

ICS 33.040.01

M 19



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1983-2009

---

## 移动通信网 IMS 系统接口测试方法 ISC/Ma 接口

Test method for ISC/Ma interface in IMS system in mobile  
communication network

2009-12-11 发布

2010-01-01 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 缩略语.....1

4 测试方法.....1

    4.1 测试仪表.....1

    4.2 测试结构.....1

5 ISC 接口测试内容.....2

    5.1 第三方注册/注销.....2

    5.2 用户注册状态信息订阅/通知.....8

    5.3 会话建立.....12

    5.4 会话释放.....26

## 前 言

本标准是针对 IMS 系统 ISC 接口和 Ma 接口所做的测试方法，基于 3GPP R6 版本。

本标准是移动通信网 IMS 系统系列标准之一，该系列标准的结构和名称如下：

- a) YD/T 1980-2009《移动通信网 IMS 系统接口技术要求 Mg/Mi/Mj/Mk/Mw/Gm 接口》
- b) YD/T 1981-2009《移动通信网 IMS 系统接口测试方法 Mg/Mi/Mj/Mk/Mw/Gm 接口》
- c) YD/T 1982-2009《移动通信网 IMS 系统接口技术要求 ISC/Ma 接口》
- d) YD/T 1983-2009《移动通信网 IMS 系统接口测试方法 ISC/Ma 接口》
- e) YD/T1984-2009《移动通信网 IMS 系统设备技术要求》
- f) YD/T 1985-2009《移动通信网 IMS 系统设备测试方法》
- g) YD/T 1986-2009《移动通信网 IMS 系统接口技术要求 Cx/Dx/Sh 接口》
- h) YD/T 1987-2009《移动通信网 IMS 系统接口测试方法 Cx/Dx/Sh 接口》

本标准与 YD/T 1982-2009《移动通信网 IMS 系统接口技术要求 ISC/Ma 接口》配套使用。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：工业和信息化部电信研究院、华为技术有限公司、诺基亚西门子通信（上海）有限公司、上海贝尔股份有限公司。

本标准主要起草人：杨红梅、钱四化、谢晓棠、严学强、李 豹、张志龙。

# 移动通信网 IMS 系统接口测试方法

## ISC/Ma 接口

### 1 范围

本标准规定了移动通信网ISC接口的第三方注册/注销、用户注册状态信息订阅/通知、会话建立和会话释放等测试内容和相应的测试结构。

本标准适用于移动通信网IMS系统中的ISC/Ma接口相关设备。

### 2 规范性引用文件

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

YD/T 1982-2009 移动通信网IMS系统接口技术要求 ISC/Ma接口

### 3 缩略语

YD/T 1982-2009 《移动通信网IMS系统接口技术要求 ISC/Ma接口》中的缩略语适用于本标准。

### 4 测试方法

#### 4.1 测试仪表

测试过程中需要监测接口协议，接在ISC接口，监测并分析记录接口数据。

#### 4.2 测试结构

ISC接口测试结构如图1所示。

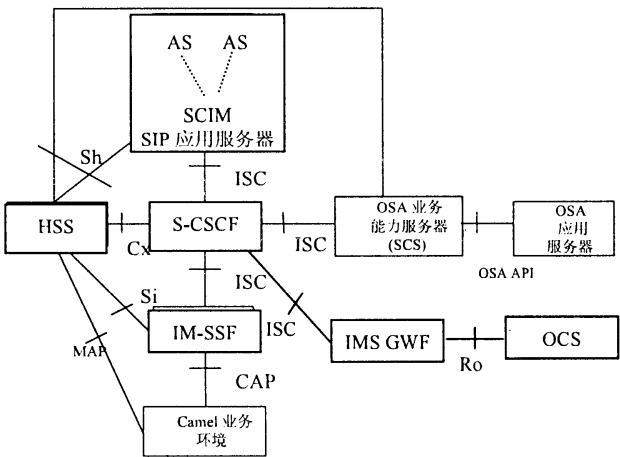
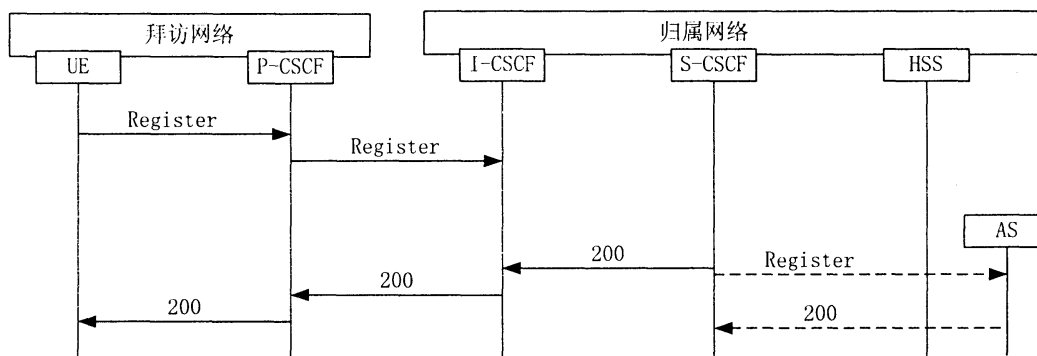


