

新国土空间规划体系下交通规划的适应性变革 ——以厦门为例

REFORM OF TRANSPORT PLANNING TO ADAPT TO THE NEW SPATIAL PLANNING: A CASE STUDY OF XIAMEN

黄凯迪 许旺土

HUANG Kaidi; XU Wangtu

【摘要】从“多规合一”到国土空间规划体系的提出，充分体现了国家规划管理体制和规划治理思路的转变。在此背景下，交通规划作为国土空间规划体系的一部分也面临迫切的深层次变革。本文梳理了我国空间规划体系提出的过程和含义，基于现有规划体系中交通规划所处的地位和作用以及与其他城乡规划的联系，分析了在新国土空间规划体系下，交通规划变革的必要性；进而提出了交通规划的变革要点：首先，交通规划的变革要认识新国土空间规划体系下交通规划面临的主要矛盾，明确交通规划的作用，厘清交通部门与城乡规划各部门之间的职能关系；其次，确定交通规划与空间规划体系的适应性发展，即交通规划既需要在管控层面与空间规划体系的规划思路、分级管控和划定的“三区三线”相协调，也需要在发展上充分体现新时代交通强国战略需求。最后，以厦门市为例，介绍了厦门对于建立空间规划一张蓝图的探索，分析了厦门交通系统规划与全域空间规划一张图的适应性，以期为新国土空间规划体系背景下的交通系统规划提供思路借鉴。

【关键词】国土空间规划体系；交通规划；交通强国；三区三线；体系适应；规划变革

ABSTRACT: The introduction of “multi-plan integration” and the new spatial planning system fully reflects the transformation of the planning management system and the planning governance thoughts. In this context, it is necessary to reform the transport planning as part of the new spatial planning system. This paper introduces the proposal process and meaning of the spatial planning system and analyzes the necessity of transport planning reform in the new spatial planning system after studying the position and role of transport planning in the current planning system and its relationship

with other urban and rural plans. Then the paper proposes the key points of transport planning reform: firstly, the reform should make clear the main contradictions faced by transport planning, the role of transport planning, and the functional relationship between the transport department and other urban and rural planning departments. Secondly, it should determine the way of transport planning reform to adapt to the spatial planning system. That is, transport planning should not only coordinate with the planning thoughts, the hierarchical control, and the “three zones and three lines” defined by the spatial planning system from the perspective of management, but also meet the strategic needs of “developing the country through transportation” in the new era. In the end, taking Xiamen as an example, the paper introduces the exploration of Xiamen on establishing a spatial planning blueprint, and analyzes the adaptability of Xiamen’s transport planning to the spatial planning of the whole territory, in hope of providing reference for the planning of transport system in the new spatial planning system.

KEYWORDS: spatial planning system; transport planning; developing the country through transportation; three zones and three lines; system adaptation; planning reform

2018年，第十三届全国人民代表大会第一次会议表决通过了关于国务院机构改革方案的决定，批准成立国家自然资源部，赋予其“推进主体功能区战略和制度，组织编制并监督实施国土空间规划和相关专项规划”的职能^[1]。在我国城市化转型的关键时期，国家机构的改革说明了国家层面对调整城乡规划体系和建立国土空间规划体系的决心。国土空间规划体系的建立不仅对解

【文章编号】 1002-1329
(2019)07-0021-13

【中图分类号】 TU984.191

【文献标识码】 A

【doi】 10.11819/cpr20190705a

【作者简介】

黄凯迪(1995-)，女，厦门大学建筑与土木工程学院城市规划系硕士研究生。

许旺土(1981-)，男，厦门大学建筑与土木工程学院副教授、博士生导师，本文通信作者。

【修改日期】 2019-06-28

决我国规划事权繁杂、规划职能交叉重叠的现状具有积极的作用,而且对促进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设在不同空间上的综合协调,处理好经济发展与人口、资源、环境的相互关系,把我国建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家具有重大意义。

自空间规划体系提出以来,有关空间规划体系的内容一直是学界讨论的热点,学者们纷纷在空间规划体系的构建、编制、立法等多个方面展开讨论。林坚等人提出构建新时代空间规划体系的前提是明确管什么、谁来管、怎么管三个方面,并设想构建“三基一水两条线,两界一区五张网”的国土空间保护和开发的边界体系以及“一总四专、五级三类”的空间规划体系^[2];袁奇峰等人认为,空间规划体系必须兼顾资源的保护、开发与配置,强化资源配置的内容,强调资源使用效率,在发展和保护之间保持刚性与弹性的平衡^[3];许景权等人认为我国空间规划体系的建立将结合社会经济发展规划与空间规划所确定的资源环境承载力、空间开发适宜性、“三区三线”空间来确定经济和社会的发展目标与任务^[4];王富海等人指出建立一个统一的空间规划体系,把所有的图画到一张图上并不是解决问题的关键^[5];高洁等人认为国土空间的价值是多元复合的,保护与发展、生态与经济应协同并进,通过制度设计来厘清技术与管理的权力界限,建立空间秩序的基本伦理是实现多元复合价值和空间规划改革的关键^[6]。

交通规划对于空间的发展具有重要的引导作用,作为空间规划体系下的专项规划,交通规划与空间规划的衔接问题也引起了学者们的积极探索。

在交通规划改革方面,有不少学者指出,在新国土空间规划体系下,城市交通规划编制办法应体现环境约束和生态底线思维,应将环境容量和城市综合承载能力作为建立综合交通支撑体系的两个基本指标^[7];也有学者提出新国土空间规划体系下的交通建设,需要通过调整城市交通系统服务和政策来应对存量规划背景下的城市需求变化,实现由设施规划向服务和政策规划的转变^[8];此外,还有一些学者认为城市和区域交通规划的“多规合一”需要通过构筑综合交通体系规划平台来确定交通资源的合理分配和交通方式的空间布局;以综合交通承载力为评价指标,统筹考虑交通、城市发展、环境保护三者之间的关系^[9]。

针对“多规合一”,部分城市也在交通规划的变革方面进行了一些探索。比如上海市新增交

通专项规划编制程序来保障和指导重大交通项目和交通基础设施的建设与实施,主要包括系统规划、选线规划、选址规划等;并且,上海在新一轮总体规划中提出以流定形,改变原来的先空间规划再布置交通基础设施的方法,使交通流成为引导城市发展的约束指标,把交通服务的质量与效率作为总规统筹管控的核心指标^[9]。重庆市在市域交通设施上也进行了“多规合一”的探索,工作的内容包括分析交通建设项目与城市用地的协调关系和划定建设项目用地。在建设项目之前相关部门会分析交通设施与沿线城市和城镇的关系,对跨江桥梁、穿山隧道以及关键节点进行能力评估。在划定建设项目用地空间时,采取对重大设施穿越通道进行规划预留和交通接入条件预留等相关措施^[9]。

从上述可以看出,学者们对空间规划体系建立的讨论主要集中在生态层面和体制层面上。在生态层面上,空间规划体系的建立需要明确资源环境承载能力和国土空间开发适宜性;在体制层面上,规划职能、规划事权、规划类型等有关规划体制的改革明晰后,规划一张图的融合才能够真正发挥空间规划体系的作用。目前,在空间规划体系下探讨交通规划变革的文献资料比较少,研究的角度基本从环境约束方面出发,指出交通在空间布局和资源分配方面需要面临的新变革,对交通规划变革的思路具有重要的启示。基于以上研究结果,本文在深入理解空间规划体系的内涵的基础上,梳理了城乡规划与交通规划在规划内容上的对应关系,试图探讨交通规划在机构改革背景下与新国土空间规划的协调关系和交通规划的变革要点,为交通规划的方法变革提供理论支撑和实证参考。

1 空间规划体系的提出过程与含义

我国建立空间规划体系的首要目的是解决现有规划体系庞杂且不健全、众多空间性规划自成体系、部门规划之间缺乏沟通、难以衔接协调、不同规划内容重叠冲突、许多地方规划朝令夕改的体制问题^[10],进而解决因为体制问题所导致的国土空间开发混乱、生态格局保护不足的问题。自2013年《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》中提出建立空间规划体系以来,国家多次发布相关文件强调建立空间规划体系制度和保护生态安全格局的重要性(表1),并指出落实空间规划体系的重要内容是划定“三区三线”,这也是国家基于资源环境承载力评价对国土空间进行用途管制,保障生产、生活、生态空间有序开发的重要方法。从中可以看出,空间规划体系的提出体现了党中央对国土空间的治理从

表1 我国空间规划体系的提出过程和相应内容
Tab.1 Proposal process and content of China's spatial planning system

