

交通强国背景下普通国省道服务功能提升与高质量发展研究

孙云瑞

中南勘察设计院集团有限公司 湖北 武汉 430070

【摘要】：在交通强国战略全面推进的时代背景下，普通国省道作为国家综合立体交通网的重要组成部分，承担着支撑区域经济发展、保障公众便捷出行、促进城乡融合的关键功能。本文基于交通强国建设的核心要求，结合我国普通国省道发展实际，系统分析其服务功能提升的现实意义与发展瓶颈，从路网结构优化、智慧化转型、绿色化发展、服务品质升级、安全韧性增强五个维度，探索贴合实际的高质量发展路径，提出“一网四化三提升”总体框架，为普通国省道服务功能提升提供理论支撑与实践参考，助力交通强国建设取得决定性进展。

【关键词】：交通强国；普通国省道；服务功能提升；高质量发展；智慧公路

DOI:10.12417/2811-0536.26.08.045

引言

交通强国战略是新时代我国交通运输事业发展的总纲领，核心是构建现代化综合交通运输体系。普通国省道作为连接高速与农村公路的关键纽带，公益性强、覆盖广，是区域发展的“主动脉”。当前，普通国省道服务功能与高品质出行、区域发展需求存在差距，路网、服务、智慧、绿色、安全等方面存在明显短板，系统研究其服务功能提升路径，对完善综合交通体系、支撑交通强国建设具有重要意义。

1 交通强国战略对普通国省道服务功能的核心要求

1.1 安全可靠：筑牢交通发展底线

交通强国建设始终坚持“安全第一”的基本原则，这一要求同样适用于普通国省道发展。普通国省道作为覆盖面广、通行量大的交通基础设施，必须具备完善的安全保障体系，才能有效防范和化解交通安全风险。具体而言，要着力提升公路工程质量，强化路基、路面、桥梁等基础设施的耐久性和可靠性，从源头减少安全隐患；要完善安全设施配置，加强交通标志标线、防护栏、避险车道等安全设施建设，提升公路安全防护水平；要健全应急管理体系，构建“监测预警—应急处置—恢复重建”的全链条应急管理机制，提升应对自然灾害和突发事件的能力，保障人民群众出行安全。

1.2 便捷高效：提升通行服务水平

便捷高效是交通强国建设的核心目标之一，也是普通国省道服务功能的核心体现。随着公众出行需求的不断升级，对普通国省道的通行效率和服务便捷性提出了更高要求。一方面，要优化路网结构，着力打通“断头路”、“瓶颈路”，提升路网连通性和通达性，减少交通拥堵；另一方面，要加强交通组织管理，推进智慧交通建设，提升通行效率；同时，要完善服

务设施，构建“服务区—停车区—驿站”三级服务设施网络，满足公众多样化出行需求，让群众出行更便捷、更舒心。

1.3 绿色低碳：推动可持续发展

绿色低碳是交通强国建设的重要方向，也是新时代普通国省道发展的必然要求。普通国省道建设和运营过程中，要始终践行生态文明理念，实现交通发展与生态环境保护的协同推进。在建设环节，要推广绿色建造技术，加强废旧材料循环利用，减少资源消耗和环境污染；在运营环节，要推进运输结构调整，引导大宗货物运输“公转铁”、“公转水”，降低公路运输碳排放；同时，要加强生态保护与修复，注重公路建设与周边生态环境的协调统一，打造“绿色公路”，实现可持续发展。

1.4 智慧智能：赋能高质量发展

智慧智能是交通强国建设的技术支撑，也是推动普通国省道高质量发展的重要动力。当前，数字化、智能化技术快速发展，为普通国省道转型发展提供了有利条件。普通国省道要加快数字化转型，构建智慧感知网络，实现公路基础设施、交通流、环境等要素的全面感知；要推进数据资源整合，建立统一的公路数据中心，实现数据共享与业务协同；要开发智慧应用场景，如智能养护、智慧出行服务、车路协同等，提升公路管理效率和服务质量，以智慧化赋能高质量发展。

1.5 融合共享：促进协同发展

融合共享是交通强国建设的重要特征，也是普通国省道服务功能提升的重要方向。普通国省道不能孤立发展，要加强与其他运输方式、相关产业的融合发展，实现资源共享与优势互补。要推进“公路+旅游”融合，结合区域旅游资源，打造风景道、旅游公路，

