

ICS 33.030

M 21

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2305-2011

统一通信中即时通信及语音通信 相关接口技术要求

Technical requirement for interfaces of instant communication and
voice communication for unified communications

2011-12-10 发布

2011-12-10 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.....1

4 开放接口的功能模型和接口.....2

 4.1 整体功能模型.....2

 4.2 C₁接口.....3

 4.3 C₂接口.....3

 4.4 C₃接口.....3

 4.5 C₄接口.....3

 4.6 I₁接口.....3

 4.7 I₂接口.....3

 4.8 I₃接口.....3

 4.9 I₄接口.....3

 4.10 I₅接口.....3

5 C₁接口.....3

 5.1 C₁接口的功能.....3

 5.2 SIP Message 消息头+XML 消息体.....4

 5.3 XCAP.....5

6 C₄接口.....6

 6.1 Web Services 消息结构.....6

 6.2 数据类型.....12

 6.3 公共异常定义.....13

7 I₅接口.....14

附录 A（资料性附录） C₁接口的 XML 消息体编码格式.....15

附录 B（资料性附录） C₁接口的 Schema.....19

前 言

本标准按照 GB1.1-2009 给出的规则起草。

本标准是统一通信系列标准之一，该系列标准的结构及名称预计如下：

——统一通信业务需求；

——统一通信中即时通信及语音通信相关接口技术要求。

随着需求和技术的发展，还将制定后续的相关标准。

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：中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、工业和信息化部电信研究院、中兴通讯股份有限公司、新太科技股份有限公司、华为技术有限公司。

本标准主要起草人：聂 衡、江志峰、王明德、黄 峥、李 健、刘景磊、田之进、畅 昕。

统一通信中即时通信及语音通信相关接口技术要求

1 范围

本标准规定了统一通信中即时通信、语音通信业务的开放接口技术要求，包括接口的消息流程、消息的格式、参数。本标准里的即时通信范围包括即时消息（IM）和状态呈现（Presence）。

本标准适用于统一通信系统中即时通信及语音通信功能的对外接口。

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 1522.1-2010 会话初始协议技术要求 第1部分：基本的会话初始协议
- YD/T 1522.4-2009 会话初始协议（SIP）技术要求 第4部分：基于软交换网络呼叫控制的SIP协议
- YD/T 1522.5-2010 会话初始协议（SIP）技术要求 第5部分：统一IMS网络的SIP协议
- YD/T 1802-2008 基于IP多媒体子系统（IMS）的呈现（Presence）业务技术要求（第一阶段）
- YD/T 2014-2009 统一通信业务需求
- YD/T 2179-2010 基于IMS的SIMPLE即时消息业务技术要求
- IETF RFC4825 XML（扩展标记语言）配置接入协议（XCAP）

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语适用于本文件。

第三方应用 Third party Application

指统一通信系统以外的其他系统所提供的应用。第三方应用可以通过开放的接口调用统一通信系统的能力，例如三方呼叫的能力。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

| | | |
|------|-----------------------------------|-----------|
| AUID | Application Unique ID | 应用唯一标识 |
| HTTP | Hyper Text Transfer Protocol | 超文本传输协议 |
| IM | Instant Message | 即时消息 |
| OMA | Open Mobile Alliance | 开放移动联盟 |
| SIP | Session Initiation Protocol | 会话初始协议 |
| UC | Unified Communications | 统一通信 |
| UE | Unified Communications Endpoint | 统一通信客户端 |
| XCAP | XML Configuration Access Protocol | XML配置访问协议 |
| XML | Extensible Markup Language | 可扩展标记语言 |
| XUI | XCAP User Identifier | XCAP用户标识 |

