

论创新型城市的演化路径及动力机制

——基于自组织视角的探析

段 杰

(深圳大学 经济学院 广东 深圳 518060)

提 要: 20世纪90年代以来,创新型城市在世界范围内兴起,创新成为城市发展的动力源泉。基于自组织理论的分析视角,探讨创新型城市演化的进程,阐述创新型城市的自组织特性,提出了“主体创新能力—创新基核—创新型城市”的演化路径。并以深圳为例,剖析其创新型城市演化的外部及内部影响因素,对创新型城市的自组织过程进行深入讨论,并据此将深圳创新型城市演化发展划分为三个阶段。在此基础上,进一步分析推动创新型城市演化的动力机制,总结深圳建设创新型城市的独特模式和经验启示。

关 键 词: 创新型城市;演化;自组织;动力机制;深圳

中图分类号: F29 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-3637(2017)05-0221-07

DOI:10.15891/j.cnki.cn62-1093/c.2017.05.038

创新型城市是指可以集聚多种创新要素实现高性能创新的复杂城市系统,它将自主创新作为城市发展的主导战略,强调科技、知识、人才、文化、制度等创新要素的优化组合与合理配置,并对其他区域产生创新的集成、辐射与扩散效应。以往研究对城市演化的认识多是从空间结构、历史变迁的角度展开;而对于创新型城市而言,空间转变和历史变迁不应是其主要研究内容,它最关注的问题是城市创新活动的开展,城市创新能力的提升。从传统城市转变为创新型城市,不是一蹴而就的事情,而是一个逐渐演化的过程。

由传统城市演化为创新型城市,就是城市系统内各组成部分通过相互推动和制约从低级形态演化成高级形态的具体体现^[1]。研究创新型城市演化是基于已有的理论基础,分析城市的组成部分在哪些驱动力作用下,被哪些因素所诱导而产生了变化,引发城市发生转变的动力是在何时、何处产生的,又如何发挥作用,推动创新型城市逐阶段演化?各组成部分的量变如何转变为质变?从而使创新型城市进入从无序走向有序,从低级有序走向高级有序的动态演化进程。深圳是中国第一个“国家创新型试点城市”和第一个以城市为基本单元的国家自主创新示范区。深圳的创新型城市建设在全国起到了标杆性作用,分析其演化路径,总结其动力机制,既可以为国内其他地

区建设创新型城市提供经验与启示,也为深圳自身的未来发展指明方向。

一、创新型城市演化的自组织特征

创新型城市其创新的内容十分广泛,不仅限于科技范畴,还包括制度、文化、教育、环境等方面的创新;它以提高自主创新能力作为城市发展的价值追求;创新型城市建设的最终目标是改变传统经济发展模式,最终实现城市的可持续发展。创新资源是建设创新型城市的必备条件,创新资源的集聚和优化配置加快了创新型城市的演化与形成;城市创新能力则以创新资源为支撑,其对城市发展演化的影响是一个长期的过程;一个成熟的创新型城市应当具备创新主体、创新资源、创新制度和创新环境四个构成要素;创新型城市的发展没有固定的模式,大都是根据自身的资源条件和制度环境形成的。

创新型城市是否是自组织演化的?从耗散结构理论的角度来看,对于一个开放的非线性系统,当它处于远离平衡的状态时会表现出自组织有序的演化能力^[2]。创新型城市正是因为具有鲜明的自组织特性,所以它是一个自组织系统。

第一,创新型城市是一个开放性的系统,它与外界环境之间不断进行着物质、能量和信息的交流互换,如受到国家政策的影响,与其他城市之间的合作

竞争等联系。城市必须从外界环境中获取生产经营活动所必需的信息资源和物质资源,否则城市中的主体就无法生存。同时,城市也会不断的产生并向环境输出自己的创新成果以促进城市创新能力的增强。

第二,创新型城市是一个远离平衡区的系统,在开放和竞争条件下,创新型城市中各组成单元都是远离平衡态的,如各创新主体之间,产业之间、市场与政府之间都存在不平衡。比如企业对人才处于一种需求的状态,高校对人才处于一种供给的状态,然而二者对人才数量和质量的需求与供给不可能达到完全一致,处于非均衡状态。