助力旅游产业发展；要促进“公路+产业”融合，加强与产业园区、物流枢纽的衔接，支撑产业发展；要推动“公路+城乡融合”，加强普通国省道与农村公路的衔接，促进城乡要素流动，助力乡村振兴。

2 交通强国背景下普通国省道服务功能提升路径

2.1 优化路网结构，提升通行保障能力

优化路网结构是提升普通国省道服务功能的基础，要按照“补短板、强弱项、提品质”的原则，扎实推进路网提质升级。一是实施路网提质改造工程，重点加快普通国省道低等级路段提质改造，提高二级及以上公路比例，推动西部地区普通国道二级及以上公路比重达到70%以上；同时，加强瓶颈路段和“断头路”治理，打通省际、市际通道，提升路网连通性和通达性。二是推进区域路网协同发展，加强普通国省道与高速公路、铁路、水运等运输方式的衔接，构建“快进慢游”的综合交通网络；推进地区环线建设，引导过境交通分流，缓解城区交通压力；加强与农村公路的衔接，完善“干支结合、互联互通”的公路网络，促进城乡融合发展。三是优化路网功能布局，结合区域经济发展需求和交通量变化，科学划分普通国省道功能类型，实行差异化建设与管理，让路网功能更贴合实际需求。

2.2 推进智慧化转型，提升管理服务效能

智慧化转型是推动普通国省道高质量发展的重要抓手，要聚焦数字化、智能化发展方向，全面提升管理服务效能。一是构建智慧感知网络，在普通国省道沿线布设交通流量、路况、环境、气象等监测设备，实现要素感知全覆盖；推广应用视频监控、无人机巡查、卫星遥感等技术，提升路网监测能力；建立统一的感知数据标准，实现数据采集、传输、存储、分析的规范化管理。二是建设智慧管理平台，整合公路管理、公安交警、气象等部门数据资源，建立统一的普通国省道智慧管理平台，实现数据共享与业务协同；开发路况分析、交通预测、应急指挥等功能模块，提升路网管理的智能化水平；推进“互联网+监管”模式，实现公路建设、养护、运营全流程数字化管理。三是提供智慧出行服务，开发普通国省道智慧出行服务APP，为公众提供实时路况、路线规划、服务区查询、应急救援等一站式服务；推广应用ETC、无感支付等技术，提高通行效率；推进车路协同技术应用，实现车辆与路侧设施的信息交互，提升行车安全和舒适性。

2.3 推动绿色化发展，实现可持续发展目标

绿色化发展是普通国省道高质量发展的必然要求，要始终坚持生态优先、绿色发展理念，推动交通发展与生态环境保护协同推进。一是推广绿色建造技术，在普通国省道建设中，坚持“最小破坏、最大保护”原则，减少大填大挖，注重生态恢复和景观设计；推广应用低碳环保材料，提高废旧材料循环利用率；加强节能节水技术应用，降低建设过程中的能源消耗和水资源浪费。二是推进绿色养护转型，推行预防性养护、精细化养护理念，减少养护工程对环境的影响；推广应用泡沫沥青冷再生、精铣刨+低噪音微表处等绿色养护技术，提高养护效率和质量；建立绿色养护评价指标体系，推动养护模式向绿色化、高效化、优质化转型。三是促进运输结构优化，加强普通国省道与铁路、水运等运输方式的衔接，引导大宗货物运输“公转铁”、“公转水”，降低公路运输碳排放；推广应用新能源汽车，加快充电桩等基础设施建设，促进公路运输绿色低碳发展；加强交通流量管理，减少交通拥堵，降低车辆油耗和排放。

2.4 升级服务设施，提升公众出行体验

服务设施升级是提升普通国省道服务品质的关键，要按照“合理布局、功能完善、服务优质”的原则，不断提升公众出行体验。一是完善服务设施网络，构建“服务区—停车区—驿站”三级服务设施网络，在普通国省道沿线合理设置服务区，提供加油、餐饮、购物、住宿、充电等多元化服务；在重要路段设置停车区，满足车辆临时停靠需求；在乡村路段设置驿站，提供基础便民服务。二是提升服务设施品质，推进服务区提质升级，改善环境卫生条件，完善服务功能，打造特色服务区品牌；推广应用智慧服务设施，提高服务效率和便捷性；加强服务设施管理，建立健全服务质量评价体系，提升服务水平。三是推进交旅融合发展，结合区域旅游资源，打造一批风景道、旅游公路，将普通国省道建设与旅游产业发展有机结合；在服务区、停车区设置旅游咨询服务点，提供旅游信息查询、门票预订等服务；加强公路沿线景观打造，提升公路的观赏性和吸引力，促进“公路+旅游”融合发展。

