

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1586.2-2007

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

Technical Specification for 2GHz WCDMA Digital Cellular Mobile
Communication Network Management (Phase I)
Part 2 Performance Network Resource Model

2007-05-16 发布

2007-05-16 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 性能网络资源模型	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	4
4.3 核心网分组域性能数据	34
4.4 接入网性能数据	50
参考文献	80

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

本部分是《2GHz 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求》系列标准之一。该系列标准预计由 4 项标准组成，各项标准又分为多个部分。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 数字蜂窝移动通信网网络管理 WCDMA 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

本部分参考第三代移动通信伙伴项目（3GPP）中以下 TS 32 系列标准：

3GPP TS 32.403 Telecommunication management; Performance Management (PM); Performance measurements - UMTS and combined UMTS/GSM (电信管理：UMTS 网络和 UMTS/GSM 混合网络的性能测量)

本部分与上述国际标准之间的主要差异为：

- 增加了电路域核心网部分的性能参数定义；
- 完善了无线侧软/硬切换性能统计；
- 按路由区细化 SGSN 的附着用户数统计；
- 对上述国际标准中各性能参数进行了加强和扩充，明确了各性能参数的触发点定义和参数说明

等内容。

本部分与上述 3GPP 相关标准的一致性程度为非等效。

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：中国移动通信集团公司、北京邮电大学

本部分主要起草人：李治文、王 焜、王 峰、王智立、姚羿志、芮兰兰、李文璟

广东省网络空间安全协会受控资料

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

1 范围

本部分规定了2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网(以下简称3G)(第一阶段)性能网络资源模型(即性能参数)。

本部分适用于采用2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网的网络管理(第一阶段)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分。然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

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
YD/T 1586.1 - 2007	2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第1部分 配置网络资源模型
YD/T 1552 - 2007	2GHz WCDMA无线接入网络设备技术要求(第一阶段)
YD/T 1543 - 2007	2GHz WCDMA Iu接口技术要求(第一阶段)
YD/T 1550 - 2007	2GHz WCDMA Iub接口技术要求(第一阶段)
YD/T 1544 - 2007	2GHz WCDMA Uu接口 物理层技术要求(第一阶段)
YD/T 1374 - 2007	2GHz TD-SCDMA / WCDMA Iu接口技术要求(第二阶段)
ITU-T Q.723	电话用户部分: 格式与编码
ITU-T Q.763	ISDN用户部分: 格式与编码

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

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每第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

采集方式即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部分。

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
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
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
SRNC	Serving RNC	服务 RNC
SRNS	Serving RNS	服务 RNS
TMSI	Temporary Mobile Subscriber Identity	临时移动用户表示
VLR	Visitor Location Register	拜访位置寄存器
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access	宽带码分多址

4 性能网络资源模型

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《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》中定义了创建采集活动的操作，该操作输入参数中的性能参数的命名可以采用以下三种形式：

- 1) “family.measurementName.subcounter” 即“族.测量项.子测量项”；
- 2) “family.measurementName” 即“族.测量项”；
- 3) “family” 即“族”。

其中，“family”为下面定义的每张表的英文表名，“measurementName”即为性能测量项的英文名称，“subcounter”为子测量项的名称。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，则返回所有subcounter的值[注]；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，则返回所有subcounter的值[注]。

例如：

- 1) “mscBasicMeasurement.failImsiAttachsPerCauseGsm.5”可用于获取某个cause (imeiNotAccepted)的“failImsiAttachsPerCauseGsm”的值；
- 2) “mscBasicMeasurement.failImsiAttachsPerCauseGsm”可用于获取“failImsiAttachsPerCauseGsm”的所有subcounters的值；
- 3) “mscBasicMeasurement.attGetRoutingInfo”可用于获取“attGetRoutingInfo”的值；
- 4) “mscBasicMeasurement”可用于获取该family下的所有性能测量项的值，如果其中的性能测量项包含子测量项，则返回所有子测量项的值。

注：

厂商在提供此类型的性能参数采集结果时有以下两种方式：

- 如果支持所有的 subcounter，则返回每个 subcounter 对应的测量值；
- 如果只支持部分subcounter，则返回结果序列的第一个值为分类统计时所有情况对应的测量值总和，并且采用“[family].[measurementName].0”作为这个总和值的性能参数名称，在返回结果序列中的后续部分返回支持的subcounter对应的测量值。

4.2 核心网电路域性能数据

4.2.1 MSC 性能数据

4.2.1.1 MSC基本性能数据

4.2.1.1.1 MSC 基本测量数据及切换统计数据

相关的配置对象类：MscFunction

表1 MSC 基本测量数据及切换统计数据 (mscBasicMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
取路由信息尝试次数 attGetRoutingInfo	指 MSC 为入呼叫选择路由而对 HLR 进行查询的尝试次数	发送“MAP 发送路由信息” (“MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION”) 服务请求 (3GPP TS 29.002)	整型	CC
取路由信息成功次数 succGetRoutingInfo	指 MSC 获得 MSRN 的查询成功次数	收到含有“MSRN”参数值的“MAP 发送路由信息” (“MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION”) 的服务确认 (3GPP TS 29.002)	整型	CC
IMSI附着尝试次数 attImsiAttachs	指IMSI附着的尝试次数 (2G/3G)	从MS收到“位置更新请求”含有IMSI Attach (“LOCATION UPDATING REQUEST”)。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
IMSI附着成功次数 succImsiAttachs	指IMSI附着的成功次数 (2G/3G)	向MS发送“位置更新接受” (“LOCATION UPDATING ACCEPT”) 消息，标志相应的IMSI附着过程成功。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC

表1 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
IMSI附着失败次数 FailImsiAttachsPerCause	指IMSI附着的失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	向MS发送“位置更新拒绝”(“LOCATION UPDATING REJECT”)消息,其中Reject cause指明附着失败的原因,每个原因对应一个子测量项。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
IMSI分离次数 nbrImsiDetachs	指IMSI分离的次数 (2G/3G)	从MS收到“IMSI分离指示”(“IMSI DETACH INDICATION”)。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
MSC内位置更新尝试次数 attLocationUpdatesIntraMsc	指MSC内位置更新的尝试次数 (2G/3G)	从MS收到“位置更新请求”(“LOCATION UPDATING REQUEST”)消息,根据“Location area identification”判断出MS原来所属的位置区在本MSC的范围内。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
MSC内位置更新成功次数 SuccLocationUpdatesIntraMsc	指MSC内位置更新的成功次数 (2G/3G)	向MS发送“位置更新接受”(“LOCATION UPDATING ACCEPT”)消息,标识MSC内位置更新成功。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
MSC内位置更新失败次数 FailLocationUpdatesIntraMscPerCause	指MSC内位置更新的失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	向MS发送“位置更新拒绝”(“LOCATION UPDATING REJECT”)消息,其中Reject cause指明失败的原因,每个原因对应一个子测量项。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
MSC间位置更新尝试次数 attLocationUpdatesInterMsc	指MSC间位置更新的尝试次数 (2G/3G)	从MS收到“位置更新请求”(“LOCATION UPDATING REQUEST”)消息,根据“Location area identification”判断出MS原来所属的位置区不在本MSC的范围内。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
MSC间位置更新成功次数 SuccLocationUpdatesInterMsc	指MSC间位置更新的成功次数 (2G/3G)	向MS发送“位置更新接受”(“LOCATION UPDATING ACCEPT”)消息,标识MSC内位置更新成功。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
MSC间位置更新失败次数 FailLocationUpdatesInterMscPerCause	指MSC间位置更新的失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	向MS发送“位置更新拒绝”(“LOCATION UPDATING REJECT”)消息,其中Reject cause指明失败的原因,每个原因对应一个子测量项。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
尝试发送SMS次数 attOrigSmsCs	指本局移动用户尝试发出短消息次数 (2G/3G)	收到“RP-DATA”消息。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	整型	CC
成功发送SMS次数 succOrigSmsCs	指本局移动用户成功发出短消息次数 (2G/3G)	发送“RP-ACK”消息。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	整型	CC
发送SMS失败次数 failOrigSmsCsPerCause	指本局移动用户发出短消息失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	发送“RP-ERROR”消息,其中RP-Cause指明失败的原因,每个原因对应一个子测量项。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表1 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
尝试接收SMS次数 attTermSmsCs	指本局移动用户尝试接收短消息次数 (2G/3G)	发送“RP-DATA”消息。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	整型	CC
成功接收SMS次数 succTermSmsCs	指本局移动用户成功接收短消息次数 (2G/3G)	接收“RP-ACK”消息。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	整型	CC
接收SMS失败次数 failTermSmsCsPerCause	指本局移动用户接收短消息失败次数, 应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	接收“RP-ERROR”消息, 其中RP-Cause指明失败的原因, 每个原因对应一个子测量项。(GSM 04.11, 3GPP TS 24.011)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
入局切换(重定位)尝试次数 attIncHosInterMsc	指在不同的MSC之间, 所有从另一个MSC控制的小区(服务RNC)切入到该MSC所控制的小区(目标RNC)的切换尝试次数	收到“MAP执行切换”(“MAP_PREPARE_HANDOVER”)服务指示, 其中参数里的目的小区(目的RNC)标识符为被观测小区(被观测RNC)。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
入局切换(重定位)成功次数 succIncHosInterMsc	指在不同的MSC之间, 所有从另一个MSC控制的小区(服务RNC)切入到该MSC所控制的小区(目标RNC)的切换成功次数	收到“MAP发送结束信号”(“MAP_SEND_END_SIGNAL”)服务确认。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
出局切换(重定位)尝试次数 attOutHosInterMsc	指在不同的MSC之间, 所有从本MSC所控制的小区(服务RNC)切出到其他MSC控制的小区(目标RNC)的尝试次数	发送“MAP执行切换”(“MAP_PREPARE_HANDOVER”)服务请求。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
出局切换(重定位)成功次数 succOutHosInterMsc	指在不同的MSC之间, 所有从本MSC所控制的小区(服务RNC)切出到其他MSC控制的小区(目标RNC)的成功成功次数	发送“MAP发送结束信号”(“MAP_SEND_END_SIGNAL”)服务响应。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
后继切回本MSCa尝试次数 attSubsequentHosToMscA	指后继切换回本MSC(MSCa)的MSC间小区(RNC)切换尝试次数。如, 首先由MSCa切换到MSCb, 然后又切换回MSCa	收到“MAP执行后继切换”(“MAP_PREPARE_SUBSEQUENT_HANDOVER”)服务指示, 其中参数里的目的MSC标识为MSCa。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
后继切回本MSCa成功次数 succSubsequentHosToMscA	指后继切换回本MSC(MSCa)的MSC间小区切换成功次数。如, 首先由MSCa切换到MSCb, 然后又切换回MSCa	发送“MAP发送结束信号”(“MAP_SEND_END_SIGNAL”)服务响应。(3GPP TS 29.002)	整型	CC

表1 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
后继切换到MSCc尝试次数 attSubsequentHosToMsc	指经由本MSC (MSCa) 切换到第三方(MSCc)的MSC间小区(RNC)切换尝试次数。如, 首先由MSCa切换到MSCb, 然后又由MSCb切换到MSCc	收到“MAP执行后继切换”(“MAP_PREPARE_SUBSEQUENT_HANDOVER”)服务指示, 其中参数里的目的MSC标识为MSCc。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
后继切换到MSCc成功次数 succSubsequentHosToMsc	指经由本MSC (MSCa) 切换到第三方(MSCc)的MSC间小区(RNC)切换成功次数。如, 首先由MSCa切换到MSCb, 然后又由MSCb切换到MSCc	发送“MAP发送结束信号”(“MAP_SEND_END_SIGNAL”)服务响应给MSCb(切换到MSCc, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
MSC控制的切换(重定位)次数 attExternalHos	指所有的本MSC控制的小区切换(包括RNC重定位)的尝试总次数(2G/3G)	收到“需要切换”(“HANDOVER_REQUIRED”/“RELOCATION_REQUIRED”)消息。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	整型	CC
各种原因导致的本MSC控制切换(重定位)次数 attExternalHosPerCause	指按照原因统计的本MSC控制的小区切换(包括RNC重定位)的尝试次数(2G/3G)	收到“需要切换”(“HANDOVER_REQUIRED”/“RELOCATION_REQUIRED”)消息, 按照不同原因分别统计, 每个原因对应一个子测量项。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
切换(重定位)失败未掉话次数 failExternalHosWithReconn	指MSC中所有切换(重定位)不成功, 但未掉话的切换(包括重定位)次数(2G/3G)	对所尝试的切换(重定位)收到“切换失败”(“HANDOVER_FAILURE”/“RELOCATION_FAILURE”/“RELOCATION_CANCEL”)消息。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	整型	CC
切换(重定位)失败导致断连次数 failExternalHosWithLossOfConn	指MSC中所有因为切换(包括RNC重定位)不成功而造成掉话的切换次数(2G/3G)	对所请求的切换(重定位)收到“清除请求”(“CLEAR_REQUEST”/“IU_RELEASE_REQUEST”)消息。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	整型	CC
每位置区寻呼请求尝试次数 attPageReqsPerLa	指按位置区统计的寻呼请求的尝试次数	MSC向BSC或RNC发送“寻呼”(“Paging”)消息。每个位置区对应一个子测量项。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
每位置区寻呼请求成功次数 succPageReqsPerLa	指按位置区统计的寻呼请求的成功次数	MSC收到MS发送的“寻呼响应”(“Paging Response”)消息。每个位置区对应一个子测量项。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
每位置区二次寻呼请求尝试次数 attRepageReqsPerLa	指按位置区统计的二次寻呼请求的尝试次数	MSC向BSC或RNC发送“寻呼”(“Paging”)消息后, 没有收到应答而再次发送寻呼消息的次数。每个位置区对应一个子测量项。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.2.1.1.2 MSC 服务质量性能数据

相关的配置对象类: MscFunction

表2 MSC 服务质量性能数据 (mscQos)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
平均呼叫建立时间 meanDurOfCallSetup	指对 MS 请求的呼叫服务的建立时间的算术平均值 (单位: 秒) (2G/3G)	累计在一个测量周期中, 从“建立” (“SETUP”) 到相应的“振铃” (“ALERTING”) 消息之间的时间间隔。将这段时间除以所观察到的呼叫建立次数, 即得该算术平均值。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	实型	DER
平均 GSM 呼叫指配时间 meanDurOfCallAssignGsm	指对 GSM 接入的呼叫进行信道指配服务所用时间的算术平均值 (单位: 毫秒) (2G)	累计在一个测量周期中, 从“指配请求” (“ASSIGNMENT REQUEST”) 到相应的“指配完成” (“ASSIGNMENT COMPLETE”) 消息之间的时间间隔。将这段时间除以所观察到的呼叫建立次数, 即得该算术平均值。(GSM 08.08)	实型	DER
平均 WCDMA 呼叫指配时间 meanDurOfCallRabAssign Umts	指对 WCDMA 接入的呼叫进行信道指配服务所用时间的算术平均值 (单位: 毫秒) (3G)	累计在一个测量周期中, 从“RAB指配请求” (“RAB ASSIGNMENT REQUEST”) 包含请求建立的RAB列表到相应的第一个“RAB指配响应” (“RAB ASSIGNMENT RESPONSE”) 包含成功建立的RAB列表之间的时间间隔。将这段时间除以所观察到的指配请求次数, 即得该算术平均值。(3GPP TS 25.413)	实型	DER
平均位置更新时间 meanDurOfLuService	指对于 MS 改变地理位置所需的位置更新服务时间的算术平均值 (单位: 毫秒)	在一个测量周期中, 使用 DER 累计从“位置更新请求” (“LOCATION UPDATING REQUEST”) 到相应的“位置更新接受” (“LOCATION UPDATING ACCEPT”) 消息之间的时间间隔。将这段时间除以位置更新请求次数, 即得该算术平均值。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	实型	DER
平均通话时长 meanCallDur	指平均通话时长 (单位: 秒) (2G/3G)	在一个测量周期内, 使用 DER 累计从“连接确认” (“CONNECT ACKNOWLEDGE”) 到相应的“释放指令” (“TU RELEASE COMMAND”) 或相应的“清除指令” (“CLEAR COMMAND”) 之间的时间间隔, 将这段时间除以所观察到的呼叫应答次数, 即得该算术平均值。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS25.413, GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER

表2 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
平均中继占用时长 meanDurOfTrunkSeizure	指中继线的平均占用时长 (单位: 秒)	在一个测量周期内, 使用 DER 累计从“地址完成消息” (“Address Complete Message”) 到相应的“前向清除” (“CLEAR FORWARD”) 或“后向清除” (“CLEAR BACKWARD”) 消息之间的时间间隔, 将这段时间除以所观察到的呼叫建立次数, 即得该算术平均值。(ITU-T Q.722)	实型	DER

4.2.1.2 MSC话务性能数据

4.2.1.2.1 概述

考虑到网络的演进, 可能需要同时接入GSM和WCDMA设备。为了能够更好地体现MSC在3G方面的性能, 交换机话务流向模型如图1所示。

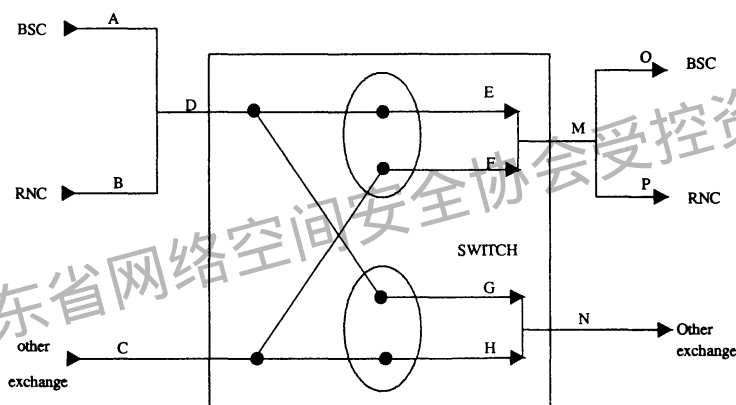


图1 MSC话务流向图模型

图中, 各字符表示的含义如下:

- | | | | |
|------------|--------------|------------|--------------|
| A: GSM发话话务 | B: WCDMA发话话务 | C: 入局话务 | D: 发话话务 |
| E: 本局话务 | F: 入局受话话务 | G: 发话出局 | H: 转接话务 |
| M: 受话话务 | N: 出局话务 | O: GSM受话话务 | P: WCDMA受话话务 |

