

5G通信技术应用场景及关键技术分析

吴 宏

中国电信股份有限公司贵州分公司 贵州 贵阳 550000

摘 要：现阶段，随着我们国家科学技术的不断发展，我们国家的信息技术更为先进，特别是无线通信技术方面，该技术正在逐渐从4G时代转移到5G时代。5G根据4G扩大了资源的数量，但是对小型数据业务的需求也在增加，这消耗了许多无线资源，导致无线资源短缺。为了在通信技术方面取得很大的发展，需要大力发现5G的价值，分析5G的应用环境，突破5G技术的瓶颈，并开发更加符合目前用户需要的无线通信技术。

关键词：5G；通信技术；应用场景；关键技术

引言：相其他通信技术相比，5G技术在通信的流畅性和稳定性方面具有显著的优势，能够为用户给予更快、稳定的通信服务品质。关键技术包含了大型MIMO技术，超密集网络技术，无线网络技术等。作为一家通信运营企业，我们必须熟悉5G通信的关键技术的原理以及相关的应用场景，并且需要深度了解 技术需求和技术特征，增强技术使用效率，这对于展现高效通信技术的功能，改善通信服务品质和质量具有关键性的意义^[1]。

1 5G 通信技术的特征分析

1.1 节能性特征

与原始速率相比，依赖于5G技术下的通信网络的内部信息交互速率得到了极大的提高。这不仅有助于快速构建信息组织网络和中央网络，并且在极大程度上也可以为该网络在很大程度节约成本。并且运营商节省了网络构建成本的很大一部分，这反映了5G通信技术的节能。5G技术可以有效地控制通信组网络的能源消耗，从而大大节省了在实际运用过程中花费的5G技术的经济支出，同时也保证了保护通信传输的保护。它减少了外部环境的影响。用户可以拥有更好的通信网络体验，并进一步提高相应的服务功能，从而促使操作员保持更好的竞争能力。

1.2 可靠性特征

随着5G通信技术的开发和使用，同时使用了同一领域中许多用户的需求，并全方位的改善了相关的用户的体验感受。为了全面的实现上述的相关功能，运营商已经投资了许多资源来建立相关的通信网络，而且也全面以及积极地将科学研究结果有效的应用于通信技术的创新当中。从而可以有效的确保使用许多用户可以良好的提高通信网络的可靠性以及稳定性。

1.3 扩展性特征

5G通信技术是根据原始通信技术开发的。因此，集

成了原始通信技术的优势，并在此基础上进行了一定的扩展。因此，它可以为更多的用户提供更多多元化的文档体验。最早在2017年，我的国家进行了5G基站覆盖的容量测试。网络信号的强度可以满足不同地区居民的特定要求^[2]。

2 5G 通信技术的应用场景分析

2.1 增强型移动宽带

增强的移动网络宽带能够有效的去满足4G网络以及热门区域的巨大容量需求。并且也可以在改善用户体验中起着非常关键的作用。其关键的功效就是改善人们的沟通经验。并且可以使应用程序可以取得更快以及更稳定的结果。5G技术的核心作用主要是反映其自身的稳定性，因此高速且准确，特别是在高速峰的时候可以符合GBIT/S的相关标准。5G技术应用程序可以全面的解决方案和VR技术中的应用，并且可以全面的反映了高度宽带的性能需求。简而言之，5G通信技术在同一时间或VR技术层面上具有非常明显的优势。例如，5G通信技术使人们可以在一秒钟内下载相关的高分辨率2GB电影。

2.2 超高可靠与低时延通信

人与物体之间的沟通通信或对人们控制的控制非常严格，对短缺和可靠性的需求，对工业机器控制，互联网和其他行业也有类似的要求。当网络延迟达到毫秒级时，5G技术可以满足该状态，因此使用网络的用户也非常好。因此，该网络技术在自主操作或无人机中起着重要作用。

2.3 超密集部署

5G通信技术高效率 and 低的特征可以实现更高的致密网络部署。在生活和工作各种情况下，有必要确保5G通信技术将达到1GB/s或超过1GB/s的用户网络通信速度。根据场景的密度，它可以分为几乎三种类型。一个是一个宏社区，另一个是一个小社区，第三个是微型

