

省级国土空间规划中区域交通规划思路与重点任务

陈 莎

【摘要】区域交通体系是支撑省域国土空间开发保护格局的骨架，是省级国土空间规划的主要内容和审查要点。从规模约束、用途管制、低碳转型 3 个方面分析区域交通发展面临的新挑战；结合省级国土空间规划的战略性和约束性、综合性、协调性特点，从扭转扩张路径、加强空间协同、转变粗放模式 3 个方面总结区域交通规划思路的要点，梳理出省级国土空间规划中区域交通规划的重点任务，并提出适应资源环境紧约束的区域交通规划方法，为省级国土空间规划的编制和实施传导机制的构建提供参考。

【关键词】省级国土空间规划；区域交通；空间管控

【文章编号】1006-0022(2023)10-0022-06 **【中图分类号】**TU981 **【文献标识码】**A

【引文格式】陈莎. 省级国土空间规划中区域交通规划思路与重点任务[J]. 规划师, 2023(10): 22-27.

Ideas and Key Tasks of Regional Transportation Planning in Provincial Territorial Space Planning/CHEN Sha

【Abstract】 The regional transportation system serves as the linchpin for shaping and safeguarding the development and protection framework of provincial territorial space. It stands as the cornerstone and a top-priority consideration in provincial spatial planning reviews. The fresh challenges confronting regional transportation development are examined through three distinct lenses: the limitations on scale, control on usage, and the imperative for a low-carbon transition. The key principles for reshaping the approach to regional transportation planning are outlined by aligning with the strategic, regulatory, comprehensive, and collaborative attributes of provincial territorial spatial planning. These encompass redirecting the expansion trajectory, strengthening spatial coordination, transitioning from an extensive mode, and exploring adaptive responses. The principal tasks of regional transportation planning within the context of provincial territorial space are outlined, and strategies that align with the constraints of limited resources and environmental considerations are proposed. Valuable insights for the formulation of provincial territorial spatial planning and the mechanisms necessary for its successful implementation are also proposed in this paper.

【Key words】 provincial territorial spatial planning; regional transportation; spatial control

0 引言

省级国土空间规划是对省域国土空间保护、开发、利用、修复做出的总体部署与统筹安排，重大交通基础设施布局是省级国土空间规划的主要内容和审查要点，也是指导交通专项规划的基本依据。

目前，交通领域的学者就国土空间规划体系中的交通规划开展了大量研究，但多为理论层面的探讨和规划思路的阐述：部分研究主要聚焦于城市层面，立足于国土空间规划的“全域全要素”“多规合一”等新要求，

研究城市交通规划定位、体系、机制的转变；部分研究聚焦于技术路线的转型，顺应“生态优先”“存量发展”等新形势，研究交通规划在定量分析手段、空间协同方法、规划内容和要点等方面的变革方向^[1-6]。

在城乡规划时期，城市综合交通体系规划是城市总体规划的重要组成部分，要求二者同步编制，并有明确的技术导则。区域交通基础设施布局的相关内容分散在各行业主管部门的专项规划中，且缺乏统筹协调。目前，省级国土空间规划的编制和实施仍然在实践中不断探索，对区域交通的主要任务、规划要点、

【基金项目】“十四五”重大研发专项项目(2022YFC3800105)、广东省自然资源厅“推进国土空间规划实施监督研究”课题项目

【作者简介】陈莎，硕士，高级工程师，现任职于中国城市规划设计研究院中部分院。

技术路线、实施传导等缺乏系统性的研究和总结。

基于此,本文分析区域交通发展态势和面临的新挑战,梳理区域交通规划的内容和技术框架,探索规划思路的转变路径,以期在省域层面交通空间的合理安排提供技术支撑。

1 新时期区域交通体系发展面临的新挑战

按照《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》的要求,交通专项规划被纳入“五级三类”的国土空间规划体系,负责对交通空间的利用做出专门安排(图1)。依法批准的交通专项规划成果将被纳入国土空间规划“一张图”,实现交通要素的精准落地。在国土空间规划体系下,区域交通规划在规模约束、用途管制、低碳转型等方面均面临新的挑战。

