

# 新城发展取向与创新试验

## ——基于国际建设经验与未来趋势

New Town Development Orientation and Innovative Pilot: Based on International Experiences and Future Trends

郑德高 王英 ZHENG Degao, WANG Ying

**摘要** 上海“十四五”规划明确五大新城建设作为新一轮空间发展的重要战略,新一轮新城建设的重点成为各界讨论的焦点。在梳理国内外新城发展理论和实践的基础上,运用归纳和比较研究方法,提出新城发展在居住模式、产业集聚、新技术新政策和建设机制等方面发挥着试验和示范作用。尽管新城建设过程中存在利弊,在世界范围内从未停止的新城实践,一方面受不同阶段经济社会发展因素所驱动,另一方面不断探索空间规划的应对措施。基于对未来新城发展趋势和关键行动的判断,提出上海新城需在新经济主导的产业集聚、需求升级主导的活力塑造、绿色生态主导的低碳生活引导、万物互联主导的智慧技术应用、协同治理主导的制度建设这5个维度上进一步创新与试验。

**Abstract** Five new towns of Shanghai, which were defined in Shanghai's 14th Five-Year Plan as an important strategy for the city's new spatial development, have been the key discussion from all aspects of society. Combing the theories and practices of new towns all over the world, the paper, using inductive and comparative methods, points out that new towns play an experimental and pilot role in settlement models, industrial clusters, new technologies and policies, and construction mechanisms. Despite the pros and cons, the practices of new towns that have never stopped worldwide are driven by the factors of economic and social development at different stages on the one hand, and on the other hand, researchers are constantly exploring the countermeasures of planning. Based on the judgment of future trends and effectual actions of new towns' development, the paper proposes that further innovation and experimentation in the new towns of Shanghai should be advanced in five dimensions, namely the new economy-led industrial agglomeration, demand upgrade-led urban vitality shaping, green ecology-led low-carbon lifestyle guiding, Internet-led smart technology application, and collaborative governance-led institution improvement.

**关键词** 新城;试验场;产业新城;活力新城;低碳新城;智慧新城

**Key words** new town; pilot; industry new town; vibrant new town; low-carbon new town; smart new town

文章编号 1673-8985 (2021) 04-0030-07 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j.supr.20210405

### 作者简介

郑德高

中国城市规划设计研究院

副院长,教授级高级规划师,博士

王英(通信作者)

清华大学建筑学院

副教授,博士, wayi@tsinghua.edu.cn

### 0 引言

2021年3月,上海印发《关于本市“十四五”加快推进新城规划建设工作的实施意见》,强调上海重点建设具有区域辐射带动功能的嘉定、青浦、松江、奉贤和南汇5个新城,到2035年各新城的人口规模达到100万,新城将按照产城融合、功能完备、职住平衡、生态宜居、交通便利、治理高效的要求,建设成为独立综合

性节点城市<sup>[1]</sup>。

回顾上海新城发展,其规划深受霍华德田园城市和沙里宁有机疏散理论影响:1946年《大上海都市计划》提出在城市外围建设工业与居住配套的约10万人的市镇单位,1959年《上海城市建设初步规划图》提出建设青浦、南汇等人口为10万—20万人的第一代卫星城;1986年经国务院批准的《上海城市总体规划

方案》提出建设第二代卫星城,特别是建设以石化和钢铁为基地的宝山和金山两个卫星城;《上海市城市总体规划(1999年—2020年)》提出重点建设11个新城,构建中心城—新城—中心镇—一般镇4个层次的市域城镇体系,将原有的县城和卫星城调整为新城,为促进新型城镇的发展,“十五”期间,上海提出的“一城九镇”,旨在重点建设9个功能健全、环境良好、各具风貌特色的中心镇。“十一五”规划根据城乡统筹的要求,明确将新城调整为9个,提出构建1个中心城、9个新城、60个左右的新市镇、600个左右的中心村的“1966”城乡体系<sup>[2]</sup>。《上海市城市总体规划(2017—2035年)》强调继续建设新城,将原来的9个新城调整到5个新城。

新城建设是现代城市规划诞生以来重要的理论探索与实践活动之一,迄今全球已经有超过30 000个新城及类新城<sup>[3][240]</sup>。俄罗斯、美国、中国、印度和英国等国家的新城建设规模大、数量多,新加坡、日本、法国、南非、荷兰、韩国等30多个国家也都在进行新城的探索和实践<sup>[4]</sup>。进入21世纪,对于全球范围内新城建设数量最多的中国而言,建设新城是快速城镇化发展阶段拓展城市空间、优化城市结构、解决大城市问题的重要手段。上海新一轮空间发展战略旨在举全市之力推动新城建设,实现上海多中心、组团式发展目标。这也引发了政界、学界和企业界对新城发展的广泛讨论。有学者指出上海新城的反磁力作用不明显,上海人口往邻近中心城的郊区城镇集中,而并没有向上海的9个新城集中<sup>[5]</sup>,更有针对上海“十四五”空间重点地区和潜力地区的研究<sup>[6]</sup>,提出需要从空间结构、优先政策、建设条件等维度对资源要素的配置进行判断,提出“十四五”的重点应该是东西轴线和南北轴线上的节点地区等。本文基于国际实践,对新城建设的发展演变、发展逻辑进一步探讨,为上海新城的发展使命和关键行动选择提供支撑。

