

关于“网络电视”“手机电视” 移动数字电视的探讨

文/刘君

媒体行业正在经历着一场巨大的变革。传统的广播电视媒体正受到门户网站、宽带网络、电信、移动等新型媒体的强烈冲击。以视频音频为主体的传统媒体，其海量的信息和内容，多样化的沟通渠道，是传统媒体无法比拟的。



网络电视与视频服务的现状

目前, 媒体行业正在经历着一场巨大的变革。传统的广电媒体正受到门户网站、宽带网络、电信、移动等新型媒体的强烈冲击。以视频音频为主体的宽频娱乐正在挑战传统媒体, 其海量的信息和内容, 多样化的沟通渠道, 是传统媒体无法比拟的。

网络电视-IPTV关键技术是利用计算机或“机顶盒+电视”完成接收视频点播节目、视频广播及网上冲浪等功能。它采用高效的视频压缩技术, 使视频流传输带宽在800Kb/s时可以有接近DVD的收视效果(通常DVD的视频流传输带宽需要3Mb/s)。相对于有线电视来说, 它有随意点播、随时收看、自主选择、信息量丰富、互动性能高的优势; 跟数字电视相比, 网络电视则有着接收方式多样、成本低廉的优势。

IP电视可以采用不同压缩比, 制作适应不同带宽的节目内容。它既可以采用广播(直播)形式, 也可以采用点播形式。如此, 用户便可不受时间限制地收看自己喜欢的节目。他可以一口气看完30集的电视连续剧, 也可以反复收看曾经错过的某个经典电影或者娱乐节目。IP电视不仅是传播工具, 它还具备网络固有的互动性和反馈性。由于开设了BBS留言板等沟通渠道, 观众收看IP电视的同时就可各抒己见。通过观众的反馈, 网络电视台便可有效地实时调整其节目内容。此外, IP电视能提供数字电视节目、可视IP电话、DVD/VCD播放、互联网游览、电子邮件, 以及多种在线信息咨询、娱乐(例如游戏)、教育及商务功能(例如视频会议)等多种多媒体服务功能。无疑, 这种终端融合及其自由度很是诱人。市场研究机构MRG Research预测, 未来四年, 全球IP电视服务营业收入将由2003年的3.98亿美元迅速壮大到2007年的



相对于有线电视来说, 它有随意点播、随时收看、自主选择、信息量丰富、互动性能高的优势; 跟数字电视相比, 网络电视则有着接收方式多样、成本低廉的优势。

102亿美元以上。

但是, 在这之前, 不少互联网网站已经在提供基于流媒体技术的[在线电影]、[在线电视]服务等业务, 这些网站使得中国网络电视用户从2000年的1万户左右增长到2004年的219万户。

截至2005年1月19日, 全国宽带互联网用户数量已达4280万, 比去年底增加了1370万, 增长率高达149%; 而到2008年年底, 宽带互联网用户数量将达8630万。届时, IPTV市场规模将达1000亿元。

目前, 国内电视格局是有线电视、无线电视、卫星接收和正在发展的数字电视以及网络电视共存的局面。有线电视成为城市用户主要的接收模式, 卫星接收和无线电视接收主要集中在接收条件较差的偏远地区。但是网络电视却是另一条高速路, 是对用户提供一

种新的服务方式。网络电视在同有线电视和数字电视的竞争中一定会占有独到的优势。

与传统广播相比, 基于流媒体技术的互联网上广播具有很多优势, 主要体现在以下几个方面:

1、传播范围大。网上广播不受传统广播覆盖范围的限制, 可以超越更广大的地理空间, 进行全球化传播, 比各种功率的电台获取听众的机会更加平等而广泛;

2、多媒体性。传统广播传播信息的载体相当单一的, 而且其稍纵即逝的信息传播特性也使其处于劣势, 这也是传统广播被视为四大媒体中的相对弱势媒体的一大原因, 但网上广播则大大弥补了传统广播的这一先天不足, 结合文字、图片、声音等多种传播载体, 可使信息传播功能大为增强;

3、互动性。互动是网络媒体的一个绝对的优势, 双向交流使得网上广播突破了传统广播“我播你听”、“我播你看”的被动模式, 使受众可以随时按照自己的意愿调整, 网上点播使听众拥有获取信息的主动性;

