

ICS 33.040

M 15

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2330.1-2011

统一 IMS 网络管理接口技术要求 第1部分：信息模型

Common IMS network management interface technical specification
—part 1: information model

2011-12-20 发布

2012-02-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 网络资源模型	2
4.1 通用网络资源模型	2
4.2 统一 IMS 网络资源模型	3
5 性能参数	20
5.1 CSCF 性能参数	22
5.2 BGCF 性能参数	35
5.3 MRFC 性能参数	36
5.4 MRFP 性能参数	42
5.5 MGCF 性能参数	43
5.6 IMS-MGW 性能参数	47
5.7 HSS 性能参数	56
5.8 SLF 性能参数	61
5.9 IBCF 性能参数	62
参考文献	65

前 言

YD/T 2330-2011《统一 IMS 网络管理接口技术要求》分为以下 2 个部分：

- 1) 统一 IMS 网络管理接口技术要求 第 1 部分 信息模型
 - 2) 统一 IMS 网络管理接口技术要求 第 2 部分 基于 CORBA 技术的网络资源模型设计
- 本部分是 YD/T 2330-2011 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：北京邮电大学、北京市天元网络技术有限公司。

本部分主要起草人：李文璟、高志鹏、芮兰兰、亓 峰、高 娴。

广东省网络空间安全协会受控资料

统一IMS网络管理接口技术要求

第1部分：信息模型

1 范围

本部分规定了统一IMS网络中网络管理接口的信息模型，包括网络资源模型和性能参数。

本部分适用于统一IMS网络的网络管理。

2 规范性引用文件

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

YD/T 2007-2009 统一IMS的功能体系架构(第一阶段)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

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要重置；在采集周期结束时，根据该周期内所有的采样值计算出一个有效的采集结果，这种性能数据的采集方式称为状态检查方式。

3.1.5

采集方式

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。

3.1.7

子网 SubNetwork

由一个EMS或多个EMS及其所管辖的所有设备、资源组成的网络，是整个第三代移动通信网的一个子集。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BGCF	Breakout Gateway Control Function	出口网关控制功能
BHSA	Busy Hour Session Attempt	最大会话处理能力
GGSN	GPRS Gateway Support Node	网关GPRS支持节点
HSS	Home Subscriber Server	归属用户服务器
IBCF	Interconnection Border Control Function	互连边界控制功能
IM	IP Multimedia	IP 多媒体
IMPI	IM Private Identity	IM 私有用户标识
IMPU	IM Public Identity	IM 公有用户标识
IMS	IP Multimedia Subsystem	IP多媒体子系统
I-CSCF	Interrogating-Call Session Control Function	查询呼叫会话控制功能
MGCF	Media Gateway Control Function	媒体网关控制功能
MRFC	MRF Controller	多媒体资源控制器
MRFP	MRF Processor	多媒体资源功能处理器
MGW	Media Gateway	媒体网关
P-CSCF	Proxy-Call Session Control Function	代理呼叫会话控制功能
S-CSCF	Serving-Call Session Control Function	服务呼叫会话控制功能
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
SLF	Subscription Locator Function	签约定位功能

4 网络资源模型

4.1 通用网络资源模型

通用网络资源模型将涉及以下基本控制对象类和通用的信息管理对象类，其具体定义见YD/T 1587.1-2007中4.1给出的细节。

a) IRPAgent (基本控制对象类)

- b) GenericIRP (基本控制对象类)
- c) ManagedGenericIRP (基本控制对象类)
- d) SubNetwork
- e) MeContext
- f) ManagedElement
- g) ManagementNode
- h) ManagedFunction
- i) VsDataContainer
- j) InventoryUnit

4.2 统一 IMS 网络资源模型

4.2.1 概述

本标准定义的信息管理对象类范围与YD/T2007-2009《统一IMS的功能体系架构（第一阶段）》中涉及的功能实体保持一致，但不包含纯IP外围设备（如DNS、ENUM等）与业务层面的功能实体（如AS、SSF等）。

除了4.1节的部分通用信息管理对象类之外，统一IMS网络还涉及以下信息管理对象类：

- a) CscfFunction
- b) ScscfFunction
- c) PscfFunction
- d) IcscfFunction
- e) BgcfFunction
- f) MrfcFunction
- g) MrfpFunction
- h) Mgcfunction
- i) ImsMgwFunction
- j) HssFunction
- k) SlfFunction
- l) Ibcfunction
- m) EP_RP
- n) EP_Mp_Mrfp
- o) EP_Mp_Mrfc
- p) EP_Mb_Mrfp
- q) EP_Mb_Imsmgw
- r) EP_Mn_Mgcf
- s) EP_Mn_Imsmgw
- t) EP_Cx_Hss
- u) EP_Cx_Cscf
- v) EP_Dx_Cscf
- w) EP_Dx_Slf

