

H324M 可视移动终端简介

一直以来，人们对可视电话的追求就没有停止过。从第一部电话的发明到现在这一百多年里，人们早已厌倦了只闻其声不见其面的传统电话。

随着音视频信号的数字化的进行，具有划时代意义的音视频压缩算法的出现为视频电话的实现提供了可能。在视频电话系统协议方面，从 H320, H323 到 H324, SIP, 系统协议的不断完善也为视频电话的普及打下了基础。

但是，长久以来，视频电话一直没有形成像传统电话和移动电话这样的普及程度。他一直是某些大公司，或特殊人群的专有设备。

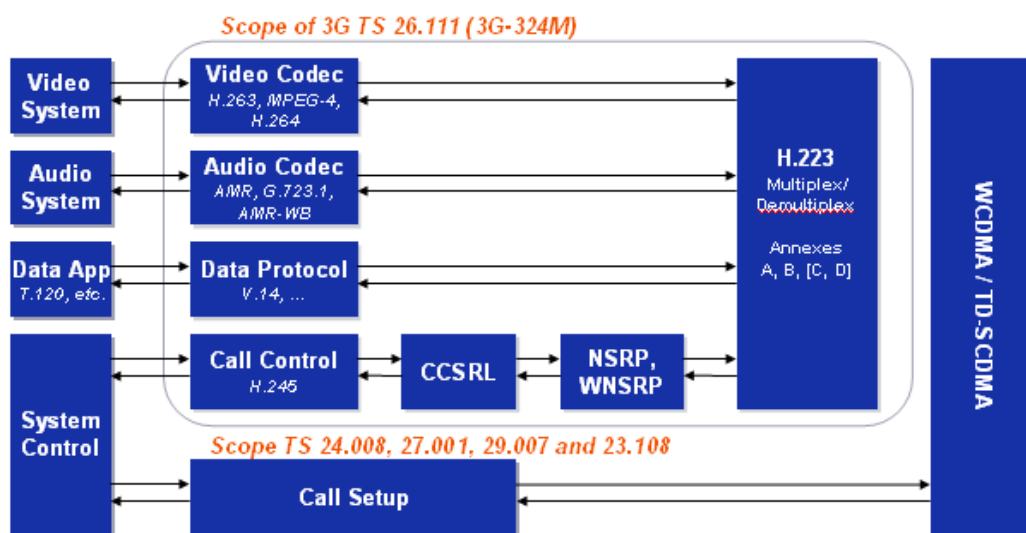
探究可视电话还没有普及的原因，我们发现：

- 1) 在传统固定电话上加装显示设备而形成的可视固定电话，由于相对普通电话价格高昂，需求小，从形成之日到现在，一直没能得到大众的认可。
- 2) 现在的移动电话上，虽然彩屏和摄像头都已经几乎成为标配，但是，因为 GSM 网络的低码率，高误码率，使双向的视频传输不能达到可接受的图像质量。

但是现在，随着 3G 网络的全面铺开，移动视频电话的瓶颈终于得以解决。3GPP 推荐的 H324M 视频电话协议就是在 3G 网络上实现实时视频通话的协议。他是以 H324 协议为基础，为了适用 3G 网络的特性，作了相应的改动，可以在 TDS-CDMA 等 3G 网络上实现实时视频通话的协议。

为了适用音视频电话的实时性需求，H324M 协议需要建立在电路交换网络上，而非 IP 分组交换网络。

H324M 系统结构如下图所示。



图中被实线框住的就是属于 H324M 协议的部分。它包含 7 个部分。分别是：

- 1) 视频协议：负责视频信号的编解码，其中 H.263 是强制使用的协议，Mpeg-4 和 H.264 都是可选的协议
- 2) 音频协议：负责音频信号的编解码，其中 AMR 是强制使用的协议，G.723.1 和 AMR-WB 是可选的
- 3) 数据应用协议：可以支持的其他的数据应用协议，包括 T.84 点对点静态图片传送协议，T.434 点对点文件传真协议，T.120 系列：audiographic 电话会议协议等

- 4) 通话控制协议：负责发起和结束通话，交换双方终端的处理能力，确定主叫方和被叫方，在通话中控制流量，交换指令等工作。使用 H.245 协议
- 5) 控制信道分片重组协议：负责控制命令的分片工作，使用 CCSRL 方法
- 6) 数据包重发协议：负责控制命令的正确发送，使用包含 NSRP 和 WNSRP 方法
- 7) 数据复用协议：负责把不同的数据流（视频，音频，应用数据，控制）复用成一个流，把一个流解复用成不同的流的工作。使用 H223 协议

H324M 协议的通过过程如下：

- 1) 首先，两个移动电话终端建立连接
- 2) 然后，两个移动电话终端建立数据通讯
- 3) 开始建立视频电话连接
 - a) 使用 H.245 提供的方法，交换终端的能力。
 - b) 使用 H.245 提供的方法，确定主叫方和被叫方
 - c) 建立音频，视频，及数据应用的逻辑信道
- 4) 通话：在通话的过程中，可以使用 H.245 定义的方法来改变信道属性，能力等。
- 5) 结束通话
- 6) 断开连接

H.223 复用协议包括两层：复用层和适用层。

适用层包括 3 种：分别称为 Level 1, 2, 3。

Level 1 用于控制流和应用数据流。它是最简单的层，他甚至不提供侦测错误的能力。一切的错误侦测和校正都交给使用者来完成。在视频通讯中，控制信息是最重要的信息，它的正确和完整的传输是由控制信道分片重组协议（CCSRL）和数据包重发协议（NSRP 或 WNSRP）来保证的。

Level 2 用于音频流。它提供一个简单的 CRC 校验，和序列号，用来侦测是否有误码和数据包丢失。

Level 3 用于视频流。它除了提供一个 CRC 校验外，还提供了一个包重传机制。

在 H324M 中，不同的信息流，包含视频，音频，应用数据和控制信息，被看作在不同的逻辑信道上通信。每条逻辑信道都是单向的。H.223 的复用层把这些不同的流复用成为一个流，使用下层提供的服务发送给接收方。

为了适应无线通讯的高误码率，H223 的复用层在原来基础上定义了一些更复杂的扩展层。这些定义在 H223 的附录 A, B, C, D 中给出。其中，C 和 D 是可选的。

虽然，基于 H.324M 的移动视频通话对于普通用户可能还很陌生，但是，NXP 软件公司的 H.324M 软件 LifeVibes Video Telephone 已经在 TDS-CDMA 上测试成功。在 Nokia 6680, SEMC W900 等手机上的测试都得到了满意的效果，很快就可以为大众用户提供前所未有的移动视频通话享受。

NXP 软件公司的 LifeVibes Video Telephone 全面符合 H.324M 协议。视频方面支持 H.263 和 Mpeg4。独特的 Deblocking 技术可以提高视频图像质量。音频方面支持 AMR 和 G.723.1 协议。提供回升消除技术增强声音质量。

另外，LifeVibes Video Telephone 还提供视频分享服务。你可以使用此功能和你的伙伴同时分享把你喜欢的音视频文件。

相信，2008 年，H.324M 移动视频通话服务将成为 TDS-CDMA 手机的主要功能，为广

大用户提供前所未有的视频通话体验。