

数字交通规划升级重新定义未来交通

陈 怡

中铁长江交通设计集团有限公司 重庆渝北 401120

摘要:近些年来,伴随着科学技术的高速发展,数字经济发展态势越发明朗,数字经济与实体经济二者之间的高度融合,逐步演变为带领我国经济高质量发展的全新引擎,由此也带动了交通领域的全面进步,数字交通开始逐步进入到大众视野,在一线城市、二线城市中日渐增多,智慧化进程也全面加速。对城市交通事业来说,数字化转型代表着走上了高质量的发展之路,更是构建交通强国的重要途径之一。数字交通规划质量好坏与否,也是衡量我国城市是否能在阶段时间内成为交通强国的重要衡量指标之一。我国正处于两个一百年的历史交汇时期,迈入“十四五”开端,新一代信息技术的发展水平,对交通运输行业所带来的影响和价值不言而喻。未来在数字交通规划逐步升级的过程中,也将迎来全新定义。规划人民群众满意的交通事业,成为我国数字交通的全新发展使命。基于此,文章将对数字交通规划展开相应地探索和分析,以供参考。

关键词:数字交通; 交通规划; 数字化技术; 未来交通

Digital transportation planning upgrades are redefining the future of transportation

Yi Chen

China Railway Changjiang Traffic Design Group Co. LTD Chongqing Yubei 401120

Abstract: In recent years, along with the rapid development of science and technology, digital economy development situation all the more clear, the height of the relationship between digital economy and real economy, gradually evolved into led our country's economy to develop high quality new engine, which led to the overall progress in the field of traffic, digital traffic began to gradually into the public view, in the first-tier cities, second-tier cities become more and more, The process of intelligence is also accelerating across the board. For urban transportation, digital transformation represents a road of high-quality development, and is an important way to build a transportation power. Whether the quality of digital transportation planning is good or not is also one of the important indicators to measure whether China's city can become a transportation power in the period of time. China is in the period of two hundred years of historical convergence, entering the beginning of the “14th Five-year Plan”, the development level of the new generation of information technology, the impact and value of the transportation industry is self-evident. In the future, digital transportation planning will usher in a new definition in the process of gradual upgrading. It is a new development mission of China's digital transportation to plan the transportation business that the people are satisfied with. Based on this, the paper will carry out a corresponding exploration and analysis of digital transportation planning for reference.

Keywords: digital transportation; Transportation planning; Digital technology; The future traffic

引言:

交通运输发展质量是强国之基础,更是兴国之要素,

作者简介: 陈怡(1987.05-),女,汉族,学历:硕士研究生,单位+职务:中铁长江设计,职务:无,职称:中级工程师,研究方向:交通规划。

这对我国建设新型的社会发展模式,促进国内、国际运输双循环,满足人民日益增长的交通生活需要具有重大意义。《国家综合立体交通网规划纲要》的颁布,代表我国正式迈入交通强国转变为交通强国的发展之路,2021年10月,交通运输部发布了《数字交通“十四五”发展

规划》，其中提出了2021-2025年内，我国城市交通发展的新目标，其中包括交通设施数字化共计6大目标。在国家政策层面上，各项重大计划的实施，也为我国数字交通的发展提供了一个崭新的机会。

一、数字交通规划定义

所谓数字交通，主要是指通过互联网技术、大数据技术、人工智能技术、云计算技术、区块链技术等，对交通信息进行全面分析和处理之后，构建出更为安全，更为可靠的高效率交通运输网络服务体系。数字交通也被称之为智慧交通，包括智慧物流、管理、路网、装备、出行共计五个方面。数字交通是基于智能交通的基础条件下产生的，两者都是通过信息技术、通信技术和传感器技术融合运用，使用在我国的交通领域中所衍生出来的时代产物。传统的智能交通，主要是通过计算机技术、传感器以及网络，实现和交通运输体系二者之间的深度融合，对传统的二维交通信息运输系统进行全方位的改进和升级，更加关注交通管理的信息化。但是数字交通，除了具备基础的采集信息、传递交通信息功能之外，更加关注对交通数据信息的智能化分析，辅助交管部门制定决策。由此，数字交通最大的特征就在于智慧。除了可以将信息技术应用在交通管理工作过程中，同时更加关注系统的信息交互性和实时性，保障交通运输系统功能实现自动化，决策更为智能。在系统建设工作过程中，数字交通更加关注系统集成、智能性，以及在对交通进行协调过程中的灵活性。对于公共服务来说，数字交通更加侧重于为用户提供个性化服务^[1]。

