

# 关于信息技术在交通运输工程中的有效运用探析

贾真\*

济南市行政审批服务局, 山东 250000

**摘要:** 在交通运输领域中, 应用信息技术可以提高交通运输工程的整体进度、质量、安全及环保水平, 进而提升城市品质和人们的幸福感。本文结合实际, 对交通运输工程中信息技术应用的重要性进行了分析, 探讨了信息技术在交通运输工程中的应用要点。希望论述之后可以为交通运输领域的参与者提供一些参考, 以此不断推进我国交通运输工程事业蓬勃发展。

**关键词:** 信息技术; 交通运输; 工程应用

## 一、引言

当今是互联网的时代, 是信息化的时代, 也是智能化的时代。在进行各种工程建设、城市化进程、交通运输等过程中, 都已实现或正在实现与信息技术的融合。通过与信息技术的结合, 实现了智能化的管理, 简化了过程中的繁琐环节, 我们对整个工程建设、城市化进程、交通运输都能够予以动态化的有效监督。本文分析了实践中的应用意义, 并探讨了如何应用才能够更好地发挥其作用。

## 二、信息技术的定义

信息技术是指在进行信息管理与传输的过程中应用计算机来实现目标建设。应用技术的过程中, 涉及对计算机硬件和软件设施的开发利用。信息的管理过程, 包括信息的存储、信息的利用以及信息的传输三个环节。通信技术和计算机的结合, 能够实现快速的信息传播以及大容量的信息存储, 另外还可以通过专业的程序输入分析管理数据。

## 三、信息技术发展的重要性

信息技术在国内具有较大的发展空间, 信息技术可应用于多方面, 如经济与生活领域、科技与军事领域等, 在一定程度上, 为国内社会发展发挥了重要的促进作用。有效利用信息技术, 能采集到多方面的信息, 并能处理与分析这些数据信息, 在社会治安方面发挥着重要的作用, 特别是对于执法部门, 具有很大的意义; 利用信息技术, 有助于推进科技领域发展, 为科技更好地发展, 提供了极大的便利; 利用信息技术, 更加便于日常生活, 有利于提高工作质量, 推动社会更好发展, 甚至在一定程度上, 能提升国内经济水平。总的来说, 信息技术不仅影响着人们日常生活, 也能影响着我国发展, 因此, 应重视信息技术的应用与发展, 以更好发挥信息技术的应用价值<sup>[1]</sup>。

## 四、信息技术在交通运输管理中应用具有的意义

由于城市规模越来越大以及日常通勤、生产生活的需要, 给交通运输带来较大的压力。为了缓解交通压力, 我们需要对交通运输的过程进行分析, 通过制定专业的管理措施来缓解交通运输压力。在此过程中, 工作人员需要观察和测量交通运输的高峰期, 对各个路口的过往车辆进行通行监测。而如何实现这一过程中的监管、如何实现最终的管理意义, 就需要我们利用信息技术分析和探讨交通运输这一过程。在交通运输的过程中, 如果不能有效管理和指挥交通, 就会导致运输过程出现交通事故, 这样不仅会危及人身安全, 而且还会产生经济损失, 不利于社会秩序的稳定<sup>[2]</sup>。

## 五、信息技术在交通运输工程中的具体应用

### (一) 信息技术在车辆管理中的具体应用 (EVR)

车辆管理可体现于多方面, 如车辆调度与收费, 及车辆导航等。将信息技术应用于车辆收费中, 可促使车辆收费实现信息化, 以实现收费系统信息化, 通常情况下, 信息化收费系统应包括四个部分, 如计算机网络与车道系统、监控与识别系统, 在此情况下, 方可用计算机取代人工进行车辆收费, 车辆收费效率得以提升, 且变得更加智能化, 由此, 缩短了车辆通行所需时间, 确保车辆顺利通行, 总的来说, 在车辆收费环节, 工作效率得以提升。另一方面, 将

\*通讯作者: 贾真, 1986年1月, 女, 汉族, 山东济南人, 现就职于济南市行政审批服务局, 初级经济师, 本科。研究方向: 公路经济。

信息技术应用于车辆导航中,能更精准测量出车辆之间的空间距离,进而能为驾驶员提供安全距离范围,以确保驾驶安全。将信息技术应用于车辆调度中,能有效收集到相关信息,并将这些信息传输至有关部门,以确保车辆调度更加科学、更加合理。

#### (二) 信息技术在电子不停车收费中的具体应用(ETC)

通过实际调查发现,在我国大多数地区实施交通运输管理工作中,已经纷纷开展了电子不停车收费系统(ETC)。所谓的电子不停车收费系统,主要就是通过强大信息技术作用,针对出行车辆实施收费的先进系统。目前来看,大到公路、隧道以及桥梁等多个出口,小到每一个商场等的进出口,电子不停车收费系统已经普遍存在。通过较长时间应用可以看出,因为电子不停车收费系统的应用,一方面能够缓解传统收费人员的负担;另一方面也能够为出行居民不需要停下车缴费的基础上,节省广大群众的时间,从根本上避免之前收费口大量聚集车辆的现象<sup>[3]</sup>。

