

The Application of Digital Transformation Strategies in Transportation Management

Zhikai Zeng

Transportation Bureau of Puding County, Anshun City, Guizhou Province, Anshun, Guizhou, 562100, China

Abstract

The implementation of digital transformation strategy can help transportation enterprises make significant progress in informatization, intelligence and networking, so as to improve transportation efficiency and service quality, and reduce costs and risks. In order to further improve the efficiency of transportation management and promote the overall progress of the transportation industry, relevant practitioners must introduce information technology, communication technology, computer technology, etc. as soon as possible to promote digital transformation. This paper briefly introduces the definition of digital transformation, analyzes its application value in transportation management, proposes the practical operation path of digital transformation strategy, and discusses the main problems encountered in the transformation process and the corresponding solutions, so as to provide valuable reference for industry practitioners.

Keywords

digital transformation strategy; transportation management; wield

数字化转型策略在交通运输管理中的运用

曾治凯

贵州省安顺市普定县交通运输局，中国·贵州 安顺 562100

摘要

数字化转型策略的实施，可以帮助交通运输企业在信息化、智能化和网络化方面取得显著进展，从而提升运输效率与服务质量，降低成本与风险。为进一步提高交通运输管理的效率，推动交通运输行业的整体进步，相关从业人员必须尽快引入信息技术、通讯技术、计算机技术等，推进数字化转型。论文简要介绍了数字化转型的定义，分析了其在交通运输管理中的应用价值，提出了数字化转型策略的实际操作路径，并探讨了当前在转型过程中遇到的主要问题及相应的解决措施，以为行业从业者提供有价值的参考。

关键词

数字化转型策略；交通运输管理；运用

1 引言

数字化转型并不是一蹴而就的过程，它需要企业从战略层面进行全面规划，逐步推进，并充分考虑行业特性和市场环境的变化，灵活应对转型过程中的各种挑战。在实施过程中，交通运输企业应注重技术创新与人才培养，加强与产业链上下游企业的合作，共同构建智慧交通生态系统。同时，要确保数据安全与隐私保护，增强用户信任，为可持续发展奠定坚实基础。

2 数字化转型策略在交通运输管理中的运用意义

2.1 提高运输效率与优化资源配置

在交通运输管理中，通过数字化转型策略的应用，对

于提升运输效率和实现资源优化配置有着重要作用。以往的交通运输管理主要采用人工调度和静态规划方式，存在着数据不准确、信息滞后以及资源分配不均等各种问题。通过推进数字化转型，可以实现数据的高效采集与分析，保障了调度运输和运营决策的准确性和科学性。例如，交通运输企业运用大数据分析技术和智能交通系统，展开对道路状况、车辆流量、交通信号等信息实时监控，并根据数据对运输计划做动态化调整。智能调度系统根据相关的实时数据实现对路线的优化，以免发生交通拥堵，保证货物和乘客准时到达目的地。交通运输企业根据数据深入分析对交通需求波动做出准确预测，保障了运输能力的优化调配，以免出现运输不足或车辆空载等情况，大幅度提升了资源利用效率^[1]。

2.2 增强运输安全性与应急响应能力

传统运输管理模式由于缺乏高效的应急响应，无法及时地发现各类安全隐患。而推进数字化转型，通过现代技术

【作者简介】曾治凯（1976-），男，中国贵州普定人，助理工程师，从事交通运输管理研究。

的应用,如物联网技术、大数据技术和人工智能技术,展开对运输过程的实时监控与预警,保障了运输的安全性。从智能化车辆监控系统来看,它主要是通过车载传感器、GPS等现代化设备的应用,展开对车辆状态和位置的实时追踪,对车辆可能发生的故障与异常进行提前预警,以免出现故障而引发安全事故。同时,根据交通数据的分析与采集,交通运输企业可以更好地了解道路封闭、交通事故、交通流量异常等情况,在此基础之下对其他车辆绕行进行调度,保障了运输的安全性。除此之外,推进数字化的转型能够促进企业应急响应能力的提升。在出现各类交通事故时,智能化系统可以对重要信息进行自动捕捉并将其传输到指挥中心,以便于决策者分析现场情况并制定应急处理方案。