第三,创新型城市内存在涨落现象。在创新型城市中,不同组成单元都拥有各自的程序和行为规则,它们决定着自身的发展方向,但是系统是开放的,它们的行为会影响其他子系统也会受其影响。各子系统可能会改进自身的行为方式和程序规则,从而使自身发展产生差异,正是这种差异带来了城市状态的涨落,城市平衡态的效应值随时受干扰而存在涨落。

第四,创新型城市作为一个有机体,包含了大量的组成单元,由于创新主体的多元化、系统结构的多层次性,使得创新过程非常复杂,呈现明显的非线性。这种非线性是指各要素间相互作用的数量不可叠加性,因为各要素的状态变化是复杂的,他们在形成整体系统时,会涌现出新的性质,不满足叠加原理,是非线性的。同时创新型城市与其他区域有着广泛联系,存在着正负反馈机制作用,这些非线性的反馈机制作用时刻影响演化的进程与方向。

研究新技术,其创新能力逐步变强。单个企业的创新行为为引发行业的技术创新渴求,持续不断的技术创新与创新型城市演化是协同发展的。然而,企业本身的创新能力是有限的,它带来的涨落可能是微涨落,微涨落对自组织系统的稳定性不构成根本性的破坏,对自组织只起到微调的作用。企业为了突破自身局限,会展开与政府、高校、科研机构等主体的合作,创新活动能够持续进行,微涨落才有可能得到放大成为巨涨落,巨涨落则是对自组织系统的稳定性产生根本性破坏作用的诱因。

(二) 涨落形成创新基核

基核是指那些带来系统自组织态相变的最初核心。基核不是一开始就可以将状态转变的涨落,而是有一个先将自己建立起来,逐渐的侵入整个系统的成核机制^[3]。创新主体的创新活动引起的创新能力的微涨落,是否被非线性相关放大成巨涨落,关系到创新型城市质的转变。那些对创新需求最为旺盛、最先发起创新活动的企业往往获得放大的先机,部分企业的快速发展会引发同类企业数量的增加和空间的集聚,形成产业链与价值链,进而演化为城市系统的产业子系统——这就是创新型城市发生相变的创新基核。由企业创新能力的涨落演化成创新型城市演化的基础,创新基核对于创新型城市相变非常关键。正是这些最初偏离既有状态的涨落,使得基核内的企业创新主体尝试到创新对提高自身竞争力和劳动生产率的种种优势。随后,这种涨落会得到城市内其他组成单元的响应并在系统内被不断放大,推动创新型城市进入高级有序的新状态。

(三) 创新基核成为吸引子,带动相关产业发展

基核不是一个封闭系统,否则,基核内各企业主体在竞争排斥力的作用下就可能“分解”,最终与城市其他主体的创新活动相当,再次接近均衡状态。由于基核的专业化程度高,创新能力强,往往成为带动城市其他子系统共同发展的基础。创新基核存在和演化的前提条件,是基核系统的开放性。只有在开放系统中,才会有熵的流入与流出,创新基核在与城市内其他子系统和城市外其他系统的非线性作用过程中,吸入负熵,排出正熵。

创新基核在创新型城市演化中起到一种吸引子的作用,即当创新基核外在的扰动达到一定强度时,混沌无序的城市局部子系统围绕吸引子朝某一方向作有序运动^[3]。吸引子与外界有一个吸入负熵和排出熵增的过程,这个过程就是吸引子的吸引力。一是吸入负熵。

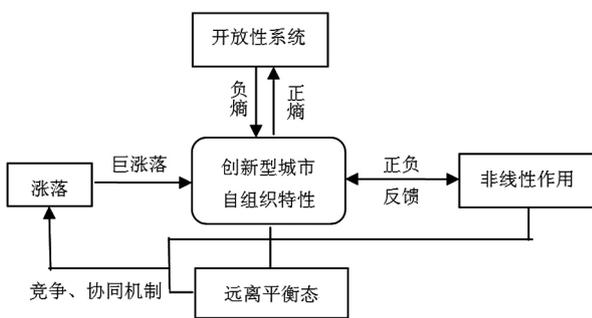


图1 创新型城市的自组织特性

二、创新型城市的演化机制

(一) 涨落机制

创新主体的多寡强弱对城市创新能力有一定的指向性。自组织理论认为,“由混沌走向有序,涨落是诱因”。城市系统创新活动近平衡态的涨落,源于创新主体创新能力的涨落。作为主要创新主体的企业出于对低成本、高利润的追求,会不断的开发新产品、