2.5 增强安全韧性，筑牢交通安全防线

安全韧性是普通国省道服务功能的底线要求，要始终坚持“安全第一、预防为主”的原则，全面增强安全保障能力。一是完善安全设施配置，加强普通国省道安全设施建设，完善交通标志标线，提高标志标

线的清晰度和规范性；加强防护栏、避险车道等安全设施建设，提高公路安全防护水平；在危险路段设置警示标志和减速设施，降低交通事故风险。二是健全应急管理体系，建立健全普通国省道应急管理机制，构建“监测预警—应急处置—恢复重建”的全链条应急管理体系；加强应急救援队伍建设，配备专业的应急救援设备和物资；建立应急救援联动机制，加强与公安、消防、医疗等部门的协作，提高应急处置效率；定期开展应急演练，提升应急救援能力。三是强化安全风险管控，建立普通国省道安全风险评估机制，定期开展安全风险排查和评估，及时发现和消除安全隐患；加强公路运营安全监管，严厉打击超限超载、疲劳驾驶等违法行为；推进“智慧安全”建设，利用大数据、人工智能等技术，实现安全风险的精准识别和预警。

3 普通国省道高质量发展的保障措施

推动普通国省道服务功能提升和高质量发展，需要健全完善的保障体系，为各项工作有序推进提供支撑。一是加强组织领导，完善协同机制，建立健全普通国省道高质量发展的组织领导体系，明确各级政府和部门的职责分工，形成“政府主导、部门联动、社会参与”的工作格局；加强跨区域、跨部门协同合作，统筹解决建设、养护、运营中的重大问题；加强政策引导和支持，制定出台促进普通国省道高质量发展的政策措施。二是加大资金投入，创新投融资模式，建立多元化的资金投入机制，加大对普通国省道建设、养护、运营的资金支持力度；积极争取中央财政资金

支持，加大地方财政投入，引导社会资本参与；创新投融资模式，推广 PPP 模式、特许经营等方式，拓宽融资渠道，提高资金使用效率；加强资金监管，确保资金专款专用。三是强化科技支撑，提升创新能力，加强普通国省道科技创新体系建设，加大对智慧公路、绿色公路、安全公路等领域的技术研发投入；推广应用“四新”技术，提高公路建设和养护的技术水平；加强人才培养和引进，打造一支高素质的公路建设、养护、管理人才队伍。四是完善法规标准，强化监督管理，健全普通国省道法规标准体系，制定出台相关法规规章和技术标准；加强全过程监管，确保工程质量和水平；加强社会监督，畅通公众监督渠道，及时回应公众关切，提升公众满意度。

4 结语

普通国省道作为国家综合立体交通网的重要组成部分，是交通强国建设的关键领域，其服务功能的提升直接关系到交通强国战略的落地见效，关系到人民群众的出行体验和区域的高质量发展。在交通强国背景下，提升普通国省道服务功能、推动高质量发展，需要从路网结构优化、智慧化转型、绿色化发展、服务品质升级、安全韧性增强五个维度协同推进，结合实际提出“一网四化三提升”总体框架，即构建现代化普通国省道网络，推动智慧化、绿色化、融合化、品质化发展，实现通行保障能力、管理服务效能、安全韧性水平三大提升。为交通强国建设提供有力支撑，为人民群众提供更加安全、便捷、高效、绿色、经济的出行服务。

参考文献：

- [1] 王欣.普通公路交通安全评价指标体系构建与运行特征分析[J].现代工程科技,2026,5(01):161-164.
- [2] 傅培源.提高国省道路通行能力的规划与设计方法[J].汽车知识,2024,24(07):251-253.
- [3] 市交通运输局.推行全流程集成服务提升涉路事项服务质效[N].德州日报,2024-03-12(A04).
- [4] 沈呈龙,王晨,徐瀚.可持续发展理念下普通国省道服务区发展思考[J].交通企业管理,2024,39(01):9-11.
- [5] 何怡璇.2035 年基本建成现代化高质量公路网[N].兰州日报,2023-03-23(003).