



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1645-2007

基于数字蜂窝移动通信网的 即按即说业务（PoC）总体技术要求

General Technical Specification for Push to Talk over Cellular Service

2007-07-20 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言..... II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 缩略语和术语.....1

 3.1 缩略语.....1

 3.2 术语.....2

4 业务总体特征.....2

 4.1 业务概念.....2

 4.2 功能逻辑结构.....3

 4.3 总体功能需求.....4

 4.4 业务操作需求.....17

5 PoC网络结构.....23

 5.1 功能实体描述.....24

 5.2 接口参考点.....30

附录A（规范性附录）XDM在POC业务里的应用.....33

附录 B（规范性附录）POC 业务的参数预置.....40

前 言

本标准是移动通信即按即说业务（PoC）系列标准之一。该系列标准的名称及结构如下：

1. 基于数字蜂窝移动通信网的即按即说业务（PoC）总体技术要求
2. 基于数字蜂窝移动通信网的即按即说业务（PoC）服务器技术要求
3. 基于数字蜂窝移动通信网的即按即说业务（PoC）服务器测试方法
4. 基于数字蜂窝移动通信网的即按即说业务（PoC）终端技术要求
5. 基于数字蜂窝移动通信网的即按即说业务（PoC）终端测试方法

随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

本标准在技术内容上参考了OMA PoC RD 1.0版本、OMA PoC AD 1.0版本（2005年3月）。

本标准的附录A、B为规范性附录。

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：信息产业部电信研究院、华为技术有限公司、诺基亚通信有限公司

本标准主要起草人：李侠宇、王 峥、谢 斌、王 浩

基于数字蜂窝移动通信网的 即按即说业务（PoC）总体技术要求

1 范围

本标准规定了PoC业务的基本概念、业务分类、业务功能、计费、网络结构、功能实体和接口等PoC业务建设和运营过程中涉及到的相关内容。

本标准适用于数字蜂窝移动通信网即按即说业务（PoC）。

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。

OMA PoC RD需求 版本 1.0 2005年3月

OMA PoC AD架构 版本 1.0 2005年11月

OMA PoC CP控制平面 版本 1.0 2005年11月

OMA PoC UP用户平面 版本 1.0 2005年11月

OMA PoC XML文件管理 版本 1.0 2005年11月

IETF RFC3261，会话初始协议

3GPP TS 23.002，网络架构

3GPP TS 23.228，IP 多媒体子系统：阶段 2

3GPP TS 24.229，基于 SIP 和 SDP 的 IP 多媒体呼叫控制协议

3GPP TS 32.260，通信管理、计费管理和 IP 多媒体子系统设计（版本 6）

3GPP TS 33.203， 3G 安全：对于基于 IP 业务的接入网安全

3GPP2 X.S0013.0，全 IP 网络多媒体域：概要

3GPP2 X.P0013.2，全 IP 网络多媒体域：阶段 2

3GPP2 S.R0086-0，IP 多媒体子系统安全架构

3 缩略语和术语

下列缩略语和术语适用于本标准。

3.1 缩略语

HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议
IMS	IP Multimedia Subsystem	IP 多媒体子系统
ISC	IMS Service Control Interface	IMS 业务控制接口
OMA	Open Mobile Alliance	开放移动联盟

OTAP	Over The Air Provisioning	空中下载配置
PoC	Push to Talk over Cellular	基于蜂窝网的 PTT 业务
RLS	Resource List Server	资源列表服务器
RTCP	RTP Control Protocol	RTP 控制协议
RTP	Real-time Transport Protocol	实时传输协议
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
UE	User Equipment	用户设备
UP	User Plane	用户平面
URI	Uniform Resource Identifier	统一资源标识
URL	Uniform Resource Locator	统一资源定位
XCAP	XML Configuration Access Protocol	XML 配置接入协议
XML	Extensible Mark-up Language	扩展标记语言
XDMC	XML Document Management Client	XML 文档管理客户端
XDMS	XML Document Management Server	XML 文档管理服务器
DMS	Device Management Server	设备管理服务器
BER	Bit Error Ratio	误比特率

3.2 术语

1) Talk burst: 媒体的记录、传输和回放, 它出现在 PoC client 获得许可发送一条 talk burst 开始, 到许可被释放为止。

2) PoC 主持人 (PoC host): 被授权启动和管理激活的 PoC 会话的 PoC 参与者。业务供应商缺省具有 PoC 主持人的权利。

3) 群组会话 (group session): 预定义群组 (pre-arranged group)、临时群组 (ad-hoc group)、聊天群组 (chat group)。

4) 聊天 PoC 群组 (chat group): 创立的一个永久性聊天群组, 每个群组成员单独加入 PoC 会话。

5) 临时 PoC 群组 (ad-hoc PoC group): PoC 用户建立的可以让多个 PoC 用户参加的 PoC 会话, 这个会话不需要事先创立 PoC 群组。

6) 预定义 PoC 群组 (pre-arranged PoC group): 创立的一个永久性 PoC 会话群组, 对预设群组发起的会话邀请将发给所有群组成员。

7) 接入控制 (access control): 每个 PoC 用户都可以定义规则描述哪些人被允许使用 PoC 业务与他联系。PoC server 根据这些规则执行接入控制策略。

8) 控制 PoC 功能 (controlling PoC function): 该功能提供集中的 PoC 会话操控、RTP 媒体分发、talk burst 控制, 包括群组会话中对通话者识别、参加的策略执行功能。

9) 参与 PoC 功能 (participating PoC function): 该功能提供 PoC 会话的处理功能, 包括对呼入的 PoC 会话的执行策略, 在 PoC 客户端和控制 PoC 服务器之间转交 talk burst 控制消息以及 RTP 媒体流。

4 业务总体特征

4.1 业务概念

PoC是一种双向、即时、多方通信方式，允许用户与一个或多个用户进行通信，如图1所示。该业务类似移动对讲业务——用户按键与某个用户通话或广播到一个群组的参与者那里。接收方收听到这个发言声音后，可以没有任何动作，例如不应答这个呼叫，或者在听到发送方声音之前，被通知并且必须接收该呼叫。在该初始语音完成后，其他参与者可以响应该语音消息。PoC通信是半双工的，每次最多只能有一个人发言，其他人接听。

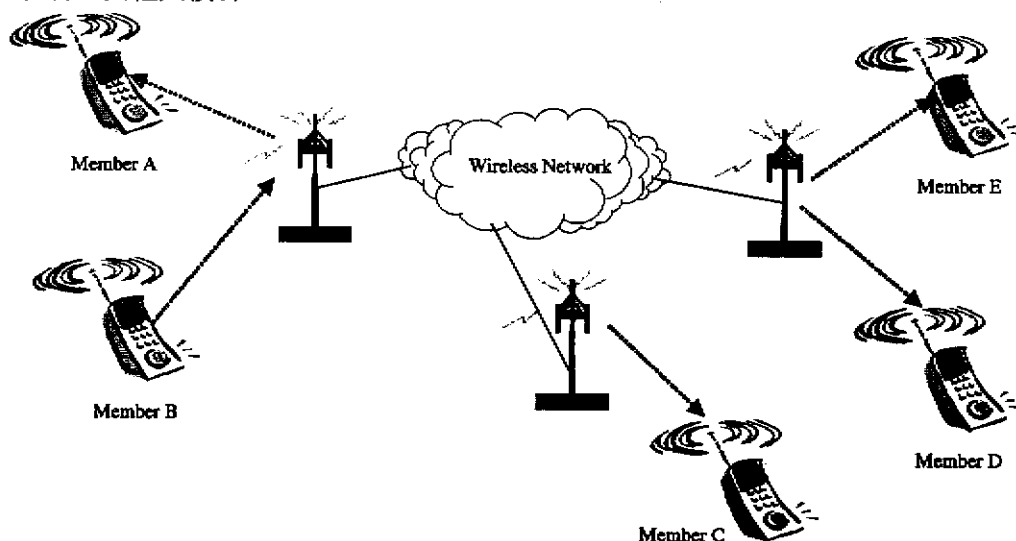


图1 点到多点的 PoC 群组会话实例

4.2 功能逻辑结构

如图2所示，PoC业务是一种客户端—服务器类型的业务，主要由PoC服务器和PoC客户端构成，同时与呈现（Presence）业务（Presence业务是一种业务引擎，在PoC业务中并不是必选功能）以及XML文件管理相结合提供业务。PoC业务的实现需要发现/注册、鉴权/授权、安全以及计费等功能支撑。

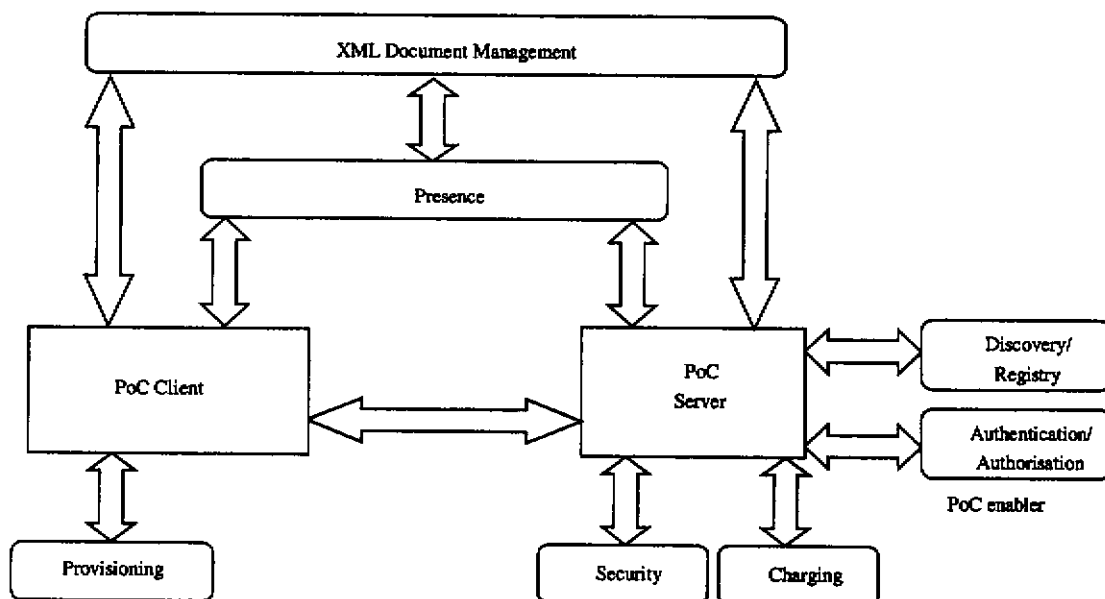


图2 PoC 逻辑结构

4.3 总体功能需求

4.3.1 概述

本节描述了 PoC 的总体功能需求。

PoC 提供一种简单方便的方式满足用户的实时、半双工的语音通信。用户可以加入已存在的会话或者创建一个会话。需要发言的用户通过终端开始发言，其他用户同步收听。

PoC 基本的业务特性如下：

- 1) 允许用户同步地与其他用户在半双工、仲裁的、无线对讲 (walkie-talkie) 的方式下通信，即用户想要发言的时候，通过用户控制 (如按键) 请求并且获得许可，同时其他用户可以根据能力接收信息。
- 2) 用户可以使用点到点 (1-1)、点到多点 (1-M)、点到多点到点 (1-M-1) 以及即时用户通知的方式进行通信。
- 3) 用户可以创建 PoC 群组，作为可选功能，其他用户可以加入 PoC 群组。
- 4) PoC 群组可以是预先定义的，也可以是临时建立 (ad hoc) 方式的，临时建立群组仅仅在会话期间存在。
- 5) 对于聊天室 (chat room) 方式，用户可以自行加入或者离开。如果是受限的，那么只有成员可以加入。
- 6) 聊天群组是由群组管理者预先定义的。
- 7) 用户通过请求发言权实现发言。
- 8) 发言权由 PoC 业务实体授予，如果在一段时间 (业务提供商设置) 之后用户没有发言，发言权将会超时而失效。作为一个可选功能，后续的发言申请将被排入队列。
- 9) 当有多个请求在队列中时，系统可以按优先级区分。
- 10) 语音需要立刻被传送给那些被允许接收的用户。
- 11) 当前发言的用户在发言期间需要将自己的标识传送给所有的用户，除了标识受限的情况。
- 12) PoC 会话可能随时被管理员终止。
- 13) PoC 业务提供商可能根据其策略中止 PoC 会话。
- 14) PoC 业务实体可以在其他被叫用户接受会话邀请之前，先给发起用户发送指示，如果没有用户接收到媒体流，PoC 参与者可以获得提示。
- 15) PoC 可以与互联网现有类似语音性质的业务进行交互，如在线游戏，包括音频功能的即时消息等。
- 16) PoC 用户可以使用 E.164 地址或者 SIP URI (注，如果使用 E.164 地址，终端应该将 E.164 转化为 Tel URI)。

4.3.2 点到点 PoC 通信特征

点到点表示一个用户可以与另一个用户建立语音通信，建立之后，同时只能有一个用户发言，被叫用户可以自动接听或者手动应答呼入请求。

自动接听的方式是指被叫用户无需采取任何操作就可以接收到主叫用户的语音，手动应答方式是指被叫用户需要采取适当的方式确认对呼入的处理。

用户需要采用 talk burst 控制的方式来开始和结束发言。

4.3.3 点到多点的 PoC 通信属性的三种群组

在点到多点 PoC 通信模式中，应该支持三种群组（预定义群组、临时群组和聊天群组）。

1) 预定义（pre arranged）群组的特性：

①当群组中的一个用户邀请群组中其他成员时，会话就会建立；

②当群组中的第一个成员接受邀请并且 PoC 群组会话建立的发起者接收到发言权指示后，语音通信开始；

③预定义群组的参与者仅限于群组的成员；

④成员可以在会话开始的时候被邀请加入或者在会话进行过程中加入；

⑤成员可以邀请群组的其他成员用户加入正在进行的群组会话。

2) 临时（Ad hoc）群组的特性：

①当 PoC 用户选择多个用户并邀请了他们时，临时群组会话建立；

②当第一个用户接受邀请时，语音通信开始；

③收到临时群组会话成员的邀请后，用户才能够加入临时群组会话；

④作为例外，之前收到过邀请的用户可以重新加入（比如：用户拒绝了邀请，离开会话等）。

3) 聊天群组（chat group）的特性：

①只要有一个 PoC 用户加入，聊天 PoC 群组会话就建立；

②群组会话建立后，语音通信原则上就可以开始；

③PoC 用户应能够建立一个聊天 PoC 群组会话，或者加入到一个正在进行的聊天 PoC 群组会话中；

④PoC 用户可以被邀请加入某个聊天 PoC 群组会话；

⑤聊天 PoC 群组的参与，可以是受限或不受限制。

4.3.4 即时用户通知(Instant Personal Alert)

即时用户通知(Instant Personal Alert)是允许 PoC 用户要求另一个 PoC 用户发起一个点到点的呼叫给发起者，接收的用户可以识别即时用户通知请求以及呼叫用户 ID（呼叫用户 ID 的提供与否依赖于呼叫用户的隐私规则），被通知的 PoC 用户可能立刻发起会话，也可能在一段时间之后再发起呼叫。

由于即时用户通知并没有建立会话，用户的呈现（Presence）信息不影响通知的收发。

当 PoC 用户维护了一个 PoC 呼叫请求黑名单时，可以把同样的拒绝条件应用于即时用户通知。

对于呼入来话的免打扰属性（Do not Disturb）不会影响到即时用户通知的发送。

在会话中的用户可以收到或者发送即时用户通知。

4.3.5 PoC 会话的建立过程

本节描述 PoC 会话的建立过程，点到点的 PoC 会话与点到多点的 PoC 会话应用的差异。

4.3.5.1 随选（On-demand）会话和预建立（Pre-established）会话

随选会话是一种在会话建立过程中进行媒体参数协商的 PoC 会话建立机制。

预建立会话是 PoC 客户端和 PoC（归属/参与）服务器之间建立的 SIP 会话。PoC 客户端可以在用户注册之后建立建立 Pre-established 会话。为了建立基于用户的 SIP 请求的 PoC 会话，PoC（参与）服务器和其他 PoC（控制）服务器或用户通过 Pre-established 会话进行协商，从而建立一个端到端的连接。