基核之所以对外界系统具有吸引作用,源于它能够从外界吸入稀缺资源和有效信息,即负熵;有利于创新企业发展的政策文件的颁布与实施;良好的投融资环境;基核内企业的集聚,增强了对其他产业子系统的辐射能力,更容易带动其他产业的发展集聚;引进了创新型人才、投资资金、前沿信息、先进技术等稀缺性资源;引进先进知识,经过知识转移与再创造过程,产生新的适应市场的产品和服务。二是向外排出熵增。向外排出熵增是由于创新基核产生的优势放大后所产生的熵减作用,这也是基核产生吸引力的重要缘由,包括:企业集聚效应的吸引力;园区配套基础设施建设使得获利更为便利;活跃的技术创新吸引力;降低成本的吸引力。基核系统向外界吸入负熵、排出熵增,为基核内企业创造独特优势,从而产生强大的吸引力。

(四) 正负反馈机制

在创新型城市演化中,正反馈通过增强吸引力促使创新基核态向创新型城市态演化,负反馈通过增强排斥力阻碍创新型城市的形成。反馈在创新型城市系统中起到两方面作用。第一,建立流畅的反馈渠道,是为了创新作用的发挥和加强。城市创新体系内系统要素功能的有效发挥依赖于城市创新活动形成的创新网络,城市因地制宜形成的区域创新网络反映了其创新体系建设的完善程度。第二,利用正负反馈来协调创新主体发挥创新作用,充分体现了城市系统的自组织功能。相对于技术创新,制度创新更有利于高科技产业的发展。一般而言,创新制度对于城市创新的作用会随时间而衰减。即某一创新措施在一开始会发挥较大的正面作用,但随着时间推移,正面作用逐渐减少,负面作用逐渐增加,开始违背该措施的初衷。而正反馈和负反馈的互相抵消程度决定着该措施是否继续运行,当负作用大于正作用时,就是该措施更新换代的时机。

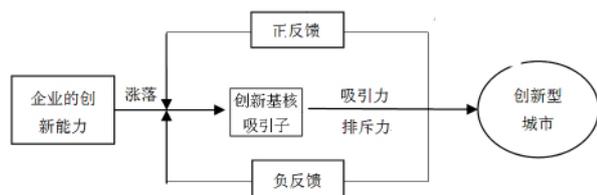


图2 创新型城市的自组织演化过程

从创新主体创新能力——创新基核——创新型城市的演化路径,看似简单,实际上在涨落的偶然性,及吸引力与排斥力、正负反馈的互相作用过程中,存在着不确定性。涨落是否形成基核,在于是微涨落还是巨涨落,而创新基核能否再演化成创新型城市,取

决于其作为吸引子的吸引力。只有当吸引力大于排斥力时,基核态才能越过临界点,向创新型城市演化。

三、深圳创新型城市演化的自组织过程分析

深圳逐渐演化为创新型城市的过程便是城市自组织的过程,或者说深圳是以自组织的方式演化而成。最初的改革开放为深圳的发展创造了良好的外部环境,特殊的特区政策又为深圳提供了资金、技术、人才等创新要素,深圳抓住其中的创新基核——高新技术产业,迅速整合创新资源,发展产业园区,将城市向高科技的有序状态推进,在涨落中适时确定新的创新点,加速产业转型,确立自主创新战略,通过城市内部要素的相互作用将城市逐步推向更高的创新阶段。

(一) 改革开放与经济全球化、区域一体化:开放性

城市要健康发展,必须从外界吸取自身所需的资源和信息,区域间的交流与合作至关重要。改革开放使深圳率先摆脱落后封闭状态,逐步融入全球化浪潮,具备了充分的开放性。深圳恰逢时机的开放使其能够及时的接收发达国家转移出来的产业,在蛇口建立了中国第一个出口加工区,开启了“三来一补”加工业为主导的城市发展之路。以深圳为副中心的珠三角经济一体化为深圳获取周边区域资源、共享发展信息提供了更大的便利性。