1.1 交通设施扩张需求强烈,与用地总量约束存在矛盾

“实施建设用地总量控制和减量化管理”是现阶段我国土地资源管理的基本策略,旨在遏制盲目追求规模扩张的粗放型发展方式。交通基础设施用地是建设用地的的重要组成部分。根据2020年发布的“三调”成果,交通运输用地总规模为955.31万 hm^2 ,占全国建设用地总量的23.4%。2020年,国有建设用地供应总量为65.8万 hm^2 ,其中基础设施及其他用地占比超过51.2%。

从区域交通基础设施的规模来看,我国已经是世界第一交通大国。截至2022年底,我国铁路、公路的营运总里程分别为15.5万 km 和535万 km ,高速公路和高速铁路的总里程为21.9万 km ,港口生产性码头泊位共计2.1万个,民用运输机场共计254个。

按照《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》的部署,基

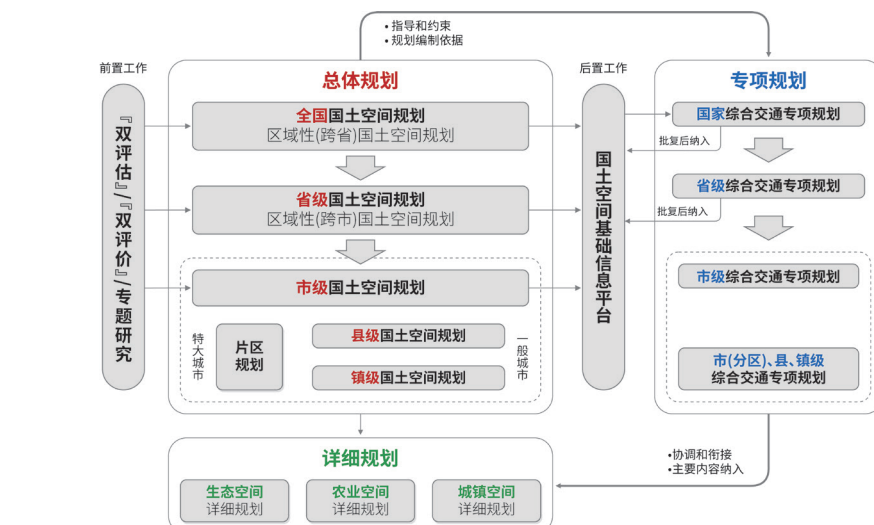


图1 国土空间规划与交通规划技术体系关系示意图

于“适度超前”原则,区域交通基础设施仍有较大的增量空间。至2035年,国家综合立体交通网实体线网总规模将达到70万 km ,较“十三五”末期增长17%,呈现需求旺盛、增速放缓的态势。对于省级政府来说,交通基础设施建设肩负着促发展、补短板的任务,扩张需求强烈。据各省印发的高速公路规划,至2035年,浙江省高速公路总里程为9000 km ,较2020年增长77%;广东省高速公路总里程为15000 km ,较2019年底增长58%;河南省高速公路总里程为13800 km ,较2019年底增长94%。城市群和都市圈多层次轨道交通线网规划规模庞大,长三角地区2025年轨道交通总里程将超过2.2万 km ,其中城际和市域(郊)铁路里程为2500 km ;成渝经济圈轨道交通总里程将超过10000 km ,其中规划新建城际和市域(郊)铁路2527 km 。

扩张型的区域交通规划带来了大规模的用地需求。基于专项规划测算可知,至2035年,浙江省新增区域交通设施用地需求100万亩(1亩 $\approx$ 666.67 m^2);江西省新增区域交通设施用地需求120万亩,占全省新增建设用地指标预期规模的78%,其中普通干线公路新增用地需求54.7万亩,需要占用基本农田13.2万亩。

由此可见,交通设施规划扩张导向与建设用地规模约束之间的矛盾极为突出。

1.2 交通规划需适应新的国土空间用途管制制度和要求

国土空间用途管制是落实国家生态文明建设、促进国家治理体系和治理能力现代化的重要手段。国土空间规划通过功能分区、边界控制、要素安排3个主要手段,对全域国土空间进行管制。

