

广播电视新业务发展及对传输网综合承载的需求分析

管晓科

中国有线电视网络有限公司 北京 100000

摘 要: 随着广播电视业务技术的飞速发展,传统广播电视新增了大量高清、交互式 and 数字化的业务,这对传输网带来了巨大的挑战。在此背景下,对广播电视新业务的分析具有重要意义。首先,从广播电视业务特征出发,对广播电视新业务进行分类;其次,根据不同类型的广播电视新业务特征,分别从承载体、带宽、时延等方面对传输网承载需求进行研究;最后在此基础上总结出当前广播电视新业务对传输网所产生的需求。

关键词: 广播电视, 传输网, 综合承载

Analysis on the Development of New Broadcast and TV Services and the Demand for Integrated Carrier of Transmission Network

Xiaoke Guan

China Cable Television Network Co., Ltd. Beijing 100000

Abstract: With the rapid development of broadcasting and television technologies, traditional broadcasting and television services have introduced a large number of high-definition, interactive, and digital services, posing significant challenges to the transmission network. In this context, the analysis of new broadcasting and television services is of great significance. Firstly, based on the characteristics of broadcasting and television services, the new broadcasting and television services are classified. Secondly, according to the characteristics of different types of new broadcasting and television services, the study focuses on the requirements of the transmission network in terms of the carrier, bandwidth, latency, and other aspects. Finally, based on the aforementioned analysis, the demands generated by the current new broadcasting and television services on the transmission network are summarized.

Keywords: Radio and television, transmission network, comprehensive bearer

近年来,随着广播电视技术的不断发展和普及,新业务也在不断涌现。为了适应这些需求,传输网必须具备相应的综合承载能力来满足新业务对带宽、通信质量等方面的要求。

一、广播电视业务发展现状

目前,我国广播电视业务主要包括电视直播、有线电视及卫星电视、广播电影电视节目制作和播放等。随着互联网的发展,网络视频直播已经成为主流。传统的广播电视业务正在逐渐被新兴媒体所取代,广播电视行业面临着巨大的挑战。为应对新形势下的挑战,广电总局提出了“三网融合”的战略规划,明确要求要加快推进信息化建设步伐,推动广播电视数字化转型。

在国家政策的扶持下,广电运营机构积极开展业务创新,探索开展新型媒体业务。一方面,开展了一系列数字广播电视增值业务,如IPTV、宽带互联网接入服务、数字电视互动娱乐等;另一方面,开展了一系列数字广播影视业务,如5G(第五代移动通信)、4K、8K 高清节目传输服务、网络视听服务、数字音频广播等^[1]。

随着网络技术的发展,网络视频直播业务已成为当前广电业务中最具特色的产品之一。网络视频直播业务特点:

- 1、传播范围广。网络视频直播具有覆盖范围广的优势,在全国大部分地区均可实现网络视频直播。
- 2、交互性强。通过网络视频直播平台,观众可以实时欣赏到电视节目的精彩画面,充分领略到电视艺术的魅力。同时,通过网络视频直播技术平台的支持,还可以让观众在观看电视时体验到更多的乐趣。
- 3、内容丰富。网络视频直播具有互动性强、交互性强的特征,能满足不同群体的文化需求和审美情趣。网络视频直播提供的优质内容不仅有利于提升电视收视率,而且能促进电视观众与电视观众之间的良性互动。
- 4、成本低廉。网络视频直播具备良好的经济效益,且不需要支付额外的设备费用。
- 5、安全稳定。网络视频直播具有较强的稳定性和抗灾能力,能够有效保证观众正常收看,从而降低了用户的使用风险。

二、广播电视新业务分析

随着数字技术、网络技术的飞速发展,广播电视新业务也在不断涌现,包括新闻媒体、广告经营、体育娱乐、有线互联网等方面。

1、电视媒体业务,随着国家政策的逐步实施,我国各级政府都把发展公共财政视为一项基本民生问题来抓。同时随着数字电视,宽带网络的逐步普及,传统电视节目已经无法满足观众的需求,为了更好地为人民群众服务,电视媒体必须要不断开发新的节目和项目以适应市场的需要,而目前市场上已有许多新的媒介形式出现:电视购物、网络视频(P2P)、在线音频节目、手机电视、电子政务等等。

