

# 主要发达国家城市创新创业生态体系建设比较研究

## ——以德国、美国、英国、法国为例

◎王明杰 (中国政法大学 政治与公共管理学院 北京 100088)

**摘要** 城市创新创业生态体系的建设与培育,对激发国家经济活力、促进国家经济长远健康发展具有至关重要的作用。世界各国的城市创新创业生态体系不尽相同,德国、美国、英国、法国等发达国家政府非常重视整合创新创业资源特别是城市创新创业生态体系的建设,为创业者提供全面、良好的综合服务。通过比较分析四个发达国家的城市创新创业生态体系建设的主要特征及经验,为我国在结合自身国情的基础上有所借鉴,启示在于:强化政府服务职能,构建良好的资金支持体系;建设有效的孵化服务体系,推动创新型企业集群化;打造城市宜居宜业的生活环境;培养创新型人才;建立先进开放的科研体系。

**关键词** 城市创新创业 城市生态 城市发展 创新驱动 经济转型

中图分类号 F279.1 X177 文献标志码 A 文章编号 1005-460X(2016)02-0099-06

DOI:10.16637/j.cnki.23-1360/d.2016.02.019

### 一、引言

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的关键期,创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念深入人心。我国经济社会发展进入新常态,发展动力由要素驱动、投资驱动转向创新驱动。推进大众创业、万众创新,既是新常态下经济社会发展的重要举措,更是加快经济转型发展的战略抉择。

城市创新创业是经济社会发展的关键驱动要素。“要推进城市科技、文化等诸多领域改革,优化创新创业生态链,让创新成为城市的主动动力,释放城市新动能”<sup>[1]</sup>。

当前,创新创业生态体系呈现新的态势:一是主体由单一构成走向多元格局。创新主体由科研机构扩散至产学研各界,出现以大企业高管连续创业、留学归国创业、科技人员创业、大学生的创业“新四军”。二是理念从技术供给到需求导向。满足用户体验和个性需求成为创新创业的核心理念,推动引发技术创新基础上的商业模式创新。三是活动从内部组织到开放协同。低成本、便利化、全要素、开放式

的“we work”模式不断发展壮大,创新创业要素在全球范围内加速流动。四是机制从政府为主到市场发力。由政府主导科技孵化器的传统孵化模式转型为市场化运作,专业化机构自发建立新型孵化器提供开放共享服务的孵化模式。

创新创业生态体系是对创新与创业、经济与社会紧密结合发展状态的描述。政府、企业和个人等主体相互作用、有效协同,是由领军企业、高校以及科研院所、高端人才、天使投资和创业金融、以新型孵化器为特色的创新创业服务、创新创业文化等六大要素组成,集合政、产、研、学、资、介等关键资源要素,形成良性循环。

世界各国的城市创新创业生态体系不尽相同,德国、美国、英国、法国等主要发达国家政府非常重视整合创新创业资源特别是城市创新创业生态体系的建设,为创业者提供全面、良好的综合服务。分析比较四个发达国家的城市创新创业生态体系的特征及经验,有益于我国的城市建设发展,有益于更好地借鉴发达国家的经验建设我国的城市创新创业生态体系,促进经济的新发展,增强我国城市竞争力。

收稿日期 2016-01-08

基金项目 国家社会科学基金项目“我国高绩效人力资源管理创新和科学体系评估研究”(13BZZ048)

作者简介 王明杰(1967—),男,湖南邵阳人,博士,教授,中国人民大学博士后,从事人力资源、公共管理研究。

## 二、主要发达国家城市创新创业生态体系建设

(一)德国工业 4.0(城市)创新创业生态体系建设  
自 2008 年世界经济危机后,德国从危机中迅速恢复,成为位居欧洲第一、世界第四的经济大国。德国在发展其经济的过程中,重视科学技术创新成果的产业化、市场化所带来的经济效益。2013 年,德国提出“工业 4.0”战略,在德国科技园区建立“工业 4.0”的创新创业生态体系。德国“工业 4.0”战略是指作为以网络信息技术为依托的第四次工业革命,强调智能对象、智能机器和智能生产,即中国所提出的“互联网+”。

