

# 信息技术在交通工程中的应用研究

## Research on the Application of Information Technology in Traffic Engineering

王永超

Yongchao Wang

云南云岭高速公路工程咨询有限公司 中国·云南昆明 650200

Yunnan Yunling Expressway Engineering Consulting Co., Ltd., Kunming, Yunnan, 650200, China

**摘要:** 信息技术在交通工程中的应用越来越重要,不仅可以快速组织、分析复杂的交通数据,而且还可以提高交通工程项目的管理水平,促进交通工程的发展,以此来不断提升中国交通工程综合水平。在交通信息技术管理业务中,根据中国交通工程信息管理的内容和具体实施形式进行统计分析,并及时提供有效的管理措施,希望对交通工程从业者有所帮助,促进中国道路交通工程的发展。

**Abstract:** The application of information technology in traffic engineering is becoming more and more important, it can not only quickly organize and analyze complex traffic data, but also improve the management level of traffic engineering projects and promote the development of traffic engineering, so as to continuously improve the comprehensive level of traffic engineering in China. In the traffic information technology management business, carry out statistical analysis according to the content and specific implementation form of China's traffic engineering information management, and timely provide effective management measures, hoping to help traffic engineering practitioners and promote the development of China's road traffic engineering.

**关键词:** 信息技术; 交通工程; 管理与控制

**Keywords:** information technology; traffic engineering; management and control

**DOI:** 10.12346/etr.v4i1.5175

## 1 引言

近年来, 现在中国的道路交通工程行业发展迅猛, 道路网络不断完善。同时, 随着中国信息技术的快速发展, 交通工程行业与信息技术紧密结合的专业应用服务场景越来越多, 交通工程运营信息化已逐渐成为一个行业主流发展趋势。通过信息技术发展, 能够有效提升道路交通工程运营中的人力资源合理分配利用效率、管理服务质量和工程自动化管理程度, 促进推动中国道路交通工程经济的不断发展, 也能够带动中国信息技术的不断进步。

## 2 信息技术在交通工程中应用的重要性

信息采集技术主要目的是通过把我们收集和用到的各个方面交通信息数据, 进行实时分析、整合、再现和分配, 然后进入输出应用到城市交通工程的各个环节, 使城市交通

工程管理更加科学、规范、有章可循。在城市交通工程中的工程管理过程中, 如果使用实时信息采集技术, 可以对重要交通信息数据进行实时提炼、监控。例如, 对各个路段实际交通情况进行实时信息监控, 提高城市交通工程的交通运行管理效率, 减少交通意外事故可能发生的最大可能<sup>[1]</sup>。

现阶段, 将物流信息网络技术在中国物流工程行业领域进行广泛应用, 对发展势头正盛的物流工程行业发展起到积极的推动作用。物流工程行业系统中的商品交易、工程、储存三大系统重点信息模块都已经可以广泛运用于达到物流信息网络技术, 通过物流信息网络技术对工程物品的物流工程管理情况进行实时监控、管理, 增强了对物流的管控性。物流信息网络技术在中国物流商品工程企业管理过程中的应用价值, 主要集中体现在中国电子商务的迅速发展。电子商务的迅速兴起给中国物流工程行业发展带来更大的技术

【作者简介】王永超(1987-), 男, 中国云南曲靖人, 硕士, 工程师, 从事信息工程、交通工程及工程管理等研究。

发挥应用空间,为加快实现中国物流工程行业的重大技术价值突破奠定了坚实基础<sup>[2]</sup>。

### 3 信息技术在交通工程中应用的价值与意义

#### 3.1 提高企业资源配置的合理性与科学性

将信息化经营管理系统融入到中国公路工程经营行业中,在信息化管理应用平台上针对区域经济竞争的大企业进行统计收集和分析处理,对其数据进行有效的综合分析,准确及时查看企业市场份额的变动分配情况,掌握市场主动权,及时组织制定和研究调整工程企业自身的整体经营策略和发展方向,提高企业市场占有率。与此同时,公路工程经营企业应用中国信息化经营管理分析系统,能够通过对比和综合分析一个时间段和周期内的工程企业经营资源配置和工程企业经营管理模式应用及其经营效果统计数据,提高企业资源配置管理模式的决策合理性和决策科学性,节省工程企业的实际运营管理成本,促进工程企业经营整体效益和经营利润的不断提高。借助中国信息化企业管理和中国公路工程实体经济的相互结合,在中国公路工程经营行业领域内构建和发展完善健康的企业市场竞争管理模式,为中国公路工程经营企业未来的持续长足发展进步奠定坚实的竞争基础。

