

基于大数据分析的广电通讯网络性能优化研究

胡骏 徐峰 于广湑

江苏省广电有线网络信息股份有限公司盐城分公司

DOI:10.12238/pe.v2i4.8334

[摘要] 随着社会的发展,网络已经成为了人们生活中必不可少的一部分,人们对网络的要求也越来越高,而广播电视通讯网络在给人们提供更好的服务、带来更多便利的同时,也存在着诸多问题。传统的广播电视通讯网络主要是针对通讯终端用户来进行优化,并不能直接对通讯网络本身进行优化。基于此,本文首先阐述了基于大数据分析的广电通讯网络性能优化的必要性;其次分析了广电通讯网络性能优化的现存问题;最后提出了基于大数据分析的广电通讯网络性能优化的实施策略。

[关键词] 大数据; 广电通讯网络; 性能优化

中图分类号: TN919.2 **文献标识码:** A

Research on performance optimization of Radio and Television Communication Network based on big Data analysis

Jun Hu Feng Xu Guangtian Yu

Jiangsu Radio and Television Cable Network Information Co., LTD

[Abstract] With the development of society, the network has become an indispensable part of people's life, and people's requirements for the network are getting higher and higher. However, the radio and television communication network provides people with better services and more convenience, but also has many problems. The traditional radio and television communication network is mainly optimized for the communication terminal users, and cannot directly optimize the communication network itself. Based on this, this paper first expounds the necessity of network performance optimization of big data analysis, then analyzes the existing problems of network performance optimization, and finally proposes the implementation strategy of network performance optimization based on big data analysis.

[Key words] big data; radio and television communication network; performance optimization

引言

当前,电信运营商根据自身用户需求不断地对自身的业务进行拓展,包括基础通讯、宽带接入等。但是,这些业务在进行发展的过程中会受到通讯网络传输质量的影响,同时也会受到自身用户数量、业务发展以及网络带宽等因素的影响,这样就导致电信运营商在发展过程中会遇到诸多问题。基于此,文章对大数据分析的广电通讯网络性能优化进行分析和探讨,以提高电信运营商在网络方面的稳定性和可靠性,同时为我国通讯行业提供借鉴。

1 基于大数据分析的广电通讯网络性能优化的必要性

1.1 适应广播电视事业发展的必然选择

随着我国经济水平的不断提高,人们对精神生活的追求也越来越高。在这种情况下,广播电视事业得到了迅速发展。同时,社会对于网络信息技术的应用要求也越来越高,这就促

使广电通讯网络的优化工作面临着更加严峻的挑战。作为新时期的广电运营商来说,为了能够适应时代发展的需要,就必须利用大数据分析技术来加强网络性能管理,进而提升用户满意度。

1.2 促进广电网络企业健康可持续发展的必然选择

目前,我国大多数广电通讯运营商都已经认识到大数据时代来临所带来的机遇与挑战,并将其作为一种重要的发展战略来进行深入研究和探讨。为了进一步推动广电网络行业的发展,就必须加大对大数据分析技术的投入力度,并构建起完善的数据平台,从而实现对用户使用习惯、收视行为等方面的动态监测和分析,这样才能为提供个性化服务奠定良好的基础。

1.3 顺应网络运营商对广电通讯网络运营优化的需要

随着互联网技术的快速发展,传统媒体和互联网进行融合,信息资源不断丰富。目前广电网络呈现出数字化、网络化和双

向化的发展趋势,传统广电网络已逐渐不能满足人们对高品质信息服务的需求,这就需要网络运营商优化现有的广电通讯网络,提高广电通讯网络的质量和速度,充分发挥大数据分析的优势,为用户提供更加优质的服务。

1.4 迎合技术进步的需要

大数据时代的来临,对广电网络行业来说既是挑战也是一次发展机遇。新技术、新应用不断涌现,为广电网络运营商提供了良好的契机和舞台,促使其以此为基础构建智慧网络平台,优化网络性能,提升服务质量。目前,基于大数据挖掘与分析所实现的广电网络性能优化在国内处于起步阶段,但在国外已经相对成熟。因此,如何有效利用大数据分析优化广电通讯网络,是摆在我们面前的重要课题^[1]。

1.5 优化广电通讯网络设备的需要

现阶段,在广电通讯网络的管理中,多数管理人员依旧采用传统的方式进行管理工作。这种管理模式在一定程度上影响了广电通讯网络管理的效率与质量,不能满足现代社会发展的需要。因此,需要将大数据分析技术应用到广电通讯网络设备管理中,通过对大数据的分析,可以及时了解广电网络设备运行情况,并采取有针对性的措施进行维护与管理,从而为广电通讯网络的高效、稳定运行提供保障。