德国“工业 4.0”(城市)创新创业生态体系建设,带动了科技园区的发展,提高了城市活力,为德国城市向未来模式的发展奠定基础。与此同时,德国“工业 4.0”(城市)创新创业生态体系的建设,也极大地拉动了德国经济的增长。

1. 德国“工业 4.0”创新创业生态体系建设的主要特征:

(1)政府资助与多样化融资渠道。德国政府制订了由多元主体参与的创业刺激计划,在联邦政府的主导下,对高校、中小企业等提供政府资助,促进科学研究以及科研成果的产业化。德国政府所提供的这些资助项目,能够最大限度地支持 50%的技术创新过程,并且若出现创新失败的情况可无偿使用。德国联邦政府的“中小企业创新项目”计划,在新兴科技的诸多领域提供政府资助,刺激相关领域的自主创新行为。德国政府除了在研究与开发上提供大量资助,还提供了大量的金融服务<sup>[2]</sup>,为城市创新创业生态体系建立了多样化的融资渠道。在联邦政府的主导下高科技创业基金设立,在风险投资方面支持创新型企业。高科技创业基金能够为创新企业的创立提供充足的资金支持,并且对企业设定的偿还期限也较为宽松。在德国联邦政府的推动下,德国的城市创新创业生态体系为创新型企业提供了优越的融资环境。

(2)有效的企业孵化模块。德国通过多年的经验积累,建立了成熟有效的企业孵化体系,主要包括三大模块:促使技术产业化的加速器,推动产品市场化的企业工场,以及为初创企业提供服务的孵化器<sup>[3]</sup>。如作为加速器的提供项目管理的服务商,这些机构通过对创新项目进行评估、对项目的质量进行控制、对创新项目推广等履行与政府或者基金会的合同。这些机构要对分管的项目团队进行监督,通过项目团队提交的进度报告控制进度,并定时对这

些项目团队进行视察和询问。这些管理机构的专业性较强,避免了政府与创新项目团队直接沟通时的专业差距,也避免了政府直接监管中的疏漏,有效地促进政府与受资助的创新项目之间的沟通,防止了政府的过度干预。

(3)创新教育。德国大多数的高校将应用创新作为自己未来发展的方向和培养方针,致力于培养具有创新能力的知识人才。德国的这种应用创新型教育成为高校教育的传统。早在二战后,德国就将高校与中小企业相结合,建立二者一体化的研究机构,推动科研成果的产业化。自 20 世纪 70 年代开始,德国的高校将创业教育放在突出位置,并与企业相联系,要求众多大型企业的参加。与此同时,创业也成为工程类高校和职业专科学校的人才培养方向。

(4)产业集群化、规模化。德国城市创新创业生态体系建立的关键是将包括高校、研究机构、中小企业、大企业和孵化器等这些有关联性的创新主体聚集起来,从而建立系统完整、各部分协调运作的创新创业生态体系。德国在萨克森州“硅谷”和柏林州 Adlershof 科技园建立了较为完善的创新创业生态体系。柏林州的 Adlershof 科技园已成为欧洲排名前四的科技园区。

(5)完善的科研体系。德国的科研体系中既包括高校、科研院所,也包含自发形成的非营利性社会组织,这些非营利性的社会组织也承担了大量的科研创新活动。这类非营利性的社会组织包括以亥姆霍兹国家研究中心联合会(HGF)、莱布尼茨学会(LG)在内的四大学会。这些科研型社会组织与联邦政府、州政府及企业签订科研创新合同,承担有关科学研究任务。

2. 柏林州 Adlershof 科技园的创新创业生态体系。柏林州 Adlershof 科技园位于德国首都柏林市的东南,拥有城市优越的地理位置,现已发展成为欧洲最大的城市科技园,是以科技园为中心的城市发展系统工程<sup>[5]</sup>,拥有先进创新创业生态体系。早在 20 世纪初,Adlershof 地区科技创新就取得了较大发展。Adlershof 地区是世界最早的飞机发动机研发基地,是德国航天工业的发源地。1991 年,Adlershof 地区开始推行孵化器战略,营造创新创业生态体系,并在 1993 年将该地区正式划归为开发区。

