

# 通信工程中传输技术的应用探讨

毛文慧

(四川幼儿师范高等专科学校, 四川 绵阳 621700)

**摘要:** 随着我国科技水平的平稳快速发展, 我国的通信工程也在不断地完善, 正朝着便利化的方向发展, 为信息传递工作作出了巨大的贡献, 通信产品的功能也越来越丰富。传输技术是通信工程中最基本的技术之一, 目前, 我国的通信传输产品正在朝着小型化方向发展, 我国已经掌握无线传输、光纤传输、多功能传输的传输技术, 能够满足人们不同的通信需求。与此同时, 我国对通信技术的探究从未停止, 各种各样的新型通信传输产品也将越来越多地出现在人们的生活中。

**关键词:** 传输技术; 通信工程; 传输产品; 通信技术

**中图分类号:** TN92

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1674-1064 (2022) 03-088-03

**DOI:** 10.12310/j.issn.1674-1064.2022.03.030

在互联网日益普及的背景下, 出现了很多高科技产品, 智能手机就是其中之一。智能手机的出现不仅满足了人们的娱乐需求, 也满足了人们快速接收、发送信息等需求, 视频通话、发送电子邮件等都离不开信息传递, 同时, 人们对信息传递的速度、安全性和完整性提出了更高的要求。

数据信息的传递离不开通信工程传输技术的发展, 与西方国家相比, 我国的通信工程传输技术发展比较晚, 各项传输技术的研发还处于初级阶段, 所以, 目前很有必要对我国通信工程传输技术的发展特点进行探究, 分析不同类型的传输技术的特点。在此基础上, 合理选用不同的数据信息传输技术, 预测我国未来通信工程传输技术的发展趋势, 促进我国通信工程传输技术的进一步发展<sup>[1]</sup>。

## 1 我国通信传输技术的发展特点

我国通信传输技术的发展特点主要体现在传输设施的体积和功能的变化上, 为了使传输设施更好地为人们服务, 传输设施正在朝着小型化的方向发展, 传输设施的功能越来越齐全, 满足当今社会的多样化需求<sup>[2]</sup>。

### 1.1 传输设施小型化

随着我国城市建设和乡村建设的不断发展, 很多城市都是高楼林立, 乡村的房屋也是一间挨着一间, 建筑物越来越密集。未来, 我国的可用土地资源会越来越, 大型传输设备将无法投入实际应用, 所以, 传输设施的小型化发展很有必要。

目前, 我国市场上传输设备的显著特点之一就是体积越来越小, 一些传输设施基本上只有手掌大小, 便于携带和

使用。除此之外, 传输设备体积小就意味着原材料使用量减少, 降低了生产成本, 传输设备的市场价格也会相应降低。随着传输设备逐步融入日常生产、生活, 最大限度地为人们提供便利, 进一步促进传输设备的研发和升级<sup>[3]</sup>。

### 1.2 传输设施功能多样化

改革开放以来, 我国经济发展水平日益提高, 人们在追求高层次生活品质的同时, 对信息传递速度、质量等提出了更高的要求, 也给通信传输技术的发展提出了新的课题和发展的动力。人们既需要传输速度快、安全性能好的通信传输技术, 还需要同时具备多种功能的通信传输技术。

因此, 我国的通信传输技术正在朝着多功能的方向发展, 由此, 一方面能够减少多台传输设备同时运作对环境造成的影响, 减少电能等不可再生资源的浪费, 另一方面能够提高通信传输效率, 提高通信工程质量。

科学研究表明, 数据将成为未来各个行业展开竞争的核心资源, 传输设备在管理数据方面的功能会得到较程度的发展, 通信传输设备不仅能够具备信息挖掘、信息采集功能, 而且能够进行信息分析、信息甄别等工作。

### 1.3 通信传输技术组网化

每个地区、每个家庭的通信设备都不相同, 适合他们的网络连接方式也各不相同。未来, 通信工程工作人员将缜密分析各个区域的信息系统, 为每个地区、每个家庭设计最适合他们的网络连接系统。

其中, 人们最常用的即时通信工具是以微信、QQ为代表的社交工具。未来, 通信工程工作人员将通过研究用户的日常使用行为和这些通信工具的工作环境, 为每个用户设计出个性化的组网方式。

如今, 通信工程传输技术正在朝着小型化、集成化、多

作者简介: 毛文慧 (1991—), 女, 福建福安人, 本科, 讲师, 研究方向: 通信工程、教育。

功能化的方向发展, 多功能化发展能够带给用户便利的使用体验, 小型化和集成化有利于通信工程传输技术的维修和保养, 组网化有利于通信传输技术大范围内的普及<sup>[4]</sup>。

