

IP 微波系统在广电传输网络中的应用特点浅析

廉瑞峰

赤峰广电发射台, 内蒙古 赤峰 024599

[摘要]随着信息技术的飞速发展,网络媒体技术也在不断创新,大力发展和应用多媒体数据信息技术,进而为推动广电行业健康可持续发展发挥了积极作用。波浪是信息的载体。波按其性质可分为机械波、电磁波、引力波和物质波。微波是一种电磁波,广泛应用于射电天文、微波烹饪等现代技术。在广播电视领域,微波技术有着广泛的应用。在高频载波上调制信息更有利于信道传输。它不仅可以有效抑制传输噪声,还可以实现多频分复用和更长的传播距离,是国家法令畅通的应急通信和战备资源的保障。随着科技的不断发展,传统的广播电视已经不能满足社会的需要。广电行业需要在制作方式和媒体上下功夫,使信息传播更加及时和创新。文章对 IP 微波系统在广电传输网络中的应用进行了研究分析,以供参考。

[关键词] IP; 微波系统; 广电传输网络

DOI: 10.33142/sca.v5i1.5561

中图分类号: TN943.2

文献标识码: A

Brief Analysis of Application Characteristics of IP Microwave System in Radio and Television Transmission Network

LIAN Ruifeng

Chifeng Radio and Television Transmitting Station, Chifeng, Inner Mongolia, 024599, China

Abstract: With the rapid development of information technology, network media technology is also constantly innovating, vigorously developing and applying multimedia data information technology, which has played a positive role in promoting the healthy and sustainable development of radio and television industry. Waves are the carrier of information. According to the properties of matter, electromagnetic wave and mechanical wave. Microwave is a kind of electromagnetic wave, which is widely used in radio astronomy, microwave cooking and other modern technologies. Microwave technology is widely used in the field of radio and television. Modulating information on high frequency carrier is more conducive to channel transmission. It can not only effectively suppress the transmission noise, but also realize multi frequency division multiplexing and longer transmission distance. It is the guarantee of smooth emergency communication and combat readiness resources under national laws and regulations. With the continuous development of science and technology, traditional radio and television can no longer meet the needs of society. The radio and television industry needs to work hard on production methods and media to make information dissemination more timely and innovative. This paper studies and analyzes the application of IP microwave system in radio and television transmission network for reference.

Keyword: IP; microwave system; radio and television transmission network

引言

随着科学和技术的发展,光纤通信技术作为一种相对先进的技术,在不同的行业中表现出优势。将光纤通信技术有效地纳入现代广播和电视发展,不仅能够更好地满足多文化社会的需要,而且还有助于在广播和电视方面取得更好的进展。常见的光纤技术不仅能在较短的时间内提高信号传输的质量,而且还增加了向更多样化的方向传递信息的可能性,并最终促进在广播和电视广播方面取得更好的进展。

1 传输网络分析

1.1 传输模式

目前,广域网仍在播放电视节目,但随着技术的变化和用户对网络质量和内容的需求的改善,通过轴电缆运送的票箱将消除这种情况。目前正在形成的阶段,宽带协议基金和宽带接入已成为主要的市场产品。在新的进程中,最明显的用户变化是广域智能终端的。新的界面、大量的方案、多样的内容以及人与机器之间的三维互动使得因特

网协议服务成为更可靠的运输工具和渠道。因特网协议传输模式将成为未来工作发展的关键部分。通过因特网协议进行现场直播需要在带宽、延迟、卸载和稳定性等方面的自上而下网络提供有效的保障,而这一网络目前无法为 QoS 系统的实时视频传输提供安全保障。为满足用户不断变化的需求,用户操作平台需要控制应用级别的可视化文档中的 QoS 系统。这些控制措施主要包括堵塞控制和误差控制,最大限度地提高视频传输的质量。

1.2 传输方式比较

1.2.1 单播

单频广播是车站与车站之间的点点之间的一个环节,这意味着每个终端都必须独立从平台一侧的单独远程传输。这个过程是在发送客户请求时发送单一广播。这样,可以根据每个用户的不同要求发送不同的数据,使服务人性化。但是,数据流动的负担也随之增加。在这一阶段,如果有大量的广播用户,城市广域网必须消耗大量的网络