时间	政策	内容
2013年	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	建立空间规划体系, 划定生产、生活、生态开发边界, 落实用途管制; 划定生态保护红线
2015年	《生态文明体制改革总体方案》	编制空间规划; 整合目前各部门分头编制的各类空间性规划, 编制统一的空间规划, 实现规划全覆盖; 空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图, 是各类开发建设活动的基本依据; 空间规划分为国家、省、市县(设区的市空间规划范围为市辖区)三级; 研究建立统一规范的空间规划编制机制; 鼓励开展省级空间规划试点
	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	建立由空间规划、用途管制、领导干部自然资源资产离任审计、差异化绩效考核等构成的空间治理体系
2017年	《省级空间规划试点方案》	以主体功能区规划为基础, 全面摸清并分析国土空间本底条件, 划定城镇、农业、生态空间以及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界, 注重开发强度管控和主要控制线落地, 统筹各类空间规划, 编制统一的省级空间规划, 为实现多规合一、建立健全国土空间开发保护制度积累经验, 提供示范
	《全国国土规划纲要(2016-2030)》	国土空间开发保护制度全面建立, 生态文明建设更加坚实。到2020年, 空间规划体系不断完善, 最严格的土地管理制度、水资源管理制度和环保制度得到落实, 生态红线全面划定
	《中国共产党第十九次全国代表大会报告》	完成生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线的划定工作; 构建国土空间开发保护制度, 完善主体功能区配套职责, 建立以国家公园为主体的自然保护地体系
2018年	《深化党和国家机构改革方案》	组建自然资源部, 统一行使全民所有自然资源资产所有者职责, 统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责, 着力解决自然资源所有者不到位、空间规划重叠等问题
	《中共中央关于深化党和国家机构改革的决定》	设立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构, 完善生态环境管理制度, 统一行使全民所有自然资源资产所有者职责, 统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责, 统一行使监管城乡各类污染排放和行政执法职责。强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用, 推进“多规合一”, 实现土地利用规划、城乡规划等有机融合
	《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》	国家级空间规划以空间治理和空间结构优化为主要内容, 是实施国土空间用途管制和生态保护修复的重要依据
2019年	《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》	分级分类建立国土空间规划; 明确各级国土空间总体规划编制重点; 强化对专项规划的指导约束作用; 在市县及以下编制详细规划

资料来源: 整理自相关文件。

部门分管向整体性治理的思路的转变, 体现了城市发展从以经济建设为主向兼顾生态环境保护的观念的转变。

国家基于生态安全保护提出建立空间规划体系, 目的是通过加大规划职能的整合力度来落实规划“一张图”, 健全部门之间的协调配合机制, 依靠中央政府对生态环境保护的强力干预, 以“三区三线”的统一管理为基础来建立具有高度权威性、兼具战略指引和管控功能的国土空间规划体系^[11]; 并希望通过国土空间规划体系来刚性约束城镇发展空间、农业生产空间和生态保护空间, 对自然资源进行管制, 统筹部署作为自然资源载体的国土空间, 以此来促进空间高质量发展, 推进国家治理体系现代化, 促进生态文明建设, 实现人与自然的和谐相处。

2 空间规划体系下的交通规划体系变革的必要性

空间规划体系建立的提出必然会影响各项与城乡发展有关的规划类型的转变。因此, 对于交通规划而言, 需要清晰地认识现有交通规划的不足, 深入分析在空间规划体系下影响交通规划变革的相关因素, 以此来应对新的变化。

2.1 现有城乡规划体系中有关交通内容的不足

通过整理不同层次的城乡规划类型对交通内容的规定可以发现(表2), 虽然不同层次的城乡规划都对交通规划提出了不同程度的要求, 但是相关内容均分散在不同主题之下, 并没有设置专门针对交通规划的章节, 这削弱了铁路、公路等

区域交通体系以及道路、轨道等城市交通体系的完整性，缺乏对综合交通体系整合的深入研究，并不能满足交通与用地互动发展的要求^[12]。而且，这些要求还仅限于对交通技术内容的规定，缺乏对交通策略和规划政策上的考虑。另外，还存在各层次规划规定的技术内容分散、上下衔接性差、不成体系的问题。比如，城市总体规划方面，对于局部系统性问题缺乏深入研究；控制性详细规划方面，过于注重指标，对于局部的微循环系统缺乏技术要求；修建性详细规划方面，规定的交通边界条件不明确，局部与整体不衔接等。

2.2 交通系统内部规划编制内容的局限性

我国有关城市交通规划的规定，一直以来都以《城市道路交通规划设计规范》作为指导性文件，但这一技术性规范整体上缺乏对交通规划完整框架与系统内容的考虑。2010年《城市综合交通体系规划编制办法》（建城[2010]13号）出台，强调城市综合交通体系规划是城市总体规划的重要组成部分，应当与区域规划、土地利用总体规划、重大交通基础设施规划等相衔接；指出交通规划应建立在充分调查分析的前提下，制定相应的交通发展战略，规划内容包括交通系统、交通场站、道路系统、停车系统等多个方面，并提出近期建设要求，另外，还要制定有关保障措施确

保规划的实现。虽然该文件的出台填补了交通系统性规划的空白，对城市综合交通规划起到了重要的引导作用，但是相关规定均以交通设施的增量规划为主。在空间规划体系建立的背景下，城市开发边界和生态红线的划定会使城市的发展限定在一定的开发范围内，那么交通设施的建设必然会由“设施增量”转向“设施存量”，城市交通也将由“设施建设”向“设施管理”转变。在这样的情况下，《城市综合交通体系规划编制办法》的指导作用就会呈现一定的局限性。

2.3 交通强国的战略要求

党的十八大以来，习近平总书记多次对交通工作作出重要指示，明确提出要构建安全、便捷、高效、绿色、经济的综合交通体系^[13]；党的十九大报告也明确提出建立“交通强国”的战略要求。这意味着我国在今后的发展思路要从交通大国向交通强国转变。这就需要充分发挥交通规划对交通建设的引领作用，着力构建多中心网络型的国土开发格局，解决我国现存的产业和就业人口过于向东部沿海集中，市场主要消费地与资源富集地的空间失衡问题^[14]；依托重要交通枢纽、大江大河和重要交通干线，打造国土开发的重要经济增长极和增长带，以点带线、以线带面促进各类资源要素的自由流动，实现区域间的经济联系与分工协作，提升国土空间开发效率，提高国家综合国力，从而实现交通强国的战略目标。

2.4 空间规划体系下的交通发展需求

基于生态文明建设的空间规划体系，其目标是划定“三区三线”，保护生态空间。在规划思路上，交通规划也应基于生态理念，使“绿色交通”成为从交通规划制定到交通建设项目落地这一整个交通建设过程的核心思想。住房和城乡建设部最新颁布的《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）中多次强调交通与环境的适应性发展，提到城市综合交通体系规划不仅应协调好交通设施布局和组织管理与区域和城市空间发展之间的关系，还应当协调好与历史和自然保护之间的关系；指出应提高绿色交通方式的出行比例，交通需求和时空的分布应当根据交通系统与资源环境承载力来调节；在外部效益评估上也要增加交通实施与环境可持续方面的评估内容。

由此可知，未来的交通建设将更注重与生态保护格局的协调性，交通建设思路需要从“建多建长”转向“建优建精”，从增量为主转向存量优化，以合理规模的交通建设促进城市的良性发展。

表2 不同层次的城乡规划类型对交通内容的规定

Tab.2 Stipulations on transport planning by urban and rural planning at different levels

城乡规划类型	对交通内容的规定
省域城镇体系规划	明确与城乡空间布局相协调的区域综合交通体系，包括省域综合交通发展目标、策略及综合交通设施与城乡空间布局协调的原则，省域综合交通网络和重要交通设施布局，综合交通枢纽城市及其规划要求
城市总体规划	确定交通发展战略及主要对外交通设施布局，确定城市干道系统网络、城市轨道网络、交通枢纽布局
市域城镇体系规划	确定市域交通发展战略和重大市域交通基础设施布局
中心区规划	确定公共交通布局，确定主要对外交通设施布局 and 主要道路交通设施布局
城市分区规划	确定城市干道的红线位置、断面、控制点坐标和标高，确定支路的走向、宽度，确定主要交叉口、广场、公交站场、交通枢纽等交通设施的位置和规模，确定轨道交通线路走向及控制范围，确定主要停车场规模与布局
控制性详细规划	根据交通需求分析，确定地块出入口位置、停车泊位、公共交通场站用地范围和站点位置、步行交通以及其他交通设施；规定各级道路的红线、断面、交叉口形式及渠化措施、控制点坐标和标高
修建性详细规划	进行道路的空间布局与规划设计；根据交通影响分析提出交通组织方案和设计

