

“多规合一”与 城市交通规划变革*

汪光焘

提 要 “多规合一”是贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,推进生态文明建设战略举措,是推进城市治理体系及治理能力现代化的重要手段。首先,阐述了“多规合一”的基本内涵及认识,指出“多规合一”是指划定“三区三线”、建立空间开发管制界限,实现各类空间规划编制在同一底图开展。其次,论述了城镇开发边界与《城乡规划法》要求划定规划区的规定,划定禁止、限制和适宜建设的地域范围的规定,以及规划区内“绿线”等四线制度要求的相互关系。最后着重结合国家“多规合一”建立新的空间规划体系和行政体制改革实施的契机,阐述在生态环境保护下的城市交通规划改革的必要性及方向。围绕当前各界关注的城市交通规划诸方面,包括城市交通规划理念转变的必要性,对既有城市交通规划理论的反思,城市交通规划理论的改进方向,城市交通规划引领改善城市交通服务等方面,阐述了基本观点。

关键词 多规合一;基本内涵;空间规划体系;城乡规划法;城市交通规划

Urban Multiple Plan Integration and Urban Transportation Planning Reformation

WANG Guangtao

Abstract: Urban multiple plan integration is a strategic measure that is reflective of the XI Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics in a New Era and the idea of ecological civilization. It is also an important way to promote the modernization of urban governance system and governance capacity. This paper first expounds the essence and significance of urban multiple plan integration, which is to delimit three areas and three lines and establish the urban growth boundary. In this system, various spatial plans are prepared using the same base map. The relationships between urban growth boundary and relevant spatial control tools are discussed, including planning area, construction prohibition area, limited construction area, suitable construction area and four control lines requirements. Taking the establishment of a new spatial planning system and the implementation of administrative system reform as a window opportunity, the paper suggests the urgency and directions of urban transportation planning reform in a context of ecological protection. The paper covers key areas in urban transportation planning, such as conceptual change of urban transportation, the reflection on current urban transportation planning methods, the directions of urban transportation planning methodology and transportation-led urban improvement.

Keywords: urban multiple planning integration; basic connotation; spatial planning system; urban-rural planning law; urban transportation planning

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.201805002
文章编号 1000-3363(2018)05-0019-10

作者简介

汪光焘,高级工程师,同济大学教授,国际欧亚科学院中国科学中心副主席,原建设部部长,第十一届全国人大环境与资源保护委员会主任委员,
utf_utf@126.com

自党的十八届三中全会通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》、提出“建立空间规划体系,划定生产、生活、生态空间开发管制界限,落实用途管制”以来,中央先后在城镇化工作会议、《国家新型城镇化规划(2014—2020)》、《生态文明体制改革总体方案》、《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》中要求推进规划体制改革,健全规划管理体制机制。2014年12月,由国家发改委、国土资源部、环保部和住建部分别牵头,选取全国28个市县陆续开展了“多规合一”的试点工作。2016年10月,习近平总书记在中央全面深化改革领导小组第二十八次会议上发表重要讲话,强调开展省级空间规划试点,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。由此,推进“多规合一”构建空间规划体系,已成为推进国家治理能力和治理体系现代化,助力

* 国家自然科学基金重点项目“城市交通治理现代化理论研究”(71734004)

生态文明建设和新型城镇化的重要举措。随着国家自然资源部的组建,国家发改委、住建部等相关部委的主体功能区规划、城乡规划编制与管理职能移至自然资源部,“多规合一”成为空间规划体系改革的核心词。

在“多规合一”空间规划体系改革背景下,作为城市空间布局优化的重要载体,城市交通规划既应与城市发展相协调,又应当支撑以中心城市带动城市群为主体形态的新型城镇化的实施。对于城市交通规划研究者而言,亟需明晰“多规合一”的基本内涵以及对城市交通规划的影响,进而明确城市交通规划的改革方向。本文从生态文明建设角度,探讨了“多规合一”的内涵及其对城市交通规划理念和编制方法的影响,着重剖析了在环境、资源约束条件下,城市交通规划技术方法变革的思路与重点。

1 对“多规合一”的基本认识

1.1 “多规合一”的基本内涵

1.1.1 “多规合一”的由来

我国城市规划种类繁多,包括经济社会发展规划、城乡规划、土地利用规划以及生态环境保护规划等。这些规划的编制与管理从属于不同的行政部门,涉及到城市发展部门、建设部门、国土部门以及环保部门等,各部门规划编制方法及技术标准均存在差异性。然而,上述规划编制的对象却又都是同一时空环境下的城市发展。由于规划对象的一致性 & 规划方法的差异性,导致城市不同部门对相关资源的分配及定位存在认知差异(张永姣,方创琳,2016;方创琳,2017),进而给规划执行带来了困难,甚至在一定程度上削弱了我国城镇化的发展质量。2014年国家发展改革委员会、国土资源部、环境保护部及住房城乡建设部联合印发《关于开展市县“多规合一”试点工作的通知》,在全国28个县市试点推动经济社会发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态环境保护规划“多规合一”,形成一个市县一本规划、一张蓝图。试点目标是探索经济规划、环境规划、土地规划、城乡规划合

成一个规划,包括发展类规划,也包括空间类规划。在开展试点基础上取得了共识,即首先推进空间类规划“多规合一”,形成生态保护的空间规划管控制度。

2015年9月,中央制定《生态文明体制改革总体方案》,提出“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”。“多规合一”是落实党的十八届三中全会关于建立空间规划体系、加快生态文明制度建设的重要措施。

2015年11月,党的十八届五中全会提出“以主体功能区规划为基础统筹各类空间性规划”。

2017年初,中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发《省级空间规划试点方案》(以下简称《方案》),积极推进“多规合一”的战略部署,深化规划体制改革创新,制定省级空间规划试点方案。《方案》明确指出,省级空间规划即是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(以下称“三区三线”),注重开发强度管控和主要控制线落地,统筹各类空间性规划。顶层设计的主要任务是以“三区三线”为基础,整合形成协调一致的空间管控分区。该管控分区或地块的主体功能一旦确定,同时具有法律约束条件,亦是得到各部门各利益相关方的规划认可。由此明确了“先布棋盘、后落棋子”的空间规划技术路线。

党的十九大报告更是明确提出加快生态文明体制改革,建设美丽中国,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划定工作。

2018年初,中共中央发布关于深化党和国家机构改革的决定,提出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;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。随后,组建自然资源部,其职责之一即是负责建立空间规划体系并监督实施,研究拟定城

