

3G 中的交互式视频应用

应用简介

手机已经不再仅仅是通话的工具。当今对技术敏锐的消费者把手机作为通讯工具的同时，还把它用作个人的娱乐中心。移动运营商采用最新的语音和视频交互技术，为手机用户提供电视节目、视频片断、实时视频对话、视频邮件、游戏等各种应用服务。

市场机会

3G网络可以支持高质量服务内容的迅速传输，因而它是交互式移动视频应用取得成功的一个重要因素。当前，全球总共约有 3750 万 WCDMA 3G 手机保有量，而其中的大部分手机都配置了复杂的视频传输功能。在日本，NTT DoCoMo 公司已经发展了 1500 万 WCDMA 手机用户。¹

在提供 3G 网络的地方，视频应用作为“杀手级”应用是推动消费者转向 3G 技术的主要动力。在欧洲和亚洲等地区，手机用户群已经非常普及，因而手机向娱乐设备的角色转化将是一个非常自然的发展过程。用不了太长的推广时期，这些消费者就会不再满足于使用手机打打电话和查收一下电子邮件，他们将会在乘坐地铁时玩玩图象感十足的视频游戏，或者收看最新的音乐视频片断，并在其中发现很多乐趣。据来自 IDC 机构的预测数据，2009 年西欧国家的移动视频和移动电视应用市场的营业收入将接近 20 亿美元。²

新型、令人兴奋的内容本身是移动视频应用取得成功的另外一个重要因素。服务内容在不断得到丰富，电影公司等媒体制作商也不断加入到内容制作领域，而运营商门户网站的推出可以帮助消费者快速发现其感兴趣的内容，所有这些因素推动了交互式视频应用服务的不断发展。

能够通过移动视频传送的应用服务类型是无限的。现有的交互式娱乐应用支持用户采用简单、易用的手机按键命令实现内容服务的搜索和浏览。消费者可以使用同样的用户接口操作交互式视频游戏，如：巴黎街道飞车游戏、飞机驾驶游戏等。各种应用系统相互之间支持无缝集成，可以构建一个能够提供全面移动娱乐和信息服务的门户式应用。

技术需求

视频游戏、视频片断等交互式娱乐服务要实现在手机设备上的可控制性和可操作性，它需要一种技术标准，可以对控制消息提供内置性支持，并能够提供低延迟的视频播放。3GPP (The Third Generation Partnership Project) 组织已经在 3G-324M 协议标准中有了相关定义，可以实现上述支持。该标准采用多路复用交换电路技术，提供视频、音频和控制消息的低延迟传输。

为了支持移动用户到增强服务应用的连接，我们需要对多种技术进行配合使用。实时视频电信应用运行在 UMTS 3G 网络，它使用的是 3G-324M 协议标准，而大部分增强应用服务采用的是 SIP 协议标准。这样，为了解决两种不同类型网络的匹配，我们需要一个配置有最佳编码转换功能的 3G-324M 到 SIP 视频网关，以实现协议和媒体格式的转换。

大部分 3G-324M 视频手机采用的是 QCIF 格式 (Quarter Common Intermediate Format) 传送视频流。而增强服务应用一般采用 CIF 格式 (Common Intermediate Format)，一种较大的屏幕尺寸，来传送内容，这种内容格式不适合于较小的手机屏幕。在交互式视频应用系统中，视频流一般会被动态的调整图象尺寸，帮助手机用户避免接收过多的视频数据。

¹ 资料来源: www.3gtoday.com

² IDC. "Western Europe Consumer Mobile Data Applications: Forecast and Analysis, 2004-299" November 2005.