资料来源：《省域城镇体系规划编制审批办法》、《城市规划编制办法》、《城市、镇控制性详细规划编制审批办法》。

3 空间规划体系下的交通规划变革要点

通过上述分析可知,无论是在城乡规划体系中还是在独立的交通规划体系中,有关交通规划的内容都存在诸多的不足和局限性。而新时代下,交通强国战略的提出和空间规划体系的亟待建立都对交通建设提出了新的发展要求。因此,交通规划急需在这一转折点上进行自身的变革以适应未来的发展需求。

3.1 认识空间体系下的交通矛盾

空间规划是基于空间用途管制的规划,是在保障生态空间不受侵占的条件下,城市能够得到尽可能大的发展空间。“三区三线”的划定也意味着城市的发展规模受到有限空间的制约,城市建设用地不再像之前一样无限制地扩张,交通建设也不再服务于追求规模扩张地城市,以往依靠设施增量来解决城市交通问题的方法不再适用。面对经济的快速发展,机动化水平的提高,居民出行需求的增长,道路资源的有限性和交通需求的多样化之间的矛盾会日渐显著^[15]。空间规划体系下,交通发展的主要矛盾将转变成有限的城市空间和环境资源与无序的交通现实以及人民对交通服务多样化的需求之间的矛盾。

这种矛盾一方面表现在,人均汽车保有量的提高以及居民出行需求的多样化增加了对交通空间的建设需求,但有限的城市空间制约了交通建设的空间拓展,使得城市开发空间与交通建设空间不一致,两者之间产生空间发展错位。另一方面表现在,由于生活节奏的加快和生活品质的提高,居民倾向于选择更加顺畅和高效的交通服务,但在现今城市交通拥堵以及职住不平衡、通勤距离长等困境下,无法满足居民的日常出行需求。

3.2 明确交通规划在空间体系中的作用

交通是国土空间的骨架,对城市空间格局的形成和经济的发展具有重要的影响。而交通规划在现行不同尺度的空间规划体系中一直处于跟随者或者独立进行的地位,无法发挥其引导城市发展的作用。另外,交通的供给和最终格局主要取决于城市规划与制度的实施,而城市空间形态与功能配置、土地利用的不确定性,以及规划编制与实施过程中不同利益主体意志博弈的不确定性,使得城市交通规划面对诸多的不确定因素,导致交通一直处于被动的地位,与城市难以建立并维系协同发展的关系^[16]。

空间规划体系建立的另一个目的是解决各个职能部门之间的利益冲突和审批权限的差异性问题,维持规划客体(城市空间形态与功能配置、

土地利用)与规划利益主体的稳定性^[16]。在此基础上,发挥交通引导城市发展的作用,使城市交通规划不再是被动地配套,而能在空间规划体系的法定框架下直辖。通过主动的交通规划来引导空间布局,能够在调控区域运输需求的同时满足城市居民出行需求,统筹交通设施布局^[12]。特别是面对普遍出现“城市病”,这一措施可促进空间布局的良性发展和基础设施资源的优化配置。

3.3 厘清交通部门与规划部门之间的关系

在现行体制下,我国交通规划建设分属多个管理部门,主要包括公安、城建、规划、交通运输和市政公用等。各部门不同的管理规定和方式造成各项城市交通面临数据采集、资料获取、方案协调、规划实施等方面的困难^[17],在规划、管理上也面临多层交叉的冲突问题。就交通规划的编制来说,交通运输部主持编制公路、铁路、水路、民航等专项规划,住房和城乡建设部指导城市地铁、轨道交通的规划和建设,而城市综合交通系统规划又由城市规划部门主导编制。这就容易导致城市交通体系衔接不当,交通效率与交通能力得不到发挥,交通的综合性得不到体现。空间规划体系的建立和自然资源部的设立重新调整了各部门在城乡规划方面的职能关系,在此背景下,交通部门也需要重新调整与自然资源部、住房和城乡建设部在交通规划、交通建设以及交通管理上的分配关系,理清各部门职能,提升城市的交通能力。

3.4 交通规划与空间规划体系相适应

《关于统一规划体系更好发挥国家发展规划战略导向作用的意见》指出,“国家发展规划居于规划体系最上位,是其他各级各类规划的总遵循”,并强调,“建立以国家发展规划为统领,以空间规划为基础,以专项规划、区域规划为支撑,由国家、省、市县各级规划共同组成,定位准确、边界清晰、功能互补、统一衔接的国家规划体系”;且《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》中也指出“将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划,实现‘多规合一’”(图1、图2)。

由此可见,空间规划体系建立后,对交通规划起直接指导和约束作用的将是空间规划。纵向上,交通规划会受空间规划三级管控的影响,形成国家级、省级、市县级的三级交通规划体系。国家级交通规划是对全国交通格局做出的全局安排,是全国交通线路、重大基础设施规划和建设的政策与总纲,侧重于战略性;省级交通规划是对全国交通规划纲要的落实,指导和协同市县的

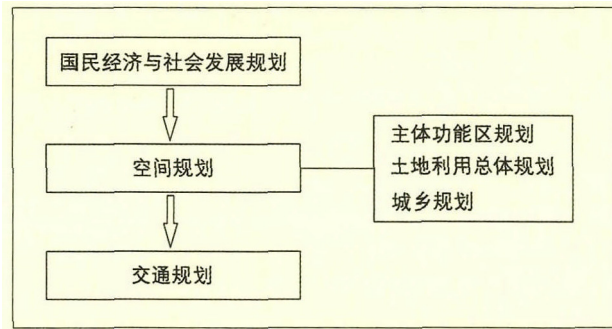


图1 空间规划背景下交通规划与各类规划之间的关系
Fig.1 Relationship between transport planning and various types of urban and rural planning in the context of spatial planning

交通体系，侧重于协调性；市县级交通规划是地区交通对上级交通规划要求的细化落实和具体安排，侧重于实施性。

横向上，交通规划需要同时受同级国民经济与社会发展规划的指导和国土空间规划体系的约束。这就要求交通规划需要兼顾发展和管控两个层面(图3)。在发展方面，提升交通规划对空间格局的优化能力，发挥交通枢纽增长极和交通干线增长轴带的作用，以交通网络带动城市的发展，促进多中心网络化的空间结构的形成，推动

构建以城市群为发展结构的新型城镇化。在管控方面，需要协调好交通与“三区三线”的空间关系，即处理好道路红线与生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界之间的关系；科学考虑交通场站、道路建设对城镇区、农业区、生态区的影响。可以建立评价体系评估交通建设对生态环境的影响，保证交通对生态空间的低冲击性。

需要注意的是，交通规划除了在横向层面兼顾同级空间规划与国民经济与社会发展规划的管控与发展要求之外，还需要同时兼顾纵向层面上国家级—省级—市县级的逐级空间规划对应要求。

国家级交通规划，比如“一带一路”、“十纵十横”等交通设施布局和组织管理应当与国家生态安全保护格局和全国主体功能区规划相协调；省级和区域交通规划，比如“省域运输网络规划”、“长江三角洲城市群综合交通规划”等交通规划主要是满足居民的长距离过境交通需求，其布局在与国家级空间规划相协调的前提下，还需要在空间上落实省级层面的生态保护要求，与其“三区三线”的空间划定相适应，并且其交通规划还应当符合国家级和省级的交通发展要求，指导市县级交通建设；市县级交通规划，