资源和设备。在实际测试中，当用户通过单一广播观看节目时，特别是当用户下载文件以及观看关于卡通和马赛克的现场视频时，用户会受到影响。

1.2.2 组播

同声广播(又称多目标广播)是指平台与终端站之间的多点联网。如果平台同时将同一数据传送到多个终端，则只需要一份相同的数据。这不仅提高了数据传输的效率，而且减轻了城市广域网的压力。在实际测试中，通过集体广播进行的四K广播不会影响宽带接入试验。

2 广电工程的技术类型

2.1 广电工程的抗干扰技术

广播和电视广播是通过卫星进行的。卫星信号传输有许多优点，因为远程数据传输是最大的特点，而且非常及时。卫星覆盖范围广泛，分散，可以覆盖全国所有地区。在数据传播方面，不仅有效和及时地部署卫星，而且还保持了可见度，很少受到其他因素的影响。这是卫星传播的力量，是对干扰的强烈抵抗。这是大型电气工程。优势明显。然而，我国卫星发射技术和接收方面，我国正在增加，因为信号传输由于影响到观众利益的技术问题而经常影响到观众。因此，在广泛的通信技术应用中，正在不断查明和解决问题，以确保信号传输的稳定性和及时性，并加强卫星干扰数据传输的能力。

2.2 广域网光纤技术

在新的媒体时代，光纤作为广泛传播数据的工具，其特点是高传输率和安全稳定性。通过传播数据，可以确保及时发送信号并加强公众的经验。在光纤的技术应用方面，需要进行技术创新，以确保光纤的高效、稳定和安全，并处理运输过程中的信号泄漏和下降问题。

2.3 宽带连接技术

地面连通性是无线电和电视工程的一个重要手段，在数据传输方面发挥着至关重要的作用，直接影响无线电和电视广播的质量，确保信号传输的稳定性，并增强复原力。在我国大规模使用高功率运输设备进行大规模电气工程，不仅会影响数据传输，而且还会影响邻近设备，并对数据传输质量产生重大影响。因此，连通性技术必须确保数据传输的质量，并增强业务复原能力。

3 IP微波系统在广电传输网络中的应用方式

微波的另一个特点是频率增加，因此频道能够不受干扰地同时传送数千个电话或电视节目。应当指出的是，波段是空间和时间的双循环运动，涉及振动的三个要素：振动、频率和精度。在传播过程中，波无法保持同样的范围(除真空外)。由于波浪所传递的能量总是通过某种机制迅速或缓慢地转化为热能或其他形式的能量，信号源必须释放连续波浪(CW)，并非所有无线电都应使用宁波发射。下文主要介绍了四种常见的微波微波情景。

3.1 卫星通信

在正常程序中，使用外部信号，例如波段成像，我从

这里通过了加密的图形通道(FEC)、制图阵列的重叠、变形/调制解调器和欧洲委员会数字图图书馆以及超高频摄像机。在处理卫星转发器后，将通过与发射台控制中心或地面站相关天线接收器的下端连接接收，在发射结束时进行反向处理，作为基线信号，最后通过光纤到高质量的播放板，进入系统。该卫星拥有大量的带宽转发器资源，相当于一个大型微波中继站。迁移距离不受球面覆盖(地面微波有限)的限制，可在卫星覆盖范围内连接。延迟和干扰/消失。常用的通信卫星包括中心卫星、万圭卫星、中国卫星、亚洲及太平洋卫星和东卫星。地球静止卫星的观测参数包括高度角、角度、极地角和各之间的距离。通信卫星重新传输的三个主要参数是接收系统的质量系数(G/T)、饱和密度和充分的辐射能力，以尽量减少额外噪音。)以及足够的工作频率和输出能力，以便有效和可靠地传输每个地面站的无线电信号。常见的微波天线是扬声器天线、橡胶天线、橡胶天线和茶天线，卫星天线包括全方位天线和定向天线。前者用于远程控制、遥测和信标信号，后者主要用于通信，包括全球波束天线和波束地面天线。与每日的微波反馈系统相比，卫星反馈系统还包括一个卫星跟踪系统，天线轴应始终与卫星的方向一致。大多数卫星通信系统在微波频谱的L、C、KA或Ku波段运行。频率越高，电离层就会被穿透，但失去天气传输的影响越大，传输之间的实际距离就越小。卫星中常见的自然干扰现象包括降水滑坡(如Ku波段)、太阳入侵以及围绕和码头的电离层闪烁。应尽早采取预防措施，以减少干预的影响。应当指出，5G号基站的一部分部分也可能干扰c波段卫星接收的干扰和外部干扰^[1]。

