

我国5g应用模式化发展研究

张红星

中国联合网络通信有限公司安阳市分公司 河南 安阳 455000

[摘要]现阶段,我国通信水平有了很大提高,5g技术发展的速度也在不断加快。通信信息技术在社会发展和提高人民生活水平方面发挥着不可估量的作用。在中国通信信息技术发展的历史轨迹中,2G、3G以及4G在进行发展的过程中,具有非常独特的优势。然而,在信息技术进行发展的过程中,社会需求有了极大的提升,有必要在现有通信和信息技术的基础上发展5g技术,通过有效地运用5g技术,能够更好的推动移动通信技术进行更好的发展。因此,本文对我国5g应用模式化发展进行了深入研究。

[关键词]5g应用模式化;发展;研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.701

引言

在社会经济进行发展的过程中,人们在日常生活中,对互联网的依赖程度也在不断的提升。此外,近年来,中国政府越来越重视互联网技术的发展。在“互联网+”战略不断发展的背景下,我国能源、金融、教育、医疗等领域都在充分的应用互联网技术。互联网技术极大的转变了人们的生活方式。特别是在5g通信技术发展的过程中,可以为公众提供更高效、更好的通信和互联网服务体验。

一、5g通信技术概念

5g通信技术的关键在于整个系统是在现有通信技术的基础上衍生和改造的,具有很强的灵活性、便捷性和安全性。此外,5g技术的出现打破了现有的简单人机交互模式。通过最精准的通信技术服务和人性化设计理念,新5g技术可以为各类用户提供各种信息服务,人性化理念更加突出。此外,5g通信技术依托智能网络技术平台,实现数据、信息、照片、文件和视频的零距离传输,将人类生活与网络生活紧密结合,适应人们的生活速度。

二、5g网络技术优势分析

1、更高的网络通信速度

5g网络技术研究是以4G网络技术为前提的。现阶段,我国4G网络技术也有了极大的发展,其应用受到高度赞扬。因此,由于5g通信网络技术具有非常高的起点,不仅为5g网络技术的发展提供了非常大的便利,同时也为5g通信网络技术的研发增加了非常大地额压力。这是因为4G网络技术的速度已经高于过去,但仍然无法满足用户日益增长的需求。然而,目前大多数用户在传输数据时都处于较低的信道频率范围,但传输质量可以得到有效保证,运营商不需要在基站建设上投入太多资金。然而,低频资源也对网络用户的接入造成了非常大的影响,不能为更多的用户提供相应的接入服务。同时,需要注意的是,频段资源是由政府进行分配的。因此,低频资源进行配置的过程中,没有重视市场竞争规则,对4G通信网络技术的发展形成了非常大的制约。在进行传输的过程中,多载波码分多址技术主要是实现对多载波进行的有效聚合,极大的减少了传输速度。在5g网络技术的研发过程中,应该尝试以高频资源为出发点来提高传输速度,有必要为拟议中的MIMO系统的信号传输提供高带宽资源。由

于波长较短,其使用可以缩短天线长度,从而大大降低对天线间距的要求,保证基站天线的一体化设计。

2、增加的容量

在物联网概念发展的过程中,虽然社会各界的关注程度比较高,但整体的发展效果不太理想,主要受到移动终端功耗以及无线网络覆盖范围的制约,应用的领域也比较小。通过对5g网络技术进行研发,能够更好的推进物网络进行健康的发展,同时,终端的功耗对物联网发展影响比较大,因此在进行发展的过程中,还需要有效地解决能耗问题。这是因为终端需要很多节点才能接入网络,而一些终端在使用过程中没有二次充电环境,通常需要运用电池来支持相应的服务。为了有效地解决问题,可以使用物联网技术对终端技术使用的功率进行控制,降低网络传输带宽,降低信号传输功率以达到功率目标。虽然物联网终端的实时性能下降,但不会对实际使用产生重大影响。因此,5g网络技术的研究应充分利用这些成果,在此基础上实现节能降耗的目标。

3、5g移动网络架构

5g无线基站采用毫米波结构,对大量的数据进行传输。未来5g基站的密度也会进行不断的增加,与用户的距离也在不断增加。在现有4G基站的基础上,通过射频传播频谱,确保周边人口密集地区的网络覆盖质量;未来5g无线基站建设对于人口密度较低的地区,可以进行宏观基站的建设,在人口相对密集的地区可以运用超密集网络。5g网络架构主要包含:接入云、控制云以及转发云。5g移动网络数据传输以及控制功能能够进行分离,实现了大容量业务数据流的低延迟、负载分配、可靠高效传输。在移动通信技术智能化发展的过程中,在未来,5g移动通信网络也会向着自动化、集成化以及智能化的方向进行发展,5g移动通信网络的核心技术能够发挥出更多的作用。

三、我国5g应用模式化发展

1、5g通信技术的应用

第一,智慧教育。如果5g移动通信技术全面应用于智能教育,将有可能极大地解决韩国教育发展不平衡的问题。大多数的基站是在偏远贫困的山区进行建设。同时,由于5g的基站体积比较小,体积越大,安装和部署就越容易,传输速度越高,信号越稳定。随着VR和5g移动通信技术的发展,偏