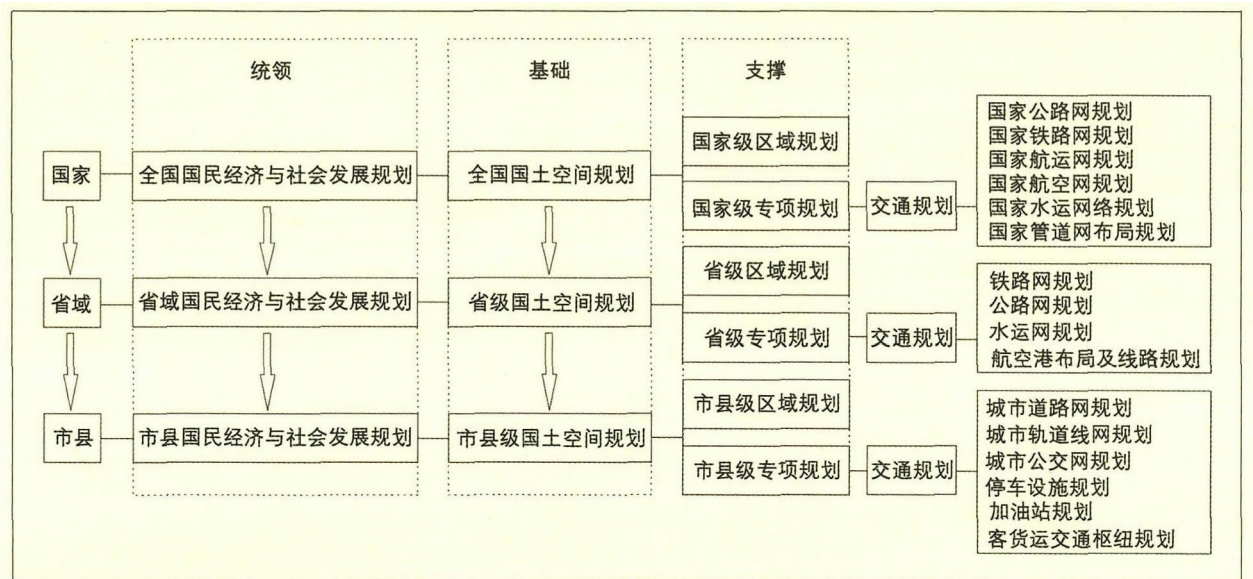


图2 横向和纵向上相关规划的层级关系
Fig.2 Hierarchical relationship between related plans in horizontal and vertical directions

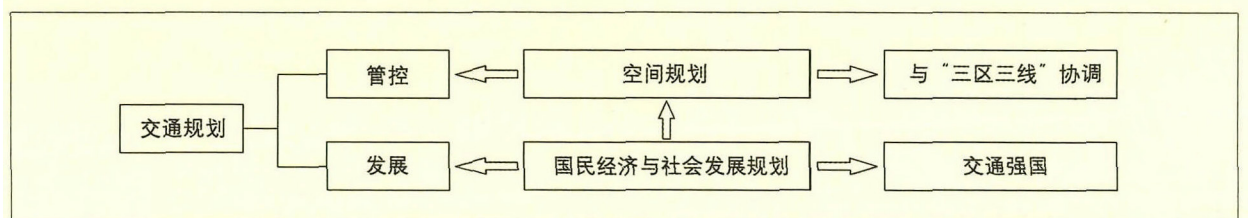


图3 交通规划的发展与管控思路
Fig.3 Development and control thoughts for transport planning

比如“城市道路网规划”、“城市轨道线网规划”等与居民的日常出行密切相关的交通建设,在规划布局上,受国家级和省级层面交通规划建设指导,除了满足交通发展和居民出行的需求之外,还应当与城市空间规划相适应,协调好城镇发展空间、农业空间、生态空间的互动关系,并作为国家宏观空间规划体系、省级中观空间规划体系的重要微观支撑。

3.5 交通规划改革要推动交通强国战略的实现

交通强国是社会主义现代化强国的重要组成部分,其根本目的是以人为本,实现交通方便快捷地为人民服务。在决胜全面建设小康社会的关键时期,充分发挥交通的引领作用能够推动交通供给侧改革,加快形成安全、便捷、高效、绿色、经济的综合交通体系,着力构建现代化综合交通运输体系^[16],实现交通强国战略。交通强国战略的实现需要拥有一流的交通设施、一流的交通技术、一流的交通管理、一流的交通服务^[19]。空间规划体系下,交通规划变革要充分发挥交通规划在交通设施布局和交通规划管理上的重要作用。以生态文明建设思想为指导,平衡生态空间管控与交通发展之间的关系,推动形成一流交通设施布局 and 一流交通规划管理。提升综合交通运输能力,发挥交通运输的战略引领作用,促进交通强国战略的实现。这和前文所讲的提升交通规划在整个规划体系中的地位是相关联的。

总之,交通规划的变革不能仅仅转变规划方法和技术,还应该从源头上改变以保证规划措施的有效实施。这就需要清晰地认识空间规划体系下交通规划遇到的现实矛盾、在规划体系中的作用以及与其他部门之间的关系,这是进行交通规划变革的基础。

4 案例研究——厦门市空间规划与交通规划的协同

本节以上述的理论分析为基础,以厦门市空间规划与交通规划衔接协同为实证,说明空间规划与交通规划如何在法理和实际操作层面进行协同。

厦门市自2013年开始编制美丽厦门战略规划,又在实行“多规合一”、建立空间规划体系的政策背景下多次被确定为试点城市。经过多年的探索,厦门逐渐建立起比较成熟的“一张蓝图”规划体系。同时,厦门作为“一带一路”重要支点城市、两岸交流的窗口城市、沿海运输通道的门户城市,以厦门为例,探讨其在基于空间规划背景下的交通规划改革具有重要意义。

4.1 厦门的空间结构与战略定位

厦门是我国经济特区、东南沿海重要的中心城市、港口及风景旅游城市。依据《厦门市城市总体规划(2011—2020)》和美丽厦门战略规划,厦门以区域对接、城乡统筹、优化本岛、拓展岛外、集约高效、持续发展为城市空间发展方向,规划拓展形成“一岛一带双核多中心”的空间结构,并构筑“山、海、城”相融的空间格局(图4)。

厦门因其特殊的地理位置成为全面推进“海上丝绸之路”倡议的门户城市和对台战略支点城市。国家《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》中提出建设厦门为国际性综合交通枢纽的战略要求,在国家“十纵十横”的综合运输通道布局中,厦门在纵向上位于沿海运输通道上,在横向上位于厦门至喀什运输通道上。由此可见,厦门的交通位置十分重要。

4.2 厦门“一张蓝图”空间规划

2014年,厦门在全国率先开展“三规合一”,贯彻“一张蓝图干到底”的空间规划思路,形成了战略引领、空间管控、空间实施相结合的“一张蓝图”;2017年下半年,厦门开始将地下空间规划、市政管网和三维城市设计等多种管控要素纳入空间规划体系,形成立体空间规划“一张蓝图”^[20],最终形成由战略性蓝图、管控性蓝图、实施性蓝图、立体性蓝图组成的地上地下开发有机结合的规划系统(图5):战略性蓝图明确城市的发展定位和发展方向;管控性蓝图明确对不同空间边界的管控,通过“多规合一”的

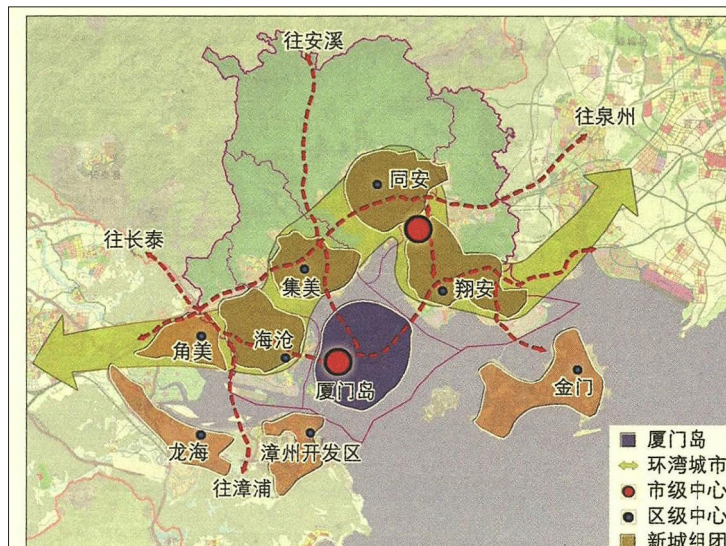


图4 厦门市城市总体规划(2011—2020)空间结构规划
Fig.4 Spatial structure planning of Xiamen City Master Plan (2011-2020)
资料来源: <http://gh.xm.gov.cn/zwgk/ghcg/zqgh/>。

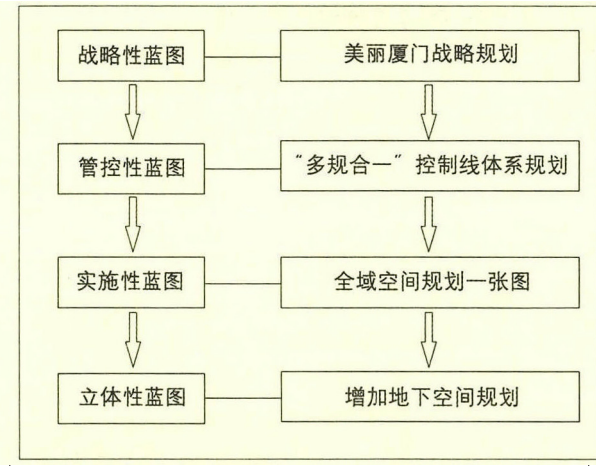


图5 厦门空间规划蓝图体系
Fig.5 Spatial planning blueprint system of Xiamen

平台解决各部门工作底图的矛盾；实施性蓝图以全域空间规划一张图为指导，重点解决控制线与管控主体的对应问题，指导各部门协同管理，实现对空间的有效管控^[21]。

全域空间规划一张图属于实施性蓝图，是保证管控空间落地的重要规划蓝图(图6)，它形成“三空间一支撑”的规划体系，“三空间”指生态空间、城市开发边界、海域系统，“一支撑”指全域城市承载力，并分成全域、分区两级管控布局。通过对各部门工作底图进行差异对比，结合城市发展战略和生态空间保护格局，划定城市开发边界、生态控制线，明确“三区三线”的空间发展格局，并在“三区三线”的基础之上进一步细化落实。如生态控

