

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1587.2-2007

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

Technical Specification for 2GHz cdma2000 Digital Cell 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	2
4.1 性能参数的命名规则	2
4.2 核心网电路交换域性能数据	3
4.3 核心网分组交换域性能测量数据	20
4.4 无线接入网性能数据	24
参考文献	29

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。该系列标准和部分标准的名称如下：

1. YD/T1584.1-2007 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. YD/T1584.2-2007 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. YD/T1584.3-2007 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
4. YD/T1584.4-2007 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. YD/T1586.1-2007 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段）第1部分 配置网络资源模型
6. YD/T1586.2-2007 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
7. YD/T1586.3-2007 2GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第一阶段）第3部分 基于CORBA技术的网络资源模型设计
8. YD/T1587.1-2007 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. YD/T1587.2-2007 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. YD/T1587.3-2007 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. YD/T1585.1-2007 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段）第1部分 配置网络资源模型
12. YD/T1585.2-2007 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段）第2部分 性能网络资源模型
13. YD/T1585.3-2007 2GHz TD-SCDMA 数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求（第二阶段）第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第二组（3GPP2）的以下标准：

3GPP2 S.S0028-A（Version 1.0）OAM&P for cdma2000（3GPP R4 Delta Specification）（cdma2000 网络的操作、管理、维护和指配）

本部分与上述国际标准之间的主要差异为：

—根据我国第三代移动通信网网络管理应用需求，对资源模型进行完善补充；本规范中定义的内容是上述国际规范相关内容的超集；

—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 3GPP2 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：中国联合通信有限公司、中兴通讯股份有限公司、北京邮电大学

本部分主要起草人：高柏峰、李 俊、王 勇、王 峰、姚羿志、文海龙、杨 国、芮兰兰、李文璟

广东省网络空间安全协会受控资料

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

1 范围

本部分规定了2GHz数字蜂窝移动通信网(以下简称3G) 中采用cdma2000 1x技术的性能网络资源模型(即性能参数)。

本部分适用于采用cdma2000 1x技术的2GHz数字蜂窝移动通信网的网络管理。

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。凡是注明日期的引用文件, 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。凡是不注明日期的引用文件, 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 1586.2-2007	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
YD/T 1587.1-2007	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
YD/T 1580-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: 空中接口物理层
YD/T 1581-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: 空中接口MAC层
YD/T 1582-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: 空中接口LAC层
YD/T 1583-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: 空中接口层三信令
YD/T 1555-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: A接口
YD/T 1556-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网设备技术要求: 基站子系统
YD/T 1569-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网测试方法: 交换子系统
YD/T 1570-2007	2GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信网技术要求: 移动应用部分(MAP)
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
IETF RFC 1548	点到点协议
IETF RFC 2002	IP移动支持
IETF RFC 2138	远程认证拨号用户服务
IETF RFC 2139	RADIUS计费

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

采集方式

见《2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第2部分（第一阶段）性能网络资源模型》中的定义。

3.1.2

族.测量项.子测量项 family.measurementName.subcounter

见《2GHz WCDMA数字蜂窝移动通信网网络管理技术要求 第2部分（第一阶段）性能网络资源模型》中的定义。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本部分。

AAA	Authentication, Authorization and Accounting	鉴权，认证和计费
AC	Authentication Center	鉴权中心
BS	Base Station	基站
BSC	Base Station Controller	基站控制器
BTS	Base Transceiver System	基站收发系统
CC	Cumulative Counter	累加计数器
DER	Discrete Event Registration	离散事件注册
EIR	Equipment Identity Register	设备身份寄存器
FA	Foreign Agent	外部代理
HA	Home Agent	本地代理
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 Center	移动交换中心
PCF	Packet Control Function	分组控制功能
PDSN	Packet Data Service Node	分组数据业务节点
QoS	Quality of Service	服务质量
SI	Status Inspection	SI
SMS	Short Message Service	短消息业务
VLR	Visitor Location Register	拜访位置寄存器

4 性能网络资源模型

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（第一阶段）第3部分 接口分析》中定义了创建采集活动的操作，该操作的输入参数中的性能参数的命名可以采用以下三种形式：

- 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” 即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”即为子测量项的名称。采用形式 1）来获取一个指定的性能测量项的 subcounter 值；采用形式 2）来获取一个指定的性能测量项的值，如果该性能测量项包含 subcounter，则返回所有 subcounter 的值[注]；采用形式 3）来获取一个指定的 family 包含的所有性能测量项的值，如果其中的性能测量项包含 subcounter，则返回所有 subcounter 的值[注]。

例如：

- 1）“mobileTrafficFlow.failOrigCallsPerCause.2” 可用于获取mobileTrafficFlow中因“交换机拥塞”的“failOrigCallsPerCause”的值；
- 2）“mobileTrafficFlow.failOrigCallsPerCause” 可用于获取mobileTrafficFlow中“failOrigCallsPerCause”的所有subcounters的值；
- 3）“mobileTrafficFlow.attOrigCalls” 可用于获取mobileTrafficFlow中“attOrigCalls”的值；
- 4）“mobileTrafficFlow” 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所有失败原因对应的测量值总和，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 核心网电路交换域性能数据

4.2.1 MSC 性能测量数据

4.2.1.1 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	描述	触发点	类型	采集方式
出局前向切换请求次数 attOutHosFw	主控 MSC 或服务 MSC 向目标 MSC 切换请求次数	服务 MSC 向目标 MSC 发送设备指令消息 FACDIR2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
出局前向切换请求成功次数 succOutHosFw	主控 MSC 或服务 MSC 向目标 MSC 切换成功次数	服务 MSC 收到移动台进入信道消息 MSONCH (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局前向切换请求次数 attIncHosFw	目标 MSC 收到主控 MSC 或服务 MSC 切换请求次数	目标 MSC 收到服务 MSC 设备指令消息 FACDIR2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局前向切换请求成功次数 succIncHosFw	入局前向切换请求成功次数	目标 MSC 向服务 MSC 发送移动台进入信道消息 MSONCH (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
出局后向切换请求次数 attOutHosBw	出局后向切换请求次数	服务 MSC 向目标 MSC 发送后向切换消息 HANDBACK2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC

表 1 (续)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
出局后向切换请求成功次数 succOutHosBw	出局后向切换请求成功次数	服务 MSC 收到设备释放消息 FACREL (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局后向切换请求次数 attIncHosBw	入局后向切换请求次数	目标 MSC 收到后向切换消息 HANDBACK2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局后向切换请求成功次数 succIncHosBw	入局后向切换请求成功次数	目标 MSC 发送设备释放消息 FACREL (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
出局三方切换请求次数 attOutHosThird	出局三方切换请求次数	服务 MSC 发送切换到第三方消息 HANDTHIRD2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
出局三方切换请求成功次数 succOutHosThird	出局三方切换请求成功次数	服务 MSC 收到设备释放消息 FACREL (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局三方切换请求次数 attIncHosThird	入局三方切换请求次数	主控 MSC 或汇接 MSC 收到切换到第三方消息 HANDTHIRD2 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
入局三方切换请求成功次数 succIncHosThird	入局三方切换请求成功次数	主控 MSC 或汇接 MSC 发送设备释放消息 FACREL (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
寻呼请求次数 attPageReqs	寻呼请求次数	MSC 发送寻呼请求消息“Paging Request”给 BSC, 不包含二次寻呼的次数。 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
寻呼请求成功次数 succPageReqs	寻呼请求成功次数	MSC 收到 BSC 寻呼应答消息“Paging Response”, 包含二次寻呼的响应 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
位置登记请求次数 attLuReqs	位置登记请求次数	MSC 收到 BSC 位置更新请求消息“Location Updating Request” (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
位置登记成功次数 succLuReqs	位置登记成功次数	MSC 向 BSC 发送位置更新接受消息“Location Updating Accept” (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
交换网络系统掉话总次数 nbrCallDropByNetwork	由于交换网络系统的设备故障、链路故障等原因造成的用户掉话的总次数 注: 交换网络系统包括核心网的设备(如 MSC、HLR 等)以及设备间的链路(如 A1 口链路、E 口链路等)	无	整型	CC

