

论述光纤通信在广播电视系统中的应用

李樾

国家广播电视总局五八二台 北京 100050

【摘要】 光纤通信属于信息传播的一种形式，在我国现代化社会发展的过程中逐渐体现了较强的作用，其在广播电视系统当中也能够凸显信号传输效用，为行业的发展提供一定的契机。近年来，广播电视行业的迅速发展使得人们对信号传输提出了越来越高的要求，其不仅需要满足基础的广播电视信息传输相关的需求，还急需改进信息传输模式，为广播电视信号传输的高效性提供保障。文章主要通过分析光纤通信的优点及传输特性，对其在广播电视系统中的实际应用进行简要的探讨。

【关键词】 光纤通信；广播电视系统

在利用光纤通信技术开展广播电视系统相关作业的过程中，主要需要利用光波信号进行传输，促使大容量的通信内容能够有效传输。相对于传统的广播电视系统运行来说，光纤通信技术可以改善根本的系统运作模式，还能够在信息技术发展的过程中加强其安全保密效果，防止信号在传输的过程中受到干扰。所以，需要加大对光纤通信的重视程度，促使其能够提升广播电视系统的实际功能，加强数据传输的稳定性。

1 光纤通信的优点

光纤通信是在我国现代化信息技术发展的过程中衍生出来的一种技术形式，自我国开始引进这项技术形式之后逐渐得到完善，在实际应用当中也越发成熟。在广播电视系统运行的过程中，利用光纤通信技术可以体现三个方面的优点。第一，损耗较低。在传输信号的过程中，损耗越小信号的传输效率就越高，光线通信技术相对于传统的电缆传输形式来说，损耗量能够得到有效控制，从而提高信号的传输效率。第二，频带较宽。对于信号的传输来说，频带的宽窄能够决定信号的传输容量。在广播电视系统运行时，利用光纤通信技术可以达到30000 GHz以上的频带，相对于传统的传播技术来说，其能够体现非常大的优势。第三，稳定性高。任何系统在运行当中都需要保持较强的稳定性，才能够体现系统运行的实际效用，否则会降低工作效率。广播电视系统在运行当中就可以借助光纤通信技术提高其稳定性，主要是由于光纤通信技术以石英作为主要成分，促使光纤可以在传递光的同时不会产生磁场，因此具备较强的抗干扰能力，从而提高广播电视系统运行的稳定性。

2 光纤通信的传输特性

光纤通信技术在实际应用于广播电视系统的过程中可以体现显著的信号传输效用，在利用这种技术时，有关技术人员需要明确光纤通信的主要构成。其以高纯度的玻璃材料作为主要材质，就目前的市场发展情况来看，一般应用于光纤通信的石英光纤主要有多模光纤和单模光纤两种。在利用多模光纤时，广播电视系统在传输信号的过程中会从产生散射现象，并且会受到传输频带的限制，所以这种光纤适用于容量较小的光纤通信系统当中。单模光纤则只能够沿着内芯传输信号，其可以有效避免散射现象的产生，频带相对来说比较宽，所以可以在容量较大并且距离较长的光纤通信系统当中得到应用。这两种光纤形式当中，单模光纤的应用范围比较广阔，主要是由于其在实际应用的过程中价格比较低廉，因此成为了很多企业在传输信号的过程中的首选。光纤通信技术在用于传输信号的过程中经常伴有损耗现象，所以在发展这项技术时还是需要加大研究力度，促使传输效用能够得到提升。

3 光纤通信技术的基本构成

在研究光纤通信在广播电视系统中的实际应用情况时，需要明确其基本构成，最大程度地体现光纤通信技术的效用，减少其中产生的问题。光纤通信技术由光纤发射设备、接收设备、输送设备、连接设备及中继器设备构成，这些设备之间需要由多个元件相互配合才能够体现光纤通信技术的综合效用，以减少技术在实际应用当中产生的问题。光纤发射设备当中具有光源、驱动器及调制器，设备在运行的过程中首先需要通过调制器接收信号，然后将其转化为光信号促使各个元器件能够共