通过多年的发展,在“工业 4.0”的基础上,Adlershof 科技园建设了目前较为完善的创新创业生态体系,形成了“五城”联动的有机生长模式。其中“五城”包括:一是以洪堡大学科技类院系为主的高教城,这是 Adlershof 创新创业生态体系的核心,洪堡大学是德国最好的大学之一;二是以光伏和可再

生能源等六大产业研发体系的科技城,可再生能源产业在园区的集聚,Photovoltaics 是 Adlershof 科技园技术创新的主导企业;三是以原民主德国广播电视台为基础的传媒城,开展文艺演出、科技论坛、科技会展等多样化的活动,也创建了多功能的信息交互平台;四是以柏林创新中心等四大孵化器体系为依托的创业城,创业城中拥有强大的创新和商务孵化器,为企业提供科研、投资、应用等多方面的服务<sup>[3]</sup>;五是节能环保的柏林州未来城,将科技园区的生态体系扩散到整个城市,建立节能环保的新型城市。“五城”联合形成了完整的城市创新创业链条,从而建立了 Adlershof 科技园目前完善的创新创业生态体系。

## (二)美国城市创新创业生态体系的主要特征

20世纪40年代末,美国政府开始广泛地提倡科技创新活动,逐步推进城市创新创业生态体系的建设。目前,美国已在硅谷、纽约、洛杉矶、波士顿等城市建设了较为完善的城市创新创业生态体系。美国城市创新创业生态体系的主要特征有:

1. 政府法律法规及政策支持。美国国会制定了一系列的科技法案,涉及技术创新、技术成果商业化、知识产权保护等诸多领域,形成了完善的城市创新创业的法律体系,并且美国联邦政府也在税收上推行一系列的优惠政策。联邦政府的能源部、卫生部等部门是科技管理的重要机构。其中,国家科学基金会主要管理国家的科技资源,管理国家科研人员,针对国内科技资源情况计算国家所需的科研经费。

2. 政府项目计划支持。美国联邦政府制订项目计划,为创新创业提供资助,弥补风险投资的缺口<sup>[5]</sup>,并且联邦政府的诸多部门均能够资助科研项目。如美国联邦政府的“小企业创新研究计划(SBIR)”,11个联邦政府部门参与,每年投入约25亿美元,支持拥有高风险创新项目的初创公司,并且支持成立约有25%的创新型公司。

3. 政府采购。美国政府通过向创新型企业采购产品的方式来支持企业的发展,并将采购的重点小型创新企业上。这种采购支持方式通过立法的形式加以规定,《联邦采购条例》与《美国小型企业法》明确规定政府采购小企业的方式及每年应向小企业采购的最低金额等各方面内容。

4. 创业服务机构。美国联邦政府成立了一系列为创新企业提供服务的包括联邦小企业管理局(SBA)、小企业发展中心(SBDC)在内的创业服务机构。这些创业服务机构能够提供创业培训和咨询、指导企业起草商业计划书、为企业提供必要的管理技术、与银行合作为企业提供担保贷款等。此外,美国各州、郡、市等也为创新创业提供所必需的服务。

5. 资源体系化。美国联邦政府重视各方资源的整合,以资源的体系化促进城市创新创业生态体系的完善。联邦政府在此过程中,十分重视高校的作用,将小企业发展中心(SBDC)与高校相结合,将能源部联合生物能源研究所等国家重点研究机构也与高校联合,给予高校巨额的资金支持,并以《拜杜法案》保障。除此之外,美国联邦政府也积极促成大中小企业之间的合作,并在研究开发、政府采购方面提供法律的保障。

## (三)英国城市创新创业生态体系建设的主要特征

1. 鼓励万众创新。英国拥有发达的图书馆体系,英国政府利用这一优势,在配备先进设备的基础上,积极推动图书馆内知识的扩散。此外,英国政府支持成立了创客空间,为创新实践提供有利场所,并将其与图书馆体系相结合实现万众创新。以此同时,英国政府加强青少年的创新教育,中学课程中设立计算机技术课程,培养青少年的创造能力。并且英国政府与银行合作设立了针对青少年创客扶持基金,鼓励青少年创新创业。英国致力于打造以创新环境支撑起来的的城市创新创业系统,而创新环境则是由拥有新产品和商业价值的设计师、艺术家和科学家构成的<sup>[6]</sup>。