表 1 (续)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
用户忙引起电路域语音业务的主叫呼损的次数 failCallingByUserBusy	用户忙引起的主叫呼损的次数	向 BS 发送 Clear Command 消息, 其中 Cause Layer 3 部分的 Cause Value 值为 “0010001” (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
久叫不应引起电路域语音业务的主叫呼损的次数 failCallingByNoAns	久叫不应引起的主叫呼损的次数	向 BS 发送 Clear Command 消息, 其中 Cause Layer 3 部分的 Cause Value 值为 “0010011” (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
空号引起的电路域语音业务主叫呼损的次数 failCallingByUnallNum	空号引起的主叫呼损的次数	收到 HLR 发来的 locreq 消息, 其中 ACCDEN 的值为 1 (未分配的电话号码); 或收到其他交换机发来的 UNN 消息 (TIA/EIA-41-D, ITU-T Q.723)	整型	CC
主叫鉴权失败引起的电路域语音业务主叫呼损的次数 failCallingByCallingAuthFail	主叫鉴权过程失败引起的电路域语音业务主叫呼损的次数	因始呼鉴权失败导致的呼叫释放	整型	CC
主叫电路域语音业务指配失败引起的主叫呼损的次数 failCallingByCallingAssignFail	主叫电路域语音业务指配过程失败引起的主叫呼损的次数	收到主叫发来的 “Assignment Failure” 消息, 其对应的 “Assignment Request” 中的 “Service Option” 的值为 8000H、0011H 或 0003H (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
其他原因引起的电路域语音业务主叫呼损的次数 failCallingByOtherReason	其他原因引起的电路域语音业务主叫呼损的次数		整型	CC
被叫鉴权失败引起的电路域语音业务被叫呼损的次数 failCalledByCalledAuthFail	被叫鉴权过程失败引起的电路域语音业务被叫呼损的次数	因终呼鉴权失败导致的呼叫释放	整型	CC
被叫电路域语音业务指配失败引起的被叫呼损的次数 failCalledByCalledAssignFail	被叫电路域语音业务指配过程失败引起的被叫呼损的次数	收到被叫发来的 “Assignment Failure” 消息, 其对应的 “Assignment Request” 中的 “Service Option” 的值为 8000H、0011H 或 0003H (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
其他原因引起的电路域语音业务被叫呼损的次数 failCalledByOtherReason	其他原因引起的电路域语音业务被叫呼损的次数	无	整型	CC

4.2.1.2 MSC服务质量数据

相关的配置对象类：MscFunction。

表2 MSC 服务质量数据 (mscQoS)

性能测量项	描述	触发点	类型	采集方式
平均呼叫建立时长 meanDurOfCallSetup	指对 MS 请求的呼叫服务的建立时间的算术平均值 (单位: ms)	本局呼叫累计在一个测量周期中从发出“CM Service Request”消息(其中“Service Option”的值为 8000H、0011H 或 0003H)到收到被叫发出的“Assignment Complete”消息之间的时间间隔;出局呼叫累计在一个测量周期中从发出“CM Service Request”消息(其中“Service Option”的值为 8000H、0011H 或 0003H)到收到相应的“ACM”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 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	DER
平均通话时长 meanCallDur	指平均通话时长 (单位: s)	本局呼叫累计在一个测量周期中从收到“Connect”消息到相应的呼叫清除之间的时间间隔;局间呼叫累计在一个测量周期中从收到“ANM/ANN/ANC”到相应的呼叫清除的时间间隔。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 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	DER
平均中继占用时长 meanDurOfTrunkSeizure	指中继线的平均占用时长 (单位: s)	A 接口电路累计在一个测量周期中从收到“Assignment Complete”消息到相应的呼叫清除的时间间隔;TUP 电路累计在一个测量周期中从接收地址完成消息“Address Complete Message”到相应的呼叫清除的时间间隔。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.723, ITU-T Q.763	整型	DER

4.2.1.3 MSC移动交换机话务量测量数据

根据基于 ITU-T E.502 建议中的图 4/E.502, 可得本部分的交换机话务量测量所采用的移动话务流量图, 如图 1 所示。

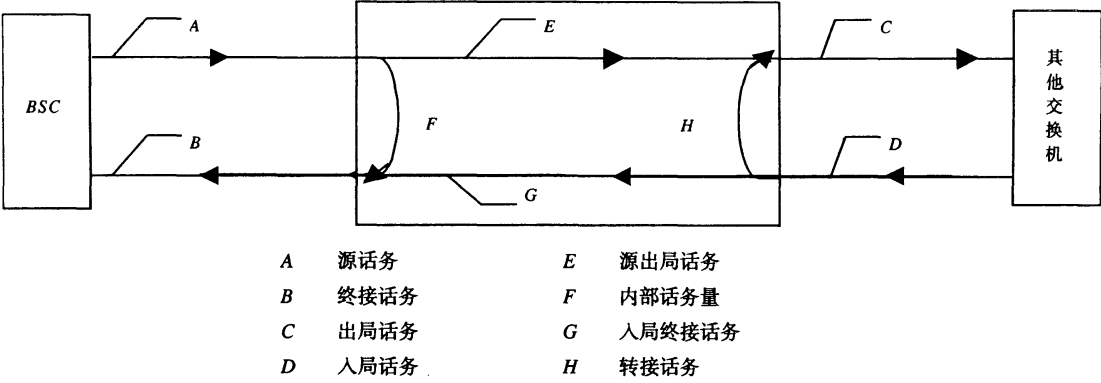


图1 移动话务量流量

从图1可知，各方向话务流量应有下面的关系：

$A = E + F + Z1$ $B = F + G - d1$
 $D = G + H + Z2$ $C = E + H - d2$

其中，Z1和Z2统计未完成的呼叫或含有非法拨号信息的呼叫所产生的话务量，d1和d2统计由于以下原因导致在交换机中呼叫失败而产生的话务量：

- 所有的电路均处于忙状态或不可用；
- 交换机内部阻塞；
- 拨号不完整；
- 非法的目的码；
- 服务被禁用或/和阻塞。

在该测量数据中，将监视 A ~ H 类型的话务量、交换机内部阻塞以及由于所有电路均忙而产生的阻塞。

相关的配置对象类：MscFunction。

表3 交换机话务量测量数据 (mobileTrafficFlow)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
始发呼叫	电路域语音业务始发试呼次数 attOrigCalls	指交换机中电路域语音业务始发呼叫的试呼次数	从 BSC 收到 “CM Service Request” 消息（其中 “Service Option” 的值为 8000H、0011H 或 0003H）的次数。 （3GPP2 A.S0001-A）	整型	CC
	电路域语音业务始发呼通次数 succOrigCalls	指交换机中成功的电路域语音业务始发呼叫次数	本局呼叫时 MSC 从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息时统计； 局间呼叫时 MSC 收到落地局回 “ACM” 消息时统计 （3GPP2 A.S0001-A，ITU-T Q.723，ITU-T Q.763）	整型	CC
	电路域语音业务始发应答次数 ansOrigCalls	指有交换机中的电路域语音业务始发呼叫应答次数	本局呼叫时 MSC 从 BSC（MT）收到 “Connect” 消息时统计； 局间呼叫时 MSC 收到落地局回的 “ANC/ANN/ANM” 消息时统计 （3GPP2 A.S0001-A，ITU-T Q.723，ITU-T Q.763）	整型	CC