4、可检索性。网上广播的优势使得广播电台建立起自己的专业资源库成为可能, 同时也为听众对广播节目资源的搜寻检索提供了必要的条件, 广播节目成为可查询、可检索的信息资料;

5、[付费收听]-全新经营模式。传统广播电台基本依靠广告作为其收入来源, 网上广播则为广播的经营模式提供了新的创收模式, 即改变了对节目内容资源的经营上的转变, [付费收听]节目可以成为广播生存的一种新方式。

1995年8月, 美国ABC广播网首先利用国际互联网进行全球播音。如今, 已有约85%的美国区域性或全国性广播电台都开始了国际互联网播音。Dataquest的数据显示, 1998年时, 因特网上已经有2, 500互

联网广播电台,这一数量在1999年时增长到了2,700万。据统计,目前因特网上每周约有45,000小时的广播节目;其中58个美国电视台提供Web广播;34个电视台提供点播服务。据英国BBC的克里斯·韦斯科特在《新媒体变革对BBC的影响》一文中所提到的,12岁以上的美国人中有22%,即5,000万美国人曾经访问过一个国际互联网广播电台(网站)。在国际互联网广播网站的访问者中,46%的人浏览长达20分钟以上。

到2000年5月底,我国的国际互联网广播已经达到100多家。《世界广播电视参考》的资料显示:我们现在已经能够听到100多个国家的1,550多个互联网上电台的广播。截止到2000年7月,著名的YAHOO中文在“电台”的检索字串下,已输入了15个类别和347个网站。荷兰电台的节目总监马克思说“现在有超过6000个电台在互联网上发布各种形式的流式音频。”

互动是互联网电视的最大特点,从目前情况来看,大多数互联网网站都是以视频点播为核心,也就是普通文字加上某影视频道,服务方式单一。但是,网络速度难如人意,互联网电视远不能达到有线电视的水平和质量。即使是用ADSL在线收看,尽管较小窗口中能达到较高质量,但全屏收看的话,其效果只有VCD的水平。再者,point-point(点对点)的传输方式下,一旦太多用户选择同一节目,访问数量过多,便会造成在线观看的信号很差,电视画面传输质量糟糕,严重时甚至会网络阻塞。三者,要想欣赏互联网电视节目就得有播放软件,然而这些播放软件很少能拥有电视传输版权,其提供信息大都是借用其它的渠道,因此很难保证互联网电视的独立运营,如此情况下,良好的画面播放、声音数据的传输也就不太可能。

网络电视(IPTV)以宽带视频作

为技术手段,向广大用户提供电视实况的直播,形式多样的点播,并提供各种类型的视频服务,随时随地实现视频内容再现。

网络电视既保持了传统广播电视灵活生动的表现形式,又具有互联网按需获取的交互特性,同时因其快速、开放、共享、自由、可存储的特性,将沟通和应用变得更加方便。通过网络电视,用户个人的兴趣和选择突破时间、空间的限制,使“网上看电视”这一理念得到完全的体现。

网络电视与传统电视相比具有成本低、内容广泛、无局限、没有地域限制等优势,并融合了网络本身所具有的交互性特点,可以在直播后进行点播收看,并实现“大众化”和“群体化”传播向“窄播化”和“小众化”传播的转变,因此必将成为大众喜爱的休闲娱乐方式,从而具备强大的生命力和广阔的发展前景。目前宽带的內容正在逐渐丰富,网络游戏、多媒体通信等业务方兴未艾,这些都移植到IPTV当中,并支撑起IPTV的初步成长。

“2005 IPTV中国峰会”在北京召开,来自产业链上各个环节的厂商就IPTV面临的技术、监管、市场、运营、内容、资本等方面的机遇与挑战研讨交流,几乎所有的厂商都认为IPTV具有巨大的产业前景,将促进电信网、互联网以及广电网的融合,但是IPTV面临的挑战仍然很多。作为一

个新兴产业,IPTV超出了传统的电信运营范围,超越了传统的广电运营范畴,IPTV产业的发展将不可避免的面对诸多问题。IPTV预示着一场由技术演变而带来产业革命的到来,昭示着一个无限广阔的电子互动娱乐市场的启动。通过IPTV,中国2200多万宽带用户、8700多万网民,在PC上也能享受到精彩纷呈的电视节目;通过IPTV,中国9亿电视观众,在“IP机顶盒+电视机”上将告别的单一被动的节目接受,走向集互联网内容、网络游戏、电视节目在内的更为丰富多彩的互动数字娱乐生活。IPTV产业的启动,必将迅速而深刻地改变人们的生活。

