

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2167-2010

第三代移动通信（3G）可视电话业务 网间互通技术要求和测试方法

The technical requirement and test method of 3G video telephone
service between operators

2010-12-29 发布

2011-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语、定义和缩略语.....1

 3.1 术语和定义.....1

 3.2 缩略语.....2

4 可视电话业务.....2

5 H.324M 移动可视电话之间的互通.....3

 5.1 互通架构.....3

 5.2 网间互联要求.....4

 5.3 H.324M 移动可视电话关口局之间的接口.....4

 5.4 互通的业务流程.....4

6 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间的互通.....9

 6.1 互通架构.....9

 6.2 H.324M 和 SIP 移动可视电话互通网关之间的接口.....11

 6.3 互通的业务流程.....11

7 SIP 移动可视电话之间的互通.....20

 7.1 概述.....20

 7.2 互通架构.....20

 7.3 SIP 移动可视电话互通网关间的接口.....21

 7.4 互通的业务流程.....21

8 结算要求.....24

9 音视频编码.....24

10 网间号码的传送.....24

11 安全相关要求.....25

12 可视电话业务网间互通测试.....25

 12.1 测试工具.....25

 12.2 测试方法.....25

 12.3 测试内容.....26

前 言

本标准是3G可视电话业务互通系列标准之一。该系列标准的名称及结构预计如下：

《第三代移动通信（3G）可视电话业务网间互通技术要求和测试方法》

《第三代移动通信（3G）可视电话业务网间互通设备技术要求和测试方法》

《第三代移动通信（3G）可视电话业务网间互通服务质量技术要求和测试方法》

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：工业和信息化部电信研究院、中国电信集团公司、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司。

本标准主要起草人：杨红梅 李侠宇 辛 伟 赵尽晖 王晓琦 张 强。

第三代移动通信（3G）可视电话业务网间互通

技术要求和测试方法

1 范围

本标准规定了不同运营商间第三代移动通信3G可视电话业务互通的技术要求和测试方法。主要规定基于H.324M的电路域可视电话业务以及基于SIP协议的分组域可视电话业务在不同运营商间的互通，包括H.324M移动可视电话之间的互通、SIP移动可视电话之间的互通，以及H.324M和SIP移动可视电话之间的互通。

本标准适用于不同运营商WCDMA/TD-SCDMA/cdma2000网络间可视电话业务的互通。

2 规范性引用文件

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

YD/T 1157-2001	网间主叫号码的传送
YD/T 1338-2005	公用电信网间被叫号码传送的技术要求
YD/T 1378-2005	公用电信网关口局间No.7信令技术要求
YD/T 1405-2005	公用电信网间电话业务路由设置的技术要求
YD/T 1522.1-2006	会话初始协议技术要求 第1部分：基本的会话初始协议
YD/T 1522.2-2006	会话初始协议技术要求 第2部分：基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用
YD/T 1522.3-2006	会话初始协议技术要求 第3部分：ISUP和会话初始协议（SIP）的互通
YD/T 1881-2009	不同运营商软交换网络之间互通的协议技术要求
IETF RFC 2401	Internet协议的安全体系结构

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

移动可视电话业务 Mobile Vedio Telephony Service

在3G网络上提供实时视频、音频等媒体格式任意组合的点对点多媒体通信业务，主要是利用无线网络在移动设备上实现可视电话的互通，从而让移动用户之间能够进行实时音、视频的交互。

3.1.2

可视电话回落 Vedio Telephony Fallback

主叫用户发起可视呼叫建立过程中，由于某种原因造成可视呼叫接续不成功，可重新发起普通语音呼叫。

3.1.3

可视电话业务改变 Vedio Telephony Service Change

主被叫双方在可视电话业务进行过程中，由于某种原因造成可视呼叫不能继续保持，可改变为普通语音呼叫。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

3G	3rd Generation	第三代移动通信
ACM	Address Complete Message	地址全消息
ANM	Answer Message	应答消息
BICC	Bearer Independent Call Control	与承载无关的呼叫控制协议
IAM	Initial Address Message	初始地址消息
IBCF	IMS Border Control Function	IMS 边界控制功能
ISUP	ISDN User Part	ISDN 用户部分
IWF	Interworking Function	互通功能
REL	Release	释放
RLC	Release Complete	释放完成
SDP	Session Description Protocol	会话描述协议
SIP	Session Initiation Protocol	会话初始协议
TDM	Time Division Multiplexing	时分复用

4 可视电话业务

可视电话网间互通业务指的是归属不同运营商的用户（主叫用户和被叫用户）之间使用的可视电话业务。

运营商A的移动用户A与运营商B的移动用户B之间进行可视电话业务，用户A拨打用户B的号码要求进行可视电话通信，被叫用户B接收到一个可视电话呼叫，此时，被叫用户B可以接通可视电话呼叫，双方可视互通；也可以拒绝接听，挂断；也有可能发生可视电话回落。对于可视电话业务改变的场景本标准暂不要求。

当发生可视电话回落时，虽然可视呼叫无法完成，但可能具备完成语音呼叫的条件，所以应由网络通过信令通知给主叫终端，以便主叫终端执行呼叫回落所需的操作。

网间可视电话回落的场景主要包括 9 种，如图 1 所示。

图 1 中，9 种回落原因分别是：

- 1) 主叫用户未签约可视电话业务。
- 2) 主叫用户位于 2G 网络。
- 3) 主叫所在位置的 3G 无线资源不足以支持可视电话业务。
- 4) 被叫可视电话业务不互通。
- 5) 被叫用户未签约可视电话业务。
- 6) 被叫用户已签约可视电话业务，但位于 2G 网络中。
- 7) 被叫已签约，但当前的终端不支持可视电话业务。
- 8) 被叫已签约，终端支持可视电话业务，但所在位置的无线资源不足以支持可视电话业务。
- 9) 被叫已签约，但被叫选择以语音形式接听。

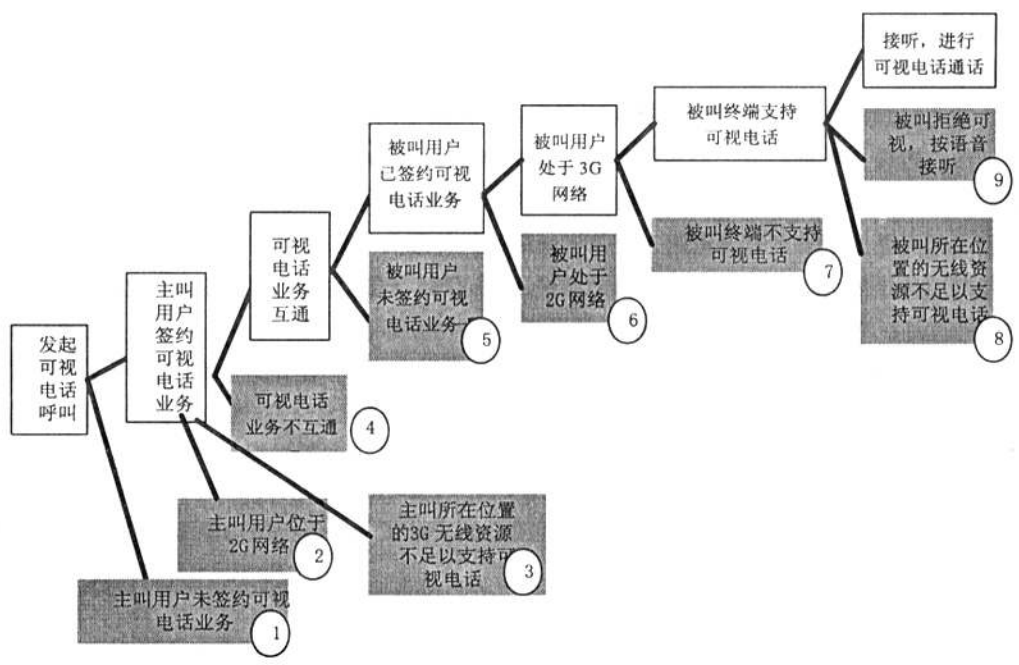


图1 网间可视电话回落场景

主叫用户接收到呼叫回落的指示后，根据回落原因给用户相应的提示，以便发起回落操作。

另外，3G可视电话业务网间互通，还应支持可视电话补充业务，包括无条件前转、无应答前转、不可及前转、遇忙前转、主叫号码显示业务等。呼叫前转要求只能前转一次。

5 H.324M 移动可视电话之间的互通

5.1 互通架构

5.1.1 TDM 方式

不同运营商之间进行可视电话业务互通时，利用关口局实现互通。具体互通网络架构如图2所示：

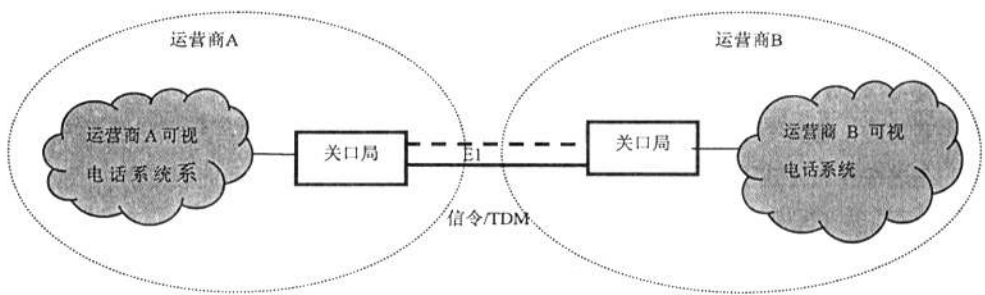


图2 H.324M 移动可视电话之间的互通：TDM 方式

图2中的关口局可以是传统关口局，也可以是信令网关、TDM-GMGW（TDM关口媒体网关）和部分（或全部）MSC-S设备相关功能组成的关口局。

当需要进行互通的两个运营商网络都采用传统关口局时，关口局和关口局之间采用传统No.7信令方式进行互通。

当需要进行互通的两个运营商网络的关口局都由信令网关、TDM-GMGW和部分（或全部）MSC-S设备相关功能组成时，两个运营商网络之间的控制信令通过信令网关进行互联，承载通过TDM-GMGW进行互联，互通接口采用TDM方式。在这种互通方式下，信令网关功能可以内置在TDM-GMGW中，也可以由专门的物理设备单独实现。当实现信令网关和TDM-GMGW的物理设备分离时，运营商MSC-S可以通过信令网关控制多个本地网。信令网关之间采用传统No.7信令方式进行互通。

当需要进行互通的两个运营商网络，一方运营商用媒体网关和信令网关替换了传统关口局，而另一运营商仍然利用传统的关口局与其他运营商网络进行互通时，传统关口局和信令网关之间采用传统No.7信令方式进行互通，传统关口局和TDM-GMGW之间采用TDM承载方式。