表 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
始发呼叫	电路域语音业务始发呼叫各失败原因统计次数 failOrigCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务始发呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务始发试呼话务量 attOrigCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务始发试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从收到 MO 的“CM Service Request”消息到呼叫清除的时间间隔,将结果转化为话务量(3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	电路域语音业务始发呼通话务量 succOrigCallTraffic	指交换机电路域语音业务始发呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,本局呼叫时 MSC 从 BSC 收到关于 MT 的“Assignment Complete”消息时开始,局间呼叫时 MSC 收到落地局回“ACM”消息时开始,到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量(3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务始发应答话务量 ansOrigCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务始发呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,本局呼叫时 MSC 从 BSC (MT) 收到“Connect”消息时开始,局间呼叫时 MSC 收到落地局回的“ANC/ANN/ANM”消息时开始,到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量(3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
内部呼叫	本 MSC 电路域语音业务试呼次数 attInternalCalls	指交换机内部电路域语音业务呼叫的试呼次数	BSC 收到“CM Service Request”消息,其中“Service Option”的值为 8000H、0011H 或 0003H,经被叫号码分析判定该呼叫为本 MSC 局内呼叫的次数(3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	本 MSC 电路域语音业务呼通次数 succInternalCalls	指交换机内部电路域语音业务呼叫的成功次数	当呼叫为本 MSC 局内呼叫时,从 BSC 收到关于 MT 的“Assignment Complete”消息时统计(3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	本 MSC 电路域语音业务应答次数 ansInternalCalls	指交换机内部电路域语音业务呼叫的应答的次数	当呼叫为本 MSC 局内呼叫时,从 BSC (MT) 收到“Connect”消息时统计(3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	本 MSC 电路域语音业务呼叫各失败原因统计次数 failInternalCallsPerCause	指由各种原因分别产生的内部电路域语音业务呼叫失败次数[注 a]	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 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
内部呼叫	本 MSC 电路域语音业务试呼话务量 attInternalCallTraffic	指交换机内部电路域语音业务试呼所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 对于本 MSC 的局内呼叫, 从收到 MO 的 “CM Service Request” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	电路域语音业务本 MSC 呼通话务量 succInternalCallTraffic	指交换机内部电路域语音业务呼叫成功所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 对于本 MSC 的局内呼叫, 从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量。 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	本 MSC 电路域语音业务应答话务量 ansInternalCallTraffic	指交换机内部电路域语音业务呼叫所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 对于本 MSC 的局内呼叫, 从 BSC (MT) 收到 “Connect” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
终接呼叫	电路域语音业务终接试呼次数 attTermCalls	指交换机中的电路域语音业务终接呼叫的试呼次数	向 BSC 发送 “Paging Req” 消息, 其中 “Service Option” 的值为 8000H、0011H 或 0003H 的次数 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	电路域语音业务终接呼通次数 succTermCalls	指交换机中的电路域语音业务终接呼叫的成功次数	从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息的次数 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	电路域语音业务终接应答次数 ansTermCalls	指交换机中的电路域语音业务终接呼叫的应答次数	从 BSC (MT) 收到 “Connect” 消息的次数 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	电路域语音业务终接呼叫各失败原因统计次数 failTermCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务终接呼叫失败次数 [注 a]	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
	电路域语音业务终接试呼话务量 attTermCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接试呼所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从向 BSC 发送 “Paging Req” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	电路域语音业务终接呼通话务量 succTermCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接呼叫成功所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	电路域语音业务终接应答话务量 ansTermCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接呼叫所产生的爱尔兰话务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从 BSC (MT) 收到 “Connect” 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER

表 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
入局呼叫	电路域语音业务入局试呼次数 attIncCalls	指交换机中的电路域语音业务入局试呼次数	从始发局(或转接局)收到 IAI 或 IAM 消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务入局呼通次数 succIncCalls	指交换机中的电路域语音业务入局呼叫成功次数	向始发局发送 ACM 消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务入局应答次数 ansIncCalls	指交换机中的电路域语音业务入局呼叫应答次数	向始发局发送应答信号 (ANM/ANC/ANN) 的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务入局呼叫各失败原因统计次数 failIncCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务入局呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务入局试呼话务量 attIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务入局试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从收到 IAI/IAM 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务入局呼通话务量 succIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务入局呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从发送 ACM 消息到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务入局应答话务量 ansIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务入局呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从发送应答信号 (ANM/ANC/ANN) 到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
出局呼叫	电路域语音业务出局试呼次数 attOutCalls	指交换机中的电路域语音业务出局试呼次数	发送 IAI 或 IAM 消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务出局呼通次数 succOutCalls	指交换机中的电路域语音业务出局呼叫成功次数	收到 ACM 消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务出局应答次数 ansOutCalls	指交换机中的电路域语音业务出局呼叫次数	收到应答信号 (ANM/ANC/ANN) 的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务出局呼叫各失败原因统计次数 failOutCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务出局呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务出局试呼话务量 attOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务出局试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从发送 IAI/IAM 到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务出局呼通话务量 succOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务出局呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, 从收到 ACM 到呼叫释放的时间间隔, 将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

表 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
出局呼叫	电路域语音业务出局应答话务量 ansOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务出局呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从收到应答信号(ANM/ANC/ANN)到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
转接呼叫	电路域语音业务转接试呼次数 attTransCalls	指交换机中的电路域语音业务转接呼叫的试呼次数	收到 IAI/IAM 入局试呼消息后,向落地局转发该消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务转接呼通次数 succTransCalls	指交换机中的电路域语音业务转接呼叫的成功次数	MSC 收到落地局的 ACM 消息后,向始发局转发 ACM 消息次数的统计 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务转接应答次数 ansTransCalls	指交换机中的电路域语音业务转接呼叫的应答次数	MSC 收到落地局的应答信号后,向始发局转发应答消息时统计 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务转接呼叫各失败原因统计次数 failTransCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务转接呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务转接试呼话务量 attTransCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务转接试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,收到 IAI/IAM 入局试呼消息,经号码分析后为转接呼叫到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务转接呼通话务量 succTransCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务转接呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, MSC 收到落地局的 ACM 消息后,向始发局转发 ACM 消息到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务转接应答话务量 ansTransCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务转接呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中, MSC 收到落地局的应答信号后,向始发局转发应答消息到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
始发出局呼叫	电路域语音业务始发出局试呼次数 attOrigOutCalls	指交换机中的电路域语音业务始发出局呼叫的试呼次数	BSC 收到“CM Service Request”消息(其中“Service Option”的值为 8000H、0011H 或 0003H)经被叫号码分析判定该呼叫为出局呼叫的次数 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
	电路域语音业务始发出局呼通次数 succOrigOutCalls	指交换机中的电路域语音业务始发出局呼叫的成功次数(成功占用)	当呼叫为始发出局呼叫时,收到落地局回“ACM”消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC

表 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
始发出局呼叫	电路域语音业务始发出局应答次数 ansOrigOutCalls	指交换机中的电路域语音业务始发出局呼叫的应答次数	当呼叫为始发出局呼叫时,收到落地局回的“ANC/ANN/ANM”消息的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务始发出局各失败原因统计次数 failOrigOutCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务始发出局呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务始发出局试呼话务量 attOrigOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务始发出局试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从 BSC 收到“CM Service Request”消息到呼叫清除的时间间隔,将结果转化为话务量 (3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
	电路域语音业务始发出局呼通话务量 succOrigOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务始发出局呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,收到落地局回“ACM”消息到呼叫清除的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务始发出局应答话务量 ansOrigOutCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务始发出局呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,收到落地局回的“ANC/ANN/ANM”消息到呼叫清除的时间间隔,将结果转化为话务量 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
终接入局呼叫	电路域语音业务终接入局试呼次数 attTermIncCalls	指交换机中的电路域语音业务终接入局呼叫的试呼次数	MSC 收到 IAI/IAM 消息,做被叫号码分析后,确定为终接呼叫的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务终接入局呼通次数 succTermIncCalls	指交换机中的电路域语音业务终接入局呼叫的成功次数(成功占用)	当呼叫为终结入局呼叫时,向始发局发送 ACM 的消息次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务终接入局应答次数 ansTermIncCalls	指交换机中的电路域语音业务终接入局呼叫的应答次数	当呼叫为终结入局呼叫时,向始发局发送应答信号(ANM/ANC/ANN)的次数 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
	电路域语音业务终接入局各失败原因统计次数 failTermIncCallsPerCause	指由各种原因分别产生的电路域语音业务终接入局呼叫失败次数[注 a]	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
	电路域语音业务终接入局试呼话务量 attTermIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接入局试呼所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从接收到 IAI/IAM 消息,做被叫号码分析后,确定为终接呼叫到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量(单位: Erl) (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER

表 3 (续)

性能测量项		描 述	触发点	类型	采集方式
终接入局呼叫	电路域语音业务终接入局呼通话务量 succTermIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接入局呼叫成功所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从发送 ACM 消息到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量(单位: Erl)(ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
	电路域语音业务终接入局应答话务量 ansTermIncCallTraffic	指交换机中的电路域语音业务终接入局呼叫所产生的爱尔兰话务量(单位: Erl)	累计在一个测量周期中,从发送应答信号到呼叫释放的时间间隔,将结果转化为话务量(单位: Erl)(ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
注 a: 必须计算由以下原因引起的失败呼叫(主被叫未进行通话): ——无中继线所引起的呼叫阻塞; ——交换机内部阻塞引起的呼叫阻塞; ——异常释放					

4.2.1.4 局向的出中继话务性能数据

该测量数据参考ITU-T E.502, 收集与所观测的局向相关的出中继话务测量数据。

相关的配置对象类: CircuitEndPointSubgroup, 且电路方向为“双向”或“单出”。

表4 局向的出中继话务性能数据 (outCircuitMeasurement)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
出中继呼叫试占次数 outBids	到观察局向的呼叫, 对到该局向的中继电路试占次数。中继类型为双向中继或单向出中继时统计	交换机内部为呼叫选电路时统计	整型	CC
出中继呼叫占用次数 succOutSeizures	到观察局向的呼叫, 对到该局向的中继电路被成功占用次数。中继类型为双向中继或单向出中继时统计	TUP 电路: 交换机发出 “IAM” 消息后收到对局任何相应的 TUP 后向消息, 以指示出局中继电路真正占用成功时统计 A 接口电路: MSC 收到 MT 所在 BSS 发出的 “Assignment Complete” 消息 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763, 3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
出中继呼叫应答次数 ansOutSeizures	局向的呼叫被应答的次数, 中继类型为双向中继或单向出中继时统计	TUP 电路: MSC 收到 ANC/ANN/ANM 消息 A 接口电路: MSC 收到 MT 发的 “DTAP Connect” 消息 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763, 3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
出中继呼叫占用话务量 succOutSeizureTraffic	局向呼叫占用上出中继开始, 直到呼叫释放(正常释放、异常释放)时间内对应的的话务量, 中继类型为双向中继或单向出中继时统计(单位: Erl)	TUP 电路: 累计交换机发出 “IAM” 消息后收到对局任何相应的 TUP 后向消息(指示出局中继电路真正占用成功)到相应的呼叫清除的时间间隔 A 接口电路: 累计 MSC 收到 MT 所在 BSS 发出的 “Assignment Complete” 消息到相应的呼叫清除的时间间隔 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763, 3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER

表 4 (续)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
出中继呼叫应答话务量 ansOutSeizureTraffic	局向呼叫被应答,直到呼叫释放对应的的话务量,中继类型为双向中继或单向出中继时统计(单位: Erl)	TUP 电路: 累计 MSC 收到落地局 ANC/ANN/ANM 消息到相应的呼叫清除的时间间隔 A 接口电路: 累计 MSC 收到“MT Connect”消息到相应的呼叫清除的时间间隔 (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763, 3GPP2 A.S0001-A)	实型	DER
出中继可用中继总数 nbrOutAvailTrunks	局向的可供去话使用的中继电路数,中继类型为双向中继或单向出中继时统计	交换机内部电路管理	整型	CC
出中继闭塞中继总数 nbrOutBlockedTrunks	局向的闭塞的中继电路数,中继类型为双向中继或单向出中继时统计	交换机内部电路管理	整型	CC
用户忙引起的出中继呼损的次数 failOutCallByUserBusy	用户忙引起的出中继呼损的次数	发出 IAM 消息之后,收到 ACM 消息,其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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
久叫不应引起的出中继呼损的次数 failOutCallByNoAns	久叫不应引起的出中继呼损的次数	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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
空号引起的出中继呼损的次数 failOutCallByUnallNum	空号引起的出中继呼损的次数	收到 UNN 消息的次数,或收到 REL 消息其中 Cause 为“Unallocated (unassigned) number” (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
拥塞引起的出中继呼损的次数 failOutCallByCongestion	拥塞引起的出中继呼损的次数	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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
其他原因引起的出中继呼损的次数 failOutCallByOtherReason	其他原因引起的出中继呼损的次数	无	整型	CC

4.2.1.5 局向的入中继话务测量

该测量数据参考ITU-T E.502，收集与所观测的局向相关的出中继话务测量数据。

相关的配置对象类：CircuitEndPointSubgroup，且电路方向为“双向”或“单入”。

表5 局向的入中继话务测量（incCircuitMeasurement）

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
入中继呼叫占用次数 succIncSeizures	从观察局向来的呼叫，对到该局向的中继电路占用次数。中继类型为双向中继或单向入中继时统计	TUP 电路：MSC 在入中继电路上收到 IAM（IAI）消息 A 接口电路：MSC 收到 MO 所在 BSS 发出的“Assignment Complete”消息（ITU-T Q.723，ITU-T Q.763，3GPP2 A.S0001-A）	整型	CC
入中继呼叫应答次数 ansIncSeizures	局向的呼叫被应答的次数，中继类型为双向中继或单向入中继时统计	TUP 电路：MSC 向始发局回 ANC/ANN/ANM 消息 A 接口电路：MSC 收到落地局的 ANC/ANN/ANM 消息（ITU-T Q.723，ITU-T Q.763）	整型	CC
入中继呼叫占用话务量 succIncSeizureTraffic	局向呼叫占用上入中继开始，直到呼叫释放（正常释放、异常释放）时间内对应的的话务量，中继类型为双向中继或单向入中继时统计（单位：Erl）	TUP 电路：累计 MSC 在入中继电路上收到 IAM（IAI）消息到相应的呼叫清除的时间间隔 A 接口电路：累计 MSC 收到 MO 所在 BSS 发出的“Assignment Complete”消息到相应的呼叫清除的时间间隔（ITU-T Q.723，ITU-T Q.763，3GPP2 A.S0001-A）	实型	DER
入中继呼叫应答话务量 ansIncSeizureTraffic	局向呼叫被应答，直到呼叫释放对应的的话务量，中继类型为双向中继或单向入中继时统计（单位：Erl）	TUP 电路：累计 MSC 向始发局回 ANC/ANN/ANM 消息到相应的呼叫清除的时间间隔 A 接口电路：累计 MSC 收到落地局的 ANC/ANN/ANM 消息到相应的呼叫清除的时间间隔（ITU-T Q.723，ITU-T Q.763）	实型	DER
入中继可用中继总数 nbrIncAvailTrunks	局向的可供去话使用的中继电路数，中继类型为双向中继或单向入中继时统计	交换机内部电路管理	整型	CC
入中继闭塞中继总数 nbrIncBlockedTrunks	局向的闭塞的中继电路数，中继类型双向中继或单向入中继时统计	交换机内部电路管理	整型	CC
用户忙引起的入中继呼损的次数 failIncCallByUserBusy	用户忙引起的入中继呼损的次数	收到 IAM 消息之后，发出 ACM 消息，其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”（ITU-T Q.723，ITU-T Q.763）	整型	CC