乡规划政策并监督实施。至此,“多规合一”有了统一的行政管理机构,完成了由概念、试点到体制机制改革的全过程。

1.1.2 北京城市总体规划的启示

中共中央国务院对《北京城市总体规划(2016年—2035年)》(以下简称《北京总规》)批复文件中指出《北京总规》注重减量集约,注重生态保护,注重“多规合一”。《北京总规》强调“坚持以资源环境承载能力为刚性约束条件,确定人口总量上限、生态控制线、城市开发边界,实现由扩张性规划转向优化空间结构的规划”。划定生态涵养区(图1(a)),构建大尺度绿色空间(图1(b)),坚守耕地规模底线,划定永久基本农田保护红线(图1(c))。将市域空间划分为集中建设区、限制建设区和生态控制区,实现两线三区的全域空间管制(图1(d)),遏制城市摊大饼式发展。划定的城市生态保护红线面积达到4 290km²,占市域总面积的26.1%(图2)。

2020年,北京市生态控制区、集中建设区、限制建设区占市域面积的比例分别为73%、14%、13%。未来随着规划的实施,将限制建设区用地逐步划入生态控制区和集中建设区。规划到2020年,城乡建设用地面积从2016年的2 945km²,减少到2 860km²;2035年,城乡建设用地减少到2 760km²;2050年实现城市开发边界和生态控制线两线合一,城市开发边界范围原则上不超过市域面积的20%,生态控制区比例提高到80%以上。

《北京总规》整合山、水、林、田、湖五大生态要素,以资源环境承载能力为硬约束,划定生态控制线和城市开发边界。明确开展底图叠合,夯实城市发展本底,率先实现城市总体规划与土地利用规划两图合一,实现城市规划向城乡规划转变,形成全域空间规划基础底图,对全国其他大城市有示范作用。

1.1.3 “多规合一”的内涵认识

“多规合一”统筹了我国新型城镇化发展的城市、农业及生态空间布局。面对日益严峻的能源资源短缺、环境污染加剧及生态环境恶化等问题,需要科学划定并严守资源消耗上线、环境质量底线、生态保护红线,通过法律机制确定

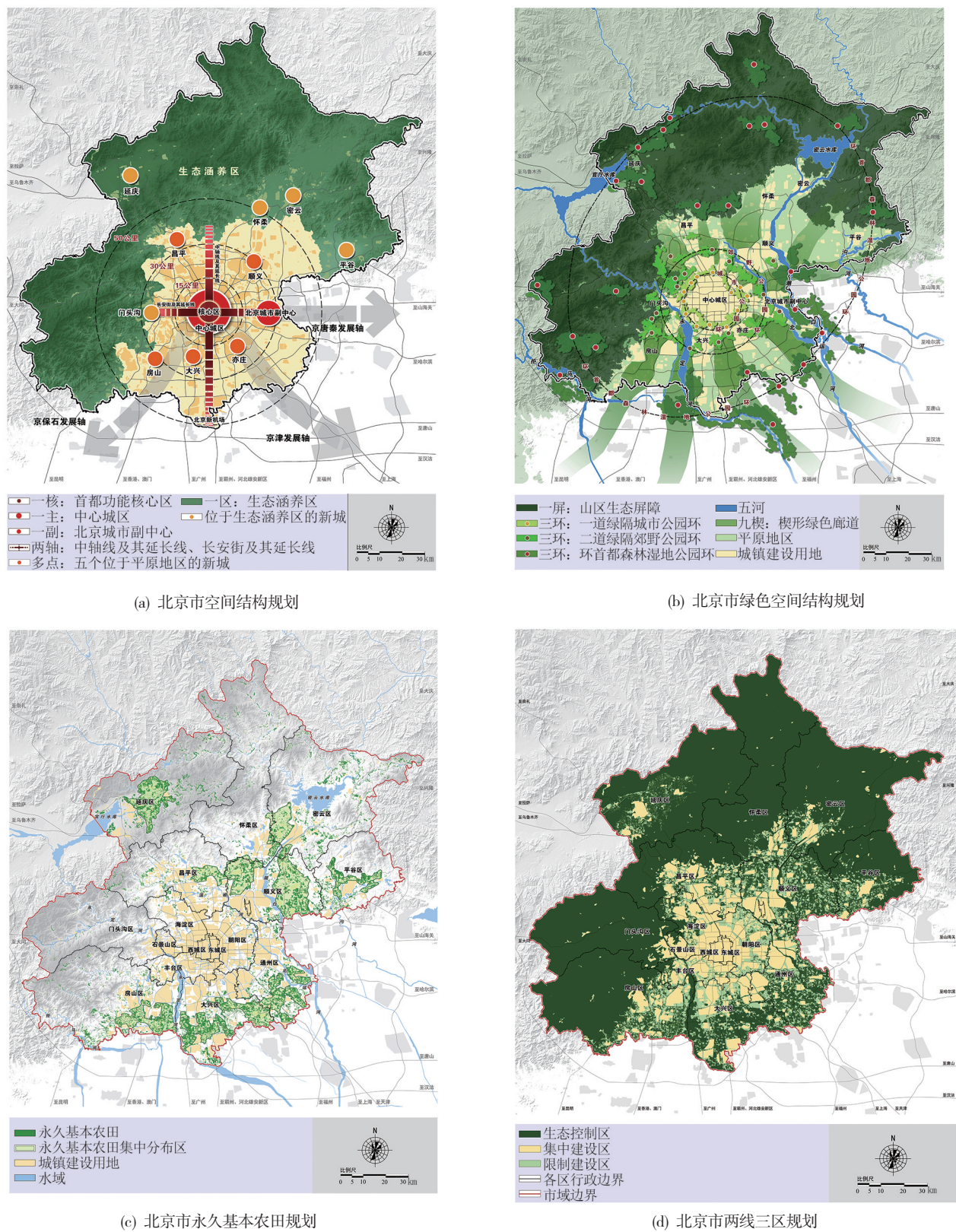


图1 北京城市总体规划（2016—2035年）“多规合一”的实践

Fig.1 The practice of urban multiple planning integration in Beijing master plan 2016-2035

资料来源：北京市规划和国土资源管理委员会，北京城市总体规划（2016—2035年），2017年。

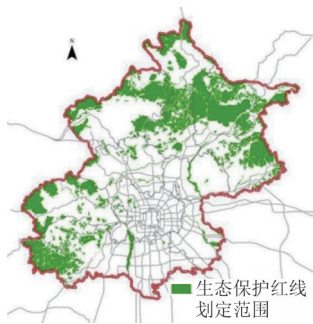


图2 北京市生态保护红线范围

Fig.2 The area of ecological protection red line in Beijing

资料来源：政府公报，2018年7月6日。网址：<http://zhengce.beijing.gov.cn/library/192/33/50/438650/1558250/index.html>