图 1 ISC 接口测试结构



## 5.1.2 第三方重注册

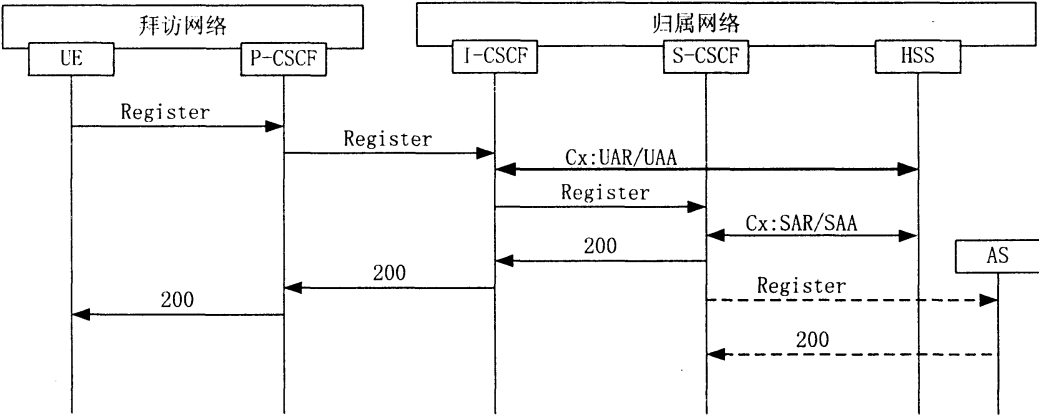
测试编号：2
测试项目：注册/注销
测试分项目：第三方重注册
测试目的：验证在第三方重注册时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 终端处于已注册状态
测试步骤： 1) 定时器未超时，终端发起重注册请求； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF根据iFC向AS发起注册请求
预期结果： 1) S-CSCF根据iFC向AS发起第三方重注册行为； 2) 观察注册消息中的各个参数设置； 3) S-CSCF通过发起第三方重注册消息建立一个新的事务：Request-URI中包含AS的URI，From头中包含S-CSCF的URI，To中包含用户的PUI，Contact头中包含S-CSCF的URI； 4) AS成功接受重注册请求，向S-CSCF返回200 OK响应
参考消息流程：



5.1.3 隐式注册的第三方注册

测试编号：3
测试项目：注册/注销
测试分项目：隐式注册的第三方注册
测试目的：验证在隐式注册的第三方注册时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) 用户有2个PUI（PUI1、PUI2），属于同一隐式注册集，未注册且都为非禁止PUI； 3) 该隐式注册集的2个PUI属于2个不同的SP（PUI1属于SP1、PUI2属于SP2）； 4) SP1中签约了第三方注册iFC1，其中含有AS1的信息； 5) SP2中签约了第三方注册iFC2，其中含有AS2的信息
测试步骤： 1) 用户在S-CSCF上注册成功，保存从HSS下载的用户数据； 2) S-CSCF遍历2个SP中的iFC，并触发2个不同的第三方注册
预期结果： 1) 用户注册成功，其中PUI1和PUI2同时注册，且在终端收到的200OK中包含了PUI1和PUI2； 2) S-CSCF根据iFC分别向AS1，AS2发起第三方注册行为； 3) 观察注册消息中的各个参数设置，S-CSCF通过分别向AS1，AS2发起第三方注册，注册消息中的参数：Request-URI中包含AS的URI，From头中包含S-CSCF的URI，To中包含用户的PUI，Contact头中包含S-CSCF的URI； 4) AS1，AS2返回200 OK响应到S-CSCF
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant UE     participant P_CSCF as P-CSCF     participant I_CSCF as I-CSCF     participant S_CSCF as S-CSCF     participant HSS     participant AS1     participant AS2      UE-&gt;&gt;P_CSCF: Register     P_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF-&gt;&gt;S_CSCF: Register     S_CSCF-&gt;&gt;HSS: Register     HSS--&gt;&gt;S_CSCF: Cx:UAR/UAA     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF--&gt;&gt;P_CSCF: 401     P_CSCF-&gt;&gt;UE: 401     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF-&gt;&gt;S_CSCF: Cx:UAR/UAA     S_CSCF-&gt;&gt;HSS: Register     HSS--&gt;&gt;S_CSCF: Cx:MAR/MAA     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF-&gt;&gt;S_CSCF: Cx:UAR/UAA     S_CSCF-&gt;&gt;HSS: Register     HSS--&gt;&gt;S_CSCF: Cx:SAR/SAA     S_CSCF-&gt;&gt;AS1: Register     AS1--&gt;&gt;S_CSCF: 200     S_CSCF-&gt;&gt;AS2: Register     AS2--&gt;&gt;S_CSCF: 200     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: 200     I_CSCF-&gt;&gt;P_CSCF: 200     P_CSCF-&gt;&gt;UE: 200</pre>