表 5 (续)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
久叫不应引起的人中继呼损的次数 failIncCallByNoAns	久叫不应引起的人中继呼损的次数	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) ” (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
空号引起的人中继呼损的次数 failIncCallByUnallNum	空号引起的人中继呼损的次数	发出 UNN 消息的次数, 或发出 REL 消息 其 中 Cause 为 “ Unallocated (unassigned) number ” (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
拥塞引起的人中继呼损的次数 failIncCallByCongestion	拥塞引起的人中继呼损的次数	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” (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
其他原因引起的人中继呼损的次数 failIncCallByOtherReason	其他原因引起的人中继呼损的次数	无	整型	CC

4.2.1.6 目的地性能测量数据

该测量数据参考ITU-T E.502, 收集与所观测的目的地相关的话务测量数据。

相关的配置对象类: ObservedDestination。

表6 目的地性能测量数据 (observedDestination)

性能测量项	描述	触发点	类型	采集方式
电路域语音业务去话试呼数 attCalls	指对所观察目的地的电路域语音业务试呼次数。受网络管理控制影响的呼叫不包括在内	本局呼叫时 MSC 从 BSC 收到 “CM Service Request” 消息, 其中 “Service Option” 的值为 8000H、0011H 或 0003H 时统计; 局间呼叫时交换机内部为呼叫选电路时统计。 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
去话接通次数 succCalls	指对所观测目的地的成功接通次数	本局呼叫时 MSC 从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息时统计; 局间呼叫时 MSC 收到落地局回 “ACM” 消息时统计 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
去话应答次数 ansCalls	指对所观测目的地的呼叫的应答次数	本局呼叫时 MSC 从 BSC (MT) 收到 “Connect” 消息时统计; 局间呼叫时 MSC 收到落地局回的 “ANC/ANN/ANM” 消息时统计 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC

表 6 (续)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
接通话务量 succCallTraffic	指对被观测地点的接通业务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期段内本局呼叫时 MSC 从 BSC 收到关于 MT 的 “Assignment Complete” 消息时开始, 局间呼叫时 MSC 收到落地局回 “ACM” 消息时开始, 到相应的呼叫释放之间的时间间隔, 这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
应答话务量 ansCallTraffic	指对被观测地点的应答业务量 (单位: Erl)	累计在一个测量周期段内本局呼叫时 MSC 从 BSC (MT) 收到 “Connect” 消息时开始, 局间呼叫时 MSC 收到落地局回的 “ANC/ANN/ANM” 消息时开始, 到相应的呼叫释放之间的时间间隔, 这段时间的最终结果值将被转换为爱尔兰 (3GPP2 A.S0001-A, ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	实型	DER
用户忙引起的呼损的次数 failCallByUserBusy	用户忙引起的呼损的次数	发出 IAM 消息之后, 收到 ACM 消息, 其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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
久叫不应引起的呼损的次数 failCallByNoAns	久叫不应引起的呼损的次数	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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
空号引起的呼损的次数 failCallByUnallNum	空号引起的呼损的次数	收到 UNN 消息的次数, 或收到 REL 消息其中 Cause 为 “Unallocated (unassigned) number” (ITU-T Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
拥塞引起的呼损的次数 failCallByCongestion	拥塞引起的呼损的次数	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 Q.723, ITU-T Q.763)	整型	CC
其他原因引起的呼损的次数 failCallByOtherReason	其他原因引起的呼损的次数	无	整型	CC

4.2.2 信令链路组性能数据

相关的配置对象类：SignallingLinkSetTP。

表7 信令链路组性能数据 (signallingLinkSetTP)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
闭塞信令链路总数 nbrBlockedSigLinks	指不能用于业务流的平均信令链路数	无	整型	SI
信令链路闭塞次数 sigLinkBlocked	指在测量周期内该信令链路集中的阻塞次数	无	整型	CC
信令链路总话务量 sigLinkSetTraffic	指信令链路集中所承载的总话务量	无	实型	DER

4.2.3 信令链路性能测量数据

相关的配置对象类：SignallingLinkTP。

表8 信令链路性能测量数据 (signallingLinkTP)

性能测量项	描 述	触发点	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: s)	在一个测量周期内, 累积 MTP3 链路不在服务状态时长	整型	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 nbrOutMsus	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 nbrOutSifAndSioOctets	指信令链路上发送的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC
出链路负荷 outSigLinkTraffic	指信令链路上发送信令所占的负荷	无	实型	CC
接收的 MSU 数 nbrInMsus	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 nbrInSifAndSioOctets	指信令链路上接收的 SIF 及 SIO 八位位组数量	无	整型	CC
入链路负荷 inSigLinkTraffic	指信令链路上接收信令所占的负荷	无	实型	CC

4.2.4 AC 性能测量数据

相关的配置对象类：AcFunction。

表9 AC 性能测量数据 (acMeasurement)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
鉴权请求次数 attAuth	AC 收到 MS 鉴权请求总次数, 包括起呼、终呼、登记时的鉴权和语音信道上、闪动请求时的鉴权请求等	AC 收到 HLR 的鉴权请求消息 AUTHREQ (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
鉴权失败次数 failAuth	鉴权失败总次数	AC 发送给 HLR 含有不成功鉴权响应消息 authreq (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
当前用户数 currentNumSubsInAc	当前 (IMSI) 用户个数	无	整型	GAUGE

4.2.5 HLR 性能测量数据

相关的配置对象类：HlrFunction。

表10 HLR 性能测量数据 (hlrMeasurement)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
HLR 静态用户总数 nbrStaticSubs	HLR 中导入的 SIM 卡数	无	整型	GAUGE
HLR 动态用户总数 nbrDynamicSubs	HLR 中实际激活的 SIM 卡数	无	整型	GAUGE
登记请求次数 attRegnots	HLR 收到 VLR 向 HLR 发起的 登记请求次数	HLR 收到登记通知消息 REGNOT (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
登记请求成功次数 succRegnots	VLR 向 HLR 发起的登记请求 成功应答次数	HLR 向 VLR 发送成功登记通知应答 消息 regnot (TIA/EIA-41-D)	整型	CC

4.2.6 VLR 性能测量数据

相关的配置对象类：VlrFunction。

表11 VLR 性能测量数据 (vlrMeasurement)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
登记通知请求次数 attRegnots	移动台登记的尝试次数	VLR 向 HLR 发送登记通知请求 消息 REGNOT (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
登记通知请求成功次数 succRegnots	移动台登记的成功次数	VLR 收到带有成功指示的 regnot 消息 (TIA/EIA-41-D)	整型	CC
本 VLR 中登记用户数 nbrCurrentRegSubs	本 VLR 中登记用户数，包含本地 用户和外地漫游用户数	无	整型	GAUGE
本 VLR 中开机用户数 nbrCurrentPowerOnSubs	本 VLR 中开机用户数	无	整型	GAUGE

4.2.7 EIR 性能测量数据

相关的配置对象类：EirFunction。

表12 EIR 性能测量数据 (eirMeasurement)

性能测量项	描 述	触发点	类型	采集方式
当前的白名单用户数 nbrWhiteListEntries	当前 EIR 中储存的 IMEI 白名单的个数	无	整型	GAUGE
当前的黑名单用户数 nbrBlackListEntries	当前 EIR 中储存的 IMEI 黑名单的个数	无	整型	GAUGE
当前的灰名单用户数 nbrGreyListEntries	当前 EIR 中储存的 IMEI 灰名单的个数	无	整型	GAUGE

4.3 核心网分组交换域性能测量数据

4.3.1 PDSN 性能测量数据

PDSN 相关的性能数据，除一般的 IP 性能统计外，还包括以下的统计数据：

- PDSN R-P 注册统计；
- PDSN R-P 释放统计；
- PDSN 分组域业务统计；
- PDSN FA 相关的性能测量（当使用移动 IP 协议时）。