制线范围内包含基本农田、生态林地等控制要素，城市开发边界范围内细化为生活空间和生产空间^[22]。

厦门生态控制线的确定结合城市“山环水抱”的格局特点和空间发展战略要求，构筑了“一环、一带、多廊道”的生态框架结构体系，形成共981km²的生态控制线范围，包括基本农田、生态林地、水源保护区等空间^[23]。生态框架结构体系以环抱城市的背景山体为“生态环”，是城市的生态本底和屏障；以沈海高速交通走廊为城市“生态带”，是城市的动脉；以联系山海之间的多条绿带以及城市的大型绿楔共同构成城市的“生态廊道”，是防止城市摊大饼式扩张的重要屏障(图7)。

基于厦门“山海格局”的生态安全和资源承载力，通过倒推城市的承载力，确定了640km²的城市开发边界范围来作为城镇建设区扩展的极限范围。边界外围是生态控制区，城市开发边界与生态控制线重合(图8)。

4.3 厦门交通体系规划

4.3.1 厦门交通体系的发展

2002年以前，厦门的交通建设主要集中在岛内的道路系统，2002年明确了跨岛发展思路，空间战略调整为优化岛内，拓展海湾，交通开始转向跨海通道、岛外枢纽、组团间联系通道的建设。2010年开始，厦门全面推进岛内外一体化及厦漳泉同城化，开展岛外海沧、集美、同安、翔安四大新城配套交通设施建设，强化了岛外交通建设及厦漳泉交通一体化建设。

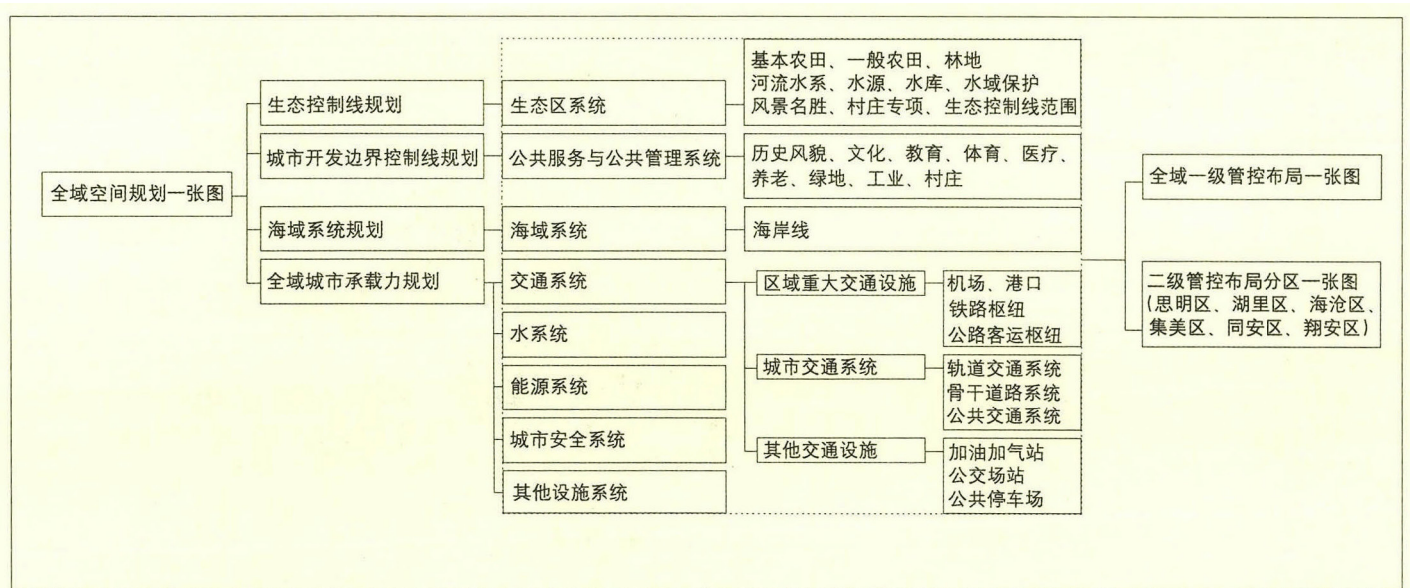


图6 全域空间规划一张蓝图

Fig.6 A blueprint for citywide spatial planning

资料来源：厦门市城市规划设计研究院.厦门市全域空间规划一张蓝图.2016-12。

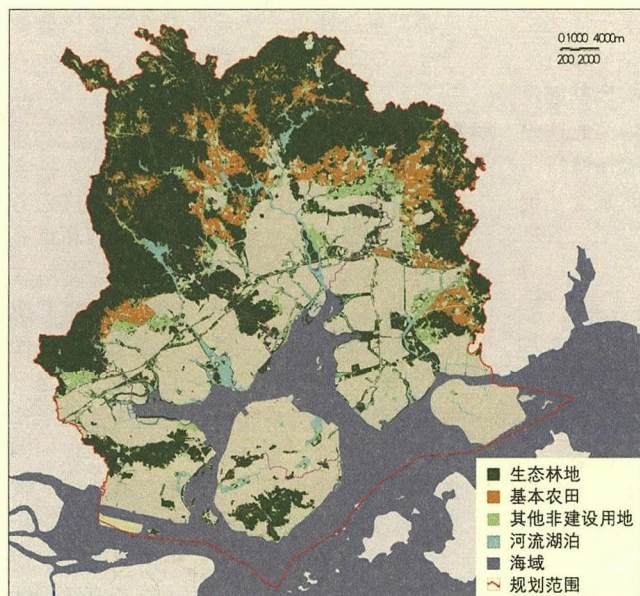


图7 厦门生态控制线规划

Fig.7 Ecological control line planning of Xiamen

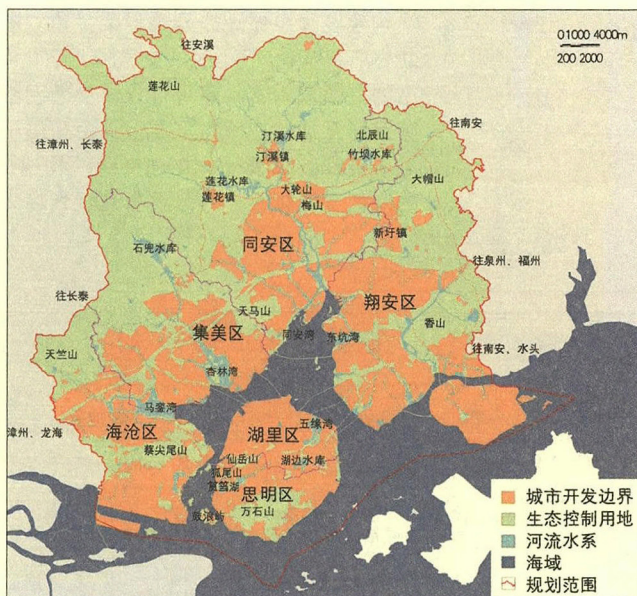
资料来源: <http://gh.xm.gov.cn/zwgk/ghcg/ztgh/>。

图8 厦门城市开发边界规划

Fig.8 Urban development boundary planning of Xiamen

资料来源: <http://gh.xm.gov.cn/zwgk/ghcg/ztgh/>。

4.3.2 相关规划对厦门综合交通体系规划的要求

厦门市交通体系的建设以国家层面和省级层面的“十三五”规划为指导,在符合省级主体功能区建设的前提下,以美丽厦门战略规划和城市总体规划为战略指导,逐步建立符合厦门城市发展战略和生态文明建设要求的综合交通运输系统(表3)。

综合相关规划对厦门交通规划建设的要求,可以将厦门的交通建设细分为国际、国家、对台、区域、城市五个层面,分别与美丽厦门战略规划的五大目标定位相适应(图9)。在国际层面

