

有线数字电视气象服务合作方式的探讨

杨月文 吴晓荃 施永强

(福建省气象影视中心,福州 350001)

随着有线数字电视在全国部分省市的开播,我们将跨入数字电视、个性电视、交互电视的时代。有线数字电视是一项全新的数字电视服务。这一新兴的媒体拥有丰富的频道资源、强大的网络功能、先进的交互技术和良好的发展前景。但节目内容的匮乏却制约着有线数字电视的发展和推广。为此,气象部门利用这一有利时机,占领资源,具有十分重

要的意义。

1 有线数字电视系统

DVB-C (Digital Video Broadcast-Cable) 即有线数字视频广播,它是由前端系统、网络系统、用户终端三大部分组成,其中,前端系统是整个有线数字电视系统的核心,网络是系统的基础平台,用户终端是实现最终的结果。其组成如图 1 所示。

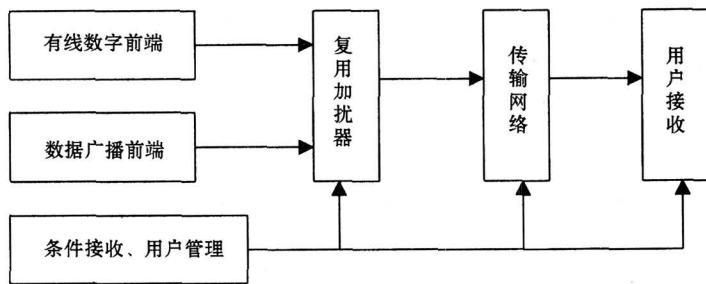


图 1 系统组成框图

1.1 有线数字电视前端

数字电视前端包括数字电视信源接收、模拟信源接收的数字化处理、编码压缩、TS流(传输流)复用(进行程序特殊信息重构和节目时钟参考校正)加扰和 QAM 调制等设备。组成如图 2 所示。

系统描述:数字卫星接收机接收 TS 流直接送到复用器;模拟节目的信号经 MPEG-2 实时编码后送入复用器接收 TS 流;来自视频服务器、EPG(电子节目单信息)服务器、证券数据服务器的 ASI(异步串行接口)输出送入复用器,经过复用器复用的 TS 流分别送入加扰器,加扰器在 CAS(有条件接收系统)的控制下根据不同的策略对节目流进行加扰,同时插入 ECM&EMM(授权控制信息、

用户授权 1 信息)。最后通过 QAM 调制设备将业务流和用户授权信息以及 EPG 送入 HFC。

CAS、SMS(用户管理系统)、EPG 服务器包括 CA 服务器、数据库服务器、加密机、EPG 服务器、配置管理工作站、用户管理工作站等。

1.2 传输网络

福建数字电视传输网是由省级光纤骨干网、各县市有线电视网组成。其示意图如图 3。其过程是省前段的数据流输入省级 SDH 光纤骨干网,由市县 SDH 本地接入网接收后,经 QAM 调制,送入本地 HFC 网络。

1.3 用户接收系统

用户接收主要是指机顶盒方式接收数字

电视。机顶盒将经 QAM 调制后的数字信号解调、解码、解扰后,通过 AV 接口或分量接口接至普通电视机,就可收看声音清晰、图像逼真的高质量数字节目了。用机顶盒遥控器