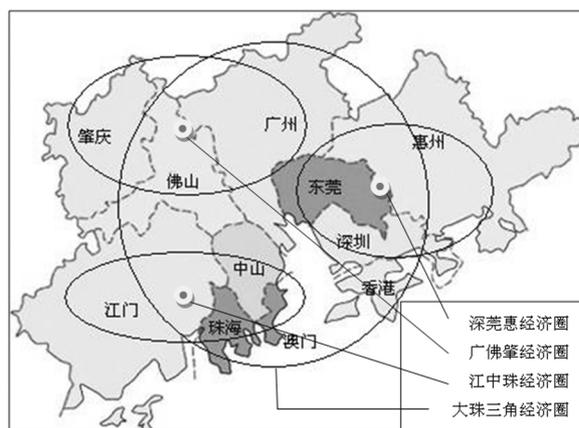


图3 珠三角经济圈

(二) 经济特区政策带来红利:不平衡

中央给予的特区优惠政策使深圳成为第一批摆脱传统计划体制,获得内外部增长动力的城市。政策优势推动深圳飞速发展,经济发展失衡更容易引起资源集聚,进一步推动城市发展^[4]。深圳从最初的计划经济体制快速转变为开放的市场经济,在现代产业方面处于真空地带,作为连接国外和内地的桥梁,深圳的开放吸引了大量的外部资金、先进技术、内地廉价劳动力等生产要素的流入,为城市发展奠定了坚实的

物质基础。政策优势提供了良好的制度创新,形成了适宜的投资环境,吸引大量现代生产要素向其集聚。随着改革深化,特区的试点作用并未消失,仍不断发挥其辐射功能,在社会主义市场经济趋同的条件下,深圳具备了更广泛的经济扩散空间,将不平衡态扩散。

(三) 产业转型压力与政策优势丧失: 涨落与失稳

深圳发展初期,“三来一补”和“三资”企业集聚促进了技术、人才和资本的集中以及市场的拓展。但在制度经验向各地推广后,特区政策优势逐渐丧失。为应对深圳在资源和空间方面的瓶颈约束,深圳产业急需转型。企业主体的创新是最活跃的,以实现技术创新为利润发展点的企业创新能力出现涨落,高新技术产业成为创新基核。自20世纪90年代开始,深圳把发展高新技术产业作为经济结构调整的目标,首先发展以电子信息产品为主的高新技术产业,迅速聚集了丰厚的创新资源。2000年,深圳提出发展“高新技术产业三个一批”战略,培育出华为、中兴等26家本土知名自主创新企业,创造出19个知名高新技术产品,极大带动深圳高新技术产业的发展。目前,深圳高新技术产业已形成了计算机及设备制造、通信设备制造、充电电池、生物制药等六大高新技术产业链。随着世纪晶源等集成电路项目的引进,深圳的半导体产业集群也在逐步壮大。一大批电子信息产品在全国首屈一指,程控交换机、手机、计算机、嵌入式软件、通信基站等产量居全国甚至全球前列。深圳以高新技术产业为突破点,开启了建设创新型城市的最初阶段。

(四) 高新技术产业集聚及辐射: 基核的选择与演化

创新基核能从外界吸入稀缺资源和有效信息,即负熵,同时排除熵增。高新技术产业的聚集,使城市更容易吸引外界的资金、人力资本,促进科研机构的集中,使创新人才、专业技术、创新资本等稀缺资源涌入城市。深圳高新技术产业的繁荣发展,形成了一条很长的高新技术产业链,在加速产业集聚的同时,带来了专业化分工与收益递增,并向关联产业辐射,促进了金融与物流产业的崛起与集聚。

为了适应经济快速发展的需要,深圳逐步成立了外汇调剂中心、证券交易所、招商银行、平安保险等金融机构,并在1998年成立国内第一家基金管理公司——南方基金管理公司,加之享受国家最多的优惠

政策,深圳金融业一度被誉为“金色辉煌”^[5]。深圳作为连接香港和珠三角经济腹地的通道型城市,作为拥有四大深水港的滨海港口城市,在发挥港口核心作用的基础上,整合其他运输资源,开拓物流服务多元化功能,建成了我国最早的国际物流中心。2000年,深圳市政府将物流业确立为第三大支柱产业,提出以集装箱、航空和口岸过境运输为主体,完善海陆空口岸四位一体的运输网络,在中部地带大力发展物流产业的战略布局。