5.1.4 第三方注销

测试编号：4
测试项目：注册/注销
测试分项目：第三方注销
测试目的：验证在第三方注销时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 终端处于已注册状态
测试步骤： 1) A终端发起注销请求； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF根据iFC向AS发起注销请求
预期结果： 1) S-CSCF根据iFC向AS发起第三方注销行为； 2) 观察注册消息中的各个参数设置； 3) S-CSCF通过发起三方注销建立一个新的事务：Request-URI中包含AS的URI，From头中包含S-CSCF的URI，To中包含用户的PUI，Contact头中包含S-CSCF的URI，Expires值设为0； 4) AS成功接受注销请求，向S-CSCF返回200 OK 响应
参考消息流程： 
测试说明：如果AS在收到第三方初始注册后进行了注册信息订阅流程，那么此时可以不触发第三方注销



5.1.5 第三方注册失败（会话继续）

测试编号：5
测试项目：注册/注销
测试分项目：第三方注册失败（会话继续）
测试目的：验证在第三方注册失败时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) 用户签约了第三方注册iFC，其中缺省处理配置设置为Session Continued； 3) 用户未注册； 4) AS超时不返回响应
测试步骤： 1) 用户在S-CSCF上注册成功后，S-CSCF根据用户签约的iFC发起第三方注册触发AS； 2) AS不返回响应
预期结果： 1) 观察注册过程中ISC接口消息，Request-URI中包含AS的URI，From头中包含S-CSCF的URI，To中包含用户的PUI，Contact头中包含S-CSCF的URI； 2) S-CSCF没有收到200 OK响应，第三方注册失败； 3) 用户不会被注销； 4) 如果有其他更低优先级的iFC，则继续检查
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant UE     participant P_CSCF as P-CSCF     participant I_CSCF as I-CSCF     participant S_CSCF as S-CSCF     participant HSS     participant AS      Note over UE, P_CSCF: 拜访网络     Note over I_CSCF, S_CSCF, HSS, AS: 归属网络      UE-&gt;&gt;P_CSCF: Register     P_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF-&gt;&gt;S_CSCF: Register     S_CSCF-&gt;&gt;HSS: Cx:UAR/UAA     HSS-&gt;&gt;S_CSCF: Cx:MAR/MAA     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: 401     I_CSCF-&gt;&gt;P_CSCF: 401     P_CSCF-&gt;&gt;UE: 401     UE-&gt;&gt;P_CSCF: Register     P_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: Register     I_CSCF-&gt;&gt;S_CSCF: Register     S_CSCF-&gt;&gt;HSS: Cx:UAR/UAA     HSS-&gt;&gt;S_CSCF: Cx:SAR/SAA     S_CSCF-&gt;&gt;I_CSCF: 200     I_CSCF-&gt;&gt;P_CSCF: 200     P_CSCF-&gt;&gt;UE: 200     S_CSCF-&gt;&gt;AS: Register     Note over AS: 超时无响应</pre>

### 5.1.6 第三方注册失败（会话终止）

测试编号：6
测试项目：注册/注销
测试分项目：第三方注册失败（会话终止）
测试目的：验证在第三方注册失败时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 系统运行正常；</li> <li>2) 用户签约了第三方注册iFC，其中缺省处理配置设置为Session Terminated；</li> <li>3) 用户未注册；</li> <li>4) 假定用户注册后UE向S-CSCF订阅成功；</li> <li>5) AS超时不返回响应</li> </ol>
测试步骤： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 用户在S-CSCF上注册成功后，S-CSCF根据用户签约的iFC发起第三方注册触发AS；</li> <li>2) AS不返回响应</li> </ol>
预期结果： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 观察ISC接口，S-CSCF向AS发送Register消息，Request-URI中包含AS的URI，From头中包含S-CSCF的URI，To中包含用户的PUI，Contact头中包含S-CSCF的URI；</li> <li>2) S-CSCF没有收到200 OK响应，注册失败；</li> <li>3) 用户被注销</li> </ol>
参考消息流程：