各类开发活动的边界，以满足环境资源的承载能力。“多规合一”重在保护与约束，划定“三区三线”，尤其是划定并严守生态保护红线，保障了国家及城市的生态安全，体现了“绿水青山就是金山银山”的发展理念，坚持了节约资源及环境保护的基本国策。

“多规合一”是建立城市生态系统的空间优化手段。城市生态系统是由人工干扰自然生态系统形成，按人类意愿创建的一种典型的人工生态系统。其主要特征是：以人为核心，对外部的强烈依赖性，密集的人流、物流、能流、信息流、资金流等。为防止城市建设的无序蔓延，建立遵循自然生态系统规律的城市生态系统，并使其维持在相对稳定状况，是城市规划建设管理的重要目标之一。在尊重城市自然生态系统及合理环境承载力的前提下，“多规合一”划定的“三区三线”，有助于扩大城市生态空间，从保护和发展的角度对城市进行生态保护及生态建设。

“多规合一”是推进城市治理体系及治理能力现代化的重要手段。城市治理体系及治理能力现代化是国家治理体系及治理能力现代化的重要组成部分。“多规合一”通过规划编制底图合一，划定“三区三线”，打破了传统多项规划在空间体系上的重叠“打架”问题，营造遵循自然生态系统规律的城市生态系统，统筹城乡发展。此外，在土地空间优化布局的基础上，“多规合一”建立规划衔接协调机制，建立“多规合一”标准化信息平台，能够极大地提升城市行政审

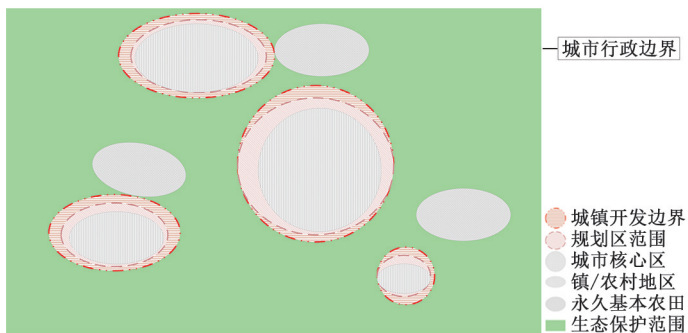


图3 城镇开发边界与城市规划区的辨析

Fig.3 The relationship between urban growth boundary and urban planning area

资料来源：作者自绘。

批效率，推动政府职能从管理型向服务型转变。

1.1.4 “多规合一”认识的凝练

贯彻习近平总书记生态文明建设思想的战略举措。以“多规合一”为切入点，探索以国家制定并已批准的主体功能区规划为基础，建立符合生态文明建设的新型空间规划体系。通过“多规合一”工作来梳理和规范各类规划的编制条件，对原有的各类规划尤其是空间类规划的编制方法进行改革，从根源上解决既往各类规划在空间上存在冲突的问题。

通过制度保障底图融合，维护严肃性及规范性。《城乡规划法》、《环境保护法》及《土地利用总体规划管理办法》均指出城市总体规划、环境保护规划及土地利用总体规划要相互衔接，相关规划编制需满足经济社会发展规划的要求。实际上有关部门认识的差异一定会体现在部门编制的规划之中。“多规合一”是强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用，实现土地利用规划、城乡规划等有机融合，从制度保障上消除不同规划认识的差异。

1.2 厘清“多规合一”划定“三区三线”与《城乡规划法》等有关法律规定的关系

《城乡规划法》的立法目的是为了加强城乡规划管理，协调城乡空间布局，改善人居环境，促进城乡经济社会可持续发展。制定和实施城乡规划，在规划区内进行建设活动，必须遵守《城乡规划法》。《城乡规划法》对规划区的划

定、与相关法律法规关系、总体规划的主要内容和强制性内容以及规划期限等做出了规定。

关于规划区与城镇开发边界的关系。《城乡规划法》所称规划区，是指城市、镇和村庄的建成区以及因城乡建设和发展需要，必须实行规划控制的区域。“多规合一”划定的“三区三线”，一张蓝图干到底，没有时间界限。城镇开发边界，是城乡规划空间控制手段的延伸与拓展。为支撑城市经济增长的土地利用需求，同时在城市生态环境约束条件下，确定城市合理的用地规模，划定城市规划区，充分体现了规划的“底线思维”。但应当指出，与规划期相对应的发展区域和边界控制，这与“多规合一”的基本理念是一致的，时间界限的规定是两者之间的本质区别。城镇开发边界是指城镇可开发建设用地的最大界限，两者的关系如图3所示。规划区的边界是动态的，可增长的，但受到开发边界的约束，最大不能超过开发边界。城镇开发边界是刚性的，不可变动的，在行政边界内对城市规划区起到最严格的约束作用。

关于规划区内划定禁止、限制和适宜建设的地域范围。《城乡规划法》第十七条第一款中规定了划定禁止、限制和适宜建设的地域范围。立法的本意是坚持底线控制思维，处理好城镇化过程中城市和镇的发展、基本农田的保护以及生态用地的保存。事实上，以往城市总体规划编制时存在行政边界与规划区边界关系的不同理解，基本农田注重指标的落实，生态保护空间与城镇开发边界

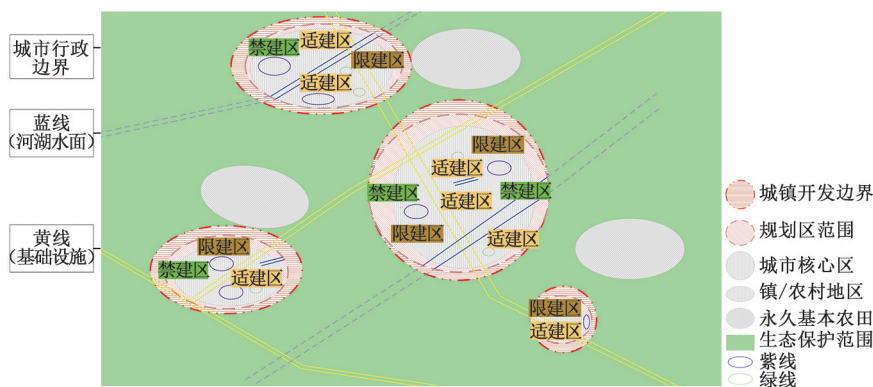


图4 城市规划区内“三区四线”的辨析
Fig.4 “Three district four lines” in urban planning area
资料来源：作者自绘。