#### 1.4 通信传输技术商业化

随着通信工程的不断发展, 将被应用于社会生活的各个领域, 也将给社会创造更大的经济价值。任何事物的投入必须有相应的产出, 目前, 我国为推动通信工程传输技术的发展与完善投入了很多资金, 未来, 发展成熟的通信工程传输技术的应用将会给国家、社会、企业带来相应的经济利益。唯有如此, 才能给通信工程传输技术的发展注入源源不断的活力。

## 2 不同通信工程传输技术的特点和应用

我国的通信工程传输技术有三种, 分别是无线传输、光纤传输和多功能传输, 它们具有各自的优点和缺点。三种传输技术在我国有着不同的应用领域, 工作人员应根据它们的具体特点, 合理运用这三种主要的通信工程传输技术。

### 2.1 无线传输

无线传输成本较高, 而且信号稳定性不强, 不能满足数据信息传输要求, 在初期并没有被广泛运用。但是目前, 随着通信传输技术的快速发展, 人们改进了无线传输技术的硬件设施和形式, 而且得到了高速移动网络传输协议的支持。

目前, 无线传输不仅能够快速传递信息, 而且具有了很强的抗干扰能力。无线传输主要应用于视频监控、智能穿戴的互联及无线网络传输等领域。同时, 由于无线传输技术具有很强的隐蔽性, 能够很好地隐藏在不起眼的角落, 所以也被广泛应用于安全防卫领域, 用于对特殊群体进行监测。例如, 视频监控技术中就经常用到无线传输技术, 常见的无线传输有无线网桥、微波传输等。

无线网桥常用于电梯、工地等场所的视频监控, 主要通过无线传输技术将不同的网络联系起来, 实现通信的目的。微波传输在视频监控领域具有十分广泛的应用, 微波传输具有很强的灵活性和适应性, 不仅成本较低, 而且可以实现远距离的信息传输, 因而能够良好地解决跨河、跨江等布线困难的状况。

### 2.2 光纤传输

光纤传输即有线传输, 但是不等于有线信号数据传输。光纤传输是利用光信号进行数据信息传输的, 不仅能够传输很大容量的信息, 包括视频、音频等, 而且具有很强的抗干扰能力, 信号稳定性比较强。目前, 我国的光纤传输技术已经非常成熟, 工作人员可以根据用户的需求调整宽带, 从而满足用户不同的信息传输需求。

但是, 光纤传输系统的搭建过程十分复杂, 需要很高的成本, 对搭建人员技术水平的要求也比较高。所以, 工作人员在运用光纤传输技术时要树立成本意识, 要根据实际情况

严格控制通信工程的成本。

除此之外, 将无线传输技术和光纤传输技术结合起来具有很大的优势, 一方面能够减少硬件设施的成本, 另一方面能够提高数据信息传输的稳定度。这种技术多用于交通监控、环保安防等领域。

例如, 在20世纪70年代, 光纤传输被广泛应用于城市里电话系统之间的连接, 光纤传输是通过光传递信息的, 具有三个环节, 分别是产生光信号的光发送机、传递光信号的光缆、接收光信号的光接收机。如今, 光纤和同轴混合线路已经在电话中的信息传递上得到广泛运用, 并取得了良好的效果。

### 2.3 多功能传输

多功能传输技术是以通信工程传输技术为基础的, 是根据技术实现要求和信息传递的要求来选择不同的传输技术进行组合。常见的传输技术有无线传输和光纤传输, 但是它们的技术实现参数相差较大, 而且在数据信息传输范围和技术应用成本方面存在较大差异, 二者的组合使用也呈现出了很多优点。

多功能传输设备绝大多数指的是小型的传输设备, 它们有很多种类, 特别注重将不同的传输技术结合起来, 使它们能够密切配合, 呈现出更多新功能。因此, 要实现声、光、电、力学结构的信息指令传输要求, 意味着多功能传输技术非常复杂, 其成本很高, 虽然我国的多功能传输技术日渐成熟, 但是应用空间十分有限。技术人员在应用时要综合考虑技术实现要求和环境要求等因素, 科学地选择不同的传输技术进行组合, 使多功能传输技术发挥其最大优点。