5.2 用户注册状态信息订阅/通知

5.2.1 AS 注册事件订阅

测试编号：7
测试项目：用户注册状态信息订阅/通知
测试分项目：AS注册事件订阅
测试目的：验证在AS注册事件订阅时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 终端处于未注册/注册状态
测试步骤： 1) AS 发起注册状态订阅请求； 2) 请求到达用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF对AS进行授权检查； 4) S-CSCF向AS回复2xx响应，指示该订阅请求成功； 5) S-CSCF向AS发送NOTIFY通知用户当前状态； 6) AS向S-CSCF回应200 OK； 7) 观察注册消息中的各个参数设置
预期结果： 1) 注册请求消息中Event值为reg； 2) S-CSCF对AS的授权通过； 3) S-CSCF向AS发送NOTIFY通知中正确包含用户当前状态； 4) 在2xx响应中Expires头的值为订阅请求中提供的Expires头的值，也可以小于订阅请求中提供的Expires头的值

## 5.2.2 注册通知机制

测试编号：8
测试项目：用户注册状态信息订阅/通知
测试分项目：订阅通知机制——用户注销
测试目的：验证注册通知机制是否正确
预置条件： 1) 终端处于注册状态； 2) AS支持SUB订阅
测试步骤： 网络发起对用户的注销操作
预期结果： 1) 观察S-CSCF是否向应用服务器发送了NOTIFY消息； 2) 观察NOTIFY消息中的事件是否准确； 3) 设置各种情况，观察NOTIFY中的值是否准确
参考消息流程： S-CSCF发送订阅注册状态对应的通知消息处理流程如下： 1) 按照保存的订阅的路由信息设置通知消息中的Request-URI和Route头域； 2) 设置Event头域为“reg”； 3) NOTIFY消息体中，应该描述所有该用户订阅的PUI的注册状态； 4) 设置每个注册事件的AOR为PUI，按照以下处理： 注册事件<contact>中的<uri> 设为UE提供的contact地址： <ul style="list-style-type: none"> <li>该注册事件的状态标志设为“terminated”；</li> <li>&lt;contact&gt; 项对应的状态标志设为“terminated”，事件标志为“deactivated”；</li> </ul> 5) 按照3GPP TS 32.260设置P-Charging-Vector的icid值

## 5.2.3 用户重注册通知

测试编号：9
测试项目：用户注册状态信息订阅/通知
测试分项目：订阅通知机制——用户重注册
测试目的：验证注册通知机制是否正确
预置条件： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 终端处于注册状态；</li> <li>2) AS支持SUB订阅</li> </ol>
测试步骤：         用户发起重注册
预期结果： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 观察S-CSCF是否向AS发送了NOTIFY消息；</li> <li>2) 观察NOTIFY消息中的事件是否准确；</li> <li>3) 设置各种情况，观察NOTIFY中的值是否准确</li> </ol>
参考消息流程：         S-CSCF发送订阅注册状态对应的通知消息处理流程如下： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 按照保存的订阅的路由信息设置通知消息中的Request-URI和Route头域；</li> <li>2) 设置Event头域为“reg”；</li> <li>3) NOTIFY消息体中，应该描述所有该用户订阅的PUI的注册状态；</li> <li>4) 设置每个注册事件的AOR为PUI，按照以下处理：             注册事件&lt;contact&gt;中的&lt;uri&gt; 设为UE提供的contact地址；             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 该注册事件的状态标志设为“active”；</li> <li>• &lt;contact&gt; 项对应的状态标志设为“active”，事件标志为“refreshed”；</li> </ul> </li> <li>5) 按照3GPP TS 32.260设置P-Charging-Vector的icid值</li> </ol>