4 开放接口的功能模型和接口

4.1 整体功能模型

根据 YD/T 2014-2009 的业务功能要求，统一通信中即时通信和语音通信的接口模型如图 1 所示。

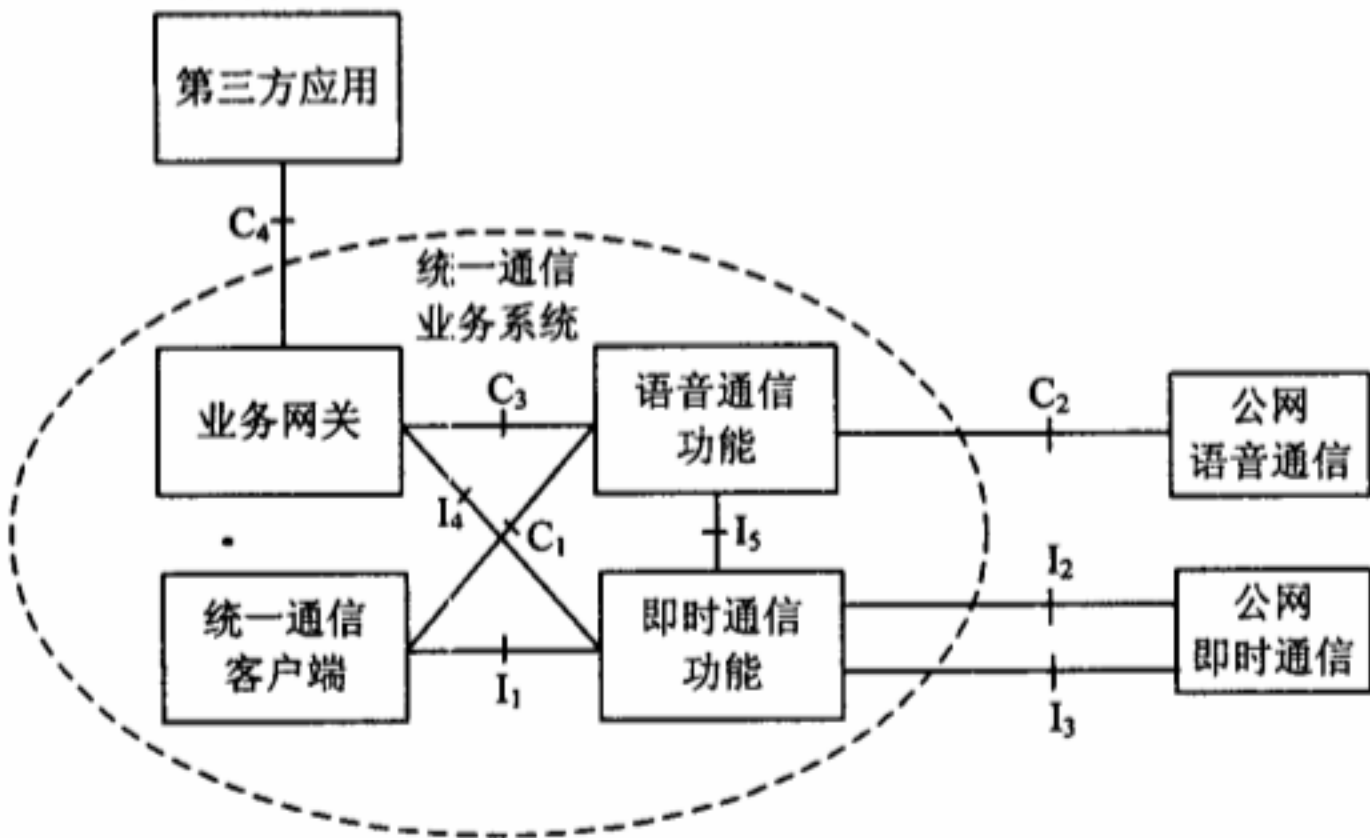


图 1 即时通信和语音通信的接口模型

4.2 C₁ 接口

本接口为统一通信语音功能与统一通信客户端之间的接口。通过开放本接口，统一通信的语音通信功能可以对客户端提供语音增值业务。支持的功能如下：

- a) 支持客户端通过点击通讯录、通话历史记录或输入被叫地址采用点击呼叫方式发起呼叫。
- b) 支持向客户端实时显示呼叫进展状态，如接续中、通话中等。
- c) 支持呼叫控制，允许客户端对呼叫进行拒绝、转移、保持、挂断等操作。
- d) 支持客户端预先设置呼叫终端，预先设置的终端可以作为发话时用户通话终端。
- e) 支持客户端预先设置来话时用户的同振或者顺振终端（2~3个），具体的呼叫控制策略可以由客户端设置。

本接口采用SIP+XML、XCAP，具体接口要求见第5章。

4.3 C₂ 接口

本接口为统一通信的语音通信功能与公网的语音通信互通接口，本接口采用SIP协议与公网互通，具体接口见YD/T 1522.4和YD/T 1522.5，本标准不做具体要求。

4.4 C₃ 接口

本接口为统一通信的语音通信与业务网关之间的接口，属于系统的内部接口，在本标准中不做具体要求。

4.5 C₄ 接口

本接口为统一通信的语音通信、即时通信能力开放给第三方应用的接口，通过业务网关实现开放。通过开放本接口，统一通信的语音通信功能、即时通信功能可以向第三方应用开放能力。本标准规定了开放语音通信功能里的第三方呼叫能力，对于其他能力的开放不做具体要求。C₄接口支持如下功能：

- a) 支持向外部应用提供点击拨号功能，外部应用可以在接口中指定主叫号码、被叫号码发起呼叫。
- b) 支持在呼叫过程中向外部应用实时返回呼叫进行的状态和结果，包括“正在接续主叫”、“正在接续被叫”、“主叫振铃”、“被叫振铃”、“主叫忙”、“被叫忙”、“被叫无人接听”、“被叫不可达”、“通话已建立”等。

本接口采用 Web Services 方式，具体接口要求见第 6 章。

4.6 I₁ 接口

本接口为统一通信即时通信功能与统一通信客户端之间的接口。即时通信功能通过该接口向客户端提供即时消息、状态呈现服务，在本标准中不做具体要求。

4.7 I₂ 接口

本接口为统一通信即时通信功能中的呈现功能与公网即时通信的呈现功能的互通接口。支持的功能如下：

- a) 支持订阅其他用户状态的操作的互通。
- b) 支持查询其他用户呈现状态的操作的互通。
- c) 支持被订阅者状态改变时的更新通知的互通。

本接口采用 Presence 业务的 SIP 协议。具体接口见 YD/T 1802-2008 的参考点 IP-1，在本标准中不做具体要求。

4.8 I₃ 接口

本接口为统一通信即时通信功能中的即时消息功能与公网即时通信的即时消息功能的互通接口。支持的功能如下：

- a) 支持点到点即时消息、点到多点的群发消息、离线消息、定时消息的互通。
- b) 支持消息发送回执的互通。
- c) 支持临时群组消息的互通。

本接口采用 IM 业务的 SIP 协议。具体接口见 YD/T 2179-2010 的参考点 IP-1，在本标准里不做具体要求。

4.9 I₄ 接口

本接口为统一通信的即时通信与业务网关之间的接口，属于系统的内部接口，在本标准中不做具体要求。

4.10 I₅ 接口

本接口为统一通信的即时通信功能与语音通信功能之间的接口，通过开放本接口，语音通信功能可以与即时通信功能进行集成，对用户的呈现状态进行订阅和发布。支持的功能如下：

- a) 支持语音业务功能根据用户的通话状态发布用户的状态信息。
- b) 支持语音业务功能查询用户的呈现状态信息。提供查询权限管理机制，支持根据语音业务功能的权限限定其所能查询的范围。查询可以通过订阅来实现。
- c) 支持语音业务功能订阅用户的状态信息，并在用户状态改变时将用户的最新状态通知语音业务功能。这样语音业务功能可以根据用户当前的呈现状态进行来话管理。

本接口采用 SIP 方式，具体接口要求见第 7 章。

5 C₁ 接口

5.1 C₁ 接口的功能

语音通信功能与客户端 UE 之间的 C₁ 接口采用 SIP Message 消息以及 XCAP 协议。其中 SIPMessage 消息携带 XML 消息体实现预设电话、点击呼叫、实时显示呼叫进展状态、呼叫过程中的用户控制；XCAP 协议实现预先设置来话时用户的同振顺振号码、设置通信规则和呼叫路由策略。

5.2 SIP Message 消息头+XML 消息体

5.2.1 SIP 消息通信

SIP 消息通信为交互方式，根据具体业务操作的不同，消息既可以由客户端 UE 发起，也可以由语音通信功能发起。

客户端 UE 发起的 SIP 消息涉及到的业务操作，包括预设请求、点击呼叫请求、挂断成员请求、结束呼叫请求、拒绝接听、应答接听、应答转移、呼叫保持请求、呼叫恢复请求。流程如图 2 所示。