其中: $D = A + B$ 、 $M = E + F$ 。所以 D/M 可以计算得出, 无需直接测量。

4.2.1.2.2 移动话务量性能数据

相关的配置对象类: MscFunction

表3 移动话务量性能数据 (mobileTrafficFlow)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
GSM 发话 呼叫 GSM Originating Call	试呼次数 attOrigCallsGsm	本局GSM接入的移动用户发起的呼叫次数 (2G)	收到主叫的“CM Service Request”消息, 其中service type的值为0001或0010 (GSM 04.08)	整型	CC
	接通次数 succOrigCallsGsm	本局GSM接入的移动用户发起的呼叫被接通的次数, 即被叫用户振铃次数 (2G)	向主叫发“ALERTING”消息 (GSM 04.08)	整型	CC
	应答次数 ansOrigCallsGsm	本局GSM接入的移动用户发起的呼叫被应答的次数, 即被叫用户摘机应答次数 (2G)	向主叫发送“CONNECT”消息 (GSM 04.08)	整型	CC
	失败次数 failOrigCallsGsm PerCause	各种原因导致GSM始发呼叫的呼损, 按原因值统计, 每个原因对应一个子测量项, 应至少包括如下原因值: (2G)		每个子测量项的数据类型为整型	CC
	移动主叫鉴权失败 callingPartAuthFail		向主叫发送“AUTHENTICATION REJECT”消息。(GSM 04.08)		
	移动主叫加密模式设置失败 callingPartCipherModeFail		收到主叫发来的“CIPHER MODE REJECT”消息。(GSM 08.08)		
	A接口中继忙 interfaceABusy		交换机为呼叫选择A接口电路, 发现电路全忙时统计		
	移动主叫指配失败 callingPartAssignFail		收到BSC发来的“ASSIGNMENT FAILURE”消息。(GSM 08.08)		
	交换机阻塞 exchangeCongestion		指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区失败时导致的呼损		
	用户早释 userEarlyRelease		在向主叫发送“ALERTING”消息前, 收到主叫的“DISCONNECT”消息时统计。(GSM 04.08)		
	移动用户不可及 userUnreachable		收到HLR发来的“发送路由信息” (“MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION”) 的服务确认, 其中User error的值为“Absent Subscriber”。(GSM 09.02)		

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	试呼话务量 attOrigCallTraffic Gsm	指GSM始发呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)(2G)	累计在一个测量周期中,从“CM服务请求”(“CM_SERVICE_REQUEST”)到相应的“清除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间间隔获得。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER
	接通话务量 succOrigCallTraffic Gsm	指GSM始发呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)(2G)	累计在一个测量周期中,从“振铃”(“ALERTING”)到相应的“清除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER
	应答话务量 ansOrigCallTraffic Gsm	指GSM始发呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)(2G)	累计在一个测量周期中,从“连接”(“CONNECT”)到相应的“清除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER
WCDMA 发话呼叫 WCDMA Originating Cal	试呼次数 attOrigCallsUmts	指本局WCDMA接入的移动用户发起的呼叫次数(3G)	收到主叫的“CM Service Request”消息,其中service type的值为0001或0010(3GPP TS 24.008)	整型	CC
	接通次数 succOrigCallsUmts	指本局WCDMA接入的移动用户发起的呼叫被接通的次数,即被叫用户振铃次数(3G)	向主叫发“ALERTING”消息(3GPP TS 24.008)	整型	CC
	应答次数 ansOrigCallsUmts	指本局WCDMA接入的移动用户发起的呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数(3G)	向主叫发送“CONNECT”消息(3GPP TS 24.008)	整型	CC

表3 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
失败次数 failOrigCalls UmtsPerCause	各种原因导致WCDMA始发呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项,应有如下原因值: (3G)		每个子测量项的数据类型为整型	CC
	移动主叫鉴权失败 callingPartAuthFail	MSC 向 主 叫 发 送 "AUTHENTICATION REJECT" 消息。(3GPP TS 24.008)		
	移动主叫加密模式设置失败 callingPartCipherModeFail	收到主叫发来的 "SECURITY MODE REJECT" 消息。(3GPP TS 25.413)		
	移动主叫指配失败 callingPartAssignFail	收到 RNC 发来的 "RAB ASSIGNMENT RESPONSE" 消息,其中包含建立失败的RAB。(3GPP TS 25.413)		
	交换机阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区失败时导致的呼损。		
	用户早释 userEarlyRelease	在向主叫发送 "ALERTING" 消息之前,收到主叫的 "DISCONNECT" 消息时统计。(3GPP TS 24.008)		
	移动用户不可及 userUnreachable	收到HLR发来的 "发送路由信息" ("MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION") 的服务确认,其中 User error 的值为 "Absent Subscriber"。(3GPP TS 29.002)		
试呼话务量 attOrigCall TrafficUmts	指WCDMA始发呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从 "CM 服务请求" ("CM SERVICE REQUEST")到相应的 "释放指令" ("IU RELEASE COMMAND")消息之间的时间间隔获得。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
接通话务量 succOrigCall TrafficUmts	指WCDMA始发呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从 "振铃" ("ALERTING")到相应的 "释放指令" ("IU RELEASE COMMAND")消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
应答话务量 ansOrigCall TrafficUmts	指WCDMA始发呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从 "连接" ("CONNECT")到相应的 "释放指令" ("IU RELEASE COMMAND")消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
本局 呼叫 Internal Call	试呼次数 attInternalCalls	局内呼叫的试呼次数	收到主叫的“SETUP”消息,做被叫号码分析后,判定该呼叫为本MSC局内呼叫 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	接通次数 succInternalCalls	局内呼叫被接通的次数,即被叫用户振铃次数	向主叫发“ALERTING”消息 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	应答次数 ansInternalCalls	局内呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数	向主叫发送“CONNECT”消息 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	失败次数 failInternalCalls PerCause	各种原因导致局内呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项。应有如下原因:		每个子测量项的数据类型为整型	CC
		用户早释 userEarlyRelease	在收到被叫的“ALERTING”消息前,收到主叫的“DISCONNECT”消息时统计。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)		
		交换机阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区失败时导致的呼损。		
		移动被叫指配失败 calledPartAssignFail	收到BSC发来的“ASSIGNMENT FAILURE”消息或收到RNC发来的“RAB ASSIGNMENT RESPONSE”消息,其中包含为被叫建立失败的RAB。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)		
		用户决定忙 calledPartDetermineBusy	收到被叫发来的“DISCONNECT”消息,其中cause的值为“call rejected”。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)		
	试呼话务量 attInternalCall Traffic	指局内呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从“建立”(“SETUP”)消息到相应的“释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。 (GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
	接通话务量 succInternalCall Traffic	指局内呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从“振铃”(“ALERTING”)到相应的“释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。 (GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	应答话务量 ansInternalCall Traffic	指局内呼叫应答所产生的话 务量 (单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从“连 接”(“CONNECT”)到相应的 “释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间 间隔。这段时间的最终结果值将 被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
GSM受 话呼叫 GSM Terminat -ing Call	试呼次数 attTermCallsGsm	指GSM终结呼叫的试呼次数 (2G)	向被叫发“SETUP”消息 (GSM 04.08)	整型	CC
	接通次数 succTermCallsGsm	GSM受话呼叫被接通的次 数, 即被叫用户振铃次数 (2G)	收到被叫的“ALERTING”消息 (GSM 04.08)	整型	CC
	应答次数 ansTermCallsGsm	GSM受话呼叫被应答的次 数, 即被叫用户摘机应答次数 (2G)	收到被叫发送的“CONNECT” 消息 (GSM 04.08)	整型	CC
	失败次数 failTermCallsGsm PerCause	各种原因导致GSM受话呼叫的呼损, 按原因值统计, 每个原因 对应一个子测量项。应包括如下原因值: (2G)		每个子测 量项的数 据类型为 整型	CC
		交换机内部阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、 内存、缓冲区等资源失败时导致 的呼损。		
	A接口中继忙 interfaceABusy	交换机为呼叫选择 A 接口电 路, 发现电路全忙时统计。(GSM 08.08)			
	移动被叫指配失败 calledPartAssignFail	收到 BSC 发来的 “ASSIGNMENT FAILURE” 消息。(GSM08.08)			
	振铃早释 alertingEarlyRelease	指收到被叫的“ALERTING”消 息后, 等待接收被叫的 “CONNECT”消息的这段时 间内, 收到了主叫的 “DISCONNECT”消息或始发 局发来的“CLF”或“REL”消 息时统计 (GSM 04.08, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)			
	试呼话务量 attTermCallTraffic Gsm	指GSM受话呼叫试呼所产生 的话务量 (单位: 爱尔兰秒) (2G)	累计在一个测量周期中, 从“建 立”(“SETUP”)到相应的“清 除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间 间隔。这段时间的最终结果值将 被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	接通话务量 succTermCall TrafficGsm	指GSM受话呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)(2G)	累计在一个测量周期中,从“振铃”(“ALERTING”)到相应的“清除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER
	应答话务量 ansTermCall TrafficGsm	指GSM受话呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)(2G)	累计在一个测量周期中,从“连接”(“CONNECT”)到相应的“清除指令”(“CLEAR COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08)	实型	DER
WCDMA受话呼叫 WCDMA Terminating Call	试呼次数 attTermCalls Umts	指WCDMA受话呼叫的试呼次数(被叫在WCDMA接入)(3G)	向被叫发“SETUP”消息(3GPP TS 24.008)	整型	CC
	接通次数 succTermCalls Umts	指WCDMA受话呼叫被接通的次数,即被叫用户振铃次数(3G)	收到被叫的“ALERTING”消息(3GPP TS 24.008)	整型	CC
	应答次数 ansTermCalls Umts	指WCDMA受话呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数(3G)	收到被叫发送的“CONNECT”消息(3GPP TS 24.008)	整型	CC
	失败次数 failTermCalls UmtsPerCause	各种原因导致WCDMA受话呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项。应包括如下原因: (3G)		每个子测量项的数据类型为整型	CC
	交换机内部阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区等资源失败时导致的呼损			
	移动被叫指配失败 calledPartAssignFail	收到RNC发来的“RAB ASSIGNMENT RESPONSE”消息,其中包含建立失败的RAB。(3GPP TS 25.413)			
	振铃早释 alertingEarlyRelease	指在收到被叫的“ALERTING”消息后,等待接收被叫的“CONNECT”消息的这段时间内,收到了主叫的“DISCONNECT”消息或始发局发来的“CLF”或“REL”消息时统计。(3GPP TS 24.008, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)			

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	试呼话务量 attTermCall TrafficUmts	指WCDMA受话呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从发给被叫的“建立”(“SETUP”)到相应的“释放指令”(“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。 (3GPP TS 24.008, 3GPP TS25.413)	实型	DER
	接通话务量 succTermCall TrafficUmts	指WCDMA受话呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从“振铃”(“ALERTING”)到相应的“释放指令”(“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS25.413)	实型	DER
	应答话务量 ansTermCall TrafficUmts	指WCDMA受话呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒) (3G)	累计在一个测量周期中,从“连接”(“CONNECT”)到相应的“释放指令”(“IU RELEASE COMMAND”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(3GPP TS 24.008, 3GPP TS25.413)	实型	DER
入局呼叫 Incoming Call	试呼次数 attIncCalls	指入局呼叫的试呼次数	从始发局或转接局收到“初始地址消息”(IAM或IAI, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	接通次数 succIncCalls	指入局呼叫被接通的次数	向始发局发“地址完成”(ACM, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	应答次数 ansIncCalls	指入局呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数	向始发局发“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	失败次数 failIncCallsPer Cause	各种原因导致WCDMA受话呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项,应包括如下原因值: 交换机内部阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区失败时导致的呼损	每个子测量项的数据类型为整型	CC
	试呼话务量 attIncCallTraffic	指入局呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从“初始地址消息”(“IAMorIAI”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	接通话务量 succIncCall Traffic	指入局受话呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从“地址完成消息”(“ACM”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	应答话务量 ansIncCall Traffic	指入局呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
出局呼叫 Outgoing Call	试呼次数 attOutCalls	指出局呼叫的试呼次数	发出“初始地址消息”到落地局(MSC/PSTN)或IAM或IAI, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	接通次数 succOutCalls	指出局呼叫被接通的次数	收到落地局发的“地址完成消息”(ACM, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	应答次数 ansOutCalls	出局呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数	收到落地局发的“应答信号消息”(“ANM/ANC/ANN”, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	失败次数 failOutCalls PerCause	各种原因导致出局呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项。应当包括如下原因:		每个子测量项的数据类型为整型	CC
		出中继溢出 outCircuitOverflow	在分析完路由后,确定为出局呼叫,选择电路时,发现中继溢出统计		
	用户早释 userEarlyRelease	指在收到对局的“ACM”消息之前,向对局发送“CLF”或“REL”消息时统计。(ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)			
	交换机内部阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区等资源失败时导致的呼损			
	振铃早释 alertingEarlyRelease	指收到对局的“ACM”消息后,等待接收对局的应答信号“ANM/ANC/ANN”的这段时间内,收到主叫的“DISCONNECT”消息或始发局发来的“CLF”或“REL”消息时统计。(GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)			

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
		久叫不应 noAnswer	TUP: 指收到对局的“ACM”消息后, 收到落地局发来的“CBK”消息 (ITU-T Q.723) ISUP: 指收到对局的“ACM”消息后, 收到落地局发来的“REL”消息且 cause 为 “No answer from user (user alerted)” (ITU-T Q.763)		
	试呼话务量 attOutCallTraffic	指出局呼叫试呼所产生的话务量(单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从“初始地址消息”(“IAMorIAI”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	接通话务量 succOutCallTraffic	指出局呼叫接通所产生的话务量(单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从“地址完成消息”(“ACM”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	应答话务量 ansOutCallTraffic	指出局呼叫应答所产生的话务量(单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)到相应的释放消息(“CLF or CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
转接呼叫 Transit Call	试呼次数 attTransCalls	指转接呼叫的试呼次数	收到“初始地址消息”(IAM或IAI), 经号码分析后判定为转接呼叫, (ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	接通次数 succTransCalls	指转接呼叫被接通的次数	收到落地局的“地址完成消息”后, 向始发局转发“地址完成消息”(ACM, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	应答次数 ansTransCalls	转接呼叫被应答的次数, 即被叫用户摘机应答次数	收到落地局的应答信号消息后, 向始发局转发应答信号消息 (“ANM/ANC/ANN”, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	失败次数 failTransCallsPer Cause	各种原因导致转接呼叫的呼损, 按原因值统计, 每个原因对应一个子测量项。应包括如下原因: 交换机内部阻塞 exchangeCongestion 出中继忙 outCircuitOverflow	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区失败时导致的呼损 指分析完路由后, 确定为转接呼叫时, 进行内部选路, 发现中继忙时统计	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
		振铃早释 alertingEarlyRelease	指在收到“ACM”消息后,但又未收到应答信号“ANM/ANC/ANN”的这段时间内,收到始发局的“CLF”消息或“REL”消息时统计。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)		
		久叫不应 noAnswer	TUP: 指收到对局的“ACM”消息后,收到落地局发来的“CBK”消息 (ITU-T Q.723) ISUP: 指收到对局的“ACM”消息后,收到落地局发来“REL”消息且 cause为“No answer from user (user alerted)” (ITU-T Q.763)		
	试呼话务量 attTransCallTraffic	指转接呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从收到“初始地址消息”(“IAM or IAI”),经号码分析后为转接呼叫,到向目的交换机发“前向释放消息”(“CLF or REL”)或向源端交换机发“后向释放消息”(“CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	接通话务量 succTransCallTraffic	指转接呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从收到落地局的“地址完成消息”后,向始发局转发“地址完成消息”(“ACM”)到向目的交换机发“前向释放消息”(“CLF or REL”)或向源端交换机发“后向释放消息”(“CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	应答话务量 ansTransCallTraffic	指转接呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从收到落地局的应答信号消息后,向始发局转发应答信号消息(“ANM/ANC/ANN”)到向目的交换机发“前向释放消息”(“CLF or REL”)或向源端交换机发“后向释放消息”(“CBK or REL”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
发话出局 呼叫 Originating Outgoing Call	试呼次数 attOrigOutCalls	指发话出局呼叫的试呼次数	收到主叫的“SETUP”消息后,在向HLR取路由信息或做号码分析后,判定该呼叫为出局呼叫的次数。 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	接通次数 succOrigOutCalls	指发话出局呼叫被接通的次数	向主叫发送“ALERTING”消息 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	应答次数 ansOrigOutCalls	指发话出局呼叫被应答的次数,即被叫用户摘机应答次数	向主叫发送“CONNECT”消息 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
	失败次数 failOrigOutCalls PerCause	各种原因导致发话出局呼叫的呼损,按原因值统计,每个原因对应一个子测量项。应包括如下原因:		每个子测量项的数据类型为整型	CC
		移动主叫鉴权失败 callingPartAuthFail	向主叫发送“AUTHENTICATION REJECT”消息。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)		
		移动主叫加密模式设置失败 callingPartCipherMode Fail	收到主叫发来的“SECURITY MODE REJECT”消息。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)		
		移动主叫指配失败 callingPartAssignFail	收到RNC发来的“RAB ASSIGNMENT RESPONSE”消息,其中包含建立失败的RAB。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413)		
	用户早释 userEarlyRelease	指向主叫用户发送“ALERTING”消息前,收到主叫的“DISCONNECT”消息时统计。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)			
	交换机内部阻塞 exchangeCongestion	指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区等资源失败时导致的呼损			
	试呼话务量 attOrigOutCall Traffic	指发话出局呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从收到“SETUP”消息并判定该呼叫为出局呼叫到相应的“释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
	接通话务量 succOrigOutCall Traffic	指发话出局呼叫接通所产生的话务量 (单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从发送“ALERTING”消息到相应的“释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
	应答话务量 ansOrigOutCall Traffic	指发话出局呼叫应答所产生的话务量 (单位: 爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中, 从收到收到“CONNECT”消息到相应的“释放指令”(“CLEAR COMMAND”或“IU RELEASE COMMAND”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(GSM 04.08, GSM 08.08, 3GPP TS 24.008, 3GPP TS 25.413)	实型	DER
人局受话 呼叫 Terminating Incoming Call	试呼次数 attTermIncCalls	指入局受话呼叫的试呼次数	从始发局(或转接局)收到“初始地址消息”(IAM 或 IAI, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763), 经号码分析后, 确定为终接呼叫	整型	CC
	接通次数 succTermIncCalls	指入局受话呼叫被接通的次数	向始发局发的“地址完成消息”(ACM, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	应答次数 ansTermIncCalls	指入局受话呼叫被应答的次数	向始发局发的“应答信号消息”(“ANM/ANC/ANN”, ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	失败次数 failTermIncCalls PerCause	各种原因导致入局受话呼叫的呼损, 按原因值统计, 每个原因对应一个子测量项。应包括如下原因: 用户早释 userEarlyRelease 交换机内部阻塞 exchangeCongestion 被叫忙 calledPartBusy 移动被叫指配失败 calledPartAssignFail 振铃早释 alertingEarlyRelease	指收到被叫的“ALERTING”消息前, 向被叫发送“DISCONNECT”消息时统计。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008) 指交换机在申请内部的控制表、内存、缓冲区等资源失败时导致的呼损 收到被叫发来的“DISCONNECT”消息, 其中cause的值为“user busy”。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008) 收到RNC发来的“RAB ASSIGNMENT RESPONSE”消息, 其中包含建立失败的RAB。(GSM 08.08, 3GPP TS 25.413) 指收到“ALERTING”消息后, 但未收到“CONNECT”消息前, 向被叫发送“DISCONNECT”消息时统计 (GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表3 (续)

