

创新城区：区域创新驱动集聚发展的新空间载体

李海波¹ 李苗苗² 汝绪伟¹

(1.山东省科技发展战略研究所,山东 济南 250014;2.青岛大学商学院,山东 青岛 266071)

[摘要] 创新城区是有力承载国家创新驱动发展战略、大众创业万众创新和新型城镇化建设等创新驱动集聚发展的新空间载体。在梳理创新城区的内涵和模式基础上,探讨了我国建设创新城区的理论框架和战略定位。结合我国实践现状,基于区域创新三螺旋理论构建了由政府政策、企业产业、高校院所和社区等主体协同创新构成的创新城区发展四维理论框架体系,提出创新城区将以区域科技创新的重要策源地、新兴特色产业的集聚高地、新型城市建设的引领示范载体、创新创业文化的核心空间载体四个层面为城市发展提供新动能。

[关键词] 创新城区;创新驱动;区域创新;集聚发展;空间载体

[DOI 编码] 10.13962/j.cnki.37-1486/f.2018.01.012

[中图分类号]F276.3 **[文献标识码]**A **[文章编号]**2095-3410(2018)01-0141-09

一、引言

我国“创新驱动战略”的深入实施,创新已经成为区域经济社会发展的内在动力,成为促进创业就业、经济繁荣的重要引领支撑力量。城市作为教育、科技、人才、金融、物流、商业等各类创新力量最为集聚的空间载体,其重要性更为突显,目前国内创新驱动战略研究中也强调了这一观点,但大家更多关注的是像高科技园区、自主创新示范区、科技创新中心等科技创新类的空间载体^{[1]-[2]},对城市综合功能整体优化提升关注明显不足。创新城区作为新型创新功能区的空间载体被美国布鲁斯金政策研究机构于2014年提出,迅速得到了全球关注,揭示了创新空间发展的一个全新趋势^[3]。创新城区的实质是以知识创造、研发设计、成果商业化为核心活动的城市/社区功能区,一方面是新常态下城市演化发展进化过程中一种新的城市演变形态,同时也作为创新时代的新经济空间,将成为中国创新驱动、转型发展进程中的重要平台。可以看出,创新城区已经成为当前区域创新发展实践的新热点、新趋势。这种新型空间载体注重由“城市的创新园区”到“社区创新化的城市”的基因式转变,将创新纳入到城市发展的基因

[基金项目] 山东省社会科学规划研究项目“促进我省创新产业集群发展的战略研究”(项目编号:15CGLJ28);国家社会科学基金后期资助项目“企业技术创新的内外部驱动因素研究”(项目编号:16FGL012);山东省科学院杰出青年基金“区域创新创业基础理论研究”(项目编号:2015SDASJQ009)的阶段性研究成果

[作者简介] 李海波(1981-),男,山东潍坊人,山东省科技发展战略研究所研究室主任、副研究员,博士。主要研究方向:区域创新与高技术产业化、创新驱动与科技体制改革。

中,因此不仅是城市建设模式的转换,也是创新型城市建设的一次“范式变革”。

本研究在对创新城区概念、结构、发展模式、理论基础等进行研究基础上,结合我国国情对我国创新城区建设的理论框架和战略定位进行研究,为丰富我国国家创新体系建设、支撑新旧动能转换、落实创新驱动战略具有一定的价值与意义。

二、创新城区概念及研究综述

(一)创新城区的概念

美国布鲁斯金政策研究机构(Brookings Institution)于2014年在报告《The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America》(创新城区的崛起:美国创新地理的新趋势)中正式提出创新城区(Innovation Districts)的概念,在对全球特别是美国区域创新体系建设现状进行分析和研究基础上,发现创新城区成为一种新兴补充性城市空间新模式,它不仅集聚高端研发机构、企业集群以及相互关联的创业企业、企业孵化器和加速器等机构,同时还提供居住、娱乐、教育、办公与零售等具有混合功能的设施^[3]。我国学者关于创新城区的定义研究相对较少,且大多数是在卡茨(Katz)对创新城区定义的基础上展开的。例如李健和屠启宇(2015)^[4]认为创新城区是一个创新活动旺盛、各主体网络化互动特征明显的城市新经济空间,认为创新城区主要存在于城市中心城区或者大都市区边缘,无明显空间边界。本文认为创新城区是创新型城市的一个子集,它由企业、教育机构、新创企业、混合功能开发和医疗创新机构、金融机构等主体要素“混搭”构成,主体间是通过发达的交通体系、清洁能源、数字技术、咖啡馆和餐馆等连接形成的一个充满生机和活力的创新创业大社区。创新城区是一种能够将科技创新资源与社会创新资源高度集聚融合于城区空间的创新驱动发展新模式,因此,能够较好地解决当前“众创空间”社会资源集聚弱、双创生态环境差、高端领军型创新创业少等问题。创新城区不但是新型城镇化发展大趋势下以创新创业为引擎的一种城区可持续发展模式,更是国家创新驱动发展战略下的“大众创业、万众创新”的最佳试验载体。