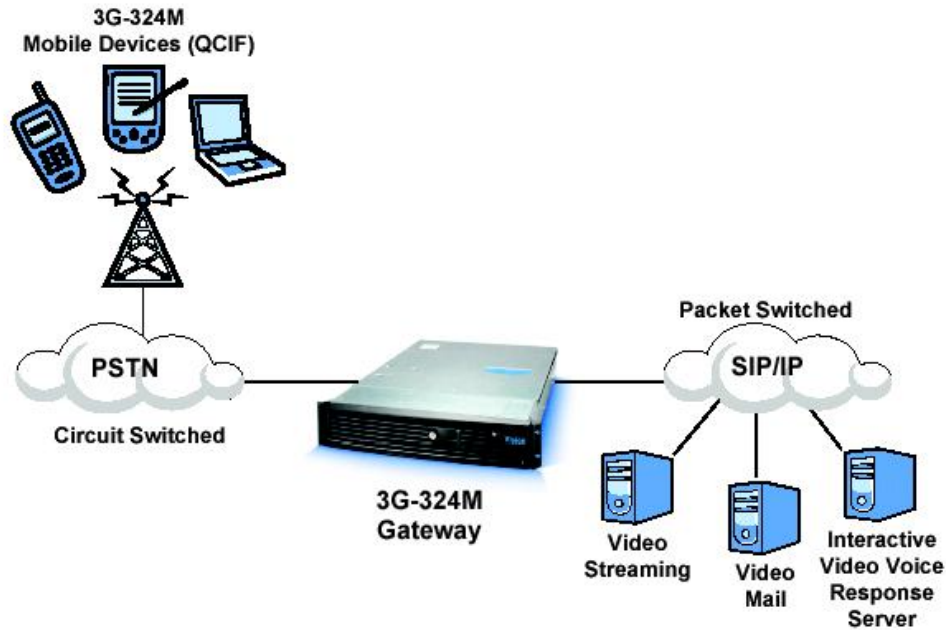


图 1：交互式视频解决方案原理

视频网关面临的另外一个挑战是，对于手机发出的用于控制交互式应用服务的 DTMF 输入信号，我们需要把它转换成 UII 格式（User Input Indications）。这些被转换后的消息需要正确的插入到 SIP 数据流，并传递给指定的交互式视频应用系统。网关对移动用户输入消息的准确转换和插入将直接影响用户服务的体验水平。

假定大部分新型移动视频服务采用的是 SIP 标准，而多项应用系统分别运行在不同的服务器上，这样，我们需要为用户创建一个门户，它可以指示移动视频网关在不中断通话或不需要用户采取额外操作的条件下，把当前呼叫在多个应用服务之间进行无缝转移。

Vision 解决方案

NMS Vision 视频网关产品采用专门设计，能够提供高性能、电信运营级 3G-324M 视频网关功能，可以满足移动运营商和交互式语音和视频应答系统的需求。

有保证的互操作性

- 3G-324M 和 SIP 网络互联
- 电信地址到 SIP 网络地址的映射
- 可配置的 ISDN 和 SS7 电信接口
- 可配置的 SIP/RTP/IP 接口
- 控制消息的动态转换和插入处理—UII 到 RFC 2833 消息转换

先进功能

- 提供 SIP 参照和再邀请功能，支持门户应用。
- 为呼叫状态提供用户可编程消息系统
- 内置支持 NMS Vision 视频编码转换器，它作为独立的系统资源提供经济型集中编码转换处理功能。

无缝的可扩展性

- 通过软件加载进行现场升级，支持更高处理密度。

高可靠性

- 高可靠的系统运行，支持 N+1 系统容错配置
- 内置的对常规系列 OAM 接口集的支持

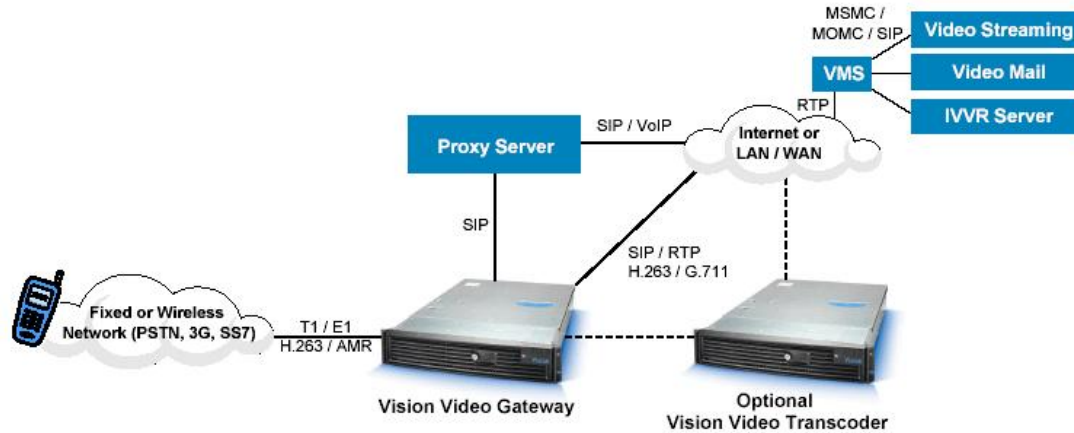


图 2：面向交互式视频应用的 Vision 解决方案

VISION 产品差异比较表

差异性	优点
NMS 公司是移动和 IP 视频应用技术的行业领先供应商	客户借助 NMS 公司资深的应用技术和知识，研制行业领先的应用解决方案。
支持移动交互语音和视频应用	单个集成、高性能的解决方案可提供所有 IVVR 关键处理功能。
独特的内置式用户消息系统	在呼叫建立过程中，支持用户呼叫状态的持续通讯交换。
可扩展的 Vision 服务器支持小规模初始应用，并通过软件容量升级简便实现系统扩展。	应用开发者的单个应用开发就可以支持广泛的市场应用。
是 Vision 媒体服务器和网关 Vision 全系列产品的成员之一	Vision 系列产品配合使用，可以满足宽范围的应用需求。