

交通运输工程中的信息技术应用研究

李杰

河北陆航检测认证有限公司

[摘要]信息技术的发展具备着较强的实用性,在我国当前的应用范围十分广泛,推动了各行各业的企业生存及发展。交通运输工程的发展需要结合时代需求来进行改革,信息技术在其中的运用,让交通运输工程优化了工作形式,提升了工作效率,值得业内工作者进行运用和改良。业内工作者应明确信息技术应用对交通运输工程带来的重要意义,掌握信息技术的各项运用方式,为自身的工作开展奠定基础,助力于信息技术的运用和创新。

[关键词]信息技术; 交通运输工程; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.511

1 现代交通运输工程的特点及管理思路

我国的交通运输业获得了突飞猛进的增长,全国高速公路通车总里程已经达到五百万公里以上,为货物运转提供了便捷。而在交通运输工程中,仍然有一些亟待解决的问题,比如信息化程度不高,使管理部门无法及时掌握道路运输的动态数据,对于路况、车流量的情况不了解,处置交通事故的效率不高,后期养护及运营滞后、管理体系松散、道路信息数据分散、资源整合率低、新技术转化成果较慢等问题,成为困扰着行业发展的难点。针对以上问题,可以通过引入车辆跟踪定位系统、电子地图、可视化平台、机载激光雷达测量等信息技术应用来强化对道路状况、车辆行驶情况的动态追踪,从而提高管理效率,降低人为失误,实现管理的精细化和动态化。未来的交通运输管理,趋向于由统一的管理平台来对交通及商品物流信息进行整合,对交通指挥、拥堵预警、车辆调度进行统筹安排,以高度依赖交通运输的物流行业为例,信息技术应用于商品交易、仓储配货、运输、送达四个环节,采集货物的在途情况,可以提高物流环节的可靠性和有序性,用户可以在互联网平台上查看到购买商品物流状态的,从而进一步带动电子商务和物流业的发展,形成多产业融合、相互促进的局面,促进新型业态的涌现。

2 交通运输工程信息技术发展重要性

在我国道路交通发展当中,主要经历了4个时期:第一是交通控制系统发展;第二是汽车导航和交通信息服务发展;第三是安全驾驶辅助巡航系统改造;第四是自动巡航和自动驾驶系统的进步。为了能够高质量完成交通运输系统监管工作,期间必然需要借助海量数据信息,首先对地区交通运输标准进行调查,确定出最佳的运输方式,分析道路现实气候等特点的基础上,尤其是外界不良天气的影响,更应该制定针对性道路交通运输管理规划方案。在目前社会信息结构中,交通运输信息作为关键方面,分析智能交通系统的存在,我们也可以将其当作社会信息网络分支。伴随着多年以来智能交通系统的完善,维护好出行群众生命安全的基础上,也能够保证运输车辆更具可控性等效果。作为与社会发展不可分割的联系部分,交通运输信息网络的存在,更是保证交通运输工程稳定发展的关键,在此期间,信息技术无疑

是一种重要的支撑力量。

随着我国社会经济快速发展,高速公路也取得了较大进步,无论数量还是规模都在逐渐增多,路网化运营地位逐渐凸显出来。交通运输工程作为我国民生工程,和社会大众日常生活、生产紧密相连,其质量将会直接决定我国社会大众出行状态,因此,相关部门必须充分掌握交通运输宏观信息,如整体运行状况、结构特征等,而道路运营管理部门作为引导我国交通运输工程发展主力军,所面临的工作压力也逐渐增多,需要对交通全线路产、路权进行维护,对其设备进行管理,将准确运行状态及相关信息进行报送、阻断。传统交通运输管理工作已经无法满足时代需求,目前交通运输工程已经逐渐开始应用信息化技术。发展智慧信息化公路可以大幅度提高工作人员工作质量与效率,让其能够在出现紧急情况时,及时采取应对措施,避免其危害扩大,影响社会大众出行安全。如今我国交通运输压力日益增加,智慧信息化公路可以在很大程度上保证公路正常运行,为社会大众出行提供保障。

3 信息技术在交通运输管理工作中的实际应用

3.1 车辆管理应用

信息技术与车辆交通管理工程的运用,能够强化交通运输的安全。在出行过程中,将信息技术与车辆运行的过程相结合,并通过对车辆的位置监管保持安全距离,就能够保证交通安全、减少追尾现象;另外,在车辆运输过程中,还能够快速实现车辆的运行。在车辆通过高速公路时需要进行缴费,而在此过程中如果能够与信息技术结合,那么将会简化整个系统的运行过程,实现快速通行。在传统的交通运输过程中,保持车距只能通过经验来实现。但是,在新型的管理技术应用下,能够实现有效的车距保持,保证通行安全。在高速公路通行收费时,如果能够实现信息技术与车辆管理的结合,那么就能够对车辆的通行距离以及通行时间进行有效真实的监测。在对车辆进行管理的过程中,利用信息技术还可以跟踪、观察车辆,实现车辆管理;同时,在车辆管理的过程中,通过信息技术还能建立起相应的信息平台,方便调度车辆。

