

# 城市交通的现状和智能交通的优势分析

王登燧<sup>1</sup> 纪天浩<sup>2</sup> 刘宇泽<sup>2</sup>

1 华北理工大学以升创新教育基地 河北 唐山 063210

2 华北理工大学数学建模创新实验室 河北 唐山 063210

**【摘要】** 改革开放以来,我国经济水平大幅提升,人民生活不断改善。我国的汽车保有量也逐渐增加。大量的私家车给传统交通带来了巨大挑战,于是,一些城市发展出了新型的交通模式——智能交通。本文将提出针对传统交通模式中一些问题的解决意见。

**【关键词】** 传统交通; 智能交通; 经济水平

## 0 前言

改革开放以来,特别是进入新时期以来,河北省早已成为一个交通大省,汽车保有量位居全国前列,近十年,在河北省交通取得跨越式发展的同时,河北省仍然以传统交通模式为主导,城市发展和市民生活对于交通的更高需求与传统交通模式下的产生的不足之间的矛盾越发凸显,给河北省的经济发展等各方面发展带来了不利影响。与此同时,随着“互联网+”和科学技术的发展,智能交通应运而生,给传统交通领域的变革带来了机遇。

在此背景下,如何分析现有的传统交通模式的问题,找到解决现有传统交通弊端的解决办法,促进传统交通向智能交通发展成为了城市发展不能忽视的重要问题。一个城市的交通,不仅与市民的日常生活息息相关,更会给一个城市的发展带来重大影响。

## 1 传统交通存在的问题及原因分析

### 1.1 城市交通拥堵不堪

改革开放以来,汽车保有量大大增加,人们驾车出行次数随之上升,所以在某些路段就会出现车流量大于该路段车流量设计阈值。

其次,十字路口的信号灯倒计时不能够随着当前的车流量的改变而变化,这更是加剧了城市中路口的堵车情况。再加上会有一些法制观念淡薄的司机做出乱变道、超速、乱停车等违法行为更使城市交通雪上加霜。

### 1.2 城市停车难

近年来,中国机动车数量发展迅速,停车泊位配件却远远不够,机动车数量与停车位数量比例极为失衡,停车位的不足造成大量的车辆无处停放,甚至随意停放,乱停车进一步影响了动态交通,全国各地尤其是市中心纷纷出现停车难的现象,并间接引起堵车等交通问题。

造成停车难的一个重要原因是公安交通管理部门不能在停车管理方面进行有效的统一管理,城管、城建、规划、工商等相关部门不能在停车场(位)管理上通力协作,各自为政,多头管理,具体表现为空间不足、收费不合理、政策不合适等等。

### 1.3 公交车班次无法及时获知

目前,我国城市公共交通形式比较单一,以公交

为主。

根据有关调查,许多城市公交车存在路线规划不合理现象,有些路线的公交车太多,有些路线的公交车较少,甚至有的城市边缘居民地区、街道几个小时才来一辆车或是尚未开通公交线路。

同时,在等候公交车时,由于公交车定位系统误差大、公交车调度系统不够灵活。

## 2 智能交通概念

智能交通系统又称智能交通系统。将先进科学技术(信息技术、计算机技术、数据通信技术、传感器技术、电子控制技术、自动控制理论、运筹学、人工智能等)有效、全面地应用于交通运输、服务控制和车辆制造,加强了车辆、道路和用户之间的联系,形成了保障安全、提高效率、改善环境、节约能源的一体化交通运输体系。

## 3 建议

### 3.1 对于城市堵车及停车问题的建议

#### 3.1.1 开发新型交通出行方式和管理方式

创新挖掘现有交通设施的功能由于资金原因,目前的交通管理部门可以挖掘现有交通设施的功能。对于监控技术设备的功能发掘,引进的交通安全管理控制系统在实际发展应用中遇到的问题可以解决,建立畅通的信息发布渠道等。

#### 3.1.2 实行限购政策并加强宣传

实行限行限购制度,降低市民的购车热情,令小汽车保有量的增长趋势缓和;减少公务用车,大力发展轨道运输。

同时,对市民加强宣传教育,使其了解遵守交通规则的重要性。采取相应措施,为实践“绿色出行”创造条件。让“绿色出行”成为人们的自觉行动。

#### 3.1.3 完善相关法规并建设相关设施

建立和完善“停车配套服务审批、竣工验收和停车场信息管理”等法律政策法规,完善停车业管理控制系统,为停车业健康教育发展,提供相关法律理论依据;改建、新建一个建筑物应提高我国停车位配建标准;加大对停车配套制度建设的检查工作力度,对已挪作他用的,应要求我们开发商限期恢复停车场用途。

