

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 1512-2007

2GHz TD-SCDMA/WCDMA 数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务 终端测试方法

Testing Methods for
2GHz TD-SCDMA/WCDMA CS Video Telephony Service Terminal

2007-05-16 发布

2007-05-16 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 缩略语	1
4 测试方法	1
4.1 测试结构	1
4.2 测试环境设备	1
4.3 测试的前提条件	2
5 测试内容	2
5.1 基本业务测试	2
5.2 并发业务测试（可选）	6
5.3 补充业务测试（可选）	9
5.4 音、视频编解码	13
5.5 音视频同步	15
5.6 信令流程测试	15
5.7 支持可视电话业务的终端其他功能测试	22

前 言

本标准是2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务系列标准之一，该系列标准的名称及结构预计如下：

《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务技术要求》

《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务终端测试方法》

本标准是《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务技术要求》的配套标准，与《2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务技术要求》配套使用。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：信息产业部电信研究院

本标准主要起草人：辛 伟、杨红梅

2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网

电路域可视电话业务终端测试方法

1 范围

本标准规定了2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务终端设备的基本业务、补充业务、音视频编解码、音视频同步、信令流程以及支持电路域可视电话业务的终端功能等内容的测试方法和测试过程。

本标准适用于2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务终端设备。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准中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。

ITU-T H.223 Multiplexing protocol for low bit rate multimedia communication

ITU-T H.245 Control protocol for multimedia communication

ITU-T H.263 Video coding for low bit rate communication

3 缩略语

下列缩略语适用于本标准

AMR	Adaptive Multi-Rate Speech Codec	自适应多速率语音编码
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议
MPEG	Moving Pictures Experts Group	动态图像专家组

4 测试方法

4.1 测试结构

2GHz TD-SCDMA/WCDMA数字蜂窝移动通信网电路域可视电话业务测试结构如图1所示。

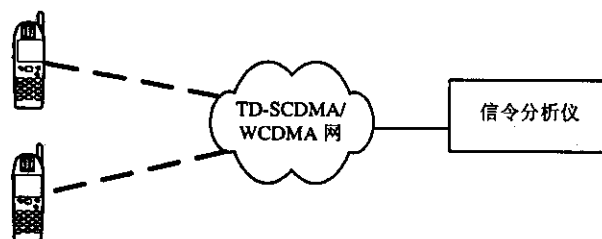


图1 可视电话业务测试结构示意图

注：信令分析仪负责解析呼叫流程中的信令消息，包括对H.245、H.223等协议的分析。

4.2 测试环境设备

可视电话终端（被测设备）	3台
语音电话终端（辅助设备）	1台
2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络设备（辅助设备）	1套
协议测试仪（辅助设备）	1台

4.3 测试的前提条件

2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行；
 网上辅助环境正常工作，辅助测试无线环境正常工作；
 可视电话终端能够支持可视电话业务。

5 测试内容

5.1 基本业务测试

5.1.1 点对点实时双向可视电话业务

测试编号：5.1.1
项 目：基本业务测试
分 项 目：点对点实时双向可视电话业务
测试目的：验证点对点实时双向可视电话业务的实现
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常
测试步骤： 1) 可视电话终端 T1 发起可视电话业务，呼叫可视电话终端 T2； 2) T2 接受可视电话呼叫； 3) 观察两个终端的通话情况
预期结果： 1) T1 能够正常发起可视电话呼叫； 2) T2 能够正常接受可视电话呼叫； 3) 通话建立后，通话双方均能够正常接收音、视频信息

5.1.2 被叫终端不支持可视电话业务

测试编号：5.1.2
项 目：基本业务测试
分 项 目：被叫终端不支持可视电话业务
测试目的：验证被叫终端不支持可视电话业务时的处理
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 正常； 3) 语音电话终端 T4 正常
测试步骤： 1) 可视电话终端 T1 发起可视电话业务，呼叫语音电话终端 T4； 2) T4 接受呼叫； 3) 观察两个终端的通话情况
预期结果： 1) T1发起可视电话呼叫后由于被叫终端不支持可视电话业务，T1自动转为普通的语音呼叫或提示用户，用户可设置是否采用自动方式； 2) T4能够接收到来自T1的语音呼叫； 3) 双方语音通话正常

5.1.3 被叫终端拒绝使用可视电话业务（可选）

测试编号：5.1.3
项 目：基本业务测试
分 项 目：被叫终端拒绝使用可视电话业务
测试目的：验证被叫终端不接受可视电话业务时的处理
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常
测试步骤： 1) 可视电话终端 T1 发起可视电话业务，呼叫可视电话终端 T2； 2) T2 拒绝使用可视电话业务，以语音电话方式接听； 3) 观察两个终端的通话情况
预期结果： 1) T1发起可视电话呼叫后由于被叫终端不接受可视电话业务，T1自动转为普通的语音呼叫或提示用户，用户可设置是否采用自动方式； 2) T2能够接收到来自T1的语音呼叫； 3) 双方语音通话正常

5.1.4 通信过程中双方使用不同的图像参数

测试编号: 5.1.4
项 目: 基本业务测试
分 项 目: 通信过程中双方使用不同的图像参数
测试目的: 验证通信过程中双方使用不同的图像参数时可视电话业务的实现
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常; 3) T1 和 T2 分别设置为不同的图像参数 (例如图像分辨率和图像帧频等)
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) T2 接受可视电话呼叫; 3) T1 调整图像参数 (例如: 提高图像分辨率, 降低帧频); 4) T2 同时反方向调整图像参数 (例如: 降低图像分辨率, 提高帧频); 5) 观察两个测试终端的图像显示情况
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 测试终端可视电话通话正常; 2) 调整图像参数后, 两个测试终端仍然能够进行正常的通话; 3) 双方图像显示不同, 呈现不对称特征

