

开栏的话

改革引领 创新突破 推动交通运输高质量发展

为深入贯彻落实党的二十
大精神,推动交通运输高质量

发展,“老交通”智库组织开展
交通运输高质量发展路径研究
工作,深入探究了交通运输高
质量发展内涵,分析当前交通
运输发展存在的问题,提出交

通运输高质量发展路径建议。
即日起,本报陆续刊载《改
革引领、创新突破,推动交通运
输高质量发展》系列调研文章,
敬请关注!

深入把握交通运输高质量发展内涵

党的十九大作出我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段的重要论断。党的二十大进一步强调高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务。习近平总书记在中央经济工作会议上指出,高质量发展,就是能够很好满足人民日益增长的美好生活需要的发展,是体现新发展理念的发展,是创新成为第一动力、协调成为

在推动交通运输发展中,各国或区域大多出台了相关战略规划文件,如欧洲制定了《迈向统一欧洲的交通发展路线图》,美国出台了《超越交通——趋势和选择2045》、日本公布了《国土大设计2050——形成促进对流的国土形态》等。虽然各地国情不同、发展阶段各异,但交通运输发展战略具有共通性,部分有益经验值得我们借鉴。

一是注重交通方式间的协同发展。欧盟提出要构建综合运输体系,在长途运输方面大力发展多式联运,推动运营在300公里以上的公路货运转移到铁路或水路运输,目标到2030年转移比例超过30%,到2050年超过50%,并要求建立促进多式联运的责任制度,实现多种运输方式的“电子货运”、单一窗口、一票到底运输和货物实时跟踪;日本提出要提升交通运输功能,促进高密度流动社会的形成,明确要建立各种运输方式无缝衔接、流动顺畅的交通系统,特别提出要完善大容量城市间客运网络、城市公共交通网络。

二是注重运输服务的时效性、舒适感、多样化。在货运方面,美国制定了改善货运系统发

交通运输部部长李小鹏2021年在接受《瞭望》专访中指出,交通运输高质量发展既包括交通产品和服务质量提升,也包括支撑经济高质量发展,核心是提高交通产品和服务的性价比和竞争力。推动交通运输高质量发展,要遵循经济规律,立足新发展阶段,以提高质量和效益为中心,推动实现质的有效提升和量的合理增长;要尊重自然规律,高度重视资源、环境和生态的刚性约束,努力实现人与自然和谐共生;要提高全要素生产率,坚持系统观念,通过优化生产要素配置和组合,发挥科技创新作用,提高生产率要素利用水平;要从系统、服务、技术、资源、环境等角度出发,更加突出以下几个方面:

交通运输系统运行高效率。交通运输系统运行高效率既包括铁、公、水、空、邮各运输方式内部运行的高效率,也包括综合运输系统的整体高效率。现阶段,在推动各运输方式内部高效率运行的基础上,需要更加重视提升综合交通运输体系效率、降低物流成本,更加关注交通枢纽等基础设施硬联通以及信息共享软联通。

交通运输系统运行高效率是“一流设施”“一流管理”的具体体现,符合交通强国建设中的便捷、高效价值导向,也和国外交通发展追求的注重交通方式间的协同发展有共通之处。

经济社会大系统的高质量发展,需要提高全要素生产率,这有赖于经济政策、政府作用、技术创新等产生的积极效益。综合交通系统的运行涵盖铁、公、水、空、邮等不同运输方式,涉及政府、市场等不同主体,其效率的提升,也和各运输方式管理体制机制的创新以及市场主体的发展等息息相关。

交通运输服务高品质。交

加快建设交通强国首要任务

内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展。习近平总书记的重要论述深刻阐明了高质量发展的重要特征和衡量标准,是推动高质量发展的根本遵循。

交通运输部高度重视推动交通运输高质量发展,明确了交通运输高质量发展是加快建设交通强国的首要任务。《交通强国建设纲要》是加快建设交通强国的

可充分借鉴相关国际经验

展规划,围绕完善基础设施、创新政策保障等加强货运系统建设,包括联邦资金重点资助跨越州际、区域的货运一体化发展项目,取消和调整抑制不正当竞争和抬高货运成本的相关规定,建立跨区域的货运流程和标准,促进货运流程简化、运单标准化、物流高效化等。在客运方面,欧盟强调构建长短结合、快慢结合的公共交通网络,为居民提供便捷公共交通出行服务。此外,为适应老龄化社会的需求,日本致力于推进公共交通设施及运输工具的无障碍化。