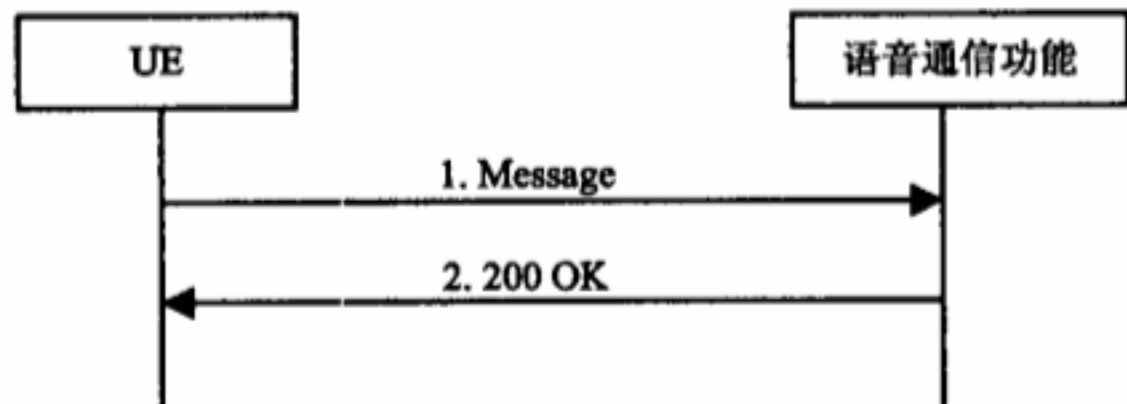


图 2 客户端 UE 发起的 SIP 消息流程

语音通信功能发起的 SIP 消息涉及到的操作，包括预设响应、点击呼叫响应、点击呼叫状态、挂断成员响应、结束呼叫响应、新呼叫通知、呼叫保持响应、呼叫恢复响应。流程如图 3 所示。

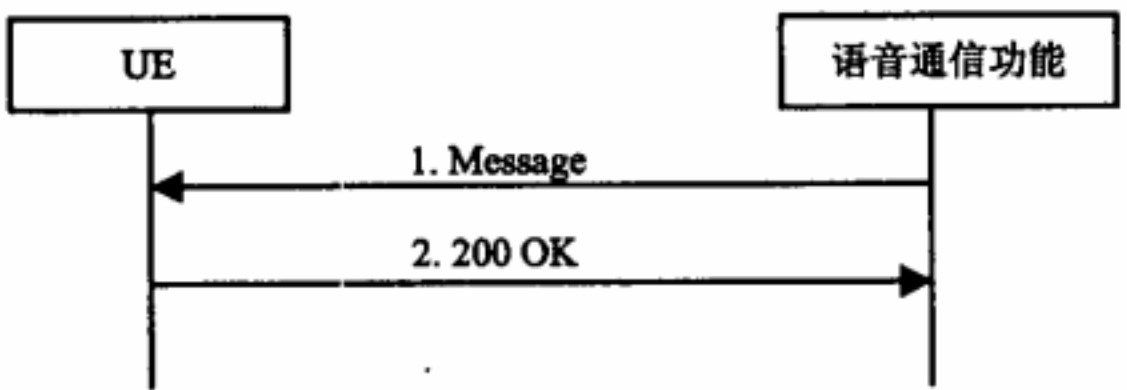


图 3 语音通信 AS 发起的 SIP 消息流程

5.2.2 消息体

5.2.2.1 消息体内容

消息体包含 XML 文本，其中包含 Action 等命令参数，请求对方进行某些控制操作，例如预设电话、点击呼叫、来电接听、呼叫转接、呼叫保持等。

5.2.2.2 预设电话

通过预设电话，UE 可以对其语音通话的拨打和接听终端进行设置，语音终端可设置的范围为工作电话、移动终端、电脑、或临时输入的其他电话号码。

预设电话的 XML 消息体编码格式见附录 A。

5.2.2.3 点击呼叫

通过点击呼叫，UE 可以点击通讯录、通话历史记录或输入被叫地址等发起呼叫，并且可以得到呼叫进展状态。

点击呼叫的 XML 消息体编码格式见附录 A。

5.2.2.4 来电接听与转移

通过来电接听与转移，当 UE 在线时，如果其业务号码有来电（主叫为 B），UE 将提示用户进行处理，处理方式可以包括接听、拒绝、转接三种。

来电接听与转移的 XML 消息体编码格式见附录 A。

5.2.2.5 呼叫保持与恢复

通过呼叫保持与恢复操作，UE 可以保持预设电话与远端的通话，此时远端将听到等待音。针对处于保持状态的通话，UE 可以将其恢复，此时预设电话与远端恢复正常通话。

呼叫保持与恢复的 XML 消息提编码格式见附录 A。

5.3 XCAP

5.3.1 XCAP 协议

通过 XCAP 协议，可以实现设置用户的第一终端、第二终端，并设置用户自己的通信规则。语音业务根据通信规则、设置的终端以及用户的在线状态，进行相应的共振、顺振处理。XCAP 协议具体内容见 IETF RFC 4825。