TDM方式下不同运营商之间可视电话业务互通涉及的信令路由和媒体路由如图3所示：

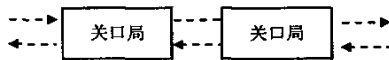


图 3 H.324M 移动可视电话之间的互通路由：TDM 方式

当关口局由信令网关、TDM-GMGW和部分（或全部）MSC-S设备相关功能组成时，媒体路由会通过TDM-GMGW。

5.1.2 IP 方式

随着网络的发展以及承载IP化，不同运营商间可视电话业务可以采用IP方式直接进行互通，考虑到不同运营商的可视电话网络之间可能存在编解码不一致、IP地址不一致等问题以及安全等方面的需要，需要引入IP关口媒体网关（IP-GMGW）来解决上述问题，具体互通网络架构如图4所示。

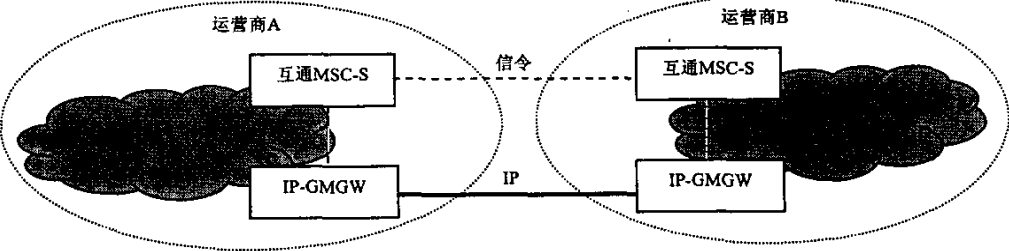


图 4 H.324M 移动可视电话之间的互通：IP 方式

互通MSC-S之间负责控制信令的交互，互通IP-GMGW之间负责媒体信息的传送。原则上每个运营商设置自己的IP-GMGW，完成不同IP地址域互通等功能。

IP方式互通时，通常两个运营商不仅在可视电话网络内部实现了IP化，而且在互通关口上也实现了承载IP化。在这种互通方式下，可能存在以下互联方式：

- 1) 不同运营商可视电话网络之间以本地网为单位进行互联。
- 2) 当以本地网为单位进行互联存在困难时，可以由一个IP-GMGW负责与对方运营商多个本地网之间的互联。

IP方式互通时，不同运营商可视电话业务互通涉及的媒体路由和信令路由如图5和图6所示。

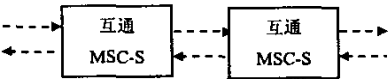


图 5 信令路由（IP/TDM 方式）



图 6 媒体路由（IP 方式）

5.2 网间互联要求

为了保证不同运营商可视电话网络之间业务的疏通和网络通信安全，互通设备（如互通MSC-S、信令网关、IP-GMGW、TDM-GMGW）在条件具备时应当成对设置，并采用互为备份或负荷分担方式工作。

当采用IP方式进行互通时，为保证不同运营商可视电话网络之间的互通安全，两个运营商可视电话网络之间的承载网络，在条件具备时应当采用专线方式进行互通，或采用提供一定安全保证机制的承载网络进行互联。

5.3 H.324M 移动可视电话关口局之间的接口

在进行基于H.324M的可视电话业务互通时，关口局之间的承载接口是TDM接口或IP接口，关口局之间的信令采用ISUP/BICC协议。

当采用ISUP协议时，除了需满足YD/T 1378-2005 《公用电信网关口局间No.7信令技术要求》之外，在释放原因的发送规则中，还要补充原因值为#47、#58、#88的用于可视电话的释放消息。各原因值的具体内容如下：

- #47 “资源不可用（Resources unavailable, unspecified）”；
- #58 “承载能力不可用（Bearer capability not presently available）”；
- #88 “目标不支持（Incompatible destination）”。

当采用BICC协议进行互通时，具体信令要求见YD/T 1881-2009《不同运营商软交换网络之间互通的协议技术要求》。

5.4 互通的业务流程

本节描述可视电话业务互通的典型流程，包括不同运营商的移动用户之间进行可视电话业务时，正常呼叫流程、补充业务呼叫流程、回落业务流程等。在流程中，运营商A作为主叫方，运营商B作为被叫方。“主叫系统A”代表除运营商A的关口局之外的系统，“被叫系统B”代表除运营商B的关口局之外的系统。下面对各个流程分别进行描述（假定用户A归属运营商A，用户B归属运营商B）。

本流程只重点描述关口局接收和发送的消息以及关口局之间交换的消息，运营商内部具体的呼叫流程不在本标准范围之内。

5.4.1 正常呼叫流程

正常的呼叫流程包括呼叫建立流程和呼叫释放流程。

1) 呼叫建立流程

用户A和用户B都支持可视电话业务。空闲状态的用户A向空闲状态的用户B发起可视电话呼叫，用户B正常应答用户A发起的可视呼叫，可视电话呼叫正常建立。

其中用户A和用户B是H.324M移动可视电话用户。

图7中，用户A发起可视电话呼叫，通过主叫系统A向运营商A的关口局发起呼叫请求，在IAM消息中携带USI参数表明请求可视电话业务，USI参数的取值，来自主叫系统A收到的Setup消息中携带的可视电话相关的参数BC=（ITC=‘UDI’/‘RDI’;ORA=‘H223&H245’;FNUR=64kbit/s）。运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC），运营商B关口局向被叫系统B转发IAM消息，用户

B应答后，被叫系统B向运营商B关口局发送ACM和ANM消息，运营商B关口局向运营商A关口局转发ACM和ANM消息，然后运营商A关口局通过主叫系统A向用户A发送Connect消息，最后用户A与用户B之间进行H.245建立过程：即用户A与用户B进行端到端的H.245终端能力集的协商、H.245主从确定的协商、H.245发送复用表的协商，并打开H.245音频、视频逻辑通道，呼叫建立成功，用户A和用户B进行可视电话通话。

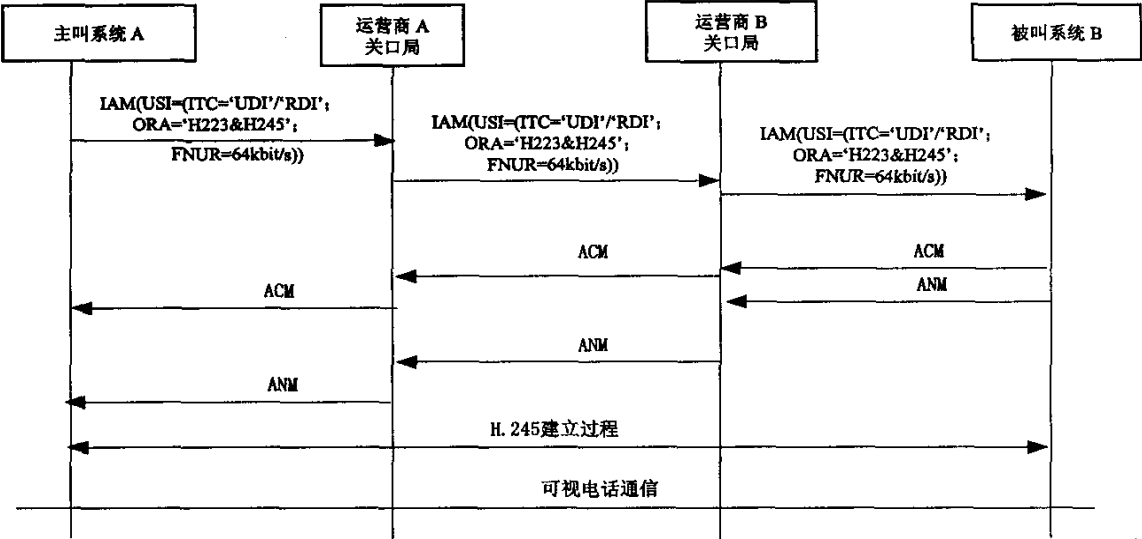


图 7 H.324M 移动可视电话之间互通的正常呼叫流程：呼叫建立

注：图中略去了主叫系统A和被叫系统B内部的流程。

2) 呼叫释放流程

用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。用户A或用户B发起结束通话的请求，用户A与用户B之间的可视电话呼叫能够正常释放。

其中用户A和用户B是H.324M移动可视电话用户。

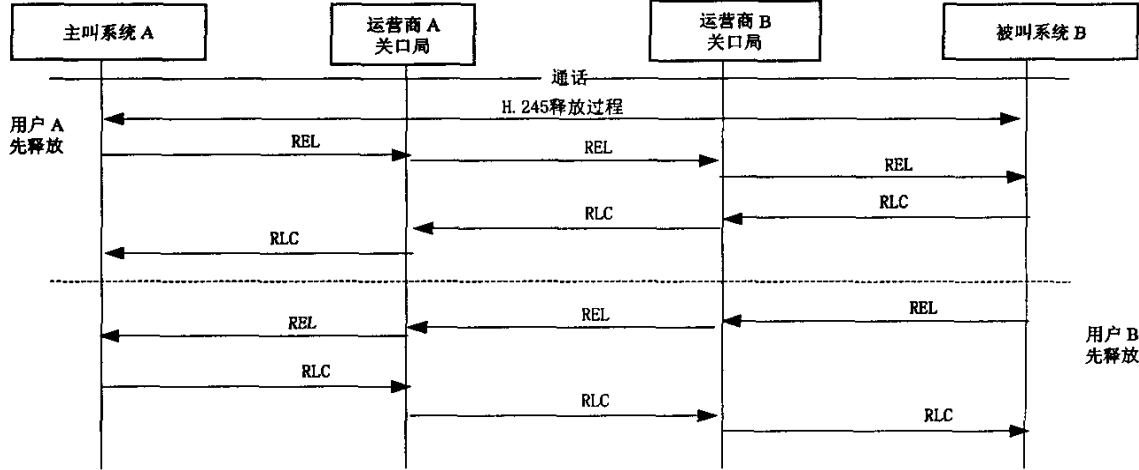


图 8 H.324M 移动可视电话之间互通的正常呼叫流程：呼叫释放

图8中，用户A和用户B正在进行可视电话业务，通话结束后，终端A先挂机，触发H.245释放过程：用户A与用户B之间关闭H.245音频、视频逻辑通道，结束H.245会话，主被叫用户面的资源都被拆除。用户A向主叫系统A发送Disconnect消息，主叫系统A向运营商A关口局发送REL消息，运营商A关口局向运营商B关口局转发REL消息，然后运营商B关口局向被叫系统B转发REL消息，从而被叫系统B向用户B发送Disconnect消息，最后，主被叫双方释放相关无线资源，呼叫释放完成。终端B先挂机时流程类似。

5.4.2 补充业务呼叫流程

以不可及前转为例，用户A、用户B以及用户C分别属于运营商A、运营商B以及运营商C，其中，用户B设置了不可及前转，前转目的用户为用户C，用户B关机，用户A向用户B发起可视电话呼叫，网间具体流程如图9所示：