## 1 试验场:从欧美到亚洲的新城建设实践与实验

回顾新城建设实践,其目标从早期的缓解

大城市的住房短缺问题,为工人、退伍军人等提供保障性住房,发展到后来以平衡大都市区的增长,实现分散化多中心发展<sup>[7]</sup>,其实质性和所期望达到的目标因不同国家或地区所处的社会经济发展阶段、所面临的问题以及社会制度、建设方式、公共政策等的不同而相差迥然,也一直缺少明确的定义。新城建设的共性是位于大城市外围地区,能够集聚人口、产业等,功能相对独立完善,形成集中建设区或城市次一级的中心。根据与大城市的相对独立性、功能完整性等因素,也有学者将其分为新城和类新城<sup>[8]</sup>,新城尽管具有很强的时空特征,但始终是为实现新的社会理想、发展理念、科学技术等的试验场,对推动社会发展、技术进步发挥了重要作用。

### 1.1 新城的居住模式试验

英国作为工业革命的发源地,是最早面临工业化带来一系列城市问题的地方,也最早通过新城实践进行改善居住环境试验,一直被视为新城建设理论与实践的中心<sup>[9][239]</sup>。从早期的乌托邦、空想社会主义思想到霍华德的《田园城市:一座通往改革与发展的路径》率先开始新城理论的探讨和实验性田园城市的建设。尽管英国在第二次世界大战(以下简称“二战”)之后进行的三代新城建设受到的褒贬不一,但必须承认,新城建设为解决低收入人群的住房问题发挥了很大作用,也力求实现新城的独立自主,即除了住房之外,提供商业、学校等生活设施以及就业岗位。1980年代后,英国提出“新社区”(New Settlement)理念,即集生活、工作、休闲娱乐为一体的综合区域,并且将城郊农业发展、城乡协同也纳入新城中,对全新聚居模式进行新的探讨。

英国的新城建设对法国、瑞典、日本、新加坡、中国等国家探索通过新城解决大城市居住问题产生了重大影响。日本在二战后城市化加速发展阶段,选择在东京、大阪和名古屋周边建设新城,包括东京的多摩、横滨的港北、大阪的千里等,以缓解大城市人口激增所带来的压力。新加坡于1960年代开始“居者有其屋”计

划,先后建成23个新城,从最初建设大量组屋为主,到1980年代后逐步引入邻里中心理念,建设配套完善的完整社区<sup>[9]</sup>。中国香港于1970年代开始,为解决市区过度拥挤、住房条件恶劣问题,提出“十年建屋计划”,先后兴建了沙田、将军澳和天水围等9个新市镇,容纳了40%—50%的香港人口,特别是解决了大量新增人口的居住问题<sup>[10]</sup>。

新城在解决居住问题上的试验,不仅探索在大城市周边通过新城、类新城的住房供给,满足人口集聚的需求,而且也在居住品质、社会公平、环境质量、城乡统筹方面不断摸索,进行新的尝试,包括独立城市居住单元规模、居住与服务 and 就业的平衡关系、建成区与郊野开敞空间的联系、政府与市场在提供住房及居住服务过程中发挥的各自作用和协同等。

### 1.2 新城的产业集聚试验

19世纪在大城市周边建设工业村或公司城,是最早以产业发展为核心的新城探索。在追求发展余地充足、对周边建成区影响小、方便管理、提高生产效率之外,还可以按照理想规划,建设集工厂、居住社区及各种教育、娱乐等设施于一体的独立城区。19世纪后期巧克力生产商吉百利在英国伯明翰郊区建设的布农维尔镇、肥皂生产商在利物浦郊外建设的阳光工业村、20世纪初美国好时巧克力老板在宾夕法尼亚乡村建设的工厂社区等,都是典型的代表。

中国的新城建设自1950年代为重工业寻找发展空间开始,依托大型企业在大城市中心城区周边建设工业卫星城。以北京为例,在1958年北京市提出“分散集团式”城市布局原则,“对当时的冶金、机械、化工、纺织等60个工业项目选址,有了与发展卫星城相结合的考虑”<sup>[11]</sup>,并在后来的1982版、1993版总体规划中逐步落实。以房山的燕山石化基地、亦庄高新技术企业孵化和成果转化基地为代表,逐步形成各有特色的产业集聚地。

新城在产业集聚后,如何持续吸引有竞争力的产业和企业是新城的重要探索。密尔顿·凯恩斯是英国第三代新城实践的典型案例,在

1970年代之后遭遇了过多居住、活力不足等发展困境。随后政府在发展定位、城市管理与服务等方面的不断完善,特别是依托剑桥—密尔顿·凯恩斯—牛津英国创新产业发展走廊<sup>[12-13]</sup>,吸引国内国际高技术与科学方面的投资和大量高技能劳动力,形成了英国国家层面非常重要的产业集聚地,在医疗、生命科学、自动驾驶、生物科技和人工智能等领域居于世界前列<sup>[14]</sup>。如今的密尔顿·凯恩斯已经成为英国新产业集聚的成功试验,被视为英国增长最快的城市之一<sup>[15]</sup>。

