

中国移动通信企业标准

QB-×××-××××-×××××

融合通信接口规范 (终端-平台接口分册)

User-to-Network Interface

Specification of

Converged Communication Service

版本号：1.0.0

×××××-×××-××× 发布

×××××-×××-××× 实施

中国移动通信集团公司 发布

目 录

前 言	III
1. 范围	1
2. 规范性引用文件	1
3. 术语、定义和缩略语	2
3.1. 术语、定义	2
3.2. 缩略语	3
4. 网络结构	6
4.1. 网元功能描述	6
4.2. 系统构成	6
4.2.1. 融合通信业务平台	6
4.2.2. 分组域核心网	10
4.2.3. 信令网	10
4.2.4. IMS 网络	10
4.2.5. 无线接入网	10
4.2.6. 业务支撑系统	10
4.2.7. 网管系统	10
4.2.8. 终端/卡	10
4.2.9. 其它业务平台	11
4.3. 接口概述	11
5. 新消息接口	13
5.1. NM-01: UE 与接入控制功能的新消息业务接口	13
5.1.1. 接口协议总体结构	13
5.1.2. 底层采用的协议	25
5.1.3. 接口协议说明	25
5.1.4. 接口协议的流程说明	167
5.2. NM-02: 公众账号接口	167
5.2.1. 接口说明	167
5.2.2. 接口定义	171
5.3. NM-03: 消息存储接口	206
5.3.1. 接口协议总体结构	206
5.3.2. 底层采用的协议	206
5.3.3. 用户认证接口协议说明	207
5.3.4. 终端-网络存储功能接口协议说明	207
5.4. 彩云文件分享接口	220
5.4.1. 彩云文件分享 SDK 介绍	220
5.4.2. SDK 使用说明	221
5.4.3. 接口参数说明	223
5.4.4. 接口使用说明	231
5.4.5. 返回参数说明	246
6. 新通话接口	247
6.1. VoLTE 接口	247
6.2. VoWiFi 接口	247

6.2.1.	接口协议总体结构.....	247
6.2.2.	底层采用的协议.....	247
6.2.3.	接口协议说明.....	247
6.3.	一卡多号.....	274
6.3.1.	副号码作为主叫发起呼叫.....	274
6.3.2.	副号码作为被叫接听呼叫.....	275
6.3.3.	接口协议的流程说明.....	275
7.	新联系接口.....	276
7.1.	NA-01: 网络地址本接口.....	276
7.1.1.	底层采用的协议.....	276
7.1.2.	接口协议说明.....	276
7.2.	NA-02: Profile 接口.....	308
7.2.1.	接口协议.....	308
7.2.2.	底层采用的协议.....	309
7.2.3.	接口协议说明.....	310
8.	终端管理接口.....	350
8.1.	UM-01: 终端业务参数配置接口.....	350
8.1.1.	接口协议总体结构.....	350
8.1.2.	底层采用的协议.....	352
8.1.3.	接口协议说明.....	352
8.1.4.	终端配置参数扩展机制.....	364
9.	Native 终端认证接口.....	365
9.1.	Native 终端 SIP 类业务认证方案.....	365
9.2.	Native 终端非 SIP 类业务认证方案.....	368
9.2.1.	基于 HTTP 协议的 GBA 方案（以新联系及公众账号为例）.....	368
9.2.2.	基于非 HTTP 协议的 GBA 方案（以消息存储功能为例）.....	376
10.	编制历史.....	378

前 言

本标准规定了融合通信终端与平台之间交互所涉及的通信接口，是融合通信终端及平台网元设备需要遵从的技术文件，原则上在中国移动通信集团内部使用，为融合通信平台业务的开发、建设、维护，以及融合通信终端的设计提供技术依据。

本标准主要包括以下几方面内容：接口描述、接口定义、接口协议详细描述等。

本标准是中国移动融合通信系列标准之一，该系列标准的结构、名称或预计的名称如下：

序号	标准编号	标准名称
[1]		融合通信业务规范
[2]		融合通信总体技术要求（总册）
[3]		融合通信总体技术要求（新通话VoWiFi分册）
[4]		融合通信总体技术要求（新消息分册）
[5]		融合通信总体技术要求（新联系分册）
[6]		融合通信总体技术要求（公众账号分册）
[7]		融合通信总体技术要求（安全分册）
[8]		融合通信设备规范（总册）
[9]		融合通信设备规范（新通话VoWiFi平台分册）
[10]		融合通信设备规范（新消息平台分册）
[11]		融合通信设备规范（新联系平台分册）
[12]		融合通信设备规范（业务管理平台分册）
[13]		融合通信设备规范（公众账号平台分册）
[14]		融合通信设备规范（RCS互通网关分册）
[15]		融合通信接口规范（终端-平台接口分册）
[16]		融合通信接口规范（平台能力开放接口分册）
[17]		融合通信接口规范（终端能力开放接口分册）
[18]		融合通信接口规范（公众账号接口分册）
[19]		融合通信接口规范（RCS互通接口分册）
[20]		融合通信终端技术规范
[21]		融合通信业务开通技术要求
[22]		融合通信(新通话、新消息)业务模块虚拟化技术要求
[23]		融合通信平台测试规范
[24]		融合通信终端测试规范

本标准需与CM-IMS、VoLTE系列规范配套使用。

本标准由中移 号文件印发。

本标准由中国移动通信集团公司技术部提出，集团公司技术部归口。

本标准起草单位：中国移动通信研究院。

本标准主要起草人：刘悦、刘威、汪洋、赵婷、杨波、刘娟、马君、程紫尧、郑健平。

[20]	QC-E-001-2013	中国移动TD-LTE终端总体技术规范	中国移动通信集团公司
[21]	RCC. 07	Rich Communication Suite 5.1 Advanced Communications Services and Client Specific	GSMA
[22]	23. 228	Technical Specification Group Services and System Aspects; IP Multimedia Subsystem (IMS)	3GPP
[23]	24. 229	IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP)	3GPP
[24]	24. 341	Support of SMS over IP networks; Stage 3	3GPP
[25]	RFC 2616	Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1. 1	IETF
[26]	RFC 2617	HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication	IETF
[27]	RFC 3261	SIP: Session Initiation Protocol	IETF
[28]	RFC 3310	Hypertext Transfer Protocol (HTTP) Digest Authentication Using Authentication and Key Agreement (AKA)	IETF
[29]	RFC 3428	Session Initiation Protocol (SIP) Extension for Instant Messaging	IETF
[30]	RFC 5366	Conference Establishment Using Request-Contained Lists in the Session Initiation Protocol (SIP)	IETF

3. 术语、定义和缩略语

3.1 术语、定义

下列术语和定义适用于本标准：

表3-1 术语和定义表

术语	解释
----	----

融合通信	面向LTE、WiFi等无线接入方式的基础电信业务的升级，包含新通话、新消息、新联系三个部分。其中新通话、新消息是传统语音和短/彩信业务基于IP技术的升级，新联系包含面向通讯录的终端要求和业务实现。
融合通信用户	使用融合通信终端的用户和使用融合通信App客户端的手机用户（不含标准神州行、随e行/上网卡用户），包括中国移动4G/3G/2G用户和他网用户。
多方通话	为满足用户直接通过通讯录勾选联系人一键发起通话的需求，提供一种不同于现有多方通话体验的业务功能。
个人Profile	个人Profile是中国移动为用户提供的基于网络的个人信息服务。所有融合通信用户自动成为Profile的用户；用户可在个人Profile中修改自己的个人信息，如姓名、头像等；个人Profile还提供查询、设置接口为其它应用所使用，如通讯录。
群	用户建立的由多个联系人组成的，用于这些联系人之间进行消息交互。
群聊	群创建成功后，用户可以和所有已经加入群的用户进行消息交互。用户发送的群消息将发给所有的群成员，群成员的回复也将发给所有的其他成员。
消息群发	用户可以一次输入多个联系人号码或从通讯录中选择多个联系人，群发消息。每个接收者都将接到包含相同内容的新消息。
公众账号	企业面向公众进行信息广播的服务，企业可发送文字、多媒体和图文混排消息给订阅用户，方便企业进行信息广播、内容推送。个人用户需关注公众账号后才可与公众账号间进行信息交互。
表情商店	提供个性化表情内容下载和订购的服务。
融合通信native终端	“通话”、“消息”和“联系人”三个原生入口支持融合通信业务功能的终端，用户无需下载、安装、设置即可使用业务。
融合通信app客户端	支持融合通信的app，需要用户主动下载、安装。
接入控制功能	提供新消息、VoWiFi的SIP会话接入和媒体处理的网元。
会话控制功能	提供新消息、VoWiFi的SIP会话控制、认证及路由等功能的网元。
用户数据管理功能	提供用户鉴权数据存储及认证的网元。
码号翻译功能	提供E.164电话号码翻译成SIP URI的网元。
能力开放功能	提供融合通信能力开放服务的网元。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准：

表3-2 缩略语表

缩略语	英文全称	中文含义
AAC	ADVANCED AUDIO CODING	高级音频编码

AOMT	APPLICATION ORIGINATED MOBILE TERMINATED	用发起终端结束
APN	ACCESS POINT NAME	接入点名
AKA	AUTHENTICATION AND KEY AGREEMENT	认证与密钥协商协议
AS	APPLICATION SERVER	应用服务器
BOSS	BUSINESS AND OPERATION SUPPORT SYSTEM	业务运营支撑系统
CCF	CHARGING COLLECTION FUNCTION	计费收集功能
CS	CIRCUIT SWITCH	电路交换
CPM	CONVERGED IP MESSAGE	融合IP消息
CSCF	CALL SESSION CONTROL FUNCTION	呼叫会话控制功能
DNS	DOMAIN NAME SERVER	域名服务器
EPC	EVOLVED PACKET CORE	演进分组核心网
DRA	DIAMETER ROUTING AGENT	DIAMETER路由代理
ENUM	E. 164 NUMBER	E. 164号码
GPRS	GENERAL PACKET RADIO SERVICE	通用分组无线业务
GGSN	GATEWAY GPRS SUPPORT NODE	网关GPRS支持节点
GSMA	GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE COMMUNICATIONS ASSOCIATION	全球移动通信系统协会
HLR	HOME LOCATION REGISTER	归属位置寄存器
HSS	HOME SUBSCRIBER SERVER	归属用户服务器
HTTP	HYPertext TRANSFER PROTOCOL	超文本传输协议
HTTPS	HYPertext TRANSFER PROTOCOL OVER SECURE SOCKET LAYER	安全超文本传输协议
IP	INTERNET PROTOCOL	互联网协议
I-CSCF	INTERROGATING-CSCF	查询-CSCF
IM	INSTANT MESSAGE	即时消息
IMAP	INTERNET MAIL ACCESS PROTOCOL	互联网邮件访问协议
IMPI	IM PRIVATE IDENTITY	私有用户标识
IMPU	IM PUBLIC IDENTITY	公有用户标识
IMS	IP MULTIMEDIA SUBSYSTEM	IP多媒体子系统
IMSI	INTERNATIONAL MOBILE SUBSCRIBER IDENTIFIER	国际移动用户标识
IP-SM-GW	IP SHORT MESSAGE GATEWAY	IP短信网关
ISMG	INTERNET SHORT MESSAGE GATEWAY	短信网关
LTE	LONG TERM EVOLUTION	长期演进
MGCF	MEDIA GATEWAY CONTROL FUNCTION	媒体网关控制功能
MSRP	MESSAGE SESSION RELAY PROTOCOL	消息会话中继协议
MSISDN	MOBILE SUBSCRIBER IDENTIFICATION NUMBER	移动用户识别号码
NAT	NETWORK ADDRESS TRANSLATION	网络地址翻译
OMA	OPEN MOBILE ALLIANCE	开放移动联盟

OMC	OPERATION MAINTENANCE CENTER	操作维护中心
OSS	OPERATION SUPPORT SYSTEM	运营支撑系统
P-CSCF	PROXY CSCF	代理CSCF
P-GW	PACKET GATEWAY	分组网关
PCRF	POLICY AND CHARGING RULES FUNCTION	策略与计费规则功能单元
PLMN	PUBLIC LAND MOBILE NETWORK	公众陆地移动电话网
PS	PACKET SWITCH	分组交换
PSI	PUBLIC SERVICE IDENTIFIER	公共服务标识
QOS	QUALITY OF SERVICE	服务质量
RADIUS	REMOTE AUTHENTICATION DIAL IN USER SERVICE	远程用户拨号认证系统
RAN	RADIO ACCESS NETWORK	无线接入网
RCS	RICH COMMUNICATION SERVICES	融合通信服务
SBC	SESSION BORDER CONTROLLER	会话边界控制器
S-CSCF	SERVING-CSCF	服务-SCSCF
SIP	SESSION INITIATION PROTOCOL	会话发起协议
SMSC	SHORT MESSAGE SERVICE CENTER	短信中心
SP	SERVICE PROVIDER	服务提供商
SS7	SIGNALING SYSTEM #7	7号信令
STG	SECURITY TRAVERSING GATEWAY	安全穿越网关
STP	SIGNALING TRANSFER POINT	信令转接点
HSTP	HIGH SIGNALING TRANSFER POINT	高级信令转接点
SIMPLE	SIP FOR INSTANT MESSAGING AND PRESENCE LEVERAGING EXTENSIONS	基于即时通讯的会话初始协议和表示扩展
SOAP	SIMPLE OBJECT ACCESS PROTOCOL	简单对象访问协议
TAS	TELEPHONE APPLICATION SERVER	通话服务器
TCP	TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL	传输控制协议
TD-LTE	TIME DIVISION LONG TERM EVOLUTION	时分长期演进
TD-SCDMA	TIME DIVISION-SYNCHRONOUS CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS	时分同步的码分多址技术
UDP	USER DATAGRAM PROTOCOL	用户数据包协议
URI	UNIFORM RESOURCE IDENTIFIER	统一资源标识
URL	UNIFORM RESOURCE LOCATOR	统一资源定位
UE	USER EQUIPMENT	终端设备
VMSC	VISITED MOBILE-SERVICES SWITCHING CENTRE	访问地移动交换中心
VOLTE	VOICE OVER LTE	LTE音视频通话
VOWIFI	VOICE OVER WIFI	WIFI音视频通话
VPN	VIRTUAL PRIVATE NETWORK	虚拟专用网
WLAN	WIRELESS LOCAL AREA NETWORKS	无线局域网络
XML	EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE	扩展标记语言

4. 网络结构

4.1 网元功能描述

融合通信平台的组网结构如图4-1所示。

其中：终端是指支持融合通信业务的终端，包括Native部分和APP及插件部分；接入网包括2/3G接入网、4G接入网、Internet三类；分组域核心网包括P-GW/SAE/MME等；业务平台包括标准功能平台、扩展功能平台两部分；此外，其他相关网元还有SMSC、ISMG、网管、BOSS、省HSS、省PCRF等。

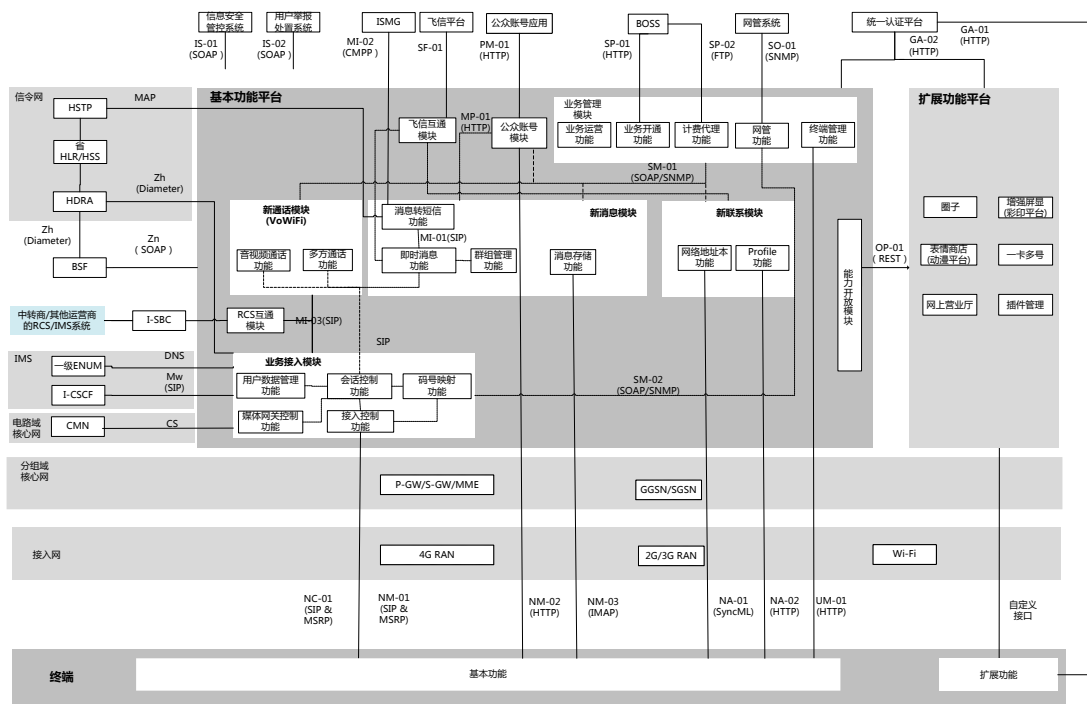


图 4-1 融合通信业务网络结构图

4.2 系统构成

4.2.1 融合通信业务平台

融合通信系统的业务平台包括基本功能平台和扩展功能平台，其中基本功能平台基于GSMA RCS 5.1，提供“新通话、新消息、新联系”功能及其开放接口，扩展功能平台基于基础功能平台提供的开放接口提供定制化、社区化、互联网化服务，如：表情商店、增强屏显等。

4.2.1.1 基本功能平台

4.2.1.1.1 新通话模块

新通话模块提供 WiFi 接入的音视频通话及新型多方通话功能。

- 音视频通话：提供点对点的音频通话和视频通话功能，支持VoWiFi呼出到VoLTE和电路域；
- 多方通话：提供多方的音频通话。

4.2.1.1.2 新消息模块

新消息模块提供点对点即时消息、群聊消息、消息存储转发、短信互通、内容过滤等功能。

- 即时消息处理功能
 - 内置群聊服务器功能(群AS)；
 - 提供1对1消息、群发消息、群聊等功能；
 - 具备Pager Mode、Large Message Mode、Session Mode三种消息会话控制功能；
 - 提供文件传输控制、媒体面中转等功能；
 - 提供群管理、成员管理等功能；
 - 基于feature-tag，支持消息功能扩展，如阅后即焚；
 - 与IP-SM-GW配合，提供即时消息转短信功能；
 - 与ISMG对接，提供系统通知、向非融合通信用户提供群消息交互等功能；
 - 基于内容过滤策略，对消息内容进行审核，并记录审核日志。
- 消息存储功能
 - 提供消息备份、恢复功能。
- IP-SM-GW
 - 实现即时消息转短信的功能。

4.2.1.1.3 新联系模块

新联系模块提供通讯录的网络备份与恢复，提供个人信息管理等功能。

- 网络地址本功能
 - 提供通讯录的网络备份与恢复。
- profile功能
 - 提供个人信息（如：姓名、电话、头像）管理与发布；
 - 提供将个人信息生成二维码名片、通过扫描识别二维码名片获取联系人信息的功能。

4.2.1.1.4 公众账号模块

- 提供账号管理功能，包括：公众账号查询、订阅关系维护等；
- 向公众账号用户提供身份验证、账号申请、账号设置、业务量统计与分析等管理功能；
- 向公众账号应用/用户提供公众账号订阅者身份识别、消息收发等功能。

4.2.1.1.5 业务管理模块

业务管理功能提供业务平台管理、终端管理与参数配置、业务开户、计费与统计、业务运营管理、网络管理与告警等功能，满足多点部署时对业务的集中管理、维护和运营需求。

- 终端管理功能
 - 终端配置数据管理：为融合通信终端/APP提供配置参数。
- 业务开通功能
 - 业务开通管理：
 - ◆ 用户开通：作为用户终端与BOSS之间的代理，处理用户从终端上向平台发起业务开通、关闭、变更请求，接收来自BOSS的用户手机号码状态变化引起的业务状态变更；
 - ◆ 业务数据发放：将用户开通的数据配置相关网元；
 - 订购关系管理：集中管理从BOSS侧获取的用户订购关系数据，根据用户订购状态变更进行相应的处理，并通知相关功能设置用户业务数据。
- 话单处理功能
 - 用户业务日志收集，统计话单和计费话单分析、汇总及上报。
- 网管功能
 - 业务平台运行参数配置：用户业务数据设置、各功能业务数据配置；
 - 局数据配置及管理：负责业务相关的局数据接收、配置、检查与生命周期管理；
 - 业务平台运行日志收集、监控与告警：收集各功能的运行日志，对各功能的运行情况、负载量进行监控，并根据设定的规则进行风险及故障告警；
 - 对接集中网管系统，根据网管要求，提供相关数据。
- 业务运营分析功能
 - 根据业务运营需要，进行业务运营指标统计分析、报表生成、客服支撑。

4.2.1.1.6 业务接入模块

4.2.1.1.6.1 会话证控制功能

会话控制功能负责对终端的注册、鉴权、会话控制、信令路由等功能。

执行针对主叫端及被叫端用户的基本会话路由及 PSI 路由功能，根据用户的业务签约信息将会话路由到业务平台。

4.2.1.1.6.2 接入控制功能

提供终端用户到融合通信域的接入控制功能,实现接入网与融合通信域之间的 NAT 穿越、防火墙穿越、接入控制、信令和承载安全等功能。

实现号码补全、SIP 头域添加等功能。

4.2.1.1.6.3 用户数据管理功能

存储用户的静态数据和动态数据。静态数据包括融合通信用户标识、用户的业务触发信息、透明业务数据等信息。动态数据包括用户注册状态等。

连接 DRA 网元,从省 HSS 获取用户的 IMS AKA 认证数据,并对融合通信用户进行认证。

4.2.1.1.6.4 码号映射功能

为融合通信用户提供 Tel URI 到 SIP URI 的映射功能。

提供融合通信系统内网元 DNS 的查询。

4.2.1.1.7 能力开放功能

能力开放功能向扩展功能平台提供融合通信基本功能平台的业务能力,具体参见《融合通信接口规范(平台能力开放接口分册)》。

4.2.1.2 扩展功能平台

4.2.1.2.1 表情商店功能

提供个性化表情内容的订购和下载的服务。

4.2.1.2.2 增强屏显功能

提供增强屏显的业务设置,个性化内容订购和下载服务。

4.2.1.2.3 网上营业厅

提供资费和套餐资源使用的查询服务。

4.2.1.2.4 圈子

提供基于朋友圈的社交服务。

4.2.2 分组域核心网

P-GW/GGSN：用户开户流程中在 HTTP 消息中插入用户手机号码、IMSI。

4.2.3 信令网

HDRA：提供融合通信平台到省公司 HSS 的 Diameter 信令路由；

HSTP：提供融合通信平台到省公司 HLR、短信中心的 SS7 信令路由；

省 HSS：存储融合通信用户的签约数据，为融合通信平台提供 Zh 接口，提供 AKA 鉴权数据；

HLR：查询用户的 IMSI、用户的拜访 VMSC。

4.2.4 IMS 网络

一级 ENUM：为融合通信平台提供查询省公司 ENUM 的路由服务；

I-CSCF（分省）：为融合通信提供 VoWiFi 与 VoLTE 互通；

BGCF（分省）：为融合通信提供 VoWiFi 与 CS 话音互通。

4.2.5 无线接入网

无线接入网包括 2G/3G/4G 分组域接入和 WLAN 接入。

4.2.6 业务支撑系统

一级 BOSS/省 BOSS：融合通信业务开户、增值服务订购、计费。

4.2.7 网管系统

一级网管系统：融合通信平台的网管监控。

4.2.8 终端/卡

完成融合通信终端配置、业务注册和业务使用。

融合通信对终端的总体技术要求见本标准第 8 章，详细技术要求参见《融合通信终端技术规范》。

4.2.9 其它业务平台

4.2.9.1 统一认证平台

为融合通信扩展功能提供统一认证服务。

4.2.9.2 彩云平台

为融合通信用户提供云存储服务，包括通讯录的备份和恢复，消息的备份和恢复、文件存储和分享。

4.3 接口概述

融合通信系统接口根据功能和所连接的对象不同，其类型和用途如表 4-1 所示。

表4-1 接口分类及功能

接口分类		接口名称	接口功能描述	接口协议
终端-平台接口 (UNI接口)	新消息接口	NM-01	即时消息接口，实现即时消息功能，包括信令和媒体	SIP + MSRP
		NM-02	公众账号订阅接口，实现公众账号的查询和订阅	HTTP
		NM-03	消息存储接口，实现消息的网络备份/恢复	IMAP
	新通话接口	NC-01	新通话接口，实现语音、视频通话（信令+媒体）	SIP + RTP
	新联系接口	NA-01	网络地址本接口，实现通讯录的网络备份与恢复	SyncML
		NA-02	Profile 接口，实现 Profile 的获取、查询、更新	HTTP
	终端管理接口	UM-01	业务管理配置接口，实现融合通信终端配置数据的下载、更新	HTTP
与其他外部系统的接口	短信互通接口	SS7	点到点短信互通接口，用于融合通信与短信的互通	MAP
	飞信互通接口	SF-01	与飞信平台的互通接口，包括消息双向互通和 Profile 资料获取	HTTP + SIP-C
	公众账号鉴权接口	PM-01	公众账号鉴权接口，用于公众账号子系统对第三方公众账号应用进行鉴权	HTTP
	梦网网关接口	MI-02	融合通信应用（群聊、系统通知等）发送短信的接口	CMPP
	语音互通接口	Mw	与 I-CSCF 的接口，实现与 VoLTE 语音互通	SIP
		CS	与 CMN 的接口，实现与 CS 语音互通	BICC

	鉴权信息接口	Zh	与各省 HSS 的接口,用于从各省获取用户 AKA 鉴权信息	Diameter
	GBA 鉴权接口	Zn	与 BSF 的接口, 获取 GBA 鉴权数据	SOAP
	信息及业务安全管控接口	IS-01	新消息内容鉴权和实时审核, 采用串接方式接收来自信息及业务安全管控系统的业务应急管控指令、违规用户处置指令, 对相关地域、相关 IP 地址段、相关用户、相关业务功能进行关停/恢复 查询特定业务数据 (如: 群主信息、群规模、圈子好友关系、用户通讯录数据、用户业务属性、VoWiFi 事件话单等)	SOAP + HTTP
	举报信息上报接口	IS-02	向用户举报处置系统上报用户举报内容, 并接收处置系统的处置指令, 进行相关处理	SOAP + HTTP
	与统一认证平台接口	GA-01	统一认证平台与终端 APP 中内嵌的统一认证中间件之间的通信接口, 用于和通行证开通、密码设置, IMS 认证密码、应用认证 Token 下发	HTTP
		GA-02	统一认证平台与融合通信平台的业务管理模块、扩展功能模块之间的通信接口, 用于 IMS 认证密码、应用认证 Token 申请, 以及和同行证密码变更时通知融合通信的对应模块	HTTP
支撑系统接口	网管接口	S0-01	与网管系统的接口, 通过业务网管对业务平台进行维护、配置与管理	SNMP
	BOSS 接口	SP-01	对用户的订购关系进行管理, 提供用户业务开通、关闭、变更功能	HTTP
		SP-02	话单采集接口, 用于传递用户计费话单	FTP
能力开放接口	能力开放接口	OP-01	能力开放接口, 向外部能力调用者提供状态呈现信息发布、获取、授权管理功能调用, 方便第三方应用的开发	REST
内部接口	短信互通接口	MI-01	用于将即时消息从即时消息功能发到即时消息转短信功能	SIP
	RCS 互通接口	MI-03	用于与其他运营商 RCS 消息的互通	SIP (CPM/SIMPLE)
	公众账号内容下发接口	MP-01	公众账号子系统向即时消息功能下发公众账号消息	HTTP
	业务功能模块管理代理接口	SM-01	用于业务功能模块管理, 业务开通代理, 配置参数下发等。	(建议) SOAP/SNMP

	业务接入 模块管理 代理接口	SM-02	用于业务接入模块管理，业务开通代理，配置参数下发等。 业务管理模块通过该接口向接入控制功能下发禁止接入 IP 地址（段），一旦设置成功，位于该 IP 地址段内的终端不能通过该接入控制功能登录和使用融合通信业务。 业务管理模块通过该接口获取接入控制功能的工作状态和负载情况，基于策略为用户发放 IMS 注册入口点，以便实现接入控制功能的负载均衡和容灾。	（建议） SOAP/SNMP
--	----------------------	-------	---	-------------------

本分册详细描述其中终端-平台接口部分。

5. 新消息接口

5.1 NM-01：UE 与接入控制功能的新消息业务接口

5.1.1 接口协议总体结构

UE与基本功能平台之间的接口基于RCS 5.1标准，并在此基础上扩展了业务字段。

信令接口使用SIP协议，涉及到的SIP方法主要有两种：MESSAGE与INVITE，两种方法的消息体格式是统一的。媒体流的传输使用MSRP，媒体通道的连接信息在信令交互中协商。

5.1.1.1 消息结构

5.1.1.1.1 MESSAGE请求的消息格式

发送 Pager Mode 的消息时采用 MESSAGE 方法，消息主要由以下几部分组成：

- SIP消息头（必须）；
- 接收方成员列表（可选，群发时必须携带）；
- CPIM字段（可选，如要求状态报告）；
- 消息体文本（可选）。

消息体（除SIP消息头以外的部分）采用MIME+CPIM封装的格式：

MESSAGE sip:msgas@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1392970087646;rport Call-ID: 13929700876@182.1.1.203 From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1019902356 To: <sip:msgas@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org> CSeq: 1 MESSAGE Max-Forwards: 70	SIP 消息头
--	---------

Accept-Contact:

*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"

P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg

Conversation-ID:u13900010001010203

Contribution-ID:u201403011700010003

Content-Length: 417

Content-Type: multipart/mixed;boundary=jXfWUFcrCxZEXdN

User-Agent: IM-client/OMA1.0

--jXfWUFcrCxZEXdN

Content-Type: application/resource-lists+xml

接收方成员列表

Content-Length: 285

Content-Disposition: recipient-list

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">

<list>

<entry uri="sip:user3@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"
cp:capacity="to"/>

<entry uri="sip:user4@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"
cp:capacity="to"/>

</list>

</resource-lists>

--jXfWUFcrCxZEXdN

Content-Type: message/cpim

CPIM

Content-Length: 302

From: <sip:anonymous@anonymous.invalid >

To: <sip:anonymous@anonymous.invalid >

NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>

imdn.Message-ID: W8ecb6pd

DateTime: 2014-09-19T17:27:03+8:00

imdn.Disposition-Notification: positive-delivery,display

Content-Type:text/plain;charset=UTF-8

Content-Length: 129

Content-Transfer-Encoding: base64

c3Nzc3Nz

--jXfWUFcrCxZEXdN--

图 5-1 MESSAGE 请求消息格式

- (1) MESSAGE 消息分为两部分：消息头部分、消息体部分。
- (2) IMDN 做为状态报告，当用户需要状态报告时，在 CPIM 中携带 IMDN 头域。
- (3) 消息文本内容被封装在 CPIM 中，并使用 base64 做为传输编码。

5.1.1.1.2 INVITE请求的消息格式

发送 Large Message Mode、Session Mode 的消息时采用 INVITE 方法进行 MSRP 媒体协商，消息主要由以下几部分组成：

- SIP消息头（必须）
- 接收方成员列表（可选，群发时必须携带）
- CPIM字段（可选，如状态报告）
- INVITE发起方的SDP（必须）

消息体（除 SIP 消息头以外的部分）采用 MIME 封装的格式：

INVITE sip:msgas@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393058911736
Call-ID: 13930589117@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2684043253
To: sip:msgas@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session
Session-Expires: 1800
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Length: 741
Content-Type: multipart/mixed;boundary=spiderboundary
--spiderboundary
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 28994 29098 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10110 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
a=setup:active
a=accept-types:text/* message/*
a=sendrecv

SIP 消息头

SDP

```
--jXfWUFcrCxZEXdN
Content-Type: application/resource-lists+xml
Content-Length: 341
Content-Disposition: recipient-list
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
  <list>
    <entry uri="sip:user3@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"
cp:capacity="to"/>
    <entry uri="sip:user4@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"
cp:capacity="to"/>
  </list>
</resource-lists>

--spiderboundary
Content-Type: message/CPIM
Content-Length: 168
From: <sip:anonymous@anonymous.invalid >
To: <sip:anonymous@anonymous.invalid g>
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8ecb6pd
DateTime: 2012-09-20T10:42:31+08:00
imdn.Disposition-Notification: positive-delivery,display
Content-Type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length: 102
Content-Transfer-Encoding: base64
c3Nzc3Nz

--spiderboundary--
```

接收方列表

CPIM

图 5-2 INVITE 请求的消息格式

- (1) INVITE 消息由 SIP 头和消息体两部分组成。
- (2) 消息体部分包括 SDP、接收者列表、IMDN 和消息内容。
- (3) 需要状态报告时携带 IMDN 头域。
- (4) 消息内容封在 CPIM 中，并使用 base64 做为传输编码。
- (5) 在对以上请求消息的处理中，应严格按照各标准协议对 CPIM 和 resource-lists 进行检验：

- 在 Message/CPIM 、 application/sdp 、 application/resource-lists+xml 、 application/xml、 application/vemoticon+xml（付费表情）各部分只含有一个消息体部分（如示例中通过boundary隔开）的情况，消息体中如出现多个同类型的消息体部分，则该消息错误，接收方回400响应。

- 消息头中的Content-Type字段如果没有Boundary，则该字段必须为Message/CPIM或application/sdp，否则接收方回400响应。
- 消息头中的Content-Type字段如果有Boundary，则该字段必须为multipart/mixed，否则接收方回400响应。
- 消息头中的Content-Type字段的类型如果不是Message/CPIM、application/sdp、multipart/mixed、application/xml、application/vemoticon+xml等目前所支持的类型，则接收方回400响应。
- 如果消息体存在，则消息头中的Content-Type字段必须存在，content-Type字段参数参见第5.1.1.3.2小节。
- 在CPIM解析时，重复出现同样的字段，认为是错误消息，接收方回400响应。

5.1.1.1.3 递送报告的消息格式

当消息发送方在消息中指示要求状态报告时，接收方终端根据指示反馈状态报告(IMDN)。IMDN消息在用户间存在MSRP媒体通道时通过MSRP发送，不存在媒体通道时通过MESSAGE发送。IMDN消息体中没有消息内容部分，而只有IMDN（封闭在CPIM中）字段，递送报告的格式：

(1) MESSAGE IMDN

```
MESSAGE sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1392970089474
Call-ID: 13929700894@182.1.1.203
From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2207502081
To: sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 MESSAGE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:
<sip:user2@182.1.1.203:41210;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session">
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 548
Content-Type: message/cpim
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcb0vf
DateTime: 2012-09-01T11:46:43+08:00
Content-Type: message/imdn+xml
Content-Disposition: notification
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<imdn xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:imdn">
  <message-id>dpecbMzb</message-id>
  <datetime>2012-08-29T10:37:30+08:00</datetime>
```

SIP 消息头

CPIM

IMDN XML

```
<display-notification>
  <status>
    <displayed />
  </status>
</display-notification>
</imdn>
```

图 5-3 MESSAGE 中的递送报告

(2) MSRP IMDN

```
MSRP Z3dcbrWiktR73xWd SEND
To-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hw2L9K88eMlGn7;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.203:38551/JVdcbmW;tcp
Message-ID: Y2dcbrWiktR73xWd
Byte-Range: 1-455/455
Content-Type: message/cpim
From: <anonymous@anonymous.invalid >
To: <anonymous@anonymous.invalid >
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: Z3ecbLH6jUNB1QLv
Content-Type: message/imdn+xml
Content-Disposition: notification
Content-Length: 429
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<imdn xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:imdn">
  <message-id>YYdcbfQA</message-id>
  <datetime>2014-02-25T15:12:28+08:00</datetime>
  <display-notification>
    <status>
      <displayed />
    </status>
  </display-notification>
</imdn>
-----Z3dcbrWiktR73xWd$
```

MSRP 头域

CPIM

IMDN XML

图 5-4 MSRP 中的递送报告

- (1) 发送方消息中要求 IMDN，接收方终端才反馈 IMDN。
- (2) Session-mode 消息中，用户发送每条 MSRP 消息时均需要指定是否要求 IMDN。
- (3) 群聊消息不支持 IMDN。

5.1.1.1.4 应答的消息格式

SIP请求的应答采用标准的SIP应答，Message请求的应答中不携带消息体，INVITE请求的应答中可能携带建立MSRP链接所必须的SDP。

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKcx8bbxxebdxiebocyfbvffeciT07173
Call-ID: asbcz9hG4bK1ddafb4gf9gdgaf8fdfe89h5bugqurha9@182.1.1.64
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc04025e5gxauf
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3335622050
CSeq: 1 MESSAGE
Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210>
Server: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 0
```

图 5-5 SIP 最终错误应答的消息格式

5.1.1.1.5 Conversation-ID和Contribution-ID

Conversation-ID唯一标识主被叫用户间的聊天。如用户A与用户B聊天，Conversation-ID唯一标识这两个用户的聊天，用户A与用户B间的所有消息交互中，Conversation-ID头域值相同。用户A向用户B发送一条pager mode消息，用户B向用户A传输一个文件，这两次消息交互中的Conversation-ID头域值相同。群聊时，Conversation-ID唯一标识一个群聊会场。

Contribution-ID在标识一次会话，用户每发起一个新的业务呼叫，使用一个新的Contribution-ID，在此次呼叫过程中，全流程Contribution-ID头域值一致。即用户A向用户B发送一条pager mode消息，用户B向用户A传输一个文件，这两次呼叫中，Contribution-ID是两个不同的值。但在每一次呼叫中，Contribution-ID全流程携带用于标识一次业务呼叫，即从主叫UE->接入控制功能，接入控制功能->被叫UE的流程中，Contribution-ID头域值保持不变。

5.1.1.1.6 SIP标准字段中自定义参数的说明

- User-Agent：携带发起请求的UAC的信息。为了区分终端与各个功能的交互，本文规定当新消息模块与终端交互时，发起请求方添加User-Agent字段，终端添加的内容为：RCS(OS信息)；新消息模块添加内容为IM-serv，群聊业务添加内容为Conf-serv/3GPP，公众账号业务添加内容为public-serv。
- Server：携带接收请求的UAS的信息。为了区分终端与各个功能的交互，本文规定交互时，返回应答方添加 Server字段，终端添加的内容为：RCS(OS信息)；新消息模块添加内容为IM-serv，群聊业务添加内容为Conf-serv/3GPP，公众账号业务添加内容为public-serv。

5.1.1.2 通信模式

采用标准的客户/服务器模式。

5.1.1.3 参数定义

5.1.1.3.1 码号

消息内码号规则参见《融合通信技术体制》。

5.1.1.3.2 Content type

表 5-1 NM-01 接口消息可能包含的 content type 标签

Content type	用途
text/plain	表示消息内容为无格式正文
Message/CPIM	消息采用 CPIM 格式，可携带 CPIM 规范定义的头域，如携带 IMDN 需要的头域等
application/sdp	表示内容包含 SDP 信息可用于媒体协商
application/resource-lists+xml	用于群发/群聊消息时，在信令中携带号码列表
multipart/mixed	表示消息体中的内容是混合组合类型，多段数据用 boundary 分隔
message/imdn+xml	消息体中的内容是 IMDN 信息
application/grouplist-ver+xml	终端目前保存的 group list 版本号
Application/xml	Xml 消息，用于公众账号
application/vemoticon+xml	付费表情
application/cloudfile	彩云文件分享

5.1.1.3.3 feature tag

根据不同业务类型，新消息接口的消息中应包含下表所述标签

表 5-2 NM-01 接口消息可能包含的 feature tag 标签

融合通信服务	标签
Pager mode 单独消息 Standalone Messaging	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg" 若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息
Large Message Mode 单独消息 Standalone Messaging	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg" 若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息
会话 Chat	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session"

群组会话包含存储转发 Full Store and Forward Group Chat	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.fullsfgroupchat"
文件传送 File Transfer	+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer" 若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息，且只有包含 a=file-selector:name:"xx" type:image 或 a=file-selector:name:"xx" type:application/octet-stream 的文件传输可以携带此参数
文件传送(图标) File Transfer Thumbnail	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.ftthumb"
文件传送存储转发 File Transfer Store and Forward	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.ftstandfw"
文件传送基于 HTTP File Transfer via HTTP	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.fthttp"
IP 语音呼叫 IP voice call (IR. 92/IR. 58)	+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.mmtel"
RCS IP 语音呼叫 RCS IP voice call	+g.gsma.rcs.ipcall
IP 视频呼叫 IP video call (IR. 94)	+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.mmtel";video
RCS IP 视频呼叫 RCS IP video call	+g.gsma.rcs.ipcall;video (可回落) +g.gsma.rcs.ipvideocallonly (不可回落)
通过 File Transfer 共享地理位置信息(拉) Geolocation PULL using File Transfer	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.geopullft"
公众账号 (Public message)	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg"
付费表情 v1.0 版	+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppapplication.ims.iari.rcs.msg.vemoticon;version=1_0
群组管理功能 (更改群名称、踢人、转让群主等)	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
彩云文件分享	+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.cloudfile;version=1_0

通用扩展	<div>+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.commonextension</div> <div>对于通用扩展，SIP 消息体必须为 xml 格式，且仅包含 3 个节点：</div> <div><div><div>● <extensionType>节点，值为 string 类型，说明具体的扩展类型</div><div>● <extensionVer>节点，值为 string 类型，说明该扩展的版本号</div><div>● <extensionInfo>中包含对应的扩展应用的完整 xml</div></div></div>
------	---

注：

- 如果设备同时支持 IP Voice Call 和 IP Video Call，feature tag +g.3gpp.icsi-ref="urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.mmtel" 和 +g.gsma.rcs.ipcall 只需要在OPTIONS的请求和响应中出现一次。

● CPM 功能ID（feature identifier）应该被设置成以下格式：

在Contact或者Accept-Contact中携带feature tag时：

+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.<cpm-feature>"或

+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.oma.cpm.<cpm-feature>"；

在P-Preferred-Service or P-Asserted-Service头域中作为URN时：

urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.<cpm-feature>或

urn:urn-7:3gpp-application.ims.iari.oma.cpm.<cpm-feature>。

5.1.1.3.4 IARI

采用OMA RESTful NetAPI Capability Discovery中定义的能力，则新消息接口的消息中应包含下表所述标签

表 5-3 NM-01 接口消息可能包含的 IARI 标签

服务能力的字符串标识	SIP OPTIONS 标签
Pager mode Standalone Messaging	<div>+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"</div> <div>若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息</div>
Large Message Mode Standalone Messaging	<div>+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg"</div> <div>若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息</div>
Chat	<div>+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"</div>
FullStoreAndForwardGroupChat	<div>+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.fullsfgroupchat"</div>

FileTransfer	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcse.ft" 若带有 barCycle 参数，则为阅后即焚文本消息，且只有包含 a=file-selector:name:"xx" type:image 或 a=file-selector:name:"xx" type:application/octet-stream 的文件传输可以携带此参数
FileTransferThumbnail	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.ftthumb"
FileTransferStoreAndForward	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.ftstandfw"
FileTransferViaHTTP	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.fthttp"
VideoShareDuringACall	+g.3gpp.cs-voice
IPVoiceCall	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3A3gpp-service.ims.icsi.mmtel"
IPVideoCall	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3A3gpp-service.ims.icsi.mmtel" ;video
GeolocationPullUsingFileTransfer	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.geopullft"
GeolocationPush	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.geopush"
公众账号 (Public message)	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg"
付费表情 v1.0 版	+g.3gpp.icsi-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.msg.vemoticon;version=1_0"
群组管理功能 (更改群名称、踢人、转让群主等)	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
彩云文件分享	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.cloudfile;version=1_0"
通用扩展	+g.3gpp.iari-ref="urn:3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.commonextension"

5.1.1.4 媒体编解码要求

5.1.1.4.1 文本消息

融合通信文本消息采用UTF-8编码方式。

5.1.1.4.2 图片消息

融合通信图片消息应支持JPG、PNG、GIF、BMP编码方式。

5.1.1.4.3 视频消息

融合通信视频消息应支持3GP、MP4格式。

5.1.1.4.4 自带符号表情消息

融合通信符号表情消息应支持OMA符号表情集。

5.1.1.4.5 电子名片消息

融合通信电子名片消息应支持vCard 3.0标准，以及中国移动vCard业务规范定义vCard格式。

vCard格式示例如下：

```
http://profile.ngcc.10086.cn/8613800138000?id=137

BEGIN:vCard
VERSION:3.0
FN:Frank
ORG:China Mobile Research Institute
ADR;TYPE=WORK,POSTAL,PARCEL;;;53A          Xibianmen          Street;Xicheng
District;Beijing;100053;China
TEL;TYPE=VOICE,MSG,WORK:+8613912345678
EMAIL;TYPE=INTERNET,PREF:Frank@10086.cn
END:vCard
```

图5-6 vCard格式示例

5.1.1.4.6 地理位置（经纬度）消息

融合通信地理位置消息采用xml消息体内携带经纬度信息的方式。

5.1.1.4.7 公众账号消息

融合通信公众账号下发的消息采用xml消息体内携带消息类型和内容的方式。

公众账号图文混排消息采用xml消息体内携带图文混排结构化数据的方式。

5.1.2 底层采用的协议

SIP底层基于TCP协议，HTTP底层基于TCP协议。

5.1.3 接口协议说明

表 5-4 消息关键字段数据类型取值说明

类型名称	类型描述
string	字符串
int	整型

消息关键字段中可选属性取值说明：

M：表示必选。

O：表示任意可选。

C：表示条件必选。

必选字段在请求中必须携带，如不携带则判定请求非法。

可选字段（包含任意可选与条件可选）在请求中可以不携带，但不允许携带了字段而值为空。

5.1.3.1 IMS 注册

用户只有注册到融合通信平台中的新消息模块，才能够享受网络提供的新消息业务，注册包括：基本注册和第三方注册。

（1）基本注册：由客户端发起注册。注册完成后，用户具有发起和接收会话、订阅等消息的基本业务权限。

注册时，融合通信平台支持两种SIP认证方式：IMS AKA、SIP Digest，其中：

IMS AKA 用于中国移动融合通信用户的 Native 终端的 IMS 接入认证；

SIP Digest 用于 App 客户端的 IMS 接入认证，包括本网和他网使用中国移动融合通信业务的用户。

两种认证方式注册在UNI接口上流程完全相同，其差异仅在于认证使用的算法和密码来源不同，SIP Digest需预先设置共享密码到用户数据功能单元和客户端，而IMS AKA在终端侧依靠USIM卡产生密钥，在平台侧则依靠Zh接口从用户归属省HSS获取。

（2）第三方注册：由网元（如会话控制功能）代替用户终端，根据用户签约的iFC(Initial Filter Criteria) 数据，向提供业务的即时消息功能进行注册。第三方注册在UNI接口规范中不描述。

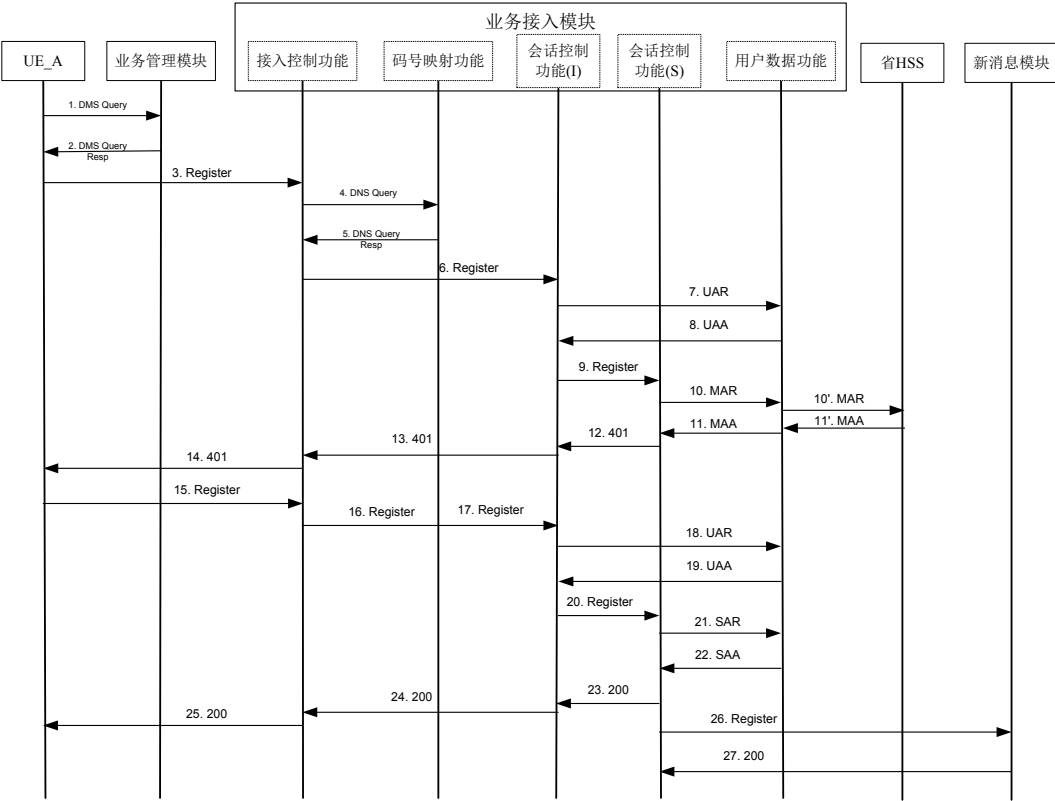


图 5-7 注册流程

基本注册中终端与融合通信平台有两次交互，通过首次交互得到鉴权头域信息。

5.1.3.1.1 用户首次向融合通信平台注册（UE->接入控制功能）

5.1.3.1.1.1 消息用途

用户登录时向融合通信平台注册。

5.1.3.1.1.2 方法

SIP: REGISTER

5.1.3.1.1.3 消息关键字段

表 5-5 注册请求关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	所在区域域名，格式 sip:域名
2	To	string	M	用户 URI
3	From	string	M	用户 URI
4	Contact	String	M	若为 Native 用户，则需携带 sip.instance=<IMEI>
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 401：未鉴权 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话，与请求中字段值一致
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	0	UAS 的信息
8	WWW-Authenticate	string	0	鉴权信息。使用 Digest 鉴权方式时，携带 SIP Digest 鉴权信息； 使用 AKA 方式时，携带鉴权向量 AV 五元组：包含（RAND, XRES, AUTN, CK, IK）
9	Content-Length	string	M	消息体的大小，通常应答不带消息体

(1) 注册请求 (AKA 鉴权方式)


```

Via: SIP/2.0/UDP
183.1.28.128:11065;branch=z9hG4bK06ip8ai8obyobpap0idbch5ao;Role=3;Dpt=8e62_16;T
RC=71a-ffffff
Call-ID: asbcGGecbxhJM@50.51.120.82
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=HHectxH
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 REGISTER
Allow:
INVITE, ACK, BYE, CANCEL, REGISTER, INFO, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER, PUBLIS
H
Authorization: Digest
username="user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", realm="bj.ims.mnc000.mcc46
0.3gppnetwork.org", nonce="", uri="sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", resp
onse=""
Supported: 100rel, path
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Access-Network-Info: 3GPP-E-UTRAN-TDD;utran-cell-id-3gpp="4600800000000001"
Contact: <sip:user@183.1.28.128:11065;transport=udp;Dpt=8e62_16;
sip.instance=urn:gsma:imei:351564060017928>;expires=3600;+g.3gpp.icsi-ref="urn%
3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3g
pp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservi
ce.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.i
ms.icsi.oma.cpm.session"
Path:
<sip:term@183.1.28.128:11065;transport=udp;lr:ssn;hwnos;TYPE=V4;IP=50.51.120.82
;PORT=16891;Dpt=8e62_86;TRC=71a-ffffff>
P-Visited-Network-ID: "cmcc.rcs.com"
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

```

图 5-8 用户首次向融合通信平台注册请求消息示例（AKA 方式）

（2）注册请求（Digest 鉴权方式）

```

REGISTER sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=HTdcbRs
Contact: <sip:user@10.201.66.64:3550>;expires=3600;
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi
-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="u
rn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3
Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session"
Supported: 100rel, path
Allow:

```

```
INVITE, ACK, BYE, CANCEL, REGISTER, INFO, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER, PUBLISH
Call-ID: GSdcbRs0i@10.201.66.64
CSeq: 1 REGISTER
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Via: SIP/2.0/UDP 10.201.66.64:3550;branch=z9hG4bKIUdcbRs;rport
Content-Length: 0
```

图 5-9 用户首次向融合通信平台注册请求消息示例 (Digest 方式)

(3) 注册鉴权挑战 (AKA 方式)

```
SIP/2.0 401 Unauthorized
Via: SIP/2.0/UDP
183.1.28.128:11065;branch=z9hG4bK06ip8ai8obyobpap0idbch5ao;Role=3;Dpt=8e62_16;T
RC=71a-ffffffff
Call-ID: asbcGGecbxhJM@50.51.120.82
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=HHebxbH
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=zjsszgmi
CSeq: 1 REGISTER
WWW-Authenticate: Digest realm="bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org",
nonce="byBHG58VWbURzSgIMb4SU21+OPwlnJMjLuYPCrdGw4=",
algorithm=AKAv1-SHA256, ik="3bbfd626f64ab4bbeab3b3c49eaf550",
ck="10f7b3c285c70b1dc03c853456a8f1b7"
Content-Length: 0
```

图 5-10 用户首次向融合通信平台注册响应消息示例

(4) 注册鉴权挑战 (Digest 方式)

```
SIP/2.0 401 Unauthorized
Via: SIP/2.0/UDP
10.201.66.64:3550;branch=z9hG4bKIUdcbRs;received=10.201.66.64;rport=3550
Call-ID: GSdcbRs0i@10.201.66.64
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=HTdcbRs
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=l3s93qu7
CSeq: 1 REGISTER
WWW-Authenticate: Digest
realm="bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", nonce="hz0xWulXDSDYQ784Nh7BGw==", a
lgorithm=SHA-256
Path: <sip:218.213.234.165;lr>;ob
Content-Length: 0
```

图 5-11 用户首次向融合通信平台注册响应消息示例

5.1.3.1.2 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册（UE->接入控制功能）

5.1.3.1.2.1 消息用途

终端再次向融合通信平台注册，注册消息内携带鉴权信息。

5.1.3.1.2.2 方法

SIP: REGISTER

5.1.3.1.2.3 消息关键字段

表 5-7 注册请求关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	所在区域域名，格式 sip:域名
2	To	string	M	用户 URI
3	From	string	M	用户 URI
4	Contact	String	M	若为 Native 用户，则需携带 sip.instance=<IMEI>
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回。
8	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数。
9	Authorization	string	M	完整性保护字段（此处为 no），区分 AKA 或 digest 终端根据第一次注册得到的鉴权信息计算得到 response
10	User-Agent	string	0	UAC 的信息
11	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-8 注册响应关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 401: 未鉴权 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To

				字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串, 用于标识一个唯一的会话, 与请求中字段值一致。
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence, 用于确定消息的顺序
7	Server	string	0	UAS 的信息
8	Content-Length	string	M	消息体的大小, 通常应答不带消息体

5.1.3.1.2.4 消息示例

(1) 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册 (AKA方式)

```
REGISTER sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP
183.1.28.128:11065;branch=z9hG4bK58p8dz8aya0pyoz06zrrrhcpy;Role=3;Dpt=8e62_16;TRC=71a-ffffffff
Call-ID: asbcGGecbxhJM@50.51.120.82
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=JJecbxH
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 2 REGISTER
Allow:
INVITE, ACK, BYE, CANCEL, REGISTER, INFO, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER, PUBLISH
Authorization: Digest
username="user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", realm="bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", nonce="byBHG58VWbURzsGIMb4SU21+OPwlnJMjLuYPCrdGw4=", uri="sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", response="f301bd6b398d823fcaa0e25cf65f88c3", algorithm=AKAv1-SHA256, integrity-protected=yes
Supported: 100rel, path
User-Agent: RCS/1.3.0 (And)
P-Access-Network-Info: 3GPP-E-UTRAN-TDD;utran-cell-id-3gpp="4600800000000001"
Contact: <sip:user@183.1.28.128:11065;transport=udp;Dpt=8e62_16;sip.instance=urn:gsma:imei:351564060017928>;expires=3600;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session"
Path:
<sip:term@183.1.28.128:11065;transport=udp;lr:ssn;hwnos;TYPE=V4;IP=50.51.120.82;PORT=16891;Dpt=8e62_86;TRC=71a-ffffffff>
P-Visited-Network-ID: "cmcc.rcs.com"
Max-Forwards: 70
```

Content-Length: 0

图5-12 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册请求消息示例

(2) 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册 (Digest方式)

```
REGISTER sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=JVdcbRs
Contact: <sip:user@10.201.66.64:3550>;expires=3600;
+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi
-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="u
rn:3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3
Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session";
Supported: 100rel,path
Allow:
INVITE, ACK, BYE, CANCEL, REGISTER, INFO, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER, PUBLIS
H
CSeq: 2 REGISTER
Call-ID: GSdcbRs0i@10.201.66.64
Authorization: Digest realm="bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org",algorithm=
SHA-256,nonce="hz0xWulXDsDYQ784Nh7BGw==",username="user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3
gppnetwork.org",uri="sip:bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org",response="e24bff
10711a64de1563fed57abc9bcd"
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Via: SIP/2.0/UDP 10.201.66.64:3550;branch=z9hG4bKWWdcbRs;rport
Content-Length: 0
```

图 5-13 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册请求消息示例

(3) 注册响应 (AKA方式)

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
183.1.28.128:11065;branch=z9hG4bK58p8dz8aya0pyoz06zrrrhcpy;Role=3;Dpt=8e62_16;T
RC=71a-ffffffff
Call-ID: asbcGGecbxhJM@50.51.120.82
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=JJecbxH
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=z2gj9sgj
CSeq: 2 REGISTER
Service-Route: <sip:orig@cmcc.rcs.com;lr;Dpt=75e4_4858e246;ca=5>
P-Associated-URI: <sip:user@cmcc.rcs.com>,<sip:user@cmcc.rcs.com;user=phone>
Contact:
<sip:user@183.1.28.128:11065;transport=udp;Dpt=8e62_16>;q=1;expires=3600;+g.3gp
p.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi-ref="
urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Au
rn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7
```

```
%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session"
Path:
<sip:term@183.1.28.128:11065;transport=udp;lr:ssn;hwnos;TYPE=V4;IP=50.51.120.82
;PORT=16891;Dpt=8e62_86;TRC=71a-ffffff>
Accept-Resource-Priority: wps.4
Content-Length: 0
```

