

关于新基建环境下智慧交通规划建设研究

纪世奎

吉林省交通规划设计院, 吉林 长春 130021

[摘要] 经济新常态的发展过程中, 新基建基础设施应运而生。智慧交通在交通运输发展中具有重要的地位。因此, 文中从智慧交通发展现状出发, 进一步探究新基建环境下智慧交通规划设计和新基建环境下智慧交通规划建设发展趋势, 旨在为构建服务双循环新格局的智慧交通提供参考依据。

[关键词] 新基建; 智慧交通; 交通规划

DOI: 10.33142/sca.v4i6.5086

中图分类号: U495

文献标识码: A

Research on Intelligent Transportation Planning and Construction under the New Infrastructure Environment

Ji Shikui

Jilin Traffic Planning and Design Institute, Changchun, Jilin, 130021, China

Abstract: In the development of the new normal economy, new infrastructure came into being. Intelligent transportation plays an important role in the development of transportation. Therefore, starting from the current situation of intelligent transportation development, this paper further explores the planning and design of intelligent transportation under the new infrastructure environment and the development trend of intelligent transportation planning and construction under the new infrastructure environment, in order to provide reference basis for building intelligent transportation with a new pattern of service double cycle.

Keywords: new infrastructure; intelligent transportation; traffic planning

引言

当下, 新信息技术的兴起为实现智慧交通提供了新的发展机遇, 但在智慧交通建设的过程中, 受到不同的约束限制条件的影响, 其发展速度较为缓慢。新基建的建设对改善智慧交通发展具有积极的意义, 因此, 应把握智慧交通建设发展趋势, 实现智慧交通与产业、与群众出行需求协同发展。

1 智慧交通发展现状

智慧交通系统的建设有助于解决交通供需不平衡, 从而建立高效、全方位的综合运输系统, 实现安全、节能的智慧交通效果。一般来说, 智慧交通建设多以政府为主导, 通过对例如高速、省道国道以及收费站等实行全面监控的方式, 对道路信息进行实时掌握, 以互联网、GPS 为手段, 实现公共交通的全方位信息的智慧运输服务。通过检测器、雷达等设备实现信息的有效收集, 从而对交通信号、道路管制以及事故处理实行快捷高速的智慧化处理。大数据、人工智能以及互联网等高新技术的发展, 在推动智能交通中具有积极的作用, 促进交通系统的革命性变化。但仍存在一定的问题: 一, 软件平台独立性强, 彼此间缺乏数据、业务的交流与互动。硬件系统弹性较低, 资源浪费现象严重, 投入成本增加。二, 系统、设备的封闭导致接入协议类型不同, 造成服务、对接困难。三, 智慧交通理念深入不彻底, 交通管理仍存在滞后的现象, 信息间交互存在问题。

2 新基建环境下智慧交通规划设计

2.1 设计目标

智慧交通的建设与完善离不开多部门的配合, 因而需加强信息技术的连接性和渗透性, 以分步建设、集中管理、信息共享为重点发展方向, 采用数字化、智能化的先进技术, 建立完善的智能交通控制与管理系统 (如图 1), 达到建设智慧交通的目的。因此, 应从以下几个方面入手: 第一, 引领智能立体感知能力。利用先进的智能感知手段, 形成立体化的物联感知体系, 从而为获得智慧交通数据提供支持。第二, 提高数据共享传输能力。以全局作为总视角, 依据合理、规范的标准, 对交通的各类数据信息进行有效的汇聚, 达到全局覆盖、高速传输的目的, 为实现统一指挥、业务数据共享奠定通信信息基础。第三, 加强智慧信息处理能力。确立信息的主体地位, 利用大数据、人工智能等先

进的信息技术手段，对信息进行完善与优化，提高信息的应用能力。打造具有高速处理能力的信息化、智能化处理系统，实现信息的高度共享、应用的深度智能的安全智慧交通信息网。第四，建立高效的决策指挥系统。实行分级响应以及联合指挥系统，形成自上而下的联合指挥目标，搭建智能化、动态化的交通治理决策指挥系统^[1]。