2. 资金支持。为大力支持创新成果的产业化、市场化,英国政府相继设立了创新券、协同研发基金、产业集群扶持基金、创新催化基金这五种基金,为创新型企业提供了多样的融资渠道,为创新创业提供优越的资金环境。

3. 政府政策扶持。英国政府出台了“知识转移网络”“知识转移合作”政策。这两项政策致力于推动企业创新联盟的成立,加强科研机构与企业的合作,促进科研创新成果向企业的转移,从而加快科研成果的产业化与市场化。

4. 创新助推器计划。英国政府借鉴德国经验,推出了“创新助推器计划”,在城市建设富有活力的创新创业生态体系。2010年,“创新助推器计划”开始实施。这项计划为城市创新创业生态体系中各种组织提供了信息共享与交流的平台,在国家级创新网络——“创新助推器”的建设下,多样化创新资源汇聚、整合、转化,为城市创新创业提供了良好的交互平台,促进城市创新创业生态体系完善与发展。

## (四)法国城市创新创业生态体系建设的主要特征

1. 法律制度保障。法国于1999年出台《创新与研究法》(Law on Innovation and Research),为初创企业和科研成果的产业化、市场化提供了法律依据。《创新与研究法》以法律的形式畅通科研人员向企业转移渠道,加强科研机构与企业之间合作,并规定创新企业的税收待遇。法国通过法律确定了城市创新

创业生态体系框架。

2. 良好的企业孵化环境。为促进创新创业,法国建设了完善的企业孵化环境。法国拥有公立和私立的企业孵化器,并为孵化器提供巨额的资金支持,促进孵化器实现市场调查、战略咨询、技术指导、管理培训、融资帮助等多项职责,促进科研成果的产品化。企业苗圃由国家、地区、商会、大公司、金融机构、科研机构等共同建立。在孵化项目成形的基础上,企业苗圃就会介入,帮助该项目迅速创立公司,推动创新企业的建立。科技园则通过配备良好的创新创业设施,在各个层面提高对新技术的关注。并且科技园能够为创新型企业提供免税待遇及较低的专利费用,为企业营造良好的创新创业环境,促进创新企业的规模化。

3. 多形式融资渠道。法国政府为创新型企业提供了多种形式的融资渠道,包括创新项目资助、创新型企业的启动基金、小企业创新贷款基金、中小企业技术创新投资等。其中,中小企业技术创新投资是由法国技术创新局(ANVAR)主导实施的,目的是通过投资中小企业的技术创新,为各行业的科研成果的产品化和市场化提供方便。法国技术创新局主要以三种方式对创新提供资金支持。其中,科研资助的对象是个人,可无偿使用。拥有知识产权、财务状况良好的中小企业可以获得技术创新资助。若受资助的中小企业的创新项目获得成功,资助则须偿还。此外,法国技术创新局、地方政府还可入股创新型中小企业,但在企业中股份比例不得超过12%,高校也可凭借知识产权入股企业。

4. 产学研结合。法国积极整合产学研三方资源,完善城市创新创业生态体系。法国通过科研创新网络,将科研院所与科研社会组织联合起来,共同研究开发重点项目,满足经济领域对新技术的需求。法国在地方建设国家科研机构,在国家资金的支持下,与企业联合创新。此外,法国还建立了技术转移扩散中心,为教育与研究实体的结合提供专业化的服务,并在大学内部也成立负责职业化培训的专门机构。

5. 财税激励政策。法国政府推行研究税信贷,弥补企业创新研究发展的资金缺口,激励企业创新,开发新产品。并且,法国对于新成立的创新企业在前三年内免除税收,若需要的研发费用较多,三年后仍可享受税收优惠。

### 三、主要发达国家城市创新创业生态体系建设比较

在大数据时代的浪潮下,创新创业生态体系在城市中的建设成为各国经济可持续发展的重要保

障,也成为各国在国际中的核心竞争力的重要来源。以德、美、英、法为代表的主要发达国家也成为创新创业生态体系建设的践行者。基于前文所述,本文以创新创业生态体系的形成机制对德、美、英、法等四国的举措做进一步的比较分析。