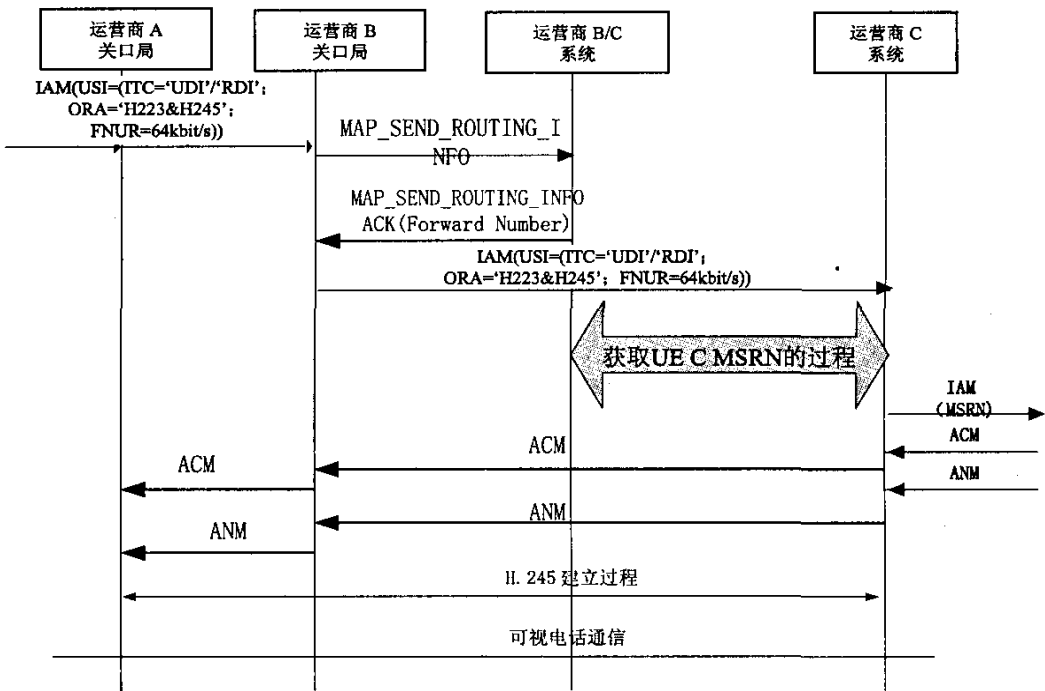


图 9 H.324M 移动可视电话之间补充业务流程——不可及前转

图9中，用户A发起可视电话呼叫，通过主叫系统A向运营商A的关口局发起呼叫请求，在IAM消息中携带USI参数表明请求可视电话业务，USI参数的取值来自主叫系统A收到的Setup消息中携带的可视电话相关的参数BC=（ITC='UDI'/'RDI';ORA='H223&H245';FNUR=64kbit/s...），运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC），运营商B关口局向HLR B查询用户B的路由信息，HLR B依据用户B设置了不可及前转且用户B关机的状态，返回前转号码用户C，运营商B关口局向运营商C关口局转发IAM消息，被叫系统C获取用户C的漫游号码，运营商C关口局向被叫系统C转发IAM消息，向用户C发送Setup消息，其中参数BC=（ITC='UDI'/'RDI';ORA='H223&H245';FNUR=64kbit/s）。用户C应答后，被叫系统C返回ACM和ANM消息，并向运营商C关口局发送ACM和ANM消息，运营商C关口局向运营商B关口局转发ACM和ANM消息，运营商B关口局向运营商A关口局转发ACM和ANM消息，然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A发送Connect消息，最后用户A与用户C之间进行H.245建立过

程：即用户A与用户C进行端到端的H.245终端能力集的协商、H.245主从确定的协商、H.245发送复用表的协商，并打开H.245音频、视频逻辑通道，呼叫建立成功，用户A和用户C进行可视电话通话。

5.4.3 可视电话回落业务流程

本节根据第4章所列回落原因逐一描述可视电话回落业务流程。

1) 主叫用户未签约可视业务，不涉及网间互通流程。

2) 主叫位于2G接入网，不涉及网间互通流程。

3) 主叫所在位置的3G无线覆盖区资源不足，不涉及网间互通流程。

4) 被叫网络可视电话业务不互通：主叫用户发起一个可视电话呼叫，但被叫运营商网络不互通可视电话业务，则应释放本次可视电话呼叫，并在呼叫释放消息中将原因值填写为：#58“承载能力不可用（Bearer capability not presently available）”。然后可进入回落流程。

5) 被叫未签约可视电话业务：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫用户没有签约可视电话业务，引起可视电话回落。主叫用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的关口局发起呼叫请求，运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC）。

运营商B关口局向被叫HLR发送路由信息请求消息SRI，其中承载参数置为多媒体；被叫HLR检查被叫用户的签约情况，如果没有签约可视电话业务，则应返回路由信息失败响应，原因值为“#10，承载业务不支持（Bearer Service Not Provisioned）”。运营商B关口局向运营商A关口局发送REL消息，REL消息中携带被叫未签约可视电话的参数值（原因值为#58）。然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A转发Release消息，呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

根据终端实现情况的不同，可视电话回落的实现流程不完全一致。对于网络来讲，需要能传递关于可视电话回落的相关参数。

6) 被叫已签约但位于2G接入网：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫已签约但位于2G接入网，引起可视电话回落。

用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的关口局发起呼叫请求，运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC）。

运营商B关口局向被叫HLR发送路由信息请求消息SRI，其中承载参数是多媒体，HLR根据被叫用户当前所在的MSCID判断被叫处于2G网络，则HLR B向运营商B关口局返回路由信息失败响应，运营商B关口局收到路由信息失败响应后，向运营商A关口局发送REL消息，携带原因值，#58“承载能力不可用（Bearer capability not presently available）”。然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A发送Release消息，呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

7) 被叫已签约但当前终端不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫已签约但当前终端不支持，引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的关口局发起呼叫请求，运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数USI=BC，运营商B关口局向被叫系统转发IAM消息，

被叫系统B向用户发送Setup消息，被叫终端确定不支持可视电话，通过运营商B的系统向运营商B关口局发送释放呼叫消息，运营商B关口局收到释放消息后，向运营商A关口局转发REL消息，携带原因值#88“目标不支持(Incompatible destination)”。然后运营商A关口局经由运营商A的系统向用户A发送Release消息，呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

8) 被叫所处的无线覆盖区不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫所处的无线覆盖区不支持，引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的关口局发起呼叫请求，运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数USI=BC，运营商B关口局向被叫系统转发IAM消息。

被叫系统B向用户发送Setup消息，被叫MSC Server向RNC发分配信道指令RAB Assignment Request，由于用户所在位置的无线环境原因/无线资源原因导致可视电话呼叫无法建立时，RNC不执行RAB分配过程，直接向被叫系统发“RAB Assignment Response”，携带原因值为#15(Release Due To UTRAN Generated Reason)。被叫系统B发送释放呼叫消息，运营商B关口局收到释放消息后，向运营商A关口局转发REL消息，携带原因值#47“Resources unavailable, unspecified”。然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A发送Release消息，呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

9) 被叫选择以语音形式接听：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫选择以语音形式接听，引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的关口局发起呼叫请求，运营商A关口局向运营商B关口局转发IAM消息，包含USI参数USI=BC，运营商B关口局向被叫系统转发IAM消息，被叫系统B向用户发送Setup消息，用户B返回CALL CONFIRMED消息，没有携带新的BC_IE，表示能够支持可视电话被叫。被叫振铃后，用户B向MSC SERVER B返回ALERTING消息，MSC SERVER B通过运营商B关口局和运营商A关口局向MSC SERVER A返回BICC ACM消息。MSC SERVER A向用户A返回ALERTING消息，用户A根据ALERTING消息向主叫用户播放普通回铃音。

被叫用户选择语音接听，则被叫终端向网络返回Disconnect消息，携带原因值#88(“Incompatible destination”)。被叫系统B发送释放呼叫消息，携带原因值，运营商B关口局收到释放消息后，向运营商A关口局转发REL消息，携带原因值#88“Incompatible destination”。然后运营商A关口局向用户A发送Release消息，呼叫释放。

注：为了兼顾被叫用户的感受，被叫选择以语音形式接听与被叫终端不支持定为相同的原因值。

然后，网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

6 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间的互通

6.1 互通架构

根据网间互通协议的不同，基于H.324M协议的可视电话与基于SIP协议的可视电话互通的网络架构，可以采用基于ISUP协议和基于SIP协议两种方式。

基于ISUP协议方式的互通，由基于SIP协议的可视电话运营商侧的互通网关来实现ISUP/BICC和SIP协议之间的互通转换。

基于SIP协议方式的互通，由基于H.324M协议的可视电话运营商侧的互通网关来实现ISUP/BICC和SIP协议之间的互通转换。

6.1.1 ISUP 协议方式

图10是H.324M和SIP移动可视电话之间的互通方式中ISUP协议方式的示意图。运营商A是基于H.324M协议的可视电话系统，运营商B是基于SIP协议的可视电话系统。运营商B的互通网关完成信令流和媒体流的转换。

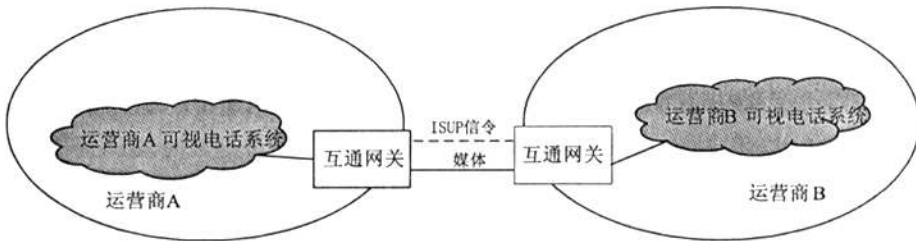


图 10 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间的互通方式——ISUP 协议方式

运营商A的互通网关将互通可视电话路由到运营商B的互通网关。运营商B的互通网关负责完成ISUP/BICC信令和SIP信令之间的翻译和转换，并提供地址解析、终端能力协商、H.245呼叫控制和SIP呼叫控制等功能。互通网关还完成CS域媒体资源与PS域媒体资源的转换、逻辑通道的打开与关闭、媒体编解码算法映射、呼叫资源预留与释放、数据速率适配等功能。

6.1.2 SIP 协议方式

图11是H.324M和SIP移动可视电话之间的互通方式中的SIP协议方式的示意图。运营商A是基于H.324M协议的可视电话系统，运营商B是基于SIP协议的可视电话系统。运营商A的互通网关完成信令流和媒体流的转换。

