

通信工程中 5G 移动通信技术和软交换技术分析

马远航 董国权

日海恒联通信技术有限公司 河南 郑州 450016

【摘要】：通信工程是许多行业得以不断发展的关键，并且关系到信息交互和传输的质量。信息技术是当今通信工程的基础，为了促进通信工程的发展，本文分析了 5G 移动通信技术和软交换技术的网络体系结构，并讨论 5G 技术在通信工程中的具体应用，提高技术创新水平，对于通信工程的发展至关重要。

【关键词】：通信工程；5G 移动通信技术；软交换技术分析

引言

5G 移动通信技术的普及与时代发展相吻合，对促进社会环境的优化发挥了作用。同时，先进网络信息技术使开发和应用 5G 移动通信得以顺利地应用。同时，社会消费需求的不断变化，价值观念与过去相比发生了很大变化。人们对 5G 移动通信的发展也提出了更严格的要求。纵观通信行业的发展，分析通信工程的发展趋势，5G 移动通信和软交换技术的应用将是必然的趋势。在这种情况下，有必要思考如何将 5G 移动通信和软交换技术应用于通信工程，并有充分的独特优势。

1 移动通信技术和软交换技术概述

1.1 5G 移动通信技术

5G 技术是基于 4G 移动通信的新型通信技术，并且在进一步研究和开发中。与 4G 通信技术相比，5G 通信技术不仅传输速度快，而且还具有低延迟和信息传输过程更可靠等优点，该应用程序是一个良好的基础。从 5G 技术的参数可以看出，与传统通信技术相比，特定传输的功耗在通信频谱的中高频段中可见。在创建网络覆盖的过程中，5G 技术的成本比过去高得多。诸如上行链路和下行链路的许多方面都需要大规模的波束拼接和波束赋形，以支持关键技术的应用。毫米波是传输标准中最重要的方法，它具有广泛而连续的频谱，可以超速访问。衍射能力的局限性，再加上覆盖范围小的影响，要求使用许多 MI-MO 和其他技术以及网络覆盖，以实现有效的天线增益。总体而言，5G 移动通信具有更高的要求 and 更高的灵活性，因此可以在使用过程中为用户提供更好的体验。

1.2 关于软交换技术

在通信网络中，软交换是一项基础技术，在通信中具有较大的应用，并发挥重要的作用。该技术借用计算机软件中的呼叫控制性能来实现对网络的有效控制。它还使用开放服务接口来确保存储网络功能和网络资源，以提供给用户。一

般而言，在通信软交换技术中，通常需要使用软交换设备来执行。同时，核心分组网络用于同时运行多个业务活动，以更好地满足用户的信息需求，并确保用户使用率稳定增长。软交换技术在通信中的应用也具有分层功能。网络可以分为访问层、载波层、控制层和应用程序层。基本层是有效地访问网关和嵌入式设备的访问层，使网络访问方法多样化，从而在交换网络中具有广泛的应用。运营商使用分组在其网络上将信息传输到目标位置。控制层可以执行承载功能，这也是该技术的核心内容。为了为用户提供不同的服务，应用程序层须由不同的服务器组成，与常见的通信技术相比，软交换具有很大的应用独立性，可以同时访问多个接口，因此得到了广泛的应用。

2 5G 移动通信技术和软交换技术的基本网络架构

2.1 5G 移动通信技术的基本网络架构

我国的移动通信技术取得了发展成果，在这个阶段，4G 移动覆盖率越来越饱和。5G 通信已成为满足需求的新研究课题。从总体上看，5G 移动通信技术是可以应用于多个领域和场景的全新技术，属于多层架构通信技术。在 5G 移动通信技术中，可以集成多种无线接入技术，并且其结构更加灵活和可靠，可以改变许多领域的开发模式。

2.2 软交换技术的基本网络架构

软交换技术的系统架构极其复杂，包括集成媒体访问系统、服务支持系统和信息传输系统。这些系统在实施软交换期间具有一定的独立性，不会损害相关的标签协议等，并有效地保持各种系统之间的联系。技术的结合可以使功能模块在技术条件下逐渐进入网络层部分。网络层部分主要包括接入层、传输层、控制层和应用层^[1]。