相关的配置对象类：PdsnFunction。

表13 PDSN 性能测量数据 (psdnMeas)

性能测量项	说 明	触发点	类别	采集方式
AttRegistration	PDSN 收到 PCF 的注册请求数目	当 PDSN 收到 PCF A11-Registration Request 消息后计一次 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
RegistrationAccepted	PDSN 接受 PCF 的注册请求数目	当 PDSN 发送 A11-Registration Reply (accept) 给 PCF 其中 Code 值为 00H 时计一次 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
RegistrationDenied PerCause	PDSN 拒绝 PCF 的 A10 连接建立请求数目，按失败原因分类统计，其中应包含以下原因，每个原因对应一个子测量项： 80H - reason unspecified 81H-administratively prohibited 82H - insufficient resources 83H - mobile node failed authentication 85H-identification mismatch 86H - poorly formed request 88H - unknown PDSN address 89H - requested reverse tunnel unavailable 8AH - reverse tunnel is mandatory and "T" bit not set 8DH - unsupported vendor ID or unable to interpret data in the CVSE	当 PDSN 发送 A11-Registration Reply (reject) 给 PCF，其中 Code 值为 80H、81H、82H、83H、85H、86H、88H、89H、8AH 或 8DH 时计一次 (3GPP2 A.S0001-A)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
AttRelConn	PDSN 发起释放连接请求数	PDSN 发 A11-Registration Update 给 PCF，其中 PDSN-Address 和 Home Address 值为 0 时计一次 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
SuccRelConn	PDSN 发起释放连接请求成功数	PDSN 收到 PCF A11-Registration Acknowledge (accept) 消息，其中 Status 值为 0 时计一次 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC

表 13 (续)

性能测量项	说 明	触发点	类别	采集方式
throughputUsingSimpleIp	PDSN 当前使用简单 IP 业务的流量总数 (单位: byte)	无	整型	CC
throughputUsingMobileIp	PDSN 当前使用移动 IP 业务的流量总数 (单位: byte)	无	整型	CC
GreStatsRx	从移动用户收到的流量总数 (单位: byte)	无	整型	CC
GreStatsTx	发送给移动用户的流量总数 (单位: byte)	无	整型	CC
SessionFailures	从 PDSN 启动后 A10/A11 发生的会话失败总次数	无	整型	CC
CurrentSessions	当前在系统中建立的会话数	无	整型	CC
attEstabPppConns	PPP 连接请求总次数	当收到“LCP Config Req”消息后加 1	整型	CC
succEstabPppConns	PPP 连接成功次数	当 PPP 状态变为 open 时加 1	整型	CC
maxPppConns	最大 PPP 连接数	无	整型	GAUGE
maxEstabPppConnsPerSec	每秒 PPP 最大建立数	无	整型	GAUGE
faRegRequestsReceived	接收有效注册的总数	FA 从移动节点收到 MIP 的“Registration Request”消息 (参考 RFC 2006)	整型	CC
faRegRequestsRelayed	外地代理转发给本地代理的注册请求总数	从 FA 向 HA 转发 MIP 的“Registration Request”消息 (参考 RFC 2006)	整型	CC
faRegRequestsDeniedPerCause	外地代理拒绝注册请求的次数, 按失败原因分类统计, 其中应包含以下原因, 每个原因对应一个子测量项: 64: reason unspecified 65: administratively prohibited 66: insufficient resources 67: mobile node failed authentication 68: home agent failed authentication 69: requested lifetime too long 70: poorly formed request 71: poorly formed reply 72: requested encapsulation unavailable 73: requested Van Jacobson header compression unavailable 80 ~ 95: home agent unreachable	从 FA 向移动节点发送 MIP 的“Registration Reply”消息, 其中 Code 值为 64 ~ 73 或 80 ~ 95 (参考 RFC 2006)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
faRegRepliesReceived	外地代理收到的有效注册应答的总数	FA 收到 HA 的已形成好的 MIP 的“Registration Reply”消息 (参考 RFC 2006)	整型	CC
faRegRepliesRelayed	由外地代理转发的有效注册应答的总数	从 FA 向 HA 转发有效的 MIP 的“Registration Reply”消息 (参考 RFC 2006)	整型	CC

4.3.2 HA 性能测量数据

HA 性能测量数据除包括一般的 IP 性能统计外，还应包括列表中的测量性能测量项。

相关的配置对象类：HaFunction。

表14 HA 性能测量数据 (haMeas)

性能测量项	说 明	触发点	类型	采集方式
haServiceRequestsAccepted	HA 接受的服务请求总数	从 HA 向 FA 发送 MIP 的“Registration Reply”消息（参考 RFC 2006）	整型	CC
haRegistrationAccepted	HA 接受的注册请求的总数（Code 0）	从 HA 向 FA 发送 MIP 的“Registration Reply”消息，其中 Code 值为 0（参考 RFC 2006）	整型	CC
HaMultiBindingUnsupported	HA 接受的但移动节点绑定不支持（Code 1）的注册请求总数	从 HA 向 FA 发送 MIP 的“Registration Reply”消息，其中 Code 值为 1（参考 RFC 2006）	整型	CC
HaServiceRequestsDeniedPerCause	HA 拒绝的服务请求总数，按失败原因分类统计，其中应包含以下原因，每个原因对应一个子测量项： 128: reason unspecified 129: administratively prohibited 130: insufficient resources 131: mobile node failed authentication 132: foreign agent failed authentication 133: identification mismatch 134: poorly formed request 135: too many simultaneous mobility bindings 136: unknown home agent address 137 ~ 159: other	从 HA 向 FA 发送 MIP 的“Registration Reply”消息，其中 Code 值为 128 到 159（参考 RFC 2006）	每个子测量项的数据类型为整型	CC
haRegRequestsReceived	HA 收到的注册请求总次数	HA 从 FA 收到 MIP 的“Registration Request”消息（参考 RFC 2006）	整型	CC
HaDeRegRequestsReceived	HA 收到的注册生命期为 0 的总注册请求次数，也就是取消注册的注册请求总次数	HA 从 FA 收到 MIP 的“Registration Request”消息，其中 Lifetime 的值为 0（参考 RFC 2006）	整型	CC
haRegRepliesSent	HA 发送的注册应答总次数	从 HA 向 FA 发送 MIP 的“Registration Reply”消息（参考 RFC 2006）	整型	CC
HaDeRegRepliesSent	因响应取消注册请求而发送的注册应答的总次数	从 HA 向 FA 发送取消注册请求的 MIP 的“Registration Reply”消息（参考 RFC 2006）	整型	CC

4.3.3 AAA 性能测量数据

AAA 性能测量数据除包括一般的 IP 性能统计外，还包括对以下数据的统计：

——AAA 计费端口测量；

——AAA 计费鉴权端口测量。

相关的配置对象类：AaaFunction。

表15 AAA 性能测量数据 (aaaMeas)