“手机电视业务”

数字广播电视网络+无线网络的方式,这种方式采用下传信号通过高带宽的数字广播电视网络进行,而上传信号则利用现有的无线网络,这样既实现了高清晰电视节目的传送,同时也可利用现有的无线网络实现视频点播等多种增值业务。从2003年开始,随着移动数据业务的普及、手机性能的提高以及数字电视技术和网络的迅速发展,美国、日本等世界各国的主要运营商纷纷推出手机电视业务,引起了人们的广泛关注。在我国,2004年3月以来,中国移动和中国联通也相继推出了手机电视业务,手机电视业务离人们的距离越来越近。

所谓“手机电视业务”,就是利用具有操作系统和视频功能的智能手机观看电视的业务。显然,由于手机用户普及率高且手机拥有携带方便等特性,手机电视业务显示出了比普通电视更广泛的影响力。目前从全球的情况来看,各国的主要移动运营商都积极致力于发展手机电视业务,他们中有的已经推出此类业务,有的则计划推出此类业务。为移动数据业务新的增长点,而且将其视为3G网络的主



打业务。

美国的手机电视业务是通过移动通信网络，利用流媒体的方式来实现的。2004年4月，美国Smart Video公司利用微软影像压缩技术——Windows Media 9开发了向手机实时发送电视影像的系统。该公司在采用微软Windows Mobile操作系统的手机上安装Windows Media 9解码软件，即可实现通过手机播放电视节目。据称传送影像时对通信线路的速度要求只有8~12Kbit/秒，帧速率为12~15帧/秒，这使得画面的连贯性大大提高。

欧洲的数字手机电视业务还处在试验阶段。估计，欧洲会采用DVB-H数字手机电视标准。

2004年以来，中国移动和中国联通也先后推出了基于蜂窝移动网络的手机电视业务。对于利用移动电话网络推出手手机电视业务的运营商而言，网络容量和数据信道速率的限制是最大的问题。移动采用通用无线分组业务（GPRS）技术，该技术平均速率在40kb/s左右，而联通通过CDMA1X开展手机电视传输试验，平均速度在100kb/s左右。用CDMA手机观看过CCTV的电视，观看每秒4~5帧的图像使得所谓的电视节目更像幻灯片的播放。以CDMA2000-1x上网速率达200Kbps尚且如此，若在GPRS的30Kbps~40Kbps的上网速率来传输电视信号，其效果只能更差。由于网络传输带宽有限，如果使用手机电视业务的用户数量上升，网络肯定会出现问题。

手机电视业务发展面临的问题

此外，手机电视业务还会涉及到著作权等其他知识产权方面的问题。

手机电视业务还需要解决一系列的技术问题，比如网络传输速率、电池寿命短、终端小型化等问题，同时还要制订相关技术标准，与内容服务商协调发展。

手机电视业务的发展趋势：



IMS Research的一项报告显示，到2010年，全世界将有1.2亿用户收看手机实况电视节目，而亚洲将成为手机电视服务最为普及的地区，其次是美国、欧洲以及中东和非洲。

从运营商采用的技术方式来看，将来通过数字电视广播方式在手机上观看电视节目的用户可能会占多数，而利用移动电话网络观看电视节目的用户主要是观看短时间节目，如重大新闻、球赛及娱乐精彩片断等。

因此，目前手机电视形成泾渭分明的两种路线，一种是基于无线网络的手机电视，将电视信号压缩成视频流之后，传输到手机上解压缩观看，而另一种是基于数字电视标准的移动广播，即数字电视多媒体广播与移动通信的融合。但是，利用数字广播电视和移动通信相结合的方式提供手机电视业务的话，在接受信号方面应该不存在太大的问题，但必须面对技术标准不统一等问题。

两种方式各有利弊，前者在于实施方便、不用更改手机的硬件平台，同时由于通信和互动能力强大，适合个性化的应用。但是缺陷

手机电视形成的两种路线，一种是无线网络，另一种是数字电视标准。前者是将电视信号压缩成视频流之后，传输到手机上解压缩观看；后者是数字电视多媒体广播与移动通信的融合。