#### (三) 应用TMS进行车辆调度管理

城市交通调度管理系统简称TMS,该系统是城市智能交通系统的重要组成部分。该系统具备强大的信息收集与处理功能,可以利用信息通信技术全面收集道路交通动静态情况,根据收集到的信息对道路交通状况进行分析,并合理安排行车路线,从而实现对交通秩序的有效维护,实现对交通资源的充分利用。城市交通调度管理系统是城市实现交通智能化的基础。TMS在交通运输监管领域中最常见的应用就是信号灯。交通信号灯中运用了信息技术,使其可以自动指挥、调控车辆,让整个交通秩序更加规范稳定。例如,利用信息技术动态采集各路段车辆流信息,根据采集到的数据调整信号灯的持续时间等,这样整条道路的秩序就更加有序,车辆拥堵情况将得到解决。此外,基于信息技术也可实现对违规行车行为的有效监控。各主要路段中监控摄像头都具有监控、信息传输、存储等功能,一旦在监控中发现违规驾驶行为,交通管理人员就可将高清道路图像作为依据进行查处<sup>[4]</sup>。

#### (四) 信息技术在交通事故现场还原中的具体应用

之前我国交通安全问题出现时,遇事车主自行拨打交警电话,而交警借助网络在发现道路交通事故以后,能够组织人员及时深入现场实施调查,找出安全问题出现的根源。因为全过程主要依靠自我主观判断,经过人工式勘察方式下,存在主观性的判断缺陷,最终对事故双方责任认定精确性以及合理性会产生较大的影响。而信息技术的应用,能够在短时间内获取到事故发生前后所有的图片以及视频等信息,将事故发生现场进行针对性还原,将所有信息呈现在交警面前,在接下来交警处理事故过程中,在极高处理效率的基础上,也能够防止主观判断失误问题的出现。

#### (五) 无线传感器网络技术在公路监控系统中的应用监控中心

对于监控中心来说,其主要接受多种图像与数据信息,这些信息源于中心监控系统,对交通运行状况进行监督,并发布控制命令至监控分中心。

##### 1. 监控分中心

监控分中心是分系统,主要采集各种图像、数据信息,并传输这些信息,不仅发布控制命令,也接受控制命令。基于所监控的路段,对外场设备进行管理。

##### 2. 监测子系统

监测子系统有着多种类型,如闭路电视系统(主要用以观察道路状况)、显示子系统(用于诱导信息及发布警示)等。

#### (六) 应用ITS进行交通运输管理

道路交通发展主要有四个阶段:第一阶段是发展和改进交通控制系统阶段;第二阶段是发展汽车导航系统以及引入交通信息服务;第三阶段是引入辅助巡航系统;第四阶段就是实现自动驾驶与自动巡航。每一个发展阶段都与技术以及信息数据有紧密联系。智能交通系统的基础技术是自动控制技术、计算机技术,在这两项技术之上又融合了更先进的理论与技术,如数据通信传输技术、计算机处理技术、电子传感技术。集合各类先进技术构成了一个地面智能交通系统,即ITS系统,该系统具有智能化、信息化、社会化等特征,更适用于现代社会的交通运输工程。这一系统建成与投运后,道路交通状况将得到改善,交通秩序得到维护,交通安全得到保障,交通运输基础设施的功能作用得到充分发挥<sup>[5]</sup>。

#### 六、结束语

综上所述,信息技术的发展给人们的生产生活带来了日新月异的变化,各行各业都在与信息技术的相互交融中实

现了更水平的发展。在交通运输的过程中，利用信息技术可以实现对于车辆通行的管理。在进行经济建设的过程中，交通运输的压力如果无法缓解，那么工作人员的时间将会被浪费，进而造成经济损失，制约经济发展的进程。因此，我们应当不断分析与升级信息技术；对这一技术应当如何利用，才能够实现更水平的发展进行探讨；以信息技术与交通运输工程的结合为研究重心，并对其进行分析，探讨在交通运输的过程中，信息技术如何实现深度融合，推动工程的建设。

#### 参考文献：

- [1]李林.信息技术在交通运输工程中的应用分析[J].科技创新与应用, 2020(19):180-181.
- [2]陆秀峰.信息技术应用在交通运输工程中的研究[J].商讯, 2020(08):150+152.
- [3]张晓鹿,潘雪.交通运输工程中的GPS系统应用分析[J].科技风, 2020(19):78-79.
- [4]李林.信息技术在交通运输工程中的应用分析[J].科技创新与应用, 2020(19):180-181.
- [5]黄宇.计算机信息技术在交通运输系统中的应用浅析[J].信息系统工程, 2019(02):129-130.