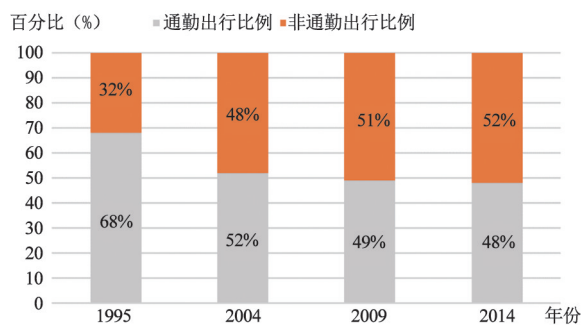


图6 上海市1995–2014年全市人员出行目的构成变化
Fig.6 Changes in residents' travel purposes in Shanghai from 1995 to 2014
资料来源：上海市交通发展年报，2016。

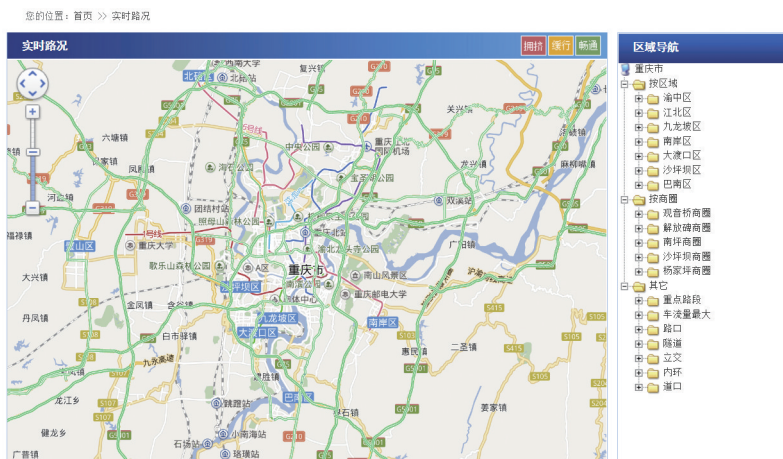


图7 信息化条件下重庆市实时路况查询
Fig.7 Real-time road conditions in Chongqing enabled by information technology
资料来源：重庆公安交通管理信息网 <http://www.cqjg.gov.cn/trafficMap/index.html>。

相关，往往被开发建设侵占压缩。“多规合一”划定“三区三线”，修订编制城市总体规划时，应在城市行政边界内按照已划定城镇开发边界，确定与城市总体规划期限内的规划区范围，并进一步按照城市生态系统的理念，根据科学合理

的技术方法，确定禁建区域、限建区域。在适宜建设的地域范围，坚持生态和韧性城市的要求，编制城市总体规划，促进旧城区有机更新和新城区实现绿色发展，推进城市的可持续发展，如图4所示。

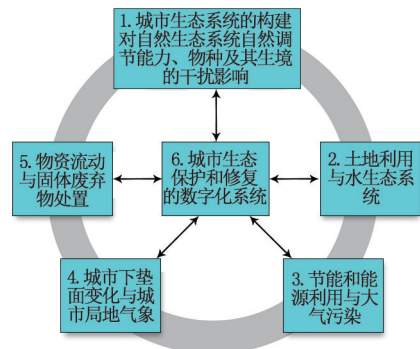


图5 城市生态系统的六大要点
Fig.5 Six key points of urban ecosystem
资料来源：汪光焘，2017。

《城乡规划法》第十七条第二款规定了城市总体规划的强制性内容，这是原建设部颁发《城市绿线管理办法》等一系列划线管控的部门规章和设计标准的法律基础。在技术手段上体现了管理部门对保护生态水体和历史文化古迹的规划管理意图。

2 生态环境保护下的城市交通规划理论和方法的改革

我国已进入由高速度发展转向高质量发展的新时代，划定“三区三线”，夯实城市发展的生态保护底线，推进城市总体规划改革，亟需研究者重新审视城市交通规划的理论基础、工作方法和工作目标。在供给侧结构性改革背景下，变革城市交通规划理论与方法，优化城市交通资源配置，提高城市交通系统服务水平和效益，适应新时代的发展要求。

2.1 城市交通规划理念转变的必要性

2.1.1 新要求：以城市生态系统理念审视城市交通规划

党的十九大报告要求，“必须坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式”，“倡导简约适度、绿色低碳的生活方式”，开展创建“绿色出行”行动。在新型城镇化发展的历史背景下，在认识到“多规合一”对于生态文明体制建设、保护和修复生态系统以及统筹城市、农业及生态空间布局所具有的重要作用时，