图5-14 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册响应消息示例（AKA方式）
(4) 注册响应（Digest方式）

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
10.201.66.64:3550;branch=z9hG4bKWWdcbRs;received=10.201.66.64;rport=3550
Call-ID: GSdcbRs0i@10.201.66.64
From: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=JVdcbRs
To: <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=xx9ss7k4
CSeq: 2 REGISTER
P-Associated-URI:
<sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>, <sip:user@bj.ims.mnc000.mcc460.
3gppnetwork.org;user=phone>
Accept-Resource-Priority: wps.4
Contact:
<sip:user@10.201.66.64:3550>;q=1;expires=3600+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3g
pp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.i
ms.icsi.oma.cpm.largemsg";
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3
gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.session"
Path: <sip:218.213.234.165;lr>;ob
Content-Length: 0
```

图 5-15 用户携带鉴权信息向融合通信平台第二次注册响应消息示例（Digest 方式）

5.1.3.2 Pager-mode 模式的接口

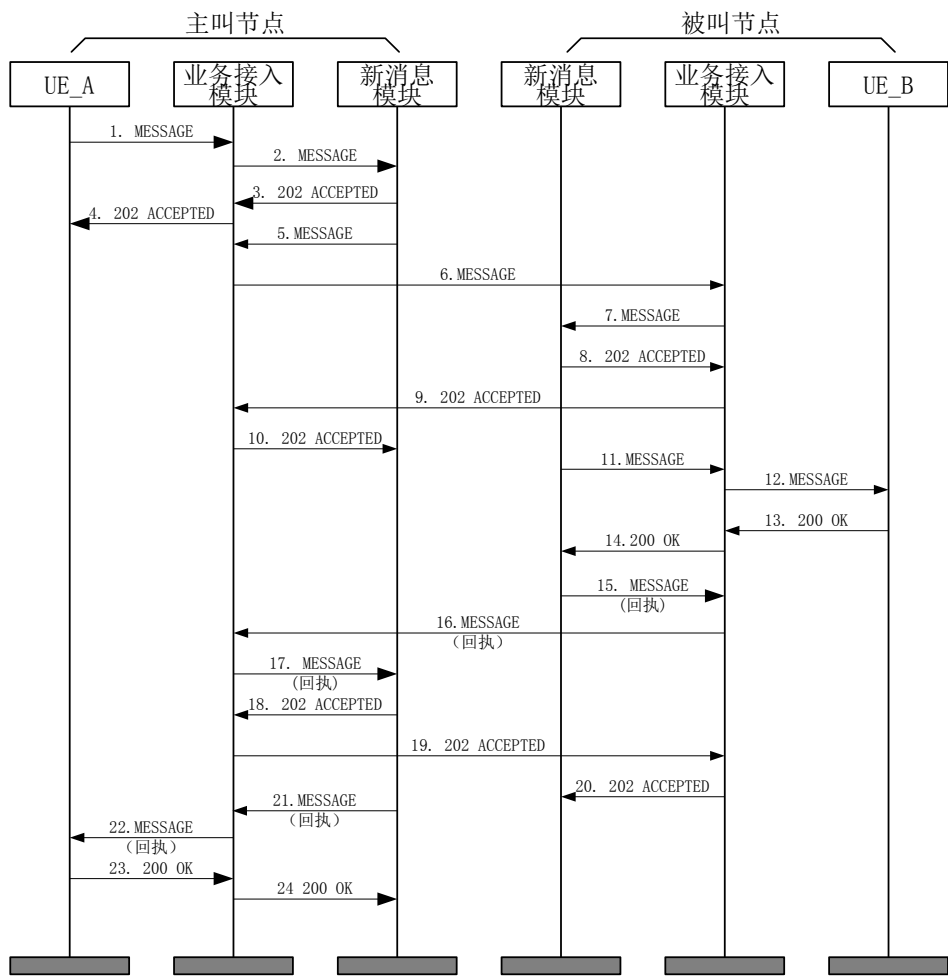


图 5-16 Pager-mode 方式的消息流程

5.1.3.2.1 用户发送pager即时消息（UE->接入控制功能）

5.1.3.2.1.1 消息用途

用户通过终端指定发送pager即时消息，消息经过会话控制功能发到即时消息功能。

5.1.3.2.1.2 方法

SIP: MESSAGE

5.1.3.2.1.3 消息关键字段

表5-9 Pager模式即时消息请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				

1	Request-URI	string	M	接收方用户（或群组、公众账号）URI； 群发消息时（消息含有接收者列表）需填发送方所在即时消息平台的 PSI，格式为 msgas@服务器域名； 用户上行至公众账号消息需填写 PSI，格式为公众账号标识@服务器域名。
2	To	string	M	接收方用户（或群组、公众账号）URI；当消息含有接收者列表时需填发送方所在新消息模块的 URI
3	From	string	M	发方用户 URI； 公众账号下行消息时，填写公众账号 PSI，格式为公众账号标识@服务器域名。
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回。 若带有 rkeep 参数，则表明此消息为链路保活消息
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数。
8	P-Preferred-Identity	string	0	发方用户希望的公有身份 URI
9	Accept-Contact	string	M	用于携带业务扩展字段，此处置为“*;+g.3gpp.icsi-ref=urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg”，标识为即时消息，其他字段含义参见第 5.1.1.3.3 小节
10	User-Agent	string	M	UAC 的信息
11	Date	string	0	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
12	P-Preferred-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
13	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
14	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
15	Content-Type	string	M	消息体类型，含义参见第 5.1.1.3.2 小节
16	Content-Length	string	M	消息体的大小
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn

				<urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Message-ID	string	C	用于匹配请求消息与递送报告, 当需要递送报告时必须携带。
3	Imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告，当需要递送报告时必须携带。取值如下： positive-delivery negative-delivery processing display burned（阅后即焚报告）
4	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳，定义参见 RFC3339，当需要递送报告时必须携带。

表 5-10 Pager 模式即时消息响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 202：消息已经被成功保存到服务器 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话，与请求中字段值一致。
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	M	UAS 的信息，新消息模块为：IM-serv
8	Date	string	0	新消息模块返回应答的时间；RFC3261 时间格式
9	Content-Length	string	M	消息体的大小，通常应答不带消息体

应答将根据原消息中的 Via 头域信息原路返回。

5.1.3.2.1.4 消息示例

（1）消息体中不带接收者列表时：

MESSAGE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1392970087646 Call-ID: 13929700876@182.1.1.203 From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1019902356 To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>

```
CSeq: 1 MESSAGE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:+8613812342821@182.1.1.203:41200;
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg">
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
User-Agent: MSF/1.0.3141M
Content-Length: 417
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Type: message/cpim

From: <sip: user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >
To: sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcb0vf
DateTime: 2012-09-01T11:46:43+08:00
imdn.Disposition-Notification: display
Content-Type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:31
Content-Transfer-Encoding: base64
c3Nzc3Nz
```

图5-17 消息体中不带接收者列表的Pager模式即时消息示例

(2) 消息体带有接收者列表时:

```
MESSAGE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1392970087646
Call-ID: 13929700876@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1019902356
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 MESSAGE
Require: recipient-list-message
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Length: 417
Content-Type: multipart/mixed;boundary=jXfWUFcrCxZEXdN
```

```

--jXfWUFcrCxZEXdN
Content-Type: application/resource-lists+xml
Content-Length:295
Content-Disposition: recipient-list

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists                                xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
<list>
<entry uri="sip:user3@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org" cp:capacity="to"/>
<entry uri=" sip:user4@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org" cp:capacity="to"/>
</list>
</resource-lists>

--jXfWUFcrCxZEXdN
Content-Type: message/cpim
Content-Length:104

From: <anonymous@anonymous.invalid >
To: <anonymous@anonymous.invalid >

Content-Type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:45
Content-Transfer-Encoding: base64
c3Nzc3Nz
--jXfWUFcrCxZEXdN--

```

图5-18 消息体中带接收者列表的Pager模式即时消息示例

在消息体中携带接收者列表和不携带接收者列表时，MESSAGE方法的封装格式不同。

1. 带有接收者列表的消息，其消息体类型为 MIME，MIME 内部由接收者列表和 CPIM 包组成；
2. 而不含有接收者列表的消息体就是一个 CPIM 包。

(3) 付费表情消息：

```

MESSAGE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1392970087646
Call-ID: 13929700876@182.1.1.203
From: <sip: user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=1019902356
To: sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 MESSAGE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:                                <sip:+8613812342821@182.1.1.203:41200;
+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.ve

```

```

moticon;version=1_0>
Max-Forwards: 70
Accept-Contact: *; Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppapplication.ims.iari.rcs.msg.vemoticon;ve
rsion=1_0
User-Agent: MSF/1.0.3141M
Content-Length: 417
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Type: application/vemoticon+xml // 付费表情消息类型

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <vemoticon xmlns="http://vemotion.cmcc.com/types">motic
    <sms>smile</sms> //转换短信显示的内容
    <eid>E55A257E5B93CE76AC0F3DE43A3C284D@emotversion1_0.emoji</eid>
</vemoticon >

```

图5-19 内容为付费表情的Pager模式即时消息示例

(4) 连接保活消息:

```

MESSAGE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;rkeep=600;branch=z9hG4bK1392970087646
Call-ID: 13929700876@182.1.1.203
From: <sip: user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=1019902356
To: sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 MESSAGE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:+8613812342821@182.1.1.203:41200;
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg">
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
User-Agent: MSF/1.0.3141M
Content-Length: 417
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Type: message/cpim

From: <sip: user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >
To: sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org

```


1	Request-URI	string	M	接收方用户 URI
2	To	string	M	接收方用户 URI
3	From	string	M	发送方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回。
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数。
8	P-Asserted-Identity	string	M	发方用户已被确认的 ID，此处需为发方用户 URI；
9	Accept-Contact	string	M	用于携带业务扩展字段，此处置为“*;+g.3gpp.icsi-ref=urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg”，标识为即时消息，其他字段含义参见第 5.1.1.3.3 小节
10	User-Agent	string	M	UAC 的信息，新消息模块为：IM-serv
11	Date	string	O	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
12	P-Asserted-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
13	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
14	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
15	Content-Type	string	M	消息体类型，，含义参见第5.1.1.3.2小节
16	Content-Length	string	M	消息体的大小
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn<urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Message-ID	string	C	用于匹配请求消息与递送报告，当需要递送报告时必须携带。
3	Imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告，当需要递送报告时必须携带。取值如下： positive-delivery negative-delivery processing display
4	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳，定义参见 RFC3339，当需要

				递送报告时必须携带。
--	--	--	--	------------

表5-12 即时消息功能向接收方用户发送即时消息时的响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 202：消息已经被成功保存到服务器 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话，与请求中 Call-ID 值一致
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	M	UAS 的信息
8	Date	string	0	接收方终端返回应答的时间；RFC3261 时间格式
9	Content-Length	string	M	消息体的大小，通常应答不带消息体

应答是根据原消息中的Via头域信息原路返回的。

5.1.3.2.2.4 消息示例

1. 即时消息功能发出的消息示例：

MESSAGE sip:user2@182.1.1.203:41210 SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKcx8bbxxebdxiebodyfbvffeciT07173 Call-ID: asbcz9hG4bK1ddafb4gf9gdgaf8fdfe89h5bugqurha9@182.1.1.64 From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc04025e5gxauf To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org> CSeq: 1 MESSAGE Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL Date: Fri, 21 Feb 2014 11:26:49 GMT Max-Forwards: 67 User-Agent: IM-serv/OMA1.0 P-Asserted-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org> Accept-Contact: *;g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg" P-Asserted-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg Conversation-ID:u13900010001010203 Contribution-ID:u201403011700010003 Content-Length: 417 Content-Type: message/CPIM
--

7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数。
8	Accept-Contact	string	M	用于携带业务扩展字段，此处置为“*;+g.3gpp.icsi-ref=urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg”，标识为即时消息
9	User-Agent	string	M	UAC 的信息
10	Date	string	O	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
11	Content-Type	string	M	消息体类型，此处填写为 message/cpim
12	Content-Length	string	M	消息体的大小
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn<urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Message-ID	string	C	消息 ID。
3	Content-Type	string	C	填写为 message/imdn+xml，指示携带的消息是 imdn 的 xml 结构。
4	Content-Disposition	string	C	值填写为 notification，用于指示此消息是前面发送 IM 消息的 IMDN。
5	DateTime	string	C	发送消息的时间戳。

表5-14 IMDN响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200：成功 202：消息已经被成功送达服务器 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话，与请求中字段值一致。
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	M	UAS 的信息，新消息模块为：IM-serv
8	Date	string	O	新消息模块返回应答的时间；RFC3261 时间格式

9	Content-Length	string	M	消息体的大小，通常应答不带消息体 应答将根据原消息中的Via头域信息原路返回。
---	----------------	--------	---	--

5.1.3.2.3.4 消息示例

(1) 消息体中不带接收者列表时:

```
MESSAGE sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1392970089474
Call-ID: 13929700894@182.1.1.203
From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2307592981
To: sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 MESSAGE

Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210;
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg">
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 548
Content-Type: message/cpim
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcb0vf
DateTime: 2012-09-01T11:46:43+08:00
Content-Type: message/imdn+xml
Content-Disposition: notification
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<imdn xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists">
  <message-id>dpecbMzb</message-id>
  <datetime>2012-08-29T10:37:30+08:00</datetime>
  <display-notification>
    <status>
      <displayed />
    </status>
  </display-notification>
</imdn>
```

图5-24 消息体中不带接收者列表的IMDN消息示例

(2) 响应消息:

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1392970089474
Call-ID: 13929700894@182.1.1.203
From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2307592981
To: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0402agbbgrub

CSeq: 1 MESSAGE
Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL
Date: Fri, 21 Feb 2014 11:26:51 GMT
Server: IM-serv/OMA1.0
MessageID: 4777250
Content-Length: 0

图5-25 IMDN响应消息示例

5.1.3.2.4 即时消息功能向发送方用户发送IMDN（接入控制功能->UE）

5.1.3.2.4.1 消息用途

即时消息功能转发接收方用户反馈的IMDN给发送方用户。

5.1.3.2.4.2 方法

SIP: MESSAGE

5.1.3.2.4.3 消息关键字段

表5-15 即时消息功能转发的IMDN请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	发送方用户 URI
2	To	string	M	发送方用户 URI
3	From	string	M	接收方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回。
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数。
8	Accept-Contact	string	M	用于携带业务扩展字段，此处置为“*;+g.3gpp.icsi-ref=urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg”，标识为即时消息
9	User-Agent	string	M	UAC 的信息
10	Date	string	O	新消息模块发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
11	Content-Type	string	M	消息体类型，此处填写为 message/cpm
12	Content-Length	string	M	消息体的大小

扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn<urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Message-ID	string	C	消息 ID。
3	Content-Type	string	C	填写为 message/imdn+xml，指示携带的消息是 imdn 的 xml 结构。
4	Content-Disposition	string	C	值填写为 notification，用于指示此消息是前面发送 IM 消息的 IMDN。
5	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳。

表5-16 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200：成功 202：消息已经被成功送达服务器 其他>299 的 sip 消息均表示发送失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话，与请求中字段值一致。
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	M	UAS 的信息
8	Date	string	O	发送方终端返回应答的时间；RFC3261 时间格式
9	Content-Length	string	M	消息体的大小，通常应答不带消息体

应答将根据原消息中的Via头域信息原路返回。

5.1.3.2.4.4 消息示例

(1) 消息体中不带接收者列表时：

MESSAGE sip:user1@182.1.1.203:41200 SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKvj50rp5jtto0jtlisutpsrruoT07073 Call-ID: asbcz9hG4bK18b8ed58euhx9h9cddhhcfxcuueg4ecug@182.1.1.64 From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0406hcecuqac To: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org> CSeq: 1 MESSAGE Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL

```
Date: Fri, 21 Feb 2014 11:26:51 GMT
Max-Forwards: 67
User-Agent: IM-serv/OMA1.0
P-Asserted-Identity: <sip:+8613812342831@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
Content-Length: 548
Content-Type: message/CPIM

From: <anonymous@anonymous.invalid>
To: <anonymous@anonymous.invalid>
DateTime: 2014-02-21T11:26:50+08:00
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcbOvf
Content-Type: message/imdn+xml
Content-Disposition: notification
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<imdn xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists">
  <message-id>dpecbMzb</message-id>
  <datetime>2012-08-29T10:37:30+08:00</datetime>
  <display-notification>
    <status>
      <displayed />
    </status>
  </display-notification>
</imdn>
```

图5-26 即时消息功能转发的IMDN请求消息示例

(2) 响应消息:

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKvj50rp5jtto0jtlisutpsrruoT07073
Call-ID: asbcz9hG4bK18b8ed58euhx9h9cddhhcfxcuueg4ecug@182.1.1.64
From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0406hcecuqac
To: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3245572838
CSeq: 1 MESSAGE
Contact: <sip:user1@182.1.1.203:41200>
Server: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 0
```

图5-27 响应消息示例

5.1.3.3 Large Message-mode 模式的接口

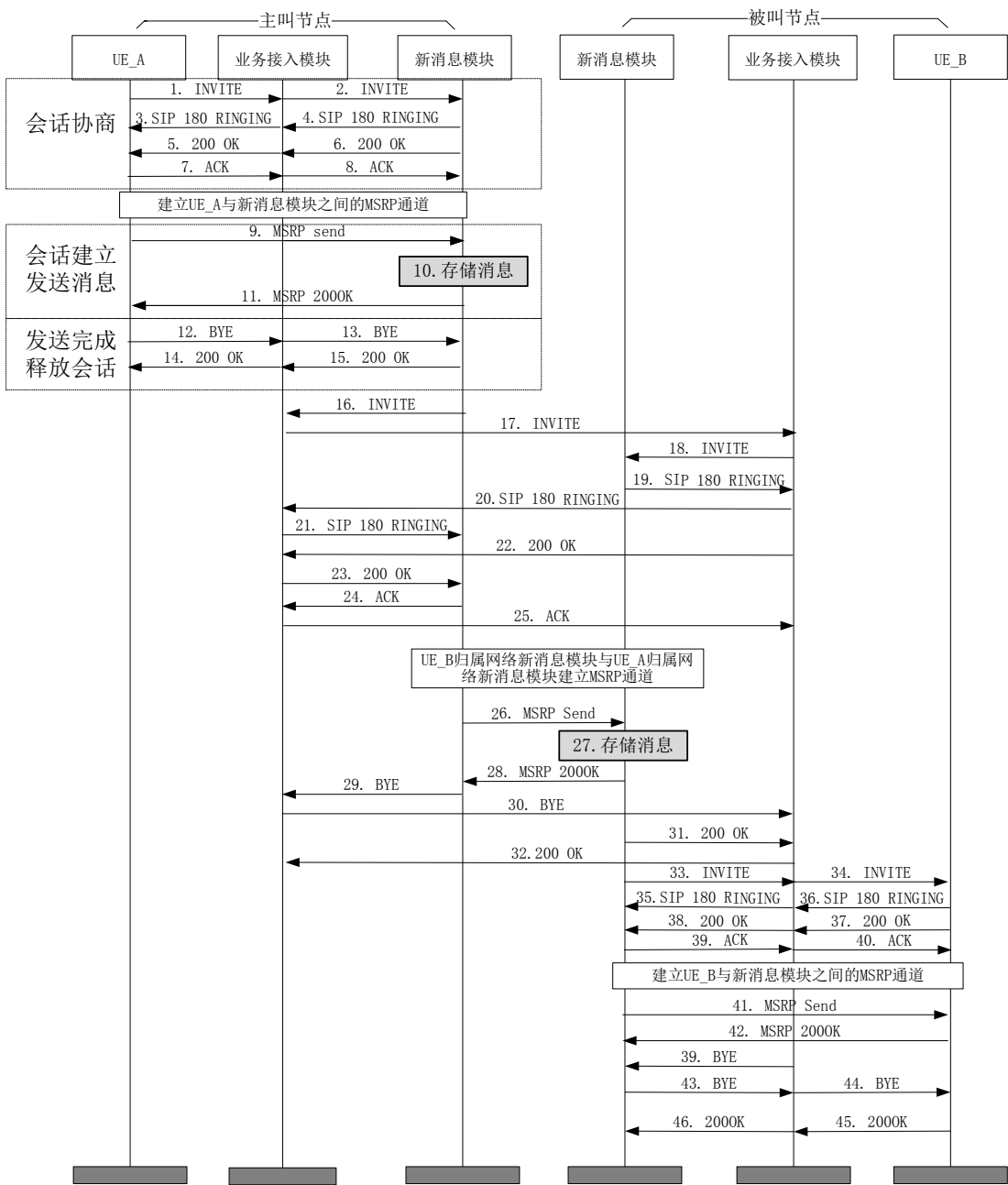


图 5-28 Large Message-mode 方式的大消息流程

Large Message-mode除了能够传递消息内容编码后超过900字节的大消息以外，还能够传送文件等媒体流，此时通过MSRP协议将文件大小、文件名等信息发送给文件的接收方。

图片、视频、语音消息、电子名片基于文件传输，传输不同类型的媒体流内容实现。

5.1.3.3.1 用户发送大消息协商（UE->接入控制功能）

5.1.3.3.1.1 消息用途

当发送方终端想通过MSRP来传输大消息时（超过900字节的文本、图片、文件等），会向所属域的即时消息功能发起关于MSRP能力协商的INVITE请求，该请求会经接入控制功能/会话控制功能到达发送方即时消息功能。

5.1.3.3.1.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.3.1.3 消息关键字段

表5-17 用户发送大消息能力协商请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	接收方用户（或群组、公众账号）URI；当群发消息时需填发送方所在新消息模块的 PSI，为 msgas@服务器域名，用户上行至公众账号消息需填写 PSI，格式为公众账号标识@服务器域名。
2	To	string	M	接收方用户（或群组、公众账号）URI；当群发消息时需填发送方所在新消息模块的 URI
3	From	string	M	发送方用户 URI；公众账号下行消息时，填写公众账号 PSI，格式为公众账号标识@服务器域名。
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Route	string	M	请求的路由表
8	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
9	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
10	P-Preferred-Identity	string	0	发方用户希望的公有身份 URI
11	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置。 大消息： *;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg" 文件传输： *;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"

1 2	User-Agent	string	M	UAC 的信息
1 3	Date	string	0	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
1 4	P-Preferred-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
1 5	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
1 6	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
1 7	Content-Type	string	M	消息体类型，含义参见第5.1.1.3.2小节
1 8	Content-Length	string	M	消息体的大小
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> . network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6，目前只定义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	发送方终端所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	发送方终端的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举，active, passive, actpass
6	a=file-selector	string	C	文件描述，包含文件名(name)，文件类型(type)，文件大小(size)字段，音视频时长等。文件传输中必须携带，Large Message Mode 中不携带。
7	a=file-transfer-id	string	C	文件传输标识，例如： a=file-transfer-id:271209325373
8	a=file-disposition:timelen	Int	0	音视频消息携带，用于表示语音消息长度
扩展 CPIM 头域				

1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn <urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Message-ID	string	C	用于匹配请求消息与递送报告，当需要递送报告时必须携带。
3	Imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告，当需要递送报告时必须携带。取值如下： positive-delivery negative-delivery processing display burned（阅后即焚报告）
4	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳，定义参见 RFC3339，当需要递送报告时必须携带

1) 图片传输、语音消息、电子名片都是基于文件传输，通过判断 sdp 信息 file-selector 中文件名后缀判断。如果文件名后缀为 bmp、jpg、jpeg、png，则为图片消息；如果文件名后缀为 amr，则为语音消息；如果文件后缀为 vcf，则为电子名片；如果文件后缀为 3gp、mp4，则是视频消息，其它文件名后缀，认为是文件传输。

2) 付费表情也是基于文件传输，但付费表情的 feature-tag 定义为：“+g.3gpp.iari-ref=”urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.vemoticon;version=1_0”，根据 feature-tag 识别付费表情类型。

表5-18 用户发送大消息能力协商响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted 服务器可使用 202 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	P-Asserted-Identity	string	O	此处为发送方用户 URI
8	Server	string	M	UAS 的信息，即时消息平台为：IM-serv/OMA1.0
9	Date	string	M	新消息模块返回应答的时间；
10	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址

1 1	Content-Length	string	M	消息体的大小
1 2	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type:添 IN 代表 internet; address type:可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list> ; media: media type port: transport port transport: transport protocol fmtlist: media formats transport 取决于 c 中的 address type
3	a=accept-types	string	M	新消息模块所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass
6	a=file-selector	string	C	文件描述, 包含文件名(name), 文件类型(type), 文件大小(size)字段, 例如: file-selector:name:"EULA.doc" type:doc size:46080
7	a=file-transfer-id	string	C	文件传输标识, 例如: a=file-transfer-id:271209325373

应答中含有关于发送方（或接收方）即时消息功能的MSRP能力的描述。
应答将根据原消息中的Via头域信息原路返回。

5.1.3.3.1.4 消息示例

(1) Large Message Mode 消息:

```
INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.66.139.77:41200;branch=z9hG4bK1390701187345
Call-ID: 13907011873@10.66.139.77
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3429865694
To: sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 INVITE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:
<sip:user1@10.66.139.77:41200;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims
.icsi.oma.cpm.largemsg" >
```

```

Max-Forwards: 70
Supported: 100rel, join, norefersub, path, replaces, timer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010004
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 90
Content-Length: 221
Content-Type: application/sdp

v=0
o=Spider-Phone 155 204 IN IP4 10.66.139.77
s=-
c=IN IP4 10.66.139.77
t=0 0
m=message 22100 TCP/MSRP *
a=path:msrp://10.66.139.77:22100/22100;tcp
a=setup:active
a=accept-type:text/plain
a=sendrecv

```

图5-29 Large Message Mode消息示例

(2) 文件传输:

```

INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393223953170
Call-ID: 13932239531@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2908052138
To: sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 INVITE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:user1@182.1.1.203:41200;
+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer" >
Max-Forwards: 70
Supported: 100rel, join, norefersub, path, replaces, timer
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 90
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203

```

```

Contribution-ID:u201403011700010005
Content-Length: 328
Content-Type: application/sdp

v=0
o=Spider-Phone 10952 11054 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10110 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
a=setup:active
a=accept-types:message/cpim
a=sendonly
a=file-selector:name:"l.rar" type:application/octet-stream size:10 // 文件传输
类型
a=file-transfer-id:tFPcbYrcs.Jicjfa
    
```

图5-30 文件传输消息示例

(3) 图片传输:

```

INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=tFecblZ
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Contact: <sip:user1@131.1.1.125:5060;transport=tcp>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Content-Type: multipart/mixed;boundary=BY
Call-ID: sEecblZUX@131.1.1.125
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0C(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010006
Via: SIP/2.0/TCP 131.1.1.125:5060;branch=z9hG4bKGGecblZ;rport
Content-Length: 669

--BY
Content-Type: application/sdp
    
```



```

Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Supported: timer
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, UPDATE, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER
Call-ID: ccfcGrj1@10.200.23.222
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010007
Via: SIP/2.0/UDP 10.200.23.222:5060;branch=z9hG4bKaefcbGr;rport
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 370

v=0
o=+8613798225777 10143852 0 IN IP4 10.200.23.222
s=-
c=IN IP4 10.200.23.222
t=0 0
m=message 1024 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendonly
a=accept-types:message/cpim
a=path:msrp://10.200.23.222:1024/Z.fcbGr;tcp
a=file-disposition:timelen=2
a=file-selector:name:"1343274037763.amr" type:application/octet-stream size:5414
// 语音消息类型
a=file-transfer-id:aafcbGrj.Gw4VteK

```

图5-32 语音消息示例

(5) 电子名片:

```

INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=ddecbbH
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org:443>
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Contact:
<sip:user1@130.1.1.231:5061;transport=tls>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp
-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Contribution-ID: bbecbbHizF46f-Dw
Accept-Contact:

```

```
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Supported: timer
Session-Expires: 1800
Min-SE: 90
Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, UPDATE, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER
Content-Type: multipart/mixed;boundary=BY
Call-ID: ccecbhiz@130.1.1.231
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0 (And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010008
Via: SIP/2.0/TLS 130.1.1.231:5061;branch=z9hG4bKaeecbbHizF46f-DwtKLI;rport
Content-Length: 756
```

--BY

Content-Type: application/sdp

v=0

o=+8613714669248 8649664 0 IN IP4 130.1.1.231

s=

c=IN IP4 130.1.1.231

t=0 0

m=message 39182 TCP/MSRP *

a=setup:active

a=sendonly

a=accept-types:message/cpim

a=path:msrp://130.1.1.231:39182/Z.dcbh;tcp

a=file-selector:name:"1393404032633.vcf" type:application/octet-stream size:89

// 电子名片

a=file-transfer-id:Y6dcb4hiv7F6bQDw

--BY

Content-Type: message/cpim

From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>

To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org:443>

NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>

imdn.Message-ID: Y-dcbh

DateTime: 2014-02-26T16:43:29+08:00

imdn.Disposition-Notification: negative-delivery, positive-delivery, display

```
Content-Type: text/plain
Content-Length: 0

--BY--
```

图5-33 电子名片消息示例

(6) 阅后即焚文件传输（图片消息）

```
INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=tFecblZ
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Contact: <sip:user1@131.1.1.125:5060;transport=tcp>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";b
arCycle
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Content-Type: multipart/mixed;boundary=BY
Call-ID: sEecblZUX@131.1.1.125
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0C(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010006
Via: SIP/2.0/TCP 131.1.1.125:5060;branch=z9hG4bKGGecblZ;rport
Content-Length: 669

--BY
Content-Type: application/sdp

v=0
o=+85299991027 1691131352 0 IN IP4 131.1.1.125
s=-
c=IN IP4 131.1.1.125
t=0 0
m=message 42511 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendonly
a=accept-types:image/jpeg
a=path:msrp://131.1.1.125:42511/qCecblZ;tcp
```


(7) 阅后即焚音视频消息（以语音消息为例）

INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
 From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=ddfcbGr
 To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
 P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
 Contact:
 <sip:user1@10.200.23.222:5060>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims
 .icsi.oma.cpm.filetransfer"
 Accept-Contact:
 *,+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";
 barcycle
 Supported: timer

```

Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, UPDATE, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER
Call-ID: ccfcGrj1@10.200.23.222
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010007
Via: SIP/2.0/UDP 10.200.23.222:5060;branch=z9hG4bKaefcbGr;rport
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 370

v=0
o=+8613798225777 10143852 0 IN IP4 10.200.23.222
s=-
c=IN IP4 10.200.23.222
t=0 0
m=message 1024 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendonly
a=accept-types:message/cpim
a=path:msrp://10.200.23.222:1024/Z.fcbGr;tcp
a=file-disposition:timelen=2 //语音长度
a=file-selector:name:"1343274037763.amr" type:application/octet-stream size:5414
// 语音消息类型
a=file-transfer-id:aafcbGrj.Gw4VteK

```

图5-35 阅后即焚语音消息消息示例

(7) 地理位置消息:

```
INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
```

```

From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=ddfcbGr
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Contact:
<sip:user1@10.200.23.222:5060>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims
.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Accept-Contact:
*;*+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
Supported: timer
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, UPDATE, PRACK, SUBSCRIBE, NOTIFY, MESSAGE, REFER
Call-ID: ccfcbGrj1@10.200.23.222
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010007
Via: SIP/2.0/UDP 10.200.23.222:5060;branch=z9hG4bKaefcbGr;rport
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 370

v=0
o=+8613798225777 10143852 0 IN IP4 10.200.23.222
s=-
c=IN IP4 10.200.23.222
t=0 0
m=message 1024 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendonly
a=accept-types:message/cpim
a=path:msrp://10.200.23.222:1024/Z.fcbGr;tcp
a=file-selector: name:"location.xml"
type:application/vnd.gsma.rcspushlocation+xml size:153
// 地理位置文件类型
a=file-transfer-id:aafcbGrj.Gw4VteK

```

图5-36 地理位置消息示例

(8) 地理位置 XML 文件示例

```

<?xml version=" 1.0" encoding=" UTF-8" ?>
<rcsenvelope xmlns=" urn:gsma:params:xml:ns:rcs:rcs:geolocation"

```

```

xmlns:rpId=" urn:ietf:params:xml:ns:pidf:rpId"
xmlns:gp=" urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:gs="http://www.opengis.net/pidflo/1.0"
entity=" tel: +8613912345678" > //分享位置的用户号码
<rcspushlocation id=" a1233" label=" meeting location" > //地点的编号，地点
的名称
    <rpId:time-offset                                rpId:until="
2012-03-15T21:00:00-05:00" >-300</rpId:time-offset> //该位置适用的时间，可选
    <gp:geopriv>
        <gp:location-info>
            <gs:Circle srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"> //若提
供精确信息，则此参数为 <point>，若为范围信息，则为<cycle>，定义参考 RFC5491
            <gml:pos>26.1181289 -80.1283921</gml:pos>
            <gs:radius uom="urn:ogc:def:uom:EPSG::9001">10</gs:radius>
//范围信息的半径
        </gs:Circle>
    </gp:location-info>
    <gp:usage-rules>
        <gp:retention-expiry>2012-03-15T21:00:00-05:00</gp:retentio
n-expiry>
        <!--用户在某一时间前在这一区域，可选，另外可以<time-offset>
中的_until 参数共用，并且二者取值相同>
    </gp:usage-rules>
</gp:geopriv>
<timestamp>2012-03-15T16:09:44-05:00</timestamp>
</rcspushlocation>
</rcsenvelope>

```

图5-37 地理位置XML文件示例

(7) Large Message Mode 响应消息示例:

```

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 10.66.139.77:41200;branch=z9hG4bK1390701187345;rport=41200
Record-Route:
<sip:10.85.140.70;lr;Dpt=7b82_136;Role=3;CxtId=3;spln=P;X-HwB2bUaCookie=3305>
Call-ID: 13907011873@10.66.139.77
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3429865694
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=jtxyjyv9
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL
Contact: <sip:10.71.174.102:5061;transport=tcp;lr>
Date: Sat, 25 Jan 2014 18:07:30 GMT

```

```

Server: IM-serv/OMA1.0
Session-Expires: 1800;refresher=uac
MessageID: 936937
Content-Length: 235
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 155 204 IN IP4 10.71.174.102
s=-
c=IN IP4 10.71.174.102
t=0 0
m=message 7654 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/CPIM
a=path:msrp://10.71.174.102:7654/hwWGSEXQqYEPa3;tcp
a=sendrecv
a=setup:passive

```

图5-38 Large Message Mode响应消息示例

(8) 文件传输响应消息示例:

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393223953170
Call-ID: 13932239531@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2908052138
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0407zylxk20e
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL
Contact: <sip:182.3.1.6:5060;transport=tcp;lr>
Date: Mon, 24 Feb 2014 09:57:48 GMT
Require: timer
Server: IM-serv/OMA1.0
Supported: recipient-list-message
Session-Expires: 1800;refresher=uac
MessageID: 5017476
Content-Length: 357
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 1549543285 1549543285 IN IP4 182.3.1.7
s=SBC call
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 41494 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim
a=file-selector:name:"l.rar" type:application/octet-stream size:20
a=file-transfer-id:tFPcbYrcs.Jicjfa

```

a=path:msrp://182.3.1.7:41494/hwuHovDNYnuvpx;tcp
a=recvonly
a=setup:passive

图5-39 文件传输响应消息示例

5.1.3.3.2 即时消息功能向接收方终端发送大消息能力协商（接入控制功能->UE）

5.1.3.3.2.1 消息用途

当即时消息功能想通过MSRP传输大消息给接收方终端时，接收方即时消息功能会通过接入控制功能/会话控制功能向接收方终端发起关于MSRP能力协商的INVITE请求。

5.1.3.3.2.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.3.2.3 消息关键字段

表5-19 即时消息功能向接收方终端发送大消息能力协商请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	接收方用户（或群组）URI；当群发消息时需填发送方所在新消息模块的 PSI，为 msgas@服务器域名
2	To	string	M	接收方用户（或群组）URI；当群发消息时需填发送方所在新消息模块的 URI
3	From	string	M	发方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	P-Asserted-Identity	string	M	发方用户已被确认的公有身份 URI
10	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置。 大消息： *;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg" 文件传输： *;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"

1 1	User-Agent	string	M	UAC 的信息
1 2	Date	string	0	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
1 3	P-Asserted-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
1 4	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
1 5	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
1 6	Content-Type	string	M	消息体类型，当消息体中不单只有 SDP 时 Content-Type 为 multipart/mixed，否则为 application/sdp。
1 7	Content-Length	string	M	消息体的大小
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> . network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6，目前只定义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	新消息模块所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举，active, passive, actpass
6	a=file-selector	string	C	文件描述，包含文件名(name), 文件类型(type), 文件大小(size) 字段
7	a=file-transfer-id	string	C	文件传输标识
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn <urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
2	Imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告，当需要递送报告时必须携带。取值如下：

				positive-delivery negative-delivery processing display
3	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳，定义参见 RFC3339，当需要 递送报告时必须携带

表5-20 即时消息功能向接收方终端发送大消息能力协商响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted 服务器可使用 202 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的 顺序
7	P-Asserted-Identity	string	0	此处为发送方用户 URI
8	Server	string	M	UAS 的信息
9	Date	string	M	终端返回应答时间；RFC3261 时间格式
10	Contact	string	M	接收方终端的 IP 地址
11	Content-Length	string	M	消息体的大小
12	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type:添 IN 代表 internet; address type:可以为 IP4 或 IP6，目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list> ; media: media type port: transport port

				transport: transport protocol fmtlist: media formats transport 取决于 c 中的 address type
3	a=accept-types	string	M	终端所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	接收方终端的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass
6	a=file-selector	string	C	文件描述, 包含文件名(name), 文件类型 (type), 文件大小(size) 字段
7	a=file-transfer-id	string	C	文件传输标识

应答中含有关于接收方终端的MSRP能力的描述。

应答将根据原消息中的Via头域信息原路返回。

5.1.3.3.2.4 消息示例

(1) Large Message Mode 消息示例:

```
INVITE sip:user2@ bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 10.85.140.70:5060;branch=z9hG4bKmhimbueyf5vb5uyhywfsfst
Call-ID: z9hG4bKlw8gkwgsyr89mjsjyrttywtwjz9xxgxrx@10.71.174.102
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=zvvms9u9
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL
Contact: <sip:10.71.174.102:5061>
Date: Sat, 25 Jan 2014 18:07:41 GMT
Max-Forwards: 67
User-Agent: IM-serv/OMA1.0
Session-Expires: 7200;refresher=uas
sMin-SE: 90
P-Asserted-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg"
P-Asserted-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010004
Content-Length: 235
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 155 204 IN IP4 10.71.174.102
s=-
c=IN IP4 10.71.174.102
t=0 0
m=message 7654 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/CPIM
```

```
a=path:msrp://10.71.174.102:7654/hwPEbgQaow3e3g;tcp
a=sendrecv
a=setup:actpass
```

图5-40 Large Message Mode消息示例

(2) 文件传输消息示例:

```
INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKbi5se5tugimy7hgwib5b5fvveT07559
Call-ID: asbcz9hG4bK1u0fj0j0ze8ujk2y57bzjfzgefug7bbk@182.1.1.64
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0403z7yx500z
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, BYE, ACK, REGISTER, MESSAGE, UPDATE, CANCEL
Contact: <sip:182.3.1.6:5060>
Date: Mon, 24 Feb 2014 09:57:47 GMT
Max-Forwards: 67
Supported: timer, recipient-list-message
User-Agent: IM-serv/OMA1.0
Session-Expires: 7200;refresher=uas
Min-SE: 90
P-Asserted-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer"
P-Asserted-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010005
Content-Length: 319
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 10952 11054 IN IP4 182.3.1.7
s=SBC call
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 41492 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim
a=file-selector:name:"1.rar" type:application/octet-stream size:10
a=file-transfer-id:tFPcbYrcs.Jicjfa
a=path:msrp://182.3.1.7:41492/hwretwoz8SQ2dB;tcp
a=sendonly
a=setup:actpass
```

图5-41 文件传输消息示例

(3) Large Message Mode 响应消息示例:

```
SIP/2.0 200 OK
```

```

Via: SIP/2.0/UDP 10.85.140.70:5060;branch=z9hG4bKmhimbueyf5vb5uyhywfsfst
Call-ID: z9hG4bKlw8gkwgsyr89mjsjyrttywtwjz9xxgxrx@10.71.174.102
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=zvms9u9
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3270870506
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:user2@10.66.139.77:41210>
Session-Expires: 1800;refresher=uas
Server: RCS/1.3.0(And)
Min-SE: 90
Content-Length: 235
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 1549543285 1549543285 IN IP4 10.66.139.77
s=-
c=IN IP4 10.66.139.77
t=0 0
m=message 12120 TCP/MSRP *
a=path:msrp://10.66.139.77:12120/12120;tcp
a=setup:active
a=accept-type:message/cpim
a=sendrecv

```

图5-42 Large Message Mode响应消息示例

(4) 文件传输响应消息示例:

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKbi5se5tugimy7hgwib5b5fvveT07559
Call-ID: asbcz9hG4bKlu0fj0j0ze8ujk2y57bz f jfzegfug7bbk@182.1.1.64
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0403z7yx500z
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=911240352
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210>
Session-Expires: 1800;refresher=uas
Server: RCS/1.3.0(And)
Min-SE: 90
Content-Length: 345
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 1549543285 1549543285 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10210 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10210/10210;tcp

```

```
a=setup:active
a=accept-type:message/cpim
a=recvonly
a=file-selector:name:"1.rar" type:application/octet-stream size:20
a=file-transfer-id:tFPcbYrcs.Jicjfa
```

图5-43 文件传输响应消息示例

5.1.3.3.3 用户发送MSRP请求（UE->接入控制功能）

5.1.3.3.3.1 消息用途

发送方终端发送大消息时需与即时消息功能建立MSRP链接,通过该链接将消息发送给即时消息功能(通过接入控制功能转发,即UE->接入控制功能,接入控制功能->即时消息功能)。

5.1.3.3.3.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.3.3.3 消息关键字段

表5-21 用户发送MSRP请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL, 由对 INVITE 的应答中的 SDP 获得
2	From-Path	String	M	发送方终端的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID, 在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	M	当前分片消息的起止范围
5	Success-Report	String	0	是否需要成功递送报告
6	Failure-Report	String	0	是否需要失败递送报告
7	Content-Type	String	M	MSRP 头字段, 值为消息体类型
8	CPIM.Content-Type	String	M	如果只有单一消息类型 (如只发送文本) 则填对应的 Content-Type 即可, 如果有多个消息类型, 则为 multipart/mixed。

除了扩展的部分以外, 该请求为标准的MSRP SEND请求, 终端发送的消息格式和内容与平台收到的消息完全一致。发送文件时, 文件大小可以从Byte-Range取得。

表5-22 发给用户的MSRP响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	发送方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL

3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Status-Code	String	M	200 表示接收成功，其他表示失败

应答为标准的MSRP应答。其中1、2、3字段值均由SEND请求中相应字段得到。

5.1.3.3.4 消息示例

(1) 请求消息示例：

```
MSRP msrprequest22044 SEND
To-Path: msrp://10.71.174.102:7654/hwWGSEXQqYEPa3;tcp
From-Path: msrp://10.66.139.77:22100/22100;tcp
Message-ID: msrprequest22044
Byte-Range: 1-176/176
Success-Report: no
Failure-Report: yes
Content-Type: message/CPIM
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
content-type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:112
content-transfer-encoding: base64
bnVtYmVyMQ==
-----msrprequest22044$
```

图5-44 用户发送MSRP请求消息示例

(2) 响应消息示例：

```
MSRP msrprequest22044 200 OK
To-Path: msrp://10.66.139.77:22100/22100;tcp
From-Path: msrp://10.71.174.102:7654/hwWGSEXQqYEPa3;tcp
Message-ID: msrprequest22044
-----msrprequest22044$
```

图5-45 发给用户的MSRP响应消息示例

5.1.3.3.4 即时消息处理功能向接收方终端发送MSRP请求（接入控制功能->UE）

5.1.3.3.4.1 消息用途

接收方即时消息功能向接收方终端发送大消息时，需要与接收方终端建立MSRP链接，通过该链接将消息发送给接收方终端（通过接入控制功能转发，即即时消息功能->接入控制功能，接入控制功能->UE）。

5.1.3.3.4.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.3.4.3 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
----	----	------	------	----

MSRP				
1	To-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	0	当前分片消息的起止范围
5	Success-Report	String	0	是否需要成功递送报告
6	Failure-Report	String	0	是否需要失败递送报告
7	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型
8	CPIM.Content-Type	String	M	如果只有单一消息类型（如只发送文本）则填对应的 Content-Type 即可，如果有多个消息类型，则为 multipart/mixed。

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
----	----	------	------	----

MSRP				
1	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Status-Code	String	M	200 表示接收成功，其他表示失败

(1) 请求消息示例:

MSRP X2f58.00000000.00000000.hw3Hh5N9 SEND

To-Path: msrp://10.66.139.77:12120/12120;tcp
From-Path: msrp://10.71.174.102:7654/hwPEbgQaow3e3g;tcp
Message-ID: M00000000.hwlcD1a0
Byte-Range: 1-176/176
Success-Report: yes
Content-Type: message/CPIM
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
content-type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:195
content-transfer-encoding: base64
bnVtYmVyMQ==
-----X2f58.00000000.00000000.hw3Hh5N9\$

图5-46 发给用户的MSRP请求消息示例

(2) 响应消息示例:

MSRP X2f58.00000000.00000000.hw3Hh5N9 200 OK
To-Path: msrp://10.71.174.102:7654/hwPEbgQaow3e3g;tcp
From-Path: msrp://10.66.139.77:12120/12120;tcp
Message-ID: M00000000.hw1cD1a0
-----X2f58.00000000.00000000.hw3Hh5N9\$

图5-47 用户回复的MSRP响应消息

5.1.3.4 Session-mode 模式的接口

5.1.3.4.1 用户建立1-1聊天会话（UE->接入控制功能）

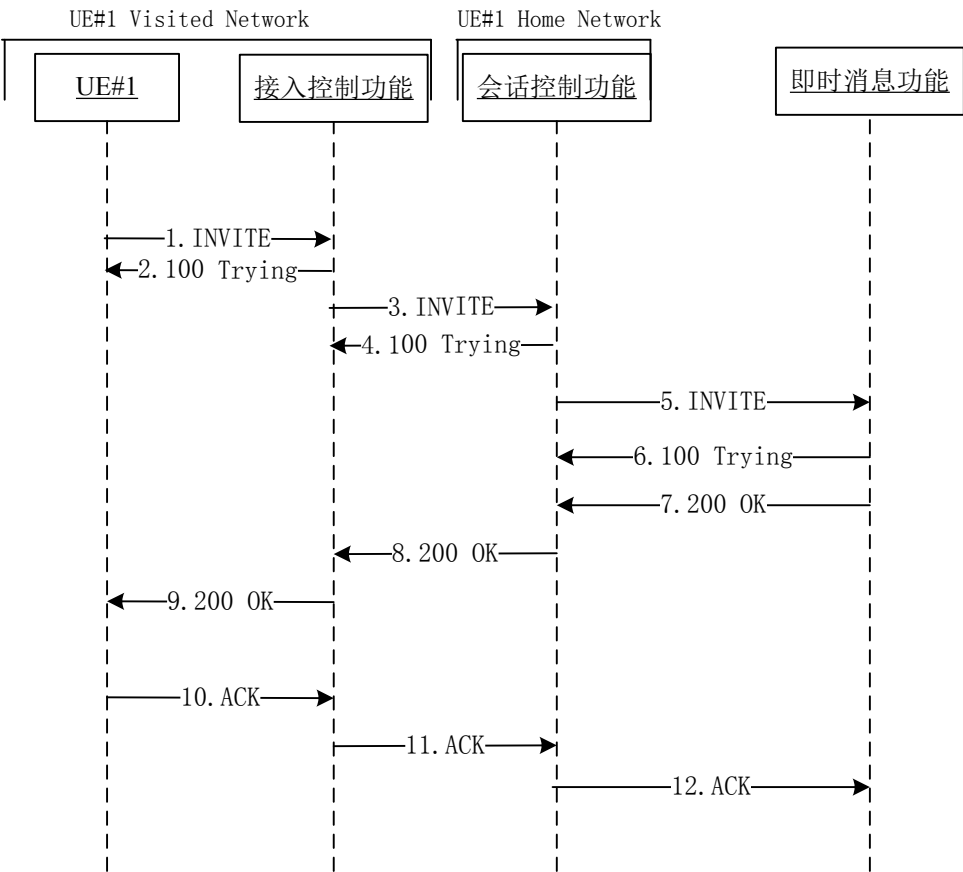


图5-48 用户创建会话

5.1.3.4.1.1 消息用途

如果用户想发即时消息给另一用户，除了发送pager mode模式的即时消息外，也可以创建1-1会话，通过MSRP来传输聊天的消息，用于协调建立连接的信令消息中，也可以携带消息内容。

5.1.3.4.1.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.4.1.3 消息关键字段

表5-25 用户建立1-1聊天请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	接收方用户 URI
2	To	string	M	接收方用户 URI
3	From	string	M	发送方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	P-Preferred-Identity	string	0	发方用户希望的公有身份 URI
10	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
11	Session-Expires	string	C	期望的 session timer 刷新周期，单位秒
12	Min-SE	string	C	所允许的最小 session timer 刷新周期
13	User-Agent	string	M	UAC 的信息
14	Date	string	0	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
15	P-Preferred-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
16	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
17	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
18	Content-Length	string	M	消息体的大小
19	Content-Type	string	M	消息体类型 当消息体中仅有 SDP 时填为：application/sdp 否则，填为：multipart/mixed，并携带 boundary 属性。
SDP				
1	c	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> .

				network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	m	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	终端所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	发送方终端的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间, 值为“imdn <urn:ietf:params:imdn>”, 当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告, 当需要递送报告时必须携带。取值如下: positive-delivery negative-delivery processing display
3	imdn.Message-ID	string	C	imdn 消息 ID, 用于 imdn 与原始消息映射
4	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳, 定义参见 RFC3339, 当需要递送报告时必须携带

表5-26 用户建立1-1聊天响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分 (遵循 RFC3261)				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径, 用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外, 与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串, 用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence, 用于确定消息的顺序
7	P-Asserted-Identity	string	0	此处为发送方用户 URI

	y			
8	Server	string	M	UAS 的信息, 新消息模块为: IM-serv/OMA1.0
9	Date	string	0	新消息模块返回应答的时间;
10	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
11	Content-Length	string	M	消息体的大小
12	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type:添 IN 代表 internet; address type:可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list> ; media: media type port: transport port transport: transport protocol fmtlist: media formats transport 取决于 c 中的 address type
3	a=accept-types	string	M	新消息模块所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass

5.1.3.4.1.4 消息示例

(1) 请求消息

```

INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393058911736
Call-ID: 13930589117@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2684043253
To: sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 INVITE
Contact:
<sip:user1@182.1.1.203:41200;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
Max-Forwards: 70
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"

```

```

Session-Expires: 1800
Min-SE: 900
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010010
Content-Length: 741
Content-Type: multipart/mixed;boundary=spiderboundary
--spiderboundary
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 28994 29098 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10110 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
a=setup:active
a=accept-types:text/* message/*
a=sendrecv
--spiderboundary
Content-Type: message/CPIM
From: <anonymous@anonymous.invalid >
To: <anonymous@anonymous.invalid >
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8ecb6pd
DateTime: 2012-09-24T20:33:46+8:00
imdn.Disposition-Notification: positive-delivery,display
Content-Type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:222
Content-Transfer-Encoding: base64
R09PRCEhIQ== // 信令消息中可携带文本消息内容
--spiderboundary--

```

图5-49 用户建立1-1聊天会话请求消息示例

(2) 响应消息

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393058911736
Call-ID: 13930589117@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2684043253
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0406jgno9ahf
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact: <sip:182.3.1.6:5060>

```

```
Require: timer
Server: IM-serv/OMA1.0
Supported: timer
Session-Expires: 1800;refresher=uac
Content-Length: 271
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 33554432 0 IN IP4 182.3.1.7
s=SBC call
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 40410 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim          text/plain          multipart/mixed
application/im-iscomposing+xml
a=path:msrp://182.3.1.7:40410/hwK3zBbqenxBFB;tcp
a=sendrecv
a=setup:passive
```

图5-50 用户建立1-1聊天会话响应消息示例

5.1.3.4.2 即时消息功能向接收方终端发送1-1会话协商（接入控制功能->UE）

5.1.3.4.2.1 消息用途

即时消息功能与接收方终端建立1-1聊天会话。

5.1.3.4.2.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.4.2.3 消息关键字段

表5-27 即时消息功能向接收方发送1-1会话协商消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	接收方用户 URI
2	To	string	M	接收方用户 URI
3	From	string	M	发方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
9	P-Asserted-Identity	string	0	发方用户已被确认的公有身份 URI
10	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
11	Session-Expires	string	C	期望的 session timer 刷新周期，单位秒
12	Min-SE	string	C	所允许的最小 session timer 刷新周期
13	User-Agent	string	M	UAC 的信息，新消息模块为：IM-serv/OMA1.0
14	Date	string	0	新消息模块发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
15	P-Asserted-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
16	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同
17	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
18	Content-Length	string	M	消息体的大小
19	Content-Type	string	M	消息体类型 当消息体中仅有 SDP 时填为：application/sdp 否则，填为：multipart/mixed，并携带 boundary 属性。
SDP				
1	c	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> .

				network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	m	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass
扩展 CPIM 头域				
1	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间, 值为“imdn <urn:ietf:params:imdn>”, 当需要递送报告时必须携带。
2	imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告, 当需要递送报告时必须携带。取值如下: positive-delivery negative-delivery processing display
3	imdn.Message-ID	string	C	imdn 消息 ID, 用于 imdn 与原始消息映射
4	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳, 定义参见 RFC3339, 当需要递送报告时必须携带

表5-28 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分 (遵循 RFC3261)				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径, 用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外, 与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串, 用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence, 用于确定消息的顺序

7	P-Asserted-Identity	string	0	此处为发送方用户 URI
8	Server	string	M	UAS 的信息
9	Date	string	0	新消息模块返回应答的时间;
10	Contact	string	M	接收终端的 IP 地址
11	Content-Length	string	M	消息体的大小
12	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type:添 IN 代表 internet; address type:可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list> ; media: media type port: transport port transport: transport protocol fmtlist: media formats transport 取决于 c 中的 address type
3	a=accept-types	string	M	接收方终端所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	接收方终端的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass

5.1.3.4.2.4 消息示例

(1) 请求消息

```

INVITE sip:user2@182.1.1.203:41210 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bK6vseghbgw5tf7yf7mf76765gmT08420
Call-ID: asbcz9hG4bK1a8klngenjf8n9dnaa8klngen9hfjbnja@182.1.1.64
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0404kcajj8oc
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact: <sip:182.3.1.6:5060>;asid=0xccc81c20780-0x02100000;
Max-Forwards: 67
Supported: timer, recipient-list-invite
User-Agent: IM-serv/OMA1.0

```

```

Session-Expires: 3600;refresher=uas
Min-SE: 90
P-Asserted-Identity:
<sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>, <tel:+8613812342821>
Accept-Contact:
*;*g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
P-Asserted-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010010
Content-Length: 833
Content-Type: multipart/mixed;boundary=ssboundary-1_
--ssboundary-1_
Content-Length: 400
Content-Type: message/CPIM
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8ecb6pd
imdn.Disposition-Notification: positive-delivery,display
DateTime: 2014-02-22T12:07:10+08:00
Content-Type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:213
Content-Transfer-Encoding: base64
R09PRCEhIQ==
--ssboundary-1_
Content-Length: 271
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 34603008 0 IN IP4 182.3.1.7
s=SBC call
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 40408 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim          text/plain          multipart/mixed
application/im-iscomposing+xml
a=path:msrp://182.3.1.7:40408/hw9WXfVRvWfAXj;tcp
a=sendrecv
a=setup:actpass
--ssboundary-1_--

```

图5-51 即时消息功能向接收方终端发送1-1会话协商请求消息示例

(2) 响应消息

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bK6vseghbgw5tf7yf7mf76765gmT08420
Call-ID: asbcz9hG4bK1a8klngenjf8n9dnaa8klngen9hfjbnja@182.1.1.64

```

```
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0404kcajj8oc
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=179705196
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210>
Session-Expires: 1800;refresher=uas
Server: RCS/1.3.0(And)
Min-SE: 90
Content-Length: 240
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 1549543285 1549543285 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10210 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10210/10210;tcp
a=setup:active
a=accept-type:message/cpim
a=sendrecv
```

图5-52 响应消息示例

5.1.3.4.3 用户发送MSRP聊天消息（UE->接入控制功能）

5.1.3.4.3.1 消息用途

建立聊天会话后，用户通过MSRP发送即时消息。

5.1.3.4.3.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.4.3.3 消息关键字段

表5-29 MSRP请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL，由对 INVITE 的应答中的 SDP 获得
2	From-Path	String	M	发送方终端的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	M	当前分片消息的起止范围
5	Success-Report	String	0	是否需要成功递送报告
6	Failure-Report	String	0	是否需要失败递送报告
7	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型，message/CPIM
CPIM				
9	From	String	0	发送方 URI
10	To	String	0	接收方 URI
11	NS	string	C	IMDN 对 CPIM 新扩展的名空间，值为“imdn<urn:ietf:params:imdn>”，当需要递送报告时必须携带。
12	imdn.Disposition-Notification	string	C	用于指示要求接收递送报告，当需要递送报告时必须携带。取值如下： positive-delivery negative-delivery processing display
13	imdn.Message-ID	string	C	imdn 消息 ID，用于 imdn 与原始消息映射
14	DateTime	string	C	发送 IM 的时间戳，定义参见 RFC3339，当需要递送报告时必须携带
15	Content-Type	String	M	message/CPIM。
16	CPIM.content-transfer-encoding	String	0	内容传输编码格式，可使用 base64

表5-30 MSRP响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	发送方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Status-Code	String	M	200 表示接收成功，其他表示失败