性能测量项		功能描述	触发点	数据类型	采集方式
		移动用户决定忙 calledPartDetermine Busy	收到被叫发来的“DISCONNECT”消息，其中cause的值为“call rejected”。(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)		
		久叫不应 noAnswer	收到被叫发来的“ALERTING”消息后，定时器T301超时，向移动被叫发送“DISCONNECT”消息且cause为“recovery on timer expiry”或“normal, unspecified”时统计(GSM 04.08, 3GPP TS 24.008)		
	试呼话务量 attTermIncCall Traffic	指入局受话呼叫试呼所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从收到“初始地址消息”(“IAMorIAI”)经号码分析后确定为终接呼到相应的“前向释放消息”(“CLF”)或“后向释放消息”(“CBK”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	接通话务量 succTermIncCall Traffic	指入局受话呼叫接通所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从发出“地址完成消息”(“ACM”)到相应的“前向释放消息”(“CLF”)或“后向释放消息”(“CBK”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	应答话务量 ansTermIncCall Traffic	指入局受话呼叫应答所产生的话务量(单位:爱尔兰秒)	累计在一个测量周期中,从发出“应答信号消息”(“ANM/ANC/ANN”)到相应的“前向释放消息”(“CLF”)或“后向释放消息”(“CBK”)之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	交换机过载保护引起呼损次数 nbrCallsBlockedByLoadShedding	统计由于交换机内部保护机制而阻塞的试呼次数	无	整型	CC
	交换机内部阻塞引起呼损次数 nbrCallsBlockedByInternalCongestion	统计由于交换机内部阻塞而引起的呼损次数	无	整型	CC
	出局电路溢出引起呼损次数 nbrCallsBlockedByOutCircuitBusy	统计由于交换机出局电路溢出而引起的呼损次数	无	整型	CC

4.2.1.3 MSC中继群性能数据

MSC中继群性能数据包括单向入中继、单向出中继和双向中继的性能数据。

4.2.1.3.1 MSC 中继群性能数据

相关的配置对象类：CircuitEndPointSubgroup

表4 MSC 中继群性能数据 (circuitEndpointSubGroup)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
出局呼叫试占次数 outBids	指试图占用该中继群一条中继电路的出局呼叫次数。该值对于单向出或双向中继群有效	交换机内部为呼叫选电路时统计	整型	CC
出局呼叫占用次数 succOutSeizures	指成功占用该中继群一条中继电路的出局呼叫次数。该值对于单向出或双向中继群有效	交换机发出“初始地址消息”(“IAM或IAI”)后收到对局任何相应的后向消息,以指示出局中继电路真正占用成功时统计。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
出局呼叫接通次数 succOutCalls	指出局占用中收到接通信号的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	收到“地址完成消息”(“ACM”)。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
出局呼叫应答次数 ansOutCalls	指出局占用中收到应答信号的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	收到“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
中继溢出引起的出局呼叫失败次数 failOutCallsByOverflow	中继溢出引起的出局呼叫失败次数。该值对于单向出或双向中继群有效	交换机为呼叫选电路,结果无可用中继时统计	整型	CC
用户忙引起的出局呼叫失败的次数 failOutCallsByUserBusy	用户忙引起的出局呼叫失败的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	发出IAM消息之后,收到ACM消息,其中附加信息中的用户闲比特的值为0,或收到STB消息的次数,或收到REL消息其中Cause为“User busy”。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
久叫不应引起的出局呼叫失败的次数 failOutCallsByNoAns	久叫不应引起的出局呼叫失败的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	收到ACM消息之后,收到ANC消息之前,收到CBK消息的次数,或收到REL消息其中Cause为“No answer from user (user alerted)”。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
空号引起的出局呼叫失败的次数 failOutCallsByUnallNum	空号引起的出局呼叫失败的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	收到UNN消息的次数,或收到REL消息其中Cause为“Unallocated (unassigned) number”。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
拥塞引起的出局呼叫失败的次数 failOutCallsByCongestion	拥塞引起的出局呼叫失败的次数。该值对于单向出或双向中继群有效	收到CGC消息或SEC消息的次数,或收到REL消息其中Cause为“No circuit/channel available”或“Switching equipment congestion”。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC

表4 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
出局呼叫占用话务量 succOutSeizureTraffic	以爱尔兰秒为单位统计出局呼叫占用话务量。该值对于单向出或双向中继群有效	累计在一个测量周期内,从“初始地址消息”(“IAM或IAI”)到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或“后向清除”(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
出局呼叫应答话务量 ansOutCallTraffic	以爱尔兰秒为单位统计出局呼叫应答话务量。该值对于单向出或双向中继群有效	累计在一个测量周期内,从“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或“后向清除”(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
入局呼叫占用次数 succIncSeizures	指成功占用该中继群一条中继电路的入局呼叫次数。该值对于单向入或双向中继群有效	MSC在中继电路上收到“初始地址消息”(“IAM或IAI”)消息。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
入局呼叫接通次数 succIncCalls	指入局占用中收到接通信号的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	发送“地址完成消息”(“ACM”)。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
入局呼叫应答次数 ansIncSeizures	指入局占用中收到应答信号的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	发送“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
用户忙引起的人局呼叫失败的次数 failIncCallsByUserBusy	用户忙引起的人局呼叫失败的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	收到IAM消息之后,发出ACM消息,其中附加信息中的用户闲比特的值为0,或发出STB消息的次数,或发出REL消息其中Cause为“User busy”	整型	CC
久叫不应引起的人局呼叫失败的次数 failIncCallsByNoAns	久叫不应引起的人局呼叫失败的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	发出ACM消息之后,发出ANC消息之前,发出CBK消息的次数,或发出REL消息其中Cause为“No answer from user (user alerted)”	整型	CC
空号引起的人局呼叫失败的次数 failIncCallsByUnallNum	空号引起的人局呼叫失败的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	发出UNN消息的次数,或发出REL消息其中Cause为“Unallocated (unassigned) number”	整型	CC
拥塞引起的人局呼叫失败的次数 failIncCallsByCongestion	拥塞引起的人局呼叫失败的次数。该值对于单向入或双向中继群有效	发出CGC消息或SEC消息的次数,或发出REL消息其中Cause为“No circuit/channel available”或“Switching equipment congestion”	整型	CC
入局呼叫占用话务量 succIncSeizureTraffic	以爱尔兰秒为单位统计入局呼叫占用话务量。该值对于单向入或双向中继群有效	累计在一个测量周期内,从“初始地址消息”(“IAM或IAI”)消息到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或后向清除(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

表4 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
入局呼叫应答话务量 ansIncSeizureTraffic	以爱尔兰秒为单位统计入局呼叫应答话务量。该值对于单向入或双向中继群有效	累计在一个测量周期内, 从“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)消息到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或后向清除(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
可用电路数 nbrAvailTrunks	指当前可以承载话务的电路数, 包括当前正在承载话务的电路。该值对于单向出、单向入或双向中继群均有效	无	整型	GAUGE

4.2.1.4 MSC No.7信令性能数据

4.2.1.4.1 MTP3 信令链路性能数据

相关的配置对象类: SignallingLinkTP

表5 MTP3 信令链路性能数据 (mtp3SignallingLinkTP)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
信令链路不可用时长 durSigLinkOutOfService	指信令链路处于故障、闭塞或未激活状态的时长 (单位: 秒)	在一个测量周期内, 累积MTP3链路不在服务状态时长	实型	DER
信令链路退出服务次数 nbrSigLinkOutOfService	指信令链路退出服务状态的次数	无	整型	CC
发送的MSU数 nbrSentMsus	指信令链路上发送的 MSU 数量	无	整型	CC
发送的SIF及SIO八位位组数 nbrSentSifsAndSios	指信令链路上发送的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC
接收的MSU数 nbrRecvedMsus	指信令链路上接收的 MSU 数量	无	整型	CC
接收的SIF及SIO八位位组数 nbrRecvedSifsAndSios	指信令链路上接收的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC

注: 以上测量均按照每条链路统计 (perLink)

4.2.1.4.2 MTP3 信令链路集性能数据

相关的配置对象类: SignallingLinkSetTP

表6 MTP3 信令链路集性能数据 (mtp3SignallingLinkSetTP)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
信令链路集不可用次数 nbrSigLinkSetOutOfService	指信令链路集所有链路均不可用的次数	信令链路集的状态由至少有一条链路可用变为所有链路均不可用时累计一次	整型	CC
信令链路集不可用时长 durSigLinkSetOutOfService	指信令链路集所有链路均不可用的时长 (单位: 秒)	在一个测量周期内, 累积从链路集内最后一条链路不可用到第一条链路可用的时间	实型	DER
可用信令链路数 nbrAvailSiglinks	指信令链路集中当前可用的信令链路数, 包括当前正在使用的信令链路	无	整型	GAUGE

注: 以上测量均按照链路集统计 (perLinkSet)

4.2.1.4.3 MTP3B 信令链路性能数据

相关的配置对象类：SignallingLinkTP

表7 MTP3B 信令链路性能数据 (mtp3bSignallingLinkTP)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
信令链路不可用时长 durSigLinkOutOfService	指信令链路处于故障、闭塞或未激活状态的时长（单位：秒）	在一个测量周期内，累积MTP3B链路不在服务状态时长	实型	DER
信令链路退出服务次数 nbrSigLinkOutOfService	指信令链路退出服务状态的次数	无	整型	CC
发送的MSU数 nbrSentMsus	指信令链路上发送的 MSU 数量	无	整型	CC
发送的SIF及SIO八位位组数 nbrSentSifsAndSios	指信令链路上发送的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC
接收的MSU数 nbrRecvedMsus	指信令链路上接收的 MSU 数量	无	整型	CC
接收的SIF及SIO八位位组数 nbrRecvedSifsAndSios	指信令链路上接收的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC
注：以上测量均按照链路统计（perLink）				

4.2.1.4.4 MTP3B 信令链路集性能数据

相关的配置对象类：SignallingLinkSetTP

表8 MTP3B 信令链路集性能数据 (mtp3bSignallingLinkSetTP)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
信令链路集不可用次数 nbrSigLinkSetOutOfService	指信令链路集所有链路均不可用的次数	信令链路集的状态由至少有一条链路可用变为所有链路均不可用时累计一次	整型	CC
信令链路集不可用时长 durSigLinkSetOutOfService	指信令链路集所有链路均不可用的时长（单位：秒）	在一个测量周期内，累积从链路集内最后一条链路不可用到第一条链路可用的时间	实型	DER
可用信令链路数 nbrAvailSiglinks	指信令链路集中当前可用的信令链路数，包括当前正在使用的信令链路	无	整型	GAUGE
注：以上测量均按照链路集统计（perLinkSet）				

4.2.1.5 MSC目的地性能数据

4.2.1.5.1 概述

目的地测量是对MSC去往不同方向的目的地的话务情况进行分析处理。一般仅对出局话务进行目的地测量。

4.2.1.5.2 MSC 目的地性能数据

相关的配置对象类：ObservedDestination

表9 MSC 目的地性能数据 (observedDestination)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
试呼次数 bids	指呼叫该目的地的试呼次数	在能够判断出该呼叫的目的地处统计	整型	CC
中继溢出次数 nbrNoAvailCircuits	指到该目的地的呼叫在选择出局电路时发现无可用中继, 导致呼损的次数	无	整型	CC
接通次数 succCalls	指到该目的地的呼叫成功接通次数	收到“地址完成消息”(“ACM”)。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
应答次数 ansCalls	指到该目的地的呼叫被应答的次数	收到“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)。(ITU-T Rec.Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
接通话务量 succCallTraffic	以爱尔兰秒为单位统计到该目的地的接通话务量	累计在一个测量周期内, 从“地址完成消息”(“ACM”)到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或后向清除(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
应答话务量 ansCallTraffic	以爱尔兰秒为单位统计到该目的地的应答话务量	累计在一个测量周期内, 从“应答信号”(“ANM/ANC/ANN”)到相应的“前向清除”(“CLF or REL”)或后向清除(“CBK or REL”)消息之间的时间间隔。这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰秒。(ITU-T Rec. Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

4.2.2 VLR 性能数据

4.2.2.1 VLR基本性能数据

相关的配置对象类: VlrFunction

表10 VLR 基本性能数据 (vlrBasicMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
向 PVLR 请求用户信息次数 attIdentReqsToPVlr	指当用户重新在该 VLR 登记时向前一 VLR 请求身份识别信息的尝试次数	发送“MAP 发送身份识别”(“MAP_SEND_IDENTIFICATION”)服务请求。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
向 PVLR 请求用户信息成功次数 succIdentReqsToPVlr	指当用户重新在该 VLR 登记时向前一 VLR 请求身份识别信息的成功次数	收到不含“用户错误”(“user error”)参数值的“MAP 发送身份识别”(“MAP_SEND_IDENTIFICATION”)服务证实。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR内位置更新尝试次数 attLusIntraVlr	指用户在同一 VLR 内进行位置更新尝试次数	收到“MAP 位置更新”(“MAP_UPDATE_LOCATION”)服务指示, 其中MS带来的消息前位置区归属于本VLR。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表10 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
VLR内位置更新成功次数 succLusIntraVlr	指用户在同一VLR内进行位置更新成功次数	对于VLR内部的位置更新尝试请求,收到不含“用户错误”(“user error”)参数值的“MAP位置更新”(“MAP_UPDATE_LOCATION”)服务响应。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR间位置更新尝试次数 attLusInterVlr	指用户在不同VLR间进行位置更新尝试次数	收到“MAP位置更新”(“MAP_UPDATE_LOCATION”)服务指示,其中MS带来的消息中前位置区归属于其他VLR。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR间位置更新成功次数 succLusInterVlr	指用户在不同VLR间进行位置更新成功次数	对于VLR间的位置更新尝试请求,收到不含“用户错误”(“user error”)参数值的“MAP位置更新”(“MAP_UPDATE_LOCATION”)服务响应。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR向HLR请求取鉴权集次数 attReqsForAuthSetsSentToHlr	指VLR发给HLR的取鉴权集请求的尝试次数	发送“MAP发送鉴权信息”(“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”)服务请求,请求鉴权集。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR从HLR收到鉴权集次数 succRecvedAuthSetsFromHlr	指VLR的鉴权集请求得到HLR响应的成功次数	收到“MAP发送鉴权信息”(“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”)服务确认,消息中有所请求的鉴权集参数,包含“鉴权集列表”(“AuthenticationSetList”, GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR从HLR收到带有5元组鉴权集的次数 SuccReqAuthSetWithQuintupletsFromHlr	HLR对VLR响应中带有5元组次数	收到“MAP发送鉴权信息”(“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”)服务确认,消息中有所请求的5元组鉴权集参数,包含“鉴权集列表”(“AuthenticationSetList”, GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR从HLR收到带有3元组鉴权集的次数 SuccReqAuthSetWithTripletsFromHlr	HLR对VLR响应中带有3元组次数	收到“MAP发送鉴权信息”(“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”)服务确认,消息中有所请求的3元组鉴权集参数,包含“鉴权集列表”(“AuthenticationSetList”, GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
成功插入用户数据次数 succInsertSubsData	指HLR成功将用户数据插入到VLR次数	发送“MAP插入用户数据”(“MAP_INSERT_SUBSCRIBER_DATA”)服务确认,其中不含“用户错误”(“User error”)参数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表10 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
成功删除用户数据次数 succDelSubsData	指HLR成功删除VLR中用户数据次数	发送“MAP删除用户数据” (“MAP_DELETE_SUBSCRIBER_DATA”) 服务确认, 其中不含“用户错误” (“User error”) 参数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
HLR请求提供漫游号码次数 attProvideRoamingNumber	指HLR向VLR取漫游号码次数	收到“MAP提供漫游号码” (“MAP_PROVIDE_ROAMING_NUMBER”) 服务请求。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
VLR提供漫游号码次数 succProvideRoamingNumber	指VLR向HLR提供漫游号码次数	发送“MAP提供漫游号码” (“MAP_PROVIDE_ROAMING_NUMBER”) 服务确认, 其中不含“用户错误” (“User error”) 参数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.2.2 VLR相关用户数据

相关的配置对象类: VlrFunction

表11 VLR相关用户数据 (vlrSubscriberData)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
当前用户数 nbrCurrentSubsInVlrPerHlr	指VLR当前存储的用户信息数, 根据用户归属的HLR的HLRNumber分类统计, 每个HLR的归属用户数对应一个子测量项	无	每个子测量项的数据类型为整型	GAUGE
当前开机的用户数 nbrCurrentSubsWithPowerOnInVlr	指VLR中当前开机的用户数	无	整型	GAUGE
漫游用户数 nbrRoamingSubs	指VLR中非HPLMN和其他移动网的用户数 (包括跨网和跨地漫游)	无	整型	GAUGE
漫游用户数 (国际) nbrRoamingSubsInternational	指VLR中其他国家漫游到本地的用户数	无	整型	GAUGE