5.3.2 设置终端

5.3.2.1 流程

设置用户第一、第二终端的 XCAP 流程如图 4 所示。

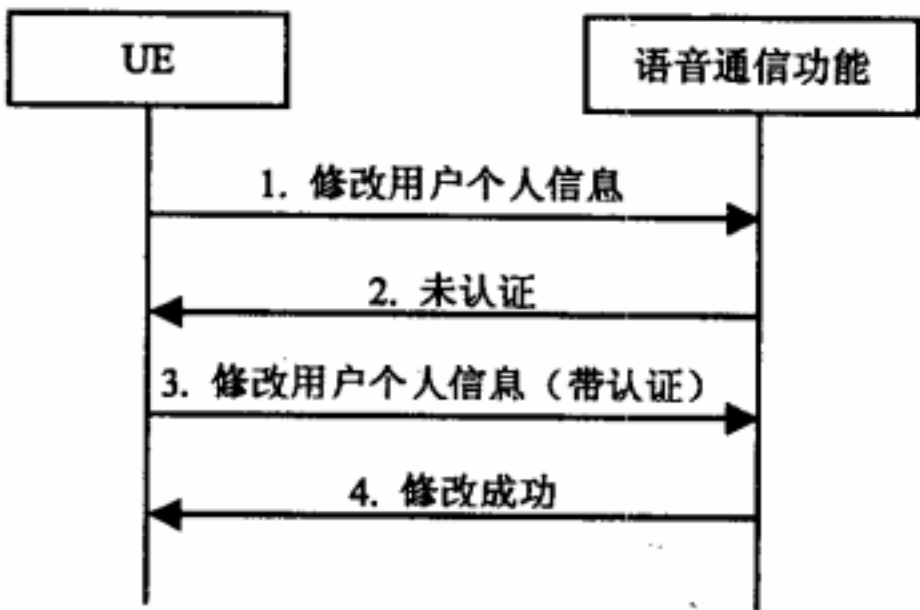


图 4 设置用户终端流程

流程说明：

- 1) 客户端UE发起修改用户个人信息的请求给语音通信功能，要求修改一个用户的个人信息。个人信息中包括了需要设置/修改的第一终端和第二终端。
- 2) 由于客户端UE首次发起的修改用户个人信息的请求，其中没有包含认证信息，语音通信功能需要对该客户端进行鉴权，并返回客户端尚未认证的信息。
- 3) 客户端UE再次发起修改用户个人信息的请求给语音通信功能，这次请求中包含了认证信息。
- 4) 语音通信功能进行必要的认证和个人信息变更后，返回客户端修改成功的信息，表示修改成功。

5.3.2.2 参数和 Schema

HTTP方法：PUT

消息体的Schema：com:ctc:ims-pim，具体格式参见附录B。

5.3.3 设置通信规则

5.3.3.1 流程

设置通信规则的XCAP流程如图5所示。

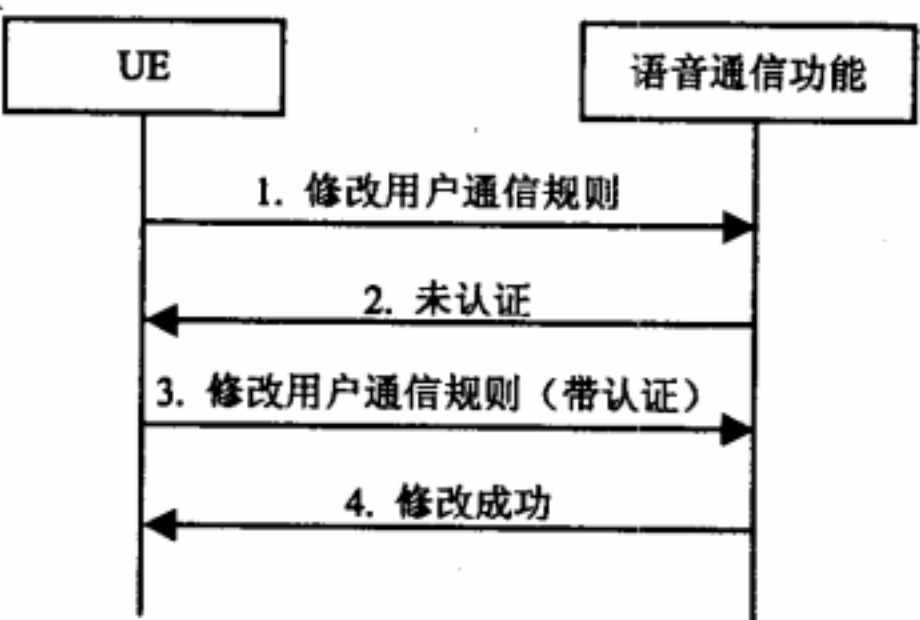


图 5 通信规则修改流程

流程说明：

- 1) 客户端UE发起修改用户通信规则的请求给语音通信功能，要求修改一个用户的通信规则。该请求中包括了需要修改的用户通信规则；
- 2) 由于客户端UE首次发起的修改用户通信规则的请求，其中没有包含认证的信息，语音通信功能需要对该客户端进行认证，并返回客户端尚未认证的信息。
- 3) 客户端UE再次发起修改用户通信规则的请求给语音通信功能，这次请求中包含了认证信息。
- 4) 语音通信功能进行必要的认证和通信规则信息变更后，返回客户端修改成功的信息，表示修改成功。

5.3.3.2 参数和 Schema

HTTP 方法: PUT

消息体的 Schema: com:ctc:comrule, 具体格式参见附录 B。

6 C₄ 接口

6.1 Web Services 消息结构

6.1.1 总体结构描述

C₄ 接口采用 Web Services 方式。每一个消息交互过程都有一个请求 (request) 和一个响应 (response)，收到请求后，接收方需要立即响应。

由于应用需要获得呼叫的状态，业务网关通过 NOTIFY 方式通知应用当前的呼叫状态，此时接口的实现者为第三方应用，具体见 6.1.3.6 节。考虑到实现的难度，本标准也提供了第三方应用获取呼叫的状态接口，此时的接口实现者仍为业务网关，该接口实时性和效率相对较低，具体见 6.1.3.7 节。

Web Service 接口的格式统一如下：

6.1.1.1 请求 (request)

| 消息部分 | 消息内容 |
|---------------|---------------------|
| RequestHeader | 请求消息头 |
| RequestBody | 请求消息体，可选字段，见具体消息的描述 |

6.1.1.2 响应 (response)

| 消息部分 | 消息内容 |
|----------------|---------------------|
| ResponseHeader | 相应消息头 |
| ResponseBody | 请求消息体，可选字段，见具体消息的描述 |

6.1.2 消息头结构

6.1.2.1 标示定义

消息头中包含 RequestID、ServiceKey、SPID、SERVICEID、TimeStamp、HashCode 等标识，其定义如下：

a) RequestID 定义

消息流水号，用于匹配一对请求消息和响应消息。在发起请求消息时，发起方生成流水号，并填充在请求消息中；接收方收到请求后，在响应消息填入该流水号。为了保证消息流水的全局唯一性和实现简单性，建议使用 UUID。

b) ServiceKey 定义数据类型为枚举型，定义如下。

| 参 数 | 描 述 |
|----------------------------------------------|----------|
| ServiceError | 业务异常 |
| THIRDPARTYCALL.bindCallingPartyRequest | 预设请求 |
| THIRDPARTYCALL.bindCallingPartyResponse | 预设回复 |
| THIRDPARTYCALL.makeCallRequest | 发起呼叫请求 |
| THIRDPARTYCALL.makeCallResponse | 发起呼叫回复 |
| THIRDPARTYCALL.notifyCallInformationRequest | 呼叫状态通知请求 |
| THIRDPARTYCALL.notifyCallInformationResponse | 呼叫状态通知回复 |
| THIRDPARTYCALL.GetCallInformationRequest | 获取呼叫状态请求 |
| THIRDPARTYCALL.GetCallInformationResponse | 获取呼叫状态响应 |

c) TimeStamp定义

时间戳，用于防止重复攻击。格式为 YYYYMMDDHH24MISS 的 14 位时间字符串。

d) HashCode定义

Hash 码，用于防止消息篡改攻击。接口描述的接口请求和应答的消息中，对于请求和应答中对传递的信息进行 Hash 运算（MD5 算法），形成 HashCode，用于标志请求和应答信息没有被篡改过。HashCode 的生成方法 HashCode=HA（SPID+key+TimeStamp），其中，加号“+”表示字符串的连接，连接后的字符串并不包括加号；Key 是分配给 SP 的密钥，在 SP 和接入网关间共享。进行 MD5 运算时需要把字符串以 UTF-8 编码方式转化为 byte 数组后再运算。

