

存量型交通规划的思考与探索

——以苏州工业园区综合交通规划为例

夏胜国

【摘要】存量型交通规划指城市在存量发展阶段，通过交通时空资源的合理分配，引导绿色交通发展转型，优化提升交通系统整体效率的规划。本文梳理了存量型交通规划在规划对象、规划内容和规划方法上的总体要求，明确了以存量设施应对交通需求长期不断变化的工作目标，强调系统思维和底线思维，通过“建服管”并重的全要素规划实现从粗放式发展转向精细化发展。最后，以苏州工业园区综合交通规划为例，从空间组织、规划方法、交通治理、交通政策以及实施路径等方面提出存量型交通规划的主要应对策略。

【关键词】存量规划；存量型交通规划；综合交通；交通治理；交通承载力

0 引言

改革开放以来，中国城镇化的规模和速度都是世界所罕见的。中国常住人口城镇化率由1978年的17.92%上涨到2023年的66.2%^[1]。在这个过程中，城镇人口与城镇规模呈现明显的正相关，通过新增建设用地来承接城镇人口集聚。

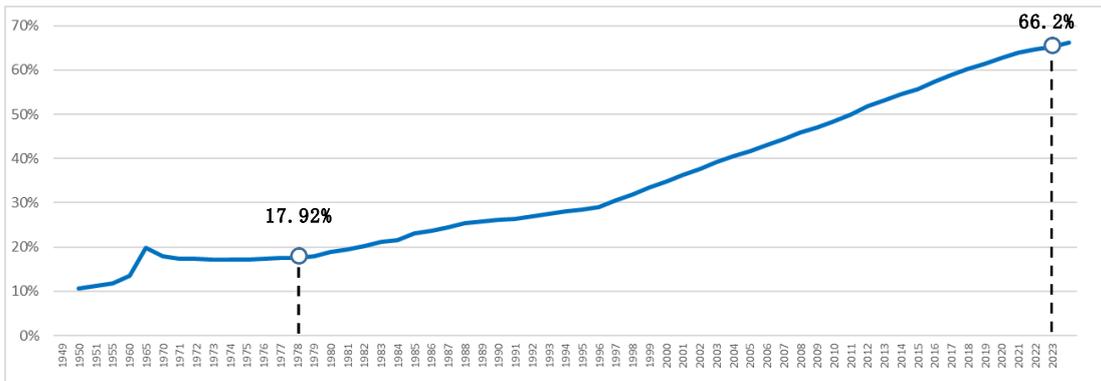


图 1 1978 年以来城镇化率增长图

(数据来源:《中国统计年鉴》^[2])

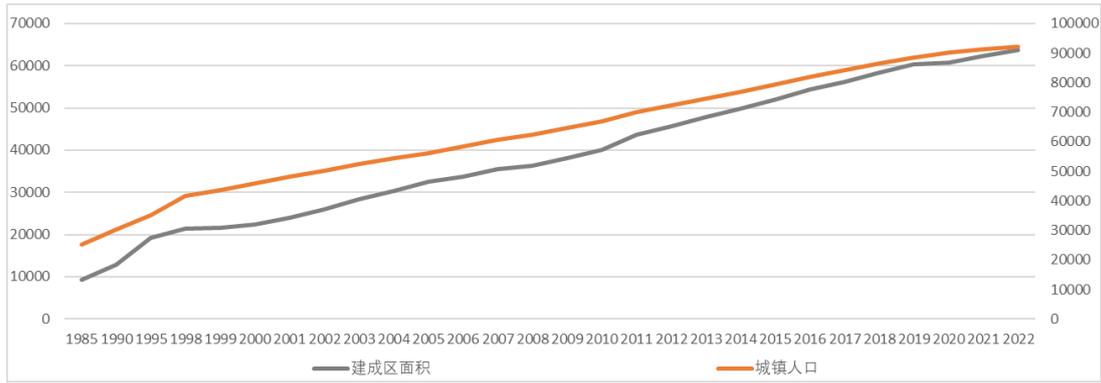


图 2 1985 年以来城镇人口与建成区规模变化图
(数据来源:《中国统计年鉴》、《中国城乡建设统计年鉴》^[3])