(二)创新城区研究综述

截至2016年7月10日,布鲁斯金政策研究机构在其官网上(<http://www.brookings.edu/research>)以“Innovation District *”为关键词进行标题检索,陆续发布了90余篇与创新城区相关的论文、报告、著作或博客等资料(如表1所示)。这些研究总结概括了美国曼哈顿、田纳西州查塔努加、底特律、加利福尼亚州弗里蒙特等城市开展创新城区建设的情况^{[5][6]},还有学者探讨了交通、通讯、宽带网络(软件)等基础设施与创新城区建设发展的关系^{[7][8]},卡茨(Katz, 2014, 2015)^{[9][10]}指出了联邦政府在创新城区的健康发展过程中的主要作用。

1.创新城区的结构。根据学者卡茨(Katz, 2014)的研究,创新城区由经济资源(Economic Assets)、物理空间资源(Physical Assets)和网络资源(Networking Assets)等三个部分构成^[1]。其中经济资源主要包括创新驱动者(Innovation Drivers)、创新培育者(Innovation Cultivators)和社区便利设施(Neighborhood-building Amenities)等三类。经济资源和物理空间资源是通过网络资源予以整合联通的,网络资源特别是社会网络资源对提升创新经济集群的价值与产出能力的作用得到了各界的认可。Saxenian对硅谷的研究发现密集的社会网络是驱动实验和创业的重要动力,社会网络中的创新创业文化对硅谷的发展起到了重要的作用。网络研究的著名

学者 Granovetter 指出强连接的网络资源更多关注相似领域的联系,但是不同区域很难建立和复制相同的网络资源,这成为不同创新城区间的差异性与竞争力的标识。

表 1 近年来 Brookings 对创新城区所做的相关研究

标题	作者	研究内容	时间
Wanted for Innovation Districts: Transit and Broadband	Puentes, Tomer	主要探讨了交通和通讯设施与创新城区建设之间的关系	2014/06
Did Software Create the Innovation Districts	Muro	描述了软件与创新城区的关系,认为创新城区是创业文化的地理体现	2014/06
Innovation Districts Catch On	Katz	介绍了美国曼哈顿、田纳西州查塔努加、底特律、加利福尼亚州弗里蒙特等城市开展创新城区建设的情况	2014/08
What Should the Role of the Federal Government Be in Supporting Innovation Districts	Katz	主要研究了联邦政府在成功的创新城区建设和发展过程中应发挥三个方面的作用	2014/10
The Rise of Urban Innovation Districts	Katz, Wagner.	剖析了创新城区的内涵及美国部分城市发展创新城区的必要	2014/11
An advanced manufacturing innovation district grows in Sheffield, England	Katz, Kline	通过对英国谢菲尔德先进制造业创新城区的调研,发现一个城市或大都市区能够通过创新城区这一模式来促进制造业的发展	2015/03
One year after: Observations on the rise of innovation districts	Katz, Vey, Wagner	总结自发布《The Rise of Innovation Districts》以来创新城区发展经验,认为创新城区已经被广泛地接受和借鉴	2015/06

注:文献来源详见参考文献[5]—[11]。

2.创新城区的发展模式。创新城区大致可被分为三种模式:“支柱核心”模式(Anchor Plus)、“城市区域再造”模式(Re-imagined Urban Areas)、“城市化科技园区”模式(Urbanized Science Park)^[3]。