3.2 微波中继

微波中继器指的是在高海拔和长距离等不利条件下的移动地面和空中信号传输系统与航空联系相结合，在马拉松、湖泊、罗利、重大事件、极端天气、极端天气、主要地面接收系统、转发(例如2.4千兆赫预备量为800兆赫)、发射系统等体育活动中使用，作为克服有限信号传输距离、高强度天气、地形和无地形等基本技术要素。有效的运输能力。实现对高级别电视广播的需求，例如拍摄移动跟踪图像和传输固定信号。这一方法的重点是继电器，即自行车、摩托车和轮渡等机动车辆上的微波发射机、直升机或固定翼飞机的接收和发射系统，或在多车辆上安装地面。例如，微波中继器在接收系统中使用航空单位作为所有移动成像信号的发射台，然后将其处理到地面转发台或广播车。将选定的PGM信号通过光纤或卫星发送到广播室。因此，无论天气对卫星信号的影响如何，也不论主站4G的覆盖范围不完美，如果线路连接，该系统可能在生产结束时关闭。微波设备使用的带宽与移动通信频率相似。转发系统接收所有上升信号，将其转换为特定的下行频率，将各层聚集在一起，发送到地面接收系统。在恢复后，生成下一步所需的基本信号。发射机、陀螺仪、定位系统

等已部署到位并可投入使用。接收天线需要考虑到横向/垂直束的角度、行业选择、两极化方法和天线增益。传统的微波中继器考虑到微波传输的地面距离不超过 50 至 60 公里,远距离传输必须是一个连接器。在多次转发后,信号可以发送给接收方。例如,信号可以发送。在再放大后用再放大的方式重新组装定向频率,并可在不受控制的情况下直接转换到另一个带宽。微波中继器经常用于多种每日补给线的空间组装模式,通常在 1950 年至 2250 兆赫之间以 PM-24 工作频率等 uf 和 SF 频带传送, GDH-103 工作频率在 3800 至 4200 兆赫之间移动。

3.3 无线传输

无线电传输也是使用微波炉的常用方法。例如,舞台上的红地毯或围绕艺术家的 360 度圆圈通过无线传输,从而避免不必要的漏洞和电缆长度不足。微波无线电系统主要包括发射机(发射天线)、接收天线、转换器和接收器,发射机可在英宁相机结束时暂停,在微波无法吸收的环境下,100 兆瓦的传输距离至少为 1.5 公里。接收方可使用多方向天线实现一系列的接收和忠诚收益,同时考虑到天线之间的距离应超过业务波长的一半以上,以确保整个区域的覆盖面和独立性。当今天的线路距离接收器更远时,可安装低音器(LNA)以弥补电缆损失。1.95 - 2.7 倍频率的微波中继器(例如 LINK1700),以及 H.264: 2:2:2 和 vb-t /CFDM 调制器,通过完整的发射天线(如 L3421)至定向接收天线(如 L3482)以及相关的变压器(如 L3030)将无线电频率信号传递到中频并输出到接收器。例如, L2174)引入 uf (70-860MHZ)频率,同时取消输出基线信号的。2.0 - 2.7 兆赫频率的 Nucomm 微波发射机(如 pacac2hd)是一种带有 pg-2 和 CFDM 调制解调器的便携式设备,可在 QPSK 和 16qam 系统下达到每秒 20 至 50 兆字节的传输速度,并通过全方位发射天线(如 trollskylink)连接所有方位接收天线。收到的无线电信号通过分配器(如 1:36 DB)传送到接收器。接收器(如 NNews-CasterDRHD)通过移除输出基线信号,达到 SHF (2.-2-2.ghz)波段。事实上,在吉瓦维、默里特、背式电视广播设备等也有类似的频率(可达 1.5 - 7GHZ)和类似的操作。就无线微波多式联运而言,可酌情选择压力方法、空调方法、带宽和校正方法。除了在可能的情况下使用分布式天线外,还可根据现场带宽干扰情况,多频率发射,或在不同范围内使用移动数字微波中继器^[2]。