数字交通依照其使用场景，可以大致划分为三大不同类型，分别为城市轨道、城市道路和城市高速公路。在轨道交通上的运用，主要功能就在于，可以对城市轨交系统进行全方位的监控，构建出城市轨道交通管理体系；城市道路交通主要是对城市对外交通相连的道路以及区域通达全城的道路，将机动车道、人行道和非机动车道作为核心。数字交通在城市道路领域中的运用，主要目标是缓解城市道路交通拥堵问题，改善道路运输状况，以保障人、车、路、环境这四者之间的有效协调，展现出城市交通运输体系的最大价值；而城市高速公路，大多数都是通过政府进行统一编号的高等级公路，或是半封闭，或是全封闭，根据其战略意义和管理模式，可以将其划分为两大类型，分别为省级和国家级高速公路。数字交通在高速公路中的运用，就是通过大数据技术、计算机技术、物联网技术，建立起更为完善的高速公路基础监控设施，保障高速公路路网体系的智能化，实时

对其进行感知，实时对其进行预警，以保障高速公路运行过程中的应急安全性^[2]。

二、数字交通规划建设现状

伴随着我国现代社会经济以及科学技术的高速发展，交通领域的发展也需要迎合时代的发展需求，构建数字交通势在必行。但是现阶段数字交通的建设仍存在缺陷和不足有待完善，基于大数据和互联网这一时代背景，想要构建更为完善的数字交通运行体系，需要解决以下问题：

（一）忽视交通系统中的数据价值

在传统的交通体系中，比较关注数据收集，但是数据收集之后却没有对其进行全方位的分析以及有效存储，有需求时无法获得有力证据，无法为交通运输工作提供强有力的决策辅助，这也从某种程度上展现出现行交通管理工作存在的缺陷，是数字交通建设过程中需要重点解决的问题之一。

（二）缺少与其他城市系统的联系

互联网信息技术的高速发展以及大数据时代的全面来临，对城市交通网络建设来说，既是机遇也是挑战。传统需要人工投入的管理项目，只需要通过电子监控和互联网即可落实，节省大量人力资源和物力资源。目前我国城市建设中，数据系统不可缺少，但是各个管理系统高度独立，没有实现密切联系，互动性不足，若是交通运输体系能够和其他城市管理系统进行有机结合，除了能够进一步降低城市管理工作的成本投入，还可以促使城市管理效率、管理质量全面提升。

（三）技术问题阻碍交通大数据分析

基于大数据这一时代背景，交通数据的采集范围得以拓宽，采集深度得以改善。在城市交通运输体系中，每天会产生大量的数据，尤其是一线、新一线、二线城市。根据相关的数据研究表明，北京出租车每天产生的GPS数据高达数亿条，再加上车辆的监控数据和车牌识别数据，总量更是十分惊人。传统的交通数据量，已经从最开始的TB级别，发展到了PB级别，传统的交通运输体系已经无法支撑如此庞大的数据信息，亟需通过更为创新性的技术改善大数据分析水平^[3]。但是综合现状分析，我国目前在数据交通的建设上，技术仍存在瓶颈，还需相关技术研发人员加大自主研发。

三、数字交通规划平台建设

首先是数据汇集。数据是保障数字交通平台建设的基础条件，在其中可以融合交通基础设施空间的各类数据信息，涵盖已经在规划的交通、已经批准的项目、在

建项目, 汇聚了RFID、城市交通IC卡以及城市气象信息等数十项动态化数据信息, 构建出静态和动态数据融为一体的大数据分析基础。

其次是数据加工。将城市中各种交通基础设施的功能状态空间信息, 转化为可以度量的特征数据, 随后运用更为现代化的信息技术, 融合城市交通基础设施, 为交通运输事业提供服务。与此同时, 通过自主研发模型, 将动态化的数据信息转换为可以运用的交通指标参照依据, 将空间作为对象, 实现交通设施数据信息和动态数据信息二者之间的有机关联, 数据之间也可以进行融合运用。

最后就是应用开发。构建出基于数字化交通平台的车辆运行监督体系, 例如通过对城市居民手机信令数据的长久跟踪分析, 对当前地区的居住结构、就业岗位进行分类, 并综合城市出租汽车、公共汽车产生的GPS数据, 对城市道路拥堵状况、车辆速度进行动态化的实时监测, 改善交通管理效率。

四、数字交通规划升级重新定义未来交通—未来发展趋势

(一) 安全问题将成为建设重点解决目标

基于互联网这一时代背景, 大数据技术为代表的创新型技术的运用, 使得全球全面迈入到了信息化时代, 信息安全也获得社会各领域的广泛关注, 这也成为未来我国数字交通发展过程中的重点问题之一。我国正式提出发展数字交通之后, 车辆GPS定位信息以及城市路况数据信息都实现了全面采集, 传输到我国政府数据平台, 这些数据信息涵盖城市居民的大量个人隐私、企业重要的产品数据以及城市交通运输信息, 解决在数字交通建设过程中的信息问题, 是未来数字交通的重点任务之一。未来在数字交通的建设过程中, 除了需要在云端建立“数据安全云”之外, 还需要制定出交通行业的数字化规范标准, 进一步强化对数据信息网络的保护, 强化交通运输行业安全。并基于大数据技术, 构建出分级分类管理制度, 现阶段我国易华录企业已提出了“数据湖”这一理念, 目标在于通过数据信息的存储和运用, 具备着更为强大的数据安全性, 数据空间也得以扩展, 使用过程更为灵活^[4]。数据通过存储之后, 可以通过建立大数据分析平台, 实现数据的深度挖掘, 发挥出大数据的价值。另外一方面, 数字交通的建设需要进一步强化网络安全技术的自主研发, 积极引进创新型的技术研发人才, 基于多个层次改善交通数据信息的安全防护水平。未来伴随着人工智能技术、大数据技术的越发成熟, 我