“支柱核心”模式(Anchor Plus)主要是以支柱性创新机构/企业为中心,与创新商业化相关的企业、企业家、初创企业等集聚形成的大规模的混合功能开发模式,它主要位于城市的市中心区和中等城镇中心。国内典型代表如张江高科技园区、重庆 501 基地,国外典型代表如匹兹堡大奥克兰社区、费城大学城、亚特兰大中心区、圣路易斯市等。“城市区域再造”模式(Re-imagined Urban Areas)主要是指区域经济转型的过程中受益于交通体系、历史建筑遗存以及与市中心临近的高租金,并且先进的研发机构和支柱性企业也推动了该区域的创新发展。该模式一般临近或沿着历史性河流,区域内的工业或仓库区正经历物理空间和经济转型发展。国内典型代表如上海 1933 老场坊创意产业集聚区,国外典型代表有波士顿的南岸区、布鲁克林海军码头、旧金山的 Mission 海湾和西雅图南湖联合区。“城市化科技园区”模式(Urbanized Science Park)是指以往孤立、蔓延式的创新园区通过增大密度以及融合一系列零售、酒店、咖啡馆等新功能新举措推进城市化水平,该模式一般位于郊区及城市远郊区域,国内典型代表如中关村、杭州高新技术产业园区等,国外典型代表北卡罗来纳州的创新三角园区、弗吉尼亚大学研发园区、威斯康星—麦迪逊大学研发园区、亚利桑那大学科技园等。另外一些学者从主导区域创新发展的主体角度来对创新城区进行了划分,如 Markusen (1996) 和 Clark 等(2010)^[12]通过观察多个区域城区创新发展的特征,将创新城区分为四种类型:马歇尔式创新型城区(Marshallian)、中心辐射型创新型城区(Hub 和 Spoke)、卫星平台式创新型城区(Satellite Platform)和政府主导型创新型城区(State-Anchored)。

3.创新城区的理论基础——区域创新三螺旋理论。区域创新三螺旋理论是创新城区发展的一个重要理论来源。美国学者 Etzkowitz(2005)和荷兰学者 Leydesdorff(2005)通过对美国两个经典区域“斯坦福大学—硅谷”和“麻省理工学院—128 公路”的研究分析,提出了区域创新

三螺旋模式。该理论强调了高校—产业—政府三者都可以是区域创新的主体(Actor)、组织者(Organizer)和发动者(Initiator),最终形成三者螺旋上升的运行轨迹^[13]。从创新主体来看,创新城区实质是高校院所、企业产业和政府体系三者的协同创新。区域创新三螺旋理论是基于美国斯坦福大学的人才、技术、土地以及硅谷成熟的商业、居住、娱乐、教育等城区设施形成的。需要指出的是,创新城区建设离不开政府强有力的引导支撑。因此,创新城区发展过程中可以借鉴区域创新三螺旋理论中的政府在区域创新发展的作用。另一方面,区域创新三螺旋模型的一个新特征是从大学—产业—政府间合作和网络关系到相互作用形成创新动力机制和成效,创新城区的建立离不开政府、大学院所、产业的创新协同。因此,区域创新三螺旋理论中大学—产业—政府之间的相互作用而形成的有效创新动力成为创新城区发展的强大生命力。

三、我国建设创新城区的理论框架及战略定位

与大学园区和产业园区相比,创新城区强调创新主体的社会活动性及其相互之间的积极互动。创新城区最突出的特点是烙有社区的印记,其社会性色彩浓厚,创新主体及其互动活动网络共同构成了城区的一个创新大生态。创新型城区的系统性决定了其建设发展路径,也是各创新要素之间联动和反馈效应的综合体现。

(一)我国建设创新城区的四维协同理论框架

在区域创新三螺旋模型中,大学—产业—政府三大创新主体间的交互区域被称为“混序空间或混成组织”。这种“混序空间”应具有高校院所、产业、政府三个区域创新主体共有的一些属性和各自的一些角色。借鉴卡茨(Katz;2014,2015)等学者的观点,本文认为创新城区具有区域创新三螺旋模型中的“混序空间”的特征,与此不同的是创新城区具有以创新社区作为创新创业载体的特征,即创新城区是以社区化的城区为创新创业载体,由政府、产业、高校院所等创新主体共同构成。综上,本文提出了我国创新城区建设的理论框架应是以政策引导为抓手的创新创业治理体系、以企业为基点的产业创新创业体系、以大学和科研机构为协同的知识创新体系、以创新社区为载体的创新创业生态体系等四个体系构成,这四个创新创业子系统相互作用、相互协调,共同保障了创新城区的生态繁荣,如图1所示。