却也很明显，由于完全依赖无线网络平台，用户之间会争夺有限的网络资源，一旦用户饱和则视频质量严重下降。以现有的无线网络条件，第一种方式难免出现图像分辨率低、图像质量受网络带宽影响等诸多问题。后者的优势在于对用户的敏感度低，视频流的传输速度和质量都与无线网络的带宽无关，对突发及应急事件承受能力强，因而更加适合公共广播的应用。第二种方式无疑需要更多方面的参与，比如政府或行业部门制定相应标准、手机厂商研制相应终端、广播电视运营商提供相应的节目发射平台等。

为了达到上述目的,国外首先从标准上对手机电视业务进行规范。以欧洲为例,它们在DVB-T(地面数字视频广播)的基础上,针对手机的低功耗需求和高速移动的特性,制定出面向手机电视业务的标准DVB-H(便携式数字视频广播)。DVB-H中增加不少新技术,例如为了延长移动设备



的电池寿命,DVB-H以高速猝发方式接收节目,然后进行缓冲和长时间播放。在猝发的间隙,接收机可以被关闭,从而可以大大节省能量消耗。从理论上说,DVB-H所支持的“时间分片”技术能大大节省接收机的功耗,从而在不增加电池容量的情况下,增加手机的使用时间。

在手机电视业务方面,通过卫星向可接收卫星广播信号的手机提供服务,直播卫星的开通。可以直接做卫星广播的DVB-H,将会改变整个产业格局。

移动电视采用了当今世界上最先进的数字电视技术,电视节目经过数字编码,通过无线发射、地面接

收的方法进行电视节目的传播。它与传统的模拟电视无线传播有着本质的区别,其最大优势就是同时支持移动接收,通过市区范围发射信号的单频网布设,使得数字信号覆盖达90%以上,在市区范围内经无线接收,均能收看到高质量的电视画面。因而较之以往的模拟电视,

数字电视图像稳定,色彩逼真,画面清晰,不存在因多径反射而引起的重影,以及信号衰弱引起的画面失真,接收灵敏度高,抗干扰能力强。

移动电视全方位的接收方式:

通过车载接收机实现车辆移动接收;

通过家庭接收机实现家庭固定接收;

通过电脑接收机实现便携电脑接收;

通过手持接收机

宽频网络电视业务,通过互联网、移动手机电视提供节目和服务,建立起市场化运作、既有地方特色、又有广泛影响的媒体新业务。

(手机)实现手持移动接收。

移动电视服务类型之一:卫星移动数字电视

移动广播电视面向的是移动终端。兼具这些特点的电视机和收音机将面临前所未有的巨大商机。目标是在家中基本上都可以接收节目。移动广播电视公司在目前的试播中使用MPEG-4。但是,由于“编码效率较高的H.264具有更多的优点”,采用这种方式后,不仅能够增加频道,还可提高画质。

移动电视服务类型之二:手机微波数字电视

面向手机等便携终端的单频段微波数字电视,将使用H.264作为简易的视频编码方式。手机微波数字电视服务可以让人们在移动中收看数字电视节目。但是,为了确保良好的接收状态,有的地区必须新建电视发射塔。全国性的普及恐怕需要相当长的时间。而移动卫星广播电视与微波数字电视不同,跨区域移动时也不需切换频道。这是移动广播电视的优越性。

中国数字电视地面传输标准的方案之争已进入最后冲刺阶段。国家广电总局有关负责人表示,目前的清华、交大及广电科学院三种提案可以各取所长,最终形成统一的标准,但具体时间仍未确定。国家广电总局总工程师杜百川认为:清华、交大及广电科学院三大技术提案的各自优势将被有效整合,最终形成一个标准。杜百川称:“不同技术的优势完全可以互补。美国的地面标准就是由六个方案组合而成的。”

“媒介史研究告诉我们:任何媒介的终极影响都是一个方程式,一切人的共享的普世特征要数倍于每个人所在的那个文化的具体特色。手机在我国的影响无疑有它微妙而深刻的特色。”

当前,尽管手机电视业务的发展还面临许多困难,但是从长远来

看,随着移动通信网络带宽的加大,业务资费水平的下降,具有视频功能手机的日益普及,手机电视业务将会获得快速发展,并形成相当大的市场规模。作为一种新型媒体,移动电视具有覆盖广泛、反应迅速、移动性强等优点,同时还具备城市应急信息发布的功能。这些特性决定了移动电视必须要走一条特殊的个性产业化之路。

