

通信工程传输技术的应用

李华

太原理工大学, 山西 太原 030030

[摘要]对于传输技术来说, 主要指的是某种信息化的传导技术。对于现在的发展环境来说, 主要是非常有线传输以及无线传输两种方式。对于现代化的发展来说, 无线传输技术与有线传输技术相比较而言, 有线传输方式的稳定性比较强, 传输的速度也是相对较快的, 通信工程师其通信工艺中相对比较创新的技术, 不只是语音方面的通信, 还有视频等等各个方面的通信功能, 因此, 传输技术和通信工程相互融合, 不仅能够提升传输的品质, 还可以对其传输的工艺水准以及视觉情况进行改善, 促进传输专业的发展

[关键词]通信工程; 传输; 技术应用

DOI: 10.33142/sca.v4i6.5049

中图分类号: TN913

文献标识码: A

Application of Transmission Technology in Communication Engineering

LI Hua

Taiyuan University of Technology, Taiyuan, Shanxi, 030030, China

Abstract: For transmission technology, it mainly refers to some information transmission technology. For the current development environment, there are two modes: wired transmission and wireless transmission. For the development of modernization, compared with wired transmission technology, wireless transmission technology has strong stability and relatively fast transmission speed. Communication engineers have relatively innovative technologies in their communication technology, not only voice communication, but also video and other communication functions. Therefore, the integration of transmission technology and communication engineering can not only improve the quality of transmission, but also improve the process level and visual situation of transmission, so as to promote the development of transmission specialty

Keywords: communication engineering; transmission; technology application

1 通信工程传输技术的分类

1.1 无线传输工艺

对于此项通信技术来说, 在整个通信工程中使用的比较广泛, 主要是应用无线工艺对数据以及传输的措施进行改善, 自身具备相应的灵活性, 在各行各业中应用主要是在监控体系以及图像的传输等等。我国科技的飞速发展促使 5G 信号技术也在不断的发展, 因此无线传输工艺的媒介类型也是在不断的丰富的, 其能够利用移动信号的措施对信息进行有效接收以及传输, 对各个不同的终端体系来进行有效的连接, 对于无线传输技术来说, 按照其不同的传输方式能够分类成为网络以及微波传输等等。第一, 网络传输技术使用的范围是比较广泛的, 利用网络设备的终端来对网络信号进行有效的接收, 在其网络所覆盖的区域中就能够对信息以及数据进行有效的传输, 无论是文字还是图像或者是视频等等, 都可以进行传输, 不过网络传输技术在使用过程中对于网络信号的需求是相对较高的, 其自身的速度对于传输的品质和时间有着直接的影响。除此之外, 微波传输技术也是相对比较灵活的, 其自身的投资程度很小, 主要是通过电磁波和有关设备进行通信系统的建设, 具备相应的扩展性, 不过由于环境的不同, 微波传输工艺在应用过程中受到的影响因素相对较多。

1.2 光纤传输技术

对于此项技术来说, 主要是通过光纤来进行传输的, 在整个通信工程应用比较广泛, 能够对信号进行模拟和传输, 利用光缆的形式来对其进行施工, 光纤的传输速度是比较快的, 和光缆的主要特征和横截面积之间都有着直接的关系, 在科技不断发展的今天, 光纤传输工艺的宽带范围在不断的扩大, 保证通信工程中通信量的增加, 传输的距离也是很远的, 是整个城市发展通信的主要组成因素。除此之外, 此项技术的抗干扰情况也是比较强的, 保密程度比较强, 要符合一定的标准才能够提升传输的效率。

1.3 红外线传输工艺

此种传输工艺也是无线传输中的其中一个种类, 不过, 此项技术的水平相对比较创新, 在整个通信工程发展过程中是比较初级的发展结算, 其能够利用互联网以及计算机之间进行红外联机的模式, 进而形成通信的目标。对于红外