5.1.5 被叫用户拒绝接受呼叫

测试编号: 5.1.5
项 目: 基本业务测试
分 项 目: 被叫用户拒绝接受呼叫
测试目的: 验证被叫终端拒绝接受呼叫时的处理
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) T2 拒绝接受来自 T1 的可视电话呼叫; 3) 观察两个测试终端的情况
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话呼叫后, T2 提示用户; 2) T2 能够拒绝接受来自 T1 的可视电话呼叫, 通信终止

5.1.6 通话期间用户终止呼叫

测试编号：5.1.6
项 目：基本业务测试
分 项 目：通话期间用户终止呼叫
测试目的：验证通话期间用户终止呼叫时的处理
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常
测试步骤： 1) T1 发起可视电话业务，呼叫 T2； 2) T2 接受来自 T1 的可视电话呼叫； 3) T1 终止呼叫； 4) 重复步骤 1、2 后 T2 终止呼叫
预期结果： 1) 测试终端通话正常； 2) T1、T2 均能够正常终止可视电话呼叫

5.1.7 通话期间接收短消息

测试编号：5.1.7
项 目：基本业务测试
分 项 目：通话期间接收短消息
测试目的：验证通话期间用户终止呼叫时的处理
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常； 3) 可视电话终端 T3 或普通终端 T4 工作正常
测试步骤： 1) T1 发起可视电话业务，呼叫 T2； 2) T2 接受来自 T1 的可视电话呼叫； 3) T3 或 T4 向 T1 发送短消息； 4) 收到短消息之后继续进行可视电话通话； 5) T1 终止通话
预期结果： 1) 测试终端通话正常； 2) 收到短消息后，不应影响 T1、T2 正常的可视电话呼叫； 3) T1 能正常终止通话，终止通话后能正常查看短消息

5.2 并发业务测试 (可选)

5.2.1 在视频电话存在时进行 FTP 下载 (可选)

测试编号: 5.2.1
项 目: 在视频电话存在时启动分组域并结束分组域
分 项 目: 在视频电话存在时进行FTP下载 (可选)
测试目的: 验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1开机; 2) T1呼叫T2, 进行可视电话通信, 并保持通话状态; 3) T1 激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 4) 下载结束后, 去激活分组数据业务; 5) T1下载结束后, 去激活分组数据业务; 6) T1作被叫, 与T2通信, 并保持通话; 7) 重复步骤3~5
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1能够在进行视频电话时成功激活和释放分组数据下载业务; 2) 分组域下载操作不应对视频电话的进行产生影响; 3) T1应能正常终止通话, 终止通话后应能正常查看短消息

5.2.2 视频电话时进行 FTP 下载, 被测终端主动释放呼叫 (可选)

测试编号: 5.2.2
项 目: 在视频电话存在时启动分组域业务并先释放电路域
分 项 目: 视频电话时进行FTP下载, 被测终端主动释放呼叫
测试目的: 验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1开机; 2) T1呼叫T2, 进行可视电话通信, 并保持通话状态; 3) T1 激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 4) T1挂机, 结束呼叫; 5) T1下载结束后, 去激活分组数据业务; 6) T1作被叫, 与T2通信, 并保持通话; 7) 重复步骤3~5
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1能够在进行视频电话时成功激活分组数据下载业务; 2) 视频电话呼叫释放不应对分组域下载产生影响

5.2.3 视频电话时进行FTP下载, 被测终端被动释放呼叫(可选)

测试编号: 5.2.3
项 目: 在视频电话存在时启动分组域业务并先释放电路域
分 项 目: 视频电话时进行FTP下载, 被测终端被动释放呼叫
测试目的: 验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
测试步骤: 1) T1开机; 2) T1呼叫T2, 进行可视电话通信, 并保持通话状态; 3) T1激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 4) T2挂机, 结束呼叫; 5) T1下载结束后, 去激活分组数据业务; 6) T1作被叫, 与T2通信, 并保持通话; 7) 重复步骤3-5
预期结果: 1) T1能够在进行视频电话时成功激活分组数据下载业务; 2) 视频电话呼叫释放不应对分组域下载产生影响

5.2.4 在分组域连接存在时启动并先结束电路域业务, 被测终端主动释放呼叫(可选)

测试编号: 5.2.4
项 目: 在分组域连接存在时启动并先结束电路域业务
分 项 目: 分组域下载时进行视频电话呼叫, 被测终端发起/接听呼叫、主动释放呼叫
测试目的: 验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
测试步骤: 1) T1开机; 2) T1 激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 3) T1呼叫T2, 进行可视电话通信, 并保持通话状态; 4) T1挂机, 结束呼叫; 5) T1下载结束后, 去激活分组数据业务; 6) T1再次激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 7) T1作被叫, 与T2进行可视电话通信, 并保持通话; 8) 重复步骤4-5
预期结果: 1) T1能够在进行分组数据下载时成功进行视频电话呼叫; 2) 视频电话呼叫释放不应对分组域下载产生影响

5.2.5 在分组域连接存在时启动并先结束电路域业务，被测终端被动释放呼叫（可选）

测试编号：5.2.5
项 目：在分组域连接存在时启动并先结束电路域业务
分 项 目：分组域下载时进行视频电话呼叫，被测终端发起/接听呼叫、被动释放呼叫
测试目的：验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
测试步骤： 1) T1开机； 2) T1 激活64kbit/s分组数据业务，进行FTP下载； 3) T1呼叫T2，进行可视电话通信，并保持通话状态； 4) T2挂机，结束呼叫； 5) T1下载结束后，去激活分组数据业务； 6) T1再次激活64kbit/s分组数据业务，进行FTP下载； 7) T1作被叫，与T2进行可视电话通信，并保持通话； 8) 重复步骤4~5
预期结果： 1) T1能够在进行分组数据下载时成功进行视频电话呼叫； 2) 视频电话呼叫释放不应对分组域下载产生影响

