

大数据技术在5G通信网络中的网络优化应用

陈超然

中国电信股份有限公司南宁分公司 广西 南宁 530000

摘要: 现如今,大数据技术成为了社会发展的热门词汇,社会发展各个领域都纷纷投入大数据的怀抱,以求依靠大数据的运用风口,不断深入本身的技术价值与取代传统的发展模式。特别是伴随着5G通信网络技术的诞生,与大数据技术实现了深层的相辅相成,二者之间展现出互利共赢、相互依存的关联。大数据与5G通讯作为两种单独的技术控制模块,都属于计算信息时代的产物,借助5G通信网络的大连接、大空间、高速传输和低延时特性,及其大数据中强悍的数据采集、存放、管理等作用,能够实现大量信息的传送与处理,完成了信息数据的深度发掘。因此,将大数据用于5G通信网络行业中,必然将成为将来关键的发展方向,本文也由此展开深入分析,以求完成当代信息技术实用价值的促进。

关键词: 大数据技术; 5G; 通信网络

引言: 现阶段,我国移动通信技术已经不断改革创新,进入到了5G通讯时期,相比传统式通信网络技术,5G数据信号涉及面范围更广、信息传送效率高效率高迅速,互联网的运转稳定性比较强,可以共生出物联网的网络体系结构,为受众群体提供更智能化系统和体系化的互联网服务。结合大数据技术的应用,可以有效地提高连接网络的倍率,产生持续增长的互联网总流量新格局,提升该通信网络之中的存放要求,改进传统式通信网络中出现的延时性和兼容问题,保证通信网络运作更顺畅^[1]。

1 大数据技术和5G通信网络的概念

1.1 大数据技术概述

大数据是指运用互联网信息技术存放数据的渠道。大数据能够运用在各个领域,逐步形成大家生产与生活的一部分。在大数据大背景下,推动了人与人的沟通交流,使人和互联网平台之间的距离更靠近。大数据最关键特点就是有着大量数据和信息。伴随着信息技术的迅速发展,网络数据日益增多,大家能通过大数据随时随地获得对应的信息内容,为人们增添了便捷。伴随着大数据技术发展,大数据信息的来源慢慢丰富多彩。大数据技术的应用5G通信系统中的运用可以这么说是一种尝试,二者的融合能够在一定程度上促进时代的发展,并且使之不断发展。

1.2 5G通信网络技术的概念

5G(5th Generation Mobile Communication Technology)作为第一代4G宽带网络现代通信技术的拓宽,是促进人机互联的网络建设。凭着5G低时延、大空间、广连接等优点,为移动互联客户提供快速可信赖的运用感受。尤

其是伴随5G科技的全方位商业,物联网技术被引向全方位增长期,又为大数据、区块链技术、人工智能技术带来了互联网技术保障。现阶段,5G通讯技术已进入我们自己的日常生活,并彰显了非常重要的功能^[2]。

2 大数据技术用于5G通信网络的必要性

2.1 提升通信质量

5G通信网络运行时,天线数量大,无线网络覆盖广,无线网络需求旺盛,电磁干扰广泛,危害通信质量。利用大数据技术和全自动数据挖掘技术,在全自动挖掘技术的帮助下找到无线天线之间影响,传出预警信息,确保通讯平稳。

2.2 确保网络数据的效率优化

5G通信网络包括各种类型数据信息,网络结构也比较复杂,包含客户连接种类、网络类型、网络空间情况类别的数据信息,数据多来源于客户方面和网络运营商方面。实质上,客户浏览数据信息包含自媒体平台数据和媒体工具数据,数据内容就是多元化和丰富。并且还有网络运营商记载的日志数据信息和互联网部分数据信息。若不能对这些开展创新管理,将对数据的运转和管理成效造成不良影响。大数据技术运用后,能够全方位开展互联网数据的运转与处理,全方位收集互联网各通讯环节各种数据信息,掌握运作特征和软件环境。利用大数据技术针对性地管理方法数据信息,可以确保5G通信网络的可靠和稳定性。