(1) 以功能视角划分国土空间,国土空间规划要求落实“主体功能区规划”,并划定“三区”。省级国土空间规划的“三区”强调主导功能,识别保障粮食安全、生态安全的重要区域以及城市化地区,制定差别化的空间政策,促进人口和产业向经济发展优势区域集聚,适度约束生态功能区的开发强度。区域交通专项规划多将“线网密度”作为省级国土空间规划的交通预期性指标,对线性交通设施的规模和布局进行指引,这难以体现各地区资源禀赋及交通需求的差异。在扩张型规划导向下,部分省份的交通专项规划提出“县县通高铁”“镇镇通高速”的发展目标,这与差别化的分区空间管控相悖。

(2) 对空间边界实行刚性管控,国土空间规划要求统筹划定并落实“三线”。

“三线”在各个层级联动划定后，可直接用于用途管制。对耕地和永久基本农田保护红线实行严格管控，要求永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定。对生态保护红线内的人为活动进行规范管控，限制建设行为。同时，公路、铁路等线性区域交通设施与永久基本农田保护红线、生态保护红线的范围存在交叉。国土空间规划既要保障生态空间的完整性、系统性和连通性，以及农业空间的稳定性，又要保障交通线网功能的连续性和承载力，三者的协同布局成为一大难题。

(3) 坚持“要素跟着项目走”，国土空间规划要求明确重大项目清单。红线管控对交通设施的建设规模、选线选址有严格的约束，加大了交通设施要素保障的难度。《国家发展和改革委员会 自然资源部关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》《自然资源部等7部门关于加强用地审批前期工作积极推进基础设施项目建设的通知》等一系列文件为空间资源的开发利用制定了明确的规则^[7]，允许占用永久基本农田的重大建设项目范围涵盖：纳入国家级规划的机场、铁路、公路、水运设施；省级高速公路；连接原深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路等交通项目；原深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县的省级以下基础设施、民生发展等重大交通建设项目。生态保护红线内允许必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设。

国家和省级重大交通项目清单是省级国土空间规划的重要内容，但是与实际需求仍有较大的落差。大规模的普通公路、农村公路陷入因占用基本农田、缺乏平衡指标而无法建设或建设进展缓慢的困境。例如，江西省规划的普通省级干线公路的新增用地需求为27.5万亩，需要占用基本农田7.3万亩^[8]。

1.3 交通系统低碳转型和绿色发展要求迫切

交通运输是碳排放的主要来源，其碳排放量约占我国碳排放总量的10%。国际能源署(IEA)统计数据显示，1990—2021年，我国交通领域年碳排放量从0.94亿t增至9.6亿t，其中86.75%的碳排放源自公路运输。公路运输具有高占比、碳排放高的特点，一方面公路运输在我国货物运输结构中占据主体地位，其中重型货车的碳排放量占公路运输碳排放量的一半以上；另一方面公路运输单位周转量碳排放量是铁路运输的11倍、水路运输的8倍。2021年，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，将“交通运输绿色低碳行动”列为十大行动之一，要求“加快形成绿色低碳运输方式，确保交通运输领域碳排放增长保持在合理区间”，并提出“陆路交通运输石油消费力争2030年前达到峰值”“‘十四五’期间，集装箱铁水联运量年均增长15%以上”等具体目标。

区域交通的发展承载着践行“双碳”战略、推动绿色发展的重要功能。交通运输领域的“双碳”任务十分艰巨，当前我国铁路运输占比不高，港口铁路集疏运比例较低，碳排放低的运输方式的优势尚未充分发挥。根据测算，公路货物运输周转量占比每下降1个百分点(转移至铁路)，交通运输碳排放量将下降0.2亿t。

2 省级国土空间规划中区域交通规划的思路与重点

2.1 区域交通规划思路

2.1.1 优化增量和提升存量并重，转变粗放扩张发展路径

在资源环境紧约束的背景下，引导区域交通发展从“线性扩张”转向“高质量发展”，扭转粗放发展模式，走内涵式、集约化发展的道路。集约化发展不是简单的减量发展，更不是停滞发展。