(五) 自主创新战略的确立: 渐变与突变

由单个企业技术创新演化为产业层次的集聚创新,创新能力起主导作用。深圳技术创新之路经历了技术引进—模仿创新—引进消化吸收再创新—自主创新的演化过程。深圳市政府努力营造技术开发成果有效转移和企业充分运用的环境,确立企业在创新环境中的重要地位,支持创新技术平台的建设,把调节重心放在市场机制失灵的环节,在避免政府过多行政干预的同时,又能够充分发挥企业与科研机构的作用,促进城市创新网络的形成。深圳通过培育政府融资平台、设立创新孵化器、建设高新技术产业园区等服务体系建设,加速创新驱动战略的提升,在市场“看不见的手”自发调节下,资源得到合理高效地配置。近年来,自主创新成为推动深圳高新技术产业发展的主导力量,大部分高新技术产品拥有自主知识产权,科技企业逐步挑起自主创新的大梁。

深圳创新型城市的演化过程是:科技企业主体出于对利润和市场份额的追求,创新能力出现涨落,在市场引导、政府支持等正负反馈机制的作用下,高新技术产业成为深圳创新型城市演化的创新基核。创新基核作为城市的吸引子,一方面促进高新技术企业的诞生、成长与集聚,专业性、高端化产业中心逐步形成;另一方面,产业集聚也推动相关要素市场建设,加大人才吸引和金融投资的创新力度,为创新型城市建设注入人力和资金。随着城市各大主体之间的复杂非线性作用,深圳自主创新能力明显增强,促使其向成熟创新型城市演化。

(六) 创新型城市演化的阶段

通过对创新型城市演化的自组织分析,可以将深圳创新型城市发展划分为三个阶段。

第一阶段是从特区成立到1992年邓小平南方讲话之前。在这一阶段,改革开放的制度优势为深圳带来了快速发展的机会,依靠“三来一补”和“三资”企业积累了雄厚的经济基础,快速实现了工业化,但由

于主要以技术含量低的劳动密集型产业为主,所以在该阶段深圳基本不具备自主创新能力,处于简单追求经济增量的工业化赶超阶段。

第二阶段从1992年到2003年确立“文化立市”战略之前。党的十四大明确提出建立社会主义市场经济体制,这使得深圳作为经济特区的制度优势逐渐丧失。深圳积极发挥政府“有形之手”引领产业转型发展,重点发展高新技术产业,逐步形成了以市场为导向、企业为主体、科研院所为支撑,中介为桥梁,产业化为目的的官产学研资一体化的城市自主创新体系。企业创新能力有所提高,但产品仍多处于产业链低端,城市拥有了较强的经济实力但文化底蕴匮乏,这一阶段是创新型城市的雏形阶段。

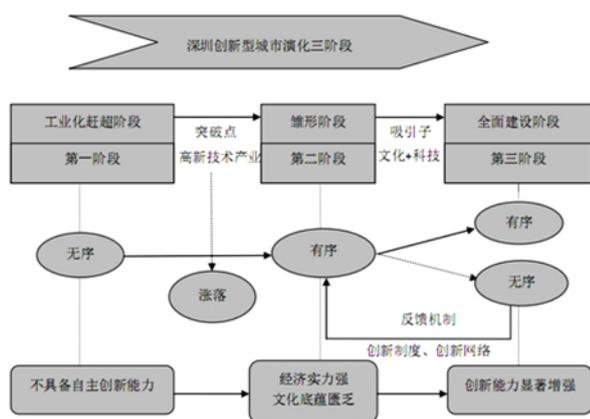


图4 深圳创新型城市自组织演化阶段

第三阶段是2004年至今。确立“文化立市”战略以来,深圳文化产业实现了跨越式发展,城市的文化软实力得到了极大提升。2004年1月,深圳市印发《关于完善区域创新体系 推动高新技术产业持续快速发展的决定》,郑重提出推进区域创新体系的战略任务,进一步推动了深圳高新技术企业自主创新能力的提高,营造了更为优越的高新技术产业发展的软硬环境。2005年,深圳市政府提出“把自主创新写在深圳发展的旗帜上”这一与时俱进的重大战略选择,成为全国首个提出建设自主创新型城市的区域;与此同时,深圳的自主创新优势也从局部向系统转变。2008年,深圳成为全国第一个进行创新型城市的试点城市,自此,深圳创新型城市建设进入全面发展阶段。这一阶段的显著特征是:高新技术产业的国际竞争力进一步提高,形成“文化创意+科技金融+旅游”的全新发展模式,自主创新的系统性显著增强。

