

# 智能化道路交通运输管理模式

刘相宏

深圳地铁 广东 深圳 518000

**摘要:** 智能化道路交通运输管理模式是一种新型的管理方式, 将其人工智能、大数据等先进技术引入到道路交通管理中, 以提高交通运输管理效率和水平。本文通过对智能化道路交通运输管理模式的分析和总结, 旨在为我国道路管理现代化提供理论与实践的指导。

**关键词:** 智能化; 道路交通; 运输管理

## 引言

随着城市化进程的加快和交通需求的增加, 传统的道路交通管理已经无法满足社会发展的需要。为了提高交通运输管理水平和服务质量, 智能化道路交通运输管理模式应运而生。这种模式基于先进的信息化技术和物联网, 通过数据采集、分析和智能决策支持系统, 实现了交通流量的精确控制和优化调度。

### 1 智能道路交通管控的基本模式

#### 1.1 无线局域网模式

智能道路交通管控是现代交通管理的重要手段, 而无线局域网模式是其中一种基本模式。无线局域网指的是不需要通过有线传输来连接设备的网络。它采用无线通信技术, 将数据传输通过无线电波的形式进行。相比有线网络, 无线局域网具有更高的灵活性和可移动性, 能够满足人们更高的网络使用需求。无线局域网模式在智能道路交通管控中的应用主要有以下三方面: 第一, 交通监控系统。交通监控系统是一种通过高清摄像头对道路交通进行实时监控的设备。在这种模式下, 通过将高清摄像头与无线网络连接, 可以实现对城市各个区域的实时监控。当出现交通拥堵或事故时, 该系统会向交通管理部门发出警报, 以便及时采取措施。第二, 电子警察系统。电子警察系统是一种采用高清摄像头、雷达等设备来实现对违法交通行为进行视频监控和自动拍摄的设备。在无线局域网模式下, 电子警察系统可以通过无线通信网络, 将视频和图像传输到监控平台进行存储和处理。一旦发现违法行为, 电子警察系统会自动拍照, 同时通过无线网络将数据发送到相关管理部门。第三, 智能路灯系统。智能路灯系统是一种通过传感器、网络通信等技术将路灯智能化的系统。无线局域网模式在智能路灯系统中的应用, 可以实现路灯的实时监控和远程控制。当出现交通拥堵或需要进行道路施工时, 通过无线通信网络, 可以向智能路灯系统发送命令, 控制

路灯打开或关闭, 避免交通事故的发生。

#### 1.2 智能手机的模式

智能手机在智能道路交通管控中起到了至关重要的作用, 它可以作为用户与交通管理系统进行实时交互和信息传递的终端设备。首先, 智能手机通过APP或其他应用程序连接到交通管理系统。这些应用程序可以提供实时交通信息、道路状况、车辆定位等数据, 并向用户提供个性化的交通服务。用户可以通过智能手机获取路线规划、交通拥堵预警、停车场导航等信息, 以便更好地规划自己的出行。其次, 智能手机可以感知用户的位置和行程需求, 并将这些信息传输给交通管理系统。通过智能手机内置的GPS定位技术, 交通管理系统可以实时追踪车辆的位置, 并根据用户的行驶路线和目的地, 提供个性化的导航和路线规划服务。智能手机还可以通过无线网络连接到交通管理系统, 实现实时数据传输和交流。同时, 智能手机还可以与车辆的智能系统进行互联, 实现车辆与交通管理系统的双向信息传递<sup>[1]</sup>。通过智能手机的蓝牙、Wi-Fi等无线技术, 可以实现车辆与智能手机之间的数据传输和控制, 例如远程锁车、解锁、查看车辆状态等。这样, 交通管理系统可以根据车辆位置、车况等信息, 进行智能调度和管控。最后, 智能手机还可以作为支付工具, 在智能道路交通管控中实现电子收费功能。用户可以通过智能手机上的支付应用, 直接扣款支付路桥费、停车费等。同时, 智能手机也可以用于预约和支付共享汽车、共享单车等出行服务, 提供更加便捷的出行体验。

#### 1.3 低碳交通管控模式

随着都市化进程的加速, 私家车的数量逐年攀升, 城市交通问题也日渐突出。传统的交通管控方式已经无法满足现代都市的需求, 低碳智能道路交通管控模式成为了一种新的交通管理方式。该模式主张发展新能源技术、增强公共交通建设, 并采用有关管控方法, 限制私