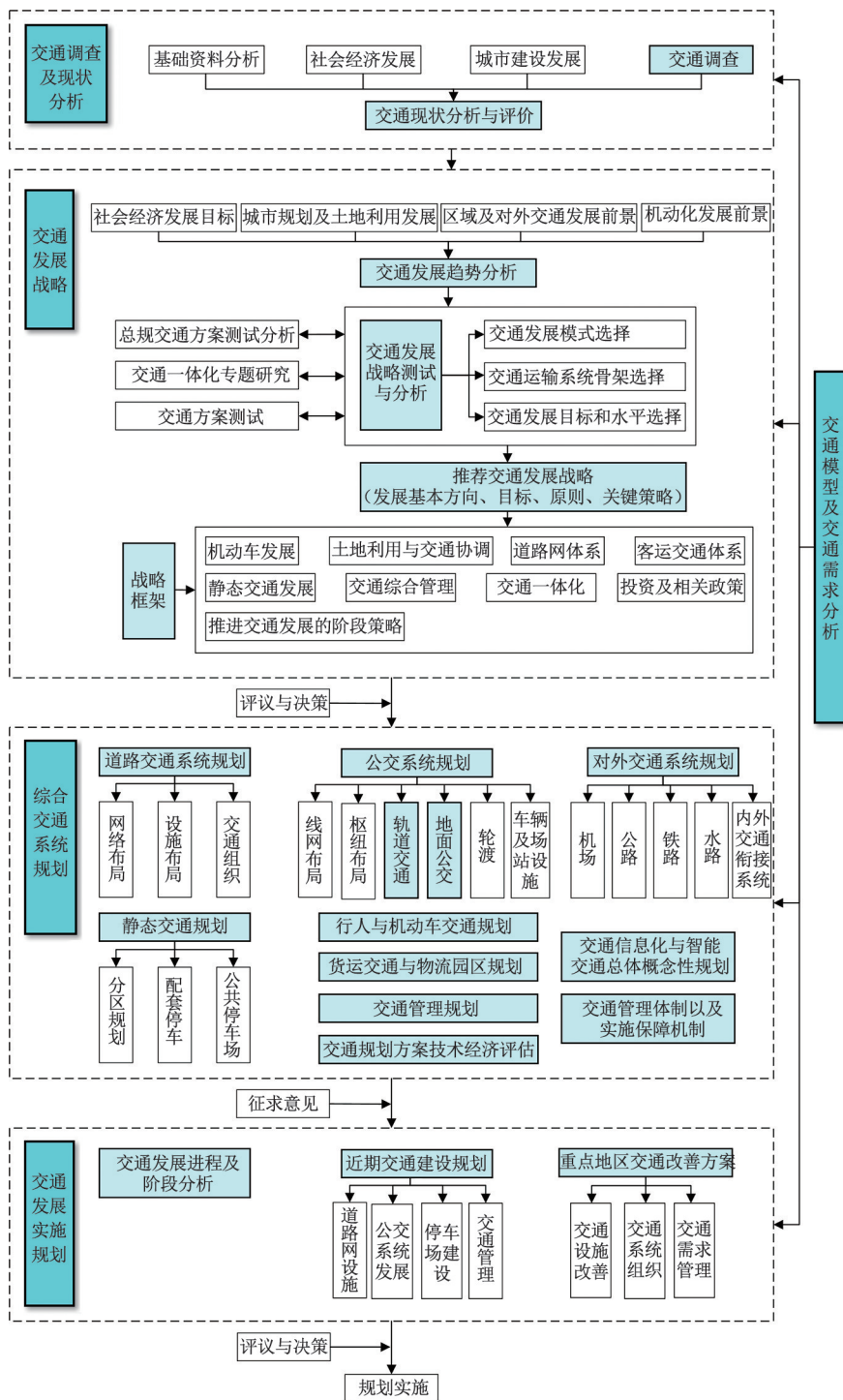


图8 传统城市交通规划的技术路线

Fig.8 Technological roadmap for traditional urban transportation planning
资料来源：作者自绘。

就应当认识到，以“多规合一”空间规划为标志的城市总体规划编制方法改革已经开展，作为《城乡规划法》规定的城市总体规划应当包括的内容，城市交通规划编制理论和方法的改革同样变得迫切。

城市作为人聚焦、工作、居住、休憩的区域，须与生态自然环境和谐相处。城市规划是从人们的愿望出发，在一定区域范围内（城市规划区范围），占用或者输入（可称为干扰）自然资源，以自身对自然生态系统的认识，改变自

然生态系统，建立适应人们生活、就业、休憩和交通需求的城市生态系统方案。图5描述了城市生态系统的六大要点。城市交通的规划目标，应与城市生态系统的六个方面相对应：主动地去思考如何降低对自然生态系统的干扰，如何促进节约用地，如何促进节能减排，改进局地气象条件，在物资流动方面创新，以及如何在城市保护和修复中能起到积极作用。

城市交通规划应从“效率至上”调整至“生态与绿色及低冲击模式”的准则，服务于人的需求，实现城市可持续发展，并促进以区域中心城市带动城市群经济和社会共同发展。

2.1.2 新特征：以城市交通服务需求审视城市交通规划

(1) 城市交通领域面临居民出行需求的深刻变革，表现为城市居民的出行次数、出行距离、出行方式和出行目的的多样化，出行结构持续调整（图6）；

(2) 跨行政区划的特大城市都市圈交通的形成和发展，以区域中心城市带动城镇群发展的交通需求快速增长。譬如，2017年上海市轨道交通11号线昆山市花桥段的工作日进出站客流达到5.7万乘次/日，其中近80%进出上海中心城区，显示出明显的通勤特征；

(3) 信息化对城市交通产生了颠覆性的影响（图7），等等。

2.1.3 新转变：以规划理论和规划实践推进城市交通规划变革

(1) 现行的城市交通规划编制方法以《城市综合交通规划编制办法》（以下简称《编制办法》）为主要依据（图8）。改革开放40年来，依据各阶段批准的城市总体规划，城市交通规划在实现城市经济社会发展起到了至关重要的基础性作用。

(2) 现有的交通规划理论和实践需要进一步正视城市交通面临的现实问题：如目前城市交通规划的理论基础与工作方法仍停留在工程技术领域，难以从根本上解决城市交通拥堵、交通事故频发、机动车尾气污染等“城市病”（图9）。

2.2 既有城市交通规划理论的反思

以“多规合一”为核心内容，探索建立新的空间规划体系，也是反思城市交通规划理念和方法的契机。归结起来讲，具体表现在以下五个方面。

反思一，城市交通规划需在规划期内引领改善城市交通服务。近年来的交通拥堵治理实践与经验总结已经形成了一致的认识：仅依赖设施供给的增加不能解决城市交通问题。对旧城地区进行机动化交通改造，如拓宽路幅、缩减人行道宽度、扩建停车位以满足机动车静态交通需求等措施，对旧城风貌保护、居民基本生活服务等都产生了不可逆转的负面影响。这促使我们思考，城市交通规划不仅要为城市总体规划编制服务，还要服务与城市总体规划同期的城市交通改善。

反思二，环境资源约束下的城市交通规划。根据《编制办法》的规定，城市综合交通体系需要研究的内容包括：调查分析、发展战略、交通系统功能组织、交通场站、道路系统、停车系统、近期建设和保障措施等。上述论证逻辑表现为一种“单向”逻辑，即城市交通规划论证过程和论证结果均指向“设施增量”。这反映出城市交通规划作为对综合交通支撑系统的全面安排，过去更多地是扩张型的规划模式。中央城市工作会议要求“强化尊重自然、传承历史、绿色低碳等理念，将环境容量和城市综合承载能力作为确定城市定位和规模的基本依据”，这意味着综合交通支撑体系的安排必然要将环境容量和城市综合承载能力作为思考和判断问题的基础。因此，城市交通规划编制办法如何体现环境约束和生态底线思维，适应增长方式的转变，在质量和增量之间寻求新的生态文明发展路径，成为新时代需要高度重视的问题。

反思三，城市交通规划内容应当体现城市交通是综合性交叉学科。《编制办法》对城市交通规划方案的论证，基本技术准则为“四阶段”需求预测，即基于土地利用的开发强度预测居民出行需求总量，以此为依据分配规划年交通设施所需占用的空间资源。事实上，优化

表1 城市交通问题与特征演变

Tab.1 Evolution of urban transportation issues and features

核心关注	问题焦点	解决问题的学科知识	解决问题的核心理念与价值	解决问题的基本手段
交通资源配置	交通功能冲突	工程学科	功能合理,效率优先	政府管理
交通需求-供给匹配关系	交通政策选择	公共管理	公共选择,社会秩序	政府管理
多元交通需求间的矛盾	多元交通主体利益冲突	管理学、社会学、经济学	利益协调,公平优先	协同治理