6.1.2.2 下行接口消息头定义

| 标 识 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|------------|------------|-----|------------------------|
| RequestID | xsd:string | 否 | 请求流水号 |
| ServiceKey | xsd:string | 是 | 命令或响应类型 |
| SPID | xsd:string | 否 | SP 标识 |
| SERVICEID | xsd:string | 是 | SP 提供的业务 ID，是业务规格的唯一标识 |
| TimeStamp | xsd:string | 否 | 时间戳，防止重复攻击 |
| HashCode | xsd:string | 否 | Hash 码，防止消息篡改攻击 |

6.1.2.3 上行接口消息头定义

| 标 识 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|------------|------------|-----|------------------------|
| RequestID | xsd:string | 否 | 请求流水号 |
| ServiceKey | xsd:string | 是 | 命令或响应类型 |
| SPID | xsd:string | 否 | SP 标识 |
| SERVICEID | xsd:string | 是 | SP 提供的业务 ID，是业务规格的唯一标识 |
| TimeStamp | xsd:string | 否 | 时间戳，防止重复攻击 |
| HashCode | xsd:string | 是 | Hash 码，防止消息篡改攻击 |

6.1.3 第三方呼叫（THIRDPARTYCALL）消息体结构

6.1.3.1 功能简述

第三方呼叫业务能力引擎在接口中可以指定主叫号码、被叫号码发起呼叫。
在呼叫发起过程中，可以通过接口实时返回呼叫进行的状态和结果，包括：“呼叫正在接续”、“通话已建立”、“呼叫已经结束”、“呼叫失败”及呼叫失败原因等。

6.1.3.2 序列图

第三方呼叫是一个应用，通过应用提供的操作界面，在两个电话间发起呼叫。图 6 展示了一个基本呼叫的建立和结束以及呼叫状态通知。

6.1.3.3 公用数据结构定义

6.1.3.3.1 callInformation

含义：呼叫类型信息
数据类型为结构，定义如下：

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|------------------|----------------------|-----|----------------------------------------|
| CallStatus | CallStatus | 否 | 呼叫当前状态 |
| StartTime | DateTime | 是 | 呼叫开始的时间[当（callStatus <> CallInitial）时] |
| Duration | Integer | 是 | 呼叫时长（秒） |
| TerminationCause | CallTerminationCause | 是 | 呼叫结束的原因 |

6.1.3.3.2 callStatus

含义：呼叫状态
数据类型为枚举，定义如下：

| 参 数 | 描 述 |
|----------------|--------|
| CallInitial | 呼叫正在发起 |
| CallConnected | 呼叫已建立 |
| CallTerminated | 呼叫已结束 |

6.1.3.3.3 callTerminationCause

含义：呼叫结束原因
数据类型为枚举，定义如下：

| 参 数 | 描 述 |
|--------------------------|---------------|
| CallingPartyNoAnswer | 主叫无应答 |
| CalledPartyNoAnswer | 被叫无应答 |
| CallingPartyBusy | 主叫忙 |
| CalledPartyBusy | 被叫忙 |
| CallingPartyNotReachable | 主叫不可达 |
| CalledPartyNotReachable | 被叫不可达 |
| CallHangUp | 任意一方挂机导致呼叫结束 |
| CallAborted | 呼叫终止（其他的任何原因） |

