

探析5G通信传输网络的建设策略

刘庆文

洲际海峡能源科技有限公司 北京 100000

摘要: 随着当前社会的不断发展和进步,5G时代悄然到来。5G网络出现之后信息抗干扰能力非常强,而且传输速度非常快。这是由于5G网络的优势,所以出现之后就已经成为当前网络通信行业发展的主流。在当下社会发展的过程中,相关部门和企业应该加大5G通讯传输网络的建设 and 研究力度,了解5G通信传输过程中存在的问题,并及时提出相关的策略。

关键词: 5G通信;传输网络;建设研究

On the construction strategy of 5g communication transmission network

Qingwen Liu

Intercontinental Strait Energy Technology Co., Ltd. Beijing 100000

Abstract: with the continuous development and progress of the current society, the 5g era has come quietly. After the emergence of 5g network, the anti-interference ability of information is very strong, and the transmission speed is very fast. Because of the advantages of 5g network, it has become the mainstream of the current network communication industry since its emergence. In the current process of social development, relevant departments and enterprises should strengthen the construction and research of 5g communication transmission network, understand the problems existing in the 5g communication transmission process, and put forward relevant strategies in time.

Keywords: 5g communication; Transmission network; Construction Research

5G通信网络可以看做4G通信网络的提升与进步,在4G通信网络的基础上进行了一定的改良和创新,使整体的传输速度更快,传输的效率也更高。随着5G传输网络的应用范围越来越广,目前整体的发展模式已经逐渐趋向于商用化。相关人员应该不断加大5G网络的研究力度,基于当前网络发展的情况进行分析,要大规模的建立5G网络的站点,不断对现有的技术进行完善,全面提高5G通信网络的效果。

一、5G通信传输网络的建设概念

5G通信技术是近些年出现频率较高的一个名词,5G通信技术可以看作是第5代移动电话信息标准的简称,也被称作是第5代的移动通信技术。5G通信技术的前身

是4G通信技术,所以5G也是4G的延伸和创新。从当前5G通信技术的实际运营情况和发展情况来看,在实际研发和使用的过程中实现了毫米波的运行和设计,而且运用小基站的模式,提高整体的运输性能,延迟性更低的同时带来了更大的容量。但是当前互联网和物联网技术的快速发展,网络在人们生活中越来越重要。网络技术与人们的生活和工作息息相关,随着人们生活水平的提高,对于网络的使用质量要求也越来越高^[1]。为了满足人们对于互联网使用的基本需求,相关人员在使用和研究现在有的网络技术传输情况的过程中,应该不断对现代科学技术进行创新,加大5G通信技术的研发力度。经过相关人员的大力研究,5G通信技术目前在我国已经得到了大力的发展。

二、5G通信传输网络建设的关键技术

2.1 超密集网络技术

5G通信技术是一个相对系统且综合性的系统整体,

作者简介: 刘庆文,男,汉,1989年09月,本科,职称:JAVA高级开发工程师;工作研究方向内容:企业软件系统的研发。

整体背后也包含着许多小分类的技术。超密集网络技术是5G通信关键技术之一。5G技术相对于传统的4G技术而言,在实际使用的过程中,整体的通信范围更加的广,可以给用户带来更好的使用体验。由于当前网络用户的数量越来越多,用户对于网络的质量要求也越来越高,所以导致移动流量在实际使用的过程中出现供应不足的情况,很多用户在使用的过程中都会出现区域和网络卡断的情况。但是利用5G通信技术之后,就能够有效的解决这个问题,5G通信技术不仅可以解决流量不足的问题,而且在进行5G通信传输的过程中,能够有效的提高信息传输的速度和传输的效率。超密集网络是推动5G通信技术发展的重要因素,应用超密集网络技术之后,能够有效的提高通信技术应用的灵活性和实用性,能够真正从根本上扩大5G通信传输网络的覆盖范围。在研究超密集网络技术的过程中,需要对现有的实施内容和实施模式进行调整,充分发挥超密集网络技术的作用,达到更加理想的传输效果。