2 广电通讯网络性能优化的现存问题

2.1 缺乏完整的网络规划

目前,在广电通讯网络优化工作中,很多企业并未制定完整的规划方案,这会导致网络优化工作难以开展。在进行网络规划时,应充分考虑到现有的硬件设备、软件系统等各方面因素,并结合实际情况对未来发展趋势进行分析,以确保能够从整体上提升广电通讯网络性能。然而,很多广电通讯企业缺乏长远的眼光,只关注眼前利益,不愿为后期优化工作做出投资,这就导致了广电通讯网络长期处于老化状态,无法满足用户需求。因此,相关部门应加大对广电通讯网络优化的宣传力度,加强与其他行业之间的合作,推动技术创新,促进广电通讯网络优化工作顺利开展。

2.2 缺乏统一的网络管理平台

当前,在我国广电通讯网络优化工作中,大部分企业并未建立起完善的网络管理平台,而是依靠传统的人工方式进行管理,这种管理方式不仅效率低下,而且极易出现人为失误,进而影响整个网络性能优化工作的正常开展。另外,由于缺乏统一的网络管理平台,数据信息往往难以共享,这就导致各个业务模块无法形成有效的配合,阻碍了整体优化工作的开展^[2]。

2.3 通讯网络环境不完善

由于我国广电通讯网络建设的起步时间相对较晚,在一定程度上影响了我国通讯网络的发展。而从目前来看,我国通讯行业正在朝着高速、大容量的方向发展。同时,伴随着科技技术水平的不断提高和完善,人们对网络通讯环境提出了更高要求。但是,由于受到诸多因素的制约,我国的广电通讯网络存在着很多不完善的地方,无法满足现代人日益增长的需求。比如,为了节

约成本,我国部分地区的广电运营商采用租用其他公司网络资源的方式进行经营,这就导致我国通讯网络资源分配不均衡,进而降低了通讯网络运行效率。另外,由于我国的通讯事业起步较晚,因此相关部门对于网络监管力度不够,这也给犯罪分子提供了可乘之机,并引发了一系列安全隐患问题。

2.4 管理人员综合素质问题

广电网络运营企业是以市场为导向,在竞争中求生存。面对着不断变化的市场环境和新技术、新产品、新服务模式等,对管理人员的综合素质提出了更高要求。然而,一些广电通讯网络运营企业缺乏有效的人才激励机制,人员流动性较大,造成企业核心业务能力得不到提升。此外,由于大部分广电网络运营商存在重建设轻管理的现象,造成实际运行效率低下,这就需要管理人员不断加强学习,提高自身素质,从而更好地适应新形势下广电网络发展需求。

2.5 通讯网络与设备配置不合理

由于在广电通讯网络中,存在着通讯设备的种类繁多、技术参数复杂等特点,因此一旦对其进行配置,就会出现不同通讯网络之间参数不匹配的现象,进而影响到整个通讯网络的使用效果。并且,由于广电通讯网络中存在着较多的通讯终端,如果对这些终端进行设置的话,也会因为参数设置不当而造成终端无法正常工作。除此之外,由于受到传统观念的影响,在广电通讯网络建设中,往往将各个站点独立开来,这也使得各站点之间的距离比较远,从而使得信号传输速度受到严重影响^[3]。

2.6 通讯网络系统故障较多

对于广电运营商来说,他们为了能够扩大自身的服务范围,通常会采用租赁或者是购买的方式获得网络资源,这样做虽然可以增加其收益,但是却容易导致一些问题的产生,例如:由于购买的网络资源并不属于自己所有,因此在实际使用过程中,一旦出现问题就很难及时解决,从而给企业带来巨大损失。另外,由于广电运营商所采用的网络资源并不是完全由自己控制,所以就必须要与其他单位签订相关协议,由此一来就会形成重复管理的局面,这不仅会降低工作效率,还会影响到整体运行效果。

3 基于大数据分析的广电通讯网络性能优化的实施策略

3.1 创新网络性能优化管理机制

广电网络运营商在进行网络性能优化时,应当对现有的管理机制进行创新。通过对大数据分析结果的深入挖掘和分析,建立起更为合理、科学的管理体系,并利用该体系来促进广电通讯网络系统性能的优化。同时,广电网络运营商还可以借助大数据技术来搭建相应的平台,从而为网络性能的优化提供更为有效的支撑。例如:在针对不同的用户群体时,可以通过大数据分析技术来了解他们的行为习惯与使用偏好,并据此来构建相应的模型。与此同时,根据这些模型就可以对用户的实际需求有一个更加清晰地认知,进而不断优化相关的网络资源分配方案,进一步提升用户的使用体验。此外,在具体的实施过程中,