### 1.3 新城的技术创新试验

新城因相对独立,有条件在社会改良、技术革新方面发挥试验和示范作用。英国二战首个建设的新城斯蒂文乃奇是第一个尝试禁止机动车辆进入中心区的城市。法国大巴黎地区的埃夫利新城尝试了电动公共汽车,以及既能在某些特定线路上自动运行又能在普通道路上行驶的两用交通工具;马恩拉瓦莱新城在4 000套住宅区内尝试使用大规模的全电气供热。美国在新城的住宅建设中大规模尝试装配式技术,并在哥伦比亚新城践行“邻里单位”的居住空间组织结构。

进入21世纪以后,越来越多的新城建设尝试应用数字智慧技术和可持续技术,探索新城发展的绿色模式。韩国仁川的松岛新城不仅汇集了韩国的三星、LG、现代公司的尖端研发机构,还吸引了微软、谷歌、Facebook等众多世界级IT企业。松岛新城为高新技术提供了试验场,如新城的所有房屋、街道通过数字技术连为一体,社区、医院、公司和政府机构实现全方位信息共享,也力争通过一系列新技术的尝试,使其成为世界上最清洁的城市之一。

目前正在建设新加坡的第24个新城——登加(Tengah)新城,强调低碳智慧发展理念,尝试太阳能集中制冷技术、自动垃圾收集系统、中心区非机动车设计、能耗及水资源使用监控等技术,旨在营造与自然更多互动、减少30%的能源使用、鼓励居民采用生物多样性与低碳友好型生活方式的“森林小镇”等。

瑞典首都斯德哥尔摩东南部的哈马碧新

城将一个遭受严重污染的小型工业区兼港口向高循环低耗费,践行可持续发展理念,使其成为一座颇具生态标志意义的“低碳城市”建设典范。瑞典马尔默新城、挪威的海港新城等从生态能量循环的全局视角,建构人、城市、自然三者相互之间的和谐关系,在保护生态肌理、还原生态脉络的基础上,构建一个和谐共存的社会环境。

### 1.4 新城的多元主体试验

新城建设往往作为一种国家或城市发展战略,由政府主导推进,具有明确的公共政策导向,新城建设也得到政府资金的大量投入和相应的政策支持<sup>[16]</sup>。如何引导和吸引更多的居民在新城居住和工作,如何吸引企业和资本进入新城,如何激发和保持新城的活力等都需要在政策机制方面不断探索和尝试,实现在决策、建设、管理等过程中,在不同层级政府之间、政府与社会资本之间,以及各个主体之间进行合作。

英国1946年出台的《新城法》为新城选址决策、开发建设和管理建构了一套有别于普通城市的体系,对中央政府、地方政府、新城开发公司、新城委员会赋予了相应的权力和责任。经过几代新城的建设与运营试验,《新城法》在1952年、1959年、1965年、1974年多次修订,对各方权力和责任进行了调整。总体趋势是在不同阶段,新城的开发和管理主体会有所变化,包括新城住房开发的权力逐渐由中央政府直接管辖的新城开发公司过渡给地方政府,私人资金逐渐被允许纳入新城建设投资;新城的管理权由地方政府、新城开发公司、新城委员会等主体共同分担,到1990年代,新城开发公司完成了其历史使命,新城全部由地方政府管理。

与欧洲新城建设政府强干预不同,美国的新城建设更强调市场对资本的分配与引导作用。比较典型的是加州尔湾新城(Irvine Newtown),它是由民营企业投资,规划、建设、运营完全市场化的运作,政府后来参与进来,做得更多的也只是提供政策支持。尔湾公司

1950年代捐赠约4 km<sup>2</sup>的土地给加州大学建设尔湾分校,1970年代通过投票成立自治市,1980年代开始接受更加生态的理念,保留大部分的公园与湿地,同时吸引了越来越多的科技公司进入,使其成为加州的科技海岸,有“第二硅谷”的美誉。

日本筑波新城建设的初衷是承接东京大都市区科研和教育机构的搬迁。尽管政府先行迁入一部分国立科研机构,但对民间科研机构和企业吸引力十分有限,面临创新激励制度缺乏、科技转化率不高、科研活力不足、人文关怀不够等问题<sup>[17]</sup>。为此,日本政府不断尝试新政策,2001年开始实施“产业集群计划”与“知识集群计划”,2011年实施“综合特区制度”,并将筑波纳入全国33个综合特区中的国际战略综合特区之列,重点推进生命科学创新和绿色创新<sup>[18]</sup>。发展至今,筑波已拥有30多个国立科研机构、300多个民间科研机构、6个诺贝尔奖得主,科研成果产出持续涌现,成为国际科学重要的基础基地、功能复合的科技新城和产业新城。

## 2 新城发展逻辑与建设成效

新城已经成为国家或地区发展战略和空间政策的试验场。一方面,新城发展要满足特定阶段工业化(后工业化)、城镇化的需求,包括满足住房短缺,工业化、后工业化阶段的产业需求等,这是新城发展的社会经济逻辑。另一方面,新城发展也是规划师寻求理想的大都市人居环境,而主动建构的重要理论之一,这是新城发展的空间规划逻辑。社会经济逻辑与空间规划逻辑共同推动了新城建设在全世界的不断实践。

分析新城的发展逻辑,基于在社会经济发展影响下工业化和城市化的四次浪潮,归纳新城发展的特点(见表1):第一次浪潮是二战后随着各国的快速城镇化,大量工人、战后退伍军人等涌入大城市。为缓解城市日益短缺的住房以及带来的社会问题,政府通过新城建设大量的社会住宅,缓解大城市住房短缺问题。第二次浪潮是从经济角度出发新城如何满足快速工业化的需求,这一点在亚洲更为明显。