家车使用,进而实现都市道路交通的绿色健康发展。例如,发展新能源技术并创设低碳交通辅助设施,其中,新能源汽车是低碳智能交通的重要组成部分。政府可以创设更多的充电站和加氢站,以提高新能源车辆的充电和加油便利程度。同时,建立智能化的交通管理系统,实现车辆的实时监测和管理。还可以在都市圈内创设基础的低碳交通辅助设施,例如自行车租赁点,可增加居民的出行选择,并优化交通流量。此外,公共交通也是低碳智能交通的重要组成部分,政府可加大公共交通投入力度,提高公共交通服务质量,划分公交专用道,并且强调公交优先。同时,政府还可以鼓励市民选择公共交通出行,通过制定优惠政策、设置一定程度的交通限制等方式,促使公共交通得到更多的使用。同时,政府可以采取有关管控方法,限制私家车使用,例如采用交通拥堵费、限行措施等方式,以控制私家车的数量和使用量。此外,对大型交通工具也需采取相应的管理措施,例如加装减排装置、限定通行时间等,从而减少交通污染和交通阻塞现象。

## 2 智能公路运输发展的问题

### 2.1 交通拥挤问题

第一,交通拥挤问题是由于交通需求大于道路容量造成的供求不平衡。随着城市化进程加快,人口增加和汽车保有量上升,道路资源变得有限,无法满足日益增长的出行需求。这导致高峰时段道路过载,交通流量超过了道路的设计容量,引发交通拥堵。第二,临时的交通容量不能满足交通需求也是导致交通拥堵的重要原因之一。突发的交通事件如事故、施工、道路封闭等,会导致道路的可通行性下降,交通流受阻,进而引发交通拥堵。此外,道路维修和施工活动也会暂时减少道路容量,导致交通拥堵的发生。同时,交通拥堵给人们的出行带来了诸多不便。例如,长时间在交通拥堵中耗费,浪费了宝贵的时间。人们可能需要花费更多的时间在上下班路上,影响工作和生活的效率。并且交通拥堵还增加了油耗和排放,对环境造成负面影响。汽车在拥堵中持续慢行或停止,燃料消耗增加,排放的尾气污染也随之增加。此外,交通拥堵还导致了交通事故的风险增加,道德驾驶行为减少,如占用应急车道、违规变道等,给道路安全带来威胁<sup>[2]</sup>。

### 2.2 交通安全问题

交通安全问题是智能道路交通发展过程中不可忽视的一个问题。无论是在快速公路或大型道路上,还是在交通容量不足的地区,都存在司机、路况、天气和交通工具等多方面因素的影响,对行车安全构成威胁。并且

交通意外事件不但会导致交通堵塞和拥堵等不利影响,甚至还会带来生命财产损失等严重后果。其中,许多意外事故都是由于司机错误判断、疲劳驾驶、速度超限等因素引起的。因此,提高驾驶员的交通安全意识和驾驶水平十分关键。政府应加大对驾驶员的交通安全教育和培训力度,增加法制意识,促使驾驶员自觉遵守交通规则、一定速度和休息时间,杜绝疲劳驾驶等极端情况出现,确保司乘人员的生命安全。同时,路况也是交通安全的重要因素,道路质量、路面状况的好坏都会影响车辆的行驶速度和安全行驶。为了减少行车事故,政府应该加大公路建设投入力度,完善道路交通标志设施、路况监测等设施,并利用技术手段监测道路交通情况,及时告知驾驶员道路情况,减少交通意外的发生。除此之外,天气情况也是影响交通安全的因素之一。如雾、暴雨等恶劣天气会降低能见度,增加行车风险。政府应加强天气预报和路况监测服务,为驾驶员提供及时的天气提示和行车建议,提醒驾驶员及时调整车速或选择合适的行车路线,以确保安全行车。最后,如果交通工具存在一些技术问题,例如刹车失灵、方向失控等,也会导致交通意外的发生。政府应加强对交通工具的监管,定期检修和维护,确保车辆的安全性能达到标准要求,防止因车辆故障导致的交通意外事故的发生。

## 3 加强智能道路交通管控的方法

### 3.1 改善交通运输管理的模式

道路交通运输管理是一个复杂的系统,需要在政策法规、组织架构、管理流程、技术手段等多方面加以调整和优化,才能实现交通管理的创新和高效运转。改善交通运输管理的模式,有助于提高交通安全、促进经济发展和提升人民生活品质等方面,因此需要制订出一系列措施,以实现交通管理模式的创新。(1)政策法规的完善和改革对于改善交通运输管理的模式至关重要。政府应加强对交通管理领域的立法和完善法规,结合国内外发展趋势,探索建立适应市场经济和社会需求的管理制度和法规,加强道路交通的监管和处罚力度,以建立稳定、有序的交通运输管理系统。(2)在交通运输管理系统中,组织架构是非常重要的。政府可以优化交通运输管理机构设置和职能分配,改革管理体系,强化部门协调和合作,实现优质服务、高效协作<sup>[3]</sup>。同时,有关部门应该积极参与到交通管理中,建立全方位、多维度、综合治理的监管模式,形成联动效应及高效的管理体系。(3)管理流程是交通运输管理系统的血脉,决定着交通管理的效率和管理水平。政府应借助信息化技术手段,对其管理流程进行优化和调整,加强监管信

