

上海建设全面创新型城市的规划思考

The Planning Thinking on Building Shanghai into a Comprehensive Innovative City

张帆 卢柯 王周杨 杜凤姣 ZHANG Fan, LU Ke, WANG Zhouyang, DU Fengjiao

摘要 在全球化与知识经济时代,创新已成为城市发展的核心驱动力。上海要建设卓越的全球城市,必须不断适应城市发展的新要求,主动迎接创新带来的挑战。在创新型城市内涵和国际趋势解析的基础上,结合上海建设科创中心的目标,提出复合高效的利用、开放互联的空间链接、弹性预留的空间适应3大规划策略。基于产业现状格局,根据创新功能、产业类型与城市功能等特征,总结科学城、产业社区、创新城区3种创新空间模式,并对未来上海建设全面创新型城市的若干重点进行展望。

Abstract In the era of globalization and knowledge economy, innovation has become the core driving force in the process of urban development. In the purpose of achieving the goal of excellent global city, Shanghai should continually adapt to the new requirement of urban development and actively respond to the challenges of innovation. Based on the analysis of the concept of innovative cities and the new trends of international experiences, with the goal of building Shanghai into a S&T innovation center, we propose three planning strategies: mixed and efficient spatial development, open and connected spatial linkage, flexible and adaptive land use. According to current spatial distribution of industries, as well as the features of innovative functions, types of industries and urban functions, we summarize three types of innovation spatial pattern: science city, industrial district, and innovation district. Finally, we highlight the key issues on Shanghai's future development of a comprehensive innovative city.

关键词 创新型城市 | 科创中心 | 空间模式 | 城市规划

Keywords Innovative city | S&T innovation center | Spatial pattern | Urban planning

文章编号 1673-8985 (2018) 03-0073-06 中图分类号 TU981 文献标志码 B

作者简介

张帆

上海市城市规划设计研究院
院长,高级工程师,硕士

卢柯

上海市城市规划设计研究院 发展研究中心
副主任,高级工程师,硕士

王周杨

上海市城市规划设计研究院 发展研究中心
工程师,博士

杜凤姣

上海市城市规划设计研究院 城市规划一所
工程师,硕士

0 引言

在全球化与知识经济时代,创新已成为体现城市竞争力的重要功能。创新空间作为推动城市发展的关键载体,正在从根本上改变全球城市的既有发展模式。纽约、伦敦、东京等已构建起创新型城市的发展战略,以此强化在全球城市网络中的资源配置能力。随着创新型城市的演进,呈现出许多新的趋势,为人们打开了充满机遇的新空间。

当前,我国经济发展进入新阶段,创新驱动

已成为重要的国家战略。习近平总书记2014年考察上海时提出“上海应加快向具有全球影响力的科技创新中心进军”,肩负如此使命,上海必须牢牢把握科技创新和产业变革的重大机遇,瞄准全球城市标杆,紧盯趋势变化,全面激活城市创新空间,推动城市发展的制度性、系统性、革命性变革,积极探索符合时代特征、国际趋势、中国特色和上海特点的创新建设,提升在全球城市网络中的地位,强化区域性资源要素的配置能力,代表国家参与全球合

作竞争。

本文基于新时期全面落实“上海2035”城市总体规划要求的大背景,比较全球城市创新的新趋势,对上海创新型城市目标内涵进行思考,并结合既有实践,提出上海创新空间模式与管控策略的设想。

1 创新型城市建设的国际经验

1.1 创新型城市的基本内涵

西方发达国家的发展经验表明,一个城市人均GDP达到10 000美元左右时,就应该进入创新导向阶段。这一阶段资本、土地资源等传统生产要素对经济增长的贡献率出现递减现象,而技术创新、知识进步成为推动发展的主要动力,创新型城市已成为未来城市发展的必由之路。