4.3.5.2 点到点的 PoC 会话发起

- 主叫 PoC 用户邀请其他 PoC 用户参加点到点的 PoC 会话；
- PoC 业务实体可以在被叫用户应答邀请之前向主叫方提供预先发言指示；

- 如果被邀请方接受了邀请，主叫方应收到一个指示，表明被叫方已接受了邀请；
- 主叫方可以保持或中止 PoC 会话（如因为被邀请方应答时间太长而拒绝被叫方）；
- 如果主叫方的 PoC 用户保持 PoC 会话，并接收到可以发言的指示，则主叫方可以开始发言，否则不充许发言；
- 只要被邀请的 PoC 用户接受 PoC 会话请求，主叫方的语音就会立刻发送。

4.3.5.3 点到多点的 PoC 会话的启动

本节描述两种类型的点到多点 PoC 会话的建立过程。

4.3.5.3.1 预定义 PoC 群组会话建立 (Pre arranged PoC session)

预定义 PoC 群组列表已存在，并包含了某些 PoC 群组成员。其中一个成员要与其他成员通话：

- 群组中的成员使用一个群组标识请求建立群组会话，并且等待建立指示；
- 作为可选功能，PoC 业务实体检查其他成员中是否至少有一个成员能够参与会话；
- PoC 业务实体仅允许群组的管理者创建群组会话；
- PoC 业务实体将邀请所有可以接入的用户参加会话；
- 作为可选功能，PoC 业务实体可能根据预先设定规则选择群组成员（比如依赖于是否可达以及呈现信息），仅仅邀请被选择的成员子集参与会话；
- PoC 业务实体可以提供“预先发言”指示；
- PoC 业务实体将接收到每一个被邀请成员的确认信息；
- 如果没有用户接受邀请，主叫用户应该收到通知；
- 主叫可能收到被叫接受邀请的确认指示；
- 当至少有一个被叫的用户确认接受请求时，PoC 语音通信可以开始；
- 当至少有一个被邀请用户接受邀请，主叫用户的语音将会立刻被传送；
- PoC 群组成员可以加入正在进行的会话，这不会影响对其他没有参加会话的 PoC 群组成员的邀请；
- 预定义群组会话需要支持业务提供商配置的最大群组成员数参数；
- 如果预定义群组会话仍在进行并且参与用户数不会超过最大用户数限制，从会话中退出的用户可以重新加入预定义群组会话，否则请求将被拒绝。

4.3.5.3.2 临时 PoC 群组会话建立

PoC 群组不存在的情况下，某个 PoC 用户要建立一个与其他几个 PoC 用户的会话：

- PoC 用户应能邀请被选中的 PoC 用户参加临时建立 PoC 群组的会话；
- 作为可选功能，主叫 PoC 用户应能接收到每个被叫 PoC 用户的邀请结果通知；
- 当至少有一个 PoC 用户接受了邀请，主叫 PoC 用户和这个接受邀请用户之间就可以开始 PoC 会话；
- 如果所有被叫用户都不接受邀请，主叫用户将收到通知；
- PoC 业务提供商应可以为临时建立群组会话配置一个最多参与者数目限制；
- 从临时建立 PoC 群组会话退出的用户可以重新加入该会话，只要该会话还在进行且用户数不超过最多参与者的数目限制。

4.3.5.4 接收 PoC 会话邀请

该节说明任何类型的会话邀请接受的需求，会话即可以是点到点的，也可以是点到多点的：

- 被邀请的 PoC 用户应能按照隐私规则要求获得主叫方的标识，以及预定义群组的标识（如果这样

的标识存在并服从隐私规则)；

- 如果被邀请的 PoC 用户已激活了自动应答设置，他将能收听到来自其他 PoC 会话参与者的语音，而无需进行任何操作；
- 作为可选项，如果被叫 PoC 用户已激活手动应答设置，他将能收到一个 PoC 会话邀请到来的通知，被邀请的 PoC 用户可以手动的接受、忽略或拒绝邀请。

4.3.5.5 加入聊天群组会话

- 1) PoC 用户可以根据接入规则加入一个聊天群组（如受限或不受限的聊天群组）。
- 2) PoC 业务提供商可以配置最大群组成员数目限制。
- 3) PoC 业务实体可以根据下列的理由拒绝用户的加入：
 - ①PoC 用户不是受限群组的成员；
 - ②参与者数目已经达到最大群组成员数目限制；
 - ③所请求的群组不存在。
 这种情况下，PoC 业务实体应提供拒绝的指示和原因。
- 4) 加入后的 PoC 用户可以开始与其他聊天群组中的成员进行通信。
- 5) 在开放 PoC 聊天群组中，PoC 用户不应被强迫向群组其他成员公开个人标识。

4.3.6 通信阶段

4.3.6.1 发言权控制

发言权控制是对 PoC 发言顺序的一种仲裁机制。下列是发言权控制最小需求集：

- 向 PoC 业务实体指示某个 PoC 参与者请求发言；
- 通过对请求的回复指示允许 PoC 参与者发言；
- 向 PoC 参与者指示 PoC 参与者发言的请求被拒绝；
- 向 PoC 业务实体指示 PoC 参与者发言已经结束；
- 向 PoC 参与者指示他的发言已经被强行中止；
- 向所有的 PoC 参与者指示被授予发言权的 PoC 参与者发言已经结束，发言权处于空闲状态；
- 向所有的 PoC 参与者指示一个 PoC 参与者准备发言（这个用户已经被授权）；

发言权控制请求的队列是一个可选的功能，如果支持，需要考虑以下需求：

- 指示 PoC 参与者发言的请求已经被排入队列；
- 允许已经申请的 PoC 参与者查询自己请求在队列中的位置；
- 对发言权控制支持多个优先级管理；
- 允许请求者取消请求。

对于发言权控制需要考虑依据下层信令传输以及空中传输的性能需求。

4.3.6.2 加入 PoC 会话

- 如果最大群组成员数目未达到，PoC 用户可以加入正在进行的 PoC 群组会话；
- 对预定义群组或受限聊天 PoC 群组，只有其群组成员才可以申请加入。对于不受限的聊天 PoC 群组，任何 PoC 用户都可以加入。对于临时建立群组，只有那些曾经属于会话中的 PoC 用户才可以加入。

4.3.6.3 PoC 会话参与者信息

PoC 会话参与者的信息将按照用户请求的两种方式中的任一种进行传递，且不受限制。方式由 PoC

参与者根据如下情况选择:

- 1) 请求目前会话中的参与者的信息。
- 2) 连续请求会话中的参与者信息, 在这种情况下, 如有下列情况出现, 应发出指示:
 - ①PoC 参与者从 PoC 会话中离开或被删除;
 - ②有新的 PoC 参与者加入或被邀请加入会话。
- 3) PoC 参与者也可以不请求任何 PoC 会话参与者信息。

4.3.6.4 离开 PoC 会话

PoC 参与者可以在任何时间离开 PoC 会话。

4.3.6.5 从 PoC 会话中删除某个用户

PoC 业务实体可以从 PoC 会话中删除某个用户。

4.3.6.6 把 PoC 用户加入 PoC 群组会话

PoC 会话的参与者可以根据业务提供商的策略把签约用户加入到点对点会话、预定义群组或临时群组会话中, 并遵从业务提供商的策略。发出会话邀请的用户和 PoC 主持人必须接收到每个被邀请用户的邀请结果通知, 通知的结果可能如下:

- 被邀请用户接受邀请;
- 被邀请用户拒绝邀请;
- 被邀请用户不可及。

在新加入 PoC 参与者接受 PoC 会话后, 他将接收到发言权控制状态通知。被加入的 PoC 参与者可以得到没有隐私保护要求的会话参与者的标识通知。

PoC 用户的加入不应影响正在进行的通信。

被加入用户的标识应被包含在参与者列表里(根据限制策略), 这个列表应该依据隐私策略分发给那些已请求了会话参与者信息更新的参与者。

只要最大群组成员数目未达最大限制, 就可以加入新用户。最大群组成员数目限制由 PoC 业务提供商设定并可以针对不同会话群组而不同。

4.3.7 业务提供商执行的 PoC 会话终止

PoC 会话将根据 PoC 业务提供商的策略终止。

如果还有 PoC 参与者留在业务提供商终止的会话中, 这些参与者应被删除, 并且 PoC 参与者不能重新加入。

4.3.8 安全

4.3.8.1 安全概述

在各种业务交互之前(如 PoC 管理、操作会话), PoC 业务实体和 PoC 用户需要互相鉴权。PoC 会话中的语音和信令要安全地传送。PoC 业务实体可以记录任何 PoC 交互信息。PoC 业务需要确保 PoC 信令的完整性。

安全机制提供对 PoC 业务环境的保护, 分为 SIP 信令安全和用户平面安全。

4.3.8.2 SIP 信令安全

PoC Client 在接入 PoC 业务之前必须先经过鉴权。PoC Server 应该依赖底层 SIP/IP 核心网络提供的安全机制为业务环境提供安全保障。接入层的安全由 SIP 核心网络提供, 从而实现 SIP 信令的完整性和可

靠性保证，具体见[RFC3261]。在注册阶段，SIP/IP 核心网需要确认被注册的 PoC 地址已经被分配下去，并且得到用户的认证，从而避免虚假用户的攻击。

当 SIP/IP 核心网是 3GPP/3GPP2 IMS 定义的 IMS 时，并且用户设备包含 USIM/ISIM 或者 UIM/R-UIM 时，则需要双向鉴权的方式（见[3GPP TS 33.203]/[3GPP2 S.R0086-0]），对于以后的 SIP 信令，完整性保护机制应该遵循[3GPP TS 33.203]/[3GPP2 S.R0086-0]。

4.3.8.3 用户平面安全

PoC 客户端和 PoC 服务器之间以及不同 PoC 服务器之间的用户平面的安全机制，遵守 3GPP GPRS 或者 3GPP2 PDSN 里定义的已有的无线接入机制，以及网络域之间的安全连接。

4.3.9 计费

4.3.9.1 计费概述

PoC 计费结构支持预约计费和话务量计费。

对于预约计费，预约的事件如业务激活时间和用户的 PoC 业务配置信息要提供给计费系统。PoC 用户的标识包括 IMSI 和 MSISDN 或者等同体，允许在计费系统中重复使用。PoC 服务器执行控制功能分配 PoC 会话计费 ID，PoC 会话计费 ID 用于关联参与会话的各个参与者的计费 ID。

对于话务量计费，要及时把数据提供给计费系统以支持在线和离线帐务模型。PoC 业务计费数据和所使用的业务数据包之间的关系是通过在 PoC 业务 CDR 中添加适当的底层网络产生的业务数据标识而关联起来的。跨多运营商 PoC 会话的业务计费数据之间的关联是通过把参加会话的各个网络的标识和计费标识存储在所产生的 PoC 业务 CDR 中而实现的。

4.3.9.2 PoC 会话的计费

在 PoC 会话里 PoC 参加者可以属于不同的运营商，每个运营商能够根据自己的策略对 PoC 参加者进行独立的在线和离线计费。PoC 服务器执行控制功能分配 PoC 会话计费 ID，PoC 会话计费 ID 用于关联参与会话的各个参与者的计费 ID。

对会话参与者的计费依据如下：

- PoC 会话类型：1-1PoC 会话或者 PoC 群组会话（聊天群组、预定义群组和临时群组）。
- 聊天费用：每个 PoC 会话时间或者独立于使用的每个时间周期。
- 发送的 Talk Burst：PoC 参加者发送的 Talk Burst 总数。可以按次数、Talker Burst 时长和容量来度量。
- 接收到的 Talk Burst：PoC 参加者接收到的 Talk Burst 总数。可以按次数和长度进行统计。
- 会话参与者的人数。
- 会话参与者的行为，以下行为应该用于计费：
 - ✧ 邀请一个新用户参加会话，包括被邀请用户的标识、邀请的结果（成功或者失败）和时间戳；
 - ✧ 邀请、加入或者接受多个会话；
 - ✧ 在会话中订阅参与者的信息；
 - ✧ 发送给参与者的参与者相关信息数量。

• 发言权优先级：PoC 的参加者在会话中可以设置自己的发言权优先级；或者通过与运营商协商的方式，确定本次会话的优先级。可以根据发言权的优先级别进行计费。

- 由 PoC 会话中的参加者发起的活动。下面的活动应该能计费：

— 邀请一个新用户参加会话，包括被邀请用户的标识 邀请的结果（会话建立成功或者失败）

和时间戳。

- 在 PoC 会话里预约的参与者信息。
- 发送参加者信息到参加者的总和。

• 使用不同承载流的 PoC 会话中，每一参与者协商的 QoS 参数将通过 PoC 业务 CDR 获得，从而实现基于 QoS 的计费。

在 PoC 业务系统中，参与功能的 PoC 服务器测量并发送计费报告给计费系统实现对参与者的计费。

在 PoC 会话中应该有一个 PoC 会话的拥有者。在 1-1 PoC 会话和 ad-hoc PoC 群组会话中，拥有者是会话的发起者。在预定义 PoC 会话中，会话拥有者就是 PoC 群组的拥有者。

对会话拥有者的计费依据如下：

- PoC 会话类型：1-1 PoC 会话或者 PoC 群组会话（聊天群组、预定义群组和临时群组）；
- 每一 PoC 会话时间：在 PoC 会话里至少还有一个 PoC 参加者的时长或者独立于 PoC 会话使用的一个时间周期。
- PoC 参加者人树（作为时间功能）：这个计费信息应该包括 PoC 会话参加者的标识以及 PoC 会话参加者加入 PoC 会话和离开会话的时间戳。
- 分发给 PoC 参加者的 Talk Burst：PoC 参加者在会话里发送一条 Talk Burst 后，该 Talk Burst 被分发给所有会话参加者。被分发的 Talk Burst 的数量和时长应该被测量。每条 Talk Burst 信息应该包含“发送时间”/“接收时间”的时间戳、Talk Burst 发送方的 PoC 服务器地址和接收了 Talk Burst 用户的列表。
- 会话参与者签约信息的数量。
- 发送给参与者的参与者相关信息的数量。

在 PoC 业务系统中，对 PoC 会话拥有者的计费是由控制功能的 PoC 服务测量并发送计费报告给计费引擎的。

PoC 服务器可以接收主叫参与者的会话建立请求后和在向被叫参与者发出 PoC 会话建立请求时，为被叫参与者生成被叫用户的 IMS 计费 ID。

4.3.9.3 其他 PoC 业务的计费

PoC 运营商针对下列其他活动对 PoC 用户计费：

- 发送的 PoC 即时个人通知的数量，包括给被通知用户的指示等；
- 免打扰的激活/去激活设置。

4.3.9.4 PoC 计费的结构

图 3 表示在线计费系统，包含计费收集功能和与 PoC 服务器之间的接口。和 PoC 应用相关的计费信息可以从其他的接入网络实体已经存在的接口中获得。

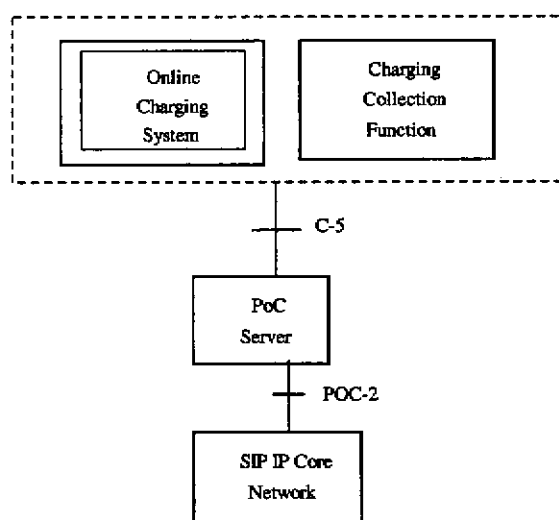


图3 PoC 计费结构

计费收集功能（CCF）用于离线计费。通过 C-5 接口，PoC 服务器把和 PoC 业务事件相关的离线计费信息发送给 CCF。当 SIP/IP 核心网使用 3GPP/3GPP2 IMS/MMD 时，C-5 应和[3GPP TS 32.260]中定义的 Rf 接口保持一致。如果需要的话，通过扩展 C-5 接口功能来增加新的计费信息，从而满足 PoC 业务计费需求。