5.2.6 在分组域连接存在时启动电路域业务并先释放分组域，被测终端主动释放呼叫（可选）

测试编号：5.2.6
项 目：在分组域连接存在时启动电路域业务并先释放分组域
分 项 目：分组域下载时进行视频电话呼叫，被测终端发起/接听呼叫、主动释放呼叫
测试目的：验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
测试步骤： 1) T1开机； 2) T1 激活64kbit/s分组数据业务，进行FTP下载； 3) T1呼叫T2，进行可视电话通信，并保持通话状态； 4) T1去激活分组数据业务； 5) T1挂机，结束呼叫； 6) T1再次激活64kbit/s分组数据业务，进行FTP下载； 7) T1作被叫，与T2进行可视电话通信，并保持通话； 8) 重复步骤4~5
预期结果： 1) T1能够在进行分组数据下载时成功进行视频电话呼叫； 2) 分组域下载的释放不应对视频电话呼叫产生影响

5.2.7 在分组域连接存在时启动电路域业务并先释放分组域, 被测终端被动释放呼叫 (可选)

测试编号: 5.2.7
项 目: 在分组域连接存在时启动电路域业务并先释放分组域
分 项 目: 分组域下载时进行视频电话呼叫, 被测终端发起/接听呼叫、被动释放呼叫
测试目的: 验证可视电话终端能够进行正常的并发业务
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常
测试步骤: 1) T1开机; 2) T1 激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 3) T1呼叫T2, 进行可视电话通信, 并保持通话状态; 4) T1去激活分组数据业务; 5) T2挂机, 结束呼叫; 6) T1再次激活64kbit/s分组数据业务, 进行FTP下载; 7) T1作被叫, 与T2进行可视电话通信, 并保持通话; 8) 重复步骤4~5
预期结果: 1) T1能够在进行分组数据下载时成功进行视频电话呼叫; 2) 分组域下载的释放不应对视频电话呼叫产生影响

5.3 补充业务测试 (可选)

5.3.1 呼叫等待——可视电话期间有可视电话呼入 (可选)

测试编号: 5.3.1
项 目: 补充业务测试
分 项 目: 呼叫等待——可视电话期间有可视电话呼入
测试目的: 验证可视电话业务中呼叫等待的实现
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1、T2以及T3正常; 3) T2已经成功设置呼叫等待业务
测试步骤: 1) T1发起可视电话业务, 呼叫T2; 2) T2接受来自T1的可视电话呼叫并保持呼叫; 3) T3发起可视电话业务, 呼叫T2; 4) 观察测试终端的情况
预期结果: 1) T1、T2之间的通话正常; 2) T3呼叫后, T2与T1之间的呼叫不被中断, 并提示用户有新呼叫呼入, T2可在两个呼叫之间切换

5.3.2 呼叫等待——可视电话期间有语音电话呼入（可选）

测试编号：5.3.2
项 目：补充业务测试
分 项 目：呼叫等待——可视电话期间有语音电话呼入
测试目的：验证可视电话业务中呼叫等待的实现
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端T1、T2正常； 3) 语音电话终端T4正常； 4) T2已经成功设置呼叫等待业务
测试步骤： 1) T1发起可视电话业务，呼叫T2； 2) T2接受来自T1的可视电话呼叫并保持呼叫； 3) T4发起语音电话业务，呼叫T2； 4) 观察测试终端的情况
预期结果： 1) T1、T2之间的通话正常； 2) T4呼叫后，T2与T1之间的呼叫不被中断，并提示用户有新呼叫呼入，T2可在两个呼叫之间切换

5.3.3 呼叫等待——语音电话期间有可视电话呼入（可选）

测试编号：5.3.3
项 目：补充业务测试
分 项 目：呼叫等待——语音电话期间有可视电话呼入
测试目的：验证可视电话业务中呼叫等待的实现
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、T2 以及 T3 正常； 3) T2 已经成功设置呼叫等待业务
测试步骤： 1) T1 发起语音电话业务，呼叫 T2； 2) T2 接受来自 T1 的语音电话呼叫并保持呼叫； 3) T3 发起可视电话业务，呼叫 T2； 4) 观察测试终端的情况
预期结果： 1) T1、T2 之间的通话正常； 2) T3 呼叫后，T2 与 T1 之间的呼叫不被中断，并提示用户有新呼叫呼入，T2 可在两个呼叫之间切换

5.3.4 无条件呼叫前转（可选）

测试编号：5.3.4
项 目：补充业务测试
分 项 目：无条件呼叫前转
测试目的：验证可视电话业务中呼叫前转的实现
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、T2 以及 T3 正常； 3) T2 已经成功设置无条件呼叫前转业务，前转到可视电话终端 T3
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务，呼叫 T2； 2) 观察 T1、T2 以及 T3 的情况
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起呼叫后，T2 不提示用户有呼叫呼入； 2) T3 提示用户有呼叫呼入，用户接受呼叫后，与 T1 通话正常

5.3.5 遇忙呼叫前转（可选）

测试编号：5.3.5
项 目：补充业务测试
分 项 目：遇忙呼叫前转
测试目的：验证可视电话业务中呼叫前转的实现
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 以及可视电话终端 T3 正常； 3) 语音电话终端 T4 正常； 4) T2 已经成功设置遇忙呼叫前转业务，前转到可视电话终端 T3
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T2 发起语音电话业务呼叫 T4，T4 接听，正常通话； 2) T1 发起可视电话业务呼叫 T2； 3) 观察 T1、T2、T3 以及 T4 的情况
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 步骤 2 之后，T2 和 T4 正常通话； 2) T3 提示用户有呼叫呼入，用户接受呼叫后，与 T1 通话正常