创新型城市的理论探讨有很多视角,许多学者对创新型城市的内涵特征进行界定。Hall认为创新型城市往往处于社会与经济的交替变迁中,大量新事物不断涌现,融合形成一种新的社会^[1]。Landry认为创新型城市不仅是促进有想象力的行动和城市生活快速提升的号角,而且是城市实施复兴方案的工具箱,并提出创新型城市的7个要素,即富有创意的人、意志与领导力、人的多样性与智慧获取、开放的组织文化、对本地身份强烈的认同感、城市空间与设施、上网机会等^[2]。Simmie基于对欧洲城市的案例研究,认为创新型城市的发展动力主要源于内部规模效应、本地化经济、城市化经济和全球化效应^[3]。Hopster认为创新型城市是孕育知识经济的地方,一个富有竞争力的城市是集聚性、多样性、不稳定性 and 良好声望的综合体^[4]。

综上所述,当前被普遍认同的理想的创新型城市是以自主科技创新为核心内容、辅以创新文化为基因、体制创新为支撑的一种创新型城市。它一般是由区域中心城市发展演变而成,是知识经济与城市传统经济的有机融合,通过完善的城市创新体系集聚和配置创新资源,在不断调整空间结构和内容的基础上,最终实现城市创新集约与可持续发展^[5]。

创新型城市的内涵主要包括:从城市发展的驱动力来看,创新型城市应是以知识资本、人力资本为核心要素的一种城市发展模式;从城市发展的历史演变来看,是由科技和文化中心城市发展而来,科技和文化基底是城市发展基因;从城市发展的产业构成来看,是一个复杂的城市创新生态体系,创新型产业和创新型企业是主体,高技术产业、信息产业、现代服务业和创意产业成为主要的基础产业;从城市发展的地位来看,创新型城市在区域、国家乃至全球的城市网络中,越来越成为重要节点,在更大区域配置资源。

1.2 创新型城市的多元类型

创新型城市的世界实践已持续了几十年时间,它们既有新兴城市也有历史悠久的老城市,凭借各自不同的资源禀赋,展现出不同的发展路径。主要有以下5种类型:

(1) 科技创新型城市,如印度班加罗尔、日本筑波、韩国大田、加拿大渥太华等。这类创新型城市主要是政府主导,拥有良好的自然生态环境、一流的教育科研机构、雄厚的科技实力,具备较强的创新能力与明显的产业优势。

(2) 文化创新型城市,如芬兰赫尔辛基、法国巴黎、西班牙巴塞罗那、美国西雅图、英国曼彻斯特等。这类城市通常经济高度发达,有足够的智力、物力资本进行文化创新,创意产业已成为城市的支柱产业,对世界潮流具有影响,是一种典型的“文化知识型城市”。

(3) 工业创新型城市,如美国堪萨斯、英国哈德斯费尔德。它们不是中心城市,一般在大都市周边地区。这类城市有着空间资源条件,又可以借助大都市的人才、技术等优势,加强产业创新能力,形成某些工业领域的竞争优势。

(4) 服务创新型城市,如德国柏林、英国格拉斯哥等。该类城市第三产业发达,社会综合服务能力较强,尤其是政府服务水平和社会福利水平较高。

(5) 全面创新型城市,如英国伦敦、美国纽约、日本东京等。这类城市拥有雄厚的知识资本积累,具有强有力的制度和物质基础,广泛使用

科技推动经济增长。由于具有各领域的资源要素集聚优势,更多是集科技、产业、文化、服务等领域为一体的全面创新型城市。

1.3 创新型城市的生态体系

创新型城市依赖于城市创新生态体系的构建,其理论基础主要来源于Lundvall等提出的国家创新体系^[6]与Cooke等提出的区域创新体系理论^[7]。总体而言,创新型城市的构成要素一般包括创新主体、创新资源、创新体制、创新环境4方面。创新主体是动力源泉,创新资源是物质基础,创新体制是实现机制,创新环境是支撑保障,以此构成完整的创新生态体系。