表1 新城发展逻辑和试验重点内容

Tab.1 Development logic and key experiments of new town

发展阶段	第一次浪潮	第二次浪潮	第三次浪潮	第四次浪潮
社会经济逻辑 (发展动因)	快速城镇化: 大规模住房供给	快速工业化: 用地低成本扩张	后工业化: 知识经济主导	生态文明: 智慧低碳主导
空间规划逻辑	花园城市	有机疏散	大城市结构化分散 与廊道生长	多中心、网络化的城 市区域
试验探索重点	重点解决社会、环 境问题和探索新城 开发的体制机制	重点解决经济问题	重点解决经济与技术 创新问题以及与主城 的关系问题	重点解决经济社会 和技术发展问题
典型新城案例	日本:多摩新城 中国香港:沙田新城	中国上海:嘉定汽车城 中国北京:亦庄新城	英国:密尔顿·凯恩斯 日本:筑波新城	瑞典:哈马碧新城 新加坡:登加新城

资料来源:笔者自制。

以中国为例,1980年代的改革开放就是一个快速工业化的过程,在城市外围建设大量园区来容纳工业的增长,这些园区也逐渐转化为产城兼有的新城发展模式。第三次浪潮是满足后工业化的需求,这一点在发达国家更为明显。日本为应对后工业化提出的知识经济主导的筑波新城,英国的密尔顿·凯恩斯新城等。第四次浪潮是正在蓬勃兴起的应对气候变化下的生态文明而采取的低碳技术,比较典型的是瑞典的马尔默新城、新加坡的登加新城等。每一次工业化和城镇化浪潮下,新城都承担了在经济、社会和技术发展层面的探索,因此新城具有典型的实验意义和示范意义。

可以说,经济社会发展逻辑是新城发展的内在驱动力,而在空间规划的创新探索是新城建设发展的空间应对逻辑和物质载体。早期新城受莱特的“广亩城市”设想、盖迪斯的区域学说、霍华德的“田园城市”思想的影响,在大城市周边探索建设融城乡优势于一体的空间单元;沙里宁的“有机疏散”理论、佩里的“邻里单元”、克利斯泰勒的“中心地理论”等对城市与自然环境关系、城市空间结构、城市规模等级、工业区和居住区的空间布局等方面都产生了重要影响,新城建设也因循这些理论展开了空间试验。韦贝尔(Whebell)的“发展走廊”理论,进一步论证了空间走廊对城市的作用,指出布局在城市发展走廊上更能形成相对独立的新城。当前受曼纽尔·卡斯特“网络社会”思想的影响,在场空间与流动空间的影响下,明确新城要发挥区域网络中关键节

点的作用,构筑多中心网络化的城市区域也成为空间规划思潮的主流。

在社会经济内驱力与空间规划应对的共同作用下,每一代新城形成各自的特点,并取得了一定的成效,主要体现在4个方面:第一,促进了大城市人口与功能的疏解,为快速城镇化过程中的住房短缺提供了解决路径;第二,促进了工业尤其是制造业的低成本扩张,吸引了新兴产业的集聚,为工业化的快速发展提供了重要的支撑平台;第三,促进了城市的扩展性增长,通过土地财政支撑了城市政府的大量基础设施建设和公共服务设施的建设;第四,也是最重要的,新城是新理念、新技术的试验场,对推动社会进步、技术进步发挥了重要作用。

当然,新城建设也出现了一些问题,究其原因内驱力与空间应对之间出现错配,使得新城新区成为促进土地城镇化快于人口城镇化的推手。具体表现为:其一,新城对吸引人口不充分。大量“鬼城”出现,新城建设沦为土地财政的承载体,是城市政府债务的主要负担者<sup>[19]</sup>。其二,产城不融合。一些新城是居住人口多、就业人口少,大量的通勤人口往返于新城与中心城之间,造成职住失衡、通勤时间过长;另一种情况是一些新城只有制造业,相关服务产业,特别是教育医疗等配套严重不足。其三,新城发展新动力不足。在大城市周边的新城集聚的只是传统工业,缺少代表未来的新产业,土地利用低效造成新城难以实现自我良性的可持续发展等问题。

尽管新城发展有成效也有问题,但不可否认,新城是政府实施经济社会技术发展目标的试验田,也是规划师追求理想人居环境的重要试验场。第三次纽约区域规划提出城市发展的3E模型(Economy, Equity, Environment),即经济、社会与环境平衡发展的目标。而新城在此基础上,还需要探索技术发展(technology)、城市治理(governance)维度的综合试点目标,在5个维度的探索是新城发展的重要使命。未来各国新城建设步伐不会停止,新城在5个维度的探索还会继续深入(见图1)。

### 3 上海新城建设的5大趋势和关键行动建议

上海新城建设需应对新阶段、新理念和新格局的发展要求,承担在5个维度的探索和试验的使命。具体表现为:在经济方面,探索新经济主导的产业集聚;在社会层面,探索以需求升级主导的活力塑造;在环境层面,探索绿色生态主导的低碳生活引领;在技术层面,探索万物互联的智慧技术应用;在城市治理层面,探索政府与市场协同治理的制度创新。

