

# 智慧交通在构建智慧城市中的重要作用

王福利<sup>1</sup> 苗增亮<sup>2</sup>

1. 德州市公路工程总公司 山东 德州 253000

2. 山东禹城丽富达公路工程有限公司 山东 德州 253000

**摘要:**我国智慧交通的发展建设已初见成效,基础设施智能化、管理方式智慧化水平明显提高智能城市立足于智能城市交通的平台上,根据其开展智能城市交通实践情况,全面推动开展智能公共交通,使智能城市的系统得以完善。借助领先、完善、安全的智能公共交通技术,形成完备的智能交通系统,以此推动智能城市交通协调服务,进而完善智能交通系统。

**关键词:**智慧城市;可持续发展;智慧交通

引言:随着信息化的日益完善,城市信息化的能力日益增强,智能城市的应运而生。智能城市的建立能够促进城市交通的可持续发展并且推动信息化广泛应用,对于增强城市交通整体实力也有着重大作用。其中,发展智能交通运输系统将被看作是有效缓解都市拥堵,进而构筑城市综合交通运输,实现城市交通设施的现代化和推动城市交通运输业可持续发展的重要途径。

## 1 智慧交通、智慧城市的概述

智慧城市其实质就是通过最优秀的计算机技术完成了对城市交通的智能控制与运行,为都市群众生活提供良好的信息服务,从而推动了都市的安全与可持续发展,而智能交通则是智能城市概念在交通领域中的具体体现。智慧交通的基础是智能交通系统,它通过将许多现代技术集成到交通管理系统中来实现智能交通管理。这些现代技术,包括网络信息技术和导航定位技术,有效地促进了城市交通从传统向现代的转变,智慧交通可以解决城市交通中的许多问题,为行人和车辆提供智能交通服务,同时响应国家环境政策,为公众提供绿色环境,智慧交通也是推动智慧城市发展的重要组成部分,智慧交通可以实现对城市交通空间数据的实时共享,它还利用信息技术和网络传输技术建立了综合交通系统,提供实时的出行策略和计划,合理规划城市交通,确保人们的效率和安全行程<sup>[1]</sup>;智慧交通与智慧城市其他部分的数据共享和分析相结合,可以有效整合各个监管和决策机构的工作,确保决策的透明度和有效性。

## 2 智慧城市建设中智慧交通的核心内容

### 2.1 智慧道路综合服务中心

该中心以数字公路为依据,采用智能监测系统和可视化控制技术,对管辖范围的主要公路、各省干道的收费站、综合枢纽、治超站和枢纽车站等进行二十四h监

测。对辖区内的路面工程施工状态、车辆通行情况、小车流量、大车型以及超载状况、天气情况、倒库安全等情况进行了现场监测,并以电子情报方式传达到电台、手机客户端和相关网站中,及时发布道路修理、管制、道路修理封闭、恶劣气候影响等信息,以提醒出行人员注意,并通过实时的交通信息播报疏导道路拥堵,以实现道路车流、人流的合理配置。

### 2.2 智慧运输综合服务中心

本中心将以公共交通为中心,利用GPS、VPN、互联网技术的运用,对客运中心的票务室、候车厅、区域道路等进行监测。对长途车、观光巴士、城市公共交通,以及出租车、易燃易爆交通用车、运政执法用车等,进行了准确定位。并对行驶路线、行驶路径、行车状态和速度进行动态监测。平台利用互联网、客户端、电子警示牌等为旅客提供各种公共交通出行资讯,以及的士、自行车等资讯,并向旅客提供网上订票业务,实现智慧公共交通个性化、快捷化的业务特色。

### 2.3 智慧城市交通指挥中心

本中心通过利用大数据资料的收集整理提出有效可行的交通措施,同时又与执行层紧密联系,建立了三效一体的有效信息集成体系,交通管理机构就可以更快速更高效的解决各种事故的路面拥堵,有效提升交通指挥效率,合理规范路面的交通违章处理,适时进行路面救助工作等,同时还可以向广大群众提供更及时的道路交通管理指导资讯。

### 2.4 智慧港航综合服务中心

以数字导航GPS技术为基础,构建了跨地域智能化港航信息监测体系,以此确保航道运输的顺畅平安,提升船舶航运的安全系数。主要针对“四客一危”开展跟踪监控,一旦出现危险情况及时进行警示,确保船舶行驶

平安。对通航环境做实时动态监测,对重点区域如高危航段、警戒航段、船舶流量繁忙航段、水文气象复杂航段、海港、渡口各航段的船只动态实施即时控制,以便改善航路的通达度与安全,增强安全航运水平<sup>[2]</sup>。对重要航路水位变动、航道变迁、水域变动情况进行实时追踪监控,对重点港湾、码头以及货场等实施重点监管,对重要船舶安全情况实施监测报警。对重要港航运营和重点货物运输情况进行实时监控,并密切配合有关相助单位进行上级部门对急需货物的调运任务。