当前，我国交通发展不平衡不充分的问题仍然存在，交通需求的增长和品质提升的需求依然旺盛，从交通大国迈向交通强国的目标尚未达成，未来较长一段时期，交通基础设施的发展都是优化增量和提升存量并重。

首先，增量交通设施的优化要把握“适度超前”的内涵，合理确定新增规模，避免“过度建设”，对未来出行需求的转变做出预测分析，为新技术的应用做好空间储备，积极推动运输结构调整。例如：针对近年来公路客运需求断崖式下降的情况，对公路客运站规划进行适度减量；科学审视“轨道上的都市圈”战略，理清都市圈城际铁路、市域(郊)铁路和轨道快线的功能层次及服务范围，避免轨道无序蔓延；支持铁路、水运等碳排放低的运输方式的发展；重点布局有助于提高运输系统效率的联运转运设施。

其次，存量交通设施提升的重点在于既有设施功能的转换和复合利用，具体措施包括：推进港口转型升级和资源整合；对高速公路的繁忙干线进行扩容；对能力富裕的都市圈城际铁路进行“市域化”改造等。

2.1.2 基于主体功能分区，优化交通资源配置

国土空间资源配置需要兼顾分配公平和利用效率^[9]，功能分区是空间资源要素配置的重要基础。因此，区域交通规划需改变均质化的布局模式，以发挥地区比较优势为导向，匹配不同分区的资源环境承载能力，探索交通资源的分区差异化布局模式。

根据主体功能分区的不同开发利用功能，提出交通设施布局的重点和要求。城镇化地区是区域交通基础设施的主要增量空间，该地区需强化高速铁路、城际铁路、干线机场等高等级交通设施的布局，提高交通承载能力和运输服务水平，推动综合交通枢纽与重大战略平台耦合布局；农产品主产区以提升对外可

达性为导向,完善干线公路、冷链物流、农产品物流基地等设施布局,为乡村产业振兴、城乡统筹发展提供支撑;重点生态功能区以满足基本需求为导向,积极推进交通与文化旅游、魅力空间的深度融合,适度控制线网密度和建设标准,采用生态绿色和小冲击建设模式。

2.1.3 统筹发展和保护,强化交通规划底线思维

区域交通专项规划主要为项目型规划,以发展为导向,以部署近远期建设项目为核心内容,较少考虑与不同功能空间的协同性和互斥性。国土空间规划体系极大地强化了交通基础设施的空间属性,使交通设施建设受到保护红线的约束。区域交通专项规划必须贯彻生态优先发展理念,强化底线思维,缓解交通设施用地与两条保护红线的矛盾。

区域交通线位规划应叠加保护红线,对于明显穿越生态环境敏感区域、集中连片粮食种植地的交通干线,进一步研究论证其必要性和可行性,通过廊道避让、通道合并、功能替代、存量利用等措施进行优化和减量。

对于已进入项目可行性研究阶段或工程布置方案已基本确定的项目,应开展空间控制规划,梳理用地需求,优化选线选址,稳定项目路线、重要构造物等关键要素,尽量少占或不占耕地、避让永久基本农田,为精准高效推进用地预审等工作创造条件,保障建设项目落地。

2.2 省级国土空间规划中交通规划内容的重点

2.2.1 确立省域综合交通体系发展目标 and 战略

进入新发展阶段,省域综合交通体系的发展目标和战略应以落实国家重大战略为主要任务,凸显各省功能定位和职责担当,契合空间格局的优化方向,满足绿色发展和品质提升的要求。

(1) 服务构建新发展格局。构建以国

内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,是立足实现第二个百年奋斗目标、统筹发展和安全做出的战略决策。区域交通体系是破除新发展格局的堵点、卡点、支撑全国统一大市场的形成及保障产业链、供应链安全稳定的重要抓手。一方面,要提高国内循环的可靠性,打造“通道+枢纽+网络”的物流运行体系,加强战略储备和应急运输体系建设,促进要素高效流动,有效降低流通成本,提高风险应对能力。另一方面,要坚定不移地深化对外开放,以高效链接国内国际两大市场为导向,建设国际航空、航运、陆港和邮政快递国际枢纽。中西部省份应合理布局国际航空、内河航运、国际陆港,融入“陆海联动、多向开放”格局,深度参与“一带一路”建设,探索内陆开放发展路径。