#### 3.1 新经济主导的产业新城

上海新城发展当前面临的核心问题是动力不足。一方面,新城产业比较单一,不容易形成特别多元的产业;另一方面,集聚的产业多为传统产业,面临产业被淘汰与转型升级的压力,因此新城产业的发展需不断吸引新经济的注入。

第一,引入新经济产业。当前有发展潜力的新经济产业包括信息产业、智能产业、生物生命产业、绿色产业等。这些新经济产业在空间集聚上的目标是环境友好的大城市郊区,具有低成本和高品质双重属性。新产业空间集聚模式有3种类型<sup>[20]</sup>:一是以洛杉矶尔湾新城为代表,在大城市郊区、结合大学发展的硅谷模式;二是以洛杉矶沿7 km海岸线为代表,在有风景的地方集聚的硅滩模式;三是在城市中心区集聚的硅巷模式。上海五大新城建设依托大城市,在生态环境好的郊区,强化政、产、学、研、用在空间地理的一致性<sup>[21]</sup>,集聚创新人才,

表2 新城建设的未来趋势与关键行动

Tab.2 Future trends and key actions of new town

维度	新城建设的未来趋势	新城建设的关键行动
经济层面	新经济主导的产业集聚	引入新经济; 强化产城融合; 创新人群需要更多地基于共享的第三空间
社会层面	需求升级主导的活力塑造	基于健康需求的慢行空间; 基于交往需求的街道活力空间; 基于艺术追求的环境审美空间
环境层面	绿色生态主导的低碳生活引领	使用新能源、可再生能源; 绿色空间的多层次植入; 建设低碳建筑、零碳建筑、负碳建筑
技术层面	万物互联主导的智慧技术应用	智慧数字基础设施建设; 智慧化的公共服务
治理层面	协同治理主导的制度创新	政府引导,市场积极参与; 从土地财政模式转向金融税收模式; 探索有效利用的共享资源模式

资料来源:笔者自制。

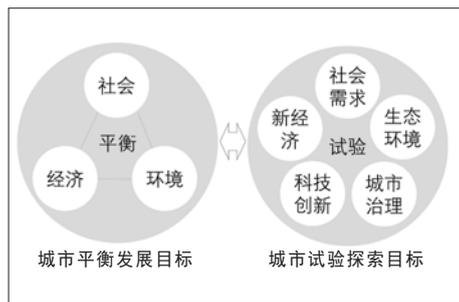


图1 城市发展目标与新城试验目标

Fig.1 Goals of city comprehensive development and new town's experimental development

资料来源:笔者自绘。

提供新经济产业进入的基本条件。

第二,强化产城融合。新经济产业的一个重要特点是产业跟着人才走,而不是人才跟着产业走,各国新城规划都希望通过产城融合来吸引人才、留住人才。职住平衡是实现产城融合的重要手段之一,职住平衡系数也是衡量产城融合的重要指标。不同国家、地区和不同学者在分析职住平衡所采用的系数计算方法不尽相同<sup>[22]</sup>。瑞典新城建设从早期的哈马碧新城到皇家海港新城,其职住平衡系数(地区就业人口与居住人口的比值)从0.53提高到1.00。当然职住平衡也是缓解新城交通拥堵、降低能源消耗和环境污染的重要手段,是新城建设相对独立的重要基础。

第三,为创新人才提供第三空间。美国社会学家欧登伯格(Ray Oldenburg)在《伟大的好

地方》中提出第三空间的概念,有别于第一空间和第二空间的居住地和工作地,创新人才对博物馆、图书馆、咖啡店等满足在相同兴趣爱好的人群交往的第三空间有着更多需求。有经济学家指出,星巴克与城市竞争力密切相关,与城市或区域的房价、收入、投资价值正相关,是城市活力的重要指标。挪威的海港新城提出,把建筑底层空间开放给第三空间,满足人们在物联网时代面对面交流的需求,提供服务并孕育新的发展机会。

### 3.2 需求升级主导的活力新城

马斯洛(1943)最初从心理学角度提出的需求金字塔模型中,包含生理需求、安全需求、社交需求、尊重需求和自我实现需求5个层次。随着社会的发展和文明的进步,马斯洛(1970)随后扩展了需求层次,增加了认知需求和审美需求。新发展阶段下的新城建设应满足“人民日益增长的对美好生活的向往”与升级需求,重点体现在人们的健康需求、交往需求和文化需求。

首先,营造便捷可达的慢行空间,包括为不同年龄段、不同性别的人提供休闲健身空间,为健康出行提供自行车道、绿道等,以满足健康需求。美国纽约交通局长在《抢街》中关注在街道空间增加独立的自行车道,上海“一江一河”慢行空间的贯通成为很多城市学习的样板,独立自行车道和健身绿道更是成为服务百姓的典型示范工程。在新城建设中往往要

求设有独立绿道和独立自行车道,并附有建设标准,比如:新加坡登加新城规划建设独立的自行车道,哈马碧新城自行车道长度约18 km,密度标准为10 km/km<sup>2</sup>;步行道约45 km,密度约25 km/km<sup>2</sup>。

其次,营造人性化且充满活力的街道空间,以满足交往需求。通过引导沿街空间的开放,让建筑内的活动向街道延伸,以丰富街道活动。此外,沿街水平空间和垂直空间的功能混合是营造街道活力的重要手段。建筑底层开放是实现功能混合的重要策略之一,办公建筑底层可设置为咖啡馆、健身房等功能,居住建筑底层可设置为零售商店、书吧等;一些国家或城市还通过建筑顶层的开放实现功能混合,比如开放建筑屋顶平台,为城市提供观景空间和城市阳台。