2.2 多通道天线传输技术

多通道天线传输性能和网络覆盖范围扩大之后,也能够真正凸显出5G通信技术的应用特点和应用优势,同时多通道天线数据传输技术也是当前5G通讯的关键技术之一。研究5G通信传输网络的过程中,要加大对多通道天线传输技术的应用力度,了解这一技能的基本应用原则和应用要求,对源头的天线进行系列的布阵和处理,从而真正满足当前网络覆盖的传输和发展。在对网络系统和数据资源进行传输的过程中,相关人员应该对多通道天线进行处理,将天线连接在电缆上,而且要将电缆的载波控制在毫米范围。通过这种方式能够在多通道天线传输技术的基础上进行进一步的优化和提升,而且在实际进行工程和建设的过程中,应该充分发挥多通道天线传输技术的作用,达到更加理想的节能效果。利用这种技术能够有效的实现天线数据传输技术的网络覆盖面,也能够增强整体的传输能力。

2.3 无线传输技术

无线传输技术和多通道天线传输技术在某些方面有一定的相似之处,但是从基本的使用性能和使用效果来看,无线信息传输技术的基本性能先进,使用效果也更加理想。无线传输技术在实际使用的过程中涉及到多项现代化的新网络技术,例如,出现频率较高的新型双全工网络技术。采用这种网络技术之后,能够有效的提高数据的传输效率,也能够达到更加理想的数据传输效果。用户在实际使用无线传输技术的过程中,能够充分发挥

其自身的特色,利用网络频谱的相关资源,尽可能的提高数据传输的效率,提高网络的抗干扰能力。只有不断对现有的传输模式进行调整,才能够提高整体的传输效果。相关工作人员应该对现有的技术进行系统的分析和研究,除了要加大数据信息的传输和研究力度之外,还应该加大搜索的力度。要不断对现有的5G无线通信系统进行优化和改进,全面提高5G传输网络的运行效率和运输效果。

2.4 智能化技术

进行5G通信传输网络技术操作的过程中,要求操作人员具有一定的专业能力和操作能力,只有具有较强的专业能力之后,才能顺利的完成整个网络信息技术的操作。在进行数据中心化网络建设的过程中,应该分析云计算平台的具体运行模式,在对云计算平台进行研究的时候,还应该考虑到大型云服务器连接的情况以及数据包的基站连接情况^[2]。了解网站系统中存在的一些问题,要对云计算的模式进行系统的分析,还应该对数据存储的结果进行研究。在对基站进行研究的时候,还应该考虑到基站所呈现出的业务形式,从当前的业务形势来看,具有一定的差异性。所以在进行业务拓展和发展的过程中,应该设定多个频段,合理的选择天线的连接情况,选择最佳的连接方式。还应该仔细分析不同基站连接形式后所产生的效果,对不同基站的信号进行切实的处理加大数据量的合理设计力度。

2.5 设备直接通信技术

研究计算机无线网络和数据通信的应用问题之后,相关人员应该准确的把握5G技术的应用情况,利用5G技术全面提升用户的数据规模和总计算的网路数据流,在对传统业务和中心运营模式进行调整的过程中,要真正采用传统的方式对网络基站和电子网的系统模式进行调整。只有不断对这些模式进行调整,才能够满足当前飞快发展的网络业务需求发展,要切实做好设备之间的通信工作,要为通信技术节省基建构建。考虑开放的网络接口,要真正将其连入到入网网络中,全面提高通信工作的效率。

三、5G通信传输网络的优点与不足

PTN传输网技术在实际使用的过程中具有一定的优势,相对于其他的技术,实用和传输网的运行发展成本投入相对较低,而且后续再对系统进行使用和发展的过程中,不需要对现有的维护系统进行大幅度的整改。在后续进行运行和维护的过程中,成本投入和人力资源的投入比较小,整体来说综合效益是比较理想的。而且在

后续对PTN的传输网进行研究的过程中，整体传输网的应用价值和商业价值比较高，能够更加快速的对相关问题进行调整，而且不需要对现有的网络模式进行大幅度的整改，真正实现传输网络的平滑和转移^[3]。