5.1.3.4.3.4 消息示例

(1) 请求消息

```
MSRP msrprequest4951 SEND
To-Path: msrp://182.3.1.7:40410/hwK3zBbqenxBFB;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
Message-ID: msrprequest4951
Byte-Range: 1-188/188
Success-Report: no
Failure-Report: yes
Content-Type: message/CPIM
From: <anonymous@anonymous.invalid >
To: <s anonymous@anonymous.invalid >
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcbEj7
imdn.Disposition-Notification: display

content-type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:98
content-transfer-encoding: base64
ZGRkZGRkZGRkZGRkZGRkZGRk
-----msrprequest4951$
```

图5-53 MSRP请求消息示例

(2) 响应消息

```
MSRP msrprequest4951 200 OK
To-Path: msrp://182.2.1.4:36514/10110;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hwK3zBbqenxBFB;tcp
Message-ID: msrprequest4951
-----msrprequest4951$
```

图5-54 MSRP响应消息示例

5.1.3.4.4 即时消息功能向接收方终端发送MSRP聊天消息（接入控制功能->UE）

5.1.3.4.4.1 消息用途

建立聊天会话后，AS通过MSRP将即时消息发送给接收方终端。

5.1.3.4.4.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.4.4.3 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL，由对 INVITE 的应答中的 SDP 获得
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	M	当前分片消息的起止范围
5	Success-Report	String	0	是否需要成功递送报告
6	Failure-Report	String	0	是否需要失败递送报告
7	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型
8	CPIM.Content-Type	String	M	message/CPIM。

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID, 在 MSRP 会话中是唯一的
4	Status-Code	String	M	200 表示接收成功, 其他表示失败

(1) 请求消息

```
MSRP ome-QDpBNrQNfX SEND
To-Path: msrp://182.2.1.4:36516/10210;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hw9WXfVRvWfAXj;tcp
Message-ID: msrprequest4951
Byte-Range: 1-220/220
Content-Type: message/CPIM
From: <anonymous@anonymous.invalid>
To: <anonymous@anonymous.invalid>
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: W8dcbEj7
imdn.Disposition-Notification: display
DateTime: 2014-02-22T12:07:12+08:00
content-type:text/plain;charset=UTF-8
Content-Length:109
content-transfer-encoding: base64
ZGRkZGRkZGRkZGRkZGRkZGRk
```

-----ome-QDpBNrQNfX\$

图5-55 即时消息功能向接收方终端发送MSRP请求消息示例

(2) 响应消息

MSRP ome-QDpBNrQNfX 200 OK
To-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hw9WXfVRvWfAXj;tcp
From-Path: msrp://182.2.1.4:36516/10210;tcp
Message-ID: msrprequest4951
-----ome-QDpBNrQNfX\$

图5-56 响应消息示例

5.1.3.4.5 接收方用户发送IMDN（UE->接入控制功能）

5.1.3.4.5.1 消息用途

接收方用户收到即时消息后，接收方终端反馈imdn。当接收方终端收到消息时，如果与即时消息功能的媒体通道尚未建立，IMDN通过MESSAGE消息发送，格式请参见5.1.3.2.3。

5.1.3.4.5.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.4.5.3 消息关键字段

表 5-33 接收方用户发送 IMDN 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	M	当前分片消息的起止范围
5	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型
CPIM				
1	cpim.Content-Type	String	M	填写为 message/imdn+xml，指示携带的消息是 imdn 的 xml 结构。
2	cpim.Content-Disposition	String	M	值填写为 notification，用于指示此消息是前面发送 IM 消息的 IMDN。

表 5-34 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Status-Code	String	M	200 表示接收成功，其他表示失败

5.1.3.4.5.4 消息示例

(1) 请求消息

MSRP Z3dcbrWiktr73xWd SEND To-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hw2L9K88eMlGn7;tcp From-Path: msrp://182.1.1.203:38551/JVdcbmW;tcp Message-ID: Y2dcbrWiktr73xWd Byte-Range: 1-455/455 Content-Type: message/cpim From: <anonymous@anonymous.invalid > To: <anonymous@anonymous.invalid > Content-Type: message/imdn+xml Content-Disposition: notification NS: imdn<urn:ietf:params:imdn> imdn.Message-ID: Z3ecbLH6jUNB1QLv <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?> <imdn xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists">

```
<message-id>YYdcbfQA</message-id>    //与原始消息中的 imdn.Message-ID 一致
<datetime>2014-02-25T15:12:28+08:00</datetime>
<display-notification>
  <status>
    <displayed />
  </status>
</display-notification>
</imdn>
-----Z3dcbrWiktR73xWd$
```

图5-57 接收方用户发送IMDN请求消息示例

(2) 响应消息

```
MSRP Z3dcbrWiktR73xWd 200 OK
To-Path: msrp://182.1.1.203:38551/JVdcbmW;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hw2L9K88eMlGn7;tcp
Message-ID: Y2dcbrWiktR73xWd
-----Z3dcbrWiktR73xWd$
```

图5-58 响应消息示例

5.1.3.4.6 即时消息功能向发送方用户发送IMDN（接入控制功能->UE）

5.1.3.4.6.1 消息用途

即时消息功能转发接收方用户反馈的imdn给发送方用户。

5.1.3.4.6.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.4.6.3 消息关键字段

(1) 请求消息

```
<message-id>YYdcbfQA</message-id>
<datetime>2014-02-25T15:12:28+08:00</datetime>
<display-notification>
  <status>
    <displayed />
  </status>
</display-notification>
</imdn>
-----ome-hc3uavua0b$
```

图5-59 即时消息功能向发送方用户发送IMDN消息示例

(2) 响应消息

```
MSRP ome-hc3uavua0b 200 OK
To-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hwRwKSb1FebW39;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.203:38550/WWdcbPN;tcp
Message-ID: Y2dcbrWiktR73xWd
-----ome-hc3uavua0b$
```

图5-60 响应消息示例

5.1.3.5 群聊的接口

5.1.3.5.1 用户创建群聊会话（UE->接入控制功能）

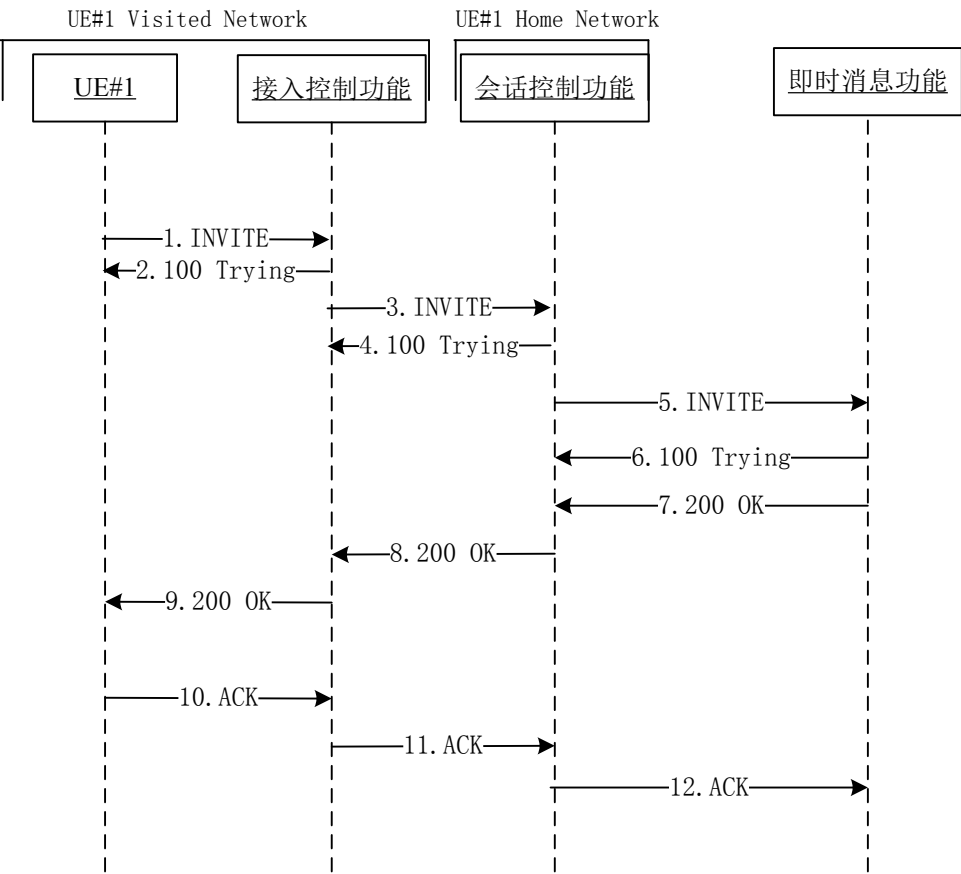


图5-61 用户创建群聊会话

5.1.3.5.1.1 消息用途

用户想与多人群聊，发送请求创建群聊会话。在1-1 session中增加成员转换为群聊时，终端发起一个群聊请求，与创建一个群聊请求一致。

即时消息功能解析用户请求，用于识别用户终端的类型，如果携带有：
+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.gp
manage;vs=1"，则表示用户终端是移动定制版本，支持中国移动基于规范扩展的能力；否则认为不支持移动扩展能力。

5.1.3.5.1.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.5.1.3 消息关键字段

表5-37 用户创建群聊会话消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	创建群聊会话，填写为 “125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com”
2	To	string	M	同 Request-URI
3	From	string	M	发送方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	P-Preferred-Identity	string	0	发方用户希望的公有身份 URI
10	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" 如果是中国移动定制终端，同时携带 +g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpm anage;vs=1"
11	Session-Expires	string	C	期望的 session timer 刷新周期，单位秒
12	Min-SE	string	C	所允许的最小 session timer 刷新周期
13	Subject	string	0	群聊主题
14	User-Agent	string	M	UAC 的信息
15	Require	string	C	当携带用户列表时，填写为 recipient-list-invite
16	Date	string	0	发起方终端发送该消息的时间；RFC3261 时间格式
17	P-Preferred-Service	string	M	通信业务标识，用于区别不同类型业务的标识及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相关管理和控制
18	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天，主被叫用户之间的多个会话此头域相同

19	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
20	Content-Length	string	M	消息体的大小
21	Content-Type	string	M	消息体类型 当消息体中仅有 SDP 时填为: application/sdp 否则, 填为: multipart/mixed, 并携带 boundary 属性。
SDP				
1	c	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> . network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6, 目前只定义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	m	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	发送方终端所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	发送方终端的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass

表5-38 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分 (遵循 RFC3261)				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径, 用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外, 与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串, 用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence, 用于确定消息的顺序
7	P-Asserted-Identity	string	0	新消息模块生成的会场 ID

8	Server	string	M	UAS 的信息，新消息模块为：Conf-serv/3GPP
9	Allow-Events	string	0	允许的事件包，填写为 conference
10	Date	string	0	新消息模块返回应答的时间；
11	Contact	string	M	群聊会场 ID，须携带 isfocus 参数
12	Content-Length	string	M	消息体的大小
13	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type:添 IN 代表 internet; address type:可以为 IP4 或 IP6，目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list> ; media: media type port: transport port transport: transport protocol fmtlist: media formats transport 取决于 c 中的 address type
3	a=accept-types	string	M	新消息模块所支持的 MSRP 传输的消息体类型
4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举，active, passive, actpass

5.1.3.5.1.4 消息示例

(1) 请求消息

```

INVITE sip: 125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226072371
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2762688853
To: <125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >
CSeq: 1 INVITE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:
<sip:user1@182.1.1.203:41200;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
Max-Forwards: 70

```



```

Require: recipient-list-invite
Supported: timer
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";+g.3gpp.
iari-ref="urn:urn-7:3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage
;vs=1"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010011
Content-Length: 724
Content-Type: multipart/mixed;boundary=BY
--BY
Content-Disposition: recipient-list
Content-Type: application/resource-lists+xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:copycontrol">
  <list>
    <entry uri="tel:user2" cp:copyControl="to" >
    </entry>
  </list>
</resource-lists>
--BY
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 17278 17382 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10110 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendrecv
a=accept-type:message/cpim application/conference-info+xml
a=path:msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
--BY--

```

图5-62 用户创建群聊会话消息示例

(2) 响应消息

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226072371

```

```

Record-Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2762688853
To: <sip:125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0406jgelnifd
CSeq: 1 INVITE
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;isfocus
Require: timer
Server: IM-serv/OMA1.0
Supported: timer
Allow-Events: conference
Session-Expires: 1800;refresher=uac
P-Asserted-Identity: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >
Content-Length: 271
Content-Type: application/sdp
v=0
o=- 16777217 0 IN IP4 182.3.1.7
s=SBC call
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 41650 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim text/plain multipart/mixed
application/im-iscomposing+xml
a=path:msrp://182.3.1.7:41650/hwWS4d41Zg6kvz;tcp
a=sendrecv
a=setup:passive

```

图5-63 响应消息示例

4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	群聊会场 ID，同时要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.2.4 消息示例

(1) 邀请会话成员

REFER sip: 125XX001XXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226076886
Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2762688853
To: <125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0406jgelnifd
CSeq: 2 REFER
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:
<sip:user1@182.1.1.203:41200;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= “urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session”
Max-Forwards: 70
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref=“urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session”
Refer-Sub: false
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010010
Refer-To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;method=INVITE>
Content-Length: 0

图5-65 用户请求增加会话成员消息示例

(2) 返回结果

202 Accepted（即时消息功能->UE）即时消息功能成功接收到 REFER 请求。

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226076886
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip: 125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=2762688853
To: <user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=sbc0406jgelnifd
CSeq: 2 REFER
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER
, PUBLISH, MESSAGE

Contact:
<sip:64001530b1fe2012@chat.bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;isfocus
Content-Length: 0

图5-66 响应消息示例

5.1.3.5.3 即时消息功能邀请会话成员（接入控制功能->UE）

5.1.3.5.3.1 消息用途

即时消息功能邀请某个用户加入会话。

即时消息功能解析用户响应，用于识别用户终端的类型，如果Contact中携带有：
+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"，则表示用户终端是移动定制版本，支持中国移动基于规范扩展的能力。

如被邀请方响应中未携带此FEATURE TAG或是被叫终端无响应，则认为此用户不支持移动扩展能力。

5.1.3.5.3.2 方法

SIP: INVITE

5.1.3.5.3.3 消息关键字段

表5-41 即时消息功能邀请会话成员消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	被邀请方 URI。
2	To	string	M	同 Request-URI
3	From	string	M	会场 ID
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	会场 ID，要求携带 isfocus 参数
9	P-Asserted-Identity	string	0	会场 ID
10	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" 如果是中国移动定制终端，要求同时携带 +g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-app

				lication.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.gpm anage;vs=1"
1 1	Session-Expires	string	C	期望的 session timer 刷新周期, 单位秒
1 2	Min-SE	string	C	所允许的最小 session timer 刷新周期
1 3	Subject	string	0	群聊主题
1 4	Allow-Events	string	0	允许的事件包, 填写为 conference
1 5	Referred-By	string	M	邀请方 URI
1 6	User-Agent	string	0	UAC 的信息, Conf-serv/3GPP
1 7	P-Asserted-Service	string	M	通信业务标识, 用于区别不同类型业务的标识 及其在业务、控制、接入等各个层面的业务相 关管理和控制
1 8	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天, 主被叫 用户之间的多个会话此头域相同
1 9	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
2 0	Content-Length	string	M	消息体的大小
2 1	Content-Type	string	M	消息体类型 当消息体中仅有 SDP 时填为: application/sdp 否则, 填为: multipart/mixed, 并携带 boundary 属性。
SDP				
1	c	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> . network type: 添 IN 代表 internet address type: 可以为 IP4 或 IP6, 目前只定 义了 IP4 connection address 可为域名或 IP 地址
2	m	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmtlist> media: 媒体类型 port: 传输端口 transport: 传输协议 fmtlist: 媒体格式 transport 取决于 c 中的地址类型
3	a=accept-types	string	M	新消息模块所支持的 MSRP 传输的消息体类型

4	a=path	string	M	新消息模块的 MSRP URL
5	a=setup	string	M	枚举, active, passive, actpass

表5-42 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	P-Asserted-Identity	string	0	新消息模块生成的会场 ID
8	Date	string	0	被邀请方终端返回应答的时间；
9	Contact	string	M	被邀请方终端的 IP 地址 如果被邀请方是移动定制版终端，携带 +g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
10	Server	string	M	UAS 的信息
11	Content-Length	string	M	消息体的大小
12	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp
SDP				
1	C	string	M	连接信息 =<network type> <address type> <connection address> network type: 添 IN 代表 internet; address type: 可以为 IP4 或 IP6，目前只定义了 IP4; connection address 可为域名或 IP 地址.
2	M	string	M	媒体名称和传输地址=<media> <port> <transport> <fmt list>; media: media type port: transport port transport: transport protocol


```
c=IN IP4 182.3.1.7
t=0 0
m=message 41652 TCP/MSRP *
a=accept-types:message/cpim          text/plain          multipart/mixed
application/im-iscomposing+xml
a=path:msrp://182.3.1.7:41652/hwx0koFAZ0PVxc;tcp
a=sendrecv
a=setup:actpass
```

图5-67 即时消息功能邀请会话成员消息示例

(2) 返回结果

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKvdiivzabyvdfbcoj8djj8f8zT07902
Record-Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: asbcz9hG4bKlikg9naeoeibk8enidccnllgnejjeeihc@182.1.1.64
From: <sip: sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=sbc0406f9jf91kl
To: <125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=436614156
CSeq: 1 INVITE
Contact:
<sip:user2@182.1.1.203:41210;transport=tcp>;+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gp
p-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
Require: timer
Session-Expires: 1800;refresher=uas
Server: RCS/1.3.0(And)
Min-SE: 90
Content-Length: 240
Content-Type: application/sdp
v=0
o=Spider-Phone 1549543285 1549543285 IN IP4 182.1.1.203
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10210 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10210/10210;tcp
a=setup:active
a=accept-type:message/cpim
a=sendrecv
```

图5-68 响应消息示例

3				为空。
1 4	Content-Length	string	M	消息体的大小

表5-44 修改群名称响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted, 服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息平台的 IP 地址，要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.4.4 消息示例

(1) 邀请会话成员

REFER sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226076886 Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr> Call-ID: 13932260723@182.1.1.203 From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2762688853 To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0406jgelnifd CSeq: 2 REFER Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE Contact: <sip:user1@182.1.1.203:41200;transport=tcp> Max-Forwards: 70 Accept-Contact: *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1" Refer-Sub: false Conversation-ID:u13900010001010203 Contribution-ID:u201403011700010010

```
Refer-To: sip:125XX01@ gc.rcs.chinamobile.com;method=SUBJECT
Subject: vip
Content-Length: 0
```

图5-69 群主修改群名称消息示例

(2) 返回结果: 202 Accepted (即时消息功能->UE) 即时消息功能成功接收到 REFER 请求。

```
SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226076886
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=2762688853
To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0406jgelnifd
CSeq: 2 REFER
Allow: INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER, PUBLISH, MESSAGE
Contact: <125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com ;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" 去掉;isfocus
Content-Length: 0
```

图5-70 响应消息示例

5.1.3.5.5 更换群主 (UE->接入控制功能)

5.1.3.5.5.1 消息用途

群主可以将管理权限转移给群中其它用户,被指定用户将收到收到消息处理功能下发的通知。群主通过REFER消息指定群主接任者,也可以指定群主为anyone,此时消息处理功能任意指定一个具备群管理能力的用户做为群主接任者。

群主权限只能转移给使用移动定制终端的用户,在转移时,终端上只显示可被转移的用户(终端只显示NOTIFY中etype为gpmanage的用户)。

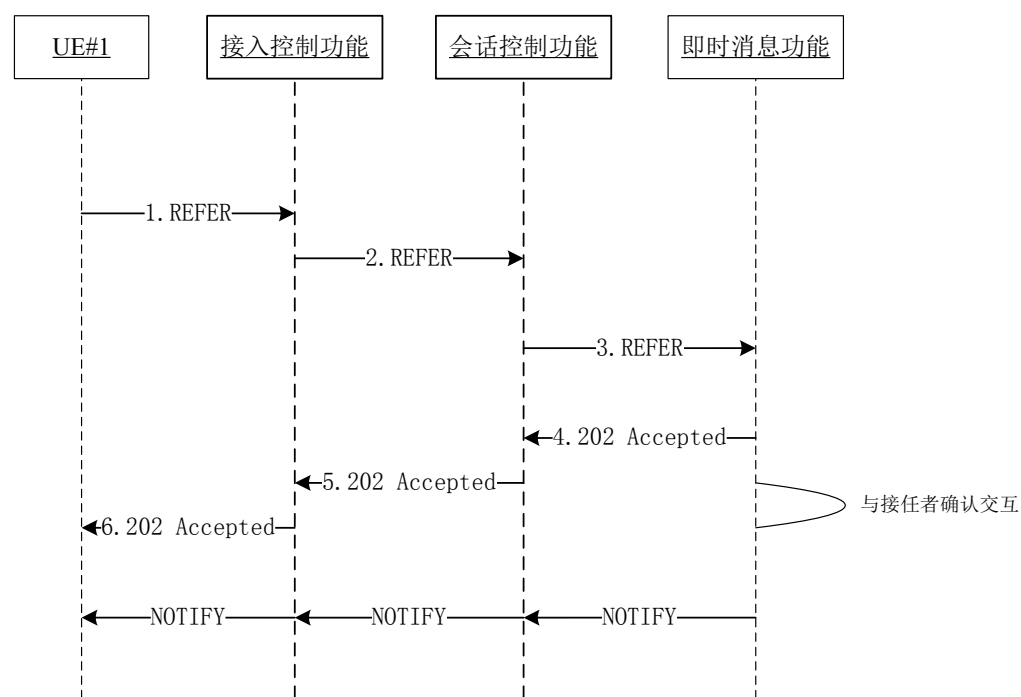


图5-71 更换群主消息流程

5.1.3.5.2 方法

SIP: REFER

5.1.3.5.3 消息关键字段

表5-45 群主转让群主职位的请求

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	会场 ID
2	To	string	M	同 Request-URI
3	From	string	M	发送方用户 URI，转让群主用户
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为

				*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" 如果是中国移动定制终端，要求同时携带 +g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpm anage;vs=1"
10	Conversation-ID	string	M	唯一标识主被叫用户之间的一个聊天,主被叫用户之间的多个会话此头域相同
11	Contribution-ID	string	M	在流程中标识一次会话
12	Refer-to	string	M	群聊 PSI, method 属性值填写为 SETPLC(set policy)表示此消息用于策略设置。并扩展 other-param, 定义 plccmd 参数表示策略命令, 值填写 gaccede (群主更换); 定义 plcvalue 参数表示命令取值, 填写为被指定用户的 SIP URI, 如果填写为 anyone 表示由消息处理功能指定群主接任者。
13	Subject	string	0	群聊主题
14	Content-Length	string	M	消息体的大小

表5-46 群主转让群主职位的请求响应

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分 (遵循 RFC3261)				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted, 服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径, 用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外, 与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串, 用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence, 用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息平台的 IP 地址, 同时要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.5.4 消息示例

(1) 请求消息

```
REFER sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393226076886
Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=2762688853
To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0406jgelnifd
CSeq: 2 REFER
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:user1@182.1.1.203:41200;transport=tcp>
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";
Refer-Sub: false
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010010
Refer-To: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com ; plccmd=gaccede;
plcvalue=sip:user9@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;method=SETPLC
Content-Length: 0
```

图5-72 更换群主消息示例

(2) 响应消息

```
SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:40308;branch=z9hG4bKY2ecbvD;rport=40308
Call-ID: 13932260723@182.1.1.203
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=IQecbqC
To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=ngjalcl8
CSeq: 2 REFER
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER
, PUBLISH, MESSAGE
Contact: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com ;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Content-Length: 0
```

图5-73 响应消息示例

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted, 服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	会场 ID，同时要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

(1) 请求消息

117

```
125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=ngjalcl8
Contact:
<sip:user1@182.1.1.203:40308;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
P-Preferred-Identity:
"testnickname"<sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Accept-Contact:
*;*+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;
+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
Refer-To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;method=BYE>
Refer-Sub: false
Supported: timer
Route:
<sip:182.1.1.10;lr:Dpt=7ba2_136;Role=3;CxtId=3;spln=P;X-HwB2bUaCookie=6757>
Call-ID: HPecbqCtU@182.1.1.203
CSeq: 3 REFER
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:40308;branch=z9hG4bKY2ecbvD;rport
Content-Length: 0
```

图5-75 用户请求删除会话成员消息示例

(2) 返回结果

```
SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:40308;branch=z9hG4bKY2ecbvD;rport=40308
Call-ID: HPecbqCtU@182.1.1.203
From:
"testnickname"<sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=IQecbqC
To: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=ngjalcl8
CSeq: 3 REFER
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER, PUBLISH, MESSAGE
Contact: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com ;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;isfocus
Content-Length: 0
```

图5-76 响应消息示例

5.1.3.5.7 即时消息功能踢出会话成员（接入控制功能->UE）

5.1.3.5.7.1 消息用途

此命令用于即时消息功能将某个会话成员踢出此会话。
用户被踢出群后，该用户的群聊会话被拆除，新消息模块发送NOTIFY给其他群成员，通知该用户离线，NOTIFY中的消息中state携带delete，status携带disconnected，disconnection-method携带booted

5.1.3.5.7.2 方法

SIP: BYE（会话内消息）

5.1.3.5.7.3 消息关键字段

表5-49 即时消息功能踢出会话成员消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	被踢成员 URI
2	To	string	M	被踢成员 URI
3	From	string	M	会场 ID
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	User-Agent	string	M	UAC 的信息，填写为 Conf-serv/3GPP
9	Content-Length	string	M	消息体的大小
10	Reason	String	M	移除用户的原因。取值为 SIP;cause=200;text=”booted”

表5-50 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致

4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Server	string	M	UAS 的信息
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.7.4 消息示例

(1) 踢出成员

BYE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.10:5060;branch=z9hG4bK32430r3p5utjjslvt7s57ps34;Role=3;Dpt=7b82_36
Call-ID: z9hG4bK18ko89dijcbaaod9ec89bgfbb8jhgjoig@182.1.1.64
From: "testnickname"<sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>;tag=8joa9okh
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=rvecb8X
CSeq: 2 BYE
Max-Forwards: 67
User-Agent: Conf-serv/3GPP
Reason: SIP;cause=200;text="booted"
Content-Length: 0

图5-77 即时消息功能踢出会话成员消息示例

(2) 响应消息

SIP/2.0 200 OK
From: "testnickname"<sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>;tag=8joa9okh
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=rvecb8X
Call-ID: z9hG4bK18ko89dijcbaaod9ec89bgfbb8jhgjoig@182.1.1.64
CSeq: 2 BYE
Max-Forwards: 70
Server: RCS/1.3.0(And)
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.10:5060;branch=z9hG4bK32430r3p5utjjslvt7s57ps34;Role=3;Dpt=7b82_36;received=182.1.1.10
Content-Length: 0

图5-78 响应消息示例

QB-XXXX-XXXX-XXXXXX

Content-Length: 0

图5-80 响应消息示例

5.1.3.5.9 请求订阅会话状态信息（UE->接入控制功能）

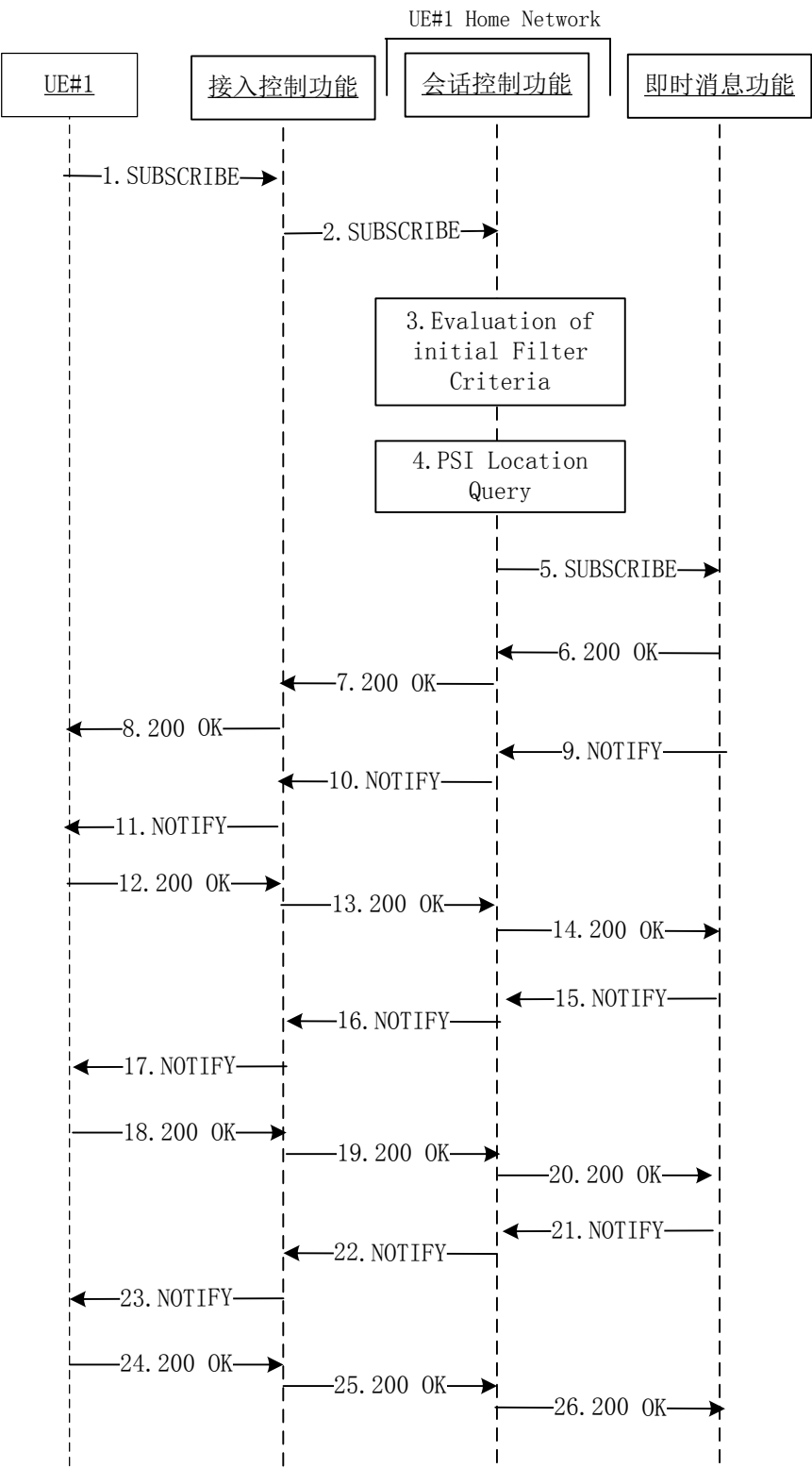


图5-81 请求订阅会话状态

5.1.3.5.9.1 消息用途

用户终端请求订阅会场状态信息。

5.1.3.5.9.2 方法

SIP: SUBSCRIBE

5.1.3.5.9.3 消息关键字段

表 5-53 请求订阅会话消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	会场 ID
2	To	string	M	被订阅对象，填写为会场 ID
3	From	string	M	订阅者，发送方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
10	Accept	string	0	接受的 NOTIFY 消息体的格式，填写为 application/conference-info+xml，不带此头域时服务器默认使用此值。
11	Event	string	M	要订阅的事件包名
12	Expires	string	0	订阅的有效时长，填写为 0 时表示为一次获取会话信息。不带此头域时默认使用 3600。
13	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-54 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回

3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	会场 ID，同时要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.9.4 消息示例

(1) 订阅会话状态

SUBSCRIBE sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496 Call-ID: 13932260754@182.1.1.203 From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616 To: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com > CSeq: 1 SUBSCRIBE Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= “urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session” Expires: 3600 Max-Forwards: 70 Event: conference Accept-Contact: *+g.3gpp.icsi-ref=“urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session” Allow-Events: presence,presence.wininfo Accept: application/conference-info+xml Content-Length: 0

图5-82 订阅会话状态消息示例

(2) 响应消息

SIP/2.0 200 OK Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496 Record-Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr> Call-ID: 13932260754@182.1.1.203 From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616 To: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0402o9ohhngj CSeq: 1 SUBSCRIBE Allow: INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER, PUBLISH, MESSAGE

1 1	Event	string	M	通知事件包，填写为 conference
1 2	Subscription-State	string	M	本订阅的状态，订阅仍有效时，置为” active” 通知订阅已结束时，置为” terminated”
1 3	User-Agent	string	M	UAC 的信息，Conf-serv/3GPP
1 4	Content-type	string	M	消息类型，填写为 application/conference-info+xml
1 5	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-56 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.10.4 消息示例

（1）发布群组会话状态信息

NOTIFY sip: user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeodyT08033 Call-ID: 13932260754@182.1.1.203 From: < sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0402o9ohhngj To: < sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=1430825616 CSeq: 1 NOTIFY Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE Contact: < sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;+g.3gpp.icsi-ref= “urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session” ;isfocus Max-Forwards: 67

```
Supported: timer,recipient-list-invite
User-Agent: Conf-serv/3GPP
Event: conference
Allow-Events: conference
Subscription-State: active;expires=3600
P-Asserted-Identity: <sip:
125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >
Content-Length: 1098
Content-Type: application/conference-info+xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<conference-info entity="sip:
125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com " state="full" version="2"
xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:conference-info">
  <conference-description>
    <subject>our discuss group</subject>
    <maximum-user-count>40</maximum-user-count>
  </conference-description>
  <conference-state>
    <user-count>2</user-count>
    <active>true</active>
    <locked>false</locked>
  </conference-state>
  <users>
    <user entity="sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
      <roles>
        <entry>chairman</entry>
      </roles>
      <endpoint entity="sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
        <status>connected</status>
        <supported-medias xmlns="dconf:conference-info"/>
      </endpoint>
      <etype>gpmanage</etype>
    </user>
    <user entity="sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
      <roles>
        <entry>participant</entry>
      </roles>
      <endpoint entity="sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
        <status>connected</status>
        <supported-medias xmlns="dconf:conference-info"/>
      </endpoint>
      <etype>unknown</etype>
    </user>
  </users>
</conference-info>
```

```
</user>
</users>
</conference-info>
```

图5-84 通知会话状态消息示例

(2) 返回结果

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeoodyT08033
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>;tag=sbc0402o9ohhngj
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616
CSeq: 1 NOTIFY
Contact: <sip:+8613812342831@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org:41210>
Server: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 0
```

图5-85 响应消息示例

(3) 任何非 2XX 响应：如果操作失败，返回的错误码可能为任何非 2XX 的响应。

5.1.3.5.11 会话成员发送MSRP消息（UE->接入控制功能）

5.1.3.5.11.1 消息用途

参加会话的成员向其他成员发送消息时，发送方终端会先将消息通过MSRP发送到创建会场的即时消息功能。

5.1.3.5.11.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.5.11.3 消息关键字段

表 5-57 会话成员发送 MSRP 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	发送方终端的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	C	当前分片消息的起止范围
5	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型 若为群主群发短信，则此头域只能为 text/plain
6	From	String	0	发送方 URI


```
MSRP msrprequest9818 SEND
To-Path: msrp://182.3.1.7:41650/hwWS4d41Zg6kvz;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
Message-ID: msrprequest9818
Byte-Range: 1-183/183
Success-Report: no
Failure-Report: yes
Content-Type: message/CPIM
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>
content-type:application/cloudfile
Content-Length: 201
content-transfer-encoding: base64
aHR0cDovL3d3dy5iYWlkdS5jb20v
-----msrprequest9818$
```

图5-87 群聊中的彩云文件共享请求MSRP消息示例

(2) 响应消息

```
MSRP msrprequest9818 200 OK
To-Path: msrp://182.2.1.4:37730/10110;tcp
From-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hwWS4d41Zg6kvz;tcp
Message-ID: msrprequest9818
-----msrprequest9818$
```

图5-88 响应消息示例

5.1.3.5.12 即时消息功能向接收方会话成员发送消息（接入控制功能->UE）

5.1.3.5.12.1 消息用途

收到参加会话的某成员发送的消息后，即时消息功能模块将消息发给其他参加会话的成员。

5.1.3.5.12.2 方法

MSRP: SEND

5.1.3.5.12.3 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	To-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
2	From-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的
4	Byte-Range	String	C	当前分片消息的起止范围
5	Content-Type	String	M	MSRP 头字段，值为消息体类型
6	From	String	O	发送方 URI
7	To	String	O	接收方 URI
8	DateTime	String	O	发送者发送该消息的时间。当新消息模块收到消息时会用服务器时间替换该值
9	CPIM. Content-Type	String	M	如果只有单一消息类型（如只发送文本）则填对应的 Content-Type 即可，如果有多个消息类型，则为 multipart/mixed。 如该消息为付费表情消息，则 Content-Type 取值参见 pager-mode 发送表情消息的要求
10	CPIM. content-transfer-encoding	String	O	内容传输编码格式，可使用 base64

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
MSRP				
1	Status-Code	String	M	200 表示接收成功，其他表示失败
2	To-Path	String	M	新消息模块的 MSRP URL
3	From-Path	String	M	接收方终端的 MSRP URL
4	Message-ID	String	M	当前消息的 ID，在 MSRP 会话中是唯一的

MSRP ome-WyuhzgnKzv SEND

To-Path: msrp://182.2.1.4:37732/10210;tcp

From-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hwx0koFAZ0PVxc;tcp

Message-ID: msrprequest9818

Byte-Range: 1-215/215

Content-Type: message/CPIM

From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>

To: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >

DateTime: 2014-02-24T10:33:14Z

content-type:text/plain;charset=UTF-8

(2) 响应消息

```
MSRP ome-WyuhzgnkZv 200 OK
To-Path: msrp://182.1.1.64:7654/hwx0koFAZ0PVxc;tcp
From-Path: msrp://182.2.1.4:37732/10210;tcp
Message-ID: msrprequest9818
-----ome-WyuhzgnkZv$
```

10	Accept	string	0	接受的 NOTIFY 消息体的格式，填写为 application/conference-info+xml，不带此头域时服务器默认使用此值。
11	Event	string	M	要订阅的事件包名，用户查询群聊列表时定义为 grouplist
12	Expires	string	0	订阅的有效时长，填写为 0 时表示为一次获取会话信息。
13	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-62 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址，同时要求携带 isfocus 参数
8	Content-Length	string	M	消息体的大小
9	Content-type	string	M	消息类型，填写为 application/grouplist-ver+xml

5.1.3.5.13.4 消息示例

(1) 订阅会话状态

SUBSCRIBE sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496 Call-ID: 13932260754@182.1.1.203 From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616 To: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com > CSeq: 1 SUBSCRIBE Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE Contact: <sip:user2@182.1.1.203:41210;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref= “urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session”
--

```

Expires: 3600
Max-Forwards: 70
Event: grouplist
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Accept: application/conference-info+xml
Content-Length: 50
Content-Type: application/grouplist-ver+xml    // 终端目前保存的 group list 版本号

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<grouplist-ver version="2">    //如果终端本地没有 group 信息，version 固定填写为 0
</grouplist-ver >

```

图5-91 订阅会话状态消息示例

(2) 响应消息

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496
Record-Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@asl.gc.rcs.chinamobile.com >;tag=1430825616
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=sbc0402o9ohngj
CSeq: 1 SUBSCRIBE
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER
, PUBLISH, MESSAGE
Contact: <sip:125XX001XXXXXXXXXXXX@asl.gc.rcs.chinamobile.com >;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;isfocus
Expires: 3600
Server: Conf-serv/3GPP
Supported: timer
Allow-Events: grouplist
Content-Length: 0

```

图5-92 响应消息示例

5.1.3.5.14 通知终端会场列表信息（接入控制功能->UE）

5.1.3.5.14.1 消息用途

即时消息功能根据用户的一次性订阅请求查询用户参与的会场信息，返回用户管理的会场列表。用于群列表备份。

				字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.14.4 消息示例

(1) 通知群组会场列表信息

```
NOTIFY sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeodyT08033
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip:125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>;tag=sbc0402o9ohhngj
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616
CSeq: 1 NOTIFY
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact:
<sip:imas01@bj.imas.chinamobile.com>;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Max-Forwards: 67
Supported: timer,recipient-list-invite
User-Agent: Conf-serv/3GPP
Event: grouplist
Allow-Events: grouplist
Subscription-State: active;expires=3600
P-Asserted-Identity: <sip:125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com>
Content-Length: 1098
Content-Type: application/conference-info+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<conference-info      entity="sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"
state="list" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:conference-info">
  <conference-list>
<grouplist-ver version="3"/>
<grouplist>//如果 Subscribe 中携带的 group list 版本号与即时消息功能中保存的版本号一致，则不包括此部分内容
    <groupid>sip:125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com </groupid>
    <groupid>sip:125XX001XXXXXXXXXX2@as3.gc.rcs.chinamobile.com </groupid>
</grouplist>
  </conference-list>
```


8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址
9	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-s ervice.ims.icsi.oma.cpm.session"
10	Accept	string	0	接受的 NOTIFY 消息体的格式，填写为 application/conference-info+xml，不带此头 域时服务器默认使用此值。
11	Event	string	M	要订阅的事件包名，用户查询群聊列表时定义 为 groupinfo
12	Expires	string	0	订阅的有效时长，填写为 0 时表示为一次获取 会话信息。
13	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-66 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的 顺序
7	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.15.4 消息示例

(1) 订阅会话状态

SUBSCRIBE sip: 125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com SIP/2.0 //group chat ID Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496 Call-ID: 13932260754@182.1.1.203 From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616 To: <sip: 125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com > CSeq: 1 SUBSCRIBE Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
--

```
Contact:
<sip:user2@182.1.1.203:41210>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims
.icsi.oma.cpm.session"
Expires: 3600
Max-Forwards: 70
Event: groupinfo
Accept-Contact:
*;*+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
Accept: application/conference-info+xml
Content-Length: 0
```

图5-95 订阅会话状态消息示例

(2) 响应消息

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41210;branch=z9hG4bK1393226075496
Record-Route: <sip:182.3.1.6:5060;transport=udp;lr>
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip: 125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com >;tag=1430825616
To: <sip: user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >
CSeq: 1 SUBSCRIBE
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER
, PUBLISH, MESSAGE
Contact:
<sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;+g.3gpp.icsi-ref= "urn%3Aurn-7
%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session" ;isfocus
Expires: 3600
Server: Conf-serv/3GPP
Supported: timer
Allow-Events: conference, gourplist, groupinfo
P-Asserted-Identity: <sip:640015302011@bj.rcs.chinamobile.com>
Content-Length: 0
```

图5-96 响应消息示例

5.1.3.5.16 通知终端会场列表信息（接入控制功能->UE）

5.1.3.5.16.1 消息用途

即时消息功能根据用户的一次订阅请求查询用户参与的会场信息，返回会场列表。

5.1.3.5.16.2 方法

SIP: NOTIFY

5.1.3.5.16.3 消息关键字段

表 5-67 通知会场状态消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	订阅会场用户 URI
2	To	string	M	订阅会场用户 URI
3	From	string	M	系统 PSI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	会话 ID
9	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
10	Accept	string	0	接受的 NOTIFY 消息体的格式，填写为 application/conference-info+xml，不带此头域时服务器默认使用此值。
11	Event	string	M	通知事件包，填写为 groupinfo
12	Subscription-State	string	M	本订阅的状态，置为"terminated"表示订阅已结束
13	User-Agent	string	M	UAC 的信息，Conf-serv/3GPP
14	Content-type	string	M	消息类型，填写为 application/conference-info+xml
15	Content-Length	string	M	消息体的大小

表 5-68 消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话

6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	新消息模块的 IP 地址
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.16.4 消息示例

(1) 通知群组会场列表信息

```
NOTIFY sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeodyT08033
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip: 125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=sbc0402o9ohhngj
//群组服务器的 PSI
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616
CSeq: 1 NOTIFY
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact: <sip:125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com :15332;transport=tcp;>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Max-Forwards: 67
Supported: timer,recipient-list-invite
User-Agent: Conf-serv/3GPP
Event: grouplist
Allow-Events: grouplist
Subscription-State: active;expires=3600
P-Asserted-Identity: <sip:125XX01@bj.rcs.chinamobile.com>
Content-Length: 1098
Content-Type: application/conference-info+xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<conference-info entity="sip:640015302011@bj.rcs.chinamobile.com" state="full"
version="2" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:conference-info">

  <conference-description>
    <subject></subject>
    <maximum-user-count>40</maximum-user-count>
  </conference-description>

  <conference-state>
    <user-count>2</user-count>
    <active>true</active>
    <locked>false</locked>
  </conference-state>
```

```

<user-policy>
  <offlinesm>1</offlinesm>
</user-policy>

<users>
  <user entity="sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
    <roles>
      <entry>chairman</entry>
    </roles>
    <endpoint entity="sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
      <status>connected</status>
      <supported-medias xmlns="dconf:conference-info"/>
    </endpoint>
    <etype>gpmanage</etype>
  </user>
  <user entity="sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
    <roles>
      <entry>participant</entry>
    </roles>
    <endpoint entity="sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
      <status>connected</status>
      <supported-medias xmlns="dconf:conference-info"/>
    </endpoint>
    <etype>unknown</etype>
  </user>
</users>
</conference-info>

```

图5-97 通知会场状态消息示例

(2) 返回结果

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeodyT08033
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip: user2@ bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=sbc0402o9ohhngj
To: <sip: 125XX001XX@as(1..n).gc.rcs.chinamobile.com >;tag=1430825616
CSeq: 1 NOTIFY
Contact: <sip:+8613812342831@182.1.1.203:41210;transport=tcp>
Server: RCS/1.3.0(And)
Content-Length: 2

```

图5-98 响应消息示例

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:40308;branch=z9hG4bKY2ecbvD;rport=40308
Call-ID: HPecbqCtU@182.1.1.203
From: <sip: 125XX001XXXXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com >;tag=IQecbqC
To: <sip: user1@ bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org >;tag=ngjalcl8
CSeq: 3 REFER
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER
, PUBLISH, MESSAGE
Contact: <sip:
125XX001XXXXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com :21135;transport=tcp>;+g.3gpp.i
csi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Content-Length: 0

3	From	string	M	会场 ID
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	会话 ID，同时要求携带 isfocus 参数
9	Accept-Contact	string	M	Feature-tag 设置，填写为 *;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session"
10	Accept	string	0	接受的 NOTIFY 消息体的格式，填写为 application/conference-info+xml，不带此头域时服务器默认使用此值。
11	Event	string	M	通知事件包，填写为 conference
12	Subscription-State	string	M	本订阅的状态，订阅仍有效时，置为"active" 通知订阅已结束时，置为"terminated"
13	User-Agent	string	M	UAC 的信息，Conf-serv/3GPP
14	Content-type	string	M	消息类型，填写为 application/conference-info+xml
15	Content-Length	string	M	消息体的大小

即时消息功能通知呢称变更响应关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 202 Accepted，服务器已接受 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	Contact	string	M	终端的 IP 地址
8	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.5.18.4 消息示例

(1) 即时消息功能通知昵称变更

```

NOTIFY sip:user2@182.1.1.203:41210 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.3.1.6:5060;branch=z9hG4bKyoyz0ozdbevzl8oyezxoeodyT08033
Call-ID: 13932260754@182.1.1.203
From: <sip:125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com>;tag=sbc0402o9ohhngj
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=1430825616
CSeq: 1 NOTIFY
Allow: INVITE, ACK, CANCEL, BYE, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE
Contact: <125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com:21135;transport=tcp>;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.session";isfocus
Max-Forwards: 67
Supported: timer, recipient-list-invite
User-Agent: Conf-serv/3GPP
Event: conference
Allow-Events: conference
Subscription-State: active;expires=3600
P-Asserted-Identity: <sip:125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com>
Content-Length: 1098
Content-Type: application/conference-info+xml

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no" ?>
<conference-info entity="sip:125XX001XXXXXXXXXX1@as1.gc.rcs.chinamobile.com"
state="full" version="2" xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:conference-info">

  <conference-description>
    <subject>test</subject>
    <maximum-user-count>40</maximum-user-count>
  </conference-description>

  <conference-state>
    <user-count>2</user-count>
    <active>true</active>
    <locked>false</locked>
  </conference-state>

  <users>
    <user entity="sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org">
      <roles>
        <entry>participant</entry>

```


iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs .mnc000.mcc460.gpmanage;v
s=1"
Content-Length: 0

图5-105 能力发现响应消息示例

5.1.3.6.2 终端发起OPTIONS检测，被叫不在线（UE->接入控制功能）

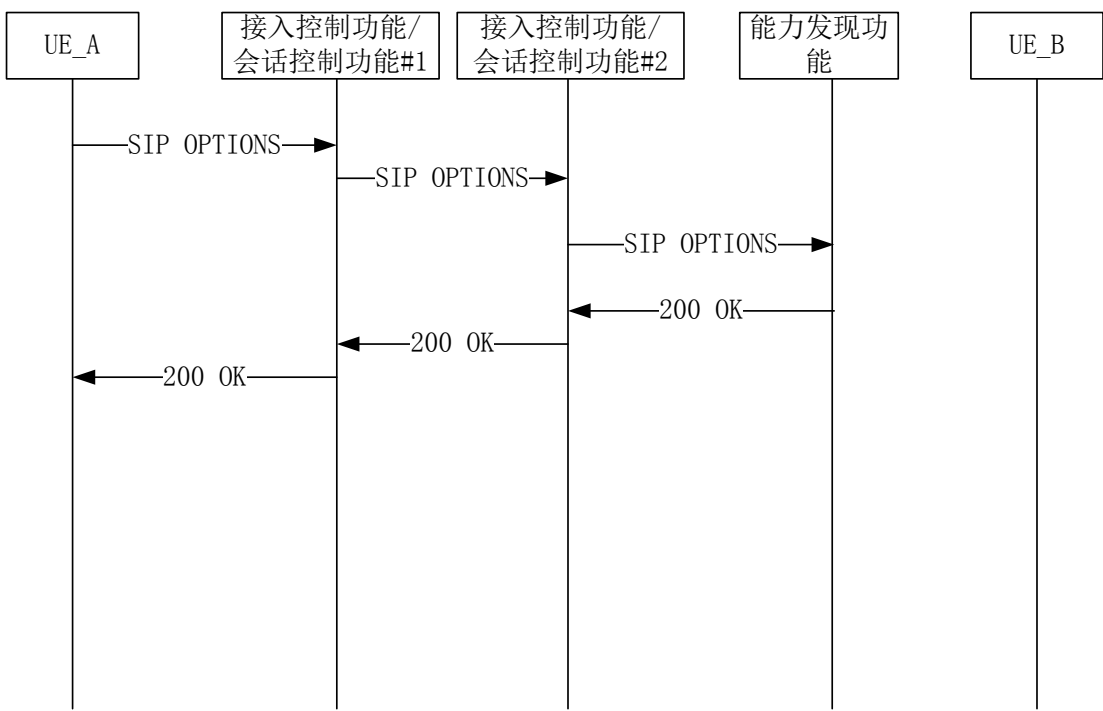


图5-106 OPTIONS检测，被叫不在线

消息用途

终端通过向每个联系人发送一条OPTIONS消息，检测联系人是否为融合通信用户及具有哪些融合通信能力。当被叫联系人不在线时，IMS根据IFC触发消息到即时消息功能，如果被叫是融合通信用户则即时消息功能返回成功并携带全能力集（返回的能力集可配），否则返回失败。

5.1.3.6.2.1 方法

SIP: OPTIONS

5.1.3.6.2.2 消息关键字段

表5-72 能力发现请求消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Request-URI	string	M	接收方用户 URI
2	To	string	M	接收方用户 URI
3	From	string	M	发送方用户 URI
4	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
5	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
6	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
7	Max-Forwards	string	M	消息的最大前转数
8	Contact	string	M	发送方终端的 IP 地址，及发送方用户的能力集。
9	Accept-Contact	string	M	能力集，用于探测被叫能力。
10	Content-Length	string	M	消息体的大小

表5-73 响应消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致
5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序
7	P-Asserted-Identity	string	0	此处为发送方用户 URI
8	Contact	string	M	新消息平台的 IP 地址，被叫方用户的能力集
9	Content-Length	string	M	消息体的大小

5.1.3.6.2.3 消息示例

(1) 请求消息

OPTIONS sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;user=phone SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1397461904715 Call-ID: 13974619047@182.1.1.203

```

From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3909210626
To: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;user=phone>
CSeq: 1 OPTIONS
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact:
<sip:user2@182.1.1.203:41200>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg;urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
Max-Forwards: 70
Supported: timer
Accept-Contact:
*+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg;urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
P-Asserted-Identity: <tel:user2>
User-Agent: MSF/1.0.3141M
Content-Length: 0

```

图5-107 能力发现请求消息示例

(2) 响应消息

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1397461904715
Call-ID: 13974619047@182.1.1.203
From: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=3909210626
To: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org;user=phone>;tag=9696
CSeq: 1 OPTIONS
Contact:
<sip:10.71.174.102:5075>;+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg;urn%3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn%3Aurn-7%3A3gppservice.ims.icsi.oma.cpm.filetransfer";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg";+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.gpmanage;vs=1"
Allow:
INVITE, UPDATE, BYE, PRACK, INFO, OPTIONS, CANCEL, SUBSCRIBE, ACK, REFER, NOTIFY, REGISTER, PUBLISH, MESSAGE
Content-Length: 0

```

图5-108 响应消息示例

5.1.3.7 公众账号消息接口

5.1.3.7.1 公众账号下发消息

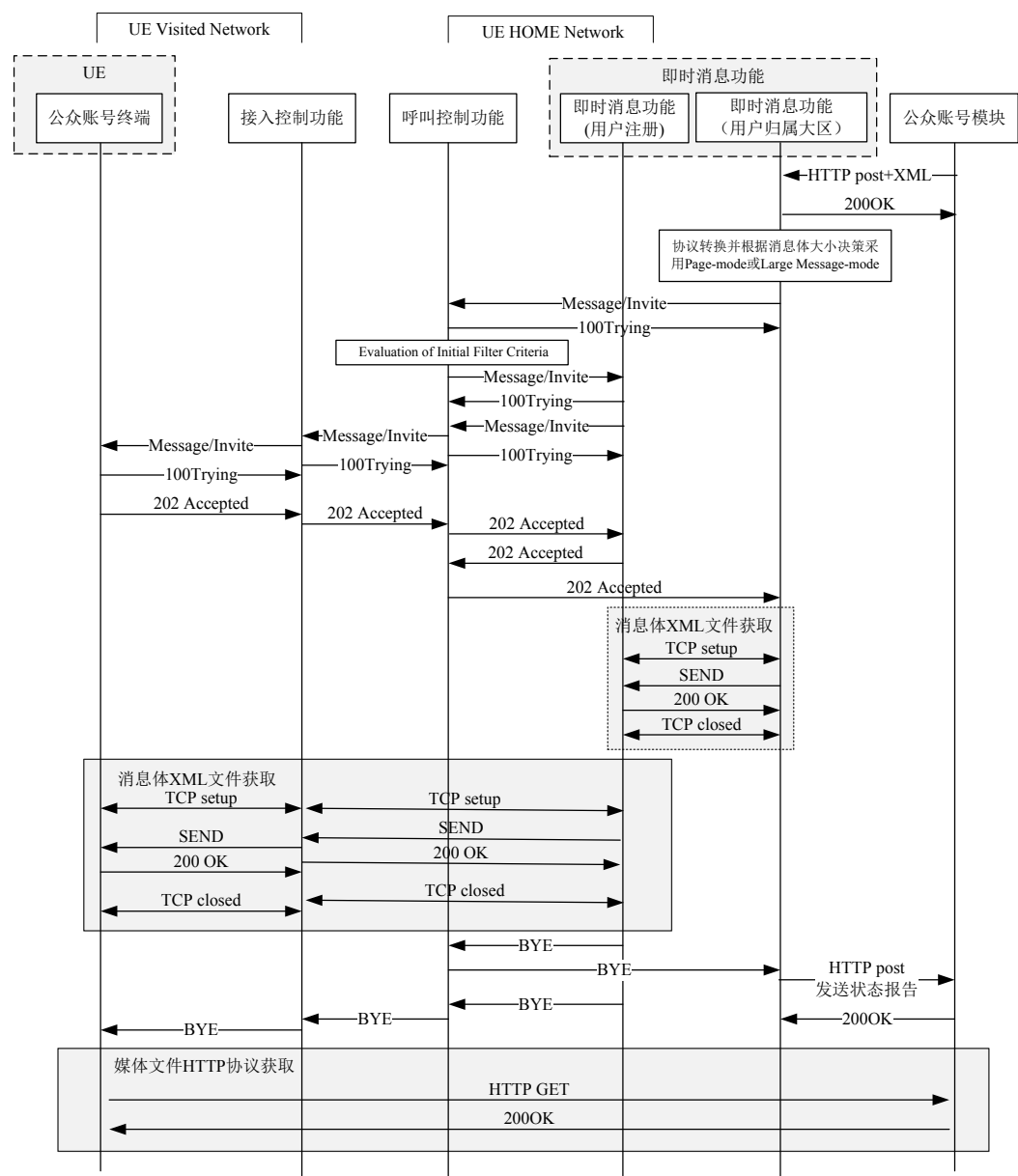


图5-109 公众账号下发图文混排消息信令流程

消息用途

公众账号下图文混排消息时使用。公众账号平台将消息内容完成编辑后通过HTTP协议发送给即时消息模块，即时消息模块根据消息内容类型进行封装，对于图文混排消息直接将

HTTP协议消息体内XML文件发送至终端，发送时由即时消息模块根据消息体的大小进行page-mode和Large Message-mode两种模式的选择。

方法

Page-mode: SIP: Message

Large Message-mode: SIP: Invite

消息关键字段

参见5.1.3.2节和5.1.3.3节要求。

消息示例

(1) 公众账号下发消息 (xml 消息体大于 1300 字节):

```
INVITE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1393223953170
Call-ID: 13932239531@182.1.1.203
From: <sip:1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com>;tag=2908052138
To: sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
CSeq: 1 INVITE
Allow: ACK, BYE, CANCEL, INFO, INVITE, MESSAGE, NOTIFY, OPTIONS, PRACK, UPDATE
Contact: <sip:user1@182.1.1.203:41200;
+g.3gpp.iari-ref="urn:urn-7:3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg">
Max-Forwards: 70
Supported: 100rel, join, norefersub, path, replaces, timer
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.iari-ref="urn:urn-7:3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.largemsg"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 90
User-Agent: RCS/1.3.0(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010005
Content-Length: 328
Content-Type: application/sdp

v=0
o=Spider-Phone 10952 11054 IN IP4 182.1.1.203
```

```
s=-
c=IN IP4 182.1.1.203
t=0 0
m=message 10110 TCP/MSRP *
a=path:msrp://182.1.1.203:10110/10110;tcp
a=setup:active
a=accept-types:message/cpim
a=sendonly
a=file-selector:name:"1.xml" type:application/octet-stream size:105 // 文件传输
类型
a=file-transfer-id:tFPcbYrcs.Jicjfa
```

图5-110 公众账号下发图文混排消息

(2) 公众账号下发消息 (xml 消息体小于 900 字节):