SIP/IP 核心网也可以通过 C-5 接口发送和个人之间的 PoC 会话相关的离线计费信息。

如果 SIP/IP 核心网使用 3GPP/3GPP2 IMS/MMD，和 PoC 会话一方（发起方或者终止方）应用相关的 CCF 的地址是基于 IMS/MMD 的 SIP 信令路由来分配的，见[3GPP TS 24.229]。

在线计费功能（OCF）包含两个独立的模块——基于会话的计费功能（SBCF）和基于事件的计费功能（EBCF）。SBCF 和 EBCF 在[3GPP TS 32.240]中定义。SBCF 和 EBCF 用于 PoC 业务相关事件的在线计费。PoC 服务器通过 C-5 接口执行信用控制交互。当 SIP/IP 核心网使用 3GPP/3GPP2 IMS/MMD 时，C-5 应和[3GPP TS 32.260]中定义的 Ro 接口保持一致。和 PoC 会话一方（发起方或者终止方）应用相关的 EBCF 的地址是基于 IMS/MMD 的 SIP 信令路由来分配的，见[3GPP TS 24.229]。

4.3.9.5 漫游用户的计费

用户可以在漫游的情况下使用业务。业务提供商可以确定漫游用户对 PoC 业务的使用，并且可以产生数据连接和业务使用的 CDR。

4.3.9.6 运营商之间的漫游计费

业务提供商可以确定用户在其他网络中使用业务，并且可以产生数据连接和业务使用的 CDR。

4.3.10 管理和配置

4.3.10.1 概述

本节规定了 PoC 用户和业务提供商对 PoC 会话管理和配置的最小能力集合。

PoC 用户应有下列的对所有 PoC 会话管理和配置的最小能力集合：

- 创建和管理由 PoC 业务实体使用的 PoC 用户定义的预定义 PoC 群组列表；
- 创建和管理 PoC 用户定义的聊天群组；
- 管理基于邀请用户的标识的自动应答，手动应答，拒绝等 PoC 会话处理方法，可选的支持呈现（Presence）功能；

- 创建和管理 PoC 用户自己的联系人列表。

PoC 业务供应商应具有如下管理和配置的最小能力集合：

- 创建和管理 PoC 签约；
- 创建和管理预定义 PoC 群组列表、接受/拒绝列表、应答模式设置；
- 创建和管理 PoC 用户定义的聊天群组；
- 可以使用已有的 OMA 设备管理支持 PoC 客户端管理和配置。

4.3.10.2 PoC 群组的可见性

PoC 群组的可见性是可选功能。PoC 群组应对 PoC 主持人可见，在某个 PoC 用户搜索可用的 PoC 群组时，PoC 群组应按以下所列，定义为可见或不可见：

- PoC 群组仅对群组成员可见；
- PoC 群组对所有 PoC 用户可见；
- PoC 群组仅对 PoC 主持人可见。

4.3.10.3 加入多个群组

用户可以同时作为多个群组的成员，此项是可选功能。

4.3.10.4 PoC 会话终止策略

PoC 业务提供商能够根据下述情况终止 PoC 会话：

- PoC 群组管理员发起终止；
- 根据最后一个 PoC 参与者离开 PoC 会话终止；
- 根据倒数第二个 PoC 用户离开 PoC 会话终止；
- 根据会话创建者离开 PoC 会话终止；
- 根据预先设置的时间段终止；
- 根据预先设置的没有媒体流量的时间段终止。

作为可选功能，PoC 主持人可能根据如下情况终止 PoC 会话：

根据日期或者时间终止。

4.3.10.5 用户角色转变

在用户使用 PoC 业务之前，他应与一个或多个网络运营商签约。签约用户必须预先与提供 PoC 业务的业务提供商签约。一旦签约完成，他就成为 PoC 签约用户（如图 4 所示）。

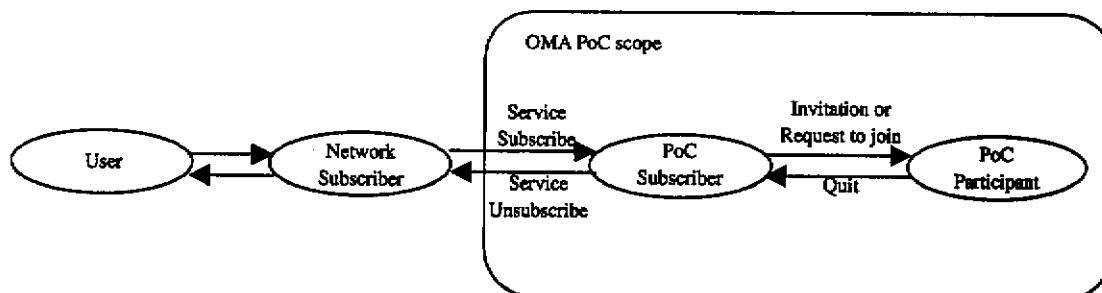


图4 用户角色转变

在 PoC 签约用户成为 PoC 参与者之前，他或者被邀请参加 PoC 会话并接受邀请，或者请求加入 PoC 会话并且请求接受。在成为 PoC 参与者后，他应能在 PoC 会话中接收并发送媒体流。

4.3.10.6 PoC 群组和联系列表管理

PoC 用户使用预定义群组 and 聊天群组作为一种方法来建立群组会话。在会话中，群组属性决定会话类型以及哪些用户可以参加群组会话。一个预先定义的群组和聊天群组的标识用于定位群组以及创建一个 PoC 会话。

作为可选功能，被新加入的群组成员应收到被加入群组的通知，要求其参与确认过程，群组的会话对未确认的用户不起作用。用户是否加入群组的确认信息，仅能由用户自己修改。

PoC 用户应该可以保存预定义用户和聊天组用户的地址，并可以利用这些地址来联系这些 PoC 用户。出于这一目的，PoC 用户应至少有一个联系人列表。

在创建了联系列表之后，PoC 用户可以通过联系列表的信息创建 PoC 群组，每个联系人可以与一个 PoC 群组关联，多个 PoC 群组或全部 PoC 群组关联。

PoC 用户可以在终端上或者通过业务提供商的网络接入服务器创建或者管理 PoC 群组列表。

PoC 群组可以包括不同业务提供商的 PoC 用户。

PoC 群组的最大群组成员数可以由 PoC 业务提供商配置。

PoC 用户可以创建和管理的最大群组数可以由 PoC 业务提供商配置。

PoC 群组列表的管理是应有安全措施（如口令），来防止产生因错误或无意使用而产生网络话务量。

PoC 群组列表合并（可选项）：

- 不同的 PoC 群组可以合并，从而创立一个新群组；
- PoC 用户可以根据业务提供商策略以及接入规则创建和管理自己的预定义、临时建立或聊天群组列表；
- PoC 用户可以根据业务提供商的策略以及接入规则，利用自己所属的（由自己或者其他 PoC 用户创建的）群组来定义新的群组，遵从业务供应商的策略和接入规则。

4.3.10.7 PoC 接受/拒绝列表和应答模式管理

PoC 用户在拒绝列表中维护那些不希望接收到邀请的 PoC 用户或 PoC 群组的标识。PoC 用户在接受列表中维护那些同意接受邀请的 PoC 用户或 PoC 群组标识。除了接受列表外，还有一个由被邀请用户控制的应答模式设置。如果 PoC 用户设置了自动应答模式，则来自接受列表上用户或群组的 PoC 会话邀请应自动应答。如果设置为手动应答，则应用手动应答模式。一旦设定为手动应答，则话音不可以自动在终端上播放。

作为可选功能，如果 PoC 终端和服务器都支持手动应答取代方式（见 4.3.13 节），当邀请方请求采用手动应答取代方式，并被邀请方也被授权使用手动应答取代方式时，被邀请方将会自动应答 PoC 会话。

PoC 业务实体应维护每个用户的拒绝列表，对于拒绝列表上用户发起的会话，PoC 业务实体将不通知用户，直接拒绝。用户能够修改自己的拒绝列表。

4.3.11 Talk burst 控制

在通过随选方式或预建立方式建立 PoC 会话之后，PoC 业务的半双工模式需要 PoC Client 在能够发送 Talk Burst 前进行协商，确定是否允许发送。执行 PoC 控制功能的 PoC Server 应按下列步骤促成 PoC Client 之间的 Talk Burst 裁定。

- PoC Client 应就是否允许发送一条 Talk Burst，发送一条请求到 PoC Server；
- PoC 服务器应在无其他 PoC Client 被运行发送 Talk Burst 的情况下，确认该请求。PoC Server 可以根据策略拒绝发送 Talk Burst 的请求；

- PoC Server 在已经有其他 PoC Client 被允许发送 Talk Burst 并且 PoC Server 或 PoC Client 不支持排队功能的情况下, 应拒绝发送 Talk Burst 的请求。如果 PoC Client 支持排队功能, PoC Server 可以根据 Talk Burst 请求的优先级和时间戳把该请求排入队列。PoC Server 可以限制 Talk Burst 队列的长度。

- 如果 PoC Server 支持多优先级, 它应该根据参与者的优先级把请求放入 Talk Burst 请求队列里。优先级应该由 PoC Server 决定, 并顺从从 PoC Client 接收到的优先级请求。

- PoC Server 可以限制 Talk Burst 队列的位置数量, PoC Server 应该支持每个会话中队列位置的数量至少和会话参与者的数量相等, 最大为可允许的最多参与者数量。

- 任何时候, 在每个 PoC 会话里只为每个 PoC Client 最多发送一条 Talk Burst 排队请求。在第一条请求还在排队中时, PoC Client 又发送了第二条请求, 并且第二条请求的优先级高于第一条, 则 PoC Server 从队列里删除第一条请求并把第二条请求排入队列里。

- PoC Server 应该能够监督 Talk Burst 的时间长度, 并在 Talk Burst 时间长度超越了可配置的最大 Talk Burst 时长情况下, 撤销已经许可的谈话。

PoC Server/ PoC Client 应该支持下列的请求/响应/指示:

1) Talk Burst 请求

PoC Client 发送一条请求到 PoC Server, 请求允许发送一条 Talk Burst。请求中包括:

①队列支持指示, 如果 PoC Client 支持排队并且请求了优先级;

②PoC 会话标识。

2) Talk Burst 认可响应

PoC Server 发送该响应到 PoC Client 来通知 PoC Client 已经获得发送 Talk Burst 的允许。响应中包括: PoC 会话标识。

3) Talk Burst 拒绝响应

PoC Server 发送这个响应到 PoC Client 来拒绝发送 Talk Burst 的请求。响应中包括:

①拒绝理由:

- ◆ 其他 PoC Client 已经获准发送 Talk Burst, 并且不允许排队请求;

- ◆ 其他 PoC Client 已经获准发送 Talk Burst, 并且队列已满;

- ◆ 那个时刻不允许 PoC Client 发送 Talk Burst 请求;

- ◆ PoC 会话里只有一个 PoC Client。

②PoC 会话标识。

4) Talk Burst 完成指示

PoC Client 发送该指示到 PoC Server, 以指示 Talk Burst 的发送已经完成。响应中包括 PoC 会话标识。

5) 无 Talk Burst 指示

PoC Server 发送该指示到所有 PoC Client, 以通知目前没有请求发送 Talk Burst 的 PoC Client, 如果支持队列, 则在队列里没有 PoC Client。无 Talk Burst 指示包括 PoC 会话标识。

6) 接收 Talk Burst 指示

PoC Server 发送该指示到参与会话的所有 PoC Client (已被准许发送 Talk Burst 的 PoC Client 除外), 以通知他们另外一个 PoC Client 已经被允许发送 Talk Burst, PoC Client 应该准备接收一条 Talk Burst。在

预建立会话的情况下，第一个接收 Talk Burst 指示用于来话指示。接收 Talk Burst 指示包括：

发送 Talk Burst 的 PoC 参与者的标识。该标识应由 PoC Client 确定：

- ◆ 在发送者不想匿名的情况下使用 PoC 地址；
- ◆ PoC 参与者的昵称。

接收 Talk Burst 指示还可以包括：

- ①PoC 会话标识；
- ②确认请求；
- ③群组会话标识。

7) 停止 Talk Burst 指示

PoC Server 发送该指示到已经被允许发送 Talk Burst 的 PoC Client，以便撤销允许的谈话。停止 Talk Burst 指示包括：

PoC 会话标识。

停止 Talk Burst 指示还可以包括：

- ①原因编码，可能的拒绝原因有：

- ◆ 会话里只有一个用户；
- ◆ Talk Burst 太长，表明已经超出最大时长。

②在请求发送一条 Talk Burst 被证实前，需要等待重新尝试的时间。如果允许发送一条 Talk Burst 由于该 Talk Burst 太长而被撤销这种情况出现，该重新尝试的时间参数才出现。

8) Talk Burst 确认

PoC Client 发送该指示到 PoC Server，作为已经接收到 Talk Burst 的响应。Talk Burst 确认应该包括：PoC 会话标识。

如果 PoC Client 和 PoC Server 支持 Talk Burst 请求排队，下面的请求/响应/指示应该部分或者全部支持：

1) Talk Burst 请求队列位置状态消息

PoC Server 发送该响应到 PoC Client，指示 Talk Burst 请求已经被排队，或者指示 Talk Burst 请求状态的变化。该指示可以包括：

- ①队列位置；
- ②请求优先级指示；
- ③PoC 会话标识。

2) Talk Burst 队列位置请求

PoC Client 发送该请求，以读出他的 Talk Burst 在队列中的位置。该请求可以包括：PoC 会话标识。

PoC Server 发送 Talk Burst 请求队列位置状态消息作为回应。

3) Talk Burst 断开消息

PoC Server 用于在维持预设会话时，通知 PoC Client 结束使用预设会话的 PoC 会话。

4) Talk Burst 连接消息

PoC Server 用于通知所有使用预设会话的 PoC Client，PoC 会话连接了。

对执行参与 PoC 功能（媒体处理）的 PoC Server 而言，对 Talk Burst 排队控制的支持是透明的。执行参与 PoC 功能的 PoC Server 应该将所有与 Talk Burst 控制有关的消息中转给执行控制 PoC 功能的 PoC Server，或者 PoC Client。在任何会话里，这些消息都不应该被执行参与功能的 PoC Server 过滤掉和对内容进行修改。

执行控制 PoC 功能并且支持 Talk Burst 排队功能的 PoC Server 应该支持 PoC Client 对 Talk Burst 控制的排队请求。PoC 会话可以包括不支持或者未请求使用 Talk Burst 排队功能的 PoC Client，以及请求使用 Talk Burst 排队功能的 PoC Client。

4.3.12 Talk Burst 请求优先级别

优先级定义如下：

- 抢占优先级：具有抢占优先级的 PoC 用户发送的请求将使当前具有发言许可权的 Talk Burst 拥有者很快被撤销这个许可权，除非目前的 Talk Burst 拥有者也被证实响应的 Talk Burst 是带有抢占优先级的。在 Talk Burst 被释放或撤销后，带有抢占优先级并且已经请求发送 Talk Burst 的参加者，被授予高于其他带有高级或普通优先级的 Talk Burst。

- 高级优先级：当 Talk Burst 释放或者撤销时，已经请求发言且具有高优先级的参与者应该优先于普通优先级的参加者授予 Talk Burst。

- 普通优先级：当 Talk Burst 释放或者撤销时，已经请求发言且具有普通优先级的参与者仅当明显没有更高优先级的参与者请求时才被授权发送 Talk Burst。

- 仅接听：带有该优先级的参与者仅被允许接听。具有仅接听的参与者发送的 Talk Burst 应该拒绝。

支持抢占或排队的 Talk Burst 的 PoC server 或 PoC Client 可以另外支持 Talk Burst 请求的优先级。

支持优先级的 PoC server 或 PoC Client 应该支持普通优先级和至少其他一种优先级。在 PoC Client 被邀请加入会话时，PoC server 应该决定是否把最高优先级授予该用户。来自同一优先级的 PoC Client 请求发言时，应按接收的时间顺序赋予发言权。