如果出现了突发情况,那么广电网络运营商也可以借助大数据技术来快速定位故障点,并及时解决问题,从而保证通讯网络的正常运行。

3.2构建新型网络管理体系

广电网络运维管理工作的优化,离不开良好的网络管理体系。借助大数据分析技术,能够实现对广电通讯网络的精细化管理,推动网络管理模式和手段的创新。首先要建立健全网络管理制度,明确部门职责分工,确定日常运营过程中需要重点关注的环节,充分利用大数据分析技术,为网络运维提供决策依据,确保各业务系统的运行稳定可靠。其次要注重人才队伍建设,培养具备较高专业素质的网络管理人员,构建专业化的网络管理团队,并不断引入优秀人才,充实到网络管理队伍当中。最后要加强信息安全管理,通过大数据分析技术提升安全防范水平,构建完善的安全管理体系,落实网络安全防护措施,从而避免出现信息泄露事件^[4]。

3.3打造系统信息资源管理平台

大数据的数据来源主要是各个系统内部,所以为了确保能够更好地利用现有资源进行分析处理,可以结合自身网络发展状况和业务需求建立起大数据信息管理平台。在此平台上可建立起多个功能模块,分别包括用户信息管理、流量使用情况查询、用户投诉处理等,从而帮助工作人员及时掌握到当前广电通讯网络中存在的问题,并根据这些问题采取有针对性的措施予以解决,为广电网络性能优化提供科学合理的参考依据。

3.4加强网络用户行为分析

在大数据的背景下,为了能够有效地提高广电通讯网络用户的服务质量和效率,就必须要对网络用户的行为进行分析。通过用户行为的分析,能够更加清晰地了解到当前网络服务用户的真实需求,并且还可以根据用户的需求及时调整网络资源的分配状况,这样才能实现将有限的广电网络资源发挥出最大的效益。在具体操作中,首先需要借助大数据技术建立一个完善的用户数据库,然后再运用数据库系统来不断更新用户信息,之后再结合具体情况制定针对性的服务方案。同时还要做好相应的跟踪工作,随时掌握用户的使用状况,并以此作为优化网络性能的重要依据^[5]。

3.5开展广电通讯网络优化工作

广电通讯网络的优化是一个长期的过程,在不断进行优化的过程中需要对当前的网络状况、用户需求等进行全面了解和掌握,通过对数据的分析,及时发现其中存在问题。然后根据实际情况制定出合理的解决方案,并借助新技术的应用提升整个系统的性能。另外,对于广电运营商来说,需要建立一个完善的反馈机制,可以利用各种通讯方式实现在线与客户之间的交流,能够让用户提出意见和建议,还能够接受用户的投诉,对于那些较为重要的信息要做好记录,并且能够做到快速反应,这样才能使整个系统更加健全。同时,还要加强对设备的管理工作,减少故障发生率,只有这样才能保证整个系统能够正常运行。

4 结语

本文以广电网络为背景,分析了大数据在广电通讯网络中优化的必要性、现存问题、策略。通过研究发现,现阶段,广电通讯网络存在缺乏完整的网络规划、通讯网络环境不完善、管理人员综合素质低等,不利于其发展。基于此,可以借助大数据技术,从多个角度出发,对现有的广电通讯网络性能进行优化,以此来提高广电通讯网络的运行效率和服务质量,为用户带来更加优质的体验。

[参考文献]

- [1]张斌.多通讯约束下的网络化控制系统最优跟踪性能研究[D].中国地质大学,2023.
- [2]李萍,王昕.控制网络节点可重构无线通讯协议性能仿真[J].计算机仿真,2021,38(04):129-133.
- [3]沈维洋.试论如何加强通讯网络信息的安全防护[J].通讯世界,2017,(09):143.
- [4]马寒啸.基于通讯工程的网络服务质量监测和控制研究[J].电子技术与软件工程,2015,(11):22.
- [5]谷和平.通讯网络领域PCB选材过程中的电性能与成本考虑[J].印制电路信息,2015,23(03):9-16.

作者简介:

胡骏(1984—),男,汉族,江苏省盐城市人,大学本科,广电中级工程师,研究方向:广电通讯工程,网络5G广播电视有线电视。