另外,新城建设还需要满足人们对城市环境审美的需求。习近平总书记在清华大学110周年考察时指出,“把更多的美术元素、艺术元素应用到城乡规划建设中,增强城乡审美韵味、文化品位”。艺术作为文明的催化剂,从建筑内部延伸到建筑外表皮乃至建筑整体。例如西班牙高迪的建筑作品装点了巴塞罗那,随后艺术逐渐扩展到街道、公共空间场所再逐渐扩展到整个城市。艺术加入城市空间营造,满足了人们对艺术生活的向往、对美的追求。

### 3.3 绿色生态主导的低碳新城

随着中国在联合国大会上对世界“2030年碳达峰—2060年碳中和”的承诺,低碳成为研究热点。从国家层面减少化石能源的供应,更多地使用太阳能、风能等可再生能源;到城市建设层面减少能源消耗,建设和应用低碳建筑、零碳建筑,循环利用能源、采用低碳交通等,新城建设和后期运维应成为低碳发展的先锋,引导低碳生活方式,提供绿色生态技术支持。

第一,倡导可再生能源的广泛使用,以海绵城市为目标的水资源循环利用,以及以零废城市为目标的垃圾循环利用。中国在“十四五”规划中明确可再生能源发电装机占比将超过50%,上海新城建设探索可再生能源的使用方法和路径,包括清洁能源和垃圾处理、废水利

用所产生的能源等。新城建设还需探索海绵城市实践,实现100%的水资源循环利用,包括收集雨水、中水回用等。在垃圾回收与循环利用方面,学习瑞典哈马碧新城和新加坡登加新城,变废为宝,向零废城市目标努力。

第二,建设更多的绿化来增加碳汇。包括两个方面探索与尝试:其一,通过采用绿色空间指数(green space index),引导绿化空间的生态服务效能的提升。绿色空间指数在欧洲的广泛使用,是对用地中公共开放空间和绿地结构(乔木、灌木和草坪的配比)依据生态服务效能进行综合评定<sup>[23]</sup>。瑞典斯德哥尔摩因其在绿色空间的成效,获得“欧洲绿色首都奖”<sup>[24]</sup>。其二,引入绿化容积率指标,传统绿地率只是地面绿化与用地面积的比值,绿化容积率除了地面绿化外,可以将屋顶绿化、垂直绿化折算成绿化覆盖率,以绿化容积率进行管控,能进一步促进大都市高密度地区绿化的建设。新加坡通过鼓励建设更多的公共可见的墙体绿化和屋顶绿化,实现了花园城市的目标。

第三,广泛建设绿色低碳建筑。绿色建筑最新定义为:在全生命周期内,节约资源、保护环境、减少污染,为人们提供健康、适用、高效的使用空间,最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑<sup>[25]</sup>。面向未来的绿色低碳建筑,通过建筑表面和建筑屋顶等光伏发电等技术和手段,既是能源的消费单位,也是能源的供给单位,同时还是能源的储存单位。上海新城建设应该满足100%的绿色建筑标准,并按照更高星级标准进行集中示范和零碳建筑的探索。

### 3.4 万物互联主导的智慧新城

伴随互联网、信息、大数据、人工智能等技术的发展,对智慧新城进行了越来越多的探索和实践,Google与加拿大合作开发的Waterfront Toronto智慧新城计划,包括有自动驾驶汽车、可再生能源互联的供热网、低成本模块化可自由组合的建筑等技术探索。智慧新城的关键领域是以物为核心的万物互联和以人为中心的智慧生活。

首先,随着传感器成本的大幅减低,万物互联的应用场景逐渐可以实现。新城可以率先示范能源、水资源和垃圾数据的积累与互联,通过检测各种能源、水的使用情况,收集数据,并根据数据进行优化调配,反馈至每个用户的使用端。

其次,智慧化公共服务通过实现人与物的互联来实现智慧生活。日本提出建设“社会5.0”,旨在建构人与物的互联,实现网络空间与物理空间的双向数据流动,形成以人为中心的社会。以交通为例,未来社会每一个交通工具都附有传感器,人的出行需求传送到信息中枢,根据大数据计算反馈,在交通工具上进行出行优化。这种方式也可应用在医疗、教育等领域。当然也要警惕过度的数据采集和数据处理影响人们的正常生活,目前Google宣布停止Waterfront Toronto智慧城市项目,源于民众担心让渡隐私、生活被大数据控制等问题,需要在尊重个人隐私的前提下探索智慧生活和智慧城市建设。

### 3.5 协同治理的制度创新

新城是城市治理,以及探索政府、市场和社会之间关系的试验基地。尽管新城建设大多以政府为主导,但成功的新城往往依靠多元主体的协同与参与。

首先,构建共同“预期”。新城建设对参与主体而言是“预期”,需要政府、企业和市民对“预期”达成共识。没能形成共识的“预期”,即便有政府机构进驻,也配建有图书馆、体育馆、学校、医院等设施,但由于企业和市民的缺位,新城往往变成所谓的“鬼城”或“空城”。在新城发展初始阶段,政府投入是共同“预期”的基础,比如引进学校、科研机构,培育适合新经济所需要的营商环境,以此来吸引市场和市民的跟进。