4.2.2 管理功能对象类

统一IMS网络资源模型类图如图1~图7所示。

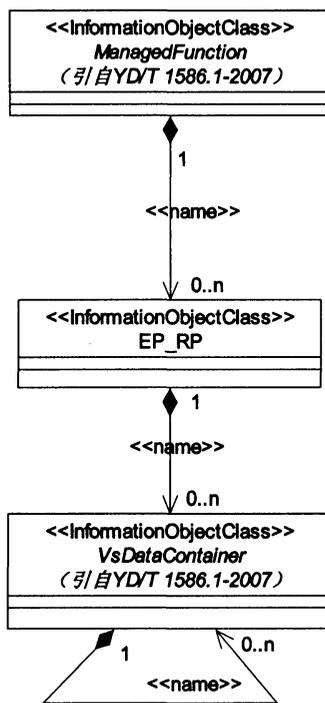


图1 统一IMS信息模型对象命名、包含关系图 a

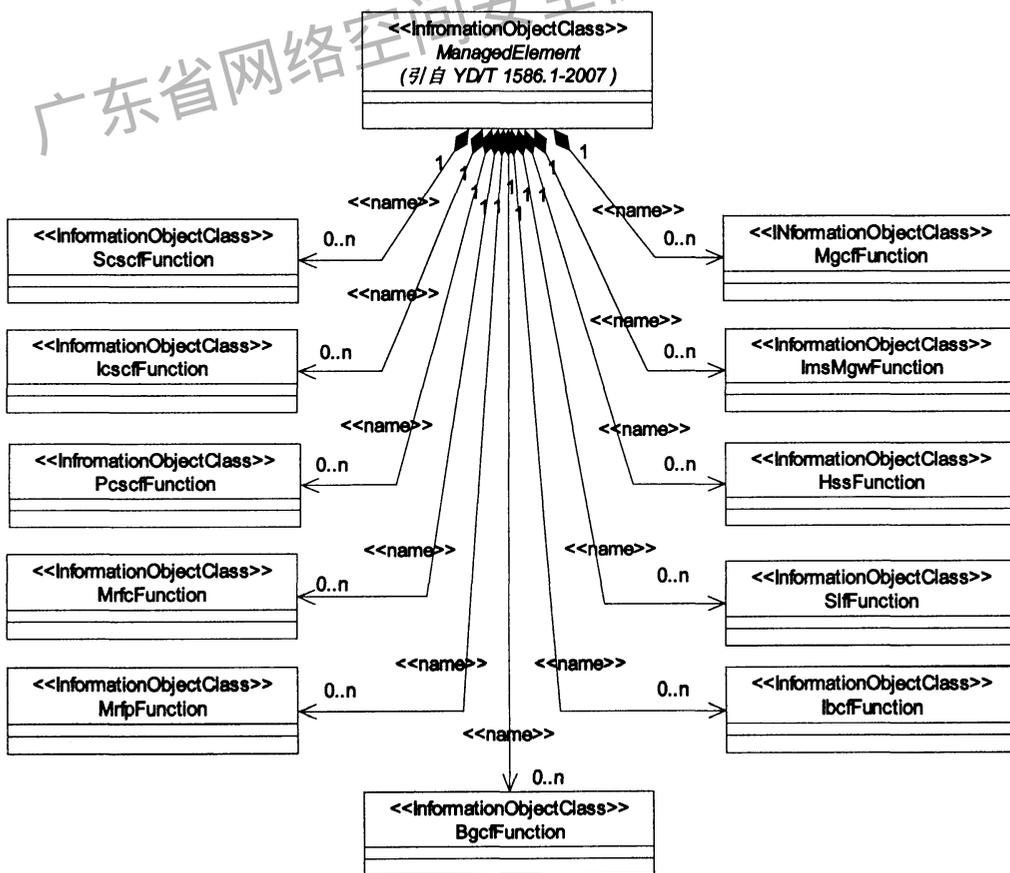


图2 统一IMS信息模型对象命名、包含关系图 b

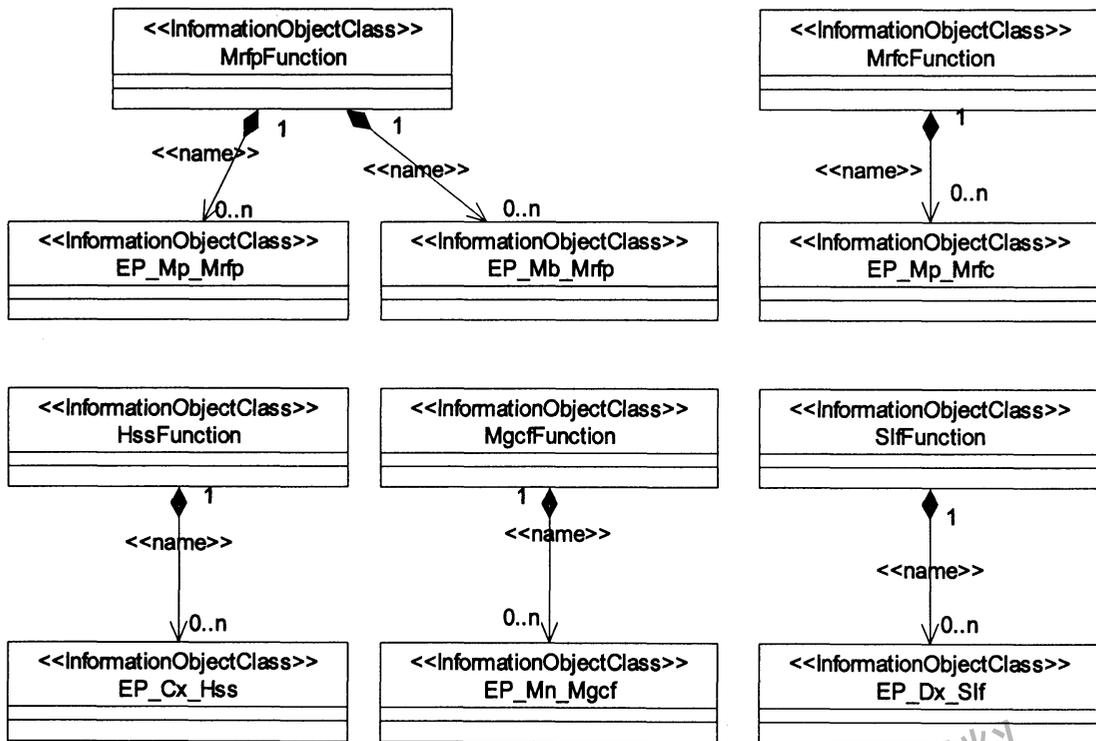


图3 统一 IMS 信息模型对象命名、包含关系图 c

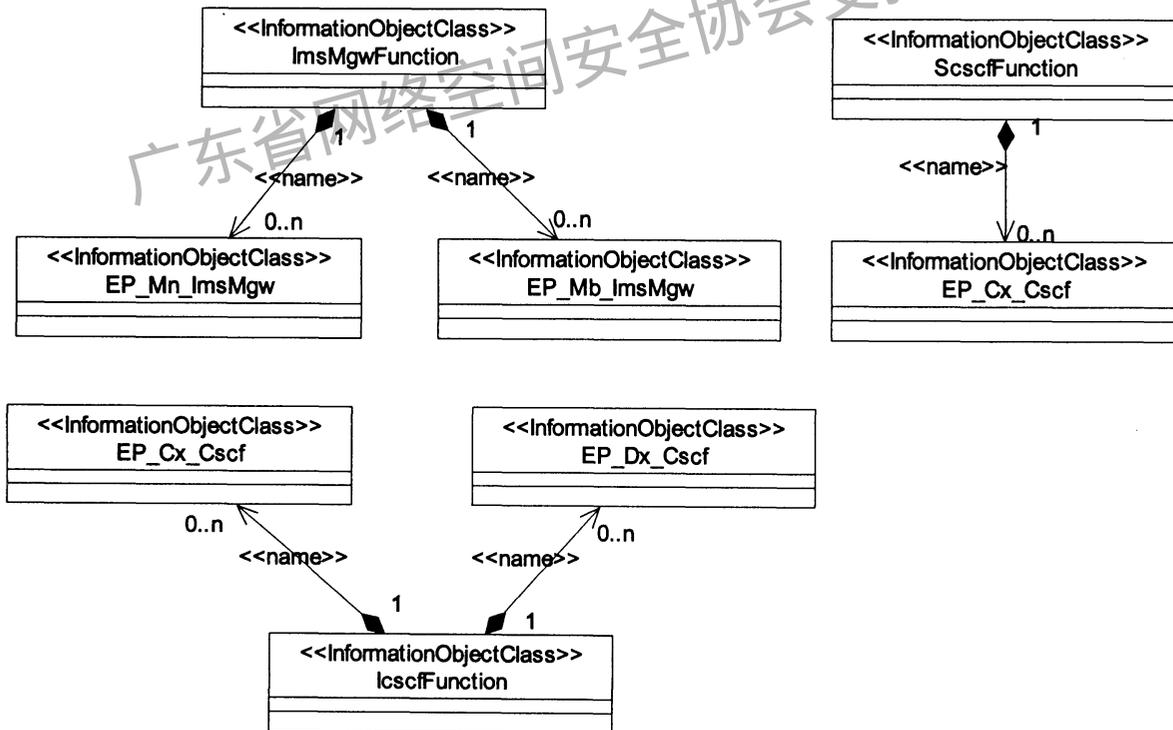


图4 统一 IMS 信息模型对象命名、包含关系图 d

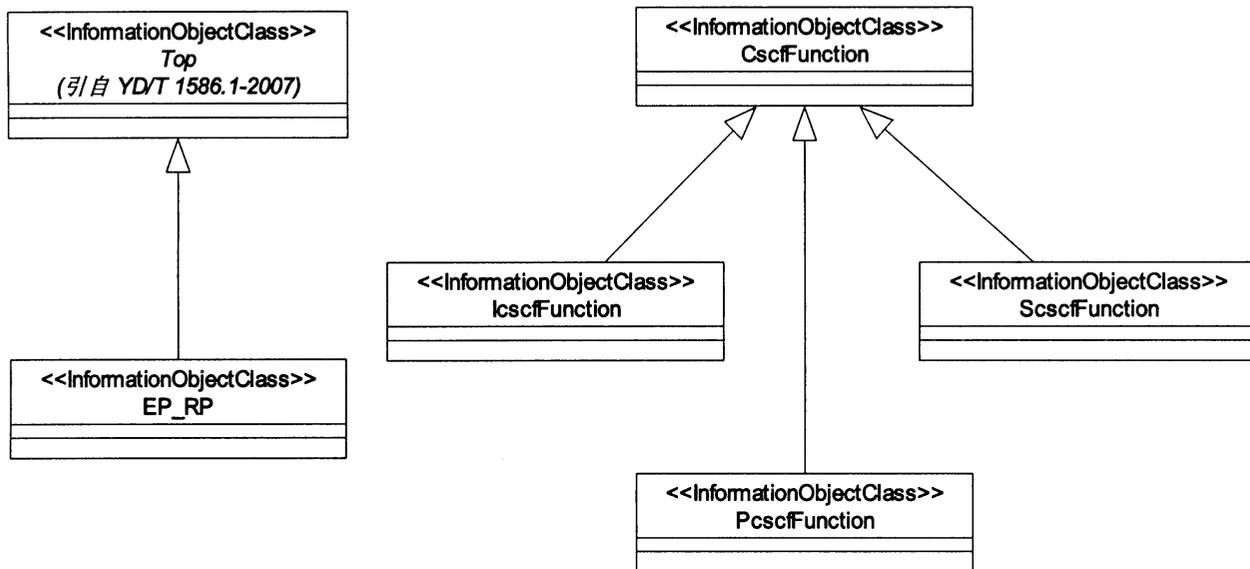


图5 统一 IMS 信息模型对象继承关系图 a

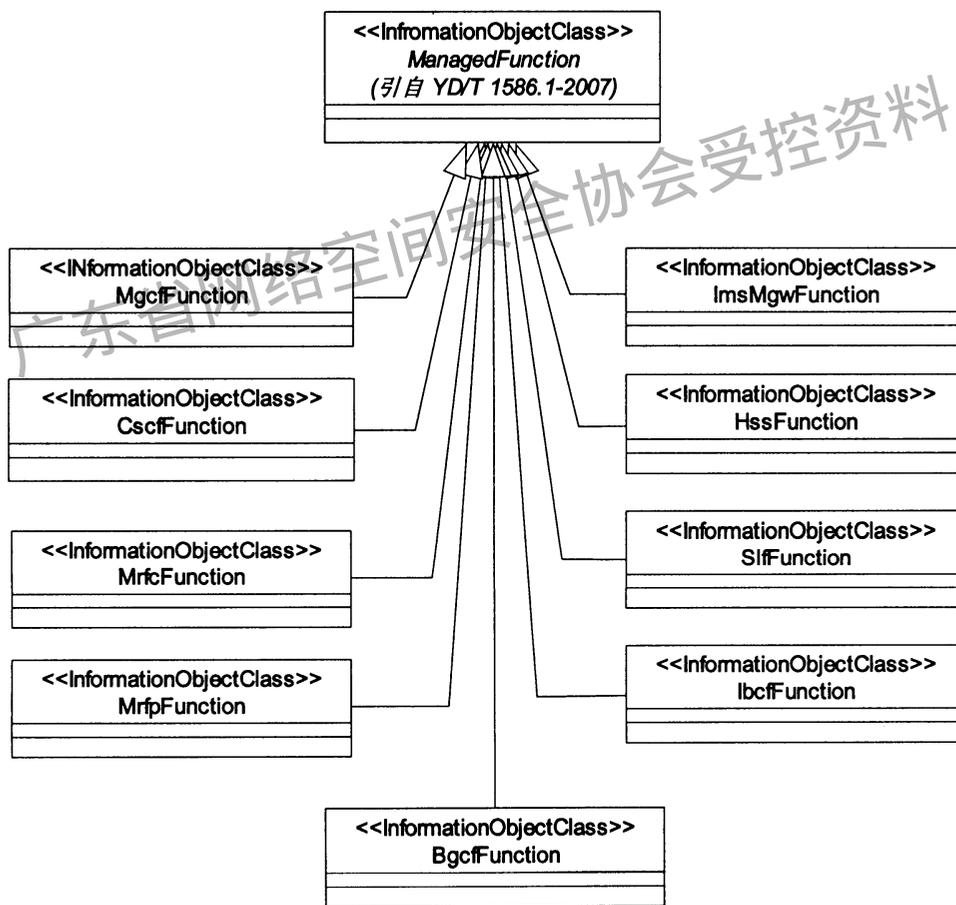


图6 统一 IMS 信息模型对象继承关系图 b

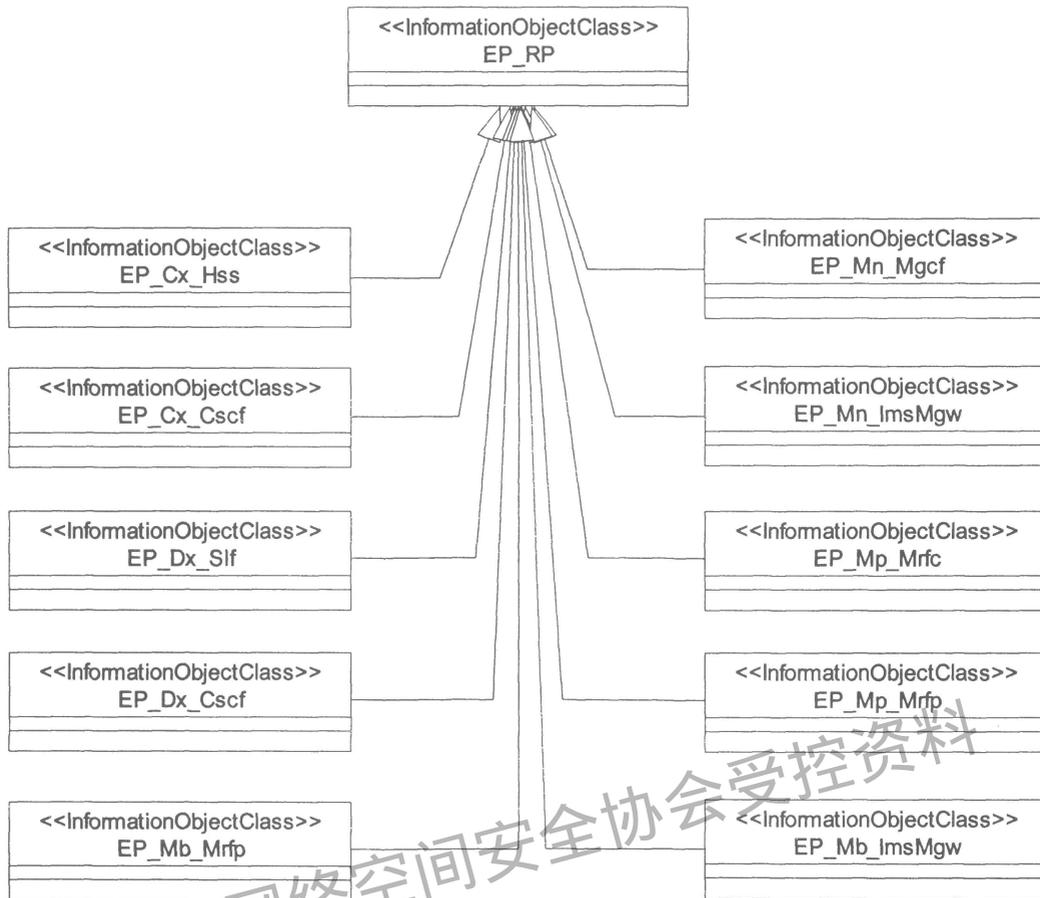


图7 统一 IMS 信息模型对象继承关系图 c

4.2.2.1 CscfFunction 信息

4.2.2.1.1 被管对象类描述

CscfFunction指实现CSCF（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。CscfFunction不实例化，仅被SescfFunction、PcscfFunction、IcscfFunction继承。