4.2.3 HLR性能数据

4.2.3.1 HLR基本业务性能数据

相关的配置对象类: HlrFunction

表12 HLR基本业务性能数据 (hlrBasicMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
取路由尝试次数 attGetRoutingInfo	取路由尝试次数	HLR收到MSC发送的“MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
取路由成功次数 succGetRoutingInfo	取路由成功次数	HLR向MSC发送的含有“MSRN”参数值的“MAP_SEND_ROUTING_INFORMATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表12 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
提供漫游号码尝试次数 attProvideRoamingNumber	提供漫游号码尝试次数	HLR 向 VLR 发送“MAP_PROVIDE_ROAMING_NUMBER”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
提供漫游号码成功次数 succProvideRoamingNumber	提供漫游号码成功次数	HLR 收到 VLR 发送的含有“MSRN”参数值“MAP_PROVIDE_ROAMING_NUMBER”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
位置更新尝试次数 attLocationUpdates	位置更新尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_UPDATE_LOCATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
位置更新成功次数 succLocationUpdates	位置更新成功次数	HLR 向 VLR 发送的不包含错误信息的“MAP_UPDATE_LOCATION”服务确认的次数。(3GPP TS 29.002)	整型	CC
位置取消尝试次数 attCancelLocation	位置取消尝试次数	HLR 向 VLR 或 SGSN 发送“MAP_CANCEL_LOCATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
位置取消次数 succCancelLocation	位置取消成功次数	HLR 收到 VLR 或 SGSN 发送的不包含错误信息的“MAP_CANCEL_LOCATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
插入用户数据尝试次数 attInsertSubsData	插入用户数据尝试次数	HLR 向 VLR 或 SGSN 发送“MAP_INSERT-SUBSCRIBER-DATA”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
插入用户数据成功次数 succInsertSubsData	插入用户数据成功次数	HLR 收到 VLR 或 SGSN 发送的不包含错误信息的 MAP-INSERT-SUBSCRIBER-DATA 服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
删除用户数据尝试次数 attDeleteSubsData	删除用户数据尝试次数	HLR 向 VLR 或 SGSN 发送“MAP-DELETE-SUBSCRIBER-DATA”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
删除用户数据成功次数 succDeleteSubsData	删除用户数据成功次数	HLR 收到 VLR 或 SGSN 发送的不包含错误信息的“MAP-DELETE-SUBSCRIBER-DATA”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
发送鉴权信息尝试次数 attSendAuthInfo	发送鉴权信息尝试次数	HLR 收到 VLR 或 SGSN 发送的“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
发送鉴权信息成功次数 succSendAuthInfo	发送鉴权信息成功次数	HLR 向 VLR 或 SGSN 发送的不包含错误信息的“MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
HLR 重启次数 nbrReset	HLR 重启次数	HLR 向 VLR 发送或 SGSN “MAP_RESET”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
恢复数据尝试次数 attRestoreData	恢复数据尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_RESTORE_DATA”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表12 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
恢复数据成功次数 succRestoreData	恢复数据成功次数	HLR 向 VLR 发送的不包含错误信息的“MAP_RESTORE_DATA”服务确认的次数。 (GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.3.2 HLR相关用户数据

相关的配置对象类: HlrFunction

表13 HLR 相关用户数据 (hlrSubscriberData)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
当前开机的用户数 nbrCurrentSubsWithPowerOnInHlrPerVlr	指 HLR 中当前开机的用户数, 根据用户漫游到的 VLR 的 VLRNumber 分类统计, 每个 VLR 的漫游用户数对应一个子测量项	无	每个子测量项的数据类型为整型	GAUGE
当前存储的用户个数 nbrCurrentSubsInHlr	HLR 中当前存储的用户个数	无	整型	GAUGE
当前存储的 MSISDN 号码个数 nbrCurrentMsisdnInHlr	HLR 中当前存储的 MSISDN 号码个数	无	整型	GAUGE

4.2.3.3 HLR短消息业务性能数据

相关的配置对象类: HlrFunction

表14 HLR 短消息业务性能数据 (hlrSmServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
短消息被叫取路由尝试次数 attSendRoutingInfoForSm	短消息被叫取路由尝试次数	HLR 收到 MSC 发送的“MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-SM”服务请求的次数。 (GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
短消息被叫取路由成功次数 succSendRoutingInfoForSm	短消息被叫取路由成功次数	HLR 收到 MSC 发送的“MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-SM”服务确认的次数。 (GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
通知短消息中心消息 1 次数 nbrAlertServiceCentre	通知短消息中心消息 1 次数	HLR 向 MSC 发送“MAP-ALERT-SERVICE-CENTRE”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
通知短消息中心消息 2 次数 nbrInformServiceCenter	通知短消息中心消息 2 次数	HLR 向 GMSC 发送“MAP-INFORM-SERVICE-CENTRE”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
短消息就绪报告次数 nbrReadyForSm	短消息就绪报告次数	HLR 收到 VLR 或 SGSN 发送“MAP-READY-FOR-SM”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.3.4 HLR补充业务性能数据

相关的配置对象类：HlrFunction

表15 HLR 补充业务性能数据 (hlrSupplementServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
登记补充业务尝试次数 attRegisterSs	登记补充业务尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_REGISTER_SS”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
登记补充业务成功次数 succRegisterSs	登记补充业务成功次数	HLR 向 VLR 发送的不含错误信息的“MAP_REGISTER_SS”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
删除补充业务尝试次数 attEraseSs	删除补充业务尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_ERASE_SS”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
删除补充业务成功次数 succEraseSs	删除补充业务成功次数	HLR 向 VLR 发送的不含错误信息的“MAP_ERASE_SS”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
激活补充业务尝试次数 attActSs	激活补充业务尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_ACTIVATE_SS”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
激活补充业务成功次数 succActSs	激活补充业务成功次数	HLR 向 VLR 发送的不含错误信息的“MAP_ACTIVATE_SS”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
去激活补充业务尝试次数 attDeactSs	去激活补充业务尝试次数	HLR 收到 VLR 发送的“MAP_DEACTIVATE_SS”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
去激活补充业务成功次数 succDeactSs	去激活补充业务成功次数	HLR 向 VLR 发送的不含错误信息的“MAP_DEACTIVATE_SS”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.3.5 HLR智能业务性能数据

相关的配置对象类：HlrFunction

表16 HLR 智能业务性能数据 (hlrInServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
任意时刻查询尝试次数 attAnyTimeInterrogation	任意时刻查询尝试次数	HLR 收到 SCP 发送的“MAP-ANY-TIME-INTERROGATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
任意时刻查询成功次数 succAnyTimeInterrogation	任意时刻查询成功次数	HLR 向 SCP 发送不含错误信息的“MAP-ANY-TIME-INTERROGATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表 16 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
任意时刻用户信息查询尝试次数 attAnyTimeSubsInterrogation	任意时刻用户信息查询尝试次数	HLR 收到 SCP 发送的“MAP-ANY-TIME-SUBSCRIPTION-INTERROGATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
任意时刻用户信息查询成功次数 succAnyTimeSubsInterrogation	任意时刻用户信息查询成功次数	HLR 向 SCP 发送不含错误信息的“MAP-ANY-TIME-SUBSCRIPTION-INTERROGATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
任意时刻修改尝试次数 attAnyTimeModification	任意时刻修改尝试次数	HLR 收到 SCP 发送的“MAP-ANY-TIME-MODIFICATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
任意时刻修改成功次数 succAnyTimeModification	任意时刻修改成功次数	HLR 向 SCP 发送不含错误的“MAP-ANY-TIME-MODIFICATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
用户数据修改通知次数 nbrNoteSubsDataModified	用户数据修改通知次数	HLR 向 SCP 发送“MAP-NOTE-SUBSCRIBER-DATA-MODIFIED”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.3.6 HLR分组业务性能数据

相关的配置对象类: HlrFunction

表 17 HLR 分组业务性能数据 (hlrPacketServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
GPRS 被叫取路由尝试次数 attSendRoutingInfoForGprs	GPRS 被叫取路由尝试次数	HLR 收到 SGSN 或 GGSN 发送的“MAP_SEND_ROUTING_INFO_FOR_GPRS”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
GPRS 被叫取路由成功次数 succSendRoutingInfoForGprs	GPRS 被叫取路由成功次数	HLR 向 SGSN 或 GGSN 发送不含错误信息的“MAP_SEND_ROUTING_INFO_FOR_GPRS”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
失败报告次数 nbrFailReport	失败报告次数	HLR 收到 SGSN 或 GGSN 发送的“MAP_FAILURE_REPORT”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
用户重新在线报告次数 nbrNoteMsPresentForGprs	用户重新在线报告次数	HLR 向 SGSN 或 GGSN 发送“MAP_NOTE_MS_PRESENT_FOR_GPRS”操作的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

表 17 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
GPRS 位置更新尝试次数 attUpdateGprsLocation	GPRS 位置更新尝试次数	HLR 收到 SGSN 或 GGSN 发送的“MAP_UPDATE_GPRS_LOCATION”服务请求的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC
GPRS 位置更新成功次数 succUpdateGprsLocation	GPRS 位置更新成功次数	HLR 向 SGSN 或 GGSN 发送不含错误信息的“MAP_UPDATE_GPRS_LOCATION”服务确认的次数。(GSM 09.02, 3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.3.7 HLR位置业务性能数据

相关的配置对象类: HlrFunction

表18 HLR 位置业务性能数据 (hlrLocationServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
位置业务取路由尝试次数 attSendRoutingInfoForLcs	位置业务取路由尝试次数	HLR 收到 GMLC 发送的“MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-LCS”服务请求的次数 (3GPP TS 29.002)	整型	CC
位置业务取路由成功次数 succSendRoutingInfoForLcs	位置业务取路由成功次数	HLR 向 GMLC 发送不含错误信息的“MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-LCS”服务请求的次数 (3GPP TS 29.002)	整型	CC

4.2.4 EIR 性能数据

4.2.4.1 EIR基本性能数据

相关的配置对象类: EirFunction

表19 EIR 基本性能数据 (eirBasicMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
当前白名单用户数 nbrCurrentWhiteSubsInEir	指 EIR 中当前存储的白名单用户数	无	整型	GAUGE
当前黑名单用户数 nbrCurrentBlackSubsInEir	指 EIR 中当前存储的黑名单用户数	无	整型	GAUGE
当前灰名单用户数 nbrCurrentGreySubsInEir	指 EIR 中当前存储的灰名单用户数	无	整型	GAUGE

4.3 核心网分组域性能数据

4.3.1 SGSN 性能数据

4.3.1.1 会话管理性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表20 会话管理性能数据 (sessionManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
MS激活会话请求次数 attActPdpContextMs	MS发起的PDP上下文激活的尝试次数 (2G/3G)	SGSN收到MS发起的PDP上下文激活请求消息 (activate PDP context request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整型	CC
MS激活会话成功次数 succActPdpContextMs	MS发起的PDP上下文激活程序的成功次数 (2G/3G)	MS上下文激活成功,向MS发送激活接受消息 (activate PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整型	CC
MS激活会话失败次数 FailActPdpContextMsPerCause	MS发起的PDP上下文激活程序的失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	MS上下文激活失败,向MS发送激活拒绝消息 (activate PDP context REJECT),其中SM Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
网络激活会话请求次数 attActPdpContextNetwork	网络发起的PDP上下文激活程序的尝试次数 (2G/3G)	SGSN收到网络发起的PDP上下文激活请求消息 (PDU Notification Request)。(见3GPP TS 29.060, 3GPP TS 23.060)	整型	CC
网络激活会话成功次数 succActPdpContextNetwork	网络发起的PDP上下文激活程序的成功次数 (2G/3G)	网络发起的上下文激活成功,向MS发送激活接受消息 (Activate PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整型	CC
网络激活会话失败次数 failActPdpContextNetworkPerCause	网络发起的PDP上下文激活程序的失败次数,应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	网络发起的上下文激活失败,收到MS发送的请求激活拒绝消息 (REQUEST PDP CONTEXT ACTIVATION REJECT),其中SM Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
使用动态地址激活会话请求次数 attActPdpContextDynMs	MS使用动态地址激活会话请求次数 (2G/3G)	收到MS发起的上下文激活请求消息 (activate PDP context request),且消息中地PDP地址应为空 (见3GPP TS 23.060)	整型	CC
使用动态地址激活会话成功次数 succActPdpContextDynMs	MS发起的动态PDP上下文激活的成功次数 (2G/3G)	MS发起的动态PDP上下文激活成功,向MS发送激活接受消息 (activate PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整型	CC
有激活会话的平均用户数 meanSubsWithActPdpContext	有激活会话的平均用户数 (2G/3G)	无	整型	SI
有激活会话的最大用户数 maxSubsWithActPdpContext	有激活会话的最大用户数 (2G/3G)	无	整型	GAUGE
处于激活态的会话平均数 meanActPDPContexts	处于激活态的会话平均数 (2G/3G)	无	整型	SI

表20 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
处于激活态的会话最大数 maxActPdpContexts	处于激活态的会话最大数 (2G/3G)	无	整形	GAUGE
SGSN去激活会话请求次数 attDeactPdpContextSgsn	SGSN去激活会话请求次数 (2G/3G)	向MS发送的去激活请求消息 (Deactivate PDP context request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
SGSN去激活会话的成功次数 succDeactPdpContextSgsn	SGSN去激活会话的成功次数 (2G/3G)	SGSN发起的去激活请求处理成功, 收到MS发来的 (Deactivate PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
MS去激活会话的请求次数 attDeactPdpContextMs	MS去激活会话的请求次数 (2G/3G)	收到MS发来的去激活请求消息 (Deactivate PDP context request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
MS去激活会话的成功次数 succDeactPdpContextMs	MS去激活会话的成功次数 (2G/3G)	去激活业务处理成功, 给MS回去激活接受消息 (Deactivate PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
GGSN去激活会话的请求次数 attDeactPdpContextGgsn	GGSN去激活会话的请求次数 (2G/3G)	收到GGSN发来的的去激活请求消息 (Delete PDP Context Request)。(见3GPP TS 29.060, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
GGSN去激活会话成功次数 succDeactPdpContextGgsn	GGSN去激活会话成功次数 (2G/3G)	向GGSN返回的去激活响应消息 (Delete PDP Context Response), 带上Request Accepted 的原因值。(见3GPP TS 29.060, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
二次激活的请求次数 attActSecondPdpContext	二次激活的请求次数 (2G/3G)	收到二次激活请求消息 (Activate Secondary PDP Context Request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
二次激活的成功次数 succActSecondPdpContext	二次激活的成功次数 (2G/3G)	二次激活业务处理成功, 向MS发送二次激活接受消息 (Activate Secondary PDP Context Accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
MS修改会话请求次数 attModPdpContextMs	MS修改会话请求次数 (2G/3G)	收到MS发来的修改请求消息 (Modify PDP context request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
MS修改会话成功次数 succModPdpContextMs	MS修改会话成功次数 (2G/3G)	给MS返回修改接受消息 (Modify PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
SGSN修改会话的请求次数 attModPdpContextSgsn	SGSN修改会话的请求次数 (2G/3G)	向MS发出修改请求消息 (Modify PDP Context Request)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC
SGSN修改会话的成功次数 succModPdpContextSgsn	SGSN修改会话的成功次数 (2G/3G)	收到MS返回的修改接受消息 (Modify PDP context accept)。(见3GPP TS 24.008, 3GPP TS 23.060)	整形	CC

表20 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
GGSN更新会话的请求次数 attUpdPdpContextGgsn	GGSN更新会话的请求次数 (2G/3G)	收到GGSN发来的更新请求消息 (Update PDP Context Request)。(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
GGSN更新会话的成功次数 succUpdPdpContextGgsn	GGSN更新会话的成功次数 (2G/3G)	向GGSN发出更新响应消息 (Update PDP Context Response), 带上原因值为 Request Accepted。(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
SGSN更新会话的请求次数 attUpdPdpContextSgsn	SGSN更新会话的请求次数 (2G/3G)	向GGSN发出更新请求消息 (Update PDP Context Request) (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
SGSN更新会话的成功次数 succUpdPdpContextSgsn	SGSN更新会话的成功次数 (2G/3G)	收到GGSN发来的更新响应消息 (Update PDP Context Response), 带上原因值为 Request Accepted。(见3GPP TS 29.060)	整型	CC

4.3.1.2 用户管理性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表21 用户管理性能数据 (subscriberManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
STANDBY状态平均用户数 meanStandbySubs	处于STANDBY状态平均用户数 (2G)	无	整型	SI
STANDBY状态最大用户数 maxStandbySubs	处于STANDBY状态最大用户数 (2G)	无	整型	GAUGE
READY状态平均用户数 meanReadySubs	处于READY状态平均用户数 (2G)	无	整型	SI
READY状态最大用户数 maxReadySubs	处于READY状态最大用户数 (2G)	无	整型	GAUGE
PMM-IDLE状态平均用户数 meanPmmIdleSubs	处于PMM-IDLE状态平均用户数 (3G)	无	整型	SI
PMM-IDLE状态最大用户数 maxPmmIdleSubs	处于PMM-IDLE状态最大用户数 (3G)	无	整型	GAUGE
PMM-CONNECTED 状态平均用户数 meanPmmConnectedSubs	处于PMM-CONNECTED状态平均用户数 (3G)	无	整型	SI
PMM-CONNECTED 状态最大用户数 maxPmmConnectedSubs	处于PMM-CONNECTED状态最大用户数 (3G)	无	-	GAUGE
每路由区平均附着用户数 meanAttachedSubsPerRa	每个路由区平均附着用户数, 应该按路由区标识分类统计 (2G/3G)	每个路由区对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	SI
每路由区最大附着用户数 maxAttachedSubsPerRa	每个路由区最大附着用户数, 应该按路由区标识分类统计 (2G/3G)	每个路由区对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	GAUGE