线的光源来说,其自身具有一定的特殊性,是人们肉眼看不见的光源,不过在传输的过程中能够对光自身的特性进行有效的满足,按照通行工程的需要不同,能够对其进行远红外线以及中红外线等等几类。对于此项工艺来说,在应用过程中要按照接收器的形式对其进行编码,对编码进行有效的翻译,翻译成相关的数据信息,随后对客户端进行传递。在此项技术应用的过程中,效率相对较高,而且流程简便,能够利用自动化监测方式进行连接。

2 传输技术在信息通信工程中的有效应用

2.1 绞合电缆传输技术

对于传输技术来说,有线传输技术就是此种技术,对于频率需求相对较高的通信工程来说应用比较广泛。频率的不同形成了这种传输技术的主要发展路线。此项工艺在传输的过程中,可以对信号进行有效的保护,还可以减少其他因素的干扰。在实际应用的过程中,为了保证通信效果的有效性,很多的工作者会在屏蔽层次中进行双绞线结果的设置,此种方式能够加强通信效果。还可以加强技术的创新和发展,不过需要注重的是此项技术的成本相对较高,尤其是针对低频段的通信来说,会产生一定的局限性,导致传输过程的范围减少,增加成本。

2.2 同轴电缆传输技术

此项技术是有线传输中非常重要的一项技术,此项技术在目前各行各业中应用比较广泛。按照传输所需的要求对截面积来有效的确定,随后选择相对合适的金属内芯对其外围等等进行相对高强度的材料进行保护层的建设,此项技术就是同轴电缆。对于此项传输技术来说,在传输带额过程中,可以提升电磁波的传输成效,而且与此同时,同轴电缆的频带宽度是相对比较宽的,此项技术在电视信号传输过程中广泛的应用。按照不同的通信以及数据的发送终端来说都有一定的需求和要求,可以按照此种要求对其畅通程度进行保证。所以,对于此种技术来说,自身的抗干扰能力比较差,要在一定程度上对传输断以及接收端进行频率的一致,在各行各业中可以进行广泛的应用。

2.3 架空明线传输技术

短距离传输是此技术显著优势所在,通过这一功能作用发挥能保障多路载波及单路电话传输等得以良好实现。在应用这一技术时,需要操作人员在电线杆等处架设导线,确保每一条导线的独立信道得以形成,一般此类信道可达到300Hz的低端频带,在确定高频率时,则以线径实际尺寸大小为参考依据,此技术具备的这一特征能够为电信等多种传输工作需求的充分满足提供保障。从技术传输速度角度来说,对比同轴电缆及绞合电缆等传输来说,架空明线传输技术略差,主要原因在于信道物理特质。在考虑传输距离这一问题的过程中,借助此种传输技术能在一定程度上保障短距离的高效及精准,但在长距离传输时,环境中的各信号及磁场会对传输技术应用产生干扰作用,最终降低传输效果。

2.4 自动交换光网络(ASON)技术

通信工程的传输技术中,自动交换光网络技术是其中的一个重点性技术,这一技术在应用时表现出分布式控制层面、Mesh组网框架、支持多种保护和业务恢复方式,这些技术特点使得在通信工程领域的这一技术有着十分广泛的应用。因为外部网络-网络接口(E-NNI)尚未进入成熟的发展阶段,在利用自动交换光网络开展相应的通信网络构建时,组网最好选用单个控制区域为主,可将原有的SDH网络作为自动交换光网络的补充,实现对原有SDH网络的有效利用。

2.5 OTN技术

OTN同样是通信工程传输技术中的一种,这一传输技术的突出特点就是光域内的各类业务信号兼具传输、复用、监控和路由选择的特性。从OTN技术的形成和发展来看,这一技术是在SDH传输网络的功能和体系基础上形成的,该技术中集成了SDH技术和自动交换光网络技术的多种优点,融合了DWDM的可扩展特性。早在2003年,行业内就已经出台了关于OTN的技术标准,但因为技术应用时存在很多的限制,导致虽然有完善的标准指导,但技术应用方面却存在很多的问题。在近年来的不断发展中,因为市场上的高宽带数据业务量急剧增加,行业内OTN研发投入逐步增多,结合当下传输网络分层和业务分布的具体情况,在城域核心层和干线传输网络中,一般就采用的是OTN技术。