社区。为了确保三种类型的应用程序方案通信需求，网络结构过程更喜欢网络工具类型类型，并且是多种多样的。为了避免社区之间的信号干扰，具体取决于水平高度和获取效应，请选择适当的高频通信技术。在正常情况下，可以选择三种技术。一个是无线返回技术，另一种是虚拟社区技术，第三个是新的调制和编码技术。在申请过程中，需要根据社区的实际情况做出科学合理的选择。

2.4 大规模机器类通信

大型机器通信可以在对象和对象之间提供通信需求。5G具有较大的网络容量，因此可以为人，商品，对象和对象提供通信条件。因此，它促进了大规模的互联网快速发展。适用于数据和传感收集的应用程序场景。例如，可以通过智能城市的建设来适当地应用5G技术，通过智能的城市设施实现科学管理，并有效增强智慧城市功能。通过将5G通信技术应用于智慧城市的建设，我们在城市设施中提供智能管理，确保其稳定性，增强智慧城市功能并实现许多机器通信需求。例如，5G技术可用于城市路灯的智能管理，以确保路灯稳定并节省有效的能源。该场景强调了强大的连接功能，可以在城市生活的生产和消费中与互联网实现有效的集成。

2.5 宏覆盖增强应用场景

一般而言，宏观覆盖范围增强的应用方案主要是为了调节和编码放置大量天线，然后使用非正交传输技术和超大的天线技术来完成信号的全部覆盖，以获得更好的传输效果。这三个项目的结合显然比应用单个技术更有效，并且可以更大地改善体验。在宏观覆盖的应用程序场景中，5G的频带大多为低。但是，如果可以将宏观覆盖范围应用于社区的建设，则其信号覆盖半径甚至将达到5,000米。但是，需要调试特定的应用效果，因为根据社区的不同结构和局部信号干扰，信号传输过程中的损失也将是不同的^[4]。

3 5G 通信关键技术分析

3.1 无线网络技术

无线网络技术关键包含了SDN技术和NFV技术。SDN技术关键完成网络结构的虚拟化，并创新Emulex网络体系结构。SDN技术使用单独的路由器来改善网络控制和订单传输功能。另一方面，它高效地降低了5G通信结构的复杂程度。在传统的通信技术模型下，工程师必须首先掌握其业务需求，然后在线开始。如果需要调整业务需求，则工程师需要重新整合并修改相关的设备参数。已处理和修改的设备数量，包括开关，路由器，防火墙等。业务处理效率。SDN技术的应用有效地避免了上述问题，通过技术

手段快速更改与路由器相关的参数，以改善通信服务以及通信质量和灵活性。NFV也是网络功能的虚拟化技术。目的是通过IT虚拟化实现技术整合，以避免由于每日设备管理过多而引起的问题。NFV技术框架是一款大型共享服务器，取决于虚拟机技术以进行各种部署工作。主要功能如下：低技术成本和高技术灵活性。如果更改业务需求并且相关的设备参数依靠NFV技术来快速调整，则可以极大地提高网络结构转换效率。在NFV技术和云计算技术的结合下，我们在独立的物理服务器上开发结构开发，而另一方面，有效的运营负担可以提高系统开发的效率，另一方面也可以帮助其及时的排查以及解决相关的故障问题，这个通信系统的全面升级以及优化可以全方位创造比较积极的条件^[5]。

3.2 同时同频双全工技术

同时使用5G，因为相同的频率通信技术可以有效防止各种干扰在环境中的各种干扰，并有效地降低了干扰程度。这是因为技术可以抵抗发射机产生的干扰信息。因此，该技术被广泛使用，最大的优势是通信范围可以更有效。就技术使用而言，它不是很高，值得注意的是，某些问题（例如一系列小问题，例如有限的应用程序范围）要解决。但是，技术不断更新，该技术实际上得到了优化，人们带来的用户体验正在越来越好。因此，通过使用该技术的科学和合理使用，可以保证5G通信技术系统更加成熟和稳定。

3.3 网络切片技术

5G通信网络的切片技术主要的包括软件定义网络（SDN）和网络功能虚拟化相关的技术（NFV）。软件定义网络是网络结构的一种虚拟化表现。运用核心技术主要是将网络设备的控制表面与数据表面进行有效的分开，从而可以极大的减少网络体系结构的复杂程度，从而可以有效的提高网络管理水平，从而可以有效的促进通信网络的智能构建。在上二代通信网络体系结构的本质上，相关的工程师需要全面的根据具体的情况来调整网络结构。如果出现新的需求，则工程师需要在通信网络中重新的设计参数。调整时间漫长而困难。应用SDN技术在一定程度上降低。工程师可以使用SDN技术快速纠正通信网络的相关参数，最后良好的满足用户的相关需求，并提高通信网络的服务水准以及灵活性。网络功能虚拟化技术是指通过系统虚拟化减少硬件系统大小而引起的重大压力。NFV技术基于云服务器，并使用虚拟机技术虚拟化通信系统大大降低了系统的技术难度。灵活地调整系统参数，改进系统体系结构，并根据用户的需求提高服务水平。近年来，已经开发了大数据