但是从当前PTN传输网的实际应用情况来看，有很多问题需要在实践中进行验证，例如，网络系统在运行过程中存在不成熟的情况，有可能会网络崩溃和瘫痪的情况。而且在进行传输的过程中，传输的稳定性得不到一定的保障。对于网络信息数据的传输而言，传输的稳定性和安全性是非常重要的，所以相关人员应该基于当前技术使用存在的问题进行调整，不断对这些问题进行完善和优化。

四、5G通信传输网络的建设措施

4.1 优化网络结构

在当前5G通信传输网络迅速发展的过程中，要想达到理想的传输效果，需要对现有的5G通信传输网络进行重设，首先相关研究人员应该从整体的角度出发，对现有的网络结构进行优化和调整。要想真正达到建设5G通信传输网络的目的和效果，就应该对现有的网络结构系统进行优化，要保证网络结构能够真正符合当前5G发展的实际需求。从当前我国移动通信部门的发展情况来看，很多部门在发展的过程中不断对无线空口技术进行改进，而且全面推进了相关数据和业务的发展。通过对这些内容进行调整之后，能够让5G网络真正顺利的融入到现有的通信传输和网络结构中，而且可以真正实现扁平化的网络发展。在实际进行搭建光纤花费的问题，要不断对网络的结构内容进行优化，还应该对现有的通信网络层次进行分析。通信传输网络层次是一件系统性较强的工作内容，需要相关人员真正从整体的角度进行考虑和分析，还要严格按由下到上的顺序对整体的结构内容进行优化和梳理，要保证能够真正建立完善的通讯网络，从根本上提高互联网宽带的质量。了解当前网络结构中的一些漏洞和不足之处，不断对这些问题进行调整，不断对网络结构的内容和模式进行优化，全面提高整体的建设效果。

4.2 完善城域网

在实际进行5G通信网络传输建设和发展的过程中，应该要对现有的网络内容进行系统的保障和分析，要同步QOS网络系统保证本地网PNT能够充分的进行研究。应该对当前网络过程中的一些设备配置情况和系统情况进行分析，要跟随LTE站点的位置。从当前网络系统和城域网的发展情况来看，整体的数量是比较庞大的，而

且在进行5G技术移动和网络通讯使用的过程中，需要不断扩大整体的使用范围和使用模式，真正遵循密集化的发展方向^[4]。

为了更大程度上减少当前网络的基本开销，应该对现有的网络资源进行合理的利用，还应该实现QOS技术和IP等这些场景进行灵活的转换。应该仔细研究当前各种技术的实际应用情况和发展情况，再对城域网的PTN网络进行建设和发展的过程中，还应该加大对功能升级的基本内容，在对功能进行升级的过程中，新旧设备需要进行灵活的转变和切换，要对新旧设备的基本内容进行系统的考虑，保证设备在实际建设过程中能够满足基本的功能需求。在实际进行系统建设和城域网建设发展的过程中，还应该对节点的位置进行系统的分析，要了解节点位置的基本意义。不断对网络设备中的相关功能进行优化和升级，了解当前整个系统运行发展的基本情况，全面提高设备运行的稳定性。

4.3 建设前传网络

在进行前传网络建设的过程中，首先应该对实施的方案内容进行系统的分析，从当前前传网络的基本运行情况和发展情况来看，主要是要全面提升5G传输网络的基本运行速度和运行质量。在进行方案实施的过程中，应该对方案中的各项内容进行分析，相关技术人员还应该严格参考本方案的主要内容，充分发挥方案和技术便携性，能减少后续5G网络在建设过程中可能出现的一些问题，应尽可能的降低运输成本和接入的成本，要全面提升整体的使用性能，加大整体的推动力度。在使用DWDM方案的时候，应该将方案中的内容和技术的模式与5G传输网络的基本内容连接在一起，而且要使相关的内容集中性更强。相关技术人员和操作人员应该就现代化的思维意识打破传统思维模式的弊端和格局，要将原先松散分布的格局变成集中式的发展，为后续的维修工作提供一定的便利条件。进行前传网络建设的过程中，应该要明确系统建设的主要内容和主要形式，对接入侧的使用性能进行系统的调整，全面提高技术的推动作用和推动效果。仔细分析5G传输网络的连接模式，打破传统的模式格局。

