

大数据技术在5G通信网络中的网络优化应用

王健宇 商立昌 赵怀党

中国电信股份有限公司天津分公司 天津 300385

摘要: 5G通信技术发布后, 通讯行业发展加速, 并且对各行各业的发展起到了极为重要的助推适用。在5G网络发展与应用过程中, 必须依托大数据技术对5G网络开展逐步完善, 能够更好地达到时期发展过程中通信技术传送的需要。并且将5G网络与大数据技术相结合, 不仅可以搭建智能的发展布局, 并且有益于完成大数据技术和5G通信技术的融洽发展。

关键词: 大数据技术; 5G通信网络; 优化应用

引言

目前5G相关通信系统技术发展中依然存在一些技术难点, 大数据相关工程项目技术人员根据使用大数据相关技术能够大幅度提高通信服务质量及其互联网系统的平安稳定水平, 因此大数据相关工程项目技术人员务必十分重视5G网络通讯环节中大数据相关技术的广泛应用, 最大程度地凸显出大数据相关技术在关键参数信息发掘科学研究、数据和信息快速解决及参数信息的贮存功能。

1 大数据技术的 5G 通信网络架构

1.1 大数据技术

5G通信网络经营过程中, 不但涉及到庞大数据, 并且数据类型比较多, 所以在5G通讯网络架构中, 必须做好数据搜集、传送、存放和查看等相关工作。可以将大数据技术引进到5G通讯网络架构中, 高效率收集数据, 并对数据开展详细分析高效解决。在具体5G通信网络中运用大数据技术环节中, 因为涉及到的专业技术方式比较多。所以在实际应用环节中, 能够凭借数据挖掘技术充分挖掘高效的数据信息, 并且在图表形式下对于数据展开分析与评价。凭借收集的数据开展智能计算, 并以此获取合理信息, 把大数据的收集挑选水平能够更好地显现出来。在5G通信网络中, 还需要高度重视运用数据可视化数据分析技术, 将网络架构中涉及到的数据选用图表形式进行宣传, 那样可以带来更加直观地感受, 以实现数据的准确归类。并且依托大数据技术搭建专门数据库, 可以为数据的进一步运用奠定基础。

1.2 5G通讯网络架构

在5G通信网络中, 依托大数据技术搭建网络架构, 这当中涉及到互联网数据中心基本建设, 并由此去完成信息输出, 完成信息高效传送。并且通过大数据技术的应用, 可以结合各种网络业务进行合理融洽。因而在实

际设计方案5G网络架构环节中, 必须提升具体设计方案过程的水平, 保证网络架构具有良好的可扩展性, 全面地发挥其网络架构的主要使用价值。将大数据技术做为5G通讯网络架构建设中的主要推动, 不仅可以提升5G通信网络运转的高效化和可靠性, 并且二者的合理融合, 还可以促进5G通信网络社会效益的提高。

2 大数据技术在 5G 通信网络中的优势

2.1 提高通信质量

5G通信网络运行时天线数量大、互联网覆盖范围广、无线网络市场需求旺盛、电磁干扰状况比较普遍, 危害通信质量。应用大数据技术性, 应用数据全自动挖掘技术, 以全自动挖掘技术具体指导发现天线间的影响状况, 传出预警提醒, 以提高通讯稳定性。针对5G通信网络来讲, 具体运行中天线的总数许多, 互联网涉及面比较广泛, 天线需求量也非常大, 各种各样天线中间容易出现电磁干扰的情况, 对通信质量产生影响。但在运用大数据技术性以后, 会自动发掘各种各样天线间的影响性数据信息内容, 确立有没有影响难题, 明确提出相关的预警提醒, 保证通信质量, 进而提升5G通信网络的稳定性。

2.2 提高互联网稳定性

5G通信网络具备超聚集异构性特点, 边沿数据敏感性比较低, 多元性数据转换状况突显。在数据服务支持下, 可以实现边沿数据的高效认知, 做到这一点数据的理论存放, 相互配合人工智能技术、数据发掘优化算法等搭建异构体数据库, 促使数据存放分类整理, 一目了然。5G通信网络界限数量大, 网络空间的改善要遵循技术性标准, 受限于边沿数据敏感性产生的影响, 过多聚集布署必定会提升信息内容界限的总数, 再累加不规则的影响因素, 势必会明显提升信号切换的次数, 提升数据信号管理工作的多元性, 最后对信号的稳定性产生