## 3 通信传输技术在我国不同领域的应用

通信传输技术在我国的应用领域十分广泛, 为我国的信息传输工作作出了很大的贡献, 不仅使我国各个地区的信息传播工作能够顺利地进行, 而且不断加快我国各个地区的信息传播速度, 加强了我国各个地区的沟通与联系, 使我国各个地区的人民联结为一体。

### 3.1 长途传输网络的应用

我国疆域辽阔, 相隔千里的人们为快速进行信息交流, 就必须使用长途传输网络系统。长途传输网络系统在我国具有十分广泛的运用, 同步数字体系在长途传输网络系统中发挥着重要的作用。

同步数字体系在长期应用中受到了用户的广泛肯定, 不仅具备电路流畅、网络信号好的优点, 而且传输网结构和信息结构等级也非常强大。所以, 目前通信工程传输技术在我国长途传输网络系统中发展势头良好。

### 3.2 本地骨干传输网络的应用

在节点布置方面, 本地骨干传输网络和长途传输网络的原理是相同的, 通常把市区或县区的中心位置作为设置节点

的地方。本地骨干传输网络面临的最大问题是无法充分应用光纤传输资源,使得本地骨干传输网络的成本较高。

对比长途传输网络和本地骨干传输网络可以看出,本地骨干传输网络在容量上不占优势,为解决这个问题,最好采用波分复用系统。但是,如果当地没有光放大器,可以采用环网连接的方式,也能极大地减少成本。

### 3.3 自动交换网光网络技术的应用

通过研究自动交换网光网络技术在通信工程传输技术中的运用可以发现,智能光网络技术在应用方面比同步数字体系更加合理,光网络系统实施的是单个区域内的控制,采用光网络技术进行组网的时候,要采用智能化的方式精确化控制网络系统,保障通信工程的传输效率。

### 3.4 无线接入技术的应用

无线接入技术的优势是不言而喻的,它不仅能够加快组网的速度,而且能够保证接入的精确度和稳定度。无线接入技术为综合性很强的业务网站的创建提供了很大的便利,也能为用户提供非常人性化的服务,能够让用户根据自己设备的差异选择不同的接入方式,使通信工程在民用方面变得更加简单易行,这大大提高了通信工程整体的运用质量。

如今,在商场、火车站等大型公共场所设置了很多WLAN接口,用户可以根据需要接入无线网络进行上网,无线接入技术在此方面的应用受到了用户的一致好评。

### 3.5 一体机的应用

在经济飞速发展的今天,社会的生产节奏越来越快,因此,人们对工作效率的要求也越来越高。为了提高经济效益,各行各业的工作人员都马不停蹄地在各自的工作岗位上忙碌着,在这种情况下,及时、准确地获取信息对人们工作的顺利进行至关重要,一体机的出现满足了人们的这一需求。

一体机是指能够在—个通信传输系统中同时监测到多台设备的运行情况,—方面,能够降低我国通信工程的整体资源消耗,为创造出更大的社会效益作出贡献;另一方面,能够提高信息传递效率,为各行各业的高速发展提供良好条件。目前,虽然一体机的研发与升级工作还在进行中,但它已经开始在我国的各行各业得到普及。

### 3.6 长途干线的应用

我国的通信工程传输系统在发展的过程中综合运用了—些其他技术,例如同步数字技术。这种技术的运用使传输网的性能得到了很大的提升,同时带来了很大的经济效益。但是它有一个缺点,就是在长距离的信息传输过程中,传输网的内部系统会受到干扰和其他不利影响,严重降低了信息传递的质量。

为解决这一问题,研究人员将密集波分复用和同步数字技术进行了有机结合,不仅操作起来比较简单,而且增加了通信传输的容量,也大大降低了通信传输技术的成本,给商家带来了更大的利润空间。目前,这项技术虽然还处于深入研究阶段,但是已经投入到实际运用中。

## 4 结语

使用通信工程传输技术时,工作人员既要考虑技术的应用环境,又要考虑技术的应用要求,还要考虑技术的应用成本。在此基础上,工作人员应对各项传输技术的功能、特点进行科学评价和分析,确定最合适的传输技术。同时,工作人员应细心留意社会生活的发展趋势,了解人们通信需求的发展变化,以此为基点改进、创新原有的通信传输技术,使之更好地为大众服务,促进我国通信工程传输技术的不断发展进步。

## 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] 张晓玉.传输技术在信息通信工程中的应用分析[J].中国新通信,2018,20(8):42.
- [4] 刘艳艳.论通信工程中传输技术的应用及发展前景[J].科技风,2018(17):86,93.