三是强调先进技术标准引领交通现代化发展。欧盟提出要在交通领域技术标准、运输理念、技术推广等方面发挥引领作用,达到世界领先水平;美国在政策标准上,要求制定实施新一代航空导航系统、车联网、电动车、自动驾驶、汽车防撞预警等技术政策标准和监管政策,引领世界智能交通的发展;日本明确要以技术创新为基础,构建举国技术开发体制,开发适应社会需求的技术,规划建设时速600公里的高速磁悬浮新干线,引领全球高速磁悬浮交通产业发展。

需更加突出“三高二低”内涵

运输需提供既满足社会经济
发展需要,又满足个体需要
的高品质服务。现阶段,我国
交通运输服务需更加关注社会
公众出行的安全性、普惠性、适
老性和多样性,更加关注对产
业链供应链的精准供给。

交通运输服务高品质是“一流服务”的具体体现,符合交通强国建设中的安全、便捷价值导向,也和国外交通发展强调运输服务的时效性、舒适感、多样化有共通之处。

我国经济社会的高质量发展,其根本出发点和落脚点是人民为中心。交通运输行业也需要以满足人民日益多元、便捷的需求为导向,这就需要交通运输行业增强产品化思维,通过市场机制的完善,打造适合用户需求的交通运输产品。

交通运输技术发展高标准。高质量发展,创新是第一动力。技术和创新紧密相关、相辅相成,技术标准是彰显创新引领的尺度和手段。现阶段,我国交通运输新技术要在交通运输领域设计、建设、服务、管理等环节的应用更加广泛深入,在对内的产业牵引和对外的标准输出方面要更加有力;要进一步支撑绿色低碳、集约高效等理念的落实,建立完善的标准体系,进一步提升材料的功能性能、核心技术的自主可控和标准的国际话语权。

交通运输技术发展高标准是“一流技术”的具体体现,也和国外交通发展注重先进技术标准引领交通现代化发展有共通之处。

资源要素低消耗。交通运输发展既要关注结果的低消耗,也关注过程中的低消耗,要以更少的要素投入和资源占用,换取更多的交通运输供给和容量。现阶段,我国交通

总纲,勾勒了交通强国目标,明确要建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国,提出要推动交通发展实现“三个转变”、打造“四个一流”,部署了“九大任务”,构建“安全、便捷、高效、绿色、经济”的现代化综合交通体系。《交通强国建设纲要》提出的相关要求,描绘了交通运输行业高质量发展的主要特征,是指引交通运输行业高质量发展的路线图。

四是强调通过改革交通融资模式强化资金保障。欧盟提出要建立联合发展基金,为欧洲核心交通网络建设融资,吸收私营资本参与到交通建设中,确保未来交通发展资金来源;美国提出要在既有收入来源基础上,开辟新的交通投资资金来源,包括建立鼓励私营资本投资公共设施的激励机制,研究提高燃油税率或将燃油税与通货膨胀率挂钩,研究按汽车行驶里程收取碳税、燃油销售税、车辆登记税等;日本明确要最大限度利用民间资本,采取PPP(政府和社会资本合作)、PFI(民间主动融资)等模式建设基础设施。

五是关注交通和环境生态的和谐发展。欧盟通过推广应用电动汽车和混合动力车,发展小型、轻量化乘用车,公共交通使用低排放运输工具等,推动运输工具向清洁方向发展;美国通过提高交通工具的运输效率,减少汽车交通量,鼓励铁路、水运、公共交通等低排放强度的客货运输方式发展,推动电动汽车及可再生能源运输车辆发展,提高汽车的燃油经济性标准等,减少温室气体排放。

运输发展需更加关注对土地、
资金、资源等要素的统筹集约
投入。

资源要素低消耗是交通强国
建设中经济价值导向的具体
体现,也和国外交通发展重视
通过交通融资模式改革解决
资金问题、关注土地资源
节约利用等有共通之处。

交通运输活动具有一定的
负外部性,不同的运输方式其
负外部性大小具有差异。交通
的负外部性,仅仅依靠市场机
制的作用很难解决,需要政府
发挥政策的引导作用,将要素
资源使用作为杠杆,通过对要
素资源的统筹和差异化供给,
推动不同交通方式融合发展,
实现综合交通运输发展的
整体负外部性降低。

生态环境低影响。交通运
输发展要最大限度减少对水资
源、土地资源、生物资源以及
气候环境等的不良影响。现阶
段,我国交通运输需通过加强
绿色基础设施建设等举措,降
低对大气、水域等生态环境
的影响。