```
MESSAGE sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 182.1.1.203:41200;branch=z9hG4bK1392970087646
Call-ID: 13929700876@182.1.1.203
From: <sip:1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com >;tag=1019902356
To: <sip:user2@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
CSeq: 1 MESSAGE
Require: recipient-list-message
Max-Forwards: 70
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.iari-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.
publicmsg";+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7%3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
P-Preferred-Service: urn:urn-7:
3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.publicmsg"
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010003
Content-Length: 127
Content-Type: multipart/mixed;boundary=jXfWUFcrCxZEXdN

--jXfWUFcrCxZEXdN
Content-Type: application/xml
Content-Disposition: publicmsg

--jXfWUFcrCxZEXdN
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
  <msg_content>
  <media_type>10</media_type>
```

```

<createtime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createtime>
<activeStatus>0</activeStatus>
<forwardable>0</forwardable>      表示收费公众账号
<text>这是纯文本消息下发内容</text>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
</msg_content>
</resource-lists>
--jXfWUFcrCxZEXdN

```

图5-111 公众账号下发纯文字消息

(3) 公众账号多媒体（含图片、音频、视频）消息消息体内容：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
  <msg_content>
  <media_type>media</media_type>
  <createtime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createtime>
  <activeStatus>0</activeStatus>
  <forwardable>0</forwardable>      表示收费公众账号
  < msg_uuid >1234567890123456</ msg_uuid >

  <media>
    <title>title</title>
    <description>description</description>
    <link>http:wp.chinamobile.com</link> “文件下载地址”
  </media>
  <pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
  </msg_content>
</resource-lists>

```

图5-112 公众账号多媒体（含图片、音频、视频）消息消息体内容

(3) 公众账号图文混排消息消息体内容：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
  <msg_content>
  <media_type>media</media_type>
  <createTime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createTime>
  <activeStatus>0</activeStatus>
  <forwardable>0</forwardable>      表示收费公众账号
  < acticle >
  < mediaacticle >

```

```

<title>中国移动第一条消息</title>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link><media_uuid>536500d9b288730cf4
ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
< mediaacticle >
<title>中国移动第二条消息</title>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link>
<media_uuid>536500d9b288730cf4ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
< mediaacticle >
<titile>中国移动第三条消息</titile>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link>
<media_uuid>536500d9b288730cf4ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
</acticle>
<pa_uuid>1256002234567891111@asl.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
</msg_content>
</resource-lists>

```

图5-113 公众账号图文混排消息消息体内容

(4) 公众账号位置消息消息体内容:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">
<msg_content>
<media_type>19</media_type>
<createTime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createTime>
<activeStatus>0</activeStatus>
<forwardable>0</forwardable > 表示收费公众账号
<text>

```

```

<![CDATA[
<rcsenvelope xmlns=" urn:gsma:params:xml:ns:rcs:rcs:geolocation"
xmlns:rpid=" urn:ietf:params:xml:ns:pidf:rpid"
xmlns:gp=" urn:ietf:params:xml:ns:pidf:geopriv10"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml"
xmlns:gs="http://www.opengis.net/pidflo/1.0"
entity=" 1256002234567891111@asl.pa.rcs.chinamobile.com" >           //分享
位置的公众账号
<rcspushlocation id=" a1233" label=" meeting location" >   //地点的编号，地点的
名称
<rpid:time-offset
rpid:until=" 2012-03-15T21:00:00-05:00" >-300</rpid:time-offset>   //该位置适用
的时间，可选
<gp:geopriv>
<gp:location-info>
<gs:Circle srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326">           //若提供精确信息，则
此参数为 <point> ，若为范围信息，则为<cycle>，定义参考 RFC5491
<gml:pos>26.1181289 -80.1283921</gml:pos>
<gs:radius uom="urn:ogc:def:uom:EPSG::9001">10</gs:radius>   //范围信息的半径
</gs:Circle>
</gp:location-info>
<gp:usage-rules>
<gp:retention-expiry>2012-03-15T21:00:00-05:00</gp:retentio
n-expiry>
<!--用户在某一时间前在这一区域，可选，另外可以<time-offset>
中的_until 参数共用，并且二者取值相同>
</gp:usage-rules>
</gp:geopriv>
<timestamp>2012-03-15T16:09:44-05:00</timestamp>
</rcspushlocation>
</rcsenvelope>
]]>
</text>
<pa_uuid>1256002234567891111@asl.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
</msg_content>
</resource-lists>

```

图5-114 公众账号位置消息消息体内容

(5) 公众账号电子名片消息消息体内容：

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:capacity">

```

<div><msg_content> <media_type>18</media_type> <createTime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createTime> <activeStatus>0</activeStatus> <forwardable>0</forwardable > 表示收费公众账号</div>
<div><text> <![CDATA[BEGIN:vCard VERSION:3.0 FN:Frank ORG:China Mobile Research Institute ADR;TYPE=WORK, POSTAL, PARCEL;;;53A Xibianmen Street;Xicheng District;Beijing;100053;China TEL;TYPE=VOICE, MSG, WORK:+8613912345678 EMAIL;TYPE=INTERNET, PREF:Frank@10086.cn END:vCard]]> </text> <pa_uuid>1256002234567891111@asl.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid> </msg_content> </resource-lists></div>

图5-115 公众账号电子名片消息消息体内容

5.1.3.7.2 用户上行消息至公众账号

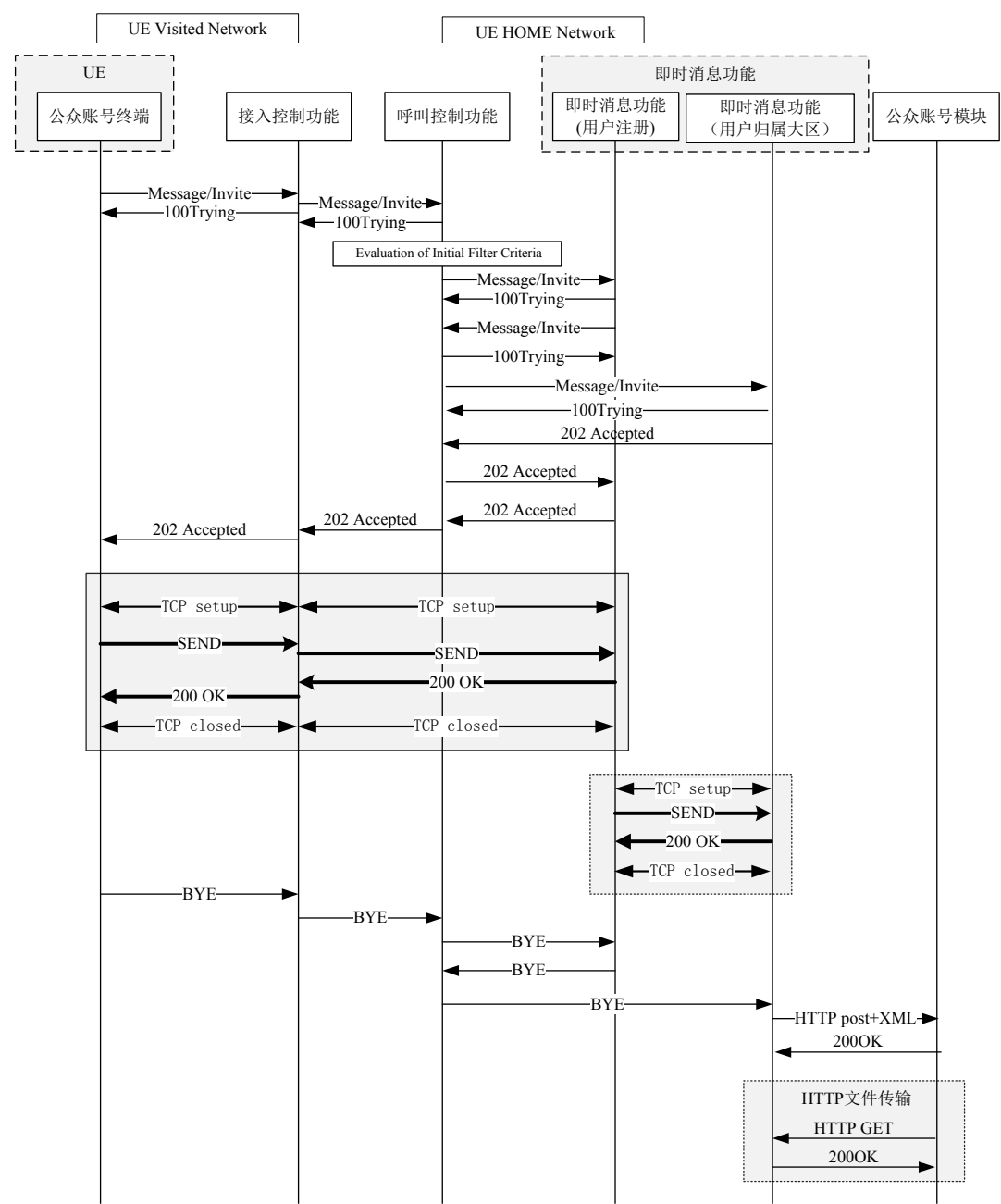


图5-116 用户上行消息至公众账号

消息用途

用户上行消息至公众账号时使用。仅支持个人用户发送文字、图片、音频、视频、位置至公众账号，发送方式与一对一消息一致，根据消息体大小选择page-mode或Large Message-mode方式。消息中携带公众账号的featuretag。

方法

- Page-mode: SIP: Message
- Large Message-mode: SIP:Invite

消息关键字段

参见5.1.3.2节和5.1.3.3节要求。

消息示例

参见5.1.3.2节和5.1.3.3节要求。

5.1.3.8 消息举报接口

此接口用于用户主动向网络举报不良消息或骚扰信息，包括来自一对一消息、群聊和公众账号的消息，举报内容包括原消息发件人（或群，或公众账号）、收件人及原消息本身。

根据举报消息大小，该接口消息与UE向接入控制功能发送消息样式类似，举报消息消息头内收件方为特殊举报号码，由终端在举报时自动填入。

对于一对一Pager Mode和Large Message Mode消息，以及公众账号下发的消息，终端构造一Content Type为multipart/mixed的消息，将需举报消息头内的消息来源、消息目的地、消息接收时间分别提取出，以文本形式作为举报消息的第一个消息体，将原消息的消息体作为举报消息的后续消息体。

对于群内的消息，终端构造一content type为multipart/mixed的消息，将需举报消息MSRP内的消息来源、消息目的地、消息接收时间分别提取出，以文本形式作为举报消息的第一个消息体，将原消息的消息体作为举报消息的后续消息体。

```
INVITE +861008699999 SIP/2.0
From: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>;tag=tFecblZ
To: <+861008699999>
P-Preferred-Identity: <sip:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org>
Contact: <sip:user1@131.1.1.125:5060;transport=tcp>
Accept-Contact:
*;+g.3gpp.icsi-ref="urn:3Aurn-7:3A3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg"
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Content-Type: multipart/mixed;boundary=BY
Call-ID: sEecblZUX@131.1.1.125
CSeq: 1 INVITE
Max-Forwards: 70
User-Agent: RCS/1.3.0C(And)
P-Preferred-Service: urn:urn-7:3gpp-service.ims.icsi.oma.cpm.msg
Conversation-ID:u13900010001010203
Contribution-ID:u201403011700010006
Via: SIP/2.0/TCP 131.1.1.125:5060;branch=z9hG4bKGGecblZ;rport
Content-Length: 865
```

```
--BY
Content-Type: text/plain;charset=UTF-8
Content-Length: 129
Spam-From:baduser@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
Spam-To:user1@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org
DateTime:2014-03-15T21:22:23+08:00

--BY
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 203

v=0
o=+85299991027 1691131352 0 IN IP4 131.1.1.125
s=-
c=IN IP4 131.1.1.125
t=0 0
m=message 42511 TCP/MSRP *
a=setup:active
a=sendonly
a=accept-types:image/jpeg
a=path:msrp://131.1.1.125:42511/qCecblZ;tcp
a=file-selector:name:"badpicture.jpg" type:image/jpeg size:281888 // 举报图片
a=file-transfer-id:rDecblZUXgtKGQsE

--BY
Content-Type: message/cpim
Content-Length: 214

From: <sip:anonymous@anonymous.invalid >
To: <sip:anonymous@anonymous.invalid >
NS: imdn<urn:ietf:params:imdn>
imdn.Message-ID: tBecblZU
DateTime: 2013-01-31T14:50:40+08:00
imdn.Disposition-Notification: display

--BY--
```

图5-117 举报消息（以举报一对一图片消息为例）

5.2.1.4 XML 报文压缩

由于接口采用HTTP+XML协议，以便降低性能损耗；同时为降低报文消息包的大小，相关接口实施报文压缩策略，约定如下：

http报文压缩方式采用web服务器标准，如tomcat, apache。

所有消息报文均采用压缩,当http请求头部存在Accept-Encoding字段,并且取值为gzip,响应报文http头部增加Content-Encoding,取值为gzip,并对xml报文压缩后返回响应。

5.2.1.5 注意事项

- (1) 所有XML消息中的字段均为小写；所有消息中的XML数据均采用utf-8编码。
- (2) 对于必选的字段，如果没有值的情况下带空标签。对于可选的字段，如果没有值则不带标签。
- (3) 对于响应消息，在result返回为非正常的情况下，<body>值可以为空。接口中定义响应消息中各字段的约束是基于接口正常返回情况下定义的。
- (4) 报文中所有的时间都是北京时间，具体的格式参见具体的报文定义，如果没有特殊说明默认格式：YYYYMMDDHHMMSS，且是24小时制式。
- (5)XML报文描述中的string的长度默认是最大长度,如果字符串需要定长,比如时间，那么长度的描述必须携带F，例如F14，同时在说明中明确字段的格式。Int、Float、Double不需要定义长度。

5.2.1.6 XML 描述约定

在接口定义中，有的字段是复合类型的，有的是基础类型的，有的是复合类型的数组，有的是基础类型的数组， xml样例如表所示：

表5-75 getBusinessCityDictResp消息字段描述

字段名	约束	类型	长度	说明
BusinessCityList	必选	DictType[]		区域列表（区域+区域商圈 2 层）

原则：

- 1. 对于数据类型是基础数据类型或者基础数据类型数组的，该字段作为xml标签，且该标签直接带值，如果是数组，带多个相同标签的多个值。

表5-76 基础数据类型或者基础数据类型数组的XML标签样例

字段名	约束	类型	长度	说明
ID	必选	String	50	用户每次登录时，服务器端控制有效期。

应该写成：<ID>12132r2332t32t23t</ID>

表5-77 标签样例

字段名	约束	类型	长度	说明
ID	必选	String[]	50	

应该写成：<ID>12132r2332t32t23t</ID>

<ID>12132r2343446436</ID>

<ID>12132r254757547t</ID>

2. 对于数据类型是复合类型或者复合类型数组的，该字段作为xml标签，该标签的值是一个复合类型，复合类型的名字作为其下一层标签。如果是数组，复合类型的名字对应的标签出现多次，复合数组的字段一般是list结尾，复合数据类型定义以type或者schema结尾，例如：

表5-78 数据类型是复合类型或者复合类型数组的XML标签样例

字段名	约束	类型	长度	说明
DictList	必选	DictType[]		区域列表（区域+区域商圈 2 层）

5.2.1.7 HTTP 认证头样例

融合通信Native终端采用GBA认证方式，APP采用统一认证方式，HTTP头中与认证相关的字段为Authorization和X-3GPP-Intended-Identity,示例如下。在下文所述的消息示例中，认证头字段都遵循下面示例中的格式要求，在具体的消息示例中对此将不再做详细要求。统一认证请求头样例：

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
X-3GPP-Intended-Identity: tel:+8613522637758
Authorization: UA token="xxxxxxxxxx"
Content-Type: application/vnd.oma.cab-pcc+xml
Content-Length: 1274
```

GBA认证请求头样例：

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host:192.168.1.25:8082
User-Agent:3gpp-gba
Accept-Language:en,en-gb;q=0.8,en-us;q=0.7
X-3GPP-Intended-Identity:tel:+8613400030021
Authorization:Digest
username="p9WFrcXpiDMbN0H7BnUCqA==@bsf.gz.gd.node.ims.mnc032.mcc460.pub.3gppnet
work.org",realm="3GPP-bootstrapping@ims.naf.org",nonce="7e47347293d8454daaba686
169dc2758",uri="/",response="d9416037f561bca54e2189fad1edfc97",opaque="d1428ab5
b9594396bba7aaed86c98cce",cnonce="bedb5e10bedb5e30",nc=00000001,qop=auth,algori
thm=MD5
Content-Length: 1274
```

认证成功服务器返回200，不成功返回403. 认证不成功时详细的错误码放在消息体<generalinfo>标签的<result>中。统一认证的错误码定义参考《中国移动CM-IMS统一认证（AUG）接口规范》中的规定。

5.2.1.8 消息样例

（1）请求消息

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>addsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
</body>
```

图5-118 HTTP请求消息样例

(2) HTTP响应头样例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>addsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>

</body>
```

图5-119 HTTP响应消息样例

5.2.2 接口定义

5.2.2.1 接口列表

表5-79 UE到公众账号模块接口列表

序号	接口名称	接口编码	协议	调用方	提供方	流程
1	用户关注公众账号	subscribe	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
2	用户取消关注公众账号	unsubscribe	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
3	搜索公众账号	getpubliclist	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
4	查询公众账号详细信息	getpublicdetail	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
5	查询已关注公众账号列表	queryusersub	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
6	查询公众账号菜单信息	getpublicmenu	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
7	查询历史消息	getpremessage	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
8	投诉公众账号	complainpublic	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
9	获取推荐公众账号列表	getpublicrecommend	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块
10	设置是否接收公众账号推送消息	Setacceptstatus	HTTP	终端	公众账号模块	UE→公众账号模块

5.2.2.2 数据类型定义

5.2.2.2.1 事件类型预留字段EventType

表5-80 事件类型预留字段EventType

字段名	约束	类型	说明
type	必选	String	事件类型，目前只有菜单点击，默认为0 0：菜单点击事件 1：链接点击事件 2：终端API点击事件 3：应用点击事件

key	必选	String	事件 key，与自定义菜单接口中 KEY 值对应
-----	----	--------	--------------------------

5.2.2.2.2 接口消息基本信息generalinfo

表5-81 公众账号接口消息基本信息generalinfo

字段名	约束	类型	说明
msgname	必选	String	消息名：参见各接口描述
version	必选	String	公众账号消息包版本号，初始为“1.0.0”对于同一交易应答与请求版本号始终一致
userid	条件必选	String	请求消息用户标识。所有的消息请求均是从终端发起，平台接收。请求消息用户标识内容固定填写为请求消息用户的标识，可为 SIP URI，也可为 TEL URI。
result	条件必选	Int	响应消息必选 返回值，详细定义见“ 错误!未找到引用源。 ”；请求消息中不需要出现
language	可选	String	终端的语言类型，不填写时默认为“简体中文”
encoding	可选	String	终端的语言编码类型，不填写时默认为“utf-8”
resultdesc	可选	String	响应返回描述 请求消息中不需要出现

5.2.2.2.3 公众账号列表publiclist

表5-81 公众账号列表publiclist

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号标识
name	条件必选	String	公众账号名称，可为公司全称或公众账号用户自行设置的昵称。 关注公众账号时可不填写。
idtype	必选	int	认证身份类别： 企业：0 个人：1
intro	必选	String	公众账号用户设定的，企业介绍或公众账号用户描述。
recommendlevel	可选	Int	推荐星级，取值为 1-5，默认 1
logo	条件必选	String	默认图标地址 URL，关注公众账号时可不填写。
subscribe status	必选	Int	用户与该公众账号间是否关注的状态描述 0：未关注 1：已关注

5.2.2.2.4 公众账号信息publicdetail

表5-82 公众账号信息publicdetail

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号 ID
name	必选	String	公众账号名称,可为公司全称或公众账号用户自行设定的昵称。
company	必选	String	公众账号用户认证通过的企业名称,与企业申请公众账号时提供的企业营业执照信息保持一致。或已通过认证的个人公众账号用户姓名,与其身份证信息保持一致。
idtype	必选	int	认证身份类别: 企业: 0 个人: 1
intro	必选	String	公众账号用户设定的, 企业介绍或公众账号用户描述。
type	必选	string	消息源类别: 资讯阅读 明星名人 餐饮购物 企业机构 交友社区 游戏娱乐 音乐视频 教育培训 其他类
recommend level	可选	Int	推荐星级, 取值为 1-5, 默认 1
updatetime	必选	String	标识当前信息最后一次更新的时间
menutype	必选	Int	公众账号是否有菜单设置 0: 无菜单 1: 有菜单
menutimestamp	条件必选	String	菜单信息的时间戳, 标识最后一次设置菜单信息的时间。MenuType 为 1 时必选。
subscribe status	必选	Int	用户与该公众账号间是否关注的状态描述 0: 未关注 1: 已关注
acceptstatus	必选	Int	是否接收公众账号的推送消息: 1: 接收 0: 不接收
activestatus	必选	Int	公众帐号当前状态: 0: 正常

			1: 暂停 2: 关闭 其他: 保留
tel	可选	String	电话号码
email	可选	String	邮箱
zip	可选	String	邮编
addr	可选	String	地址
field	可选	String	行业
logo	必选	String	公众账号 logo 地址 URL
qrcode	可选	String	公众账号二维码连接地址

5.2.2.2.5 菜单menu

表5-83 父菜单menu

字段名	约束	类型	说明
commandid	必选	String	菜单命令 ID。 若为模拟消息发送类型 ID 则为模拟发送消息的内容。 若为点击链接类型的 ID 则为链接地址。 若为调用终端能力则为 Device API 调用接口。 可支持扩展。 有子菜单时填空。
title	必选	String	菜单显示名称
type	条件必选	Int	菜单类型 0: 模拟消息发送 1: 链接 2: Device API 调用(预留, 一期不实现) 3: 应用调用 有子菜单时填空
priority	必选	Int	当前菜单列的顺序, 父亲菜单标识第一列, 第二列, 第三列。最多 3 列。
submenu	必选	menu[1...5]	儿子菜单

5.2.2.2.6 用户信息userinfo

表5-84 用户信息userinfo

字段名	约束	类型	说明
sip_uri	必选	String	用户标识, 用户个人身份标识, 可为 TEL URI 也可为 SIP URI
name	可选	String	用户真实姓名
note_name	可选	String	用户昵称, 可从用户 Profile 导出 (不含特殊字符, 不

			允许纯数字)
logo	可选	String	用户头像 URL (如: http://XXXX/iag/displayImage?url=/share/icity/ userlogo/1304/xxx.jpg)
sign	可选	String	个人签名
country	可选	String	国家
city	可选		城市
location	可选		详细地址
sex	可选		性别

5.2.2.2.7 消息信息msg_content

表5-85 消息内容msg_content数据格式

字段名	约束	类型	说明
media_type	必选	String	消息类型 10: 文本消息 18: 表情消息 19: 位置信息 20: 纯图片消息 30: 纯视频消息 40: 纯音频消息 51: 单图文混排消息 52: 多图文混排消息 60: 短信
create_time	必选	DateTime	消息创建时间 采用 RFC3339 格式(采用 UTC+8 的北京时间表示方法)
ActiveStatus	必选	Int	公众帐号当前状态: 0: 正常 1: 暂停 2: 关闭 其它: 保留
forwardable	必选	Int	是否支持转发: 0: 可转发 1: 不可转发
msg_uuid	可选	String	消息内容唯一标志 ID
sms_digest	必选	String	短信摘要。公众账号下发消息转发为短信时的短信内容, 编码格式为 UTF-8 + base64。
text	条件必选	String	当属于文本消息时, 包含消息具体内容
article	条件必选	Mediaarticle[1..5]	当属于图文混排消息时, 包含图文混排具体内容

audio	条件必选	mediabas ic	当属于音频消息时，包含音频文件基本信息
video	条件必选	mediabas ic	当属于视频消息时，包含视频文件基本信息
pic	条件必选	Mediabas ic	当属于图片消息时，包含图片文件基本信息
pa_uuid	可选	String	消息所属公众帐号唯一标识

5.2.2.2.8 图文混排格式定义mediaarticle

表5-86 消息信息mediaarticle

字段名	约束	类型	说明
Title	必选	String	文章标题
author	可选	String	文章作者
thumb_link	必选	String	有缩略图时图片缩略图链接
original_link	必选	String	有缩略图时图片原文件链接
body_link	必选	String	图文正文内容页的链接地址
source_link	可选	String	当文章链接到外部网页时的外部链接地址
main_text	可选	String	若是单图文消息时显示较多文本内容，此处为用户在Portal 上编辑的文本内容。
media_uuid	必选	String	文章资源在公众平台上的唯一标识

5.2.2.2.9 常规信息格式定义mediabasic

表5-87 消息信息mediabasic

字段名	约束	类型	说明
thumb_link	必选	String	文章缩略图链接
original_link	必选	String	文章图片原文件链接
title	可选	String	内容标题
filesize	可选	String	文件大小
duration	可选	String	文件时长
filetype	可选	String	文件类型
pa_uuid	可选	String	内容所属公众号唯一标志
createtim	可选	String	内容创建时间

模块	具体返回码	如何理解
所有模块	000000	处理成功

表 5-89 系统错误类型表

模块	具体返回码	如何理解
所有模块	100000	未知错误
所有模块	100001	系统忙
所有模块	100002	操作超时
所有模块	100003	网络异常
所有模块	100004	数据库操作异常
所有模块	100005	相关配置项不存在
所有模块	100006	非法的连接源 IP 地址
所有模块	100007	IP 地址不匹配
所有模块	100008	未授权的接口调用
所有模块	100009	业务请求已超过 SLA 请求速率上限
所有模块	100010	设备的业务请求已超 SLA 请求速率上限
所有模块	100011	路由异常
所有模块	100012	分页码错误
所有模块	100013	每页条数错误

表 5-90 参数错误类型表

模块	具体返回码	如何理解
所有模块	200000	未知错误
所有模块	200001	必选参数为空
所有模块	200002	参数格式错误
所有模块	200003	参数长度超出范围
所有模块	200004	所有输入参数都为空
所有模块	200005	消息版本号非法
所有模块	200006	平台编码不存在
所有模块	200007	时间戳非法
所有模块	200008	消息名称错误
所有模块	200009	消息解析失败
所有模块	200010	区域编码非法
所有模块	200101	(FTP 接口)文件头非法
所有模块	200102	(FTP 接口)文件尾非法
所有模块	200103	(FTP 接口)文件校验失败

表5-91 业务错误类型表

模块	具体返回码	如何理解
所有模块	3XX000	未知错误
01: 用户服务	301001	用户不存在
01: 用户服务	301002	用户已经存在

模块	具体返回码	如何理解
01: 用户服务	301003	密码错误
01: 用户服务	301004	新旧密码相同
01: 用户服务	301005	验证码过期
01: 用户服务	301006	校验验证码失败
01: 用户服务	301008	未生成验证码
01: 用户服务	301009	电话号码格式错误
01: 用户服务	301010	号段不存在
01: 用户服务	301011	用户状态错误, 不能获取验证码
01: 用户服务	301012	用户状态异常
01: 用户服务	301013	用户已经欠费
01: 用户服务	301014	用户不允许进行此操作
01: 用户服务	301015	用户取回密码超过次数限制
01: 用户服务	301017	地区编码不存在
01: 用户服务	301018	向用户发送短信失败
01: 用户服务	301019	注册正在处理
01: 用户服务	301020	用户当前状态不能注册
01: 用户服务	301021	用户当前状态不能注销
01: 用户服务	301022	用户未登录
01: 用户服务	301023	用户没有权限
01: 用户服务	301024	昵称未设置
01: 用户服务	301025	昵称已经存在
01: 用户服务	301026	手机号码已被帐号绑定
01: 用户服务	301027	邮箱已被其他帐号绑定
01: 用户服务	301028	邮件最大重发次数配置错误
01: 用户服务	301029	邮件重发次数达到上限, 邮件下发失败
01: 用户服务	301030	用户注册失败
01: 用户服务	301031	用户登陆失败
01: 用户服务	301032	用户注销失败
01: 用户服务	301033	邮箱未激活
01: 用户服务	301034	动态密码过期
01: 用户服务	301035	校验动态密码失败
01: 用户服务	301036	重复绑定
01: 用户服务	301037	取消绑定失败
01: 用户服务	301038	修改用户信息失败

模块	具体返回码	如何理解
01: 用户服务	301101	提醒请求文件不存在
01: 用户服务	301102	提醒信息已经过期
01: 用户服务	301103	提醒信息开关关闭
01: 用户服务	301104	提醒文件文件头异常
01: 用户服务	301105	提醒文件文件尾异常
01: 用户服务	301106	会话失效
01: 用户服务	301107	手机号邮箱仅能输入一个
01: 用户服务	301108	会员开通记录为空
01: 用户服务	301109	含有敏感词
04: 订阅服务	304001	不存在的公众账号
04: 订阅服务	304002	不合法的公众账号
04: 订阅服务	304003	连接第三方公众账号超时
04: 订阅服务	304004	不合法的第三方公众账号应用地址或错误 Token
04: 订阅服务	304005	第三方公众账号应用服务故障
04: 订阅服务	304006	不合法的订阅, 已存在订阅关系
04: 订阅服务	304007	不合法的退订, 不存在订阅关系
04: 订阅服务	304008	更新 PCC 失败, 更新用户信息失败
04: 订阅服务	304009	更新 PCC 失败, 更新订阅关系失败
04: 订阅服务	304010	消息不存在
04: 订阅服务	304011	查询消息失败
04: 订阅服务	304012	公众帐号查询失败
04: 订阅服务	304013	设置消息状态失败
04: 订阅服务	304014	消息删除失败
04: 订阅服务	304015	订阅关系查询失败
04: 订阅服务	304016	订阅关系数统计失败
04: 订阅服务	304017	公众账号已暂停
04: 订阅服务	304018	公众账号已关闭
04: 订阅服务	304100	推送消息含有敏感词
04: 订阅服务	304101	消息源推送超过 SLA 限制
04: 订阅服务	304102	保存推送消息失败
04: 订阅服务	304103	对接第三方异常
04: 订阅服务	304104	消息接受方 ID 非法
04: 订阅服务	304105	消息源状态非法
04: 订阅服务	304106	消息源订阅状态不正常
04: 订阅服务	304107	订阅用户不存在
04: 订阅服务	304108	当前不支持用户-用户的 p2p

5.2.2.4 接口定义

5.2.2.4.1 关注公众账号addsubscribe

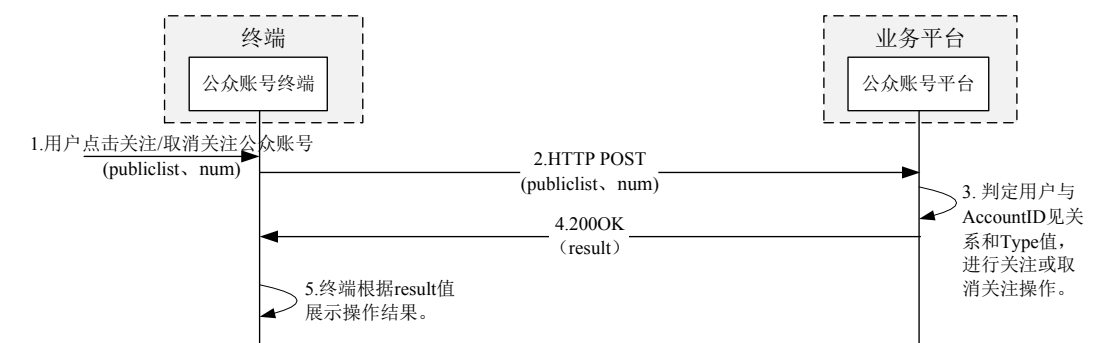


图5-120 关注/取消关注公众账号信令流程

5.2.2.4.1.1 消息用途

用于终端向公众账号模块发起请求，一次只能关注一个公众账号。

5.2.2.4.1.2 方法

协议：HTTP+XML
方法：POST

5.2.2.4.1.3 消息关键字

表5-92 addsubscribe请求消息字段描述

字段名	约束	类型	长度	说明
pa_uuid	必选	string	1024	要关注的公众账号标识

表5-85 addsubscribe应答消息字段描述

字段名	约束	类型	长度	说明
pa_uuid	必选	string	1024	要关注的公众账号标识

5.2.2.4.1.4 消息示例

(1) 请求消息

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
```

```
Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>addsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<pa_uuid>12560021256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>

</body>
```

图5-121 HTTP请求消息样例

(2) 响应消息

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 1274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>addsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>

</body>
```

图5-122 HTTP响应消息样例


```
<body>
<generalinfo>
<msgname>cancelsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<pa_uuid>12560021256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
</body>
```

图5-124 HTTP请求消息样例

(2) 响应消息

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html;charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 1274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>cancelsubscribe</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
</body>
```

图5-125 HTTP响应消息样例

5.2.2.4.3 查询已关注公众账号列表queryusersub

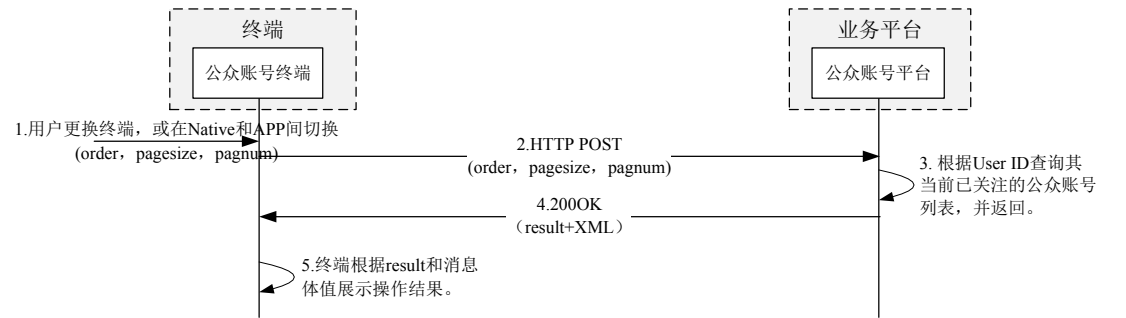


图5-126 用户查询其已关注的公众账号列表信令流程

5.2.2.4.3.1 接口描述

用户更换终端，或在 APP 和 Native 终端间切换使用，为保证用户看到的其已关注公众账号列表保持一致，要求用户每次更换终端时查询其当前已关注公众账号列表并获取每个公众账号的详细信息。

5.2.2.4.3.2 方法

协议：HTTP+XML
方法：POST

5.2.2.4.3.3 消息关键字

表 5-94 queryusersub 请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
order	必选	Int	排序策略，默认为 0 0：关注时间倒序 1：名称排序
pagesize	必选	Int	翻页参数，每页数量
pagenum	必选	Int	翻页参书，页码

表 5-95 QueryUserSub 响应消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
publicaccounts	必选	publiclist [0, 50]	订阅公众帐号列表

5.2.2.4.3.4 消息示例

(1) 请求消息

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname> queryusersub</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<order>0</order>
<pagesize>10</pagesize>
< pagenum> 1</pagenum>
</body>
```

图5-127 HTTP请求消息样例

(2) 响应消息

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 2274
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>queryusersub</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 1 个测试</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891112@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 2 个测试</name>
    <pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 3 个测试</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891114@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
  </publicaccounts>
```

```
<publicaccounts>
  <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
  <name>中国移动通信研究院这是第4个测试</name>
  <idtype>0</idtype>
  <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
  <pa_uuid>1256002234567891115@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
</publicaccounts>
</body>
```

图5-128 HTTP响应消息样例

5.2.2.4.4 搜索公众账号getpubliclist

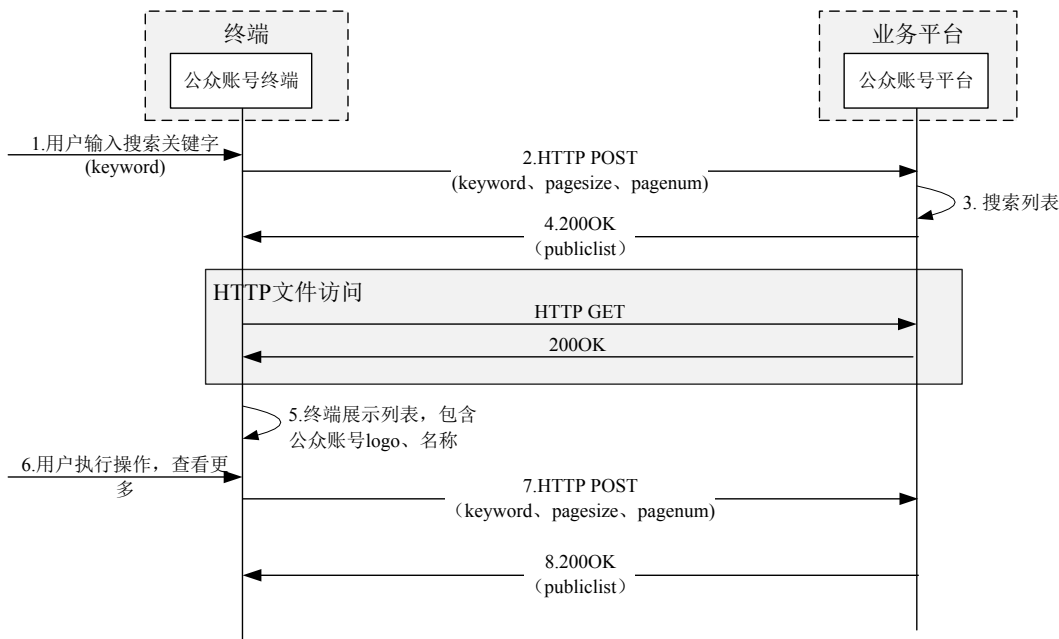


图 5-129 终端搜索公众账号信令流程

5.2.2.4.4.1 接口描述

用户在终端上输入查询关键字模糊查询公众账号列表,或输入公众账号号码模糊查询公众账号。公众账号模块返回查询结果。

5.2.2.4.4.2 方法

协议: HTTP+XML
方法: POST

5.2.2.4.4.3 消息关键字

表5-96 getpubliclist请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
keyword	必选	String	搜索关键字


```
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpubliclist</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
    <subscribestatus>0</subscribestatus>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 1 个测试</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891112@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
    <subscribestatus>0</subscribestatus>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 2 个测试</name>
    <pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 3 个测试</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891114@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
    <subscribestatus>0</subscribestatus>
  </publicaccounts>
  <publicaccounts>
    <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
    <name>中国移动通信研究院这是第 4 个测试</name>
    <idtype>0</idtype>
    <intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
    <pa_uuid>1256002234567891115@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
    <subscribestatus>0</subscribestatus>
```

```
</publicaccounts>
</body>
```

图5-131 HTTP响应消息样例

5.2.2.4.5 查询推荐公众帐号列表getpubliclistrecommend

5.2.2.4.5.1 消息字段

字段名	约束	类型	说明
type	必选	Int	来源类型 1 => '热门帐号', 2 => '资讯阅读', 3 => '明星名人', 4 => '餐饮购物', 5 => '企业机构', 6 => '交友社区', 7 => '游戏娱乐', 8 => '音乐视频', 9 => '教育培训', 99 => '其他类'
pagesize	必选	Int	翻页参数, 每页数量
pagenum	必选	Int	翻页参书, 页码

5.2.2.4.5.2 返回字段

字段名	约束	类型	说明
publicaccounts	必选	publiclist [0, 50]	推荐公众帐号列表

5.2.2.4.5.3 消息示例

(1)请求消息

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpublicrecommend</msgname>
<version>1.0.0</version>
```

```
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
< type>0</type>
<pagesize>10</pagesize>
< pagenum> 1</pagenum>
</body>
```

图5-132 HTTP请求消息样例

(2) 响应消息

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html;charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
msgname: getpublicrecommend
version: 1.0.0

result:00000
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<publicaccounts>
<logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
<name>中国移动通信研究院</name>
<idtype>0</idtype>
<intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
<pa_uuid>1256002234567891111@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
<subscribestatus>0</subscribestatus>
</publicaccounts>
<publicaccounts>
<logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
<name>中国移动通信研究院这是第 1 个测试</name>
<idtype>0</idtype>
<intro>中国移动创新技术的引擎</intro>
<pa_uuid>1256002234567891112@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
<subscribestatus>0</subscribestatus>
</publicaccounts>
<publicaccounts>
```

5.2.2.4.6 查询公众账号详细信息getpublicdetail

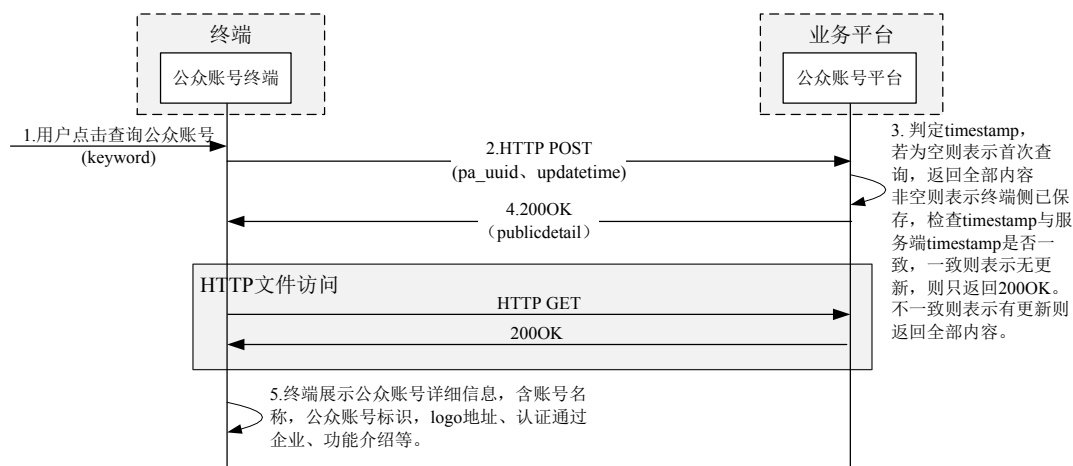


图 5-134 查询和更新公众账号详细信息信令流程


```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html;charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpublicdetail</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<publicaccount>
  <account>cmcc</account>
  <company>中国移动通信研究院</company>
  <intro>是中国移动通信集团公司直属的研发机构, 作为中国移动技术创新的引擎,</intro>
  <logo>http://10.2.48.149/pafs/upload/picture/small/old_small.jpg</logo>
  <name>中国移动通信研究院</name>
  <idtype>0</idtype>
  <pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
<qrcode>qrcodeqrcodeqrcodeqrcode</qrcode>
<updatetime>2014-09-26T11:21:00+8:00</updatetime>
<subscribestatus>0</subscribestatus>
<acceptstatus>1</acceptstatus>
<activestatus>0</activestatus>
  </publicaccount>
</body>
```

图 5-136 HTTP 响应消息样例

5.2.2.4.7 查询公众账号菜单信息getpublicmenu

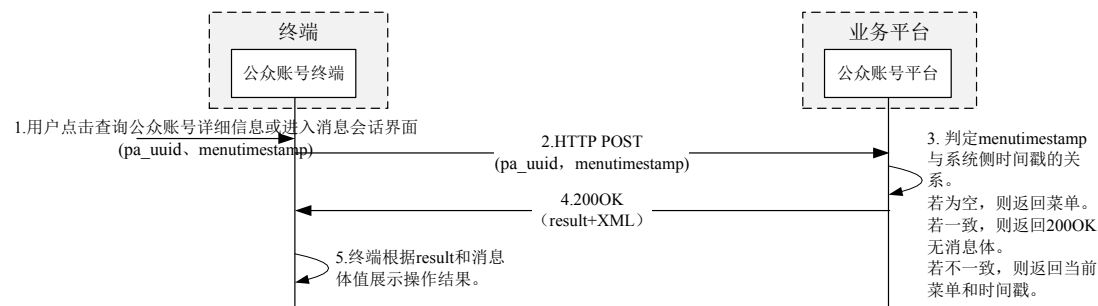


图 5-137 获取公众账号菜单信息信令流程

5.2.2.4.7.1 接口描述

用户首次关注某个公众账号获取其详细信息时,或在关注公众账号后查询其详细信息时该公众账号包含菜单选项则用户发起菜单查询;用户点击其已关注的公众账号接入消息会话界面时发起菜单查询。终端查询菜单信息时携带终端侧当前保存时间戳,若时间戳与系统侧保持一致在返回 200OK 不带消息体;若时间戳早于系统侧保存的菜单时间戳则在返回 200OK 中携带最新的消息体和时间戳。首次查询时时间戳填空。

5.2.2.4.7.2 方法

协议: HTTP+XML
方法: POST

5.2.2.4.7.3 消息关键字

表5-100 getpublicmenu请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号唯一编号
menutimestamp	必选	dateTime	终端侧当前保存的时间戳,可填空。 采用 RFC3339 格式(采用 UTC+8 的北京时间表示方法)

表5-101 getpublicmenu响应消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号唯一编号
menulist	必选	menu[]	菜单数据
menutimestamp	必选	dateTime	当前菜单的时间戳 采用 RFC3339 格式(采用 UTC+8 的北京时间表示方法)

5.2.2.4.7.4 消息示例

(1) 请求消息

POST http://ip/server HTTP/1.1 Host: 211.137.45.10:8080
--


```

Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpublicmenu</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
<menutimestamp>2014-09-26T11:21:00+8:00</menutimestamp>
</body>

```

图 5-138 HTTP 请求消息样例

(2) 响应消息

```

HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpublicmenu</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
<menulist>
<menu>
<commandid></commandid>
<title>我的账户</title>
<type></type>
<order>1</order>
<submenu>
<menu>
<commandid>yecx</commandid>
<title>余额查询</title>

```

```
<type>0<type>
<order>1<order>
</menu>
<menu>
<commandid>zdfq<commandid>
<title>” 账单分期” </title>
<type>0<type>
<order>2<order>
</menu>
<menu>
<commandid>http://www.icbc.111111<commandid>
<title>” 关联卡号” </title>
<type>1<type>
<order>3<order>
</menu>
</submenu>
</menu>
<menu>
<commandid>” LCCX” </commandid>
<title>” 理财查询” </title>
<type>0</type>
<order>2</order>
</menu>
<menu>
<commandid>” WYTP” </commandid>
<title>” 我要投票” </title>
<type>0</type>
<order>3</order>
</menu>
</menulist>
<menutimestamp>2014-09-26T11:21:00+8:00</menutimestamp>
</body>
```

图 5-139 HTTP 响应消息样例

5.2.2.4.8 查询历史消息getpremessage

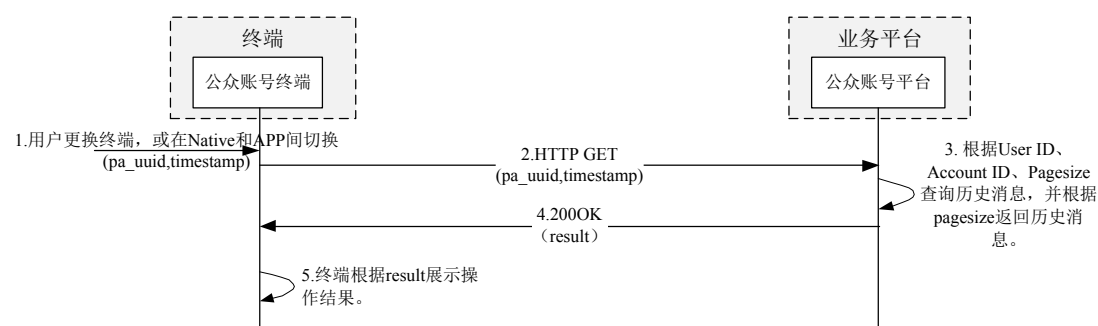


图 5-140 查询历史消息信令流程

5.2.2.4.8.1 接口描述

用户通过终端选择查询某个公众账号的历史消息接口

5.2.2.4.8.2 方法

协议：HTTP+XML
方法：GET

5.2.2.4.8.3 消息关键字

表5-102 GetPreMessage请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号 ID
timestamp	必选	DateTime	查询历史消息的起始时间点 采用 RFC3339 格式（采用 UTC+8 的北京时间表示方法）
order	可选	Int	查询时间方向，默认为 1。 0：时间正向（从时间时间往后） 1：时间反向（从起始时间往前）
pagesize	必选	Int	每页展示的消息条数
pagenum	必选	int	请求页码

表5-103 GetPreMessage响应消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号 ID
Msglist	必选	Msgcontent[1..N]	历史消息列表

5.2.2.4.8.4 消息示例

(1) 请求消息

```
POST http://ip/server HTTP/1.1
Host: 211.137.45.10:8080
```

```
Accept-Encoding: gzip
Content-Type: text/xml
Content-Length: 1274
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpremessage</msgname>
<version>1.0.0</version>
<userid>sip:+8613901011111@bj.ims.mnc460.mcc000.3gppnetwork.org</userid>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891113@asl.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
<timestamp>2014-09-26T11:21:00+8:00</timestamp>
<order>1</order>
<pagesize>10</pagesize>
<pagenum>1</pagenum>
<number>20</number>
</body>
```

图 5-141 HTTP 请求消息样例

(2) 响应消息

```
HTTP/1.1 200 OK
Server: Apache-Coyote/1.1
Content-Type: text/html; charset=UTF-8
Transfer-Encoding: chunked
Content-Encoding: gzip
Vary: Accept-Encoding
DATE: Tue, 11 Sep 2012 00:44:01 GMT
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>getpremessage</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891113@asl.pa.rcs.chinamobile.com</pa_uuid>
<msglist>
<msg_content>
<media_type>10</media_type>
<create_time>2014-09-26T11:21:00+8:00</create_time>
<text>这是纯文本消息下发内容</text>
<activeStatus>0</activeStatus>
```

```
<forwardable>0</forwardable>
</msg_content>
<msg_content>
<media_type>20</media_type>
<create_time>2014-09-26T11:21:00+8:00</create_time>
<pic>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<title>11234566</title>
<filesize>2048KB</filesize>
<filetype>jpg</filetype>
<createtime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createtime>
</pic>
<activeStatus>0</activeStatus>
<forwardable>0</forwardable>
</msg_content>
<msg_content>
<media_type>30</media_type>
<create_time>2014-09-26T11:21:00+8:00</create_time>
<msg_uuid>1111111111111111</msg_uuid>
<video>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<title>12334556</title>
<filesize>2048KB</filesize>
<duration>120</duration>
<filetype>mp4</filetype>
<createtime>2014-09-26T11:21:00+8:00</createtime>
</video>
<activeStatus>0</activeStatus>
<forwardable>0</forwardable>
</msg_content>
<msg_content>
<media_type>50</media_type>
<create_time>2014-09-26T11:21:00+8:00</create_time>
<sms_digest>这是短信下发内容</sms_digest>
<msg_uuid>1111111111111111</msg_uuid>
< acticle >
< mediaacticle >
<title>中国移动第一条消息</title>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
```

```
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link><media_uuid>536500d9b288730cf4
ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
< mediaacticle >
<title>中国移动第二条消息</title>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link>
<media_uuid>536500d9b288730cf4ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
< mediaacticle >
<titile>中国移动第三条消息</titile>
<author>中国移动</author>
<thumb_link>http://public.10086.cn</thumb_link>
<body_link>http://public.10086.cn<body_link>
<original_link>http://public.10086.cn</original_link>
<source_link>http://public.10086.cn</source_link>
<media_uuid>536500d9b288730cf4ae3dbc</media_uuid>
</ mediaacticle >
</article>
<pa_uuid>1256002234567891111@asl.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
<activeStatus>0</activeStatus>
<forwardable>0</forwardable>
</msg_content>
</msglist>
</body>
```

图 5-142 HTTP 响应消息样例

5.2.2.4.9 举报公众账号complainpublic

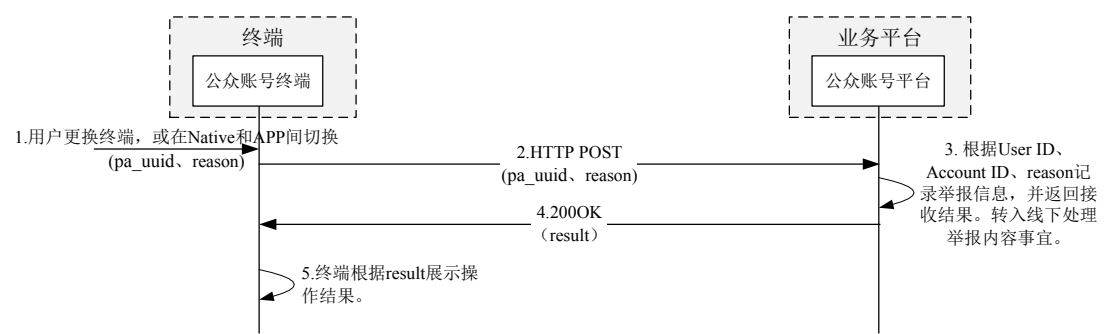


图 5-143 举报公众账号信令流程

5.2.2.4.9.1 接口描述

用户通过终端选择举报某个公众账号的接口，用户可填写举报原因。

分为帐号举报、内容举报，用于区分举报是针对公众帐号，还是针对公众帐号发布的信息内容，如果是针对消息内容的举报，还需要带上消息内容数据。

注：举报类型不需要用户选择操作，因在不同的举报入口，不同入口带上类型值即可。

举报后业务平台返回结果码。如果举报成功，终端给用户相关提示，提示语建议如：“您的举报信息已经成功提交，经工作人员审核后会将进行相关处理，感谢你的反馈！”

5.2.2.4.9.2 方法

协议：HTTP+XML

方法：POST

5.2.2.4.9.3 消息关键字

表5-104 complainpublic请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号 ID
type	必选	int	举报类型 1 为举报公众帐号 2 为举报公众帐号下发的消息内容
reason	必选	String	举报原因，可以为空，如选择多个原因，多个原因之间用空格分隔。 原因类别： 骚扰 诈骗/虚假信息 侵权 色情 违背法律法规
data	条件必选	String	举报的消息内容，type 值为 2 时该字段必选：当消息内容为图文混排消息时，该字段值填写


```
Content-Length: 2274

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<body>
<generalinfo>
<msgname>complainpublic</msgname>
<version>1.0.0</version>
<result>000000</result>
</generalinfo>
<pa_uuid>1256002234567891113@as1.pa.rcs.chinamobile.com </pa_uuid>
</body>
```

图 5-145 HTTP 响应消息样例

5.2.2.4.10 设置是否接收公众账号推送消息setacceptstatus

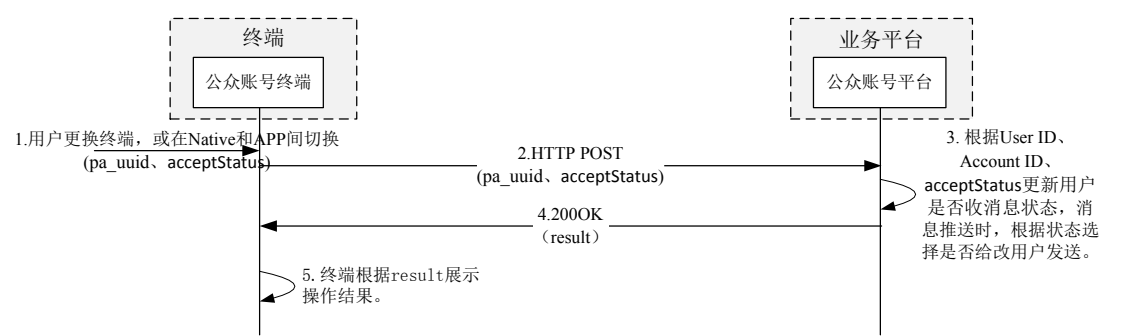


图 5-146 设置是否接收公众账号推送消息流程

接口描述

用户可自定义接受或者屏蔽某个公众账号的推送信息，用户通过终端设置是否接受某个公众账号的推送消息，客户端通过该接口通知业务平台设置结果，业务平台返回设置成功与否的结果。

方法

协议：HTTP+XML
方法：POST

消息关键字

表5-98setacceptstatus请求消息字段描述

字段名	约束	类型	说明
pa_uuid	必选	String	公众账号 ID

5.3 NM-03: 消息存储接口

The diagram illustrates the Mailbox System Architecture, showing the interaction between three main components:

- 融合通信平台 (Fusion Communication Platform):** This platform contains two functional modules:
 - 即时消息功能 (Instant Messaging Function):** This module connects to the **终端 (Terminal)** via a red line.
 - 消息存储功能 (Message Storage Function):** This module connects to the **终端 (Terminal)** via a red line and also connects to the **彩云平台 (Rainbow Platform)** via a red line labeled **HTTP**.
- 彩云平台 (Rainbow Platform):** This platform contains the **云存储系统 (Cloud Storage System)**, which receives data from the **消息存储功能 (Message Storage Function)** via the **HTTP** connection.
- 终端 (Terminal):** The end-user device that interacts with the **即时消息功能 (Instant Messaging Function)** and the **消息存储功能 (Message Storage Function)**.

The connections are as follows:

- The **即时消息功能 (Instant Messaging Function)** and **消息存储功能 (Message Storage Function)** both connect to the **终端 (Terminal)** via red lines.
- The **消息存储功能 (Message Storage Function)** connects to the **云存储系统 (Cloud Storage System)** via a red line labeled **HTTP**.