(2) 落实区域协调发展战略。紧密围绕京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等区域重大战略,加强区域间骨干运输通道和一体化交通市场的建设,促进区域间的融合互动、融通补充,推动省际协作和协同发展。

(3) 全面贯彻“生态优先、绿色发展”理念。国土空间规划承担着守住资源安全底线、促进绿色低碳发展的重要任务。区域交通是绿色低碳转型的“主战场”,一方面要控制交通运输领域的资源消耗和碳排放,另一方面要通过区域交通设施布局优化和服务水平的提升,促进生产生活方式的转变。以福建省为例,其区域综合交通体系的发展紧紧围绕“21世纪海上丝绸之路核心区”“海峡两岸联合发展示范区”等国家重大战略,落实“粤闽浙沿海城市群”“闽西革命老区高质量发展示范区”等区域战略,为“自由贸易试验区”“国家生态文明试验区”等平台的建设提供了支撑,提出了全面开放、区域协调、绿色低碳3大战略,指导综合交通枢纽、线性交通廊道的空

间布局和管控,并通过“一张图”“一张表”“一套指标”构建规划传导体系(图2)。

2.2.2 完善省域综合运输通道布局 and 空间管控

公路、铁路、航道、都市圈轨道交通等区域线性交通基础设施是承载人流、车流,促进要素流动的主要空间,交通干线沿线的城镇凭借可达性优势获得先动力,成为引领区域发展的先行地区。空间规划应充分利用区域交通设施的网络效应和锁定效应^[2],合理安排省域交通走廊并对其进行空间管控,引导省域开发和保护格局的优化。

(1) 落实国家“六主轴、七走廊、八通道”的综合立体交通网主骨架,对纳入国家交通专项规划的重大项目和近期建设项目进行具体的空间落位,对具有国家和区域战略意义的交通基础设施要进行前瞻性的谋划与通道预留预控。

(2) 支撑省域空间网络化,完善结构性交通走廊布局。重点强化省域都市圈之间的联系通道,增加省会都市圈至其他中心城市的联系通道,贯通枢纽港口至内陆腹地的陆海联动通道,补齐欠发达地区对外联系的通道短板。

2.2.3 优化综合交通枢纽布局 and 集散设施衔接

区域综合交通枢纽是提供客货运输及联运转运服务的场所,是锚固多种交通设施、构建综合交通“一张网”的关键节点。省级国土空间规划应响应“国家物流枢纽”“多式联运枢纽”“货运枢纽补链强链”“枢纽机场联通轨道交通”等方面的政策,完善航空、铁路、水运主导型综合交通枢纽布局,着重协调多式联运设施的合理布局。

(1) 完善民用航空机场布局,着重协调落实铁路/轨道接驳系统,打造空铁(轨)联程联运枢纽。对于国际和区域枢纽机场,需引导铁路/轨道系统与机场航站楼一体化布局;对于规划目标年预测的年旅客吞吐量可达3000万人次及

以上的机场，应预留干线铁路或城际铁路等建设通道；支线机场在具备相关条件的情况下可谋划联通轨道交通。

(2) 完善港口主导型综合货运枢纽布局。加强港口作业区与物流园区、临港工业区、水运口岸等设施的协同，着重完善铁水联运枢纽港布局，引导疏港铁路与堆场、码头作业区的无缝衔接，推动大宗散货港口集疏运“公转铁”。

(3) 完善铁路主导型综合交通枢纽布局。重点完善承载着陆港型国家物流枢纽、中欧班列枢纽节点、铁海/铁水联运、集装箱中心站等功能的铁路主导型货运枢纽的建设，并配套必要的海关监管、物流仓储等设施。同时，应明确高铁枢纽的规划布局和功能定位，引入城际轨道线。