PoC Client 可以请求以参与者被允许的最高优先级或低于该最高优先级的优先级进行发言。已被授权为抢占优先级的 PoC Client 应该请求比抢占优先级低的优先级进行谈话，除非参与者明确请求抢占当前发言者。

4.3.13 可用性

- PoC 业务的使用不能禁止用户对其他 OMA 兼容业务的操作；
- 运营商能够决定允许 PoC 会话的最大群组成员数；
- 激活 PoC 群组会话的管理权可以被会话管理者或者业务提供商分配给群组中的任何 PoC 参与者；
- 可以同时为多个发言权请求进行排队；
- PoC 业务可以与终端中的其他业务一同运行，不需要为 PoC 终端定制一种限制其他业务运行的模式；
- PoC 业务实体支持并发业务操作（例如将一个 PoC 会话置于保持状态，然后拨打电话），但是这可能受限于终端以及网络能力，PoC 业务实体不应该限制并发业务。

4.3.14 隐私

PoC 业务实体将允许 PoC 参与者向所有其他参与者或者部分 PoC 参与者隐藏自己的标识。但是 PoC 群组管理者不应被强迫接受无标识的参与者加入 PoC 会话。

PoC 参与者可以选择显示给其他 PoC 参与者的标识，这个标识可以是昵称形式，URI 形式或 MSISDN

形式。

PoC 业务实体不应暴露用户的个人数据，如标识和签约的群组，以便限制不期望的 PoC 会话邀请。

PoC 业务实体应为 PoC 用户的个人数据提供安全保存，如标识和签约的群组。

4.3.15 合法监听

PoC 业务应支持合法监听。

4.3.16 旧版本终端兼容

PoC 业务特征仅对 PoC 用户是适用的，服从 PoC 业务签约以及终端设备所支持。如果接入 PoC 业务需要对终端进行升级，那么需要提供尽可能简单的方式（比如空中传递（Over the Air））。

4.3.17 业务提供

当 PoC 业务实体、PoC 用户终端和客户端支持设备管理时，业务提供商应能远程设置和更新终端上的 PoC 通信的属性配置，包括：

- 设置终端设备所需要的 PoC 功能按键、按钮、提示；
- 远程的对 PoC 用户的客户端的已有联系列表进行更新或创立一个新的列表；
- 远程的对 PoC 用户的客户端的已有接受/拒绝列表进行更新或创立一个新的列表。

PoC 业务提供商应向用户提供配置和更新 PoC 设置的方法（通过人机交互的 Web 页面）来配置或者更新用户终端设置（管理群组或者接受拒绝列表）。

4.3.18 企业环境下的支持

对企业的公司环境的应用：

- PoC 业务实体可以根据商业合同与企业的 PoC 系统交互；
- 在与企业 PoC 系统交互的时候，PoC 业务实体需要保证企业环境的私有的标识不能被泄漏、共享或者广播到企业 PoC 用户以外。

4.4 业务操作需求

4.4.1 高层能力

- PoC 用户应能请求业务提供商以自己的名义创立一个 PoC 群组；
- 作为可选功能，PoC 用户应能下载他们能加入的聊天组的列表；
- PoC 业务提供商应能根据 PoC 用户的请求创立一个 PoC 群组；
- 业务提供商应能把 PoC 群组信息如 PoC 群组标识、PoC 群组管理人员，广播到 PoC 群组的所有成员那里；

- PoC 主持人应能把 PoC 群组广播到所有群组成员那里；
- PoC 主持人也应能允许任何用户把不受限制的 PoC 群组广播给任何用户；
- PoC 业务提供商应能把管理权授予某个 PoC 用户；
- PoC 用户通过发送请求消息到 PoC 主持人那里从而加入 PoC 群组；
- PoC 主持人应能把某个 PoC 群组成员从 PoC 群组中删除；
- 作为可选功能，PoC 主持人应能准许或者拒绝来自 PoC 用户的加入 PoC 群组的请求；
- PoC 实体应能对发言请求进行排队；
- PoC 参与者应能取消已请求的谈话；
- PoC 参与者应能在会话期间接收用户其他业务的来话请求通知（如 PoC 会话中的简单语音呼叫来

话);

- PoC 参与者应能在“接听模式”和“不准备接听”模式之间进行切换。

4.4.2 标识的需求

PoC 用户接收到 PoC 会话邀请后,他也应收到主叫用户的标识,即用户公有标识和显示名(如果用户或者网络提供)。如果 PoC 用户的标识受到限制就不提供。显示名即可由主叫 PoC 用户提供也可由 PoC 业务实体提供。PoC 业务实体可以替代由 PoC 用户提供的显示名。PoC 群组标识应赋予被叫 PoC 用户。已被授予发言权的 PoC 参与者标识应分发给所有其他的 PoC 参与者。

如果 PoC 用户标识受到限制,就不提供标识。当用户的标识允许被显示时,按照设置情况,拥有发言权的 PoC 参与者通过用户标识或显示名被识别。

每个 PoC 参与者由一个字母和数字的组合来标识,例如: MSISDN 或者 SIP URI。另外,在参加 PoC 会话期间,他应该能使用显示名。

每个 PoC 群组应该有一个字母和数字的组合标识符,并可以有一个显示名。

PoC 业务实体应该能够支持使用各种字母(例如 Arabic, Cyrillic 和 中文)的标识符。

4.4.3 联系人列表

每个 PoC 用户应能创立至少一个其他 PoC 用户和 PoC 群组的列表,该列表描述了用户要与之对话的那些用户和群组的地址。

为了从损失中恢复或管理 PoC 客户端的变化,要备份用户的联系人列表。

为了支持联系人列表的需求,应该支持其他 OMA 业务的公共能力。

为了提供对 PoC 群组会话参与历史的管理,应该支持如下能力:

- PoC 业务实体应能提供 PoC 用户离线状态下接入会话的历史信息(基于收集到的有关计费方面的信息);

- PoC 会话的历史可用的实例有:群组会话的参与者时间戳和时长,参与者的标识。

4.4.4 呼入会话禁止

一旦 PoC 用户不想被邀请参加任何新的 PoC 会话, PoC 用户应该能激活一个设置来拒绝所有新来的会话。这个操作应该不影响 PoC 用户发送或者接收他正在参与的 PoC 会话的 Talk Burst 的能力。这个操作应该不影响 PoC 用户发送和接收即时用户通知的能力。

如果 PoC 用户试图邀请的另一个 PoC 用户,该用户已经把自己设置为拒绝来话邀请的模式,那么该发出邀请的用户应该收到适当的失败信息。

4.4.5 即时用户通知禁止

一旦 PoC 用户不想接收任何即时用户通知, PoC 用户可以激活一个设置来拒绝所有新来的即时用户通知。这个操作应该不影响 PoC 用户发送或者接收他正在参与的 PoC 会话的 Talk Burst 的能力。

当 PoC 用户试图发送一个即时用户通知给另一个激活了即时用户通知禁止属性的 PoC 用户时,发送方用户应该收到适当的失败信息。

4.4.6 呈现业务属性

PoC 用户有一个可发布的呈现业务属性,这些属性允许 PoC 用户表达他的呈现业务状态。PoC 用户能够根据可应用和适当的呈现业务标准操作呈现业务配置。取决于个性化设置, PoC 用户可以对不同的用户发布不同的呈现业务信息。

PoC 业务引擎可以用下列一种或者多种呈现业务状态通信:

- 免打扰(do not disturb)—新来话会话(yes/no): 指示 PoC 用户目前是否愿意接受新到来的 PoC 会话。如果 PoC 用户激活了呼入会话禁止, 该属性设置为指示用户已设置呼入会话禁止。

- 免打扰(do not disturb)—通知(yes/no): 指示 PoC 用户目前是否愿意接受新到来的即时用户通知。如果 PoC 用户激活了即时用户通知禁止, 该属性设置为指示用户已设置即时用户通知禁止。

- 登记(true, false): 指示 PoC 用户是否已经登记了 PoC 业务。在 PoC 用户向 PoC 业务引擎登记后, 该呈现业务属性设置为“true”, 在 PoC 用户终端不再登记(例如: 超时或者终端登记被删除), 该属性设置为“false”。

- 能够接受新的呼入 PoC 会话(new incoming PoC session): 指示 PoC 用户是否能够接受新的呼入 PoC 会话, 在 PoC 用户能够接受新的呼入 PoC 会话时, 该呈现业务属性设置为“true”, 如果因为某些原因(例如, 受 PoC 并发会话限制已到, 终端登记被删除等), PoC 用户终端不能接受新的呼入 PoC 会话时, 该属性设置为“false”。

- 能够接受呼入即时用户通知(incoming instant personal alerts): 指示 PoC 用户是否能够接受呼入即时用户通知, 在 PoC 用户能够接受呼入即时用户通知时, 该呈现业务属性设置为“true”, 如果因为某些原因, PoC 用户终端不能接受呼入即时用户通知时, 该属性设置为“false”。

- 当前至少参与一个 PoC 会话(true, false): 指示 PoC 用户目前是否参与一个或者多个 PoC 会话。在参与一个 PoC 会话时, 该 Presence 属性设置为“true”。该 PoC 会话参与的最后一个 PoC 会话结束时, 该属性设置为“false”。

4.4.7 用户去激活来话 Talk-Bursts

PoC 用户应该能够去激活和再次激活当前 PoC 会话的来话 Talk Bursts。

4.4.8 业务移动性

PoC 用户将能够与其他属于同一 PoC 业务提供商的 PoC 用户一起使用 PoC 业务特征。PoC 用户在漫游到另一个业务提供商的网络的时候, 在业务提供商的协议下, 应该能够使用 PoC 业务。

4.4.9 性能需求

PoC 业务满意度的标识是主观的, 以下列出影响的因素, 在量化和有效衡量时参考。

1) QoE 1

会话建立阶段的响应时间。该时长是指 PoC 用户启动某个 PoC 会话开始, 到他收到准备发言的指示为至。

PoC 会话建立期间, 主叫用户收到“发言权”指示的时间依赖于被叫 PoC 用户的应答模式设置。如果设置为自动应答, 发言权指示在呼唤到被叫 PoC 用户之前就可以送达到主叫 PoC 用户。如果是人工应答模式, 发言权指示在被叫 PoC 用户接受邀请后才能送达到主叫 PoC 用户。分为如下两种情况:

- 在 PoC 业务实体及早提供了“发言权”指示并且被叫 PoC 用户处于自动应答模式时, 主叫 PoC 用户在启动 PoC 会话并接收到“发言权”指示之间的时间间隔应该少于 2s;

- 被叫 PoC 用户处于人工应答模式时, 主叫 PoC 用户应该在被叫用户手动接受会话 1.6s 内接收到“发言权”指示。

2) QoE2

在 PoC 会话建立后, 开始发言的响应时间: 在 PoC 会话中(点到点或点到多点), 从 PoC 参与者发

起一个发言权请求（如“允许谈话”）开始，到收到“开始发言”指示之间的时延。

开始发言(StS)是指 PoC 参与者请求发言许可开始到接收到许可发言之间的时间间隙。

在发言请求不排队的情况下，StS 的时长应该短于 1.6s。如果由于存在其他 PoC 参与者的发言请求而排队，他应该在 1.6s 内收到发言请求在排队等候的指示。如果该 PoC 参与者的发言请求被拒绝，他应该在 1.6s 内收到发言请求被拒绝的指示。

3) QoE3

端到端的通道延时，这个时延是指从某个已有发言权的参与者开始发言，到其他 PoC 参与者开始听到他的声音之间的时延（在点到多点时会话情况下，要度量到每个参与者的时延）。

语音延迟时间(PoC参与者开始发送声音到被叫PoC参与者听到之间的延迟)应不超过1.6s。对talk-burst而言，信道延迟是一般性需求，但对PoC会话建立中的第一个talk-burst而言，在提供早指示的情况下，语音延迟时间不超过4s。

4) QoE4

语音质量。下面的特征直接影响 PoC 语音的质量：

- 端到端的通道时延；
- 发送和接收的水平（成功率）；
- 编码特征；
- RF 通道的条件；
- 回音在 PoC 会话中不影响语音质量，因为半双工运营方式中不存在回音通道；
- PoC 会话语音质量应该满足如下的限制：在 $BER \geq 2\%$ 的情况下， $MOS \geq 3$ 。

5) Turnaround time (TaT) 转化时间：

TaT 是指某个 PoC 参与者停止发言并释放发言权开始到他听到其他 PoC 参与者开始发言位置这段时间。TaT 是由系统延迟时间加上其他 PoC 参与者的响应/反应时间，TaT 响应时间在可以接受地范围内，应该尽可能地短。在其他 PoC 参与者迅速作出响应的情况下（例如 1~2s 内），TaT 不应该超过 4s。

4.4.10 发言时间

PoC 业务供应商应能配置 PoC 参与者的最长发言时间。如果配置了最长发言时间，并且 PoC 参与者发言时间达到了最大时长限制，PoC 参与者的发言权力应自动取消。

作为可选功能，在 PoC ad-hoc 群组中，PoC 主持人可以预先设置最长发言时间。

如果最长发言时间处于有效期，应通过声音、闪光或图片等方式在达到最长发言时间时通知用户。

4.4.11 多群组会话

4.4.11.1 概述

多群组会话又称为并发会话。多群组会话是一个可选功能，在 PoC 业务实体和 PoC 客户端执行这个属性时，要满足下面的需求，业务提供商策略可在 PoC 用户被授权使用这个业务之前应用：

- PoC 用户应能参加多个 PoC 会话；
- 其中一个 PoC 群组是主群组而其余是次群组；
- 主群组通信应优先于次群组。

4.4.11.2 多群组会话一无主群组

- PoC 用户应能同时监视多群组会话；

- PoC 用户应能在通信先开始的任何群组接听语音;
- PoC 用户应能从已接收到语音的那些群组获得这些群组的标识;
- 当 PoC 用户要到某个群组发言或接听时, 他应能选择要发言的群组;
- 一旦选中了某个群组, PoC 用户应能连续接听来自该群组的声音, 直到讨论结束或他采取了其他动作 (如去激活 Talk-Burst 或选择了其他群组会话), 在选择的群组会话中接听和发言的同时, PoC 用户应能连续监视其他群组会话;
- 如果多个群组会话同时有发言声, 应有某种过滤器方法过滤某些声音, 以便用户每次只收听到一个会话, 被选中的群组会话应有更高的优先级;
- 在 PoC 用户发言时, 他的语音传送不因其他群组会话语音的到达而中断, 即传送的优先级应高于接收。

4.4.11.3 多群组会话: 一个主群组和若干次群组

- 在主群组无语音时, PoC 用户应从次群组接收语音;
- 如果主群组有语音时, 要遵从以下原则;
- 主群组的语音一直有高优先级, 只要主群组的语音一到达, 用户就应立刻听到, 即使用户正在接听次群组的语音;
- PoC 用户在次群组发言时, 他不接听主群组的任何声音, 他的声音在次群组的传送不受主群组声音的影响 (例如去激活 Talk-Burst 或选择其他群组谈话接听);
- 只要主群组有声音, PoC 用户就继续接听, 直到谈话结束, 或他采取了其他动作 (如去激活 Talk-Burst 或选择了其他群组的谈话和接听), 在主群组谈话和接听时, 他应能继续监视其他群组的谈话和接听;
- 在用户要在某个群组接听或被谈话时, 可以把主群组做为缺省选项;
- 用户应能改变他的主群组。

