

大数据技术在智慧交通管理平台中的应用

李伟华

毅康科技有限公司 山东 烟台 264000

摘要:随着“云时代”的来临,大数据作为新兴技术在各个方面、各个领域发挥着不可忽视的作用。大数据为众多领域带来了发展机遇,交通领域也不例外。时代在进步,传统的交通管理模式已经不适用于现在的情况,利用大数据技术对交通情况进行实时化、精确化、智能化的监测成为交通安全管理的重中之重。本文对大数据技术在智慧交通管理平台中的应用进行探讨。

关键词:大数据技术;智慧交通;数据融合

1 大数据技术和智慧交通的主要内涵

1.1 大数据技术的概念

大数据技术是指大数据的应用技术,涵盖各类大数据平台、大数据指数体系等大数据应用技术。大数据技术在多个行业和领域中得到越来越广泛的应用,与传统的数据分析技术进行对比,大数据技术的应用可以着重针对过往的事件进行相对应的收集整理和分析总结,并且结合具体的分析总结而来的数据和相关信息,进一步有效预测未来发生的事件,把握问题的根源,明确事物的发展规律,从而为人们更有效的解决问题提供必要的决策依据和参考,进而确保相关行业和领域实现高质量、高效率的发展。在大数据技术的应用过程中,要以高性能的数据体系和计算机系统为基础,在相关软件、硬件、设施设备的配备方面优化和完善,进一步融合云计算技术和计算机技术等,优势互补,形成一个大数据应用体系,进而为大数据技术高质量的应用和各项工作发展水平的有效提升提供必要的保障^[1]。

1.2 智慧交通的概念

通常我们所谓的智慧交通主要指的是通过信息化、智能化技术,采取智慧的方式针对交通问题进行有效解决,且确保交通管理工作越来越呈现出智能化、自动化的发展效能。在智慧交通过程中所涉及的相关技术十分多样,融合控制技术、计算机技术、电子信息技术以及人工智能技术等相关内容,实现技术的有效融合和同步发展,在相辅相成的过程中有效形成相对应的智慧交通运行体系和技术集合,进而为整个城市交通质量的有效提升提供必要的技术支持和智慧保障。

2 大数据技术在智慧交通中的应用

随着大数据的兴起,交通行业的发展势必要与大数据、互联网、人工智能等新技术深度融合。城市智能交

通系统方式提供了丰富的大数据资源,与传统的交通信息的获取相比,大数据技术获取的信息具有成本更低、时效性更强、样本更大、内容也更丰富等优点。交通管理部门获取数据的类型有两种,第一种是直接观测型,用于特定路段的车辆采集,比如倒车影像、监测器、摄像头等;第二种是自动获取型,运用网络对交通情况进行监管,比如车载GPS等。智能交通行业内首个“交通仿真与智能管控机器人”的主要功能包括但不限于交通数据采集、交通运行监测、交通控制分析、交通仿真指挥,它不仅可以改变城市交通运营管理方式,还可以缓解城市交通拥堵等^[2]。经过多年的技术发展,智慧交通监控已在全国多个城市实施,通过放置在道路上的各种高清监控器和光纤传输模块等设备,对道路的路况和车辆情况进行实时监控,结合大数据、云计算、物联网、人工智能等高端技术,实现道路、车辆、监控管理之间的快速交流和信息共享。以温州市为例,交警部门融合了“互联网+视频巡逻”,通过300个高位监控和10套AR鹰眼监控等,对全地区进行视频监控,建立指挥中心等巡逻机制。同时,借助AI技术,对路面监控进行升级改造,做到自动进行道路巡逻,智能识别异常情况,自动对平台警示,事故主动处置率超九成,极大地提高了处理交通异常情况的速度。国外研究中,英国智慧高速公路可为道路使用者提供快速提示、可变限速、开放硬路肩等服务。而美国俄亥俄州运输部通过关联分析高速公路交通数据和气象数据,评估恶劣天气下主要道路清理所需时长,提高了处理道路异常情况的效率。

3 智慧交通中大数据应用存在的问题

3.1 行业标准未达到统一

受社会各界的影响,智慧交通大数据系统在实行过程中无法确定统一的行业标准,每一个城市的交通监管

都相互独立运行,缺乏城市之间的合作与交流,难以实现资源的共享,达不到良好的合作效果。智慧交通监管系统无法进行全国统一的配合,各个地区也就无法相互促进和协作,增大了获取数据的难度,也加大了交通监管的强度^[1]。

3.2 大数据人才缺乏

智慧交通监管需要大数据技术作为支撑,互联网发展的速度越来越快,面对越来越复杂的技术,大数据技术人才数量满足不了当今社会的要求。大数据技术是近几年的新兴产业,虽然国内大力推进大数据技术,势头良好,但它与物联网、云计算、人工智能等新技术联系得越来越紧密,管理部门的工作人员缺乏专业的技术知识,无法满足现代社会的发展需求,也就无法保障智慧系统的可靠性。