近年来城镇化进入“下半场”，城镇化增速放缓，增速回落至 3% 以下，城镇建成区规模的增速随之呈现下降趋势。

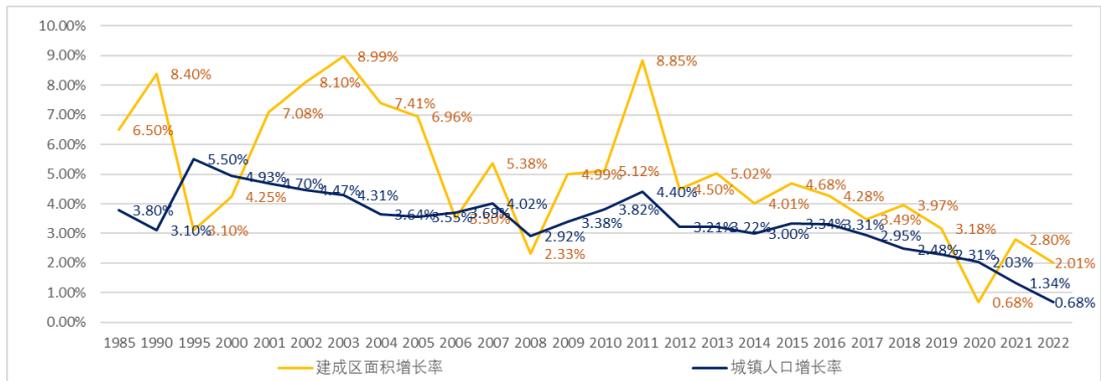


图 3 1985 年以来城镇建成区规模和城镇人口增长率增长表
(数据来源:《中国统计年鉴》、《中国城乡建设统计年鉴》)

在城镇化的上半场，我国以增量为主的建设用地获取方式，导致目标导向下的用地需求与底线约束下的用地供给矛盾日益突出^[4]。粗放式发展也带来城镇化质量不高、土地利用不合理等问题，造成城市对生态环境、基础设施、交通运输、产业结构等方面整体调控能力不足，难以应对城市人口集聚带来的城市基础设施需求增加、公共服务需求增长、能源消耗增大、生态环境压力显著等问题。

在存量发展阶段，在可城镇化人口总量减少和土地资源日趋紧张的情况下，城市空间规划的价值观念从“以发展为主导”转变为“生态优先”和“以人为本”，由土地城镇化转向“人的城镇化”，强调土地利用模式由粗放向集约的转变，通过存量用地的挖潜，不断提效进而实现经济增长。

1 存量规划的主要特征

存量规划指在保持建设用地总规模不变、城市空间不扩张的条件下，主要通过城

市更新等手段，对存量用地进行盘活、优化、挖潜和提升，从而实现城市功能优化调整的规划^[5]。标志着城市的发展规划进入由量变到质变的过程，这是城市发展过程中的必经之路^[6]。

特征一：存量规划强调存量空间高质量的精明增长^[7]。有别于增量规划追求速度的粗放式发展和外延式增长，存量规划是精明增长理念引导下的存量空间再开发，实现经济、环境、社会综合效益最大化的目标。综合考虑人流、物流、资金流等要素，对建成区现有功能、产业和人口的重新调配，实现存量空间再开发。

特征二：存量规划强调兼顾效率与公平的时空资源再分配。存量规划强调建成区既有人口、功能、产业的优化调整，在此过程中，要落实以人为本的理念，综合考虑社会、经济等多方面因素，在存量空间内合理分配人流、物流、资金流等资源要素，实现兼顾公平与效率的目标。对于交通系统的建设和资源分配来说，既要考虑交通系统与既有空间的协调与耦合，提升系统运行效率，又要考虑对人的关注，尤其注重体现公平和以人为本，强调利益共享。

2 存量型交通规划总体要求

存量规划阶段，意味着城市发展从外延扩展到内涵发展，城市用地的规模和范围基本不变，但是空间关系、中心体系和交通需求仍然处于结构变化和持续增长的过程中。要在有限的空间范围内适应城市新的发展需求，交通系统要在出行需求、规划内容和发展方式等方面做出相应转变。

(1) 规划对象上，关注出行需求变化对存量交通系统的影响与要求。存量规划背景下由城市更新引导内涵式发展，城市的功能定位、中心体系和空间结构依然会产生持续性的变化，从而影响人口、岗位分布以及出行需求。同时，随着机动化进程的加速以及互联网、智慧交通、低空经济等新技术与交通的融合发展，也将促进居民出行需求和特征发生变化，产生新的交通组织方式。与之相对，城市交通基础设施尤其是轨道交通、客运枢纽等重大公共交通设施建成后将难以再调整，以存量设施应对城市交通需求的长期不断变化，将会是存量型交通发展面临的主要工作之一^[8]。