2.6 无线接入技术

无线传输技术中最具代表性的就是WIMAX和WLAN技术,其中,前者的接入方式,带宽高且组网速度快,完全能够满足各类业务的接入需求,正是因为这一技术特点,使得在通信工程中如果采用的是这一传输技术,就可以在该技术辅助下进行城域传输范围内的综合业务服务。但WIMAX接入方式因为存在应用场景和发展阶段的区别,以这些作为划分标准,又可将WIMAX细分为固定式接入、游牧式接入、便携式接入和全移动式接入等多种,这几种接入方式相比较,固定式接入下的商业潜力巨大,可满足视距和非视距传输、点与点传输、多点传输和Mesh组网等多种应用要求。WLAN下则可以给用户无线高速数据传输业务支持,实现各个场所中的网络覆盖。

3 主要应用的特征

对于通信工程来说,传输技术自身主要包括同步的数字体系以及智能化光纤网络,在应用的过程中,不管是使用

哪种传输技术都有其自身的优势和特点,加强通信自身的品质。第一,对于同步数字体系来说,此项技术产生以后,能够对传统的准数字传输网络体系的限制进行有效的改善,此项技术所使用的范围是比较广的,此项技术应用之后,能够对同步的光纤网络进行有效的品质提升。对于应用的过程中,假如使用的是同步数字体系来说,光纤网络工艺能够按照帧数的形式对信号进行保存,随后保证光纤网络对信号的有效应用,不过假如为了进一步提升同步化的数字体系使用,要对其进行数字配线相关工艺的使用,保证其在使用的过程中对其用户进行高程度高品质的连接,加强信号在传输过程中的稳固程度以及安全程度。第二,智能化的网络通信是整个通信工程的主要工艺,与其余技术相互比较来说,此项技术的灵活程度以及延展程度都比较好,在此技术发展的程度下,网络管控过程和传输过程都能够形成良好的连接。

4 通信技术当中传输技术运用趋势

4.1 多元化

对于目前我国社会的飞速发展,通信传输工艺在向多元化形式在发展。对于多元化形式的发展来说,主要的优势就是可以加强通信工程设备的自身性能,进一步加强其自身的实际的操控品质,保证在一定程度上充分发挥其自身的性能,提升在传输过程中的信号品质。假如在未来发展的过程中落实了传输技术的多元化,那么对于各种设备来说也有着一定的促进作用。

4.2 功能化

在传输技术发展的过程总,功能的多样性是此项技术发展的主要内容,而且对于此项工艺老说,发展功能化也是其主要的趋势。保证传输技术自身多功能化的发展,可以对光缆芯数的要求进一步降低,还可以加强传输路的容量使用成效,缩小成本的浪费。所以,加强多功能化的发展是非常重要的。主要的优势分为以下几点:第一,能够直接对设备自身的业务能力进行提升;第二,可以防止设备自身问题的扩大化,对各种设备的劣势进行有效的改进;第三,能够保证信号传输和互联网相互融合,提升自身传输的方便程度。总而言之,多功能化的发展能够提升人们自身的生活以及生产的品质,保证需求的有效满足。

5 结语

综上所述,在通信工程过程中运用传输工艺。有关专业工作者要融合主要的使用环境以及使用需求对专业的工艺进行有效的选择,并且对工艺的特点以及需求进行有效的分析,随后综合考虑施工的成本对技术进行有效的选择和落实,保证技术的实用性。除此之外,技术工作者也要充分了解其自身的发展趋势,对其发展需求进行有效的满足。

[参考文献]

- [1]唐常青. 通信工程传输技术的应用及未来发展研究[J]. 中国新通信,2021,23(3):21-22.
- [2]吴敬文. 传输技术在信息通信工程中的有效应用分析[J]. 现代职业教育,2020(51):150-151.
- [3]雷梓嵩, 施博. 通信工程中有线传输技术的应用与改进策略[J]. 数字通信世界,2020(3):173.

作者简介:李华(1978-)男,汉族,工程师,硕士,研究方向:计算机技术。