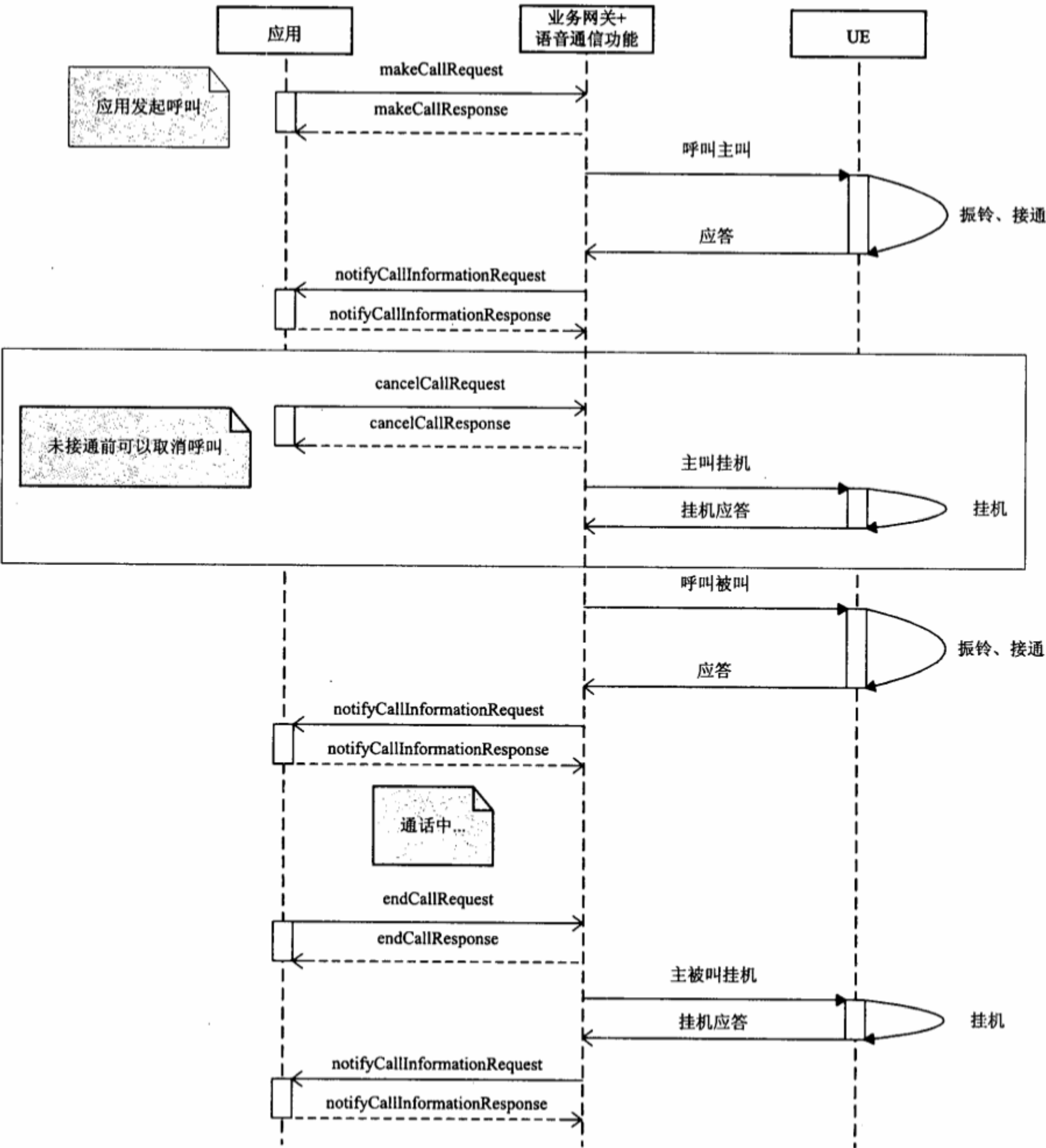


图6 第三方呼叫序列图

6.1.3.4 预设 (bindCallingParty) 接口描述

6.1.3.4.1 bindCallingParty 操作说明

第三方通过 bindCallingParty 指示语音通信平台预设用户接听号码。

| 接口名称 | BindCallingParty |
|---------------|-----------------------------------------|
| 接口描述 | 发起呼叫接口 |
| 请求 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.bindCallingPartyRequest |
| 应答 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.bindCallingPartyResponse |
| 接口标识 | BindCallingParty |

| | |
|-------|------------------|
| 接口名称 | BindCallingParty |
| 接口协议 | SOAP |
| 接口实现者 | 语音通信平台 |
| 主要使用者 | 应用程序 |

6.1.3.4.2 bindCallingPartyRequest 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|--------------|------------|-----|-----------------------|
| Account | xsd:anyURI | 否 | 用户账号 |
| CallingParty | xsd:anyURI | 否 | 用户接听终端号码,如01058530001 |

6.1.3.4.3 异常

业务异常:

- a) SVC0001 - 业务错误;
- b) SVC0002 - 不合法的输入值。

策略异常:

POL0001 - 策略错误

6.1.3.5 发起呼叫（makeCall）接口描述

6.1.3.5.1 makeCall 操作说明

第三方触发一语音增值业务，通过 Make A Call 指示语音通信平台发起业务呼叫。语音通信平台呼通主叫，再连接被叫。

| | |
|---------------|---------------------------------|
| 接口名称 | makeCall |
| 接口描述 | 发起呼叫接口 |
| 请求 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.makeCallRequest |
| 应答 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.makeCallResponse |
| 接口标识 | makeCall |
| 接口协议 | SOAP |
| 接口实现者 | 语音通信平台 |
| 主要使用者 | 应用程序 |

6.1.3.5.2 makeCallRequest 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|---------------|-----------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------|
| Account | Xsd:anyURI | 否 | 用户账号，即用户的E.164业务号码 |
| CallingParty | Xsd:anyURI | 是 | 用户接听终端号码；如果用户已经预设了接听终端号码，又在消息中携带CallingParty，则以此CallingParty号码作为本次呼叫的接听终端号码 |
| CalledParty | Xsd:anyURI | 否 | 被叫号码，被叫E.164电话号码 |
| StatusRequest | SimpleReference | 是 | 呼叫状态报告反馈Port参考 |

6.1.3.5.3 makeCallResponse 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|----------------|------------|-----|-------------|
| CallIdentifier | xsd:string | 否 | 呼叫标识 (UUID) |

6.1.3.5.4 异常

业务异常:

- a) SVC0001——业务错误;
- b) SVC0002——不合法的输入值;
- c) SVC1104——线路资源不足。

策略异常:

POL0001——策略错误。

6.1.3.6 呼叫状态通知 (notifyCallInformation) 接口描述

6.1.3.6.1 notifyCallInformation 操作说明

| | |
|---------------|----------------------------------------------|
| 接口名称 | notifyCallInformation |
| 接口描述 | 呼叫状态通知接口 |
| 请求 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.notifyCallInformationRequest |
| 应答 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.notifyCallInformationResponse |
| 接口标识 | notifyCallInformation |
| 接口协议 | SOAP |
| 接口实现者 | 应用程序 |
| 主要使用者 | 语音通信平台 |

6.1.3.6.2 notifyCallInformationRequest 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|-----------------|-----------------|-----|-------------|
| CallIdentifier | xsd:string | 否 | 呼叫标识 (UUID) |
| CallInformation | callInformation | 否 | 呼叫状态信息 |

6.1.3.6.3 notifyCallInformationResponse 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|-----|-----|-----|-----|
| 无 | | | |

6.1.3.6.4 异常

业务异常:

- a) SVC0001——业务错误;
- b) SVC0002——不合法的输入值。

策略异常:

POL0001——策略错误

6.1.3.7 获取呼叫信息（GetCallInformation）接口描述

6.1.3.7.1 GetCallInformation 操作说明

| | |
|---------------|-------------------------------------------|
| 接口名称 | GetCallInformation |
| 接口描述 | 获取呼叫状态接口 |
| 请求 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.GetCallInformationRequest |
| 应答 ServiceKey | THIRDPARTYCALL.GetCallInformationResponse |
| 接口标识 | GetCallInformation |
| 接口协议 | SOAP |
| 接口实现者 | 语音通讯平台 |
| 主要使用者 | 应用程序 |

6.1.3.7.2 GetCallInformationRequest 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|----------------|------------|-----|------------|
| CallIdentifier | xsd:string | 否 | 呼叫标识（UUID） |