4.3.1.3 移动管理性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表22 移动管理性能数据 (mobileManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
GPRS附着请求次数 attGprsAttach	GPRS附着请求次数(2G/3G)	从 MS 收到 GPRS 附着请求消息 (ATTACH REQUEST , 3GPP TS 24.008) IE附着类型为GPRS attach, 不计重复	整型	CC
GPRS附着成功次数 succGprsAttach	GPRS附着成功次数(2G/3G)	应MS的GPRS附着请求, SGSN下发附着接受消息(ATTACH ACCEPT, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
GPRS附着失败次数 failGprsAttachPerCause	GPRS附着失败次数, 应该按失败原因分类统计(2G/3G)	GPRS附着过程失败, SGSN向MS发送附着拒绝消息(ATTACH REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
联合附着请求次数 attCombiAttach	联合GPRS\IMSI附着程序尝试次数(2G/3G)	从MS收到联合附着请求消息(ATTACH REQUEST, 3GPP TS 24.008) IE附着类型为Combined GPRS/IMSI attach	整型	CC
联合附着成功次数 succCombiAttach	联合GPRS\IMSI附着程序成功次数(2G/3G)	应MS的联合附着请求, SGSN下发附着接受消息(ATTACH ACCEPT, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
联合附着失败次数 failCombiAttachPerCause	联合GPRS\IMSI附着失败次数, 应该按失败原因分类统计(2G/3G)	联合附着过程失败, SGSN向MS发送附着拒绝消息(ATTACH REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
已IMSI附着的GPRS附着请求次数 attGprsAttachWithImsiAttached	已IMSI附着时GPRS附着程序尝试次数(2G/3G)	从MS收到已IMSI附着的GPRS附着请求消息(ATTACH REQUEST, 3GPP TS 24.008) IE附着类型为GPRS attach while IMSI attached	整型	CC
已IMSI附着的GPRS附着成功次数 succGprsAttachWithImsiAttached	已IMSI附着时GPRS附着程序成功次数(2G/3G)	应已经IMSI附着MS的GPRS附着请求, SGSN下发附着接受消息(ATTACH ACCEPT, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
已IMSI附着的GPRS附着失败次数 failGprsAttachWithImsiAttachedPerCause	已IMSI附着的GPRS附着失败次数, 应该按失败原因分类统计(2G/3G)	已IMSI附着的GPRS附着过程失败, SGSN向MS发送附着拒绝消息(ATTACH REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
MS发起的GPRS分离请求次数 attGprsDetachMs	MS发起的GPRS分离请求次数(2G/3G)	从 MS 收到 GPRS 分离请求消息时 (DETACH REQUEST , 3GPP TS 24.008) IE分离类型为GPRS detach	整型	CC

表22 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
MS发起的联合分离请求次数 attCombiDetachMs	MS发起的联合GPRS/IMSI分离程序尝试次数(2G/3G)	从MS收到联合分离请求消息时(DETACH REQUEST, 3GPP TS 24.008)IE分离类型为Combined GPRS/IMSI detach	整型	CC
MS发起的IMSI分离请求次数 attImsiDetachMs	MS发起的IMSI分离请求次数(2G/3G)	从MS收到IMSI分离请求消息时(DETACH REQUEST, 3GPP TS 24.008)IE分离类型为IMSI detach	整型	CC
SGSN发起的分离请求次数 attGprsDetachSgsn	SGSN发起的分离请求次数(2G/3G)	SGSN向MS下发分离请求消息时,(DETACH REQUEST, 3GPP TS 24.008),不计重发	整型	CC
SGSN发起的分离成功次数 succGprsDetachSgsn	SGSN发起的分离成功次数(2G/3G)	SGSN收到用户的分离接受消息时(DETACH ACCEPT_, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
HLR发起的分离请求次数 attGprsDetachHlr	HLR发起的分离请求次数(2G/3G)	SGSN收到HLR发来的取消位置消息(CANCEL LOCATION),其中取消类型为删除用户	整型	CC
SGSN内的RAU请求次数 attIntraSgsnRaUpdate	SGSN内的RAU请求次数(2G/3G)	从MS收到RAU请求消息(ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008),IE路由更新类型为RA updating,由其中的RAI信息判断为SGSN内的RAU请求	整型	CC
SGSN内的RAU成功次数 succIntraSgsnRaUpdate	SGSN内的RAU成功次数(2G/3G)	应MS的SGSN内的RAU请求,SGSN下发RAU接受消息(ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008),不计重发	整型	CC
SGSN内的RAU失败次数 FailIntraSgsnRaUpdatePer Cause	SGSN内的RAU失败次数,应该按失败原因分类统计(2G/3G)	SGSN内的RAU过程失败,SGSN向MS发送RAU拒绝消息(ROUTING AREA UPDATE REJECT, 3GPP TS 24.008),其中GMM cause指明失败原因,不计重发,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	CC
SGSN内的联合路由更新请求次数 attCombiIntraSgsnRaUpdate	SGSN内的联合路由更新请求次数(2G/3G)	从MS收到联合路由更新请求消息(ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008),IE路由更新类型为combined RA/LA updating/combined RA/LA updating with IMSI attach,由其中的RAI信息判断为SGSN内的联合路由更新请求	整型	CC
SGSN内的联合路由更新成功次数 succCombiIntraSgsnRaUpdate	SGSN内的联合路由更新成功次数(2G/3G)	应MS的SGSN内的联合路由更新请求,SGSN下发RAU接受消息(ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008),不计重发	整型	CC

表22 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
SGSN内的联合路由更新失败次数 failCombiIntraSgsnRaUpdatePerCause	SGSN内的联合路由更新失败次数, 应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	SGSN内的联合路由更新过程失败, SGSN向MS发送RAU拒绝消息 (ROUTING AREA UPDATE REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
SGSN间的RAU请求次数 attInterSgsnRaUpdate	SGSN间的RAU请求次数 (2G/3G)	从MS收到RAU请求消息 (ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008), IE路由更新类型为RA updating, 由其中的RAI信息判断为SGSN间的RAU请求	整型	CC
SGSN间的RAU成功次数 succInterSgsnRaUpdate	SGSN间的RAU成功次数 (2G/3G)	应MS的SGSN间的路由更新请求, SGSN下发RAU接受消息 (ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
SGSN间的RAU失败次数 FailInterSgsnRaUpdatePerCause	SGSN间的RAU失败次数, 应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	SGSN间的路由更新过程失败, SGSN向MS发送RAU拒绝消息 (ROUTING AREA UPDATE REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
SGSN间的联合路由更新请求次数 attCombiInterSgsnRaUpdate	SGSN间的联合路由更新请求次数 (2G/3G)	从MS收到联合路由更新请求消息时 (ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008), IE路由更新类型为combined RA/LA updating/combined RA/LA updating with IMSI attach, 由其中的RAI信息判断为SGSN间的联合路由更新请求	整型	CC
SGSN间的联合路由更新成功次数 succCombiInterSgsnRaUpdate	SGSN间的联合路由更新成功次数 (2G/3G)	应MS的SGSN间的联合路由更新请求, SGSN下发路由更新接受消息 (ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
SGSN间的联合路由更新失败次数 failCombiInterSgsnRaUpdatePerCause	SGSN间的联合路由更新失败次数, 应该按失败原因分类统计 (2G/3G)	SGSN间的联合路由更新过程失败, SGSN向MS发送路由更新拒绝消息 (ROUTING AREA UPDATE REJECT, 3GPP TS 24.008), 其中GMM cause指明失败原因, 不计重发, 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	CC
2G分组寻呼请求次数 nbrPsPagingGsm	2G分组寻呼请求次数 (2G)	SGSN发出Gb接口分组寻呼请求消息 (GMM-PAGING.req, 3GPP TS 04.18), 其中PDU类型为PAGING PS, 不计重发	整型	CC

表22 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
2G分组寻呼无响应次数 nbrPsPagingNoRspGsm	2G分组寻呼无响应次数 (2G)	发送Gb接口分组寻呼请求消息后 (GMM-PAGING.req, 3GPP TS 04.18), 其中PDU类型为PAGING PS, 无响应, 重发寻呼消息次数达到最大值时	整型	CC
3G分组寻呼请求次数 nbrPsPagingUmts	3G分组寻呼请求次数 (3G)	SGSN发送Iu接口寻呼请求消息 (PAGING, 3GPP TS 25.413), 消息中的 CN Domain为PS, 不计重发	整型	CC
3G分组寻呼无响应次数 nbrPsPagingNoRspUmts	3G分组寻呼无响应次数 (3G)	发送Iu接口寻呼请求消息后(PAGING, 3GPP TS 25.413), 消息中的CN Domain 为PS, 无响应, 重发寻呼消息次数达到 最大值时	整型	CC

4.3.1.4 重定位性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表23 重定位性能数据 (sgsnRelocationMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
3G SGSN之间服务RNS重定位请求次数 attInterSgsnReloc	SGSN之间服务RNS重定位请求次数(3G)	旧SGSN收到RNC发送的RELOCATION REQUIRED (Relocation Type = UE NOT INVOLVED) 消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 25.413), 并且根据TARGET RNC ID信元中的RAI信息, 判断出是SGSN间服务RNS重定位	整型	CC
3G SGSN之间服务RNS重定位成功次数 succInterSgsnReloc	SGSN之间服务RNS重定位成功次数(3G)	旧SGSN在Gn口上收到Forward Relocation Complete消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 29.060), 当前流程是SGSN间服务RNS重定位	整型	CC
3G SGSN之间联合硬切换和服务SRNS重定位请求次数 attInterSgsnCombiReloc	SGSN之间联合硬切换和服务SRNS重定位的请求次数(3G)	旧SGSN收到RNC发送的RELOCATION REQUIRED (Relocation Type = UE INVOLVED) 消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 25.413), 并且根据TARGET RNC ID信元中的RAI信息, 判断出是SGSN间联合硬切换和服务SRNS重定位	整型	CC
3G SGSN之间联合硬切换和服务SRNS重定位的成功次数 succInterSgsnCombiReloc	SGSN之间联合硬切换和服务SRNS重定位的成功次数(3G)	旧SGSN在Gn口上收到Forward Relocation Complete消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 29.060), 当前流程是SGSN间联合硬切换和服务SRNS重定位	整型	CC
3G SGSN内部服务RNS重定位请求次数 attIntraSgsnReloc	SGSN内部服务RNS重定位请求次数(3G)	SGSN收到source rnc发送的RELOCATION REQUIRED (Relocation Type=UE NOT INVOLVED)消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 25.413), 并且根据TARGET RNC ID信元中的RAI信息, 判断出是SGSN内服务RNS重定位	整型	CC

表23 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
3G SGSN内部服务RNS重定位成功次数 succIntraSgsnReloc	SGSN内部服务RNS重定位成功次数(3G)	SGSN收到RNC发送的RELOCATION COMPLETE消息(3GPP TS 23.060,3GPP TS 25.413),当前流程是SGSN内服务RNS重定位	整型	CC
3G SGSN内部联合硬切换和服务SRNS重定位的请求次数 attIntraSgsnCombiReloc	SGSN内部联合硬切换和服务SRNS重定位的请求次数(3G)	SGSN收到source rnc发送的RELOCATION REQUIRED(Relocation Type=UE INVOLVED)消息(3GPP TS 23.060, 3GPP TS 25.413),并且根据TARGET RNC ID信元中的RAI信息,判断出是SGSN内联合硬切换和服务SRNS重定位	整型	CC
3G SGSN内部联合硬切换和服务SRNS重定位的成功次数 succIntraSgsnCombiReloc	SGSN内部联合硬切换和服务SRNS重定位的成功次数(3G)	SGSN收到RNC发送的RELOCATION COMPLETE消息(3GPP TS 23.060,3GPP TS 25.413),当前流程是SGSN内联合硬切换和服务SRNS重定位	整型	CC

4.3.1.5 系统间切换性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表24 系统间切换性能数据(sgsnInterSystemHandoverMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
SGSN内部从2G到3G切换请求的次数 attIntraSgsnHoGsmToUmts	SGSN内部从2G到3G切换请求的次数	从3G接入网收到MS的路由更新请求消息,(ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008),发现用户原来附着于2G系统,判断发生了从2G到3G的SGSN内部的系统间切换	整型	CC
SGSN内部从2G到3G切换成功的次数 succIntraSgsnHoGsmToUmts	SGSN内部从2G到3G切换成功的次数	对应于SGSN内部的从2G到3G切换流程,SGSN下发路由更新接受消息(ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
SGSN内部从3G到2G切换请求的次数 attIntraSgsnHoUmtsToGsm	SGSN内部从3G到2G切换请求的次数	从2G接入网收到MS的路由更新请求消息,(ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008),发现用户原来附着于3G系统,判断发生了从3G到2G的SGSN内部的系统间切换	整型	CC
SGSN内部从3G到2G切换成功的次数 succIntraSgsnHoUmtsToGsm	SGSN内部从3G到2G切换成功的次数	对应于SGSN内部的从3G到2G切换流程,SGSN下发路由更新接受消息(ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
SGSN之间从2G到3G切换请求的次数 attInterSgsnHoGsmToUmts	SGSN之间从2G到3G切换请求的次数	从MS接收到路由更新请求消息,(ROUTING AREA UPDATE REQUEST, 3GPP TS 24.008),分析IE判断发生了从2G到3G的系统间切换	整型	CC

表24 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
SGSN之间从2G到3G切换成功的次数 succInterSgsnHoGsmToUmts	SGSN之间从2G到3G切换成功的次数	对应于2G到3G的SGSN间的系统间切换流程, SGSN下发路由更新接受消息 (ROUTING AREA UPDATE ACCEPT, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
SGSN之间从3G到2G切换请求的次数 attInterSgsnHoUmtsToGsm	SGSN之间从3G到2G切换请求的次数	SGSN间路由更新流程中, 收到SGSN上下文响应消息 (SGSN CONTEXT RESPONSE, 3GPP TS 29.060/09.60), 分析IE判断发生了从3G到2G的系统间切换	整型	CC
SGSN之间从3G到2G切换成功的次数 succInterSgsnHoUmtsToGsm	SGSN之间从3G到2G切换成功的次数	对应于3G到2G的SGSN间的系统间切换流程, SGSN向HLR发送取消位置响应消息 (Cancel Location Ack, 3GPP TS 29.002), 此时3G的切出流程已成功完成	整型	CC

4.3.1.6 MAP基本业务量统计数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表25 MAP基本业务量统计数据 (mapServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
SGSN发起向HLR请求鉴权集的次数 attReqAuthSetHlr	SGSN发起向HLR请求鉴权集的次数	SGSN向HLR发送MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO消息的次数 (3GPP 29002)	整型	CC
HLR对SGSN响应中带有5元组次数 SuccReqAuthSetWithQuintupletsHlr	HLR对SGSN响应中带有5元组次数	HLR向SGSN响应的MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO_ack消息中带有5元组的次数 (3GPP 29002)	整型	CC
HLR对SGSN响应中带有3元组次数 succReqAuthSetWithTripletsHlr	HLR对SGSN响应中带有3元组次数	HLR向SGSN响应的MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO_ack消息中带有3元组的次数 (3GPP 29002)	整型	CC
HLR向SGSN响应不带鉴权集的次数 SuccReqAuthSetWithEmptyRspHlr	HLR向SGSN响应不带鉴权集的次数	HLR向SGSN响应的MAP_SEND_AUTHENTICATION_INFO_ack消息中没有鉴权集的次数 (3GPP 29002)	整型	CC
位置更新请求次数 attUpdateGprsLocationHlr	位置更新请求次数	SGSN向HLR发送MAP_UPDATE_LOCATION消息的次数 (GSM 09.02, 3GPP 29002)	整型	CC
位置更新成功次数 succUpdateGprsLocationHlr	位置更新成功次数	HLR向SGSN响应MAP_UPDATE_LOCATION_ack消息的次数 (GSM 09.02, 3GPP 29002)	整型	CC
HLR请求添加用户数据的次数 attInsertSubsDataHlr	HLR请求添加用户数据的次数	收到HLR发来的MAP_INSERT_SUBSCRIBER_DATA消息的次数 (GSM 09.02, 3GPP 29002)	整型	CC
HLR请求删除用户数据的次数 attDeleteSubsDataHlr	HLR请求删除用户数据的次数	收到HLR发来的MAP_DELETE_SUBSCRIBER_DATA消息的次数 (GSM 09.02, 3GPP 29002)	整型	CC

4.3.1.7 安全性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表26 安全性能数据 (securityManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
P-TMSI 重分配请求次数 attPtmsiRealloc	SGSN 执行位置更新中 P-TMSI重新分配过程次数 (2G/3G)	SGSN 发送 P-TMSI 重分配请求消息时 (P-TMSI REALLOCATION COMMAND, 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
P-TMSI 重分配成功次数 succPtmsiRealloc	P-TMSI 重分配成功次数 (2G/3G)	从 MS 收到 P-TMSI 重分配完成消息时 (P-TMSI REALLOCATION COMPLETE, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
鉴权的请求次数 attAuthReq	鉴权的请求次数 (2G/3G)	SGSN 下发鉴权加密请求消息时 (AUTHENTICATION AND CIPHERING REQUEST, 3GPP TS 24.008), 不计重发。	整型	CC
鉴权的成功次数 succAuthReq	鉴权的成功次数 (2G/3G)	从 MS 收到鉴权加密响应消息 (AUTHENTICATION AND CIPHERING RESPONSE, 3GPP TS 24.008), 且鉴权签 名匹配	整型	CC
身份标识请求次数 attIdentReq	身份标识请求次数 (2G/3G)	SGSN 下发身份识别请求消息时 (IDENTITY REQUEST , 3GPP TS 24.008), 不计重发	整型	CC
身份标识请求成功次数 succIdentReq	身份标识请求成功次数 (2G/3G)	从 MS 收到身份识别响应消息 (IDENTITY RESPONSE, 3GPP TS 24.008)	整型	CC
加密模式控制请求次数 attSecMode	加密模式控制请求次数 (2G/3G)	2G: SGSN 发送加密模式控制请求消息 (CIPHER MODE COMMAND, ETSI GSM 04.08) 3G: SGSN 发送加密模式控制请求消息 (SECURITY MODE COMMAND, 3GPP TS 25.413)	整型	CC
加密模式控制成功次数 succSecMode	加密模式控制成功次数 (2G/3G)	2G: 从 BSC 收到加密模式完成消息 (CIPHER MODE COMPLETE, ETSI GSM 04.08) 3G: 从 RNC 收到加密模式完成消息 (SECURITY MODE COMPLETE, 3GPP TS 25.413)	整型	CC