上,厦门作为“一带一路”的重要门户城市,要加快建设国际性综合交通枢纽以及东南国际航运中心,扩展与海外的交通联系,推动港口建设,建立“海上丝绸之路”的海上中心枢纽。在国家层面上,厦门是国家“十纵十横”综合运输通道布局中沿海运输通道上的重要城市,以及厦门至喀什运输通道的起点城市,需要加快全国性综合交通枢纽建设。在对台层面上,厦门是促进两岸交流的重要窗口城市,需要拓展对台海上航线和空中航线,实现两岸无障碍交通联系。在区域层面上,厦门是闽西南协同发展区的核心城市,促进厦漳泉都市圈建设、实现厦漳泉同城化需要加

表3 各级规划对厦门综合交通规划的要求

Tab.3 Requirements for the comprehensive transport planning of Xiamen by the plans at various levels

序号	规划层次	相关规划名称	综合交通规划有关内容
1	国家级发展规划	《中华人民共和国国民经济与社会发展第十三个五年规划》	城市交通发展趋势, 综合交通发展战略
2	省级发展规划	《福建省国民经济与社会发展第十三个五年规划纲要》	
3	省级专项规划	《闽西南协同发展区发展规划》	综合交通发展方向、交通基础设施重点项目
4	省级专项规划	《福建省主体功能区规划》	交通建设要求, 综合交通发展战略定位和交通网络布局要求
5	市级发展规划	《美丽厦门战略规划》	综合交通发展方向, 交通体系构建
6		《厦门市城市总体规划(2011-2020)》	综合交通发展战略, 交通枢纽建设定位
7		《厦门市综合交通运输“十三五”发展规划》	综合交通发展方向, 综合交通网络布局
8	市级专项规划	《厦门市生态文明建设“十三五”规划》	综合交通发展战略, 轨道交通、公交、慢行系统规划
9		《美丽厦门快速交通网络战略方案及近期实施规划》	城市道路网络战略规划布局
10		《厦门市轨道交通线网规划修编》	城市轨道交通规划布局

资料来源:《厦门市城市综合交通规划(2011-2020)修编环境影响报告书简本》。

快构建厦漳泉城际线网主骨架，建立厦漳泉一体化交通枢纽，构建“1小时”交通圈；强化闽西南地区各城市的交通联系，构建综合立体交通网络，实现基础设施互联互通。在城市层面上，由于厦门岛内交通建设近于饱和，需要优化岛内交通，构建“公交+慢行”的绿色交通体系，并且要重点规划岛外道路系统，促

进轨道系统建设，实现岛内外方便快捷的连接，推动岛内外一体化建设。

4.4 厦门交通系统一张图

厦门于2016年开始，开展了制定“全域空间规划一张蓝图”的工作。在规划方面将控制体系具体到各个专项规划和单元规划，形成直接指导建设的法定规划成果。而且，为强化“一张蓝图”的系统性，突出事权对应，厦门建立了协同工作平台来充分发挥各部门空间管理的作用，提高工作效率^[20]。其中，交通体系规划作为专项规划的一部分，受全域空间规划一张图的指导和约束，形成了交通规划一张图指导厦门的交通建设(图10)。

对外交通主要是形成辐射厦漳泉都市区的复合交通网络和一体化交通枢纽。铁路方面，规划形成沿海铁路(福厦、厦深线)、龙厦铁路、鹰厦铁路、宁漳客专(京福厦高铁)及宁漳货专等铁路干线；布局厦门站、厦门北站、厦门东站和高崎站4个客运站和前场站、马巷站2个货运站，其中厦门北站和厦门东站是辐射厦漳泉都市区的主要铁路枢纽。公路方面，规划形成国家干线对外联系公路(沈海高速、沈海高速复线、夏蓉高速3条高速公路及国道319线、国道324线2条一级公路)、周边地区主要联系公路、市域公路网三个层次的公路线网；布局4个一级客运站、3个二级客运站、5个公路货运枢纽站组成公路运输体系，形成辐射厦漳泉都市区的国家公路线网；另外还规划2条市际跨海通道，分别联系漳州和金门。航空方面，在高崎机场趋于饱和的情况下，规划新建翔安机场，满足厦、漳、泉、龙、金区域和粤东、赣南地区出行需求，方便对台通行^[24]。

为促进岛内外一体化建设，加强岛内外交通的密切联系，城市交通规划形成以大运量交通走廊为主的跨海通道体系。至2020年，布局12条跨海通道，包括8条机动车跨海通道、3条轨道跨海通道和1条公用跨海通道。除此之外，还规划形成“两环八射”快速路系统和“中心放射、环湾联络”的轨道交通系统(图11)。

4.5 厦门市交通规划与空间规划的适应性分析

4.5.1 城市空间结构与生态空间结构相适应

厦门规划拓展形成“一岛一带双核多

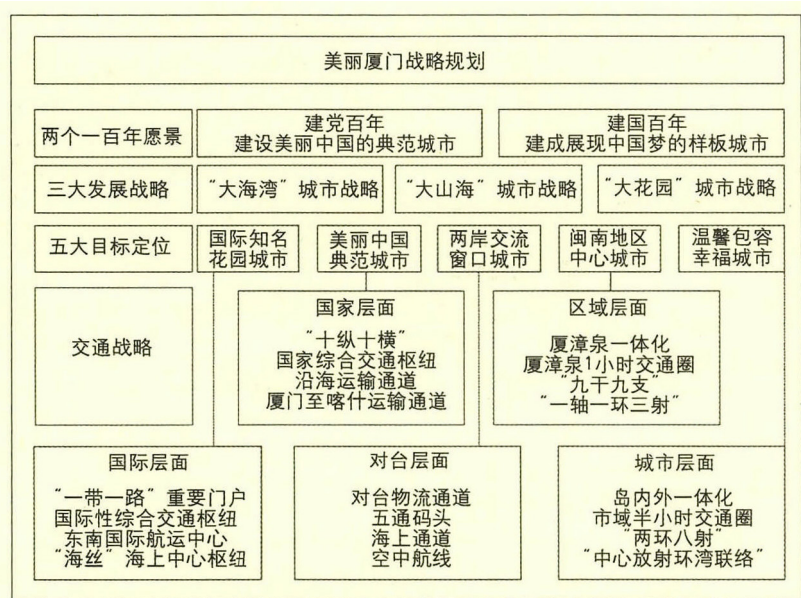


图9 美丽厦门战略规划与交通战略对应内容
Fig.9 Corresponding content of the Beautiful Xiamen Strategic Planning and the transport strategy

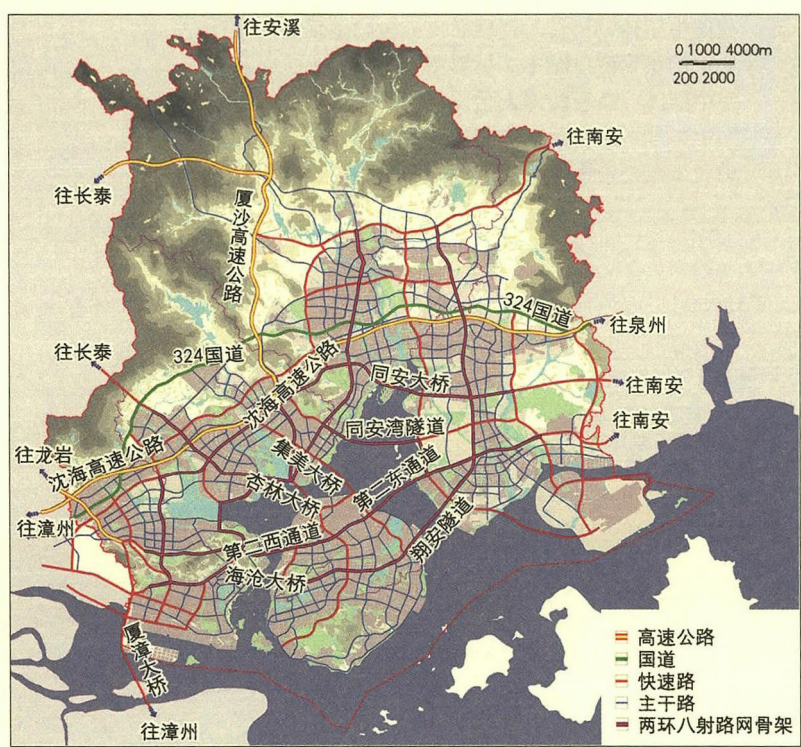


图10 厦门道路系统远景规划
Fig.10 Long-term planning of Xiamen's road system
资料来源：<http://gh.xm.gov.cn/>。