2.3 提高5G通信和信息传输稳定性

互联网作为大数据结合的5G通信架构的一部分,在搜集互联网数据层面能够得到充分的运用,在一定程度上增强了5G通信业务中网络业务的协调性。除此之外,

大数据通信基站信息分析与影响信息搜集能够充分运用完备的优点,使剖析与处理都能及时,防止电磁干扰,进而有利于构建和谐5G通信网络环境,保证更持久的信息传送。

2.4 改善通信网络数据兼容性与延时性问题

在5G通信网络系统内,大数据技术的融合能够确保5G通信网络的数据兼容模式,减轻回应延迟时间难题。5G通信网络中传送数据品种繁多,给数据收集、数据存放、数据发掘等策略的执行造成艰难。在大数据技术中,有许多数据解决程序,例如搜集、剖析、发掘和存放。在规划5G通信网络时,要加大大数据技术综合利用,合理进行数据溶解,提升数据计算效率,有利于重要信息的高效获得。与此同时,在大数据技术的环境中,能完成汇聚数据库的基本建设,井然有序运作数据存储程序,为通讯数据的融合利用造就高质量自然环境^[3]。

3 5G 通信网络构架发展瓶颈

3.1 数据类型比较多

由于5G通信技术的不断创新和拓展,数据传输的最大容量也获得了提升。该通信网络里的数据传输总产量不断增长。除此之外,通信网络本身有结构复杂的特征,包含数据层、客户数据接入层、网络运营商等。其中包括各种各样数据信息内容。必须获得与分析不一样运作环节数据信息内容,才可以精确确保这一通信网络的正常运转。伴随着这一通信网络中大量数据的诞生,通讯软件环境变得更加繁杂。应对繁杂的通讯自然环境,必须对不同类型的通讯数据种类展开分析与处理。现阶段5G技术性还不具备这类大规模数据剖析处理量,必须通过大数据技术的发展去解决。

3.2 数据传输质量不足

在5G通信网络的运行中,为了确保信号稳定,完成数据的高效传送和回应,必须遮盖尽可能多地无线,设定更致密的信号基站。但运行中,不一样无线、不一样通信基站中间可能存有电磁干扰。影响数据时会渗入一些正常无线天线数据,持续减少通信网络数据数据的传送效率和效果,导致信号延迟和影响。针对性地处理这一问题,需用运用大数据技术性的优点,对大量数据数据进行分类处置,能有效提升通信网络的使用效率。

3.3 数据感知不敏感

现阶段,该通信网络选用超聚集构造的优秀互联网架构设计。这类超集中的互联网架构设计技术性更优秀,但也有一些缺点。在运行中,对边沿数据数据的认知不太精确和灵巧。绝大多数通讯数据收集工作中主要在主体的通信网络体系中完成。产生的界限不靠谱数据

有可能被捕获,也有可能存有收集系统漏洞,造成收集的通讯数据不全面、有误,危害后期通讯数据的剖析与应用。

4 大数据技术在 5G 通信网络中的应用分析

4.1 采集和筛选的应用

根据使用合理的信息搜集技术和筛选技术,大家可以有有效的分析与存放5G通信网络过程中产生的海量信息,提升数据信息的利用高效率。大数据的收集是利用高效的技术方式,对通信网络过程中产生的一系列数据信息开展获取、转化和载入。现阶段,数据信息的收集技术可分为2个关键一部分:智能感知系统层及载体层。智能感知系统层能有效搜集不一样数据元素造成的信息,并利用智能识别系统、通信网络、感应器等设施进行这一实际操作。载体层关键根据使用云存储服务、物联网技术等技术,可以确保后面数据存储和数据应用的成功开展。人员在对业务信息进行系统收集后,需要对数据的价值进行分类,对收集过的海量信息开展提炼和清理,能使繁杂的信息越来越更方便、更清楚,梳理现阶段收集过的数据库的总体结构,挑选和滤掉一些不正确的信息,进而提升数据统计分析和利用效率。

4.2 数据存储技术的应用

在5G通信网络中,数据存储技术能够实现信息存放,特别是影响信息与业务流数据。数据统计分析的品种繁多,算得上是复杂多变。但数据存储技术的实际应用情况下,能够妥善处理,以此来实现5G通信网络中云数据流分析的处理方法。实际上,5G通信网络是一个根据云的互联网,能够实现云在5G通信网络里的连接。随后无论是怎么样的云技术,都能够完成认知,提升大数据技术的应用,及时性搜集剖析客户统计数据。能够实现信息解决。还具有连接云的信息健全和统筹部署作用,有利于构建和谐自然环境。在大数据技术中,因为存储方式多种多样,既可以保证数据信息的稳定性,又可保证数据安全性^[4]。