4.3.1.8 Gn/Gp接口性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表27 Gn/Gp 接口性能数据 (gtpInGnGpMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
接收的GTP-C信令包数量 nbrIncGtpCSigPkts	从Gn/Gp口接收的GTP-C信令包数 (2G/3G)	在Gn/Gp接口接收到GTP-C消息(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送的GTP-C信令包数量 nbrOutGtpCSigPkts	从Gn/Gp口发送出去的GTP-C信令包数 (2G/3G)	从Gn/Gp接口发送GTP-C消息(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
接收的GTP-C信令包字节数 nbrIncGtpCSigOcts	从Gn/Gp口接收的GTP-C信令包字节数 单位: Byte (2G/3G)	在Gn/Gp接口接收到GTP-C消息(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送的GTP-C信令包字节数 nbrOutGtpCSigOcts	从Gn/Gp口发送出去的GTP-C信令包字节数 单位: Byte (2G/3G)	从Gn/Gp接口发送GTP-C消息(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送溢出的GTP-C 信令包数量 nbrOutGtpCSigPktsOverflow	因缓存溢出导致丢失的GTP-C 信令包数量 (2G/3G)	在Gn/Gp接口发送GTP-C消息时,因为等待确认的发送队列溢出而导致发送消息被抛弃(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
接收的GTP-C 出错信令包数量 nbrIncGtpCSigPktsError	Gn/Gp口接受的GTP-C非法信令包数量 (2G/3G)	从Gn/Gp接口接收到非法的GTP-C消息(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
接收的GTP-U数据包数量 nbrIncGtpUDataPkts	从Gn/Gp口接收的GTP-U数据包数 (2G/3G)	在Gn/Gp接口接收到GTP-U消息Gn/Gp口信令接受处理过程(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送的GTP-U数据包数量 nbrOutGtpUDataPkts	从Gn/Gp口发送出去的GTP-U数据包数 (2G/3G)	从Gn/Gp接口发送GTP-U消息Gn/Gp口信令发送处理过程(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
接收的GTP-U数据包字节数 nbrIncGtpUDataOcts	从Gn/Gp口接收的GTP-U数据包字节数 单位: Byte (2G/3G)	在Gn/Gp接口接收到GTP-U消息Gn/Gp口信令接受处理过程(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送的GTP-U数据包字节数 nbrOutGtpUDataOcts	从Gn/Gp口发送出去的GTP-U数据包字节数 单位: Byte (2G/3G)	从Gn/Gp接口发送GTP-U消息Gn/Gp口信令发送处理过程(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
发送溢出的GTP-U 数据包数量 nbrOutGtpUDataPktsOverflow	因缓存溢出导致丢失的GTP-U 数据包数量 (2G/3G)	Gn/Gp口信令发送处理过程 在Gn/Gp接口发送GTP-U消息时,因为等待确认的发送队列溢出而导致发送消息被抛弃(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC
接收的GTP-U 出错数据包数量 nbrIncGtpUDataPktsError	Gn/Gp口接受的GTP-U非法数据包数量 (2G/3G)	从Gn/Gp接口接收到非法的GTP-U消息Gn/Gp口信令接受处理过程(3GPP TS 29.060、3GPP TS 09.060)	整型	CC

4.3.1.9 SMS性能数据

相关的配置对象类: SgsnFunction

表28 SMS性能数据 (shortMessageServiceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
移动始发短消息试发次数 attOrigSmsPs	移动始发短消息试发次数 (2G/3G)	收到MS发来的“RP-DATA”消息(3GPP TS24.011)	整型	CC
移动始发短消息成功次数 succOrigSmsPs	移动始发短消息成功次数 (2G/3G)	向MS发送“RP-ACK”消息(3GPP TS24.011)	整型	CC
移动终接短消息试发次数 attTermSmsPs	移动终接短消息试发次数 (2G/3G)	向MS发送“RP-DATA”消息(3GPP TS24.011)	整型	CC
移动终接短消息成功次数 succTermSmsPs	移动终接短消息成功次数 (2G/3G)	收到MS发来的“RP-ACK”消息(3GPP TS24.011)	整型	CC
用户出现发起SM就绪请求次数 attSmsMsPresentPs	用户出现发起SM就绪请求次数 (2G/3G)	向HLR发送“MAP-READY-FOR-SM”请求消息,其中alertReason的值为“ms-Present”	整型	CC
用户出现发起SM就绪成功次数 succSmsMsPresentPs	用户出现发起SM就绪成功次数 (2G/3G)	收到HLR发来的“MAP-READY-FOR-SM”响应消息,其中alertReason的值为“ms-Present”	整型	CC
用户内存允许发起SM就绪请求次数 attSmsMemoryAvailPs	用户内存允许发起SM请求次数 (2G/3G)	向HLR发送“MAP-READY-FOR-SM”请求消息,其中alertReason的值为“memory available”	整型	CC
用户内存允许发起SM成功次数 succSmsMemoryAvailPs	用户内存允许发起SM成功次数 (2G/3G)	收到HLR发来的“MAP-READY-FOR-SM”响应消息,其中alertReason的值为“memory available”	整型	CC

4.3.2 GGSN性能数据

4.3.2.1 GGSN流量统计数据

相关的配置对象类: GgsnFunction

表29 GGSN流量性能数据 (ggsnThroughputMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
统计Gn/Gp口接收上行数据包数 nbrIncDataPktsGnGp	统计GGSN从SGSN接收的GTP层上行数据包数	GGSN收到SGSN发送的上行数据包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口发送下行数据包数 nbrOutDataPktsGnGp	统计GGSN发送到SGSN的GTP层下行数据包数	GGSN向SGSN发送下行数据包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口接收上行数据包字节数 nbrIncDataOctsGnGp	统计GGSN从SGSN接收的GTP层上行数据包字节数 单位: Byte	GGSN收到SGSN发送的上行数据包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口发送下行数据包字节数 nbrOutDataOctsGnGp	统计GGSN发送到SGSN的GTP层下行数据包字节数 单位: Byte	GGSN向SGSN发送下行数据包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC

表29 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
统计Gn/Gp口接收上行信令包数 nbrIncSigPktsGnGp	统计GGSN从SGSN接收的GTP层上行信令包数	GGSN收到SGSN发送的上行信令包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口发送下行信令包数 nbrOutSigPktsGnGp	统计GGSN发送到SGSN的GTP层下行信令包数	GGSN向SGSN发送下行信令包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口接收上行信令包字节数 nbrIncSigOctsGnGp	统计GGSN从SGSN接收的GTP层上行信令包字节数 单位: Byte	GGSN收到SGSN发送的上行信令包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gn/Gp口发送下行信令包字节数 nbrOutSigOctsGnGp	统计GGSN发送到SGSN的GTP层下行信令包字节数 单位: Byte	GGSN向SGSN发送下行信令包时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
统计Gi口发送上行数据包数 nbrOutDataPktsGi	统计GGSN向Gi口发送的IP层上行数据包数	GGSN向Gi口发送上行数据包时统计(见3GPP TS 29.061)	整型	CC
统计Gi口接收下行数据包数 nbrIncDataPktsGi	统计GGSN从Gi口收到的IP层下行数据包数	GGSN从Gi口收到下行数据包时统计(见3GPP TS 29.061)	整型	CC
统计Gi口发送上行数据包字节数 nbrOutDataOctsGi	统计GGSN向Gi口发送的IP层上行数据包字节数 单位: Byte	GGSN向Gi口发送上行数据包时统计(见3GPP TS 29.061)	整型	CC
统计Gi口接收下行数据包字节数 nbrIncDataOctsGi	统计GGSN从Gi口收到的IP层下行数据包字节数 单位: Byte	GGSN从Gi口收到下行数据包时统计(见3GPP TS 29.061)	整型	CC

4.3.2.2 APN性能数据

4.3.2.2.1 会话管理性能数据

相关的配置对象类: GgsnApn

表30 APN 会话管理性能数据 (apnSessionManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的尝试次数 attActPdpContext	统计对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的尝试次数	GGSN收到SGSN发送的“Create PDP Context Request”消息时统计(见3GPP TS 29.060))	整型	CC
对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的成功次数 succActPdpContext	统计对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的成功次数	GGSN向SGSN发送“Create PDP Context Response”消息, Cause值为“Request Accepted”时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的失败次数 failActPdpContextUmtsPerCause	统计对每个APN由MS发起的PDP上下文激活程序的失败次数, 应该按失败原因分类统计	GGSN向SGSN发送“Create PDP Context Response”消息, Cause值不为“Request Accepted”时统计, Cause值指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(见3GPP TS 29.060)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表30 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
对每个APN由MS发起的动态PDP上下文激活程序的尝试次数 attDynActPdpContext	统计对每个APN由MS发起的动态PDP上下文激活程序的尝试次数	GGSN收到SGSN发送的“Create PDP Context Request”消息时,判断“End User Address”为空时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由MS发起的动态PDP上下文激活程序的成功次数 succDynActPdpContext	统计对每个APN由MS发起的动态PDP上下文激活程序的成功次数	GGSN向SGSN发送“Create PDP Context Response”消息时,Cause值为“Request Accepted”且地址类型为动态地址时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN MS发起的PDP上下文激活QoS满足次数 succActPdpContextQoS	统计MS发起的PDP上下文激活QoS满足次数	GGSN向SGSN发送Create PDP Context Response 消息, Cause 值为“Request Accepted”并且参数序列中携带的QoS与激活请求中的QOS相同时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由MS发起的PDP上下文去激活程序的尝试次数 attDeactPdpContextMs	统计对每个APN由MS发起的PDP上下文去激活程序的尝试次数	GGSN收到SGSN发送的“Delete PDP Context Request”消息时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由MS发起的PDP上下文去激活程序的成功次数 succDeactPdpContextMs	统计对每个APN由MS发起的PDP上下文去激活程序的成功次数	GGSN向SGSN发送“Delete PDP Context Response”消息, Cause值为“Request Accepted”时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由GGSN发起的PDP上下文去激活程序的尝试次数 attDeactPdpContextGgsn	统计对每个APN由GGSN发起的PDP上下文去激活程序的尝试次数	GGSN向SGSN发送“Delete PDP Context Request”消息时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN由GGSN发起的PDP上下文去激活程序的成功次数 succDeactPdpContextGgsn	统计对每个APN由GGSN发起的PDP上下文去激活程序的成功次数	GGSN收到SGSN发送的“Delete PDP Context Response”消息时,且Cause值为“Request Accepted”时统计(见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN在GGSN中激活的PDP上下文数 nbrActPdpContexts	统计每个APN在GGSN中激活的PDP上下文数	无	整型	GAUGE
对每个APN在GGSN中平均的激活的PDP上下文数 meanActPdpContexts	统计每个APN在GGSN中平均的激活的PDP上下文数	无	整型	SI
对每个APN在GGSN中最大的激活的PDP上下文数 maxActPdpContexts	统计每个APN在GGSN中最大的激活的PDP上下文数	无	整型	GAUGE

4.3.2.2.2 APN 流量统计数据

相关的配置对象类: GgsnApn

表31 APN 流量统计数据 (apnThroughputMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
对每个APN统计Gn/Gp口接收上行数据包数 nbrIncDataPktsGnGp	统计每个APN在GGSN中从SGSN接收的GTP层上行数据包数	GGSN收到SGSN发送的上行数据包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口发送下行数据包数 nbrOutDataPktsGnGp	统计每个APN在GGSN中发送到SGSN的GTP层下行数据包数	GGSN向SGSN发送下行数据包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口接收上行数据包字节数 nbrIncDataOctsGnGp	统计每个APN在GGSN中从SGSN接收的GTP层上行数据包字节数 单位: Byte	GGSN收到SGSN发送的上行数据包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口发送下行数据包字节数 nbrOutDataOctsGnGp	统计每个APN在GGSN中发送到SGSN的GTP层下行数据包字节数 单位: Byte	GGSN向SGSN发送下行数据包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口接收上行信令包数 nbrIncSigPktsGnGp	统计每个APN在GGSN中从SGSN接收的GTP层上行信令包数	GGSN收到SGSN发送的上行信令包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口发送下行信令包数 nbrOutSigPktsGnGp	统计每个APN在GGSN中发送到SGSN的GTP层下行信令包数	GGSN向SGSN发送下行信令包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口接收上行信令包字节数 nbrIncSigOctsGnGp	统计每个APN在GGSN中从SGSN接收的GTP层上行信令包字节数 单位: Byte	GGSN收到SGSN发送的上行信令包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gn/Gp口发送下行信令包字节数 nbrOutSigOctsGnGp	统计每个APN在GGSN中发送到SGSN的GTP层下行信令包字节数 单位: Byte	GGSN向SGSN发送下行信令包时统计 (见3GPP TS 29.060)	整型	CC
对每个APN统计Gi口发送上行数据包数 nbrOutDataPktsGi	统计每个APN在GGSN中向Gi口发送IP层上行数据包数	GGSN向Gi口发送上行数据包时统计 (见3GPP TS 29.061)	整型	CC
对每个APN统计Gi口接收下行数据包数 nbrIncDataPktsGi	统计每个APN在GGSN中从Gi口收到IP层下行数据包数	GGSN从Gi口收到下行数据包时统计 (见3GPP TS 29.061)	整型	CC
对每个APN统计Gi口发送上行数据包字节数 nbrOutDataOctsGi	统计每个APN在GGSN中向Gi口发送的IP层上行数据包字节数 单位: Byte	GGSN向Gi口发送上行数据包时统计 (见3GPP TS 29.061)	整型	CC
对每个APN统计Gi口接收下行数据包字节数 nbrIncDataOctsGi	统计每个APN在GGSN中从Gi口收到的IP层下行数据包字节数 单位: Byte	GGSN从Gi口收到下行数据包时统计 (见3GPP TS 29.061)	整型	CC

4.4 接入网性能数据

4.4.1 概述

接入网性能数据分为三类，分别如下：

- RNC 性能数据：提供 RNC 整体的性能项数据；
- 小区性能数据：提供面向小区的性能项数据；
- UTRAN 相关性能数据：提供小区间相关联的性能项数据。

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：如 RRC 连接管理、RAB 指配、RAB 释放请求、信令连接、IU 接口系统资源故障统计数据等；
- RNC 切换（重定位）数据：如软切换、硬切换、重定位、系统间切换统计数据等；
- RNC 系统资源数据：如 RNC 用户数、IU 接口流量、IUR 接口流量统计数据等。

4.4.2.2 RNC基本话务数据

4.4.2.2.1 RAB 指配统计数据

相关的配置对象类：RncFunction

表32 RAB 指配统计数据 (rabAssignmentMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
RAB指配建立统计				
电路域RAB指配建立请求的RAB数目 attRabAssignEstabCsPerType	统计电路域RAB指配建立请求的RAB数目，应该按业务类型分类统计。 单位：个	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。每个业务类型（Traffic class）对应一个子测量项，业务类型（Traffic class）定义参见3GPP TS 23.107。（3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107）	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配建立成功的RAB数目 succRabAssignEstabCsPerType	统计电路域RAB指配建立成功的RAB数目，应该按业务类型分类统计。 单位：个	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（Traffic class）业务类型对应一个子测量项，业务类型（Traffic class）定义参见3GPP TS 23.107。（3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107）	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配建立失败的RAB数目 failRabAssignEstabCsPerCause	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	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，Cause指明失败原因，每个原因对应一个子测量项。（3GPP TS 25.413）	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表32 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域RAB指配请求建立的RAB数目 attRabAssignEstabPsPerType	统计分组域RAB指配请求建立的RAB数目, 应该按业务类型分类统计。 单位: 个	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。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项, 业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配建立成功的RAB数目 succRabAssignEstabPsPerType	统计分组域RAB指配建立成功的RAB数目, 应该按业务类型分类统计。 单位: 个	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。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项, 业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配建立失败的RAB数目 failRabAssignEstabPsPerCause	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	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, Cause指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RAB指配修改统计				
电路域RAB指配请求修改的RAB数目 attRabAssignModCsPerType	统计电路域RAB指配请求修改的RAB数目, 应该按业务类型分类统计。 单位: 个	RNC接收到电路域CN发来的“RAB指配请求”(RAB ASSIGNMENT REQUEST)消息, 消息中包含需要修改的RAB。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项, 业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配修改成功的RAB数目 succRabAssignModCsPerType	统计电路域RAB指配修改成功的RAB数目, 应该按业务类型分类统计。 单位: 个	RNC向电路域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息, 其中包含修改成功的RAB数目。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项, 业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配修改失败的RAB数目 failRabAssignModCsPerCause	统计电路域RAB指配修改失败的RAB数目, 应该按失败原因分类统计。 单位: 个	RNC向电路域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息, 其中包含修改失败的RAB数目, Cause指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表32 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域RAB指配请求修改的RAB数目 attRabAssignModPsPerType	统计分组域RAB指配请求修改的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC接收到分组域CN发来的“RAB指配请求”(RAB ASSIGNMENT REQUEST)消息,消息中包含需要修改的RAB。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。 (3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配修改成功的RAB数目 succRabAssignModPsPerType	统计分组域RAB指配修改成功的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC向分组域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含修改成功的RAB数目。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配修改失败的RAB数目 failRabAssignModPsPerCause	统计分组域RAB指配修改失败的RAB数目,应该按失败原因分类统计。 单位:个	RNC向分组域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含修改失败的RAB数目,Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RAB指配释放统计				
电路域RAB指配请求释放的RAB数目 attRabAssignRelCsPerType	统计电路域RAB指配请求释放的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC接收到CN电路域发来的“RAB指配请求”(RAB ASSIGNMENT REQUEST)消息,消息中包含需要释放的RAB。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。 (3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配释放成功的RAB数目 succRabAssignRelCsPerType	统计电路域RAB指配释放成功的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC向电路域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含释放成功的RAB数目。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域RAB指配释放失败的RAB数目 failRabAssignRelCsPerCause	统计电路域RAB指配释放失败的RAB数目,应该按失败原因分类统计。 单位:个	RNC向电路域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含释放失败的RAB数目,Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表32 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域RAB指配请求释放的RAB数目 attRabAssignRelPsPerType	统计电路域RAB指配释放失败的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC接收到分组域CN发来的“RAB指配请求”(RAB ASSIGNMENT REQUEST)消息,消息中包含需要释放的RAB。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配释放成功的RAB数目 succRabAssignRelPsPerType	统计分组域RAB指配释放成功的RAB数目,应该按业务类型分类统计。 单位:个	RNC向分组域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含释放成功的RAB数目。每个业务类型(Traffic class)对应一个子测量项,业务类型(Traffic class)定义参见3GPP TS 23.107。(3GPP TS 25.413、3GPP TS 23.107)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域RAB指配释放失败的RAB数目 failRabAssignRelPsPerCause	统计电路域RAB指配释放失败的RAB数目,应该按失败原因分类统计。 单位:个	RNC向分组域CN发送“RAB指配响应”(RAB ASSIGNMENT RESPONSE)消息,其中包含释放失败的RAB数目,Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.2.2 RAB 释放请求统计数据