4.2.2.1.2 属性描述

表1 CscfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值，作为其内部的标识，并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自 3GPP TS 32.732
sipUri	CSCF的SIP URI	CSCF在网络中的标识,即其支持SIP协议端口之上的SIP URI(参考3GPP TS 23.228)	字符串	M,R	
homeDN	CSCF的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	
maxBHSA	最大会话处理能力	CSCF忙时会话处理能力(BHSA)	整型	O,R	

4.2.2.1.3 可发送的通知描述

表2 CscfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.2 ScscfFunction 信息

4.2.2.2.1 被管对象类描述

ScscfFunction指实现S-CSCF（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从CscfFunction对象继承而来。

4.2.2.2.2 属性描述

表3 ScscfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
scscfFunctionId	S-CSCF标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
ethernetPortInfo	以太网端口信息	S-CSCF每个以太网端口包含以下信息： 以太网端口标识符	结构的序列 { 以太网端口标识符 (字符串), IP地址序列 { 以太网端口IP地址 (字符串) }	M,R	
maxNumImpi	S-CSCF最大注册私有用户身份个数	S-CSCF最大注册私有用户身份(IMPI)个数 (参考3GPP TS 33.203)	整型	O,R	
maxNumImpu	S-CSCF最大注册公共用户身份个数	S-CSCF最大注册公共用户身份(IMPU)个数 (参考3GPP TS 33.203)	整型	O,R	

4.2.2.2.3 可发送的通知描述

表4 ScscfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M

表4 (续)

中文名称	英文名称	限定
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.3 PcsfcFunction 信息

4.2.2.3.1 被管对象类描述

PcsfcFunction指实现P-CSCF（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从CscfcFunction对象继承而来。

4.2.2.3.2 属性描述

表5 PcsfcFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
pcscfFunctionId	P-CSCF标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
ethernetPortInfo	以太网端口信息	P-CSCF每个以太网端口包含以下信息： 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址	结构的序列 { 以太网端口标识符 (字符串), IP地址序列 {	M,R	
maxNumImpi	P-CSCF最大注册私有用户身份个数	P-CSCF最大注册私有用户身份(IMPI)个数 (参考3GPP TS 33.203)	整型	O,R	
maxNumImpu	P-CSCF最大注册公共用户身份个数	P-CSCF最大注册公共用户身份(IMPU)个数 (参考3GPP TS 33.203)	整型	O,R	

4.2.2.3.3 可发送的通知描述

表6 PcsfcFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.4 IcsfFunction 信息

4.2.2.4.1 被管对象类描述

IcsfFunction指实现I-CSCF（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从CscfFunction对象继承而来。

4.2.2.4.2 属性描述

表7 IcsfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
icsfFunctionId	I-CSCF标识符	该对象的命名属性	字符串(命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732

4.2.2.4.3 可发送的通知描述

表8 IcsfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.5 BgcfFunction 信息

4.2.2.5.1 被管对象类描述

BgcfFunction指实现BGCF（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.5.2 属性描述

表9 BgcfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
bgcfFunctionId	BGCF标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值,作为其内部的标识,并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
sipUri	BGCF的SIP URI	BGCF在网络中的标识,即其支持SIP协议端口之上的SIP URI(参考3GPP TS 23.228)	字符串	M,R	
homeDN	BGCF的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	

表9 (续)

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
maxBHSA	最大会话处理能力	BGCF忙时会话处理能力(BHSA)	整型	O,R	
ethernetPortInfo	以太网端口信息	BGCF每个以太网端口包含以下信息: 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址	结构的序列 { 以太网端口标识符(字符串), IP地址序列 { 以太网端口IP地址(字符串) }	M,R	

4.2.2.5.3 可发送的通知描述

表10 BgcfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.6 MrfcFunction 信息

4.2.2.6.1 被管对象类描述

MrfcFunction指实现MRFC（参见3GPP TS 23.002）的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.6.2 属性描述

表11 MrfcFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
mrfcFunctionId	MRFC标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值,作为其内部的标识,并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
sipUri	MRFC的SIP URI	MRFC在网络中的标识,即其支持SIP协议端口之上的SIP URI(参考3GPP TS 23.228)	字符串	M,R	

表11 (续)

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
homeDN	MRFC的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	
maxBHSA	最大会话处理能力	MRFC忙时会话处理能力(BHSA)	整数	O,R	
mrfpList	关联的MRFP对象列表	与本MRFC相关联的MRFP标识符列表	字符串(DN)列表	M,R	
ethernetPortInfo	以太网端口信息	MRFC每个以太网端口包含以下信息: 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址	结构的序列 { 以太网端口标识符(字符串), IP地址序列 { 以太网端口IP地址(字符串) }	M,R	
maxNumUser	用户容量	MRFC可支持的最大用户数	整数	O,R	

4.2.2.6.3 可发送的通知描述

表12 MrfcFunction可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.7 MrfpFunction 信息

4.2.2.7.1 被管对象类描述

MrfpFunction指实现MRFP(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.7.2 属性描述

表13 MrfpFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
mrfpFunctionId	MRFP标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值, 作为其内部的标识, 并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732

表13 (续)

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
homeDN	MRFP的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	O,R	N
ethernetPortInfo	以太网端口信息	MRFP每个以太网端口包含以下信息: 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址	结构的序列 { 以太网端口标识符 (字符串), IP地址序列 { 以太网端口IP地址 (字符串) }	M,R	N

4.2.2.7.3 可发送的通知描述

表14 MrfpFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.8 MgcFunction 信息

4.2.2.8.1 被管对象类描述

MgcFunction指实现MGCF(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.8.2 属性描述

表15 MgcFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
mgcfFunctionId	MGCF 标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自 3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值, 作为其内部的标识, 并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自 3GPP TS 32.732
homeDN	MGCF 的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	

表15 (续)

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
maxBHSA	最大会话处理能力	MRFC忙时会话处理能力 (BHSA)	整数	O,R	
mgwList	关联的ImsMgw对象列表	与本MGCF相关联的ImsMgw标识符列表	字符串(DN)列表	M,R	
ethernetPortInfo	以太网端口信息	MGCF每个以太网端口包含以下信息: 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址		M,R	

4.2.2.8.3 可发送的通知描述

表16 Mgcfunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.9 ImsMgwFunction 信息

4.2.2.9.1 被管对象类描述

ImsMgwFunction指实现IMS-MGW(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.9.2 属性描述

表17 ImsMgwFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
imsMgwFunctionId	IMS-MGW标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M,R	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值, 作为其内部的标识, 并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
ethernetPortInfo	以太网端口信息	IMS-MGW每个以太网端口包含以下信息: 以太网端口标识符、 以太网端口IP地址	结构的序列 { 以太网端口标识符 (字符串), IP地址序列 { 以太网端口IP地址 (字符串) }	M,R	

4.2.2.9.3 可发送的通知描述

表18 lmsMgwFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.10 HssFunction 信息

4.2.2.10.1 被管对象类描述

HssFunction指实现HSS(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.10.2 属性描述

表19 HssFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
hssFunctionId	HSS标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值,作为其内部的标识,并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
homeDN	HSS的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	
maxNumUser	用户容量	HSS可支持的最大用户数	整数	O,R	

4.2.2.10.3 可发送的通知描述

表20 HssFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.11 SlfFunction 信息

4.2.2.11.1 被管对象类描述

SlfFunction指实现SLF(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.11.2 属性描述

表21 SlfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
slfFunctionId	SLF标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值, 作为其内部的标识, 并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
homeDN	SLF的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	
hssList	关联的HSS对象列表	与本SLF相关联的HSS标识符列表	字符串(DN)列表	O,R	

4.2.2.11.3 可发送的通知描述

表22 SlfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChaged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.12 IbcfFunction 信息

4.2.2.12.1 被管对象类描述

IbcfFunction指实现IBCF(参见3GPP TS 23.002)的所有逻辑功能。该对象从ManagedFunction对象继承而来。

4.2.2.12.2 属性描述

表23 IbcfFunction 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
ibcfFunctionId	IBCF标识符	该对象的命名属性	字符串 (命名属性类型)	M	引自3GPP TS 32.732
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值, 作为其内部的标识, 并可被NMS修改	字符串	M,R/W	引自3GPP TS 32.732
homeDN	IBCF的归属网络域名	该对象的归属网络域名(Home Network Domain Name, 参考3GPP TS 23.003)	字符串 (因特网域名格式)	M,R	

4.2.2.12.3 可发送的通知描述

表24 lbcfFunction 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.13 EP_RP

4.2.2.13.1 被管对象类描述

EP_RP表示接口逻辑链路的某一个端点信息。该对象类从Top对象继承而来。

4.2.2.13.2 属性描述

表25 EP_RP 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
id	标识符	该对象的命名属性	字符串(命名属性类型)	M,R	
userLabel	用户友好名	由EMS厂商设定初始值,作为其内部的标识,并可被NMS修改	字符串	M,R/W	
farEndEntity	对端的DN值	对端功能实体对象实例的DN值	字符串(DN)	O,R	

4.2.2.13.3 可发送的通知描述

表26 EP_RP 可发送通知

中文名称	英文名称	限定
对象创建通知	notifyObjectCreation	M
对象删除通知	notifyObjectDeletion	M
对象属性值改变通知	notifyAttributeValueChange	M
告警确认状态改变通知	notifyAckStateChanged	M
变化的告警通知	notifyChangedAlarm	C
清除的告警通知	notifyClearedAlarm	M
新的告警通知	notifyNewAlarm	M
增加说明通知	notifyComments	M
告警信息列表重建通知	notifyAlarmListRebuilt	M
潜在错误告警信息列表通知	notifyPotentialFaultyAlarmList	O

4.2.2.14 EP_Mp_Mrpf 信息

4.2.2.14.1 被管对象类描述

EP_Mp_Mrpf用于表征Mp接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.14.2 属性描述

表27 EP_Mp_Mrfp 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.14.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.15 EP_Mp_Mrfc 信息

4.2.2.15.1 被管对象类描述

EP_Mp_Mrfc用于表征Mp接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.15.2 属性描述

表28 EP_Mp_Mrfc 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.15.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.16 EP_Mb_Mrfp 信息

4.2.2.16.1 被管对象类描述

EP_Mb_Mrfp用于表征Mb接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.16.2 属性描述

表29 EP_Mb_Mrfp 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.16.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.17 EP_Mb_ImsMgw 信息

4.2.2.17.1 被管对象类描述

EP_Mb_ImsMgw用于表征Mb接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.17.2 属性描述

表30 EP_Mb_ImsMgw 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.17.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.18 EP_Mn_Mgcf 信息

4.2.2.18.1 被管对象类描述

EP_Mn_Mgcf用于表征Mn接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.18.2 属性描述

表31 EP_Mn_Mgcf 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.18.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.19 EP_Mn_ImsMgw 信息

4.2.2.19.1 被管对象类描述

EP_Mn_ImsMgw用于表征Mn接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.19.2 属性描述

表32 EP_Mn_ImsMgw 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.19.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.20 EP_Cx_Hss 信息