5.3.6 不可及呼叫前转（可选）

测试编号：5.3.6
项 目：补充业务测试
分 项 目：不可及呼叫前转
测试目的：验证可视电话业务中呼叫前转的实现
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、T2 以及 T3 正常； 3) T2 已经成功设置不可及呼叫前转业务，前转到可视电话终端 T3； 4) T2 终端关机
测试步骤： 1) T1 发起可视电话业务呼叫 T2； 2) 观察 T1、T2、T3 的情况
预期结果： T3 提示用户有呼叫呼入，用户接受呼叫后，与 T1 通话正常

5.3.7 无应答呼叫前转（可选）

测试编号：5.3.7
项 目：补充业务测试
分 项 目：无应答呼叫前转
测试目的：验证可视电话业务中呼叫前转的实现
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、T2 以及 T3 正常； 3) T2 已经成功设置无应答呼叫前转业务，前转到可视电话终端 T3
测试步骤： 1) T1 发起可视电话业务呼叫 T2，T2 振铃后长时间不应答； 2) 观察 T1、T2 以及 T3 的情况
预期结果： T3 提示用户有呼叫呼入，用户接受呼叫后，与 T1 通话正常

5.4 音、视频编解码

5.4.1 视频 H.263

测试编号: 5.4.1
项 目: 音视频编解码测试
分 项 目: 视频 H.263
测试目的: 验证对 H.263 视频编码的支持
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、T2 正常; 3) 测试终端使用 H. 263 作为视频编码
测试步骤: 1) 可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
预期结果: T1 和 T2 之间通话正常, 视频显示正确

5.4.2 视频 MPEG4

测试编号: 5.4.2
项 目: 音视频编解码测试
分 项 目: 视频 MPEG4
测试目的: 验证对 MPEG4 视频编码的支持
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1 T2 正常; 3) 测试终端使用 MPEG4 作为视频编码
测试步骤: 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
预期结果: T1 和 T2 之间通话正常, 视频显示正确

5.4.3 音频 AMR

测试编号: 5.3.3
项 目: 音视频编解码测试
分 项 目: 音频 AMR
测试目的: 验证对 AMR 音频编码的支持
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、T2 正常; 3) 测试终端使用 AMR (12.2kbit/s 编码速率) 作为音频编码
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果:</p> <p>测试终端之间通话正常, 语音表现正确</p>

5.4.4 音频 G.723.1

测试编号: 5.4.4
项 目: 音视频编解码测试
分 项 目: 音频 G.723.1
测试目的: 验证对 G.723.1 音频编码的支持
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、T2 正常; 3) 测试终端使用 G.723.1 作为音频编码
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果:</p> <p>测试终端之间通话正常, 语音表现正确</p>

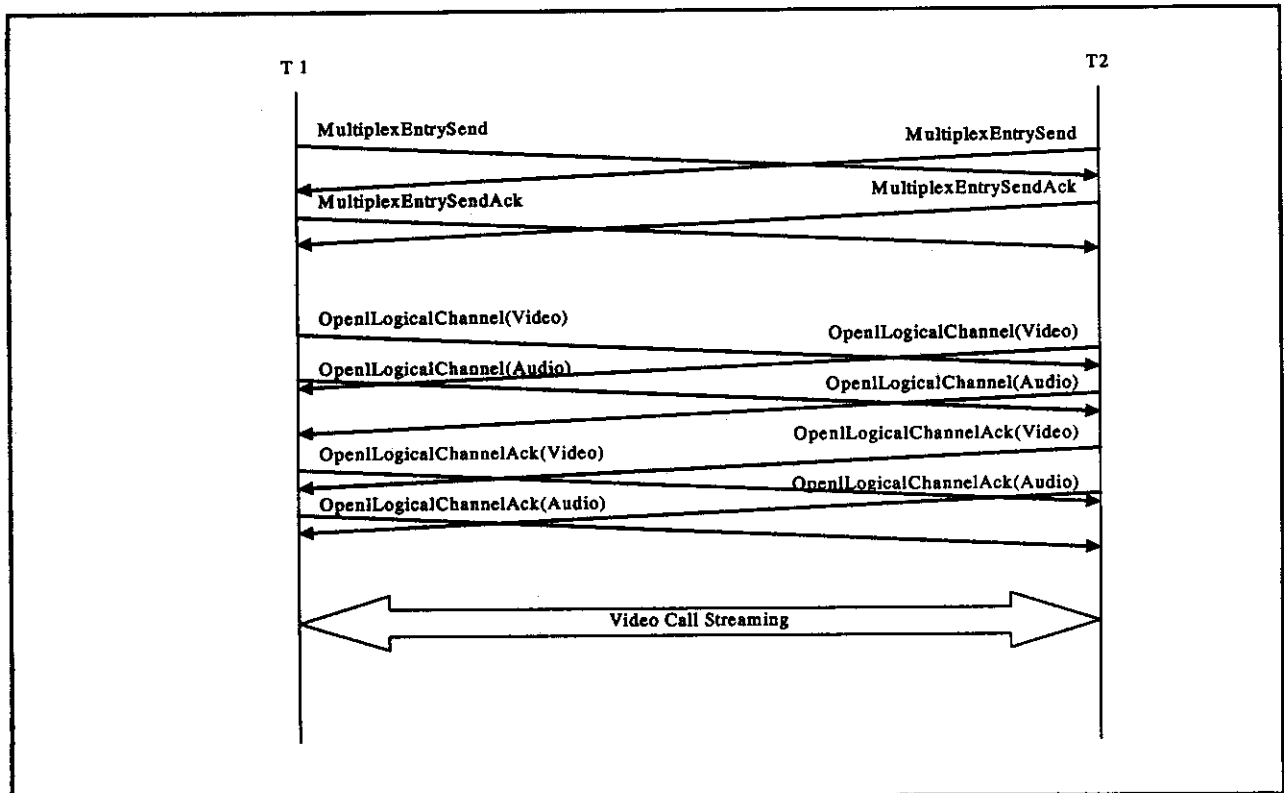
5.5 音视频同步

测试编号: 5.5.1
项目: 音视频同步
测试目的: 验证对音视频同步的支持
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、T2 正常
测试步骤: 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
预期结果: 测试终端之间通话正常, 语音与图像之间应能够达到唇音同步, 无明显的相对时延

