

Analysis of Transportation Informatization Construction Strategies Based on Big Data Background

Yong Ma

Huoshan County Transportation Comprehensive Administrative Law Enforcement Brigade, Lu'an, Anhui, 237200, China

Abstract

In recent years, big data has developed rapidly, and it has been widely used in all walks of life, and has achieved remarkable results. Under the background of big data, the concept of intelligent transportation is put forward and implemented in practice to build an intelligent transportation system and enrich the construction of traffic information. On the original basis, the function of the traffic system should be continuously upgraded, to realize the intelligence and information of traffic management and traffic service, and to meet the needs of people's travel and transportation. In the research work of this paper, we analyze the shortcomings and necessity of traffic informatization construction, explore the optimization measures of traffic informatization under the background of big data, and put forward several effective safeguard measures for the reference of relevant departments.

Keywords

big data; traffic; informatization construction

基于大数据背景下交通信息化建设策略分析

马勇

霍山县交通运输综合行政执法大队, 中国·安徽六安 237200

摘要

近些年大数据迅速发展,在各行各业中得到广泛的应用,取得了显著的成效。在大数据背景下,提出了智能交通的概念,并落实于实践中,构建智能交通系统,丰富交通信息化的建设。在原有基础上不断升级交通系统的功能,实现交通管理和交通服务等智能化和信息化,满足人们出行和交通运输的需求。在论文的研究工作中分析交通信息化建设的不足之处以及必要性,探究大数据背景下交通信息化的优化措施,提出几点有效的保障措施,以供相关部门参考。

关键词

大数据; 交通; 信息化建设

1 引言

交通信息化主要是借助现代信息技术,完善交通设施的建设同时对交通发生的情况进行收集分析和处理,提高交通管理和服务的水平,能够确保交通运输畅通无阻,减少事故的发生,为社会运转提供一定支持和保障。因此,在大数据背景下,根据现有的交通信息化建设,引进经济技术,实现有效升级开展路况监测构建多样化的系统,并搭建数据库为交通监测管理等提供数据和技术上的支持,提高工作效率。

2 交通信息化建设中的不足之处

2.1 基础设施不完善

交通信息化的建设不仅需要引进各种信息技术,同时还需要注重基础设施的建设,由于各地的经济发展程度不

同,在道路建设和各项基础建设方面的程度有一定的差异。尤其是城乡之间的交通运输建设便存在较大的差距。这一差距会影响到交通运输系统的完善性以及信息技术在其中的落实和应用。没有完善基础的支持,交通信息化的建设和应用效果也并不理想。

2.2 管理体系不完善

国家交通运输管理体制进行了大的改革调整,但是在地方的交通运输管理体制方面存在不合理之处。例如,职责划分不明确,工作职能交叉导致管理相对混乱。交通信息化需要更多资金的支持,然而政府财政压力较大,在信息化建设投入的资金力度不足,现有的资金无法支持交通信息化系统的全面升级。加上管理体系不到位,制度存在一些漏洞,各部门并不明确自身的具体职责,出现问题推卸责任,也会阻碍交通信息化的建设进程。

3 基于大数据背景下交通信息化建设的必要性

交通管理部门有两个义务:一是能够为交通与政务配

【作者简介】马勇(1969-),男,中国安徽六安人,工程师,从事智能交通与信息化工程研究。

合提供数据和信息支持；二是能够迅速采集道路状况，车辆信息和交通情况进行综合分析，为交通管理提供技术上的支持，确保道路运输更有秩序。根据这一职能要求，交通管理部门需要进行信息化的建设，借助各种信息技术采集交通信息，并与其他部门采取联系，因此实现交通信息化建设，是交通管理部门发展的必然措施。在交通信息化建设的过程中，根据工作需求引进信息技术提供多种服务，能够解决交通路线规划，事故处理等诸多问题，缓解交通压力。因此在新时期实现交通信息化建设是交通服务体系建设的必然需要。