1.以政策引导为抓手的创新创业治理体系

政府是创新创业治理体系建设的主体,为创新城区建设与发展提供制度保障和政策服务支撑。一方面,政府应选择恰当的治理方式与治理机构,凝聚创新创业的相关力量,整合调用各种治理资源,为城区建设提供资金、政策、服务、环境等有利条件;另一方面,在创新城区建设的过程中,政府还要建立包括实施宏观调控和战略引导、保障经济、科技与环境的协调发展、平衡各阶层之间的利益分配等的创新创业协调治理机制,以保持城区多方利益主体目标与城区发展目标的一致性。

山东省在创建创新城区过程中,济宁市任城区形成了政府引导的创新创业治理体系。该地区于2016年出台了《任城创新城区规划建设方案》,成立了专门的领导班子,设立了政府引导基金和创新城区专项建设资金,充分整合优化各层级各类创新创业政策资源。山东省潍坊市奎文区政府形成了以资金政策为引导的创新创业治理体系。该地区为了吸引高端专业人才、设置“奎文区人才发展专项资金”;为了培育创新主体、对承担国家和省、市、区科技计划项

目设立奖励制度;为了建立推行权力清单、服务清单制度、打造创新城区发展的“政策洼地”和“服务高地”,出台了每年财政科技投入的增长速度高于地方财政经常性收入的年增长速度等措施。

2.以企业为基点的产业创新创业衍生体系

作为产业技术创新的主体,企业是创新城区建设发展的直接动力,也是实现知识资本化和技术价值化的承载主体。通过建立以企业/企业集群为基点的产业创新创业衍生体系,从根本上提高企业的市场竞争力和发展后劲。在以企业/企业集群为基点的产业创新创业衍生体系内,应围绕提

高企业的市场反应能力、协调并运用资源能力和自主创新能力,建立企业技术中心、国家级/省级/市级创新实验中心等创新平台,占领产业技术创新的制高点,形成适应竞争市场需求和企业发展需要的企业技术创新体系及其有效运行机制。

在创建创新城区过程中,山东省济宁市任城区形成了以研究中心、高技术企业为基点的产业创新创业衍生体系,现拥有企业国家重点实验室4家、国家企业技术中心1家,省级企业/工程技术中心13家、省级院士工作站1家、市级院士工作站2家、市级工程技术研究中心31家。潍坊市奎文区则形成了以先进制造业和科技服务业企业为重点的产业创新创业衍生体系,该地区的产业创新创业衍生体系主要是围绕先进制造业、现代服务业和信息技术产业创新发展而形成的。

3.以大学和科研机构为协同的知识创新创业源头体系

大学和科研机构是知识创新的真正源头,也是创新城区发展的人才基地和动力源泉。高校院所里的知识创造者、传播者和应用者逐渐从经济社会发展的边缘走向舞台中央,向社会提供文化资源,提高城市品位,提升社会文明水准。高校和科研机构在区域知识创新体系中处于核心地位,其中高校往往侧重于基础科学的研究,而科研机构则侧重于应用科学的研究,两者基于资源和能力的科研协同,共同促进了基础研究成果向应用研究的转化。

在创建创新城区过程中,济宁市任城区形成了以产业企业、科研院所间的战略产业联盟为特色的协同知识创新创业源头体系。目前,济宁市任城区围绕信息产业、现代服务业、先进制造业、新材料、生物医药产业等形成了智慧城市产业战略联盟、山东省新设计(任城区)产业战略联盟、碳素新材料产业战略联盟、生物技术产业战略联盟等6家战略产业联盟,同时还与国内外60余所知名大学科研机构建立了产学研合作关系。通过建立产业战略联盟和产学研合作关系,使区域内的产业企业、科研院所之间形成良性互动,从而使企业及时获得新发明的相关重要信息,鼓励实验并检验创意,帮助企业获得关键资源。潍坊市奎文区形成了以合作联合体为主的协同知识创新创业源头体系。一是建立产学研联盟或产业技术创新战略联盟等合作