4.4 建设中传网络和回传网络

在实际使用5G通讯传输网络的过程中，为了达到更加理想的传输效果和传递质量，需要对现有的宽带和组网的灵活性进行一定的调整，而且要保证宽带和组网的灵活性达到基本的规定和要求^[5]。进行网络架构建设和研究的过程中，相关人员需要严格按照方案中的内

容进行操作和调整。在这一过程中还应该考虑到网络机构内的涵盖层次不同，所以结构内部的主要优势也不相同。常见的涵盖层次有骨干层、汇聚层和接入层等应该对现有的模式进行调整，既要优化网络的基本结构，还要借助不同的方式将5G通讯的传输网络承载力进行调整，要保证5G通信的传输网络满足承载的基本要求，还要积极引进更多的协议内容，真正实现协议和标签的交换，切实做好流量的监控工作，保证前期的建设模式能够达到基本的标准和要求。在对系统的模式进行研究的过程中，可以引入以太网和多协议的标签，交换的方式对系统内部的流量进行监控，还要保证整体的建设标准和建设要求，能够符合规定的相关标准。在对中传网络和回传网络进行建设的时候，要了解协议标签的主要内容，分析建设的基本要求和相关原理，只有不断对这些问题进行调整，才能达到理想的建设项目。

4.5 创新网络传输技术

研究5G通信网络传输技术的时候，除了对现有的技术进行使用之外，相关人员还应该站在长远的角度出发，要对现有的网络传输技术进行创新和优化，还要不断开发全新的技术。应该不断对现有的通讯设备进行升级和优化，要重新规划和统筹网络的层次，全面推动网络结构长效扁平化的方向发展。研究骨干网络的时候需要对MPLS进行系统的研究，还应该对研究的相关技术进行分析，需要将这些技术放在一定的范围内进行传输和转换，而且要保证转换和传输的IP传输质量。在研究三层动态网址功能的时候，整体功能的发挥会给相关部门提供一定的路由技术支持，也能够对现有的技术功能进行灵活的转换。从当前阶段通信网络技术运行的情况来看，数字信号处理技术的应用能够对现有的数据信号和数字信

息进行一定的模拟转换，可以真正满足当前社会和人们使用的个性化需求，全面推进通信网络传输技术的发展与进步^[6]。研究数字信号处理技术的时候，还应该考虑其自身的抗干扰性能。这一性能能够使整体的传输信号更加稳定，而且在研究系统特征的时候要仔细观察传输信号的具体变化，真正展现实际的优势。在对数字信号进行处理的时候要了解处理技术和微处理器的基本内容，目前，数字信号处理技术在通信传输网络中的应用非常广泛，在使用的过程中受传输信号的影响比较小，所以整体的运行效果非常理想。

五、结束语

总之，从当前5G移动通信运输网络的发展情况来看，在运输速度和运输效率方面都实现了本质的提升与进步。相关人员应该在现有的基础上对技术内容和模式进行调整，要加大技术创新力度，全面推进5G移动通信运输网络的运行和发展。

参考文献：

- [1]路宁，王景辉.探析5G通信传输网络的建设策略[J].2019.
- [2]邓文明，黄尚文，郑景友.5G通信传输网络的建设策略探析[J].通讯世界，2021，28（5）：2.
- [3]李志娟.5G通信传输网络的建设策略探析[J].中国新通信，2020，22（21）：2.
- [4]闪媛，耿尚尚.智慧城市中5G移动通信网络规划的探析[J].数字通信世界，2020（3）：2.
- [5]潘燕儿.5G通信传输网络的建设策略研究[J].建筑发展，2021，5（2）：64-65.
- [6]杨文波.5G通信传输网络的建设策略分析[J].2022（13）.