影响^[1]。把大数据用于实践活动当中,也有助于避开边缘数据敏感度低难题,使应用系统保持稳定,降低经常转换的情况,其根本原因是依靠大数据强悍的测算及逻辑思维能力,能够快速完成数据的搜集、挑选与发掘,再借助前沿的人工智能技术、数据核电池可视分析法、数据发掘优化算法及对焦异构体数据库等新技术应用,进一步优化应用系统的稳定性,使5G通信网络一直处于最理想的工作状态。

2.3 进一步提升运维安全特性

5G技术性具有较好的数据容积及其感知性,而且在数据容积提升的情形下能够对数据进行解决,从而达到现阶段的无线通讯要求。除此之外,5G通讯技术可以依靠密码技术报警设备进行提升,促使安全系数大大提高。

2.4 提升数据解决高效率

5G通信网络架构设计中数据由来不一,且量大、繁琐。专业化的监管才能保证数据的高效存放与运用。从实质方面而言,客户浏览数据信息内容其中包含自媒体平台数据和媒体工具数据,数据内容多样化且丰富多彩。此外,也有网络运营商所记载的日志数据信息内容、基础网络部分数据信息内容,若不能专业化地管理方法,将也会导致数据的经营管理实际效果遭受不良影响。引进大数据技术性,于各通讯阶段收集数据信息内容,确立经营特性、运营环境,有针对性地开展数据信息化管理,提高5G通信网络使用效率。

3 大数据技术在5G通信网络中的应用流程

3.1 大数据收集剖析技术

以大数据技术开展5G通信网络大量数据的搜集及挑选是数据应用的前提条件。数据收集说白了是数据获取、变换与载入的一个过程。现阶段大数据收集技术由智能感知系统和基础支撑两绝大多数组成,前面一种相匹配通信网络、智能识别系统等,承担根源数据的收集。后者相匹配物联网云端网络存储器,为数据后面存储系统提供后勤保障。数据收集再进入到数据挑选环节,挑选关键相匹配数据的提取及清理,将杂乱繁杂的数据开展单一化排序,或进一步查清数据构造,立即删除不正确其价值信息内容,打下后面数据使用的基本。在对于有关数据剖析环节中,还需要根据运用大数据剖析技术,具体剖析人员及GPS技术紧密结合^[2],运用三维放射线追踪数据,获得无线天线和网络等数据,根据对数据开展详细分析,以此对顾客部位精确定位,保障5G互联网的科学合理布局,进一步提高5G通信网络的总体服务质量。

3.2 大数据发掘技术

运用大数据发掘技术可以结合5G通信网络里的数据深入挖掘,发觉数据隐性的使用价值,为此来推动5G通信网络的健全。在实际大数据发掘技术运用环节中,技术人员则应当通过计算模型,并对运用得到反馈情况,根据更深层次的解决,进而推动5G通信网络的升级和改进。5G通信网络技术运用中要进行数据的综合分析和深入挖掘,得到实用价值强的合理数据。数据分析和发掘是建立在数据收集与基本解决基础上,关键根据企业兴趣爱好、网络活动、情绪词义等方面完成5G互联网用户品牌形象勾勒^[3],掌握5G客户行为特点、运用习惯性,进而向客户提供操作性强、契合度高服务内容,完成数据运用的科学升值。大数据发掘技术在数据挖掘集中运用优势比较明显,适用不同类型的发掘每日任务情景,适用形成专门数据或序列模型,以保证多维度数据的整合分析。

3.3 数据存放与管理

数据要想成功用于5G网络通讯技术场景中,用以某些客户习惯养成剖析的高效数据务必得到高效地存放与科学地管理方法。数据存放及管理阶段也要大数据技术参加。数据存放与管理的本质是由小数据技术核心,开展数据的科学分类,降低数据之间影响,从而让不同种类的数据存放于不同种类的数据库文件。从宏观数据技术适用中的数据存放情况来看,可以分为关系型数据库、非关系型数据库、图数据库及运行内存数据库等^[4],以归类存放为准则处理5G通信网络中结构型、半结构化面试甚至非结构化数据管理方法难点。搞好相关工作的前提下完成云储存空间的扩展,大数据技术与云计算技术融合迅速将云服务平台或云数据连接至5G通信网络中,也将产生互联网云储存空间的拓展,提高5G通信网络管理能力。