性能测量项	说 明	触发点	类型	采集方式
radiusAccServTotalRequests	计费端口接收到的总包数	RADIUS 计费服务器通过 1813 端口从一个客户端接收数据包 (参考 RFC 2621)	整型	CC
radiusAccServTotalResponses	发送计费响应包数	RADIUS 计费服务器向一个客户端发送 RADIUS 计费消息“Accounting-Response” (参考 RFC 2621)	整型	CC
radiusAccServTotalRequestsDeniedPerCause	接收的计费请求被拒绝的总包数，按失败原因分类统计，其中应包含以下原因，每个原因对应一个子测量项： 1: unknown addresses 2: duplicate requests 3: malformed requests 4: invalid Signature attributes 5: discarded requests	RADIUS 计费服务器过 1813 端口接收 RADIUS 计费请求消息“Accounting-Request”，但该请求由于以下原因被舍弃： (1) 从未知地址接收； (2) 接收到重复的请求； (3) 接收到非“认证失败”或“未知类型”的坏的请求包； (4) 接收到含有非法的“Signature Attributes”的请求； (5) 接收到其他错误请求包。 (参考 RFC 2621)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
radiusAccServTotalRequestsFwToServiceGw	计费包转发业务网关总次数	RADIUS 计费服务器向业务网关转发计费包	整型	CC
radiusAccServTotalResponsesFwFromServiceGw	计费包转发业务网关成功次数	RADIUS 计费服务器收到业务网关对计费信息的响应消息	整型	CC
radiusAccServTotalRequestsFwToHomeRegion	计费包转发归属地总次数	RADIUS 计费服务器向归属地转发计费包	整型	CC
radiusAccServTotalResponsesFwFromHomeRegion	计费包转发归属地成功次数	RADIUS 计费服务器收到归属地对计费信息的响应消息	整型	CC
radiusAuthServTotalAccessRequests	鉴权端口接收到的总包数	RADIUS 认证服务器通过 1812 端口从一个客户端接收数据包 (参考 RFC 2619)	整型	CC
radiusAuthServTotalAccessAccepts	发送的接入成功响应包数	RADIUS 认证服务器向一个客户端发送 RADIUS 消息“Access-Accept” (参考 RFC 2619)	整型	CC
radiusAuthServTotalAccessRejects	发送的接入拒绝响应包数	RADIUS 认证服务器向一个客户端发送 RADIUS 消息“Access-Reject” (参考 RFC 2619)	整型	CC

表 15 (续)

性能测量项	说 明	触发点	类型	采集方式
radiusAuthServTotalAccessRequestsDeniedPerCause	接收的接入请求被拒绝的总包数, 按失败原因分类统计, 其中应包含以下原因, 每个原因对应一个子测量项: 1: unknown addresses 2: duplicate requests 3: malformed requests 4: invalid Signature attributes 5: unknown type requests 6: input error	RADIUS 认证服务器过 1812 端口接收 RADIUS 接入请求消息 “Access -Request”, 但该请求由于以下原因被拒绝: (1) 从未知地址接收; (2) 接收到重复的请求; (3) 接收到非 “认证失败者” 或 “未知类型” 的坏的请求包; (5) 接收到含有非法的 Signature Attributes 的请求; (6) 接收到非因坏包、认证失败或未知类型而被舍弃的请求; (7) 接收到未知类型的请求; (8) 接收的请求中用户输入的用户名或密码错误 (参考 RFC 2619)	每个子测量项的数据类型为整型	CC
numProcessAccAuthPerSecond	每秒最大处理认证计费总数	无	整型	CC

4.4 无线接入网性能数据

4.4.1 BSC 性能数据

4.4.1.1 BSC切换统计数据

相关的配置对象类: BscFunction。

表 16 BSC 切换统计数据 (bscHandoffMeasurement)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
硬切换入 (BS 间) 次数 attIncHardHoInterBs	硬切换入 (BS 间) 次数	目标 BS 收到 A1 口的 Handoff Request 消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
硬切换入 (BS 间) 成功次数 succIncHardHoInterBs	硬切换入 (BS 间) 成功次数	目标 BS 给 MSC 应答 “Handoff Complete” 消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
硬切换入次数 attIncHardHo	硬切换入次数	目标 BS 为请求硬切换入的 MS 分配无线资源 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
硬切换入成功次数 succIncHardHo	硬切换入成功次数	目标 BS 收到 Um 口的 “Handoff Completion” 或 “Extended Handoff Completion” 消息, 指明硬切换入成功 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
软切换 (BS 间) 增加分支次数 attSoftHoAdditionInterBs	软切换 (BS 间) 增加分支次数	目标 BS 收到 A7 口的 “Handoff Request” 消息, 请求增加分支 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC

表 16 (续)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
软切换 (BS 间) 增加分支成功次数 succSoftHoAdditionInterBs	软切换 (BS 间) 增加分支成功次数	目标 BS 发送 A7 口的“Handoff Request Ack”消息, 指明至少有一个小区添加成功。 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
软切换增加分支次数 attSoftHoAddition	软切换增加分支次数	目标 BS 向 MS 发送 “Extended Handoff Direction”、“Handoff Direction”、“General Handoff Direction” 或 “Universal Handoff Direction” 消息, 要求 MS 增加分支 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
软切换增加分支成功次数 succSoftHoAddition	软切换增加分支成功次数	目标 BS 收到 Um 口的切换完成 (“Handoff Completion” 或 “Extended Handoff Completion”) 消息, 指明增加分支成功。 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC

4.4.1.2 BSC分组域业务性能数据

相关的配置对象类: BscFunction。

表 17 BSC 分组域业务性能数据 (bscPsTrafficMeasurement)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
分组业务的呼叫尝试次数 attCallsPs	分组业务用户的呼叫尝试次数	收到 Um 口的起呼 (Origination) 消息, 其业务选项是分组业务选项, 其中不含休眠状态下的呼叫, 也不含切换的尝试次数 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
分组业务用户的掉话次数 nbrCallDropPs	分组业务用户的掉话次数	分组业务用户由于无线、交换、PDSN 等原因引起的掉话次数	整型	CC
前向 SCH 的请求次数 attFschAssign	前向 SCH 的请求次数	前向 SCH 的请求次数	整型	CC
成功分配前向 SCH 的次数 succFschAssign	成功分配前向 SCH 的次数	系统成功分配前向 SCH 给手机的次数, 包括系统按请求速率或不按请求速率只要系统给手机分配前向 SCH 即算成功的次数	整型	CC
反向 SCH 的请求次数 attRschAssign	反向 SCH 的请求次数	反向 SCH 请求总次数	整型	CC
成功分配反向 SCH 的次数 succRschAssign	成功分配反向 SCH 的次数	系统成功分配反向 SCH 给手机的次数, 包括系统按请求速率或不按请求速率只要系统给手机分配反向 SCH 即算成功的次数	整型	CC
分组业务用户占用 Walsh 码的承载的话务量 trafficByWalshPs	分组业务用户占用 Walsh 码的承载的话务量	分组域业务 FCH 和 SCH 占用 Walsh 码(以 64 阶 Walsh 码为基准, 如果为 16X, 则按 16 个 Walsh 码来统计)的实际运行话务量总和 (单位 Erl)	实型	DER
SCH 占用 CE 的承载的话务量 schCeTraffic	SCH 占用 CE 的承载的话务量	SCH 占用 CE 的实际运行话务量总和 (单位 Erl)	实型	DER
前向传的总包数 nbrForwardRlpPkts	前向传的总包数	在 RLP 层中, 前向总共传的包的数目	整型	CC
前向重传包数 nbrResendedForwardRlpPkts	前向重传包数	在 RLP 层中, 重传的包的总数	整型	CC

表 17 (续)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
反向传的总包数 nbrReverseRlpPkts	反向传的总包数	在 RLP 层中, 反向总共传的包的数目	整型	CC
反向重传包数 nbrResendedReverseRlpPkts	反向重传包数	在 RLP 层中, 重传的包的总数	整型	CC
无线侧的阻塞次数 nbrCongestionRadioPart	无线侧的阻塞次数	由于无线侧的资源不足 (TCE 单元不足, RF 链路容量不足, Walsh 码不足, 功率不足等), 未被满足的分组业务请求次数	整型	CC
分组业务用户切换入请求次数 attHoPs	分组业务用户切换入请求次数, 包括软切换、硬切换和休眠切换	分组业务用户请求切换入的总次数	整型	CC
分组业务用户切换入成功次数 succHoPs	分组业务用户切换入成功次数, 包括软切换、硬切换和休眠切换	分组业务用户成功切换入的次数	整型	CC

4.4.1.3 BSC系统资源测量数据

相关的配置对象类: BscFunction。

表18 BSC 系统资源测量数据 (bscSysResMeasurement)