相关的配置对象类: RncFunction

表33 RAB 释放请求 (rabReleaseRequestMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
RNC 请求释放的电路域RAB数目 nbrRncRelCsRabPerCause	统计电路域RAB指配释放失败的RAB数目,应该按释放原因分类统计。 单位:个	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,Cause指明释放原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC 请求释放的分组域RAB数目 nbrRncRelPsRabPerCause	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	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,Cause指明释放原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.2.3 Iu 连接统计数据

相关的配置对象类: RncFunction

表34 Iu 连接统计数据 (iuConnectionMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
RNC 请求建立电路域 Iu 连接次数 attRncEstabCsIuConn	统计 RNC 请求建立电路域 Iu 连接的次数。 单位: 次	RNC向电路域CN 发送“初始UE消息” (INITIAL UE MESSAGE) 消息。 (3GPP TS 25.413)	整型	CC
RNC 请求建立分组域 Iu 连接次数 attRncEstabPsIuConn	统计 RNC 请求建立分组域 Iu 连接的次数。 单位: 次	RNC向分组域CN 发送“初始UE消息” (INITIAL UE MESSAGE) 消息。 (3GPP TS 25.413)	整型	CC
RNC请求释放电路域Iu 连接次数 nbrRncRelCsIuConnPerCause	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	RNC向电路域CN发送“IU 连接释放请求” (IU RELEASE REQUEST) 消息, Cause指明释放原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC请求释放分组域Iu 连接次数 nbrRncRelPsIuConnPerCause	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	RNC向分组域CN发送“IU 连接释放请求” (IU RELEASE REQUEST) 消息, Cause指明释放原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域Iu连接释放次数 attRelCsIuConnPerCause	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	RNC接收到电路域CN发来的“IU 连接释放命令” (IU RELEASE COMMAND) 消息, Cause指明释放原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域Iu连接释放次数 attRelPsIuConnPerCause	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	RNC接收到分组域CN发来的“IU 连接释放命令” (IU RELEASE COMMAND) 消息, Cause指明释放原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.2.4 Iu 接口异常统计数据

相关的配置对象类: RncFunction

表35 Iu 接口异常统计数据 (iuInterfaceMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
Iu接口复位统计				
RNC向电路域CN发起复位次数 nbrResetCsByRncPerCause	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	RNC向电路域CN发送“复位” (RESET) 消息, 消息中指示是电路域, Cause指明复位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC向分组域CN发起复位次数 nbrResetPsByRncPerCause	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	RNC向分组域CN发送“复位” (RESET) 消息, 消息中指示是分组域, Cause指明复位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表35 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域CN发起复位次数 nbrResetCsByCnPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域CN发起复位次数 nbrResetPsByCnPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
Iu接口复位资源统计				
RNC向电路域CN发起复位资源次数 nbrResetResCsByRncPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC向分组域CN发起复位资源次数 nbrResetResPsByRncPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域CN发起复位资源次数 nbrResetResCsByCnPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域CN发起复位资源次数 nbrResetResPsByCnPerCause	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	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,Cause指明复位原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
Iu接口过载统计				
RNC发起电路域过载控制次数 nbrOverloadControlCsByRnc	统计RNC发起的电路域过载控制次数。 单位:次	RNC向电路域CN发送“过载”(OVERLOAD)消息,消息中指示是电路域。(3GPP TS 25.413)	整型	CC
RNC发起分组域过载控制次数 nbrOverloadControlPsByRnc	统计RNC发起的分组域过载控制次数。 单位:次	RNC向分组域CN发送“过载”(OVERLOAD)消息,消息中指示是分组域。(3GPP TS 25.413)	整型	CC
电路域CN发起过载控制次数 nbrOverloadControlCsByCn	统计电路域发起的过载控制次数。 单位:次	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。(3GPP TS 25.413)	整型	CC
分组域CN发起过载控制次数 nbrOverloadControlPsByCn	统计分组域发起的过载控制次数。 单位:次	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。(3GPP TS 25.413)	整型	CC

表35 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
Iu接口错误指示统计				
RNC发起电路域错误指示次数 nbrErrorIndCsByRncPerCause	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	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,Cause指明错误原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC发起分组域错误指示次数 nbrErrorIndPsByRncPerCause	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	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,Cause指明错误原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域CN发起错误指示次数 nbrErrorIndCsByCnPerCause	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	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,Cause指明错误原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域CN发起错误指示次数 nbrErrorIndPsByCnPerCause	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	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,Cause指明错误原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.3 RNC切换重定位统计数据

4.4.2.3.1 软切换统计数据

相关的配置对象类:RncFunction

表36 软切换统计数据 (rncSoftHandoverMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
软切换无线链路增加尝试次数 attRIAddInSho	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路增加尝试的次数,对于每一条需要增加的无线链路,独立统计。 单位:次	RNC向UE发送“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息,其中含有需要增加的无线链路。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
软切换无线链路增加失败次数 failRIAddInShoPerCause	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路增加失败的次数,应该按失败原因进行分类统计,对于每一条需要增加的无线链路,独立统计。 单位:次	(1) RNC接收到UE发来的“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,其中Failure cause指明失败原因,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要增加的无线链路。(3GPP TS 25.331) (2) RNC在定时器超时前没有接收到预期的UE发来的“活动集更新完成”(ACTIVE SET UPDATE COMPLETE)或“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要增加的无线链路,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

表36 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
软切换无线链路删除尝试次数 attRlDelInSho	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路删除的尝试次数,对于每一条需要删除的无线链路,独立统计。 单位:次	RNC向UE发送“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息,其中含有需要删除的无线链路。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
软切换无线链路删除失败次数 failRlDelInShoPerCause	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路删除失败的次数,应该按失败原因分类统计,对于每一条需要删除的无线链路,独立统计。 单位:次	(1) RNC接收到UE发来的“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,其中Failure cause指明失败原因,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要删除的无线链路。(3GPP TS 25.331) (2) RNC在定时器超时前没有接收到预期的UE发来的“活动集更新完成”(ACTIVE SET UPDATE COMPLETE)或“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要删除的无线链路,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.2.3.2 硬切换统计数据

相关的配置对象类: RncFunction

表37 硬切换统计数据 (rncHardHandoverMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
硬切换尝试次数 attHho	统计硬切换尝试次数。 单位:次	(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。(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。(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。(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。(3GPP TS 25.331) (5) RNC向UE发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息。(3GPP TS 25.331)	整型	CC

表37 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
硬切换失败次数 failHhoPerCause	统计硬切换失败次数，应该按失败原因分类统计。 单位：次	(1)RNC接收到UE发来的“RB建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息，其中Failure cause指明失败原因，与其相对应的“RB建立”(RADIO BEARER SETUP)消息中修改了物理信道参数。(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，其中Failure cause指明失败原因，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。(3GPP TS 25.331) (3)RNC接收到UE发来的“RB释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息，其中Failure cause指明失败原因，与其相对应的“RB释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息中修改了物理信道参数。(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，其中Failure cause指明失败原因，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。(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，其中Failure cause指明失败原因。(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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.2.3.3 重定位统计数据

相关的配置对象类：RncFunction

表38 重定位统计数据 (mcRelocationMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域RNC重定位出统计				
电路域 UE 无关的 RNC 重定位出准备请求次数 attRelocOutPrepWithUeNotInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位：次	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 not involved in relocation of SRNS，Cause 指明重定位原因，每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域 UE 无关的 RNC 重定位出准备失败次数。 failRelocOutPrepWithUeNotInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	在电路域 UE 无关的 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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 无关的 RNC 重定位出请求次数 attRelocOutWithUeNotInvCs	统计 RNC 重定位出请求次数。 单位: 次	在电路域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, 源 RNC 向目标 RNC 发送的“重定位执行”消息 (RELOCATION COMMIT); 指示 RNC 重定位出请求 (3GPP TS 25.413)	整型	CC
电路域 UE 无关的 RNC 重定位出失败次数? FailRelocOutWithUeNotInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	在电路域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, 在定时器超时前, 源 RNC 未收到 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), 指示 RNC 重定位出失败, 此时失败原因归为“NO REPLY”。每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 相关的 RNC 重定位出准备请求次数 attRelocOutPrepWithUeInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 相关的 RNC 重定位出准备失败次数。 FailRelocOutPrepWithUeInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 相关的 RNC 重定位出请求次数 attRelocOutWithUeInvCs	统计 RNC 重定位出请求次数。 单位: 次	在电路域 UE 相关的 RNC 重定位流程中, (1) 源 RNC 向 UE 发送“物理信道重配置” (PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示 RNC 重定位出请求; (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 重定位出请求; (3GPP TS 25.331)	整型	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域 UE 相关的 RNC 重定位出请求次数 attRelocOutWithUeInvCs	统计 RNC 重定位出请求次数。 单位: 次	(3) 源RNC向UE发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数, 指示RNC重定位出请求; (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重定位出请求; (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 重定位出请求。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
电路域 UE 相关的 RNC 重定位出失败次数 failRelocOutWithUeInvCsPerCause	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(3GPP TS 25.331)。 单位: 次	在电路域UE相关的RNC重定位流程中, (1) 源RNC收到UE发送“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 指示RNC重定位出失败, 其中Failure cause指明失败原因; (3GPP TS 25.331) (2) 源RNC收到UE发送“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数, 指示RNC重定位出失败, 其中Failure cause指明失败原因; (3GPP TS 25.331) (3) 源RNC收到UE发送“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 指示RNC重定位出失败, 其中Failure cause指明失败原因; (3GPP TS 25.331) (4) 源RNC收到UE发送“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数, 指示RNC重定位出失败, 其中Failure cause指明失败原因; (3GPP TS 25.331) (5) 源 RNC 收到 UE 发送“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数, 指示 RNC 重定位出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因。(3GPP TS 25.331) (6) 在定时器超时前, 源 RNC 未收到 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)或 UE 回应的 RRC 消息, 指示 RNC 重定位出失败, 此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331, 3GPP TS 25.413) 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	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域 RNC 重定位出统计				
分组域 UE 无关的 RNC 重定位出准备请求次数 attRelocOutPrepWithUeNotInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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 not involved in relocation of SRNS, Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 无关的 RNC 重定位出准备失败次数。 FailRelocOutPrepWithUeNotInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	在分组域 UE 无关的 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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 无关的 RNC 重定位出请求次数 attRelocOutWithUeNotInvPs	统计 RNC 重定位出请求次数。 单位: 次	在分组域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, 源 RNC 向目标 RNC 发送的“重定位执行”消息 (RELOCATION COMMIT); 指示 RNC 重定位出请求 (3GPP TS 25.413)	整型	CC
分组域 UE 无关的 RNC 重定位出失败次数 failRelocOutWithUeNotInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	在分组域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, 在定时器超时前, 源 RNC 未收到 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), 指示 RNC 重定位出失败, 此时失败原因归为“NO REPLY”。每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.331)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 相关的 RNC 重定位出准备请求次数 attRelocOutPrepWithUeInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 相关的 RNC 重定位出准备失败次数。 failRelocOutPrepWithUeInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域 UE 相关的 RNC 重定位出请求次数 attRelocOutWithUeInvPs	统计 RNC 重定位出请求次数。 单位: 次	在分组域UE相关的RNC重定位流程中, (1) 源RNC向UE发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数,指示RNC重定位出请求;(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重定位出请求;(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重定位出请求;(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重定位出请求;(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 重定位出请求。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
分组域 UE 相关的 RNC 重定位出失败次数 failRelocOutWithUeInvPs PerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	在分组域UE相关的RNC重定位流程中, (1) 源RNC收到UE发送“物理信道重配置失败”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示RNC重定位出失败,其中Failure cause指明失败原因;(3GPP TS 25.331) (2) 源RNC收到UE发送“无线承载建立失败”(RADIO BEARER SETUP FAILURE)消息次数,指示RNC重定位出失败,其中Failure cause指明失败原因;(3GPP TS 25.331) (3) 源RNC收到UE发送“无线承载重配置失败”(RADIO BEARER RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示RNC重定位出失败,其中Failure cause指明失败原因;(3GPP TS 25.331) (4) 源RNC收到UE发送“无线承载释放失败”(RADIO BEARER RELEASE FAILURE)消息次数,指示RNC重定位出失败,其中Failure cause指明失败原因;(3GPP TS 25.331) (5) 源 RNC 收到 UE 发送“传输信道重配置失败”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION FAILURE)消息次数,指示 RNC 重定位出失败,其中 Failure cause 指明失败原因。(3GPP TS 25.331) (6) 在定时器超时前,源 RNC 未收到 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)或 UE 回应的 RRC 消息,指示 RNC 重定位出失败,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331, 3GPP TS 25.413) 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	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域重定位入RNC统计				
电路域 UE 无关的重定位入 RNC 请求次数 attRelocInWithUeNotInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。单位: 次	在电路域 UE 无关的 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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 无关的重定位入 RNC 失败次数 failRelocInWithUeNotInvCsPerCause	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	在电路域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, RNC 向 CN 发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 相关的重定位入 RNC 请求次数 attRelocInWithUeInvCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域 UE 相关的重定位入 RNC 失败次数 failRelocInWithUeInvCsPerCause	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	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), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域重定位入 RNC 统计				
分组域 UE 无关的重定位入 RNC 请求次数 attRelocInWithUeNotInvPsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。单位: 次	在分组域 UE 无关的 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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表 38 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域 UE 无关的重定位入 RNC 失败次数 failRelocInWithUeNotInv PsPerCause	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	在分组域 UE 无关的 RNC 重定位流程中, RNC 向 CN 发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 相关的重定位入 RNC 请求次数 attRelocInWithUeInv PsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域 UE 相关的重定位入 RNC 失败次数 failRelocInWithUeInv PsPerCause	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	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), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.3.4 系统间切换统计

相关的配置对象类: RncFunction

表 39 系统间切换统计 (mclnterSystemHandoverMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域系统间切换出统计 (WCDMA->GSM)				
电路域系统间切换出准备尝试次数 attRelocOutPrepInterSys CsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间切换出准备失败次数 failRelocOutPrepInterSys CsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)。	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间切换出请求次数 attRelocOutInterSysCs	统计电路域系统间切换出请求次数。 单位: 次	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 (3GPP TS 25.331)	整型	CC

表 39 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域系统间切换出失败次数 failRelocOutInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	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, 其中 Inter-RAT handover failure cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.331)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间切换入统计 (GSM->WCDMA)				
电路域系统间切换入 RNC 请求次数 attRelocInInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间切换入失败次数 failRelocInInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	RNC 向电路域核心网发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域系统间切换出统计 (WCDMA->GPRS)				
分组域系统间切换出请求次数 attRelocOutInterSysPs	统计分组域系统间切换出请求次数。 单位: 次	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。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
分组域系统间切换出失败次数 failRelocOutInterSysPsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	(1) RNC 接收到 UE 发送的 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN FAILURE, 其中 Inter-RAT change failure cause 指明失败原因; (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 (3GPP TS 25.331, TS 25.413)。 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	CC
分组域系统间切换入统计 (GPRS->WCDMA)				
分组域系统间切换入 RNC 请求次数 attRelocInInterSysPs	统计分组域系统间切换入请求次数。 单位: 次	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”, 指示电路域系统间切换入 RNC 请求。 (3GPP TS 25.331)	整型	CC

表 39 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域系统间切换入 RNC 成功次数 succRelocInInterSysPs	统计分组域系统间切换入 RNC 成功次数。 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	RNC 向分组域核心网发送“RAB 指配响应”消息 (RAB ASSIGNMENT RESPONSE), 消息中 PS 域 RAB 建立成功, 指示电路域系统间切换入 RNC 成功。 (3GPP TS 25.331)	整型	CC

4.4.2.4 RNC系统资源统计数据

4.4.2.4.1 Iu 接口流量统计数据

相关的配置对象类: RncFunction

表40 Iu 接口流量统计数据 (IuInterfaceThroughputMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域Iu接口信令平面上行数据量 iuUISigThroughputCs	统计电路域Iu接口信令平面上行数据流量。 单位: 字节	无	整型	CC
电路域Iu接口信令平面下行数据量 iuDISigThroughputCs	统计电路域Iu接口信令平面下行数据流量。 单位: 字节	无	整型	CC
电路域Iu接口用户平面上行数据量 iuUIDataThroughputCsPerType	统计电路域Iu接口上行数据流量, 应该按业务类型 (Traffic class) 分类统计, 业务类型 (Traffic class) 定义参见3GPP TS 23.107。 单位: 字节	每个业务类型 (Traffic class) 对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域Iu接口下行数据量 iuDIDataThroughputCsPerType	统计电路域Iu接口下行数据流量, 应该按业务类型 (Traffic class) 分类统计, 业务类型 (Traffic class) 定义参见3GPP TS 23.107。 单位: 字节	每个业务类型 (Traffic class) 对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域Iu接口信令平面上行数据量 iuUISigThroughputPs	统计分组域Iu接口信令平面上行数据流量。 单位: 字节	无	整型	CC
分组域Iu接口信令平面下行数据量 iuDISigThroughputPs	统计分组域Iu接口信令平面下行数据流量。 单位: 字节	无	整型	CC
分组域Iu接口用户平面上行数据量 iuUIDataThroughputPsPerType	统计分组域Iu接口用户平面上行数据流量, 应该按业务类型 (Traffic class) 分类统计, 业务类型 (Traffic class) 定义参见3GPP TS 23.107。 单位: 字节	每个业务类型 (Traffic class) 对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC
分组域Iu接口用户平面下行数据量 iuDIDataThroughputPsPerType	统计分组域Iu接口用户平面下行数据流量, 应该按业务类型 (Traffic class) 分类统计, 业务类型 (Traffic class) 定义参见3GPP TS 23.107。 单位: 字节	每个业务类型 (Traffic class) 对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC

4.4.2.4.2 Iur 接口流量统计数据

相关的配置对象类：RncFunction

表41 Iur 接口流量统计数据 (iurInterfaceThroughputMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
IUR接口信令平面上行数据量 iurUISigThroughput	统计Iur接口信令平面上行数据流量。 单位：字节	无	整型	CC
IUR接口信令平面下行数据量 iurDISigThroughput	统计Iur接口信令平面下行数据流量。 单位：字节	无	整型	CC
IUR接口用户平面上行数据量 iurUIDataThroughput	统计Iur接口用户平面上行数据流量。 单位：字节	无	整型	CC
IUR接口用户平面下行数据量 iurDIDataThroughput	统计Iur接口用户平面下行数据流量。 单位：字节	无	整型	CC