创新主体包括人才、企业、大学、研发机构、中介机构、政府等;创新资源指基础设施、信息网络、技术、知识、资金等要素;创新体制指激励、竞争、评价和监督等创新机制,以及政策、法律法规等创新政策;创新环境指维系和促进创新的基本环境,包括城市文化观念、创新氛围等软环境,以及参与国际竞争与合作的外部环境等。

创新型城市普遍呈现4大特征:一是创新精神突出。创新精神深入人心,创新热情普遍高涨,创新思维积极活跃,创新成为最主流的城市精神。二是创新资源丰富。城市具有丰富的创新资源,科技实力雄厚、高端人才聚集,创新能力不断增强,创新成果多样,技术交易活跃。三是创新产业发达。以智慧制造、创意文化、高端服务业为代表的产业,成为城市经济的最主导力量,在全球或区域范围引领和带动产业链发展,城市功能趋向于高端服务和丰富生活。四是创新环境优越。创新制度优越,创新机制灵活,创新氛围活跃,具备与国际经济全面接轨的现代市场经济体系,城市对知名企业和产品品牌形成粘性。

创新型城市的4大表现:一是创新投入高,全社会研发投入占国民生产总值的比重达一定比例,企业研发投入占企业销售收入达一定比例。二是科技进步贡献率高,贡献率一般都达70%以上。三是对技术引进的依存度低,依靠自主创新,对外技术的依存度均在30%以下。四是

创新产出高,拥有一大批技术创新成果,企业专利申请量占全社会申请量超过70%以上。

1.4 创新型城市的评价指标

针对创新型城市的评价,国内外学者和机构提出许多指标体系。国际上比较有代表性的如Porter与Stern提出的由科学家与工程师比重、创新政策、产业集群创新环境和联系质量4个1级指标、9个2级指标构成的国家创新能力指数^[8];Florida提出的由人才、技术和包容性三要素组成的3T创新指数^[9];澳大利亚创新研究机构2thinknow构建的由文化资产、人力资本、市场网络和专利授权4大方面162个指标构成的全球创新城市评估指标体系等^[10]。

国内较有代表性的有倪鹏飞在《中国城市竞争力报告》中提出的科技实力指数、科技创新能力指数、科技转化能力指数等3个1级指标和9个细化2级指标^[11];方创琳等提出的由科技发展与自主创新、发展方式转变与产业创新、节能减排与人居环境创新、体制改革与机制创新4个2级指标、10个3级指标和55个4级指标组成的中国创新型城市综合评估体系^[12]。总体而言,由于创新型城市的发展日趋综合化与多元化,如今对创新型城市的评价指标体系变得越来越全面,涵盖科技创新、产业创新、文化创新、制度创新、环境创新等多个方面。

1.5 创新型城市的空间趋势

创新型城市的发展都要基于特定的创新空间载体。20世纪60年代以来,伴随着信息技术革命的发生,以硅谷、筑波等为典型代表的科技园、科学城模式成为创新空间的主流。它们往往位于大都市的郊区或远郊新城,依托大学及研究机构形成高科技产业集群,带动城市及国家的经济发展。

随着科技企业和人员开始追求多元化、高品质的生活环境,传统相对孤立的科学城和科技园区在公共交通、高端服务、住房配套、文化娱乐等方面显出不足,许多新兴的高技术企业开始向大都市中心城区集聚。当前,在中心城区规划建设拥有良好生活和办公环境的

街区来吸引创新创业人员,已经成为国外一些城市政府决策者、房地产开发商、建筑师和城市规划师普遍实施的城市复兴和经济发展战略^[13]。

近年来,创新区(Innovation district)成为欧美城市创新空间发展的新趋势。布鲁金斯学会的研究报告显示美国大都市区呈现出3种不同类型的创新区:一是枢纽型模式创新区,是指围绕支柱型创新机构,在周边形成大规模混合功能开发区域,主要位于大都市区中心城区的中心城区;二是城区更新型模式创新区,一般都源自城市老工业区、老的滨水港口工业区或仓储区,通过产业转型并改造物理空间,塑造新的产业功能和城市形态;三是城市化科技园区模式创新区,一般位于城市远郊区,从传统孤立的科技园区逐渐提高城市化水平。创新区主要强调经济资产、空间资产与网络资产,具有公共交通通达、公共网络分享,知识共享与技术合作,居住、办公与商业等功能混合布局,公共服务完善等典型特征^[14]。