#### 3.2 帮助企业规避工程和经营风险

在中国公路工程经营行业的正常运行和健康发展的过程中,存在着企业无法有效规避的各种风险控制因素。中国公路工程经营企业存在传统的经营管理模式中,当一些企业自身遇到以上各种存在风险的情况时候,由于一些企业自身根本无法完全掌控管理主动权,因此企业遇到这种风险的情况时候,很容易给一些企业自身带来较大的社会经济损失。在中国公路工程经营企业中,充分应用这种信息化经营管理,能够充分借助各种现代化的企业信息管理系统技术平台,实时有效掌握和准确了解中国道路交通工程的实际运营情况,为企业规划和运营提前有效预测风险提供有力信息技术支持。一些企业根据从公路工程企业一线客户回传的大量数据分析信息,及时调整企业的工程运营管理策略,为帮助企业有效规避各类道路工程安全风险控制因素,有效降低了一些公路工程经营企业自身可能直接面临的道路工程安全风险经济损失,为保证企业的社会经济效益和经营运作管理效率的高提供有力保障<sup>[3]</sup>。

### 4 信息技术在交通工程中的应用

#### 4.1 完善数据收集系统,挖掘数据价值

在咨询数据应用收集研究过程中,已成功建立的应用收集数据系统,主要负责收集和分析整理整个咨询项目中一些具有重要相关研究价值的应用数据,处理这些相关应用数据,然后将其直接传输给项目所有者使用以备将来研究使用。这些收集数据主要内容包括整个咨询项目的服务质量、相关的安全统计数据、进度统计数据、财务数据以及各种类

型的电子文档,视频和声音图像文件中的其他相关信息数据。根据此相关数据的准确提供,所有者将帮助创建关于有关基准施工项目范围和基本基准施工项目条件的一个相关详细信息,为将来的基本施工和基准施工项目创造一个有利条件,同时对于将来的基准施工也很有价值。较高的施工效率数据可以帮助创建相关基准施工信息并有效改善项目整体工程结构。

#### 4.2 ETC 技术,提升效率

ETC 收费指的是车辆不停止自动收费,它被广泛认为运用于中国高速公路、桥梁以及隧道等公共交通重要路段的一种电子自动停车收费管理系统。在未充分运用传统 ETC 电子收费管理技术之前,如果一些车辆临时想要通过某个高速收费路口,那么往往需要大量人工才能进行车辆收费,收费管理工作也可能会因此变得非常十分复杂,很容易就会出现一些车辆因为排队而收费造成的道路交通拥挤等的情况。但是,随着中国现代汽车 ETC 自动通信系统技术的不断普及,中国汽车轨道交通通信领域的公用车辆刷卡收费、缴费功能管理操作流程已经逐渐变得十分简单,ETC 通信系统主要使用的是非接触式汽车智能交通卡,主要由普通公路车辆使用车牌编号自动识别充值系统、中心普通车辆管理信息中心系统和其他各种车辆辅助管理服务设施等三部分组成。ETC 收费技术系统会根据普通车辆驾驶行程自动记录计费、自动记录缴费,随后自动控制抬杆,大大缩短了自动缴费的持续时间,节省了大量成本。

#### 4.3 重视交通事故现场还原中的信息技术

在这种传统的道路交通事故中,主要原因是人为有交警对交通事故现场情况进行实地勘察,分析交通事故可能发生的主要原因,人为根据现场勘查的处理结果对其进行合理性的推断,分析地找出交通事故的主要责任人并认定,这种传统交通事故责任处理方式有人们行为的性和主观性,一定程度上直接影响了其责任事故认定的准确性和程度。然而,在一起交通事故的处理过程中,尤其应用现场信息处理技术,交警可以实时调取交通事故事件发生时的现场图像、视频等信息,还原交通事故现场,交警就这样可以更为客观、准确的分析处理一起交通安全事故,极大一定程度上可以避免各种主观因素的直接影响<sup>[4]</sup>。