#### (一)创新创业生态体系的形成机制

创新创业生态体系是一个稳定、持续、协调的生态系统,系统内不同类型的资源的生成、汇聚、互换与协调形成了创新创业的有机运行体系。因此,创新创业生态体系的形成包含资源生成与整合、资源互换、组织聚合等三大机制。

1. 资源开发与整合机制。不同类型的资源是形成创新创业生态体系的基础,人才、技术、资金、设施、制度等都是创新创业生态体系所必不可少的资源,这些不同类型的资源需要不同类型组织机构提供。资源开发与整合机制能够开发不同组织机构的资源,并将不同的资源整合成一个系统化整体,充分服务于创新创业的成长。这种开发整合的综合性资源系统包含风险投资、政府部门、行业协会、孵化机构等不同组织机构以及外部创业环境所提供的各种资源,通过在系统内部的稳定有序的流动机制,以一定的规律汇聚于创新创业活动之中。

2. 资源互换机制。创新创业生态体系的价值在于不同组织机构之间资源的转化与交换。各种类型的组织机构提供自己的优势资源,由其他组织机构转化为其他资源,再从其他组织机构中获得自己需要的资源。这种资源的转化与交换,是创新创业生态体系的核心构成机制,只有通过资源转换,科研成果才能成为产品,投入市场,带来效益,创新才能从真正的意义上推动创业。

3. 组织汇聚机制。组织汇聚机制是整个形成机制的最终过程。不同类型的组织机构通过地缘的汇聚,形成区域性的创新创业生态体系。并且通过互联

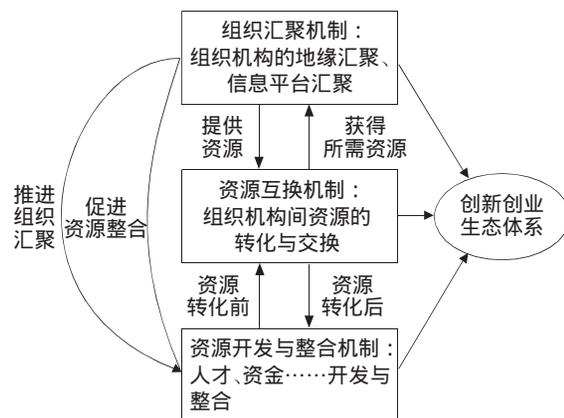


图1 创新创业生态体系形成机制

网信息技术的发展,基于互联网信息平台,不同组织机构之间实现信息共享、资源流动,从而汇聚成一个完善的创新创业生态体系。

## (二) 创新创业生态体系建设的比较

在创新创业生态体系形成机制的基础上,将德、美、英、法等四国的创新创业生态体系建设举措进行分类,见表1。

表1 德、美、英、法等四国的创新创业生态体系建设举措

机制 国家	资源生成与整合机制	资源互换机制	组织汇聚机制
德国	创新教育;政府资助;多样化基金;完善的科研体系	企业刺激计划;有效的企业孵化模块	产业规模化、集群化
美国	法律法规及政策支持;项目支持(政府资助);政府采购	创业服务机构	资源体系化
英国	资金支持(基金);万众创新(创新教育)	两项政策扶持	创新助推计划
法国	法律制度保障;政府资助;多样化基金	良好的企业孵化环境;财税激励政策	产学研结合

通过对德、美、英、法等四国创新创业生态体系的建设举措进行比较,基于创新推动创业、促进经济发展的共同理念,德、美、英、法等四个主要发达国家的建设举措存在很大的共性,主要包括:

1. 政府的主导。在创新创业生态体系的建设中,政府一直扮演主导角色,是建设举措的制定者、执行者、监督者和协调者。在德、美、英、法等四国中,中央政府的宏观管理占据重要地位,中央政府通过财政资助、设立基金、制定优惠政策等方式积极推动创新创业生态体系的建设与完善。中央政府通过调动、整合高校、科研机构、企业、金融机构等多方资源,共同参与到城市创新创业生态体系的建设中,为体系建设提供保障。