资料来源：石楠，2017。

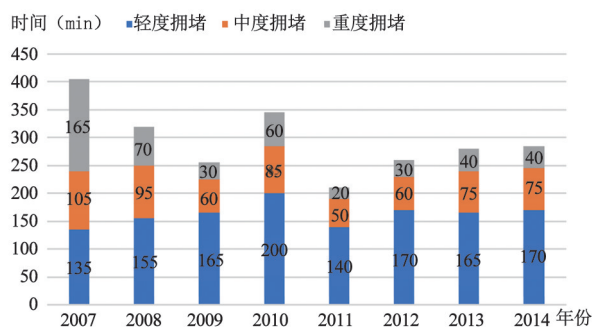


图9 北京市2007-2014年交通拥堵持续时间

Fig.9 The average daily congestion duration in hours in Beijing from 2007 to 2014

资料来源：北京交通发展研究院。北京市交通运行分析报告，2014。

配置公共资源是城市治理的范畴。城市治理是国家治理现代化重要组成部分，城市交通治理是城市治理的重要内容。城市交通治理研究优化配置公共资源（汪光焘，2018），不仅表现在增加甚至是过度增加城市交通设施的建设，还应表现在围绕节约资源、保护生态环境、促进绿色发展和城市可持续发展，适应人民日益增长的美好生活需要（表1）。这让我们思考，城市交通学科是一个综合性交叉性学科，不仅是工程问题，必须综合经济、法律、社会的各方面协同，城市交通规划必须体现系统工程及多学科的思维（汪光焘，2015a）。

反思四，城市交通规划成果如何体现在编制方法已经改革的城市总体规划中。《编制办法》对城市的整体发展考虑不足，即使规划人员做了更为深层次的思考，在既有框架内亦难以表达交通与城市整体发展的相互作用。城市的历史沉淀已经形成包括道路网络、公交网络等六个子系统的复合交通网络，城市可持续发展是这个复合网络继承和发展融合的全过程，或者称“城市交通网络的构建和运行”。城市综合交通系统自身的整体性必须服从和服务于城市整体发展。新批准的《北京城市总体规划

（2016年-2035年）》和《上海市城市总体规划（2017年—2035年）》，突出将城市交通规划成果纳入到“区域协调发展”、“宜居城市建设”、“城市治理能力提升”、“传统风貌保护”等各个城市发展目标中。这让我们思考，城市总体规划编制改革中，城市交通规划的成果如何体现和运用，这也应当是借助“多规合一”推进城市总体规划编制改革、思考城市交通规划改革的主要方向。

反思五，城市交通规划编制如何适应未来城市交通问题发展的方向。国内外城市交通研究的思维和方法正呈现三个转变趋势，即：从服务交通流向服务人的需求转变，从面向政府管理的交通运输规划（transport planning）向面向多主体协作治理的移动性规划（mobility planning）转变，从集计分析向个体分析与集计分析综合转变。信息技术发展，特别是移动互联网技术的发展，既推动人们出行理念的改变，也支撑着这三个方向的转变。由此也引出一些不可回避的现实问题及相应的战略思考：城市交通学科应当研究的内容、目标和方法；城市交通规划应当如何适应新时代的发展要求；如何适应新型城镇化进程中组织城市高效、安全、低耗可持续运行的

目标,服务于人的需求;如何发挥区域中心城市枢纽对周边地区的辐射带动作用,支撑以城市群为主体形态的新型城镇化;城市交通如何谋划、引领新型服务业业态模式健康发展。

2.3 城市交通规划理论的改进方向

国家治理能力现代化建设中需要研究城市可持续发展,城市总体规划编制改革必然涉及城市交通规划在引导城市交通治理中充分发挥作用。

2.3.1 城市交通定位直接关系到城市交通规划的定位,也影响编制办法的改革方案

加强城市交通基础理论研究。回顾改革开放初期,钱学森先生1978年发表了“现代科学技术”长篇文章,之后从科学学、系统工程的角度提出建立城市学等理论设想,提出“解决当前复杂的城市问题首先得明确指导思想——理论”,“对这样一门学问的研究,必须用马克思主义的哲学来指导”。城市交通学为城市学的子系统,是综合性交叉学科。认真贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持“多规合一”固守底线思维,牢牢把握新时代五位一体的发展总格局,按照城市可持续发展总体要求,研究城市和城市交通发展的规律性,是指导编制城市交通规划的重要理论基础。

立足城市交通规划是规划期内引领改善城市交通服务的定位,研究修改和完善编制办法。工业革命以来,城市规划理论不断丰富,《雅典宪章》提出了功

能分区,提出了城市规划目的是解决居住、工作、游憩与交通功能活动的正常进行,这一直是我们的基础理念。由此,编制城市总体规划时需编制城市交通规划,并将其作为组成部分,目标是建立综合交通体系,协调城乡空间布局。现行《编制办法》是基于这个思路。但现有实践反映出协调城乡空间的终期目标固然重要,解决突显的现实问题也很重要。二者处理不好,容易形成城市交通规划与城市总体规划脱节。

城市交通规划应定位在城市规划与城市建设、管理两个不同侧面。习近平总书记指出“城市规划在城市发展中起着重要引领作用”、“要以资源环境承载力为硬约束,确定人口总量上限,划定生态红线和城市开发边界”,强调“把握好战略定位、空间格局、要素配置,坚持城乡统筹,落实‘多规合一’形成一本规划、一张蓝图”。这是服务于城市总体规划编制时城市交通规划要遵循的准则。同时,习总书记在视察北京时明确指出,“如何解决好海量人口的出行问题是个大难题。要把解决交通拥堵问题放在城市发展的重要位置,加快形成安全、便捷、高效、绿色、经济的综合交通体系。”这是从组织城市日常运行出发,从满足人们就业、生活需要出发,强化城市交通的作用。解决城市交通现实问题,是实现让城市居民生活更美好愿望的重要方面,也是城市交通规划服务于城市建设、管理,改善城市交通状况应当遵循的准则。二个不同侧面的协同统一是城市交通规划定位。贯彻好新

思想,建立新时代、新征程的城市交通规划编制办法已经提到日程。

2.3.2 分析新时代城市和城市交通的预期特征

中国特色社会主义进入新时代,现阶段社会主要矛盾已经转化为日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾,人们有多方面预期的愿望,城市交通状况改善,特别是通勤交通等居民基本生活需要的交通服务改善愿望十分迫切。“多规合一”突出了生态环境保护下城市可持续发展的要求,城市交通规划是实现让人们美好生活需求和城市可持续发展的应有内容。这一轮城市总体规划的规划周期至2035年,城市交通规划要立足现实并针对预期特征来制定。要改变当前城市交通片面围绕机动车“拥堵指数”开展规划工作的实践,回归城市交通组织城市可持续运行及满足人民美好生活需要的定位,建立新的规划目标与指标体系。

