

5G 网络技术研究现状和发展趋势

□陈智炜 茂名市通信系统技术(北京)有限公司浙江分公司

【摘要】当前我国信息技术发展极其迅猛，尤其是移动网络通信技术，3G、4G 时代给移动运营商和用户都带了极其优良的技术更新体验，而在未来将得到全面应用的 5G 网络技术也将在信息通信领域大放异彩。本文就 5G 网络研究现状以及发展趋势进行了分析研究。

【关键词】5G 网络技术 研究现状 发展趋势

引言

5G 网络技术是一种信息传输速度与传输模式都优于当前普遍应用的 4G 信息技术的一种先进的信息传输技术，它能够实现高频段信息传输，且能够利用信息网络层级构架的优化实现信息的直接传输，为信息安全性提供了更大保障，未来 5G 网络技术将成为移动通信领域的主导技术之一。

一、5G 网络信息技术的现状分析

1.1 高频段传输技术研究

在我们进行 5G 网络信息技术研究中，必须就这一网络信息传输技术的要求进行了解，通常来讲由于移动通信本身具有特殊性，其系统频波段通常在三兆赫兹一下，但是由于我国通信事业的发展，智能手机的普及，人们对于智能手机的依赖越来越深，智能手机的视频、音频传输需求不断增大，因此也就会产生极大的流量需求，在当前的通信运营环境中就会形成频谱资源的短缺问题。

基于此，很多研究人员都在努力对传输技术进行改进，未来使用 5G 网络技术可以将网络信息传输速度提升至十倍以上，目前研究的成果显示，利用一些特殊材料支撑的天线矩阵可以形成网络信息传输的整体，这样就能够吧当前分散着的传输路线进行集中从而构建起具有高效传输效果的信息高速公路，进而提升网络信息传输效率，为移动用户提供更加高效的信息传输服务。

1.2 全双工技术

5G 网络技术还需要对全双工技术进行发展，在 5G 网络中，使用的全双工技术要增加频谱效率，减弱传统频谱资源带来的局限性，阻碍频谱资源的有效利用。利用发展的全双工技术，需要满足资源的发掘能力。在进行网络通信系统的研发时，需要改良传统的 TDD 与 FDD 双工技术，这种改良可以利用同时同频全双工技术来实现。但在实际的工作中，这种技术会造成大量的污染，不是普通的垃圾污染，而是导频污染，所以这项先进的技术还存在许多的问题，需要进一步进行研发。

1.3 直接通信技术

5G 网络技术其中的一个特点就是多用户的实时通讯，

为了实现这个目标，就需要发展直接通信技术，通过直接通信技术，就可以使得利用 5G 移动通信技术可以在不同的设备之间完成多设备、多用户的通信，降低延时时间，还可以降低产生的能源浪费。同时还可以帮助其他技术发挥作用，例如频谱资源，推动相关产业的发展。

二、未来 5G 网络信息技术发展的主要趋势分析

在未来 5G 移动通信技术将成为网络通信技术的主流，其发展与应用空间非常广阔，运营商利用这一技术可以实现网络服务得升级，其带来的经济利益不容小觑，因此在这个移动通信为王的时代，谁最快掌握了 5G 通信技术就将抢占市场现金，赚取巨额经济收益，成为未来移动通信领域的霸主，因此各国都在积极投入人力物力进行 5G 技术的研发工作。

5G 网络技术的一切优势都是针对当前已经广泛应用的 4G 网络通信技术来说的，5G 网络技术为了提升信息传输服务得多样性，满足用户的不同需求，在其应用中必须打造能够实现信息数据多元传输的信息生态系统，并且未来应用 5G 信息技术还能够实现移动通信的突破时空限制进行网络通信的功能，真正为我国移动网络用户提供超乎想象的网络服务，当前我国移动用户已经超亿，利用 5G 技术的升级来提升移动网络信息服务得效果可以极大地提升市场服务质量，使移动用户进行网络视频下载的速度得到提升，我国目前已经在 5G 技术应用方面进行大量研究，也取得了一些技术成果，在政府与私营机构互助合作的研发氛围中，5G 网络信息技术终将得到发展与广泛应用，为我国通信事业添彩，为我国移动用户的信息服务升级提供技术保障。

三、结束语

总之，在利用 5G 网络技术进行移动通信的过程中虽然可能会遇到一些问题，但我们只要通过技术研发提升 5G 网络技术应用的效用，同时通过多方合作形成优势互补机制来实现 5G 网络构建的和谐性与实用性就能够最大限度提升 5G 网络技术应用的效果，为我国运营商抢占通信服务市场提供技术保障，进而为我国用户提供更加高效、安全的移动信息服务。

参考文献

- [1]胡成,徐晖,程志密,王可.5G 网络技术研究现状和发展趋势[J].电信科学,2015,31(09):156-162.
- [2]姜春起.5G 网络技术研究现状和发展趋势[J].电子技术与软件工程,2018(02):28.
- [3]丁超.5G 网络技术研究现状和发展趋势[J].数字通信世界,2018(04):131+162.
- [4]李浩然.5G 网络技术现状和发展趋势研究[J].无线互联科技,2018,15(10):35-36.
- [5]付建敏,黄承亮.分析当前 5G 网络技术研究现状和发展趋势[J].山东工业技术,2017(02):156.
- [6]高辉.5G 网络技术研究现状和发展趋势[J].通讯世界,2017(15):55-56.