2.2.4 加强城市群和都市圈交通系统协同布局

提升城市群一体化发展和都市圈同城化发展水平是我国新型城镇化的重要任务。随着一体化和同城化进程的加快，都市圈通勤交通突破中心城市行政边界向毗邻城镇蔓延，在城市群地区形成若干高强度联系的走廊，这些走廊叠加了跨区域、城际、通勤等多种出行需求，是区域人口和产业集聚的核心空间。城市群和都市圈交通基础设施的布局，是省级国土空间规划区域协调和统筹的重点，须顺应区域交通规模、特征、空间分布等方面的变化趋势，打破以城市为基本单元、中心城区点对点的组织模式(图3)，形成“圈层分异、轴向集聚、廊道复合、多点对接”的城际交通基础设施格局(图4)。

(1) 融入城市群一体化交通网络。协调省际交通设施接口，完善城际交通设施布局，构建由干线铁路、城际铁路、区域轨道快线、高速公路、城际快速道路共同组成的大容量、快速化复合的交通走廊，强化城市群主要发展轴线的集聚效应和空间协同。

(2) 合理布局都市圈多层次轨道交通。

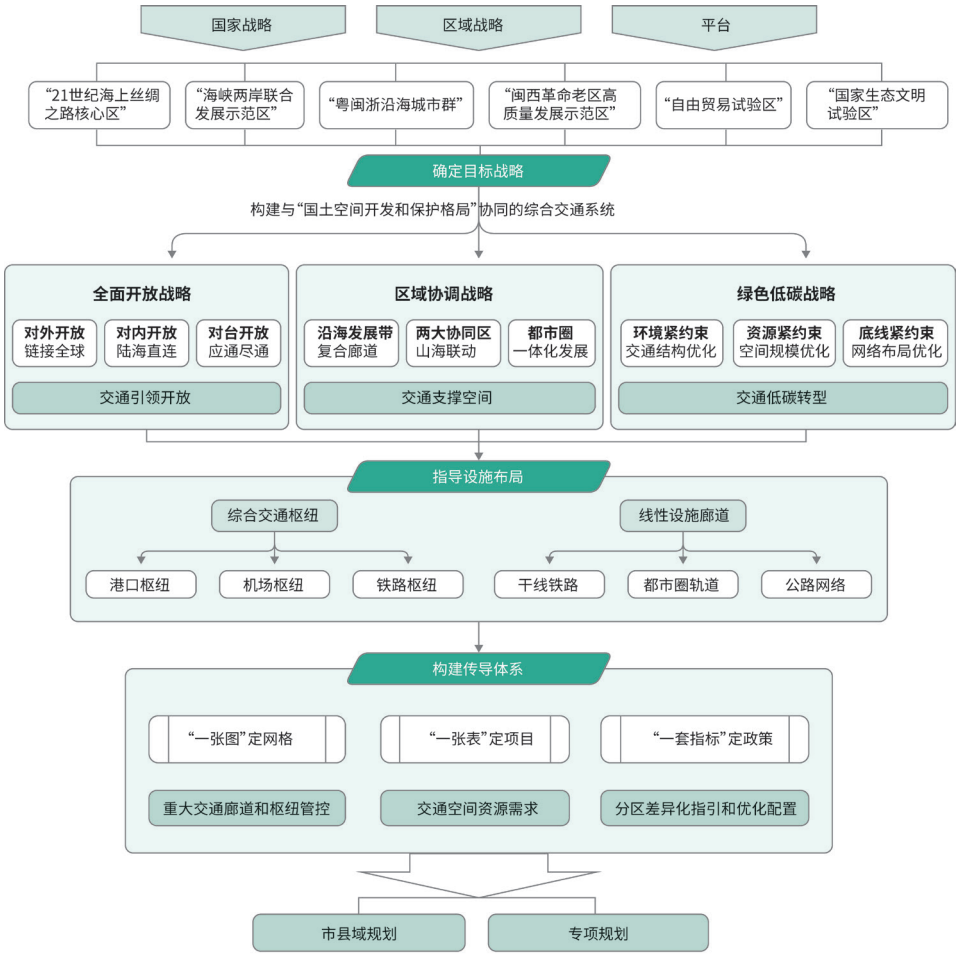


图2 福建省国土空间规划中综合交通的发展战略及传导体系示意图

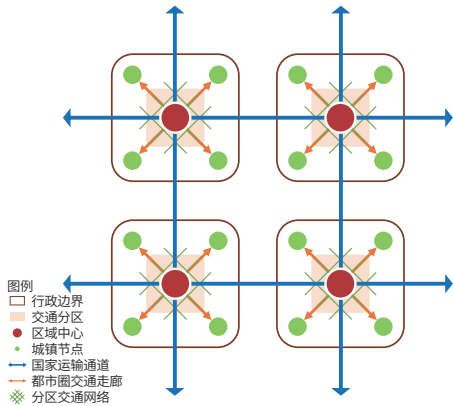


图3 以城市为基本单元的区域交通设施配置模式示意图

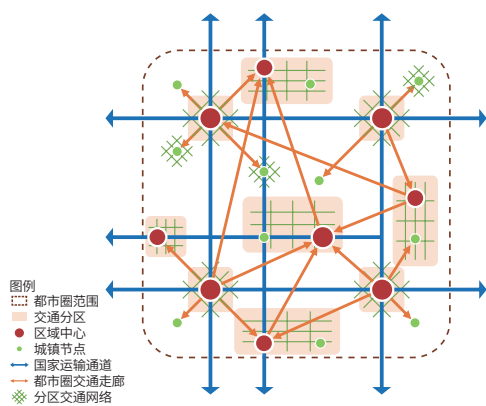


图4 都市圈一体化的区域交通设施配置模式示意图

充分考虑都市圈发展阶段、空间格局的差异，因地制宜地对都市圈轨道线网规模、线网层次、轨道出行时间提出指引，构建以市域(郊)铁路、轨道快线、轨道普线为主体的都市圈通勤交通网，落实主要轨道交通走廊的空间管控内容，引导轨道交通资源的集约化利用，明确重点线路的速度目标值等关键指标，科学

