

地面无线数字电视系统传输覆盖探讨

李朝阳

安徽广播电视台淮北发射台

[摘要]随着人们生活条件的不断提高,人们对于无线数字电视方面的需求也在不断增加。目前,我国无线数字电视方面的系统传输工作在不断扩展之中,为了能够更好地去满足人们的各种需求,需要在传统传输覆盖技术之上进行一定的研究和创新,从而才能够促进相关产业的稳定发展。本篇文章就是以地面无线数字电视系统传输覆盖为中心而展开讨论和分析的。

[关键词]地面;信号传输;无线数字电视;信号覆盖

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2794

地面无线数字电视在我国新型数字电视覆盖技术当中的发展水平是相对降低的,没有卫星数字电视发展技术较强,并且在传输覆盖的过程当中,所需要的成本更低一些。目前,我国地面无线数字电视传输的应用技术相比于普通的有线技术来说,水平较高一些,但是在实际的应用过程当中,并不需要去铺设很多线路,所以,在一些城市的工程建设发展过程当中,所产生的一些影响更小。因此,地面无线数字电视在实际的社会发展过程当中更加容易进行推广。

一、地面数字电视无线覆盖工作方式

为了能够更好地去提高无线数字电视系统覆盖的应用性能,首先,城市方面就需要完善单频网,也需要按照相关的标准和要求来控制发射机之间所保持的距离。当一个城市的单频网覆盖范围进行确定之后,相关工作人员就可以根据具体的情况在空白位置进行合理的补充。在之前的应用过程当中,传统覆盖方法是比较多样的,主要分为了单频网和多频网两种形式。多品网主要是应用在不同的区域当中,可以搭配不同频点进行专业化的构建,单品网主要是应用在个别的区域和范围当中进行使用,能够在一定范围之内去对信号进行覆盖,主要是通过一致性的频点来进行补点,这样才能够满足部分范围之内的覆盖需要。

目前,单频网是社会当中比较常用的一种组网方式,并且这种模式的组网能够更好地去处理功率,效率和数字信号之间所存在的各种问题和关系,避免一些同频干扰问题的发生。在同一个范围之内,能够有效地去提高覆盖质量。但是在实际的应用过程当中,需要将整个工作流程按照相关的标准和要求设置到一定的频率,并且也需要保证时间层面的同步,这样才能够进行使用。特别是在临近发射台的地方,也需要进行间隔方面的调整和控制,减少同频干扰情况的出现。

二、地面无线数字电视系统传输覆盖效果影响因素分析

(一) 传输参数

首先是发射参数。发射机所设定的功率以及发射天线的高度等各项参数都和覆盖的效果有着一定的关系。覆盖效果和发射机的功率以及天线的高度形成一个正相关的关系。并且发射参数和馈线的损耗呈现出一种负相关的关系。其次,发射频率的接收信号效果和参数之间也会存在一定的联系,但设备在使用的过程当中并不是发射的频率越高,覆盖的范围就越广。而是随着发射频率的不断增加,自然界方面也会吸收一定的信号效果,所以在高速移动的过程当中,信号接收的质量也是相对较差的。

(二) 地面数字电视无线覆盖方式

在进行无线覆盖工作的时候,需要进行事先的准备工作,首先,需要将城市当中的单频网进行全面的完善,根据城市单频网的实际情况来设置合理的保护间隔和工作方式,这样才能够准确去计算发射机的间距,这样就能够确定城市无线覆盖的范围,之后再结合实际的情况来进行合理的补点,也就是说单频网覆盖点。目前,我国地面无线数字电视在进行传输覆盖的过程当中,都会使用到多频网和单频网,这里所说的多屏

网,就是指各个县市以及周边地区能够覆盖各种不一样的频点,由各个频点来组成整个区域内的数字电视覆盖网络。

三、信号接收不良地区的系统传输覆盖策略

因为地面无线传输的信号所处的环境非常的复杂,并且可能会由于一些地域的条件而产生一定的干扰因素,从而导致整个信号接收的质量受到很大的影响和限制。一些位置由于自身的地理位置因素而产生很多影响因素,造成信号接收不良等问题的出现。对于信号接收质量较差的地区,可以采用抗摔落调制解调的技术来进行有效的处理,或者是可以通过发射参数的调整来进行解决,这些方法都能够有效地改善信号的接收质量。

(一) 基于的网络端的完善策略

为了能够更好地去提高网络端的完善工作,首先需要从信号接收方面所存在的问题进行深入的分析,然后进行针对性的解决,从而提高信号接收的质量和效果,确保网络端的完善。

首先,工作人员可以在一定程度上去提高发射机运行过程当中输出功率。对于一些小面积存在的接收信号质量问题,可以通过这种改变输出功率的方式来进行有效的解决,这样能够在很大程度上去消除信号满衰落的情况。

(二) 基于接收端的完善策略

处于接收端的内容主要是通过增强接收机接收的功能来解决信号方面所存在的障碍问题,比如,可以通过提高增益或者是使用高性能的接收机来进行信号的接收工作,这样能够有效地去提高接收端的运行质量保证信号的顺利传输。相关工作人员也能够使用分级接收的方式来进行工作,在采用这种方式的时候,也需要考虑到天线和接收机之间所保持的距离,尽可能去避免由于信号过多而产生互相干扰的问题出现。

四、结语

总而言之,地面无线数字电视技术在实际的应用过程当中是有着非常大的优势,也是未来行业发展过程当中最主要的趋势之一。目前,无线数字电视已经是我国电视行业当中非常重要的一部分,相关企业在发展的过程当中,需要对无线电视系统传播覆盖的效果进行深入的研究,积极地去解决应用过程当中所存在的一些不良问题,提高整体覆盖的效果和范围,这样才能够为人们提供更加全面的服务,促进我国广播电视行业的稳定发展。

参考文献:

- [1]代明,刘骏,高力,等.中央广播电视节目无线数字化覆盖工程地面数字电视系统测试与技术验收[J].广播与电视技术,2015,12:99-105.
- [2]聂克庆.关于地面数字电视系统的整体技术架构浅析[J].有线电视技术,2014,07:52-56.
- [3]刘毅生,陈思源,童彬.乐山地区DTMB地面数字电视无线覆盖建设方案[J].电视技术,2012,01:101-105.
- [4]樊剑英.地面无线数字电视的覆盖模式与接收不良的处理策略[J].西部广播电视,2013,15:142-143