1.6 世界实践对上海的启示

创新型城市从根本上说是一种城市发展模式的变革,是21世纪城市知识化发展的主要形态。从当今现代城市发展趋势看,城市之间的竞争越来越体现在科技、产业、文化和制度等多个维度的全面创新能力的竞争。创新型城市是以创新为驱动力的一种城市发展模式,知识经济会对城市既有空间格局发生重大影响。

创新主体、创新资源是形成创新型城市的关键要素,在经济全球化的今天,这些要素是可以全球城市网络中流动的。因此,建设创新型城市必须要有长远战略,要着力于创新体制、创新环境的建设,在全球范围内吸取创新力量,强化创新能力。城市的持续创新提供城市经济发展新动力,经济发展又支撑城市的深化创新,创新型城市就是要建立起这种良性循环,推进城市向更高级演进。

创新型城市具有不同类型,对于区域地位高、经济较发达、文化积淀深、政府治理强、创新基础全的区域中心城市,更会选择全面创新型

城市的发展路径。创新型城市政府会实施宏观战略引导,平衡各阶层利益,以自主科技创新为先导,同步文化创新、体制创新,集聚知识资本,吸引优秀人才,完善制度基础,最终实现经济增长方式向创新驱动型模式的转变。

2 上海城市发展的战略选择

上海作为区域中心城市,更有责任选择全面创新型城市的发展路径,在全球范围内集聚创新主体与创新资源,全面强化创新能力,提升城市核心竞争力。

2.1 城市发展的阶段困难

经过改革开放40年的快速发展,上海取得了举世瞩目的成就。当前,在外部环境深刻变化和经济发展进入新常态的背景下,上海建设卓越的全球城市遇到艰巨挑战,资源环境约束、城市功能提升等方面则面临巨大压力,未来城市发展进入了战略机遇期和关键攻坚期。具体而言,一是人口及用地规模达到天花板。全市建设用地占陆域面积的45%,常住人口达到近2 420万人。在规划建设用地“负增长”的要求下,土地与资本等传统要素驱动的思维和行动惯性仍在,创新转型的压力巨大。二是全球城市的核心功能有待提升。上海已步入服务经济主导的发展阶段,但与伦敦、纽约等全球城市相比,城市高端服务、文化魅力和生态环境等短板十分明显。三是创新功能有待增强。根据2thinknow“全球创新城市指数”、森纪念财团“全球城市竞争力指数”等显示,上海的创新能力位列全球城市20—30名水平,高学历人口比例、大学世界排名、顶级科研成果、知识产权保护等方面有待提升,创新环境亟待完善。

2.2 创新型城市的新战略

上海建设创新型城市是符合国际趋势、立足我国发展全局的战略部署,也是上海实施创新驱动发展战略、重构发展动力的必然选择。站在改革开放再出发的新起点,上海必须紧扣全面建设创新型城市的战略思维,抓住实施“上海2035”城市总体规划的历史机遇,在建

设经济、金融、贸易、航运“四个中心”基础上,拓展科技创新中心,推动“创新之城”子目标的成功实现。

面对建设“卓越的全球城市”的目标,上海要深刻认识未来经济趋势和世界格局的变化,主动应对资源环境约束带来的挑战,以全面建设创新型城市为契机,寻求一种新的城市发展模式的变革,发挥区域中心城市的优势,带领长三角城市群参与国际合作与竞争,不断争取世界科技创新和产业变革的机会,锚固在全球城市网络中的核心地位。