4 大数据背景下交通信息化建设的优化对策

4.1 借助卫星技术构建路况监测系统

在大数据背景下，交管部门开展交通信息化的建设，应当积极融入遥感技术和定位系统。在技术的支持下，实时获取交通信息传输至交通管理中心，便于管理人员掌握交通运输的状况，开展实时监测工作。出现交通堵塞，借助路况监测系统查看堵塞的具体原因，然后由交警解决堵塞原因，使道路畅通无阻^[1]。在卫星技术的支持下，可以呈现道路运输的实施情况，然后上传于电子地图。由系统自动规划出最佳的路线，为出行人员提供实时性高价值的参考信息，使驾驶员获得良好的驾驶体验，减少问题的发生。将物联网技术和人工智能等引入交通系统建设中，实现交通设施智慧化，与卫星技术结合应用，可以构建智慧交通感知体系（见图1）。完善基础设施的建设，提升交通服务水平同时通过交通感知网络可以对交通运输网络中的各个要素开展实时的监控工作，为交通运输的提供安全保障，提升应急反应能力。

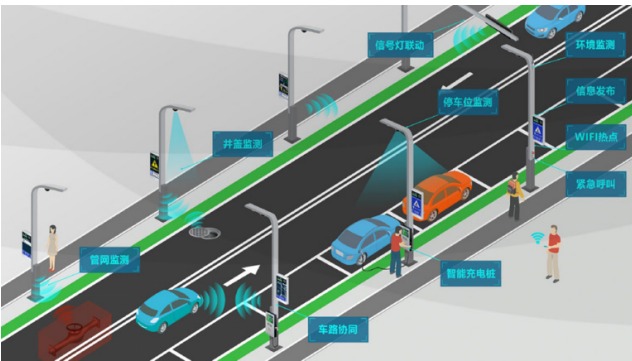


图1 智慧化交通基础设施的建设

4.2 推进大数据分析应用

大数据时代数据共享是主要的潮流趋势，也是未来智能交通系统发展关注的重点。因此，借助现行的各种信息技术，可以整合各行业各部门的交通数据，推动大数据分析应用。采集海陆空铁地的交通基础信息，分析这些交通中乘客的运行情况和使用情况，对比这几年的数据，了解乘客的需求。分析交通运输系统中的各种问题，为方案建设提供重要依据。也能从现有的数据中挖掘出有效信息，联合社会力量和企业加快资源开发，推进数据产品化和商品化。

4.3 建立多元化系统

交通信息服务系统是指以交通信息数据为基础，为交通管理和公共服务提供一定技术支持的系统，在交通信息化建设的过程中，要注重该系统的升级，满足交管部门的各项工作需求，为社会公众提供便利。

4.3.1 建立视频监控系统

考虑到交通运输的需求，完善视频监控系统的建设，对交通运输开展实时监控工作，获取清晰的影像信息。将远程监控系统应用到交通信息化的建设中，合理规划监控网络，实现全面管理，在技术软件的支持下获得交通运输的信息进行数据分析，检测道路堵塞和交通事故等路况问题及时发送给相关用户，便于用户掌握道路状态，根据自己的需求重新规划路线。在事故多发路况复杂的特殊地段，也要发挥信息技术的优势，在视频监管系统中加入报警系统，有效预防和提醒，确保车辆出行安全^[2]。

4.3.2 建立交通应急指挥系统

考虑到交通应急管理需求，可以完善应急指挥系统的建设，提取汇总交通信息并连接多个系统和部门针对交通应急事件迅速反应，规划交通路线进行交通管制，确保事件能够得到有效解决。当交通应急事件发生后，由交通指挥中心与交通局公安消防电力的部门联合处理启动多个系统，为交警和其他人员提供指挥工作解决应急事件，同时又确保其他交通运输的安全性和稳定性。该系统一开始用于事故发生前的检测和监控中，相关部门可以借助这一特点对指挥路段的运行进行实时的维护精准管理，及时发现其中存在的问题。最后把事故发生的数据整理归纳储存到档案中，积累经验，进行评价，进一步升级交通信息化系统的建设。

4.3.3 公共出行交通服务系统

公共出行交通服务系统是面向大众的，获取日常交通的各种数据信息，为人们的交通网络提供技术上的保障（见图2）。因此，在构建该系统时要注意各种技术的引进，实现多系统的联合应用，包括道路基本情况、天气预报数据、交通事件数据等。在交通信息化的支持下，实现数据的共享，便于人们掌握实时的交通情况，做好出行规划工作。

