

信息通信工程中的传输技术分析

李 华

浙江省通信产业服务有限公司温州市分公司, 浙江 温州 325000

[摘要]随着我国现代化建设进程不断加快, 社会各界对信息传输方面的要求也越来越多, 在大环境发展趋势下, 传输技术的应用就显得尤为重要。为了使通信工程能为社会带来更优质的传输体验, 相关部门应该不断加强对信息传输技术的重视程度, 并且, 确保信息传输技术能够得到合理的应用, 同时, 保证信息传输技术和传输质量能够达到社会各界的应用要求。通过对传输技术进行深入研究, 才能够不断优化在应用流程中出现的细节问题。对强化信息通信工程建设提供了良好的条件。

[关键词]信息通信; 工程; 传输技术

DOI: 10.33142/sca.v5i5.7332

中图分类号: U415.1

文献标识码: A

Analysis of Transmission Technology in Information Communication Engineering

LI Hua

Wenzhou Branch of Zhejiang Communication Industry Service Co., Ltd., Wenzhou Zhejiang, 325000, China

Abstract: With the accelerating process of China's modernization, the requirements of all sectors of society on information transmission are also increasing. Under the trend of the development of the overall environment, the application of transmission technology is particularly important. In order to enable communication engineering to bring better transmission experience to the society, relevant departments should constantly strengthen the importance of information transmission technology, and ensure that information transmission technology can be reasonably applied, and at the same time, ensure that information transmission technology and transmission quality can meet the application requirements of all sectors of society. Through in-depth research on transmission technology, we can continuously optimize the details in the application process, which provides good conditions for strengthening the construction of information and communication projects.

Keywords: information communication; engineering; transmission technology

1 我国传输技术的特点

1.1 数字型传输技术的优势

目前, 数字型技术是我国当下信息通信工程中主要应用的技术手段。数字型传输技术具有以下几种优势: ①数字传输技术具有信息传输速度快, 且传输质量高、传输稳定性强等优点。②在信息传输过程中, 还能够有效减少丢帧情况的出现, 保证了数据传输的完整程度。③在数字型传输技术中主要采用帧传输模式, 这种传输模式在单帧信息传输中具有高效的传输优势, 因此, 帧传输技术得到了社会的广泛应用。

1.2 传输技术在信息通信工程中所具有的优势

首先, 传输技术在信息通信工程中具有较强的实用性, 随着科学技术的不断发展, 数字信息技术的不断革新, 传统的传输设备和传输技术已经无法适应于当前时代发展的需求, 因此, 传统的传输技术已经逐渐被现代化传输技术所取代。在当下网络时代的到来, 各类现代化传输设备也在进行更新换代, 通过不断的优化和改良, 进而, 为我国各个行业在信息传输工作上提供了便利条件, 大大提升了信息传输效率, 为很大程度上为各企业在信息传输上节省了成本投入。同时, 有效提高了企业的经济效益。

其次, 由于传输技术的提升, 传输设备在设计之初, 相关设计人员能够合理的对传输设备进行优化, 缩小传输设备的体积, 使其具有安装便利切实用性强的优势, 而且, 有效降低原材料的生产成本, 使原材料能够高效合理的利用, 同时, 新型传输设备携带方便, 能够更好的应用到信息传输中。

2 传输技术在信息通信工程中的应用特征与主要类型

2.1 应用特征

在传输技术进行实际应用中, 具有多方面的特性, 这些特性与信息通信工程紧密相连, 所以, 对于这些特性进行研究分析, 能够保证在实际应用中的价值体现, 并且, 有效减少一些问题的出现。通常信息通信工程的传输技术主要具有以下三个方面的特性: 第一, 小型化, 随着信息通信工程的发展, 网络架设以及网络装置的安装, 会遇到各种各样的环境基础, 尤其, 在一些环境恶劣的条件下, 小型化的优势就能够体现出来, 能够确保网络架设能够适用于各种复杂的环境, 使信息通信工程能够顺利进行。因此, 应该在不影响其传输性能的情况下, 尽可能缩减传输设备的体积。才能有助于信息通信工程的顺利开展。第二, 功能化, 其主要是对传输设备进行功能集中化, 通过合理

的协调传输容量和光线资源的占用程度,实现传输技术的集成化特性。第三,一体化,一体化在传输技术方面占有非常重要的比例,通过将多种基础功能进行整合,集中在一个设备中,这样能有效满足各种信息通信工程的相关要求,同时,还能够有效降低出现问题的概率。

2.2 主要类型

2.2.1 WDM 系统

WDM 系统主要是通过差异波长信号光纤传输方式运行,能够有效的和信息通信工程相结合,在实际传输应用过程中,WDM 系统的工作原理是:通过应用光发射装置传输相关的信号类型,使其能够在完成复用操作后依附于光纤。这种传输技术能够解决节点传输接触问题。在很大程度上改善信息通信工程在传播中的局限性,大大提升了信息传输效率,从而达到理想的应用目标。