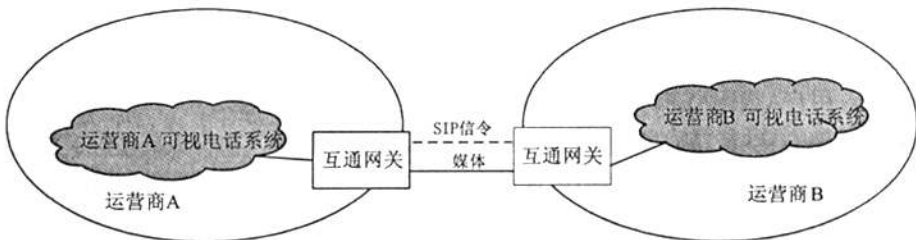


图 11 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间的互通方式——SIP 协议方式

互通时，运营商A侧的互通网关与运营商B侧的互通网关相连，传递SIP协议消息和媒体资源，双方的互通网关应能够识别可视电话的业务类型。运营商A的互通网关负责完成ISUP/BICC信令和SIP信令之间的翻译和转换，以及提供地址解析、终端能力协商、H.245呼叫控制和SIP呼叫控制等功能。运营商A的互通网关还能完成TDM媒体资源与IP媒体资源的转换、逻辑通道的打开与关闭、媒体编解码算法映射、呼叫资源预留与释放、数据速率适配等功能。

H.324M和SIP移动可视电话系统之间互通时，由互通网关来实现H.324M地址（如E.164地址）和SIP地址的解析以及路由。

为了保证不同运营商可视电话网络之间业务的疏通和网络通信安全，互通设备在条件具备时应当成对设置，并采用互为备份或负荷分担方式工作。

无论是ISUP协议方式或SIP协议方式，当采用IP进行互通时，为保证不同运营商可视电话网络之间的互通安全，两个运营商可视电话网络之间的承载网络在条件具备时应当采用专线方式进行互通，或采用提供一定安全保证机制的承载网络进行互联。

6.2 H.324M 和 SIP 移动可视电话互通网关之间的接口

H.324M和SIP移动可视电话系统间的接口主要是互通网关之间的接口。

互通网关应完成ISUP、BICC信令和SIP信令之间的翻译和转换以及媒体资源的路由和控制。互通网关应完成与H.324M终端的H.245协商，以及与SIP终端的SDP协商。当H.324M终端和SIP终端使用的编解码不同时，互通网关应完成编解码的转换功能。

互通网关之间的接口的控制信令主要是ISUP/BICC或SIP信令，而媒体可以基于TDM传输或IP传输。

本节中描述的SIP协议应满足YD/T 1522.1-2006《会话初始协议技术要求 第1部分：基本的会话初始协议》、YD/T 1522.2-2006《会话初始协议技术要求 第2部分：基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用》、YD/T 1522.3-2006《会话初始协议技术要求 第3部分：ISUP和会话初始协议（SIP）的互通》的要求。

6.3 互通的业务流程

本节描述H.324M和SIP移动可视电话之间互通的流程。在流程图中，运营商A支持基于H.324M协议的移动可视电话功能，运营商B支持基于SIP协议的移动可视电话功能。“系统A”代表除运营商A的互通网关之外的运营商A的系统，“系统B”代表除运营商B的互通网关之外的运营商B的系统。

可视电话呼叫可以由“系统A”发起，也可以由“系统B”发起。本节中的流程分别按照由“系统A”和“系统B”发起的情况进行描述。

本流程中只重点描述互通网关和互通网关之间交换的消息，而运营商内部具体的呼叫流程不在本标准范围之内。

6.3.1 ISUP 协议方式的业务流程

6.3.1.1 正常的呼叫流程

正常呼叫流程包括呼叫建立流程和呼叫释放流程。

a) 呼叫建立流程

当H.324M用户发起可视电话呼叫，SIP用户接收时，呼叫建立流程如图12所示。

运营商A的H.324M 用户A通过系统A向运营商B的SIP 用户B发起可视电话呼叫。图12中，主叫用户A发起可视电话呼叫，系统A向运营商A的互通网关发起IAM请求，运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC）。

运营商B的互通网关把收到的IAM消息映射为INVITE消息通过系统B发送给用户B。收到INVITE消息后，用户B首先返回183临时响应，然后为自己所支持媒体编解码格式的语音和视频流激活QoS预留资源。用户B的终端构建一条包含SDP应答的“180（Ringing）”响应发送给运营商B的互通网关。

运营商B的互通网关把“180（Ringing）”映射为ACM消息发送给运营商A的互通网关，收到ACM消息后运营商A的互通网关向系统A发送ACM消息，用户A能够听到回铃音。

用户B摘机后，发送“200 OK”消息给运营商B的互通网关，互通网关把“200 OK”映射为ANM消息发送给运营商A的互通网关。运营商A的互通网关收到ANM后，转发ANM消息给系统A。

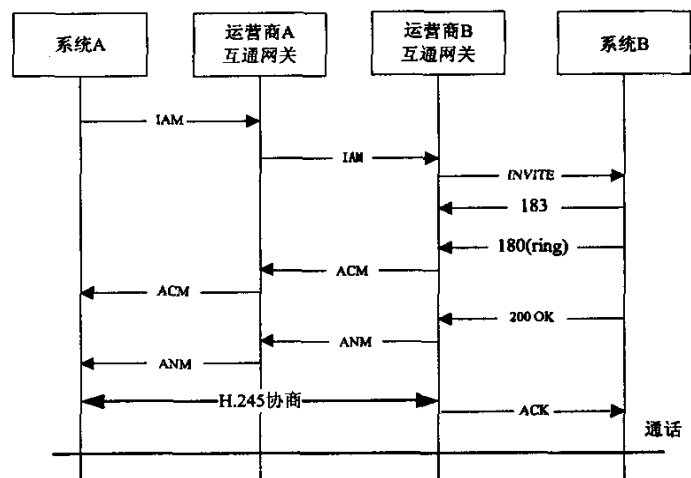


图 12 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫建立流程（基于 ISUP 协议方式）：
H.324M 终端发起呼叫，SIP 终端接收

运营商B的互通网关与用户A进行H.245协商，协商成功后，用户A和用户B之间的可视电话呼叫成功建立。

当SIP用户发起可视电话呼叫，H.324M用户接收时，呼叫建立流程如图13所示。

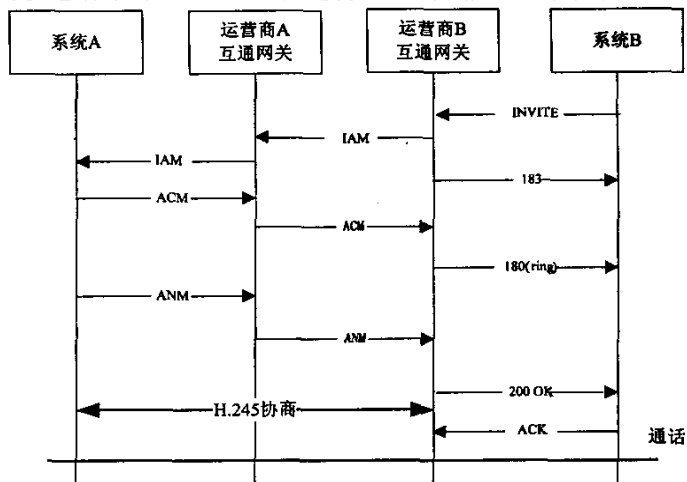


图 13 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫建立流程（基于 ISUP 协议方式）：
SIP 终端发起呼叫，H.324M 终端接收

如图13所示，运营商B的SIP 用户B通过系统B向运营商A的H.324M用户A发起可视电话呼叫。用户B向运营商B的互通网关发送INVITE请求，其中包含用户B支持的音视频属性和QoS属性。运营商B的互通网关把INVITE消息映射为IAM消息转发给运营商A的互通网关，并向用户B返回183消息。运营商A的互通网关向系统A转发IAM消息。系统A向互通网关返回ACM消息，运营商A的互通网关转发ACM消息给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把ACM映射为“180（Ringing）”消息返回给用户B，用户B听到回铃音。

用户A摘机，运营商A的互通网关向运营商B的互通网关发送ANM消息，运营商B的互通网关把ANM消息映射为200 OK消息发送给用户B。运营商B的互通网关与用户A进行H.245协商，协商成功后，用户B返回ACK应答。用户A和用户B之间的可视电话呼叫成功建立。

b) 呼叫释放流程

当H.324M用户主动释放可视电话呼叫，呼叫释放流程如图14所示。

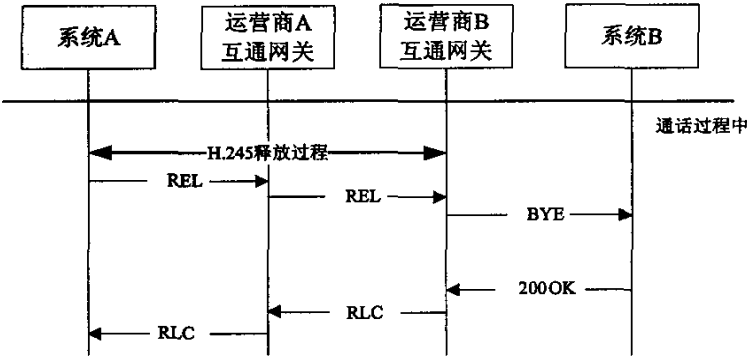


图 14 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫释放流程（基于 ISUP 协议方式）：H.324M 终端发起释放

如图14所示，用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。通话结束后，用户A挂机，触发H.245释放过程：用户A与运营商B的互通网关之间关闭H.245音频、视频逻辑通道，结束H.245会话。通过主叫系统A发送REL消息给运营商A的互通网关，运营商A的互通网关把REL消息转发给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把REL消息映射为BYE消息转发给用户B。收到BYE消息后，用户B返回200 OK消息给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把200 OK消息映射为RLC转发给运营商A的互通网关，运营商A的互通网关再把RLC消息返回给用户A。用户A和用户B之间的会话被释放掉，会话资源被回收。

当SIP用户主动释放可视电话呼叫时，呼叫释放流程如图15所示。

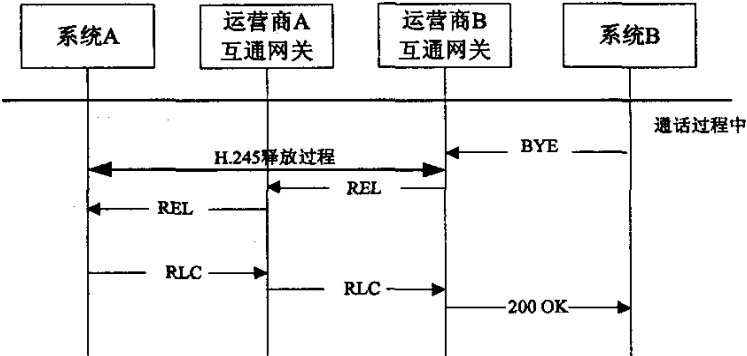


图 15 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫释放流程（基于 ISUP 协议方式）：SIP 终端发起释放

如图15所示，用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。通话结束后，用户B挂机发送BYE消息给运营商B的互通网关，触发H.245释放过程：运营商B的互通网关与用户A之间关闭H.245音频、视频逻辑通道，结束H.245会话。运营商B的互通网关把BYE消息映射为REL消息转发给运营商A的互通网关，运营商A的互通网关把REL消息转发给运营商A 的系统。收到释放消息后，用户A经由运营商A的系统返回RLC消息给运营商A的互通网关，运营商A的互通网关再把RLC消息转发给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把RLC消息映射为200 OK转发给用户B。用户A和用户B之间的会话被释放掉，会话资源被回收。