2、广告经营广告的制作、发布与维护直接关系到广告主与受众之间的利益,广告经营的好坏直接影响着广告效果。当前,一些传统的媒介公司正在面临转型。他们将广告业务转向网络广告和移动广告。这不仅可以降低成本,增加收益,还能有效地提升品牌知名度。

3、广播影视业务,在当今社会,广播影视业正处于大发展时期,我国的广播影视业得到了空前的繁荣,各种传媒机构如雨后春笋般涌现出来,为我国文化产业的繁荣作出了突出贡献。近年来,我国广播影视业的发展呈现出良好的态势。

4、体育娱乐广播影视业务,已从单一的艺术领域向多元化产业转变。随着社会经济的迅速发展,居民收入水平和收入结构发生了深刻变化,居民文化娱乐生活的丰富多彩越来越引起人们的关注。因此,广播影视业应加快多元化的发展步伐,进一步开拓国内外市场。

5、互联网业务,互联网业务代表一种新的经济形态,将重点促进互联网、云计算、大数据、物联网等为代表的新一代信息技术与现代化制造业、生产性服务业等的融合创新,发展壮大新兴业态,打造新的产业增长点,为大众创业、万众创新提供环境,为产业智能化提供支撑,增强新的经济发展能力,促进国民经济提质增效升级。

三、广播电视新业务带宽、时延等承载需求

随着广播电视新业务的不断涌现,传输承载网也面临着巨大挑战。为了满足这些新业务对带宽和时延的需求,需要综合考虑不同类型的广电网络,并选择合适的传输承载方案来实现。目前已经有许多省市开始部署光纤到户模式下的有

线广播电视系统,这将为当地的人民带来更多的信息服务和娱乐活动。同时,由于农村地区人口密度较大、信号强度较弱,因此需要采用具有较强抗干扰能力的传输方式来保证传输质量。

传统的有线广播电视方式是通过模拟信号播出,而在传输过程中会产生噪声,影响收视效果,而且还容易导致信号中断。随着技术发展,传输网已经逐步建立起了完善、可靠的抗扰处理能力,并且可以提供实时的直播及回放功能,从而能够提高节目接收的质量以及收视率。此外,光纤传输技术在安全性方面也有了突破性进展,光纤传输可提供高质量的视频会议图像传输,其稳定性能好于模拟传输系统。

针对“大宽带”与“大智慧”承载需求,传输技术的合理运用可以给广播电视新业务发展带来有力推动,更好地应用发展过程中的挑战。广播电视新业务带宽承载需求不断增强,一定要对广电网络进行全面升级,从而将融媒体整体传播能力做到提升。由于融媒体自身具有极强的智慧化与IP化,可以将广播电视与公共互联网传播力增强,有利于融合媒体的进一步发展。广播电视新业务势必会使用到手机、平板电脑与移动终端。那么,带宽和时延需求发生变化,助推广播电视传输网络的升级,以满足IP化、广泛化与智慧化的新发展趋势。

为保证广播电视新业务发展下对传输网承载需求得到满足,要确保广播电视新业务能够更好地适应物联网、跨终端传播、VR/AR的使用需要,积极进行数据中心升级。为此,广播电视前端位置要做好升级,向云化数据中心逐步发展。在中心分发节点合理设置下,互动延迟可以得到极大程度缩短,干线拥堵情况得以有效缓解,用户整体体验随之增强。因此,为结合承载需求变化,内容分发节点应与用户侧进行及时靠近,边缘微型数据中心发展脚步一定要加快^[2]。

四、传输网对新业务的综合承载

随着广播电视新业务的不断发展,对传输网综合承载能力提出了更高要求。为了满足这一需求,必须建设先进、高效的传输系统来实现广播电视节目的信号接收和发射。目前,传统的电信网络已经无法满足现代广播电视事业飞速发展的需要,因此,需要采用下一代高速宽带通信技术来改造现有的广电设备,以确保节目信号质量的稳定可靠。此外,由于广播电视媒体传播内容广泛而复杂,传播方式多样,这就使得广播电视覆盖范围广,用户数量多,因而也需要通过增