2.2.2 SDH 系统

SDH 系统是比较常见的传输技术形式,其能够有效的与通信工程相互融合,从而,到达良好的信息传输效果。SDH 属于同步数字应用类型,其主要是通过数字形式表现和通过光纤网络为载体进行传输。在具体操作中,应当将信号固定在目标帧结构区域内,通过在电路层中进行应用,实现光纤的快速传播。因此,SDH 系统在信息通信工程中具有重要的作用,在实际应用中,应该确保其对应细节工作做到位,杜绝违规操作,从而,从根本上提升网络运行的稳定性。

2.2.3 ASON 系统

ASON 系统是目前世界上应用最为广泛的信息传输技术,其在信息通信工程中占有非常重要的地位,具有深入研究和推广的价值意义。尤其在当前随着信息智能化技术的不断提升,ASON 和 IP 的结合应用,能够切实提高网络运行速度和效率。另外,在信息通信工程的架设过程中,通过 ASON 技术的合理应用,能够在很大程度上提升网络的稳定性和传输速度,从而,大大提高了信息传输效率,为将来的信息化发展提供了必要的基础条件。

3 传输技术在信息通信工程中的有效应用

3.1 本地骨干线网

SDH 技术和 ASON 技术,是目前我国应用最为广泛的两种信息传输技术,通信工程建设人员通过在信息通信工程中合理有效的应用这两种技术,可以在很大程度上提高网络运行的流畅程度,而且,能够使相关资源的作用得到充分体现。另外,在一些信息通信工程设备中,加入本地骨干线网,能够在很大程度上促进信息网络传输技术的发展。本地骨干线网的加入,不仅可以为网络维护和相关设备维修工作提供了便利条件,同时,也大大提高了网络传输质量,但是,值得注意的一点是,本地骨干线网的容量不能过小,否则,将会对本地网络传输造成不良影响。

现阶段,我国的本地骨干线网只应用在城市地区,大部分农村地区尚未得到推广应用。城市的发展离不开经济

的发展,经济发展同时离不开信息通信的传输,由此可见,信息化建设是城市发展的先决条件。因此,本地骨干线网的应用,能够为当地的信息网络传输提供了极大的便利条件,对促进当地经济发展起到了重要的作用。另外,本地骨干线网在信息网络传输中的有效应用,还能够一定程度上减少资源利用,大大降低了资源投入成本,同时,也能够符合我国节能降耗的发展理念和可持续性发展的战略目标。相关网络技术人员,应该不断学习和研究国际新型的信息传输技术,根据我国当前的政策条件和发展环境,不断进行传输技术的改良和优化,研究出符合我国当前国情的信息网络传输技术。为我国的现代化建设作出应有的贡献。

3.2 自动变换光网

在信息网络工程中,通过对 ASON 技术的应用,网络工作人员可以对单个网络区域进行有效的管理,大大提高了网络工作人员的工作效率,同时,确保了网络传输的正常进行,保证了通信网络的流畅程度和传输质量。进而,很大程度上提升了信息通信公司的经济效益。由此可见,ASON 技术在网络通信工程中的有效应用,能够很好的促进网络事业的发展,因此,相关工作人员应该在信息通信工程建设中积极应用 ASON 技术,从而使我国信息通信工程建设上一个新的台阶。

3.3 长途干线网

SDH 技术是我国早期应用比较广泛的传输技术之一,这种传输技术是通过网络信号来进行信息传输,随着我国现代化建设发展,和一些智能设备的优化更新,这种传统的传输技术已经不能满足社会发展需求,具体表现为:其传输效率低,应用成本较高等弊端。现阶段,通信工程的建设人员采用将 DWDM 技术和 ASON 技术,两种先进的技术进行有机的结合应用,不仅能够有效提高网络传输的功能性,还能够在很大程度上提升网络信号的传输速度和传输效率。

3.4 一体机中的应用

传统的信息通信工程已经逐步被现代化信息通信技术所取代,传统信息通信工程已经不能适应时代的发展。而现代化信息技术通过不断优化和改良,已经不是传统信息通信技术所能够企及的。尤其是一体机的广泛应用,能够使现代化信息技术的稳定性和信息传输效率得到很大提升。但是,值得注意的是一体机设备在操作上具有一定的难度,没有经过专业性知识培训的人员,一律不允许对一体机设备进行相应的操作和调试。另外,即使具备专业一体机操作水准的工作人员,在进行一体机操作时,还应当保证技术指导员在旁进行监督指导。而且在操作一体机之前,还应当对设备进行仔细相关检测,并且,严格执行一体机设备操作流程步骤和注意事项来进行操作,确保操作步骤规范。同时,对一体机设备的运行模式也要严格按照科学方式进行合理的规划,确保一体机设备的正常运行,避免因工作人员操作不当导致一体机设备的损坏,最大程

