

广播电视播控技术探析

李 宾

(兰陵县融媒体中心, 山东 临沂 27700)

摘要: 随着时代发展和科技进步, 广播电视行业取得了较大的发展空间, 而在广播电视领域中, 广播电视播控技术得到了普遍应用, 在提供全面、丰富的信息内容的基础上, 实现信号传输与对应接收质量的有效强化。在广播电视播控系统中运用互联网技术、数字技术、电子技术, 在保障系统可靠性和提高广播电视信号传输质量的同时, 对播控技术的维护管理工作提出了更高的要求。但是, 在广播电视播控技术应用过程中因一些不利因素, 导致收视信号、画面质量受到影响, 因此, 需要对广播电视播控技术进行相应的维护和管理, 进而提高广播电视播放质量。文章简要分析和阐述了广播电视播控技术及其发展趋势, 提出了加强播控技术维护管理的具体措施, 旨在促进广播电视行业的发展。

关键词: 广播电视; 播控; 技术

中图分类号: TN9; G22

文献标识码: A

文章编号: 1674-1064 (2022) 04-082-03

DOI: 10.12310/j.issn.1674-1064.2022.04.028

广播电视播控技术是提升播出节目品质的基础, 一直以来, 广播电视播控技术与人们的日常生活之间存在密切联系。随着科学技术水平的持续提高以及数字化、智能化和电子化技术的飞速发展, 广播电视播控技术日趋成熟, 而广播电视播控技术的实际应用可以构建相应的播控系统, 确保信息传输的质量与安全性。为保障广播电视播控系统的安全运行, 文章阐述了广播电视的播控系统结构, 对广播电视播控技术特征及其维护管理进行了分析探讨。

1 广播电视播控技术概述

广播电视技术系统包含了分控、总控、存储、远程监控等几个部分。其中, 总控系统是信号汇集的重要枢纽, 可以针对信息进行加工, 进而对处理之后的信息进行汇总。总控系统主要是实现广播电视信号以及卫星信号的接收, 同时可以接收回传信号, 能够基于综合调度的方式播出广播电视节目。其他的系统则属于分控系统, 能够满足广播电视节目顺利播出的需求。

播出系统包含了音频服务器的有效使用。音频服务器不仅可以满足相关影像数据、音频数据等合理存储, 而且可以实现数据的压缩, 开展相应的技术处理, 同时, 可以通过远程监控系统实现对于播控系统的维护与监测处理, 保障系统的良好运行。广播电视的可靠性与安全性直接受到广播电视播控系统的影响。所以, 需要具体分析播控技术, 通过电子技术的合理使用, 将播控系统的价值完全体现出来。

总控系统在具体设计阶段分布为多级矩阵, 一般考虑到总控矩阵的运用, 主要分为彼此镜像的电视播控矩阵及输出输入播控矩阵等。上述矩阵在同一作用下会直接形成

全新的结构, 结构之间是独立状态, 通过不同矩阵的使用可以真正发挥其作用, 最终实现不同信号的合理区分, 实现隔离处理。

广播电视技术系统架构如图1所示。

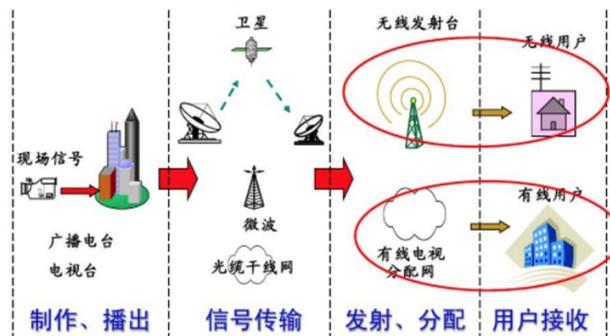


图1 广播电视技术系统架构示意图

2 广播电视播控结构分析

现阶段, 广播电视播控系统主要包含了诸多新兴的电子技术, 基于中控系统分析, 在设计中还基于多级矩阵结构的合理运用, 基于总控矩阵、镜像播控矩阵以及输入输出矩阵, 从而直接形成了连续而独立的环形结构。通过这种设计, 可以满足每一个矩阵发挥其实际价值, 从而隔离与划分各种型号, 就算是某一矩阵出现了故障, 也不会导致系统受到太大的波动和影响。

同时, 在使用现代化电子技术中, 还要关联到播控系统的监控。例如, 监控服务器就要直接将设备与网络实现相互之间的连接, 基于SNMP协议, 可以在监控服务器上直接反馈各项参数以及对应的运行状态^[1]。之后, 基于后续的实际处理分析, 基于图形的基本方式, 就可以直接将其

