

# 大数据技术在 5G 通信网络中的应用探讨

姚即苓

山东省泰安市岱岳区职业中等专业学校 山东 泰安 271000

**【摘要】**：随着我国通信行业的飞速发展，在不久的将来我们将会迎来 5G 时代。其相比 4G 通信技术具有时速更快，延迟更低的优势特点，通过对现代科技产业结构模式的分析和探究，研究人员发现将大数据技术和 5G 通信网络以一种全新的方式结合在一起，能够更快速的推动 5G 通信技术的发展，并改善通信网络的适用环境，以满足用户的需求。

**【关键词】**：5G 通信技术；大数据技术；应用探究

## Discussion on the application of big data technology in 5G communication network

JiLing Yao

Daiyue District Vocational Secondary Professional School, Tai'an City, Shandong Province, Tai'an 271000, China

**Abstract:** With the rapid development of China's communications industry, we will usher in the 5G era in the near future. Compared with 4G communication technology, it has the advantages of faster speed and lower latency, through the analysis and exploration of the industrial structure model of modern science and technology, researchers found that the combination of big data technology and 5G communication network in a new way can promote the development of 5G communication technology more quickly, and improve the applicable environment of communication networks to meet the needs of users.

**Keywords:** 5G communication technology; big data technology; application exploration

随着我国 5G 通信网络技术的不断发展和普及，5G 技术将会在不久的将来全面覆盖我国的大部分地区，给人们的日常生活提供了极大的便利。5G 技术作为新时代的前沿技术，高效的信息传输速率和广阔覆盖率是其发展过程中的主要优势所在，5G 通信网络在实际发展过程中可以通过与现代先进的科技相互融合，比如：物联网技术，大数据等，实现将互联网络广泛相连，实现万物共享，让人们的生活环境变得更加智能化，从而更好的享受科技所带来的便利。但是由于 5G 通信网络目前还处在开发阶段，许多技术尚未成熟，也没有进行实践测试，因此 5G 通信网络在实际应用过程中还存在一定的局限性。为了更好的确保 5G 通信网络自身的容量可以达到用户数据的下载量，显著提升数据传输的速率，5G 通信网络在开发的过程中可以通过与大数据技术相融合，以提高实际的存储容量，实现对 5G 网络技术的优化和创新，给用户带来更畅通的 5G 体验，大数据技术与 5G 通信网络的成功融合，可以实现在商业服务和工业应用等领域构建多元化智能控制系统，为企业带来十分可观的经济效益，也为 5G 技术的研究和发展提供强大的技术保障。

大数据技术作为新时代发展背景下高新技术产业模式的一种，其主要功能就是利用先进的信息处理技术，实现对用户数据的分析和存储，随着国家对新技术领域的不断探索和研究，5G 网络通信技术已经开始在全国各大城市进行试点

运营，这也造成了用户的数据下载量也在不断成倍数的增长，这对 5G 通信网络技术的存储功能模块是一个极大的考验，这些数据主要包括还有一些网络交互数据、传感器内部数据、基站信息数据等，导致每天都有海量的数据需要进行分析和处理，否则这些资源就会在数据库中堆积，使网络中的数据传输效率大幅降低。但是随着大数据技术逐渐与 5G 通信网络相融合，这些问题也逐渐开始有了解决的方案。依靠大数据技术所具备的独特优势，对应用数据进行分析，并且在海量数据里提取出更多有价值的信息，然后进行排列，从而解决通信网络中因为数据量过多而导致的一系列问题，并为现代社会的经济需求和个人发展提供可参考的数据，发挥出 5G 技术在实际生活中的应用价值。

## 1 基于大数据技术下的 5G 通信网络架构模式

### 1.1 大数据技术

由于 5G 通信网络在全国的快速普及和应用，5G 通信网络中所接收到的数据类型开始呈现出多样化的发展趋势，每天都有多种不同的数据在进行上传和下载，这对大数据网络的传输速率和内部系统的存储、收集、传输等功能都提出了很高的要求。为此，相关技术人员应该选择科学的技术手段来对网络内部存储模块进行优化和升级，实现对数据的采集、分析和存储等功能的全面完善，从而保障内部网络正常