2.3 提升客户体验与服务质量

传统的运输管理中面临着乘客与货物运输信息滞后这一问题,乘客对交通状况无法进行实时了解,货车对货物运输过程难以进行追踪,难以提升客户满意度。通过推进数字化转型,保障了运输管理信息透明化和过程可视化。此外,交通运输企业借助数字化技术,可以提供客户个性化的服务。乘客利用移动设备可以对车次信息、交通状况进行实时查看,并在此基础上对出行计划做出调整,以免发生拥堵与浪费时间。此外,货主利用数字化平台对货物运输状态进行实时跟踪,全面把握运输的各个环节,保障货物的安全性。总之,交通运输企业推进数字化转型,可以为用户提供精准的定制化服务,根据乘客出行历史和偏好制定针对性的出行方案,或根据货物特点提供定制化的运输服务^[2]。

3 交通运输管理中存在的主要问题

3.1 信息化水平低,数据共享不足

从传统的交通运输体系来看,其中存在着现代化信息水平低,数据采集、传输、处理效率不高问题。具体表现为交通运输企业忽视开展信息化建设,使得信息流动严重滞后甚至存在数据孤岛效应,各部门之间无法实现数据的共享,影响管理人员制定准确的决策,难以保障信息的真实性,造成了对资源的浪费。此外,当前交通管理系统面临着数据采集不够全面、实时性不足以及数据质量差的问题。例如,有的地方的交通信号控制系统缺乏完善的交通流量监测,无法对交通状况调度和决策进行实时掌控,难以满足新时期现代交通管理的需要。除此之外,小型交通运输企业在资金、技术的限制之下,对于信息化建设缺乏足够的投入,未能够采用现代化智能管理平台,在运输资源调度与管理中忽视对大数据技术和人工智能技术的应用,使得交通运输管理效率难以提升。

3.2 交通基础设施老旧,适应性差

当前,交通运输管理中面临着交通基础设施陈旧的问题,这一问题在经济发展水平落后的乡村表现得尤为明显。当前的道路、桥梁、隧道等基础设施难以满足新时期的交通

需要,加上基础设施存在老化问题,使得交通运输系统效率难以提升,甚至存在不少的安全隐患。例如,有的城市的交通道路设计缺乏合理性,经常性出现交通拥挤,影响了市民出行和货物的货物运输。除此之外,很大多数的城市交通管理过程当中主要采用人工控制方式,尽管有的城市运用智能交通系统开展交通信号的智能调节,但是因基础设施建设落后,智能化系统应用范围较难以得到拓展,无法在难以在整个交通网络中得到广泛运用,这样使信息流通不够畅通,加大交通管控难度,使得交通事故频频发生。

3.3 管理体制不健全,协调机制薄弱

在传统管理体制的影响之下,各政府部门和交通运输企业无法进行有效的合作。政府职能部门间在信息交流、工作配合与资源共享存在问题,使得交通管理工作中面临着低效、重复等多种问题。例如,执法部门和交通管理部门难以开展高效的信息反馈与协作,造成交通违法行为查处和交通事故应急处理无法有效衔接,难以提升事故处理的质量与效率。除此之外,交通运输企业内部协调机制面临着许多问题,尽管设置多个子公司与业务部门,但是在业务利益的制约下,各部门之间无法进行有效沟通与协作,使得管理决策与实际情况相脱离,严重者会出现“信息割据”的现象,难以保障整体的管理质量与效率。此外,由于缺乏完善的管理体制,很多地区的交通运输管理工作面临着责任模糊、职能重叠等问题,使得交通运输管理多项工作顺利开展,给交通运输行业的发展带来不利影响。

4 数字化转型策略在交通运输管理中的运用措施

4.1 提升信息化基础设施建设

交通运输企业在推进数字化转型中,首要任务是推进信息化基础设施建设,包括完善各项硬件设备、优化通信网络以及部署云计算平台等。在科学技术水平不断提升的形势下,当前的基础设施难以满足新时期运输管理要求,对信息化基础设施进行完善,不仅是提升企业数据处理能力的关键,更是保障信息传输的速度重要途径。例如,通过加快建立5G通信网络,既显著提升数据传输的效率,又保障了交通数据的实时采集与分析。除此之外,交通运输企业要重视对云计算平台的部署,通过云计算技术和云存储技术的应用,实现对运输数据的集中化管理,不仅可以满足新时期日益增长的数据需求,而且能够支持智能化与自动化的运行。通过推进信息化基础设施建设,确保企业能够在统一的技术平台开展数据共享与处理,保障了数据的实时性与准确性,提升了信息流转的畅通性。总之,通过完善信息化基础设施,强化交通运输企业各部门的合作,显著提高数据处理管理和应用水平,为开展后续的数字化应用奠定重要基础。