6.3.1.2 补充业务呼叫流程

以不可及前转为例，用户A、用户B以及用户C分别属于运营商A、运营商B以及运营商C，其中，用户B设置了不可及前转，前转目的用户为用户C，用户B关机，用户A向用户B发起可视电话呼叫。由于不论SIP用户是主叫用户还是被叫用户，H.324M系统的互通网关与SIP系统的互通网关之间传递的消息是一致的，因此下面以SIP用户是被叫用户为例进行说明。

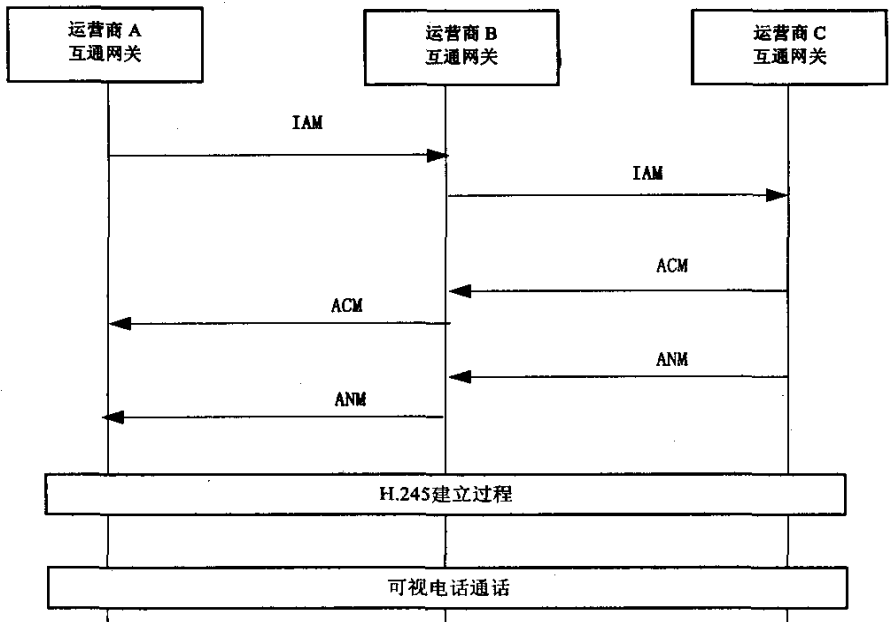


图 16 H.324M 与 SIP 移动可视电话之间补充业务流程（基于 ISUP 协议方式）——不可及前转，被叫用户是 SIP 用户
UEA 是H.324M可视电话用户，用户B是SIP可视电话用户，用户C是H.324M可视电话用户。

如图16所示，用户A发起可视电话呼叫，通过主叫系统A向运营商A的互通网关发起呼叫请求，在IAM消息中携带USI参数表明请求可视电话业务，USI参数的取值来自主叫系统A收到的Setup消息中携带的可视电话相关的参数BC=（ITC=‘UDI’/‘RDI’；ORA=‘H223&H245’；FNUR=64kbit/s…），运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息，包含USI参数（USI=BC）。运营商B通过查询发现用户B关机，并设置了前转号码为用户C，运营商B的互通网关向运营商C转发IAM消息，然后向运营商C获取用户C的漫游号码，向用户C发送Setup消息，其中参数BC=（ITC=‘UDI’/‘RDI’；ORA=‘H223&H245’；FNUR=64kbit/s）。用户C应答后，被叫系统C返回ACM和ANM消息，并向运营商C的互通网关发送ACM和ANM消息，运营商C的互通网关向运营商B的互通网关转发ACM和ANM消息，运营商B的互通网关向运营商A的互通网关转发ACM和ANM消息，然后运营商A的互通网关向用户A发送Connect消息，最后用户A与用户C之间进行H.245建立过程：即用户A与用户C进行端到端的H.245终端能力集的协商、H.245主从确定的协商、H.245发送复用表的协商，并打开H.245音频、视频逻辑通道，呼叫建立成功，用户A和用户C进行可视电话通话。

6.3.1.3 可视电话回落业务流程

本节根据第4章所列回落原因逐一描述可视电话回落业务流程。

1) 主叫用户未签约可视业务，不涉及网间互通流程。

2) 主叫位于2G接入网, 不涉及网间互通流程。

3) 主叫所在位置的3G无线覆盖区资源不足, 不涉及网间互通流程。

4) 被叫可视电话业务不互通: 主叫用户发起一个可视电话呼叫, 但被叫运营商网络不互通可视电话业务, 则应释放本次可视电话呼叫, 并在呼叫释放消息中将原因值填写为: #58 “Bearer capability not presently available”。然后可进入回落流程。

5) 被叫未签约可视电话业务: 主叫用户发起一个可视电话呼叫, 被叫用户没有签约电路域可视电话业务, 引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫, 通过运营商A的系统向运营商A的互通网关发起呼叫请求。

运营商B查询用户B没有签约可视电话业务, 则应返回失败响应。运营商B关口局向运营商A互通网关发送REL消息, REL消息中携带被叫未签约可视电话的参数值(原因值为#58 “Bearer capability not presently available”)。

网络可以向主叫用户发送提示信息, 依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落, 则发起普通语音呼叫流程。

6) 被叫已签约但位于2G接入网: 主叫用户发起一个可视电话呼叫, 被叫已签约但位于2G接入网, 引起可视电话回落。

用户A发起可视电话呼叫, 通过运营商A的系统向运营商A的互通网关发起呼叫请求, 运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息, 包含USI参数(USI=BC)。

运营商B的互通网关获知被叫用户当前处于2G网络, 则向运营商A的互通网关发送REL消息, 携带原因值。然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A发送Release消息, 呼叫释放。网络可以向主叫用户发送提示信息, 依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落, 则发起普通语音呼叫流程。

7) 被叫已签约但当前终端不支持

主叫用户发起一个可视电话呼叫, 被叫已签约但当前终端不支持, 引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫, 通过运营商A的系统向运营商A的互通网关发起呼叫请求, 运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息, 包含USI参数USI=BC, 运营商B的互通网关向被叫用户发送呼叫建立请求。被叫终端确定不支持可视电话, 向被叫系统B发送释放呼叫消息, 运营商B的互通网关收到释放消息后, 向运营商A的互通网关转发REL消息, 携带原因值。然后运营商A关口局经由运营商A的系统向用户A发送Release消息, 呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息, 依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落, 则发起普通语音呼叫流程。

8) 被叫所处的无线覆盖区不支持: 主叫用户发起一个可视电话呼叫, 被叫所处的无线覆盖区不支持, 引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫, 通过运营商A的系统向运营商A的互通网关发起呼叫请求, 运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息, 包含USI参数USI=BC, 运营商B的互通网关向被叫用户发送呼叫请求。

由于用户所在位置的无线环境原因/无线资源原因导致可视电话呼叫无法建立时, 被叫系统B发送释放呼叫消息, 然后运营商B的互通网关收到释放消息后, 向运营商A的互通网关转发REL消息, 携带原因值。然后运营商A关口局经由运营商A系统向用户A发送Release消息, 呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

9) 被叫选择以语音形式接听：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫选择以语音形式接听，引起可视电话回落。

主叫用户A发起可视电话呼叫，通过运营商A的系统向运营商A的互通网关发起呼叫请求，运营商A的互通网关向运营商B的互通网关转发IAM消息，包含USI参数USI=BC，运营商B的互通网关向用户B发送呼叫请求。

用户B返回正确的应答消息后，被叫振铃，被叫用户选择语音接听，运营商B的互通网关向运营商A互通网关转发REL消息，携带原因值#88 “Incompatible destination”。然后运营商A关口局向用户A发送Release消息，呼叫释放。

注：为了兼顾被叫用户的感受，被叫选择以语音形式接听与被叫终端不支持定为相同的原因值。

然后，网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否发起普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则发起普通语音呼叫流程。

6.3.2 SIP 协议方式的业务流程

6.3.2.1 正常的呼叫流程

正常呼叫流程包括呼叫建立流程和呼叫释放流程。

a) 呼叫建立流程

当H.324M用户发起可视电话呼叫，SIP用户接收时，呼叫建立流程如图17所示。

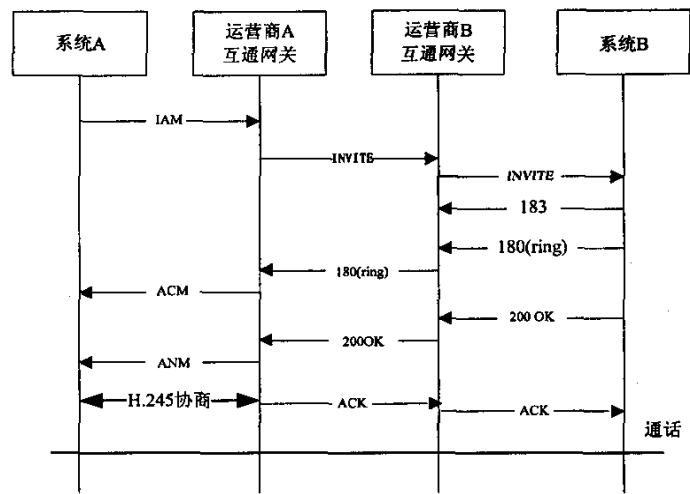


图 17 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫建立流程（基于 SIP 协议方式）：
H.324M 终端发起呼叫，SIP 终端接收

运营商A的支持H.324M协议的用户A通过系统A向运营商B的支持SIP协议的用户B发起可视电话呼叫。图17中，主叫用户A发起可视电话呼叫，系统A向运营商A的互通网关发起IAM请求，运营商A的互通网关把IAM消息映射为INVITE消息发送给运营商B的互通网关。

运营商B的互通网关把INVITE消息转发给用户B后，用户B首先返回183临时响应，然后为自己所支持媒体编解码格式的话音和视频流激活QoS预留资源。用户B的终端构建一条包含SDP应答的“180（Ringing）”响应发送给运营商B的互通网关。

运营商B的互通网关把“180 (Ringing)”消息发送给运营商A的互通网关, 运营商A的互通网关把180 (Ringing) 映射为ACM消息发送给用户A, 用户A能够听到回铃音。

用户B摘机后, 发送“200 OK”消息给运营商B的互通网关, 运营商B的互通网关将“200 OK”转发给运营商A的互通网关, 运营商A的互通网关将“200 OK”映射为ANM消息发送用户A。