运转。大数据技术中内含多种先进功能,其中包括数据采集技术、云计算技术等。实际应用过程中通过利用大数据中的数据采集功能可以实现对有效信息数据的采集,然后经过筛选,将有用的价值应用在5G通信网络中的。并且通过与5G技术的结合也可以实现对已采集数据的针对性评价和分析,然后通过图表的形式上传到设备终端,并展示给技术人员以供参考。技术人员可以将相关数据利用大数据技术进行智能筛查和运算,并对有价值的信息进行提炼和整理,从而有效凸显出大数据技术的强大采集和分析功能。除此之外,大数据技术在5G通信网络的应用模块中还有一个十分重要的作用就是数据分析技术,通过对相关的数据进行智能分析,然后在图表中呈现出来,可以帮助工作人员获得可视化的数据链接,从而确保相关技术人员可以对数据进行更精准的分类。在大数据技术的帮助下,5G通信网络还可以建造独立的数据存储中心,为各类数据进行存储和分类,进一步为数据的提取和应用提供了良好的保障,最终推动各行各业的智能化发展<sup>[1]</sup>。

### 1.2 5G 通信网络架构

得益于大数据的支持,5G通信网络可以更迅速的为人们的日常生活建立良好的信息探索渠道,极大的方便了人们的生活。大数据系统内部具有独立的数据存储空间,可以实现对各类信息数据的单独分类和存储,保证数据实际传输的速率,可以为信息的传递提供可靠的保障。在网络架构模式下,通信网络需要充分利用大数据技术,才可以实现对各项网络服务功能的协调,大数据技术人员,应该在大数据中的网络架构领域进行深入的探索和研究,不断加强大数据的网络架构水平,为5G通信网络日后的扩展提供可靠的技术支持,充分发挥出其实际价值。由于5G网络通信技术本身具备强大的功能,通过将大数据技术融入5G通信网络,利用大数据技术所具备的独特优势,帮助5G通信网络更好的发挥出其高效性和稳定性的特点,彰显出新时代科技的强大力量。且在开发过程中,大数据技术与5G通信网络可以相互借鉴彼此之间的优秀技术,促进二者的共同进步,为社会的未来发展提供强大的动力<sup>[2]</sup>。

## 2 5G 通信网络未来的发展瓶颈

随着时代在不断进步,5G通信网络正在逐步加强对技术问题的突破和相关功能的完善,以适应其在信息化时代背景下的发展要求。但是在开展大数据技术与5G通信网络相结合的研究过程中吗,研究人员也要对未来发展可能出现的问题引起重视,结合一些调查数据来看,其未来发展中可能遇到的问题包括:在5G通信网络在建设过程中为了保障各地区基站的正常工作可能会使用大量的天线和电缆、以及在

实际建设过程中出现较为复杂的技术问题等困难。关于天线过多的问题,因为5G通信网络本身覆盖面积比较广阔,导致范围内用户基数过大,为了更好的保障覆盖率,就需要大面积敷设电缆和天线,建设基站。但是因为一些天线和基站之间因为距离太近,因此容易使信号相互干扰,所以可能会造成一些基站的网络信号不稳定,传速率较慢。另一方面一些较为复杂的技术问题也给5G网络技术的未来的发展带来了困扰,5G通信网络中涉及许多应用数据,其中包括基础网络数据、用户访问数据等,所以导致这些相关数据需要强大的网络技术来支持以保证其正常运转,而较为复杂的技术环节将导致实际运营过程可能会出现的问题。

## 3 大数据技术在5G通信网络中的具体应用策略

### 3.1 利用大数据收集、分析相关数据

5G通信网络会根据客户的实际需求,对未来发展的方向进行准确定位,已确保自身的运营需求得到合理的反馈。此时可以利用大数据技术所带来的便利,对相关数据进行收集和分析,并对影响5G通信技术发展的干扰数据和垃圾数据进行及时的收集和分类,更方便对垃圾数据进行清理,保障网络的传输速度和效率。而在通过大数据技术来对具体的数据进行实际分析时,需要使用特定的分析手段,工作人员可以利用卫星遥感技术对需要追查的数据进行激光追踪,以准确定位,在得到相关网络数据后进行分析和排查,提取出关键数据,为目标计划的下一步决策提供可参考的数据,由此可以准确定位目标客户的具体位置,从而让5G网络技术未来的布局更加合理,显著提升服务水平<sup>[4]</sup>。

### 3.2 利用大数据挖掘潜在的数据

利用大数据技术对5G通信网络中的数据进行分析处理时,需要采用专业的信息挖掘技术为通信网络挖掘潜在的数据。数据挖掘技术由于其强大的针对性,需要针对5G通信网络中的关键数据进行挖掘和处理,找出其潜在的价值,以彰显大数据挖掘技术的强大功能,为5G通信网络的发展探索提供质量较高的参考数据。

### 3.3 利用大数据技术存储数据

大数据技术在5G通信网络中还具备一项特殊的功能,就是可以实现对海量用户数据的存储和管理,一些上传进来的数据在经过筛选、分析和挖掘之后,需要将它们进行合理的保存,这就需要内部网络所开放一个独立的空间来存储数据,此时就需要通过搭建更多的数据存储中心,来存储5G通信技术因为快速发展所产生的大量用户数据信息,不同种类的数据在存储过程中为了不相互产生冲突,需要建立与对