### 3 智慧交通在构建智慧城市中的作用

#### 3.1 带动城市运输经济发展

智慧交通系统为企业经济提供的最重要的功能是便利与安全,对国民经济增长产生的影响更多的是反映在经济的增长方面。在现代都市建设中,交通等方面早已变成了影响都市建设的主要问题,不管对县城经济社会的发展还是城市百姓的日常生活出行都存在很大的阻碍。城市交通的作用最大的就是企业经济效益的增长,是在企业的经济成长进程中的最大价值和利润,可是由于道路的不便对公司的运输质量产生了很大的负面影响,从而降低了公司的经营效益,同时公司的交通质量的下降还将严重威胁到人们对公司的形象,妨碍公司的信誉与不断成长<sup>[3]</sup>。

除此之外,城市交通状况也是影响城市招商引资的重要因素。如同沿海都市更易于获取经济发展机遇一般,交通运输的便捷也会对城市交通的经济发挥产生巨大的作用。所以在这个前提下,利用智能交通技术破解了城市交通的难题,对城市交通的发展经济发挥具有了巨大的作用。

#### 3.2 引导交通行业朝着可持续发展方向前进

在智能城市交通中,智能运输的落实和开发,以全方位、高效交通为平台,推动智能城市的交通有效运营开发。智能交通系统的建设服务,提升城市的道路状态,同时提升道路交通管理效能,降低无谓的资金耗费为交通运输产业发展节约更大成本,同时也有助于智慧城市建设真正达到环境保护<sup>[4]</sup>。生态化设计和可持续发展策略的实施,智能交通工程系统贯彻并落实了智慧的可持续发展思想,致力于交通建设、生态系统和环境之间的和谐共存,智能交通工程在城市提升运输效能的道路上,有效缓解了城市交通难题,并改变了交通现状。同时智能交通也协助了城市企业减轻排压负担,进而为城市可持续战略的实施提供了良好条件。

### 4 新时期智慧城市中智慧交通的问题

#### 4.1 市场机制作用发挥不充分

市场机制的作用是通过调节生产经营活动来引导社会资源的合理配置。智慧交通的发展应依托于居民的体验感和便利程度,但某些产品技术和服务的研发应用没有充分考虑到用户的体验感,存在用户满意度低、体验感差的现象。智慧交通发展过程中也存在着追求市场化和产品化创造的利益却不以民众需求为导向的情况。

#### 4.2 产业化水平有待提升

包括通信基础设施、信息融合基础设施、创新基础设施等三方面内容的新型基础设施发展,对于促进中国经济社会高质量增长的重要意义还没有获得足够的认知,使得中国虽然在信息技术应用方面也实现了一些重大突破,但底层科技方面却和发达国家有着相当距离。同时,国内没有完整的政策体系对智慧交通在研发、产品制造、产品销售等方面的行为进行规范,导致市场准入缺乏一定的标准和门槛,没有形成完整的产业链,产业聚合能力较差,产品市场呈现出一定的无序状态。

#### 4.3 统筹协调力度不够

交通信息化的发展与建设,是由公安部交通管理局、人民交通运输部、中华人民共和国住房与农村发展部等多个部门、多个行业联合管理,但是,我国目前还没有形成一个统一的规划,信息共享不足,组织管理松散,没有形成一个完善的组织管理系统和产业链,在发展与建设方面,各个行业的发展与建设目标之间存在着不协调的问题,从国家战略的高度来看,并没有对发展目标进行全面的统筹,由于我国现行的标准制度与政策制度的不同,造成了不同部门之间的协调不畅、不能及时、高效地进行交流,造成了信息的冗余与脱节,导致高成本、低效益,严重影响到了智慧交通的发展<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 对信息的综合利用及数据的深度挖掘不够

信息化应用是循序渐进的,在对应用系统进行迅速研发的过程中难免会忽视数据标准与信息共享制度的创建,这就导致“信息孤岛”现象的产生。缺乏对交通信息采集、信息汇聚、数据挖掘及信息服务统一协调管理的机构,导致对数据的整合度低,互联互通性差。现阶段,各部门大多以硬件建设为指标,对于所采集信息背后的数据深度挖掘及分析利用存在一定的缺口,致使智能交通系统的功能发挥存在一定的局限性。

### 5 新时期智慧交通在智慧城市中的应用措施

#### 5.1 提供大数据服务

交通大数据分析还涵盖了对道路交通情况进行的实际数据分析使用,比如可以对OD、流量、专业视频等进行大数据分析使用;它还可以对人脸识别技术、车牌以及交通事件等进行数据分析<sup>[6]</sup>。因此,即使某城市大脑缺