息化、规范化,通过信息化手段和智能化手段,提高交通管理的精准度、灵活度和效率,并加强与民间组织和各相关单位协作,实现更为高效集成的交通管理。(4)科技进步是推动交通发展的重要因素,因此优化技术手段可成为改善交通运输管理模式的重要手法。政府可以加强与科研单位和公司的交流和合作,探索运用现代高科技技术手段,优化交通系统的流程和人流、物流的运输效率,如加强车载智能诊断机制,推动人工智能及大数据技术的应用,开发具有自主行驶、智能监管、科技服务等特色的智能交通技术,为交通运输管理系统注入新的活力。

### 3.2 提升道路交通运输管理人员的综合素养

不论是传统道路运输管理工作,还是智能化道路交通运输管理工作,都需要每一个管理人员具备基本的个人素养,同时还要让他们在工作的过程中提升自身的综合素养,这样才能让道路交通运输管理工作更加顺利的进行。首先,道路交通运输管理人员需要具备良好的沟通和协调能力。他们需要与各个部门、机构以及驾驶员进行有效的沟通和协调,确保交通运输工作的顺利进行。其次,道路交通运输管理人员需要具备较强的组织和计划能力。他们需要制定有效的交通管理方案,安排合理的车辆调度和交通管控措施。在应对突发事件或交通拥堵时,他们需要迅速做出决策并采取相应的应急措施,确保交通秩序的恢复和流畅。此外,道路交通运输管理人员还应具备一定的法律法规知识和执法能力。他们需要熟悉交通相关法规,能够正确判断和处理交通违法行为,维护道路交通秩序和安全。最后,道路交通运输管理人员还应不断提升自身的综合素质和学习能力。他们需要关注行业动态和技术发展,了解新的管理理念和方法。通过参加培训课程、学习先进的管理经验,不断提高自己的专业知识和技能水平,以适应道路交通运输管理工作的需求和挑战。

### 3.3 增大道路交通运输管理的投资力度

随着缩小城乡区域差距,我国的道路交通运输事业从数量和质量上都面临着巨大的挑战。特别是当下,

“智能城市”和“智能交通”等概念正逐步与我们的交通管理相融合,而其完善的大脑就是智能化道路交通运输管理模式。因此,提升道路交通运输管理水平、高效实现智能化管理,需要加大投资力度,实现智能化道路交通运输管理的全面覆盖。一方面,智能化道路交通运输管理增加了道路管理的成本,在加大投资的同时,需要建立科学的投资机制,进行合理的投资分配和品质控制,避免资源的浪费和建设效率的降低。对于基于市场和创新驱动的智能企业,政府还应该积极为其提供优惠政策和更多的资源扶持,加速在智能化设备领域的创新发展。另一方面,云计算是智能交通发展的关键,数据共享、信息传输、车辆监控等云计算服务可以极大地提高智能化道路交通运输管理的效率和精准度,降低通行成本,减少数据重复和资源浪费<sup>[4]</sup>。因此,政府应积极鼓励和引导有关企业,通过云计算服务来实现智慧道路出行,建立智能化道路信息平台,提升整个系统的科学性和智能化水平。

### 结语

综上所述,智能化道路交通运输管理模式作为一种创新的管理方式,已经在国内外得到广泛应用和推广。通过实时监测和智能决策,它可以降低交通拥堵、提高交通效率,促进可持续发展。然而,智能化道路交通运输管理模式仍面临一些挑战。因此,未来的研究应重点解决这些问题,并进一步完善和推广智能化道路交通运输管理模式,以实现更高效、安全和环保的交通系统。

### 参考文献

- [1]严志剑,王峰.智能化道路交通运输管理模式下的信号控制设计研究[J].交通运输工程与信息.2019(4):76-81.
- [2]魏振坤,邓晓辉.智能化道路交通运输管理模式下的智能驾驶技术研究[J].交通运输工程与信息.2019(5):105-110.
- [3]张伟,周宏伟.智能化道路交通运输管理模式与网络安全[J].交通运输工程与信息.2020(2):69-74.
- [4]王永刚,冯杰.智能化道路交通运输管理模式下的车辆导航技术研究[J].交通运输工程与信息.2020(6):56-61.