

通信工程中有线传输技术的优化策略浅析

王晓雷

国网河南省电力公司镇平县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v3i5.2150

[摘要] 随着我国科技水平的不断提升,通信工程行业的发展也已经进入到了一个新的阶段,通信行业的发展在很大程度上方便了人们的生活以及工作,是现代化社会建设过程中必不可少的一项技术。有线传输技术在我国正式投入使用已经有很长一段时间了,并且其整体技术水平有了很大的提升。在新时代的背景之下,人们对信息工程技术调出了更高的要求,在这样的时代以及行业背景之下,对通信工程中有线传输技术进行优化是非常重要的。

[关键词] 通信工程; 有线传输技术; 优化策略

在我国通信工程发展的过程中,其中应用最为普遍的就是有线传输技术以及无线传输技术。与无线传输技术相比较,有线传输技术的应用范围更加广阔,并且信号的传递质量也更高,其主要是利用光电信号以及电缆来实现信息传播。现阶段,我国最常应用的有线传输技术主要分为以下几种类型:即光线传输技术、同轴电缆传输技术。这两种技术都有各自适用的范围,并且其整体应用效果加我谗理想。首先,对于光纤传输技术而言,此项技术是一种非常重要的传输技术,其主要特点体现在容量大、带宽高,在传递信息的过程中还可以有效实现防止外界信号干扰的目的^[1]。其次,对于同轴电缆传输技术来说,此项技术主要是将铜线作为信号传递芯线,然后上面敷上电缆的铜线,这时候就可以形成一个信息传递通道。这两种有线传输技术的应用对我国通信工程行业的整体发展起到了很大的促进作用。

1 通信工程中有线传输技能的浅析

目前,对于我国通信工程工作而言,有线传输技术的应用范围广阔,并且取得了较为理想的效果,有线传输的传输原理主要是以电缆以及光缆为主要支撑来展开的信息传输活动,最后再将其转化为光信号从而使信号传递的有效性得到有效提升。目前,较为常用的应用体系主要有三大设备,即传输设备、交换设备以及终端设备^[2]。传输设备中最为重要的是光电转换系统。有线传输的传输介质一般都是采用物理性质的衔接,也就是说终端与终端之间的衔接并没有特别的关联性设备。在对传输介质进行应用的时候,主要经历三个等级的改变,双绞线是其中最为重要的组成部分,其主要是作为衔接线缆时所选用的电话线,并且信号传输带相对较窄。随着我国通信工程技术水平的不断发展,在传输线缆的生产以及应用上有了很大的提升,传统电缆在实际应用的过程中可以有效提升光缆之间的转变,这对双绞线的利用产生了很大的积极影响,并且在信号传输的过程中体现出了较高的稳定性,传输速率也有了很大的提升,这主要与传输介质选择的不同有直接关系。因此,在对传输技术进行选择的时候,应该根据信息传输的实际需求情况来进行选择^[3]。以架空明线传输技能为例,一般情况下,架空明线的频带低端最

多是300Hz,对其高端进行断定的时候,应该对现实因素进行充分考虑,架空明线的传输信道可用于多路载波的需求,并且对单路电话、传真以及电报数据处理等等都有较为理想的效果。但是架空明线也存在着一定的缺点,其主要体现在利用明线传输的时间间隔相对较短,这也致使其应用并不广泛。

2 通信工程中有线传输技术的优化策略浅析

2.1 光纤通信传输技术的优化应用分析

对于光线传输技术而言,在通信工程信息有线传输的过程中发挥着重要作用,与企业的有线传输技术进行比较,此项技术的优势还是较为明显的。在对光纤传输技术展开进一步优化的时候,应该对现实因素进行精准考虑,首先应该从传输材料进行入手,对其进行优化以及改善,这样可以使信号传输的效率得到有效提升。还应该对传输信号的质量进行提升,应该从网络信号传输协议以及具体传输资料等等几个方面进行入手。在现阶段我国通信工程发展的前提之下,此项技术逐渐应用于各媒介之间的交流,同时也成为了有线传输中最为重要的应用技术^[4]。