城市智能公交系统组网架构

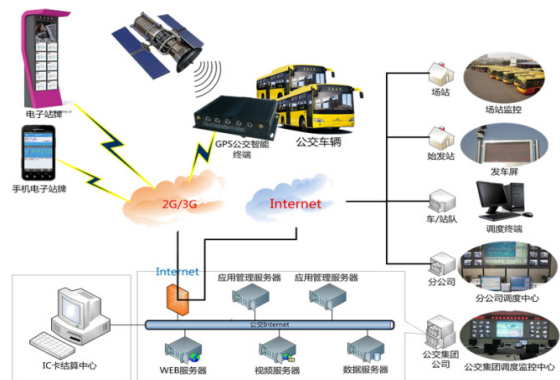


图2 城市智能公交系统的构建

4.3.4 噪声在线监测

在信息技术支持下,可以实现噪声在线监测,包括场站式噪声监测、路侧式噪声监测。场站是噪声,具有瞬时性和持续性的特征,受到外界因素干扰比较大。在信息技术支持下,可开展24小时不间断的噪声监测,了解道路交通运营的实际状况,为环境整改提供基础性的资料。路侧式噪声监测主要设置在道路的路侧,用于噪声监测,了解噪声对环境中敏感目标,例如学校村庄等的影响范围和状况,加强噪声管理。

4.4 建立完善的数据库

数据库在整个交通系统中占据着核心的地位,将日常产生的交通运输信息汇总,制定完善的数据库,能够为信息化进一步建设和日常管理提供重要的依据。首先,将全国范围内的道路状况整合在一起,构建初步的信息库体系,将全部的信息构建成交通图,可以总结以往交通运输管理中存在的问题,吸收经验和教训,完善交通系统的合理规划和信息化的建设。其次,在云计算大数据等技术的支持下,搭建云端信息平台,实现多部门的沟通联系,将日常产生的数据信息上传至云平台,加强区域与区域、部门与部门之间的沟通交流,实现信息的共享^[1]。最后,让全国交通系统形成完整的网络,同时还需要结合当地的经济和文化等情况,进行合理的交通网络规划,满足人们的不同需求。

5 大数据背景下交通信息化建设的保障措施

5.1 构建完善的交通信息化标准体系

在各项信息技术的支持下,完善交通信息化标准体系的建设为信息化建设提供正确方向,进一步完善系统建设。因此需要结合国家和地方政府针对加工运输出台的相关政策和法律法规,明确交通信息化的各项规定,制定更加详细的管理体系。明确各部门各岗位的具体职责,加强部门协作交流,开展标准管理和建设,在各地有效推广,形成健全的交通信息化标准体系,发挥信息化的优势,提高交通管理的效率。

5.2 保障网络信息系统的安全性和封闭性

交通信息化建设存在一定的风险问题,因此需要确保

网络信息系统安全性和针对性,避免信息泄露丢失。在具体应用中,需要根据交通信息化的系统引进先进的安全技术,如权限设置、身份验证、人脸识别和数据监督等一系列技术。通过多重安全验证,提高系统的安全性。加入病毒查杀软件和防火墙,确保整个系统稳定运行,防止被恶意攻击,为交通管理提供全面服务。

5.3 响应中国发展政策

中国发展规划中明确指出要全面推动交通信息化的建设,因此相关部门和社会各界应当积极响应中国的发展政策,以此为前提,从各个方面入手开展交通信息化的建设。地方政府的交通部门要注重引进,先进人才,加大资金投入,升级一下信息设备,完善基础设施的建设,确保信息化建设更加全面。同时成立监察小组,开展监察工作,保障信息化建设的质量,在规定的时间内完工。并进行恰当的实验,确保交通信息化的应用效果符合预期目标。在这一过程中发现问题及时上报,采取针对方案,避免造成更大的损失。根据现实情况的需求不断丰富系统建设提供多种功能,为交通运输管理提供基础上的保障,解决以往中的弊端。

6 结语

综上所述,在大数据时代下,交通信息化发展是必然趋势,需要交管部门结合以往建设问题和交通运输服务的需求,引进先进技术,构建完善的交管网络,开展实时监控工作,掌握运输的实际状况。升级原有系统提供信息化服务,满足人们的出行需求。也可对应急事件进行合理指挥,避免造成交通堵塞。从各个方面入手,加强交通信息化建设升级系统功能,为社会公众提供智慧化数据化的服务,也能提高交通管理的效率,保障交通系统的稳定运行。

参考文献

- [1] 董华,狄小峰.大数据时代背景下交通信息化建设路径思考[J].建筑·建材·装饰,2019(5):139.
- [2] 曲阜.大数据时代背景下交通信息化建设路径思考[J].探索科学,2021(4):382-383.
- [3] 潘翔.大数据背景下交通信息化建设路径思考[J].消费导刊,2021(36):59-60.