建设“轨道上的都市圈”，避免轨道网络无序发展。

(3) 加强枢纽群的协同发展和共建共享。统筹区域航空的运输需求和机场的功能定位，强化国际枢纽机场、干线机场、支线机场的协调联动。优化区域港口群规划，推动港航资源整合，明确集装箱、大宗散货、油品和天然气等主要货运枢

纽港的布局,加强港口的分工合作。

3 适应资源环境紧约束的区域交通规划方法

3.1 立足资源环境评价制定交通发展策略

构建绿色低碳的区域交通体系,是贯彻国土空间规划“生态优先”理念的重要抓手。国土空间规划通过开展“双评价”,摸清资源本底,甄别资源环境风险类型,制定管控政策和标准。因此,可以将资源环境因素纳入交通评估体系,开展不同运输结构的碳排放场景分析,根据交通规划方案开展资源环境承载力分析,为交通用地规模、布局、结构的优化提供依据,并严格落实交通基础设施的环境保护措施,着力推进绿色公路、绿色港口、绿色航道建设^[10-11]。

3.2 推广交通空间集约和高效利用手段

交通基础设施是落实节约集约用地要求的首要领域。省级国土空间规划应充分贯彻交通用地节约集约利用的理念,为交通空间的高效利用提供指引,加大节地技术和模式的应用。

(1) 加强通道空间整合。提出省域层面的线性基础设施廊道分类管控措施,指引规划项目集约化落地实施。在重点生态功能区实施“多线共廊”,以减缓对生态空间完整性的冲击;在跨海、跨河湖等关键截面实施“多线共构”,鼓励立体化共建模式,尽量避免建设单一功能通道。

(2) 鼓励功能复合利用。鼓励和推广车辆段上盖综合利用、地铁站复合利用、停车场综合开发等再开发模式;鼓励客运枢纽与居住、商业服务等功能的复合;推动车辆基地、桥下空间、防护带等低效交通用地的再利用;探索高速公路兼容城市快速通道功能的路径;在具备条件的地区,改造城际铁路,使其兼容市