呈现给监控人员。

针对中控系统拓扑结构，总控系统拓扑图如图2所示，控制接线示意图如图3所示。

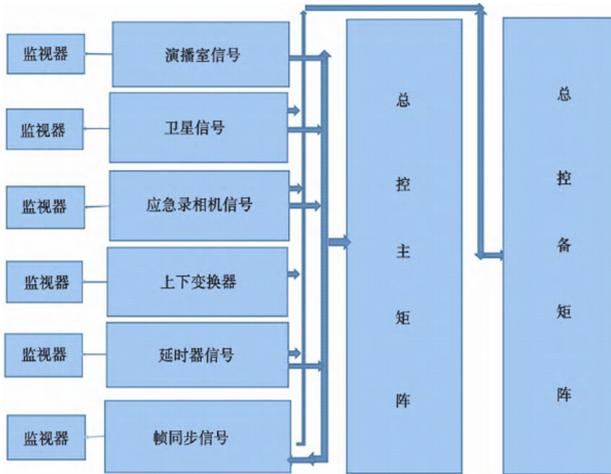


图2 总控系统拓扑图

3 广播电视播控的关键技术

基于总控系统拓扑图的基本分析，结合具体的要求，研究广播电视播控的关键技术，主要是从视听体系技术、组网技术、支持技术、维护技术等方面进行分析。

3.1 视听技术

在广播电视系统中，音视频是最为重要的组成部分，是广播电视服务中的关键内容，只有音频系统与视频系统相互配合，才能发挥数字电视音频与视频的播放作用。一般来说，高质量的广播电视节目更需要功能强大的音视频系统的技术支持。

首先，数字电视可以满足传统信号、传递方式的转变，这样就可以构建出全新的视听服务体系，以此保障呈现出多元化的信号传输方式。目前，传输方式主要是视听体系，其在现阶段的数字信号传输中的使用，其清晰度要明显超过传统电视，同时其对信号传输质量要求非常高。

其次，对于广播电视节目而言，往往会借助数字编辑、数字压缩、频道切换等方式加以处理，从而体现在数字电视视频系统中，同时，也表现在数字电视运行环节，最终与互联网实现相互连接，基于高清摄像技术，满足网络视频的播放要求。

再次，数字电视信号可以实现远距离传输，在推广数字信息传递的进程中具有非常重要的意义。尤其是考虑到在偏远地区，数字电视的实际普及率相对较低，就可以考虑这一技术的合理使用，最终普及数字广播电视，最大限度地提高音视频传递服务品质，让该区域的用户享受更好的视听体验。对于广播电视而言，能够为观众呈现出更加良好的听觉与视觉方面的享受是其最为重要的内容。同时，数字电视播放系统音质更高，体验度更强，画面更加清晰。

现代数字电视的视频控制系统主要体现在数字编辑、视频转换、数字压缩等方面的功能，尤其是网络连接功能，可以实现音频数据与视频数据的高效转换。对于传统的转化方式而言，数字化的转化就可以确保原有的声音品质与画面品质的保障，从而让观众能够拥有身临其境的视听体验。在音频数据与视频数据的高效转换中，用户也不再像以往那样，因为错过了某个节目产生懊恼、遗憾的情绪，而是可以实现时间安排的灵活性，在任何时间选择回看或点播的方式观赏电视节目。

最后，传统的电视信号传输问题可能导致“雪花屏”的出现，但是数字电视的发展就可以很好地解决这一问题。快速的音频数据传输以及高品质的视频数据传输，可以让信号的传递变得更加普遍，最终给用户带来极佳的观赏体验^[2]。

3.2 组网技术

针对广播电视播控系统而言，组网技术主要是以FC光纤与以太网作为主体，不同的组网技术对应的优势与缺点也存在差异。例如，在传输数据的过程中可能会出现信号延误的问题，通过以太网传输的方式，直接将信息装入包内，然后利用非面向的连接方式传输数据。但是，一般情