运营商A的互通网关与用户A进行H.245协商, 协商成功后, 用户A和用户B之间的可视电话呼叫成功建立。

当SIP用户发起可视电话呼叫, H.324M用户接收时, 呼叫建立流程如图18所示。

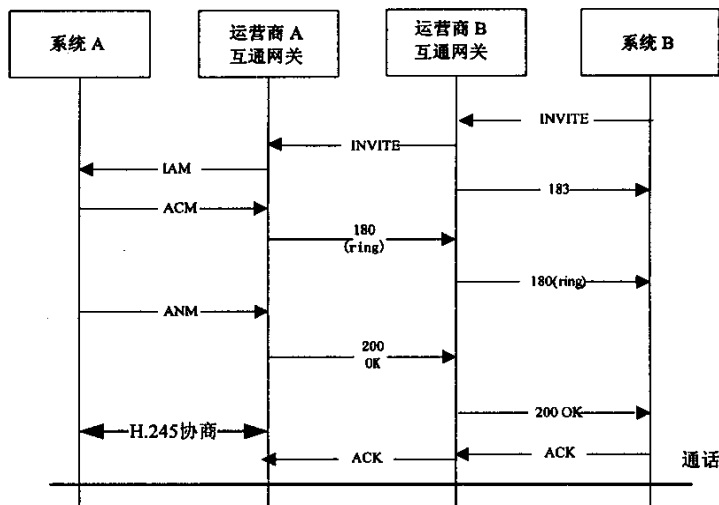


图 18 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫建立流程 (基于 SIP 协议方式):

SIP 终端发起呼叫, H.324M 终端接收

如图18所示, 运营商B的SIP 用户B通过系统B向运营商A的H.324M 用户A发起可视电话呼叫。用户B向运营商B的互通网关发送INVITE请求, 其中包含用户B支持的音视频属性和QoS属性。运营商B的互通网关把INVITE消息发送给运营商A的互通网关, 并向用户B返回183消息。运营商A的互通网关把INVITE消息映射为IAM消息转发给用户A。系统A向运营商A的互通网关返回ACM消息, 运营商A的互通网关把ACM映射为“180 (Ringing)”消息返回转发运营商B的互通网关, 运营B的互通网关把“180 (Ringing)”消息发送给用户B, 用户B听到回铃音。

用户A摘机, 运营商A的互通网关把ANM消息映射为200 OK消息发送给运营商B的互通网关。运营商B的互通网关把200 OK消息发送给用户B。运营商A的互通网关与用户A进行H.245协商, 协商成功后, 用户B返回ACK应答。用户A和用户B之间的可视电话呼叫成功建立。

b) 呼叫释放流程: 当H.324M用户主动释放可视电话呼叫时, 流程如图19所示。

如图19所示, 用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。通话结束后, 用户A挂机, 触发H.245释放过程: 用户A与运营商A的互通网关之间关闭H.245音频、视频逻辑通道, 结束H.245会话。通过主叫系统A发送REL消息给运营商A的互通网关, 运营商A的互通网关把REL消息映射为BYE消息转发给运营商B的互通网关, 运营商B的互通网关把BYE消息转发给用户B。收到BYE消息后, 用户B返回200 OK消息给运营商B的互通网关, 运营商B的互通网关把200 OK消息发给运营商A的互通网关, 运营商A的互通网关再把200 OK消息映射RLC消息返回给用户A。用户A和用户B之间的会话被释放掉, 会话资源被回收。

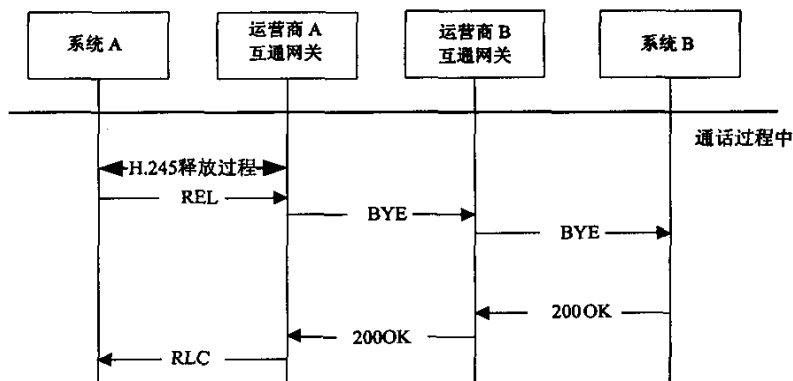


图 19 H.324A 和 SIPB 移动可视电话之间互通的正常呼叫释放流程（基于 SIP 协议方式）：H.324M 终端发起释放
当SIP用户主动释放可视电话呼叫时，流程如图20所示。

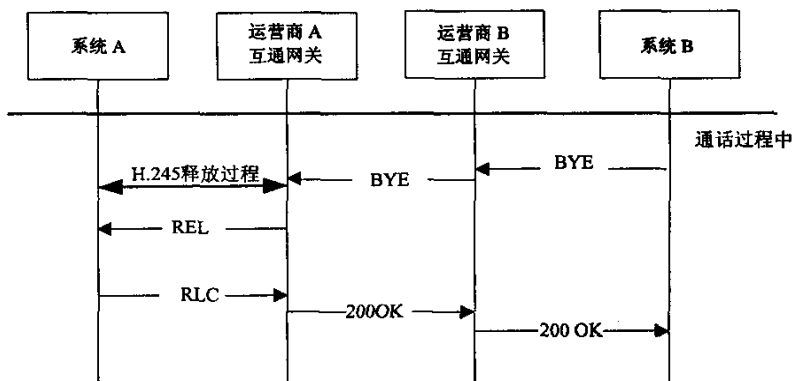


图 20 H.324M 和 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫释放流程（基于 SIP 协议方式）：SIP 终端发起释放
如图20所示，用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。通话结束后，用户B挂机发送BYE消息给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把BYE消息转发给运营商A的互通网关，触发运营商A内部的H.245释放过程：运营商A的互通网关与用户A之间关闭H.245音频、视频逻辑通道，结束H.245会话。运营商A的互通网关把BYE消息映射为REL消息转发给用户A，收到释放消息后，用户A经由运营商A的系统返回RLC消息给运营商A的互通网关，运营商A的互通网关再把RLC消息映射为200 OK转发给运营商B的互通网关，运营商B的互通网关把200 OK转发给用户B。用户A和用户B之间的会话被释放掉，会话资源被回收。

6.3.2.2 补充业务呼叫流程

以无条件前转为例，用户A、用户B以及用户C分别属于运营商A、运营商B以及运营商C，其中，用户B设置了无条件前转，前转目的用户为用户C，用户B关机，用户A向用户B发起可视电话呼叫。此处以SIP用户是被叫用户为例进行说明。

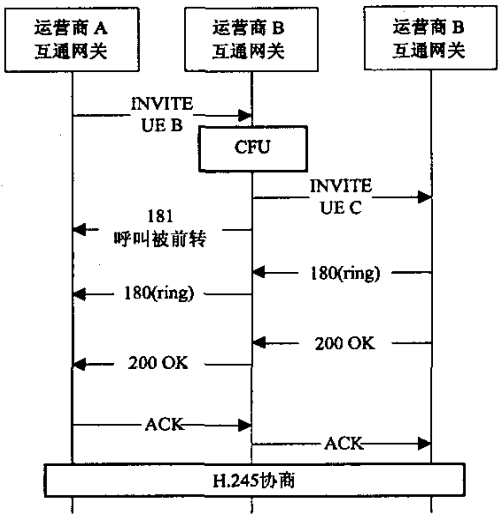


图 21 H.324M 与 SIP 移动可视电话之间补充业务流程（基于 ISUP 协议方式）——无条件前转，被叫用户是 SIP 用户

如图21所示，运营商A 的互通网关向运营商B的互通网关发送INVITE请求，运营商B通过查询用户B设置了无条件呼叫前转，前转号为用户C。运营商B的互通网关向运营商A的互通网关返回181呼叫被前转消息。运营商B的互通网关向运营商C的互通网关发送INVITE请求。运营商C的互通网关向运营商B的互通网关返回180（ring），运营商B的互通网关把180（ring）返回给运营商A的互通网关。用户C摘机后，运营商C的互通网关向运营商B发送200 OK消息，运营商B的互通网关把200 OK消息发送给运营商A的互通网关。运营商A的互通网关返回ACK后，用户A与用户C之间进行H.245协商，用户A和用户C开始进行正常的可视电话呼叫。

6.3.2.3 可视电话回落业务流程

- 本节根据第4章所列回落原因逐一描述可视电话回落业务流程。
- 1) 主叫用户未签约可视业务，不涉及网间互通流程。
 - 2) 主叫位于2G接入网，不涉及网间互通流程。
 - 3) 主叫所在位置的3G无线覆盖区资源不足，不涉及网间互通流程。
 - 4) 被叫可视电话业务不互通：主叫用户发起一个可视电话呼叫，但被叫运营商网络不互通可视电话业务，则应释放本次可视电话呼叫，然后可进入回落流程。
 - 5) 被叫未签约可视电话业务：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫用户没有签约可视电话业务，引起可视电话回落。
- 用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B查询用户B没有签约可视电话业务，则应返回失败响应给运营商A。
- 网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫流程。
- 6) 被叫已签约但位于2G接入网：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫已签约但位于2G接入网，引起可视电话回落。

用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B获知被叫用户当前处于2G网络，则向主叫网络发送失败响应。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

7) 被叫已签约但当前终端不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫终端不支持可视电话业务，引起可视电话回落。

用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B查询用户B终端不支持可视电话业务，网络应能通知用户A被叫终端不支持可视电话业务，用户A可以依据用户选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

8) 被叫所处的无线覆盖区不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫所处的无线覆盖区不支持，引起可视电话回落。

用户在进行可视电话协商过程中，由于无线资源不满足建立可视电话的要求，运营商B的互通网关向运营商A的互通网关发送释放消息，然后运营商A互通网关经由运营商A系统向用户A发送释放消息，呼叫释放。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

9) 被叫选择以语音形式接听：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫选择以语音形式接听，引起可视电话回落。

用户在进行可视电话协商过程中，被叫选择以语音形式接听，提示主叫用户是否建立语音通话方式。若用户决定回落，则建立语音呼叫。

注：本节可视电话回落时网间传送的具体原因值取值，见相关规范。

7 SIP 移动可视电话之间的互通

7.1 概述

本节中描述的SIP协议应满足YD/T 1522.1-2006《会话初始协议技术要求 第1部分：基本的会话初始协议》、YD/T 1522.2-2006《会话初始协议技术要求 第2部分：基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用》和YD/T 1522.3-2006《会话初始协议技术要求 第3部分：ISUP和会话初始协议（SIP）的互通》的要求。

目前，基于SIP的移动可视电话业务互通主要应用于不同的cdma2000系统之间。如果未来WCDMA系统和TD-SCDMA也开通了基于SIP的可视电话业务，那么本节内容也适用于WCDMA/TD-SCDMA系统之间或WCDMA/TD-SCDMA系统与cdma2000系统基于SIP的可视电话业务的互通。不同运营商之间基于SIP的可视电话业务的互通可通过互通网关（IWF）实现，IWF包括信令网关和媒体网关，完成信令流和媒体流的转接。互通的网络架构主要是IP方式。

7.2 互通架构

不同运营商的SIP移动可视电话之间的互通架构示意如图26所示。其中，互通网关IWF包含IBCF（互连边界控制功能）和IP-MGW。IBCF 是两个运营商网络之间控制平面的边界功能实体，完成不同运营商之间的地址解析（如IP地址解析和域名解析等功能）、SIP信令路由和转发等功能。IP-MGW完成IP承载的路由和转发，以及RTP音视频媒体流的同步等功能。