4.4.2.4.3 RLC 连接统计数据

相关的配置对象类：RncFunction

表42 RLC 连接统计数据 (rlcConnectionMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
发送RLC包的个数 nbrRlcBlockSentPerMode	发送RLC包的个数。应该按传输模式分类统计，传输模式定义参见3GPP TS 25.322	每个传输模式对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC
接收RLC包的个数 nbrRlcBlockRecvedPerMode	接收RLC包的个数。应该按传输模式分类统计，传输模式定义参见3GPP TS 25.322	每个传输模式对应一个子测量项	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RNC丢弃的RLC包的个数 nbrDiscardedRlcBlocksByRnc	RNC丢弃收到的RLC包的个数	无	整型	CC
确认模式下重传的RLC包的个数 nbrRetransmittedRlcBlocksToUe	确认模式下重传的RLC包的个数	从 UE 收到 SACK 或 NACK包	整型	CC

4.4.3 Cell 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 RRC 连接管理统计数据；
- 小区移动性管理数据：包括软切换、小区内硬切换、小区更新统计；
- 小区无线链路管理数据；
- 小区系统资源数据；
- 小区寻呼统计数据。

4.4.3.2 小区RRC连接管理统计数据

相关的配置对象类：UtranCell

表43 小区 RRC 连接管理统计数据 (cellRrcConnectionMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
RRC连接请求次数 attRrcConnSetupPerCause	统计小区中RRC连接请求的次数,应该按建立原因分类统计。 单位:次	RNC接收到UE发来的“RRC连接请求”(RRC CONNECTION REQUEST)消息,其中Establishment cause指明建立原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.331)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RRC连接建立成功次数 SuccRrcConnSetupPerCause	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	RNC接收到UE发来的“RRC连接建立完成”(RRC CONNECT SETUP COMPLETE)消息,与其对应的“RRC连接请求”(RRC CONNECTION REQUEST)消息中的Establishment cause指明建立原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.331)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
RRC连接拒绝次数 FailRrcConnSetupPerCause	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	(1) RNC向UE发送“RRC连接建立拒绝”(RRC CONNECTION REJECT)消息,其中Rejection cause指明失败原因。(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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC
RRC连接重建尝试次数 attRrcConnReestab	统计小区中进行RRC连接重建的尝试次数。 单位:次	RNC接收到“小区更新”(CELL UPDATE)消息,其中更新原因为“无线链路失败”(RLF)。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
RRC连接重建失败次数 FailRrcConnReestabPerCause	统计小区中RRC连接重建失败次数,应该按失败原因进行分类统计。 单位:次	(1) RNC发送“RRC连接释放”(RRC CONNECTION RELEASE)消息,其中Release cause指明失败原因。(3GPP TS 25.331) (2) RNC未接收到预期的“RB释放完成”(RADIO BEARER RELEASE COMPLETE)消息或“RB重配置完成”(RADIO BEARER RECONFIGURATION COMPLETE)消息或“传输信道重配置完成”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE)消息或“物理信道重配置完成”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION COMPLETE)消息或“UTRAN 移动信息证实”(UTRAN MOBILITY INFORMATION CONFIRM)消息,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.3.3 小区移动话务统计数据

4.4.3.3.1 小区软切换统计数据

相关的配置对象类：UtranCell

表44 小区软切换统计数据 (cellSoftHandoverMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
软切换无线链路增加尝试次数 attRIAddInSho	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路增加尝试的次数,对于每一条需要增加的无线链路,独立统计。 单位:次	RNC向UE发送“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息,其中含有需要增加的无线链路。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
软切换无线链路增加失败次数 failRIAddInShoPerCause	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路增加失败的次数,应该按失败原因进行分类统计,对于每一条需要增加的无线链路,独立统计。 单位:次	(1) RNC接收到UE发来的“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,其中Failure cause指明失败原因,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要增加的无线链路。(3GPP TS 25.331) (2) RNC没有接收到预期的UE发来的“活动集更新完成”(ACTIVE SET UPDATE COMPLETE)消息或“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要增加的无线链路,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331) 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	CC
软切换无线链路删除尝试次数 attRIDelInSho	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路删除的尝试次数,对于每一条需要删除的无线链路,独立统计。 单位:次	RNC向UE发送“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息,其中含有需要删除的无线链路。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
软切换无线链路删除失败次数 failRIDelInShoPerCause	统计软切换(含更软切换)过程中,无线链路删除失败的次数,应该按失败原因分类统计,对于每一条需要删除的无线链路,独立统计。 单位:次	(1) RNC接收到UE发来的“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,其中Failure cause指明失败原因,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要删除的无线链路。(3GPP TS 25.331) (2) RNC没有接收到预期的UE发来的“活动集更新完成”(ACTIVE SET UPDATE COMPLETE)消息或“活动集更新失败”(ACTIVE SET UPDATE FAILURE)消息,与其对应的“活动集更新”(ACTIVE SET UPDATE)消息中含有需要删除的无线链路,此时失败原因归为“NO REPLY”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.3.3.2 小区内硬切换统计数据

相关的配置对象类: UtranCell

表45 小区内硬切换统计数据 (hardHandoverIntraCellMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
小区内硬切换出请求次数 attHhoOutIntraCell	统计小区内硬切换的出请求次数。 单位: 次	(1) RNC 向 UE 发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数; (3GPP TS 25.331) (2) RNC 向 UE 发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP) 消息次数; (3GPP TS 25.331) (3) RNC 向 UE 发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION) 消息次数; (3GPP TS 25.331) (4) RNC 向 UE 发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE) 消息次数; (3GPP TS 25.331) (5) RNC 向 UE 发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
小区内硬切换出失败次数 failHhoOutIntraCellPerCause	统计小区内硬切换的出失败次数。本统计项应该按照失败原因进行分类统计 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	(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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.3.4 小区无线链路管理统计数据

4.4.3.4.1 Iub 接口无线链路管理统计数据

相关的配置对象类：UtranCell

表46 Iub 接口无线链路管理统计数据 (IubRIManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
Iub接口无线链路建立尝试个数 attRISetupIub	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	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(3GPP TS 25.433)	整型	CC
Iub接口无线链路建立失败个数 failRISetupIubPerCause	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	(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,其中Cause指明失败原因。(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”(3GPP TS 25.433) 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	CC
Iub接口无线链路增加尝试个数 attRIAddIub	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	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(3GPP TS 25.433)	整型	CC
Iub接口无线链路增加失败个数 failRIAddIubPerCause	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	(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,其中Cause指明失败原因。(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”(3GPP TS 25.433) 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	CC

表46 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
Iub接口无线链路删除尝试个数 attRIDelIub	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	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。(3GPP TS 25.433)	整型	CC
Iub接口无线链路删除成功个数 succRIDelIub	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	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。(3GPP TS 25.433)	整型	CC

4.4.3.4.2 Iur接口无线链路管理统计数据

相关的配置对象类: UtranCell

表47 Iur接口无线链路管理统计数据 (IurRlManagementMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
Iur接口无线链路建立尝试个数 attRlSetupIur	统计Iur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	收到SRNC发来的“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(3GPP TS 25.423)	整型	CC
Iur接口无线链路建立失败个数 failRlSetupIurPerCause	统计Iur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	向SRNC发送“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,其中Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.423)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
Iur接口无线链路增加尝试个数 attRlAddIur	统计Iur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	收到SRNC发来的“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(3GPP TS 25.423)	整型	CC
Iur接口无线链路增加失败个数 failRlAddIurPerCause	统计Iur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	向SRNC发送“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,其中Cause指明失败原因,每个原因对应一个子测量项。(3GPP TS 25.423)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
Iur接口无线链路删除尝试个数 attRIDelIur	统计Iur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	收到SRNC发来的“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。(3GPP TS 25.423)	整型	CC
Iur接口无线链路删除成功个数 succRIDelIur	统计Iur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	向SRNC发送“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。(3GPP TS 25.423)	整型	CC

4.4.3.5 小区系统资源统计数据

4.4.3.5.1 小区流量统计数据

相关的配置对象类：UtranCell

表48 小区流量统计数据 (cellTrafficMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
公共控制信道数据流量 cellCchTraffic	统计小区公共控制信道数据流量。 单位：字节	无	实型	CC
公共业务信道数据流量 cellCtchTraffic	统计小区公共业务信道数据流量。 单位：字节	无	实型	CC
专用控制信道数据流量 cellDcchTraffic	统计小区专用控制信道数据流量。 单位：字节	无	实型	CC
专用业务信道数据流量 cellDtchTraffic	统计小区专用业务信道下行数据流 量。 单位：字节	无	实型	CC

4.4.3.6 小区寻呼统计数据

相关的配置对象类：UtranCell

表49 小区寻呼统计数据 (cellPagingMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
UTRAN发起寻呼类型1次数 attPagingType1FromUtran	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	RNC向UE发送“寻呼类型1” (PAGING TYPE 1) 消息 (3GPP TS 25.331)	整型	CC
UTRAN发起寻呼类型1成功次 数succPagingType1FromUtran	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	(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)。 (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。 (3GPP TS 25.331)	整型	CC
UTRAN发起寻呼类型2次数 attPagingType2FromUtran	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	RNC向UE发送“寻呼类型2” (PAGING TYPE 2) 消息。(3GPP TS 25.331)	整型	CC

4.4.4 UtranRelation 性能数据

4.4.4.1 概述

UtranRelation性能数据为小区之间相关联的切换数据，包括：

——NodeB 内小区间硬切换统计；

- 处于同一 RNC 内不同 NodeB 的小区间的硬切换统计；
- 处于不同 RNC 的小区间硬切换统计；
- 处于不同（不同无线接入技术）系统的小区间切换统计。

4.4.4.2 NodeB内小区间硬切换统计数据

相关的配置对象类：UtranRelation

表50 NodeB 内小区间硬切换统计数据 (hardHandoverInterCellIntraNodeBMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
NodeB 内硬切换出请求次数 AttHhoOutInterCell IntraNodeB	统计 NodeB 内硬切换的出请求次数。相关小区间进行统计。 单位：次	(1) RNC向UE发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数；(3GPP TS 25.331) (2) RNC向UE发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数；(3GPP TS 25.331) (3) RNC向UE发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数；(3GPP TS 25.331) (4) RNC向UE发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数；(3GPP TS 25.331) (5) RNC向UE发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
NodeB 内硬切换出失败次数 FailHhoOutInterCell IntraNodeBPerCause	统计 NodeB 内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 (3GPP TS 25.331)。 单位：次	(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，其中 Failure cause 指明失败原因；(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，其中 Failure cause 指明失败原因；(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，其中 Failure cause 指明失败原因；(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，其中 Failure cause 指明失败原因；(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，其中 Failure cause 指明失败原因；(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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.4.3 RNC内NodeB间小区间硬切换统计数据

相关的配置对象类: UtranRelation

表51 RNC内NodeB间小区间硬切换统计数据 (hardHandoverInterNodeBIntraRncMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
RNC内NODEB间小区间硬切换出请求次数 AttHhoOutInterNodeB IntraRnc	统计RNC内NodeB间小区间硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。 单位: 次	(1) RNC向UE发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数; (3GPP TS 25.331) (2) RNC向UE发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP)消息次数;(3GPP TS 25.331) (3) RNC向UE发送“无线承载重配置”(RADIO BEARER RECONFIGURATION)消息次数; (3GPP TS 25.331) (4) RNC向UE发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE)消息次数;(3GPP TS 25.331) (5) RNC向UE发送“传输信道重配置”(TRANSPORT CHANNEL RECONFIGURATION)消息次数。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
RNC内NodeB间小区间硬切换出失败次数 FailHhoOutInterNodeB IntraRncPerCause	统计RNC内NodeB间小区间硬切换出的失败次数,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(3GPP TS 25.331)。 单位: 次	(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,其中Failure cause指明失败原因;(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,其中Failure cause指明失败原因;(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,其中Failure cause指明失败原因;(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,其中Failure cause指明失败原因;(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,其中Failure cause指明失败原因;(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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.4.4 通过Iur接口的RNC间小区间硬切换统计数据

相关的配置对象类：UtranRelation

表52 通过 Iur 接口的 RNC 间小区间硬切换统计数据 (hardHandoverInterRncViaIurMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
通过 Iur 接口的 RNC 间小区间硬切换出请求次数 attHhoOutInterRncViaIur	通过 Iur 接口进行的 RNC 间小区间硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。 单位：次	(1) 源RNC向UE发送“物理信道重配置”(PHYSICAL CHANNEL RECONFIGURATION) 消息次数, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出请求; (3GPP TS 25.331) (2) 源RNC向UE发送“无线承载建立”(RADIO BEARER SETUP) 消息次数, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出请求; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出请求; (3GPP TS 25.331) (4) 源RNC向UE发送“无线承载释放”(RADIO BEARER RELEASE) 消息次数, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出请求; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出请求。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
通过 Iur 接口的 RNC 间小区间硬切换出失败次数 failHhoOutInterRncViaIurPerCause	通过 Iur 接口进行的 RNC 间小区间硬切换出失败次数。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(3GPP TS 25.331)。 单位：次	(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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 指示通过 IUR 接口的 RNC 间硬切换出失败, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.4.5 核心网控制的RNC间小区间硬切换统计数据

相关的配置对象类：UtranRelation

表53 核心网控制的 RNC 间小区间硬切换统计数据 (hardHandoverInterRncMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
核心网控制的 RNC 间小区间硬切换出请求次数 attHhoOutInterRncCn	核心网控制进行的 RNC 间小区间硬切换出请求次数。相关小区间进行统计。 单位：次	(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; (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; (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; (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; (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。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
核心网控制的 RNC 间小区间硬切换出失败次数 failHhoOutInterRncCnPerCause	通过 Iur 接口进行的 RNC 间小区间硬切换出失败次数。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(3GPP TS 25.331)。 单位：次	(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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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, 其中 Failure cause 指明失败原因; (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”。(3GPP TS 25.331) 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	CC

4.4.5 GsmRelation 性能数据

4.4.5.1 系统间小区间切换统计数据

相关的配置对象类: GsmRelation

表54 系统间小区间切换统计数据 (hardHandoverInterSystemMeasurement)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
电路域系统间小区间切换出统计 (WCDMA->GSM)				
电路域系统间小区间切换出准备尝试次数 attRelocOutPrepInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间小区间切换出准备失败次数 failRelocOutPrepInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间小区间切换出请求次数 attRelocOutInterSysCs	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	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 (3GPP TS 25.331)	整型	CC
电路域系统间小区间切换出失败次数 failRelocOutInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	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, 其中 Inter-RAT handover failure cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.331)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间小区间切换入统计 (GSM->WCDMA)				
电路域系统间小区间切换入 RNC 请求次数 attRelocInInterSysCsPerCause	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 (3GPP TS 25.413)。 单位: 次	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, 其中 Cause 指明重定位原因, 每个原因对应一个子测量项。 (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
电路域系统间小区间切换入失败次数 failRelocInInterSysCsPerCause	统计电路域系统间小区间切换入失败次数, 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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	RNC 向电路域核心网发送“重定位失败”消息 (RELOCATION FAILURE), 其中 Cause 指明失败原因, 每个原因对应一个子测量项; (3GPP TS 25.413)	每个子测量项的数据类型为整型	CC

表 54 (续)

性能测量项	功能描述	触发点	数据类型	采集方式
分组域系统间小区间切换出统计 (WCDMA->GPRS)				
分组域系统间小区间切换出请求次数 attRelocOutInterSysPs	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	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。(3GPP TS 25.331)	整型	CC
分组域系统间小区间切换出失败次数 failRelocOutInterSysPsPerCause	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 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	(1)RNC 接收到 UE 发送的 RRC 消息 CELL CHANGE ORDER FROM UTRAN FAILURE, 其中 Inter-RAT change failure cause 指明失败原因; (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。 (3GPP TS 25.331, TS 25.413) 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	CC
分组域系统间小区间切换入统计 (GPRS->WCDMA)				
分组域系统间小区间切换入 RNC 请求次数 attRelocInInterSysPs	统计分组域系统间小区间切换入请求次数, 相关小区间进行统计。 单位: 次	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”, 指示电路域系统间切换入 RNC 请求。 (3GPP TS 25.331)	整型	CC
分组域系统间小区间切换入 RNC 成功次数 succRelocInInterSysPs	统计分组域系统间小区间切换入 RNC 成功次数, 相关小区间进行统计。 (3GPP TS 25.331)。 单位: 次	RNC 向分组域核心网发送“RAB 指配响应”消息 (RAB ASSIGNMENT RESPONSE), 消息中 PS 域 RAB 建立成功, 指示电路域系统间切换入 RNC 成功。 (3GPP TS 25.413)	整型	CC

参 考 文 献

- 3GPP TS 23.107 Technical Specification Group Services and System Aspects;Quality of Service (QoS)
concept and architecture
- 3GPP TS 32.401 Technical Specification Group Services and System Aspects ; Telecommunication
management; Performance Management (PM) ; Concept and requirements
- 3GPP TS 32.403 Telecommunication management;Performance Management (PM) ; Performance
measurements - UMTS and combined UMTS/GSM
- 3GPP TS 24.008 Technical Specification Group Core Network;Mobile radio interface Layer 3
specification;Core network protocols; Stage 3
- 3GPP TS 24.011 Technical Specification Group Core Network;Point-to-Point (PP) Short Message Service
(SMS) support on mobile radio interface
- 3GPP TS 25.331 Technical Specification Group Radio Access Network;Radio Resource Control (RRC) ;
Protocol Specification
- 3GPP TS 25.413 Technical Specification Group Radio Access Network; UTRAN Iu interface RANAP
signalling
- 3GPP TS 25.423 Technical Specification Group Radio Access Network; UTRAN Iur interface RNSAP
signalling
- 3GPP TS 25.433 Technical Specification Group Radio Access Network; UTRAN Iub interface NBAP
signalling
- 3GPP TS 29.002 Technical Specification Group Core Network; Mobile Application Part (MAP) specification
- 3GPP TS 29.060 Technical Specification Group Core Network; General Packet Radio Service (GPRS) ;
GPRS Tunnelling Protocol (GTP) across the Gn and Gp interface
-

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 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

YD/T 1586.2-2007

*

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

*

版权所有 不得翻印

*

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922