生态环境低影响是交通强国
建设中绿色价值导向的具
体体现,也和国外交通发展
注重交通和环境生态和谐发
展有共通之处。

交通运输活动对生态环境
影响的降低,不仅需要从交通
运输行业内部发力,也有赖于
整个经济社会发展中科技的
进步和政策法规的强约束。

交通运输系统运行的高效率、
服务的高品质、技术发展的
高标准以及要素资源的低消
耗、生态环境的低影响,不是
相互独立、相互割裂的。虽然
不同区域、不同发展阶段,在
发展过程中会有所侧重,但总
体来说是相辅相成、统一协
调、动态平衡的有机整体。

作者:“老交通”智库、苏
交科集团研究小组

智能交通升级发展 亟待高位引领

孙芳 彭珮诗 陶勇

交通智库研究

智能交通是安全、节能、高效的出行方式,是实现“智慧社会”、满足人民对美好生活需要的题中应有之义,是

支撑我国汽车行业高质量发展的市场基础、产业基础,有利于增强新一轮科技革命和产业变革引领能力。作为智慧城市建设中的重要一环,智能交通已成为城市发展建设和汽车产业发展的战略方向,呈现强劲发展势头。

智能交通发展已具备较好基础

国家层面高度重视。2020年,国家发展和改革委员会、工业和信息化部、科技部等11个部委联合印发《智能汽车创新发展战略》,提出到2025年,我国标准智能汽车的技术创新、产业生态、基础设施、法规标准、产品监管和网络安全体系基本形成。

产研水平稳步提升。目前,我国“双智”(智慧城市基础设施与智能网联汽车)相关产业集聚核心技术研发投入比例偏低,智能交通系统相关产业链不完整。中兴、华为“断供”事件,对智能交通产业发展影响较大。

核心技术积累不足。我国智能汽车和自动驾驶车辆所依赖的芯片、操作系统、计算平台等核心技术积累不足,相关产业链核心环节缺失。在高性能传感器、线控底盘、输入输出等领域,智能交通系统相关产业链不完善。中兴、华为“断供”事件,对智能交通产业发展影响较大。

基础设施保障不足。基于车路协同的自动驾驶技术实现需要车端、路端及云端的协同发展,因此,网联化的数字化道路基础设施建设尤为重要。但智能基础设施中的高性能传感

器、无线网络及高精度定位服务网络等建设投入大、周期长,对跨部门协调和跨产业协同要求高,同时基础设施的投资主体及商业模式不明确,导致相关产业建设进度缓慢。

配套设施加快实施。我国道路及港口的智能化配套设施建设正逐步实施,已发放道路测

试牌照800多张,3500多公里的道路实现智能化改造升级,在试点城市的2000多个重点路口布设了视觉雷达等感知设施、车路交互设施以及24万台5G基站,大型港口货运车辆自动驾驶应用占比达到50%。

试点工作成效显著。截至2023年4月,北京、上海等16座“双智”试点城市累计投放1700辆L4级自动驾驶车辆,累计测试里程达到2730万公里,累计服务380万人次。

四大不足制约智能交通进步

器、无线网络及高精度定位服务网络等建设投入大、周期长,对跨部门协调和跨产业协同要求高,同时基础设施的投资主体及商业模式不明确,导致相关产业建设进度缓慢。

行业顶层设计及法规建设不足。近年来,我国智能交通行业总体发展迅猛,各地区、各领域试点工作如火如荼,但总体而言呈现出“各自为战”状况,各地所做的智慧交通建设,既缺乏行业顶层设计、总体规划,也缺乏统一标准。目前,我国自动驾驶汽车行业标准体系与核心产品标准尚不健全,相关标准处于建

设初期,标准制定权分散在汽车、交通、通信等多个不同部门,现有标准大部分是团标或行标,难以满足L3级及以上自动驾驶汽车快速发展的需求。此外,对于L3级及以上自动驾驶的交通事故责任划分,目前尚无明确规定。

社会心理准备不足。一是消费者保守的观念及求稳的心理难以改变。部分消费者对智能化技术的了解,成为行业发展的重要障碍。二是消费者存在网络信息安全方面的担忧。目前自动驾驶车辆的数据信息管理尚无严格管理规范,在一定程度上影响消费者对智能交通的接受度。

