

# 数字经济赋能智慧交通构建的路径探讨

刘璐

宁波市轨道交通集团有限公司智慧运营分公司 浙江 宁波 315000

**摘要：**智慧交通作为数字经济与交通行业深度融合的产物，正通过技术创新、政策支持和产业发展等多路径构建高效、安全、便捷的交通体系。本文深入探讨了数字经济的概念与智慧交通的内涵，分析了数字经济赋能智慧交通的重要意义，包括提升交通系统运行效率、增强交通安全保障和优化出行服务体验。在此基础上，文章详细阐述了技术创新、政策支持和产业发展三条核心路径，为智慧交通的未来发展提供策略性指导和参考。

**关键词：**数字经济；智慧交通构建；路径

## 引言

随着数字经济的蓬勃发展，智慧交通已成为推动交通行业转型升级的重要力量，智慧交通利用大数据、云计算、物联网等先进技术，实现了交通管理的智能化和服务的个性化，为公众提供了更加便捷、高效的出行体验。本文对数字经济助力智慧交通的构建路径进行了分析，为交通行业的数字化转型提供了有益参考。

## 1 数字经济与智慧交通概述

### 1.1 数字经济的概念

数字经济作为一股新兴且强大的经济力量，其核心在于将数字化的知识和信息视为驱动经济活动的关键要素，依托现代信息网络这一基石，借助信息通信技术的广泛应用，目的在于全面提升经济活动效率并优化经济结构。在数字经济时代，数据已成为企业最宝贵的资产，通过对海量数据的收集、深度挖掘和高效利用，企业能够精准洞察市场趋势，把握消费者行为，从而制定出更为精准有效的商业策略，实现个性化商品推荐，显著提升销售转化率。同时数字经济的持续发展得益于创新驱动，信息技术的飞速进步，特别是大数据、云计算、物联网、人工智能等领域的突破，不仅推动了技术创新，更催生了众多新商业模式和服务模式，如共享经济通过互联网平台和移动支付技术，有效整合并高效利用闲置资源，开辟了全新的经济增长路径。数字经济还打破了传统产业界限，促进跨界融合与协同发展，如互联网与金融服务的结合催生了移动支付、网络借贷等新型金融产品，重塑金融业态；制造业与互联网、大数据、人工智能等技术的融合则推动了智能制造的快速发展，提升了生产效率和产品质量。数字经济的另一重要特征是开放性和共享性，通过建立开放平台，企业和开发者能够跨越地域和行业限制，共同参与价值创造，实现资源优化配置与共享利用，开源软件的发展便是这一

特征的生动例证。数字经济通过先进的数据分析技术和算法模型，提供个性化服务，满足消费者多样化需求，如在线教育平台根据学生的学习进度、兴趣偏好及能力水平，量身定制学习计划与课程推荐，有效提升学习效果与满意度<sup>[1]</sup>。

### 1.2 智慧交通的内涵与目标

智慧交通作为交通领域与现代数字技术深度融合的典范，致力于通过大数据、云计算、物联网、人工智能等先进技术的广泛应用，实现交通管理的智能化、服务个性化及出行的便捷化，推动交通系统高效运行、安全控制及环境友好发展。其核心在于构建一个智能网络，该网络能够实时监测和分析交通流量、车辆状态、道路状况等信息，并以此为基础优化交通管理，提升运输效率，降低运营成本，同时减少环境污染。智能化交通管理通过智能交通信号控制系统和交通流量监测与预测系统等手段，精准调控交通流量，有效缓解拥堵，如智能交通信号灯根据实时流量自动调整时长，提升路口通行效率。智能出行服务则借助互联网和移动应用，提供实时公交信息、个性化路线规划、网约车服务等，极大便利公众出行。自动驾驶技术的研发与应用有效减少了人为错误，提升了道路通行能力和安全水平，已在特定场景下展现巨大潜力。车联网技术实现车辆间、车辆与基础设施、车辆与行人间的信息交互，促进交通设施协同工作，提升整体交通效率。交通大数据的应用为智慧交通发展提供强有力支持，通过收集、分析和挖掘海量数据，为交通规划和管理决策提供科学依据。智慧交通目标明确，是为了提高交通效率，缩短出行时间，提升货物运输速度，降低物流成本，并且注重提升交通安全，利用先进技术减少交通事故，保障人民的生命财产安全。智慧交通还致力于改善出行体验，提供便捷、舒适、个性化的服务，满足不同人群需求，推动绿色交通