## 5.2.4 用户隐式注册通知

测试编号：10
测试项目：用户注册状态信息订阅/通知
测试分项目：订阅通知机制——隐式注册
测试目的：验证注册通知机制是否正确
预置条件： 1) 终端处于隐式注册状态； 2) AS支持SUB订阅
测试步骤： 隐式注册用户发起注册
预期结果： 1) 观察S-CSCF是否向应用服务器发送了NOTIFY消息； 2) 观察NOTIFY消息中的事件是否准确； 3) 设置各种情况，观察NOTIFY中的值是否准确
参考消息流程： S-CSCF发送订阅注册状态对应的通知消息处理流程如下： 1) 按照保存的订阅的路由信息设置通知消息中的Request-URI和Route头域； 2) 设置Event头域为“reg”； 3) NOTIFY消息体中，应该描述所有该用户订阅的PUI的注册状态； 4) 设置每个注册事件的AOR为PUI，按照以下处理： 每个注册事件<contact>中的<uri>设为UE提供的contact地址； <ul style="list-style-type: none"> <li>• 每个注册事件的状态标志设为“active”；</li> <li>• 发起注册IMPU的&lt;contact&gt;项对应的状态标志设为“active”，事件标志为“refreshed”；</li> <li>• 隐式注册IMPU的&lt;contact&gt;项对应的状态标志设为“active”，事件标志为“created”；</li> </ul> 5) 按照3GPP TS 32.260设置P-Charging-Vector的icid值

5.3 会话建立

5.3.1 S-CSCF 触发主叫业务

5.3.1.1 触发主叫侧业务标识

测试编号：11
测试项目：UE发起呼叫，S-CSCF触发主叫业务
测试分项目：触发主叫侧业务标识
测试目的：验证触发主叫侧业务标识时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 主、被叫处于空闲状态
测试步骤： 1) A终端发起呼叫； 2) 呼叫到达其归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF触发主叫用户业务
预期结果： S-CSCF检验INVITE消息中的ROUTE域，ROUTE域中应存在自己的URI，该URI中应包含“orig”，表示S-CSCF触发主叫用户业务
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant S_CSCF as S-CSCF     participant AS as AS     participant IFC as 匹配 IFC     S_CSCF-&gt;&gt;IFC: INVITE     IFC-&gt;&gt;AS: INVITE     AS--&gt;&gt;S_CSCF: 200</pre>

## 5.3.1.2 初始对话标识符

测试编号：12
测试项目：UE发起呼叫，S-CSCF触发主叫业务
测试分项目：初始对话标识符
测试目的：验证初始对话标识符在ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 主、被叫处于空闲状态
测试步骤： 1) A终端发起呼叫； 2) 呼叫到达其归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发主叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发主叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向应用服务器呼叫请求； 4) 在向AS发起的初始INVITE请求中，将包括ROUTE域； 5) ROUTE域包括当前AS地址和包含初始对话标识符的S-CSCF地址； 6) 观察Route是否为Loose Router格式； 7) Route中的S-CSCF地址中应包含S-CSCF添加的初始对话标识符
参考消息流程： S-CSCF向AS发送请求。 注：初始对话标识符在S-CSCF的Route中可以以参数的形式或用户信息的形式出现



## 5.3.1.3 多 iFC 触发

测试编号：13
测试项目：UE发起呼叫，S-CSCF触发主叫业务
测试分项目：多iFC触发
测试目的：验证多iFC触发时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 主、被叫处于空闲状态
测试步骤： 1) A终端发起呼叫； 2) 呼叫到达其归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发主叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发主叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向AS发起呼叫请求； 4) AS触发完业务后，将呼叫转发给S-CSCF设备； 5) 观察该INVITE消息中是否有ROUTE域； 6) 观察ROUTE域中是否存在S-CSCF地址，同时带有有效的初始对话标识； 7) S-CSCF触发下一个iFC。根据iFC指示向AS发送请求

5.3.1.4 计费信息的检验

测试编号：14
测试项目：UE发起呼叫，S-CSCF触发主叫业务
测试分项目：计费信息的检验
测试目的：验证计费信息是否正确
预置条件： 主、被叫处于空闲状态
测试步骤： 1) A终端发起呼叫； 2) 呼叫到达其归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发主叫业务
预期结果： 1) 检验S-CSCF向AS发送的INVITE请求中是否携带以下计费信息：P-Charging-Vector头中包含icid/orig-ioi，P-Charging-Function-Addresses头中包含HSS中配置的计费服务器地址（本域）； 2) 检验S-CSCF向AS发送的180/200响应中，包含的P-Charging-Vector头中有orig-ioi和term-ioi（如果收到的被叫侧响应中包含这些参数）； 3) 检验AS向S-CSCF发送的180/200响应中，包含的P-Charging-Vector头中有orig-ioi和term-ioi(可选)
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant P as P-CSCF     participant S as S-CSCF     participant A as AS     Note over S: Service Control     P-&gt;&gt;S: INVITE     S-&gt;&gt;A: INVITE     A-&gt;&gt;S: INVITE     S-&gt;&gt;A: INVITE     A-&gt;&gt;S: . 180(Ringing)     S-&gt;&gt;P: . 180(Ringing)     S-&gt;&gt;A: . 180(Ringing)     A-&gt;&gt;S: 200 OK (INVITE)     S-&gt;&gt;P: . 200 OK (INVITE)     S-&gt;&gt;A: . 200 OK (INVITE)     P-&gt;&gt;S: . Start Media     S-&gt;&gt;A: . ACK     A-&gt;&gt;S: . ACK     S-&gt;&gt;A: ACK</pre>