3.4 无线摄像头技术

5G通信网络中,数据核心作为主要的营销中心,其存放了很多的信息内容。也使数据核心的稳定与5G通信网络经营效率和效果密切相关。这个时候就需要工作人员强化对数据核心的高度重视,并加强对数据中心监管幅度,确保其稳定性和靠谱的运转。技术人员还需要集中化对数据核心执行监管,尤其是对各种各样主要参数开展监管。实际能将无线网络传感器技术在数据核心视频监控系统中进行运用,其作为一种无线摄像头方式,更具有可靠性和互动性^[5]。但5G通信网络对无线摄像头的要求很高,所以在实践应用无线网络传感器技术的过程当中,还需要与5G通信网络的实际运作要求紧密结合,积极主动对无线网络传感器技术开展改善,确保5G

通信网络平稳经营的前提下,还可以为无线摄像头技术高效运用提供一个好的环境。

3.5 移动云计算技术

移动云式测算有关技术是近几年十分最前沿领跑也是十分具备宽阔发展前途的优秀互联网络技术,与此同时该技术也可以集中体现大数据时代的发展典型性技术特性。大数据有关工程项目技术人员在相对应的运用水平程序编写环节中,云计算技术有关技术一定要和5G通信网络开展切实可行的连接,组成具备系统化的行走机构组成^[6]。移动云计算技术有关技术的广泛应用可以有效地提升行走机构的运转特性,可以最大程度地达到大数据有关工程项目技术人员针对智能移动终端的技术规定。

4 大数据技术在5G通信网络中的网络优化措施

4.1 确立管理规范,优化系统管理方式

完善的制度、很明确的管理依据是管理落地确保。重中之重是建立和完善大数据管理管理体系、不断完善管理体制。在体制制订时应明确确立可量化、可监督考核的工作指标,保证工作人员了解及时、严格遵守。要逐步提高专业技术人员素质和能力。建立合理严格监管团队,以监督机制的健全搭建,完成网络信息安全管理理论追究责任,降低数据泄露风险。为保障体系实行应加上奖罚措施,激发工作人员工作主动性,并具有引以为鉴的功效,于正反面两方面确保大数据技术在5G通信网络中的改善应用^[7]。与此同时迅速将网络信息安全列入体制体系里,以安全性能高的管理管理体系、统一的管理规范,降低5G通信网络风险事情。

4.2 加大数据存储确保,减少里外风险

大数据技术用于5G通信网络应主要处理数据存储安全隐患。在大数据存储作用扩展科学研究上“下功夫”,注意到互联网用户数市场需求的转变,以动态性管理逻辑思维切实提高通讯数据存储确保水准。根据大数据存储作用,依靠虚拟存储并实现实际存放问题的转换,迅速将是来自于不一样组织数据统计到统一的服务平台中进行集中管理,以集中统一管理减少数据信息变化规律风险,集中化财力物力网络资源,确保数据存储安全性。网络通讯后面环节应使用不一样实施策略,如

提前准备通信网络环节可组成大数据技术与云技术,确立优化目标,挑选对应的专用工具原材料,从源头上层面搞好存储安全维护载^[8]。如检测通信网络环节,搞好测试报告纪录,根据不断较为与效果认证,保证数据技术应用做到满意实际效果。又如对于信息内容遮盖与交流等海量数据开展专门优化分析,立即查清难题,确保分析数据详细。

5 结束语

总的来说,大数据技术做为创新性的信息科技,理应当在跨领域、多领域获得运用。现在已经发现的是大数据技术在5G通信网络方面具有很大的运用优点,是5G网络通讯高速发展的技术保障。在毫无疑问大数据技术实用价值的前提下,更应当预计、觉察到关键技术的片面性和遭遇的事实考验,也总体上规定开发者增加大数据技术与5G通信网络发展趋势间的相关性科学研究。根据扬长避短,选准二种科技的融合点,并实现大数据技术与5G行业发展的高效结合,并发布统一的行业结构方式及标准规范,制订完备的管理模式,提升外在确保,促使大数据技术真正在5G通信网络中发挥自身优势,完成5G通信网络发展趋势质的飞跃。

参考文献

- [1]郝明涛.大数据技术在通信网络优化中的应用研究[J].数字通信世界,2021(1):187-188.
- [2]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.
- [3]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.
- [4]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.
- [5]储佳.5G通信网络中大数据技术的应用研究[J].智慧中国,2020(12):76-77.
- [6]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.
- [7]周国亮.浅析大数据技术在5G通信网络中的可行性应用[J].科技视界,2019(32):115-116,120.
- [8]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.