发展,优化交通运行,减少能源消耗和尾气排放,促进交通产业全面升级,深度融合数字技术,培育新兴产业,推动传统交通产业数字化转型和创新发展,为构建高效、安全、便捷、绿色的交通体系贡献力量。

## 2 数字经济赋能智慧交通构建的重要意义

### 2.1 提升交通系统的运行效率

数字经济的蓬勃发展极大地促进了智慧交通的构建,为交通系统运行效率的提升带来了前所未有的机遇。智慧交通通过深度整合大数据技术,能够实时采集并分析包括交通流量、车辆行驶轨迹、公众出行需求等在内的海量数据,这些数据为精准掌握交通运行状况提供了坚实的基础。基于这些详尽的数据分析结果,智能交通系统实现了交通信号的动态优化调整,显著提升了交通管理的智能化水平。而且车联网技术的广泛应用进一步增强了智慧交通的效能,为车辆与基础设施之间的高效信息交互构建了一个紧密相连的交通信息网络,使车辆能够提前获取前方道路的交通状况和信号灯状态等重要信息,从而合理规划行驶路线和调整行驶速度,避免了不必要的停车和频繁启停,提高了交通流的连续性和流畅性。在物流运输领域,数字技术的应用也带来了革命性的变革,智能物流调度系统使物流企业能够实时掌握车辆位置、载货量、目的地等关键信息,实现货物运输的智能调度和路径优化,大幅提高了车辆的装载率和运输效率。

### 2.2 增强交通安全保障

在数字经济的推动下,智慧交通领域迎来了人工智能与物联网技术深度融合的革命性变革,为交通安全保障筑起了一道坚实的智能化防线。人工智能技术通过实时感知与分析车辆周边环境,实现了包括自动紧急制动、自适应巡航、车道保持在内的一系列高级辅助功能,显著降低了人为疏忽和错误操作导致的交通事故风险。物联网技术还将车辆、道路设施等交通要素智能互联,构建了一个庞大的交通信息网络,实时监测并上传车辆运行状态、道路状况等信息至云端,系统迅速分析处理这些数据,一旦发现车辆故障或道路安全隐患,立即预警,提醒驾驶员并辅助交通管理部门及时准确决策。在桥梁、隧道等关键交通设施上部署传感器,实时监测结构健康,异常时迅速通知维修,有效预防了因基础设施损坏引发的交通事故,确保了道路安全畅通,此外大数据分析通过深度挖掘历史交通事故数据,揭示了事故发生的规律和潜在原因,为交通管理部门提供了制定针对性交通安全政策和措施的科学依据,从源头上预防交通事故,进一步提升了交通系统的整体安全性<sup>[2]</sup>。

### 2.3 优化出行服务体验

在数字经济的蓬勃发展中,智慧交通正以一种前所未有的速度和力量,深刻改变并优化着公众的出行服务体验,使之变得更加便捷、个性化且充满温情。借助移动互联网技术的广泛普及,乘客现在能够随时随地通过手机应用获取公交、地铁等公共交通工具的实时动态信息,从而能够科学规划出行路线,大幅缩减车站等待时间,这不仅极大提升了公共交通的利用率,也实现了乘客出行体验质的飞跃。网约车、共享单车等新兴出行方式在数字平台的推动下,实现了出行需求与供给的精准高效对接,用户只需简单操作手机,即可轻松完成叫车、租车,享受前所未有的便捷,这些多样化的出行选择不仅丰富了公众的出行方式,也促进了城市交通的多元化发展,满足了不同人群、不同场景下的个性化出行需求。更值得一提的是,智慧交通基于大数据和人工智能技术,能够根据用户的出行习惯、偏好等个性化信息,提供量身定制的出行建议和推荐,无论是为商务人士提供航班、高铁、酒店预订等一站式服务,还是为旅游爱好者推荐当地的热门景点、特色美食及最佳游览路线,都让出行变得更加省心、省力且充满乐趣。智慧交通还展现出对特殊群体的深切关怀,通过智能交通系统,残障人士、老年人等特殊群体能够享受到无障碍公交、预约式出行等定制化服务,这些人性化的创新举措不仅满足了他们的特殊出行需求,也彰显了城市交通的温度与情怀,让出行更加舒适、满意,并在无形中拉近了人与人之间的距离,使城市生活更加和谐美好。