5.3.2 S-CSCF 触发被叫业务

5.3.2.1 被叫号码为 PUI

测试编号：15
测试项目：S-CSCF触发被叫业务
测试分项目：被叫号码为PUI-Original dialog identifier标识
测试目的：验证被叫号码为PUI-Original dialog identifier标识时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 主、被叫处于空闲状态
测试步骤： 1) A终端或AS发起呼叫； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发被叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发被叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向AS发起呼叫请求； 4) 在向AS发起的初始INVITE请求中将包括ROUTE域； 5) ROUTE域包括当前AS地址、S-CSCF地址； 6) 观察Route是否为Loose Router格式； 7) 观察Route中的S-CSCF地址中是否加了有效的初始对话标识

5.3.2.2 被叫号码为 PUI-多 iFC 触发

测试编号：16
测试项目：S-CSCF触发被叫业务
测试分项目：被叫号码为PUI-多iFC触发
测试目的：验证被叫号码为PUI-多iFC触发时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 主、被叫处于空闲状态； 2) 被叫签约多个iFC
测试步骤： 1) A终端或AS发起呼叫； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发被叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发被叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向应用服务器呼叫请求； 4) 观察Route中的S-CSCF地址中是否加了有效的初始对话标识； 5) 观察当存在多个iFC时，是否能按照优先级正确触发

## 5.3.2.3 被叫号码为 PUI-AS 改变被叫号码

测试编号：17
测试项目：S-CSCF触发被叫业务
测试分项目：被叫号码为PUI-AS改变被叫号码
测试目的：验证被叫号码为PUI-AS改变被叫号码时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 用户A、用户B、用户C都处于空闲状态；</li> <li>2) 被叫多个iFC</li> </ol>
测试步骤： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) A终端发起呼叫到用户B；</li> <li>2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF；</li> <li>3) S-CSCF判断该INVITE消息；</li> <li>4) S-CSCF根据iFC规则触发被叫业务，发送INVITE到AS；</li> <li>5) AS1返回给S-CSCF的INVITE中，Request-URI改变为另一个用户C</li> </ol>
预期结果： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) S-CSCF触发被叫业务；</li> <li>2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发；</li> <li>3) S-CSCF向应用服务器呼叫请求；</li> <li>4) 呼叫经过应用服务器后，AS返回到S-CSCF的INVITE被叫号码发生了改变；</li> <li>5) 观察S-CSCF的处理：不再触发低优先级的iFC，而是发送INVITE到用户C</li> </ol>

5.3.2.4 被叫号码为未注册的 PUI

测试编号：18
测试项目：S-CSCF触发被叫业务
测试分项目：被叫号码为未注册的PUI
测试目的：验证被叫号码为未注册的PUI时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) 被叫用户已签约未注册业务
测试步骤： 1) A终端或AS发起呼叫； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发被叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发被叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向AS发起呼叫请求； 4) 在向AS发起的初始INVITE请求中，将包括ROUTE域； 5) ROUTE域包括当前AS地址、S-CSCF地址； 6) 观察Route是否为Loose Router格式； 7) 观察Route中的S-CSCF地址是否加了有效的初始对话标识
参考消息流程： <div><pre>sequenceDiagram     participant External     participant S_CSCF as S-CSCF     participant AS     Note over S_CSCF, AS: 归属网络     External-&gt;&gt;S_CSCF: INVITE     S_CSCF-&gt;&gt;AS: INVITE</pre></div>

5.3.2.5 被叫号码为 PSI-多 iFC 触发

测试编号：19
测试项目：S-CSCF触发被叫业务
测试分项目：被叫号码为PSI-多iFC触发
测试目的：验证被叫号码为PSI-多iFC触发时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 主、被叫处于空闲状态； 2) 被叫多个iFC
测试步骤： 1) A终端或AS发起呼叫； 2) 呼叫到达被叫用户归属S-CSCF； 3) S-CSCF判断该INVITE消息； 4) S-CSCF根据iFC规则触发被叫业务
预期结果： 1) S-CSCF触发被叫业务； 2) S-CSCF选择当前优先级最高的iFC触发； 3) S-CSCF向应用服务器呼叫请求； 4) 观察当存在多个iFC时，是否能正常触发