(2) 规划内容上，从以建设为主的空间规划转向建服管并重的全要素规划。存量规划背景下的交通问题更为复杂、居民需求更为多元，以往增量规划时代单纯通过新建交通设施满足需求、解决问题的路径往往效果不佳且成本高昂。在存量型交通规划中，重点需要考虑如何将提升交通服务、加强交通管理等“软实力”措施与交通设施建设综合并举，实现城市整体和片区的系统性提升和可持续发展。

(3) 规划方法上，要强调底线思维，从粗放式发展转向精细化发展。存量规划强调对存量空间的优化，要在有限的空间内通过交通系统的创造性转型发展，实现存量空间的精明增长，就必须探索新的规划管理形式。从以人为本、生态绿色、安全韧性、完整社区、TOD开发、公交优先、交通承载等多个层面出发，强调精细规划管

理的引领作用和管控作用，在有限的空间内统筹优化交通资源分配，促进城市高品质发展，实现经济、环境和社会综合效益的最大化。

3 存量型交通规划应对策略

苏州工业园区隶属江苏省苏州市，行政区划面积 278 平方公里，自成立以来进行了多轮行政区划调整和管理体制改革，逐渐发展成为一个独特的城市功能区，具有全域一体、完全城镇化的特征。从城市发展阶段来看，园区的城镇化发展、土地开发强度已处于较高水平，现状农用地、建设用地、未利用地分别占国土总面积的 3.4%、76.3%、20.3%，其中 96% 的建设用地已建成，可供增量拓展的建设用地资源十分紧缺，环境容量和土地资源约束的瓶颈现象明显。从交通发展来看，园区主次干路的建成率达到 86.4%，已建成和在建城市轨道交通线路条数已达 8 条，大规模新建交通基础设施的增量阶段基本结束^[9]。

针对园区这种典型存量发展的城市片区，从空间组织、规划方法、交通治理、交通政策以及实施路径等方面提出存量型交通规划的主要应对策略。

(1) 空间组织上，进一步加强交通与用地的融合发展。

与增量规划中不断提升交通系统的增量、延伸交通网络来满足新增需求不同，为应对存量规划中的出行需求变化，更强调通过交通与用地的融合发展提升交通的服务能力与服务水平。通过交通网络优化和系统构建，来优化城市的职住空间关系、出行时空分布以及居民日常生活活动空间分布^[10]，使城市尽可能在合理的运行成本下提升通勤交通速度，以获得更大的集聚效益，保障居民公平获得公共服务和社会发展的能力，提升居民生活品质，增强城市活力。

落实向绿色交通转型和公共交通优先策略，依靠公共交通提升空间承载力。一方面，加强交通网络与中心体系的耦合，依托城市客流走廊，优化或者新建公共交通线路，落实走廊的公共交通优先措施。在园区的综合交通规划中，围绕东西向和南北向客流走廊，建设市域和轨道快线，支撑城市空间结构的发展。