4.2 推动智能化运输管理系统的应用

在交通运输行业推进数字化转型中,加强对智能化技

术的应用是极为关键的。通过对人工智能技术、物联网技术、大数据技术的应用,促进运输效率的进一步提升,实现对各项资源的优化配置。交通运输企业利用智能化调度系统可以展开对运输过程的实时掌控,实现对运输路线实时监控,并优化车辆调度计划,既可以避免发生交通拥堵,又能够应对各种突发情况,保障了交通运输的高效性和畅通性。除此之外,智能化系统的应用可以根据对大数据的分析,对交通需求和流量波动进行提前预测,以便于企业制定高效的运输计划,大大降低空车率并节约运输成本。比如,通过智能算法的应用,结合各项历史数据对交通高峰期和低谷期进行准确分析,实现对运输资源分配的自动化调整,提高资源利用效率。此外,通过智能化运输管理系统的应用,可以提高交通运输企业运营效率,提供乘客便捷舒适的优质服务^[3]。

4.3 加速交通运输行业的数字化运营模式转型

在推进交通运输行业数字化转型过程当中,关键点在于转变运营模式。传统运营模式对人工经验和手工操作的依赖性大,难以保障信息的畅通性,管理效率较低。加强数字化运营模式的应用,可以开展智能调度、在线支付、远程监控等数字化管理,提升了运营质量和效率并节约运营成本。通过智能调度系统的应用,交通运输企业可以根据交通情况和车辆负荷量,对运输线路和班次实行动态化调整,减少了人工调动的滞后性。此外,推进数字化转型可以提高交通运输企业的客户服务质量。例如,消费者利用各类移动设备可以对交通状况、车次信息进行实时查询,或者完成在线购票与支付等。通过运用数字化运营模式,以便于企业对运营中重要信息数据进行实时掌握,并根据对数据的分析及时发现各种问题,保障了企业运营的透明度,提升企业应对突发情况能力。

4.4 加强数据共享与跨部门协同

在传统交通运输管理过程当中,数据通常被分散于不同部门和信息系统之中,容易出现信息孤岛问题,难以保障各部门之间的沟通与合作。交通运输企业在推进数字化转型中,应当加快建立统一的信息平台,实现各部门数据的共享与资源整合。通过物联网技术的应用,实现对交通设施、运输设备、路况信息等方面的整合,保障数据的共享和实时监控。比如,通过智能交通调度系统的应用,可以将物流调度中心、交通管理中心等多种数据整合到统一的数字平台,

以便于决策者及时作出反应。推进信息数据的整合与共享,大幅缩短各部门信息传递时间,全面保障了管理的透明度,推进各项决策的有效落实。除此之外,推进跨部门合作的全面开展,确保企业能够更加灵活地应对突发事件。例如,在出现各种交通事故和自然灾害情况下,智能系统对事故发生区域进行快速分析,并将各项数据及时地传递给不同部门展开联动处理,确保运输秩序得以快速恢复。

4.5 提升员工的数字技能与管理能力

交通运输企业在开展数字化转型过程当中,应当重视对员工的数字技能培训,强化员工对数字化工具的掌握,深化员工对智能化系统的认识与理解,这就需要交通运输企业定期地组织员工参加专业化与系统化培训活动,强化员工对物联网技术、大数据分析和人工智能技术的应用能力,使其能够在实际工作中熟练操作与处理各种数字化信息。除此之外,在推进数字化转型中,不单单需要技术人员的重要支持,还需要具备战略眼光的管理者来推进转型进程,交通运输企业应当重视建设一支高素质的数字化管理团队,管理者应当明确数字化转型的战略目标,并协调各部门开展工作,保障各项数字化措施的有效落实。总之,通过提升员工数字技能和管理能力,推进数字化转型的顺利开展,增强交通运输企业在市场环境中的竞争力。

5 结语

综上所述,数字化转型策略在交通运输管理中的应用,是提升运输效率、降低运营成本、优化乘客体验、增强企业竞争力的关键所在。企业应当从整体战略高度进行规划,并通过逐步推进数字化转型,充分融入行业特色和市场环境的变化。同时,企业需要应对数字化转型过程中所面临的技术、人才、成本等挑战,并采取切实有效的应对措施,确保转型的顺利实施及可持续发展。

参考文献

- [1] 刘林海.数字化转型策略在交通运输管理中的运用分析[J].人民公交,2024(8):76-78.
- [2] 李甜,李菁.数字化转型策略在运输管理中的应用[J].电子技术,2023,52(10):354-355.
- [3] 薛莹.信息化管理在公路运输中的作用分析[J].企业改革与管理,2019(18):214-215.