#### 4.4 重视车辆管理中的信息技术

在过往车辆远程管理收费中,充分掌握智能人工信息管理系统技术,可以有效帮助建立信息化的过往车辆远程管理收费系统管理服务系统。整个远程收费系统结构管理应该主要可以包括过往车辆识别系统、车道远程导航系统、监控车辆管理调度系统和人工应用网络计算机,只有这样才能够使管理收费服务系统变得更加安全与高效,节省了对于过往车辆的正常行驶通行中所花费的时间,保障了城市道路交通的顺利顺畅安全通行,提高了车辆管理员对于远程管理收费环

(下转第 172 页)

单位业扩人员，正确把握电价，从业务源头规范电价执行。

开展异常档案的常态化稽查，在抄表数据开放前完成异常档案整改，减少电费差错。业扩新装、变更流程严格把关，建立业扩报装专业对首次计费负责制，减少新增客户首次计费差错。

对转入待发行的用户，可分批段开展小量发行，避免大数据拥堵。

### 4.3 电费收缴

积极扭转用户缴费观念，加快智能交费业务推广应用，进一步提高智能交费实用化水平，提高电费自然回收率。引导用户绑定南方电网 95598 公众号，快捷了解用电信息，及时回缴电费。除自助终端收费方式外，加大银行代扣电费、南网在线 APP、支付宝、微信等交费渠道宣传推广力度。对新装或增容用电客户，全部实施预购电费方式、智能交费

业务管理，从源头加强电费管控。

## 5 结语

电费抄核收的工作质量直接关系到供电企业的整体发展，供电企业要跟随时代发展的步伐，培养工作人员使用现代化技术的能力，加强现代化技术在供电系统中的应用，促进营销抄核收业务向“电量自动抄、电费自动算、账单自动推、电费自动扣”模式转型升级，全面提升基础产品质量。

### 参考文献

- [1] 徐松.云南电网有限责任公司抄核收管理手册[Z].
- [2] 王名俊.Q/CSG2083002—2021 中国南方电网有限责任公司电价执行及电费抄核收管理细则[Z].
- [3] 赵亮.Q/CSG—YNPG2083012—2021 云南电网有限责任公司电价执行及电费抄核收管理细则[Z].

(上接第 169 页)

节的实际管理工作效率。另外，在保证车辆远程导航中通过应用这种信息传输技术应用，可以更加准确的通过测量计算出车主彼此之间通过空间移动距离的最大远近，可以为车主自身提供安全和近距离的检测范围，保障车主行车安全。在保证车辆远程调度中应用信息传输技术应用，可以直接起到的主要技术作用就是通过收集车辆信息，传输数据给车辆信息资源使用管理部门，实现保证车辆远程调度的信息合理性、科学性。

### 4.5 重视交通调度管理系统

城市交通车辆路线调度运行管理信息系统是中国城市道路智能交通系统中非常重要的一部分，主要功能是通过在线信息采集技术，对城市道路交通运行信息各种实时运行情况数据进行分析收集，并以此数据分析城市车辆正常行驶路线通畅度的程度，以此数据来制定规划最为顺畅的城市出行交通方式，避免交通拥堵，提高城市车辆路线行驶通畅速度，实现智慧城市的现代智能轨道交通建设成果。

## 5 结语

在这个经济信息化的新时代，信息技术应用领域越来越多，在各行各业中都可以看到新的信息管理技术，而其在交通工程中的应用十分广泛，为中国交通工程的发展提供了极其重要的助力。总而言之，信息技术的实用价值在交通工程变得更高，尤其是对道路综合管理方面的意义十分重大。

### 参考文献

- [1] 张天根,庄郁辉.信息技术在交通工程建设项目决策管理中应用[J].交通世界(工程车辆),2015(4):14-17.
- [2] 李林.信息技术在交通工程中的应用分析[J].科技创新与应用,2020,311(19):186-187.
- [3] 李林.信息技术在交通工程中的应用分析[J].科技创新与应用,2020(19):2.
- [4] 孟庆爽.信息技术应用在交通工程中的研究[J].砖瓦世界,2020(2):279.