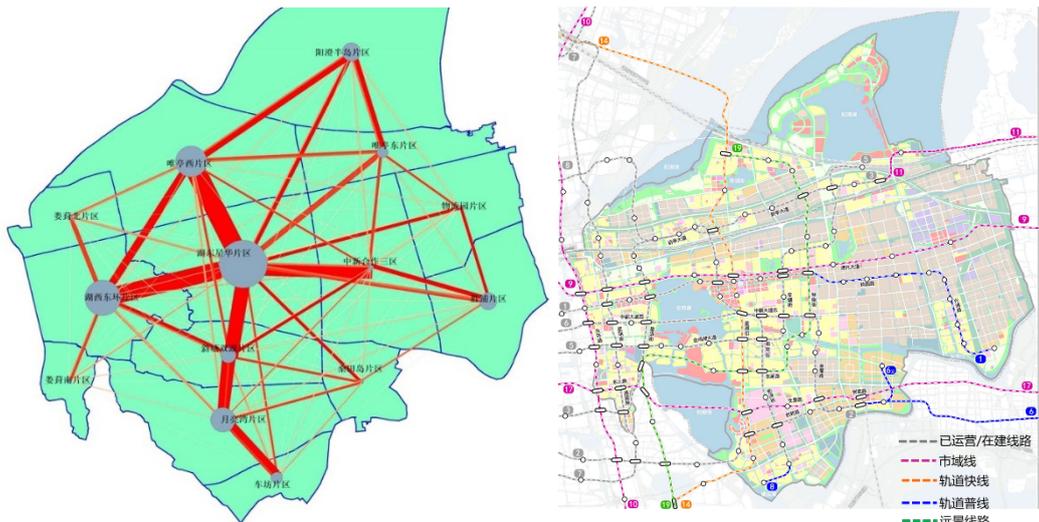


图 4 骨架轨道线网与出行客流走廊相耦合（苏州工业园区案例）

另一方面，结合既有轨道交通或大中运量公交沿线的城市更新，落实 TOD 的发展理念，加强沿线的功能集聚、提升人口岗位密度，实现公共交通走廊与用地的协调发展。在园区的综合交通规划中，结合城市更新片区规划，提出 14 个建议采用综合开发模式进行重点开发的轨道枢纽，依托枢纽的 TOD 建设加强站城融合发展。

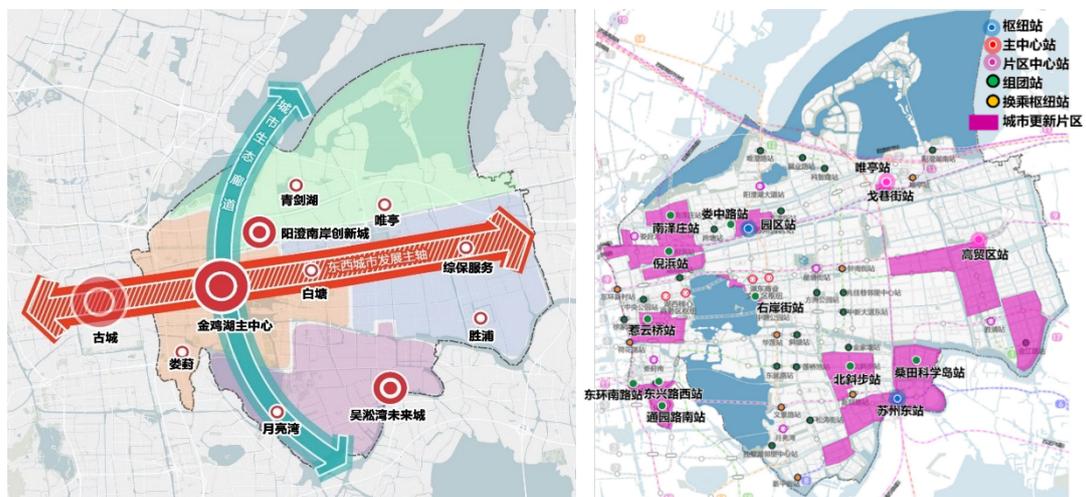


图 5 中心体系与轨道客运枢纽的耦合关系（苏州工业园区案例）

此外，为落实美好生活圈的建设要求，围绕街区、社区层次的居民活动需求组织和优化相应的交通系统。在园区的综合交通规划中，为服务以邻里中心为核心的生活圈建设，借鉴新加坡邻里中心的建设经验，构建具有园区特色的交通体系，将邻里中心作为工作、生活出行的重要中转点，形成邻里生活圈交通设施的指引体系。