6.1.3.7.3 GetCallInformationResponse 结构定义

| 参 数 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|-----------------|-----------------|-----|--------|
| CallInformation | callInformation | 否 | 呼叫状态信息 |

6.1.3.7.4 异常

业务异常：

- a) SVC0001——业务错误；
- b) SVC0002——不合法的输入值。

策略异常：

POL0001——策略错误。

6.2 数据类型

6.2.1 基本数据类型

String:文本类型，如果出现数字，也是数字字符。

Int: 数值类型，只能是数字。

Date: 时间类型，形如 YYYYMMDDHH24MISS。

6.2.2 XML Schema 数据类型

6.2.2.1 ServiceError

数据类型为结构，具体描述如下：

| 名 称 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|-----------|---------------------------|-----|------|
| MessageId | xsd:string | 否 | 消息标识 |
| Text | xsd:string | 否 | 消息说明 |
| Variables | xsd:string [0..unbounded] | 是 | 变量 |

6.2.2.2 SimpleReference

| 名 称 | 类 型 | 可 选 | 描 述 |
|---------------|------------|-----|-----------|
| Endpoint | xsd:anyURI | 否 | Port地址 |
| InterfaceName | xsd:string | 否 | 接口名称, 可为空 |
| Correlator | xsd:string | 否 | 接口描述, 可为空 |

6.3 公共异常定义

6.3.1 业务异常

业务异常消息使用保留的消息标识符 ‘SVC’, 并使用从 0001 到 9999 的号码来定义。其中 0001 至 0199 被保留作公共差错定义, 0200 至 0999 作为其他 Web Service 指定用途。从 ‘1000’ 至 ‘9999’ 可被第三方使用。

| 名 称 | 类 型 | 描 述 |
|-----------|---------------------------|------------------------|
| MessageId | xsd:string | 消息标识符, 前缀为SVC |
| Text | xsd:string | 消息文本, 可变可替代部分用 “%” 来标识 |
| Variables | xsd:string [0..unbounded] | 替代文本字符串中的可变部分 |

6.3.1.1 SVC0001:业务错误

| 名 称 | 描 述 |
|------------|--------------------------------|
| Message Id | SVC0001 |
| Text | 发生了一个业务错误。错误代码是%1 |
| Variables | 来自业务的%1错误码, 支持它是有意义的, 且可列入产品文档 |

6.3.1.2 SVC0002:不合法的输入值

| 名 称 | 描 述 |
|------------|----------------|
| Message Id | SVC0002 |
| Text | 消息部分%1有不合法的输入值 |
| Variables | %1—消息部分 |

6.3.1.3 SVC0003:不合法的输入值包含部分合法值

| 名 称 | 描 述 |
|------------|------------------------|
| Message Id | SVC0003 |
| Text | 消息部分%1有不合法的输入值, %2是合法值 |
| Variables | %1—消息部分; %2—合法值列表 |

6.3.1.4 SVC0004: 不合法地址

| 名 称 | 描 述 |
|------------|---------------|
| Message Id | SVC0004 |
| Text | 消息部分%1未提供合法地址 |
| Variables | %1—消息部分 |

6.3.1.5 SVC0005: 重复关联符

| 名 称 | 描 述 |
|------------|-----------------------|
| Message Id | SVC0005 |
| Text | 消息部分%2中描述的关联符, %1是重复的 |
| Variables | %1—关联符 %2—消息部分 |

6.3.1.6 SVC0006: 不合法的组

| 名 称 | 描 述 |
|------------|------------------------|
| Message Id | SVC0006 |
| Text | 消息部分%2中的组, %1不是一个合法的组 |
| Variables | %1—不合法组的标识符 %2—消息部分 |

6.3.1.7 SVC0007: 不合法的计费信息

| 名 称 | 描 述 |
|------------|----------|
| Message Id | SVC0007 |
| Text | 不合法的计费信息 |
| Variables | 无 |

6.3.2 策略异常

策略异常消息使用保留的消息标识符 ‘POL’, 并使用从 0001 到 9999 的号码来定义。其中 0001 至 0199 被保留作公共差错定义, 0200 至 0999 作为其他 Web Service 指定用途。从 ‘1000’ 至 ‘9999’ 可被第三方使用。

| 名 称 | 类 型 | 描 述 |
|-----------|---------------------------|------------------------|
| MessageId | xsd:string | 消息标识符, 前缀为POL |
| Text | xsd:string | 消息文本, 可变可替代部分用 “%” 来标识 |
| Variables | xsd:string [0..unbounded] | 替代文本字符串中的可变部分 |

6.3.2.1 POL0001: 策略错误

| 名 称 | 描 述 |
|------------|--------------------------------|
| Message Id | POL0001 |
| Text | 发生了一个策略错误, 错误代码是%1 |
| Variables | 来自业务的%1错误码, 支持它是有意义的, 且可列入产品文档 |

7 I₅接口

I₅接口采用 SIP 协议, 实现 4.10 节中定义的状态呈现功能, 应符合 YD/T 1802-2008 的 PRS-1 接口和 PRS-2 接口规定。应支持的功能如下:

- PRS-1 接口: I₁接口应支持发布呈现信息的功能;
- PRS-2 接口: I₁接口应支持订阅呈现体的呈现信息并接收通知、订阅呈现列表的呈现信息并接收通知功能。

附录 A
(资料性附录)
C₁接口的XML消息体编码格式

A.1 预设电话的XML消息体格式

预设请求:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|---------|--------------------------|
| UE->AS | 请求 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | bind |
| | | phone | 字符串 | 预设的电话号码 | 预设普通电话:电话号码 取消预设:none |

预设响应:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|------|---------------------------------|
| AS->UE | 响应 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 响应类型 | bind |
| | | Code | 数值 | 响应码 | 200:成功 403:用户未注册 486:无权预设 |

A.2 点击呼叫的XML消息体格式

点击呼叫请求:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| UE->AS | 请求 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Action | 字符串 | 请求类型 | call |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当客户端已经处于通话中时,再发起呼叫新成员时,需要带 callid,取值为当前呼叫会话号标识;如果客户端空闲时发起呼叫,无需带 callid |
| | | Phone | 字符串 | 呼叫的电话号码 | 呼叫的电话号码 |

点击呼叫响应:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|---------------------|---------|
| AS->UE | 响应 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Action | 字符串 | 响应类型 | call |
| | | called | 数值 | 呼叫会话号标识,用于标识一个唯一的呼叫 | 呼叫会话号标识 |
| | | Code | 数值 | 响应码 | |