和云计算等信息技术。借助这些技术，NFV可以扩展到单个物理服务器，这可以极大的降低运营成本以及运营压力，同时可以有效的提高效率。除此之外，NFC技术的全面开展还可以及时地在通信网络系统上使用，这减少了在未来系统中升级和优化的相关困难问题。

3.4 新型网络构架技术

在通信行业的持续发展中，5G技术正在不断发展，提高了沟通效率以满足用户需求。但是，在此过程中，成本因素需要在一定程度上限制开发速度并控制通信业务的成本。提高沟通效率必须基于沟通业务的整合，同时不断扩大新业务以满足社会发展的需求。在此过程中，网络虚拟化可以通过自我主导的网络实现。对于自组织的网络，5G通信技术可以增强人们的场景，并提供通信技术的交互功能。简而言之，作为核心控制端口，作为一种新型的网络框架技术，它可以确保计算机存储平台的稳定性，同时可以为社会发展构建新的交付方式。

3.5 智能化技术

应用5G通信技术的关键在于智能技术。人工智能技术被广泛使用，具有良好的应用效果。通过将智能技术添加到5G通信技术中，可以避免人类运营造成的一些错误。智能技术使可以在保持数据库稳定性的同时稳定运行。

3.6 超密集组网技术

超密集组网技术的全面开展途径主要是增加基站的密度。为了可以有效的提高频率的重新效率，相关的工程师必须开发各种各样的通信基站，并且需要做适合形成完整通信机制的工作。超密集组网核心技术是一种虚拟层技术和无限的物理层技术。该部分被细分为涵盖MAC技术，编码技术，多站点技术等。无线物理层技术的主要机制是增加或消除网络盲点，并增加光谱5G通信的带宽的使用。无线物理层技术对各种情况的用户有各种各样的通信需求，可以通过构建3D数据结构并有效增强系统容量来有效地扩展网络覆盖区域。虚拟图层技术的主要任务是虚拟

处理多层网络。通过单个级别的物理网络，单个级别的物理站使用洪吉站作为虚拟网络主平台来构建虚拟平台并按顺序控制虚拟图层。物理层控制平台是一个物理站，负责有效管理各种类型的传输数据。通过虚拟层技术，实际的时间调整单道路和多路波主要实现以实现动态控制5G通信过程。使用通信公司的虚拟层，可以全方位以及充分了解用户的通信需求。根据交流业务的类别和开发方向的变化，我们将调整作业并开发现有资源，以有效避免资源分配不均和咨询废物的问题。最终，一项高质量的沟通服务以满足沟通需求。

结束语：总而言之，我们国家的互联网技术越来越完美，它也为信息技术的开发奠定了良好的基础。5G通信技术已逐渐成为我们国家通信行业未来的发展趋势。但是，在此阶段，我们国家的技术能力需要改进，并且在各个领域的使用中仍然存在一些问题。因此，需要进行更全面的分析，将在网络通信过程中发现的缺点，并使用科学方法来解决，以确保5G网络的通信质量，并为更好的通信技术服务为各个行业的发展。

参考文献

- [1]冯万里.5G通信技术应用场景及关键技术探讨[J].中国新通信, 2021, 21(23):4.
- [2]范宏辉.5G通信技术应用场景及关键技术分析[J].中国新通信, 2021, 21(23):14.
- [3]潘智淳.探析5G通信技术应用场景与关键技术研究[J].数字通信世界, 2020(12):60-61.
- [4]郑超.5G通信技术应用场景及关键技术分析[J].中国新通信, 2021, 21(21):29.
- [5]毛友宝.面向5G移动通信技术的射频关键技术分析[J].数字通信世界, 2021(09):49-50.
- [6]周丽莎, 陆钢, 马壮展, 等.5G专网场景需求与关键技术分析[J].广东通信技术, 2020, 40(12):35-38.