如图1所示,彩云平台作为融合通信平台的后台存储能力,融合通信平台与彩云配合提供“消息存储代理”服务:

- 1) 融合通信平台消息存储功能提供消息存储的代理能力，并向终端提供 IMAP 接口；
- 2) 彩云平台向融合通信平台开放消息云存储能力，融合通信平台遵循彩云的接口 (HTTP)，将用户的消息存储到彩云平台。

接口基于RCS 5.1标准，并在此基础上扩展了业务字段。

终端到消息网络存储功能的接口基于IMAP4协议实现, 主要包括消息的上传和下载两部分, 其中消息的上传包括收藏消息的上传和普通消息的上传。

所有操作均由融合通信UE主动发起,即在整个操作过程中,用户侧为接口协议的客户端,消息存储功能侧为接口协议的服务端。

IMAP4协议的详细说明请参考 RFC1730 和 RFC3501。

底层基于TCP协议，服务端监听端口为143。

5.3.3 用户认证接口协议说明

5.3.3.1 统一认证鉴权

用于APP客户端，客户端在IMS侧登陆后，获取本机手机号，并将手机号加密传送给统一认证平台，换取TOKEN，携带该TOKEN去消息存储功能做鉴权。

5.3.3.2 GBA 鉴权

用于Native终端，具体流程参考《融合通信非IMS应用GBA认证实现方案》。

5.3.4 终端-网络存储功能接口协议说明

消息备份顶级目录名称为msgBackup ，每个备份集的名字建议用当前时间戳（精确到秒），例如20140808213320。

消息收藏顶级目录名称为 msgFavorite，每个收藏夹的名字建议用当前日期，例如20140808。

5.3.4.1 创建文件夹：CREATE

5.3.4.1.1 流程

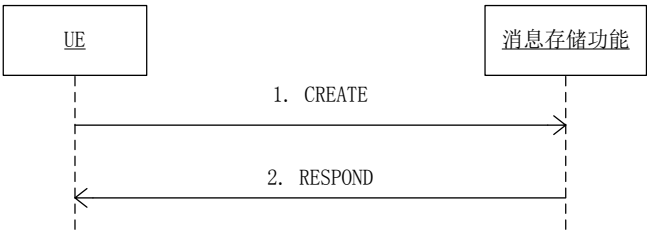


图 5-150 创建文件夹流程

- 1) 融合通信UE向消息存储模块发送创建文件夹的请求（CREATE）；
- 2) 消息存储模块返回响应。

5.3.4.1.2 消息关键字段

- CREATE请求
消息类型：Tagged请求
消息方向：C->S

消息说明：上传消息

表5-105 CREATE请求关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，用于跟响应消息匹配；每次请求的 Tag 不一样，建议采用递增方式。
2	Command	string	M	CREATE	请求消息名称，创建目录。
3	Directory name	string	M	如： “favorite”	待创建目录名称。

- CREATE响应
消息类型：Tagged响应
消息方向：S->C
消息说明：创建结果最终响应

表5-106 CREATE响应关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，必须跟CREATE请求中Tag一样。
2	Status	string	M	成功：OK 失败：NO	创建文件夹的结果
3	Respond Text	string	0	任意的文本	服务器提供的进一步说明文字

5.3.4.1.3 消息示例

- （S:表示服务端发出的消息，C:表示客户端发出的消息）
C: A003 CREATE owatagusiam/
S: A003 OK CREATE completed

5.3.4.2 列举文件夹：LIST

5.3.4.2.1 流程

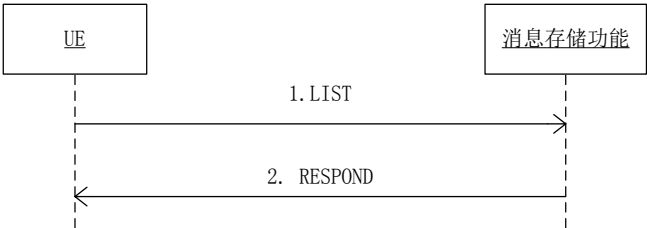


图5-151 LIST文件夹流程

- 1. 融合通信UE向消息存储模块发送列举文件夹的请求（LIST）；
- 2. 消息存储模块返回响应。

5.3.4.2.2 消息关键字段

- LIST请求
消息类型：Tagged请求
消息方向：C->S
消息说明：上传消息

表 5-107 DELETE 请求关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，用于跟响应消息匹配；每次请求的 Tag 不一样，建议采用递增方式。
2	Command	string	M	LIST	请求消息名称，LIST 目录。
3	Directory name	string	M	如： “favorite”，为空表示当前目录	待 LIST 目录名称。
4	wildcards	string	M	*	过滤条件，* 表示返回所有

- LIST响应
消息类型：Tagged响应
消息方向：S->C

消息说明：创建结果最终响应

表 5-108 LIST 响应关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，必须跟 LIST 请求中 Tag 一样。
2	LIST ()	String	0	如 LIST () "/" blurdybloop	LIST 文件夹的结果
3	Status	string	M	成功：OK 失败：NO	响应状态码
4	Respond Text	string	0	LIST 的响应结果	服务器端说明文字

5.3.4.2.3 消息示例

- （S:表示服务端发出的消息，C:表示客户端发出的消息）
C: A682 LIST "" *
S: * LIST () "/" blurdybloop
S: * LIST (\Noselect) "/" foo
S: * LIST () "/" foo/bar
S: A682 OK LIST completed

5.3.4.3 选择文件夹：SELECT

5.3.4.3.1 流程

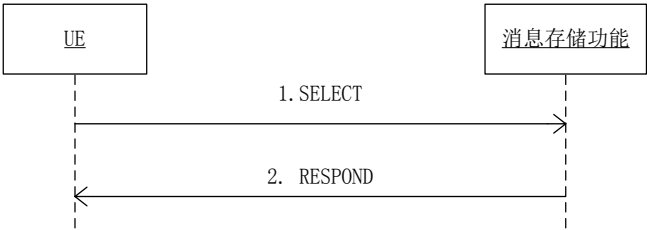


图 5-152 SELECT 文件夹流程

1. 融合通信UE向消息存储模块发送选择文件夹的请求（SELECT）；
2. 消息存储模块返回响应。

5.3.4.3.2 消息关键字段

- SELECT请求
消息类型: Tagged请求
消息方向: C->S
消息说明: 上传消息

表5-109 DELETE请求关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如: A001	消息标识符, 用于跟响应消息匹配; 每次请求的 Tag 不一样, 建议采用递增方式。
2	Command	string	M	LIST	请求消息名称, SELECT 目录。
3	Directory name	string	M	如: “favorite”, 为空表示当前目录	待 SELECT 目录名称。

- SELECT响应
消息类型: Tagged响应
消息方向: S->C
消息说明: 创建结果最终响应

表5-110 SELECT响应关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如: A001	消息标识符, 必须跟 SELECT 请求中 Tag 一样。
3	Status	string	M	成功: OK 失败: NO	响应状态码
4	Respond Text	string	0	SELECT 的响应结果, 一般包含邮件数量、新邮件数、未读数等。	服务器端说明文字

5.3.4.3.3 消息示例

- (S:表示服务端发出的消息, C:表示客户端发出的消息)
C: A142 SELECT INBOX
S: * 172 EXISTS
S: * 1 RECENT
S: * OK [UNSEEN 12] Message 12 is first unseen
S: * OK [UIDVALIDITY 3857529045] UIDs valid

S: * OK [UIDNEXT 4392] Predicted next UID
S: * FLAGS (\Answered \Flagged \Deleted \Seen \Draft)
S: * OK [PERMANENTFLAGS (\Deleted \Seen *)] Limited
S: A142 OK [READ-WRITE] SELECT completed

5.3.4.4 关闭文件夹：CLOSE

5.3.4.4.1 流程

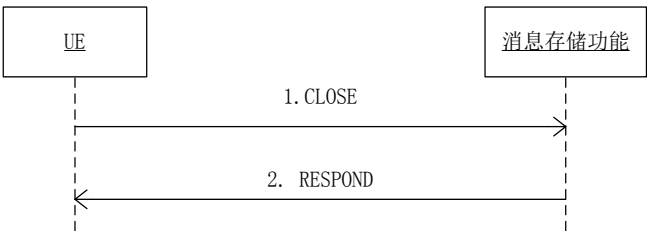


图 5-153 关闭文件夹流程

- 1. 融合通信UE向消息存储模块发送管理文件夹的请求（CLOSE）；
- 2. 消息存储模块返回响应。

5.3.4.4.2 消息关键字段

- CLOSE请求
消息类型：Tagged请求
消息方向：C->S
消息说明：上传消息

表5-111 CREATE请求关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，用于跟响应消息匹配；每次请求的 Tag 不一样，建议采用递增方式。
2	Command	string	M	CLOSE	请求消息名称，CLOSE 目录。

- CLOSE响应
消息类型：Tagged响应
消息方向：S->C
消息说明：CLOSE结果最终响应

表5-112 CLOSE响应关键字段

序	参数	数据	可选	值	描述
---	----	----	----	---	----

C: Subject: afternoon meeting
C: To: mooch@owatagu.siam.edu
C: Message-Id: <B27397-0100000@Blurdybloop.COM>
C: MIME-Version: 1.0
C: Content-Type: TEXT/PLAIN; CHARSET=US-ASCII
C:
C: Hello Joe, do you think we can meet at 3:30 tomorrow?
C:
S: A003 OK APPEND completed

5.3.4.6 下载消息： FETCH

5.3.4.6.1 消息流程

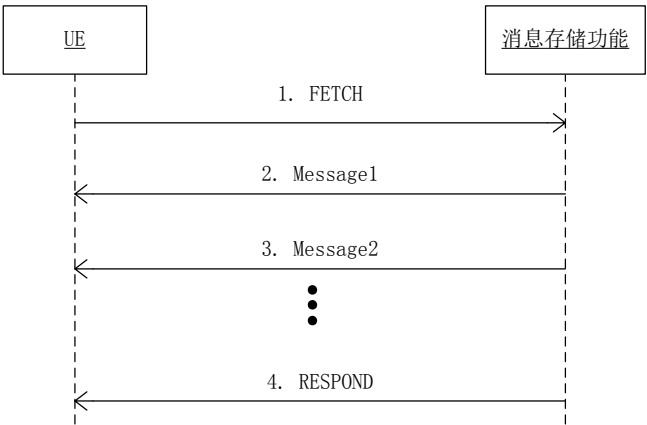


图 5-155 下载消息流程

- 1. 融合通信UE向消息存储模块发送下载消息请求（FETCH）；
- 2. 消息存储模块将消息的内容逐条返回给融合通信UE，每一个Untagged响应消息（FETCH）中带一个消息；
- 3. 消息存储模块返回FETCH的最终响应。

5.3.4.6.2 消息关键字段

- FETCH请求
消息类型：Tagged请求
消息方向：C->S
消息说明：上传消息

表5-115 FETCH请求关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，用于跟响应消息匹配；每次请求的 Tag 不一样，建议采用递增方式。
2	Command	string	M	FETCH	请求消息名称，下载消息。
3	Message IDs	string	M	如： 2 或者 2:4	需要下载的消息编号，可以是单个编号，也可以是一个范围。当需要下载一个编号范围的消息时，格式为“开始消息编号:结束消息编号”
4	Macro	string	M	FULL	下载完整的消息

- 消息内容响应
消息类型：Untagged响应
消息方向：S->C
消息说明：消息的完整内容

表5-116 消息内容响应关键字段

序号	参数	数据类型	可选属性	值	描述
1	Message ID	string	M	如： 2	消息编号
2	Respond	string	M	FETCH	响应消息类型
3	Data	string	M	(BODY {message size} message)	消息数据，其中“BODY”是固定的字符串，表示后面是完整的消息，“message size”是消息的长度（字节数），message 是消息的具体内容，格式参考“5.3.4.7 存储消息格式定义”。

- FETCH响应
消息类型：Tagged响应
消息方向：S->C
消息说明：下载结果响应

表5-117 FETCH响应关键字段

序	参数	数据	可选	值	描述
---	----	----	----	---	----

号		类型	属性		
1	Tag	string	M	如：A001	消息标识符，必须跟 FETCH 请求中 Tag 一样。
2	Status	string	M	成功：OK 失败：NO	查询结果
3	Respond Text	string	0	任意的文本	服务器提供的进一步说明文字

5.3.4.6.3 消息示例

● (S:表示服务端发出的消息，C:表示客户端发出的消息)

C: A101 FETCH 2 FULL

S: * 2 FETCH (BODY {32}

S: Hear is a CPM structure string

S:)

S: A101 OK FETCH Completed

C: A102 FETCH 3:4 FULL

S: * 3 FETCH (BODY {xxx}

S: S:)

S: * 4 FETCH (BODY {xxx}

S: S:)

S: * 5 FETCH (BODY {xxx}

S: S:)

S: A102 OK FETCH Completed

5.3.4.7 存储消息格式定义

5.3.4.7.1 CPM消息格式

保存消息的格式，遵循 CPM (OMA-TS-CPM_MessageStorage-V1_0) 规范，消息体为标准 MIME 格式。

表5-118 消息存储格式

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
OMA-TS-CPM_MessageStorage-V1_0 定义 Session history object				
1	From	string	M	填入 CPM Session 发送者的 SIP 地址
2	DATE	string	M	SIP Request 请求的日期，如果没有，则为开始记录 CPM 会话的时间
3	Subject	string	0	当 SIP INVITE 请求中” Subject” 被设置时
4	Conversation-ID	string	M	填入 SIP INVITE 请求中的 Conversation-ID
5	Contribution-ID	String	M	填入 SIP INVITE 请求中的 Contribution-ID
6	InReplyTo-Contribution-ID	string	0	填入 SIP INVITE 请求中的 InReplyTo-Contribution-ID
7	Content type	string	M	填入 multipart/related;boundary=cpm; type= “Application/X-CPM-Session”
8	Message body	string	M	包含若干以 “cpm” 分隔的 MIME 实体 第一个 MIME 实体为 “root “ (RFC2387 定义)，该 MIME 实体 content-type 为 “Application/X-CPM-Session”; 其它 MIME 实体： -CPM CHAT Messages，每条为一个 CPIM MIME 实体（参考 RFC3862）; -CPM 会话中的多媒体对象

存储消息示例：

<pre>From: John Doe <jdoe@machine.example> Date: Fri, 21 Nov 1997 09:55:06 -0600 Subject: the weather will be fine today Conversation-ID: f81d4fae-7dec-11d0-a765-00a0c91e6bf6 Contribution-ID: abcdef-1234-5678-90ab-cdef01234567 InReplyTo-Contribution-ID: 01234567-89ab-cdef-0123-456789abcdef Content-type: multipart/related;boundary=cpm; type=" Application/X-CPM-Session" --cpm Content-Type: Application/X-CPM-Session <session-type>l-l</session-type> <invited-participants>jdoe@machine.example; sip:alice@example.com</invited- participants> <media-object> <cid>cid:<1234@example.com></cid> <sdp> a=sendonly m=audio 49170 RTP/AVP 0 97 </sdp> </media-object> --cpm Content-type: Message/CPIM</pre>

```

From: John Doe <jdoe@machine.example>
To: Alice <sip:alice@example.com>
DateTime: 2000-12-13T13:40:00-08:00
Content-type: text/plain; charset=utf-8
Content-Length:105
Here is the text of my message.
--cpm
Content-Type: audio/basic
Content-Length:138
Content-Transfer-Encoding: base64
Content-ID:<1234@example.com>
... base64-encoded 8000 Hz single-channel mu-law-format audio data goes here ...

```

图 5-156 存储消息示例

5.3.4.7.2 付费表情消息

消息存储格式:

```

Content-Type: application/vemoticon+xml
Accept-Contact:+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.vemoticon;version=1_0

```

图 5-157 消息存储格式

存储消息示例:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <vemoticon xmlns="http://vemoticon.bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org/types">
    <sms>smile</sms> //转换短信或 IM 文本消息显示的内容
    <eid>E55A257E5B93CE76AC0F3DE43A3C284D@emotversion1_0.emoji</eid>_
  </vemoticon >

```

图 5-158 存储消息示例

5.3.4.7.3 彩云文件分享消息

消息存储格式:

消息放在 **content-body** 字段, 内容包括文件名<filename> (带后缀, 文件名长度不超过 255 字节)、文件大小<filesize> (单位 KB)、下载 url <downloadurl>。

```

Content-Type: application/cloudfile+xml
Accept-Contact:
+g.3gpp.iari-ref="urn%3Aurn-7%3A3gpp-application.ims.iari.rcs.mnc000.mcc460.

```



```
cloudfile;version=1_0
```

图 5-159 消息存储格式

存储消息示例：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <cloudfile xmlns="http://cloudfile.cmcc.com/types">
    <filename>日程表.xls</filename>
    <filesize>36KB</filesize>
    <downloadurl>http://abc.com</downloadurl>
  </cloudfile>
```

图 5-160 存储消息示例

转成短信或文本消息示例：

XXX 通过彩云给您发送了一个文件（日程表.xls，大小 36KB，下载地址 <http://abc.com>）。

其中，XXX 是手机号码。

5.3.4.7.4 短/彩信

参见《中国移动终端数据备份功能改进方案 v1.0.1.》。

5.4 彩云文件分享接口

5.4.1 彩云文件分享 SDK 介绍

5.4.1.1 适用平台

Android 2.3 及以上版本。

5.4.1.2 Jar 包说明

SDK 提供了 3 个 Jar 包。

1. Mcloud_api_all_android_2.0_20140924.jar

Jar 包说明：平台直接交互的接口都在这申明，用于直接调用。

2. mcs_cloud_sdk_android_2.0_20140924.jar.

Jar 包说明：包含 SDK 主要的内部逻辑以及对服务器接口的调用。

3. Mcs_api_all_android_2.0_20140924.jar

Jar 包说明：提供 mcs_cloud_sdk 的调用接口，供 mcloud_api 调用。

5.4.2 SDK 使用说明

5.4.2.1 SDK 使用设置

5.4.2.1.1 SDK上下文环境初始化

调用所有 SDK 接口能力之前调用，进行 SDK 初始化：

```
McloudSdk.getInstance().init(Context, McloudSdkListener);
```

5.4.2.1.2 客户端参数设置要求

在调用所有 SDK 接口能力之前需要针对客户端类型进行参数设置。

1、针对 Native 客户端需要调用：

// 设置 Release 值

```
McsConfig.setString(McsConfig.MCS_APPLICATION_RELEASE, "970");
```

// 重新生成头域

```
McsConfig.initUserAgent();
```

2、针对 App 客户端需要调用：

// 设置 Release 值

```
McsConfig.setString(McsConfig.MCS_APPLICATION_RELEASE, "971");
```

// 重新生成头域

```
McsConfig.initUserAgent();
```

5.4.2.2 认证鉴权

通过 McloudAuthAPI 调用 passportSsoLogin 传入统一认证平台帐号和统一认证平台临时票据，调用 exec()方法执行登陆。在执行 exec()方法前调用 option 方法可传入 uid，具体参考 4.1.3 调用案例。

登陆成功会有 Listener 回调，并且 SDK 会将用户账号和 token 存放在 McloudConfig 对象

中，应用可以通过以下方式获取用户账号信息。

//获取用户账号

```
String userAccount = McloudConfig.get(McloudConfig.USER_ACCOUNT);
```

//获取当前 token

```
String token = McloudConfig.get(McloudConfig.USER_TOKEN);
```

5.4.2.3 上传下载

5.4.2.3.1 文件上传

调用 `putFile` 方法进行文件上传，SDK 会将传入的 `McloudFileNode` 节点上传到服务端，在回调里面根据 `McloudEvent` 的类型进行进度判断，`success` 是成功，`paused` 是暂停，`error` 是失败，`McloudParam` 是 `callback` 返回的参数数据结构。

5.4.2.3.2 文件下载

5.4.2.3.2.1 文件直链下载

文件直链下载：

调用 `getFileFromURL` 方法进行文件下载，SDK 会将传入的 `McloudFileNode` 节点从服务器下载到本地，在回调里面根据 `McloudEvent` 的类型进行进度判断，`success` 是成功，`paused` 是暂停，`error` 是失败，`McloudParam` 是 `callback` 返回的参数数据结构。

备注：基于彩云的文件传输的接收方适用本场景

5.4.2.3.2.2 普通文件下载

普通下载文件：

调用 `getFile` 方法进行文件下载，SDK 会将传入的 `McloudFileNode` 节点从服务器下载到本地，在回调里面根据 `McloudEvent` 的类型进行进度判断，`success` 是成功，`paused` 是暂停，`error` 是失败，`McloudParam` 是 `callback` 返回的参数数据结构。

备注：文件下载扩展场景

5.4.2.4 获取文件杀毒状态

SDK 不提供杀毒状态主动上报功能，需要应用层调用 `McloudFileAPI` 的 `GetFileInfo` 方法进

行查询，在返回字段中获取其杀毒状态，并按其杀毒状态定义判断是否需要延时一段时间后再次查询；SDK 可以支持查询多个文件的信息，需要按数组方式传入要查询的文件集合。

■ 文件唯一标识

参阅本文章 5.4.3.5 章节；

■ 调用参数说明

String[] paths，此参数数组，请填入需要查询的文件 ID 集合或 remotePath 集合；
Boolean fromCache，此参数需要固定填入 False，SDK 会实时查询服务器中的文件状态；
其他参数同通用调用接口处理；

■ 返回参数说明

在回调参数的 McloudFileNode 节点中，
通过 **MCloudFileNode.files.get(“safestate”)** 来获取杀毒状态，其杀毒状态定义如下：
0 未扫描（默认值）；
1 安全，无病毒（安全的文件，或者是清除病毒后的文件）；
2 有病毒（包括含病毒未能清除的、有嫌疑的、杀毒引擎给出警告的文件）；
3 正在杀毒（用户手工点击杀毒按钮之后进入此状态，直到杀毒完毕更新文件安全状态）；
4 安全状态未知（由于文件被加密等原因扫描失败导致）。

5.4.3 接口参数说明

所有异步请求的数据都以回调接口中的业务节点返回。

5.4.3.1 文件业务 McloudFileNode

对要分享的彩云文件必要属性字段做如下定义，每个 McloudFileNode 表示一个目录或者一个文件的必要属性，包含如下字段：

表5-119 彩云文件必属字段

字段	类型	长度	必选	说明
isFile	boolean			是文件或是文件夹
shareType	ShareType 枚举			预留
isFixed	Boolean			是否固定文件夹
isNeedUpdate	Boolean			是否有修改
isNeedUpload	Boolean			是否需要上传
isSuccess	Boolean			是否操作成功，如果有批量接口，对于失败也要返回

uploadSize	Long			该字段返回本地记录的已上传字节数；仅展示用
type	TYPE 枚举			文件类型
dirLevel	Int			目录层级
eTag	Long			文件戳
name	String	255		当前文件名、目录名；如文件名、目录名发生变更，以该字段返回变更后的名称；如果服务器自动重命名（如 copy 、 move 和 rename 接口），也以该字段返回
suffix	String	10		文件扩展名
createTime	String	14		创建时间，格式为 yyyymmddhhmmss
updateTime	String	14		更新时间，格式为 yyyymmddhhmmss
size	Long			文件大小
digest	String	128		文件指纹，字母为大写
remotePath	String	4096		文件在服务端的相对路径
oldName	String	255		旧文件名，如文件名、目录名发生变更、自动重命名（如 move 和 rename 接口）等，以该字段返回变更前的名称；
oldRemotePath	String	4096		旧文件路径，如果父目录路径变化，则以该字段返回；
localPath	String	4096		文件在本地的路径
parentPath	String	4096		父目录相对路径
thumbnailURL	String	1024		缩略图 URL
localThumbPath	String	1024		本地缩略图路径
bigThumbURL	String	1024		大缩略图 URL
localBigThumbPath	String	1024		大缩略图 URL

version	Long			文件版本号，对应 ContentInfo 中的 FileVersion 字段；
ID	String	32		文件或文件夹 ID
parentID	String	32		父目录 ID
fullPathID	String	1024		以 ID 拼合的全路径，以 “/” 作为分隔符；
shareParentID	String	1024		点对点用分享父目录
fields	map(String,String)			扩展信息字段，开发按业务需要添加

包含嵌套枚举 Type:

表 5-120 嵌套枚举 Type

枚举值	说明	备注
Photo	服务器定义的照片类型	
Audio	服务器定义的音频类型	
Video	服务器定义的视频类型	
Document	服务器定义的文档类型	
Application	服务器定义的应用类型	
All	不论类型	
SearchByName	节点是按名称搜索返回的数据	这个枚举值仅在搜索时有效
SearchByExt	节点是按扩展名搜索返回的数据	这个枚举值仅在搜索时有效

包含嵌套枚举 ThumbType:

表 5-121 嵌套枚举 ThumbType

枚举值	说明	备注
bigThumb	大缩略图	
middleThumb	中缩略图	
smallThumb	小缩略图	

包含嵌套枚举 Oper:

表 5-122 嵌套枚举 Oper

枚举值	说明	备注
Create	创建操作返回的结果	
Download	下载操作返回的结果	
Overwrite	需要覆盖	

包含嵌套枚举 Order:

表 5-123 嵌套枚举 Order

枚举值	说明	备注
Name	按名称排序	
Name_Reverse	按名称倒序	
CreateDate	按创建时间排序	
CreateDate_Reverse	按创建时间倒序	
UpdateDate	按更新时间排序	
UpdateDate_Reverse	按更新时间倒序	

包含嵌套枚举 ShareType:

表 5-124 嵌套枚举 ShareType

枚举值	说明	备注
outlink	外链分享	
p2pshare	点对点分享	
both	两者皆有	

包含嵌套枚举 SyncType:

表 5-125 嵌套枚举 SyncType

枚举值	说明	备注
-----	----	----

5.4.3.3 鉴权业务节点类 MccloudAuthNode

鉴权业务节点表示鉴权类业务的共用属性，包含如下字段：

表 5-129

字段	类型	长度	必选	说明
Captcha	Byte[]	40960		图形验证码
isOffline	Boolean			是否处于离线状态
clientVersion	ClientVersion			客户端最新版本号
timeout	Int			调用 AuthRefresh 的 Token 超时时间；

包含嵌套枚举 UserType:

表 5-130

枚举值	说明	备注
Account	普通登录帐号，如虚拟号码、手机号码等用户注册时使用的用户唯一标识	
BindMobile	以绑定手机号码作为登录帐号	
BindEmail	以绑定 Email 地址作为登录帐号	
Email	以 Email 地址作为登录帐号	与 BindEmail 不同，仅在四川电信使用，表示使用邮箱作为帐号使用

包含嵌套枚举 PwdType:

表 5-131

枚举值	说明	备注
Encrypted	普通加密方式的密码	对于基线版本，以 Pintype=0 方式登录；
Original	明文密码方式	对于移动互联网鉴权，登录接口的 Pintype=9 方式；
Dynamic	动态密码登录	对于 139 局点为 139 登录接口的 Pintype=8 方式；
Thirdparty	SSO 单点登录密码	Pintype=2 方式

包含嵌套枚举 RegType（这里预留，以后扩展，注册可以由邮箱注册）：

表 5-132

枚举值	说明	备注
Cellphone	通过手机号码注册	对应 AAS 获取验证码接口

		的 ReqType=1; 短信验证码方式进行用户注册时获取短信验证码流程;
--	--	--

5.4.3.4 共享业务节点类 McloudShareNode

共享业务节点表示共享类业务的共用属性，包含如下字段：

表 5-133

字段	类型	长度	必选	说明
url	String			外链的 URL
thumbUrl	String			外链的缩略图 URL
createTime	String			外链创建时间
updateTime	String			外链更新时间
type	Type 枚举			分享类型
desc	String			描述信息
downloads	int			下载次数
file	McloudFileNode[]			分享的目录文件信息
subShares	McloudShareNode[]			该分享包含的子文件信息
id	String			分享的 ID
isSuccess	Boolean			是否操作成功
order	Order 枚举			获取分享列表的排序方式
fields	Map<String, String>			扩展信息字段，开发按业务需要添加

包含嵌套枚举 Type:

表 5-134

枚举值	说明	备注
sharedFile	分享类型为文件	
sharedFolder	分享类型为文件夹	
sharedGroup	分享类型为聚合	

包含嵌套枚举 Order:

表 5-135

枚举值	说明	备注
createTime	排序方式为创建时间顺序	
createTime_Re	排序方式为创建时间倒序	

versel		
UpdateTime	排序方式为更新时间顺序	
UpdateTime_Reverse	排序方式为更新时间倒序	
Downloads	排序方式为下载次数顺序	
Downloads_Reverse	排序方式为下载次数倒序	

5.4.3.5 文件唯一标识

SDK 接口中可以唯一标识云端文件的字段有 ID 和 remotePath，建议使用 ID。
这里给出统一的说明：

✓ ID：
上传接口返回传输节点，可从 McloudTransNode.file.ID 获取本次上传文件的唯一标识；
文件接口返回文件节点，可从 McloudFileNode.ID 获取该文件的唯一标识；

✓ remotePath：
格式 /{目录名称}../{文件名称} 如"/手机视频/mp4/wildlife.mp4"；
在调用 ListDir 生成文件缓存后才可返回，否则本地没有缓存，获取不到文件信息；
直接调用上传接口无法正确返回云端路径。

5.4.4 接口使用说明

5.4.4.1 McloudAuthAPI

提供鉴权类相关能力接口集合，包括登录、登出、获取短信验证码、注册账户、检测更新和刷新鉴权信息等能力接口。并且所有方法都为静态方法。

5.4.4.1.1 能力接口说明

以下方法均为静态方法，除注明为“同步方法”外，其他所有方法均完成异步功能，通过对返回的 McloudOperation 对象的管理控制来完成业务功能，通过 McloudListener 的回调函数来上报业务结果，回调接口包含了 McloudAuthNode 数组。

- ① 使用统一认证平台临时票据进行 SSO 登录 PassportSsoLogin
(不支持多重登录)

表 5-136

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文
listener	McloudAuthListene r		是	回调接口
passid	String		是	统一认证平台帐号
artifact	String		是	统一认证平台临时票据

② 彩云登出 McloudLogout

表 5-137

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文
listener	McloudAuthListener		是	回调接口
waitTag	boolean		是	是否等待结果返回处理

5.4.4.1.2 回调接口说明

Mcloud**Listener** 回调接口列表

表 5-138

方法名	输入参数	输出参数	功能说明
onMcloudAuthEvent	Object Operator, 调用方 McloudOperation, 调用操 作 McloudEvent, 处理结 果 McloudParam, 扩展参 数。一般对有 process 的请求有 返回 McloudAuthNode[] 返回值		

5.4.4.1.3 调用案例

使用统一认证平台临时票据进行 SSO 登录操作：

调用接口

```
McloudOperation oper = authApi.passportSsoLogin(this,  
    listener,  
    ((EditText) findViewById(R.id.passusername)).getText()  
        .toString(),  
    ((EditText) findViewById(R.id.passsession)).getText())
```

```

        .toString());
    // 传入 uid ， 要根据与统一认证联调确认是否需要传入
    Map<String, String> map = new HashMap<String, String>();
    map.put("uid", "123456");
    oper.option(map);

    oper.exec();
    处理回调
    public int onMcloudAuthEvent(Object operator, McloudOperation operation,
McloudEvent event, McloudParam mcsParam, McloudAuthNode authNode)
    {
        If (event == McsEvent.success) {
            //TODO 登录成功
        } else {
            //TODO 登录失败
            String errorCode = mcsParam.paramString[0];
            //比较错误码
            if(errorCode.equals(ErrorCode.XXX)) {
                {
            }
        }
    }
}

```

5.4.4.1.4 使用场景

- 1.设置模块的 注册、登录、鉴权相关处理;
- 2.token 刷新，获取 token。

认证成功后也可以通过

McloudConfig.get(McloudConfig.USER_ACCOUNT) //用户在 Mcloud 中的登录帐号

McloudConfig.get((McloudConfig.USER_TOKEN)//用户在 Mcloud 中的令牌

5.4.4.2 McloudTranAPI

提供文件上传、下载等功能。

5.4.4.2.1 能力接口说明

以下方法均为静态方法，除注明为“同步方法”外，其他所有方法均完成异步功能，通过对返回的 McloudOperation 对象的管理控制来完成业务功能，通过 McloudTransListener 的回调函数来上报业务结果，回调接口包含了 McloudTransNode 数组。

① 下载文件到本地 GetFile （异步方法）

表 5-139

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudTransListener		是	回调接口
remotePath	String		是	云端路径/id
localPath	String		是	本地路径
oper	McloudTransNode.O per		是	操作方式

② 获取缩略图 GetThumb （异步方法）

表 5-140

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudTransListener		是	回调接口
remotePath	String		是	云端路径/id
localPath	String		是	本地路径
oper	McloudTransNode.O per		是	操作方式
thumbType	McloudFileNode.Thu mbType		是	缩略图类型 （目前仅支持 McloudFileNode.ThumbType.smallTh umb）

③ 上传文件到服务器 PutFile （异步方法）

表 5-141

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudTransListener		是	回调接口
remotePath	String		是	云端路径/id
localPath	String		是	本地路径
oper	McloudTransNode.O per		是	操作方式

④ 从指定 URL 下载文件 GetFileFromURL （异步方法）

表 5-142

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。

listener	McloudTransListener		是	回调接口
url	String		是	云端文件 URL
localPath	String		是	本地路径
oper	McloudTransNode.Operator		是	操作方式

5.4.4.2.2 回调接口说明

McloudTransListener Listern 可以设定为同一个，通过返回的 Operator 和 Operation 来区分具体某一业务；

表 5-143 McloudTransListener

方法名	输入参数	输出参数	功能说明
onMcloudTransEvent	Object Operator, McloudOperation, McloudEvent, McloudParam, McloudTransNode[]		McloudEvent:

表 5-144

名称	说明
Operator	透传，调用者传入，回调返回
McloudOperation	返回当前操作的执行者 McloudOperation
McloudEvent	Enum 操作状态 请求或操作开始 started 请求或者操作成功 success 发生未知错误 error 请求或操作被取消，发起取消操作时，可能需要异步等待，此时需要等待该事件才能刷新界面 canceled 进度信息上报 progress 请求或操作被暂停，发起暂停操作时，可能需要异步等待，此时需要等待该事件才能刷新界面， Request 目前不支持 pause，只有 operation 支持 pause； paused 请求或操作恢复成功* 发起恢复操作时，可能需要异步等待 resumed

	挂起事件 pendding, 子任务启动 sub_started,
MCloudError	Event : error MCloudOperation.result().mclouderror: 超时 Timeout, Socket 错误 SocketError, HTTP 错误 HttpError, 服务器业务错误 ServerError, 业务不存在 NotFound, 业务不可用 NotAvaliable, 没有权限 NotPermite, 功能暂不支持 NotSupported, 配置项不正确 必须使用的配置项参数为空时上报此错误; * 必须使用的配置项参数为空时上报此错误; notConfiged, 没有登录 NotLogin, 文件系统未同步 FsNotSynced, 文件系统未找到 FsNotFound, 文件系统路径变化 * 上传下载时, 如果服务器路径被改变, 则上报该错误; FsChanged, 文件长度超过最大上传限制 * 目前 C10 里面设置为 2GB (Int 值的最大长度), 后续可能有修改; FsTooBig, 云端文件已存在 * 当新建文件时 FsFileExists, 本地文件已存在 * 写本地文件冲突时上报, 如下载文件 LocalFileExist, 本地文件不存在 * 读本地文件时上报, 如上传文件时不存在 LocalFileNotFound, 任务已存在 TaskExist, 任务不存在 TaskNotExist, 输入参数有误 IllegalInputParam, 输出参数有误 IllegalOutputParam,

	超过最大上限 MaxiumLimited, 未知错误 UnKonw,
--	---------------------------------------

表 5-145

方法名	McloudParam
GetFile	Event:progress
GetThumb	McloudParam.paramLong
PutFile	paramLong[0]: progress length
GetFileFromURL	paramLong[1]: total length

5.4.4.2.3 调用案例

案例一：getThumb 接口调用

McloudTransAPI. getThumb(operator, transListener, remotePath, localPath, oper, thumbType);

案例二:回调接口处理

```
publicintonMcloudTransEvent(Object operator, McloudOperation operation,
McloudEvent event, McloudParammcsParam, McloudTransNode[] transNode)
{
    If (event == McsEvent.success) {
        //TODO 上传成功
    } else if(event == McsEvent.progress){
        // TODO 上传进度
    } else {
        //TODO 上传失败
        //比较错误码
        if(operation.mcloudResult.mcloudCode.equals(ErrorCode.XXX))) {
            {
```

```
}  
  
}
```

5.4.4.3 McloudFileAPI

每个 **FileNode** 表示一个目录或者一个文件的必要属性。

5.4.4.3.1 能力接口说明

以下方法均为静态方法，除注明为“同步方法”外，其他所有方法均完成异步功能，通过对返回的 **McloudOperation** 对象的管理控制来完成业务功能，通过 **McloudFileListener** 的回调函数来上报业务结果，回调接口包含了 **McloudFileNode** 数组

① 复制文件到目标路径 **Copy**

表 5-146

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
sourcePaths	String[]		是	文件路径/id
destPath	String		是	目标路径

② 删除文件或文件夹 **Delete**

表 5-147

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
paths	String[]		是	文件路径/id

③ 获取网盘空间大小 **GetDiskSize**

表 5-148

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口

④ 获取文件或文件夹信息 **GetFileInfo**

表 5-149

字段名	类型	长度	必选	描述
-----	----	----	----	----

operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
paths	String[]		是	文件路径/id
fromCache	boolean		是	是否从缓存中查

⑤ 查询目录信息 ListDir

表 5-150

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
path	String		是	文件路径/id （填空则获取根目录列表）
startIndex	int		是	开始索引
endIndex	int		是	结束索引 0 为返回所有子文件
order	McloudFileNode.Order		是	排序
syncType	McloudFileNode.SyncType		是	同步

⑥ 创建目录 Mkdir

表 5-151

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
path	String		是	文件路径/id

⑦ 移动文件到目标路径 Move

表 5-152

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
sourcePaths	String[]		是	文件路径/id
destPath	String		是	目标路径

⑧ 搜索文件 Search

表 5-153

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
path	String		否	文件夹路径/id，不填则为在根目录下搜索
condition	String		否	关键字 当以 searchByExt 方式搜索，支持多个后缀名，格式为竖线分隔的多个扩展名集合： aaa bbb ccc... zzz 。如果只有一个扩展名，格式就是： aaa 。最大支持 30 个后缀名。
startIndex	int		是	开始索引
endIndex	int		是	结束索引 0 是为返回所有子文件
type	FileNode.Type		是	搜索方式
order	FileNode.Order		是	搜索排序

⑨ 重命名文件或文件夹 **Rename**

表 5-154

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudFileListener		是	回调接口
originalPaths	String[]		是	文件路径/id
newNames	String[]		是	新名称

5.4.4.3.2 回调接口说明

McloudFileListener

表 5-155 McloudFileListener

方法名	输入参数	输出参数	功能说明
onMcloudFileEvent	Object operator, McloudOperation operation, McloudEvent event		文件类操作对象发生事件时的回调接口 参数： Operator 返回的请求调用者 operation 操作对象

	McloudParam param McloudFileNode[] nodes		event 事件 param 返回的参数数据结构 nodes 业务节点
--	---	--	---

表 5-156

方法名	McloudParam
Copy	Event:progress McloudParam.paramLong paramLong[0]: progress length paramLong[1]: total length
Delete	Event:progress McloudParam.paramInt paramInt [0]: deleteNum paramInt [1]: totalNum
GetDiskSize	Event: success McloudParam.paramLong paramLong[0]: DiskSize paramLong[1]: DiskFreeSize
GetFileInfo	Null
ListDir	Event: progress,success McloudParam.paramInt paramInt [0]: syncCntntCount 已同步完成的文件数 paramInt [1]: totalSyncCntntCount 需同步的总个数 paramInt [2]: syncCtlgCntntCount 已返回的文件和文件夹 总数 paramInt [3]: currentListSize 当前查询的个数

Mkdir	Event: progress McloudParam.paramLong paramLong[0]: complete Files length paramLong[1]: total Files length
Move	Event: progress McloudParam.paramLong paramLong[0]: complete Files length paramLong[1]: total Files length
Search	Null
Rename	Null

5.4.4.3.3 调用案例

接口调用:

McloudFileAPI. search (operator, fileListener, path, query, begin, end, type, order);

回调处理:

```
public int onMcloudFileEvent(Object operator, McloudOperation operation,
    McloudEvent event, McloudParam mcsParam, McloudFileNode[] fileNode)
{
    if (event == McsEvent.success) {
        //TODO 操作成功
    } else {
        //TODO 操作失败

        //比较错误码
        if (operation.mcloudResult.mcloudCode.equals(ErrorCode.XXX) {
            }
        }
    }
}
```

5.4.4.4 McloudShareApi

提供文件分享的功能。

5.4.4.4.1 能力接口说明

以下方法均为静态方法，除注明为“同步方法”外，其他所有方法均完成异步功能，通过对返回的 McloudOperation 对象的管理控制来完成业务功能，通过 McloudShareListener 的回调函数来上报业务结果，回调接口包含了 McloudShareNode 数组

① 创建分享链接 addLink

表 5-157

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudShareListener		是	回调接口
paths	String[]		是	文件路径/id
desc	String	1024	否	分享描述

② 删除分享链接 delLink

表 5-158

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudShareListener		是	回调接口
shareIDs	String[]		是	分享 id 数组

③ 列出分析链接列表 listLink

表 5-159

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudShareListener		是	回调接口
beginIndex	int		是	查询分享的开始序列
endIndex	int		是	查询分享的结束序列
order	McloudShareNode.Order		是	查询分享列表的排序方式

④ 创建直链下载 directLink

表 5-160

字段名	类型	长度	必选	描述
operator	Object		是	调用方的上下文。
listener	McloudShareListener		是	回调接口
paths	String[]		是	文件路径/id

5.4.4.4.2 回调接口说明

McloudShareListener

表 5-161 McloudShareListener

方法名	输入参数	输出参数	功能说明
onMcloudShareEvent	Object operator, McloudOperation operation, McloudEvent event McloudParam param McloudShareNode[] nodes		文件类操作对象发生事件时的回调接口； 参数： Operator 返回的请求调用者 operation 操作对象 event 事件 param 返回的参数数据结构 nodes 业务节点

表 5-162

方法名	McloudParam
addLink	Event:progress McloudParam.paramLong paramLong[0]: hasAddNum paramLong[1]: totalNum
dellLink	Event:progress McloudParam.paramInt paramLong[0]: hasDelNum paramLong[1]: totalNum

listLink	Event:progress McloudParam.paramInt paramInt [0]: hasListNum paramInt [1]: totalNum
directLink	Event: progress McloudParam.paramInt paramLong[0]: hasDirectNum paramLong[1]: totalNum

5.4.4.4.3 调用案例

接口调用:

```
String[] paths = new String[] { "xO11WL2OQ00A009201408141756547dd",  
                                "xO11WL2OQ00A009201408141816417dt" };
```

```
McloudShareApi .directLink(this, listener, paths);
```

回调处理:

```
public int onMcloudShareEvent(Object invoker,  
                               McloudOperation operation, McloudEvent event,  
                               McloudParam mcloudParam, McloudShareNode[]  
paramNode)  
{  
    If (event == McsEvent.success) {  
        //TODO 操作成功  
    } else {  
        //TODO 操作失败  
        //比较错误码  
        if(operation.mcloudResult.mcloudCode.equals(ErrorCode.XXX) {  
        }  
    }  
}
```

```
}  
  
}
```

5.4.5 返回参数说明

5.4.5.1 McloudOperation 返回状态（McloudStatus 对象，枚举）

表 5-163

状态	说明
waitting	请求或操作处于等待、排队状态
running	请求或操作正在执行
pendding	操作由于网络原因被挂起
succeed	请求或操作执行成功
paused	请求或操作被用户暂停
canceled	请求或操作被取消
failed	请求或操作发生错误

5.4.5.2 McloudOperation 返回错误（McloudError 对象，枚举）

表 5-164

错误	说明	接口
Timeout	超时	通用
SocketError	Socket 错误	通用
HttpError	HTTP 错误	通用
ServerError	服务器业务错误	通用
IllegalInputParam	输入参数有误	通用

IllegalOutputParam	输出参数有误	通用
sdkInnerError	sdk 内部错误	通用
stateError	请求或者操作的状态错误	通用
FsNotFound	文件系统未找到	所有跟文件相关的操作
FsChanged	文件系统路径变化 上传下载时,如果服务器路径被改变, 则上报该错误;	Putfile, getfile
SyncTokenNotChanged	syncToken 值没有改变	listDir

6. 新通话接口

6.1 VoLTE 接口

VoLTE接口要求参见中国移动VoLTE相关规范要求。

6.2 VoWiFi 接口

6.2.1 接口协议总体结构

新通话包含点到点语音业务与视频业务，以及多方语音通话业务。

接口协议基于3GPP、IETF相关规范要求的SIP协议中的INVITE消息,详细要求请参见3GPP 24. 229、3GPP 24. 147、RFC3261等协议。

6.2.2 底层采用的协议

SIP底层基于TCP/TLS协议,媒体面采用RTP/SRTP，基于UDP协议。

6.2.3 接口协议说明

6.2.3.1 IMS 注册

终端必须完成IMS注册，才能够享受网络提供的新通话业务，注册包括：基本注册和第三方注册。

基本注册：由客户端发起到业务接入模块的注册。注册完成后，用户具有发起和接收会话、订阅等消息的基本业务权限。

第三方注册：由业务接入模块代替用户终端，根据用户签约的iFC（Initial Filter Criteria）数据，向提供业务的相应模块进行注册。第三方注册在UNI接口规范中不描述。

新通话业务与新消息业务共享IMS注册流程，此处不再赘述。

6.2.3.2 VoWiFi 基本音视频通话

6.2.3.2.1 基本VoWiFi呼叫（UE->接入控制功能）

6.2.3.2.1.1 消息用途

VoWiFi业务包含了点到点语音业务与视频业务，实现流程如下：

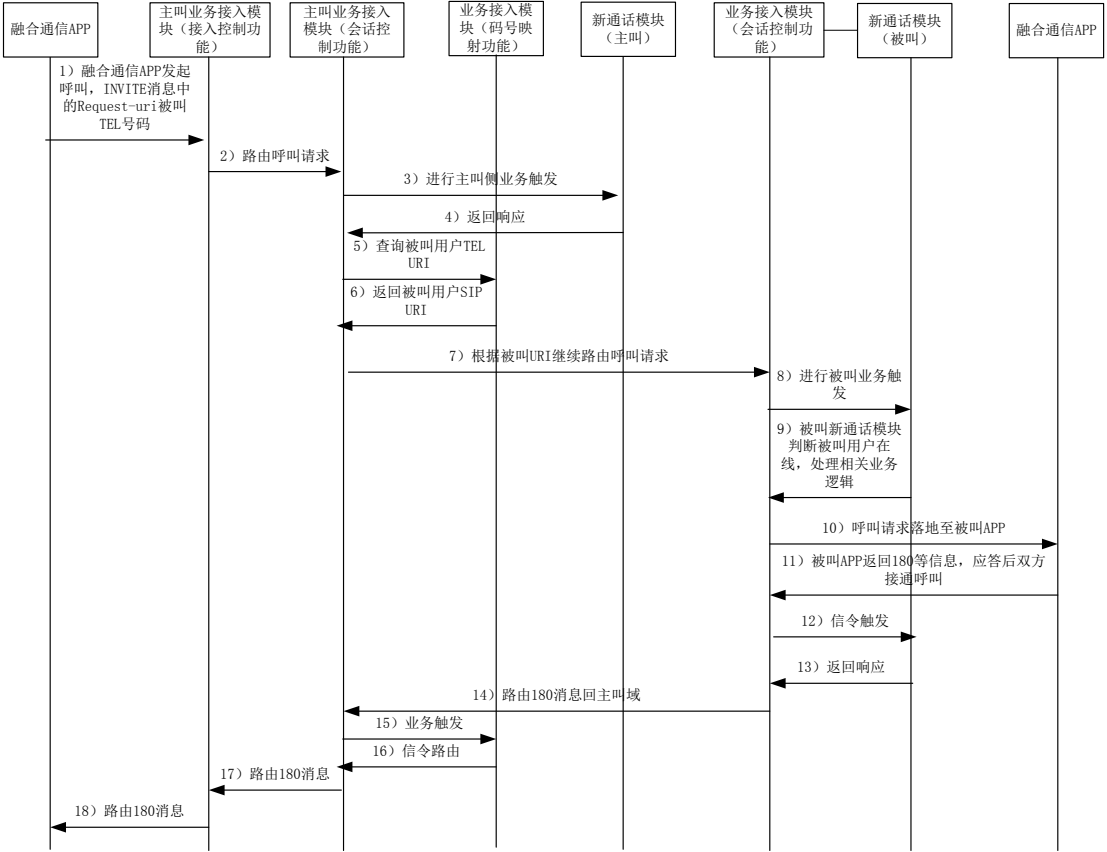


图 6-1 基本 VoWiFi 呼叫流程

6.2.3.2.1.2 方法

SIP INVITE

6.2.3.2.1.3 消息关键字段

表6-1 发起VoWiFi基本音视频通话消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	此请求的最终目的方	即被叫（Callee）的公共用户身份“tel:+8675520000002”。新通话要求此处填写被叫用户的 Tel URI。对于主叫终端发送的消息中本字段可能为 local number 格式，如 tel:28880001。
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者
3	To	string	M	信令接收方 URI	呼叫接收者
4	Supported	string	C	信令发送方所支持的扩展	该消息头中列举出主叫 UE 支持的 SIP 扩展方法，取值包含： 100rel（参考 RFC 3262 18X 可靠传输） timer（参考 RFC 4028 Session timer） privacy（参考 RFC 3323 号码显示） histinfo（参考 RFC 4244 呼叫前转） recipient-list-invite（参考 RFC5366 增强型多方通话 消息体支持携带与会人列表）
5	P-Preferred-Identity	string	C	用户优先选择的公共用户身份	此处为主叫用户的 SIP URI： sip:+8675520000001@chinamobile.com
6	P-Early-Media	string	C	媒体建立方式	sendrecv 消息头表示终端支持双向早期媒体
7	Allow	string	C	信令发送方所支持的 SIP 方法	消息头中列举主叫 UE 所支持的所有 SIP 方法
8	Content-type	string	M	消息体类型	消息体含音频 SDP，填写为 application/sdp
9	Content-length	string	M	消息体长度	消息体的长度
SDP					
1	v 行	String	M	版本	取值固定为 0
2	o 行	String	M	源	<username>：取值有终端决定 <session id>：全局唯一值 <version>：全局唯一值，依信令版本递增

					<network type>: 取值 “IN” <address results type>: 取值 “IP4” 或 “IP6” 由承载网络 决定 <address results>: IP 地址
3	s 行	string	M	会话名	取值由终端决定
4	会话 c 行	string	M	会话连接信息	<network type>: 取值 “IN” , 表示 Internet <address results type>: 取值 “IP4” 或 “IP6” 由承载网络 决定 <address results>: IP 地址
5	t 行	string	M	会话激活时间	取值 “0 0”
6	m 行	string	M		<media>: audio、video <port>UE: 终端的音频端口 <transport>: 置为 RTP/AVP <fmt list>: 可取值: 0、8、 动态值
7	a=rtpmap 行	string	M		编码格式的详细说明
8	a 行, 媒体流 方向	string	M		格式: 格式 a=<direct> direct 取值 sendrecv
9	媒体 c 行	string	0	指定媒体的连接 信息	AS: 对于分布式服务器, 不同 的服务可能使用不同的 ip 地 址, 而会话 c 行只能指定一个 ip 地址, 所以如果某个媒体使 用的地址不同于会话 c 行的连 接信息, 则使用媒体 c 行

6.2.3.2.1.4 消息示例

发起基本WiFi通话请求消息示例如下:

```
INVITE tel:+8675520000002 SIP/2.0
.....
Call-ID: ZdmAg17171-ID000000004-H17M031S36@164.132.176.2
.....
P-Preferred-Identity: <sip:+8675520000001@chinamobile.com >
.....
P-Early-Media: sendrecv
Supported: 100rel,timer, replaces, histinfo
Min-SE: 100
Session-Expires: 1000
Allow: INVITE, MESSAGE, INFO, PRACK, PUBLISH, SUBSCRIBE, OPTIONS, UPDATE, BYE,
```

CANCEL, NOTIFY, ACK, REFER

Content-Type: application/sdp

Content-Length: 334

v=0

o=+8675520000001 2208988804 0 IN IP4 164.132.176.2

s=TOMORROW

c=IN IP4 164.132.176.2

t=0 0

m=audio 26608 RTP/AVP 0 8 120 121 101

a=rtpmap:120 AMR/8000

a=fmtp:120 octet-align=0;mode-set=0,1,2,3,4,5,6,7

a=rtpmap:121 AMR/8000

a=fmtp:121 octet-align=1;mode-set=0,1,2,3,4,5,6,7

a=rtpmap:101 telephone-event/8000

a=sendrecv

图 6-2 请求消息示例

6.2.3.3 VoWiFi 多方通话

6.2.3.3.1 发起多方通话（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.1.1 消息用途

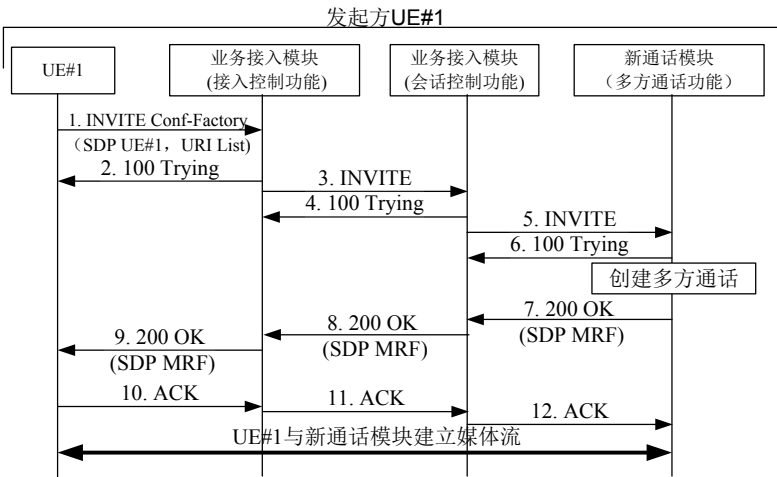


图 6-3 发起多方通话流程

6.2.3.3.1.2 方法

SIP INVITE

INVITE消息中Require头域值为“recipient-list-invite”，Content-Type值为“application/resource-lists+xml”，同时消息体中携带参与方用户URI列表（参考RFC 5366）

6.2.3.3.1.3 消息关键字段

表6-2 发起VoWiFi多方通话消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写会议工厂 URI，此号码与 AS 配置的会议工厂一致。	比如 sip:125XX08@conf.rcs.china mobile.com
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者
3	To	string	M	信令接收方 URI	会议接入码
4	Supported	string	C	信令发送方所支持的扩展	timer：表示支持 session timer 机制
5	Session-Expires	string	C	会话 session timer 刷新周期	会话 session timer 刷新周期
6	Min-SE	string	C	会话所允许的最小 session timer 刷新周期	会话所允许的最小 session timer 刷新周期
7	User-Agent	string	M	UAC 信息	终端信息
8	Contact	string	M	请求地址	终端地址
9	Content-type	string	M	消息体类型	multipart/mixed，表示包含多个消息体 application/sdp，表示消息体含音频 SDP。 application/resource-lists+xml，表示消息体含与会人列表 xml。
10	Content-length		M	消息体长度	消息体的长度
11	P-Asserted-Identity		M	发起呼叫的主叫用户标识	发起呼叫的主叫用户标识
SDP					
1	v 行	String	M	版本	取值固定为 0
2	o 行	String	M	源	<username>：取值有终端决定

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）				
1	Status-Code	string	M	应答码 200 OK 协商成功 其他>299 的应答码均表示协商失败
2	Via	string	M	消息所经过的路径，用于应答的原路返回
3	To	string	M	除增加了 tag 值外，与应答对应的请求中的 To 字段完全一致
4	From	string	M	与应答对应的请求中的 From 字段完全一致

5	Call-ID	string	M	全局唯一的字符串，用于标识一个唯一的会话	
6	CSeq	string	M	对话中的 command sequence，用于确定消息的顺序	
7	P-Asserted-Identity	string	0	多方通话会场 ID	
8	Server	string	M	UAS 的信息，新消息模块为：Conf-serv/3GPP	
9	Allow-Events	string	0	允许的事件包，填写为 conference	
10	Date	string	0	新通话返回应答的时间；	
11	Contact	string	M	多方通话会场 ID，须携带 isfocus 参数	
12	Content-Length	string	M	消息体的大小	
13	Content-Type	string	M	此时为固定值:application/sdp	
SDP					
1	v 行	String	M	版本	取值固定为 0
2	o 行	String	M	源	<username>: 取值有终端决定 <session id>: 全局唯一值 <version>: 全局唯一值，依信令版本递增 <network type>: 取值 “IN” <address type>: 取值 “IP4” 或 “IP6” 由承载网络决定 <address>: IP 地址
3	s 行	string	M	会话名	取值由终端决定
4	会话 c 行	string	M	会话连接信息	<network type>: 取值 “IN” ，表示 Internet <address type>: 取值 “IP4” 或 “IP6” 由承载网络决定 <address>: IP 地址
5	t 行	string	M	会话激活时间	取值 “0 0”
6	m 行	string	M		<media>: audio、video <port>UE: 终端的音频端口 <transport>: 置为 RTP/AVP <fmt list>: 可取值：0、8、动态值
7	a=rtpmap 行	string	M		编码格式的详细说明
8	a 行，媒体流	string	M		格式：格式 a=<direct>

	方向				direct 取值 sendrecv
9	媒体 c 行	string	0	指定媒体的连接信息	AS: 对于分布式服务器, 不同的服务可能使用不同的 ip 地址, 而会话 c 行只能指定一个 ip 地址, 所以如果某个媒体使用的地址不同于会话 c 行的连接信息, 则使用媒体 c 行

6.2.3.3.1.4 消息示例

发起VoWiFi多方通话请求消息示例如下图所示

```
INVITE sip:125XX08@conf.rcs.chinamobile.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 182.1.1.218: 43500;branch=z9hG4bKhjhs8ass83
Max-Forwards: 70
From: <sip:+8613500000036@ chinamobile.com >;tag=4f0fda7e
To: "Conf Factory" <sip:conf-fact@ chinamobile.com>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
CSeq: 39 INVITE
Contact: sip:+8613500000036@10.137.116.76:6060;transport=tcp
Supported: 100rel,timer,replaces,P-Early-Media
User-Agent: Chinamobile-Ucommunicator/vb3.2.1.88
Session-Expiresresult: 1000
Min-SE: 90
P-Early-Media: supported
Require: recipient-list-invite
Content-Type: multipart/mixed;boundary="boundary1"

Content-Type: application/resource-lists+xml
Content-Disposition: recipient-list

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:copyControl">
<list>
<entry uri="B" cp:copyControl="to"/>
<entry uri="C" cp:copyControl="to"/>
<entry uri="D" cp:copyControl="to"/>
</list>
</resource-lists>
```