周末路径：家-邻里中心-家

工作日路径：单位-邻里中心-家

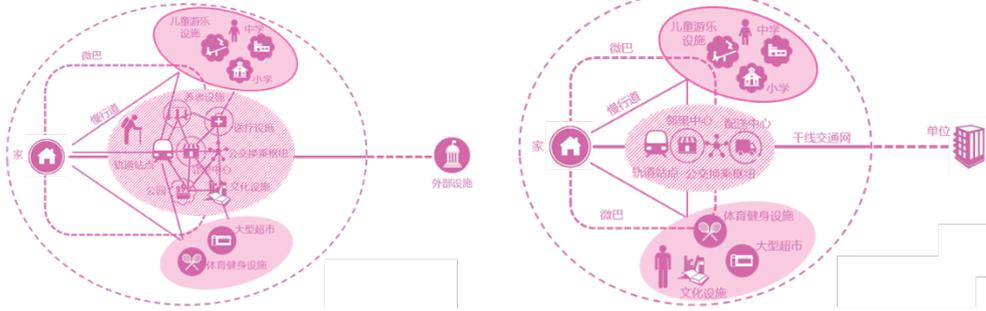


图6 以邻里中心为中心的居民出行路径分析（苏州工业园区案例）



图7 邻里生活圈交通设施指引体系（苏州工业园区案例）

（2）规划方法上，利用交通承载力分析评估用地与交通协调性。

保障城市和片区交通承载力与用地开发所产生的社会经济活动需求相适应，是存量规划阶段交通系统的重要任务。交通承载力评价的重点是解决交通与用地开发的匹配性问题，既要回答在某一位置上布局某种用地功能合不合适，也要回答交通能否承受一定的开发强度。在城市或片区层次，进行交通承载力评价，以解决用地功能与交通区位的匹配性问题为主，为片区的功能定位、人口规模、建设规模、街区规模等提供建议与技术支撑。在园区的综合交通规划中，在伦敦的公共交通可达性(PTAL)指标计算的基础上进行优化，综合考虑轨道线路、公交线路的不同权重，计算园区不同地区的交通承载力指标（指标等级越高代表公共交通可达性和承载力越好，能够承载更为高强度的开发），将结果与人口岗位密度分布进行比对，寻找承载力不足或开发强度有待提升的片区和组团，提出相应的提升公共交通服务或增大开发强度的修改建议。

在跨廊道慢行交通出行不便问题中，梳理跨高速公路、铁路以及航道的现状慢行通道，结合通道间距、出行需求和建设条件，新增 15 处慢行通道满足居民出行需求。



图 10 跨廊道慢行通道规划（苏州工业园区案例）

针对学校周边高峰期交通拥堵问题，提出建设通学步道、推广通学约巴系统、建设地下接送系统和加强学校周边的交通管理等多项措施。针对机动车和非机动车拥堵路段与节点问题，“一路一策”分析拥堵原因，提出交通分流、节点改造、潮汐管理等多种交通整治措施，综合施策缓解拥堵。

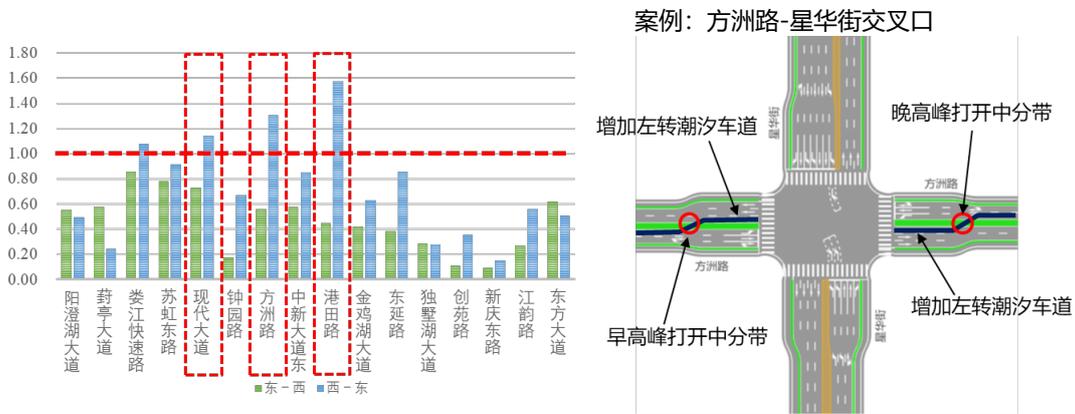


图 11 潮汐交通道路分析与优化改善措施（苏州工业园区案例）

（4）交通政策上，探索交通需求管理、公交优先、慢行路权保障等政策的实施与落实。

存量发展阶段促进交通系统顺利运行、支撑城市存量转型发展的核心是促进绿色交通发展，通过存量空间资源在不同方式之间的再分配来保障交通能力提升。在促进绿色交通发展中，一方面要从空间资源分配上向公共交通和慢行倾斜，另一方面要研究和落实促进绿色交通发展的交通管理政策。

在园区的综合交通规划中，为实现绿色交通发展的目标，除了设施建设、优化和

空间资源再分配以外，重点对交通需求管理政策的制定进行了探索与研究。规划综合考虑实施难度、资源利用最大化、其他负面影响以及园区政策权限等因素，对停车收费、公交优先、拥堵收费等各项交通需求管理政策的适应性进行评价，提出园区交通需求管理整体策略，划定交通政策分区，评估不同需求管理政策的效果，提出近远期实施方案。