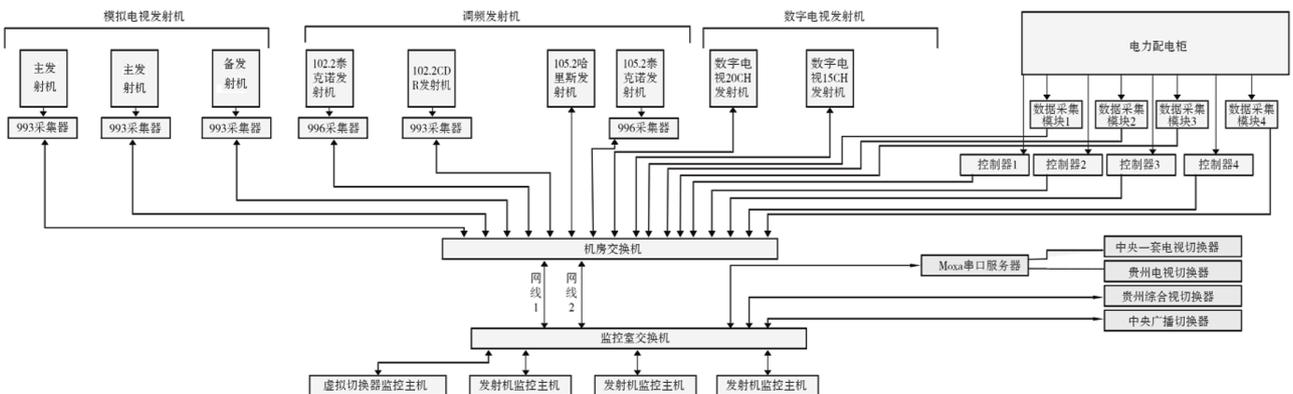


图3 控制接线示意图

况下的数据传输都是基于预定路线进行的,这样就导致在数据传输中需要操纵与控制管带,进而导致数据传输延误的情况,影响了用户的观看体验。

FC光纤组网能够达到快速传递数据的实际要求,同时考虑到其高带宽直面存储体,点对点连接也得以满足。FC光纤还可以满足信息之间的共享需求,这主要是因为其具有系统高速通道、网络共享等基本特点。不过,与以太网组网相比,FC光纤成本较高,如果大面积推广,就会提高其运行成本。

基于以太网的配置,其适应性更强、成本更低。在组网技术方面采用以太网,在技术条件都完全成熟之后,就可以朝着FC光纤组网过渡,最终与广播电视播控的实际要求相互匹配。

3.3 支持技术

广播电视信息存储技术是现阶段广播电视播控系统的关键技术之一,同时也可以实现广播电视信息的传递,满足网络连接,能够区分数字电视与传统的广播电视。目前,随着广播电视技术的不断发展,数字电视通过传输与存储数据,再搭配网络连接,可以为广大电视用户提供更高品质的节目内容,而丰富多彩的电视节目可以满足不同层次用户的需求。基于各种节目的观看,电视观众也可以选择自己喜欢的方式,有效拓宽视野,同时提高人们对于广播电视的满意度。

数字播控系统可以实现存储信息的高质量及高效传递,同时保障音视频传递的稳定性。一般来说,基于网络传输选择音视频节目的具体内容。所以,注重广播电视播控的支持技术也具有重要的意义^[3]。

3.4 维护技术

3.4.1 定期开展模拟测试

为了实现有效维护,日常的演练不可少,这样可以及时解决问题,避免意外失误问题的发生。例如,为了确保广播电视节目能够稳定、安全地播出,可以有针对性地开展模拟演练,结合播出特征,联合演播室进行信号调度及节目衔接,针对节目的各路信号源以及对应的设备故障,演练其信号切换、跳线处理及应急录像机使用等情况。在播出前,各个部门都要求合理设计、制定播出A计划与B计划,要求每一位工作人员都能够对于不同计划的不同之处具有深入的分析与了解,能够把握好每一个细节。另外,作为技术人员,需要具有一定的心理承受能力,避免面临紧急情况时手足无措,需要采取最佳方式处理事故,以便能够节约事故处理的时间,保证电视节目得以稳定、正常地播出。针对突发情况,还要求将问题清单提前罗列出来,了解问题所在,提出切实可行的解决方法并及时解决问题。

3.4.2 合理放置设备

播控系统的核心就在于数据库服务器、矩阵、素材

管理服务器、播出控制服务器、存储服务器等重要设备,这些设备要求在一定环境与温度的设备机房中单独存放,系统设计较多,各种设备的安全性及稳定性会对播控系统的实际运行产生直接影响。电视播控系统设备机房如图4所示。

设备机房还要求配置两路专用的外线电源,安装主备用两路UPS电源以及自动手动转换开关。同时,在播出过程中,工作人员要认真检测安置环境,评测场地是否存在各种不可控因素及风险隐患,是否与播控设备的整体条件相互匹配。只有全面掌握这些情况,才能保障设备的安全运行。



图4 电视播控系统设备机房示意图

4 结语

总而言之,广播电视行业的进步是人类文明与科技进步的重要表现,其不仅是科技发展的基本媒介,而且是人们休闲与娱乐的集中表现。广播电视播控技术能够保证广播电视信号质量,保证画面的清晰度。随着广播电视播控技术的发展和进步,信息化、智能化的智能播控平台必将取代以往传统的播控体系,并对广播电视播控技术的管理与安全维护提出了要求。为保障播控平台的安全运行,需要做好播控技术的合理更新,提高广播电视播出质量,让用户享受更好的视听体验。

参考文献

- [1] 朱佳宁,徐博强.广播电视播控系统的智能监控技术分析[J].科技传播,2019(21):67-68.
- [2] 童英,孙俊武.广播电视技术维护特点及策略分析[J].传播力研究,2019(28):282.
- [3] 许旺.电视播控技术安全管理现状与对策探究[J].电子世界,2019(14):92-93.