2. 企业孵化模块的建立。企业孵化模块的建立是德、美、英、法等四国建设创新创业生态体系的重要部分。尽管各国对此的称谓有所差别,但实质上都是一致的,即建立为企业创新创业提供支持的服务机构。企业孵化器能够为企业提供全面、综合的支持,包括孵化场所、商业服务、集群和网络化的机会等<sup>[7]</sup>。承担创新项目的管理、项目的产业化、项目的推广等诸多职责,成为创新成果向企业转化的“孵化器”,是科研成果产业化、市场化的“催化剂”与“助推器”。

3. 必要的融资渠道。企业的建设、运营都需要大量资金的投入,良好的融资环境是创新创业生态体系的建立基础。德、美、英、法等四国十分注重对体系内包括高校、科研机构、创新型企业等资金支持,并且通过

提供多种形式的融资渠道,为创新型企业的创立与发展提供资金上的保障,推动创新创业的长足发展。

4. 完备的科研体系。创新创业生态体系需要完备、先进的科研体系的支撑,完备、先进的科研体系也是创新的首要来源。德、美、英、法等四国通过高校、公立科研机构、社会非官方科研机构等建立完备的科研体系,并注重科学的应用性研究,促使新型科学技术向产品的转化,实现创新的经济价值。

5. 注重创新教育。教育是培养人才的主要途径,源源不断的创新型知识人才是创新创业生态体系永葆活力的关键因素。德、美、英、法等四国十分重视创新能力的培养,促进高校采取以创新为主的教育方针,从课程、实践等各个方面培养高级创新人才。

虽然基于共同的理念,在行为举措上具有相当大的共性,但德、美、英、法等四国由于各自不同的国情,在一些具体层面还是有所差别。比如,国家推行创新创业生态体系建设的制度保障层次不同。在美国这样拥有很强烈的法治传统的国家,为建设创新创业生态体系出台了一系列的相关法律,涉及诸多方面,在每一项举措背后都有法律的支撑。而相较于其他国家,尽管出台了有关法律作为保障,但为统领性规范,具体实施需要各个方面的具体政策来实现。

## 四、对我国建设城市创新创业生态体系的启示

在大数据时代的背景下,我国与时俱进,重点提出建设创新型国家、创新型城市,以城市创新创业生态体系的建设推动国民经济持续健康发展。他山之石,可以攻玉,德、美、英、法等四国建设创新创业生态体系的经验可以为我国在结合自身国情的基础上所借鉴,更好地推进我国创新创业的全面、长足发展。

### (一) 强化政府服务职能

政府在创新创业生态体系的建设中发挥着主导作用,我国建设创新创业生态体系需要政府切实履行服务职能。首先,政府应避免对创新创业活动进行过多的行政干预,应给予新事物一个较为自由开放的发展空间。创新创业需要一定自由的环境,政府应积极采取政策为创新创业营造有利环境,又要避免行政干预降低创新创业的活力。其次,政府要不断强化自身的服务职能,制定优惠政策,提供必要的资助补贴,优化各种资源的调配,为城市的创新创业搭建平台,以政府为主导,为创新创业营造良好的环境,推动科技创新与成果转化,使政府成为城市创新创业生态体系建设的积极主导者、参与者与支持者。

### (二) 构建良好的资金支持体系

我国应当建立全方位多类型的资金支持体系,

为技术创新、科研成果产业化、市场化提供充足的资金来源。首先,建立完善的创业投资政策和法规体系。我国的风险投资相对于发达国家并不成熟,我们要学习借鉴发达国家的经验,促进我国风险资本行业的发展。政府政策主导下建立完善的风险投资体系,支持鼓励风险投资企业的建立与发展,为风险投资行业提供必要的法律保障,借鉴国外风险投资的经验,弥补我国风险投资行业的不足。其次,健全股权交易机制,建立便捷的退出机制。完善新三板市场,降低创新型企业的融资门槛,拓宽股权交易通道,形成快捷便利的退出机制。再次,培养风险投资人才。通过高校课程设置培养风险投资的专业型人才,培养学生的商业洞察力、人际交往能力及管理能力,成为未来风险投资的后备军。并鼓励优秀企业家、金融家积极投入风险投资行业,利用已有资源,引领风险投资行业的稳健发展。