国数字交通的建设也会获得更为可观的成果, 改善数字交通的安全等级。

(二) 车联网应用促进智慧交通发展

数字交通的发展和进步, 所依赖的核心技术就是互联网, 而车联网是基于物联网这一技术条件下在数字交通领域的发展和运用, 为我国数字交通领域的发展和建设, 提供了强有力的技术保障^[5]。所谓车联网, 主要安装车载电子传感装置, 通过互联网技术、车辆定位技术、传感技术、道路环境感知技术, 联合信息安全平台, 构建出一个更为完善的无线感知网络体系, 保障车辆和驾驶人、车辆和车辆、车辆和道路之间, 实现实时信息交互, 人、车、路三大要素之间的随时互联互通。车联网的使用过程中, 通过专用短程通信技术, 满足数字交通环境下的运用需求。举例来说, 通过车联网来获得停车服务, 用户可以随时了解到周边的停车情况, 事先预定车位, 使得停车效率得以全方位地改善。车联网的运用, 还可以在我国的商业体系中进行使用, 例如在商场附近, 推送与吃喝玩乐相关的信息。目前车联网专用短程通信技术在我国的运用还处于初步发展阶段, 暂未成熟, 云计算平台的基础架构仍有待改进^[6]。随着5G的普及, 专用短程通信技术也会越来越成熟, 云计算平台也会越来越完善, 车联网将会覆盖全国, 形成一个完整的网络系统, 实现信息的有机传输和互联, 打破了传统的城市交通系统的“孤岛”。通过感知车辆的外部环境, 了解周围的交通设施, 动态地实时监测交通状况, 从而为交通提供更加完备的数据传输服务, 使得城市交通的运输效率全方位改善, 从某种程度上也可以推动我国数字交通运输体系的发展和建设。

(三) 智慧交通行业参与主体趋向多元化

早在2016年我国交通运输部门就曾发布《交通运输部关于全面深化交通运输改革的意见》, 其中明确指出, 通过完善社会资本参与到我国的交通运输建设机制中, 积极鼓励和引导社会资本强化在数字交通建设领域中的发展和建设。通过大量的社会资本融入以及互联网企业的积极参与, 可以促使我国的数字交通建设事业实现全方位的综合发展^[7]。2016年, 腾讯与广州地铁公司联手, 推出了2017年广州地铁的第一个乘车码, 用户可以使用手机APP进行手机支付乘车。所以, 在未来, 网络与数字运输产业将会更加深入地结合。在建设数字交通时, 和设备制造、信息服务密切相关, 和多个领域都需要合作, 合作过程不再局限于单个产业的参与, 而是需要通过各行各业的产业链参与, 并将互联网和信息技术作为

基础,实现跨界融合,综合互联网、电子信息、软件工程等产业,打破未来的合作界限。

五、结论

综上所述,未来数字交通的建设为国家发展之重大决策。长久以来,我国交通运输领域的发展需要投入大量的资金,除了浪费大量的资源之外,也对环境带来了不小的污染,包括水污染、土壤污染和大气污染。而未来,将盘活存量、进一步优化城市效能的数字化交通规划,为交通运输领域注入全新的发展活力,提供了解决现有问题的有力方案。通过建设数字交通可以推动我国交通体系实现全方位的转变和升级,以更低的资源投入,保障交通运输系统实现规模化、高效化的全面发展。

参考文献:

[1]池葆春.大数据分析下的智慧交通自动化运维系统设计[J].自动化与仪器仪表,2022(03):68-72.

[2]郑芳.智慧交通在智慧城市中的应用[J].交通世界,2022(09):139-140.

[3]汪场,杨雅舒.图说《数字交通“十四五”发展规划》[J].交通建设与管理,2022(01):26-31.

[4]汪场.片片“拼图”拼出交通强国数字力量——地方绘就“十四五”数字交通蓝图[J].交通建设与管理,2022(01):32-39.

[5]京讯.交通运输部《数字交通发展规划纲要》提出2025、2035年目标[J].商用汽车,2021(12):57.

[6]张永捷,孙超,王守峰.数字化驱动下的“十四五”交通运输行业转型升级思考——以广东省为例[C]/第十六届中国智能交通年会科技论文集,2021:206-217.

[7]任芳.5G支撑下的雄安新区数字交通与自动驾驶——访雄安新区数字交通实验室主任任大凯[J].物流技术与应用,2021,26(06):113-115.