4.3 大数据功能合理化的应用

大数据技术广泛用于中国社会各个领域,需要根据行业特性和真实情况有效运用大数据技术以及作用。用于移动通信网络维护时,首先搞好大数据优化前期准备工作工作中,依靠数据信息和有关专用工具,制订科学合理的移动通信网络信息优化目标。大数据技术运用前,测试报告信息进行移动通信互联网的数据优化总体目标后,从移动通信互联网获得信息进行测试验证。在研究和改进人工智能的环节中,仍需要有关技术负责人对移动通信网络里传送的信息和信息进行深入分析,融

合数据信号难题以及缘故,搞好科学研究,制订行得通解决方案,对于信息进行调节和改进。有关技术工作人员需要对后台管理的主要主要参数进行科学调节,如无线天线的微波射频成分等。这些都要逐步完善,提升清查高效率,便于及早发现难题,采取有力措施,确保移动通信互联网的优良品质。大数据技术的应用有利于提升移动通信互联网的运用速率,防止通信系统可能发生的难题,详细分析已经发生了问题,执行合理预防方案和解决方法。

4.4 无线监控的应用

现阶段,各种各样实际操作全是数据信息,很多的信息存放在数据图表中,是关键工作的重中之重前提条件。因此数据信息运行的稳定会影响到相关工作的效率和效果。工作人员不用更加重视数据库的运行,实时监控数据库的运行状况,保证数据信息能长期长期保持完备的发展趋势情况。技术工作人员应以数据监控为主导,密切关注各种各样参数转变,如气温变化、配电线路运行品质等。伴随着大数据技术的高速发展,传感器网络技术的应用愈来愈普及化。现阶段,该技术广泛应用于数据监控系统的运行中,根据无线摄像头提供了一种安全系数高、更交流的监管方式。5G通信系统的运行会出现无限大监管要求,人员在使用这个技术时,应依据通信系统的具体运行状况,提升传感器网络技术的应用,高效率运用无线摄像头技术的优点,构建更为相对稳定的技术发展态势,推进5G网络通讯技术的改革创新。

4.5 D2D 通信技术的应用

现阶段,在运用 D2D 通讯技术的过程中可以实现设备的接入,对于这类技术展开分析还可以被称之为蜂窝网络形式的技术。在网络架构搭建的过程中机器设备省去了对系统设置,鉴于此,可以良好的节约工程成本。在实践应用此技术的过程当中,其工作频率以及高效率等多个方面具有很重要的作用,并且还能进一步的扩张系统容量,从而有效的保障系统有效的运转。毕竟在发送的输出功率等多个方面进一步降低,持续的提升系统软件的效率。并且可以通过不断科学研究技术的基

本原理,不难发现此技术类似手机蓝牙传送,因此要想完成通讯得话务必要高度重视机器设备及设备间的匹配。却还要加强通讯和检查,在具体开展的过程中以物理层,并且具有设置作用,存有约束性设定。在约束性设定的过程中,其数据和信息等多个方面剖析要想防止外部的浏览,必须增加维护幅度进行一定的维护。这不一样与传统数据传输形式,在其中主要表现在促使频带获得利用。鉴于此,在客户的机器环境下,一定程度上可以促使蜂窝网络网络资源获得利用,最重要的一点就是此网络资源还能完成分享,从而促进信息内容及时地传送。在网络结构的过程中提升基本建设形式的应用,实际操作形式更便捷,促使经营成本获得节约。假如通讯设备出现了常见故障还可以足够的运用 D2D 通讯技术,并和终端设备提升数据连接形式的搭建。尽管足够的展示出此技术的实用价值,可是此项技术在某些层面还要持续改善,最重要的一点就是不有利于能够更好地生产调度。

结束语:综上所述,近些年以来,5G通信系统运作持续发展的过程还存在着许许多多的相关问题,如无法保证有关应用系统的安全运营、数据和信息的管理成效比较低及其设法和通信系统的运转规范相符合等。大数据技术可以提升通讯服务水平和系统稳定性,具有一定的可行性分析,所以需要高度的关注以及重视5G通信系统中大数据技术的全面应用,健全技术方式以及技术的应用体制,从而可以充分发挥大数据技术的数据挖掘分析和数据处理方法及其文件存储的相关功效。

参考文献

- [1]韩春杨.大数据技术在5G通信网络中的网络优化应用[J].电子测试,2022,36(12):132-134,131.
- [2]王素云.试论大数据技术在5G通信网络中的应用[J].电子质量,2022(6):90-94.
- [3]陈文决.大数据技术在通信网络优化中的应用研究[J].长江信息通信,2021,34(12):216-219.
- [4]蔡登江.探讨5G通信网络的大数据技术应用[J].中国新通信,2021,23(20):13-14.