4.4.12 已有会话时的单独点到点会话

- 参加某个 PoC 会话的用户 (点到点或点到多点) 应能发起和执行一个分离的点到点的 PoC 会话。在被叫用户处于点到多点会话的情况下, 第二个会话中的另一用户可以是同一个群组或不同群组。
 - PoC 用户可以从正在进行的点到点或点到多点的 PoC 会话中接收到分离的点到点的会话通信。在主叫用户处于点到多点会话的情况下, 另一个会话可以接收的语音可以来自同一群组或不同群组。
 - 点到点的分隔会话不应以任何方式影响已有的其他 PoC 会话之间的通信。
 - 点到点的 PoC 参加者在从分隔的点到点 PoC 会话中发送或接收语音时, 不应接收来自上个会话通信的语音。
 - 在整个点到点 PoC 会话期间, 业务的执行应阻止点到点的参与者接听第一个会话通信。
- 如果其他 PoC 会话一直没有终止。在第二个 PoC 会话终止的第一个会话应自动恢复, PoC 用户忙于第二个 PoC 会话, 则第一个会话就应挂起。
- PoC 参与者在参加某个 PoC 会话的同时应能接受点到点的 PoC 会话。
- PoC 参加者在某个 PoC 会话中应能控制点到点的 PoC 会话的自动接受。

4.4.13 手动应答取代

手动应答取代是可选的功能。手动应答取代属性支持主叫 PoC 用户取代被叫用户 PoC 手动应答设置。

采用这个属性，被授权的 PoC 用户应能请求另一个 PoC 用户的手动应答属性取代，例如，主叫 PoC 用户的语音应能越过被叫用户的终端，让被叫用户收听到，而无需被叫用户的任何动作。

PoC 业务引擎将支持以下属性：

- 提供方法来保证任何使用这些属性的 PoC 用户对已经被授权代表被叫的 PoC 用户执行该功能。
- 对手动应答取代业务的授权将在每次业务被调用的时候进行核实。
- 如果授权使用这种属性，则被叫的 PoC 用户终端应能立刻接收到主叫 PoC 用户的语音，除非以下情况：

下情况：

①网络运营者禁止接入；

②被叫用户没有连接；

③在紧急情况下，业务提供商将能够允许其中一个 PoC 用户取代 PoC 会话。

• 如果授权使用这种属性，但由于以上某种原因不能完成会话初始化，主叫用户应能得到失败的可能原因。

- 如果未被授权使用这种属性，主叫用户应能得到通知。
- 被授权使用这种属性的 PoC 用户应能够在会话间逐个进行选择。

4.4.14 PoC 业务提供商与业务实体交互

PoC 参与者应能在 PoC 会话中无缝隙地交互，而不考虑他们的业务供应商。PoC 用户应能无缝隙地使用涉及其他 PoC 用户的 PoC 属性，而不考虑业务的供应商。在不同 PoC 业务供应商的 PoC 业务实体之间应该提供适当的接口，这些接口将使业务提供商管理 PoC 会话和 PoC 群组的建立、监视、维护和终止。

4.4.15 跨业务互操作

PoC 业务实体应能与其他单独或集成的消息业务协作互操作，但目前超出了范围。例如，支持这些协议，操作的协议不是 PoC 属性的部分，尽管消息系统通过增加必要的 PoC 协议和接口可以支持这样的互操作。

4.4.16 支持电路域呼叫的终端的交互

可以在会话终端的电话呼叫语音通信中加入 PoC 业务。在这种情况下，PoC 业务和 CS 语音业务模式都配置在终端里，但不支持在这些业务之间的交互。但尽可能为用户提供这些业务之间的转换方式，其中包括 PoC 业务实体和客户端。

- CS 呼叫进行期间，任何到来的 PoC 会话都要指示；
- 在 PoC 会话进行期间，任何到来的 CS 呼叫都要指示；
- PoC 用户应能在 CS 和 PoC 会话之间切换，同时维护非激活的呼叫/会话的上下文。

4.4.17 漫游

PoC 用户在漫游期间应能以个体或 PoC 群组会话参与者的身份接入 PoC 业务。被访问网络应是透明，并向非限制 PoC 用户接入归属网 PoC 业务。PoC 用户应能接入归属网的所有属性。PoC 用户在漫游期间其 PoC 的某些能力受到限制。

PoC 客户端漫游时应该能使用归属网络 PoC 业务。漫游期间，运营商网络之间的联接以及 PoC 服务器和 PoC 客户端之间的通信可以通过如下的方式获得：

- 通过 IP 接入网络的互联；
- 通过联接拜访地网络和归属网络，SIP/IP 核心可存在于拜访地网络。

4.4.18 呈现业务属性设置

如果 PoC 业务实体支持呈现业务属性, PoC 用户应能指示他的呈现业务条件(如免打扰或不可达)。呈现业务业务和传统话音业务之间的协作不在本标准的范围之内。

5 PoC 网络结构

图5描述了PoC客户端和服务器的接口, 以及与某些引擎的接口, 接口和相关协议见表1。

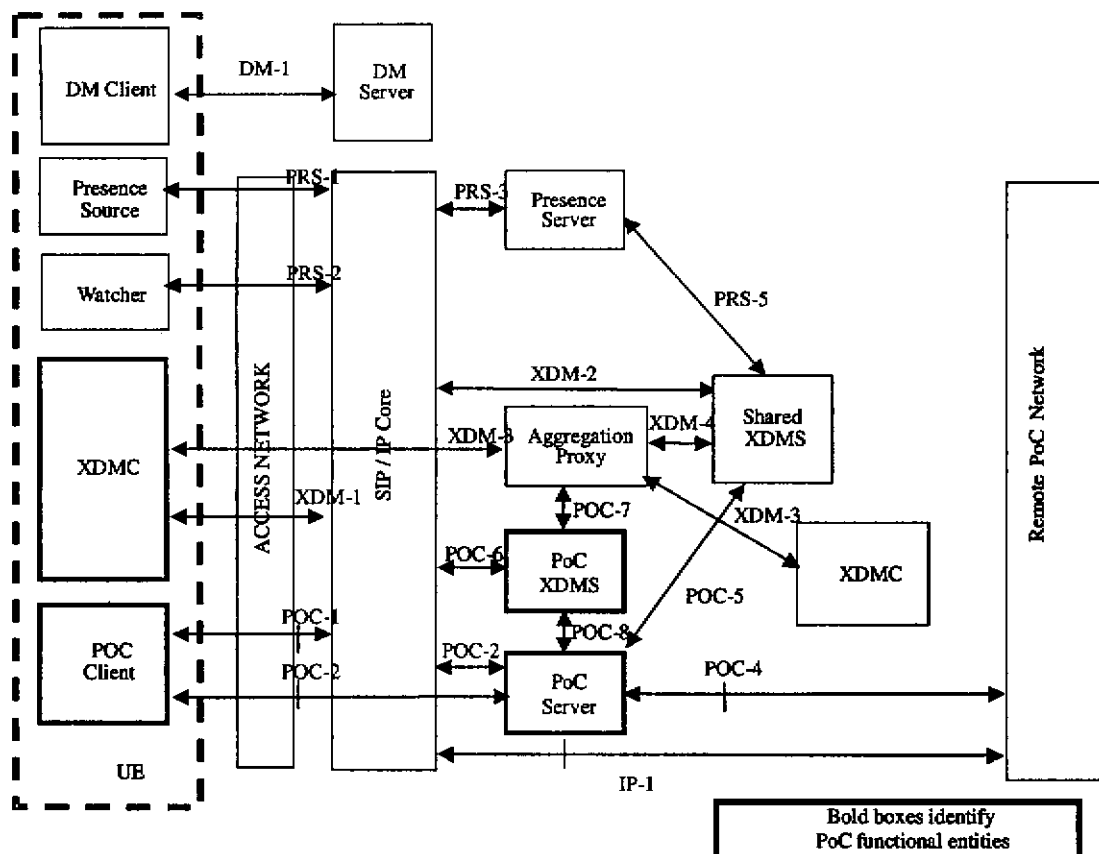


图5 PoC 结构

表 1 接口和相关协议

接 口	用 法	协 议
PoC-1	PoC Client 到 SIP/IP Core 会话信令	SIP
PoC-2	SIP/IP Core 到 PoC Server 会话信令	SIP
PoC-3	媒体 和 Talk Burst 控制	RTP RTCP 媒体传输使用 RTP 协议。Talk Burst 控制协议使用 RTCP APP 消息协议。 PoC 结构使用的接入网络包括无线接入和需要获得 IP 连接和 IP 移动的其他节点

表 1 (续)

接 口	用 法	协 议
PoC-4	网络之间的媒体和 Talk Burst 控制	RTP RTCP 媒体传输使用 RTP 协议。Talk Burst 控制协议使用 RTCP APP 消息协议。 PoC 结构使用的接入网络包括无线接入和需要获得 IP 连接和 IP 移动的其他节点
XDM-1	XDM Client to SIP/IP Core	参见[XDM AD]
XDM-2	Shared XDMS to SIP/IP Core	参见[XDM AD]
XDM-3	XDMC to Aggregation Proxy	参见[XDM AD]
XDM-4	Aggregation Proxy to the XDM Administration	参见[XDM AD]
PRS-5	Shared XDMS to Presence Server	参见[Presence AD]
PoC-5	Shared XDMS to PoC Server	XCAP
PoC-6	SIP/IP Core to PoC XDMS	SIP
PoC-7	PoC XDMS to Aggregation proxy	XCAP
PoC-8	PoC Server to PoC XDMS	XCAP
PRS-1	Presence Source to SIP/IP Core	参见 [Presence AD]
PRS-2	Watcher to SIP/IP Core	参见[Presence AD]
PRS-3	SIP/IP Core to Presence Server	参见[Presence AD]
IP-1	网络之间的会话信令	SIP
DM-1	DM Client to DM Server	参见[OMA-DM]
C-5	PoC Server to Charging Entity	

PoC 业务应该使用基于 IMS 能力的 SIP/IP 核心，对于 IMS 的定义见 3GPP TS 23.228 and 3GPP2 X.S 0013。

5.1 功能实体描述

5.1.1 PoC 客户端

PoC 客户端驻留在移动终端中并用于接入 PoC 业务：

- 支持会话发起、参与、终结；
- 执行在 SIP/IP 核心网络中的注册登记；
- 对接入 SIP/IP 核心网络的 PoC 用户的鉴权；
- 通过对音频记录和编码，创立、发送和接收 Talk Burst；
- 支持的 Talk Burst 裁定程序（例如发起请求和相应命令）；
- 合并由管理系统下载的配置数据（例如空中接口激活）。

PoC 客户端还可以支持：

- 支持对即时用户通知的接受和发送操作；
- 提供群组广播。

5.1.2 XML 文档管理客户端

XML 文档管理客户端（XDMC）是管理存储在网络中的 XML 文档的 XCAP 客户端。网络中的 XML

文档可以是 PoC XDMS 中的 PoC 相关文档，共享 XDMS 中作为联系列表的 URI 列表。管理属性包含创立、修改、获取和删除。

XDMC 可以在用户终端上甚至固定终端上实现。

XDMC 也可以预约对 XML 文档改变的通知。

对该实体的定义参见 XML AD 里描述。

5.1.3 呈现业务源

呈现业务源向呈现业务发布呈现业务信息。该实体在 Presence AD 里描述。

5.1.4 观察者

观察者是请求某个呈现体（Presentity）的呈现业务信息的实体，或者某个观察者的信息。该实体在 Presence AD 里描述。

5.1.5 终端管理客户端

终端管理客户端软件存储在移动终端里，用于接入终端管理服务器。它应该具有如下的能力：

- 通过使用 OMA DM，通过远程方式更新 PoC 通信属性配置；
- 接收业务提供商发送的内容，可应用升级的设备应支持软件升级；
- 支持协议的细节，尤其是依赖于[OMA-DM]所述网络技术的安全机制；
- 在[Provisioning Bootstrap]与[OMA-DM]里定义的启动机制适用于强化预设的安全管理；
- 在[Provisioning Content]里规定参数预置的准确语法与定义。

关于 DM 的参数预置见附录 B。

5.1.6 PoC 服务器

5.1.6.1 概述

PoC 服务器为 PoC 业务提供应用层的网络功能，PoC 服务器可以执行 PoC 功能的控制或参与功能，但这两种功能是不同的角色和作用。这一小节中的几张图说明了在不同配置情况下控制 PoC 服务器和参与 PoC 服务器之间的信令流程和媒体流程。除非特别说明，每张图中的流程泛指信令流程和媒体流程。

图 6 显示了一个单一网络中实现 1-1PoC 会话中的功能分布。一个 PoC 服务器可以同时承担起 PoC 功能控制和参与 PoC 功能。

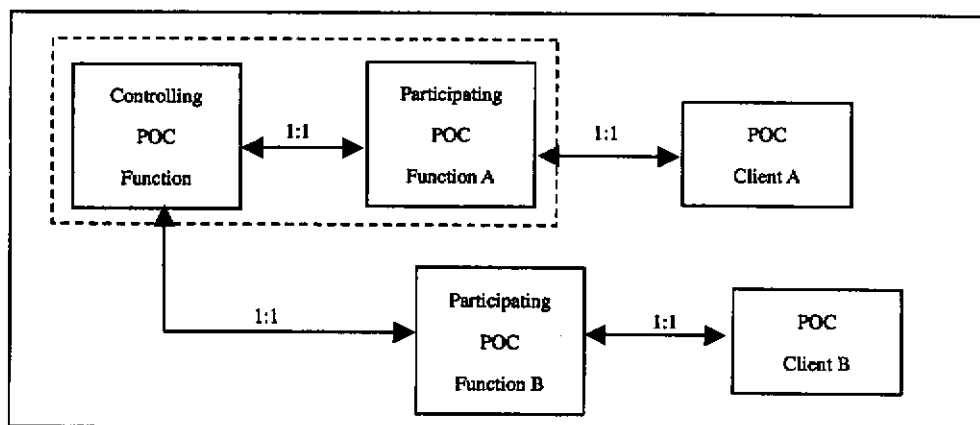


图6 控制 PoC 功能、参与 PoC 功能和 PoC 客户端之间的关系

在 PoC 会话的建立和整个 PoC 会话的持续过程中，可以明确一个 PoC Server 实现的功能（参与 PoC 功能、控制 PoC 功能）。在 1-1 PoC 会话和临时 PoC 群组会话中，邀请用户的 PoC Server 执行控制 PoC

的功能。在聊天 PoC 群组 and 预先安排的群组会话中，拥有群组 ID 的 PoC Server 执行控制 PoC 功能。

在一个 PoC 会话中，只能有一个 PoC Server 执行控制 PoC 的功能，可以有一个或多个 PoC Server 执行参与 PoC 功能。图 7 显示了在多个网络环境一个 1-IPoC 会话中各个功能模块的分布。

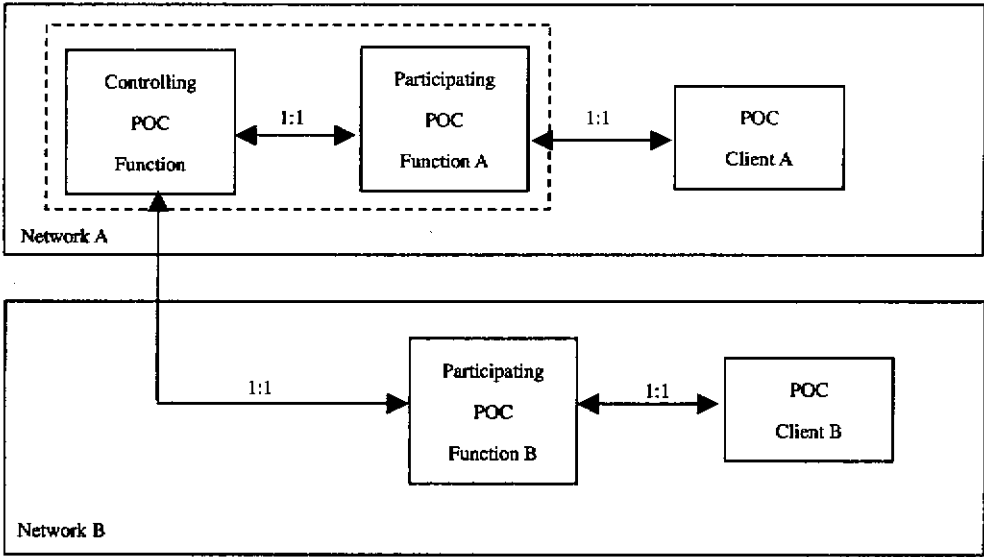


图7 点对点会话中控制 PoC 功能、参与 PoC 功能和 PoC 客户端之间的关系

执行控制 PoC 功能的 PoC Server 有 N 个 SIP 会话，同时，媒体和 Talk Burst 控制通信路径在一个 PoC 会话中， N 是 PoC 会话参加者的数量。执行控制 PoC 功能的 PoC Server 不直接与 PoC Client 通信，而是通过执行参与功能的 PoC Server 和 PoC Client 交互。