2.3 创新型城市的目标体系

上海建设“创新之城”,要以“建设具有全球影响力的科技创新中心”为重点,以文化创新为基因,科技和产业创新先行,带动体制机制的制度创新,构建起全面创新的生态体系,打造具有全球影响力的全面创新型城市。

全球科技和产业变革方兴未艾,科技创新能力将成为城市之间竞争的主战场。根据国家战略,上海首先要建设成为世界级的综合开放的科技创新中心,成为全球创新网络的重要枢纽。具体表现为完善科技创新基础设施和服务体系,成为高新科技人才、要素和企业的高度集聚地,国际性重大科学发展、原创技术和高新科技产业的重要策源地之一。

加快体制机制的制度创新,构建完善的创新服务体系。一是构建以企业为主体的产学研协同的技术创新体系,完善科技基础设施体系和公共服务平台建设,促进产学研紧密合作。二是推进政府管理创新,简化审批程序,放宽市场准入,科学分配财政资金,完善知识产权保护,优化科技成果转化机制。三是建立更加灵活的人才政策,完善人才激励、培养和评价机制,加大对海内外高层次人才吸引力。

营造鼓励创新的社会文化氛围,激发全社会的创新活力。一是加快完善政府、市场和社会多元主体积极参与、协同发展的创新治理体系,形成“大众创业、万众创新”的格局。二是大力弘扬创新创业文化,营造鼓励创新、宽容失败的社会氛围,使创新创业成为全社会的价

值取向。三是厚植“海纳百川”的创新基因,强化世界性文明交流、文明传播的责任,增强本土文明的世界贡献,提升城市文化的包容性与影响力。

3 上海创新型城市的规划应对

3.1 创新空间的现状格局

目前,上海的创新空间主要呈现出以科技产业园区为主导、大学和科研机构及周边地区为集群、嵌入式创新空间为补充的空间格局。

1991年上海漕河泾新兴技术开发区成为首批国家级高新区,1998年形成上海国家级高新区“一区六园”格局。2011年,杨浦知识创新区、紫竹园区成为国家级创新型试点城区和国家高新技术产业开发区。2011年至2014年,为发挥张江示范区作用,实行品牌输出,先后3次将张江园区从296 km²扩大到531 km²,形成“一区22园”的格局。此后上海的科技产业园区迅速发展,汇聚了大量的新型产业集群。

从大学和科研机构来看,中心城区形成了杨浦复旦等、徐汇交大等为龙头的高校与周边地区联动的创新集聚区,郊区松江大学城形成了对周边的创新联动;嘉定、临港等地区结合高校也形成小规模集聚区。

中心城通过城市更新,集聚了金融、贸易、商务服务、文化创意等高端服务功能,在新形势下又涌现出大量的嵌入式创新空间。截至2017年底,上海共有众创空间500余家,充分利用中心城资本、信息、文化等要素集聚优势,为初创型企业提供了空间载体。

3.2 空间适应存在的不足

城市在应对创新活动时,还存在空间不适应、空间载体达不到应有效率等情况。

(1) 产学研联动不足,缺乏空间定制。上海对创新功能和空间布局的统筹安排尚有欠缺,企业、高校、研究机构等创新主体难以紧密互动,高校和科研机构与产业的空间关联性不高,导致产学研创新链断裂,科技成果转化率低。

(2) 用地绩效不高,缺乏弹性管控。上海科

技产业园区用地整体绩效不高,与全球创新城市相比存在较大差距。部分工业土地闲置或低效利用,还存在一定比例的落后淘汰型产业。用地布局分散凌乱,对产业绩效提升和环境治理形成明显制约。而且,规划对各类用地的混合管控过严,难以适应创新产业的发展需求。

(3) 产业生态不良,缺乏布局引导。针对创新产业生态体系的顶层设计不够,难以引导创新空间的整体发展,导致科技园区发展水平参差不齐,功能的联动协作效益不明显,规模差距较大。不同园区产业同构问题严重,彼此低水平竞争,降低了产业集群效率。