性能项名称	说明	触发点	类型	采集方式
可用声码器数 nbrAvailVocoders	可用声码器数, 包括正在使用的声码器和空闲但未坏掉的声码器	无	整型	Gauge
声码器占用时间 durVocodersSeizure	声码器占用时间 (单位: s)	无	整型	DER
可用 A1 接口中继电路数 nbrAvailACircuits	可用 A1 接口中继电路数, 包括正在使用的 A1 接口中继电路和空闲但未坏掉的 A1 接口中继电路	无	整型	Gauge
A1 接口中继电路占用时间 durACircuitsSeizure	A1 接口中继电路占用时间 (单位: s)	无	整型	DER

4.4.2 BTS 性能数据

4.4.2.1 BTS系统资源性能数据

相关的配置对象类: BtsFunction。

表19 BTS 系统资源性能数据 (btsSysResMeasurement)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
CE 可用数 nbrAvailCe	CE 可用数, 包括正在使用的 CE 和空闲但未坏掉的 CE, 包括业务信道和各种开销信道占用的 CE	无	整型	Gauge
CE 占用时间 durCeSeizure	CE 占用时间, 包括业务信道和各种开销信道占用 CE 的时间 (单位: s)	无	整型	DER
业务信道可用数 nbrAvailTch	业务信道可用数	可以正常使用的业务信道总数	整型	GAUGE
呼叫拥塞次数 failCallsByBlock	分配资源失败的呼叫失败次数, 简称呼叫拥塞次数	移动用户因 Walsh 码不足、功率不足、业务信道不足、编码器不足、BTS 到 BSC 的传输链路不足等各种原因导致不能成功分配到业务信道的总次数	整型	CC

4.4.3 扇区性能数据

4.4.3.1 扇区话务性能数据（电路域业务）

相关的配置对象类：Sector。

表20 扇区话务性能数据（电路域业务）（circuitServiceMeasurement）

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
起呼次数 attOrigCallsCs	电路域业务起呼次数	收到 Um 口的“Origination”消息，业务选项是电路域业务选项 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
指配尝试次数 attAssignCs	电路域业务呼叫指配尝试次数	收到指配请求（Assignment Request）消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
指配成功次数 succAssignCs	电路域业务呼叫指配成功次数	向 MSC 发送指配完成（Assignment Complete）消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
寻呼响应次数 succPageRspCs	电路域业务寻呼响应次数	收到 Um 口的“Page Response”消息 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
无线掉话总次数 nbrRadioDropCs	电路域业务无线掉话总次数	发送“Clear Request”消息，其中 Cause 部分的 cause value 值为 0000000、0000001、0000111、0001101、0100000 或 1100000 的次数 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC

4.4.3.2 扇区话务性能数据（分组域业务）

相关的配置对象类：Sector。

表21 扇区话务性能数据（分组域业务）（packetServiceMeasurement）

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
起呼次数 attOrigCallsPs	分组域业务起呼次数	收到 Um 口的起呼（Origination）消息，其业务选项是分组数据业务选项 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
指配尝试次数 attAssignPs	分组域业务呼叫指配尝试次数	收到指配请求（Assignment Request）消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
指配成功次数 succAssignPs	分组域业务呼叫指配成功次数	向 MSC 发送指配完成（Assignment Complete）消息 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
寻呼响应次数 succPageRspPs	分组域业务寻呼响应次数	BS 收到 Um 口的寻呼响应（Page Response）消息时 (3GPP2 C.S0005)	整型	CC
无线掉话总次数 nbrRadioDropPs	分组域业务无线掉话总次数	发送“Clear Request”消息，其中 Cause 部分的 cause value 值为 0000000、0000001、0000111、0001101、0100000 或 1100000 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC

4.4.3.3 扇区系统流量测量数据

相关的配置对象类：Sector。

表22 扇区系统流量测量数据 (sectorTrafficMeasurement)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
业务信道承载的话务量 (含切换) trafficIncludeHo	业务信道承载的话务量 (含切换)	所有业务信道承载的总话务量, 含各种切换	实型	DER
业务信道承载总话务量 (不含切换) trafficExcludeHo	业务信道承载总话务量 (不含切换)	所有业务信道承载的总话务量, 不含任何切换	实型	DER
Walsh 码的承载的话务量 trafficByWalsh	Walsh 码的承载的话务量	每个扇区的 Walsh 码的实际运行话务量总和	实型	DER

4.4.4 PCF 性能数据

4.4.4.1 PCF话务统计数据

相关的配置对象类：PcfFunction。

表23 PCF 话务统计数据 (pcfTrafficMeasurement)

性能项名称	说 明	触发点	类型	采集方式
分组业务用户的成功接入次数 succAccessPs	分组业务用户的成功接入次数	分组业务用户成功接入到 PDSN, 并获得 PPP 连接。统计为 PCF 收到 PDSN 发来的 "All-Registration Reply" 消息, 其中 Code 的值为 0 (3GPP2 A.S0001-A)	整型	CC
PCF 侧的阻塞次数 nbrCongestionPcfPart	PCF 侧的阻塞次数	由于 PCF 侧资源 (RPP 容量、PDSN 容量、RP 链路问题、缓冲资源) 不足, 未被满足的分组业务请求次数	整型	CC
连接的最大 PPP 激活和休眠个数 maxPppConns	PCF 中连接的最大 PPP 激活和休眠个数	PCF 中连接的最大 PPP 激活和休眠的个数	整型	GAUGE
前向吞吐量 forwardThroughput	前向吞吐量	PCF 的前向吞吐总量, 包含 IP/GRE 头 (单位: bit)	整型	CC
反向吞吐量 reverseThroughput	反向吞吐量	PCF 的反向吞吐总量, 包含 IP/GRE 头 (单位: bit)	整型	CC
上行分组业务在 PCF 丢弃的包数 nbrDiscardedPktsFromRan	上行分组业务在 PCF 丢弃的包数	由于 PCF 的缓冲分配失败或者队列溢出原因, 而丢弃的 RLP 层数据包的数目	整型	CC
下行分组业务在 PCF 丢弃的包数 nbrDiscardedPktsFromPdsn	下行分组业务在 PCF 丢弃的包数	由于 PCF 的缓冲分配失败 (或者队列溢出原因, 而丢弃的 GRE 数据包的数目	整型	CC

参 考 文 献

- [1]3GPP2 A.S0001-A,3GPP2 Access Network Interfaces Interoperability Specification Revision A(3G-IOS v4.1.1).
- [2]3GPP2 A.S0013,Interoperability Specification(IOS)for CDMA 2000 Access Network Interfaces-Part 3 Features.
- [3]3GPP2 A.S0014,Interoperability Specification(IOS)for CDMA 2000 Access Network Interfaces-Part 4 (A1,A2 and A5 Interfaces) .
- [4]3GPP2 A.S0015,Interoperability Specification(IOS)for CDMA 2000 Access Network Interfaces-Part 5 (A3 and A7 Interfaces) .
- [5]3GPP2 A.S0017,Interoperability Specification(IOS)for CDMA 2000 Access Network Interfaces-Part 7(A10 and A11 Interfaces).
- [6]3GPP2 C.S0005-A,Upper Layer(Layer 3)Signaling Standard for cdma2000® Spread Spectrum Systems.
- [7]3GPP2 C.S0002-A,Physical Layer Standard for cdma2000® Spread Spectrum Systems.
- [8]3GPP2 C.S0003-A,Medium Access Control(MAC)Standard for cdma2000® Spread Spectrum Systems.
- [9]3GPP2 C.S0004-A,Signaling Link Access Control(LAC)Standard for cdma2000® Spread Spectrum Systems.
- [10]TIA/EIA-41-D,Cellular Radiotelecommunications Intersystem Operations.
-

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 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

YD/T 1587.2-2007

*

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