远或欠发达地区的儿童可以通过各种方式与教师交流，也可以在高水平教师的课堂上进行交流。5g移动通信技术缩短了人与人之间的距离。

第二，军事通信。首先，在军事通信进行应用的过程中，图像传输、语音传输主要是在作战过程中进行使用。相对而言，5g通信频谱不会出现延迟，同时能够精确到毫秒级。因此，在军事通信传输中，应用的非常多。其次，在军事通信安全的应用中，为了实现紧密相连网络的高效运行，战场信息不仅要实现军队之间快速、准确、高效的传输，还要保证信息传输的安全性。目前，由于频段的资源相对有限，军用通信系统以及民用通信系统之间的频段出现重叠或者相互影响的情况。5g技术的应用不仅可以提高通信资源的使用效率，还可以实现毫米波通信资源的扩展，为每对提供独立的频率，保证军事通信的安全。

第三，自动化的驾驶。现阶段，自动haul驾驶技术在发展的过程中，主要是以有线通信技术、无线通信技术和智能技术的应用为基础的。从理论上对其进行分析，让自动驾驶技术更加的完善。通过在实际应用的角度进行分析，自动驾驶技术的应用是“自动识别、自动驾驶、自动避让和自动控制”技术的实现，是复杂交通环境中“自动”基本逻辑的实现。因此，在总体行车安全以及5g技术进行全面普及的角度进行分析，通过运用5g移动通信技术，能够很好的对汽车自动驾驶通信技术进行不断的升级，能够极大的避免数据出现延迟、数据传输效率的提高和连接性的提高。车与车之间。从技术上进一步提高了自动驾驶技术的应用安全性，促进了成熟技术的发展。

第四，工业控制。在工业控制系统中，5g技术能够对工业设备以及工业传感器的数据做好计算和分析工作，可以更好的控制工业生产参数以及生产过程，从而能够更好的提升生产效率以及生产质量的自动化发展，工业控制系统主要包含内部设备控制、在线和机间控制以及整个车间的生产控制。设备的内部控制能够为系统提供更加可靠、安全的5g专网通信网络，确保生产的安全性。连接多个独立的设备称为线体。在线和设备控制是指一条线上的设备与多个独立设备之间的控制系统。5g专网能够对各种设备进行协同运行，极大的提升了设备交互的效率以及相应的灵活性。车间主要是由不同的生产线以及功能单元共同组成的。由整个车间控制，这意味着专用5g网络可以有效地与工厂内的其他网络集成，利用高可靠性、高吞吐量和灵活部署的特点。通信网络可以运用数据采集、计算等处理方式，实现对工业的综合控制、管理、协调和共享。

2、我国5G一体化应用的快速发展

在政府和业界的共同努力下，5G集成的应用正逐步从实验演示转向商业化，5G在高清视频、医疗保健、智能制造、智能交通等领域的应用处于落地初期。5G+智能交通，加快联合环境开发，部分场景实现小规模应用。国家出台了《汽

车创新智能化发展》《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》等政策措施，旨在支持5G+汽车一体化网络发展，加强行业领先互动。各方积极推进汽车技术“智能互联网”示范和行业成熟。首先，工业和信息化部、公安部和交通部合作，支持建立“智能电网联盟”汽车示范和试验场，目前正在支持网络建设。为了加快解决跨部门、跨部门的互联互通问题，正在进行最后阶段和大规模的测试和认证。

3、可持续整合应用程序的基础

应遵循移动通信产业发展规律，适度超前，逐步推进5G网络建设进程。强化核心突破技术，发展生产技术合作，打造5G创新平台，形成上下游研发新格局。充分实现5G的商业价值，加快发展边缘云、千兆光纤、数据中心、网络和工业互联网，为此采用5G网络切片和5G智能极简网络模型，开发5G解决方案。尽快推出基于传感器和显示的新型建设模式，主要是网络、5G虚拟网络、5G导航智能外推等，推动5G智能化最小化对地应用。在现阶段，无论是技术性的、标准的还是成熟的产品都不能在最后阶段提供更好的商业解决方案。5G智能缩网是电信网络内部集成的解决方案，5G智能网络面向局部应用，可根据作战需求灵活部署，符合灵活、开放、智能、安全的理念。现场，整合5G轻量级核心网络、5G云边缘等技术和产品，打造出聚焦用户需求的智能网络。在智能极简网络架构中，局部放置一个或多个基于业务的云，局部业务数据只需在计算处理云边缘附近发送。网络延迟和资源减少。此外，还为5G智能终端最小规模的开发奠定了基础。5G智能简约网络场景广泛，可实现边缘计算能力更丰富、网络时间更少，灵活调整无线网络资源，支持无线网络快速建立，满足用户的整体需求。中心MEC快速外围部署网络，资源利用效率高，5G快速部署网络成本低。

结语

目前，我国将推广5G网络的大型业务模式，同时提供良好的覆盖率，充分利用5G大链路、低时延、高可靠性等核心传输能力，有效地保持了广泛的支持。汽车连接、工业互联网等垂直应用行业；通过举办冬奥会、特色产业等典型应用，带动5G产业毫米波技术发展，为未来6G技术的发展打下基础。

参考文献

- [1]张蕾,夏旭,朱雪田.基于5G确定化网络的行业应用研究[J].电子技术应用,2019,(12):20-24,28.
- [2]郭贺铨.5G真正的价值在产业应用[J].中国信息界,2020(05):18-19.
- [3]袁周阳,李超杰.5G通信技术应用场景及关键技术探讨[J].信息通信,2017,9(7):260-261.
- [4]史昊臻.5G移动通信网络关键技术的相关研究[J].山东工业技术,2019,(16):147.
- [5]李丹雪,张宗迟.5G移动通信网络关键技术及分析[J].数字技术与应用,2017(6):35.