执行控制功能的 PoC Server 将通过执行参与功能 PoC Server，为 PoC Client 正常地发送媒体以及媒体相关的信令如 Talk Burst 仲裁给 PoC Client。执行参与功能的 PoC Server 的本地策略可以允许执行控制功能的 PoC Server 针对媒体和媒体相关的信令，有一个直联到每一个 PoC Client 的路径。图 8 显示这种设置下在同一个网络中控制 PoC 功能、参与 PoC 功能和 PoC Client 的信令和媒体路径。

执行参与功能的 PoC Server 一直有一个直联到 PoC Client 的路径，和一个直联到执行控制功能的 PoC Server 以实现 PoC 会话信令的路径。

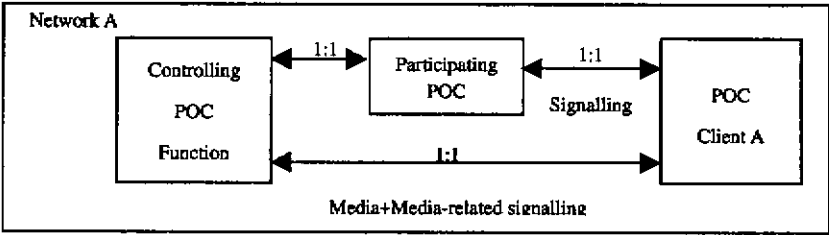


图8 控制 PoC 功能和 PoC 客户端之间的直接媒体流

图 9 描述了在多个网络环境中的组呼中，控制 PoC 功能服务器、参与 PoC 功能和 PoC 客户端之间呼叫关系。

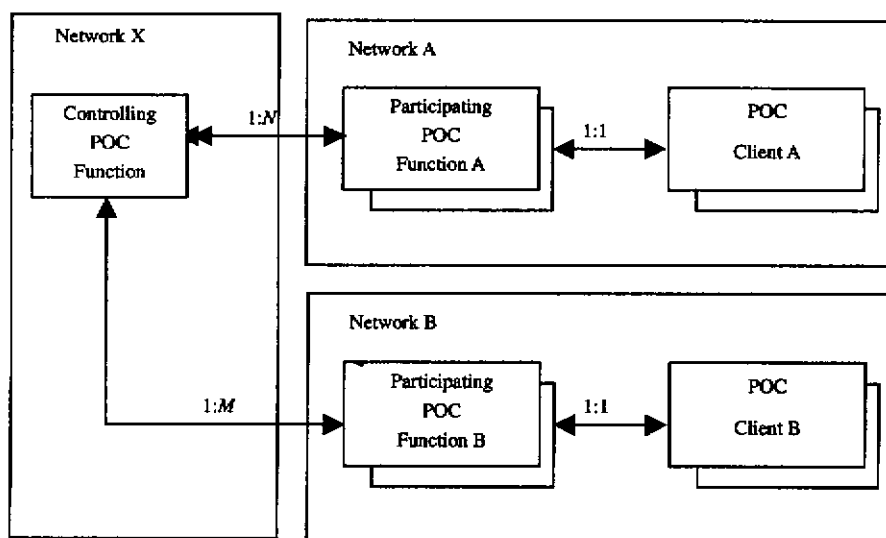


图9 PoC 会话中控制 PoC 功能、参与 PoC 功能和 PoC 客户端之间的关系

5.1.6.2 PoC 控制功能

服务器的控制功能分为如下部分：

- 提供集中的 PoC 会话操作；
- 提供集中的媒体分发；
- 提供集中的发言权控制功能（包括谈话者的识别）；
- 提供 SIP 会话操作，如 SIP 会话的启动、终止等；
- 为群组会话提供策略执行；
- 提供参与者的信息；
- 搜集和提供集中的媒体质量信息；
- 提供集中的计费报告；
- 提供参与者 PoC 地址的隐私功能；
- 支持用户平面适应程序；
- 支持 Talk Burst 协议控制协商。

PoC Server 在实现控制 PoC 功能的时候，可以执行下列功能：

在执行控制 PoC 功能时，PoC 服务期可执行提供不同编码之间的转换。

5.1.6.3 PoC 参与功能

服务器的 PoC 参与功能分为如下部分：

- 提供 PoC 会话操控；
- 支持用户平面的适应过程；
- 提供 SIP 会话操纵，如 SIP 会话启动、终止等，负责代表客户端；
- 提供来话 PoC 的策略执行（例如接入控制、可用状态等）；
- 提供参与者的计费报告；
- 支持 Talk Burst 控制协议协商过程；
- 存储 PoC 客户的应答模式、来话禁止指示、即时通知禁止指示等信息。

PoC Server 在实现参与 PoC 功能的时候, 可以执行下列功能:

在客户端和服务端控制功能之间提供 Talk burst 控制消息中转功能。

在 PoC 参与功能处于一个媒体通道的情况下, PoC Server 应该执行如下功能:

- 在客户端和服务端之间提供媒体的中转功能;
- 在客户端和服务端之间提供 Talk burst 控制消息中转功能;
- 搜集和提供媒体质量信息。

在 PoC 参与功能处于一个媒体通道的情况下, PoC Server 可以执行如下功能:

- 在多会话的情况下提供媒体流的过滤;
- 在不同的编码器之间提供代码转换。

在每次的呼入呼出 PoC 会话的 PoC 客户端, PoC 参与功能执行一次。

PoC 参与功能可以支持 PoC 客户端的并发会话。对客户端, PoC 参与功能可以有从 0 到 M 个 PoC 会话, M 是并发通过一个客户端 PoC 会话的最大数量。最大可能的并发 PoC 会话的数量可以由操控者或者 PoC 客户端设置所限制。图 10 描述了 PoC 参与功能的子结构。

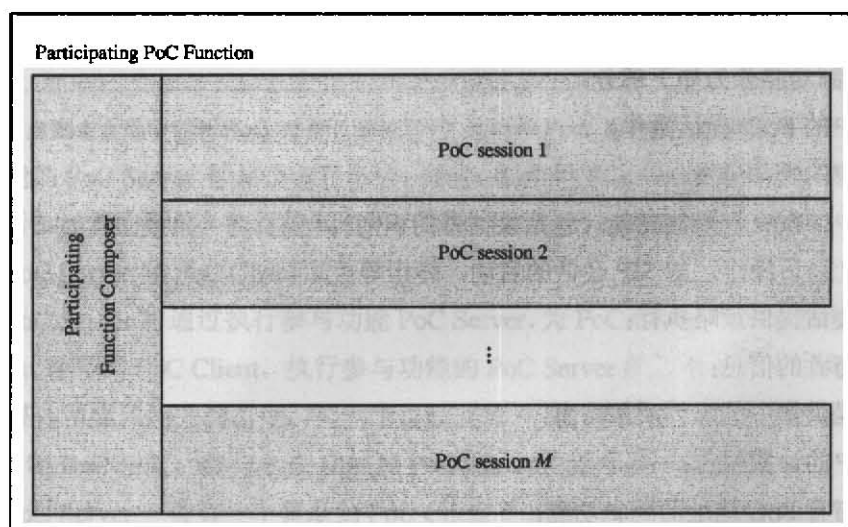


图10 PoC 参与功能对同时会话的支持

5.1.6.4 Presence 功能

实施 PoC 参与功能的 PoC 服务器可以代表 PoC 客户端对于呈现业务服务器, 充当“呈现”和“观察者”角色。呈现业务的处理是通过参考点 PoC-2 和 PRS-2 来实施的。PoC 服务器和呈现业务服务器的通信采用 SIP 和 SIP 具体事件通知机制[RFC3261]和[RFC3265]来完成。具体细节见[Presence AD]。

呈现业务相关功能如下:

- 作为呈现业务信息提供者:
 - a) 把动态 PoC 状态的动态信息映射到描述用户的 PoC 业务可用性的呈现业务属性;
 - b) 发布 PoC 相关呈现业务信息到呈现业务 (代表 PoC 客户端)。
- 作为呈现业务信息获取者, 从呈现业务获取/请求呈现业务信息, 从而为 PoC 会话建立的策略强制执行提供呈现业务属性的仲裁 (例如 PoC 客户端“不可及”状态, 有关 PoC 客户端手动升级 PoC 呈现业务设置 (例如显示离线))。
- 基于与 PoC 相关或者通用的呈现业务信息, 为 PoC 会话处理策略的强制执行提供支持 (例如状

态“未能连接”。

5.1.6.5 PoC XML 文档管理服务器

PoC XML 文档管理服务器 (XDMS) 是管理 XML 文档的 XCAP 服务器, 这些文档是 PoC 业务引擎使用的。管理属性包含创立、修改、获取和删除。

PoC XDMS 也可以接受预约, 从而当存储的 PoC 文档变化时, PoC XDMS 能够相应的通知观察者。对该实体的定义在 PoC XDM 里描述。

PoC XDMS 应支持下列功能:

- 执行呼入 SIP 与 XCAP 请求的授权;
- 管理 PoC 业务引擎特定 XML 文件(如 PoC 群组与授权规则);
- 能从 PoC XDMS 系统读取 PoC 特定的 XML 文件;
- 能从共享 XDMS 系统读取 URI 列表(如用于联系列表);
- 预约修改存储在 PoC XDMS 系统或共享 XDMS 系统里的 XML 文件;
- 通知用户对存储在网络里的 PoC 特定文件的改变。

同时, 有关 PoC 业务里 XDM 的描述见附录 A。

5.1.7 向 PoC 系统提供服务的外部实体

5.1.7.1 SIP/IP 核心

SIP/IP 核心包括若干 SIP 代理和 SIP 登记器, 主要是在 PoC 客户端和服务端之间路由 SIP 信令, 并执行以下功能:

- 提供搜索和地址解析服务;
- 支持 SIP 压缩;
- 基于用户配置, 执行鉴权和授权 (对 PoC 客户端);
- 维护登录状态;
- 在控制平面提供对标识隐私的支持;
- 提供计费信息;
- 提供合法监听功能。

接入网可以支持部分的合法监听的功能。

当 SIP/IP 核心是基于 3GPP IMS 或者 3GPP2 MMD, 那么相应的 SIP/IP 核心请分别参见 [3GPP TS 23.228] 或者 [3GPP2 X.P0013.2]。

5.1.7.2 共享的 XML 文档管理服务器

XML 文档管理服务器 (XDMS) 是管理 XML 文档的 XCAP 服务器, 可以与其他业务引擎共享 (例如: 呈现业务)。管理属性包含创立、修改、获取和删除。

XDMS 也可以接受对 XML 文档改变通知观察者的预约。对该实体的定义在 XML AD 里描述。

5.1.7.3 聚合代理(Aggregation proxy)

聚合代理是对 XDMS 的单一接触点。它执行 XDMS 和 XDM 管理的认证, 路由个体 XCAP 请求到正确的 XDMS。作为可选项, 它支持计费以及无线接口上的 XML 文档的压缩。

5.1.7.4 呈现业务服务器

呈现业务服务器是担负接收、存储和分发有关 PoC 客户端呈现业务信息的任务功能实体。呈现业务

信息由 UE 里的呈现业务源或者 PoC 服务器发布。呈现业务信息由 UE 里的观察者获取或者预约，也可以通过 PoC 服务器。

5.1.8 计费实体

该外部实体驻留在运营商网络内，负责承担网络运营商或者业务提供商需要的计费活动的各种规则。

5.1.9 终端设备管理服务器

终端设备管理服务器（DMS，device management server）执行下列功能来支持 PoC 业务：

- 初始化和更新 PoC 客户端所必须的配置参数；
- 支持移动终端上的应用程序的更新；
- 支持协议的细节，特别是安全机制。

5.2 接口参考点

5.2.1 PoC-1 PoC Client—SIP/IP Core

该接口支持 PoC Client 和 SIP/IP Core 之间的通信，支持如下功能：

- PoC Client 和 PoC Server 之间的 PoC 会话信令；
- 提供搜索和地址解析服务；
- 提供 SIP 压缩；
- 基于 PoC 用户的业务配置，执行 PoC 用户的鉴权和授权；
- 提供 PoC client 登记；
- 指示 PoC 能力；
- 向 PoC 服务器中转 PoC 业务的设置参数，如应答模式指示、PoC 呼入会话禁止指示和 PoC 即时用户通知禁止指示。

5.2.2 PoC-2 SIP/IP Core—PoC Server

支持 SIP/IP 核心网络和 PoC Server 之间的通信，实现会话控制。该接口基于 SIP，支持如下功能：

- 提供 PoC Server 和 PoC Client 之间的 PoC 会话信令；
- 提供地址解析服务；
- 提供计费信息；
- 发布从 PoC Server 到 PoC Server 的呈现业务信息；
- 预约 PoC Server 到 PoC Server 的呈现业务信息；
- 通知 PoC Server 到 PoC Server 的呈现业务信息；
- 指示 PoC 能力；
- 向 PoC 服务器中转 PoC 业务的设置参数，如应答模式指示、PoC 呼入会话禁止指示和 PoC 即时用户通知禁止指示。

5.2.3 PoC-3 PoC Client—PoC Server

PoC-3 使用的协议是(RTP/RTCP)【RFC3550】，RTC 用于媒体传输，RTCP APP 消息应该支持 Talk Burst 裁定程序。PoC-3 支持如下功能：

- 媒体传输；
- Talk Burst 裁定程序；
- 发送所接受的媒体的质量反馈。

5.2.4 PoC-4 PoC Server—PoC Server

PoC-4 接口支持 PoC Server 之间用户平面的通信。PoC 4 使用的协议是 RTP/RTCP【RFC3550】RTC 用于媒体传输，RTCP APP 消息应该支持 Talk Burst 裁定程序。

PoC-4 支持如下功能：

- 媒体传输；
- Talk Burst 裁定程序；
- 发送所接受的媒体的质量反馈。

5.2.5 XDM-1 群组管理客户端—SIP/IP 核心

XDM-1 的接口功能在[XDM AD]里规定。

5.2.6 XDM-2 PoC 群组客户端—SIP/IP 核心

XDM-2 的接口功能在[XDM AD]里规定。

5.2.7 XDM-3 群组管理客户端—XDMC

XDM-3 的接口功能在[XDM AD]里规定。

5.2.8 XDM-4: XDM 管理的聚合代理

XDM-4 的接口功能在[XDM AD]里规定。

5.2.9 PRS-5: Shared XDMS - Presence Server

PRS-5 的接口功能在[Presence AD]里规定。

5.2.10 PoC-5: Shared XDMS- PoC Server

该接口协议为 XCAP，支持 Shared XDMS 和 PoC Server 之间的通信，提供对来自 Shared XDMS 的 URI 列表的获取。

5.2.11 PoC-6: SIP/IP Core - PoC XDMS

该接口协议为 SIP，支持 SIP/IP Core 和 PoC XDMS 之间的通信，提供如下功能：

- 对 PoC-specific XML 文档修改的预约；
- 通知 PoC-specific XML 文档修改通知。

当 SIP/IP Core 对应 3GPP/3GPP2 IMS，XDM-8 接口服从 3GPP TS 23.002 和 3GPP2 X.S0013.0 中的 ISC 接口。