3 5G 移动通信在通信工程中的应用

3.1 5G 移动通信技术在通信项目建设中的应用

随着对 5G 移动通信的研究增多，越来越多的人认为 5G

移动通信在项目的建设中具有广泛的应用,进一步扩大了网络的覆盖范围,而且给用户带来更满意的体验。在无线通信网络结构中,星形网络是主要网络结构,在网络通信过程中,只能进行通信传输,因为终端与基站存在活动连接,因此可以承载的通信能力也非常有限,并且网络覆盖并不广泛。但是,5G移动通信应用程序不需要经过传输链路,而只需使用端直接关闭数据传输即可。5G移动通信技术具有广泛的覆盖范围。另外,在传统项目的建设,运营商必须动用大量的劳动力和财力来进行网络的配置和建设,以及技术的实施,5G移动通信配置使网络更适合使用需求,不仅通信更加自由,而且控制了通信项目的建设成本,通信的质量也得到了提高。5G移动通信的应用不仅促进了复杂通信网络的发展,而且拓宽了网络的发展空间^[2]。

3.2 5G移动通信技术在智能通信的应用

在智能方面,5G移动通信具有优于传统技术的独特优势。这充分展示了5G移动通信在智能通信的应用潜力。5G移动通信技术在技术的推广和应用中也起着重要的作用。云计算技术和5G通信技术对于大数据的传播起到了积极的促进作用。在数据传输效率和处理质量方面,5G移动通信的实施也起着不可替代的作用,可以为实现各种技术奠定坚实的基础。近年来,建设智慧城市变得越来越热烈,一些城市也开始建设智慧城市,在建设的过程中,不容忽视的是5G通信技术以及与5G移动通信的网络连接的增长。只要物联网满足市场需求,就可以对设施进行管理,这将提高智慧城市的智能水平。5G移动通信的应用在速度和稳定性具有突出的优势。因此,在信息传递中也起着重要的作用。不仅可以实现信息显示和超网下载,而且确保虚拟技术的合理使用。5G移动通信技术可以与无人机结合以实现控制水平,或者与自动驾驶结合实现自动驾驶^[3]。

参考文献:

- [1] 苏杰.5G移动通信技术和软交换技术在通信工程中的应用[J].电子世界,2019(13):169-170.
- [2] 央妮.5G移动通信及软交换技术在通信工程中的应用研究[J].产业科技创新,2019,1(15):37-38.
- [3] 白皓文,林君.5G移动通信技术和软交换技术在通信工程中的应用[J].河南科技,2019(08):8-10.
- [4] 王旺.试论5G移动通信技术和软交换技术在通信工程中的应用[J].电子世界,2019(05):183-184.
- [5] 李有信.5G移动通信技术和软交换技术在通信工程中的应用[J].数字通信世界,2018(12):214.

4 软交换技术在通信中的应用

4.1 软交换技术在固网中的应用

在通信项目的建设阶段,电缆必须在电话网络下进行。在通信项目的建设阶段应用软交换可以创建点对面的网络,确保电话网络和交换网络的通信,并为通信项目提供支持。尤其是通信技术的发展,网络流量也呈现出增长的趋势。加强软交换技术,并用交换网络代替原来的网络,扩大通信网络的范围。近年来,软交换技术在固网中的应用越来越成熟,根据用户的需求直接进行正常通信。为了将软交换应用于通信项目,还必须根据情况对网络终端和形式进行改造,以减少项目运营风险,并为通信的大幅度增加提供保证。在网络架构方面,软交换的应用还可以改变局域网的运行,提高网络的运行速度。在实际的转换中,必须避免主控制系统崩溃,并最大程度地降低操作风险^[4]。

4.2 软交换技术在移动通信的应用

软交换技术是在移动长途网络中安装软件交换设备,并提供通信的覆盖范围,使用户能够使用网络通信。如果需要同时运用两个软件设备,需要做好备份通信工程数据,以确保在通信中不会发生数据丢失。对于长途移动网络和通信工程核心网络,软交换技术也可以发挥重要的作用,可以提高网络传输的安全性。随着5G移动通信发展速度的提高,软交换技术正在改善通信工程功能方面也起着不可替代的作用。可以在网关的支持下选择适配器,以确保通信的有效协调^[5]。

结束语

综上所述,在通信项目建设中,5G移动通信技术和软交换的应用可以提高数据传输的效率,并有效地实现智能通信。在具体的应用过程中,应深入地研究通信工程的实际发展需求,以更好地应用于通信工程中,促进通信工程稳定发展。