其次,探索有别于土地财政的融资模式。由于在以往的新城建设中,政府过分依赖土地财政为城市建设进行融资,造成工业用地低效使用,住宅、商业、办公等经营性用地高价出让的尴尬局面,带来土地城镇化快于人

口城镇化的问题。摆脱土地财政的探索包括:新城建设初期的投入可以通过发行市政债券、基础建设的PPP模式等进行城市建设的融资;后期通过良好的营商环境吸引优秀企业和人才入驻,带来持续的税收收入,通过税收支付融资利息<sup>[26]</sup>;政府、市场和市民多主体共同参与新城发展的全过程中,探索城市可持续协同治理的新模式。

此外,探索有效利用的共享资源模式。伴随房地产进入转型发展的关键时期,新城在居住、办公、服务等空间资源、交通工具资源等领域,探索“产权—使用权”的新模式,包括共有产权、租赁住房、共享办公等。结合治理能力的提升,新城可以成为共享经济创新发展的试验区。

在上海嘉定、青浦、松江、奉贤、南汇等五大新城建设中,每一个新城并不是都要在5个维度上探索,而是要结合自身资源禀赋条件和外部机遇,选择1—2项进行重点示范。比如青浦新城可以在数字产业与低碳新城进行重点示范,嘉定新城可以从人的角度,重点示范需求升级主导的活力新城和智慧生活等。本文并没有为每一个新城量身定制一个规划,而只是提供一个新城发展的创新试验的整体性框架和发展线索。

## 4 结语

本文通过总结各国新城发展历史,发现两个典型现象:一是从全球视野来看,新城发展呈现从欧洲到亚洲的趋势;二是从政策视角来看,虽然新城发展利弊兼有,但各国从来没有停止新城实践的探索。为此,本文在总结梳理的基础上,提出新城发展是内因与外因共同推动的结果,内因是社会经济发展以及技术进步对城镇化和工业化的影响所产生的把新城作为重要试验场的需求。此外,城市规划理论一直在寻找理想人居环境。这是推动新城发展的重要外因。从对城乡兼有的花园城市的探索到大中小协调发展的大都市圈,这些理论正好为新城发展提供重要的支撑。在内外因推动下,政府一直把新城发展作为国家层面或城市层面的重要空间战略,新城在社会、经济、环境、

技术发展和城市治理5个维度的探索和试验是其发展的重要使命。

上海当前正在进行五大新城的探索和试验,综合对国内外新城发展的比较分析和对新城发展逻辑的总结,提出上海新城发展既是上海空间发展的重要战略,也承担着在五大维度进一步试验的使命,并在此基础上提出,上海新城应该在新经济主导的产业集聚、需求升级主导的活力塑造、绿色生态主导的低碳生活引导、万物互联主导的智慧技术应用、协同治理主导的制度建设这5个维度上进一步创新与试验。