## 3 数字经济赋能智慧交通构建的路径分析

### 3.1 技术创新路径

在数字经济浪潮的强劲推动下,智慧交通的构建正稳步沿着一条以技术创新为核心的发展路径前进,借助科技力量重塑交通体系,打造更加智能、高效且安全的出行环境,这一路径聚焦于三大关键要素。第一,加大前沿技术研发投入。智慧交通产业内的企业应主动增加在大数据、人工智能、物联网、云计算等前沿数字技术领域的投资,设立企业科研基金,并积极寻求与高校、科研机构的产学研合作机会。通过深度合作,共同攻克智慧交通建设中的技术难题,特别是在自动驾驶技术的传感器技术、高精度地图、智能决策算法等核心领域,力求取得创新性突破,为智慧交通的持续发展提供强有力的技术支撑。第二,推动技术融合创新。通过物联网与大数据技术的结合,实现交通数据的全面感知与深度挖掘;通过人工智能与车联网技术的融合,提升车辆的智能交互与协同驾驶能力,这些融合创新将催生出更多

创新应用,进一步打造更加智能、高效的智慧交通系统,为公众提供更加便捷、安全的出行体验。第三,建立技术标准体系。在智慧交通应用中,应制定和完善相关的技术标准和规范,包括车联网设备通信协议标准、交通大数据接口规范等。这些标准和规范将确保设备与系统间的兼容性和互操作性,有效避免技术壁垒和重复建设,提高资源利用效率,还要提升智慧交通系统的安全性和可靠性,为公众提供稳定、可靠的出行服务。

### 3.2 政策支持路径

在智慧交通的快速发展进程中,政策支持路径为智慧交通的稳健推进及数字经济与其深度融合提供了坚实的制度保障。第一,为了营造有利的政策环境,政府需不断完善政策法规体系,出台一系列产业扶持政策,降低企业运营成本,激发市场活力,推动技术创新与应用拓展。同时,制定严格的法律法规,明确数据使用、隐私保护、安全监管等行为准则,为智慧交通的可持续发展奠定法律基础。第二,将智慧交通纳入城市和区域发展规划,明确建设目标、任务和重点项目,通过统筹规划和布局,引导资源合理配置,确保智慧交通与城市发展协同共进。在城市新区建设中,同步规划智能交通基础设施,并预留数字技术应用的拓展空间,以支撑未来智慧城市的发展需求。第三,建立跨部门、跨行业的协同管理机制,加强交通、通信、科技、公安等部门的沟通与协作,打破数据壁垒,实现数据共享和业务协同,提升智慧交通系统效能,共同开展交通拥堵治理和执法工作,提高城市交通管理的智能化水平<sup>[3]</sup>。

### 3.3 产业发展路径

智慧交通产业的蓬勃发展,迫切需要明确并优化其发展路径,这不仅关乎产业的持续健康成长,更是推动数字经济与交通行业深度融合的重要驱动力。第一,轨道产业内的企业应着重强化人才培养,提升自身的研发实力,深入挖掘智慧交通技术的潜力。通过内部培养及外部引进人才,增进研发实力,积极探索智慧交通技术

的创新应用,不断锤炼和提升自身的核心竞争力。无论是选择自主研发还是合作研发,企业都应致力于突破技术瓶颈,掌握核心技术,为在行业中脱颖而出奠定坚实基础。第二,轨道产业应致力于完善智慧交通产业链的布局。上下游企业之间应深化合作关系,形成紧密的产业链协同机制。智能交通设备制造商可以与软件开发商紧密协作,共同研发出一体化、高效能的智慧交通解决方案。这种跨领域的合作模式不仅能够满足市场需求的多样化,还能够提升产业链的整体效能,实现资源的高效共享和优势互补,进一步推动产业的协同发展。第三,轨道产业应积极推动产业集聚,通过建设或参与智慧交通产业园区、产业基地等方式,将相关企业、科研机构、人才等资源有效集聚起来,产业集聚不仅能够为企业提供更加完善的基础设施和公共服务,还能够促进企业间的交流合作,加速技术的迭代和产业的升级。在这样的产业环境中,轨道产业将能够更好地整合各方资源,提升整个产业的竞争力,从而推动智慧交通产业的持续健康发展。

### 结语

综上所述,数字经济赋能智慧交通的构建是一个复杂而系统的过程,需要政府、企业和科研机构等多方面的共同努力。通过技术创新、政策支持和产业发展等多路径的协同推进,智慧交通将不断迈向更高水平,为公众提供更加优质、高效的出行服务,也将推动交通行业的全面升级和可持续发展。

### 参考文献

- [1]方照琪.数字经济赋能智慧交通运输构建的路径探讨[J].物流科技,2025,48(1):115-116.
- [2]赵光辉.数字经济赋能智慧交通构建的路径探讨[J].企业经济,2022,41(10):5-15.
- [3]王庆艳.新时代智慧交通发展路径研究[J].工程技术研究,2024,6(11):199-201.