

5G通信环境下的无线传输思路应用

杜玉清

中国铁塔股份有限公司天津市分公司

[摘要]当前我国通信产业规模的扩大,对社会生产力提高中产生了积极的影响。在增强5G通信效果、满足信号高效传输要求的过程中,应充分考虑无线传输技术的应用,将具体的研究工作落实到位,防止通信质量、信号传输效率等受到不利影响,满足通信系统稳定运行要求,为通信领域可持续发展中提供技术支持。基于此,本文将对无线传输技术在5G通信中的应用进行系统阐述。

[关键词]5G通信;无线传输技术;应用;通信质量;可持续发展

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.932

结合5G通信要求及实际情况,注重无线传输技术的应用探讨,可为信号传输中提供技术保障,增加5G通信中的技术优势,满足生产活动高效开展要求,拓宽5G通信长效发展思路。因此,在细化5G通信研究内容、改善信号传输状况的过程中,需要了解当前的形势变化,提高对无线传输技术应用的关注度,促使5G通信系统运行中能够取得良好的成效,在技术层面上为信号的正常传输提供科学保障,实现生产效益最大化的长远发展目标。

一、5G通信概述

所谓的5G通信,是指第五代移动通信技术,具有传输效率高、时延性低及适用性良好等优点,应用过程中取得了良好的成效,为智慧城市建设及发展中提供了重要的技术支持,推动了通信领域的长效发展。在增强5G通信系统运行效果、提高信号传输效率的过程中,也需要给予无线传输技术的引入及作用发挥更多思考,完善性能可靠的基础设施,确保通信计划实施有效性,满足产业升级要求^[1]。

二、无线传输技术在5G通信中的应用探讨

(一)无线信道建模技术

通过对5G通信信号传输要求及环境状况的综合考虑,注重无线信道建模技术的应用,满足信号在三维空间中的传播要求,并以无线信号的传播方式呈现出来,有利于提高通信领域发展中的生产效率,满足系统稳定运行要求,避免影响信号传输质量。同时,通过对无线信道建模技术移动性、适

用性良好、高频性等特点的了解,将其应用于5G通信过程中,可为信号的高效传播提供技术支持,满足频谱资源利用价值最大化要求,更好地推动通信产业发展,丰富信号传输过程中所需的技术手段。

(二)大规模MIMO技术的应用

所谓的大规模MIMO,是大规模天线阵列的简称,在5G通信中占据着重要的地位。这类技术应用优势发挥中依赖于多个发射及接收天线,可从增加信道容量、提高频谱效率及深入挖掘空间资源等方面入手,高效地完成通信领域发展中的生产计划,有效应对误码问题,给予5G通信目标实现中更多的技术支持,防止信号传输受到较大的干扰影响。与此同时,通过对大规模MIMO技术科学应用的思考,也能降低信号衰减问题出现的概率,增强网络系统运行中的容量密度设置合理性,确保5G通信中有着良好的吞吐量,满足通信行业发展中的高效生产要求,全面提高5G通信网络的应用质量^[2]。

(三)同时同频全双工技术的应用

在先进通信终端设备的支持下,可满足信息同时发送及接收要求,频谱效率非常高。这便是同时同频全双工技术的优势所在。在优化5G通信系统使用功能、提高数据信息传递效率的过程中,应深入思考同时同频全双工技术的应用,强化创新优势,注重对干扰因素高效处理的深入研究,可减少对信号接收质量的影响。当同时同频全双工技术科学应用得到足够的重视后,可为5G通信系统的高效运行、信号正常传

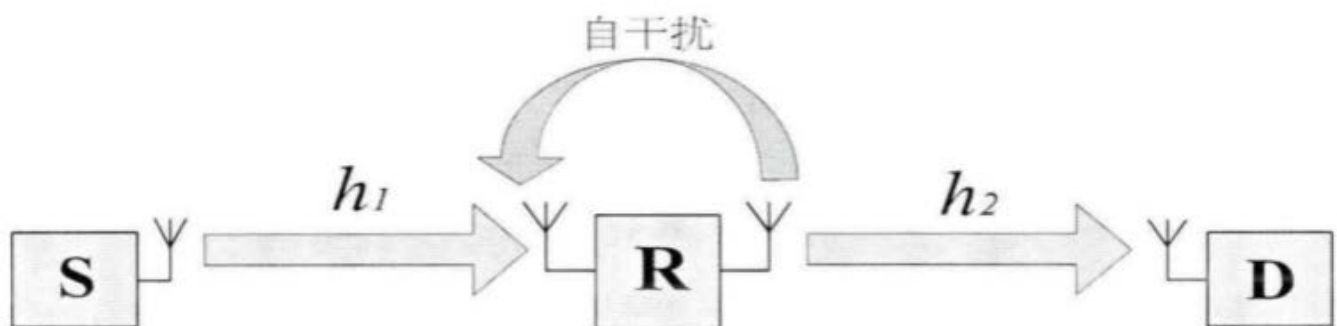


图1: 全双工中继系统模型

传输中提供必要的技术支持。技术人员在运用同时同频全双工技术的过程中,也需要考虑外界因素对信号发射及接收中的干扰影响,注重通信设备的合理设置,为通信行业发展中创造更多的利润价值,确保5G通信建设及发展状况良好性。全双工中继系统模型如图1所示,在其应用过程中,可以实现S-R的无线功率传输,也能够实现S-R-D的全双工中继信息转换,通过时间切换协议的应用获得预期的信效果。