2.3.3 围绕供给侧结构性改革,研究城市交通规划体现城市高速发展转向高质量发展的变革要求

改革开放以来,我国城镇化率由1978年的17.92%提高到2017年末的58.52%(图10),建制城市由193个增长至657个,城市综合交通体系也得到了长足的发展。我们应当高度重视供给侧结构性改革对城市交通规划理念、技术及方法的新要求(汪光焘,2017)。推进供给侧结构性改革,是当前和今后一个时期经济工作和经济发展的主线。在城市综合交通体系的构建方面,过去一个

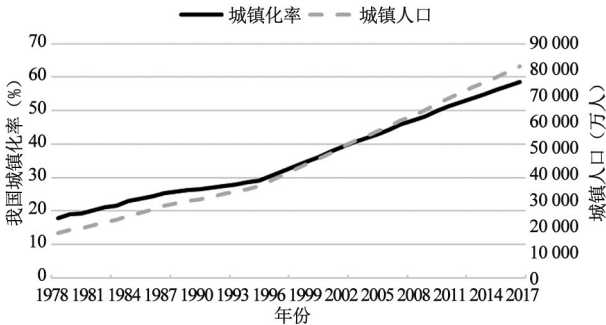


图10 改革开放以来的我国城镇化进程

Fig.10 Urbanization process since China's economic reform
资料来源: 国家统计局年鉴, 2017. 网址: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2017/indexch.htm>

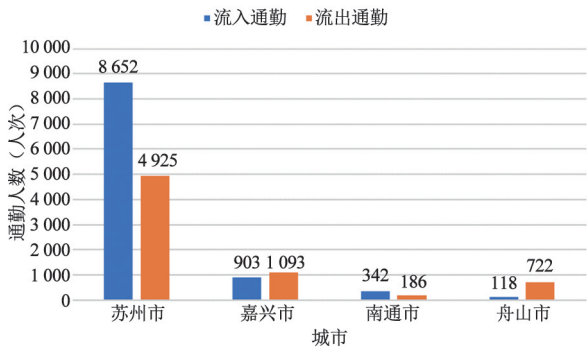


图11 上海市周边城市某天高峰时段通勤人次

Fig.11 Commuting demands in other cities around Shanghai during peak hours
资料来源: 杜晨薇, 2018.

阶段尽管下了大力气,使城市交通基础设施在数量和规模上有了大踏步的提高,尽力满足了人民群众对各类交通出行方式的需求,但在城市交通基础设施的结构、质量、综合效益等方面都还有很多软肋。因此,城市交通领域推行供给侧结构性改革,决不是在名词、概念上做文章,而是需要认真研究思考,提出实实在在的内容和非常明确的工作目标。

按照新时代的战略目标,落实中央城市工作会议要求,城市转型发展中的城市交通规划应当:从注重基础设施建设,向新设施建设和发挥现有设施效益并重,更加重视城市交通设施存量的更新利用;从注重超大城市和大城市轨道交通规划建设,向骨干设施建设与综合效益提升并重,更加重视各类公共交通方式的衔接,更加重视公共交通优先发展战略在城市中的地位和作用;从注重城市核心区域交通拥堵改善,向核心区域交通拥堵治理与超大城市都市圈交通建设疏导并重,更加重视区域中心城市枢纽带动区域城市群经济社会发展;从注重新技术和信息技术条件下的人、车、路、环境协同,向交通流改善与综合性复合网络效益提升并重,更加重视信息化技术发展对城市交通结构性变革的影响;从注重市场机制对基础设施建设的推动作用,向设施建设与出行行为重塑效益并重,更加重视资本和金融结合对人们出行方式的改变。总之,编制城市交通规划的指导思想,总体上要从政府管理向政府、社会和企业、居民协同治理的理念转变。

2.4 城市交通规划引领改善城市交通服务

城市交通规划的成果应体现在城市总体规划之中,亦或是编制城市总体规划的重要基础内容,无论从理论和实践来讲均不会变。国家实现治理能力现代化进程中,城市交通规划也应当推动从重视政府管理,向政府、社会和企业、公民合作治理的新阶段转变。围绕城市是历史的沉淀和未来的期待,以下着重讨论完善城市交通规划编制办法的八个

方面。

(1) 我国城市行政建制的特点体现在行政区域面积大、建成区与农村地区并存、多数城市行政区划是农业地区大大超过建成区面积等方面。行政设区的城市,严格讲是核心城区和镇统筹协调发展的格局,不能只重视核心城区交通问题。城市交通内涵丰富,这是城市财税制度和城市政府社会服务职能所决定的。城市交通规划编制既要针对不同城市产业结构和建成区人口规模提出反馈方案,又应当统筹核心城区和全行政区域内分布在不同地区的建成区之间的交通网络。

(2) 新批准的《北京城市总体规划(2016—2035年)》文本中,城市交通承载着组织城市可持续运行、让城市居民生活更美好以及带动周边城市和地区经济社会发展的功能,其有关要求分别在不同章节中予以表达。这已经给我们启示,现行《编制办法》中主要以交通工具分类规划的城市交通规划编制逻辑需要改进。“三区三线”的划定,确定了城市总体规划的底图。城市交通规划应当对于规划区、建成区域、核心城区等分类提出指导意见,编制办法应当作出相应的规定。城市交通规划要统筹各子系统,建立城市交通复合网络的理念,探索复合网络运行和构建协同的分析方法。

(3) 要把通勤交通放在突出位置,核心城区就业岗位和职住关系的分析,是城市交通规划的重要基础工作。超大城市、区域中心城市要延伸研究跨行政区域的都市圈交通(图11),起因多数是核心城区主要是服务型第三产业机构集中区,地价房价带来的职住关系失衡。城市交通规划要统筹安排联系就业岗位集中区域和居住集中区域间的交通通道。

(4) 面对日益严峻的城市交通问题,城市管理者及研究者均意识到大力提倡集约的、绿色的、符合可持续发展理念的公共交通及步行和自行车交通是城市交通发展的唯一选择。落实城市公共交通优先发展战略是编制和实施城市总体规划的重要任务,城市交通规划编制要统筹地上地下协同发展,规划城市

公交枢纽时注重人车协同方案的制定,研究完善公共交通总体效果的评价标准。城市交通规划同时要为移动互联网技术发展下的定制公交、网约车、合乘车、分时租赁、共享单车等新技术、新业态发展和治理留有空间。

