

# 公路信息化与智能化建设研究

于晓林

山东奥邦交通设施工程有限公司 山东 济南 250101

**摘要：**进入新时代至今，我国高速公路基本建设，打造出了经济发展运输的主动脉，给社会经济社会发展提供了重要支撑。信息化和智能化技术在公路基本建设管理中的运用，能够夯实管理和公路运输高效率 and 安全性，进一步提升公路管理水准。基于此，从公路信息化和智能化管理的必要性下手，阐述了现阶段信息化和智能化技术的应用公路管理中运用内容，阐述了目前我国公路管理存在的问题，给出了优化和提升运用效果以及解决措施与建议。

**关键词：**公路；信息化；智能化；建设管理

引言：信息化、智能化技术的应用公路管理中的运用，适应现阶段人们对于公路交通出行的新需求，与公路建设中的发展趋势规定相符合，对提升管理高效率、公路运输速度与安全、推动交通行业的可持续发展观也起到了较好的功效。因而，科学研究公路的信息化和智能化管理，提高公路管理的不断水准是一个重要的课题研究<sup>[1]</sup>。从公路信息化和智能化管理的必要性下手，阐述了目前我国公路基本建设管理存在的问题，给出了优化和提升运用效果解决措施与建议。本研究的目的是进一步提高公路信息化和智能化管理水准，促进公路管理在数字化时代与信息社会的发展运动轨迹。

## 1 公路管理智能化的内涵

公路智能化管理的建立需要持续提高中国新科技、大数据互联技术、电子信息技术和集成化系统等。将那样的高新技术模块化设计，形成完整的智能生态系统，提升车、路、人数据联动，推动公路管理的安全性高效运行。与传统管理方式对比，智能化管理方式将不断引进和优化“人机交互”方式，充实了快捷方便的管理核心理念。智能化快速管理系统主要内容是运用信息技术进行数据采集、剖析、互换等服务，为公路车子给予多元化服务项目，全面监控实时路况信息管理(如安全事故、车流量等)，并且在数据统计分析的前提下作出智能化的判断推理，形成具有可预测价值的参考模型<sup>[2]</sup>。从完善智公路管理来说，快速智能控制系统的建立关键包括以下七点：一是，收集有关实时路况并立即广播；二是，相对高度集成化、逻辑联系清楚的快速管理系统；三是，步骤认真细致，数据库系统精确监管城市交通；四是，车辆管控平台；五是，货运运输自动控制系統；六是，全自动收费系统；七是，高速应急系统软件。系统软件信息化管理的特点就是路面数据采集精确，分析数据公布立即。数据集成能将零散的系统软件以严格逻辑

辑顺序集成为一个总体，充分运用系统结构的优点。

## 2 公路信息化与智能化建设重要性

### 2.1 满足社会发展需求

公路是中国交通安全设施基本建设不可或缺的一部分。近年来随着城镇化进程的不断推进，公路网的覆盖面积不断发展，成为了国家极为重要的交通出行连网。因而，随着社会的发展，对交通运输的需要也越来越大。传统式公路经营模式效率不高，难以满足社会经济发展实际需要。公路信息化与智能化基本建设，运用前沿的信息化和智能化技术性，完成公路信息的全方位、迅速、精确收集与处理，完成交通流量的指导和分离，降低拥挤，减少交通事故的发生率，最大程度地提升公路物流效率、社会效益和经济效益，达到社会发展发展的需求<sup>[3]</sup>。

### 2.2 适应国家现代信息化战略发展的规划要求

在国家明确提出基本建设现代化强国的战略规划下，劳动保障部门明确规定充分发挥信息媒介优点，推动中国交通事业发展的进一步发展，从而提升运送管理水平和水平。公路的信息化、智能化监督是适应时代发展下国家发展的需求，都是公路自身发展的必须。国家为建设行业信息化、智能化发展趋势提供了较好的经济环境，为公路信息化、智能化发展趋势提供了优良发展机遇。公路作为国家全力支持工程项目，构成了纵横交错连接网络的优良布局，完成了全国各地所有省会城市和一二线城市的连接，为国内十几亿人口数量的交通出行提供了良好的服务。公路连接着祖国南北方，打通南北方沟通的支柱行业，连接着家家户户，增进了每个地方之间的沟通。因而，加速公路信息化、智能化管理的优化提升，是一项为民造福的主要工程项目。

### 2.3 营造良好运输环境

公路信息化、智能化基本建设，建立相对稳定的信

息化、信息化管理服务平台,完成对公路设备运行状态信息的实时监控,依据监控录像图像完成对全路段、公路网的监管生产调度、应急指挥系统、领导决策及管理,根据公路信息化服务平台完成公路设备运行状态信息的统一管理和共享,为公路运行维护提供重要环节,为车子运作提供较好的运输环境。