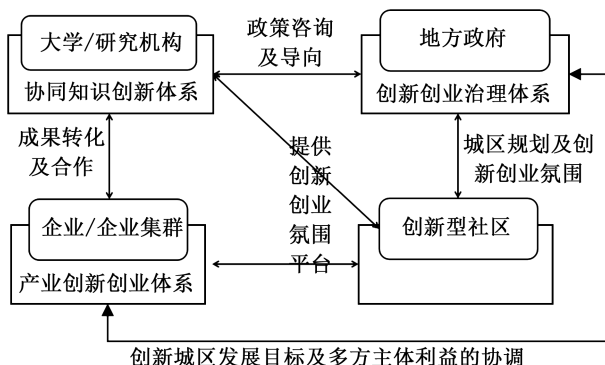


图1 创新城区的理论框架图

联合体,联合开展相关共性关键技术攻关,实行协同创新。二是统筹布局各类创新创业平台,积极争取各类市级创新创业孵化器落户,鼓励社会力量投资兴办各类创新创业孵化器(平台),重点推进了潍坊市科技孵化中心、齐鲁创智中心、中天下·潍坊市大学生创业孵化基地、世纪环球国际人才创业中心(半岛大学生创业孵化中心)等创新创业孵化平台建设。

4.以创新社区为载体的创新创业生态体系

创新城区是政府、高校院所、产业等创新主体发挥创新协同效应的载体和平台,不再是传统意义上仅提供居住功能的居民聚居区,而是未来的新业态,即富有丰富创意和深厚的知识底蕴,集交流、创业、文化、休闲、居住于一体的公共服务空间。

在创建创新城区过程中,济宁市任城区已形成了较完备的创新创业生态体系,包括承担居住、生活、交通、娱乐、创新创业培育者、创新文化等功能,为创建创新城区提供了良好的生态体系。一是济宁市任城区内公共交通便利,该地区与其他区域的交通连接便利,形成了“水陆铁空”四位一体的交通便捷的区域。二是共享公共空间场所面积广、众创空间较成熟。目前,该地区拥有任城创客空间、海能智慧广场、山东商动力电商创业园、任兴信息产业园等4家众创空间。三是宽带网络等基础设施建设较为完善。完成现有ADSL等传统网络用户100%光纤到户改造,20M以上接入能力的端口比例达到100%、4G移动电话人口普及率明显提升,实现城区WiFi免费上网。四是拥有较完备的创新培育者。该地区创新城区建设的主要创新培育者包括公共技术服务平台、孵化器、加速器以及政府扶持基金等。目前,任城区拥有包括3D打印与工业设计创新平台、国家软件与集成电路促进中心、中国软件评测中心济宁分中心、国家北斗产业化应用(济宁)平台等一批公共技术服务平台、2家科技孵化器和6家信息技术产业加速器。五是拥有深厚的文化底蕴。依托深厚的儒家文化和运河文化底蕴,“崇尚创新、宽容失败、支持冒险、鼓励冒尖”的独特创新文化是济宁市任城创新城区建设的磁铁。潍坊市奎文区已形成以产业园区为载体的创新创业生态体系,该地区立足建设与中心城区功能环境相协调的技术密集型、研发型、轻加工型现代绿色工业,大力发展园区经济、楼宇工业。

(二)我国建设创新城区的四大战略定位

依据上述创新城区建设的四维协同理论框架及我国的国情,本文认为我国建设创新城区的四大战略定位是:区域科技创新的重要策源地、新兴特色产业的集聚高地、新型城市建设的引领示范载体、创新创业文化的核心空间载体等,如图2所示。

1.创新城区应成为区域科技创新的重要策源地

在创建创新城区的过程中,应坚持政府引导、市场主导的发展路径,建立以企业为主体、市场为导向、政产学研紧密结合的开放型技术创新体系。集聚科教创新资源,大力引进高等院校、科研机构和教育培训机构,与高校院所联合共建综合性研究院,加快提升人才培育和技术创新能力。大力引进和培育龙头创新型企业,加强产学研合作和协同创新,引导鼓励企业创建工程中心、企业研究院等创新平台,实现创新链上的建链、补链、强链。通过专项人才计划、建设科技企业孵化器、搭建国际合作载体等方式,面向海内外大力引进高端人才、创新团队和先进技术成果,使人才驱动创新、创新驱动发展,大幅提升创新城区的技术创新能力和核心竞争力。