2.2 相干光通信传输技术的优化应用

对于相干光通信传输技术而言,其在进行信号传输的过程中,主要是利用广播站在发射口进行想干光的发射,这种相干光的频谱线较为狭窄,其在进行信号传输的时候,整体频率十分稳定,并且其信号传输的优势较为明显,主要体现在有相位恒定的功能优势。在对相干光通信传输技术进行应用的时候,应该发生相干光的源头进行处理,之后信号经过接收端。当其经过接收端口对相干光进行处理,同时也可以展开差频处理。最后还应该对光信号进行放大,从而实现在短时间之内对信号的传输^[5]。在通信工程中应用有线传输技术,应该对此项技术进行持续创新,这样可以有效提升传输的容量,同时也使得传输光速的灵敏度得到了有效的提升。

2.3 波分复用传输技术的优化应用

对于波分复用传输技术而言,其在实际应用的过程中,主要是借助光纤,在进行信息传递的过程中,随着信息传输容量的不断增加,在系统运行的过程中,要将传输通信系统的信号进行转化,从而使其形成一条条具有较长波长的光波,

这些光波在进行信息传递的时候有较为理想的效果,之后还要利用合波器来对所受到的光波进行处理,最后可以实现对信息的传输。在进行光波接收的时候,应该按照分波器光载波的不同来实现对传输信号的分离处理。此项技术的另一个优势主要体现在有效提升了信息传输的效率^[6]。

2.4 网络化以及传输距离的改进优化

现阶段,我国网络信息技术的发展速度正在不断加快,计算机信息技术对我国很多传统行业的发展都起到了很大的促进作用,在很大程度上促进了我国社会经济的整体发展。通信工程中有线传输技术的应用,使得信息传输的质量以及效率得到了有效提升。在现阶段社会经济高度发达的社会背景之下,通信技术的发展也正在面对着新的挑战。在过去的很长一段时间当中,单一目标的信号传输方式应用非常普遍,从现阶段我国通信工程技术发展的实际情况来看,其已经开始逐渐朝着计算机网络信息化的方向进行发展,借助于互联网技术可以有效实现对通信信息的迅速传递。随着通信工程网络化发展的不断深入,使得我国各地区的整体经济水平正在不断拉近,同时也促进了各地区之间的经济交流。现阶段,我国在跨地区光缆以及跨海光缆建设的过程中取得了一定的成就,这对我国网络化通信工程技术的进一步优化起到了很大的促进作用,使得网络化通信技术的应用范围不断扩大。

此外,对于信号传输距离的优化也是非常重要的,其主要是借助光孤子通信技术来实现,目前,此种技术在实际范围内开始全面推行,但是在我国的应用范围还相对较小。此种技术手段主要是为了解决光纤传输中信息量较大的需求,其主要是通过狭窄的脉冲光来实现对信息的传输,并且其整

体传输效率与以往相比较有了很大的提升。该技术在实际应用的过程中需要脉冲光手段作为辅助技术进行支持,并且会对光速进行发散处理,从而有效起到脉冲扩展的作用,这样一来也就实现了信息的有效传输。

3 结束语

综上所述,我国应用的有线传输技术种类正在不断提升,并且在通信技术未来发展的过程中,应该注意将通信技术的多样性进行体现,这样会使我国通信技术的整体水平得到有效提升。通信工程技术的发展对我国多个领域的发展都有很大的促进作用。现阶段,我国网络信息技术的水平也正在不断提升,在人们的生活中得到了广泛的应用,可以将网络信息技术与通信有线传输技术进行融合,这还是一个很漫长的发展过程,还需要行业内的相关研究人员加大探索力度。

[参考文献]

- [1]吴伟.通信工程中有线传输技术的改进[J].大科技,2019,20(3):249-250.
- [2]石建文.浅析通信工程中有线传输技术的改进[J].数字化用户,2019,25(4):7.
- [3]孙万毓,杨年杰.通信工程中有线传输技术的应用及改进[J].数码设计(下),2019,25(2):170-171.
- [4]张耀天.通信工程中有线传输技术的应用及改进[J].电子制作,2019,4(2):80-81.
- [5]黄海燕.通信工程中有线传输技术的改进措施运用[J].通信电源技术,2019,36(1):221-222.
- [6]夏奕钧.通信工程中有线传输技术的应用及改进[J].中国新通信,2018,20(23):7.