5.2.12 PoC-7: PoC XDMS - Aggregation proxy

该接口协议为 XCAP，支持 PoC XDMS 和聚合代理之间的通信，提供对 PoC XML 文档管理(如：创立、修改、获取、删除等)。

5.2.13 PoC-8: PoC Server - PoC XDMS

该接口协议为 XCAP，支持 PoC Server 和 PoC XDMS 之间的通信，提供对来自 PoC XDMS 的 PoC XML 文档获取。

5.2.14 PRS-1: Presence Source – SIP/CORE

PRS-1 的接口功能在[[Presence AD]里规定。

5.2.15 PRS-2: Watcher – SIP/CORE

PRS-2 的接口功能在[[Presence AD]里规定。

5.2.16 PRS-3: SIP/CORE– Presence Server

PRS-3 的接口功能在[[Presence AD]里规定。

5.2.17 IP-1: SIP/CORE– SIP/CORE

IP-1 接口基于 SIP，提供 SIP/IP 核心网络之间通信，支持如下功能：

- 在 SIP/IP 核心网络之间通信和前转 SIP 信令消息；
- 中转业务提供商之间的计费信息。

当 SIP/IP Core 对应 3GPP/3GPP2 IMS，IP-1 接口遵从 3GPP TS 23.002 和 3GPP2 X.S0013.2 中的 Mw 接口。

5.2.18 DM-1: DM 客户端—DM 服务器

DM-1 接口支持 DM 客户端和 DM 服务器之间的通信，该接口支持如下功能：

传送来自 DM 服务器的 PoC 终端配置数据。

5.2.19 C-5: PoC Server– 计费实体

C-5接口支持PoC server和计费实体之间的通信，完成PoC计费活动。

附录 A

(规范性附录)

XDM 在 PoC 业务里的应用

[OMA XDM]制定了一整套规范对群组管理的实现机制进行描述。在 PoC 业务流程中多处涉及群组管理的内容，应用了 XDM 规范的部分情形。考虑到完整性与具体应用的相互衔接，特补充关于《XDM 在 PoC 业务里的应用》的内容。

群组管理在 PoC 业务的应用包括 PoC 群组描述与用户访问政策两部分。下面分别就这两部分进行简介。

A.1 PoC 群组描述

PoC 群组是通过群组文件对群组的特征及各项参数进行描述的。

A.1.1 组文件结构

PoC 群组文件的结构基于“list-service”模板。每个“list-service”文件用于描述一个 PoC 群组。在 A.1.3 节里提供了图解定义。

“list-service”文件由如下“list-service”根元素组成，“list-service”根元素中：

- 1) 将包括一个代表 PoC 群组身分的“uri”属性值；
- 2) 为扩展的目的，可以包括源自任何其他命名空间的其他属性；
- 3) 可以包括含有可读名字的〈display-name〉元素；
- 4) 可以包括含有组成员的〈list〉元素；
- 5) 可以包括〈invite-members〉元素以表明是否将邀请某组成员；
- 6) 可以包括〈max-participant-count〉元素；
- 7) 可以包括代表与这个组相关的授权政策的〈ruleset〉元素。

每个〈list〉元素由一系列的零或多个元素组成，每个元素是：

1) 〈entry〉元素包含用于识别单一用户的 SIP URI (依照[RFC3261]的定义) 或电话 URI(依照[RFC3966]的定义)；做为可选功能，该〈entry〉元素还可包含一描述该用户是否已经确认加入的子元素〈user-confirmed〉的，服务器可以根据该信息决定是否向该用户发起业务请求；

2) 〈external〉元素指向在共享 XDMS 里的一张 URI 列表(依照[SHARED XDM]的定义)。

每个〈ruleset〉元素的结构见[COMMONPOL]里的规定。各个〈ruleset〉元素由一系列个零或多个〈rule〉元素组成。任一〈ruleset〉元素的〈conditions〉子元素可以包括下列子元素：

- 1) 〈identity〉元素，参见[COMMONPOL]里的描述；
- 2) 〈external-list〉元素，参见[XDMSPEC]第 6.6.2 节定义；
- 3) 〈other-identity〉元素，参见[XDMSPEC]第 6.6.2 节定义；
- 4) 〈is-list-member〉元素，参见本章第 3 节定义。

如果出现未定义的其他类型元素的话，PoC 服务器可以忽略这些元素。

任一个〈rule〉元素的〈actions〉子元素可以包括在本章第 3 节里被定义的以下子元素：

- 1) 〈allow-conference-state〉元素；
- 2) 〈allow-invite-users-dynamically〉元素；

- 3) <join-handling>元素;
- 4) <allow-initiate-conference>元素;
- 5) <allow-anonymity>元素。

任一个<rule>元素的<transformations>子元素, 也许包括在第3节里被定义的<is-key-participant>元素中。

A.1.2 应用惟一标识 (application unique ID)

应用惟一标识应当是“org.openmobilealliance.poc-groups”。

A.1.3 XML图解 (XML schema)

“list-service”文件将根据XML图解组成, 细节见[OMA XDM PoC]规范的要求。

A.1.4 MIME类型(MIME type)

PoC 群组文件的 MIME 类型应是“application/list-service+xml”。

A.1.5 确定性限制(validation constraints)

在这个子条目所阐明的 PoC 群组文件应与 A.1.3 里描述的对 XDM 在 PoC 业务里应用的 XML 图解相一致。

在<list-service>元素里“uri”属性的值应该是 SIP URI 的格式。

在基于存储在业务提供商的域内所有 POC XDM 系统里的所有用户树所生成的全部 PoC 群组文件中, <list-service>元素里“uri”属性的值应是惟一的。

如果这个“uri”属性值不符合任何本地政策或上面描述的确定性限制, PoC XDMS 将如[XCAP]所描述的应答那样以 HTTP “409 冲突” 应答。错误条件将由<uniqueness-failure>的错误元素描述。

如果会议 URI 违犯了由本地政策强化的额外限制, “phrase”属性应该被设置成“违反 URI 限制”。

注解1: 对个人用户的“phrase”属性的描述属于用户界面问题, 未被规范化。

注解2: 如果服务器依照本节里的定义, 决定使用“phrase”文本, 它将忽略已收到的 HTTP 接受语言头的值。

如果在被收到的 HTTP “409 冲突” 答复里, <uniqueness-failure>元素包括一个“alt-value”元素的话, XDM 客户端应该在接收到的“alt-value”元素里所携带的值当中, 选择使用一个“uri”属性重复 XCAP 请求。

如果由 XDMC 建议的<max-participant-count>的值超过由 PoC XDMS 确定的值的话, HTTP “409 冲突” 反应将返回以由<constraint-failure>元素标示的错误条件。如果这样, 该元素的“phrase”属性应被设置成“超过许可参加者的最大数”。

<entry>元素的值将包含一个语法上合法的 PoC 地址(参见[OMA-POC-CP])。

如果<entry>元素建议的值与支持的 URI 句法不一致, PoC XDMS 将退回一个包括 XCAP 错误元素的 HTTP “409 冲突” 应答。这时“phrase”属性应该被设置成“URI syntax error”。

如果某个<list>元素其“uri”属性匹配另一个已经出现的<entry>元素, 而 XDMC 要对这个<list>元素增加一个<entry>元素的话, PoC XDMS 将返回一个包括错误元素<constraint-failure>的 HTTP “409 冲突”, 这时“phrase”属性应该被设置成“Duplicate entry”。除非包含在“external-list”元素里的文件 URL 里的“resource-list”之内, 任何 AUID 值将是确定性错误。如果那样, external-list 插入项无法以包括 XCAP 错误元素<constraint-failure>的 HTTP “409 冲突” 应答。如果包括的话, “phrase”属性应该被设置成“共享列表的错误类型”。

如果建议在“external-list”元素的“文件 URL”里的 XUI 值不匹配 PoC 用户存取文件的 XUI，这将是有效性错误。如果那样，<external-list>元素插入动作失败，并将用包括 XCAP 错误元素<constraint-failure>的 HTTP “409 冲突”应答。这时，“phrase”属性应该被设置成“拒绝对共享列表的访问”。

A.1.6 数据语义(data semantics)

PoC 群组文件将遵从在这个子条目里描述的语义要求。在<list-service>元素里“uri”属性的值代表 PoC 群组标识。<list>元素里包含 PoC 群组成员：

- <list>的<entry>子元素，如果出现，包含一个合法的 PoC 地址，即或者 SIP URI(依照[RFC3261]的定义)或电话 URI(依照[RFC3966]的定义)。

- 做为可选功能，<entry>元素还包含一描述该用户是否已经确认加入的子元素<user-confirmed>。

“false”:代表该用户还未确认加入该群组。

“true”:代表该用户已经确认加入该群组。

- <list>元素也许包含涉及存放在共享 XDMS 里的 URI 列表(如[SHARED XDM]里定义的)的<external-list>子元素。这样涉及的 URI 列表受限属于那个 PoC 群组文件的相同用户。

<invite-members>元素指明 PoC 服务器是否将邀请小组成员到 PoC 群组会议。值是布尔型的：

- “false”: 代表 PoC 聊天组(参见[OMA-POC-CP])。执行控制 PoC 功能的 PoC 服务器不会邀请小组成员到 PoC 群组会议。这是在没有元素时将被采用的缺省值。

- “true”: 代表预设 PoC 群组(参见[OMA-POC-CP])。如在[OMA-POC-CP]的 7.2.1.3 节里所描述那样，执行控制 PoC 功能的 PoC 服务器将邀请<list>元素的成员。

<max-participant-count>元素表明在 PoC 群组会议上由文件所有者所允许的参加者的最大数。这个参数的用法在 [OMA-POC-CP]里描述。“status”元素用于对<list>元素的内容进行标识匹配。

<join-handling>元素定义了当处理一个加入 PoC 群组会议的特殊请求时，执行控制 PoC 功能的 PoC 服务器将采取的行动。在[OMA-POC-CP]的 7.2.1.6 节定义了<join-handling>元素的语义。它的值是一种枚举整数类型：

- “block”: 指示 PoC 服务器阻拦 PoC 会话的接入。这是在没有设置元素时采用的缺省值。该值被赋予数值 0。

- “allow”: 指示 PoC 服务器接受对 PoC 会话的接入。它被赋予数值 1。

<allow-initiate-conference>“action”用于表明确认匹配，这个规则允许初始一个预设的 PoC 群组会话。<allow-initiate-conference>的语义在[OMA-POC-CP]的 7.2.1.14 部分里描述。值是布尔型的：

- “false”: 指示 PoC 服务器防止用户创预设 PoC 群组会话。这是在没有元素时被采取的缺省值。

- “true”: 指示 PoC 服务器允许用户创始预设 PoC 群组会话。

<allow-invite-users-dynamically>“action”用于表明身分匹配，这个规则允许指示执行控制 PoC 功能的 PoC 服务器邀请用户到 PoC 群组会议。<allow-invite-users-dynamically>元素的语义在[OMA-PoC-CP]的 7.2.1.15 部分定义。值是布尔型的：

- “false”: 指示 PoC 服务器阻止用户邀请额外的参加者。这是在没有元素时被采取的缺省值。

- “true”: 指示 PoC 服务器允许用户邀请额外的参加者。

<allow-anonymity>“action”用于表明是否允许匿名身分匹配。值是布尔型：

- “false”: 指示 PoC 服务器阻止以匿名接入到 PoC 会话。这是在没有元素时被采取的缺省值。
- “true”: 指示 PoC 服务器允许用户已匿名接入到 PoC 会话。

<allow-conference-state> “action” 用于表明身分匹配, 这个规则允许注册到“会议”事件包。

<allow-conference-state>元素的语义在[OMA-POC-CP]的 7.2.1.11.1 部分里定义。值是布尔型的:

- “false”: 指示 PoC 服务器阻止注册到“会议”事件包。这是在没有元素时被采取的缺省值。
- “true”: 指示 PoC 服务器接受注册到“会议”事件包。

<is-key-participant> “变换”用于表明身分匹配, 这个规则是一个“区别了的参加者”。

<is-key-participant>的语义在[OMA-POC-AD]里定义。值是布尔型:

- “false”: 指示 PoC 服务器把用户当作正常参加者处理。这是在没有元素时被采取的缺省值。
- “true”: 指示 PoC 服务器把用户当作区别了的参加者处理, 如果使用一对多对一的拓扑时。

A.1.7 命名管理(naming conventions)

命名惯例将根据[XDMSPEC]定义。

A.1.8 全局文件(global documents)

对于每个在一名特殊用户的“user”树里生成的“list-services”文件, PoC XDMS 将支持一份在全局树被命名为“index”的单独文件, 它代表由在相同 XCAP 根下全部用户所生成的所有文件混合后的所有<list-service>元素的集合。

<list-service>元素里的“uri”属性上的确定性限制保证了, 在全局文件里没有二个<list-service>元素的那个属性有相同值。这允许 PoC 服务器在使用 PoC 群组身分的“index”文件里检索一个指定的<list-service>元素。

所以, XCAP GET 定位的目标在于由 URI

http : //[XCAP Root URL]/org.openmobilealliance.poc-groups/global/index/~~/group/list-service[@uri=“canonicalised value of the Poc Group Identity”]确定的资源, 并应当返回 PoC 群组的<list-service>文件。

A.1.9 资源相互依赖性(resource interdependencies)

在“user”树里的某一特殊用户的每个“list-service”文件都会与全局树的“index”文件中的某个元素之间有一对一的映射关系。这个映射是单向的, 意味在全局树里的一个文件的生成/删除/修改当且仅当在“用户”树里的对应文件被生成/删除/修改。

这并不意味着, 服务器必须实际上存储这个“索引”文件。服务器必须总准备处理对这个全局“索引”文件的请求, 并且在任一时刻这个文件的内容必须总准确地代表在“用户”树里所有“list-service”文件的状态。

A.1.10 授权政策(authorization policies)

在“用户”树里文件的授权政策将根据[XDMSPEC]来定义。在全局树里的授权政策文件应如下:

- 全局性文件将是“只读”的;
- 对全局文件的访问将基于本地政策的限制。

注: 可以预期 PoC 服务器将访问在“全局”树里的文件。用户需要访问“全局”树时不需要理由。

A.2 PoC用户访问策略(user access policy)

A.2.1 结构(structure)

PoC 用户访问政策文件将符合在[COMMONPOL]里描述, 以及在[PoC XDM SPEC]的第 5.2.3 节里给

出的扩展与限制性文件结构。

PoC 用户访问策略文件使用在[COMMONPOL]里为<rules>元素而定义的下列两个元素:

- <conditions>;
- <actions>。

注 1: 在[COMMONPOL]里<transformations>元素被定义为<rules>元素的子元素, 本标准不对该元素定义任何值。

<conditions>元素支持下列元素:

- <identity>元素, 与在[COMMONPOL]里的定义相同;
- <external-list>元素, 与在[XDMSPEC]的第 6.6.2 节里的定义相同;
- <other-identity>元素, 与在[XDMSPEC]的第 6.6.2 节里的定义相同。

注 2: 对在[COMMONPOL]里被定义为<conditions>元素的一部分, 但在上面列表里不被明确地辨认的任何元素(如 e.g., <sphere>, <validity>等), 本标准里不定义任何值。这意味着, 如果出现的话, PoC 服务器会忽略这样的元素。

<actions>元素像在[POC XDM SPEC]的第 5.2.3 节与 5.2.6 节里的定义那样支持<allow-invite>元素。

A.2.2 应用惟一标志(application unique ID)

应用惟一标志应当是“org.openmobilealliance.poc-rules”。

A.2.3 XML 图解(XML schema)

PoC 用户访问政策文件应当服从[OMA XDM PoC]规范的要求, 并与[COMMONPOL]和[XDMSPEC]所给的扩展定义相一致。

A.2.4 MIME 类型 (MIME type)

PoC 用户访问政策文件的 MIME 类型应是 “application/auth-policy+xml”。

A.2.5 确定性限制(validation constraints)

PoC 用户访问政策文件应在[COMMONPOL]里描述, 并在本章第 3 节扩展的 XML 图解, 以及在本子条目里阐明的其他确定性限制相一致。

如果<identity>元素里有<id>子元素的话, 将包含 SIP URI 或电话 URI。

对于给定的<ruleset> 元素, 同样的<id>值不会在有不同<allow-invite>元素值的二条“规则”里出现。如果违犯这个限制, PoC XDMS 将返回包括 XCAP 错误元素<constraint-failure>的一条 HTTP“409 冲突”消息。如果包括, 将设置“phrase”属性成“矛盾规则里的相同用户”。