### 3 公路信息化与智能化建设现状分析

#### 3.1 管理体系残缺

公路管理与其它工作的区别在于,它不但涉及到内容多,并且管理具体内容也更加复杂。因而,公路管理的高速发展应根植于全部公路建设中的自始至终,将现代信息技术于公路管理的各个阶段,进而提升全部公路的管理高效率。可是,就我国现阶段公路管理来讲,依然缺乏较为完善的管理管理体系,有的地方甚至都没有开设专门管理组织,这不但有益于管理相关工作的顺利开展,也影响了交通运输的安全性。除此之外,尽管一些地方设立了对应的信息内容互联网平台接受和传送数据,但是由于不一样单位产生的影响,有关管理相关工作的开展通常缺乏实际性实际意义,也严重影响公路智能化系统管理水准的效果<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 信息化建设层次低

由于我国信息化管理这个概念在公路管理中应用时间很短,整体发展状况说明,在我国信息化建设水准还很低,公路信息化建设还处在初始阶段。从总体上,本地数据库数据库的缺乏,智能监控系统功能性的落后,很容易造成管理者不能及时得到可怕的路况信息,进而没法广播路况信息,提升驾驶的风险性。除此之外,系统对收集的数据信息数字资源的处理方法与分析能力不足,不一样公路信息内容管理系统软件等从事机器设备管理和信息资源管理工作的人员技术实力差异很大,难以达到发展不均衡状态下信息内容管理整体发展。

#### 3.3 信息化系统组成的各部分不协调

作为一个相对高度集成化信息管理系统,不但要组织好已有的功能模块,还要充分利用控制中心的管理优点来组织与协调系统里的各个部分(系统软件和有关管理单位)。现阶段,在中国公路管理中,全部分系统都是采用独立运作模式,造成长期性“信息孤岛”,促使来自各式各样系统软件的信息无法打开,没法建立良好的数据交换自然环境,不能在系统软件后面收集有效的数据信息,进而影响交通控制系统的信息化建设。

#### 3.4 资金投入不足

尽管近年来我国加大了对公路管理投入,但不管是项目资金投入或是服务支持都不合实际要求,严重影响

在我国公路管理的人工智能化。但是,一些交管部门没意识到智能化公路管理的必要性,依然采用传统的管理方式,这不但会消耗大量人力资源,并且难以实现对汽车运转的安全防护。

### 4 公路信息化与智能化建设管理的发展路径

#### 4.1 完善信息化智能化建设管理机制

持续完善公路信息化、信息化建设的管理机制,才能给有关公路相关工作的发展奠定基础。因而,交通出行部门应更加注重公路管理方法,并和其他相关部门协作,合理创建有关管理方案。除此之外,各部门要加强交流沟通,持续突显发展公路信息化基本建设的必要性,推动公路管理到位发展。此外,运管部门也需要确立各部门的工作职责,把岗位职责实际到你和管理者的专业素质和专业能力上。道路运输部门还应当创建相对性完善的信息化智能建设管理机制,为有关相关工作的开展给予科学论证。

#### 4.2 制定科学规划,分步完善

应对规章制度不完善、重视程度不够、要求不具体等诸多问题,公路必须完善管理方案,打破信息孤岛布局,提升全面的开发、更新与维护。在区域公路城市交通的发展环节中,必须在“以人为本、服务公众”的基础上,落实出行服务平台和整体管理信息平台的建立还能够有机地融合各种资源,不断更新信息管理系统,创建动态性发展途径。最先,要把交通堵塞信息内容、公路网动态性实时路况和其它服务项目紧密结合,使数据的精密度达到迅速发展的需求。次之,结合实际情况,必须将一些平常拥堵的道路设为红绿蓝路面诱发。大家在挑选途经时,可以根据实际情况选择合适的。与此同时,要高度重视公路电召服务管理系统基本建设,便捷群众交通出行。最终,结合实际情况,搭建路面实时监控管理系统管理方法,最大限度把握路面运行状况,有效提升路面品质<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 建立公路智能化监控系统

与省部级低等级公路对比,公路具备速度更快、交通量大的特点。一旦由于道路交通事故、气温等原因导致交通阻塞,也会发生一系列的链式反应,导致大面积拥挤,直接关系公路网的顺畅。因而,必须对公路的运转实时、准确的监控。对于在我国公路军事化管理的现状,为了保证收费站工作效率,降低人工控制所带来的腐败和舞弊状况,融入公路管理的新形势新要求,逐步完善公路智能化监控全面的性能和质量。从公路监控全面的管理计划能够得知,其监控的主要功能是:第一,监控公路全过程的全流程。监控的目的在于监管作业者