强化政策法规支持保障

工具链的自主研发与制造,健全包括封闭场地、半开放区域、开放道路等场景的综合测试评价体系。三是研究混合交通监测和管控方法。建议交通运输部牵头,会同工业和信息化部从国家层面总结前期经验的基础上做好统筹规划,统一规范,尽快确定自动驾驶的发展方向,如基于传感器融合的方向、基于视觉深度学习的方向或“基于高精地图和车联网”方向等,在此基础上出台一批自动驾驶方面的基础性、关键性标准,建设智慧交通、智能汽车的中国标准体系。二是做好相关人才规划、培养储备。智能交通在集中运用了计算机、现代传感、信息融合、通信、人工智能、自动控制等技术,是典型的高新科技综合体。以自动驾驶车辆为例,是一个集环境感知、规划决策、多等级辅助驾驶等功能于一体的综合系统。做好产学研一体规划和布局,做好相关行业、产业中各层级的技术人才、管理人员及工人队伍建设。三是加强社会宣传。介绍自动驾驶汽车大规模应用将会引发社会结构深刻改变,以及由此产生的伦理道德讨论、社会安全、失业问题等,帮助公众改变观念、主动适应变革,推动智能交通、智慧城市发展。

提升基础设施智能化水平。建议交通运输部会同国家发展和改革委员会深入研究,在合理预测未来经济发展、相关技术发展及社会需求基础上,科学规划推动交通设施智能化水平。一是统筹做好基础设施智能化发展规划。积极发挥规划引领作用,推动感知网络、通信系统、云控平台等智能化要素与基础设施同步规划。结合交通强国建设试点工作,规划车用无线通信网络(LTE-V2X等)逐步实现区域覆盖,分批布局新一代车用无线通信网络(5G-V2X)在部分城市、高速公路逐步开展应用,高精度时空基准服务网络实现全覆盖。二是有序推进新旧设施相互支撑、系统各要素互联互通。鼓励结合载运工具应用水平和应用场景实际需求,按照技术可行、经济合理的原则,统筹数字化交通工程设施、路侧感知系统、车用无线通信网络、定位和导航设施、路侧计算设施、交通云控平台等部署建设,推动道路基础设施、载运工具、运输管理和服务、交通管控系统等互联互通。三是做好县域交通、乡村交通改造升级。目前,我国部分乡村道路宽3.5米至4.5米,不能满足乡村振兴、产业发展中物流服务货车会车要求,原有设施不能适应智能交通要求,需要多部门统筹协调,适当加宽升级改造,并做好新能源车充电桩等建设规划、安排。

推动自动驾驶技术试点和示范应用。建议交通运输部牵

家级自动驾驶测试基地和先导应用示范工程,在部分场景实现规模化应用,推动自动驾驶技术产业化落地。一是支持开展自动驾驶载货运输服务。鼓励在港口、机场、物流站场、交通运输基础设施建设工地等环境相对封闭的区域及邮政快递末端配送等场景,结合生产作业需求,开展自动驾驶载货示范应用,视情推广至公路货运、城市配送等场景,打造安全、高效、智能的物流运输服务。二是稳步推动自动驾驶客运行出服务。稳步推进自动驾驶技术在城市公交、道路客运行中的应用。支持在封闭区域探索开展自动驾驶公共出行示范应用,并根据技术演进情况和示范进展,视情推广至其他客运行场景。研究制定自动驾驶客运行出行发展行动方案,提供安全、便捷、舒适的客运行出行服务。三是鼓励自动驾驶新业态发展。鼓励有条件的地方开展自动驾驶车辆共享、摆渡接驳、智能泊车等试运行及商业运营服务。支持开展便捷高效、安全有序的自动驾驶出行模式开发与应用,促进“出行即服务”产业综合发展。

推进相关法规修订、完善。目前我国关于“驾驶”的法规或规定主要有《中华人民共和国道路交通安全法》《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》《中华人民共和国道路交通安全法》《机动车驾驶证申领和使用规定》等。但这些法规都是围绕“人”来设定,不存在单就自动驾驶车辆进行规制,因此可以理解为目前的法规暂时不允许无人驾驶车辆上路通行和测试。建议全国人大、交通运输部建立自动驾驶汽车管理基本框架,对L3级自动驾驶汽车面临的驾驶权、责任划分、数据保护等重要问题进行权责明确,为自动驾驶汽车发展扫除障碍。建设智能交通信息安全防护机制,避免车辆数据发生泄露或被远程操控,造成难以控制的安全隐患。

作者单位:中国交通建设集团