(四) 高频段信号传输技术的应用

作为5G通信中的核心技术,高频段信号传输技术在增强带宽资源利用效果、提高车载通信效率等方面发挥着重要的作用。实践中通过对高效传输通信信号、充分利用频谱资源等要求的了解,充分发挥高频段信号传输技术的实际作用,重视资源的优化配置,有利于获得更多的成效,满足多场景的应用要求,避免出现信号传输状况不佳的现象。

(五) 毫米波通信技术的应用

作为一种高质量、具有恒定参数的无线传输技术,毫米波通信技术在生产实践中发挥着重要的作用,能够为经济社会数字化、网络化程度的加深提供技术支撑,高效地完成好通信波长问题处理计划。当毫米波通信技术在5G通信中得到充分利用后,可结合其容量大、频带宽等特点,不断提高信号传输效率,满足通信网络运行中的安全传输要求。目前在5G移动通信系统中,其候选频段中的毫米波段主要包含有72GHz、60GHz、45GHz、38GHz以及28GHz等频段,其中除了60GHz之外,剩余频段均接近于大气窗口。该阶段的频段更适合于点对点的通信需求,因此在现有的移动通信领域中也获得了良好的应用效果。

三、提升无线传输技术在5G通信中应用水平的策略

(一) 加大专业人才培养力度

无线传输技术在传输效率、频谱资源利用效果等方面有着良好的应用优势,可为5G通信高效生产及信号安全传输中提供技术保障。实践中可从积极开展专业培训活动、合理设置培训内容及完善培养机制等方面入手,实现对通信方面专业人才的科学培养,不断加大对他们的培养力度,重视无线传输技术的作用发挥,提升其在5G通信中的专业化应用水平,避免影响用户的体验效果。同时,在高素质专业队伍的大力支持下,也能对无线传输技术应用方面进行深入研究,获取参考利用价值大的研究成果并进行传输利用,给予5G通信系统运行水平提升中必要的支持,最大限度地减少信号传输中干扰因素的影响,满足无线传输技术科学应用及发展要求。

(二) 注重应用效果的科学评估

在推动5G通信建设事业发展、满足信号传输要求的过程中,需要对无线传输技术的应用加以思考,对其应用效果进行科学评估,将具体的评估工作落实到位,实现对细节问题的高效处理,为这类技术应用水平提升中提供参考依据,避免通信领域生产效益、发展效果受到较大影响。在对无线传输技术应用效果进行评估时,也需要了解可行性及成本经济性要求,全面了解该技术的功能特性、利用价值等,防止通信过程中发生问题,促使5G通信发展水平能够保持在更高的层面上,增强其在多场景中的应用效果。

(三) 搭建好新型网络架构

5G时代背景下的通信网络运行,需要结合业务需求及新时期的形势变化,确定好符合实际要求的新型网络架构,促使无线传输技术在实践中的作用效果更加明显。在此期间,需要将云架构作为基点,积极开展无线通信方面的网络架构设计工作,充分发挥技术人员的专业优势,关注低成本高速光传输网络的应用,逐渐提升无线传输技术在通信网络运行中的应用水平,满足5G时代的科学发展要求。与此同时,在搭建新型网络架构的过程中,需要了解能量低损耗要求,注重自动化、智能化等不同技术的配合使用,了解无线传输技术的应用情况,完善5G网络运行中的基础设施,促使信号传输更加高效、安全,避免影响通信系统运行效率、技术应用质量等。新型网络架构形成中也需要加大资金投入力度,积极开展技术研发工作,对无线传输技术应用状况是否良好进行科学分析,满足通信服务质量可靠性,不断提升该技术在生产实践中的应用水平^[6]。

结束语:

综上所述,通过对无线传输技术应用的思考,有利于提高5G通信质量,促使通信系统能够处于良好的应用状态,为信号传输过程中提供技术保障,避免影响生产计划实施效果。因此,未来在提升5G通信发展水平、优化传输方式的过程中,应加深对无线传输技术应用的重视程度,丰富5G通信中的技术内涵,有效应对信号传输问题,满足与时俱进的发展要求。

参考文献:

- [1] 刘丽生,刘明.5G通信大规模天线无线传输技术研究[J].通讯世界,2019,(08):141-142.
- [2] 李永飞,刘庆涛.5G移动通信发展趋势与若干关键技术[J].中国新通信,2019,(12):7.