2.创新城区应成为新兴特色产业的集聚高地

坚持立足本地特色和资源优势,突出新兴产业培育和支柱产业竞争力提升,打造若干特色创新产业链条,将创新城区打造成为创新、创业、创意产业的集聚发展区和辐射引领高地。一是依靠科技创新改造提升传统产业,加大轻工、纺织、机械等优势传统产业的智能化、自动化、网络化改造升级力

度,提高产业装备水平和产品附加值,大力发展节能减排和循环经济。二是围绕“十三五战略性新兴产业规划”重点领域,加快培育壮大战略性新兴产业,拉长产业创新链,强化周边资源配套,打造具有较强国际竞争力的创新型产业集群。三是重点发展现代服务业,做大做强信息服务、现代物流等生产性服务业,加大技术集成和商业模式创新,发展高创意性产业和先进商业服务业,支持扩大社会公共服务供给,打造高端服务产业发展中心。

3.创新城区应成为新型城市建设的引领示范载体

创新城区不仅强调各种创新资源的集聚,而且还强调区域内人们的生活品质,包括提供就业机会、住房、交通的通达性、互联网络的便利性,以及休闲娱乐等综合服务功能。推进创新城区的新型城市化建设,不再是传统意义上仅仅提供居住功能的居民聚居区,而是构建富有丰富创意和深厚的知识底蕴,集交流、创业、文化、休闲、居住于一体的公共服务空间。在空间布局上,注重“大杂烩”式的混合布局,既要有智能化办公楼及各种商业服务设施,又要提供住宅、办公、零售、休闲、娱乐等多功能区域,还要具备推动高科技研发的大学科技园、知识产权园、教育服务园区、中小企业研发外包服务中心、创业者公共实训基地等。在功能融合上,注重融合办公和居住为一体,适应高科技工作者与常人不同的生活方式,瞬间完成工作和生活的角色转换;在资源集聚上,要依托周边著名大学和各类科研院所的丰富资源,彰显浓厚的社区创新文化。

4.创新城区应成为创新创业文化的核心空间载体

坚持以构建创新创业生态环境为目标,切实将“大众创业、万众创新”国家政策落地生根,把“双创文化”融入到创新城区的内涵建设上。落实“创业中国”行动计划,鼓励在创新城区实施“创业中国”发展工程。采用创新工厂等孵化模式,大力发展市场化、网络化、专业化、集成化的“众创空间”,实现“双创”、O2O、孵化与投资相结合,为小微型创新企业成长和个人创业提供低成本、便利化的开放式综合服务平台。健全创业辅导制度,支持举办创业训练营、创业创新大赛等活动,不断培育“创客”文化,加强对创新创业成功范例及优秀创新创业服务机构的宣传,打造“创新城区”特色品牌。推动大众创业、万众创新,鼓励发展众创、众包、众扶、“众筹空间”,让每个有创新意愿的人都有机会和空间,加速形成人人崇尚创新、人人希望创新、人人皆可创新的社会文化氛围。

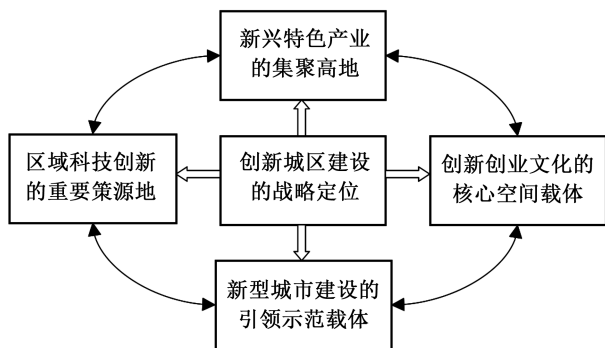


图2 建设创新城区的四大战略定位

四、结论及启示

从全球典型创新城区发展经验来看,创新城区主要是基于对城市中心衰败区域的更新改造,或者是依托高科技园区进行统筹规划。前者产业形态主要以创新性产业、展览服务业、品牌定制、研究咨询行业等为主;后者则主要以具有高附加值的高新技术产业为主。因此,创新城区的建设有助于对传统夕阳产业进行更新换代、改造升级,有助于发展现代服务业、创新创业产业和具有高附加值的高新技术产业,从而促进当地产业由低端向高端转型提升。创新型城市建设不仅需要基础条件设施建设,更需要创新文化等内涵建设。为了避免传统城市推倒重建或单纯修旧如旧的纯物理性更替等错误做法,亟需引入创新创业要素,为城市增添更多文化、技术内涵。

