

5G移动通信技术的应用与发展研究

孙岩

中国铁塔股份有限公司天津市分公司

[摘要]随着我国网络通信技术的不断发展,5G移动通信技术在人们日常生活中获得了良好的应用效果,对于人们的日常生活也带来了比较大的转变。只有对5G通信技术的技术特点与日常应用情况进行明确,进行现有5G移动通信技术的不断创新与研发,才能够将该通信技术的应用价值充分发挥出来,对于网络移动通信领域的发展也能够起到良好的推动效果,本文就5G移动通信技术的应用与发展进行探究分析。

[关键词]5G移动通信技术;应用;发展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.740

5G移动通信技术是在传统移动通信技术基础上发展的,对于移动通信效率与通信质量的提高也有着重要意义。较之于以往的4G技术,5G通信技术的运行速度更快,在传输过程中对于网络信息延迟问题也能够起到良好的解决效果。为了让5G移动通信价值的作用充分发挥出来,还需要进行5G技术应用范围的不断拓展,为人们的日常生活以及工作提供便利性。

一、5G移动通信关键技术分析

(一) 高频段传输技术

随着我国移动通信技术的不断发展,移动终端用户的数量也得到了一定程度的增加,频谱资源变得更加稀缺。高频段带宽与传输技术作为5G移动通信的关键技术之一,通过高频段传输技术的应用,能够对通信设备的尺寸起到良好的控制效果,还能够实现短距离内移动信息的高速传递,对于移动通信容量和速率的提升也有着重要意义。

(二) 多天线传输技术

在5G移动通信技术应用过程中,也可以将多天线传输技术作为一项重要的技术类型。通过多天线传输技术的应用,能够将通信频率的利用率能够达到10倍以上,对于通信传输效率的提高也有着积极意义。

(三) 密集网络技术

与传统的4G通信网络对比,5G的数据流量的移动网络技术超过了1000倍,通过密集网络技术的应用,可以利用大规模天线的布置,让室外的空间得到全部覆盖。因此在5G通信技术应用过程中,可以将5G移动通信技术朝着更密集的方向进行发展,对于移动通信网络整体覆盖能力的提升也有着积极意义。

(四) 同时同频全双工技术

通过该通信技术手段的应用,能够在相同的物理信道上实现两个方向信息的有效传输,并且能够对以往移动通信中所受到的干扰起到良好的控制效果,还可以接收到另一个节

点的同频信号,对于移动通信过程中的信号丢失问题也能够起到良好的解决效果。

二、5G移动通信技术的具体应用

(一) 远程医疗

通过将5G通信技术应用到医疗领域中的方式,还能够对以往就医过程中无法及时就医的技术壁垒进行打破,也能够为跨区域诊断与治疗工作的开展也能够起到良好的技术保障。通过5G移动通信技术的应用,能够实现对高清影响的实时传送,对于远距离的机器人进行远程控制。此外通过搭载5G技术的远程医疗技术,也能够辅助各种远程手术操作,帮助患者们进行医疗成本的控制,来帮助患者们接受更为优质的医疗服务。

(二) 无人机通信

在无人机领域中通过5G移动通信技术的应用,其能够通过物流运输、基础设施巡查、公共安全以及视频直播等领域也能够获得良好的应用效果。通过5G通信技术的应用,可以将数据传输的清晰度以及传输效率得到进一步的提高。因此说5G通信技术的应用,能够实现对无人机的远程操控,对于无人机功能的延伸也有着重要价值。

(三) 智慧农业

我国作为农业大国,而智慧农业技术的应用,能够实现大数据、云计算、人工智能以及无线通信技术的有效融合,对于传统农业生产模式也能够起到良好的优化效果。通过智慧农业技术的应用,能够实现对农业生产全过程的有效管控,降低农业生产过程中的成本消耗以及环境破坏等问题发生,对于我国农业领域的健康发展也有着积极意义。通过将5G移动通信技术应用到智慧农业中的方式,可以通过无线传感器或者视频监控头等智能化硬件设备,实现对农作物生长过程中各种环境信息的合理采集。通过将采集到的数据回传到云端分析系统中的方式,也能够对农作物的生长环境起到良好的监控效果。此外5G移动通信技术也可以在食品溯源领