Content-Type: application/sdp

```
v=0
o=+8613500000036 2208988848 0 IN IP4 10.137.116.76
s=TOMORROW
c=IN IP4 10.137.116.76
t=0 0
m=audio 17722 RTP/AVP 0 8 121 101
a=rtpmap:121 AMR/8000
a=rtpmap:101 telephone-event/8000
a=sendrecv
```

图 6-4 发起 VoWiFi 多方请求消息示例

返回结果消息示例如下图所示

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK89cf3d7fea95f8381fe89f7b1,SIP/2.0/UDP
10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-003541;rport=6060
Record-Route:
<sip:10.137.121.133:5060;lr>,<sip:10.137.121.231:5062;lr;X-HwCsfCookie=54>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8613500000036@ chinamobile.com >;tag=4f0fda7e
To: "Conf Factory" sip:conf-fact@ chinamobile.com
CSeq: 39 INVITE
Allow-Events: conference
Supported: timer,recipient-list-invite
Server: Conf-serv/3GPP
Contact: <sip:10.137.121.133:5060>;isfocus
Require: timer
Session-Expires: 300;refresulther=uas
App_Type: apptypehead
Content-Length: 202
Content-Type: application/sdp

v=0
o=oooo 5484 5485 IN IP4 10.166.37.216
s=Sip Call
c=IN IP4 10.166.37.162
t=0 0
m=audio 1372 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 10.166.37.162
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
```

a=ptime:20

图 6-5 返回结果消息示例

ACK消息示例如下图所示

ACK sip:10.137.121.133:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP
10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK3904618e5ffa6856a8c748ad8, SIP/2.0/UDP
10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-001d43;rport=6060
Route: <sip:10.137.121.133:5060;lr>
Record-Route: <sip:10.137.121.231:5062;lr>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8613500000036@ chinamobile.com >;tag=4f0fda7e
To: "Conf Factory" sip:conf-fact@ chinamobile.com
CSeq: 39 ACK
Max-Forwards: 69
User-Agent: Chinamobile-Ucommunicator/vb3.2.1.88
Content-Length: 0

图 6-6 ACK 消息示例

6.2.3.3.2 被叫音频接听多方通话（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.2.1 消息用途

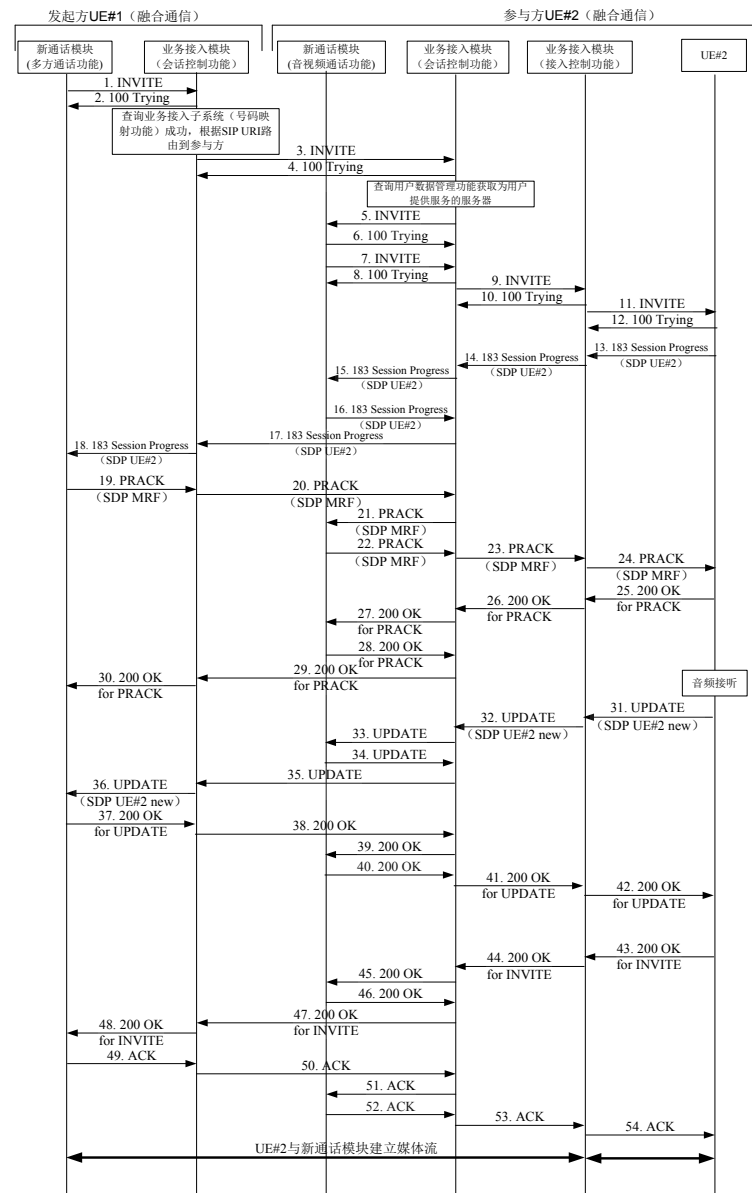


图 6-7 被叫选择多方通话音频接听

6.2.3.3.2.2 方法

SIP INVITE

6.2.3.3.2.3 消息关键字段

表6-3 被叫选择多方通话音频接听（包含接收方可见其他参与方）消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
----	----	------	------	----	----

标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写 UE#2 的 URI。	比如 tel:+8613812345678
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者，UE#1 的 URI
3	To	string	M	信令接收方 URI	UE#2 的 URI
4	Supported	string	C	信令发送方所支持的扩展	timer：表示支持 session timer 机制
5	Session-Expires	string	C	会话 session timer 刷新周期	会话 session timer 刷新周期
6	Min-SE	string	C	会话所允许的最小 session timer 刷新周期	会话所允许的最小 session timer 刷新周期
7	Contact	string	M	请求地址	新通话模块多方通话功能的地址，携带 isfocus 参数
8	Accept-Contact	string	M	呼叫属性	音频会议时携带 +g.gsma.rcs.ipcall 视频会议时应携带 +g.gsma.rcs.ipcall;video
9	Content-length		M	消息体长度	0
10	Content-type	string	M	消息体类型	application/resource-lists+xml，表示消息体含与会人列表 xml。
11	P-Asserted-Identity		M	发起呼叫的主叫用户标识	发起呼叫的主叫用户标识

6.2.3.3.2.4 消息示例

（1）被叫选择多方通话音频接听消息示例如下图所示

```
INVITE sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 199.199.154.128:5060;branch=z9hG4bKrkbsmkatctpbkkucc5qr0anpb;Role=3;Dpt=f67a_16
Route: <sip:icscf5.as1.conf.rcs.chinamobile.com.com;lr;orig>
Record-Route: <sip:199.199.154.128:5060;lr;Dpt=f67a_16;Role=3;CxtId=4;TRC=c001-ffffffff;X-HwB2bUaCookie=79>
Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfsc0u0k0nsfuz@199.199.154.128
From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>
CSeq: 39 INVITE
P-Asserted-Identity:
```



```

<sip:+8675554081001@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>,<tel:+8675554081001>
Supported: timer,100rel
Contact: <sip:conf=00000193Rcsconf139947980704611@127.0.0.1>;isfocus
Accept-Contact: +g.gsm.rcs.ipcall;video
P-Access-Network-Info: 3POC
P-Charging-Vector:
  icid-value=ATS9900-201405071623281930018;icid-generated-at=domain154.rcschinamo
  bile.com
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Max-Forwards: 70
Content-Length: 178
Content-Type: application/resource-lists+xml
Content-Disposition: recipient-list

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists          xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
  xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:copyControl">
  <list>
    <entry uri="B" cp:copyControl="to"/>
    <entry uri="C" cp:copyControl="to"/>
    <entry uri="D" cp:copyControl="to"/>
  </list>
</resource-lists>

```

图 6-8 被叫选择多方通话音频接听消息示例

(2) 返回结果消息示例如下图所示

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
  10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK89cf3d7fea95f8381fe89f7b1,SIP/2.0/UDP
  10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-003541;rport=6060
Record-Route:
  <sip:10.137.121.133:5060;lr>,<sip:10.137.121.231:5062;lr;X-HwCsfCookie=54>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>;tag=fdsafds32
To: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
CSeq: 39 INVITE
Supported: timer,recipient-list-invite
Contact: <sip:10.137.121.133:5060>
Session-Expires: 300;refresulther=uas
App_Type: apptypehead
Content-Length: 202

```

Content-Type: application/sdp

```
v=0
o=oooo 5484 5485 IN IP4 10.166.37.216
s=Sip Call
c=IN IP4 10.166.37.162
t=0 0
m=audio 1372 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 10.166.37.162
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=ptime:20
m=video 0 RTP/AVP 34 117
b=AS:768
a=rtpmap:34 H263/90000
a=fmtp:34 CIF=1 QCIF=1 MaxBR=7700
a=rtpmap:117 H264/90000
a=fmtp:117 profile-level-id=42080D;max-br=770
a=sendrecv
```

图 6-9 返回结果消息示例

(3) ACK消息示例如下图所示

```
ACK sip:10.137.121.133:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP
10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK3904618e5ffa6856a8c748ad8,SIP/2.0/UDP
10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-001d43;rport=6060
Route: <sip:10.137.121.133:5060;lr>
Record-Route: <sip:10.137.121.231:5062;lr>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8613500000036@chinamobile.com>;tag=4f0fda7e
To: "Conf Factory" sip:conf-fact@chinamobile.com
CSeq: 39 ACK
Max-Forwards: 69
User-Agent: Chinamobile-Ucommunicator/vb3.2.1.88
Content-Length: 238

v=0
o=oooo 5484 5485 IN IP4 10.166.37.218
s=Sip Call
c=IN IP4 10.166.37.168
t=0 0
m=audio 1374 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 10.166.37.168
```

a=rtpmap:0 PCMU/8000

a=rtpmap:8 PCMA/8000

a=ptime:20

m=video 0 RTP/AVP 34 117

b=AS:768

a=rtpmap:34 H263/90000

a=fmtp:34 CIF=1 QCIF=1 MaxBR=7700

a=rtpmap:117 H264/90000

a=fmtp:117 profile-level-id=42080D;max-br=770

a=sendrecv

图 6-10 ACK 消息示例

6.2.3.3.3 被叫选择多方通话视频接听（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.3.1 消息用途

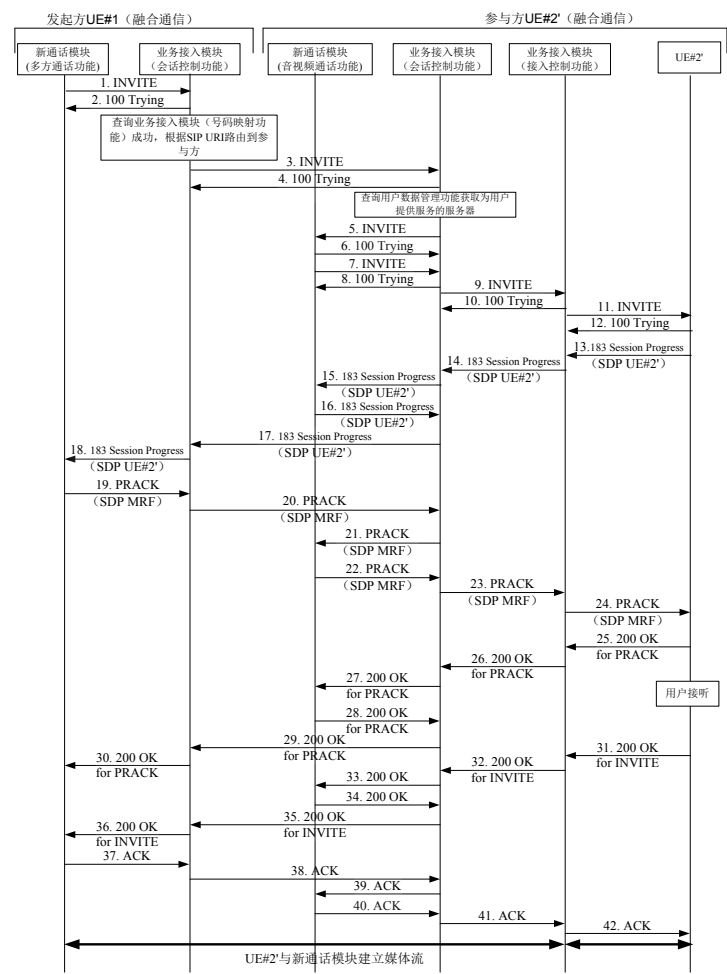


图 6-11 被叫选择多方通话视频接听

6.2.3.3.2 方法

SIP INVITE

6.2.3.3.3 消息关键字段

表6-4 被叫选择多方通话视频接听消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写 UE#2 的 URI。	比如 tel:+8613812345678
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者，UE#1 的 URI
3	To	string	M	信令接收方 URI	UE#2 的 URI
4	Supported	string	C	信令发送方所支持的扩展	timer：表示支持 session timer 机制
5	Session-Expires	string	C	会话 session timer 刷新周期	会话 session timer 刷新周期
6	Min-SE	string	C	会话所允许的最小 session timer 刷新周期	会话所允许的最小 session timer 刷新周期
7	Contact	string	M	请求地址	新通话模块多方通话功能的地址，携带 isfocus 参数
8	Accept-Contact	string	M	呼叫属性	视频会议时应携带 +g.gsma.rcs.ipcall;video
9	Content-length		M	消息体长度	0
10	P-Asserted-Identity		M	发起呼叫的主叫用户标识	发起呼叫的主叫用户标识

6.2.3.3.3.4 消息示例

（1）被叫选择多方通话视频接听消息示例如下图所示

INVITE sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 199.199.154.128:5060;branch=z9hG4bKrkbsbmkatctpbkkucc5qr0anpb;Role=3;Dpt=f67a_16 Route: <sip:icscf5.as1.conf.rcs.chinamobile.com.com;lr;orig> Record-Route: <sip:199.199.154.128:5060;lr;Dpt=f67a_16;Role=3;CxtId=4;TRC=c001-ffffffff;X-HwB2bUaCookie=79> Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfs0u0k0nsfuz@199.199.154.128
--

```

From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>
CSeq: 39 INVITE
P-Asserted-Identity:
<sip:+8675554081001@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>,<tel:+8675554081001>
Supported: timer,100rel
Contact: <sip:conf=00000193Rcsconf139947980704611@127.0.0.1>;isfocus
Accept-Contact: +g.gsm.a.rcs.ipcall;video
P-Access-Network-Info: 3POC
P-Charging-Vector:
icid-value=ATS9900-201405071623281930018;icid-generated-at=domain154.rcschinamo
bile.com
Session-Expires: 1800
Min-SE: 600
Max-Forwards: 70
Content-Length: 178
Content-Type: application/resource-lists+xml
Content-Disposition: recipient-list

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<resource-lists                                xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:resource-lists"
xmlns:cp="urn:ietf:params:xml:ns:copyControl">
<list>
<entry uri="B" cp:copyControl="to"/>
<entry uri="C" cp:copyControl="to"/>
<entry uri="D" cp:copyControl="to"/>
</list>
</resource-lists>

```

图 6-12 被叫选择多方通话视频接听消息示例

(2) 返回结果消息示例如下图所示

```

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK89cf3d7fea95f8381fe89f7b1,SIP/2.0/UDP
10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-003541;rport=6060
Record-Route:
<sip:10.137.121.133:5060;lr>,<sip:10.137.121.231:5062;lr;X-HwCsfCookie=54>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com.com>;tag=fdsafds32
To: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
CSeq: 39 INVITE
Supported: timer,recipient-list-invite

```

```

Contact: <sip:10.137.121.133:5060>
Session-Expires: 300;refresulther=uas
App_Type: apptypehead
Content-Length: 202
Content-Type: application/sdp

v=0
o=oooo 5484 5485 IN IP4 10.166.37.216
s=Sip Call
c=IN IP4 10.166.37.162
t=0 0
m=audio 1372 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 10.166.37.162
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=ptime:20
m=video 33398 RTP/AVP 34 117
b=AS:768
a=rtpmap:34 H263/90000
a=fmtp:34 CIF=1 QCIF=1 MaxBR=7700
a=rtpmap:117 H264/90000
a=fmtp:117 profile-level-id=42080D;max-br=770
a=sendrecv

```

图 6-13 返回结果消息示例

(3) ACK消息示例如下图所示

```

ACK sip:10.137.121.133:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP
10.137.121.231:5062;branch=z9hG4bK3904618e5ffa6856a8c748ad8,SIP/2.0/UDP
10.137.116.76:6060;branch=z9hG4bK4f0fc8a2-001d43;rport=6060
Route: <sip:10.137.121.133:5060;lr>
Record-Route: <sip:10.137.121.231:5062;lr>
Call-ID: d432fa84b4c76e66710
From: <sip:+8613500000036@ chinamobile.com >;tag=4f0fda7e
To: "Conf Factory" sip:conf-fact@ chinamobile.com
CSeq: 39 ACK
Max-Forwards: 69
User-Agent: Chinamobile-Ucommunicator/vb3.2.1.88
Content-Length: 238

v=0
o=oooo 5484 5485 IN IP4 10.166.37.218
s=Sip Call

```

c=IN IP4 10.166.37.168
t=0 0
m=audio 1374 RTP/AVP 0 8
c=IN IP4 10.166.37.168
a=rtpmap:0 PCMU/8000
a=rtpmap:8 PCMA/8000
a=ptime:20
m=video 33389 RTP/AVP 34 117
b=AS:768
a=rtpmap:34 H263/90000
a=fmtp:34 CIF=1 QCIF=1 MaxBR=7700
a=rtpmap:117 H264/90000
a=fmtp:117 profile-level-id=42080D;max-br=770
a=sendrecv

图 6-14 ACK 消息示例

6.2.3.3.4 多方通话发起方邀请新用户加入（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.4.1 消息用途

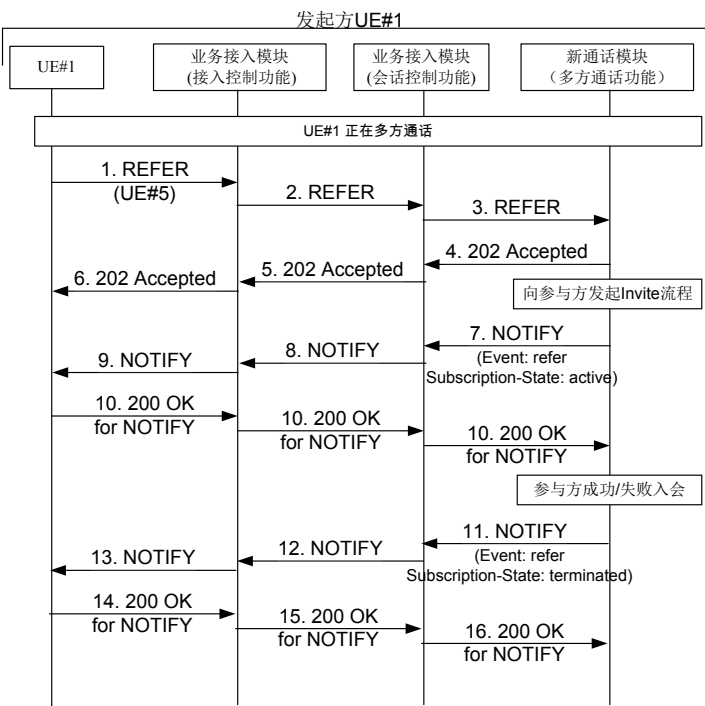


图 6-15 多方通话邀请新用户加入

6.2.3.3.4.2 方法

SIP REFER

6.2.3.3.4.3 消息关键字段

表6-5 多方通话邀请新用户加入消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写新通话模块多方通话功能的地址。	比如 sip:conf=00000193Rcsconf139947980704611@199.199.154.129, 为创建会议成功后新通话模块在响应消息的 contact 头域中填写的内容
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者，UE#1 的 URI
3	To	string	M	信令接收方 URI	会议工厂 URI，比如 sip:125XX08@conf.rcs.chinamobile.com
4	Contact	string	M	请求地址	终端地址
5	Refer-To	string	M	被邀请方 URI	被邀请的用户 URI，比如 tel:+8613812345678
6	Content-length		M	消息体长度	0

6.2.3.3.4.4 消息示例

(1) Refer消息示例如下图所示

REFER sip:conf=00000193rcsconf139947980704611@199.199.154.129 SIP/2.0 Via: SIP/2.0/UDP 199.199.155.40:5060;branch=z9hG4bKypc71ff11m8a07s5c109107cm;Role=3;Dpt=7584_16, SIP/2.0/UDP 189.33.19.1:30075;branch=z9hG4bKa9b29772614bc785a78697113d4675d9;rport=30075 Call-ID: f57ae005b97e8ba6267ebc5690ab0dd1 From: <sip:+8675554081001@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=f57ae005b97e8ba6267ebc5690ab0dd1 To: <sip:gtasconf119@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=aqrp0ffp CSeq: 53227 REFER Contact: <sip:189.33.19.1:30075> Max-Forwards: 70 Refer-To: <sip:+8675554081004@as1.conf.rcs.chinamobile.com;method=INVITE>
--

Content-Length: 0

图 6-16 Refer 消息示例

(2) Refer响应消息示例如下图所示

SIP/2.0 202 Accepted
Via: SIP/2.0/UDP
199.199.155.40:5060;branch=z9hG4bKypc71ff11m8a07s5c109107cm;Role=3;Dpt=7584_16,
SIP/2.0/UDP
189.33.19.1:30075;branch=z9hG4bKa9b29772614bc785a78697113d4675d9;rport=30075
Call-ID: f57ae005b97e8ba6267ebc5690ab0dd1
From: <sip:+8675554081001@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=f57ae005b97e8ba6267ebc5690ab0dd1
To: <sip:gtasconf119@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=aqrp0ffp
CSeq: 53227 REFER
Contact: <sip:conf=00000193Rcsconf139947980704611@127.0.0.1>;isfocus
Content-Length: 0

图 6-17 Refer 响应消息示例

6.2.3.3.5 发起方获取所有参与方状态（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.5.1 消息用途

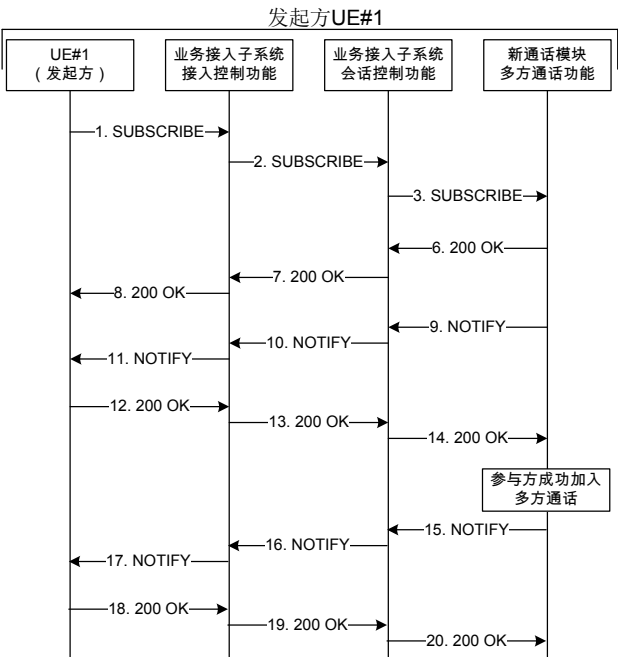


图 6-18 发起方获取所有参与方状态

6.2.3.3.6 参与方获取所有参与方状态（UE->接入控制功能）

由参与方用户发起订阅，消息接口与发起方获取所有参与方状态的接口相同。

6.2.3.3.7 多方通话发起方挂机（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.7.1 消息用途

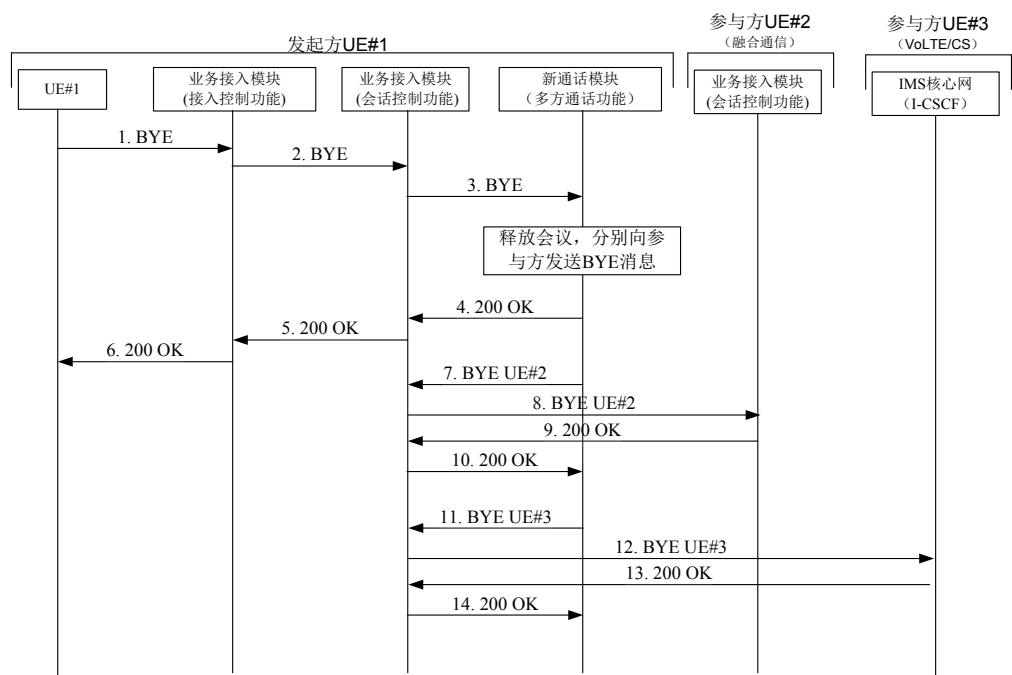


图 6-21 多方通话发起方挂机

6.2.3.3.7.2 方法

SIP BYE

6.2.3.3.7.3 消息关键字段

表6-8 多方通话发起方挂机消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写新通话模块多方通话功能的地址。	比如 sip:199.199.154.129:5060
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者，UE#1 的 URI

3	To	string	M	信令接收方 URI	会议工厂 URI，比如 sip:125XX08@conf.rcs.china mobile.com
4	Contact	string	M	请求地址	终端地址
5	Content-length		M	消息体长度	0

6.2.3.3.7.4 消息示例

BYE消息示例如下图所示

BYE sip:199.199.154.129:5060 SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP 199.199.154.128:5060;branch=z9hG4bKas0aau0fn0nqpkan005ffkbp;Role=3;Dpt=f67a_16
Route: <sip:199.199.155.30;lr;Role=3;CxtId=3;Dpt=7586_116;spln=IS;X-HwB2bUaCookie=5782>,<sip:199.199.155.30;lr;Role=3;CxtId=3;Dpt=7586_216;spln=IS;X-HwB2bUaCookie=5783>,<sip:199.199.154.129:5060;lr;Dpt=f65a_316;Role=3;CxtId=3;TRC=ffffffff-ffffff fff;X-HwB2bUaCookie=26>
Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfsc0u0k0nsfuz@199.199.154.128
From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=sl6pso8l
CSeq: 4 BYE
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0

图 6-22 BYE 消息示例

BYE响应消息示例如下图所示

SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP 199.199.154.129:5060;branch=z9hG4bKas0aau0fn0nqpkan005ffkbp;Role=3;Dpt=f67a_16 ;TRC=c001-ffffffff
Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfsc0u0k0nsfuz@199.199.154.128
From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=sl6pso8l
CSeq: 4 BYE
Content-Length: 0

图 6-23 BYE 响应消息示例

6.2.3.3.8 多方通话参与方挂机（UE->接入控制功能）

6.2.3.3.8.1 消息用途

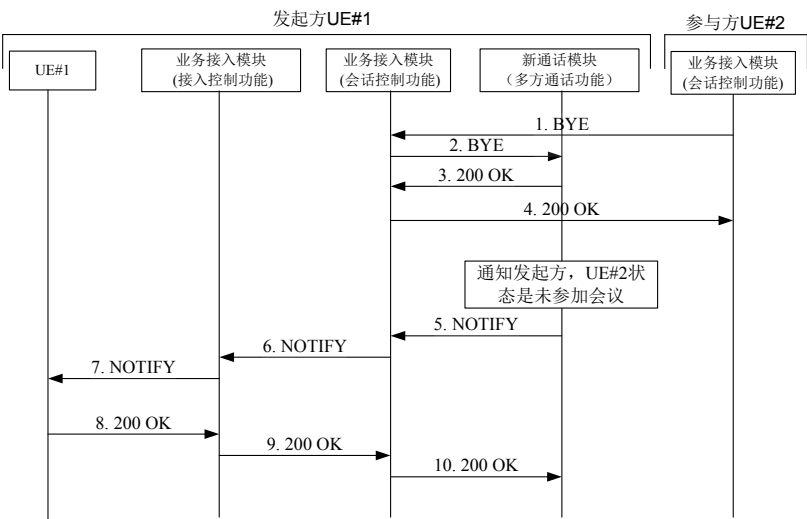


图 6-24 多方通话参与方挂机

6.2.3.3.8.2 方法

SIP BYE

6.2.3.3.8.3 消息关键字段

表6-9 多方通话参与方挂机消息关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述	备注
标准 SIP 头域部分（遵循 RFC3261）					
1	Request-URI	string	M	被叫号码，填写新通话模块多方通话功能的地址。	比如 sip:199.199.154.129:5060
2	From	string	M	信令发起方 URI	呼叫发起者，UE#1 的 URI
3	To	string	M	信令接收方 URI	会议工厂 URI，比如 sip:125XX08@conf.rcs.china mobile.com
4	Contact	string	M	请求地址	终端地址
5	Content-length		M	消息体长度	0

6.2.3.3.8.4 消息示例

BYE消息示例如下图所示

BYE sip:199.199.154.129:5060 SIP/2.0

```
Via: SIP/2.0/UDP
199.199.154.128:5060;branch=z9hG4bKas0aauf0fn0nqpkan005ffkbp;Role=3;Dpt=f67a_16
Route:
<sip:199.199.155.30;lr;Role=3;CxtId=3;Dpt=7586_116;spln=IS;X-HwB2bUaCookie=5782
>, <sip:199.199.155.30;lr;Role=3;CxtId=3;Dpt=7586_216;spln=IS;X-HwB2bUaCookie=57
83>, <sip:199.199.154.129:5060;lr;Dpt=f65a_316;Role=3;CxtId=3;TRC=ffffffff-fffff
fff;X-HwB2bUaCookie=26>
Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfsc0u0k0nsfuz@199.199.154.128
From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=sl6pso8l
CSeq: 5 BYE
Max-Forwards: 70
Content-Length: 0
```

图 6-25 BYE 消息示例

BYE响应消息示例如下图所示

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP
199.199.154.129:5060;branch=z9hG4bKas0aauf0fn0nqpkan005ffkbp;Role=3;Dpt=f67a_16
;TRC=c001-ffffffff
Call-ID: sbqubpbprk0ps5usm5nfsc0u0k0nsfuz@199.199.154.128
From: <tel:+8675554081001>;tag=sz0ufb0m
To: <sip:+8675554081002@as1.conf.rcs.chinamobile.com>;tag=sl6pso8l
CSeq: 5 BYE
Content-Length: 0
```

图 6-26 BYE 响应消息示例

6.3 一卡多号

6.3.1 副号码作为主叫发起呼叫

6.3.1.1 消息用途

主叫使用副号码发起呼叫

6.3.1.2 方法

SIP INVITE

6.3.1.3 消息关键字段

消息关键字段将在下阶段输出

6.3.1.4 消息示例

消息示例将在下阶段输出

6.3.2 副号码作为被叫接听呼叫

6.3.2.1 消息用途

主叫方拨打被叫副号码时，被叫接听通话

6.3.2.2 方法

SIP INVITE

6.3.2.3 消息关键字段

消息关键字段将在下阶段输出

6.3.2.4 消息示例

消息示例将在下阶段输出

6.3.3 接口协议的流程说明

详细流程请参见《融合通信新通话总体技术要求》及VoLTE相关技术要求。

7. 新联系接口

7.1 NA-01：网络地址本接口

7.1.1 底层采用的协议

SyncML协议基于HTTP，底层采用TCP协议。

7.1.2 接口协议说明

7.1.2.1 通讯录备份

终端主动发起将本地通讯录数据全量备份到服务器上，并且服务器上原来的所有地址本数据将被自动覆盖删除，使得终端与服务器上的地址本数据保持一致，采用OMA SyncML DS 协议定义的 “客户端刷新同步(Refresh Sync from Client Only)” 方式实现。

流程说明：

- (1) 终端/客户端发起 SyncML 初始化连接请求；
- (2) 网络地址本功能对用户进行鉴权；鉴权内容包括：用户是否注册、用户是否已登录、用户权限信息；若鉴权通过，则转至第三步；若鉴权未通过，则提示用户相关信息，提示用户注册或者登录；
- (3) 发送鉴权通过响应到终端/客户端；
- (4) 客户端将用户的全部联系人信息数据及分组信息数据发送到网络地址本功能；
- (5) 网络地址本功能更新平台侧联系人数据；
- (6) 网络地址本功能下发更新成功应答；
- (7) 终端/客户端发送同步完成信息及联系人映射信息；
- (8) 网络地址本功能建立数据记录的映射关系，产生同步日志信息。

7.1.2.1.1 鉴权

7.1.2.1.1.1 统一认证鉴权

流程说明：

- (1) 通过统一认证中间件获取Token
- (2) 客户端携带token与source发起鉴权请求
- (3) 服务器若校对成功 返回验证成功信息码调到第（4）部 若验证失败返回 验证失败信息
- (4) 携带网络地址本功能返回的业务票据发起同步业务请求

7.1.2.1.1.2 GBA 鉴权

用于 Native 终端，具体流程参考《融合通信非 IMS 应用 GBA 认证实现方案》。

携带 B-TID NAF-id 对网络地址本发起鉴权请求

流程说明：

- (1) 通过 GBA 认证模块获取 B-TID NAF-id
- (2) 携带 B-TID NAF-id 对网络地址本鉴权请求
- (3) 若认证成功 返回验证成功信息码跳到第（4）部 若果认证失败返回 认证失败信息
- (4) 携带网络地址本功能返回的业务票据发起同步业务请求

7.1.2.1.2 鉴权请求

7.1.2.1.2.1 功能描述

终端发起鉴权。

7.1.2.1.2.2 关键字段

表7-1 消息关键字段

序号	字段	父节点	描述
1 1	SyncML		SyncML 消息的容器
2	SyncHdr	SyncML	消息的修订、路由信息的容器
3	VerDTD	SyncHdr	消息的主、次版本号
4	VerProto	SyncHdr	SyncML 协议的版本标识
5	SessionID	SyncHdr	消息所属的同步会话的标示符
6	MsgID	SyncHdr	会话中某个消息的唯一标示符
7	Target	SyncHdr	目标路由或映射信息
8	LocURI	Target	目标地址的唯一地址

9	Source	SyncHdr	源路由或映射信息
10	LocURI	Source	源地址的唯一地址
11	LocName	Source	源地址的显示名称
12	Cred	SyncHdr	对发起者说明鉴权的认证
13	Meta	Cred	鉴权认证的 meta 信息
14	Type	Meta	认证的类型 token 认证: syncml:auth-token gba 鉴权: syncml:auth-gba
15	Data	Cred	鉴权的认证数据 (详情请看认证数据规范)
16	Meta	SyncHdr	SyncML 消息的 Meta 信息
17	MaxMsgSize	Meta	SyncML 回复的最大字节数
18	SyncBody	SyncML	消息的内容容器
19	Alert	SyncBody	SyncML 命令, 提供了内容信息的通讯机制。
20	CmdID	Alert	唯一的 SyncML 消息的命令标示
21	Data	Alert	命令数据
22	Item	Alert	Alert 参数

23	Target	Item	表示 SyncML 命令的目标是数据库
24	LocURI	Target	目标地址
25	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
26	LocURI	Source	目标地址
27	Meta	Item	命令信息
28	Anchor	Meta	同步戳标记
29	Last	Anchor	本次的同步戳
30	Next	Anchor	下次的同步戳
31	Status	SyncBody	请求状态码
32	CmdID	Status	唯一的 SyncML 消息的命令标示
33	MsgRef	Status	说明和 MsgID 的相关内容
34	Cmd	Status	SyncML 命令的名称，值必须是 Add, SyncHdr, Alert, Put, Replace, Status, Sync 之一
35	TargetRef	Status	说明 Target 的相关信息
36	SourceRef	Status	说明 Source 的相关信息
37	Data	Status	请求的状态码
38	Put	SyncBody	要求将数据项传送到接收方的网络设

			备或数据库
39	CmdID	Put	唯一的 SyncML 消息的命令标示
40	Meta	Put	命令信息
41	Type	Meta	数据类型
42	Item	Put	命令操作需要的数据项
43	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
44	Data	Item	数据项
45	DevInf	Data	设备信息
46	VerDTD	DevInf	SyncML 消息的主、次版本号
47	SwV	DevInf	软件版本
48	DevTyp	DevInf	源同步设备类型
49	SupportNumberOf Changes	DevInf	指示设备支持携带变更个数
50	DataStore	DevInf	本地存储的属性
51	SourceRef	DataStore	说明 Source 的相关信息
52	DisplayName	DataStore	本地存储的显示名称
53	MaxGUIDSize	DataStore	本地存储全局唯一标识的最大字节数

54	Rx-Pref	DataStore	指示设备接收到内容的优选类型和版本
55	CTType	Rx-Pref	支持的内容类型
56	VerCT	Rx-Pref	支持内容类型的版本
57	Tx-Pref	DataStore	指示设备发送内容的优先类型和版本
58	CTType	Tx-Pref	支持的内容类型
59	VerCT	Tx-Pref	支持内容类型的版本
60	SyncCap	DataStore	指示本地存储的同步能力
61	SyncType	SyncCap	支持的同步类型
62	Final	SyncBody	指示当前的 SyncML 包中最后一条消息

表7-2 认证数据

认证数据规范
<p>Token 认证</p> <p>(1) 生成字符串应用 sourceid:token</p> <p> 示例 60013:JjY2QyYWIwZmJjNTUyZmJjNTUy</p> <p>(2) base64encode 处理字符串生成最终字符串</p> <p>(3) 加入<Data></Data>标签里</p>
<p>gba 认证</p> <p>(1) 生成字符串 B-TID: NAF-id</p> <p> 示例 232213131:2321232323</p> <p>(2) base64encode 处理字符串生成最终字符串</p> <p>(3) 加入<Data></Data>标签里</p>

7.1.2.1.2.3 消息示例

```

<SyncML>
  <SyncHdr>
    <VerDTD>1.2</VerDTD>
    <VerProto>SyncML/1.2</VerProto>
    <SessionID>1340165079</SessionID>
    <MsgID>2</MsgID>
    <Target>
      <LocURI>http://remotehost:port/sync</LocURI>
    </Target>
    <Source>
      <LocURI>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</LocURI>
    </Source>
    <Cred>
      <Meta>
        <Format xmlns='syncml:metinf'>b64</Format>
        <Type xmlns="syncml:metinf"> syncml: auth-token </Type>
      </Meta>
      <Data>
        NzhmNjlxYTVIM2EyOWJjY2QyYWlwZmJjNTUyZGQ2YTk=
      </Data>
    </Cred>
    <Meta>
      <MaxMsgSize xmlns="syncml:metinf">65536</MaxMsgSize>
    </Meta>
  </SyncHdr>
  <SyncBody>
    <Status>
      <CmdID>1</CmdID>

```

```

<MsgRef>1</MsgRef>

<Cmd>SyncHdr</Cmd>

<TargetRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</TargetRef>

<SourceRef> http://remotehost:port/sync/</SourceRef>

<Data>200</Data>

</Status>

<Put>

<CmdID>2</CmdID>

  <Meta>

    <Type xmlns="syncml:metinf">application/xml</Type>

  </Meta>

  <Item>

    <Source>

      <LocURI>./devinf12</LocURI>

    </Source>

    <Data>

      <DevInf xmlns="syncml:devinf">

        <VerDTD>1.2</VerDTD>

        <SwV>1.0</SwV>

        <DevTyp>Phone</DevTyp>

        <SupportNumberOfChanges>0</SupportNumberOfChanges>

        <DataStore>

          <SourceRef>briefcase</SourceRef>

          <DisplayName>briefcase</DisplayName>

          <MaxGUIDSize>32</MaxGUIDSize>

          <Rx-Pref>

            <CTType>application/*</CTType>

            <VerCT>1.0</VerCT>

          </Rx-Pref>

```



```

    <Tx-Pref>
        <CTType>application/*</CTType>
        <VerCT>1.0</VerCT>
    </Tx-Pref>
    <SyncCap>
        <SyncType>1</SyncType>
        <SyncType>2</SyncType>
    </SyncCap>
</DataStore>
<DataStore>
    <SourceRef>contact</SourceRef>
    <DisplayName>contact</DisplayName>
    <MaxGUIDSize>32</MaxGUIDSize>
    <Rx-Pref>
        <CTType>text/x-vcard</CTType>
        <VerCT>2.1</VerCT>
    </Rx-Pref>
    <Tx-Pref>
        <CTType>text/x-vcard</CTType>
        <VerCT>2.1</VerCT>
    </Tx-Pref>
    <SyncCap>
        <SyncType>1</SyncType>
        <SyncType>2</SyncType>
    </SyncCap>
</DataStore>
</DevInf>
</Data>
</Item>

```

```
</Put>

<Final/> </SyncBody>

</SyncML>
```

7.1.2.1.3 鉴权响应

7.1.2.1.3.1 功能描述

鉴权响应消息。

7.1.2.1.3.2 消息关键字段

表7-3 多方通话参与方挂机消息关键字段

序号	字段	父节点	描述
1	SyncML		SyncML 消息的容器
2	SyncHdr	SyncML	消息的修订、路由信息的容器
3	VerDTD	SyncHdr	消息的主、次版本号
4	VerProto	SyncHdr	SyncML 协议的版本标识
5	SessionID	SyncHdr	消息所属的同步会话的标示符
6	MsgID	SyncHdr	会话中某个消息的唯一标示符
7	Target	SyncHdr	目标路由或映射信息
8	LocURI	Target	目标地址的唯一地址
9	LocName	Source	目标地址的显示名称
10	Source	SyncHdr	源路由或映射信息
11	LocURI	Source	源地址的唯一地址
12	RespURI	SyncHdr	接收者用来回复消息的 URI 地址
13	Meta	SyncHdr	SyncML 消息的 Meta 信息
14	MaxMsgSize	Meta	SyncML 回复的最大字节数
15	SyncBody	SyncML	消息的内容容器
16	Status	SyncBody	请求状态码
17	CmdID	Status	唯一的 SyncML 消息的命令标示
18	MsgRef	Status	与请求中 MsgID 对应

19	CmdRef	Status	与请求中 CmdID 对应
20	Cmd	Status	SyncML 命令的名称，值必须是 Add, SyncHdr, Alert, Put, Replace, Status, Sync 之一
21	TargetRef	Status	说明 Target 的相关信息
22	SourceRef	Status	说明 Source 的相关信息
23	Chal	Status	表示对命令或消息的鉴权质询
24	Meta	Item	请求的鉴权机制的 meta 信息
25	Format	Meta	鉴权格式
26	Type	Meta	鉴权机制
27	NextNonce	Meta	质询信息
28	Data	Status	请求的状态码
29	Final	SyncBody	指示当前的 SyncML 包中最后一条消息

7.1.2.1.3.3 消息示例

```
<SyncML xmlns="SYNCML:SYNCML1.2"><SyncHdr>
  <VerDTD>1.2</VerDTD>
  <VerProto>SyncML/1.2</VerProto>
  <SessionID>1412825512601</SessionID>
  <MsgID>1</MsgID>
  <Target>
    <LocURI>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</LocURI>
  </Target>
  <Source>
    <LocURI> http://remotehost:port/sync/</LocURI>
  </Source>
  <RespURI>
    http://remotehost:port/sync/?sid=STbfb0a89f9c5f6b968ec6d7b65ab95792</RespURI>
  <Meta>
    <MaxMsgSize xmlns="syncml:metinf">102400</MaxMsgSize>
```

```
</Meta>

</SyncHdr>

<SyncBody>

<Status>

  <CmdID>1</CmdID>

  <MsgRef>1</MsgRef>

  <CmdRef>0</CmdRef>

  <Cmd>SyncHdr</Cmd>

  <TargetRef>http://aspire-tdsm-dv.develop.com/Sync/</TargetRef>

  <SourceRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</SourceRef>

<Data>212</Data></Status>

<Status>

  <CmdID>2</CmdID>

  <MsgRef>1</MsgRef>

  <CmdRef>2</CmdRef>

  <Cmd>Put</Cmd>

  <Data>200</Data>

</Status>

<Final/>

</SyncBody>

</SyncML>
```

7.1.2.1.4 上传客户端联系人数据请求

7.1.2.1.4.1 功能描述

终端备份地址本到服务器。

7.1.2.1.4.2 消息关键字段

表7-4 上传客户端联系人消息关键字段

序号	字段	父节点	描述
----	----	-----	----

1	SyncML		SyncML 消息的容器
2	SyncHdr	SyncML	消息的修订、路由信息的容器
3	VerDTD	SyncHdr	消息的主、次版本号
4	VerProto	SyncHdr	SyncML 协议的版本标识
5	SessionID	SyncHdr	消息所属的同步会话的标示符
6	MsgID	SyncHdr	会话中某个消息的唯一标示符
7	Target	SyncHdr	目标路由或映射信息
8	LocURI	Target	目标地址的唯一地址
9	Source	SyncHdr	源路由或映射信息
10	LocURI	Source	源地址的唯一地址
11	SyncBody	SyncML	消息的内容容器
12	Status	SyncBody	请求状态码
13	CmdID	Status	唯一的 SyncML 消息的命令标示
14	MsgRef	Status	说明和 MsgID 的相关内容
15	Cmd	Status	SyncML 命令的名称，值必须是 SyncHdr, Add, Alert, Status, Sync 之一
16	TargetRef	Status	说明 Target 的相关信息
17	SourceRef	Status	说明 Source 的相关信息
18	Data	Status	请求的状态码
19	Sync	SyncBody	指出了数据同步的操作
20	CmdID	Sync	唯一的 SyncML 消息的命令标示
21	Target	SyncHdr	表示 SyncML 命令的目标是数据库
22	LocURI	Target	目标地址
23	Source	SyncHdr	SyncML 命令的数据库项
24	LocURI	Target	目标地址
25	Meta	Sync	请求的鉴权机制的 meta 信息，包含所有命令，除非被内部 META 所覆盖。

26	Mem	Meta	内存能力
27	FreeMem	Mem	空余内容
28	FreeID	Mem	空闲记录编号
29	Replace	Sync	要求替换数据
30	CmdID	Replace	唯一的 SyncML 消息的命令标示
31	Meta	Replace	命令信息
32	Type	Meta	数据类型
33	Item	Replace	命令操作需要的数据项
34	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
35	LocURI	Source	目标地址
36	Data	Item	数据项（详细请看联系人请求数据规范）
37	Final	SyncBody	指示当前的 SyncML 包中最后一条消息

表7-4 联系人请求数据

联系人请求数据规范			
字段名称	类型	必选	说明
groupName	JsonArray	否	所属分组,分组名称列表
name	String	否	姓名
familyName	String	否	姓
givenName	String	否	名
nickName	string	否	昵称
middleName	string	否	中间名
gender	String	否	性别
prefix	String	否	头衔
suffix	String	否	称谓
birthday	JsonArray	否	生日
anniversary	JsonArray	否	纪念日

mobile	JSONArray	否	手机
workMobile	JSONArray	否	工作手机
homeMobile	JSONArray	否	家庭手机
otherMobile	JSONArray	否	其他手机
iphone	JSONArray	否	IPHONE
email	JSONArray	否	电子邮箱
workMail	JSONArray	否	工作电子邮箱
homeMail	JSONArray	否	家庭电子邮箱
otherMail	JSONArray	否	其他电子邮箱
tel	JSONArray	否	电话
workTel	JSONArray	否	工作电话
homeTel	JSONArray	否	家庭电话
otherTel	JSONArray	否	其他电话
shortTelNum	JSONArray	否	电话短号
carTel	JSONArray	否	车载电话
fax	JSONArray	否	传真
workFax	JSONArray	否	工作传真
homeFax	JSONArray	否	家庭传真
otherFax	JSONArray	否	其他传真
BP	JSONArray	否	BP 机
fetion	JSONArray	否	飞信号
qq	JSONArray	否	QQ 号
msn	JSONArray	否	MSN
weibo	JSONArray	否	微博
blog	JSONArray	否	博客
personalInfo	JSONArray	否	个人资料
address	JSONArray	否	地址

homeAddress	JsonArray	否	家庭地址
workAddress	JsonArray	否	工作地址
assembleAddress	JsonArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
homeAssembleAddress	JsonArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
workAssembleAddress	JsonArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
otherAssembleAddress	JsonArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
state	JsonArray	否	国家
city	JsonArray	否	城市
postalCode	JsonArray	否	邮编
pager	JsonArray	否	电报
wirelessMachine	JsonArray	否	无线路由
website	JsonArray	否	web 网站
workWebsite	JsonArray	否	工作 web 网站
homeWebsite	JsonArray	否	家庭 web 网站
otherWebsite	JsonArray	否	其他 web 网站
company	JsonArray	否	公司

companyWebsite	JSONArray	否	公司网站
companyTelExchange	JSONArray	否	公司前台总机
companyAddress	JSONArray	否	公司地址
department	JSONArray	否	部门
position	JSONArray	否	职位
assembleOrg	JSONArray	否	组合联动组织,数组元素对象, 包含属性: 公司(company),部门 (department),职位(position)
note	JSONArray	否	备注
lastContactTime	int	否	最近联系时间
commonFlag	int	否	常用标记: 该值的大小用联对 应常系人的顺序

json 数据示例:

```
{
  "name": "",
  "familyName": "姓",
  "middleName": "",
  "givenName": "名",
  "nickName": "昵称",
  "prefix": "前缀 1",
  "suffix": "后缀",
  "carTel": ["132413", ""],
  "mobile": ["523453", ""],
  "workMobile": ["234546", ""],
  "homeMobile": ["151326", ""],
  "otherMobile": ["4568", ""],
  "tel": ["345735", ""],
  "workTel": ["14363", ""],
  "homeTel": ["345674", ""],
  "otherTel": ["457859", ""],
  "fax": ["3568587", ""],
  "workFax": ["356786", ""],
  "homeFax": ["25474678", ""],
  "otherFax": ["24574", ""],
  "email": ["2436245", ""],
  "workMail": ["14353456", ""],
  "homeMail": ["24256", ""],
  "otherMail": ["1245645", ""],
  "website": ["web246346", ""],
  "homeWebsite": ["234563", ""],
  "workWebsite": ["2456", ""],
  "otherWebsite": ["256", ""],
  "assembleAddress": [
    {
      "country": "国家",
      "area": "地区",
      "city": "城市",
      "street": "街道",
      "postalCode": "邮编"
    },
    []
  ],
  "workAssembleAddress": [
    {
      "country": "国家",
      "area": "地区",
      "city": "城市",
      "street": "街道",
      "postalCode": "邮编"
    },
    []
  ],
  "homeAssembleAddress": [
    {
      "country": "国家",
      "area": "地区",
      "city": "城市",
      "street": "街道",
      "postalCode": "邮编"
    },
    []
  ],
  "otherAssembleAddress": [
    {
      "country": "国家",
      "area": "地区",
      "city": "城市",
      "street": "街道",
      "postalCode": "邮编"
    },
    []
  ],
  "assembleOrg": [
    {
      "company": "公司"
    }
  ]
}
```

```

", "department": "部门", "position": "职位"}, [], "note": ["备注", ""], "birthday": ["1900-01-02", "1900-02-03"], "anniversary": ["1999-01-02", "1999-02-03"], "child": ["孩子"], "spouse": ["配偶"], "qq": ["QQ 号"], "msn": ["MSN"], "groupName": ["分组"]}

```

7.1.2.1.4.3 消息示例

上传客户端联系人消息示例

```
<SyncML xmlns="SYNML:SYNML1.2">
```

```
<SyncHdr>
```

```
<VerDTD>1.2</VerDTD>
```

```
<VerProto>SyncML/1.2</VerProto>
```

```
<SessionID>1412824251190</SessionID>
```

```
<MsgID>1</MsgID>
```

```
<Target>
```

```
<LocURI>http://remotehost:port/Sync/</LocURI>
```

```
</Target>
```

```
<Source>
```

```
<LocURI>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</LocURI>
```

```
<LocName>+8613960103241@rcse.huawei.com</LocName>
```

```
</Source>
```

```
<Meta>
```

```
<MaxMsgSize xmlns="syncml:metinf">102400</MaxMsgSize>
```

```
</Meta>
```

```
</SyncHdr>
```

```
<SyncBody>
```

```
<Status>
```

```
<CmdID>1</CmdID>
```

```
<MsgRef>1</MsgRef>
```

```
<Cmd>SyncHdr</Cmd>
```

```
<TargetRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</TargetRef>
```

```
<SourceRef>http://aspire-tdsm-dv.develop.com/Sync/</SourceRef>
```

```
<Data>200</Data>
```

```
</Status>
```

```
<Alert>
```

```
<CmdID>2</CmdID>
```

```
<Data>203</Data>
```

```
<Item>
```

```
<Target>
```

```
<LocURI>./contact</LocURI>
```

```

</Target>
<Source>
  <LocURI>./contact</LocURI>
</Source>
<Data>203</Data>
</Item>
</Alert>
<Sync>
  <CmdID>3</CmdID>
  <Target>
    <LocURI>./contact</LocURI>
  </Target>
  <Source>
    <LocURI>./contact</LocURI>
  </Source>
  <Meta>
    <Mem xmlns="syncml:metinf">
      <FreeMem>65536</FreeMem>
      <FreeID>4096</FreeID>
    </Mem>
  </Meta>
  <Add>
    <CmdID>4</CmdID>
    <Meta>
      <Type xmlns="syncml:metinf">text/json</Type>
    </Meta>
    <Item>
      <Source>
        <LocURI>f939bb5fdc3400b9c90f5f739ba1c633</LocURI>
      </Source>
      <Data>{"name":"","familyName":"姓;","middleName":"","givenName":"名
", "nickName":"昵称", "prefix":"前缀 1", "suffix":"后缀
", "carTel":["132413", ""], "mobile":["523453", ""], "workMobile":["234546", ""], "homeMobile":["15
1326", ""], "otherMobile":["4568", ""], "tel":["345735", ""], "workTel":["14363", ""], "homeTel":["3
45674", ""], "otherTel":["457859", ""], "fax":["3568587", ""], "workFax":["356786", ""], "homeFax":["
25474678", ""], "otherFax":["24574", ""], "email":["2436245", ""], "workMail":["14353456", ""], "ho
meMail":["24256", ""], "otherMail":["1245645", ""], "website":["web246346", ""], "homeWebsite":["2
34563", ""], "workWebsite":["2456", ""], "otherWebsite":["256", ""], "assembleAddress":[{"country"
:"国家", "area":"地区", "city":"城市", "street":"街道", "postalCode":"邮编
"}, [], "workAssembleAddress":[{"country":"国家", "area":"地区", "city":"城市", "street":"街道
", "postalCode":"邮编"}, [], "homeAssembleAddress":[{"country":"国家", "area":"地区", "city":"城
市", "street":"街道", "postalCode":"邮编"}, [], "otherAssembleAddress":[{"country":"国家

```



```

    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>0</CmdRef>
    <Cmd>SyncHdr</Cmd>
    <TargetRef>http://aspire-tdsm-dv.develop.com/Sync/</TargetRef>
    <SourceRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</SourceRef>
<Data>212</Data></Status>
<Status>
    <CmdID>2</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>2</CmdRef>
    <Cmd>Alert</Cmd>
    <TargetRef>./contact</TargetRef>
    <SourceRef>./contact</SourceRef>
<Data>200</Data></Status>
<Status>
    <CmdID>3</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>3</CmdRef>
    <Cmd>Sync</Cmd>
    <TargetRef>./contact</TargetRef>
    <SourceRef>./contact</SourceRef>
    <Data>200</Data>
</Status>
<Status>
    <CmdID>4</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>4</CmdRef>
    <Cmd>Add</Cmd>
    <SourceRef>f939bb5fdc3400b9c90f5f739ba1c633</SourceRef>
    <Data>200</Data>
</Status>
<Final/></SyncBody></SyncML>

```

7.1.2.2 通讯录恢复

终端主动将本地通讯录数据全量上传到服务器上,同时服务器会对数据进行比对分析将服务器原来有而手机终端没有的地址本数据恢复到手机终端上,使得终端与服务器的地址本数据保持一致;采用OMA SyncML DS 协议定义的“服务器到客户端的单向同步(One-way sync from server only)”方式实现。

7.1.2.2.1 鉴权

与“通讯录备份”的对应操作完成相同，此处不再赘述。

7.1.2.2.2 下载服务端联系人数据请求

7.1.2.2.2.1 功能描述

终端请求从服务器下载存储的地址本。

7.1.2.2.2.2 消息关键字段

表7-6 下载客户端联系人数据请求消息关键字段

序号	字段	父节点	描述
1	SyncML		SyncML 消息的容器
2	SyncHdr	SyncML	消息的修订、路由信息的容器
3	VerDTD	SyncHdr	消息的主、次版本号
4	VerProto	SyncHdr	SyncML 协议的版本标识
5	SessionID	SyncHdr	消息所属的同步会话的标示符
6	MsgID	SyncHdr	会话中某个消息的唯一标示符
7	Target	SyncHdr	目标路由或映射信息
8	LocURI	Target	目标地址的唯一地址
9	Source	SyncHdr	源路由或映射信息
10	LocURI	Source	源地址的唯一地址
11	SyncBody	SyncML	消息的内容容器
12	Alert	SyncBody	SyncML 命令，提供了内容信息的通讯机制。
13	CmdID	Alert	唯一的 SyncML 消息的命令标示
14	Data	Alert	命令数据
15	Item	Alert	Alert 参数
16	Target	Item	表示 SyncML 命令的目标是数据库
17	LocURI	Target	目标地址

18	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
19	LocURI	Source	目标地址
20	Status	SyncBody	请求状态码
21	CmdID	Status	唯一的 SyncML 消息的命令标示
22	MsgRef	Status	说明和 MsgID 的相关内容
23	Cmd	Status	SyncML 命令的名称，值必须是 Add, SyncHdr, Alert, Replace, Status, Sync 之一
24	TargetRef	Status	说明 Target 的相关信息
25	SourceRef	Status	说明 Source 的相关信息
26	Data	Status	请求的状态码
27	Put	SyncBody	上传数据
28	CmdID	Replace	唯一的 SyncML 消息的命令标示
29	Meta	Replace	命令信息
30	Type	Meta	数据类型
31	Item	Replace	命令操作需要的数据项
32	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
33	LocURI	Source	目标地址
34	Data	Item	数据项（详细请看联系人请求数据规范）

7.1.2.2.2.3 消息示例

载客户端联系人数据请求消息示例