## 参考文献 References

- [1] 上海市人民政府. 关于本市“十四五”加快推进新城规划建设工作的实施意见[R]. 2021. Shanghai Municipal People's Government. Implementation opinions on the city's "14th Five-Year Plan" to accelerate the planning and construction of new towns[R]. 2021.
- [2] 俞斯佳, 骆惊. 上海郊区新城的规划与思考[J]. 城市规划学刊, 2009 (3): 13-19. YU Sijia, LUO Cong. New town planning and retrospection in suburb of Shanghai[J]. Urban Planning Forum, 2009(3): 13-19.
- [3] FORSYTH A. The British new towns: lessons for the world from the new-town experiment[J]. Town Planning Review, 2019(3): 239-246.
- [4] TANAKA A, FORSYTH A, PEISER R, et al. Appendix 2 new towns inventory[M]/PEISER R, FORSYTH A. New towns for the twenty-first century: a guide to planned communities worldwide. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2021: 432-452.
- [5] 郑德高, 孙娟. 新时期上海新城发展与市域空间结构体系研究[J]. 城市与区域规划研究, 2011(2): 119-128. ZHENG Degao, SUN Juan. New town and spatial restructure in Shanghai[J]. Journal of Urban and Regional Planning, 2011(2): 119-128.
- [6] 郑德高, 朱雯娟, 林辰辉, 等. 功能结构优化视角下的上海重点地区与潜力地区研究[J]. 城市规划学刊, 2020 (6): 65-71. ZHENG Degao, ZHU Wenjuan, LIN Chenhui, et al. A study on key development areas and potential development areas from the perspective of functional structure optimization[J]. Urban Planning Forum, 2020(6): 65-71.
- [7] PEISER R, FORSYTH A. New towns in a new era[M]/PEISER R, FORSYTH A. New towns for the twenty-first century: a guide to planned communities worldwide. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2021: 410-422.
- [8] 张捷. 当前我国新城规划建设的若干讨论——形势分析和概念新解[J]. 城市规划, 2003 (5): 71-75. ZHANG Jie. Some consideration on new town planning and construction in China[J]. City Planning Review, 2003(5): 71-75.
- [9] 李道勇, 运迎霞, 董艳霞. 轨道交通导向的大都市区空间整合与新城发展——新加坡相关建设经验与启示[J]. 城市发展研究, 2013 (6): 148-151. LI Daoyong, YUN Yingxia, DONG Yanxia. The integrated with urban space and the development of new towns in China's metropolitan area guided by the rail transit: Singapore's experience in building and inspiration[J]. Urban Development Studies, 2013(6): 148-151.
- [10] 张亚津. 香港与新加坡, 两个东亚都市战后的新城实践[J]. 住区, 2021 (1): 80-89. ZHANG Yajin. Hong Kong and Singapore, the two different new city planning strategy approaches in East Asia[J]. Community Design, 2021(1): 80-89.
- [11] 周文斌. 北京卫星城与郊区城市化关系研究[J]. 中国农村经济, 2002 (11): 71-77. ZHOU Wenbin. A study on the relations between satellite towns and urbanization of suburbs of Beijing[J]. Chinese Rural Economy, 2002(11): 71-77.
- [12] 张红, 孙艳艳, 张敏, 等. 英国米尔顿·凯恩斯新城城市品质提升经验与启示[J]. 全球科技经济瞭望, 2019 (10): 5-13. ZHANG Hong, SUN Yanyan, ZHANG Min, et al. Development experience of improving inner quality of Milton Keynes and inspiration from that[J]. Global Science, Technology and Economy Outlook, 2019(10): 5-13.
- [13] HM Treasury. Helping the Cambridge, Milton Keynes and Oxford corridor reach its potential[EB/OL]. (2017-11-22) [2019-07-02]. <https://www.gov.uk/government/publications/helping-the-cambridge-milton-keynes-oxford-corridor-reach-its-potential>.
- [14] Milton Keynes Futures 2050 Commission. Making a great city greater[R]. Milton Keynes: Milton Keynes Futures 2050 Commission, 2016.
- [15] WILLIAMS M. Fast growth cities: the opportunities and challenges ahead[R]. London: Centre for Cities, 2016.
- [16] 赵民. 国外新城发展经验借鉴[J]. 上海城市规划, 2011 (5): 5-6. ZHAO Min. The foreign new town development experience[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2011(5): 5-6.
- [17] 王海芸. 日本筑波科学城发展的启示研究[J]. 科技中国, 2019 (3): 20-27. WANG Haiyun. Enlightenment from the development of Tsukuba Science City in Japan[J]. Science and Technology in China, 2019(3): 20-27.
- [18] MIAO J. Knowledge economy challenges for the post-developmental state: Tsukuba Science City as an in-between place[J]. The Town Planning Review, 2018(1): 61-84.
- [19] 常晨, 陆铭. 新城之殇: 密度、距离与债务[J]. 社会科学文摘, 2018 (2): 43-45. CHANG Chen, LU Ming. Misery of new town, density, distance and debt[J]. Social Sciences Digest, 2018(2): 43-45.
- [20] 郑德高, 袁海琴. 校区、园区、社区: 三区融合的城市创新空间研究[J]. 国际城市规划, 2017 (4): 67-75. ZHENG Degao, YUAN Haiqin. Campus, industrial park and community: urban innovation space research on the integration of three zones[J]. Urban Planning International, 2017(4): 67-75.
- [21] 郑德高, 马璇, 李鹏飞, 等. 长三角创新走廊比较研究——基于4C评估框架的认知[J]. 城市规划学刊, 2020 (3): 88-95. ZHENG Degao, MA Xuan, LI Pengfei, et al. A comparative study of innovation corridors in the Yangtze River Delta: cognition based on 4C theoretical framework[J]. Urban Planning Forum, 2020(3): 88-95.
- [22] 郑思齐, 徐杨菲, 张晓楠, 等. “职住平衡指数”的构建与空间差异性研究: 以北京市为例[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2015, 55 (4): 475-483. ZHENG Siqi, XU Yangfei, ZHANG Xiaonan, et al. Jobs-housing balance index and its spatial variation: a case study in Beijing[J]. Journal of Tsinghua University (Science and Technology), 2015, 55(4): 475-483.
- [23] 张炜, 王凯. 基于绿色基础设施生态系统服务评估的政策工具, 绿色空间指数研究——以柏林生境面积指数和西雅图绿色指数为例[J]. 中国园林, 2017, 33 (9): 78-82. ZHANG Wei, WANG Kai. The green space factor as a regulation tool to evaluate the performance of urban green infrastructure—a case study of Berlin Biotope Area Factor and Seattle Green Factor[J]. Chinese Landscape Architecture, 2017, 33(9): 78-82.
- [24] 马茨·约翰·伦德斯图伦, 夏洛塔·弗雷德里克松, 雅各布·维策尔. 可持续的智慧: 瑞典城市规划与发展之路[M]. 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2016. LUNDSTROM M J, FREDRIKSSON C, WITZELL J. Planning and sustainable urban development in Sweden[M]. Nanjing: Phoenix Science Press, 2016.
- [25] 王清勤, 叶凌. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019的编制概况、总则和基本规定[J]. 建设科技, 2019 (20): 31-34. WANG Qingqin, YE Ling. Basic situation, general provisions and basic requirements of Assessment Standard for Green Building (GB/T 50378-2019)[J]. Construction Science and Technology, 2019(20): 31-34.
- [26] 倪鹏飞. 雄安新区: 建设可持续竞争力的理想城市[J]. 中国科学院院刊, 2017, 32 (11): 1260-1265. NI Pengfei. Xiong'an New Area: ideal city for building sustainable competitiveness[J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2017, 32(11): 1260-1265.