5.6 信令流程测试

5.6.1 正常呼叫建立

测试编号: 5.6.1
项目: 信令流程测试
分项目: 正常呼叫建立
测试目的: 验证可视电话业务 H.245 协议的实现
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1和可视电话终端T2正常; 3) 协议测试仪连接完毕, 工作正常
测试步骤: 1) 可视电话终端T1发起可视电话业务, 呼叫可视电话终端T2; 2) T2接受可视电话呼叫; 3) 用信令分析仪监测H.245信令流程消息
预期信令流程:



测试说明:

- 1) 应能成功建立可视电话呼叫;
- 2) 信令流程应与预期信令流程一致并正确

5.6.2 呼叫建立过程中 H.245 消息顺序

测试编号: 5.6.2

项 目: 信令流程测试

分 项 目: 呼叫建立过程中H.245消息顺序

测试目的: 验证终端可以正确处理H.245消息的顺序关系

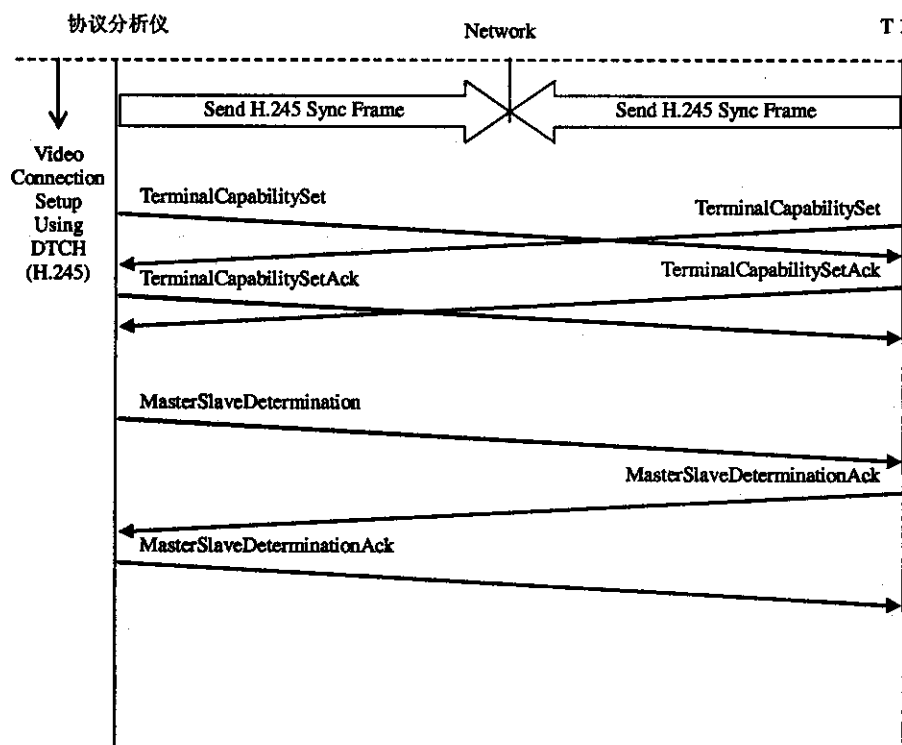
预置条件:

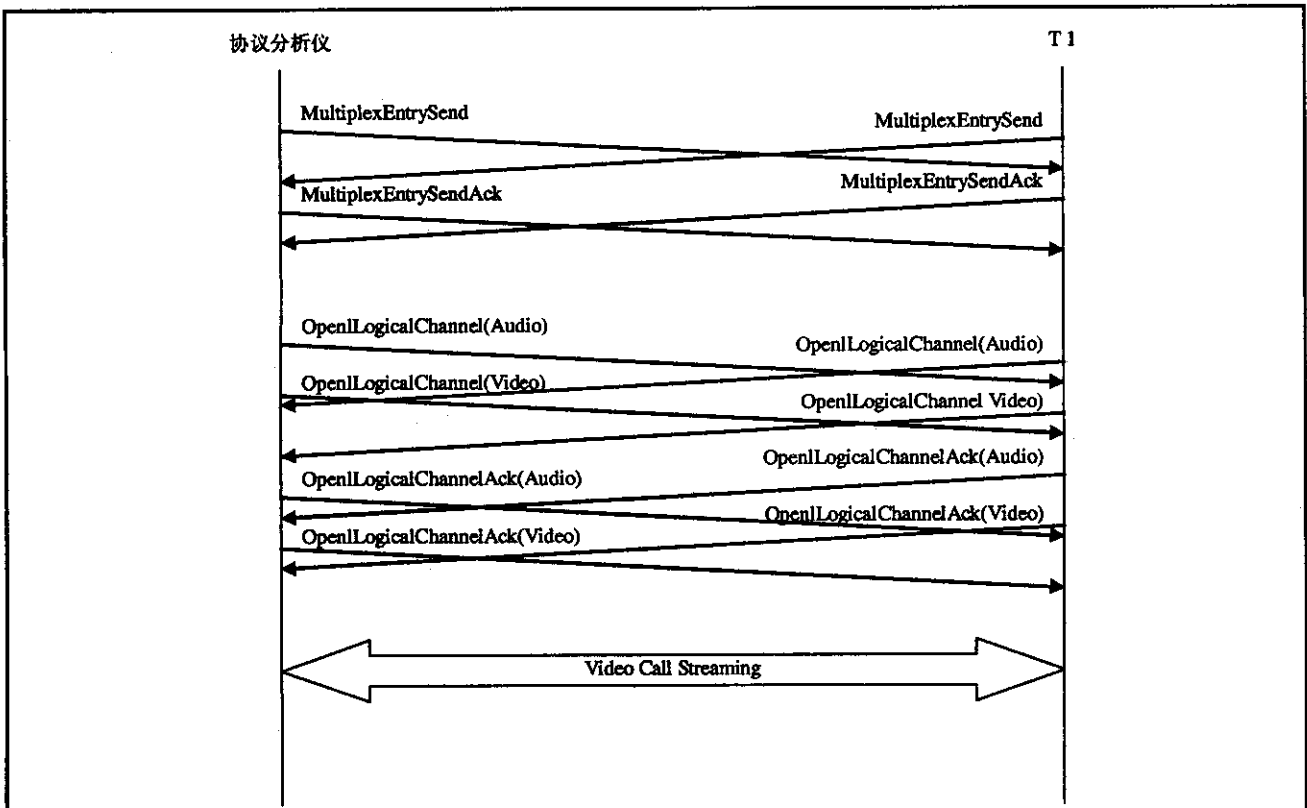
- 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常;
- 2) 可视电话终端T1正常;
- 3) 用信令分析仪监测H.245信令流程消息