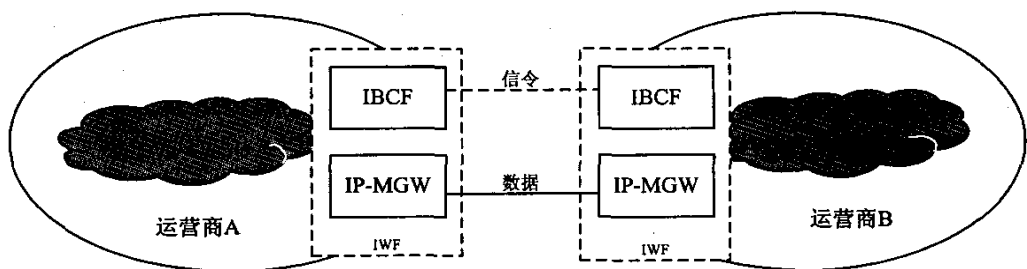


图 22 不同运营商 SIP 移动可视电话之间的互通

如图22所示，基于SIP的可视电话系统可以构建在IMS网络上，此时IMS网络的功能实体完成SIP服务器的功能。基于SIP的可视电话互通是通过双方的互通网关来实现的，互通网关之间是IP承载。不同运营商可视电话业务可以采用IP方式直接进行互通，考虑到不同运营商的可视电话系统之间可能存在编解码不一致、IP地址不一致等问题以及安全等方面的需要，此时需要引入IP媒体网关解决上述问题。

在这种方式下不同运营商之间可视电话业务互通涉及的媒体路由和信令路由如图23、图24所示：

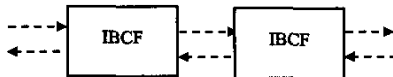


图 23 SIP 移动可视电话之间互通的信令路由

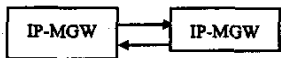


图 24 SIP 移动可视电话之间互通的媒体路由

7.3 SIP 移动可视电话互通网关间的接口

SIP移动可视电话业务之间互通时，由IBCF来实现终端终端呼叫地址的解析以及信令路由等。采用SIP协议，具体信令要求参见YD/T 1522.1-2006《会话初始协议技术要求 第1部分：基本的会话初始协议》和YD/T 1522.2-2006《会话初始协议技术要求 第2部分：基于会话初始协议（SIP）的呼叫控制的应用》。

IP-MGW之间的承载接口为基于RTP/RTCP的IP数据包。

7.4 互通的业务流程

本节描述可视电话业务互通的流程。在流程图中，运营商A做为主叫方，运营商B做为被叫方。“主叫系统A”代表除运营商A的关口局之外的运营商A的系统，“被叫系统B”代表除运营商B的关口局之外的运营商B的系统。

本流程中只重点描述了互通网关接收和发送的消息以及互通网关之间交换的消息，而运营商内部具体的呼叫流程不在本标准范围之内。

7.4.1 基本业务的正常呼叫流程

基本业务的正常呼叫流程包括呼叫建立流程和呼叫释放流程。

a) 呼叫建立流程

SIP移动可视电话互通的呼叫建立流程如图25所示。

图25中，运营商A的用户A通过主叫系统A向运营商B的用户B发起基于SIP的可视电话呼叫。在发起可视电话呼叫前，用户A为语音和视频流激活QoS预留资源，用户A发INVITE消息给运营商A的IWF，运营商A的IWF把INVITE消息转发给运营商B的IWF，运营商B的IWF把INVITE消息转发给用户B，其中包含用户A支持的音视频属性和QoS属性。收到INVITE消息后，用户B首先返回183临时响应，然后为自己

所支持媒体编解码的话音和视频流激活QoS预留资源。由于双方的资源预留都已经完成，用户B的终端构建一条包含SDP应答的“180 Ringing”响应通过运营B的IWF和运营商A的IWF返回给用户A。用户B接听可视电话呼叫后，发送“200 OK”消息给用户A。用户A收到200 OK消息后返回ACK应答给用户B。用户A和用户B开始进行正常的可视电话呼叫。

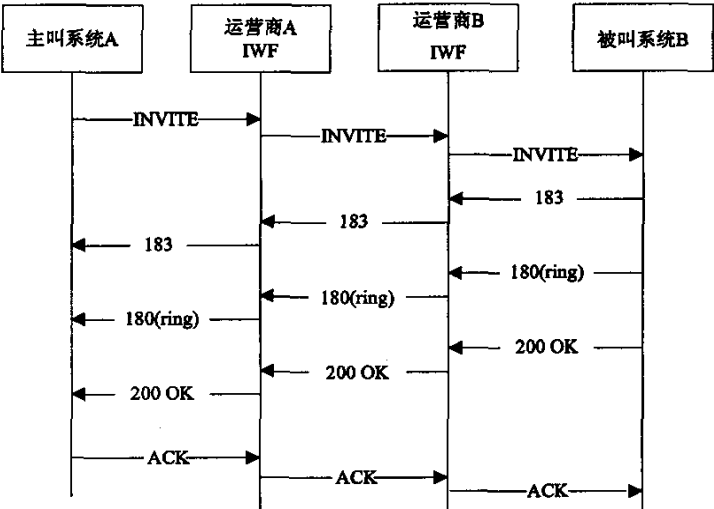


图 25 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫流程：呼叫建立

b) 呼叫释放流程

SIP移动可视电话之间互通的正常呼叫释放流程如图26所示。

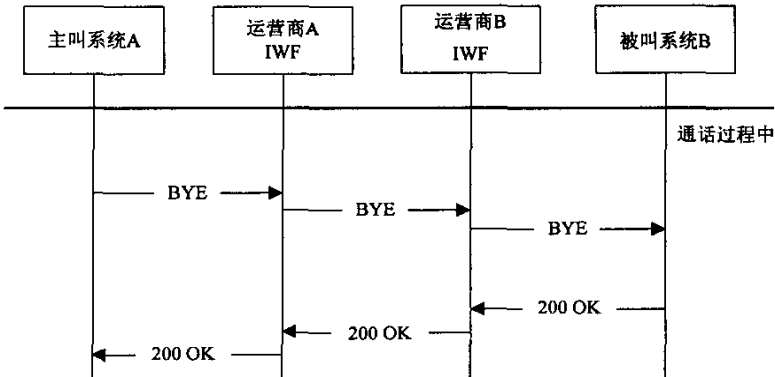


图 26 SIP 移动可视电话之间互通的正常呼叫流程：呼叫释放

图26中，用户A和用户B正在进行可视电话呼叫。通话结束后，用户A发起呼叫释放请求，用户A发送BYE消息给运营商A的IWF，运营商A的IWF把BYE消息转发给运营商B的IWF，运营商B的IWF把BYE消息转发给用户B。收到BYE消息后，用户B通过运营B的IWF和运营商A的IWF返回“200 OK”消息给用户A。用户A和用户B之间的会话被释放掉，会话资源被回收。

7.4.2 补充业务呼叫流程

以无条件前转为例，用户A、用户B以及用户C分别属于运营商A、运营商B以及运营商C。其中，用户B设置了无条件前转，前转目的用户为用户C，用户A向用户B发起可视电话呼叫。

如图27所示，运营商A的用户A通过主叫系统A向运营商B的用户B发起基于SIP的可视电话呼叫，用户B设置了无条件前转，前转目的用户为用户C。用户A发INVITE消息给运营商A的IWF，运营商A的IWF把INVITE消息转发给运营商B的IWF，运营商B通过查询用户B设置了无条件呼叫前转，前转号为用户C。运营商B的IWF把INVITE消息转发给运营商C。收到INVITE消息后，用户C构建一条包含SDP应答的“180（Ringing）”响应给运营商B，运营商B再转发给运营商A。用户C接听可视电话呼叫后，通过运营商C和运营商B的IWF转发200 OK消息给用户A。用户A收到200 OK消息后通过运营商B和运营商C的IWF返回ACK应答给用户C。用户A和用户C开始进行正常的可视电话呼叫。

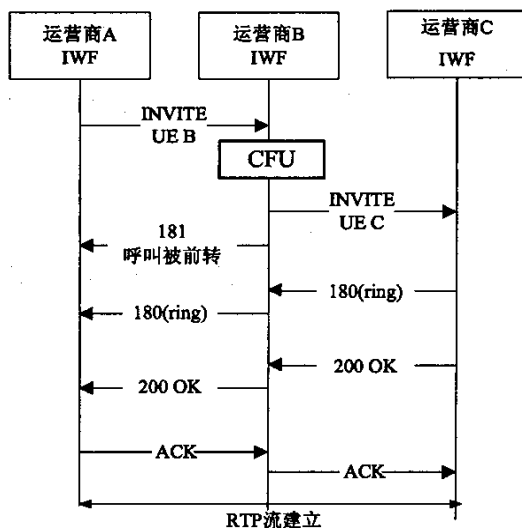


图 27 SIP 移动可视电话之间无条件呼叫前转流程

7.4.3 可视电话回落业务流程

本节根据第4章所列回落原因逐一描述可视电话回落业务流程。

- 1) 主叫用户未签约可视业务，不涉及网间互通流程。
- 2) 主叫位于2G接入网，不涉及网间互通流程。
- 3) 主叫所在位置的3G无线覆盖区资源不足，不涉及网间互通流程。
- 4) 被叫可视电话业务不互通：主叫用户发起一个可视电话呼叫，但被叫运营商网络不互通可视电话业务，则应释放本次可视电话呼叫，然后可进入回落流程。
- 5) 被叫未签约可视电话业务：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫用户没有签约可视电话业务，引起可视电话回落。

用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B查询用户B没有签约可视电话业务，则应返回失败响应给运营商A。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否建立普通语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

- 6) 被叫已签约但位于2G接入网：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫已签约但位于2G接入网，引起可视电话回落。

用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B获知被叫用户当前处于2G网络，则向主叫网络发送失败响应。

网络可以向主叫用户发送提示信息，依据用户的选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

7) 被叫已签约但当前终端不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫终端不支持可视电话业务，引起可视电话回落。

用户A向用户B发起可视电话呼叫，运营商B查询用户B终端不支持可视电话业务，网络应能通知用户A“被叫终端不支持可视电话业务”，用户A可以依据用户选择决定是否建立语音呼叫。若主叫用户决定回落，则建立语音呼叫。

8) 被叫所处的无线覆盖区不支持：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫所处的无线覆盖区不支持，引起可视电话回落。