充分利用优越的资源, 创建抢占媒体市场制高点

在这样的基础上,如何利用雄厚的人力、技术及内容资源,抢占媒体市场制高点,扩大广播电视的影响力,并争取较好的经济效益,是我们当前面临的重大问题。推出宽频网络电视业务,通过互联网、移动手机电视提供电视节目和视频应用服务,建立起市场化运作、既有地方特色、又有广泛影响力的媒体新业务。需要着重考虑以下几个方面的问题:

1) 提供丰富内容

内容是网络电视、移动手机电视业务需要解决的首要问题。一方面,网络电视可以简单地设置各种各样的专业频道,以满足不同类型用户的需求;另一方面,网络电视媒体往往感到节目内容生产能力有限。专业频道的繁荣与节目内容匮乏的矛盾容易构成“内容瓶颈”。

广播电视媒体是音视频节目资源的最大拥有者,在市场上能够扮演宽带内容主要供应商的角色。在宽带网络内容和服务提供上,广电媒体占有先天的优势。广播电视长期积累的珍贵历史资料,目前不断制作生产的大量节目,以及通过交换和购买方式所得到的内容资料,能够在很大程度上满足网络电视对内

容、数量方面的要求,避免“内容瓶颈”问题的产生。

2) 提供个性化服务

网络电视、移动手机电视并不是传统电视在网络上的简单再现。网络电视是一种新的媒体,它摆脱了传统电视“你播我看”,“按时播,依时看”的单方向固定模式,具有不受时间空间限制、自我选择“内容、交互式操作等特点。因此,为用户提供个性化服务成为了网络电视必须重点考虑的另一个问题。解决这一问题,除了可以学习各个互联网网站的成功经验,搞好内容结构分类和设置外,还需要考虑内容特点问题,通过提供有特色的内容,满足用户的需求。

广播电视具有广泛的观众群体,着重在上述层面定位网络电视,能够使我们具备别人没有的特色,从而更好地为用户提供个性化服务。

3) 提供视频检索功能

目前,国内IPTV所提供的电视节目和视频服务中,只提供了点播,或者是选择节目的手段,并没有提供视频检索功能。

推出视频检索功能,利用精确到帧的视频内容快速检索手段,为用户提供个性化的视频服务,包括视频搜索,精彩片段集锦,视频点播(VOD),交互式节目导航(IPG),数字视频录像等,使用户能够根据自己的需要,随心所欲地检索出自己喜爱的视频片段。

4) 建立有效的商业模式及建立市场化运作机制

企业业绩的好坏主要取决于商业模式和商务运作环境,而商业模式是影响业绩的重要因素;商业模式的建立可以从以下几个方面考虑:

①作为内容提供商和发行商,与视频技术提供商和网络运营商共同搭建视频网络平台,收入分成。目标是通过联盟合作,共同营造产业链良性

循环的环境,实现各个环节共同获利,最终推动IPTV健康、持久、长远地发展。

②建立可靠的和低成本的管理系统和收费渠道,实现商业价值。

③开放应用平台,实现多种接入,比如Internet、ADSL、移动网、无线局域网、DVB-H等;聚合SP(即互联网内容服务提供商ICP和应用服务提供商ASP)的内容和应用,丰富IPTV的内容和应用服务,为用户提供多样化、个性化的服务。除了提供视音频节目点播、转播、直播广播电视节目、体育比赛、文艺演出等服务外,还应提供网络游戏、MP3音乐、视频通信、网上医疗、远程教育和网上证券等能让用户消耗更多时间的应用服务。

④重点突出视频检索功能,为用户提供基于内容的检索手段。

⑤进行品牌运作,以全新的品牌整合媒体资源,打造增值业务。充分利用现有的传播手段,为视频网站进行大规模的宣传,扩大视频网站的影响。

⑥媒体流能够动态地根据网络带宽及网络状况进行码率调整。☺

参考资料:

(1)手机一挡不住的呼唤 {美}保罗·莱文森著 何道宽译P2

(2)移动电视呼之欲出:世界商业评论 [http://www.mohappy.com/Ar](http://www.mohappy.com/Ar%20cle/service/200412/2480.html)

(3)北京公交移动电视今天试播 <http://www.tvroz.com.news-view.asp?id:5472004年5月29日>

(4)近年来广播电视技术发展趋势 郭奕生

(5)全球化背景下的广播电视 陈卫星 胡正荣北京广播学院出版社 2001. 8.

(作者单位:厦门大学新闻传播系)