4.2.2.20.1 被管对象类描述

EP_Cx_Hss用于表征Cx接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.20.2 属性描述

表33 EP_Cx_Hss 属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.20.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.21 EP_Cx_Cscf 信息

4.2.2.21.1 被管对象类描述

EP_Cx_Cscf用于表征Cx接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.21.2 属性描述

表34 EP_Cx_Cscf属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.21.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.22 EP_Dx_Cscf 信息

4.2.2.22.1 被管对象类描述

EP_Dx_Cscf用于表征Dx接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.22.2 属性描述

表35 EP_Dx_Cscf属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.22.3 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

4.2.2.23 EP_Dx_Sif 信息

EP_Dx_Sif用于表征Dx接口的一个端点。该对象从EP_RP对象继承而来。该对象不适用于设备合设的场景。

4.2.2.23.1 属性描述

表36 EP_Dx_Sif属性

属性名	中文名称	说明	类型和取值说明	限定	备注
farEndNeIpAddrList	对端的IP地址列表	另一端功能实体对象实例的IP值列表	字符串列表	M ^c ,R/W	
注：M ^c ：该属性仅在两端网元属于不同OMC时必选					

4.2.2.23.2 可发送的通知描述

该对象可发送的通知描述与EP_RP对象相同，无新增可发送的通知描述。

5 性能参数

统一IMS性能参数主要包括各功能相关的性能测量项，涉及CSCF、BGCF、MGCF等设备，涵盖注册、鉴权、会话等相关的性能参数。本标准性能参数格式如下：

a) 功能描述；

- b) 参数采集方式;
- c) 触发点定义;
- d) 参数结果类型;
- e) 参数名称;
- f) 被测对象类;
- g) 适用范围;
- h) 适用网络技术。

本标准定义的测量参数名称开头的前缀为族名, 例如CSCFREG. AttRe、BGCFSESS. AttSess。此族名用于标识所有测量项中特定的功能, 可用于测量实现。

本标准所使用的族名如下:

- CSCFREG —— CSCF中与注册相关的测量项
- CSCFSESS —— CSCF中与会话控制相关的测量项
- CSCFUSRLOC —— CSCF中与用户位置查询相关的测量项
- CSCFSESSINTERSP —— CSCF中与网间呼叫相关的测量项
- CSCFROAMER —— CSCF中与漫游用户相关的测量项
- CSCFSUBSCRIP —— CSCF中与订购相关的测量项
- CSCFNOTIFY —— CSCF中与通知相关的测量项
- BGCFSESS —— BGCF中与会话控制相关的测量项
- MRFCSESS —— MRFC中与会话控制相关的测量项
- MRFCSESSMULTI —— MRFC中与多方会话相关的测量项
- MRFCANN —— MRFC中与通告业务相关的测量项
- MRFCTRANS —— MRFC中与Transcoding业务相关的测量项
- MRFCRTP —— MRFP中与RTP相关的测量项
- MGCFCALLCONTROL —— MGCF中与呼叫控制相关的测量项
- IMSMGWM3UA —— IMS-MGW中与M3UA信令链路相关的测量项
- IMSMGWMTP3 —— IMS-MGW中与M3TP/MTP3B信令链路相关的测量项
- IMSMGWBEARERCONTROL —— IMS-MGW中与承载控制相关的测量项
- IMSMGWBEARERTRANS —— IMS-MGW中与承载传输相关的测量项
- IMSMGWMAC —— IMS-MGW中与IM-MGW端口MAC层流量相关的测量项
- IMSMGWMN —— IMS-MGW中与Mn口消息流量相关的测量项
- IMSMGWEQUIP —— 与设备相关的测量项
- HSSUSR —— HSS中与用户相关的测量项
- HSSDEREG —— HSS中与解注册相关的测量项
- HSSAUTH —— HSS中与鉴权相关的测量项
- HSSUSRUPD —— HSS中与用户信息更新相关的测量项
- SLFROUTE —— SLF中与路由问询相关的测量项
- IBCFMAC —— IBCF中与流量相关的测量项

IBCFSESS —— IBCF中与会话相关的测量项

5.1 CSCF 性能参数

5.1.1 与注册相关的测量项

5.1.1.1 IMS 注册尝试次数

- a) CSCF接收到的IMS注册请求次数, 适用于S-CSCF和P-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF接收到SIP_REGISTER消息时统计(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) CSCFREG. AttReg
- f) ScscfFunction和PcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.2 IMS 注册成功次数

- a) IMS注册成功的次数, 适用于S-CSCF和P-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF发送SIP_200_OK消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) CSCFREG. SuccReg
- f) ScscfFunction和PcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.3 IMS 注册失败次数

- a) IMS注册失败的次数, 每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229。适用于S-CSCF和P-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF发送一个注册失败响应消息(比如SIP_4xx)。每一次注册失败过程依据失败状态码添加到相应的测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFREG. FailReg.Sum
CSCFREG. FailReg._Cause
- f) ScscfFunction和PcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.4 IMS 注册平均建立时长

- a) 成功完成IMS注册需要的平均时间。适用于P-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)

c) 此测量项采用DER方式。需要先累加每一次IMS成功注册的时间间隔，即P-CSCF从UE收到SIP_REGISTER消息后发送一个SIP_200_OK消息的间隔。测量结果值需要用累加值除以成功发起IMS会话注册的次数以获得测量周期内的算术平均值。计数器在每一个测量周期前应当初始化(见TS 23.228)

- d) 整型
- e) CSCFREG. MeanSetupDur
- f) PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.5 重注册尝试次数

- a) CSCF接收到重注册尝试请求次数。适用于S-CSCF和P-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF受到重注册SIP_REGISTER消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) CSCFREG. AttReReg
- f) ScscfFunction和PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.6 重注册成功次数

- a) IMS重注册成功的次数。适用于S-CSCF和P-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF发送重注册SIP_200_OK消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) CSCFREG. SuccReReg
- f) ScscfFunction和PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.7 重注册失败次数

- a) IMS重注册失败次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229
- b) CC
- c) CSCF发送一个重注册响应消息(比如SIP_4xx)。每一次重注册失败过程依据失败状态码添加到相应的子测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFREG. FailReReg.Sum
CSCFREG. FailReReg._Cause
- f) ScscfFunction和PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.8 第三方注册尝试次数

- a) CSCF执行第三方注册尝试次数
- b) CC
- c) S-CSCF发送一个第三方注册SIP_REGISTER消息(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) CSCFREG.Att3rdPartyReg
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.9 第三方注册成功次数

- a) CSCF执行第三方注册成功次数
- b) CC
- c) S-CSCF发送一个第三方注册SIP_200_OK消息(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) CSCFREG.Succ3rdPartyReg
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.10 第三方注册失败次数

a) CSCF执行第三方注册失败次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS 29.229

- b) CC
- c) CSCF发送一个第三方注册响应消息(比如SIP_4xx)。每一次第三方注册失败过程依据失败状态码添加到相应的子测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261

- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFREG.Fail3rdPartyReg.Sum
CSCFREG.Fail3rdPartyReg._Cause
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.11 向HSS查询用户注册状态尝试次数

- a) CSCF执行向HSS查询用户注册状态尝试次数，适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) I-CSCF发送一个User-Authorization-Request Diameter命令给HSS(见TS 29.229)
- d) 整型
- e) CSCFREG.AttUsrRegStatQry
- f) IcscfFunction

- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.12 向 HSS 查询用户注册状态成功次数

- a) CSCF执行向HSS查询用户注册状态成功次数，适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) I-CSCF收到HSS发送的一个User-Authorization-Answer Diameter命令给HSS(见TS 29.229)
- d) 整型
- e) CSCFREG.SuccUsrRegStatQry
- f) IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.13 分原因统计向 HSS 查询用户注册状态失败次数

a) CSCF执行向HSS查询用户注册状态失败次数，每个可能原因值对应一个子测量项。适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) I-CSCF从HSS接受到一个 User-Authorization-Answer Diameter命令，指示失败原因，并依据失败原因分别添加到相应的子测量项中，原因值的定义参考3GPP TS 29.229
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFREG.FailUsrRegStatQry.Sum
CSCFREG.FailUsrRegStatQry._Cause
- f) IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.14 向 HSS 发送注册/解除注册通知尝试次数

- a) CSCF向HSS发送注册/解除注册通知尝试次数，适用于S-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF发送一个Server-Assignment-Request Diameter命令给HSS(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) CSCFREG.AttRegNotif
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.15 向 HSS 发送注册/解除注册通知成功次数

- a) 向HSS发送注册/解除注册通知成功次数适用于S-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF从HSS收到一个Server-Assignment-Answer Diameter命令(见TS 29.228)
- d) 整型

- e) CSCFREG.SuccRegNotif
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.1.16 分原因统计向 HSS 发送 S-CSCF 注册/解除注册通知失败次数

- a) 分原因统计向HSS发送S-CSCF注册/解除注册通知失败次数, 适用于S-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF从HSS收到一个Server-Assignment-Answer Diameter命令, 指示失败原因, 并依据失败原因分别添加到相应的子测量项中。原因值的定义参考3GPP TS 29.229
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFREG. FailSRegNotif.Sum
CSCFREG. FailSRegNotif._Cause
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2 与会话控制相关的测量项

5.1.2.1 会话建立尝试次数

- a) CSCF会话建立尝试次数, 适用于所有CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF收到一个初始化SIP_INVITE消息(见TS23.228)
- d) 整型
- e) CSCFSESS.AttSessEstab
- f) CscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.2 会话建立成功次数

- a) CSCF会话建立成功次数, 适用于所有CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF发送第一个响应消息(包括SIP_180和SIP_200_OK消息)。与同一条请求消息SIP_INVITE相关的响应消息最多记一次
- d) 整型
- e) CSCFSESS.SuccSessEstab
- f) CscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.3 会话建立应答次数

- a) CSCF会话建立应答次数, 适用于所有CSCF, 引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF收到初始化SIP_INVITE消息后发送SIP_200_OK响应消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) CSCFSESS.AnsSessEstab
- f) CscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.4 分原因统计会话建立失败次数

a) CSCF会话建立失败次数, 每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229。适用于所有CSCF, 引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF在接收到初始SIP_INVITE消息后, 发送一个响应消息(如SIP_430), 指示一次会话建立的失败。每一次失败过程依据失败状态码添加到相应的子测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESS.FailSessEstab.Sum
CSCFSESS.FailSessEstab._Cause
- f) CscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.5 同时在线的会话最大数量

a) 已应答的会话同时在线的最大数, 适用于所有CSCF, 引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) 在预先定义的时间间隔内对已应答的会话同时在线的数目进行取样, 之后取采样中的最大值
- d) 整型
- e) CSCFSESS.MaxSimuAnsSess
- f) CscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.6 会话建立成功的平均时长

a) 统计会话建立成功的平均时长, 适用于S-CSCF

b) DER ($n=1$)

c) 此测量项采用DER方式。需要先累加每一次会话建立成功的时间间隔, 即CSCF从收到初始化SIP_INVITE消息后到发送第一个SIP_180或SIP_200_OK(无SIP_180)消息的时间间隔(见TS 23.228)。测量结果值需要用累加值除以会话建立成功的次数以获得测量周期内的算术平均值。计数器在每一个测量周期前应当初始化