度上保障一体机设备正常的、高效的运转,才能最大化的体现一体机设备的利用效率和利用价值。进而,提升信息通信设备的工作质量和工作效率。

3.5 在长途和短途传输过程中的实际应用

由于信息通信设备的应用环境和一些不确定性因素,信息通信设备在实际的应用过程中,会出现相对运行效率低下和运行速度变慢以及运行稳定性变差的情况。尤其,在我国一些农村地区或者偏远的城镇地区,往往会因为技术含量不高的信号传输设备造成信息通信工程设备的传输出现一些问题。另外,信息传输载体的质量优劣,也能够对信息传输效率和传输质量造成严重影响,如果信息传输载体质量过差,那么很大程度上对信息的传输造成严重阻碍。因此,基于此类问题的频发,相关信息通信工程的技术人员应该对此类问题进行严格考察,提高对此类问题的重视程度,并且,结合信息通信设备的实际运行情况,全方位进行分析研究,选择科学合理的处理方式进行有效解决。同时,还要对所有的信息传输载体的质量进行严格把控,选择高质量的信息传输载体和设备。对于出现质量问题的设备线路进行及时更换,并且,录入数据分析库中,对于问题频发的地区,要进行重点关注,通过科学的数据分析,仔细研究问题频发的根本原因,并且,制定出科学合理的解决措施,从根本上解决问题所在,有效保障了信息传输的稳定性和高效性。

信息通信设备还存在长途通信网络信号受阻的问题,长途信息通信技术对传输技术的要求比短途信息通信技术的要求更高。主要是因为长途信息通信所需要的架设通道要比短途信息通信架设的通道要长的多,信息传输所需要的时间也更长,投入成本也更高,因此,长途信息通信技术对网络传输的稳定性要求也更高,一方面为了保证信息通信传输的质量和速度,另一方面,一旦出现问题,对长途信息通信网络的检修工作也带来很大的不便。另外,长途信息通信技术需要各个节点之间必须紧密连接,才能有效保障了信号在长途传输过程中能够顺利通过。此外,信息通信工程建设人员还应该在施工时将长途信息通信传输技术理念进行深入了解,结合实际工作情况和环境条件,采用最为科学合理的工作方式,确保长途信息通信工程能够符合科学标准。同时,工作人员还应该定期对信息通信设备进行定期维护和检查,一旦发现隐患问题要及时进行处理,确保长途信息通信传输的稳定性和高效性。

4 传输技术在信息通信工程中的应用前景的展望

4.1 建立通信管理体系

随着我国信息技术的飞速发展,信息通信技术也在不断提高对自身的要求,信息传输技术也逐渐趋向于功能化和多元化发展,通信工程的多功能性也在很大程度上带动了信息技术的发展,比如,通过计算机和网络数据的运用,

能够实现用一台设备同时可以操控多台子设备的运行,不但可以有效提升工作效率,还能够实现通信技术一体化。另外,在传输技术工程中引入一体化系统,能够有效降低光缆铺设的层级量,大大降低了信息传输的投入成本。相关部门应当建立一体化管理体系,通过技术提高管理工作效率,大大降低相关技术人员的工作强度。

4.2 通信技术小型化

由于我国城市建设进程不断加快,建筑行业的蓬勃发展,带来的不利因素是城市中可用于信息通信的空间也在逐渐减少,对信息通信工程建设带来一定程度的影响。因此,在信息通信工程施工中有必要引入更为先进的技术手段,针对空间的局限性因素,缩小信息通信传输设备,有效降低信息通信工程建设的用地面积。同时还应该保证信息通信传输的稳定性和高效性。小型化通信设备的应用,还能够有效提高数据传输的灵活性和实用性,减少机械设备的使用率,降低维修人员的工作强度。

5 结语

传输技术在信息通信工程中的合理应用,能够有效促进信息通信工程行业的发展,大大提升信息传输的高效性和稳定性,另外,相关工作人员应该积极主动学习先进的信息传输技术,并且结合实际情况应用到信息通信工程建设中去,确保信息传输的效率和质量。同时,还应当不断提高自身专业技能,努力探索和研究的传输技术的发展方向,不断的对传输进行实践创新。为我国信息通信工程建设发展做出应有的贡献。

[参考文献]

- [1]刘媛媛.传输技术在信息通信工程中的应用研究[J].中国新通信,2020,22(24):28-29.
- [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]黄胜观.传输技术在信息通信工程中的有效应用探讨[J].信息与电脑(理论版),2020,32(20):166-167.
- [4]路玉君.传输技术在信息通信工程中的有效应用分析[J].数字通信世界,2020(9):183-184.
- [5]卫锦.传输技术在信息通信工程中的有效应用分析[J].电子元器件与信息技术,2020,4(8):50-51.
- [6]韦乐平.光同步数字传输网[M].北京:人民邮电出版社,1993.
- [7]John G. Proakis.数字通信:英文版[M].北京:电子工业出版社,2019.
- [8]张贤达,保铮.通信信号处理[M].北京:国防工业出版社,2000.

作者简介:李华(1981.3-),男,浙江大学;计算机通信工程,浙江省通信产业服务有限公司温州市分公司,主任,中级职称。