中心”的空间结构, 构筑“山、海、城”相融的空间格局, 与之相适应形成厦门“一环、一带、多廊道”的生态空间格局(图12), 环湾城市带与生态环形成相互契合的结构, 环湾城市带向东西方向发展即横向发展, 辐射漳州、泉州, 有利于推动厦漳泉一体化发展的同时, 也避免了城市的纵向扩展, 有利于保证北部环抱城市的背景山体“生态环”不受侵占, 确保交通走廊作为城市“生态带”与环湾城市带同步向东西方向延伸, 既推动发展结构的形成又保护了生态空间。

4.5.2 交通规划体系与生态空间结构相适应

从图13可以看出, 厦门城市交通线网的规划布局与生态控制线和城市开发边界是相适应的。在对外交通方面, 为加强安溪、长泰、南安联系而规划布局的厦沙高速、沈海高速复线、机场高速、环厦高速等线路需要侵占生态控制区内的空间, 为提高交通空间与生态空间的协调性, 保证城市生态空间总量的稳定, 可以通过协商申请或占用补偿——“占一还一”的方式, 对因交通建设所侵占的生态空间予以补偿。旨在加强与漳州、泉州联系的沈海高速, 主要位于城市开发边界内, 仅侵占少部分生态控制区空间, 可以通过交通政策分配或交通技术来减轻交通压力, 降低对生态保护空间的影响。

城市交通方面, 为加强岛内外联系, 规划建设“两环八射”快速路交通系统均位于城市开发边界范围内。在生态控制区和城市开发边界的重合处, 有必要进行交通建设的, 以快速路作为生态控制区和城市开发范围的临界线, 有利于车辆快速通过, 避免车流、人流的集聚对生态控制区产生威胁, 防止城市摊大饼式扩张。

总之, 厦门的交通规划与城市的空间结构和生态保护格局具有良好的协调关系。在对外交通和城市交通两个方面均考虑到既满足城市的发展要求又符合城市的生态保护要求, 具有一定的借鉴意义。

5 结论与展望

新时代背景下, 空间规划体系的建立和交通强国战略的实现, 对城乡规划和交通规划提出新的发展要求, 而城乡规划体系中有关交通内容的不足和局限性影响战略

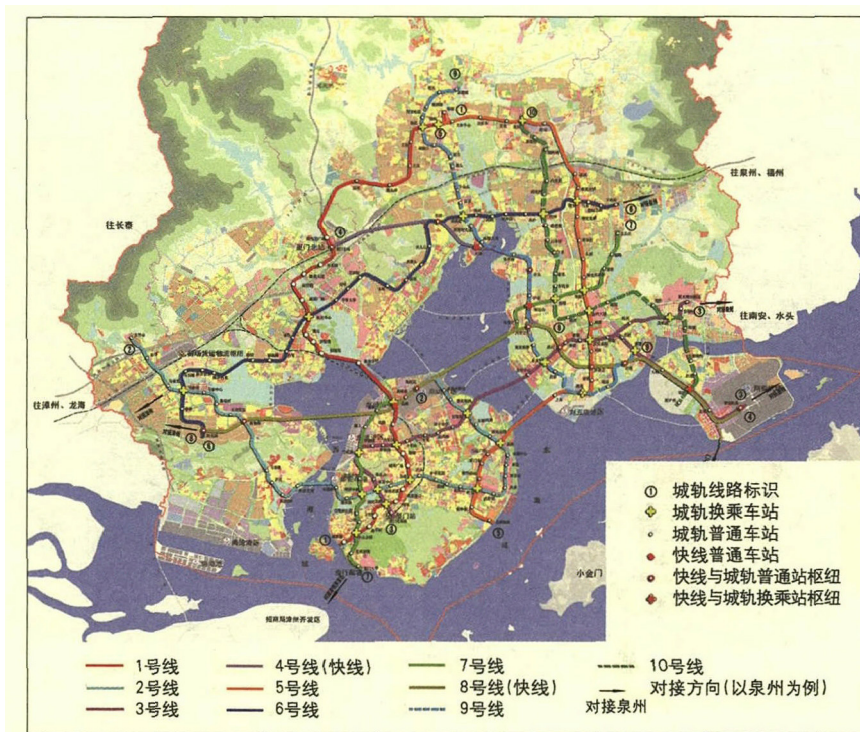


图11 厦门轨道系统规划

Fig.11 Rail transit system planning of Xiamen

资料来源: <http://gh.xm.gov.cn/>。

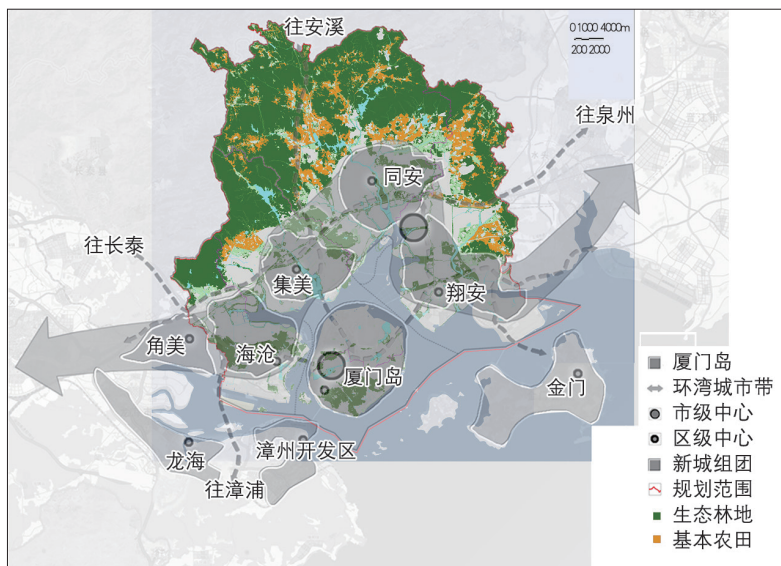


图12 厦门空间结构与生态控制线叠合

Fig.12 Overlap of spatial structure and ecological control line of Xiamen

资料来源: 依据相关规划图进行整合。

目标的实现。因此, 交通规划需要主动变革以应对新的发展需求。

本文通过研究发现, 从国家到城市不同层次空间上的交通规划的变革, 需要清晰地认识在空间规划体系下交通建设的主要矛盾, 明确交通在整个空间规划体系中发挥的作用以及厘清交通部门与各相关部门之间的职能关系。最重要的是, 交通规划变革要与空间规划体系相适应, 考虑对自然环境的影响, 并推动交



图13 厦门交通骨干线网与生态控制线和城市开发边界叠合

Fig.13 Overlap of main traffic network, ecological control line, and urban development boundary of Xiamen

资料来源：依据相关规划图进行整合。

通强国战略的实现。这主要体现在两个方面：(1)在横向上，交通规划既要体现发展思想又要体现生态管控思想。在发展上，以国民经济与社会发展规划为指导，通过交通建设带动城市的发展；在生态管控上，受空间规划体系中“三区三线”的管控，交通空间应与生态空间相协调。(2)在纵向上，交通规划需要划分为国家级、省级、市县级的三级规划体系以适应空间规划体系的分级管控。国家级为战略性交通，省级为协调性交通，市县级为实施性交通。除了纵向上的逐级引导，还需要考虑横向上同级国民经济与社会发展规划的要求以及空间规划的管控要求，形成纵横交叉、与相关规划紧密结合的交通规划体系。

此外，通过对厦门的案例实证研究，发现在当前国家提出的空间规划体系下，交通在促进城市发展的同时，不能让城市的规模无限制扩大而突破城镇开发边界，交通的引导作用不能威胁生态保护空间和农业空间。但是，道路需要互相连通才能方便居民出行，满足城市发展要求，那么就会不可避免地侵占生态空间和农业空间。因此，需要在交通规划中通过交通政策、路权分配等措施尽量降低生态空间、农业空间的交通出行量，减少这两类空间的交通压力。从城市长远发展考虑，科学分析在控制线边界地区的交通设施与空间之间的发展关系，合理布局不同层次、不同功能的交通设施。当交通规划的建设项目与生

态空间的保护存在矛盾和冲突时，可以采取协商申请或占用补偿——“占一还一”的方式，保证城市生态空间的总量不变。

另外，为了更好地使交通规划在未来的发展中与空间规划所划定的“三区三线”相契合，防止交通的引导作用造成城市规模的扩大，可以建立不同等级道路与土地开发强度的耦合关系，预测交通的规划线路可能对城市发展带来的空间影响，从而为以控制土地开发为前提来规划各类等级道路系统提供科学依据。这些内容需要城乡规划从业人员在未来结合实际国土空间规划体系的实施进行探索。

参考文献(References)