四、深圳创新型城市演化发展的驱动机理

创新型城市演化的动力机制,是指推动创新型城

市形成所必需的动力因素及其作用机理,以及协调和改善这种作用机理的各种社会环境、经济关系、组织机构、政治制度等所构成的综合系统。经济发展水平不同,资源条件不同,创新型城市演化的阶段也就不同。创新型城市演化过程中,其动力因素主要可分为外部驱动和内部驱动。

(一) 外部驱动

1. 全球创新型城市的兴起

20世纪80年代以来,发达国家已开始进入工业化后期,城市出现衰退并面临污染、拥挤等危机,如何用创新来改变城市发展方式?高新技术特别是信息技术快速发展极大缩短了地域之间的距离,各种资源能够在全球范围内迅速流动和配置,跨国公司、国际金融的权力持续增强,以知识、信息、技术和人才等为代表的知识密集型产业快速发展,创新成为提高城市国际竞争力的决定因素。众多城市基于自身不同的历史条件和发展环境,都走上了创新型城市发展道路,通过采取多种多样的创新政策,形成了各自的政策特色。从欧洲的伦敦、柏林到美国的芝加哥、休斯敦,再到亚洲的新加坡、首尔,都是创新型城市建设的典型代表。

伦敦的创新型城市建设之路尤为突出^[6]。二战后,英国经济开始复苏,城市的大规模重建使得商业区和工业区得到新生,客观上推动城市更新;特别是1986年金融大变革后,伦敦的国际金融中心地位逐渐确立,经济结构发生极大变化,开始向后工业化时代的创新型城市转变。随着产业结构进一步优化,金融、创意、科研等生产性服务业大量集聚在伦敦市区。尤其是2012年成功举办奥运会,伦敦的创新型城市建设进入一个新时期。

2. 经济全球化引发城市间竞争加剧

城市的持续健康发展,离不开资金、土地、人才等各种要素资源。在全球化进程中,要素资源在世界范围内流动,城市竞争从国内延伸到国外,程度更加剧烈。首先国内城市之间的竞争不断强化。在开放的市场经济下,拥有资源是城市持续发展的关键,城市只有拥有更强的竞争力,才可以吸引国内外创新资源向其集聚,实现创新能力的不断增强^[7]。其次国际城市间的竞争也日益激烈。在全球城市网络中,各个城市必须具有很强的国际竞争力,才能吸取国际生产要素向其集聚,发展为国际性大都市。

深圳将建设现代化、国际化先锋城市作为战略目标,期望打造成环太平洋地区有重要影响力的区域性

中心城市。为实现这一目标,深圳从发展高新技术产业入手,积极提高自主创新能力,努力增强城市国际竞争力,以优异的城市生态环境和社会管理水平、多元开放的城市文化、健全的创新体系来吸引要素集聚,为建成创新型城市奠定坚实基础。

3. 良好的创新环境

深圳创新型城市的发展得益于其创新环境的成熟。良好的创新环境可以在一定程度上弥补由于创新资源不足带来的建设滞后。与北京、上海等大城市相比,深圳的创新资源较少,没有众多的研发机构、综合性大学,也没有实力雄厚的大型国企,如今却成为国家唯一以城市为单元的自主创新示范区,培育出华为、腾讯、中兴等颇具规模的创新型企业和一大批中小型企业集群。主要原因在于政府营造了一个鼓励创新行为、支持创新活动、保护创新成果的良好创新环境,有效吸引、集聚了全国甚至全球的创新资源。因此,良好的创新环境可以允许一定的创新资源不足,而恶劣的创新环境则会降低创新资源效率。

创新环境包括创新软实力和创新硬资源;软实力是指创新流通辐射能力、创新政策法规、创新管理体制及创新文化等,硬资源包括交通条件、通信设施、信息网络建设等,二者共同作用,直接影响创新主体的集聚和城市创新能力的提升^[8]。成熟的创新环境拥有完善的创新网络体系,通过创新平台可以使信息资源得到及时公开和充分共享,为创新人才提供更多自由思考、充分交流的空间,创新思想火花的激烈碰撞带来更具创新的思想产生,进一步为创新实践指明方向;另一方面,在成熟的创新环境中,企业家和研发人员可以大胆尝试,不必惧怕失败。在创新过程中即使失败,也是对城市发展的贡献,这种正视失败、尊重失败的态度极大的鼓舞着创新人才的积极性,促使他们继续投入到探索与创新中去。