3.2 电子支付应用

车辆通行需要支付费用。传统支付通常以现金的方式

进行，或者是通过储值卡扣除的方式进行。其操作便利性较弱，而且不绿色环保。在信息技术应用过程中，可以实现电子支付。通过信息技术与车辆信息的网络连接支付车辆停车费用，有效简化了工作流程，保障了效率，节约了人们的时间，使人们的生活更加便利。此外，在传统的收费方式下无法对费用的收缴进行监督，而在电子支付的时代，通过信息技术可以直接支付费用，避免出现违规操作的可能性。但需要注意的是，如果应用电子支付技术，就要严格控制交通工程的细节，保证整体项目的开展具备时效性。

3.3 交通事故现场还原

信息技术与交通运输的结合，可以还原交通事故现场。传统的事事故还原过程中，需要通过经验的传递与交警的技术相结合，才能对交通事故的过程进行推测；同时，还将此作为事故处理的依据。这是由于在当时的技术水平下还无法实现对交通事故现场还原的精准度要求。如今，在信息技术与交通运输相结合的情况下，可以通过信息技术监测调取交通事故发生时的车辆运行状况，还原交通事故的现场，保障了交通事故现场还原的真实度、效率以及质量，经得起实践的检验和推敲。

3.4 交通监管

在交通监管的过程中，往往通过安排交警的轮班以及指挥人员来完成对于交通运输过程的管理。高峰时期某些大路口车辆通行困难，但是在信息技术与交通运输相结合的情况下，工作人员可以对城市的路口车辆通行状况进行全天候的监督和管理。通过对监督结果的分析，对这个路口如何通行予以制度规定，缓解交通运输的压力；得出交通运输的压力来源，就能够遏制源头。例如，在工作日的某一路口交通运输的压力较大，而这一环节会造成，交通拥挤且无法予以有效的措施管制，对此，工作人员可以对该路口通行过程中为何会产生这个原因，予以地形和建筑的分析。

3.5 轨道交通

首先，对于轨道的设计，需要通过信息技术的学习来完成。在设置轨道交通路线的过程中，需要模拟通行的过程，通过专业的技术软件与数据输入实现分析，得出观测结果。实践中对于设计的全方位模拟，可以通过CAD技术完成。而CAD技术的应用，必须通过信息技术来完成；其次，轨道交通的过程中需要对通信予以保障。在人们通行的过程中，如果无法保障通信，将会造成巨大的经济损失，同时对人们的生活也是十分不便的。因此，即使是地下的地铁轨道建设，也要保障通信；最后，轨道交通的过程中，需要结合信息技术来实现与车辆运行的管理。

4 提高信息技术应用水平的措施

首先是强化交通运输工程的基础工作。发挥信息技术的优势，是建立在交通管理水平、内部协调运作、人才培养

等基础工作的基础上，否则再先进的技术也无法得到充分利用。过去粗放式管理的交通运输工程管理模式，已经不再符合当今现代化治理的需求，需要克服人为管理、纸质化凭证的缺陷和局限性，优化配置资金和人力资源，提高对内部管理的重视度，切实将促进交通运输行业发展的措施落实到位，形成高效、精准的管理模式。

其次是促进多部门的融合。交通运输行业具有综合性的特点，涉及政府管理、道路规划、公众服务、电子商务等多行业多部门，因此建立起统一的协调机制，促进运力资源和信息的整合与共享，优化资源配置，形成开放包容的现代交通网络对于体现交通运输业的规模效应具有重要的积极意义。以货物畅通、人到货到、客运零换乘为例，既要保持高速、市内公共交通的无缝衔接，也要加快对在途信息的采集、传输和处理过程，实现信息网络的互联互通，才能提高运营效率，对于突发情况进行统一指导，形成应急事件联动处理的机制。

最后是坚持以公众服务为基础的业务电子化。推动公共服务平台的普及和实用，实现交通运输业务办公的网络化和智能化，以便为驾驶人、乘客、物流企业、主管部门提供更加方便、快捷的优质服务，从大数据分析入手进行对数据的再次开发利用，实现对交通管制、引导、疏通的智能化，避免人为操作带来的失误。

总结

简而言之，经过较长时间观察可以看出，因为信息技术的出现，作为居民日常生活以及生产中不可缺少的部分，将其运用到交通运输工程中，有效缓解交通堵塞问题的基础上，更能够提升广大群众的幸福指数。为了能够灵活应用信息技术，就必须要求行业人员站在现实发展现状下，针对城市交通调度管理系统、车辆管理等，提前构建合理化应用方案，确保交通运输过程更具稳定性的基础上，也能够切实维护好广大人民群众的生命安全。

参考文献

- [1] 孟兆凯. 信息技术在交通运输工程中的应用研究[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2021(07): 191-192.
- [2] 彭利飞. 信息技术在交通运输工程中的应用探析[J]. 运输经理世界, 2021(12): 19-21.
- [3] 田泽. 探析信息技术在交通运输工程中的应用[J]. 黑龙江交通科技, 2020, 43(08): 262-263.
- [4] 张晓鹿, 潘雪. 信息技术应用在交通运输工程中的研究[J]. 科技风, 2020(22): 81-82.
- [5] 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.
- [6] 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.