少一种合适的交通模式,根据城市的实际情况作出准确反应,城市大脑也往往把整个城市当成一种智慧硬件,而城市里的信息也大多存放于各类网络上,比如政务网、公安网等。如把政务网和公安网信息打开并链接到一起则是不能完成的工作,而把这些信息聚合到一起则是能够完成的工作。将这些信息相互碰撞后,再进行结构化管理和分析,则可为交通指挥与调度、城市通信管理、道路交通信息发布等辅助政策奠定一定的基础。另外,道路交通数据可以采用适当的设计方法对数据进行调整,并通过算法研究出不同问题的处理方式,比如对信号的调节等,与原有的方法比较,其优点不但避免了机动车优先通过问题,还可以减少对周围道路交通状况造成的干扰。

### 5.2 车辆大数据应用

机动车大数据分析的主要来源集中于以下两个方面:一方面来自机动车数据,另一方面来自过车辆的信息,并与公安内网上的多个不同的信息数据进行了连接、互动,从而进行信息的相关串并、相互碰撞对比等,从而对危险品交通车辆信息实现了更进一步的数据挖掘,并以此为交通警察的管理提供了便利支持,使城市交通公共安全管理水平得以进一步提高。而汽车大数据系统,通常也能与其他领域信息进行更深入挖掘和研究。比如卡口信息、公安网内信息等,可以根据存在高危机动车的信息预警情况,进行信息发布,有关人员可以对信息进行检索、查看、解读,以作相应处置<sup>[1]</sup>。一旦出现相关事件时,公安可以利用信息库记录相关机动车数据,比如汽车行驶路径数据、车型特征数据,还有车主关联数据等,都有助于对车辆的车型进行研究、对有关数据做出评估。通过对出现的假牌、套牌和行车号牌的污损等一些常见的干扰手段加以排查,并与事件的影响范围以及有关部门相结合,进行有针对性、有目标、有计划性的排查。

交通大数据分析可以为公安处理各类运输刑事案件提供信息,也可以为其他各类刑事案件提供相应的信息和线索帮助。公安部门或其他单位,要通过该平台掌握了有危险性人员的数据后,再部署到其管辖区域的各车站、指挥中心、警务所等基层单位加以实施,以便实施核查拦截。

### 5.3 车路协同技术

车路协同包括车辆与路线、路况、环境之间的协

同,多车之间的行驶速度、行驶距离以及微观驾驶行为之间的协同,还有交通监管与车辆行驶之间的协同等<sup>[2]</sup>。而车路协同技术在基于当前5G无线通信下可以将通过感知设备获取的信息进行收集并且互通,并通过5G的边缘计算平台强大的计算能力来确定车辆的运行路线,把多维度的道路行驶信息都经过智能计算并提供给道路运维人员,形成一个人-车-路的感知网,使得道路交通系统更加完善,让车辆监管更加智能快速,满足人们对美好交通出行的期望。

### 5.4 加强信息共享交换并推进关键技术自主创新

依据数据标准规范整理各方数据资源,建立信息互联互通、资源共享的系统,以此完善各单位的电子政务功能,破除各职能部门间的利益障碍,提高智慧交通在产业带动方面的驱动作用,推进信息化建设。跨区域、跨部门的管理模式也是智慧交通发展的必然趋势<sup>[3]</sup>。随着物联网、云计算、大数据的开发与运用,智能交通系统和新型信息技术的结合创新越来越广泛,当前针对智能交通系统行业的重点核心技术要提高自主创新,促进具有自主知识产权的科技产品的开发与使用。

### 结语

综上所述,智能交通系统在建设智能城市中的运用,对智能城市建设意义巨大。助力于智慧城市交通的可持续发展,共同促进城市交通的健康成长。通过全方位的智能监测技术,及时调整城市交通状况,有效减轻城市道路负担,及时处理城市道路事故,为城市交通管理和交通安全提供了更加便利的环境。

### 参考文献

- [1]尚丹.智慧交通带动城市发展脉搏[J].信息系统工程,2019(05):10-13.
- [2]张怀军.智慧交通在构建智慧城市中的重要作用[J].居舍,2019(14):157.
- [3]李昊东.浅谈智慧交通的发展[J].黑龙江交通科技,2019,42(05):202-203.
- [4]胡勇剑.智慧交通在智慧城市中的探索与应用[J].交通与运输,2020,33(S2):190-193+199.
- [5]夏宗春.探讨智慧交通在构建智慧城市中的重要作用[J].智能建筑与智慧城市,2018(02):24-25.
- [6]刘祥东.物联网技术在智慧城市建设应用中难点与疑点探寻[J].智能城市,2021,7(09):33-34.