挂断成员请求：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------|
| UE->AS | 请求 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Action | 字符串 | 请求类型 | Release |
| | | called | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | Phone | 字符串 | 挂断成员电话号码 | 挂断成员电话号码 |
| | | Id | 数值 | 挂断成员标识 | 挂断成员标识 |

挂断成员响应：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------------|
| UE->AS | 请求 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Action | 字符串 | 请求类型 | Release |
| | | called | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | Code | 数值 | 响应码 | 200:成功 其他:失败 |

结束呼叫请求：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------|
| UE->AS | 请求 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Action | 字符串 | 请求类型 | End |
| | | called | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |

结束呼叫响应：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------------|
| AS->UE | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | End |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | code | 数值 | 响应码 | 200:成功 其他:失败 |

A.3 来电接听与转移的XML消息体格式

新呼叫通知：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|----------|----------|
| AS->UE | 通知 | Xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | Callid | 数值 | 新呼叫会话号标识 | 新呼叫会话号标识 |
| | | Phone | 字符串 | 主叫成员电话号码 | 主叫成员电话号码 |
| | | Id | 数值 | 主叫成员标识 | 主叫成员标识 |

拒绝接听:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|----------|----------|
| UE->AS | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | reject |
| | | callid | 数值 | 新呼叫会话号标识 | 新呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 主叫成员电话号码 | 主叫成员电话号码 |
| | | Id | 数值 | 主叫成员标识 | 主叫成员标识 |

应答接听:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|----------|----------|
| UE->AS | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | Accept |
| | | callid | 数值 | 新呼叫会话号标识 | 新呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 主叫成员电话号码 | 主叫成员电话号码 |
| | | Id | 数值 | 主叫成员标识 | 主叫成员标识 |

应答转移:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|---------|------|----------|----------|
| UE->AS | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | Transfer |
| | | callid | 数值 | 新呼叫会话号标识 | 新呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 主叫成员电话号码 | 主叫成员电话号码 |
| | | Id | 数值 | 主叫成员标识 | 主叫成员标识 |
| | | forward | 字符串 | 前转成员号码 | 前转成员号码 |

A.4 呼叫保持与恢复的XML消息体格式

呼叫保持请求:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------|
| UE->AS | 请求 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | Hold |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 成员电话号码 | 成员电话号码 |
| | | id | 数值 | 成员标识 | 成员标识 |

呼叫保持响应:

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------------|
| AS->UE | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 响应类型 | hold |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 成员电话号码 | 成员电话号码 |
| | | id | 数值 | 成员标识 | 成员标识 |
| | | code | 数值 | 响应码 | 200:成功 其他:失败 |

呼叫恢复请求：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------|
| UE->AS | 请求 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 请求类型 | Resume |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 成员电话号码 | 成员电话号码 |
| | | id | 数值 | 成员标识 | 成员标识 |

呼叫恢复响应：

| 方 向 | 类 型 | 字段名称 | 字段类型 | 字段含义 | 取 值 |
|--------|-----|--------|------|-----------|-----------------|
| AS->UE | 响应 | xmlns | 字符串 | 命名空间 | |
| | | action | 字符串 | 响应类型 | resume |
| | | callid | 数值 | 当前呼叫会话号标识 | 当前呼叫会话号标识 |
| | | phone | 字符串 | 成员电话号码 | 成员电话号码 |
| | | id | 数值 | 成员标识 | 成员标识 |
| | | code | 数值 | 响应码 | 200:成功 其他:失败 |

附 录 B
(资料性附录)
C₁接口的Schema

B.1 ims-pim Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace="com:ctc:ims-pim"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns="com:ctc:ims-pim"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Personal infomation schema of IMS XDMS for ctc.com.
      Copyright 2005 ctc.com. All rights reserved.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

  <!-- The root "ims-pim" element -->
  <xs:element name="person-info">
    <xs: simpleType >
      <xs:element name="user-info" type="user-info-type"/>
    </xs: simpleType >
  </xs:element>

  <!-- The global element definition -->
  <xs:element name="uri" type="xs:anyURI"/>

  <!-- The element type of user-info -->
  <xs:complexType name="user-info-type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="contact-info" type="contact-info-type"/>
      <xs:element name="person-data" type="person-data-type"/>
      <xs:element name="user-preference" type="user-preference-type"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="contact-info-type">

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="default-num" type="default-num-type"/>
  <xs:element name="other-tel" type="other-tel-type"/>
  <xs:element name="address" type="address-type"/>
  <xs:element name="email-address" type="xs:string"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="default-num-type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="uc-num" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="poc-num" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="message-num" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="fax-num" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="other-tel-type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="home-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="office-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="mobile-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="auto-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="second-home-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="second-office-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="second-mobile-tel" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="address-type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="home-address" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="office-address" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="other-address" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```



```

<xs:complexType name="person-data-type">
  <xs:sequence>
    <xs:element ref="uri" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="sex" minOccurs="0">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="male"/>
          <xs:enumeration value="female"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="old" minOccurs="0">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:positiveInteger"/>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="birthday" type="xs:date" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="interest" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="occupation" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="country" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="zone" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="city" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="user-preference-type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="answer-mode" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="msg-deliver-report" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="online-notify" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="notify-mode" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```


B.2 comrule Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema targetNamespace=" com:ctc: comrule "
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns="com:ctc: comrule"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

  <xs:annotation>
    <xs:documentation xml:lang="en">
      Personal infomation schema of IMS XDMS for ctc.com.
      Copyright 2005 ctc.com. All rights reserved.
    </xs:documentation>
  </xs:annotation>

  <!-- The root "ims-comrule " element -->
  <xs:element name="ims-comrule">
    <xs: simpleType >
      <xs:element name="comrule" type="comrule-type"/>
    </xs: simpleType >
  </xs:element>

  <xs:complexType name="comrule-type">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="identity" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="capacity" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

</xs:schema>

```

说明:

identity指需要设置通信规则的用户号码

Capacity指设置的通信规则值，值的定义由客户端与服务端协商

中华人民共和国
通信行业标准
统一通信中即时通信及语音通信相关接口技术要求
YD/T 2305-2011

*

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
版权所有 不得翻印

*

开本：880×1230 1/16 2012年1月第1版
印张：1.75 2012年1月北京第1次印刷
字数：46千字

ISBN 978-7-115-2345/11-296

定价：20元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)67114922