5.3.3 AS 以 PSI 作为主叫发往 S-CSCF

测试编号：20
测试项目：PSI作为主叫
测试分项目：PSI作为主叫的呼叫
测试目的：验证PSI作为主叫的呼叫时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) S-CSCF配置的相应的PSI标识； 3) AS已经确定被叫用户所服务的S-CSCF地址
测试步骤： AS以PSI身份发起的呼叫
预期结果： 1) 观察ISC接口信令消息，AS发送INVITE消息，P-Asserted-Identity 包含AS的PSI； 2) S-CSCF根据本地配置正确判主叫为PSI； 3) S-CSCF正确把请求路由至被叫侧
参考消息流程： <div><pre>sequenceDiagram     participant AS     participant S_CSCF as S-CSCF     participant NextHop     AS-&gt;&gt;S_CSCF: INVITE     S_CSCF-&gt;&gt;NextHop: INVITE     S_CSCF-&gt;&gt;Decision: 判断为由 PSI 发起的呼叫     Decision--&gt;&gt;S_CSCF: INVITE</pre></div>



5.3.4 AS 以 PSI 作为主叫发往 I-CSCF

测试编号：21
测试项目：PSI作为主叫
测试分项目：PSI作为主叫的呼叫
测试目的：验证PSI作为主叫的呼叫时，Ma接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) I-CSCF配置相应的PSI标识； 3) AS不确定被叫用户所服务的S-CSCF地址
测试步骤： AS以PSI身份发起的呼叫
预期结果： 1) 观察Ma接口信令消息，AS发送INVITE消息，P-Asserted-Identity 包含AS的PSI； 2) I-CSCF根据本地配置正确判主叫为PSI； 3) I-CSCF正确把请求路由至被叫侧
参考消息流程： <div><pre>sequenceDiagram     participant AS     participant I_CSCF as I-CSCF     participant Network as 归属网络     AS-&gt;&gt;I_CSCF: INVITE     Note over I_CSCF: I-CSCF 判断为由 PSI 发起的呼叫     I_CSCF-&gt;&gt;: INVITE</pre></div>

5.3.5 AS 代理 PUI 作为主叫发往 S-CSCF

测试编号：22
测试项目：AS代理PUI
测试分项目：AS代理PUI发起的呼叫
测试目的：验证AS作为代理时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) 被代理用户已注册； 3) AS已经确定代理用户所服务的S-CSCF地址
测试步骤： 令AS代理用户身份发起呼叫
预期结果： 1) 观察ISC接口信令消息，AS发送INVITE消息，P-Asserted-Identity 包含用户的PUI，S-CSCF的Route 包含“orig”； 2) S-CSCF正确识别主叫，处理主叫业务逻辑

5.3.6 AS 代理 PUI 作为主叫发往 I-CSCF

测试编号：23
测试项目：AS代理PUI
测试分项目：AS作为代理
测试目的：验证AS作为代理时，Ma接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) AS未知代理用户所服务的S-CSCF地址
测试步骤： 令AS代理用户身份发起呼叫
预期结果： 1) 观察Ma接口信令消息，AS发送INVITE消息，P-Asserted-Identity 包含用户的PUI，S-CSCF的Route 包含“orig”； 2) I-CSCF正确识别主叫，将请求路由至被叫侧

## 5.3.7 I-CSCF 发往 AS 的呼叫

测试编号：24
测试项目：I-CSCF发往AS的呼叫
测试分项目：I-CSCF发往AS的呼叫
测试目的：验证 I-CSCF发往AS呼叫时，Ma接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： 1) 系统运行正常； 2) 在HSS配置了某PSI对应的AS地址
测试步骤： 向I-CSCF发起到该PSI的呼叫
预期结果： I-CSCF在LIR/LIA过程后将请求发往AS
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant I-CSCF     participant HSS     participant AS     I-CSCF-&gt;&gt;HSS: LIR/LIA     I-CSCF-&gt;&gt;AS: INVITE</pre>

## 5.4 会话释放

## 5.4.1 AS 发起会话释放

测试编号：25
测试项目：会话释放
测试分项目：AS发起会话释放
测试目的：验证AS发起会话释放时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中
测试步骤： 1) IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中； 2) AS以B2BUA方式向两端用户发起会话释放请求
预期结果： 1) ISC接口可以跟踪到AS发出的BYE消息； 2) ISC接口可以跟踪到S-CSCF回送的200 OK响应
参考消息流程： <pre> sequenceDiagram     participant SCSCF     participant AS     participant Service Control     SCSCF &lt;--&gt; AS : 双方通话     AS-&gt;&gt;Service Control: BYE     Service Control-&gt;&gt;SCSCF: BYE     SCSCF-&gt;&gt;Service Control: 200 OK     Service Control-&gt;&gt;AS: 200 OK         </pre>