对于给定的<ruleset> 元素, 同样的<external-list>元素值不会在有不同<allow-invite>元素值的二条“规则”里出现。如果违犯这个限制, PoC XDMS 将返回包括 XCAP 错误元素<constraint-failure>的一条 HTTP“409 冲突”消息。如果包括, “phrase”属性将被设置成“矛盾规则里的相同用户”。

注: 这些确定性限制保证终端用户被预警了一个对立选择, 并且也保证 PoC 服务器有评估规则的明确方式。

除包含在<external-list>元素的文件 URL 里的“resource-list”以外的任一 AUID 值将是确定性错误。如果那样, <external-list>插入应当失败, 并以包括 XCAP 错误元素的 HTTP“409 冲突”应答。如果包括, “phrase”属性应该被设置成“错误类型共享清单”。

如果在<external-list>元素里建议的文件 URL 的 XUI 值不匹配 PoC 用户存取文件 URI 的 XUI 值, 这将是确定性错误。如果那样, <external-list>元素插入失败, 并以包括 XCAP 错误元素<constraint-failure>的 HTTP“409 冲突”应答。如果包括, “phrase”属性应该被设置成“拒绝接入共享清单”。

A.2.6 数据语义(data semantics)

PoC 用户访问政策文件应与在[COMMONPOL]里描述, 在[XDMSPEC]的 6.6.2 部分里被扩展的, 以及在本条目里为 PoC 服务所作阐明的“conditions”和“actions”的语义相一致。

当评估一条对于身份的“规则”时, 如果出现<id>元素的值, 要与身份相比较来看是否该“rule”是适用的。

如果出现, <identity>的<domain>子元素用于创建一个匹配从一特定域来的所有身分, 或者使用<except>子元素来仅匹配在那个域里的某些身分的简单规则。

PoC 用户访问政策文件可能包含对存放在共享 XDMS 里的(依照[SHAREDXDM]的定义)URI 名单的参照。

<allow-invite>元素定义在处理对特殊用户的 PoC 会话邀请时, PoC 服务器将采取的行动。这个元素会是以下三种值之一, 其用途被描述在[OMA-POC-CP]的 7.3.2.2 部分。该值是一种枚举整数类型:

- “reject”: 指示 PoC 服务器自动拒绝邀请。这是在该元素没采用时的缺省值。这个值被赋予数值 0。
- “pass”: 指示 PoC 服务器不拒绝邀请。这个值被赋予数值 1。
- “accept”: 指示 PoC 服务器自动地接受邀请。这个值被赋予数值 2。

A.2.7 命名习惯(naming conventions)

PoC 用户访问政策文件的名称将是“pocrules”。

A.2.8 全局文件(global documents)

用户访问政策文件不定义全局性文件。

A.2.9 资源相互依赖性(resource interdependencies)

用户访问政策文件不定义另外的资源相互依赖性。

A.2.10 授权政策(authorization policies)

授权政策将根据[XDM SPEC]的定义。

A.3 基本一致性要求(static conformance requirements (normative))(appendix A in PoC XDM)

基本一致性要求 SCR 在下表中定义, 包括对 PoC XDM 应用方法的 SCR。各 SCR 表确认一组支持的特点, 如:

- 项目: 为特点标识符;
- 功能: 特点的简短描述;
- 参考: 有关于某特征更多细节的该规格的章节;
- 状态: 对于某特点是否是必选或任选支持, 在这一栏里须使用“M”来代表必选支持和“O”来代表可选支持;
- 要求: 这一栏标识根据这个特点要求的其他特点, 如果没有其他特点, 这一栏空着。

这一节描述从属关系语法符号, 以供在 SCR 的要求栏里和使用 ABNF [RFC2234]的 CCR 表里使用。

A.3.1 PoC XDM应用用法(PoC XDM application usages)

A.3.1.1 XDM客户端在用户终端的实现(XDM client implemented in a UE)

项 目	功 能	参 考	状 态	要 求
GM-XDMC-C-001	Support rules for constructing HTTP URIs	6.1.1.1	M	
GM-XDMC-C-002	Support for XDM Operations	6.1.1.2	M	
GM-XDMC-C-003	Initial Subscription using the SUBSCRIBE message	6.1.2.1	O	GM-XDMC-C-004

项 目	功 能	参 考	状 态	要 求
GM-XDMC-C-004	Processing Received NOTIFY Request	6.1.2.2	O	GM-XDMC-C-003
GM-XDMC-C-005	Support HTTP Digest authentication	6.4.1	M	
GM-XDMC-C-006	Support HTTP over TLS using the two supported cipher suites	6.4.1	M	
GM-XDMC-C-007	Support other cipher suites defined in RFC2246	6.4.1	O	
GM-XDMC-C-008	Support HTTP Compression	6.1.1.2	O	

A.3.1.2 XCAP客户端在应用服务器的实现(XCAP client implemented in an AS)

项 目	功 能	参 考	状 态	要 求
GM-XDMC-C-001	Support rules for constructing HTTP URIs	6.1.1.1	M	
GM-XDMC-C-002	Support for XDM Operations	6.1.1.2	M	
GM-XDMC-C-003	Initial Subscription using the SUBSCRIBE message	6.1.2.1	O	GM-XDMC-C-004
GM-XDMC-C-004	Processing Received NOTIFY Request	6.1.2.2	O	GM-XDMC-C-003
GM-XDMC-C-008	Support HTTP Compression	6.1.1.2	O	

A.3.1.3 XDM客户端的PoC应用(PoC application usages of XDM client)

项 目	功 能	参 考	状 态	要 求
PoC_XDM-CAU-C-001	Data semantics of PoC Group document	5.1.6	M	
PoC_XDM-CAU-C-002	XDM Client handling of HTTP "409 Conflict" response from the PoC XDMS	5.1.5	M	

附 录 B

(规范性附录)

PoC 业务的参数预置

B.1 概述

PoC 业务中,设备管理的参数预置涉及服务器与终端上客户端之间的配合。虽然服务器端与终端客户端各自要求不同,但作为设备管理的要求是统一的,所以在这里进行综合描述。

B.2 PoC设备管理相关参数

PoC 设备管理重用了部分在[Provisioning Content]与[OMA DM]里面定义的参数,并增补定义了部分参量。增补的参量已通过 OMA 的正式注册过程,在 OMNA 里进行了登记。这些参量包括:

- 1) APPID(应用标识符): 对于该应用的应用特征名,供 DM 客户使用的,以惟一标识应用。
- 2) 名称: 应用程序名称。显示在设备里,它是对各个服务提供商特异的。
- 3) 供应商-ID: 给应用服务访问点提供的用应用特征描述的标识符。
- 4) TO-NAPID: 这个参量允许应用以一匹配的 NAPID 参量查阅网络访问点。它是只能查阅在同样预设文件内被定义的网络访问点。
- 5) TO-APPREF: TO-APPREF 参量通过匹配 APPREF 参量值的方式将应用特征与另一个次要应用相连接。
- 6) 预设会话支持: 通知是否 PoC 服务器支持预设会话功能的标志。
- 7) 支持并发会话: 通知是否 PoC 服务器支持并发会话功能的标志。
- 8) 最大临时小组的大小: 一个临时 PoC 组的 PoC 会话允许参加者的最大数字。
- 9) 会议场地 URI: 用于设定一个临时 PoC 组或 1-1 PoC 会议的 SIP URI。
- 10) 突发 URI: 用于发送 SIP 消息如给 URI 名单发送小组广播等使用的 SIP URI。
- 11) 谈话发生释放定时器: 这个参量表示谈话发生释放定时器(T10)以 ms 表示的值。
- 12) 谈话发生请求定时器: 这个参量表示谈话发生请求定时器 (T11)以 ms 表示的值。
- 13) PoC 客户端 RTP 媒体定时器: 这个参量表示谈话发生请求定时器 (T13)以 ms 表示的值。

注: 参量 1-5 的详细定义见[OMA DM]里的相关要求。参量 11-13 是 OMA PoC 用户层规范所必需的参量。参量 6-13 在 PoC 服务的当前规范里定义。它们被登记到 OMNA。

在客户端预设文件(AC 文件)以及设备管理的管理对象(DM MOs)里,对这些应用特征参数进行了指定。强化预设安全的引导功能见[Provisioning Bootstrap]和[OMA DM]指定的内容。PoC 客户端应当预设参量 1、2、4、5、6、7、8、9、11 和 12,并且 PoC 客户端也应该预设参量 3 和 13。这些参量应通过 DM-1 参考点,按照[Provisioning Content]和[OMA DM]所指定的数据预设给 DM 客户端。

B.3 PoC设备管理的管理对象文件

B.3.1 概述

本节内容描述的管理对象文件,用于定义 PoC 移动设备管理对象(MO)。

管理对象文件以 PoC 管理对象树的结构组成。在 PoC 服务商要求更新服务配置时,使用管理对象进

行连续预设操作。管理对象包括的某些相关参量，见[OMA RD]和[OMA AD]的要求，它应与[OMA DM]相兼容，并且以[OMA DM]设备描述框架来定义。

管理对象标识符是：org.openmobilealliance/1.0/POC。

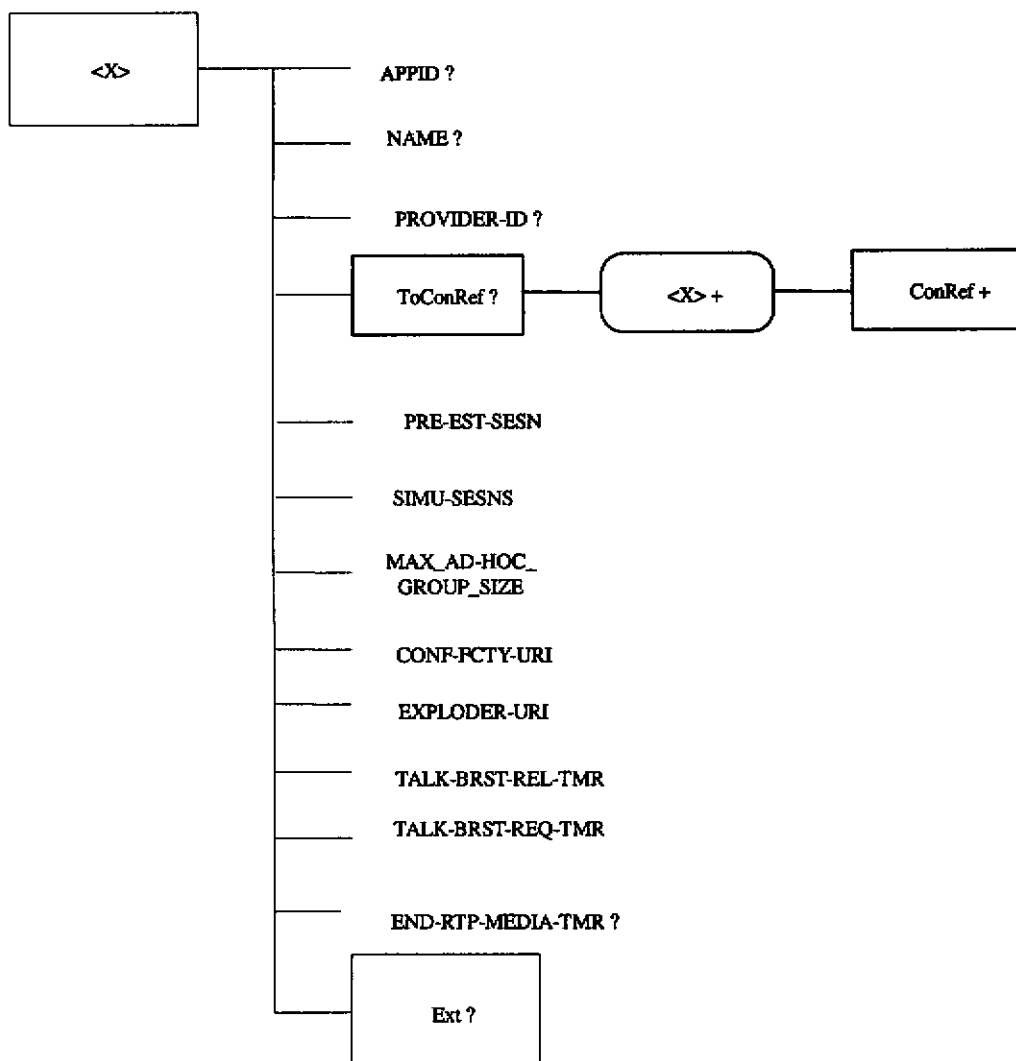
协议兼容性：该 MO 是与[OMA DM] 相兼容。

管理对象名：OMA_POC。

下面分别介绍 PoC 管理对象树与各管理对象参数。

B.3.2 PoC管理对象树

见[OMA PoCv1.0 CP]的附录 E 中关于 PoC 管理对象树的图示，该图表示了管理对象树的结构及其定义的在 OMA_PoC 节点下的内节点与叶节点。



B.3.3 管理对象参数(management object parameters)

本条目描述 OMA PoC 管理对象使用的参数。

- Node: /<X>

这个内部节点作为一个固定节点的一个或多个账户的占位符。如果 UE 支持 OMA PoC，则该节点是强制要求的。

- 1) Occurrence: One or More;

- 2) Format: Node;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: xx。

- /<X>/APPID/

APPID 是应用服务的标识符,在描述应用服务存取点时有效。该值是全局惟一的,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/NAME/

命名(NAME)叶节点是应用程序名称,将在用户的设备里显示,对具体服务提供商而言它是确定的,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/PROVIDER-ID/

为应用服务的访问点提供一个由应用特征描述的标识符,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/ToConRef

ToConRef 内部节点用于允许应用去查访一个连通性定义的集合。在这个内部节点之下可以列出某个特定应用的一些连通性参量,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/ToConRef/<X>

这个运行时的节点当作一个或更多连通性参量的占位符,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/ToConRef/<X>/ConRef

ConRef 表明对连通性参量的联系。这个参量指向正确的连通性标识、NAP ID 和 SIP/IP 核心,详情见[OMA DM]的规定。

- /<X>/PRE-EST-SESN/

告知 PoC 服务器是否支持预设会话功能的标志。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: 0, 1;

0 – Indicates that the home operator's network has NO support for pre-established session.

1 – Indicates that the home operator's network has support for pre-established session.

- /<X>/SIMU-SESNS/

告知 PoC 服务器是否支持并发会话功能的标志。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: 0, 1;

0 – Indicates that the home operator's network has NO support for Simultaneous Sessions.

1 – Indicates that the home operator's network has support for Simultaneous Sessions.

- /<X>/MAX_AD-HOC_GROUP_SIZE/

该参量定义允许参加一临时 PoC 会话群组的最大人数值,由各个服务商确定。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <Integer>.
 - /<X>/CONF-FCTY-URI/

用于设定一个临时群组或 1-1 PoC 会话的 SIP URI。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <A SIP URI>.
 - /<X>/EXPLODER-URI/

用于 PoC 客户发送 SIP 消息的 SIP 突发 URI, 例如群组广播。

- 1) Occurrence: Zero or One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <A SIP URI>.
 - /<X>/TALK-BRST-REL-TMR/

这个参量表明音话流释放定时器的值(T10), 以 ms (毫秒) 为单位表示。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <A time length in millisecond>.
 - /<X>/TALK-BRST-REQ-TMR/

这个参量表明音话流请求定时器的值(T11), 以 ms 为单位表示。

- 1) Occurrence: One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <A time length in millisecond>.
 - /<X>/END-RTP-MEDIA-TMR/

这个参量表明 PoC 客户端 RTP 媒体定时器的值(T13), 以 ms 为单位表示。

- 1) Occurrence: Zero or One;
- 2) Format: chr;
- 3) Access Types: Get;
- 4) Values: <A time length in millisecond>.
 - /<X>/Ext/

关于 OMA_PoC MO 供应商(包括应用供应商与设备供应商)的特定信息, 存放在 Ext 的信息所指明的位置。通常用 ext 节点下供应商指定名称来识别供应商的扩展名。对供应商标识下的树结构不作定义,

并且可能因此有非规范的内容。

- 1) Occurrence: Zero or One;
 - 2) Format: node;
 - 3) Access Types: Get;
 - 4) Values: N/A.
-