域(郊)铁路和轨道快线功能;通过轨道交通跨线运营等手段,增强存量设施对居民出行需求的响应能力。

3.3 创新交通用地弹性管控机制

适应交通建设项目不确定性强、需求动态变化的特点,探索交通规划的动态调整和弹性管控机制,提高空间规划的科学性、合理性和可操作性。

(1) 优化管控内容,留足弹性调整空间。省级国土空间规划向市县国土空间规划的传导应因地制宜。对区域线性交通基础设施实施廊道管控,明确功能定位,做好合规性审查,但是对设施的建设形式、建设标准、用地边界等不做强制性要求,而是在专项规划中进一步深化项目选线,明确建设形式,实现空间精准落位。

(2) 优化建设时序,留足动态调整空间。形成交通建设项目清单,落实近期重大建设项目的空间安排和指标需求。省级规划应自下而上地谋划重大区域交通项目,争取被纳入国家级交通专项和近期建设计划,获得国家层面的指标保障。优先保障“补短板,惠民生”设施的用地需求,保障“最后一公里”项目、繁忙干线“扩容提质”项目的用地需求。可将国家严格控制的高速铁路平行线路、客流预测规模达不到审批要求的轨道线路作为储备项目纳入远景规划。

4 结束语

国土空间规划体系下的区域交通规划是在资源环境紧约束背景下对交通空间资源的优化配置和集约利用。在新发展阶段,区域交通体系必须走“优化增量、盘活存量、集约节约、绿色转型”的发展道路,区域交通规划急需从规划思路、主要内容、技术方法等方面探索转型方向,以满足用地总量和强度控制、“三区三线”实施管控等空间治理要求。

当前,各级国土空间规划正处在从

规划编制到实施传导的关键阶段,区域交通规划的实施也同样面临考验,要素保障工作十分艰巨。在国土空间规划体系下,区域交通基础设施既要适度超前谋划,做好空间预留,又要合理论证需求,避免重复建设,并做好弹性管控,保障项目落地。如何构建与国土空间规划体系相适应的区域交通规划技术框架和实施传导机制,仍有待进一步深入研究。

[参考文献]

- [1] 韩雪松. 国土空间规划背景下交通规划变革与实践[J]. 西部人居环境学刊, 2020(1): 31-36.
- [2] 马小毅, 江雪峰. 大城市国土空间规划中交通规划编制方法探索: 以广州市为例[J]. 城市交通, 2019(4): 11-16.
- [3] 李娟, 王有为, 黎明, 等. 规范空间秩序: 国土空间规划中交通的价值思考[J]. 城市交通, 2021(1): 19-28.
- [4] 钱林波, 彭佳, 梁浩. 国土空间综合交通体系规划的新要求与新内涵[J]. 城市交通, 2021(1): 13-18, 81.
- [5] 李潭峰, 郝媛, 姚伟奇. 国土空间规划背景下我国交通规划转型思考[J]. 交通运输研究, 2019(6): 50-60.
- [6] 张乔, 黄建中, 马煜箫. 国土空间规划体系下的综合交通规划转型思考[J]. 华中建筑, 2020(1): 87-91.
- [7] 郑行洋, 周春山, 明立波, 等. 市县级国土空间总体规划中的重大项目建设用地保障研究[J]. 规划师, 2022(12): 84-93.
- [8] 江西省公路科研设计院. 江西省高速公路及普通国道国土空间控制规划[Z]. 2019.
- [9] 耿磊. 国土空间资源“公平配置”的逻辑辨析与路径重构[J]. 规划师, 2022(10): 21-29.
- [10] 靳利飞, 孟旭光, 刘天科. 面向生态文明的国土空间规划关键问题研究[J]. 规划师, 2021(19): 65-71.
- [11] 王天青. 生态文明体制下的国土空间规划技术逻辑思考[J]. 规划师, 2021(增刊2): 5-10.

[收稿日期] 2023-08-20