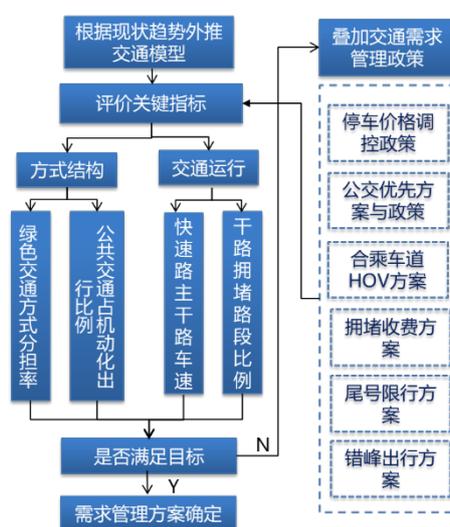


图 12 交通需求管理政策效果测试技术路线

表 1 苏州工业园区近、远期交通需求管理政策推荐

近期	远期	不推荐
✓ 公交优先发展	✓ 公交优先发展	✗ 拥车限制
✓ 停车价格调控	✓ 停车价格调控	✗ 尾号限行
	✓ 拥堵收费类	✗ 外部交通控制
	✓ 错峰出行类	

(5) 实施路径上，明确综合交通规划上下传导链条，制定综合交通落实机制一张图。

为适应存量规划阶段高质量发展和精细化管理需要，在园区的综合交通规划中，探索制定高效的规划落实机制，明确交通规划、建设和管理各阶段综合交通规划实施的工作机制、传导体系、任务分解以及对应部门事权，更好地统筹协调园区综合交通规划、建设、管理工作，全面保障规划目标、战略和方案落实。

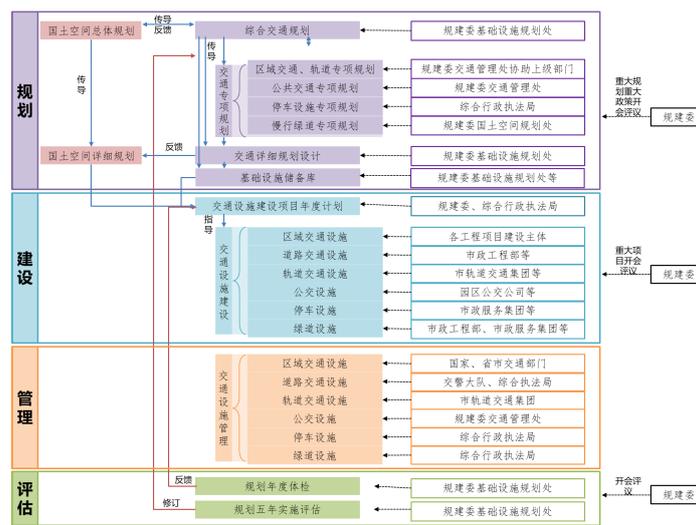


图 10 交通规划落实机制一张图（苏州工业园区案例）

4 结语

在存量发展阶段的有限空间内，为满足出行需求的不断变化，未来需要进一步优化空间组织与资源分配，利用交通承载力的规划方法，加强交通与用地的融合发展，通过建设、管理和服务并重的全要素规划，实现存量地区的精明增长。

参考文献

- [1] 2024 年政府工作报告——2024 年 3 月 5 日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[N/OL], https://www.gov.cn/zhengce/202403/content_6936609.htm
- [2] 2023 年中国统计年鉴[EB/OL]，国家统计局，<https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/>
- [3] 2022 年城乡建设统计年鉴 [EB/OL]，国家住房和城乡建设部，<https://www.mohurd.gov.cn/gongkai/fdzdgnr/sjfb/tjxx/index.html>
- [4] 邹兵. 增量规划向存量规划转型：理论解析与实践应对[J]. 城市规划学刊, 2015 (05): 12-19.
- [5] 吴志强, 温晓诣, 刘馨等. 我国县城空间总体规划中存量发展实施路径选择 [J]. 规划师, 2021(17): 52-58.
- [6] 邱志勇, 张晋钰. 存量规划背景下城市更新策略——以哈尔滨市地铁 1 号线为例[J]. 建筑与文化, 2020(04):149-150.
- [7] 林凯旋, 王凯. 存量规划的概念内涵、认识误区与技术方法探究[J]. 城市建筑, 2019, 16(23):70-72.
- [8] 孔令斌. 新空间规划背景下的城市交通规划[J]. 城市交通, 2019, 17(04):08-10.
- [9] 江苏省城市规划设计研究院有限公司. 苏州工业园区综合交通规划[R]. 苏州：苏州工业园区管委会, 2023.

[10] 杨东援. 存量规划阶段的城市交通战略 [N/OL]. <https://mp.weixin.qq.com/s/d5LQSyelS2OyJdyA0Ph7ZA>

作者简介

夏胜国，男，硕士，江苏省规划设计集团有限公司，正高级工程师。电子邮箱：
xsguo_7@163.com