- d) 整型(毫秒)
- e) CSCFSESS.SuccSessMeanEstab

- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.2.7 会话类业务的会话应答应话务量

- a) 统计会话类业务的会话应答应话务量，适用于S-CSCF
- b) DER($n=1$)
- c) 此测量项需要先累加测量周期内每一次会话类业务的会话从CSCF应答到会话正常结束的时长，即从CSCF发送SIP_200_OK到接收到BYE消息的时间间隔。测量结果将被转换为厄兰秒
- d) 整型（单位：厄兰秒）
- e) CSCFSESS. SuccRespTraffic
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.3 与用户位置查询相关的测量项

5.1.3.1 向 HSS 查询用户位置尝试次数

- a) I-CSCF向HSS发送用户位置查询请求的次数，适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) I-CSCF向HSS发送一个Location-Info-Request Diameter命令(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) CSCFUSRLOC. AttUsrLocQry
- f) IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.3.2 向 HSS 查询用户位置成功次数

- a) I-CSCF收到HSS发送用户位置查询成功响应的次数，适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) I-CSCF收到HSS发送的 Location-Info-Request Diameter命令指示查询用户位置成功(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) CSCFUSRLOC. SuccUsrLocQry
- f) IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.3.3 分原因统计向 HSS 查询用户位置失败次数

- a) 分原因统计，I-CSCF收到HSS发送用户位置查询失败响应的次数。每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229。适用于I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

c) I-CSCF收到HSS发送的 Location-Info-Answer Diameter命令，指示用户位置查询失败。每次用户位置查询失败都根据失败原因添加到相应的子测量项中。原因值的定义参考3GPP TS 29.229

- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFUSRLOC.FailUsrLocQry.Sum
CSCFUSRLOC.FailUsrLocQry._Cause
- f) IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4 网间呼叫相关的测量项

5.1.4.1 分方向统计到其他运营商的会话建立请求次数

a) 到其他运营商用户的会话建立请求次数，每个运营商对应一个子测量项。适用于S-CSCF和I-CSCF，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF发送一个SIP_INVITE消息到属于其他运营商网络域的被叫方，每一个发送的SIP_INVITE消息都根据被叫方所属于的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP.AttSessEstabToOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP.AttSessEstabToOtherSp._Domain
- f) ScscfFunction和IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.2 分方向统计到其他运营商的会话建立成功次数

a) 分方向统计，到其他运营商的会话建立成功次数，适用于S-CSCF和 I-CSCF

b) CC

c) CSCF收到第一个成功响应消息(比如SIP_180、SIP_200_OK)。与同一条请求消息SIP_INVITE相关的响应消息最多记一次

- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP.SuccSessEstabToOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP.SuccSessEstabToOtherSp._Domain
- f) ScscfFunction和IcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.3 分方向统计到其他运营商的会话应答成功次数

- a) 分方向统计，到其他运营商的会话应答成功次数，适用于S-CSCF和I-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF收到初始化SIP_INVITE消息后发送SIP_200_OK响应消息(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型

- e) CSCFSESSINTERSP. AnsSessEstabToOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. AnsSessEstabToOtherSp._Domain
- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.4 分方向统计到其他运营商的会话建立请求失败次数

a) 到其他运营商用户的会话建立请求失败次数，每个运营商对应一个子测量项。适用于S-CSCF和I-CSCF，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF收到来自其他运营商网络域的被叫方发来的SIP_403消息，每一个收到的SIP_403消息都根据被叫方所属的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP. ForbSessEstabToOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. ForbSessEstabToOtherSp._Domain
- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.5 分方向统计来自其他运营商的会话建立请求次数

a) 来自其他运营商的会话建立请求次数，每个运营商对应一个子测量项。适用于S-CSCF 和I-CSCF，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF收到一个来自其他运营商网络域内呼叫方的SIP_INVITE消息，每一个收到的SIP_INVITE消息都根据呼叫方所属于的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP. AttSessEstabFromOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. AttSessEstabFromOtherSp._Domain
- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.6 分方向统计来自其他运营商的会话建立成功次数

a) 分方向统计，到其他运营商的会话建立成功次数，适用于S-CSCF 和I-CSCF

b) CC

c) CSCF发送第一个成功响应消息(比如 SIP_180、SIP_200_OK)。与同一条请求消息SIP_INVITE相关联的响应消息最多记一次

- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP. SuccSessEstabFromOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. SuccSessEstabFromOtherSp._Domain

- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.7 分方向统计来自其他运营商的会话应答成功次数

- a) 分方向统计, 到其他运营商的会话应答成功次数, 适用于S-CSCF和I-CSCF
- b) CC
- c) CSCF收到初始化SIP_INVITE消息后发送SIP_200_OK响应消息(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP. AnsSessEstabFromOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. AnsSessEstabFromOtherSp. _Domain
- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.4.8 分方向统计来自其他运营商的会话建立请求失败次数

- a) 来自其他运营商的会话建立请求失败次数, 每个运营商对应一个子测量项。适用于S-CSCF 和 I-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF向属于其他运营商网络的呼叫方发送SIP_403消息, 每一个发送SIP_403消息都根据呼叫方所属于的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSESSINTERSP. ForbSessEstabFromOtherSp.Sum
CSCFSESSINTERSP. ForbSessEstabFromOtherSp. _Domain
- f) ScscfFunction和IcscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.5 漫游用户相关的测量项

5.1.5.1 分归属网统计, 漫游用户发起的注册请求次数

- a) 漫游在本网内的其他IMS网络域用户发起注册请求次数, 每个可能归属网对应一个子测量项。适用于P-CSCF, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 初始注册过程中, P-CSCF接收到来自其他网络域UE的 SIP_REGISTER消息, 每一个被P-CSCF识别的本网内漫游用户都根据归属的不同IMS网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFROAMER. IniRegFromOtherSp.Sum
CSCFROAMER. IniRegFromOtherSp. _Domain
- f) PscfFunction
- g) 分组域

h) IMS

5.1.5.2 分归属网统计，向漫游用户发送 SIP 403(拒绝)消息次数

a) 漫游在本网内的其他IMS网络域用户发起注册请求被拒绝次数，每个可能归属网对应一个子测量项。适用于P-CSCF，引自3GPP TS 32.409

b) CC

c) 初始注册过程中，P-CSCF发送SIP_403消息到归属于其他IMS网络域的UE，每一个P-CSCF发送的SIP_403消息都根据漫游用户归属的不同IMS网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)

d) 每个子测量项为整型

e) CSCFROAMER. NbrForbMesForRoamers.Sum

CSCFROAMER. NbrForbMesForRoamers._Domain

f) PcsfFunction

g) 分组域

h) IMS

5.1.5.3 分归属网统计，向漫游用户发送 SIP 200_OK(成功)消息次数

a) 漫游在本网内的其他IMS网络域用户发起注册请求成功次数，每个可能归属网对应一个子测量项。适用于P-CSCF，引自3GPP TS 32.409

b) CC

c) 初始注册过程中，P-CSCF发送SIP_200_OK消息到归属于其他IMS网络域的UE，每一个P-CSCF发送的SIP_200_OK消息都根据漫游用户归属的不同IMS网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)

d) 每个子测量项为整型

e) CSCFROAMER. NbrSuccMesForRoamers._Sum

CSCFROAMER. NbrSuccMesForRoamers._Domain

f) PcsfFunction

g) 分组域

h) IMS

5.1.5.4 分漫游网统计，漫游至其他 IMS 网的用户数

a) 漫游在本网内的其他IMS网络域用户发起注册请求被拒绝次数，每个可能漫游网对应一个子测量项。适用于S-CSCF，引自3GPP TS 32.409

b) CC

c) S-CSCF从归属于其他IMS网络域的P-CSCF收到SIP_REGISTER消息

d) 每个子测量项为整型

e) CSCFROAMER. RoamUserToOtherSp.Sum

CSCFROAMER. RoamUserToOtherSp._Domain

f) ScscfFunction

g) 分组域

h) IMS

5.1.6 与订购相关的测量项

5.1.6.1 发送的订购尝试次数

- a) S-CSCF收到订购请求的次数，适用于S-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF收到一条SIP_SUBSCRIBE消息(见TS 24.229)
- d) 整型
CSCFSUBSCRIP. AttSubScrip
- e) ScscfFunction
- f) 分组域
- g) IMS

5.1.6.2 发送的订购成功响应次数

- a) S-CSCF发送订购成功响应的次数，适用于S-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF发送一条带订购建立成功响应码(如SIP_200_OK)的响应消息(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) CSCFSUBSCRIP. SuccSubScrip
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.6.3 分原因统计订购发送失败次数

- a) S-CSCF发送订购失败响应的次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP-TS24.229
- b) CC
- c) S-CSCF发送一条与SIP_SUBSCRIBE消息相关联的，带订购建立失败响应码(如SIP_430)的响应消息。每一次失败过程依据失败状态码添加到相应的测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFSUBSCRIP. FailSubScrip.Sum
CSCFSUBSCRIP. FailSubScrip._Cause
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.7 与通知相关的测量项

5.1.7.1 发送通知的次数

- a) S-CSCF发送通知的次数，适用于S-CSCF
- b) CC
- c) S-CSCF发送一条SIP_NOTIFY消息(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) CSCFNOTIFY. AttNotif

- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.7.2 通知成功发送次数

- a) S-CSCF接收到通知发送成功响应的次数，适用于S-CSCF
- b) CC
- c) S-CSCF接收到一条与SIP_NOTIFY消息相关联的，带通知发送成功响应码(如SIP_200_OK)的响应消息(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) CSCFNOTIFY. SuccNotif
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.7.3 分原因统计通知发送失败次数

- a) S-CSCF接收到通知发送成功响应的次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS24.229。适用于S-CSCF
- b) CC
- c) S-CSCF发送一条与SIP_NOTIFY消息相关联的，带通知发送失败响应码(如SIP_430)的响应消息。每一次失败过程依据失败状态码添加到相应的测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFNOTIFY. FailNotif.Sum
CSCFNOTIFY. FailNotif._Cause
- f) ScscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.8 紧急会话相关的测量项

5.1.8.1 紧急会话建立尝试次数

- a) 统计紧急会话建立尝试次数，适用于P-CSCF，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) CSCF接收到紧急会话建立的SIP初始请求消息(除SIP_REGISTER)，见TS 23.167, TS 24.229
- d) 整型
- e) CSCFEMGSESS. AttEmgSessEstab
- f) PscfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.8.2 紧急会话建立成功次数

- a) 统计紧急会话建立成功次数，适用于P-CSCF，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) CSCF在接受到SIP初始请求消息(除SIP_REGISTER)后发送SIP_200_OK消息指示紧急会话建立成功, 见TS 23.167, TS 24.229
- d) 整型
- e) CSCFEMGSESS. SuccEmgSessEstab
- f) PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.1.8.3 紧急会话建立失败次数

a) 统计紧急会话建立失败次数, 每个可能原因值对应一个子测量项。该测量项适用于P-CSCF, 引自3GPP TS32.409

- b) CC
- c) CSCF在接收到初始SIP初始请求消息(除SIP_REGISTER)后, 发送一个响应消息(如SIP_380), 指示紧急会话建立失败。每次会话建立失败都根据消息类型添加到相应的子测量项中, 见TS 23.167, TS 24.229
- d) 每个子测量项为整型
- e) CSCFEMGSESS. FailEmgSessEstab._Sum
CSCFEMGSESS. FailEmgSessEstab. Cause
- f) PcsfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.2 BGCF 性能参数