(二) 内部驱动力

创新型城市演化的内部动力因素比较复杂,涉及城市发展的方方面面,一般认为主要包括经济发展水平、自主创新能力、城市创新资源、产业结构优化等四个方面。

1. 经济发展水平是创新型城市演化的基本动力

经济发展是决定科技发展水平的关键因素。创新型城市建设需要城市对创新活动提供物质投入和资金支持,现有研究表明,创新型国家一般都有比较高的创新投入,这些国家的研发(R&D)经费占GDP的比重一般都在20%以上。而要做到如此高的投入

比,就需要城市具有雄厚的经济实力,因此,经济发展水平是创新机制形成和发展的基础。以英国、美国、新加坡等为代表的全球创新型国家都是在经济水平发展到一定程度后,开始加大创新资金的投入^[9];目前美国、欧盟、日本等发达国家和地区的研发经费占全球研发经费的比重达到了86%。

深圳创新型城市的建设是以高新技术产业为基石的,一是深圳良好的经济基础能够为高新技术产业发展投入大量所需资金;二是深圳发达的金融业为高新技术产业的融资提供了多元的融资方式;三是高新技术产品的研发需要熟练的技术人员、良好的技术装备支持,因此在原有产业基础发展较好的区域,遇到的条件约束较小。高新技术产品的消费需求也与城市经济发展水平密切相关,居民对高新技术产品的需求增长往往与城市经济发展水平成正比。城市的经济基础在很大程度上影响着其创新型城市演化路径的选择。在经济相对发达的城市,建设创新型城市更显得顺理成章,是城市发展的高级阶段,带有较大程度的必然性^[10]。

2. 自主创新能力是创新型城市演化的根本动力

纵观世界知名创新型城市的形成过程,自主创新能力是其决定因素。为了进一步推动高新技术产业在城市自主创新能力提升方面的引领作用,2004年,深圳市印发《关于完善区域创新体系 推动高新技术产业持续快速发展的决定》,明确完善区域创新体系的整体思路,着重强调创新人才的核心作用,并从企业、公共技术平台、科技孵化体系等八个方面阐述了完善区域创新体系的方法。该文件的出台意味着深圳向构建区域创新体系的更高层次迈进了一大步,促使深圳自主创新能力全面提升。经过十多年的发展,深圳不断涌现出优秀的自主创新型科技企业,不仅有华为、中兴、腾讯,更有一大批虽名气不大,却在技术自主创新方面大有作为的企业,如大疆科技、华大基因、光启研究院等。领先的自主创新能力为深圳建设创新型城市发挥了主力军作用。

3. 创新资源是创新型城市演化的重要支撑

虽然深圳拥有良好的创新环境,可以在一定程度上弥补资源匮乏的缺陷。但是“巧妇难为无米之炊”,要推进城市创新,深圳必须推动创新资源向其集聚。在城市竞争新优势中,拥有相对丰富的创新资源是城市能否演化到更高阶段的支撑力量。增加本地创新资源供给,改善创新基础设施,有利于城市产业结构优化和经济可持续发展。深圳实施创新驱动战

略,一方面紧抓基础设施建设来丰富本地创新资源,近几年来,高铁、地铁建设不断提速,公共图书馆和博物馆也相继落成,提供了丰富的信息资源和完善的基础设施;另一方面深圳吸引全国乃至全球的创新资源向其集聚,每年成功申报多项国家科技计划,获得大量资金资助,并通过实施“孔雀计划”引进众多创新人才及创新团队。创新资源是创新型城市演化的基础和物质保障,将会为深圳最终建设成为国家创新型城市带来强有力的支撑。

4. 产业结构优化是创新型城市演化的催化动力

产业结构的优化调整是城市演化发展的核心动力。美国学者阿伯纳西等提出的 A-U 模型,用来研究技术创新和产业结构的有机联系,即技术的自主创新是产业结构向高度化和合理化演进的关键推动力量;技术创新能够提高产业结构的有机构成,扩展产业系统的边界条件,以创新文化的构建为技术创新夯实发展基础,进而推动产业结构优化升级。因此,城市产业结构的持续升级是城市自主创新能力提升的重要推动力,是创新性城市演化的催化力^[11]。