综上,创新城区强调了“混合”功能的特征,表现出创新创业功能与居住、商务、生活、休闲娱乐等功能的空间融合趋势。这种变化趋势在深层次上折射出创新创业的内涵:从以科技为主的“硬”创新,向以创意为核心的“软+硬”结合的综合创新发展的趋向。创新城区应以构建一个充满生机活力的创新创业生态系统为宗旨,加强顶层谋划,科学统筹布局,将创新城区打造成集科教资源、产业发展、城市规划、创新创业文化于一体的综合性城市空间。在创新城区内,以创新创业为基点,由科技创新带动产业发展,由产业发展助推新型城市建设,由城市建设营造创新文化。创新文化反过来进一步促进创新城区科技、产业和城市发展,形成良性循环发展、螺旋提升的特色区域创新创业系统。

参考文献:

- [1]袁红英,石晓艳.区域科技创新中心建设的理论与实践探索[J].经济与管理评论,2017,(01):134-140.
- [2]李萌.新型城镇化建设中城市经济转型国际经验借鉴与启示[J].经济与管理评论,2015,(02):26-32.
- [3]Katz B., Wagner J. The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America[R]. Brookings Institution - Metropolitan Policy Program, 2014.
- [4]李健,屠启宇.创新时代的新经济空间:美国大都市区创新城区的崛起[J].城市发展研究,2015, 22(10):85-91.
- [5]Katz B. Innovation Districts Catch On [OL]. Brookings-Previous, 2014-08-05, <http://www.brookings.edu>.
- [6]Katz B., Kline K. An advanced manufacturing innovation district grows in Sheffield, England[OL]. Brookings- Opinion, 2015-03-25, <http://www.brookings.edu/research/opinions>.
- [7]Puentes R., Tomer A. Wanted for Innovation Districts: Transit and Broadband[OL]. Brookings - Previous, 2014-06-13, <http://www.brookings.edu>.
- [8]Katz B. What Should the Role of the Federal Government Be in Supporting Innovation Districts[R]. Research-Paper, 2014.
- [9]Katz B., Vey J.S., Wagner J. One year after: Observations on the rise of innovation districts [R]. Brookings- Paper, 2015.
- [10]Katz B., Wagner J. The Rise of Urban Innovation Districts[OL]. Research-Opinion, 2014-11-12, ht-

tp://www.brookings.edu/research/opinions.

[11] Muro M. Did Software Create the Innovation Districts? [OL]. Brookings- Previous, 2014-06-18, <http://www.brookings.edu>.

[12] Clark J., Huang H.-I, Walsh J. P. A typology of 'innovation districts': what it means for regional resilience [J]. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 2010, 3(1):121-137.

[13] 李星洲,李海波,沈如茂等.我国政产学研合作的新型组织模式研究——以山东省临沂市科学技术合作与应用研究院为例[J]. 科技进步与对策,2012,29(22):26-29.

[14] 李海波,孔凡萍.黄河三角洲创新驱动战略的框架体系构建[J]. 技术经济与管理研究,2014,(02):114-118.

[16] 李振华,封新宇,吴文清等.多中心治理模式下区域科技孵化网络协同创新机制研究[J]. 中国科技论坛,2016,(01):44-50.

(责任编辑:周杰)

Innovation Districts: A New Space Carrier for the Development of Regional Innovation-driven Agglomeration

LI Haibo¹, LI Miaomiao², RU Xuwei¹

(1. Shandong Institute of Science and Technology Development, Jinan, 250014, China;

2. Business School, Qingdao University, Qingdao, 266071, China)

Abstract: Innovation districts are the strong commitment to national innovation-driven development strategy, and the new space carrier of public entrepreneurship and innovation, new urbanization and other strategies. Based on the concept and four models of innovation districts, this paper discusses the theoretical framework and strategic orientation to construct innovation districts in China. Combined with China's practice and based on the theory of regional innovation triple helix, we build a four-dimensional theoretical framework composed of government policy, enterprise and industry and college and community, etc. And we propose that innovation districts will provide new energy for the city development from four aspects, including the important source of policies for the regional science and technology innovation, the emerging gathering of special industries, the leading model carrier for new city construction and the core space carrier for the culture of innovation and entrepreneurship.

Key Words: Innovation districts; Innovation-driven; Regional innovation; Agglomeration development; Spatial carrier