5.2.1 会话控制相关的测量项

5.2.1.1 BGCF 向 MGCF 转发的会话建立尝试次数

- a) BGCF向MGCF转发的会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在同一个网络中, BGCF向MGCF发送初始化SIP_INVITE消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) BGCFSESS. AttSess
- f) BgcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.2.1.2 分类型统计, BGCF 向 MGCF 转发的会话建立成功次数

- a) BGCF向MGCF转发的会话建立成功次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC

c) BGCF从同一网络中的MGCF收到SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180或SIP_200_OK), 指示会话建立成功。与同一条请求消息SIP_INVITE相关联的响应消息最多记一次。每一次成功的会话建立要根据消息类型添加到相应的子测量项中

- d) 每个子测量项为整型
- e) BGCFSESS. SuccSess.Sum
BGCFSESS. SuccSess._Type
- f) BgcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.2.1.3 BGCF 向其他网络转发的会话建立尝试次数

- a) BGCF向其他网络转发的会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) BGCF向其他网络发送初始化SIP_INVITE消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) BGCFSESS. AttSessToOtherNet
- f) BgcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.2.1.4 BGCF 向其他网络转发的会话建立成功次数

a) BGCF向其他网络转发的会话建立成功次数, 引自3GPP TS 32.409

b) CC

c) BGCF从其他网络收到SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180或SIP_200_OK), 指示转发会话建立成功。与同一条请求消息SIP_INVITE相关联的响应消息最多记一次。每一个成功转发会话消息要根据消息类型添加到相应的子测量项中

- d) 整型
- e) BGCFSESS. SuccSessToOtherNet
- f) BgcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3 MRFC 性能参数

5.3.1 会话控制相关的测量项

5.3.1.1 会话建立尝试次数

- a) MRFC会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC收到一个初始化 SIP_INVITE 消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCSESS. AttSessEstabM

- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.1.2 分类型统计，会话建立成功次数

- a) 分类型统计，MRFC会话建立成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC 发送一个初始化 SIP_INVITE 消息的响应消息(如SIP_180或SIP_200_OK)，来指示会话建立成功。与同一条请求消息SIP_INVITE相关联的响应消息最多记一次。每一个会话建立成功的消息要根据消息类型添加到相应的子测量项中去(见TS 24.229)
- d) 每个子测量项为整型
- e) MRFCSESS. SuccSessEstabM.Sum
MRFCSESS. SuccSessEstabM._Type
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.1.3 会话建立应答次数

- a) MRFC会话建立应答次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个SIP_200_OK 响应消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCSESS. AnsSessEstabM
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.1.4 分类型统计，会话建立失败次数

- a) MRFC会话建立失败次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个会话建立失败响应消息(如SIP_430)(见TS 23.228)。每一个多方会话建立失败的消息要根据状态码添加到相应的子测量项中去
- d) 每个子测量项为整型
- e) MRFCSESS. FailSessEstabM.Sum
MRFCSESS. FailSessEstabM._Cause
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2 多方会话相关的测量项

5.3.2.1 会话建立尝试次数

- a) 统计多方会话的会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC收到一个指示多方会话发起的初始化SIP_INVITE消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCSESSMULTI. AttSessEstabMulti
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.2 多方会话的会话建立成功次数

- a) 统计多方会话的会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180), 指示多方会话建立成功。每一个多方会话建立成功的消息要根据消息类型添加到相应的子测量项中去(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) MRFCSESSMULTI. SuccSessEstabMulti
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.3 多方会话的会话建立应答次数

- a) 统计多方会话的会话建立应答次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示多方会话发起的初始化SIP_INVITE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCSESSMULTI. AnsSessEstabMulti
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.4 分原因统计, 多方会话的会话建立失败次数

- a) 统计多方会话的会话建立失败次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示多方会话发起失败的响应消息(如SIP_430)(见TS 23.228)每一个多方会话建立失败的消息要根据状态码添加到相应的子测量项中去
- d) 每个子测量项目为整型
- e) MRFCSESSMULTI. FailSessEstabMulti.Sum
MRFCSESSMULTI. FailSessEstabMulti._Cause
- f) MrfcFunction

- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.5 多方会话的事件订购尝试次数

- a) 统计多方会话的事件订购尝试次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC收到一个 SIP_SUBSCRIBE消息(见TS 23.228, IETF RFC 3265)
- d) 整型
- e) MRFCSESSMULTI. AttSubScripMulti
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.6 多方会话的事件订购成功次数

- a) 统计多方会话的事件订购成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个SIP_SUBSCRIBE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 23.228, IETF RFC 3265)
- d) 整型
- e) MRFCSESSMULTI. SuccSubScripMulti
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.2.7 分原因统计，多方会话的事件订购失败次数

- a) 统计多方会话的事件订购失败次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个SIP_SUBSCRIBE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 23.228, IETF RFC 3265) 每一次失败过程依据失败状态码添加到相应的测量项中。可能的状态码见IETF RFC 3261
- d) 每个子测量项为整型
- e) MRFCSESSMULTI. FailSubScripMulti.Sum
MRFCSESSMULTI. FailSubScripMulti._Cause
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.3 通告业务相关的测量项

5.3.3.1 通告业务的会话建立尝试次数

- a) 统计通告业务的会话建立尝试次数数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC收到一个指示通告业务建立的初始化SIP_INVITE消息(见TS 23.228)
- d) 整型

- e) MRFCANN. AttSessEstabAnn
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.3.2 通告业务的会话建立成功次数

- a) 统计通告业务的会话建立成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180)，指示通告业务建立成功。每一个通告业务建立成功的消息要根据消息类型添加到相应的子测量项中去(见TS 24.229)
- d) 整型
- e) MRFCANN. SuccSessEstabAnn
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.3.3 通告业务的会话建立应答次数

- a) 统计通告业务的会话建立应答次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示通告业务建立的初始化SIP_INVITE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCANN. AnsSessEstabAnn
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.3.4 分原因统计，通告业务的会话建立失败次数

- a) 统计通告业务的会话建立失败次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示通告业务建立失败的消息(如SIP_430)(见TS 23.228)。每一个通告业务的会话建立失败消息要根据状态码添加到相应的子测量项中去
- d) 每个子测量项为整型
- e) MRFCANN. FailSessEstabAnn.Sum
MRFCANN. FailSessEstabAnn._Cause
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.4 Transcoding 业务相关的测量项

5.3.4.1 transcoding 业务的会话建立尝试次数

- a) 统计transcoding业务的会话建立尝试次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC收到一个指示transcoding业务建立的初始化SIP_INVITE消息(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) MRFCTRANS. AttSessEstabTrans
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.4.2 transcoding 业务的会话建立成功次数

- a) 统计transcoding业务的会话建立成功次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180), 指示transcoding业务建立成功。

每一个transcoding业务建立成功的消息要根据消息类型添加到相应的子测量项中去(见TS 24.229)

- d) 整型
- e) MRFCTRANS. SuccSessEstabTrans
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.4.3 transcoding 业务的会话建立应答次数

- a) 统计transcoding业务的会话建立应答次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示transcoding业务建立的初始化SIP_INVITE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 23.228)

- d) 整型
- e) MRFCTRANS. AnsSessEstabTrans
- f) MrfcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.3.4.4 分原因统计, transcoding 业务的会话建立失败次数

- a) 统计transcoding业务的会话建立应答次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFC发送一个指示transcoding业务建立失败的响应消息(如SIP_430)(见TS 23.228)。每一个transcoding业务的会话建立失败消息要根据状态码添加到相应的子测量项中去

- d) 每个子测量项为整型
- e) MRFCTRANS. FailSessEstabTrans.Sum
MRFCTRANS. FailSessEstabTrans._Cause
- f) MrfcFunction

- g) 分组域
- h) IMS

5.4 MRFP 性能参数

5.4.1 RTP 相关的测量项

5.4.1.1 发送的 RTP 协议包的包数

- a) 统计MRFP发送的RTP协议包的包数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFP发送一个RTP包(见IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.OutRTPpkt
- f) EP_Mb_Mrfp
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.2 接收的 RTP 协议包的包数

- a) 统计MRFP接收的RTP协议包的包数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFP收到一个RTP包(见IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.IncRTPpkt
- f) EP_Mb_Mrfp
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.3 发送的 RTP 协议包的字节数

- a) 统计MRFP发送的RTP协议包的字节数, 引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)
- c) MRFP发送一个RTP包(见IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.OctOutRTPpkt
- f) EP_Mb_Mrfp
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.4 接收的 RTP 协议包的字节数

- a) 统计MRFP接收的RTP协议包的字节数, 引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)
- c) MRFP收到一个RTP包(见IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.OctIncRTPpkt

- f) EP_Mb_Mrfr
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.5 接收的 RTP 协议包的丢包数

- a) 统计MRFP接收的RTP协议包的丢包数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MRFP检测到接收的RTP包有丢失(见IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.LostIncRTPpkt
- f) EP_Mb_Mrfr
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.6 RTP 协议包最大时延

- a) 最大时延，仅在支持RTCP时统计该参数。见3GPP TS 32.407 5.3.2.6
- b) SI
- c) 依照RTCP协议，每5s中统计某个方向上各个RTP流中的时延，在周期内取最大时延(ms)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.MaxDelay
- f) MrfpFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.4.1.7 RTP 协议包最大时延抖动

- a) 衡量数据包传输的时延变化情况，仅在支持RTCP时统计该参数。见3GPP TS 32.407 5.3.2.7
- b) SI
- c) 时延抖动通常是由于不同的IP包在网络传输过程中时延长短不同导致的，按照RTCP协议计算出对应的时延抖动指标。在RTCP报文发送周期内(RTCP报文的发送周期可以设置，一般为5s)，统计相应RTP流的抖动，比较得出最大抖动值(ms)(RFC 1889或3550)
- d) 整型
- e) MRFPRTP.MaxJitter
- f) MrfpFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5 MGCF 性能参数

5.5.1 CS 域始呼呼叫控制相关的测量项

5.5.1.1 CS 始发的呼叫尝试次数

- a) 来自CS的呼叫尝试次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

- c) MGCF收到一个IAM消息(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. AttCallCsOri
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.1.2 CS 始发的呼叫接通次数

- a) 来自CS的呼叫接通次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF发送一个ACM消息或CON消息(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. SuccCallCsOri
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.1.3 CS 始发的呼叫应答次数

- a) 来自CS的呼叫应答次数, 引自3GPP TS 32.409。
- b) CC
- c) MGCF发送一个ANM消息或CON消息(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. AnsCallCsOri
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.1.4 CS 始发的呼叫失败次数

- a) 来自CS的呼叫失败次数, 引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF发送一个ANM消息或CON消息之前, 会话被释放掉(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. FailCallCsOri
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.1.5 CS 始发呼叫接通的平均时长

- a) 来自CS的呼叫平均接通时长, 引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)

c) 此测量项采用DER方式。需要先累加每一次CS始发呼叫成功的时间间隔，即MGCF从收到IAM消息后到发送一个ACM或CON消息的间隔。测量结果值需要用累加值除以CS始发呼叫成功的次数以获得测量周期内的算术平均值。计数器在每一个测量周期前应当初始化(见TS 29.163)

- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. MeanSetupCsCall
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.2 IM CN 域始呼呼叫控制相关的测量项

5.5.2.1 IM CN 始发的呼叫尝试次数

- a) 来自IM CN的呼叫尝试次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF收到一个初始化SIP_INVITE消息(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. AttCallImCnOri
- f) MgcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5.2.2 IM CN 始发的呼叫接通次数

- a) 来自IM CN的呼叫接通次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息(如SIP_180)，指示IM CN子系统始发的呼叫建立成功
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. SuccCallImCnOri
- f) MgcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5.2.3 IM CN 始发的呼叫应答次数

- a) 来自IM CN的呼叫应答次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息SIP_200_OK(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL. AnsCallImCnOri
- f) MgcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5.2.4 IM CN 始发的呼叫失败次数数

- a) 来自IM CN的呼叫失败次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) MGCF发送一个初始化SIP_INVITE消息的响应消息SIP_180或SIP_200_OK之前，会话被释放(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL.FailCallImCnOri
- f) MgcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5.2.5 IM CN 始发呼叫接通的平均时长

- a) 来自IM CN的呼叫接通的平均时长，引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)
- c) 此测量项采用DER方式。需要先累加每一次IM_CN子系统始发呼叫成功的时间间隔，即MGCF从收到初始化SIP_INVITE消息后到发送一个SIP_180或SIP_200_OK消息的间隔。测量结果值需要用累加值除以IM_CN子系统始发呼叫成功的次数以获得测量周期内的算术平均值。计数器在每一个测量周期前应当初始化(见TS 29.163)
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL.MeanSetupImCnCall
- f) MgcFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.5.3 其他与呼叫控制相关的测量项

5.5.3.1 已应答的同时在线呼叫最大数

- a) 统计MGCF上已应答并同时在线的呼叫最大数，引自3GPP TS 32.409
- b) SI
- c) 在预先定义的时间间隔内对已应答的会话同时在线的数目进行取样，之后取采样中的最大值
- d) 整型
- e) MGCFCALLCONTROL.MaxSimuAnsCall
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.5.3.2 已应答的同时在线呼叫平均数

- a) 统计MGCF上已应答并同时在线的呼叫平均数，引自3GPP TS 32.409
- b) SI
- c) 在预先定义的时间间隔内对已应答的会话同时在线的数目进行取样，之后取采样中的平均值
- d) 整型

- e) MGCFALLCONTROL. MeanSimuAnsCall
- f) MgcFunction
- g) 电路域
- h) IMS

5.6 IMS-MGW 性能参数

5.6.1 信令相关的测量项

5.6.1.1 M3UA 信令链路性能测量参数

5.6.1.1.1 M3UA 信令链路上接收的消息包个数

- a) M3UA信令链路上接收的消息数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在收到M3UA消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrM3uaPktRecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.2 M3UA 信令链路上发送的消息包个数

- a) 在信令链路上发送的M3UA消息数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在发送M3UA消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrM3uaPktSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.3 M3UA 信令链路收到的字节数

- a) 在信令链路上收到的M3UA字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在收到M3UA消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrOctrM3uaPktRecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.4 M3UA 信令链路发出的字节数

- a) 在信令链路上发出的M3UA字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

- c) 在发送M3UA消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrOctrM3uaPktSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.5 M3UA 信令链路拥塞时长

- a) 信令链路处于故障、闭塞或未激活等不可用状态的时长，引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)
- c) 在一个测量周期内，累积链路处于拥塞状态的时长
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. MeanM3uaCongestDur
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.6 M3UA 信令链路拥塞次数

- a) 信令链路拥塞状态的次数DER
- b) CC
- c) 在一个测量周期内，累积链路处于拥塞状态的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrM3uaCongestDur
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.7 M3UA 信令链路不可用时长

- a) 链路不可用时开始统计，可用时结束统计
- b) DER ($n=1$)
- c) 在一个测量周期内，累积链路不在服务状态时长
- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. MeanUnaM3uaDur
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.1.8 M3UA 信令链路不可用次数

- a) 信令链路中断次数
- b) CC
- c) 在一个测量周期内，累积链路不在服务状态次数

- d) 整型
- e) IMSMGWM3UA. NbrUnaM3uaDur
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2 MTP3/MTP3B 信令链路性能数据

5.6.1.2.1 MTP3/MTP3B 信令链路的收包个数

- a) 在信令链路上接收到的MSU的个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在收到MSU数据包时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3. NbrMSURecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.2 MTP3/MTP3B 信令链路的发包个数

- a) 在信令链路上发送的MSU个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在发送MSU数据包时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3. NbrMSUSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.3 MTP3/MTP3B 信令链路收到的字节数

- a) 在信令链路上收到的字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在收到MSU时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3. NbrOctMSUsRecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.4 MTP3/MTP3B 信令链路发送的字节数

- a) 在信令链路上发送的字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在发送MSU时统计

- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3.NbrOctMSUsSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.5 MTP3/MTP3B 信令链路不可用次数

- a) 信令链路中断次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 在一个测量周期内，累积MTP3链路不在服务状态次数
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3.NnbrUnaMTP3
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.6 MTP3/MTP3B 信令链路不可用时长

- a) 信令链路处于故障、闭塞等不可用状态的时，引自3GPP TS 32.409
- b) DER ($n=1$)
- c) 在一个测量周期内，累积MTP3链路不在服务状态时长
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3.MeanUnaMTP3Dur
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.1.2.7 可用的 MTP3/MTP3B 信令链路数

- a) 信令链路组中当前可用的信令链路数，包括当前正在使用的信令链路，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 无
- d) 整型
- e) IMSMGWMTP3.NbrAvaMTP3
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2 承载控制特性

5.6.2.1 IP 承载相关参数

5.6.2.1.1 IP 主动建立尝试次数

- a) Mb口的IP链路主动建立的尝试次数。注：主动即“出局”方向，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

- c) 发送IPBCP-Request的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL. AttOutIPSetup
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.1.2 IP 主动建立成功次数

- a) Mb口的IP链路的主动建立的成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 收到IPBCP-Accepted的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL. SuccOutIPSetup
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.1.3 IP 被动建立尝试次数

- a) Mb口的IP链路的被动建立的尝试次数。注:被动即“入局”方向，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 接收IPBCP-Request的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL. AttIncIPSetup
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.1.4 IP 被动建立成功次数

- a) Mb口的IP链路的被动建立的成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 发送IPBCP-Accepted的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL. SuccIncIPSetup
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.2 用户面初始化相关参数

5.6.2.2.1 Mb 口用户面主动初始化尝试次数

- a) Mb口用户面初始化的尝试次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

- c) 发送UP-INITIALISATION的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL.AttOutUpIni
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.2.2 Mb口用户面主动初始化成功次数，引自3GPP TS 32.409

- a) Mb口用户面初始化的成功次数
- b) CC
- c) 接收UP-INITIALISATION ACK的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL.SuccOutUpIni
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.2.3 Mb口用户面被动初始化次数，引自3GPP TS 32.409

- a) Mb口用户面被动初始化次数
- b) CC
- c) 接收UP-INITIALISATION的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL.AttIncUpIni
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.2.2.4 Mb口用户面被动初始化成功次数，引自3GPP TS 32.409

- a) Mb口用户面的被动初始化的成功次数
- b) CC
- c) 发送UP-INITIALISATION ACK的次数
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERCONTROL.SuccIncUpIni
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3 承载传输特性

5.6.3.1 Mb口流量性能参数

5.6.3.1.1 Mb口上收到的RTP包个数

- a) Mb口上收到RTP数据包的个数，引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) Mb口收到RTP消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.NbrRTPpktRecv
- f) EP_Mb_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3.1.2 Mb口上发送的RTP数据包的个数

- a) Mb口上发送的RTP数据包的个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) Mb口收到RTP消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.NbrRTPpktSent
- f) EP_Mb_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3.1.3 Mb口的收到RTP包的字节数

- a) Mb口上收到的RTP数据包字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) Mb口收到RTP消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.NbrOctRTPpktRecv
- f) EP_Mb_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3.1.4 Mb口的发出RTP包的字节数

- a) Mb口上发出的RTP包的数据包字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) Mb口发送RTP消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.NbrOctRTPpktSent
- f) EP_Mb_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3.1.5 Mb口的丢包数量

- a) Mb口上丢失的RTP数据包的个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC

- c) Mb口丢失RTP消息时统计
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.NbrLostRTPpkt
- f) EP_Mb_ImsMgw
- g) 分组域
- a) IMS

5.6.3.1.6 Mb 口上的最大时延

- a) Mb口上的最大时延，仅在支持RTCP时统计该参数。引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 依照RTCP协议，每5s中统计某个方向上各个RTP流中的时延，在周期内取最大时延(ms)
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS.MaxDelay
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.3.1.7 Mb 口最大时延抖动值

- a) 衡量数据包传输的时延变化情况，仅在支持RTCP时统计该参数。引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 时延抖动通常是由于不同的IP包在网络传输过程中时延长短不同导致的，按照RTCP协议计算出对应的时延抖动指标。在RTCP报文发送周期内(RTCP报文的发送周期可以设置，一般为5s)，统计相应RTP流的抖动，比较得出最大抖动值(ms)(见IETF RFC 1889或IETF RFC 3550)
- d) 整型
- e) IMSMGWBEARERTRANS. MaxJitter
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.4 IM-MGW 端口流量性能测量参数

5.6.4.1 IM-MGW 端口 MAC 层发送的字节数

- a) 计算统计周期内端口MAC层发送的字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) IM-MGW端口MAC层有数据发送
- d) 整型
- e) IMSMGWMAC. NbrOctMGWMacSent
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.4.2 IM-MGW 端口 MAC 层接收的字节数

- a) 计算统计周期内端口MAC层接收的字节数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) IM-MGW端口MAC层收到数据
- d) 整型
- e) IMSMGWMAC. NbrOctMGWMacRecv
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.5 Mn 口消息流量性能测量参数

5.6.5.1 Mn 口接收的 H.248 消息个数

- a) 计算统计周期内Mn口收到的H248消息个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) Mn接口收到H.248消息
- d) 整型
- e) IMSMGWMN. NbrH248PktRecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.5.2 Mn 口发送的 H.248 消息个数

- a) 计算统计周期内Mn口发出的H.248消息总个数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) Mn接口发送H.248消息
- d) 整型
- e) IMSMGWMN. NbrH248PktSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.5.3 Mn 口收到的 H.248 消息总字节数

- a) 计算统计周期内Mn口上接收到的H.248的消息总字节数
- b) CC
- c) Mn接口接收到H.248消息
- d) 整型
- e) IMSMGWMN. NbrOctH248PktRecv
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.5.4 Mn 口发送的 H.248 消息总字节

- a) 算统计周期内Mc口上发出的H.248的消息的总字节数
- b) CC
- c) Mn接口发送H.248消息
- d) 整型
- e) IMSMGWMN. NbrOctH248PktSent
- f) EP_Mn_ImsMgw
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.6 与设备相关的性能参数

5.6.6.1 处理器的最大利用率

- a) 统计处理器的最大利用率
- b) SI
- c) 在预先定义的时间间隔内对处理器的利用率进行取样，之后为每一个主要的处理器取采样中的最大值
- d) 实型
- e) IMSGMGWEQUIP. MaxCpuUsage
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.6.6.2 处理器的平均利用率