3.4 5G 网络

5G 是第五代移动通信技术(IMT-2020)。根据 2020 年 3 月出版的《5G 流行率》的工业数据,截至 2020 年 1 月,世界 34 个国家的 378 个城市。关于 5G 商业网络,中国作为第二个国家,有 57 个城市能够使用该网络。在斯德哥尔摩基斯塔的埃里克森实验室,研究和发司的数据速度为 5G。

4 广电网络 IP 化可选技术

连接因特网和广域网光合光是维持和发展网络的基础。以因特网协议和光纤为基础的广域网应满足网络用

户的个人需要,同时考虑到安全传输广域网政治特点和高质量视频传输的好处;无论是传统广域网的安保能力还是安保能力,都必须满足高质量视频传输能力的需求,如 4 千、8 千、vr 和 ar。确保视频传输的质量非常高。以因特网协议为基础的《XPON 技术方案》和《I-PN 技术方案》可以满足大规模广播运营商目前的技术需要。

4.1 xpoe 技术方案介绍

在电信行业中,使用住家的主要解决办法包括艾蒙技术、GPON 技术、10 个吉邦技术和 XGPON 技术)。以单一纤维进入模式为特点,具有视频-因特网基本网络的特点:主要使用交换机、路由器和传播机等设备;在业务过程中需要双向信息交流。XPON 协议通常使用以下内容:实时数据交换协议集的媒体直播,如 RT-MP、FLV 等或 OTT 视频传输方式。视频传输(TT)是将视觉频率转换成小型视频文件,并使用允许浏览文件的协议(或 HLS)将小视频文件转移给接收方,同时将小视频文件转移给接收方;这也是视频播客广播直播,包括单方面 UDP 协议为基础的集体(或 RTP/RTSP)上空飞离^[3]。

4.2 技术方案

Pon 方案是有线电视网络的网播和光合,以及创新的网播技术和交互式因特网技术。I-PON 技术方案的优点是,它保持广域网的广播功能,同时确保有线电视网络高质量广播功能的政治广播的安全,同时满足最终的需要。用户互动服务和宽带因特网服务。因特网接入完全符合全企业的创新综合技术,可以通过三波双波或三波纤维传播。通过光纤传播网络, s 电台发射台将终端到终端用户接收器上的无线电数据,实现端到端全 IP 承载,用于缅甸调制解调器已加速度 ZhongPin 技术资源限制,可在不低于 10Gb 的频率波段传输。

5 结束语

随着因特网协议技术日益普及,选择通过因特网传送 IP 视频的选择变得更为普遍,而因特网协议技术则给网络带来安全风险和挑战。为了应对各种风险,建议采纳“dpp 0111 点/点传输协议(小组或无线电广播),该协议是一个易于满足“不可替代”现象的网络结构,这是大规模和大规模广播的合理运输手段。需要处理网络设备的内部结构和临时储存机制。

[参考文献]

- [1] 乔文华. 多媒体计算机技术在广播电视工程中的应用分析[J]. 卫星电视与宽带多媒体, 2020(3): 60-61.
 - [2] 易长君. 浅析多媒体计算机技术在广播电视工程中的应用[J]. 中国传媒科技, 2018(4): 72-73.
 - [3] 马凯琦. 多媒体数字化技术在广播电视工程中的应用[J]. 声屏世界, 2020(17): 65-66.
- 作者简介: 廉瑞峰(1967.5-)男, 内蒙古赤峰市翁牛特旗人, 汉族, 大学本科学历, 单位名称: 赤峰广电发射台, 副高级工程师, 从事微波传输和无线广播电视信号发射工作。