域中获得良好的应用效果，通过物联网技术的合理应用，能够实现对各种农产品信息的溯源，消费者能够通过食品二维码对农产品的生长情况信息进行追溯，促进食品安全监管水平进一步提高，对于我国农业领域发展也有着良好的推动作用。

（四）乡村治理

基于AI算法视频解析，识别秸秆燃烧、人员违法行为识别、车辆违法行为识别等多种违规行为，通过全天候抓拍，可以让工作人员第一时间发现违规违法行为或者告警事件，帮助乡镇加快实现智能化综合治理，提升基层治理能力。还可利用先进的物联网、云计算、大数据等技术手段，将原来分散在各个部门、村（社区）、企业的海量数据通过网络化的手段深度整合到统一的数据中心，通过业务协同，打破信息化系统自上而下的传统建设模式，充分调动基层对信息化的渴求性和积极性，同时从乡镇、村（社区）入手，大力实施数据下沉、权限下沉、服务群众，实现统辖全镇所有数据资源和事件动态，全方位推进镇域数字化改造，提升镇域各类事项管办效率的目标。

（五）无人驾驶

随着汽车领域的不断发展，无人驾驶技术也成为了技术领域的必然发展趋势。但是在无人驾驶技术应用中还需要实现海量数据的传输与分析，因此对于信息传输效率跟准确性也提出了更高的要求。5G移动通信技术其还具备有低延时以及大容量的特性，能够为无人驾驶技术的使用提供更加准确的道路信息和车辆状况信息，还能够获得良好的路况预测效果，从而降低汽车驾驶过程中安全施工的发生可能性。应用5G移动通信技术进行无人驾驶模式的优化，其能够将网络延迟控制在10ms以内，让驾驶的安全性得到进一步提高。

三、5G移动通信技术的发展趋势探究

（一）万物互联

随着我国移动通信技术的不断发展，5G技术也开始朝着万物互联的趋势进行发展。通过物联网大规模连接的方式，能够保障各移动终端均能够得到有效的信息连接，在降低流量基础上，对于设备成本以及功耗的控制也有着积极意义。通过将5G通信技术应用到万物互联中的方式，能够将5G技术的低能耗、大规模以及短延时等作用充分发挥出来，从而满足移动互联的发展需求。这样可以实现对各种信息数据的高质量传输与自动化联网，从而为用户进行更加优质服务的提

供。

（二）生活云端化

近年来我国移动5G通信技术得到了非常迅速的发展，对于人们日常生活以及工作模式也带来了重大转变。在5G移动通信领域中，数据信息的存储方式也发生了比较大的变化，其不再对移动存储设备产生过大的依赖。通过云存储技术的应用，能够将数据的可移植性以及数据共享性充分发挥出来，并能够满足人们在日常生活与工作中的实际需求。因此说5G移动通信技术也是生活云端化实现的重要手段，其能够将运输技术在人们日常生活中的应用价值充分发挥出来，并能够对依托云端的各种衍生产业提供良好的技术支撑，让人们的日常生活以及工作变得更加便捷与高校，对于人们整体生活质量的提高也有着积极意义。

（三）系统智能化

近年来我国智能化系统得到了非常迅速的发展，在各个行业中也获得了良好的应用效果。通过智能化技术的应用，可以促进系统运行效率和运行质量进一步提高。在5G移动通信技术应用过程中，可以帮助相关产业通过智能化技术手段，实现对海量数据信息的有效处理与分析，对于数据处理质量的提高也有着积极意义。此外用户在进行5G移动通信技术应用过程中，对于使用感受的重视度也随之提高，对于以往实际应用过程中存在的信息稳定性差以及传输效率过慢等问题也能够起到良好的解决效果，从而满足智能化技术手段在应用过程中的实际需求。

结束语

综上所述，近年来我国移动通信领域得到了非常迅速的发展，促使5G移动通信技术在人们日常生活中的应用更加广泛，并能够为人们日常生活与生产活动的开展提供便利性。而在5G通信技术不断推广下，除了能够为人们提供更加优质的通行服务之外，还有非常多的应用场景有待开发，因此还具备良好的应用潜能与应用价值。因此我国5G移动通信技术应用过程中，还需要对现有应用技术手段进行不断创新与优化，从而将5G移动通信技术的社会价值充分发挥出来，对于我国移动通信领域的发展也有着积极意义。

参考文献：

[1]姜英涛. 5G移动通信技术发展与应用趋势研究[J]. 中国新通信, 2019, 21(20): 85.