5G移动通信技术及发展趋势

学院： 姓名： 学号：

近些年来，在互联网时代飞速发展的过程中，我国在通信技术方面的发展也取得了很大的提高。5G时代的出现，对我国通信系统来说有着非常大的影响。 5G移动通信技术是一种非常新型的科学技术，利用的是目前为止世界上最先进的网络技术,实现了频谱利用率的大幅度提高,以及现代人们对于网络速度的要求以及对通信技术更高要求的体验,可以很大程度改变人们的生活方式以及更加便利人们的生活。未来的5G不仅仅是对网速的要求，更多的是智能化生活和高科技应用。

###### 5G移动通信技术的特点以及优点

1. 频谱利用率高

因为在现在的科学技术条件之下利用效率会受到高频无线电波穿透力的影响，所以现有的高频谱段的资源利用率非常低。但是对于没有光载的无线组网和无线宽带的融合来说就不会产生影响。因此在5G移动通信技术中,将会普遍利用高频段的频谱资源。

1. 通信系统性能有很大的提高

5G移动通信技术将会很大程度上提升通信性能，把广泛多点、多天线、多

用户、多小区的共同合作以及组网作为主要研究对象,在性能方面做出很大的突破,并且更新了传统形式下的通信系统理念。

1. 先进的设计理念

移动通信业务中的核心业务为室内通信，所以想要在移动通信技术上有更好的提升,须将室内通信业务进行优化。因此，5G移动通信系统致力于提升室内无线网络的覆盖性能以及提高室内业务的支撑能力，在传统设计理念上突破形成一个先进的设计理念。

1. 降低能耗以及运营成本

能耗以及运营成本对于科学发展有着很大的影响,所以通信技术发展的方向也是朝着更加低能耗以及低运营成本的方向创新。因此，5G无线网络的“软”配置设计是未来移动通信技术的主要研究对象，网络资源根据流量的使用动态进行实时调整,这样就可以将能耗以及运营成本降低。

1. 主要的考量指标

5G移动通信技术会更加注重用户的使用体验,交互式游戏、3D技术、虛拟实现、传输延时、网络的平均吞吐速度以及各方面能效是检验5G性能的主要考量指标。

###### 5G移动通信发展技术未来的趋势

5G是目前为止移动通信技术最前沿的技术，是世界通信领域都想要研究的对象。国家根据实际情况希望未来的5G通信技术可以朝着两个方向发展，一个是互联网方面，另一个是在物联网方面，致力于解决现存的机械存在的海量通信问题。5G最开始的目标定位是能够使这项技术可以与其他无线移动通信技术之间进行无缝衔接,而且能够根据实际情况进行全方位的服务。现阶段,世界上越来越多的国家已经对5G移动通信技术进行了研究工作,每一个国家都在致力于5G能够对自己本国产生巨大效益,5G技术也开始通过实践研究变得更加完善，这项技术一定会更加清晰并且将会实现巨大的飞跃，并且将来会被广泛使用。5G移动通信不论是给用户更加好的体验还是开展其他方面的业务服务,都必须以移动互联网为载体，换句话说，5G通信技术具有更高的要求是因为它可以最大限度地对云计算和后台服务的需求尽可能地满足，并且不论是在传输质量方面还是在容量方面,.都能够达到所需要的要求。

在技术方面，5G通信技术可以实现三个方面的有效提升。首先，在无线传输效率方面，新技术可以实现资源的有效利用率，信号的传输效率更高，可以实现更快的信号传输。速度提升的同时，用户的体验性能得以提升。其次，通信系统更加智能人性化，通信系统的吞吐率更高。采用新的体系结构，使网络吞吐效率提升25倍左右。最后，通过开发可见光、高频段以及毫米波等频率资源，在提高频率资源利用率的同时其使用效率也得到提升，无线通信频率资源得到进一步的提升。

5G通信技术不论是在智能化方面还是在灵活度方面都比传统的网络技术使用的组网结构和架构都有很大的改进。比如针对异构超密集进行规划分布、利用转发和控制相分离的软件网络架构进行定义。站在无线传最后，5G可以实现更广的连续覆盖，支持更高的移动传输速率，可以实现更好的技术控制，实现无处不在的信号互联,在技术上实现传输时延、虛拟现实以及交互业务，方便用户的使用。并且5G技术可以为物联网提供更高的容量，提升智能手机的使用需求，支持信号传输使用数十倍的设备，可以实现在4G网络所不能完成的在线游戏使用。因此，5G通信网络具有高速率、大连接以及低功耗和低时延的特点，不仅仅可以实现更快的传输效率，并且可以实现更高效的使用，是现阶段万物互联创造的一个新革命。

因此，5G通信技术在未来可以实现更好的发展，5G网络将突破现阶段信号传播的点传播和信道传播的现状，其信道编码和变异方式将得到很好地拓展。并且，更加注重用户的体验，提升通信传输效率，并且提升吞吐效率进而3D传输效率，实现更好的网络使用性能。并且，5G通信技术大多使用低频段频谱资源，大幅度改善频谱资源的应用，结合无线与有线技术，解决高频无线电穿透力弱的特点，获得更多频道的资源，实现无处不在的无线信号覆盖，设计更加优化，解决现阶段信号传输方面的问题，尤其是在室内通信方面，更加提升其性能。最后，通过技术的改进，通信网络更加完善，更为健全，可以实现多点、多面甚至多用户端的使用效果，优化系统设计的目标。