```
<SyncML xmlns="SYNCML:SYNCML1.2">
  <SyncHdr>
    <VerDTD>1.2</VerDTD>
    <VerProto>SyncML/1.2</VerProto>
    <SessionID>1412824876670</SessionID>
    <MsgID>1</MsgID>
    <Target>
      <LocURI>http://aspire-tdsm-dv.develop.com/Sync</LocURI>
```



```

</Target>
<Source>
  <LocURI>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</LocURI>
<LocName>+8613960103241@rcse.huawei.com</LocName></Source>
<Meta>
  <MaxMsgSize xmlns="syncml:metinf">102400</MaxMsgSize>
</Meta>
</SyncHdr>
<SyncBody>
  <Status>
    <CmdID>1</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <Cmd>SyncHdr</Cmd>
    <TargetRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</TargetRef>
    <SourceRef>http://remotehost:port/Sync/</SourceRef>
    <Data>200</Data>
  </Status>
  <Alert>
    <CmdID>2</CmdID>
    <Data>204</Data>
    <Item>
      <Target>
        <LocURI>./contact</LocURI>
      </Target>
      <Source>
        <LocURI>./contact</LocURI>
      </Source>
      <Data>204</Data>
    </Item>
  </Alert>
  <Sync>
    <CmdID>3</CmdID>
    <Target>
      <LocURI>./contact</LocURI>
    </Target>
    <Source>
      <LocURI>./contact</LocURI>
    </Source>
    <Meta>
      <Mem xmlns="syncml:metinf">
        <FreeMem>65536</FreeMem>
        <FreeID>4096</FreeID>
      </Mem>
    </Meta>
  </Sync>

```

```

        </Mem>
      </Meta>
    </Sync>
  <Final/>
</SyncBody>
</SyncML>

```

7.1.2.2.3 下载服务端联系人数据应答

7.1.2.2.3.1 功能描述

终端请求下载地址本，服务器响应中携带地址本信息。

7.1.2.2.3.2 消息关键字段

表7-7 下载服务器端联系人数据应答消息关键字段

序号	字段	父节点	描述
1	SyncML		SyncML 消息的容器
2	SyncHdr	SyncML	消息的修订、路由信息的容器
3	VerDTD	SyncHdr	消息的主、次版本号
4	VerProto	SyncHdr	SyncML 协议的版本标识
5	SessionID	SyncHdr	消息所属的同步会话的标示符
6	MsgID	SyncHdr	会话中某个消息的唯一标示符
7	Target	SyncHdr	目标路由或映射信息
8	LocURI	Target	目标地址的唯一地址
9	Source	SyncHdr	源路由或映射信息
10	LocURI	Source	源地址的唯一地址
11	RespURI	SyncHdr	接收者用来回复消息的 URI 地址
12	SyncBody	SyncML	消息的内容容器
13	Status	SyncBody	请求状态码
14	CmdID	Status	唯一的 SyncML 消息的命令标示
15	MsgRef	Status	说明和 MsgID 的相关内容
16	Cmd	Status	SyncML 命令的名称，值必须是 Add，

			SyncHdr, Alert, Replace, Status, Sync 之一
17	TargetRef	Status	说明 Target 的相关信息
18	SourceRef	Status	说明 Source 的相关信息
19	Data	Status	请求的状态码
20	Sync	SyncBody	指出了数据同步的操作
21	CmdID	Sync	唯一的 SyncML 消息的命令标示
22	Target	SyncHdr	表示 SyncML 命令的目标是数据库
23	LocURI	Target	目标地址
24	Source	SyncHdr	SyncML 命令的数据库项
25	LocURI	Target	目标地址
26	NumberOfChanges	SyncHdr	修改的总数 (Add, Replace 和 Delete 命令的总数)
27	Add	Sync	要求替换数据
28	CmdID	Replace	唯一的 SyncML 消息的命令标示
29	Meta	Replace	命令信息
30	Type	Meta	数据类型
31	Item	Replace	命令操作需要的数据项
32	Source	Item	SyncML 命令的数据库项
33	LocURI	Source	目标地址
34	Data	Item	联系人数据 (详细请看联系人应答 数据规范)
35	Final	SyncBody	指示当前的 SyncML 包中最后一条 消息

表7-7 联系人应答数据

联系人应答数据规范			
字段名称	类型	必选	说明

name	String	否	姓名
familyName	String	否	姓
givenName	String	否	名
nickName	string	否	昵称
middleName	string	否	中间名
gender	String	否	性别
prefix	String	否	头衔
suffix	String	否	称谓
birthday	JsonArray	否	生日
anniversary	JsonArray	否	纪念日
mobile	JsonArray	否	手机
workMobile	JsonArray	否	工作手机
homeMobile	JsonArray	否	家庭手机
otherMobile	JsonArray	否	其他手机
iphone	JsonArray	否	IPHONE
email	JsonArray	否	电子邮箱
workMail	JsonArray	否	工作电子邮箱
homeMail	JsonArray	否	家庭电子邮箱
otherMail	JsonArray	否	其他电子邮箱
tel	JsonArray	否	电话
workTel	JsonArray	否	工作电话
homeTel	JsonArray	否	家庭电话
otherTel	JsonArray	否	其他电话
shortTelNum	JsonArray	否	电话短号
carTel	JsonArray	否	车载电话
fax	JsonArray	否	传真
workFax	JsonArray	否	工作传真

homeFax	JSONArray	否	家庭传真
otherFax	JSONArray	否	其他传真
BP	JSONArray	否	BP 机
fetion	JSONArray	否	飞信号
qq	JSONArray	否	QQ 号
msn	JSONArray	否	MSN
weibo	JSONArray	否	微博
blog	JSONArray	否	博客
personalInfo	JSONArray	否	个人资料
address	JSONArray	否	地址
homeAddress	JSONArray	否	家庭地址
workAddress	JSONArray	否	工作地址
assembleAddress	JSONArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
homeAssembleAddress	JSONArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
workAssembleAddress	JSONArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)
otherAssembleAddress	JSONArray	否	组合联动地址, 数组元素对象, 包含属性:国家(state),地区 (area),城市(city),街道(street),邮 编(postalCode)

state	JSONArray	否	国家
city	JSONArray	否	城市
postalCode	JSONArray	否	邮编
pager	JSONArray	否	电报
wirelessMachine	JSONArray	否	无线路由
website	JSONArray	否	web 网站
workWebsite	JSONArray	否	工作 web 网站
homeWebsite	JSONArray	否	家庭 web 网站
otherWebsite	JSONArray	否	其他 web 网站
company	JSONArray	否	公司
companyWebsite	JSONArray	否	公司网站
companyTelExchange	JSONArray	否	公司前台总机
companyAddress	JSONArray	否	公司地址
department	JSONArray	否	部门
position	JSONArray	否	职位
assembleOrg	JSONArray	否	组合联动组织,数组元素对象, 包含属性: 公司(company),部门 (department),职位(position)
note	JSONArray	否	备注
lastContactTime	int	否	最近联系时间
commonFlag	int	否	常用标记: 该值的大小用联对 应常系人的顺序

json 数据示例:

```
{ "name": "", "familyName": "姓", "middleName": "", "givenName": "名", "nickName": "昵称", "prefix": "前缀 1", "suffix": "后缀", "carTel": ["132413", ""], "mobile": ["523453", ""], "workMobile": ["234546", ""], "homeMobile": ["151326", ""], "otherMobile": ["4568", ""], "tel": ["345735", ""], "workTel": ["14363", ""], "homeTel": ["345674", ""], "otherTel": ["457859", ""], "fax": ["3568587", ""], "work
```

```

Fax":["356786","","","homeFax":["25474678","","","otherFax":["24574","","","email":["243
6245","","","workMail":["14353456","","","homeMail":["24256","","","otherMail":["1245645
","","","website":["web246346","","","homeWebsite":["234563","","","workWebsite":["2456
","","","otherWebsite":["256","","","assembleAddress":[{"country":"国家","area":"地区
","city":"城市","street":"街道","postalCode":"邮编
"},[]],"workAssembleAddress":[{"country":"国家","area":"地区","city":"城市
","street":"街道","postalCode":"邮编"},[]],"homeAssembleAddress":[{"country":"国家
","area":"地区","city":"城市","street":"街道","postalCode":"邮编
"},[]],"otherAssembleAddress":[{"country":"国家","area":"地区","city":"城市
","street":"街道","postalCode":"邮编"},[]],"assembleOrg":[{"company":"公司
","department":"部门","position":"职位"},[]],"note":["备注
","","","birthday":["1900-01-02","1900-02-03"],"anniversary":["1999-01-02","1999-02-
03"],"child":["孩子"],"spouse":["配偶"],"qq":["QQ 号"],"msn":["MSN"]}

```

7.1.2.2.3.3 消息示例

下载客户端联系人数据应答消息样例

```

<SyncML xmlns="SYNCML:SYNCML1.2"><SyncHdr>
  <VerDTD>1.2</VerDTD>
  <VerProto>SyncML/1.2</VerProto>
  <SessionID>1412824876670</SessionID>
  <MsgID>1</MsgID>
  <Target>
    <LocURI>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</LocURI>
  </Target>
  <Source>
    <LocURI>http://remotehost:port/Sync</LocURI>
  </Source>
  <RespURI>http://remotehost:port/Sync/?sid=STbfb0a89f9c5f6b968ec6d7b65ab9579
2</RespURI>
  <Meta>
    <MaxMsgSize xmlns="syncml:metinf">102400</MaxMsgSize>
  </Meta>
</SyncHdr>
<SyncBody><Status>

```

```

    <CmdID>1</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>0</CmdRef>
    <Cmd>SyncHdr</Cmd>
    <TargetRef>http://aspire-tdsm-dv.develop.com/Sync/</TargetRef>
    <SourceRef>URN:0EEE1A66-6CBA-4379-A0B5-5B16</SourceRef>
</Data>212</Data></Status>
<Status>
    <CmdID>2</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>2</CmdRef>
    <Cmd>Alert</Cmd>
    <TargetRef>./contact</TargetRef>
    <SourceRef>./contact</SourceRef>
</Data>200</Data></Status>
<Status>
    <CmdID>3</CmdID>
    <MsgRef>1</MsgRef>
    <CmdRef>3</CmdRef>
    <Cmd>Sync</Cmd>
    <TargetRef>./contact</TargetRef>
    <SourceRef>./contact</SourceRef>
    <Data>200</Data>
</Status>
<Sync>
    <CmdID>5</CmdID>
    <Target>
    <LocURI>./contact</LocURI>
    </Target>
    <Source>
    <LocURI>./contact</LocURI>
    </Source>
</Meta><MaxObjSize
xmlns="syncml:metinf">102400</MaxObjSize></Meta><NumberOfChanges>2</NumberOfChanges>
</Meta>
<Add>
    <CmdID>6</CmdID>
    <Meta>
    <Type xmlns="syncml:metinf"/>
    </Meta>
    <Item>
    <Source>

```



```
<LocURI>63041571</LocURI>
</Source>
<Data>{"name":"","familyName":"姓","middleName":"","givenName":"名","nickName":"昵称",
"prefix":"前缀1","suffix":"后缀",
"carTel":["132413","",""],"mobile":["523453","",""],"workMobile":["234546","",""],"homeMobile":["15
1326","",""],"otherMobile":["4568","",""],"tel":["345735","",""],"workTel":["14363","",""],"homeTel":["3
45674","",""],"otherTel":["457859","",""],"fax":["3568587","",""],"workFax":["356786","",""],"homeFax":["
25474678","",""],"otherFax":["24574","",""],"email":["2436245","",""],"workMail":["14353456","",""],"ho
meMail":["24256","",""],"otherMail":["1245645","",""],"website":["web246346","",""],"homeWebsite":["2
34563","",""],"workWebsite":["2456","",""],"otherWebsite":["256","",""],"assembleAddress":[{"country"
:"国家","area":"地区","city":"城市","street":"街道","postalCode":"邮编",
[],[],"workAssembleAddress":[{"country":"国家","area":"地区","city":"城市","street":"街道",
"postalCode":"邮编"},[],[],"homeAssembleAddress":[{"country":"国家","area":"地区","city":"城
市","street":"街道","postalCode":"邮编"},[],[],"otherAssembleAddress":[{"country":"国家",
"area":"地区","city":"城市","street":"街道","postalCode":"邮编",
[],[],"assembleOrg":[{"company":"公司","department":"部门","position":"职位"},[],[],"note":["
备注",
"",
"birthday":["1900-01-02","1900-02-03"],"anniversary":["1999-01-02","1999-02-03"],"chil
d":["孩子"],"spouse":["配偶"],"qq":["QQ 号"],"msn":["MSN"]}]}</Data>
</Item>
</Add>
</Sync><Final/></SyncBody></SyncML>
```

7.2 NA-02: Profile 接口

7.2.1 接口协议

Profile客户端软件与Profile功能之间采用请求/应答的通讯方式。Profile客户端发起请求，Profile功能处理客户端的请求并返回对应的应答。

- 传输层协议
Profile客户端软件与Profile功能之间采用基于TCP(TLS)/IP的HTTP(HTTPS) 1.1协议。
- 通信协议
Profile业务通信协议使用XCAP协议。

由于Profile接口消息中传输用户设定的以xml封装的profile信息字段，要求融合通信终端在向网络侧同步用户的profile信息更新时，应遵循xml要求，将用户输入的xml保留字段替换为实体引用进行传输。服务器向终端应答的消息中，用户设定的xml保留字段也需被替换为实体引用进行传输。

表7-8 5 个预定义的实体引用

<	<	小于
>	>	大于

&#x26;	&	和号
≈#x27;	,	单引号
&qu;#x22;	"	引号

● 标记规则和语法

标记规则使用Augmented BNF，参阅RFC 5234。

● 查询数据的缓存机制

XDMC（Profile客户端）和XDMS（Profile功能）使用Etag机制优化客户端Etag机制：

为保证用户文档的数据一致性，建议XDMC在发起修改、删除文档中节点类操作时，使用“**If-Match**”头；对于不携带“**If-Match**”的XCAP修改、删除请求，默认客户端版本与服务器一致；

为降低客户端和服务端交互数据量，建议XDMC在获取文档时，使用“**If-None-Match**”头；对于不携带“**If-None-Match**”的XCAP获取请求，默认客户端版本与服务器不一致。

● 响应数据结构

HTTP/1.1 status_code reason_phrase
[body]

其中status_code为返回状态码，200为成功，非200为失败；reason_phrase为原因短语；body为XML对象。

表7-9 Profile返回码

status_code	reason_phrase	Description
200	OK	正常
401	Unauthorized	未授权
403	forbidden	禁止
404	Not Found	找不到
500	Internal Error	内部错误

7.2.2 底层采用的协议

Profile底层采用TCP协议

7.2.3 接口协议说明

7.2.3.1 Profile 请求鉴权

7.2.3.1.1 Profile鉴权请求（UE->Profile功能）

7.2.3.1.1.1 消息用途

向Profile功能请求用户鉴权信息。

接口提供方： Profile功能

调用方式： 客户端 -> Profile功能

调用协议： XCAP

调用条件：融合通信终端在向Profile AS发起任何请求时都应符合本接口的要求，在请求消息中携带鉴权信息。

7.2.3.1.1.2 方法

http put

7.2.3.1.1.3 消息关键字段

Method Request-URI HTTP-Version

表7-10 Profile鉴权请求URI变量

名称	类型	说明	备注
Method	token	XCAP请求方法	取值：PUT GET DELETE
Request-URI	HTTP URI	指定请求操作的XCAP资源	
HTTP-Version		HTTP协议版本	取值：HTTP/1.1

表7-11 Profile鉴权请求消息头关键字段

名称	类型	说明	备注
Host	host [":"port]	指定请求资源所在的主机名称(地址)和端口	
User-Agent	1*(product comment)	发起请求的用户代理信息	取值：XDM-client/OMA1.0
Date	HTTP-date	消息发出的时间	
Authorization	credentials	包括参数： realm nonce	请求方用于鉴权携带的鉴权头域

		username qop uri response connce nc	
X-3GPP-Intended-Identity	TEL URI	发起请求的用户 ID	
Content-Type	*<TEXT, excluding CR, LF>	媒体类型	application/*+xml
Content-Length	1*DIGIT	消息体的长度	

- 请求消息体：根据请求消息类型的要求填写，具体参考后续章节。

7.2.3.1.1.4 消息示例

1. 终端首次发送 HTTP 请求

```
PUT
http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobilealliance.cab-pcc/users/tel:%
2b8613812345678/PCC.xml HTTP/1.1
X-3GPP-Intended-Identity: "tel:+8613812345678"
Content-Type: application/vnd.oma.cab-pcc+xml;charset="utf-8"
Content-Length: *
Host: 192.168.246.174

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
.....
```

图 7-1 终端首次发送 HTTP 请求消息示例

2. 终端发送带鉴权信息的 HTTP 请求，并携带并携带鉴权认证信息

```
PUT
http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobilealliance.cab-pcc/users/tel:%
2b8613812345678/PCC.xml HTTP/1.1
X-3GPP-Intended-Identity: "tel:+8613812345678"
Content-Type: application/vnd.oma.cab-pcc+xml
Content-Length: *
Host: 192.168.246.174
Authorization: Digest realm="192.168.246.174@tel:+8613812345678", nonce="
e6a65662e9bf4d4559d606f4ad8477bb", username="tel:+8613812345678", qop=auth-int, ur
i="http://192.168.246.174:8090/services/profile-service/users/tel:+861381234567
8/PCC.xml", response="67b9ee6b8b49f9155169f568f60a6588", cnonce="b5companyA42c4dy
4rrtsaaf4443fywj6b", nc=00000001
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
.....
```

7.2.3.1.2 Profile鉴权应答 (UE->Profile功能)

Profile功能向用户回复鉴权请求响应。

● 响应消息状态行:

HTTP-Version Status-Code Reason-Phrase

名称	类型	说明	备注
HTTP-Version		HTTP版本	取值：HTTP/1.1
Status-Code	3DIGIT	返回状态码	终端未携带鉴权信息时返回401 鉴权信息错误时返回403 成功返回200
Reason-Phrase	*<TEXT, excluding CR, LF>	对状态码的简短描述	未鉴权时返回Unauthorized 成功返回OK

名称	类型	说明	备注
Server	host [":"port]	指定请求资源所在的主机和端口	
Date	HTTP-date	消息发出的时间	
WWW-Authenticate	1#challenge	包括参数： realm nonce qop	当未通过鉴权返回401时，包含此头域
Authentication-Info	auth-info	包含参数： nextnonce	在鉴权成功的情况下返回应答传递的信息
Etag	entity-tag	用于比较同一资源的不同实体	
Content-Type	media-type	指定消息体的MIME类型	
Content-Length	1*DIGIT	消息体的长度	

- 312

请求行的格式： Method XCAP_URI “ HTTP/1.1”

Method = PUT

XCAP_URI = http://XCAPHost/services/AUID/users/XUI/HOMEDirectory

XCAPHost = XCAP服务器地址

AUID = org.openmobilealliance.cab-pcc

XUI = Profile用户的Public User ID

HOMEDirectory = xml文档：指定设置的用户的Profile文本文档，默认为pcc.xml。

● 请求消息头：

重要头域如下表所示：

表7-11 全量Profile信息设置消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他约束条件	使用类型
X-3GPP-Intended-Identity	设置用户的TEL URI	string			m
Content-Type		string	Application/vnd.oma.cab-pcc+xml		o
Host	XCAP服务器地址	string			m

● 请求消息体：

schema定义为urn:oma:xml:cab:pcc，如图所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSpy v2014 rel. 2 spl (http://www.altova.com) by ffsd (fdsa) -->
<xs:schema xmlns="urn:oma:xml:cab:pcc"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
  targetNamespace="urn:oma:xml:cab:pcc" elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <!-- This import brings in the XML language attribute xml:lang -->
  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
    schemaLocation="http://www.w3.org/2001/xml.xsd"/>
  <xs:element name="pcc">
    <xs:complexType>
      <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="person-details" type="PersonDetailsType"/>
      </xs:choice>
      <xs:attribute name="pcc-type" type="PCCTypeList"/>
      <xs:attribute ref="xml:lang"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:simpleType name="PCCTypeList">
```

```

    <xs:restriction base="xs:normalizedString">
        <xs:enumeration value="individual"/>
        <xs:enumeration value="organization"/>
        <xs:enumeration value="group"/>
    </xs:restriction>
    <!-- 在 profile 中只能取值 individual -->
    <!-- -->
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="PersonDetailsType">
    <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="name" type="PersonNameType"/>
        <xs:element name="address" type="AddressInfoType"/>
        <xs:element name="comm-addr" type="CommAddrInfoType"/>
        <xs:element name="birth" type="BirthInfoType"/>
        <xs:element name="career" type="CareerType"/>
        <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
    </xs:choice>
    <xs:attribute ref="xml:lang"/>
    <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="PersonNameType">
    <xs:sequence minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="name-entry" type="PersonNameEntryType"/>
    </xs:sequence>
    <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="PersonNameEntryType">
    <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
        <xs:element name="given" type="NameElementType"/>
        <xs:element name="middle" type="NameElementType"/>
        <xs:element name="family" type="NameElementType"/>
        <xs:element name="display-name" type="NameElementType"/>
        <xs:element name="first" type="NameElementType"/>
        <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
    </xs:choice>
    <xs:attribute name="name-type" type="PersonNameTypeList"/>
    <xs:attribute name="pref" type="prefType"/>
    <xs:attribute ref="xml:lang"/>
    <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
    <!--支持 famliy （姓）和 first（名）-->
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="PersonNameTypeList">

```



```

<xs:restriction base="xs:normalizedString">
  <xs:enumeration value="Alias"/>
  <xs:enumeration value="LegalName"/>
  <xs:enumeration value="KnownAs"/>
  <xs:enumeration value="MaidenName"/>
  <xs:enumeration value="FormerName"/>
  <xs:enumeration value="NameAtBirth"/>
  <xs:enumeration value="OfficialName"/>
  <xs:enumeration value="Other"/>
</xs:restriction>
<!--默认取 LegalName-->
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AddressInfoType">
  <xs:sequence minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="address-entry" type="AddressEntryType"/>
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="AddressEntryType">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="label" type="xs:string"/>
    <!-- 家庭地址和单位地址, label 分别取值"Home""work" -->
    <xs:element name="address-data">
      <xs:complexType>
        <xs:choice>
          <xs:element name="addr-string" type="xs:string"/>
          <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
        </xs:choice>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
  </xs:choice>
  <xs:attribute name="address-type" type="AddressTypeList"/>
  <xs:attribute name="pref" type="prefType"/>
  <xs:attribute ref="xml:lang"/>
  <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="AddressTypeList">
  <xs:restriction base="xs:normalizedString">
    <xs:enumeration value="Home"/>
    <xs:enumeration value="Work"/>
    <xs:enumeration value="Business"/>
  </xs:restriction>

```

```

    <xs:enumeration value="Travel"/>
    <xs:enumeration value="NameAtBirth"/>
    <xs:enumeration value="OfficialName"/>
    <xs:enumeration value="Other"/>
  </xs:restriction>
  <!--地址类型支持 Home 和 Work 类型。-->
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="CommAddrInfoType">
  <xs:choice maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="uri-entry" type="UriEntryType"/>
    <xs:element name="tel" type="TelAddrType"/>
    <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
  </xs:choice>
  <xs:attribute ref="xml:lang"/>
  <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="UriEntryType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="addr-uri">
      <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
          <xs:extension base="xs:anyURI">
            <xs:attribute name="addr-uri-type"
type="AddrURITypeList" use="required"/>
            <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
          </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="label" type="xs:string" nillable="true"/>
    <!--针对“电子邮箱”，取值“Email”-->
    <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="pref" type="prefType"/>
  <xs:attribute name="addr-uri-type" type="AddrURITypeList"
use="required"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TelAddrType">
  <xs:all>
    <xs:element name="tel-nb" type="TelNumberType"/>
    <!--<xs:element name="extension" type="xs:string" minOccurs="0"/>-->
    <xs:element name="label" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:all>

```

<!--当 tel-type 为” mobile “时， 对于基本信息中的” 手机号码 “label 要求填” Mobile “， 详细信息中的” 手机号 “label 填” other “ -->

<!--当 tel-type 为” Fax “时， label 要求填” office Fax “， 表征单位传真-->

<!--当 tel-type 为” Work “时， label 要求填” office Phone “， 表征单位电话-->

<!--当 tel-type 为” Home “时， label 要求填” home Phone “， 表征其他电话-家庭电话-->

<!--当 tel-type 为” fix “时， label 要求填” fix Phone “， 表征其他电话-固定电话-->

</xs:all>

<xs:attribute name=”tel-type” type=”TelTypeList” use=”required”/>

<xs:attribute name=”xui-type” type=”XUITypeList”/>

<xs:attribute name=”pref” type=”prefType”/>

<xs:anyAttribute processContents=”lax”/>

</xs:complexType>

<xs:simpleType name=”AddrURITypes”>

<xs:restriction base=”xs:normalizedString”>

<xs:enumeration value=”Work”/>

<xs:enumeration value=”Home”/>

<xs:enumeration value=”Fax”/>

<xs:enumeration value=”Mobile”/>

<xs:enumeration value=”Fixed”/>

<xs:enumeration value=”Email”/>

<xs:enumeration value=”Pager”/>

<xs:enumeration value=”SIP-URI”/>

<xs:enumeration value=”IM”/>

<xs:enumeration value=”Video”/>

<xs:enumeration value=”Other”/>

</xs:restriction>

<!--取值” Email “表征” 电子邮箱 “字段。-->

</xs:simpleType>

<xs:simpleType name=”AddrURITypeList”>

<xs:list itemType=”AddrURITypes”/>

</xs:simpleType>

<xs:complexType name=”TelNumberType”>

<xs:choice>

<xs:element name=”tel-string” type=”xs:string”/>

</xs:choice>

</xs:complexType>

<xs:simpleType name=”TelTypeList”>

<xs:list itemType=”TelTypes”/>

```

</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="TelTypes">
  <xs:restriction base="xs:normalizedString">
    <xs:enumeration value="Work"/>
    <xs:enumeration value="Home"/>
    <xs:enumeration value="Fax"/>
    <xs:enumeration value="Mobile"/>
    <xs:enumeration value="Fixed"/>
    <xs:enumeration value="Email"/>
    <xs:enumeration value="Other"/>
    <!--单位电话 -->
    <!--单位传真 ， 要求-->
    <!--手机号,通过 label 的取值来区分 基本信息中的“手机号码”(要求 label
取值 Mobile)、详细信息中其他” 手机号 “-->
  </xs:restriction>
  <!--使用 mobile、fax、work-->
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="BirthInfoType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="birth-date" type="dateType" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="place" nillable="true" maxOccurs="unbounded">
      <xs:complexType>
        <xs:simpleContent>
          <xs:extension base="xs:string"/>
        </xs:simpleContent>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
  </xs:sequence>
  <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CareerType">
  <xs:choice minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
    <xs:element name="employer" type="xs:string" minOccurs="0"/>
    <xs:element name="duty" type="xs:string" minOccurs="0"/>
  </xs:choice>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="prefType">
  <xs:restriction base="xs:positiveInteger">
    <xs:minInclusive value="1"/>
    <xs:maxInclusive value="100"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="dateType">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="date" type="xs:date" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="non-greg-date" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                    <xs:simpleContent>
                        <xs:extension base="xs:string">
                            <xs:attribute name="cal-type" type="calanderType"
use="required"/>
                        </xs:extension>
                    </xs:simpleContent>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="NameElementType" mixed="true">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="phonetic" type="PhoneticNameType" minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
        <xs:attributeGroup ref="DisplayOrderType"/>
        <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
    </xs:complexType>
    <xs:attributeGroup name="DisplayOrderType">
        <!--在 profile 中不使用 -->
        <xs:attribute name="display-order" type="xs:positiveInteger"/>
    </xs:attributeGroup>
    <xs:complexType name="PhoneticNameType">
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="xs:string">
                <xs:attribute ref="xml:lang"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="XUITypeList">
        <xs:restriction base="xs:normalizedString">
            <xs:enumeration value="CAB"/>
            <xs:enumeration value="Other"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

```

```

<xs:simpleType name="calanderType">
  <xs:restriction base="xs:normalizedString">
    <xs:enumeration value="Akan"/>
    <xs:enumeration value="Assyrian"/>
    <xs:enumeration value="Armenian"/>
    <xs:enumeration value="Aztec"/>
    <xs:enumeration value="Babylonian"/>
    <xs:enumeration value="Bahai"/>
    <xs:enumeration value="Bengali"/>
    <xs:enumeration value="Berber"/>
    <xs:enumeration value="Bikram Savat"/>
    <xs:enumeration value="Buddhist"/>
    <xs:enumeration value="Burmese"/>
    <xs:enumeration value="Byzantine"/>
    <xs:enumeration value="Celtic"/>
    <xs:enumeration value="Chinese"/>
    <xs:enumeration value="Coptic"/>
    <xs:enumeration value="Egyptian"/>
    <xs:enumeration value="Ethiopian"/>
    <xs:enumeration value="French Republican"/>
    <xs:enumeration value="Germanic"/>
    <xs:enumeration value="Hebrew"/>
    <xs:enumeration value="Hellenic"/>
    <xs:enumeration value="Hindu"/>
    <xs:enumeration value="Igbo"/>
    <xs:enumeration value="Indian"/>
    <xs:enumeration value="Iranian"/>
    <xs:enumeration value="Irish"/>
    <xs:enumeration value="Islamic"/>
    <xs:enumeration value="Japanese"/>
    <xs:enumeration value="Javanese"/>
    <xs:enumeration value="Juche"/>
    <xs:enumeration value="Julian"/>
    <xs:enumeration value="Korean"/>
    <xs:enumeration value="Kurdish"/>
    <xs:enumeration value="Lithuanian"/>
    <xs:enumeration value="Malayalam"/>
    <xs:enumeration value="Maya"/>
    <xs:enumeration value="Nanakshahi"/>
    <xs:enumeration value="Nepal Sambat"/>
    <xs:enumeration value="Soviet"/>
    <xs:enumeration value="Tamil"/>
  
```

```

        <xs:enumeration value="Tibetan"/>
        <xs:enumeration value="Thai"/>
        <xs:enumeration value="Vietnamese"/>
        <xs:enumeration value="Xhosa"/>
        <xs:enumeration value="Yoruba"/>
        <xs:enumeration value="Other"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:schema>

```

图 7-5 全量 Profile 信息设置消息

schema 定义为 urn:oma:xml:cab:pcc。该 schema 中所有用户设置的字段不向其他用户公开。

7.2.3.2.1.4 消息示例

```

PUT
http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobilealliance.cab-pcc/users/tel:%
2b8613812345678/PCC.xml HTTP/1.1
X-3GPP-Intended-Identity: "tel:+8613812345678 "
Content-Type: application/vnd.oma.cab-pcc+xml
Content-Length: *
Host: 192.168.246.174
Authorization:                                Digest                                realm="192.168.246.174@
tel:+8613812345678", nonce="153e46737218f941296597f9c3849c55", username="tel:+861
3812345678", qop=auth-int, uri="http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobi
lealliance.cab-pcc/users/tel:+8613812345678/PCC.xml", response="67b9ee6b8b49f915
5169f568f60a6588", cnonce="b5companyA42c4dy4rrtsaaf4443fywj6b", nc=00000001
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<pcc xmlns="urn:oma:xml:cab:pcc" type="individual">
  <person-details>
    <comm-addr xml:lang="en">
      <!--MSISDN-->
      <tel pref="1" tel-type="Mobile">
        <tel-nb>
          <tel-string>13812345678</tel-string>
        </tel-nb>
        <label>Mobile</label>
      </tel>
      <!--单位传真号-->
      <tel pref="2" tel-type="Fax">
        <tel-nb>
          <tel-string>25692320</tel-string>

```

```
</tel-nb>
<label>office Fax</label>
</tel>

<!--单位电话-->
<tel pref="3" tel-type="work">
  <tel-nb>
    <tel-string>28975642</tel-string>
  </tel-nb>
  <label>Office Phone</label>
</tel>

<!--Email 地址-->
<uri-entry pref="1" addr-uri-type="email">
  <addr-uri >mailto:sam.boggs@AB.com</addr-uri>
  <label>Email</label>
</uri-entry>
</comm-addr>
<!--名称-->
<name>
  <name-entry pref="1" xml:lang="zh-CN" name-type="LegalName">
    <first>阳</first>
    <family>王</family>
  </name-entry>
</name>

<!--生日-->
<birth xml:lang="en">
  <birth-date>
    <date>1957-07-09</date>
  </birth-date>
</birth>

<!--地址-->
<address>
  <address-entry pref="1" addr-type="Home" xml:lang="zh-CN">
    <address-data>
      <addr-string>西便门内大街 53 号甲</addr-string>
    </address-data>
    <label>address</label>
  </address-entry>
<!--单位地址-->
```



```
<address-entry pref="2" addr-type="work" xml:lang="zh-CN">
  <address-data>
    <addr-string>西便门内大街 53 号乙</addr-string>
  </address-data>
  <label>office</label>
</address-entry>
</address>

<!--扩展：职业-->
<career>
  <!--工作单位-->
  <employer>中国移动</employer>
  <!--职务-->
  <duty>工程师</duty>
</career>
</person-details>
</pcc>
```

图 7-6 全量 Profile 信息设置消息示例

7.2.3.2.2 全量Profile文本信息设置应答（Profile功能->UE）

7.2.3.2.2.1 消息用途

用于全量Profile信息设置的响应。

7.2.3.2.2.2 消息关键字段

- 响应消息状态行：
HTTP/1.1 status_code reason_phrase
- 响应消息头：
此操作没有特殊头域。遵循HTTP 1.1标准。要求必须支持HTTP的Etag机制。
- 响应消息体：
空。

7.2.3.2.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Mon, 15 Jun 2013 05:07:47 GMT
Etag:"DKazzTwVLe"
Content-Length:0
Connection:close
```

Authentication-Info:nextnonce="950643f87575dfcd2f6a4c865f24eb33"

图 7-7 全量 Profile 信息设置应答消息示例

7.2.3.3 部分 Profile 文本信息设置消息

Profile客户端调用该接口设置自己的Profile文本信息（不包括头像）。

接口提供方： Profile功能

调用方式： 客户端 -> Profile功能

调用协议： XCAP

调用条件：

7.2.3.3.1 部分Profile文本信息设置请求（UE->Profile功能）

7.2.3.3.1.1 消息用途

用户请求对部分profile信息进行设置。

7.2.3.3.1.2 方法

http put

7.2.3.3.1.3 消息关键字段

- 请求消息行：
Method Request-URI HTTP-Version
请求行的格式：
HeadLine = Method XCAP_URI “ HTTP/1.1”
Method = PUT
XCAP_URI = http://XCAPHost/services/AUID/users/XUI/HOMEDirectory/~/Node
Selector
XCAPHost = XCAP服务器地址
AUID = org.openmobilealliance.cab-pcc
XUI = Profile用户的Public User ID
HOMEDirectory = xml文档：指定设置的用户的Profile文本文档。默认为pcc.xml
Node Selector = 节点选择：指定设置用户的Profile文本文档中具体单元。
- 请求消息头：
重要头域如下表所示：

表7-12 部分Profile信息设置请求消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他 约束 条件	使用 类型
X-3GPP-Intended-Identity	设置用户的 TEL URI	string			m

- 响应消息体：
空。

7.2.3.3.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Mon, 15 Jun 2013 05:07:47 GMT
Etag:"DKazzTwVLe"
Content-Length:0
Connection:close
Authentication-Info:nextnonce="950643f87575dfcd2f6a4c865f24eb33"
```

图 7-9 部分 Profile 信息设置响应消息示例

7.2.3.4 全量 Profile 文本信息查询消息

Profile客户端调用该接口获取自己的Profile文本信息，Profile功能收到请求后检索数据库，并按照一定的规格将Profile文本信息返回给Profile客户端。

终端利用本接口查询他人的Profile文本时，平台返回成功，但携带的消息体为空。

接口提供方： Profile功能

调用方式： 客户端 -> Profile功能

调用协议： XCAP

调用条件： 用户点击通讯录的“我”时；用户点击通讯录联系人时；或其他业务需要触发调用的条件。

7.2.3.4.1 全量Profile文本信息查询请求（UE->Profile功能）

7.2.3.4.1.1 消息用途

用户向Profile功能请求全量Profile查询。

7.2.3.4.1.2 方法

http get

7.2.3.4.1.3 消息关键字段

- 请求消息行：

Method Request-URI HTTP-Version

请求行的格式：

HeadLine = Method XCAP_URI “HTTP/1.1”

Method = GET

XCAP_URI = http://XCAPHost/services/AUID/users/XUI/HOMEDirectory


```
</tel-nb>
<label>office Fax</label>
</tel>

<!--单位电话-->
<tel pref="3" tel-type="work">
  <tel-nb>
    <tel-string>28975642</tel-string>
  </tel-nb>
  <label>Office Phone</label>
</tel>

<!--Email 地址-->
<uri-entry pref="1" addr-uri-type="email">
  <addr-uri >mailto:sam.boggs@AB.com</addr-uri>
  <label>Email</label>
</uri-entry>
</comm-addr>
<!--名称-->
<name>
  <name-entry pref="1" xml:lang="zh-CN" name-type="LegalName">
    <first>阳</first>
    <family>王</family>
  </name-entry>
</name>

<!--生日-->
<birth xml:lang="en">
  <birth-date>
    <date>1957-07-09</date>
  </birth-date>
</birth>

<!--地址-->
<address>
  <address-entry pref="1" addr-type="Home" xml:lang="zh-CN">
    <address-data>
      <addr-string>西便门内大街 53 号甲</addr-string>
    </address-data>
    <label>address</label>
  </address-entry>
<!--单位地址-->
```

```
<address-entry pref="2" addr-type="work" xml:lang="zh-CN">
  <address-data>
    <addr-string>西便门内大街 53 号乙</addr-string>
  </address-data>
  <label>office</label>
</address-entry>
</address>

<!--扩展：职业-->
<career>
  <!--工作单位-->
  <employer>中国移动</employer>
  <!--职务-->
  <duty>工程师</duty>
</career>
</person-details>
</pcc>
```

图 7-11 全量 Profile 文本信息查询应答消息示例

7.2.3.5 部分 Profile 文本信息查询消息

Profile客户端调用该接口获取自己的Profile文本信息中的某个字段，Profile功能收到请求后检索数据库，并按照一定的规格将Profile文本信息的某个字段返回给Profile客户端。

- 终端利用本接口查询他人的Profile文本时，平台返回成功，但携带的消息体为空。
- 接口提供方： Profile功能
- 调用方式： 客户端 -> Profile功能
- 调用协议： XCAP
- 调用条件： 用户点击通讯录的“我”时；用户点击通讯录联系人时；或其他业务需要触发调用的条件。

7.2.3.5.1 部分Profile信息查询请求（UE->Profile功能）

7.2.3.5.1.1 消息用途

用户查询部分Profile信息。

7.2.3.5.1.2 方法

http get

7.2.3.5.1.3 消息关键字段

- 请求消息行：
Method Request-URI HTTP-Version
请求行的格式：
HeadLine = Method XCAP_URI “HTTP/1.1”
Method = GET
XCAP_URI = http://XCAPHost/services/AUID/users/XUI/HOMEDirectory/~/Node
Selector
XCAPHost = XCAP服务器地址
AUID = org.openmobilealliance.cab-pcc
XUI = Profile用户的Public User ID (TEL URI)
HOMEDirectory = xml文档：指定查询的用户的Profile文本文档。默认为pcc.xml
Node Selector = 节点选择：指定查询用户的Profile文档中具体单元
- 请求消息头：
重要头域如下表所示：

表7-15 部分Profile信息查询请求消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他 约束 条件	使用 类型
X-3GPP-Intended-Identity	请求用户的 TEL URI	String			m
Host	XCAP服务器 地址	String			m

- 请求消息体：
无。

7.2.3.5.1.4 消息示例

```
GET http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobilealliance.cab-pcc/users/  
tel:%2b8613812345678/PCC.xml/~/pcc/person-details/name HTTP/1.1  
X-3GPP-Intended-Identity: " tel:+8613812345678"  
Content-Type: application/xcap-el+xml  
Content-Length: 0  
Host: 192.168.246.174  
Authorization: Digest realm="192.168.246.174@tel:  
+8613812345678", nonce="e6a65662e9bf4d4559d606f4ad8477bb", username="tel:+8613812  
345678", qop=auth-int, uri="http://192.168.246.174:8090/services/org.openmobileal  
liance.cab-pccusers/tel:%2b8613812345678/PCC.xml/~/pcc/person-details/name", re  
sponse="af18eb9bc3d2c2525b4534b2a7afb6f9", cnonce="b5companyA42c4dy4rrtsaaf4443f"
```


7.2.3.6 Profile 头像设置消息

Profile客户端调用该接口设置自己的Profile头像。
接口提供方： Profile功能
调用方式： 客户端 -> Profile功能
调用协议： XCAP
调用条件：

7.2.3.6.1 Profile头像设置请求（UE->Profile功能）

7.2.3.6.1.1 消息用途

用户设置自己的Profile头像。

7.2.3.6.1.2 方法

HTTP PUT

7.2.3.6.1.3 消息关键字段

- 请求消息行：
Method Request-URI HTTP-Version
请求行的格式：
HeadLine = Method XCAP_URI “HTTP/1.1”
Method = PUT
XCAP_URI = http://XCAPHost/AUID/users/XUI/HOMEDirectory
XCAPHost = XCAP服务器地址
AUID = org.openmobilealliance.pres-content
XUI = Profile用户的Public User ID (TEL URI)
HOMEDirectory = xml文档：默认为oma_status-icon/ rcs_status_icon
- 请求消息头：
重要头域如下表所示：

表7-17 Profile头像设置消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他 约束 条件	使用 类型
X-3GPP-Intended-Identity	设置用户的 TEL URI	string			m
Content-Type		string	application/vnd.oma .pres-content+xml; charset="utf-8"		o

Host	XCAP服务器地址	string			m
------	-----------	--------	--	--	---

● 请求消息体:

schema定义为urn:oma:xml:prs:pres-content, 如下:

```
<xs:schema targetNamespace="urn:oma:xml:prs:pres-content"
  xmlns="urn:oma:xml:prs:pres-content"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">

  <xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
    schemaLocation="http://www.w3.org/2001/xml.xsd"/>

  <xs:element name="content">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="mime-type" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>

        <xs:element name="encoding" minOccurs="0">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>

        <xs:element name="data">
          <xs:complexType>
            <xs:simpleContent>
              <xs:extension base="xs:string">
                <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
              </xs:extension>
            </xs:simpleContent>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

        </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:anyAttribute processContents="lax"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>

</xs:schema>

```

图 7-14 Profile 头像设置请求消息体

7.2.3.6.1.4 消息示例

```

PUT      http://192.168.246.174:8090/org.openmobilealliance.pres-content/users/
tel:%2b8613812345678/oma_status-icon/rcs_status_icon HTTP/1.1
Host: 192.168.246.174
X-3GPP-Identity: "tel:+8613812345678"
Authorization:          Digest          realm="192.168.246.174@tel:
+8613812345678", nonce="e6a65662e9bf4d4559d606f4ad8477bb", username="tel:+8613812
345678", qop=auth-int, uri="http://192.168.246.174:8090/org.openmobilealliance.pr
es-content/users/tel:%2b8613812345678/oma_status-icon/rcs_status_icon", response
="af18eb9bc3d2c2525b4534b2a7afb6f9", cnonce="b5companyA42c4dy4rrtsaaf4443fywj6b
", nc=00000001
Content-Type: application/vnd.oma.pres-content+xml; charset="utf-8"

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<content xmlns="urn:oma:xml:prs:pres-content">
    <mime-type>image/png</mime-type>
    <encoding>base64</encoding>
    <data>based64 encoded data</data>
</content>

```

图 7-15 Profile 头像设置请求消息示例

7.2.3.6.2 Profile 头像设置应答 (Profile 功能->UE)

7.2.3.6.2.1 消息用途

用于 Profile 头像设置的响应。

7.2.3.6.2.2 消息关键字段

- 响应消息状态行：
HTTP/1.1 status_code reason_phrase
- 响应消息头：
此操作没有特殊头域。遵循HTTP 1.1标准。要求必须支持HTTP的Etag机制。
- 响应消息体：
空。

7.2.3.6.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 201 Created
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Mon, 15 Jun 2013 05:07:47 GMT
Etag:"DKazzTwVLe"
Content-Length:0
Connection:close
Authentication-Info:nextnonce="950643f87575dfcd2f6a4c865f24eb33"
```

图 7-16 Profile 头像设置应答消息示例

7.2.3.7 Profile 头像查询消息

Profile客户端调用该接口查询自己或他人的Profile头像。系统向所有鉴权通过的用户发送其请求的用户的头像。

- 接口提供方： Profile功能
- 调用方式： 客户端 -> Profile功能
- 调用协议： XCAP
- 调用条件：

7.2.3.7.1 Profile头像查询请求（UE->Profile功能）

7.2.3.7.1.1 消息用途

Profile客户端调用该接口查询自己或他人的Profile头像。

7.2.3.7.1.2 方法

HTTP GET

7.2.3.7.2 Profile头像查询应答（Profile功能->UE）

7.2.3.7.2.1 消息用途

用于Profile头像查询的响应。

7.2.3.7.2.2 消息关键字段

- 响应消息状态行：
HTTP/1.1 status_code reason_phrase
- 响应消息头：
此操作应答应遵循HTTP 1.1标准。要求必须支持HTTP的Etag机制。
重要头域要求如下表所示：

表7-19 Profile头像查询应答消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他约束条件	使用类型
Content-Type	带消息体时包含该头域	string	application/vnd.oma.pres-content+xml		o
Warning	扩展状态信息	string			o

- 响应消息体：
schema定义：urn:oma:xml:prs:pres-content

7.2.3.7.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Wed, 23 Sep 2013 13:09:30 GMT
Etag: "ett5e"
Content-Type: application/vnd.oma.pres-content+xml; charset="utf-8"

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <content xmlns="urn:oma:xml:prs:pres-content">
    <mime-type>image/png</mime-type>
    <encoding>base64</encoding>
    <data>base64 encoded data</data>
  </content>
```

图 7-18 Profile 头像查询应答消息示例

- schema定义为urn:oma:xml:cab:pcc，如图所示：

```

<xs:schema
targetNamespace="urn:oma:xml:twoDimensionCodeCard "
xmlns="urn:oma:xml:twoDimensionCodeCard"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xml="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">

<!-- This import brings in the XML language attribute xml:lang -->
<xs:import namespace="http://www.w3.org/XML/1998/namespace"
schemaLocation="http://www.w3.org/2001/xml.xsd"/>

<xs:element name="pcc-content">
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="content" type="ContentType"/>
            <xs:element name="flag" type="FlagType"/>
            <xs:any namespace="##other" processContents="lax"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>

<xs:complexType name="ContentType">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="mime-type" type="MimeType"/>
        <xs:element name="encoding" type="EncodingType"/>
        <xs:element name="description" type="xs:string"/>
        <xs:element name="date" type="xs:base64Binary"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:simpleType name="FlagType">
    <xs:restriction base="xs:int">
        <xs:minInclusive value="0"/>
        <xs:maxInclusive value="1"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="MimeType">
    <xs:restriction base="xs:normalizedString">
        <xs:enumeration value="image/jpg"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```
<xs:enumeration value="image/png"/>
<xs:enumeration value="image/gif"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>

<xs:simpleType name="EncodingType">
  <xs:restriction base="xs:normalizedString">
    <xs:enumeration value="base64"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

</xs:schema>
```

图 7-19 二维码名片请求消息

7.2.3.8.1.4 消息示例

```
GET
http://192.168.246.174:8090/services/pcc-TwoDimensionCodeCard/users/tel:%2b8613
812345678/pcc_twodimensioncode_card HTTP/1.1
X-3GPP-Intended-Identity: "tel:+8613812345678"
Content-Type: application/pcc-content+xml
Content-Length: 0
Host: 192.168.246.174
If-None-Match: juYiFa0zwH
Authorization: Digest
realm="192.168.246.174@tel:+8613812345678", nonce="e6a65662e9bf4d4559d606f4ad847
7bb", username="tel:+8613812345678", qop=auth-int, uri="http://192.168.246.174:809
0/services/ pcc-
TwoDimensionCodeCard/users/tel:%2b8613812345678/pcc_twodimensioncode_card", resp
onse="af18eb9bc3d2c2525b4534b2a7afb6f9", cnonce="b5companyA42c4dy4rrtsaaf4443fyw
jq6b", nc=00000001
```

图 7-20 二维码名片请求消息示例

请求消息携带If-None-Match头,值为Etag。服务端判断如果请求的Etag与服务端的Etag一致,则回复响应中携带相同的Etag,消息头不携带Content-Type,且不携带消息体;如果不一致,则回复响应中携带服务端新的Etag,携带消息体。

上述dGVs0is4NjEzODEyMzQ1Njc4为获取的用户手机号码和是否包含商务信息标识的加密计算结果（例如tel:+8613812345678_1，+8613812345678为用户手机号码，1表示二维码名片中包含商务信息标识；tel:+8613812345678_0，+8613812345678为用户手机号码，0表示二维码名片中不包含商务信息标识）。加密算法为对称密钥算法（如AES算法），密钥由服务器生成并保存。

7.2.3.9.2.1 消息用途

Profile应答终端发起的二维码名片URL链接信息读取请求

7.2.3.9.2.2 消息关键字段

- 响应消息状态行：
HTTP/1.1 status_code reason_phrase
- 响应消息头：
重要头域列表：

表7-23 二维码名片URL链接信息读取应答消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他 约束 条件	使用 类型
Content-Type	带消息体时包含该头域	string	Application/vnd.oma.cab-pcc+xml		o
Warning	扩展状态信息	string			o

- 响应消息体:
schema定义如下: urn:oma:xml:cab:pcc

7.2.3.9.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Wed, 23 Sep 2013 13:09:30 GMT
```


表7-24 二维码名片用户设置同步请求消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他约束条件	使用类型
X-3GPP-Intended-Identity	设置用户的Public User ID	string			m
Content-Type		string	application/xcap-el		o
Host	XCAP服务器地址	string			m

- 请求消息体：
xcap的element

7.2.3.10.1.4 消息示例

```
PUT
http://192.168.246.174:8090/services/pcc-TwoDimensionCodeCard/users/tel:8613812345678/pcc_twodimensioncode_card/~/pcc-content HTTP/1.1
X-3GPP-Intended-Identity: "sip:+8613812345678@ims.chinamobile.com"
Content-Type:application/xcap-el+xml
Content-Length: *
Host: 192.168.246.174
Authorization: Digest realm="192.168.246.174@sip:+8613812345678@ims.chinamobile.com", nonce="153e46737218f941296597f9c3849c55", username="sip:+8613812345678@ims.chinamobile.com", qop=auth-int, uri="http://192.168.246.174:8090/services/pcc-TwoDimensionCodeCard/users/tel:8613812345678/pcc_barcode_card/~/pcc-content", response="67b9ee6b8b49f9155169f568f60a6588", cnonce="b5companyA42c4dy4rrtsaaf4443fywjq6b", nc=00000001
<flag>l<flag>
```

图 7-24 二维码名片是否包含商务信息的设置同步请求消息示例

7.2.3.10.2 二维码名片是否包含商务信息的设置同步应答（Profile功能->UE）

7.2.3.10.2.1 消息用途

Profile功能对终端发起的二维码名片是否包含商务信息的设置同步请求进行应答。

7.2.3.10.2.2 消息关键字段

- 响应消息状态行：
HTTP/1.1 status_code reason_phrase
- 响应消息头：

此操作没有特殊头域。遵循HTTP 1.1标准。要求必须支持HTTP的Etag机制。

- 响应消息体：
空。

7.2.3.10.2.3 消息示例

```
HTTP/1.1 200 OK
Server:XDM-serv/OMA1.0
Date:Mon, 15 Jun 2013 05:07:47 GMT
Content-Length:0
Connection:close
Authentication-Info:nextnonce="950643f87575dfcd2f6a4c865f24eb33"
```

图 7-25 二维码名片是否包含商务信息的设置同步应答消息示例

7.2.3.11 查询二维码名片是否包含商务信息的消息

7.2.3.11.1 查询二维码名片是否包含商务信息的请求（UE->Profile功能）

7.2.3.11.1.1 消息用途

用户点击“二维码名片”选项时，终端向Profile功能的二维码名片服务发起二维码名片是否包含商务信息的查询。

7.2.3.11.1.2 方法

http get

7.2.3.11.1.3 消息关键字段

- 请求消息行：
HeadLine = Method XCAP_URI “ HTTP/1.1”
Method = GET
XCAP_URI = http://XCAPHost/services/AUID/users/XUI/HOMEDirectory/~/Node Selector
XCAPHost = XCAP服务器地址
AUID = pcc-TwoDimensionCodeCard
XUI = 用户的Public User ID
HOMEDirectory = xml文档：指定获取的用户的二维码名片文档
Node Selector = 节点选择：指定设置用户的二维码名片文档中具体单元
- 请求消息头：
重要头域如下表所示：

表7-25 查询二维码名片是否包含商务信息的请求消息关键字段

参数	说明	类型	取值	其他	使用
----	----	----	----	----	----

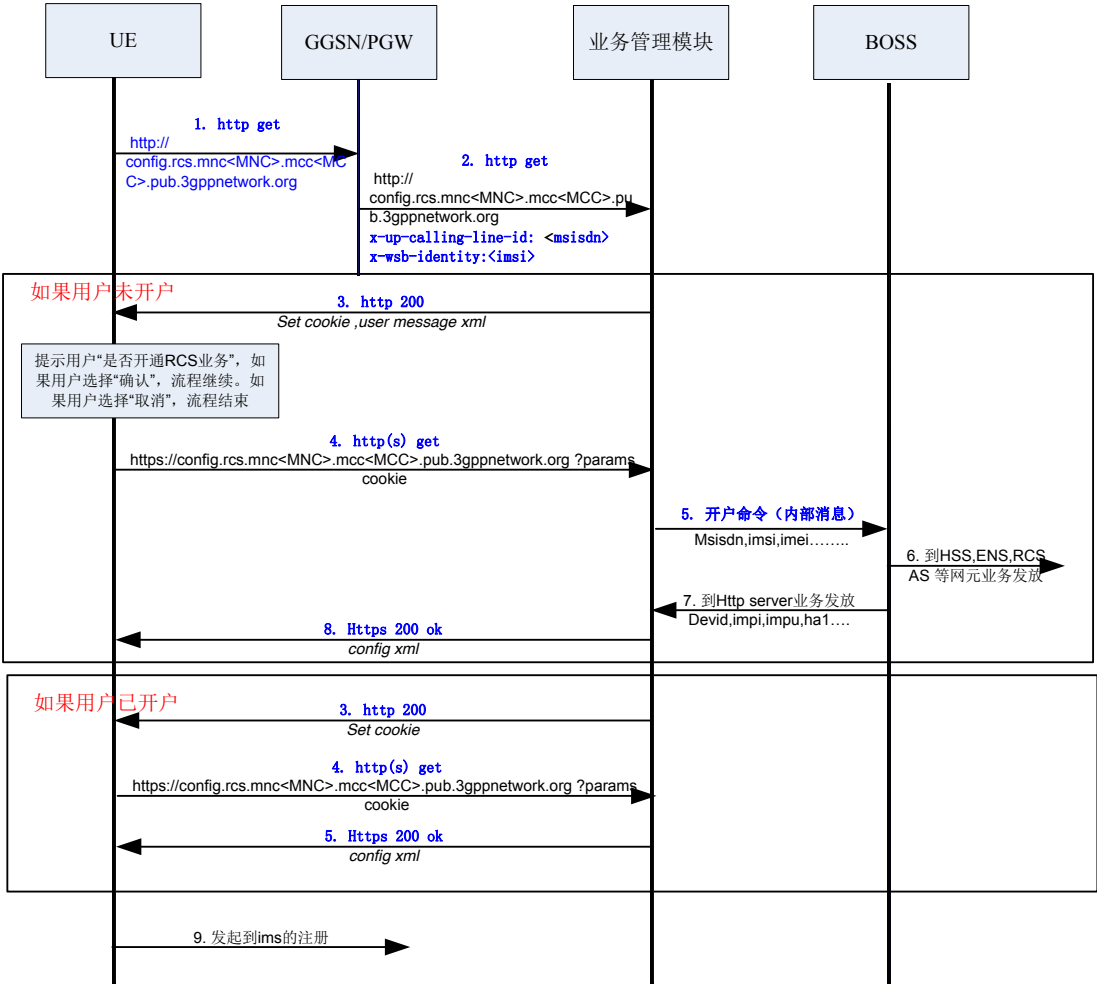


图 8-1 PS 下自动开户流程图

8.1.1.1 消息结构

8.1.1.1.1 http请求的消息格式

发送 http get 消息给业务管理服务器:

```
GET / HTTP/1.1 Content-Length: 0
Host: config.rcs.mnc00.mcc460.pub.3gppnetwork.org (对于定制终端, 为 config.rcs.chinamobile.com)
Connection: Keep-Alive
```

图 8-2 http 的消息格式

8.1.1.1.2 https请求的消息格式

UE 发送 https 消息携带配置版本号, 终端厂商, 终端版本等参数:

```
GET ?vers=0&client_vendor=XXX&client_version=RCSAndrid-0.1&terminal_vendor=XXX&
terminal_model=***&terminal_sw_version=2.3.3&IMSI=*****6186212966&IMEI=*****0040
337132 HTTP/1.1
Cookie: PHPSESSID=aea62a1504d77c7309a9395783ca74f1
Content-Length: 0
Host: config.rcs.mnc00.mcc460.pub.3gppnetwork.org （对于定制终端，为
config.rcs.chinamobile.com）
Connection: close
```

图 8-3 https 的消息格式

8.1.2 底层采用的协议

HTTP底层基于TCP协议。

8.1.3 接口协议说明

8.1.3.1 PS 接入的自动开户和配置

PS 接入下 UE 和业务管理服务器交互完成自动开户和自动配置。

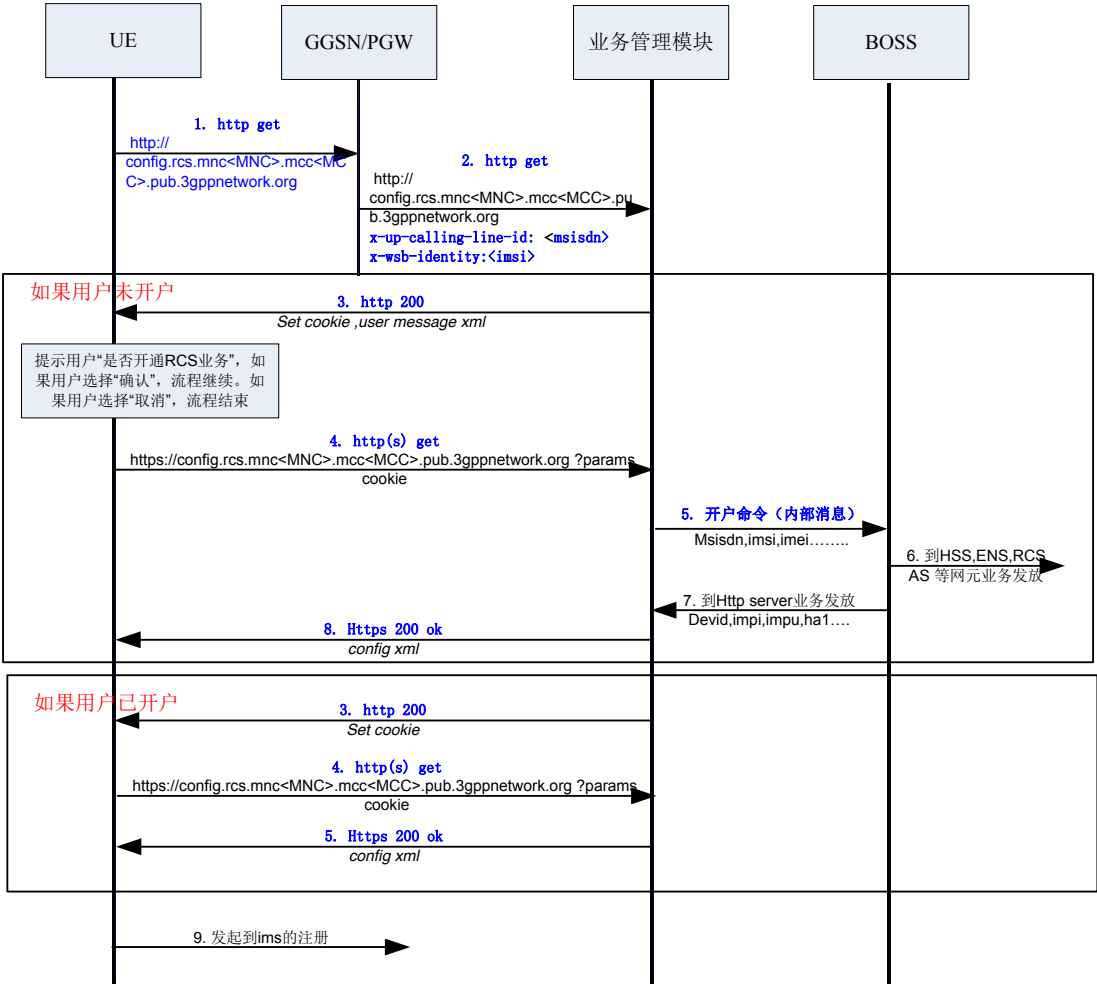


图 8-4 自动开户和配置流程

8.1.3.1.1 UE发起http请求（UE->业务管理模块）

8.1.3.1.1.1 消息用途

UE在启动时发起自动开户和配置的请求。UE发送get请求给业务管理服务器，GGSN/PGW在http消息插入msisdn和IMSI信息，业务管理服务器收到请求后判断未开户给UE回200 ok, 200 OK消息中携带cookie信息及业务开通条款，UE的UI上需要呈现“确认”和“取消”的button，用于用户确认是否开通业务。

8.1.3.1.1.2 方法

http get

8.1.3.1.1.3 消息示例

(1) http get请求

GET /加上 config 服务器地址 HTTP/1.1 Content-Length: 0

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 28 Mar 2013 05:04:56 GMT
Server: Apache
Set-Cookie: PHPSESSID=aea62a1504d77c7309a9395783ca74f1
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Cache-Control: private, no-cache, must-revalidate
Pragma: no-cache
Content-Length: xxx
Content-Type: text/xml    <characteristic type="MSG">           -- body 中包含条款提
示信息
<parm name=" title" value=" 业务开通条款 XXXX" />
<parm name=" message" evalule=" xxxxxxxxx" />
<parm name=" Accept_btn" cvalue=" 1" />
<parm name=" Reject_btn" evalule=" 1" />
</characteristic>
```

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
1	Vers	Int	M	终端配置版本号
	IMSI	string	0	终端 IMSI


```
<characteristic type="APPLICATION">
<parm name="AppID" value="ap2001"/>
<parm name="Name" value="IMS Settings"/>
<parm name="AppRef" value="IMS-Settings"/>
<characteristic type="ConRefs">
<parm name="ConRef" value="orangeworld"/>
</characteristic>
<parm name="PDP_ContextOperPref" value="0"/>
<parm name="Timer_T1" value="2000"/>
<parm name="Timer_T2" value="4000"/>
<parm name="Timer_T4
value="5000"/>
<parm                                name="Private_User_Identity"
value="+34692450695@ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"/>
<characteristic type="Public_user_identity_List">
<parm                                name="Public_user_Identity"
value="sip:+34692450695@ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"/>
<parm                                name="Public_user_Identity"
value="sip:+34692450695@bj.ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"/>
</characteristic>
<parm                                name="Home_network_domain_name"
value="ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org"/>
<characteristic type="Ext">
<parm name="NatUrlFmt" value="0"/>
<parm name="IntUrlFmt" value="0"/>
<parm name="Q-Value" value="0.5"/>
<parm name="MaxSizeImageShare" value="15360000"/>
<parm name="MaxTimeVideoShare" value="3600"/>
</characteristic> .....
```

图 8-8 https 响应消息示例

8.1.3.1.2.5 https 响应(200)中的配置参数

业务管理服务器向终端返回的终端配置参数遵循RCS5.1规范中的参数定义。结合融合通信的特有业务，在此基础上扩展如下参数：

表8-2 融合通信在配置管理在RCS5.1基础上扩展的参数

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
1	NAB Address	string	0	NAB 服务器地址（IP:port 或者 FQDN:port）
2	NAB Address Type	string	0	NAB 服务器地址类型
3	Profile AS Address	string	0	Profile AS 地址（IP:port 或者 FQDN:port）
4	Profile AS Address	string	0	Profile AS 地址类型

如果token无效，业务管理模块发送200携带cookie，同时根据自身保存的用户数据获取用户的MSISDN，并向此MSISDN发送短消息，其中携带OTP（One Time Password）。终端收到此短信，自动截取OTP，重新发起Https请求给ACS，其中携带Cookie和OTP信息。业务管理模块通过Cookie关联到之前的请求，并验证通过OTP，随后向终端下发配置数据，其中包括新分配的Token。

8.1.3.2.1.2 方法

https get

8.1.3.2.1.3 消息关键字段

表8-4 https get请求关键字段

序号	字段	数据类型	可选属性	描述
1	Vers	Int	M	终端配置版本号
	IMSI	string	0	终端 IMSI
	client_vendor	string	M	RCS client 厂家
	client_version	string	M	RCS client 版本
	terminal_vendor	string	M	终端厂家
	terminal_model	string	M	终端型号
	terminal_sw_version	string	M	终端软件版本
	IMEI	string	0	IMEI
	token	String	M	token 用于 wifi 下鉴权

8.1.3.2.1.4 消息示例

(1) 第一次https get请求

GET/?vers=0&client_vendor=xxx&client_version=RCSAndrid-0.1&terminal_vendor=xxx&terminal_model=***&terminal_sw_version=2.3.3&IMSI=*****6186212966&IMEI=*****0040337132&SMS_port=*****&token=x***** HTTP/1.1
Content-Length: 0
Host: config.rcs.mnc00.mcc460.pub.3gppnetwork.org （对于定制终端，为config.rcs.chinamobile.com）
Connection: close
<m:imei>0a735df4c7e9a1f0cd3b8c8ad270101b</m:imei>
</m:ADD_HSUB>
</SOAP-ENV:Body>
</SOAP-ENV:Envelope>

图 8-10 第一次 https get 请求消息示例

(2) 第一次2000K响应消息样例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 28 Mar 2013 05:04:56 GMT
Server: Apache
Set-Cookie: PHPSESSID=aea62a1504d77c7309a9395783ca74f1
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Cache-Control: private, no-cache, must-revalidate
Pragma: no-cache
Content-Length: xxx
Content-Type: text/xml
```

图 8-11 第一次 2000K 响应消息样例

(3) 第二次https get请求

```
GET/?OTP=***** HTTP/1.1
Cookie: PHPSESSID=aea62a1504d77c7309a9395783ca74f1
Content-Length: 0
Host: config.rcs.mnc00.mcc460.pub.3gppnetwork.org (对于定制终端，为
config.rcs.chinamobile.com)
Connection: close
```

图 8-12 第二次 https get 请求消息示例

(4) 第二次2000K响应消息样例

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Thu, 28 Mar 2013 05:04:56 GMT
Server: Apache
Expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT
Cache-Control: private, no-cache, must-revalidate
Pragma: no-cache
Connection: close
Transfer-Encoding: chunked
Content-Type: text/xml
    ----有配置则下发配置，没有下发配置版本号和有效期
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
    <wap-provisioningdoc version="1.1">
```

图 8-13 第二次 2000K 响应消息样例

8.1.3.3 融合通信终端配置参数样例

```
<?xml version="1.0"?>
<wap-provisioningdoc version="1.1">
<characteristic type="VERS">
<parm name=" version" value=" 1" />
```

```

<parm name=" validity" value=" 1728000" />
</characteristic>
<characteristic type="TOKEN">
<parm name=" token" value=" X" />
<parm value="604800" name="validity"/>
</characteristic>

<characteristic type="MSG">
<parm name=" title" value=" Example" />
<parm name=" message" value=" Hello world" />
<parm name=" Accept_btn" value=" X" />
<parm name=" Reject_btn" value=" X" />
</characteristic> — This section is OPTIONAL

<characteristic type="APPLICATION">
<parm name=" AppID" value=" ap2001" />
<parm name=" Name" value=" IMS Settings" />
<parm name=" AppRef" value=" IMS-Settings" />
<characteristic type=" ConRefs" >
<parm name=" ConRef" value=" X" />
</characteristic>
<parm name=" PDP_ContextOperPref" value=" X" />
<parm name=" Timer_T1" value=" X" />
<parm name=" Timer_T2" value=" X" />
<parm name=" Timer_T4" value=" X" />
<parm name=" Private_User_Identity" value=" X" />
<characteristic type=" Public_User_Identity_List" >
<parm name=" Public_User_Identity" value=" X" />
</characteristic>
<parm name=" Home_network_domain_name" value=" X" />
<characteristic type=" Ext" >
<parm name=" NatUrlFmt" value=" 1" />
<parm name=" IntUrlFmt" value=" 1" />
<parm name=" Q-Value" value=" 1.0" />
<parm name=" MaxSizeImageShare" value=" 0" />
<parm name=" MaxTimeVideoShare" value=" 0" />
<characteristic type=" Ext" />
</characteristic>
<characteristic type=" ICSI_List" >
<parm name=" ICSI" value=" 0" />
<parm name=" ICSI_Resource_Allocation_Mode" value=" X" />
</characteristic>

```

```
<characteristic type=" LBO_P-CSCF_Address" >
<parm name=" Address" value=" X" />
<parm name=" AddressType" value=" X" />
</characteristic>
<parm name=" Voice_Domain_Preference_E_UTRAN" value=" X" />
<parm name=" SMS_Over_IP_Networks_Indication" value=" X" />
<parm name=" Keep_Alive_Enabled" value=" X" />
<parm name=" Voice_Domain_Preference_UTRAN" value=" X" />
<parm name=" Mobility_Management_IMS_Voice_Termination" value=" X" />
<parm name=" RegRetryBaseTime" value=" X" />
<parm name=" RegRetryMaxTime" value=" X" />
<characteristic type=" PhoneContext_List" >
<parm name=" PhoneContext" value=" X" />
<parm name=" Public_User_Identity" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" APPAUTH" >
<parm name=" AuthType" value=" X" />
<parm name=" Realm" value=" X" />
<parm name=" UserName" value=" X" />
<parm name=" UserPwd" value=" X" />
</characteristic>
</characteristic>
<characteristic type="APPLICATION">
<parm name=" AppID" value=" ap2002" />
<parm name=" Name" value=" RCS settings" />
<parm name=" AppRef" value=" RCSe-Settings" />
<characteristic type=" IMS" >
<parm name=" To-AppRef" value=" IMS-Settings" />
</characteristic>
<characteristic type=" SERVICES" >
<parm name=" presencePrfl" value=" X" />
<parm name=" ChatAuth" value=" X" />
<parm name=" GroupChatAuth" value=" X" />
<parm name=" ftAuth" value=" X" />
<parm name=" standaloneMsgAuth" value=" X" />
<parm name=" geolocPullAuth" value=" X" />
<parm name=" geolocPushAuth" value=" X" />
<parm name=" vsAuth" value=" X" />
<parm name=" isAuth" value=" X" />
<parm name=" rcsIPVoiceCallAuth" value=" X" />
<parm name=" rcsIPVideoCallAuth" value=" X" />
<parm name=" ProfileAuth" value=" X" /> -- 融合通信扩展：表示 Profile 业务是否
```

可用

```

<parm name=" NABAuth" value=" X" /> -- 融合通信扩展：表示 NAB 业务是否可用
<parm name=" PublicAccountAuth" value=" X" /> -- 融合通信扩展：表示公共账户业务是否可用
<parm name=" SSOAuth" value=" X" /> -- 融合通信扩展：表示统一鉴权是否可用
<characteristic type=" Ext" />
</characteristic>
<characteristic type=" SUPL" >
<parm name=" TextMaxLength" value=" X" />
<parm name=" LocInfoMaxValidTime" value=" X" />
<parm name=" geolocPullOpen" value=" X" />
<parm name=" geolocPullApiGwAddress" value=" X" />
<parm name=" geolocPullBlockTimer" value=" X" />
<characteristic type=" Ext" />
<parm name=" Addr" value=" X" />
<parm name=" AddrType" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" IM" >
<parm name=" imMsgTech" value=" X" />
<parm name=" imCapAlwaysON" value=" X" />
<parm name=" GroupChatFullStandFwd" value=" X" />
<parm name=" GroupChatOnlyFStandFwd" value=" X" />
<parm name=" imWarnSF" value=" X" />
<parm name=" SmsFallBackAuth" value=" X" />
<parm name=" imCapNonRCS" value=" X" />
<parm name=" imWarnIW" value=" X" />
<parm name=" AutAccept" value=" X" />
<parm name=" imSessionStart" value=" X" />
<parm name=" AutAcceptGroupChat" value=" X" />
<parm name=" firstMessageInvite" value=" X" />
<parm name=" TimerIdle" value=" X" />
<parm name=" MaxConcurrentSession" value=" X" />
<parm name=" multiMediaChat" value=" X" />
<parm name=" MaxSize1to1" value=" X" />
<parm name=" MaxSize1toM" value=" X" />
<parm name=" ftWarnSize" value=" X" />
<parm name=" MaxSizeFileTr" value=" X" />
<parm name=" ftThumb" value=" X" />
<parm name=" ftStAndFwEnabled" value=" X" />
<parm name=" ftCapAlwaysON" value=" X" />
<parm name=" ftAutAccept" value=" X" />
<parm name=" ftHTTPCSURI" value=" X" />

```

```

<parm name=" ftHTTPCSUser" value=" X" />
<parm name=" ftHTTPCSPwd" value=" X" />
<parm name=" ftDefaultMech" value=" X" />
<characteristic type=" Ext" />
<parm name=" pres-srv-cap" value=" X" />
<parm name=" deferred-msg-func-uri" value=" X" />
<parm name=" max_adhoc_group_size" value=" X" />
<parm name=" conf-fcty-uri" value=" X" />
<parm name=" exploder-uri" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" CPM" >
<characteristic type=" StandaloneMsg" >
<parm name=" MaxSizeStandalone" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" MessageStore" >
<parm name=" Url" value=" X" />
<parm name=" AuthProt" value=" X" />
<parm name=" UserName" value=" X" />
<parm name=" UserPwd" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" Ext" />
</characteristic>
<characteristic type=" CAPDISCOVERY" >
<parm name=" pollingPeriod" value=" X" />
<parm name=" pollingRate" value=" X" />
<parm name=" pollingRatePeriod" value=" X" />
<parm name=" capInfoExpiry" value=" X" />
<parm name=" defaultDisc" value=" X" />
<parm name=" capDiscCommonStack" value=" X" />
<characteristic type=" Ext" />
</characteristic>
<characteristic type=" APN" >
<parm name=" rcseOnlyAPN" value=" X" />
<parm name=" enableRcseSwitch" value=" X" />
<parm name=" alwaysUseIMSAPN" value=" X" />
<characteristic type=" EXT" />
</characteristic>
<characteristic type=" OTHER" >
<characteristic type=" transportProto" >
<parm name=" psSignalling" value=" X" />
<parm name=" psMedia" value=" X" />
<parm name=" psRTMedia" value=" X" />

```



```

<parm name=" wifiSignalling" value=" X" />
<parm name=" wifiMedia" value=" X" />
<parm name=" wifiRTMedia" value=" X" />
</characteristic>
<parm name=" IPCallBreakOut" value=" X" />
<parm name=" IPCallBreakOutCS" value=" X" />
<parm name=" rcsIPVideoCallUpgradeFromCS" value=" X" />
<parm name=" rcsIPVideoCallUpgradeOnCapError" value=" X" />
<parm name=" rcsIPVideoCallUpgradeAttemptEarly" value=" X" />
<characteristic type=" Ext" />
</characteristic>

<characteristic type=" PROFILE" >    -- 融合通信扩展节点 “Profile AS”
<parm name=" Addr" value=" X" />
<parm name=" AddrType" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" NAB" >        -- 融合通信扩展节点 “网络地址本”
<parm name=" Addr" value=" X" />
<parm name=" AddrType" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" PUBLICACCOUNT" >    -- 融合通信扩展节点 “公众账户”
<parm name=" Addr" value=" X" />
<parm name=" AddrType" value=" X" />
</characteristic>
<characteristic type=" SSO" >    -- 融合通信扩展节点 “SSO 统一鉴权”
<parm name=" Addr" value=" X" />
<parm name=" AddrType" value=" X" />
</characteristic>

<characteristic type=" SERVICEPROVIDEREXT" />
</characteristic>
</wap-provisioningdoc>

```

图 8-14 融合通信终端配置参数示例

8.1.4 终端配置参数扩展机制

除支持 GSMA RCS 5.1 标准的终端业务参数外，还支持针对融合通信业务的需要对配置参数进行后续扩展，扩展参数的需依照 “X-CM-<Type>_<Name>” 的方式扩展，其中<Type>分为 “Node”、“Parm” 两种，<Name>部分要求只能是英文小写字母、数字、“_” 串，例如：X-CM-Parm_naf_1_addr。

9. Native 终端认证接口

9.1 Native 终端 SIP 类业务认证方案

Native 终端 SIP 类业务认证基于 IMS AKA，使用 HTTP Digest AKA_{v1} (RFC 3310)，用户签约数据存储在省 HSS。认证流程如下，如下图所示：

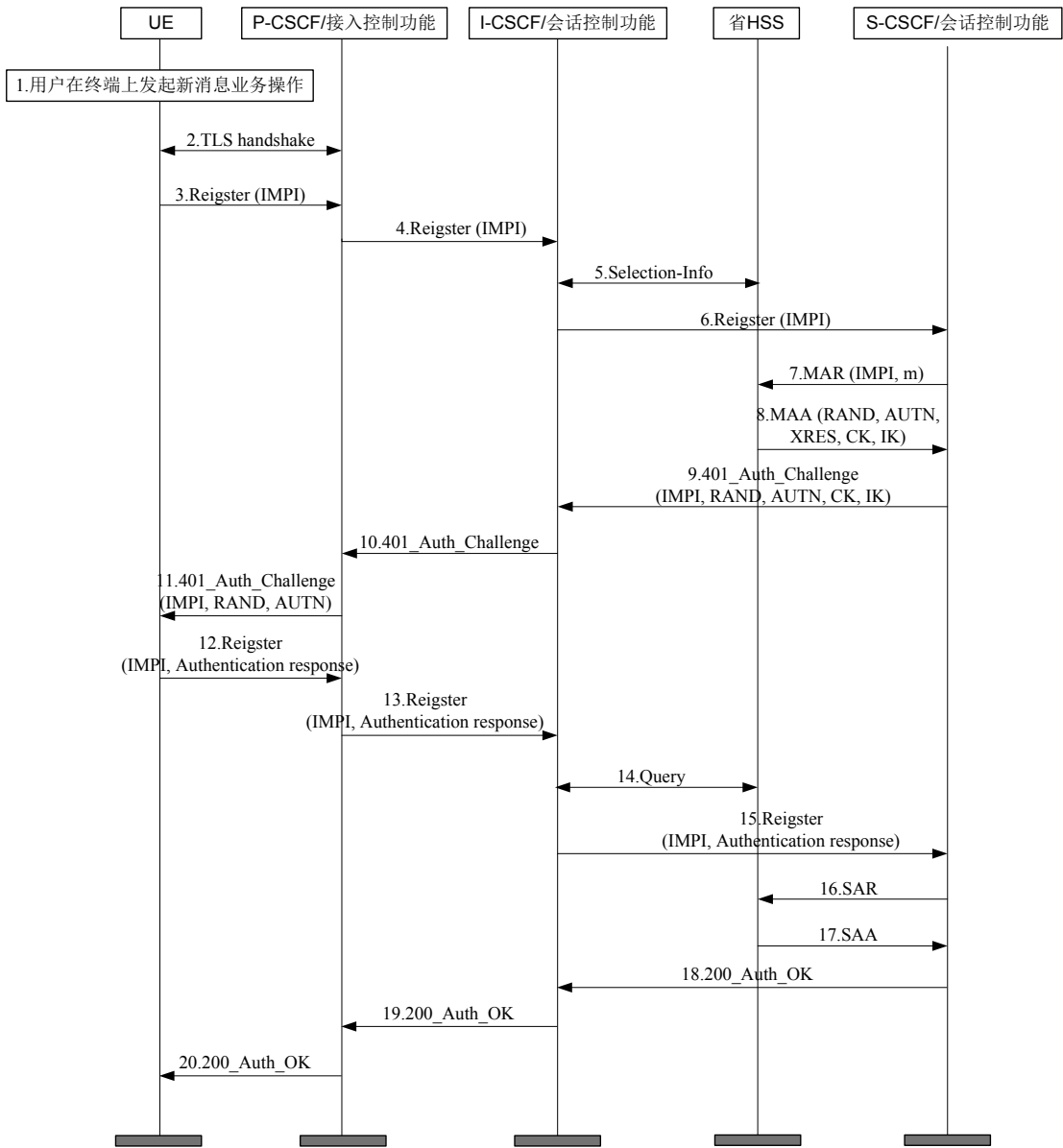


图 9-1 Native 终端 SIP 类业务认证方案流程图

- 流程说明如下：
- 1) 用户在 UE 上发起 SIP 类业务操作，如新消息操作。
 - 2) UE 首先与对应的接入控制功能（具备 SBC 和 P-CSCF 功能，以下使用 P-CSCF 表示）建立 TLS 隧道。
 - 终端使用 TLS 向接入控制功能模块加密端口创建 TCP 握手；

- 由于终端访问的是加密端口，首先接入控制功能模块下发自身的证书和公钥；
 - 终端根据证书验证接入控制功能模块的可信性，需要验证证书里的身份是否与接入控制功能模块的域名一致，如果证书验证成功，则与接入控制功能模块协商 TLS 密钥并建立 TLS 加密通道；
 - 接入控制功能模块对于 TLS 链路应设置定时器，如果在定时器时间阈值内，接入控制功能模块收到消息，则维持该 TLS 链路；否则，拆除 TLS 链路。
- 3) UE 发起注册请求消息 REGISTER，并携带 Authorization 头域。消息样例如下：

```
REGISTER sip:registrar.home1.net SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP [5555::aaa:bbb:ccc:ddd];comp=sigcomp;branch=z9hG4bKnashds7
Max-Forwards: 70
P-Access-Network-Info: 3GPP-UTRAN-TDD; utran-cell-id-3gpp=234151D0FCE11
From: <sip:user1_public1@home1.net>;tag=4fa3
To: <sip:user1_public1@home1.net>
Contact: <sip:[5555::aaa:bbb:ccc:ddd];comp=sigcomp>;expires=600000
Call-ID: apb03a0s09dkjdfglkj49111
Authorization: Digest username="user1_private@home1.net", realm="registrar.home1.net",
nonce="", uri="sip:registrar.home1.net", response=""
Security-Client: tls-3gpp; alg=hmac-sha-256-96; spi-c=23456789; spi-s=12345678; port-c=2468;
port-s=1357
Require: sec-agree
Proxy-Require: sec-agree
CSeq: 1 REGISTER
Supported: path
Content-Length: 0
```

图 9-2 请求消息示例

- 4) 1.P-CSCF 接收到注册请求消息，并发送给 I-CSCF。
- 5~6) I-CSCF 从 HSS 中查询到 S-CSCF 的地址，将注册请求消息发送到 S-CSCF。S-CSCF 收到注册请求消息后，做如下处理：
- 如果 S-CSCF 中没有可用的认证向量，S-CSCF 将向省 HSS 发送认证向量集请求，请求中带有要求的认证向量个数 m ($1 \leq m \leq 5$)。
 - 如果 S-CSCF 中有可用的认证向量，则执行第 9 步。
- 7~8) 省 HSS 接收到 S-CSCF 的认证向量集请求后，根据消息中的 Authentication-Scheme 参数值为 “Digest-AKAv1-SHA256” 判断出此用户的认证模式是 IMS AKA，根据用户签约信息计算五元组并向 S-CSCF 返回基于序列号排序的 n 个认证向量， n 等于或小于 m 。
- 9) S-CSCF 按照先入先出的原则从认证向量集中选择一个向量向 I-CSCF 发送 401 挑战消息，消息中包含参数 IMPI、RAND、AUTN、CK 和 IK，认证向量包含在 WWW-Authenticate 头域中。
- 10) I-CSCF 将 401 挑战转发给 P-CSCF。
- 11) P-CSCF 接收到 401 挑战，从中取出 IK 和 CK 并保存，将消息中剩余的参数 RAND、AUTN 和 IMPI 继续向 UE 发送。消息样例如下：

```
SIP/2.0 401 Unauthorized
Via: SIP/2.0/UDP [5555::aaa:bbb:ccc:ddd];comp=sigcomp;branch=z9hG4bKnashds7
```

```

From: <sip:user1_public1@home1.net>;tag=4fa3
To: <sip:user1_public1@home1.net>
Call-ID: apb03a0s09dkjdfglkj4911
WWW-Authenticate: Digest realm="registrar.home1.net", nonce=base64(RAND + AUTN +
server specific data), algorithm=AKAv1-SHA256
Security-Server: tls-3gpp; q=0.1; alg=hmac-sha-256-96; spi-c=98765432; spi-s=87654321;
port-c=8642; port-s=7531
CSeq:
Content-Length:

```

图 9-3 401 挑战样例

12) UE 接收到 401 挑战，根据 AUTN 和 RAND 计算出 XMAC，并和 AUTN 中的 MAC 值进行比较是否一致，并且要比较 AUTN 中的序列号 SQN。UE 对网络的认证通过后，UE 使用 RAND 计算出认证响应 RES，放在 Authorization 头域，并通过注册消息发往 P-CSCF。消息样例如下：

```

REGISTER sip:registrar.home1.net SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP [5555::aaa:bbb:ccc:ddd]:1357;comp=sigcomp;branch=z9hG4bKnashds7
Max-Forwards: 70
P-Access-Network-Info: 3GPP-UTRAN-TDD; utran-cell-id-3gpp=234151D0FCE11
From: <sip:user1_public1@home1.net>;tag=4fa3
To: <sip:user1_public1@home1.net>
Contact: <sip:[5555::aaa:bbb:ccc:ddd]:1357;comp=sigcomp>;expires=600000
Call-ID: apb03a0s09dkjdfglkj49111
Authorization: Digest username="user1_private@home1.net", realm="registrar.home1.net",
nonce=base64(RAND + AUTN + server specific data), algorithm=AKAv1-SHA256,
uri="sip:registrar.home1.net", response="6629fae49393a05397450978507c4ef1"
Security-Client: tls-3gpp; alg=hmac-sha-256-96; spi-c=23456789; spi-s=12345678; port-c=2468;
port-s=1357
Security-Verify: tls-3gpp; q=0.1; alg=hmac-sha-256-96; spi-c=98765432; spi-s=87654321;
port-c=8642; port-s=7531
Require: sec-agree
Proxy-Require: sec-agree
CSeq: 2 REGISTER
Supported: path
Content-Length: 0

```

图 9-4 再次注册消息样例

13~15) P-CSCF 接收到认证响应并向 I-CSCF 发送，I-CSCF 从 HSS 中查询到 S-CSCF 的地址，将认证响应向 S-CSCF 发送。S-CSCF 接收到认证响应，检查实际收到的认证响应 RES 和期望收到的认证响应 XRES 是否相同。如果两者匹配成功，则该 UE 通过网络认证，否则不能通过网络认证。

16~17) S-CSCF 向 HSS 发送 SAR 消息，更新 UE 在 HSS 中的注册标志，HSS 返回 SAA 给 S-CSCF：

- 如果该UE的IMPU当前还未注册，HSS将注册标志更新为已注册；

- 如果该IMPU当前已注册，HSS将保持注册标记不变；
- 如果该IMPU在隐式注册集中，HSS将把隐式注册集中的所有IMPU当成已注册。

18~20) S-CSCF 收到 SAA 后，S-CSCF 经过 I-CSCF、P-CSCF 向 UE 发送 200（OK）认证成功响应消息，用户认证完成。消息样例如下：

```
SIP/2.0 200 OK
Via: SIP/2.0/UDP icscf1_p.home1.net;branch=z9hG4bK351g45.1, SIP/2.0/UDP
pcscf1.visited1.net;branch=z9hG4bK240f34.1, SIP/2.0/UDP
[5555::aaa:bbb:ccc:ddd]:1357;comp=sigcomp;branch=z9hG4bKnashds7
Path: <sip:term@pcscf1.visited1.net;lr>
Service-Route: <sip:orig@scscf1.home1.net;lr>
From:
To:
Call-ID:
Contact: <sip:[5555::aaa:bbb:ccc:ddd]:1357;comp=sigcomp>;expires=600000
CSeq:
Date: Wed, 11 July 2014 08:49:37 GMT
P-Associated-URI: <sip:user1_public2@home1.net>, <sip:user1_public3@home1.net>,
<sip:+1-212-555-1111@home1.net;user=phone>
Content-Length: ...

...
```

图 9-5 Native 终端 SIP 类业务认证方案流程图

9.2 Native 终端非 SIP 类业务认证方案

融合通信非SIP类业务（公众账号、Profile、网络地址本、消息存储功能等）需要业务服务器(AS)基于Native终端(U)SIM卡五元组在终端应用与其业务平台间建立共享的用户密钥(Ks_NAF)，并利于该共享密钥实现用户认证，即GBA认证。

由于网络地址本、Profile、公众账号业务由 HTTP 协议承载，而消息存储功能业务由 IMAP 协议承载，针对两种不同协议承载情况，将认证方式分为基于 HTTP 协议的 GBA 方案（以新联系及公众账号为例）和基于非 HTTP 协议的 GBA 方案（以消息存储功能为例），融合通信平台采用与 VoLTE 合设的 BSF，具体认证流程如图 9-2 和图 9-3 所示。

9.2.1 基于 HTTP 协议的 GBA 方案（以新联系及公众账号为例）

1) 用户在 UE 上发起新联系或公众账号业务操作，例如：上传/下载网络地址本、获取好友 Profile 信息、查询公众账号。选择操作业务的界面，UE 将首先向对应的 AS 建立 TLS 隧道，并启动认证流程。

2) UE 接收用户操作请求之后，与 XCAP server（新联系及公共账号 AS）联系，进行如下操作：

- 获得XCAP server URI：由于NAF内置于各AS中，各业务的XCAP Server URI由DMS下发给终端，与各AS的URI或IP地址相同，因此终端需要保存各新联系业务（网络地址

本、Profile、消息存储功能）及公众账号NAF的URI或IP地址。

- 根据XCAP server URI获取XCAP server的地址：如果DMS下发的是对应AS的URI，UE需要查询DNS服务器获得XCAP server的IP地址。
- UE需要和NAF之间建立TLS隧道，后续所有的UE与AS/NAF之间的消息都是在TLS隧道中传送：
 - 在UE和NAF/AS之间建立隧道的协商过程参照3GPP TS 33.222；
 - 隧道建立的过程中，UE会通过TLS证书对于AS/NAF进行认证。AS/NAF会使用后续UE和BSF进行Bootstrapping过程产生的密钥B-TID和Ks对UE进行认证（参见后续第14-17步操作）；
 - AS/NAF对于TLS链路应设置定时器，如果在定时器时间阈值内，AS/NAF收到消息，则维持该TLS链路；否则，AS/NAF拆除TLS链路。

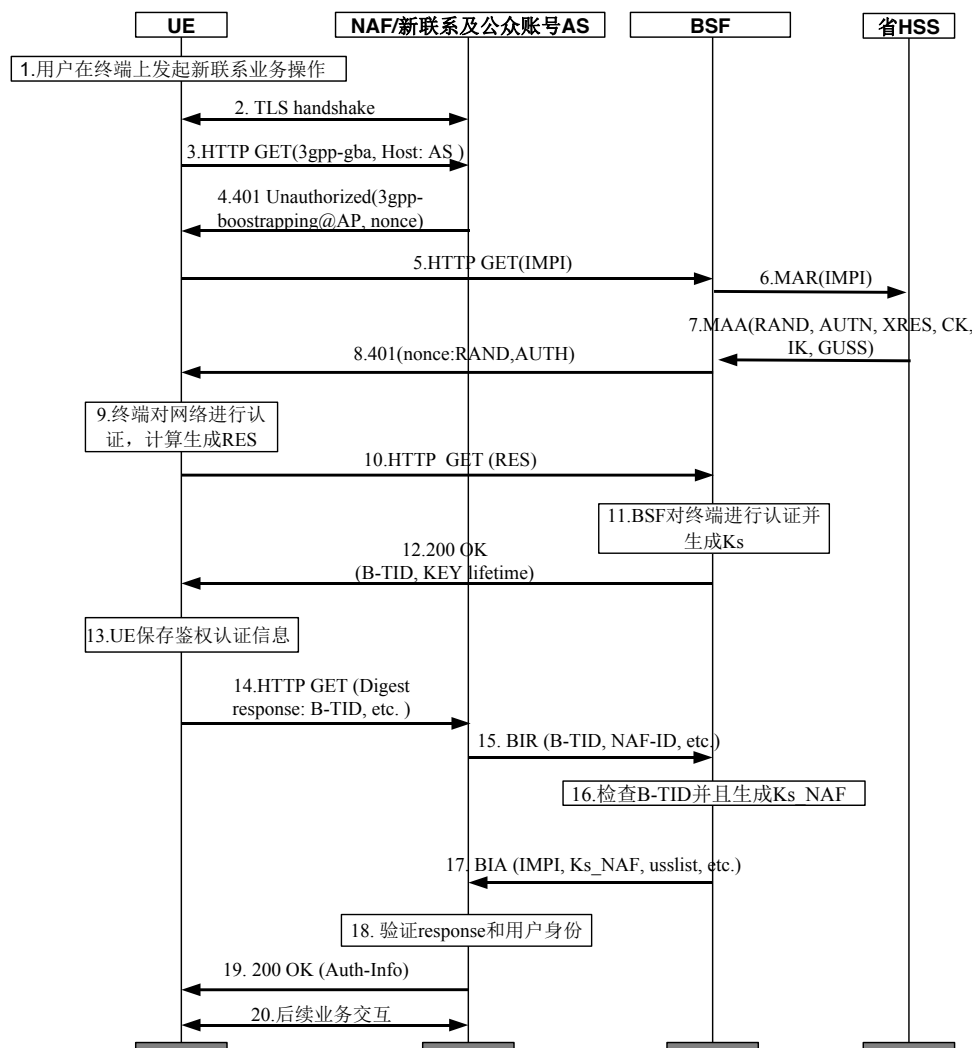


图9-6 新联系及公众账号GBA方案流程图

3) UE 发送 HTTP request 到 NAF(在 TLS 隧道中发送)，请求访问一个业务。消息样例如下（其中 Host 头域是 DMS 下发的 XCAP server 地址，8080 是端口号）：

```

GET/nabservs.rcs.org/users/sip:+8613911111111@chinamobile.com/nabservs.xml/~~/
nabservs/outgoing-communication-barring HTTP/1.1
Host: xcap.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org:1234
    
```

```
User-Agent: NAF1 Application Agent; Release-6 3gpp-gba
Date: Thu, 08 Jan 2004 10:50:35 GMT
Accept: */*
Referrer: http://xcap.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org:8080
X-3GPP-Intended-Identity: sip:+8613911111111@chinamobile.com
```

图 9-7 请求消息样例

- UE在User-Agent头域中携带“域中携带Agent表示使用终端上的应用（即HTTP application在UE上）；
- UE在消息中携带“消息中携带pplication11@chinamo头域，其中包含自己的身份信息；
- XCAP User Identity可从UE上一次注册返回响应消息中的P Associated URI中获得的，如果UE从未注册过，即从来没有获得过P Associated URI，可使用USIM中推导出的T-IMPU（参照IR.92 2.3.2）。

4) 收到 HTTP request 消息后，NAF/AS 发送 HTTP 响应消息，包含 WWW-Authenticate header。消息样例如下：

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
Server: Apache/1.3.22 (Unix) mod_perl/1.2.7
Date: Thu, 24 July 2014 10:50:35 GMT
WWW-Authenticate: Digest
realm="3GPP-bootstrapping@xcap.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org ",
nonce="6629fae49393a05397450978507c4ef1", algorithm=AKA_v1_SHA256,
qop="auth,auth-int", opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f30e41"
```

图 9-8 响应消息样例

5) UE 首先检查是否存在有效的 bootstrapped security association。如果不存在，UE 将发起 Ub 接口的 Bootstrapping 过程；如果存在，则直接进行第 14 步。消息样例如下：

```
GET HTTP/1.1
Host: bsf.rcs.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org:1234
User-Agent: Bootstrapping Client Agent; 3gpp-gba
Date: Thu, 24 July 2014 10:50:33 GMT
Authorization: Digest
username="460001234567890@ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org",
realm="bsf.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org",
nonce="",
uri="/",
response=""
```

图 9-9 Bootstrapping 消息样例

6)BSF 收到 UE 的请求消息以后，向省 HSS 发送 MAR 消息请求认证向量和 GUSS(GAA User Security Settings) 信息。

- 若BSF上已有该用户的GUSS信息且BSF配置支持GUSS的时戳功能，则在请求消息中可携带GUSS的时戳信息；
- BSF到省HSS的寻址依赖于DRA的路由功能。

消息样例如下：

```
<Multimedia-Auth-Request> ::=<Diameter Header: 303, REQ, PXY, 16777221 >
```

```
< Session-Id >
{ Vendor-Specific-Application-Id }
{ Auth-Session-State }; NO_STATE_MAINTAINED -必选，固定值
{ Origin-Host }; Address of BSF -必选
{ Origin-Realm }; Realm of BSF -必选
{ Destination-Realm }; Realm of HSS -必选
[ Destination-Host ]; Address of the HSS --必选
[ User-Name ]; IMPI from UE -必选
[ Public-Identity ]; IMPU from UE -可选
[ SIP-Auth-Data-Item ]; Authentication Scheme, -认证模式，认证或者重同步
Synchronization Failure
[ GUSS-Timestamp ]; Timestamp of GUSS in BSF -可选（根据配置）
*[ AVP ]
*[ Proxy-Info ]
*[ Route-Record ]
```

图 9-10 MAR 消息样例

7) HSS 给 BSF 返回认证向量以及 GUSS 信息。消息样例如下：

```
< Multimedia-Auth-Answer> ::= < Diameter Header: 303, PXY, 16777221 >
< Session-Id >
{ Vendor-Specific-Application-Id }
[ Result-Code ]
[ Experimental-Result]
{ Auth-Session-State }; NO_STATE_MAINTAINED - 必选，固定值
{ Origin-Host }; Address of HSS -必选
{ Origin-Realm }; Realm of HSS -必选
[ User-Name ]; IMPI -可选
[ Public-Identity ]; IMPU -必选，返回包含MSISDN的SIP URI/Tel URI
[ SIP-Auth-Data-Item ] -可选
[ GBA-UserSecSettings ]; GUSS -可选
*[ AVP ]
*[ Proxy-Info ]
*[ Route-Record ]
```

图 9-11 MAA 消息样例

8)BSF 利用获取的认证向量发送 401 消息，消息包含 RAND 和 AUTN。消息样例如下：

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
Server: Bootstrapping Server;
Date: Thu, 08 Jan 2013 10:50:35 GMT
WWW-Authenticate: Digest realm="bsf.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org ", nonce=
base64(RAND + AUTN + server specific data), algorithm=AKA_v1_SHA256,
qop="auth-int",opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f30e41"
```

图 9-11 401 消息样例

9) UE 收到 401 消息以后，根据 AUTN 和 RAND 计算出 XMAC，并和 AUTN 中的 MAC 值

进行并对，并比较 AUTN 中的序列号 SQN 是否在可接受范围内（AUTN 中的 SQN 需要比终端中的 SQN 大）。若 MAC 不一致，则 UE 对网络侧认证失败；若 MAC 一致且 SQN 在可接受范围内，则认为通过，UE 计算生成 RES 并保存 IK 和 CK。

10) UE 发送 HTTP GET 消息给 BSF，头域 Authorization 中携带 RES。消息样例如下：

```
GET / HTTP/1.1
Date: Fri, 19 Apr 2014 09:04:05 GMT
Host: bsf.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org
User-Agent: Bootstrapping Client Agent
Accept: */*
Authorization: Digest username="460001234567890@ims.mnc000.mcc460.3gppnetwork.org", realm="bsf.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org", nonce=base64(RAND + AUTN + server specific data), uri="/", qop=auth-int, nc=00000001, cnonce="i6jfn1Ldj/HrFgTxfx6+Jhh4ZlGwqHJM1zr4ckVfc34PACIIIAAAAA==", response="fffff", opaque="DwAAAFgACkBLAAAA", algorithm=AKAv1-SHA256
```

图 9-12 HTTP GET 消息样例

11) 接收到 HTTP GET 消息后，BSF 根据 RES 对 UE 进行认证。如果认证成功，可继续进行后续操作；否则，认证失败。若认证成功，BSF 生成 B-TID，并保存 B-TID、IMPI、CK 和 IK。B-TID 的产生方式为 `base64encode(RAND)@BSF_servers_domain_name`，其中 BSF_servers_domain_name 为 BSF 的主机名。

12) BSF 给 UE 回送 200 消息，携带 B-TID，以及 Ks 的有效期。消息样例如下：

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Length: 202
Date: Fri, 19 July 2014 09:07:10 GMT
Content-Type: application/vnd.3gpp.bsf+xml
Expires: Fri, 19 Apr 2013 21:07:10 GMT
Server: bsf.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org
Authentication-Info:
    rspauth="6629fae49394a05397450978507c4ef1",
    cnonce="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
    nc=00000001,
    opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f30e41",
    nextnonce="base64(RAND + AUTN + server specific data)"
Content-Length: (...)

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<BootstrappingInfo xmlns="uri:3gpp-gba">
  <btid>i6jfn1Ldj/HrFgTxfx6+Jr55cVEPAAAASQAAAA==@
bsf.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org </btid>
  <lifetime>
2014-03-19T21:07:10Z
  </lifetime>
</BootstrappingInfo>
```

图 9-13 HTTP GET 响应消息样例

13) UE 保存认证信息, 包括 B_TID 和 Ks。

14) UE 向 NAF/AS 发起 HTTP Digest 请求, 使用 B-TID 作为用户名, Ks_NAF 作为口令。

UE 计算 Ks_NAF 过程如下:

- UE 根据需要访问的 NAF/AS 的 FQDN 以及 Ua 接口的 security protocol identifier 构成 NAF-ID, NAF_ID = FQDN of the NAF || Ua security protocol identifier, Ua security protocol identifier 在使用 HTTPS 的情况下取值为 0x01, 0x00, 0x01, yy, zz (参考 3GPP 33.220 Annex H), 然后生成业务访问认证共享密钥 Ks_(ext/int)_NAF:
 - Ks_NAF = KDF (Ks, "gba-me", RAND, IMPI, NAF_ID)
 - Ks_ext_NAF = KDF (Ks, "gba-me", RAND, IMPI, NAF_ID)
 - Ks_int_NAF = KDF (Ks, "gba-u", RAND, IMPI, NAF_ID)
- 根据 GBA 方式的不同, 选用不同的算法: 如果 UE 使用 GBA-ME, 则 Ks_NAF 作为密钥; 如果使用 GBA-U, 则 Ks_int_NAF 或者 Ks_ext_NAF 作为密钥。
- 以上密钥基于 NAF/AS 的 401 消息中 realm 的域名进行选择: 如果 NAF/AS 返回 3GPP-bootstrapping@XXX, 则使用 Ks_ext_NAF, 如果 NAF 返回 3GPP-bootstrapping-uicc@XXX, 则使用 Ks_int_NAF。
- UE 可以在 HTTP 消息中携带 X-3GPP-Intended-Identity 头域, 标识身份 (IMPU)。

消息样例如下:

```
GET/nabssrvc.rcs.org/users/sip:+8613911111111@chinamobile.com/nabssrvc.xml/~~/nabssrvc/
outgoing-communication-barring HTTP/1.1
Host: xcap.nab.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org
Date: Thu, 16 Jun 2011 10:50:33 GMT
Accept: */*
Referer: http://xcap.ims.mnc000.mcc460.pub.3gppnetwork.org:1234/service
Authorization: Digest username="(B-TID)", realm="3GPP-bootstrapping@as1.home1.net",
nonce="a6332ffd2d234==", uri="/", qop=auth-int, nc=00000001,
cnonce="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
response="6629fae49393a05397450978507c4ef1",
opaque="5ccc069c403ebaf9f0171e9517f30e41", algorithm=AKAv1-SHA256
X-3GPP-Intended-Identity: sip:+8613911111111@chinamobile.com
```

图 9-13 HTTP GET 响应消息样例

15) 收到 UE 的 HTTP GET 消息以后, 向 BSF 获取 B-TID 所标识用户的 Ks_(ext/int)_NAF。NAF/AS 通过 Zn 接口发送 BIR 消息, 包括 B-TID、NAF_ID、GSID 及 gbaUAware (初始设置为 No(0), 仅当采用 GBA-U 时, 才需要携带此字段)。

说明: 要求 Zn 口支持 HTTP/SOAP 协议, 使用 Web Service 协议栈具体要求参见 3GPP TS 29.109:

- NAF/AS 通过 B-TID (rand@BSFservername) 的 BSF 主机名寻址 BSF, NAF/AS 与 BSF 之间支持 HTTP 连接;
- NAF/AS 给 BSF 发送的消息主要包含 B-TID, NAF-ID。其中 NAF_ID = FQDN of the NAF || Ua security protocol identifier, FQDN 从 UE 发送过来的 Host 头域中获得;
- NAF/AS 向 BSF 发送消息中还可包含 GSID (GAA Services ID), 用于融合通信 GUSS 信息

的访问,新增对应枚举值“999 Non-SIP Converged Communication Services”参见3GPP TS 29.109 Annex B。

WSDL 样例如下:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<wsdl:definitions name="GBAService"
    targetNamespace="urn:3gpp:gba:GBAService:2010-02"
    xmlns:typens="urn:3gpp:gba:GBAService:2010-02"
    xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">

    <wsdl:types>

        <xsd:schema targetNamespace="urn:3gpp:gba:GBAService:2010-02">

            <!-- Request Bootstrapping info request parameter definitions -->
            <xsd:element name="requestBootstrappingInfoRequest">
                <xsd:complexType>
                    <xsd:sequence>
                        <xsd:element name="btid" type="xsd:string"/>
                        <xsd:element name="nafid" type="xsd:base64Binary"/>
                        <xsd:element name="gsid" type="xsd:string" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
            <!-- 填写为 “999 Non-SIP Converged Communication Services” -->
                <xsd:element name="gbaUAware" type="xsd:boolean" minOccurs="0"/>
            <!-- 初始固定填写为NO(0) -->
                </xsd:sequence>
            </xsd:complexType>
        </xsd:element>

        <!-- Request Bootstrapping info responset parameter definitions -->
        <xsd:element name="requestBootstrappingInfoResponse">
            <xsd:complexType>
                <xsd:sequence>
                    <xsd:element name="impi" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
                    <xsd:element name="meKeyMaterial" type="xsd:base64Binary"/>
                    <xsd:element name="uiccKeyMaterial" type="xsd:base64Binary"
minOccurs="0"/>
            <!-- 仅当采用GBA_U鉴权模式时, 才需要携带此字段-->
                <xsd:element name="keyExpiryTime" type="xsd:dateTime"/>
            </xsd:sequence>
        </xsd:complexType>
    </xsd:element>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</wsdl:types>

</wsdl:definitions>
```

```

        <xsd:element name="bootstrappingInfoCreationTime" type="xsd:dateTime"/>
        <xsd:element name="ussList" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>

<!-- Request Bootstrapping info fault parameter definitions -->
<xsd:element name="requestBootstrappingInfoFault">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element name="errorCode" type="xsd:integer"/>
            <xsd:element name="errorText" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

</xsd:schema>

</wsdl:types>

<wsdl:message name="requestBootstrappingInfoRequestMessage">
    <wsdl:part name="body" element="typens:requestBootstrappingInfoRequest"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="requestBootstrappingInfoResponseMessage">
    <wsdl:part name="body" element="typens:requestBootstrappingInfoResponse"/>
</wsdl:message>

<wsdl:message name="requestBootstrappingInfoFaultMessage">
    <wsdl:part name="body" element="typens:requestBootstrappingInfoFault"/>
</wsdl:message>

<wsdl:portType name="GBAServicePortType">
    <wsdl:operation name="requestBootstrappingInfo">
        <wsdl:input message="typens:requestBootstrappingInfoRequestMessage"/>
        <wsdl:output message="typens:requestBootstrappingInfoResponseMessage"/>
        <wsdl:fault name="FaultName"
message="typens:requestBootstrappingInfoFaultMessage"/>
    </wsdl:operation>
</wsdl:portType>

<wsdl:binding name="GBAServiceBinding" type="typens:GBAServicePortType">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <wsdl:operation name="requestBootstrappingInfo">

```

```

<soap:operation soapAction="urn:3gpp:gba:GBAServiceAction:2007-05"/>
<wsdl:input>
  <soap:body use="literal"/>
</wsdl:input>
<wsdl:output>
  <soap:body use="literal"/>
</wsdl:output>
<wsdl:fault name="FaultName">
  <soap:fault name="FaultName" use="literal"/>
</wsdl:fault>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>

<wsdl:service name="GBAService">
  <wsdl:port name="GBAServicePort" binding="typens:GBAServiceBinding">
    <!-- add SOAP address location URI below -->
    <soap:address location="http://add.here.uri.to/GBAService"/>
  </wsdl:port>
</wsdl:service>

</wsdl:definitions>

```

16) 收到 BIR 消息后, BSF 根据 B-TID 找到用户对应的 IMPI 和 IMPU, 计算 $Ks_{(ext/int)}_{NAF}$ 。根据不同方式(GBA-ME 或 GBA-U 等), 计算 Ks_{NAF} 使用不同的算法。

17) BSF 给 NAF/AS 发送 BIA 消息, 包含 IMPI、IMPU、 Ks_{NAF} 、usslist、keyExpriyTime 和 bootstrappingInfo Creation Time、uiccKeyMaterial (仅当采用 GBA-U 时, 才需要携带此字段), 其中, usslist 信息包含 USS、GSID、Type 和 NAFgroup 信息。消息样例参照第 15 步。

18) NAF/AS 收到 BSF 的 BIA 消息, 进行如下检验:

- 检验BSF返回的USS信息中的认证方式(GBA-ME, GBA-U等)是否与UE携带的认证方式(基于请求消息中的realm)一致, 如果一致, 则进行后续操作; 如果不一致, 则给UE返回401认证失败消息;
- NAF/AS根据用户的USS信息, 验证UE传送过来的身份信息IMPU, 如果一致, 则进行后续操作; 如果不一致, 则给UE返回401认证失败消息;
- 利用B-TID (用户名) 和 Ks_{NAF} (口令) 进行HTTP Digest计算response, 并与请求消息头域Authorization中的response值比对, 如果一致, 则通过认证, 继续后续操作; 如果不一致, 则给UE返回401认证失败消息。

19) NAF/AS 认证通过, 在 200 消息中携带 Authentication-Info 头域发送给 UE;

20) UE 和 NAF/AS 继续后续的业务交互。

9.2.2 基于非 HTTP 协议的 GBA 方案 (以消息存储功能为例)

1) 用户在终端发起消息存储功能操作, 终端本地没有认证数据, 或认证数据过期。UE 首先与 BSF 交互获取 B-TID。

2~10) 与 9.2.1 章节的第 5~13 步相同。

11) UE 向消息存储功能 NAF/AS 发起 IMAP4 认证过程。首先 UE 与消息存储功能 NAF/AS 建立 IMAP4 安全通道。

12) UE 使用 B-TID 作为用户名和 Ks_NAF 作为口令，向消息存储功能 NAF/AS 发起认证操作。

13~15) 与 9.2.1 章节的第 15~17 步相同。

16) NAF/AS 比较 BSF 提供的 Ks_NAF 和终端上报的 Ks_NAF，如果两者相同，则认证通过，并且 NAF/AS 从 USS 信息中获取到用户的身份 IMPU；否则，认证失败。

17) 如果认证成功，消息存储功能 NAF/AS 向 UE 返回认证成功消息。

18) UE 和消息存储功能 AS 继续后续的业务交互。

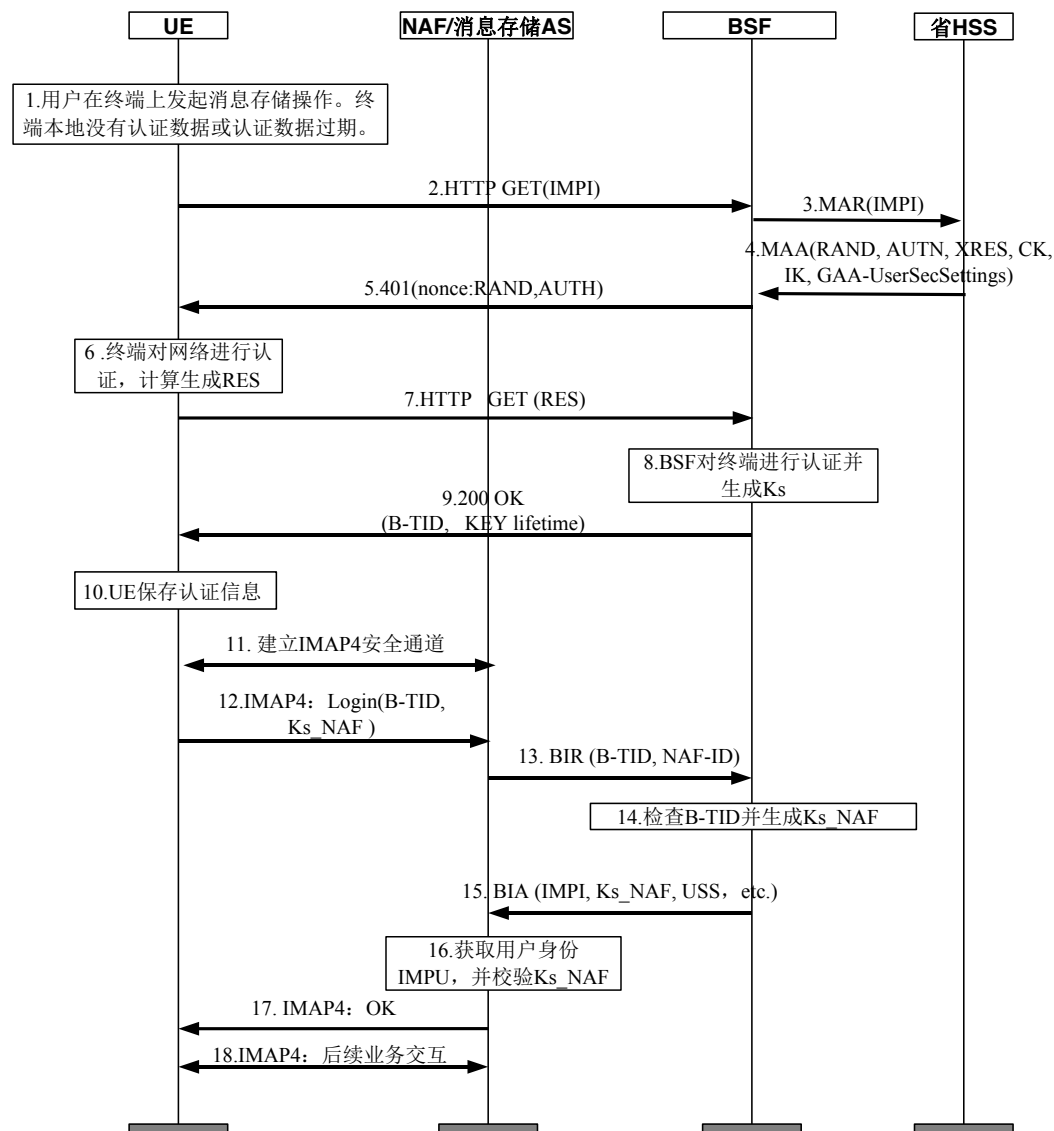


图 9-3 消息存储功能 GBA 方案流程图