可选择、切换数字电视节目、股市信息及互联网广播信息等,而用户收看普通电视仍与原来一样,不会受到干扰。接收方式如图 4。

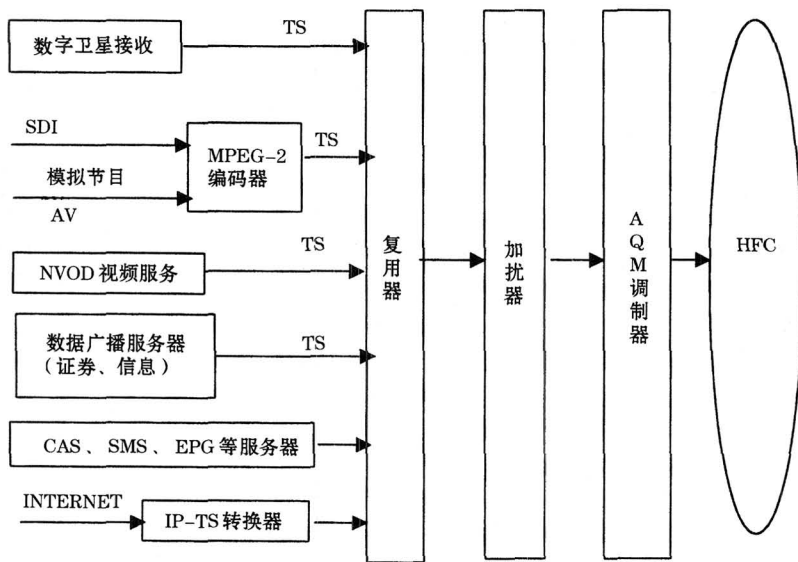


图 2 数字电视前端组成示意图

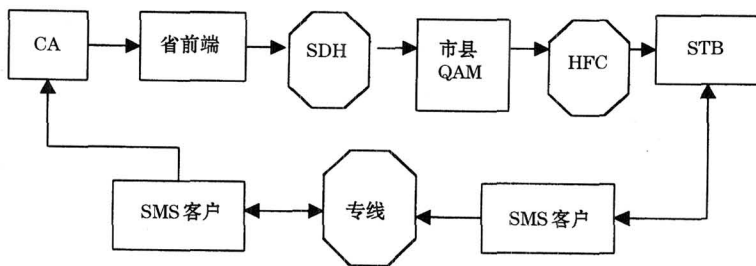


图 3 传输系统示意图



图 4 用户接收示意图

2 数字电视系统主要服务功能

2.1 EPG 电子节目单

EPG(Electronics Program Guide)电子节目单是数字广播带给用户最直接的便利。节

目提供商通过广播将节目单传给用户,用户可以用菜单形式了解节目的播出情况,无需通过其它媒介获得信息。

2.2 VOD 视频点播

视频点播技术能够让用户坐在家里利用“有线电视网络”数字社区宽带系统,随心所欲地点播节目库中自己喜爱的内容,不用局限于时间和网络带宽的限制,并支持前后快速搜画、慢镜播放等各种特技播放功能。

2.3 电视网站

有线电视可利用其广播系统的发送、过滤功能,将日常生活所需的大量公众信息,如气象信息、交通信息、影视信息等发送给用户。

此外,数字电视还可提供网上证券、远程教育等服务功能。

3 合作方式

随着 DVB-C 平台的建设步伐,气象节目与其合作可分为两期进行。在第一期以广播方式提供信息服务为主;在第二期,当机顶盒集成了中间件后,将可以向用户提供互动、功能强大的服务模式。

3.1 第一期

①视频播出

在几个数字频道的几个指定时间段,以视频方式播出当天制作的气象服务节目。节目交接包括三种方式:视频信号传递(通过光纤传输 SDI 信号);视频节目以压缩格式(TS)文件传递;以盘/带的方式更新。

②电视网站

以电视网站服务黄页的方式,向用户提供气象信息服务。双方交接的内容主要是文字信息,传递方式以以太网。

③EPG 导航查询

在电视节目导航的栏目中设置气象服务一栏,用户可以使用遥控器操作导航菜单,查找到感兴趣的气象信息。

3.2 第二期

①互动气象服务

基于中间件技术,向用户提供具备灵活交互能力和个性化特点的,包括视频、声音、

文字、可查询相关内容的互动型气象服务。

②整合型的增值服务

待双方改造完成,由于前端系统存储了所有用户相关信息,能向广大有线电视用户提供全方位的个人化信息服务。可根据天气和某个具体用户的特殊需求,开发电视气象服务增值业务,如预约天气预报,订购特种预报等个性化的服务,开辟气象科技服务的新路子。

从目前来看,模拟电视开始向数字电视过渡是必然趋势,有线数字电视将是广电未来最有前途的事业。利用数字信号的可复用特性,在一个 8MHz 的频道内可传输 6~8 套标准清晰度的数字信号,大大提高有线网络频道利用率,增加网络的频道资源,为各种专业频道开通提供有利条件。

4 结 语

随着改革开放的深入和我国加入 WTO,媒体气象服务将面临更激烈的国内、国际竞争与挑战(如美国天气频道和德国天气在线在国内已拥有一定的影响)。中国气象局在气象事业发展规划(2001 年—2015 年)中提出要“加快公众气象服务技术和手段的现代化。采用可视化和多媒体等高新技术,不断推出公众喜闻乐见的服务新形式,提供内容丰富、形式多样的公众气象服务。”“积极鼓励与指导以现代传媒技术为依托的媒体气象信息服务业的发展。建设气象专用或专业电视频道。”形势逼人,不进则退,因此抓紧内、外部的有利时机,占领有线媒体资源,对气象产业的再次起跳是难得的突破机遇。