应的数据相匹配的数据库，以保证对数据的归类。工作人员需要借助图像资料对多种复杂的数据进行处理、分析，包括各类干扰信息，客户的流量数据等，然后通过大数据技术对其进行有序分类然后存储在独立的数据库中。除此之外，相关技术人员还要为5G通信网络中创建多种不同模式的云计算以实现存储效率的最大化，云技术和大数据技术即可以相互结合，又可以作为两个独立的单元来使用，其共同目的都是为了提高对多种数据分析和存储，并且在云计算支持下的大数据技术可以更好的实现对5G通信网络中的用户数据、流量数据和一些模块的基础数据，通过重新分类排列接入到云服务网络中，从而提高5G通信网络的实际使用质量和效率，为客户提供更强大的服务和功能。

### 3.4 云计算技术服务

云计算技术也是大数据技术中的一项重要功能，如果想更好的实现云技术在5G通信网络中的使用效率，就需要相关技术人员密切关注和研究云计算在5G通信网络中的设备接入点，找到高效连接移动终端的方法。随着目前科技的不断发展，人们对移动设备的需求也在显著提升，设备的种类也开始逐渐摒弃了过去单一的通讯模式，并朝着多元化方向发展，目前许多的移动设备都已经具备多种操作功能，包括智能手机、笔记本电脑、智能家居等，如果想要更快的跟上时代发展的脚步，需要相关企业不断的提高和完善产品质量。目前，随着物联网技术的创新和发展，如何正确的将网络接入移动设备终端成为了技术人员所关注的主要问题，在5G通信网络中植入云计算功能，搭建稳定的云技术服务平台，以满足用户的实际需求。在研究云计算技术的过程中，操作人员应该要着重对基础设备、网络平台和存储功能进行检查和完善。云计算技术在5G通信网络中的成功应用，将是互联网发展中的伟大壮举，人们只需要一部智能手机就可

以做到远程控制，真正实现了万物互联。除此之外，云计算技术还拥用大量的内存空间，可以实现对数据文件的管理和存储，从而将数据信息上传至云端，为人们的查询和使用提供了方便。

### 3.5 数据可视化服务技术

大数据技术在5G通信网络中的应用还包括一种名为数据可视化服务的先进技术。在对通信网络中的应用数据进行分析和管理后，依靠内部的数据可视化技术，可以实现对已分析完成的数据进行筛选，通过图表数据或者动态模型的方式对数据进行可视化的观察和分析，方便技术人员通过观察获得更直观的研分析数据，从而对这些数据进行精准排列和管理。而实际用户则可以通过观察图表中所呈现出的具体信息来获取相关的数据资料，极大的帮助5G通信技术提高自身服务水平和质量。在疫情爆发后不久，通过网课系统在5G网络中的应用情况不难看出，随着可视化数据技术的应用，5G通信网络已经证明了作为新时代背景下前沿科技所展现出的巨大价值<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语：

在大数据技术的支持下，5G通信网络呈现出良好的发展势头，在未来的发展过程中，技术人员首先要具备出色的能力和工作经验，还应该具备大局观念，要重点关注将大数据技术融入进5G通信网络的战略目标。所以，相关技术人员需要对大数据技术和5G通信网络进行深入的研究，找到科学的搭建方法，满足大数据环境下5G通信网络架构的技术要求。在利用大数据技术建设5G通信网络过程中，技术人员还应该对大数据的挖掘、存储、分类等技术做到合理的完善，并科学的运用云计算技术，对5G通信网络架构技术提供有力的保障，实现未来构建智能化场景的发展目标。

## 参考文献：

- [1] 杨晓珍,华雪婷,俞顺龙.大数据技术在5G通信网络中的应用[J].中国新通信,2021,23(7):14-15.
- [2] 林海,刘霄.大数据技术在5G通信网络中的应用[J].中国宽带,2021(10):81,84.
- [3] 吴红姣.大数据技术在5G通信网络中的应用研究[J].长江信息通信,2021,34(3):219-221.
- [4] 陈卫康.大数据技术在5G通信网络中的应用研究[J].中国新通信,2021,23(13):20-21.
- [5] 宋芳,钱罕林.大数据技术在5G通信网络中的应用探讨[J].无线互联科技,2021,18(16):7-8.

作者简介：姚即苓，性别女（1980.05—），民族汉，籍贯：山东省泰安市岱岳区，学历：大学，职称：讲师，研究方向：计算机大数据方向、5G、数字媒体应用。