- 1 中共中央. 深化党和国家机构改革方案[EB/OL]. 2018-03-21. http://www.gov.cn/zhengce/2018-03/21/content_5276191.htm#allContent.
The Central Committee of the Communist Party of China. Scheme for Deepening the Reform of Party and State Institutions[EB/OL]. 2018-03-21. http://www.gov.cn/zhengce/2018-03/21/content_5276191.htm#allContent.
- 2 林坚, 吴宇翔, 吴佳雨, 等. 论空间规划体系的构建——兼析空间规划、国土空间用途管制与自然资源监管的关系[J]. 城市规划, 2018, 42(5): 9-17.
LIN Jian, WU Yuxiang, WU Jiayu, et al. Construction of the Spatial Planning System: With Discussions on the Relationship Between Spatial Planning, Territorial Spatial Regulation, and Natural Resources Supervision[J]. City Planning Review, 2018, 42(5): 9-17.
- 3 袁奇峰, 谭诗敏, 李刚, 等. 空间规划: 为何? 何为? 何去?[J]. 规划师, 2018, 34(7): 11-17, 25.
YUAN Qifeng, TAN Shimin, LI Gang, et al. Objectives, Functions, and Orientation of Spatial Planning[J]. Planners, 2018, 34(7): 11-17, 25.
- 4 许景权, 沈迟, 胡天新, 等. 构建我国空间规划体系的总体思路和主要任务[J]. 规划师, 2017, 33(2): 5-11.
XU Jingquan, SHEN Chi, HU Tianxin, et al. General Concept and Main Tasks of Building Spatial Planning System in China[J]. Planners, 2017, 33(2): 5-11.
- 5 王富海, 袁奇峰, 石楠, 等. 空间规划——政府与市场[J]. 城市规划, 2016, 40(2): 102-106.
WANG Fuhai, YUAN Qifeng, SHI Nan, et al. Spatial Planning: Government and Market[J]. City Planning Review, 2016, 40(2): 102-106.
- 6 高洁, 刘畅. 伦理与秩序——空间规划改革的价值导向思考[J]. 城市发展研究, 2018, 25(2): 1-7.
GAO Jie, LIU Chang. Ethics and Order: Value-Oriented Thinking of Spatial Planning Reform[J]. Urban Development Studies, 2018, 25(2): 1-7.
- 7 汪光焘. “多规合一”与城市交通规划变革[J]. 城市规划学刊, 2018(5): 19-28.

- WANG Guangtao. Urban Multiple Plan Integration and Urban Transportation Planning Reformation[J]. Urban Planning Forum, 2018(5): 19-28.
- 8 孔令斌. 城市交通的变革与规范[J]. 城市交通, 2015, 13(1): 7-9.
- KONG Lingbin. Urban Transportation Reform and Standardization[J]. Urban Transport of China, 2015, 13(1): 7-9.
- 9 牟豪, 何子张, 王继峰, 等. 多规合一与交通规划发展——中国城市交通发展论坛2017年第4次研讨会[J]. 城市交通, 2018, 16(1): 98-105.
- MU Hao, HE Zizhang, WANG Jifeng, et al. Multi-Plan Integration and Transportation Planning Development: The 4th Symposium of China Urban Transport Development Forum 2017[J]. Urban Transport of China, 2018, 16(1): 98-105.
- 10 沈迟, 许景权. “多规合一”的目标体系与接口设计研究——从“三标脱节”到“三标衔接”的创新探索[J]. 规划师, 2015, 31(2): 12-16, 26.
- SHEN Chi, XU Jingquan. Vision System and Connection Design for Multiple Plans Integration: An Innovation of Three Visions[J]. Planners, 2015, 31(2): 12-16, 26.
- 11 邹兵. 自然资源管理框架下空间规划体系重构的基本逻辑与设想[J]. 规划师, 2018, 34(7): 5-10.
- ZOU Bing. Logic and Conception of Spatial Planning System Reconstruction Under the Framework of Natural Resources Management[J]. Planners, 2018, 34(7): 5-10.
- 12 曹国华, 黄富民. “交通引导发展”理念下城市交通规划研究——以江苏省为例[J]. 城市规划, 2008, 32(10): 80-83.
- CAO Guohua, HUANG Fumin. City Transportation Planning Study Based on the Idea of Transportation Oriented Development: A Case Study of Jiangsu Province[J]. City Planning Review, 2008, 32(10): 80-83.
- 13 国务院. 国务院关于印发“十三五”现代综合交通运输体系发展规划的通知[EB/OL]. 2017-02-03. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/28/content_5171345.htm.
- The State Council. Circular of the State Council on the Issuance of the Development Plan of the Modern Comprehensive Transportation System in the 13th Five-Year Plan[EB/OL]. 2017-02-03. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/28/content_5171345.htm.
- 14 国务院. 国务院关于印发全国国土规划纲要(2016—2030年)的通知[EB/OL]. 2017-01-03. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/04/content_5165309.htm.
- The State Council. Circular of the State Council on the Issuance of the National Territorial Planning Outline (2016—2030) [EB/OL]. 2017-01-03. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/04/content_5165309.htm.
- 15 杨涛, 钱林波, 何宁. 中国城市交通发展态势及其基本战略[J]. 城市规划, 2005, 29(5): 50-54.
- YANG Tao, QIAN Linbo, HE Ning. Chinese City Transportation Development Trends and Its Basic Strategy[J]. City Planning Review, 2005, 29(5): 50-54.
- 16 全永燊, 潘昭宇. 城市交通供给侧结构性改革研
- 究[J]. 城市交通, 2017, 15(5): 1-7, 11.
- QUAN Yongshen, PAN Zhaoyu. Supply-Side Structural Reform for Urban Transportation[J]. Urban Transport of China, 2017, 15(5): 1-7, 11.
- 17 王卫, 过秀成, 孔哲, 等. 美国城市交通规划发展与经验借鉴[J]. 现代城市研究, 2010, 25(11): 69-74.
- WANG Wei, GUO Xiucheng, KONG Zhe, et al. Historical Overview of Urban Transportation Policies and Planning Development in the United States[J]. Modern Urban Research, 2010, 25(11): 69-74.
- 18 交通运输部党组. 奋力从交通大国向交通强国迈进[J]. 中国水运, 2017(10): 6-7.
- Party Group of the Ministry of Transport. Strive to Move from a Big Transportation Country to a Powerful Transportation Country[J]. China Water Transport, 2017(10): 6-7.
- 19 杨传堂, 李小鹏. 奋力开启建设交通强国的新征程[J]. 中国水运, 2018(3): 6-8.
- YANG Chuantang, LI Xiaopeng. Struggling to Start a New Journey to a Powerful Country[J]. China Water Transport, 2018(3): 6-8.
- 20 何子张. 以“多规合一”构建空间治理体系的厦门实践[M]//中国城市规划学会. 共享与品质——2018中国城市规划年会论文集(14规划实施与管理). 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.
- HE Zizhang. Constructing a Spatial Governance System Through “Multi-Plan Integration”: The Practice of Xiamen[M]//Urban Planning Society of China. Proceedings of Annual National Planning Conference of China 2018(14 Planning Implementation and Management). Beijing: China Architecture & Building Press, 2018.
- 21 何子张, 吴宇翔, 李佩娟. 厦门城市空间管控体系与“一张蓝图”建构[J]. 规划师, 2019, 35(5): 20-26.
- HE Zizhang, WU Yuxiang, LI Peijuan. The Construction of Urban Space Governance System and the “One Blueprint” of Xiamen[J]. Planners, 2019, 35(5): 20-26.
- 22 邓伟骥, 何子张, 旺姆. 面向城市治理的美丽厦门战略规划实践与思考[J]. 城市规划学刊, 2017(5): 33-40.
- DENG Weiji, HE Zizhang, WANG Mu. The Practice of Governance-Oriented Strategic Plan of Beautiful Xiamen[J]. Urban Planning Forum, 2017(5): 33-40.
- 23 王蒙徽. 推动政府职能转变, 实现城乡区域资源环境统筹发展——厦门市开展“多规合一”改革的思考与实践[J]. 城市规划, 2015, 39(6): 9-13, 42.
- WANG Menghui. Promoting the Functional Transformation of Government and Realizing the Coordinated Development of Urban-Rural Resources and Environment: Reform of “Multi-Plan Coordination” of Xiamen[J]. City Planning Review, 2015, 39(6): 9-13, 42.
- 24 厦门市人民政府. 厦门市城市总体规划(2011—2020)文本[Z]. 2016.
- Xiamen Municipal People's Government. Text of Xiamen City Master Plan (2011—2020) [Z]. 2016.