(4) 配套服务不足,缺乏职住融合。产业功能与城市功能缺乏统筹,存在社会发展滞后于经济发展、城市功能滞后于产业功能等问题,如商业、医疗、教育、文化等公共服务设施配套不足,人才公寓、保障性住房等住宅配套不能满足居住需要,社区环境和生态环境有待改善,缺乏便捷的交通联系,人流潮汐现象严重等。

3.3 创新型城市的规划策略

从全球创新活动的规律来看,一切创新活动都需要相适应的效率空间。城市规划应重点围绕每个城市各自的创新体系,优化创新资源与要素的空间配置,促进创新活动的发生。

上海目前已初步形成创新资源与要素集聚的空间载体,要建设“创新之城”,形成全面的创新型城市,必须建立以效率空间匹配创新活力的思维,坚持“复合高效、开放互联、弹性预留”3大规划策略,统筹谋划和综合布局好各类可促进多元融合、互为关联、充满机遇的城市空间。

3.3.1 复合高效的空间利用

创新活动的发生需要不同主体之间的频繁互动,依赖于多样化、高密度的城市空间环境。当前,上海已进入城市化高级阶段,面临土地资源紧约束的客观现实,需要通过内涵发展与品质提升来促进城市的创新与可持续发展。一方面,要增强城市空间的功能复合,强调创新功能与居住、生活、商务、娱乐等功能在空间上的融合,促进生产、生活与生态一体化发展。另一方面,要坚持土地的集约高效利用,通过城市更新

表1 创新空间载体的类型与特征

	科学城	产业社区	创新城区
区位	中心城边缘区	郊区	中心城
创新功能	研发+转化	生产+研发	研发+设计
产业类型	科学研究型	工程技术型	客户导向型
典型产业	信息技术、生命科学	汽车、电子信息	互联网、文化创意
机构密度	中	低	高
开发强度	中	低	高
城市功能	中	弱	强

资料来源:笔者自制。

精准盘活存量空间,承载更丰富的城市创新活动,提升土地使用效率。

3.3.2 开放互联的空间链接

创新型城市是一个开放的网络化创新体系,强调本地创新网络与区域、全球创新网络之间的互动联系。上海具有集聚全球人才、资本、技术等高级要素资源的优势,能够为创新提供重要的条件。一方面,要优化市域创新资源空间配置,结合城市总体空间布局,促进创新要素集聚,强化空间有效链接,形成功能融合的多层次节点网络。另一方面,要加强城市内外创新要素的空间链接,增强区域协同创新,积极融入全球创新网络,在国家“一带一路”、长江经济带等战略中发挥创新引领作用。

3.3.3 弹性预留的空间适应

创新活动具有融合性和易变性的特征。当今世界科技创新速度日益加快,产品、产业生命周期在不断缩短。在土地资源紧约束的条件下,上海需要更加注重创新空间的弹性适应、跨界融合和多元发展。一方面,要增强用地兼容性,建立灵活弹性的规划管控,鼓励工业用地转型与城市更新,通过规划引导创新功能与其他城市功能的混合。另一方面,通过战略空间预留的方式,按时序调控土地使用供需关系,为未来的新技术、新产业发展留足空间。

4 上海创新型城市的空间模式探索

为落实全面创新型城市的建设目标,上海需加强创新产业生态体系的研究,结合区位条件、资源禀赋和产业现状基础,进行全市域创新功能的科学布局,打造不同类型的创新空间载体,促进科技创新和产业升级。一是以张江

科学城建设为重点,聚焦世界科技前沿领域,布局大科学设施、高校和科研机构,增强基础研究和成果转化,探索以“研发+转化”功能为主的科学城模式。二是结合重点产业园区的特色产业,布局重大产业创新战略项目,打造创新功能型平台和共性技术研发支撑平台,探索“生产+研发”功能为主的产业社区模式。三是结合中心城区城市更新,充分利用高校与科研机构的优势,鼓励嵌入式创新空间的建设,积极引导创新要素集聚,布局新产业、新模式和新业态,探索“研发+设计”功能为主的创新城区模式(表1)。