加传送通道来提高传输容量和速度。

首先,从技术层面讲,目前传输系统还不能直接将信息内容送至接收端(电视台),所以传输系统需要经过一个中转站,中转站可以通过光纤或者光缆将信息发送至地面接收点,然后再由地面接收站进行接收。但如果将传输线路接入到广电网后,用户所获得的是全数字信号,则可以直接使用数据链路来传输数据。

其次,从产品层面讲,由于传输媒体主要是通过模拟信号来传输视频信号,而在视频传输过程中会出现很多干扰现象,比如图像模糊不清,严重影响图像清晰度以及视频的分辨率、流畅度等。这些干扰源有很多种,例如传输过程中的静电、电磁干扰、电磁干扰等等。当遇到这种情况时,传输系统需要根据现场实际情况选择适当的传输介质,并采用相应的传输手段。

最后,从服务角度讲,在传输系统的工作过程中,需要用户与传输媒体之间建立起顺畅的联系渠道,这便需要传输系统拥有强大的处理功能以及客服功能。

为打造出质量精品的传输网络,加快广播电视新业务持续发展,承载网综合化升级尤为重要,不仅要做好上述工作,还应注意因地制宜,确保通过大力融合与创新才能让升级效果不断增强。在升级过程中需要使用到的网络技术主要有以下几种。①升级客户接入网络,根据带宽扩容需要,对平滑升级策略进行全面落实,依托先进技术完成对接入网升级,将一定范围内的灵活营销带宽能力进一步提高。②对移动多媒体交互网做好科学升级,借助具有大带宽、小抖动与低时延等优势的技术,完成移动多媒体交互覆盖网的合理建设。例如,公众可以借助智能手机等移动终端观看视频,增强智慧+背景下的物联网服务能力。③运用精品专线完成专网升级,借助好运维和高质量的技术增强组网服务整体能力,满足广播电视新业务发展对传输网络综合承载的具体需要^[3]。

总之,传输系统不仅要能够满足当前广播电视新业务的各种应用需求,而且还要具备更强的带宽能力、稳定性和吞吐量等性能指标,从而为用户提供更好的视听体验。高速带宽技术与低微时延技术的应用势必会为广播电视发展带来有力促进,实现信息通信与万物互联的进一步发展。

五、传输承载网的技术演进

近年来,随着移动互联网、社交媒体等新业务的发展,对广播电视系统提出了更高要求。为了满足这些需求,需要建立一个综合的传输承载网来解决广播电视节目的信号传播问题。目前,广电行业已经开始着手建设 IP 传输承载网络,并逐步实现全网共享;同时也在考虑与其他部门共同搭建一个联合网络架构以应对突发事件和紧急事件。

IP 是面向未来的、开放的、基于云计算技术的信息服务平台。IP 传输承载网是一种全新的基础设施,它将广电业务流程从传统的“信道传输”转变成“基于云技术的内容传输”。IP 传输承载网作为传输层的一部分,可以将不同业务部门的播出平台统一起来,形成一个统一运营管理平台。因此可以通过 IP 承载网进行资源共享、提高效率。

1、统一运营管理平台: IP 承载网可有效降低企业成本、提升业务效率、减少传输环节的中间环节、节约人力资源,是一个集传输、存储于一体的基础设施。在 IP 承载网中,任何设备都可共享数据业务、内容传输以及相关应用软件和 应用服务,用户可根据自身需求选择使用。

2、构建统一的传输承载网络:传输层采用基于云计算的传输媒体和网络结构,具有传输带宽大、数据实时性强、稳定可靠、安全保密性高的特点。

六、结论

对广播电视新业务分析及对传输承载网的综合需求研究得出,需要实现广电行业内部和外部两方面的互联互通。在广电行业内部,要建立统一管理、一体化运作的信息网络系统,实现资源共享;在广电行业对外交流合作中,要充分发挥其技术优势,扩大影响范围,加强市场竞争力。此外,还要根据用户需求来选择适合的传输技术方案,从而满足不同地区、不同应用场景的实际情况。

参考文献:

- [1]陈成航; 姒晓霞.媒体融合背景下广播电视媒体发展现状及策略[J].西部广播电视, 2022 (21): 24-26.
- [2] 单怡然.新媒体环境下广播电视行业的困境及发展对策[J]. 传播与版权,2021(11)
- [3]孔罡; 王庄肃.广播电视传输技术的发展趋势探析[J]. 电视技术, 2022 (09): 112-114.