的操作、运行和全面的自动化技术,监管车子根据通过收费站的情况,避免人为漏费和贪污现象,妥善处理不文明的行为交通违法行为。收费结果全过程监控可提高工作效率和效率。系统负责人可利用系统对讲功能与收费站工作人员进行业务会话,具体指导环节中突发事件的妥善处置和服务质量。第二,关键道路的实时监控。隧道、公路桥梁等。公路里的特殊路段具备特殊地貌和有限的资源交通出行规定。根据监控系统关键道路开展监控,主要目的是及早发现与处理交通状况,确保公路的顺畅运转。第三,各种公路事情连动解决效果。智能化监控系统软件即时智能化发觉路上的难题,最主要的是立即快速解决难题,确保道路通行。在监控系统内提升急救电话、道路交通事故预警信息等各项管控措施,完成根据监控全面的事故单位及人员的统一管理和配制、公路事件快速响应和处理效率。第四,完成统计数据和摄录数据信息的实时提交、存储和查看。在公路管理方面,事故处理效率在于向系统软件提交各种数据和信息效率,利用电子计算机数据库系统等人工智能技术方式能够完成对各种各样信息的快速搜索与分析。第五,为公路管理方法给予辅助决策适用。此系统能够利用互联网技术、云计算技术、大数据等技术性,对公路的监控数据信息开展深入挖掘与分析,所提供的分析数据能够为公路管理方法提供有力的服务支持。

总的来说,能够得知公路监控系统并不只是数据收集、传送和存储,更为关键的是对公路交通信息进行数据分析,检测公路交通运行和气候问题,把握路面运行状况;还需要及早发现并有效处理交通事故,最大限度地减少交通事故危害,防止极端天气和安全事故对道路交通安全顺畅的危害。

#### 4.4 增加建设资金投入

作为中国公路智能管理系统迎来新发展的趋势与技术,原先的资金投入已经不能满足技术发展趋势和平台建设的需求。这个时候就需要当地政府加大对道路信息化管理、智能化系统建设投入,用项目资金最大限度的适用信息化管理、智能化系统建设,做到总体建设水准。除此之外,在公路管理和建设环节中,专业技术人员还应当掌握系统软件建设的许多相关因素,操纵建设费用和人力成本,根据成本计算等技术手段操纵建设费用

和交管部门的经济效益,推动交通运输行业的稳步发展。

#### 4.5 打造公路信息化与智能化建设人才队伍

现代科技和智能设备在公路建设中的运用,规定尖端技术与道路建设紧密结合,这就对工程施工优秀人才的专业水平提出了更高的要求。既需要娴熟的技能水平,还要了解和掌握道路经营管理的相关规定。因而,道路信息化管理、智能化系统建设必有专门人才保障,建设技术专业专业人才团队。一方面,道路建设主管机构要注重专业型人才团队建设,加大对尽心尽职和信息科技、管理能力强的复合性应用性人才培养,达到道路信息化管理、智能化系统建设的人才需求。另一方面,应全力引入智能设备行业专业型人才,建立更专业的智能设备人才团队,提升模拟仿真、人工智能等技术在公路建设中的运用科学研究,加速智慧公路建设,进一步提高智能公路建设水准。除此之外,要高度重视系统化公路管理人才团队建设,提升管理者的专业水平和综合能力以及岗位使命感,充分发挥其作为道路信息化管理、信息化管理策划者的功效,保证有关一切顺利开展,为道路建设发展提供人才支撑。

结束语:通过加强公路的信息化和智能化建设,能够有效提升公路的服务水平。因而,针对公路企业来说,要重视公路信息化和智能化建设工作,加大力度,融合所在地区的具体情况,加快完善公路数据库管理,融合机电工程作用,充分运用信息技术和智能设备在公路管理方法里的效率,全面提高公路服务水平,积极推进公路工作健康有序发展。

#### 参考文献:

- [1] 韩轶.高速公路信息化与智能化建设措施分析[J].中国新技术新产品,2021(4).102.
- [2] 郜晋生.信息化技术在高速公路建设中的分析与应用[J].中国公路,2021(21).89.
- [3] 徐景瑜.智慧高速公路总体设计[J].工程建设与设计,2021(18).112.
- [4] 刘鞞瑛.国外高速公路信息化发展现状简析及其启示[J].中国管理信息化,2021,21(15).245-246.
- [5] 皮美玲.高速公路智能化与信息化管理探究[J].城市建设理论研究(电子版),2021(2).108.