4.1 科学城模式

科学城模式是指依托大学、研究机构密集区发展形成的产学研深度融合的城市功能区。科学城的功能主要是综合性的基础研究和应用研究,并通过技术转化与开发促进新兴产业的发展,同时具备居住、服务等功能。从国际经验来看,科学城一般是由政府组织建设,主要侧重于科学研究,特别是基础科学研究机构的集聚,以促进科技成果的产生为目标^[15]。同时强化科学城与产业创新的互动,加强科学城与外界联系,激励科学创新研究的动力^[16]。早期科学城一般在远郊地区,近年来鉴于科学城对高端综合服务的需求,建设布局在中心城的边缘区或者近郊地区。从产业类型来看,科学城适合布局高度依赖于科学研究的产业领域,如信息技术、生命科学等。

张江科学城是上海建设创新型城市的重要载体,上海应加快张江从高科技园区向科学城的转换。首先要进一步集聚国家大科学设施、

研究型大学、创新型企业与各类公共服务平台,强化基础研究与应用研究的功能,促进产学研传导与协同,打造具有原始创新能力的世界一流科学城。其次,在科学城内部增强住房、公共服务、生态、交通等城市功能布局,突出混合、多元、活力,创造宜居的生活环境。再次,统筹塑造好不同能级、定制化的交往空间,促进创新主体的互动交流,探索用地兼容,为创新活动做好空间支持。

4.2 产业社区模式

产业社区模式是基于产业园区的特色产业集群叠加城市功能,形成创新资源相对集中、生产—研发一体化、产学研联动较为紧密的城市功能区,是强化实体经济的重要空间载体。从产业功能来看,主要是汽车、电子信息等工程技术类制造业,通过上下游企业之间紧密的产业联系形成柔性专业化的生产网络。创新的主要模式是针对特定的技术问题,通过应用或组合现有知识实现渐进式的创新^[17]。从社会层面来看,企业之间与员工之间通过正式与非正式的社会网络进行频繁的互动交流,促进专业技能的转移与知识溢出,在产业社区内部形成一种创新的“产业氛围”。

上海的产业社区主要基于嘉定、临港等郊区产业集群发展较为成熟的园区,需通过工业用地更新与功能复合,促进土地集约高效利用,植入研发创新、科技服务、创意设计等功能,同时增加居住、公共空间和公共设施配套,形成“产城融合”的发展模式。由于开发强度和机构密度较低,产业社区的布局还需充分考虑与大学、科研机构之间的联动发展,促进产学研之间的互动合作;补充教育培训、展览展示、交流交往等空间,强化创新链接。将现状低效利用待转型的工业用地适度留白,为未来发展留足稀缺资源和战略空间,为应对不可预期的重大技术变革和重大项目提供弹性空间。

4.3 创新城区模式

创新城区是创新企业、大学、科研机构密集、服务配套丰富的中心城区,是城市创新枢纽

和经济活力的核心,也是未来城市创新空间发展的趋势所在。创新城区主要围绕价值链、生产链的前端,以研发和设计为主,重点发展市场与客户导向型的互联网、文化创意等产业。

上海需依托中心城区如杨浦区、徐汇区等高校集聚区,充分发挥多样化的文化、信息和人才集聚优势,以知识创造和研发转化为核心活动,通过创新主体之间频繁的互动合作,打造开放、跨界、复合的创新产业模式,构建全面的创新创业生态系统。创新城区主要包括研发办公楼宇、大学校园、创新服务设施、众创空间、孵化器等各类创新空间。中心城区由于开发强度和机构密度通常都较高,需结合城市更新和用地转型,发展各类嵌入式创新空间,促进创新功能与城市功能融合发展。同时,鼓励在商业、商务集聚区提高土地兼容性,放宽功能的准入机制,从而为功能复合、研发空间以及新功能预留弹性。