深圳特区初创之时的产业主要以“三来一补”加工业为主,随后在政府和市场的共同作用下,城市产业结构经历了蛙跳式演进,高新技术产业迅速成长为主导支柱产业。新世纪以来,深圳更加重视产业结构优化升级带来的发展优势,确立了以高新技术产业为主导,先进制造业为基础,金融、物流、创意产业并驾齐驱的产业发展战略。近年来,深圳大力实施创新驱动发展战略,着力完善区域创新体系,不断提升自主创新能力,进一步推动深圳向创新型城市高级阶段演化。

五、结论与启示

深圳作为“先行先试”的先锋城市,尽管科教资源严重不足,但凭借相对成熟的市场机制和自身的不懈努力,在建设创新型城市的进程中取得了卓越的成果,对全国其他创新型城市的构建发挥了较强的引领和带动作用,形成了独特的“深圳模式”。

纵观深圳创新型城市的演化路径,其创新之路始于 20 世纪 90 年代,在充分发挥制度优势、政府引导、市场运作、创新文化作用的基础上率先从外资依赖向自主创新转型发展,率先将高新技术产业作为第一主导产业,大力发展现代物流业、金融产业、创意产业等战略性新兴产业并取得卓越成果;政府出台一系列支持政策,深度挖掘企业作为创新主体的核心作用,大力发展民营经济,涌现出一大批优秀高新技术企业,

逐步形成了以高新技术产业为基础,以本土知名创新企业为主体,以市场运行机制为导向、以高校和科研机构为依托的官产学研资介一体化的区域创新体系。

深圳作为我国第一个国家创新型城市,取得的成绩有目共睹。从一个边陲小镇快速发展为国际化大都市,深圳的发展经验值得学习与借鉴。但对于建设创新型城市来讲,不同城市的经济发展水平、历史文化背景、地理区位条件等都各不相同,因此,创新型城市发展模式也不应相同。各个城市都应从自身特点出发,在充分考虑自身优势的基础上,借鉴与自身条件相似的创新型城市发展经验,或适合自身城市发展的方法与模式,切不可生搬硬套,为了建设创新型城市而忽略了城市的发展条件,最终得不偿失,甚至给城市发展带来毁灭性灾难。

参考文献:

- [1] 兰德瑞. 创意城市: 如何打造都市创意生活圈 [M]. 杨幼兰, 译. 北京: 清华大学出版社, 2009.
 - [2] 吴翔阳. 产业自组织集群化及集群经济研究 [M]. 北京: 中共中央党校出版社, 2006.
 - [3] 吴尤可等. 基于耗散系统理论的创新型城市演化机制研究 [J]. 湖南师范大学社会科学学报, 2011(5).
 - [4] 陈通汕. 创新型城市建设中的政府职能定位——以厦门市为例 [D]. 厦门大学, 2012.
 - [5] 柴盈, 曾云敏. 深圳发展模式研究: 城市化、自主创新与国际化 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2011.
 - [6] 徐井宏, 张红敏. 国际创新型城市案例研究 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.
 - [7] 李仲飞. 创新型城市建设的理论与实践 [M]. 北京: 科学出版社, 2014.
 - [8] 尤建新, 郑海鳌, 卢超. 创新型城市建设路径的思考——上海与深圳的比较 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2012.
 - [9] WONG PohKam. Singapore as an innovative city in East Asia: an explorative study of the perspectives of innovative industries [R]. World Bank Policy Research Working Paper, 2005.
 - [10] Charles Landry. The Creative City: A Toolkit for Urban Innovators [M]. London: Earthscan Publications Ltd., 2000.
 - [11] Kong L, O'Connor J. Creative economies, creative cities [M]. Asian European perspective, 2010.
- 基金项目: 广东省哲学社会科学“十二五”规划项目“演化视角下创意城市构建路径及评估方法研究”(GD13CYJ08); 教育部社科基地建设重大项目“中国改革开放思想史——十一届三中全会~十八届三中全会”(16JJD790042)。
- 作者简介: 段杰(1970—), 女, 甘肃兰州人, 博士, 深圳大学经济学院副教授。

责任编辑: 赵国军; 校对: 马大晋