## 5.4.2 UE 发起会话释放

测试编号：26

测试项目：会话释放

测试分项目：UE发起会话释放

测试目的：验证UE发起会话释放时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确

预置条件：

IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中

测试步骤：

1) IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中；

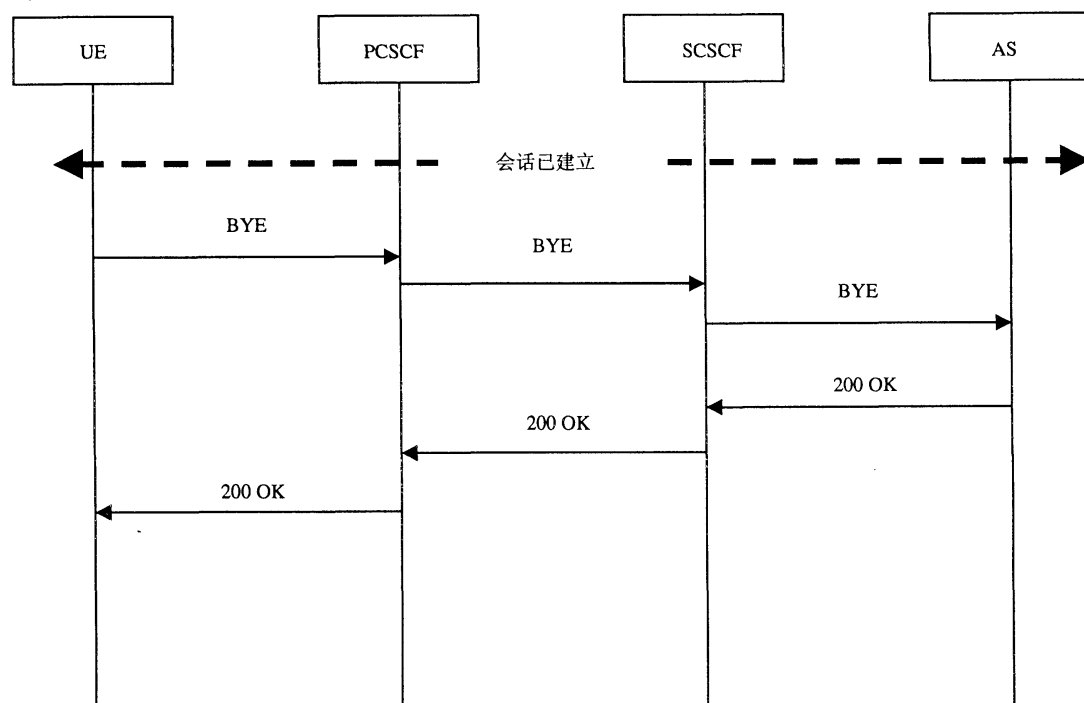
2) UE-B发起会话释放

预期结果：

1) ISC接口可以跟踪到S-CSCF发出的BYE消息；

2) ISC接口可以跟踪到AS发送的200 OK响应

参考消息流程：



## 5.4.3 AS 作为代理

测试编号：27
测试项目：会话释放
测试分项目：AS作为代理
测试目的：验证AS作为代理时，ISC接口的消息流程和消息内容是否正确
预置条件： IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中
测试步骤： 1) IMS终端UE-A和UE-B处于会话过程中； 2) AS作为代理，转发会话释放请求
预期结果： 1) ISC接口可以跟踪到S-CSCF发送到AS的BYE消息； 2) ISC接口可以跟踪到AS发回S-CSCF的BYE消息
参考消息流程： <pre>sequenceDiagram     participant S as S-CSCF     participant A as AS     participant SC as Service Control     Note over S, A, SC: 双方通话     S-&gt;&gt;A: BYE     A-&gt;&gt;SC: BYE     SC-&gt;&gt;S: BYE</pre>

中 华 人 民 共 和 国  
通 信 行 业 标 准  
移动通信网 IMS 系统接口测试方法  
ISC/Ma 接口  
YD/T 1983-2009

\*

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  
北京新瑞铭印刷有限公司印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本：880×1230 1/16 2010 年 1 月第 1 版  
印张：2.25 2010 年 1 月北京第 1 次印刷  
字数：57 千字

ISBN 978 - 7 - 115 - 1956/10 - 18

定价：20 元