用户在进行SIP/SDP协商过程中，由于无线资源不满足建立可视电话的要求，因此可以提示用户建立语音通话方式。若用户决定回落，则建立语音呼叫。

9) 被叫选择以语音形式接听：主叫用户发起一个可视电话呼叫，被叫选择以语音形式接听，引起可视电话回落。

用户在进行SIP/SDP协商过程中，被叫选择以语音形式接听，提示主叫用户是否建立语音通话方式。若用户决定回落，则建立语音呼叫。

注：本节可视电话回落时网间传送的具体原因值取值，见相关标准。

8 结算要求

可视电话业务网间互通设备目前按照时长进行网间结算，计费信息中应包含标识可视电话类型的参数。另外，在分组域应具有网间结算的功能。

9 音视频编码

不同运营商可视电话互通时：

1) 音频编解码采用AMR/AMR2/EVRC/EVRC-B格式；

2) 视频编码格式采用H.263 Profile 0 Level 10格式，可选采用MPEG-4 Visual Simple Profile Level 0格式。

3) 音视频编码可选采用AVS格式。

10 网间号码的传送

可视电话业务互通时，网间传送的号码有两种形式：用户号码（E.164）或SIP URL。网间接口采用ISUP/ BICC协议时，网间号码采用用户号码（E.164）；网间接口采用SIP协议时，网间号码采用用户号码（E.164）或SIP URL。

网间号码采用用户号码（E.164）时，主叫号码的传送应当依据YD/T 1157-2001《网间主叫号码的传送》、YD/T 1157.1-2002《网间主叫号码的传送（补充件1）》、YD/T 1157.2-2003《网间主叫号码的传送（补充件2）》、YD/T 1157.3-2005《网间主叫号码的传送（补充件3）》的规定；被叫号码的传送

应依据YD/T 1338-2005《公用电信网间被叫号码传送的技术要求》。网间接口采用SIP协议时，网间号码采用SIP URL。

11 安全相关要求

为了保证不同运营商可视电话业务之间的可靠互通，当关口局相关功能由多个物理实体实现时，这些物理实体的设置应满足YD/T 1405-2005《公用电信网间电话业务路由设置的技术要求》。

当采用IP方式进行互通时，两个运营商网络之间可以采用IP专线方式进行互联，也可以采用IPSec隧道安全模式进行互联，以便保证不同运营商软交换网络之间的互通安全。

当采用IPSec隧道安全模式进行互联时，采用IPSec ESP协议，IPSec安全联盟（SA）的建立遵循IETF RFC2401，可以采用两种安全联盟的建立方法：手工配置方式建立安全联盟或通过IKE动态协商建立安全联盟。其中手工配置方式为必选，IKE方式为可选。

运营商之间是否需要完整性或机密性等保护依赖于运营商的具体需求和相互协定，如果有相关要求则采用IPSec ESP协议，其中默认的完整性保护算法为HMAC-MD5-96，HMAC-SHA-1-96算法可选。加密算法待定。

12 可视电话业务网间互通测试

可视电话业务网间互通测试适用于 H.324M 移动可视电话之间的互通、SIP 移动可视电话之间的互通、H.324M 和 SIP 移动可视电话之间的互通。

12.1 测试工具

- 基于 H.324M 的可视电话终端；
- 基于 SIP 协议的可视电话终端；
- 不支持可视电话的终端；
- 信令监测仪。

12.2 测试方法

预置客户签约数据和手机状态，采用在现网拨打可视电话的方法按照具体测试步骤进行测试，用信令监测仪检查网间消息和参数是否正确。

用户 A 归属运营商 A，用户 B 归属运营商 B，用户 C 归属运营商 C。

12.3 测试内容

12.3.1 基本业务

测试编号1
项 目：基本业务测试
分 项 目：可视电话本地呼叫标准正常流程
测试目的：验证 3G 可视电话业务网间互通本地业务
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户分别签约可视电话业务且属于同一本地网； 3. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃，接受该呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 可视电话通话正常。 2. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号2
项 目：基本业务测试
分 项 目：可视电话长途呼叫标准正常流程
测试目的：验证 3G 可视电话业务网间互通长途业务
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户分别签约可视电话业务且属于本同的本地网； 3. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃，接受该呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 可视电话通话正常。 2. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

12.3.2 补充业务

测试编号3
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，无条件前转
测试目的：验证 3G 可视电话无条件前转业务支持功能
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. UEA、用户 B 和用户 C 用户在不同运营商签约 3G 可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话无条件前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号4
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，无应答前转
测试目的：验证 3G 可视电话无应答前转业务支持功能
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A、用户 B 和用户 C 用户在不同运营商签约 3G 可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话无应答前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃，用户不应答； 3. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 4. 查看可视电话是否正常； 5. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务成功； 3. 可视电话呼叫话单和前转话单正常生成； 4. 可视电话通话正常； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号5
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，不可及前转，B 方用户关机
测试目的：验证 3G 可视电话不可及前转（B 方用户关机）业务支持功能
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A、用户 B 和用户 C 用户在不同运营商签约 3G 可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话不可及前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功； 5. 用户 B 关机
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务成功； 3. 可视电话呼叫话单和前转话单正常生成； 4. 可视电话通话正常； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号6
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，不可及前转，寻呼无响应
测试目的：验证 3G 可视电话不可及前转（寻呼无响应）业务支持
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A、用户 B 和用户 C 用户在不同运营商签约 3G 可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话不可及前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功； 5. 用户 B 直接拔出电池
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务成功； 3. 可视电话呼叫话单和前转话单正常生成； 4. 可视电话通话正常； 5. 计费结算信息正确
<p>测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试</p>

测试编号7
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，遇忙前转，用户决定忙
测试目的：分别验证 3G 可视电话遇忙前转（用户拒绝）业务支持功能
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A、用户 B 和用户 C 用户在不同运营商签约 3G 可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话遇忙前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃，用户决定忙，拒绝该呼叫； 3. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 4. 查看可视电话是否正常； 5. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务成功； 3. 可视电话呼叫话单和前转话单正常生成； 4. 可视电话通话正常； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号8
项 目：补充业务测试——前转
分 项 目：可视电话呼叫可视电话前转流程，遇忙前转，网络决定忙
测试目的：分别验证 3G 可视电话遇忙前转（网络决定忙）业务支持功能
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A、用户 B、用户 C 和 UE D 用户在不同运营商 3G HLR 签约可视电话业务； 3. 用户 B 签约可视电话遇忙前转到用户 C； 4. 手机在 3G 网内位置更新成功
测试步骤： 1. 用户 B 和 UE D 建立一个可视电话呼叫； 2. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 3. 用户 C 振铃，接受该呼叫； 4. 查看可视电话是否正常； 5. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务成功； 3. 可视电话呼叫话单和前转话单正常生成； 4. 可视电话通话正常； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号9
项 目：补充业务测试——号码显示类业务
分 项 目：补充业务中的来电显示业务
测试目的：验证可视呼叫时是否支持来电显示业务
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A，用户 B 用户签约可视电话业务； 3. 手机在 3G 网内位置更新成功 4. 用户 A 签约为来电显示业务用户
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃，查看用户 B 上显示的手机号码，接受呼叫； 3. 查看可视电话是否正常； 4. 用户 A 挂机
预期结果： 1. 可视电话通话正常； 2. 用户 B 上显示的手机号码为用户 A 的手机号码； 3. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

12.3.3 可视电话回落业务

测试编号10 （可选）
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫为另一运营商用户且可视电话业务不互通
测试目的：验证始呼端局判断被叫为另一运营商用户且可视电话不互通，释放可视电话呼叫
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 用户签约可视电话业务； 3. 用户 B 是另一运营商用户且网间可视电话不互通； 4. 用户 A 在 3G 网内位置更新成功； 5. 终端支持可视电话回落功能
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 直接释放可视电话业务； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 可视电话业务失败； 3. 呼叫释放消息中将原因值填写为：#58 “Bearer capability not presently available” 或 “480 Temporarily not Available”； 4. 可根据步骤 5）正常进行语音呼叫操作； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号11
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫用户未签约可视电话业务
测试目的：验证 3G 端局检测到被叫用户未签约可视电话业务，释放并通知
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 用户签约可视电话业务，用户 B 未签约可视电话业务； 3. 手机在 3G 网内位置更新成功； 4. 终端支持可视电话回落功能
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 直接释放呼叫； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 呼叫释放消息中将原因值填写为：#58 “Bearer capability not presently available” 或 “480 Temporarily not Available”； 4. 可根据步骤 5）正常进行语音呼叫操作； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号12
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫用户已签约可视电话业务，但处于 2G 接入网
测试目的：验证 3G 端局检测到被叫处于 2G 网，释放并通知
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户签约可视电话业务； 3. 用户 A 在 3G 网内位置更新成功，用户 B 在 2G 网位置更新成功； 4. 终端支持可视电话回落功能
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 直接释放呼叫； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 呼叫释放消息中将原因值填写为：#58 “Bearer capability not presently available” 或 “480 Temporarily not Available”； 3. 可根据步骤 5) 正常进行语音呼叫操作； 4. 计费结算信息正确。
<p>测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试</p>

测试编号13
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫用户已签约可视电话业务，但被叫终端不支持可视电话业务
测试目的：验证 3G 端局检测到被叫终端不支持可视电话业务，释放并通知
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户签约可视电话业务； 3. 用户 A，用户 B 在 3G 网内位置更新成功； 4. 用户 B 使用不支持可视电话的终端； 5. 终端支持可视电话回落功能
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 释放呼叫； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 呼叫释放消息中将原因值填写为：#88 “Incompatible destination” 或“480 Temporarily not Available”。 3. 可根据步骤 5）正常进行语音呼叫操作； 4. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号14 （可选）
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫所处的无线覆盖区不支持
测试目的：验证 3G 端局检测到被叫所处的无线覆盖区不支持，释放并通知
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户签约可视电话业务； 3. 用户 A，用户 B 在 3G 网内位置更新成功； 4. 对同一个被叫无线接入网，多发起可视电话甚至 PS 域上网，目的是多占用带宽，这样测试所需要的可视电话所需的 64kbit/s 带宽指配无法成功； 5. 终端支持可视电话回落功能
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 释放呼叫； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 2. 主叫侧呼叫释放消息中将原因值填写为：#47“Resources unavailable, unspecified”或“480 Temporarily not Available”； 4. 可根据步骤 5）正常进行语音呼叫操作； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试

测试编号15
项 目：可视电话回落业务流程
分 项 目：被叫选择以语音形式接听
测试目的：验证 3G 端局检测到被叫选择以语音形式接听，释放并通知
预置条件： 1. 手机支持可视电话业务； 2. 用户 A 和用户 B 用户签约可视电话业务； 3. 用户 A，用户 B 在 3G 网内位置更新成功； 4. 终端支持可视电话回落功能
测试步骤： 1. 用户 A 发起对用户 B 的可视电话呼叫请求； 2. 用户 B 振铃后，选择以语音形式接听，可视电话呼叫释放； 3. 查看失败原因值； 4. 用户 A 自动提示用户是否要拨打语音呼叫； 5. 用户 A 选择语音呼叫
预期结果： 1. 消息流程正常，参数正确； 3. 释放消息中原因值为：#88 “Incompatible destination” 或 “480 Temporarily not Available”。 4. 可根据步骤 5）正常进行语音呼叫操作； 5. 计费结算信息正确
测试说明：测试两个方向，即用户 A 和用户 B 调换主被叫位置分别进行测试