3.1.4 政府部门出台相关政策鼓励公共停车场建设  
政府部门出台政策鼓励建设公共停车场,采取优惠政策,吸引各种金融渠道,以多种形式参与停车场(库)建设,支持停车场建设走产业化道路,实行“谁投资、谁建设、谁运营、谁受益”的原则。政府监管经营者。

3.1.5 积极开发建设智能立体车位并发展停车经济  
经过调查,我们发现智能立体车库可以在单位面积内比传统车位多停3到6辆车,所以,兴建立体车位可以极大地提高土地利用效率,有效的缓解停车压力。但同时,智能立体车位的成本也要高得多,所以,发展停车经济也是一个不错的选择,用停车经济的收入来兴建智能立体车位,实现“以车养车”。

### 3.2 对公交车及传统交管系统的建议

#### 3.2.1 大力发展智能化公共交通,提高运输能力

公共交通是城市交通的主要承担力量,就调研地沧州市和雄安新区公共交通发展现状来说,存在周期长、速度慢、分担率低等问题,这些问题的出现,都要求加强对公共交通建设的重视。具体来说,可以进一步扩大公共交通数量和覆盖面以满足需求,提高运输能力,还要重视通过运用智能化的公共交通车辆调度管理系统,实现对于公共交通运行网络的自动化和智能化管理,解决公共交通工具在运行中出现的误差等问题。另外,需要通过公交优先的方式提高公共交通分担率,达到改善城市区域交通状况的目的。

#### 3.2.2 采用先进的公交智能调度技术

随着我国城市居民出行量的增加,城市发展公共交通越来越不能得到满足人们出行需求。为了充分发挥公共交通的优势,从根本上解决交通问题,仅仅依靠优化公交线路和增加道路设施是远远不够的。为此,我们必须同时向先进的城市公共管理技术低头,如引进先进的城市智能公共管理方法。该系统的研究我们应该注意以下这一问题:建立一个适合我国公交企业的调度优化控制系统。在这方面,我们主要研究适合我国公交企业的调度优化系统模式,将自动车辆定位技术等

各种新技术与调度优化系统相结合的可能性,以及基于公交线路流量的公交定员技术模型。目前,我国公交企业整体技术手段落后,车辆自动定位技术、乘客自动技术等公交运营调度新技术基本没有得到应用。

#### 3.3.3 开发相关APP或建立公众号

随着智能手机的普及,各种手机APP也越来越多,所以,开发相关的APP成为了获取公交车实时信息的很好的选择。同时,微信在我国的普及率越来越高,微信公众号也不失为一个为用户播送公交车实时信息的便利工具,而且建立公众号的成本相对更低且草创简单。

#### 3.3.4 在不同的路段进行区域收费

区域收费即在拥堵时间的路段的收费价格暂时提高,这样,由于我国驾驶员避开了高收费的拥堵以及地区,拥堵路段的车流量自然会减少。区域收费系统可分为线路收费系统、补充特许收费系统和电子公路收费系统。其中,电子公路收费系统是最先进的区域收费系统。它依靠先进的全自动车辆检测和收费方法,通过设置检测装置和区分每个时期的收费率,你可以在最繁忙的道路上收取最高的费用,而在非拥挤的道路上则不收费。

## 4 结束语

通过上述分析,我国目前交通状况存在城市交通拥堵、停车难等问题,该问题可以通过建设立体停车场、开发相关APP及公众号等方法进行改善。相信随着互联网技术以及人工智能技术的普及和进步,我国传统交通的一些问题将得到有效改善。

### 【参考文献】

- [1] 郁小青. 智能交通技术在改善道路交通安全中的优势[J]. 智能城市, 2020, 6(07):180-181.
- [2] 姜筱秋. 论智能交通的技术特点及潜在优势[J]. 科学技术创新, 2017(23):144-145.
- [3] 吴雪. 破解传统交通管理模式[J]. 新民周刊, 2020(45):50-52.