测试步骤:

- 1) 用协议分析仪向终端T1发起可视电话呼叫建立请求, 设置 openLogicalChannel (Audio) 和 OpenLogicalChannel (Video) 的顺序, 使之与被测终端发起的请求中顺序不同;
- 2) T1接受可视电话呼叫;
- 3) 用协议分析仪监测H.245信令流程消息

预期信令流程:





测试说明:
 信令流程应与预期信令流程一致并正确。即对于H.245消息中无顺序关联关系的消息，终端应支持正确处理以任何顺序发送来的消息（例如各OpenLogicalChannel消息）

5.6.3 呼叫建立过程中 H.245 消息发送方式

测试编号: 5.6.3
项 目: 信令流程测试
分 项 目: 呼叫建立过程中H.245消息发送方式
测试目的: 验证终端可以正确处理H.245消息的不同发送方式
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端T1正常; 3) 协议测试仪连接完毕, 工作正常
测试步骤: 1) 用协议分析仪向终端T1发起可视电话呼叫建立请求, 设置一个数据帧中包含一条消息的方式逐条发送; 2) T1接受可视电话呼叫; 3) 用协议分析仪监测H.245信令流程消息; 4) 用协议分析仪向终端T1发起可视电话呼叫建立请求, 设置一个数据帧中包含多条消息的方式逐条发送; 5) 重复2~3
预期结果: 终端应能够正确接收和处理按照上述两种方式发送来的消息

5.6.4 呼叫建立过程中 H.245 消息重发机制

测试编号: 5.6.4

项 目: 信令流程测试

分 项 目: 呼叫建立过程中H.245消息重发机制

测试目的: 验证终端可以正确处理H.245消息的重发过程

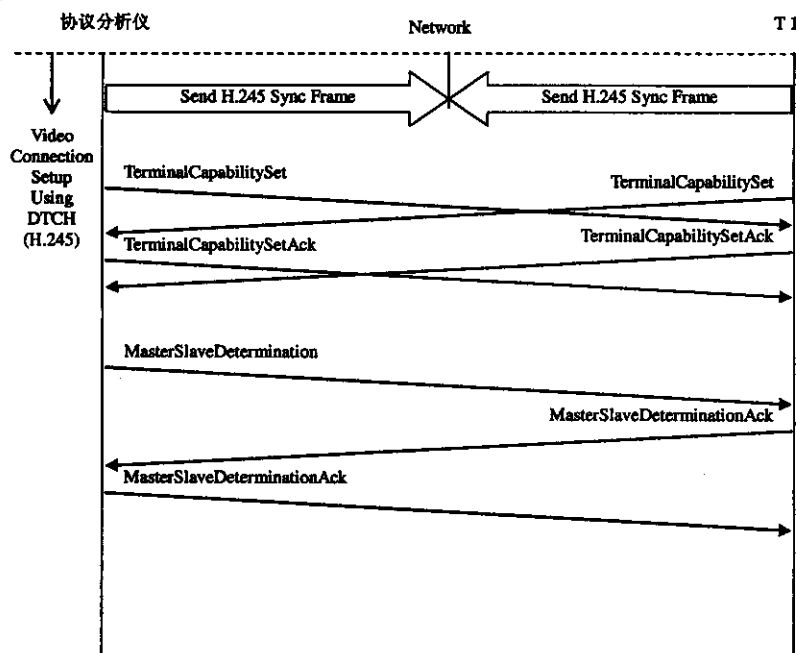
预置条件:

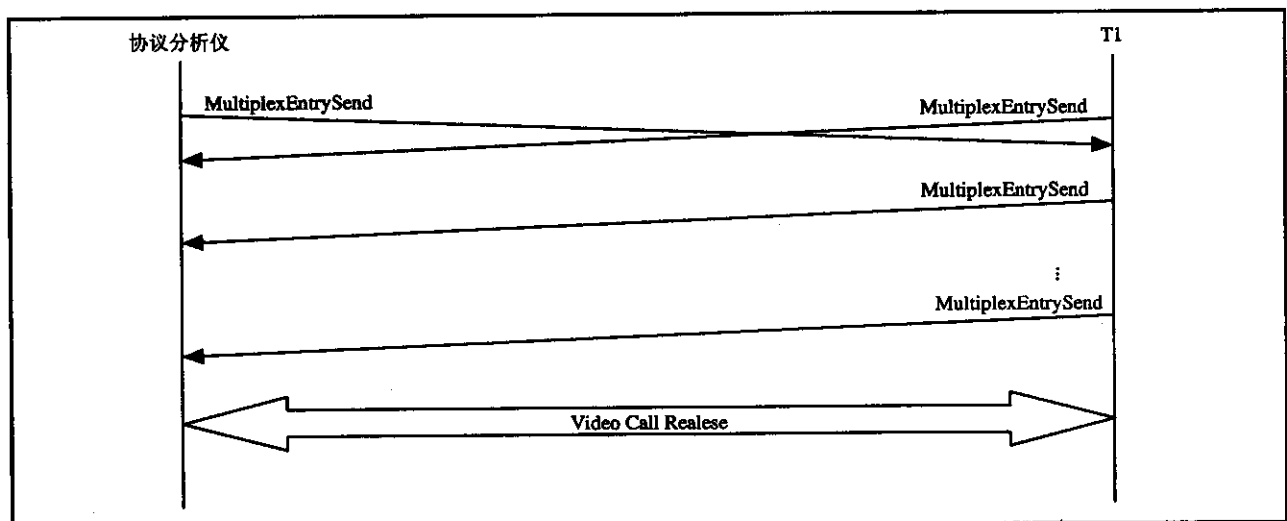
- 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA网络正常运行, 工作正常;
- 2) 可视电话终端T1正常;
- 3) 协议测试仪连接完毕, 工作正常

测试步骤:

- 1) 用协议分析仪向终端T1发起可视电话呼叫建立请求;
- 2) 设置协议分析仪在收到终端T1发来的MultiplexEntrySend消息后, 不响应MultiplexEntrySendAck消息;
- 3) 用协议分析仪监测H.245信令流程消息

预期信令流程:





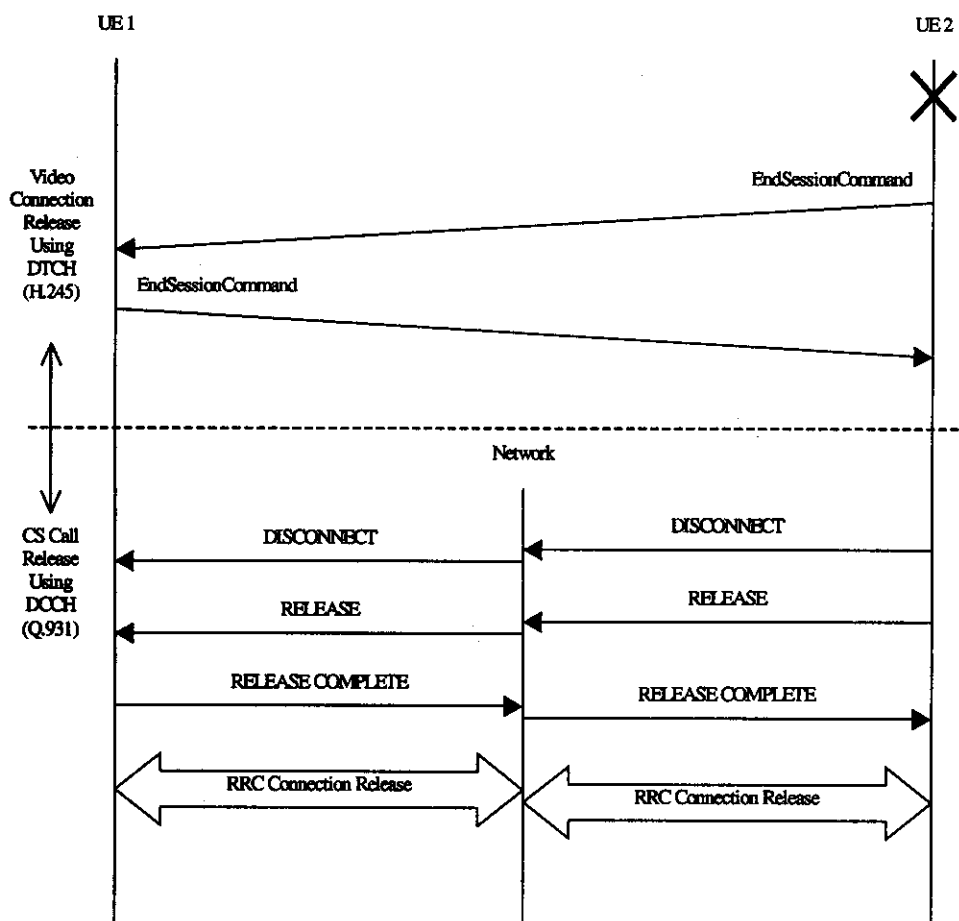
测试说明:

- 1) 当未收到协议分析仪发送来的H.245响应消息时，终端应等待协议分析仪进行重发；
- 2) 等待重发的定时器（该定时器的时间应可设置）超时后，终端T1应进行重发MultiplexEntrySend（重发次数应可配置）；
- 3) 重发次数满足设置之后，协议分析仪仍无响应，应能成功释放呼叫

5.6.5 呼叫释放

测试编号: 5.6.5
项 目: 信令流程测试
分 项 目: 呼叫释放
测试目的: 验证可视电话业务 H.245 协议的实现
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1 和可视电话终端 T2 正常； 3) 信令分析仪连接完毕，工作正常
测试步骤: 1) 可视电话终端 T1 发起可视电话业务，呼叫可视电话终端 T2； 2) T2 接受可视电话呼叫； 3) 通话一段时间后 T2 结束通话； 4) 用信令分析仪监信令流程消息

预期信令流程



测试说明:

- 1) 应能成功释放可视电话呼叫;
- 2) 信令流程应与预期信令流程一致并正确

5.7 支持可视电话业务的终端其他功能测试

5.7.1 终端提示

测试编号: 5.7.1
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 终端提示
测试目的: 验证终端提示功能
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 发起可视电话业务, 呼叫 T2; 2) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果:</p> <p>T1 呼叫 T2 后, 测试终端应提示用户有呼叫呼入, 并提示用户此呼叫为可视电话呼叫, 同时显示对方的号码</p>

5.7.2 用户设置默认的叫发起类型 (可选)

测试编号: 5.6.2
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 用户设置默认的叫发起类型
测试目的: 验证用户设置默认的叫发起类型功能
<p>预置条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
<p>测试步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 设置默认的叫发起类型为可视电话呼叫; 2) T1 呼叫 T2; 3) 观察各测试终端的情况; 4) T1 设置默认的叫发起类型为普通的语音呼叫; 5) T1 呼叫 T2; 6) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 步骤 2 后 T2 收到的来自 T1 的呼叫为可视电话呼叫; 2) 步骤 4 后 T2 收到的来自 T1 的呼叫为普通的语音呼叫

5.7.3 用户设置通话质量

测试编号: 5.7.3
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 用户设置通话质量
测试目的: 验证用户设置通话质量功能
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤: 1) 各测试终端分别设置希望的通话质量; 2) T1 呼叫 T2; 3) 观察各测试终端的情况
预期结果: 1) 测试终端能够提供通话质量的设置选项, 并能够对通话质量的参数 (例如: 图像分辨率、帧频等) 进行设置; 2) 终端更改设置后, 在随后的通话过程中通话质量按照设置发生变化

5.7.4 用户设置显示模式

测试编号: 5.7.4
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 用户设置显示模式
测试目的: 验证用户设置显示模式功能
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤: 1) 各测试终端分别设置希望的显示模式 (例如全屏显示或窗口显示等); 2) T1 呼叫 T2; 3) 观察各测试终端的情况; 4) 在通话过程中切换显示模式; 5) 观察测试终端的情况
预期结果: 1) 测试终端能够提供显示模式的设置选项, 并能够对显示模式 (例如: 全屏显示或窗口显示等) 进行设置; 2) 终端更改设置后, 在随后的通话过程中显示模式按照设置发生变化

5.7.5 静音功能

测试编号: 5.7.5
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 静音功能
测试目的: 验证终端静音功能
预置条件: 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤: 1) T1 呼叫 T2; 2) 通话过程中 T2 选择静音功能; 3) 观察各测试终端的情况; 4) T2 取消静音功能; 5) 观察各测试终端的情况
预期结果: 1) T2 在选择静音功能后 T1 将不能听到来自 T2 的语音信息; 2) T2 在取消静音功能后 T1 将再次听到来自 T2 的语音信息

5.7.6 去除图像功能

测试编号: 5.7.6
项 目: 支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目: 去除图像功能
测试目的: 验证终端去除图像功能
预置条件: 1) 2GHz D-SCDMA/WCDMA 网络正常运行, 工作正常; 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤: 1) T1 呼叫 T2; 2) 通话过程中 T2 选择去除图像功能; 3) 观察各测试终端的情况; 4) T2 选择恢复显示图像; 5) 观察各测试终端的情况
预期结果: 1) T2 在选择去除图像功能后 T1 将不能听到来自 T2 的图像信息; 2) T2 在选择恢复图像功能后 T1 将再次看到来自 T2 的图像信息

5.7.7 图像缩放功能（可选）

测试编号：5.7.7
项 目：支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目：图像缩放功能（可选）
测试目的：验证终端图像缩放功能
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤： 1) T1 呼叫 T2； 2) 通话过程中 T2 选择图像缩放功能； 3) 观察各测试终端的情况
预期结果： T2 能够自由地缩放图像的大小

5.7.8 普通语音通话到可视电话通话的转换功能

测试编号：5.7.8
项 目：支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目：普通语音通话到可视电话通话的转换功能
测试目的：验证终端从普通语音通话到可视电话通话的转换功能
预置条件： 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
测试步骤： 1) T1 使用普通语音方式呼叫 T2； 2) 通话过程中 T1 或 T2 选择使用可视电话通话； 3) 观察各测试终端的情况
预期结果： 1) T1、T2 普通语音通话正常； 2) 转换到可视电话通话方式后，双方通信正常； 3) 转换过程中用户不需要重新输入对方号码，即支持号码重拨功能

5.7.9 可视电话通话到普通语音通话的转换功能（可选）

测试编号：5.7.9
项 目：支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目：可视电话通话到普通语音通话的转换功能
测试目的：验证终端从可视电话通话到普通语音通话的转换功能
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz TD-SCDMA/WCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 使用可视电话方式呼叫 T2； 2) 通话过程中 T1 或 T2 选择使用普通语音通话； 3) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1、T2 普通语音通话正常； 2) 转换到普通语音通话方式下后，双方通信正常； 3) 转换过程中用户不需要重新输入对方号码，即支持号码重拨功能

5.7.10 远近端画面切换功能

测试编号：5.7.10
项 目：支持可视电话业务的终端其他功能测试
分 项 目：远近端画面切换功能
测试目的：验证终端远近端画面切换功能
<p>预置条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2GHz WCDMA/TD-SCDMA 网络正常运行，工作正常； 2) 可视电话终端 T1、可视电话终端 T2 正常
<p>测试步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1 使用可视电话方式呼叫 T2； 2) 通话过程中 T1 或 T2 进行远近端的画面切换，即将终端显示的对方画面切换为本方画面，之后再切回对方画面； 3) 观察各测试终端的情况
<p>预期结果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) T1、T2 普通语音通话正常； 2) 终端能够进行正常的远近端画面切换； 3) 本方进行画面切换后，不会影响对方的图像显示