### (三)建设有效的孵化服务体系 推动创新型企业集群化

有效的孵化服务体系能够极大地推进知识的科技化与创新的产业化,我国建设创新创业生态体系要加强对企业孵化服务体系的建设。首先,完善孵化体系建设的政策体系。加强孵化体系的整体规划,创新孵化体系模式,鼓励支持科研院校、科技园区以现有存量土地建设企业孵化器,政府提供税收等政策优惠。其次,加强孵化体系的有效性,促进多方要素聚集。加强创新创业生态体系中多方要素的聚合,统筹产学研三者的集聚与平衡。企业孵化服务体系涉及创新创业的诸多领域,包括对创新项目的管理、对创新成果的转化、对创新企业的指导等。我国应当根据城市的实际情况,在政府支持的基础上,鼓励涉及不同领域的营利性企业、非营利性社会组织的自主发展,以服务型企业、研究学会等共同构成有效的企业孵化服务体系。

### (四)打造城市宜居宜业的生活环境

宜居宜业的生活环境能够吸引人才和企业的聚集,是创新创业生态体系建设的外部环境要素。首先,着力降低居住成本。稳定和降低城市的房价及居住成本,降低人才与企业的外部成本,在尊重市场机制的调节作用同时,发挥政府的调节作用,既在重要商业地段发挥开发价值,坚持市场的调节,又在科技区、科研区、高校提供优惠的住房与土地政策,体现政府的调节作用。其次,着力改善生态环境。城市生态环境是吸引人才的重要因素,要优化城市生态环境,淘汰落后项目与设施,改造高污染产业,建设生态园区,综合治理城市各类资源,打造绿色生态城市。再次,着力提升生活便捷度。创新创业人才更注

重现代、快捷、便利的生活,城市要为创新创业人才提供良好的创业与居住环境。调整城市结构与布局,完善生活设施,构建方便快捷的现代城市。

### (五)培养创新型人才 建立先进开放的科研体系

首先,要加强学校各个层次的创业教育,培养高级的科研创新人才。高校应将创新作为人才的培养方针,通过课程、社会实践活动培养全面的创新人才,并且加强职业技术教育完善,培养应用型专业人才。其次,深化行政管理体制改革,弱化行政干预,为高校和科研机构提供更多面向社会需要的自由和空间,加强对外交流,建设国际化的高校和科研机构。再次,深化知识产权管理体制改革,鼓励科研人员将自己的科研成果向企业转移,清除转移障碍,为科研人员的知识产权收益提供保障,设立知识产权服务机构,使科研活动与社会需求相结合。此外,促进高校与科技园结合,高校周围区域建设创新创业空间,完善周围基础设施建设,推动以高校为依托的科技园区建设,提高创新推动创业、提升经济价值的实际效果。

### 参考文献:

- [1]中央城市工作会议在北京举行[EB/OL].(2015-12-22)[2016-01-02].  
[http://news.xinhuanet.com/politics/2015-12/22/c\\_1117545528.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2015-12/22/c_1117545528.htm).
- [2]MUSIOLIK J, MARKARD J. Creating and Shaping Innovation Systems: Formal Networks in the Innovation System for Stationary Fuel Cells in Germany [J]. Energy Policy, 2011, 39(4):1909-1922.
- [3]徐振强.德国工业4.0科技园区创新创业生态体系研究——基于对柏林州Aldersloh科技园的案例研究[J].中国名城, 2015(11):38-49.
- [4]MIEG H A. Sustainability and Innovation in Urban Development: Concept and Case [J]. Sustainable Development, 2012, 20(4):251-263.
- [5]WONGLIMPIYARAT J. The Dynamic Economic Engine at Silicon Valley and US Government Programmes in Financing Innovations [J]. Technovation, 2006, 26(9):1081-1089.
- [6]LEE N, A Rodríguez-Pose. Innovation in Creative Cities: Evidence from British Small Firms [J]. Industry and Innovation, 2014, 21(6):494-512.
- [7]FERNANDEZ FERNANDEZA M T, BLANCO JIMANEZA F J, CUADRADO ROURA J R. Business Incubation: Innovative Services in an Entrepreneurship Ecosystem [J]. The Service Industries Journal, 2015, 35(14):783-800.

(责任编辑 温美荣)