同发挥作用实现信号接收及转换。光纤接受设备需要将光信号转化为其他形式的信号,一般可以表现为电信号、音频信号等,用户端在接收的过程中一般比较便利,并且可以体现较强的信息传输作用。光纤输送设备以光纤和光缆作为主要的形式,技术人员需要根据其要传递的信息容量确定传输方案,促使信息的传输更加准确。光纤连接设备则可以用来连接光纤设备,防止系统在传递信息的过程中产生质量问题。中继器设备可以对波形变形或者失真等问题进行调整,弥补光纤传输过程中的衰减,从而保证信息传输质量。

4 光纤通信在广播电视系统中的应用

4.1 SDH 传播技术

在利用SDH传播技术优化广播电视系统的运行情况时,技术人员需要利用终端复用器和分插复用设备等体现数据传输的作用,还能够对数据进行交叉使用,在确保数据正常传递的同时提高数据利用率,促使广播电视系统相关数据的传输速度得到提升。观众在观看节目的过程中需要了解到广播电视节目的主要内容,因此要充分掌握相关信息。利用SDH传播技术可以促使节目在播出的过程中表达出来的信息更加同步,防止节目在播出的过程中产生延时等情况。所以,这类光纤通信技术可以体现广播电视系统当中信息化技术的应用实效性,对于推动广播电视行业的发展有较大的作用。

4.2 广播电视系统的数字化

数字化技术是我国在发展社会经济的过程中广泛应用的一种技术形式,在广播电视系统当中利用光纤通信技术也可以涉及这个领域。广播电视系统在传输信息时需要将节目制作形式进行加工,然后将经过加工处理的信息传输给观众。利用数字化技术可以提高信息处理效用,有效提高节目质量。光纤通信技术中的数字化技术包括卫星传输技术形式、有线技术形式与无线技术形式三种,这三种技术在应用当中都能够体现一定的优势,同时也有不可避免的缺点。在利用卫星传输技术形式时需要对环境进行分析,其在受到不良环境的影响时

会降低信号传输效率,导致工作效用降低。所以,技术人员要根据实际情况分析不同技术的应用要点,为各个地区的观众提供优质的电视节目。

4.3 光纤通信系统的数字化

光纤通信系统的数字化技术与广播电视系统的数字化技术有一定的关联,同时两者之间也存在较大的区别。在利用这个范畴的数字化技术时,需要以信息传输为主,技术人员要明确光纤通信系统的实际功能,在传递信息的过程中可以对相应的设备进行更换,促使广播电视系统的传输方式得到改变,从而加快信息传输速率。需要注意的是,在利用光纤通信系统的数字化技术时,技术人员要掌握广播电视系统对于信息传输的要求,避免光纤通信技术在应用当中受到干扰。因此,需要以广播电视节目受众的需求为主,针对其中可能存在的问题进行分析,使得光纤通信系统的数字化技术能够体现最大程度的作用,让观众在收看广播电视节目时可以及时了解真实的信息状况。

5 结束语

在社会经济迅速发展的过程中,人们对于广播电视节目的信息质量提出了越来越严格的要求。广播电视系统在运行当中就需要合理利用光纤通信技术提高信息传输效率,确保信息传输的稳定性,以提高广播电视系统传输信号的质量,满足现代化社会的发展要求。

【参考文献】

- [1] 赵红艳. 光纤通信在广播电视系统中的应用[J]. 西部广播电视, 2015(09):215.
- [2] 杨辉. 光纤通信在广播电视系统中的应用[J]. 通信电源技术, 2020(01):179-180.
- [3] 钱万红. 光纤通信在广播电视系统中的应用[J]. 西部广播电视, 2019(09):201-202.
- [4] 苏才居. 浅析光纤通信在广播电视系统中的应用[J]. 西部广播电视, 2019(09):203-205.
- [5] 林远江, 高哲文. 光纤通信在广播电视系统中的应用探析[J]. 科技传播, 2018(07):86-87.