3.3 未形成健全的管理制度

国内对于智慧交通安全管理还没有形成健全的管理制度,导致交通管理出现分散化、碎片化的情况。大数据技术还需要和各个平台连接,形成系统。系统具有流程复杂、业务众多、客户端分散等一系列特点,如果没有一个健全的管理制度,这些系统就无法快速进行周密的数据采集、数据分析,也不能快速进行反馈和处理,会增加交通安全的风险^[1]。

3.4 未形成安全的数据体系

国内更注重智慧交通中大数据技术的应用,但对于数据安全、来源以及数据质量等方面没有足够的重视,这也就导致了国内的数据质量和安全面临着巨大的挑战。一旦信息泄露,无论从道德层面还是法律层面来看,都将对所牵涉的用户造成影响,另外,由于数据量较大,对敏感数据的所有权和使用权并没有明确的标准,许多基于大数据的分析并未考虑其中涉及的个人隐私安全问题。

3.5 未形成完整的大数据平台

在大数据时代,不管是哪一个领域,数据都呈现爆炸式的发展,对大数据平台提出了更高的要求。目前对于数据的认知还停留在收集的层面,缺乏管理。大数据的来源广泛且结构不同,如果缺乏足够的储存与管理,数据质量参差不齐,容易出现数据丢失、数据失真等问题,大大降低了数据研究的价值,造成浪费。

4 智慧交通中大数据应用对策

4.1 健全配套保障

首先要对交通管理机制进行改革,相关部门健全管理制度,针对不同地区的交通情况制定政策,有效解决

交通安全管理中出现的问题。大数据时代下,各个部门都需要智能联动,进行沟通交流,管理制度方面的保障就显得尤为重要。其次要保证数据的质量,保证获取数据的设备的质量就需要投入大量的资金,对设备进行维护或更新。研究和建设智慧交通系统也需要经费保障,应加大资金投入,保证大数据技术的研发。再次是人才保障,国家可以大力扶持大数据、云计算、互联网等方面复合型人才的培养。最后研究制定交通运输行业互联网协议第六版(IPv6)地址规划,推进第五代移动通信技术(5G)、卫星通信信息网络等在交通运输各领域的研发应用。开展综合交通运输体系下的大数据关键技术研发应用^[2]。

4.2 建立大数据平台

大数据平台是一个集采集信息,集中储存,数据处理等环节的数据综合处理中枢。大数据平台的建立,可以提高数据的管理效率,避免数据冗杂、冲突。通过大数据平台升级完善交通运输信息资源共享机制,建立综合交通运输政务信息资源共享交换机制,汇聚形成全覆盖、高质量的综合交通运输政务大数据,打破各个部门之间的沟通壁垒,便于对交通信息进行全面管理,很好地解决了数据的分散化和碎片化,将不同范围、不同区域的数据加以综合,发挥整体通信功能,可高效率地解决交通问题。同时,依靠大数据平台,建立统一的交通指挥中心,通过大数据的分析,辅助交通部门统筹和协调出现的交通隐患和安全隐患,一方面减少了人力物力的消耗,另一方面也可以合理利用数据。大数据技术也可以构建合适的交通预测模型,有效地模拟未来交通的运行状态,可以取得比人力所建立的模型更加快速准确的结果。

4.3 加强数据监管

数据来源广泛且结构不同,不能保证所有数据的正确性,如果使用了错误的信息,所得出的决策是没有意义的,还有可能会造成严重的后果。所以,要加强对大数据信息的管理,严格监控数据的来源,以保证数据的真实性,一旦发现虚假信息和有安全隐患的数据一律删除,保证数据的安全。除了大数据平台硬件设施需要加强管控以外,也要对工作人员进行教育和培训,提高对有安全隐患数据的敏感度,并提升防范意识,将恶意数据斩杀在根上。管理部门应加强相关设施的建设,时刻监管每一个设施的运行情况,及时发现损坏的设备,做好设施的防护工作,定期对设备进行检查和维修,防止信息的泄露或丢失,保障数据的安全性^[3]。

结束语

在大数据时代，智慧交通中大数据技术的应用带来了机遇也带来了挑战，带来了安全也带来了隐患。面对这些挑战，要注重大数据技术的研发、应用与安全保障，完善智慧交通系统的构建，推进其发展进程，保障用户的信息安全，让用户放心地使用智慧交通系统。随着智慧交通的不断发展，交通信息环境也十分重要，应采取有效策略，加强各部门的协作，为市民提供安全的

交通环境。

参考文献

- [1]杨艾小燕.武汉市智慧交通管理中的大数据应用研究[D]武汉:华中科技大学,2018:58.
- [2]胡菁菁.智慧交通大数据应用中的问题与对策[J].人民交通,2019(9):91,93.
- [3]苏颖,樊重俊.智慧交通中大数据应用面临的挑战与对策研究[J].物流科技,2016(6):89-91.