5 结论与展望

当前,上海正迈向创新驱动的新阶段,围绕“创新之城”的目标,上海要建设全面的创新型城市,要以“建设具有全球影响力的科技创新中心”为重点,以文化创新为基因,科技和产业创新先行,带动体制机制的制度创新。城市规划要从创新资源空间配置的效率出发,坚持“复合高效的空间利用、开放互联的空间链接、弹性预留的空间适应”3大策略,根据创新功能、产业类型与城市功能等特征,统筹布局好科学城、产业社区与创新城区3种类型的创新空间,提升上海的国际竞争力和影响力。

未来,上海的城市规划实践应更多地关注以下问题。一是发挥规划的战略引领作用,统筹安排创新资源与要素,科学布局网络化、开放式、融合型的市域创新空间体系。二是以创新城区为重点,通过管控模式创新,促进创新资源、创新功能与城市空间深度融合。三是丰富创新文化的空间适应,促成具有当代性、全球性、多样性和先进性的特色文化的培育,为世界文化创新发展提供经验。■

参考文献 References

- [1] HALL P. Cities in civilization[M]. London: Pantheon, 1998.
- [2] LANDRY C. The creative city: a toolkit for urban innovators[M]. Earthscan Publications Ltd, 2000.
- [3] SIMMIE J. Innovative cities[M]. London/New York: Spon Press, 2001.
- [4] HOSPERS G. Creative cities in Europe: urban competitiveness in the knowledge economy[J]. *Intereconomics*, 2003, 38(5): 260-269.
- [5] 毛艳华,姚华松. 创新型城市理论研究的发展[J]. *城市观察*, 2014(3): 173-185.
MAO Yanhua, YAO Huasong. The development of theories of innovative city[J]. *Urban Insight*, 2014(3): 173-185.
- [6] LUNDEVALL B. National system of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning[M]. London: Printer, 1992.
- [7] COOKE P. Regional innovation systems: the role of governance in the globalized world[M]. London: UCL Press, 1996.
- [8] PORTER M, STREN S. National innovative capacity. [EB/OL](2003-04-10)[2018-05-20]. http://www.isc.hbs.edu/Innov_9211.
- [9] FLORIADA R. The rise of the creative class[M]. New York: Basic Books, 2002.
- [10] 2Thinknow. Innovation cities top 100 index 2011: city rankings. [EB/OL](2012-06-06)[2018-05-20]. <http://www.innovation-cities.com/zh/innovationcities-index-top-cities-for-innovation>,
- [11] 倪鹏飞. 全球城市竞争力报告[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2008.
NI Pengfei. The report on competitiveness of global cities[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2008.
- [12] 方创琳,马海涛,王振波,等. 中国创新型城市建设综合评估与空间格局分异[J]. *地理学报*, 2014(4): 459-479.
FANG Chuanglin, MA Haitao, WANG Zhenbo, et al. Comprehensive assessment and spatial heterogeneity of the construction of innovative cities in China[J]. *ACTA Ggeographic Sinica*, 2014(4): 459-479.
- [13] 邓智团. 创新街区研究: 概念内涵、内生动力与建设路径[J]. *城市发展研究*, 2017(8): 42-48.
DENG Zhituan. Innovation district: concept, dynamics and constructing path[J]. *Urban Development Studies*, 2017(8): 42-48.
- [14] Brookings Institution. The rise of innovation districts: a new geography of innovation in America[R]. 2014.
- [15] CASTELLS M, HALL P. Technopolis of the world: the making of 21 century industrial complexes[M]. New York: Routledge, 1994.
- [16] 袁晓辉. 科技城规划: 创新驱动新发展[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017.
YUAN Xiaohui. Planning of science and technology

city: innovation-driven development[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2017.

- [17] ASHEIM B, HANSEN H. Knowledge bases, talents, and contexts on the usefulness of the creative class approach in Sweden[J]. *Economic Geography*, 2009, 85(4): 425-442.