- a) 统计处理器的平均利用率
- b) SI
- c) 在预先定义的时间间隔内对处理器的利用率进行取样，之后为每一个主要的处理器取采样中的平均值
- d) 实型
- e) IMSGMGWEQUIP. MeanCpuUsage
- f) ImsMgwFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7 HSS 性能参数

5.7.1 与用户相关的测量项

5.7.1.1 IMS 签约用户数

- a) 当前存储在HSS上的IMS签约用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 签约IMS用户进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrSub

- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.2 私有用户数

- a) 当前存储在HSS上的私有用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 私有用户进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPriUIId
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.3 使用 SIP 格式的公共用户数

- a) 存储在HSS上使用SIP格式的公共用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubUIdSIP
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.4 使用 TEL 格式的公共用户数

- a) 存储在HSS上使用TEL格式的公共用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubUIdTEL
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.5 私有服务用户数

- a) 当前存储在HSS上的私有服务用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 私有服务用户进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPriSIId
- f) HssFunction

- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.6 使用 SIP 格式的公共服务用户数

- a) 存储在HSS上使用SIP格式的公共服务用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubSidSIP
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.7 使用 TEL 格式的公共服务用户数

- a) 存储在HSS上使用TL格式的公共服务用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 进驻HSS或离开HSS时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubSidTel
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.8 已注册公共用户数

- a) 当前存储在HSS上的注册公共用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 公共用户注册状态为已注册时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubUIdReg
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.1.9 未注册公共用户数

- a) 当前存储在HSS上的未注册公共用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 公共用户注册状态为未注册时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPubUIdNReg
- f) HssFunction
- g) 分组域

h) IMS

5.7.1.10 已注册私有用户数

- a) 当前存储在HSS上的已注册私有用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) Gauge
- c) 私有用户注册状态为已注册时统计
- d) 整型
- e) HSSUSR. NbrPriUIdReg
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.2 从网络侧发起的 CSCF 解注册相关的测量项

5.7.2.1 HSS 尝试解注册次数

- a) 当前存储在HSS上的已注册私有用户数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 当HSS发送RTR (Registration-Termination-Request) 消息给S-CSCF时统计
- d) 整型
- e) HSSDEREG. AttDeReg
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.2.2 HSS 成功解注册次数

- a) HSS发起的解注册成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) 当HSS收到S-CSCF发送的RTA (Registration-Termination-Answer) 消息时统计(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) HSSDEREG. SuccDeReg
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.2.3 分原因统计 HSS 解注册失败次数

- a) HSS发起的解注册失败次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) S-CSCF收到的非DIAMETER_SUCCES原因的RTA消息，每次解注册失败都根据消息类型添加到相应的子测量项中，原因值的定义参考3GPP TS29.229。没有接收情况归结到“No Reply”中(见TS 29.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) HSSDEREG. FailDeReg.Sum

HSSDEREG. FailDeReg. _Cause

- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.3 鉴权相关的测量项

5.7.3.1 鉴权请求尝试次数

- a) HSS收到S-CSCF发送的鉴权请求次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS收到S-CSCF发送的一个Multimedia-Authentication-Request Diameter命令(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) HSSAUTH. AttAuth
- f) HssFunction
- g) 电路域和分组域
- h) IMS

5.7.3.2 鉴权成功次数

- a) HSS发送鉴权流程执行成功的响应消息次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS向S-CSCF 发送一个 Multimedia-Authentication-Answer Diameter命令，指示鉴权成功(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) HSSAUTH. SuccAuth
- f) HssFunction
- g) 电路域和分组域
- h) IMS

5.7.3.3 分原因统计鉴权失败次数

- a) 分原因统计，HSS发送的鉴权流程执行成功的响应消息次数。每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229。引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS发送给S-CSCF一个 Multimedia-Authentication-Answer Diameter命令，指示鉴权因特定原因失败。每一次失败的鉴权应该根据失败原因添加到相应的子测量项中，没有接收情况归结到“No Reply”中(见TS 29.229)
- d) 每个子测量项为整型
- e) HSSAUTH. FailAuth.Sum
HSSAUTH. FailAuth. _Cause
- f) HssFunction
- g) 电路域和分组域
- h) IMS

5.7.4 HSS 发起的用户信息更新相关的测量项（3GPP 放在 CSCF 下）

5.7.4.1 HSS 发起的用户信息更新尝试次数

- a) HSS发起的用户信息更新尝试次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS向S-CSCF发送一个Push-Profile-Request Diameter命令（见TS 29.228）
- d) 整型
- e) HSSUSRUPD. AttUsrUpd
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.4.2 HSS 发起的用户信息更新成功次数

- a) HSS发起的用户信息更新成功次数，引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS接收到S-CSCF发送的一个Push-Profile-Answer Diameter命令，指示用户信息更新成功(见TS 29.228)
- d) 整型
- e) HSSUSRUPD. SuccUsrUpd
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.7.4.3 分原因统计 HSS 发起的用户信息更新失败次数

- a) HSS发起的用户信息更新执行失败的次数，每个可能原因值对应一个子测量项。原因值的定义参考3GPP TS29.229。引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) HSS收到的S-CSCF发送的一个Push-Profile-Answer Diameter命令，指示用户信息更新失败(见TS 29.228)。每一次失败的用户信息更新过程应该根据失败原因添加到相应的子测量项中原因值的定义参考3GPP TS29.229
- d) 每个子测量项为整型
- e) HSSUSRUPD. FailUsrUpd.Sum
HSSUSRUPD. FailUsrUpd._Cause
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.8 SLF 性能参数

5.8.1 与路由问询相关的测量项

5.8.1.1 路由问询信息尝试发送次数

- a) SLF接收到的所有路由问询信息（包括从Dx、Dh、Dw接口接收到的），引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) SLF从各接口接收到问询信息时统计
- d) 整型
- e) SLFROUTE. AttRoute
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.8.1.2 路由问询信息成功发送次数

a) SLF接收到的所有成功路由问询信息响应（包括从Dx、Dh、Dw接口接收到的），引自3GPP TS 32.409

- b) CC
- c) SLF向各接口发送带AVP的 DIAMETER_REDIRECT_INDICATION消息时统计(见TS 23.228)
- d) 整型
- e) SLFROUTE. SuccRoute
- f) HssFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9 IBCF 性能参数

5.9.1 与流量相关的测量项

5.9.1.1 IBCF 端口 MAC 层发送的字节数

- a) 计算统计周期内端口MAC层发送的字节数
- b) CC
- c) IBCF端口MAC层有数据发送
- d) 整型
- e) IBCFMAC. NbrOctIBCFMacSent
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9.1.2 IBCF 端口 MAC 层接收的字节数

- a) 计算统计周期内端口MAC层接收的字节数
- b) CC
- c) IBCF端口MAC层收到数据
- d) 整型
- e) IBCFMAC. NbrOctIBCFMacRecv
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9.2 与会话相关的测量项

5.9.2.1 分方向统计，来自其他运营商的会话建立请求次数

- a) 来自其他运营商的会话建立请求次数，每个运营商对应一个子测量项。引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) IBCF收到一个来自其他运营商网络域内呼叫方的SIP_INVITE消息，每一个收到的SIP_INVITE消息都根据呼叫方所属的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) IBCFSESS. AttSessEstabFromOtherSpIbcf_Domain
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9.2.2 分方向统计，来自其他运营商的会话建立请求失败次数

- a) 来自其他运营商的会话建立请求失败次数，每个运营商对应一个子测量项。引自3GPP TS 32.409
- b) CC
- c) IBCF向属于其他运营商网络的呼叫方发送SIP_403消息，每一个发送SIP_403消息都根据呼叫方所属的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) IBCFSESS. ForbSessEstabFromOtherSpIbcf_Domain
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9.2.3 分方向统计，到其他运营商的会话建立请求次数

- a) 到其他运营商用户的会话建立请求次数，每个运营商对应一个子测量项
- b) CC
- c) IBCF发送一个SIP_INVITE消息到属于其他运营商网络域的被叫方，每一个发送的SIP_INVITE消息都根据被叫方所属的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)
- d) 每个子测量项为整型
- e) IBCFSESS. AttSessEstabToOtherSpIbcf_Domain
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

5.9.2.4 分方向统计，到其他运营商的会话建立请求失败次数

- a) 其他运营商用户的会话建立请求失败次数，每个运营商对应一个子测量项，每个运营商对应一个子测量项
- b) CC
- c) IBCF收到来自其他运营商网络域的被叫方发来的SIP_403消息，每一个收到的SIP_403消息都根据被叫方所属的网络域添加到相应的子测量项中去(见TS 23.228)

YD/T 2330.1-2011

- d) 每个子测量项为整型
- e) IBCFSESS. ForbSessEstabToOtherSpIbcf._Domain
- f) IbcfFunction
- g) 分组域
- h) IMS

广东省网络空间安全协会受控资料

参 考 文 献

- [1] 3GPP TS 22.228: Service requirements for the IP multimedia core network subsystem
 - [2] 3GPP TS 23.002: " Network architecture "
 - [3] 3GPP TS 23.003: "Numbering, Addressing and Identification"
 - [4] 3GPP TS 23.228: IP Multimedia Subsystem (IMS) Stage 2
 - [5] 3GPP TS 24.228: Signalling flows for the IP multimedia call control based on SIP and SDP Stage 3
 - [6] 3GPP TS 29.228: "IP Multimedia (IM) Subsystem Cx and Dx interfaces; Signalling flows and message"
 - [7] 3GPP TS 29.229: "Cx and Dx interfaces based on the Diameter protocol; Protocol details"
 - [8] 3GPP TS 32.600: "Telecommunication management; Configuration Management (CM); Concept and high-level requirements".
 - [9] 3GPP TS 32.622: "Generic network resources Integration Reference Point (IRP);Network Resource Model(NRM)"
 - [10] 3GPP TS 32.731: Telecommunication management; Service Specific Core Network (CN) IP Multimedia Subsystem (IMS) Network Resource Model(NRM) Integration Reference Point (IRP): Requirements
 - [11] 3GPP TS 32.732: Telecommunication management; Service Specific Core Network(CN) IP Multimedia Subsystem (IMS) Network Resource Model(NRM) Integration Reference Point (IRP): Information Service (IS)
 - [12] 3GPP TS 32.404: "Telecommunication management; Performance Management (PM); Performance measurements - Definitions and template"
 - [13] 3GPP TS 32.407: Performance Management (PM); Performance measurements Core Network (CN) Circuit Switched (CS) domain
 - [14] 3GPP TS 32.409: Performance Management (PM); Performance measurements IP Multimedia Subsystem (IMS)
 - [15] IETF RFC 3588: "Diameter Base Protocol"
 - [16] IETF RFC 3261: "SIP: Session Initiation Protocol"
-

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
统一 IMS 网络管理接口技术要求
第 1 部分：信息模型
YD/T 2330.1-2011

*

人民邮电出版社出版发行
北京市崇文区夕照寺街 14 号 A 座
邮政编码：100061
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷

*

开本：880 × 1230 1/16 2012 年 1 月第 1 版
印张：4.5 2012 年 1 月北京第 1 次印刷
字数：123 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 2510/ 12 - 88
定价：45 元