(5) 城市发展过程中建成区功能分区逐步实施到位,同时建成区又是拥堵、安全、汽车污染排放矛盾集中的区域。通过提高机动化交通效率来改造旧城的负面影响愈来愈被社会关注。旧城改造、城市有机更新、进一步提升核心区城功能,需凸显包容性发展、绿色发展、韧性发展、有序发展的理念,城市交通规划编制方法和成果要体现并支撑上述理念的实施。建成区的环境提升整治应以《城市街道设计导则》为指引,提升与改善建成区的自行车和步行交通体系。在城市交通规划中要借鉴引入德国空间差别化的交通限速区域管理概念(李克平,2018),将城市快速道路系统完善与划定区域限制机动车速度相结合,指导城市道路的功能分类和建设工

(6) 城市物流对于保障城市运行、企业生产及居民生活具有重要意义。城市物(货)流系统作为城市交通网络六大子系统之一,其基本功能有三个:一是生产原材料供应的运输,其特点是用不同运输方式,从不同地点将原材料运送到生产企业,运输规模、品种差异大;二是产品的运输,具有高度集约化的特点;三是生活服务业的商品流动,具有集中配送、分送到户的特点。国家综合交通运输事业发展,企业生产原材料和产品运输集运程度提高,依托港口、铁路、机场和高速公路,城市总体规划确定枢纽场站布局要充分考虑减少对城市组织日常运行的干扰,城市交通规划应当制订相应的措施。移动互联网推动了生活性配送和企业非生产基本原材料供应方式的转变,城市交通规划应当对这类物流配送提出指导意见。

(7) 信息化对城市交通规划的作用。得益于交通运行数据采集、存储及分析技术的发展,城市交通信息化为改善城市交通运行带来了新的机遇。城市

交通规划应融合交通信息化的顶层设计目标——服务于人的需求，促进城市交通与城市协调发展（汪光焘，2015b）。《北京城市总体规划（2016年—2035年）》指出倡导智慧出行，实现交通建设、运行、服务、管理全链条信息化和智慧化。这就要求城市交通规划在编制及实践过程中须充分考量信息化对城市交通规划的作用。

(8) 关于国际经验的借鉴应当提到日程，城市交通规划需要技术储备。欧洲的城市移动性规划（从城市、生活、公平、可持续等多角度看交通）已经在这方面做了些探索。美国的通道规划方法（由单一网络/通道转向复合网络/通道）、情景规划方法（由预测未来转向对未来的不确定性和应对方法）等也有好的进展。既有的交通规划从价值取向、理论方法、技术流程、分析工具等均不能完全适应当前城市发展阶段及支撑城市总体规划的要求。亟需探索建立一套新的交通规划范式，形成相应的理论、方法、技术和工具支撑，同时又能向行业推广、可操作，这是当前城市交通理论研究与实践工作共同面临的任务。

3 总结

本文旨在研讨“多规合一”背景下的城市交通规划发展方向。指出“多规合一”的基本内涵是划定“三区三线”，促进规划编制底图合一。“多规合一”重在保护与约束，统筹了我国城市、农业及生态的空间格局，是建立城市生态系统的空间优化手段，是推进城市治理体系及治理能力现代化的重要手段。同时，厘清了“多规合一”划定的“三区三线”与《城乡规划法》等有关法律规定的关系。基于此，提出应以城市生态

系统理念重新审视城市交通规划的理念和技术方法。并着重论述了城市交通规划理念转变的必要性，反思了既有理论的不足，进一步提出城市交通规划理论的改进方向。最后，围绕引领改善城市交通服务的目标，提出应建立新的规划目标与指标体系，给出了完善城市交通规划编制办法的实施建议。研究成果有助于推动城市交通学科的建设研究，为城市交通治理现代化理论研究提供借鉴。

论文成稿过程中，叶建红、单肖年、黎晴等做了大量的基础资料收集和文字、图表整理工作；同济大学、中国城市规划设计研究院、北京市国土规划委等相关单位和专家对文稿提供了修改完善意见，在此一并感谢。

参考文献 (References)

- [1] 杜晨薇. 数万“长三角人”每天往返上海，苏沪通勤联系最紧，花桥如同上海“郊区新城”[EB/OL]. 2018[2018-07-27]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1607222946750589308&wfr=spider&for=pc>. (DU Chenwei. With tens of thousands of people in the Yangtze river delta commuting to and from Shanghai every day, Suzhou has the tightest commute and Huaqiao looks like a new city on the outskirts of Shanghai[EB/OL]. 2018[2018-07-27]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1607222946750589308&wfr=spider&for=pc>)
- [2] 方创琳. 城市多规合一的科学认知与技术路径探析[J]. 中国土地科学, 2017, 31(1): 28-36. (FANG Chuanglin. Scientific cognition and technical paths of urban multiple planning integration in China[J]. China Land Sciences, 2017, 31(1): 28-36.)
- [3] 李克平. 街道前沿002: 交通限速 | 德国城市区别化的交通限速区域管理[EB/OL]. 2018[2018-01-02]. <http://baijiahao.baidu.com/s?id=1588482723601209555&wfr=spider&for=pc>. (LI Keping. Street front 002: traffic speed limit | differential traffic speed limit area management in German cities[EB/OL]. 2018

- [2018-01-02]. <http://baijiahao.baidu.com/s?id=1588482723601209555&wfr=spider&for=pc>.)
- [4] 石楠. “人居三”对我国规划建设的启示[R]. 2017. (SHI Nan. The enlightenment of “Habitat III” to our country planning and construction [R]. 2017.)
- [5] 汪光焘. 论城市交通学[J]. 城市交通, 2015a, 13(5): 1-10. (WANG Guangtao. Discussion on urban transportation science[J]. Urban Transport of China, 2015, 13(5): 1-10.)
- [6] 汪光焘. 城市交通与信息化[J]. 城市交通, 2015b, 13(3): 1-4. (WANG Guangtao. Urban transportation and informatization[J]. Urban Transport of China, 2015, 13(3): 1-4.)
- [7] 汪光焘. 城市交通治理的内涵和目标研究[J]. 城市交通, 2018, 16(1): 1-6. (WANG Guangtao. Concept and objectives of urban transportation management[J]. Urban Transport of China, 2018, 16(1): 1-6.)
- [8] 汪光焘. 现代城市规划理论探讨——供给侧结构性改革与新型城镇化[J]. 城市交通, 2017(3): 9-18. (WANG Guangtao. A discussion on the Chinese modern urban planning theories: supply-side structural reform and new-type urbanization[J]. Urban Planning Forum, 2017(3): 9-18.)
- [9] 张永姣, 方创琳. 空间规划协调与多规合一研究: 评述与展望[J]. 城市规划学刊, 2016, 228: 78-87. (ZHANG Yongjiao, FANG Chuanglin. A review on spatial planning coordination and China's “coordinated planning” [J]. Urban Planning Forum, 2016, 228: 78-87.)

修回：2018-08