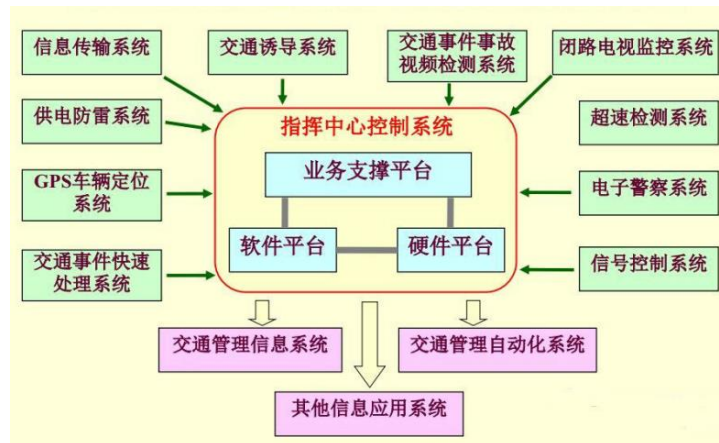


图1 智能交通控制与管理系统结构

2.2 建设原则

总体建设原则应做到以下几个方面：第一，统一数据信息。对数据的产生进行高效的处理、存储、分发以及管理，从而构建逻辑统一的数据资源系统，为各部门提供及时、全面的数据信息，实现数据的动态管理。达到数据高效运转、提高流程精准化运行的目的。第二，建立智慧中枢。各类数据在进行采集汇聚后，借助人工智能等技术手段，对数据进行智能分析与综合研判，构建专业化、智能化的信息处理平台，有助于信息情报的一体化建设，实现智慧交通中枢系统。第三，优化指挥调度。将各类交通信息要素有效结合，形成出行执法、运维监控以及智慧调度有机统一的信息网络，搭建智慧交通应用平台。充分发挥指挥节点的作用，积极开展扁平化的指挥调度机制，提高指挥调度能力，实现各部门的有机联动，进一步完善智慧系统的高效组织与协调能力，做到智能支撑与快速反应相结合，搭建有效的指挥调度机制与模式。

2.3 体系架构

在搭建体系架构时，首先应对无感采集设备进行合理的覆盖与部署，形成集中式、关联式以及共享式的立体模式，对各类交通要素进行多元化、全方位的掌控，能够准确把握微观目标与宏观态势，从而获得基础的数据支撑。另外，应以共享为核心，对已有数据进行动态化处理，搭建逻辑一体、安全可控的智慧交通资源共享平台，通过对数据的有效共享进而实现工作协同化发展目标，提高数据资源的价值，提高智慧交通的治理效果。利用大数据、互联网信息技术对数据进行深度发掘，建立网络分析、时空数据等智能化算法模型，在对数据信息进行完善与发掘的过程中获得重要的信息资源，实现对交通的有效把控，提高对未来的预测与感知能力。在互联网技术基础上，逐步形成开放性、系统性的互动参与交通管理思维，将互联网等信息技术作为载体，促进智慧交通业务的积极开展与深度有机融合，开放数据流通、获取渠道，以移动终端为切入点，实现传统交通数据的高效升级。利用完善的交通监测、管理、调控以及指挥等系统，进一步实现交通系统业务的数字化管理^[2]。

3 新基建环境下智慧交通规划建设发展趋势

3.1 催生顶层规划设计

新基建的建设内容主要是指5G、特高压、城际轨道交通、大数据以及人工智能等为主体的新型基础设施，其主要可以分为基础、融合以及创新等三个方面。交通运输行业作为我国基础建设的重点领域，也是新基建建设内容的重要服务领域。现阶段的智慧交通多存在重建设、轻规划的问题，容易造成资源和决策的失误，因而，顶层的规划与设计在资源共享、系统能力的发挥以及功能的可持续性方面具有积极的意义。对智慧交通系统建设的以往经验进行总结，在新基建的建设背景下，涵盖交通前沿领域的基础上，有助于催生新的制度设计与规划。现阶段呈现出两种必然趋势，其中一种是已开展智慧交通顶层规划设计的，将不断深化智慧交通系统的内涵，并对其建设内容进行优化与延伸。另一种则是下沉智慧交通的顶层规划，受财政、新技术限制的将进一步加强顶层的规划设计与研究工作。

3.2 实现交通服务新模式

人工智能系统的广泛应用与发展,将提高例如 AI 与视频分析技术的应用能力,对信号控制系统等实现更精准的应用,提升智慧交通的水平。车辆与基础设施的智能化与自动化,为车路协同以及自动驾驶提供技术支持。新基建的环境下,智慧交通系统能够充分把握出行者的信息与意愿,能够有效催生新数据产业链的形成,原始数据在此背景下更容易当作生产要素进行市场的交易。海量的出行数据信息在服务出行中具有重要作用和意义。与此同时,智慧交通在与其他行业进行数据融合的过程中,运用精准的服务技术,实现智慧交通+的应用场景,成为未来交通运输发展的核心驱动力。新基建环境中,智慧交通的规划建设应重视网络传输、数据管理的安全性、规范性,以完善的法律法规,保护出行者的安全与隐私^[3]。

4 结束语

总而言之,经济社会发展离不开智慧交通水平的提高,在智慧交通发展的过程中,其技术与需求应抓好新基建的建设机遇,利用物联网、大数据以及互联网信息技术,综合利用交通科学系统、知识挖掘等工具,以深度融合为目标,通过建立动态的信息服务体系,优化行业资源配置、提升公共服务能力,进一步推动交通运输业的高效、安全运行。

[参考文献]

- [1] 裴廷福. "智慧交通"背景下城市轨道交通专业群建设探索[J]. 科技经济导刊, 2021, 29(21): 172-173.
- [2] 石菲. 新型智慧城市如何实现交通智慧[J]. 中国信息化, 2021(7): 28-30.
- [3] 史殊殊, 史经允. 物联网技术在城市智能交通中的应用[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2021(9): 188-190.

作者简介: 纪世奎(1983.4-), 男, 吉林省长春市人, 汉族, 硕士学历, 吉林省交通规划设计院——高级工程师, 从事交通规划工作。