

国家高新区企业创新发展效应再认识

——来自张江示范区的实证研究

滕堂伟 陈佳怡 司月芳¹

(华东师范大学 中国现代城市中心, 上海 200062)

【摘要】: 高新区作为有效带动区域经济发展的一类政策工具, 受到决策者青睐。国家高新区对我国高技术产业乃至区域创新驱动发展的作用已获得各界共识, 但关于其对企业创新发展绩效影响的研究尚不多见。以上海张江示范区为例, 按照园区注册企业是否在园区内经营进行分类, 从企业和园区两个层面选取变量进行实证分析。结果表明, 张江示范区发展存在着只有“高新”而没有“园区”的情况, 是否在园区内经营对企业创新发展没有显著影响, 园区经营企业甚至在新产品方面表现更逊, 企业创新显著受到园区创新政策的影响。国家高新区在发挥优惠政策激励的同时, 更需要聚焦于科技成果转化, 不断优化创业孵化链条、提升研究机构对区域创新的贡献度、加强园区产学研合作紧密度、建立科学的高新区考评机制, 以引导园区健康发展。

【关键词】: 国家自主创新示范区 区域创新 园区经营 高新技术企业

【中图分类号】: F264.2 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1001-7348(2019)13-0031-08

0 引言

自 1988 年第一个国家级高新技术产业园区成立至今, 我国高新区经历了 30 多年的开发建设, 已成为带动区域经济增长、促进企业技术升级、提升区域自主创新能力的重要载体。传统产业园区以追求经济增长为主要目的, 政府通过一系列政策优惠促使创新要素在园区集聚, 我国早期的经济技术开发区就属于这类园区。随着科技创新成为实现区域发展的关键抓手以及我国对于生态环境的日益重视, 现代高新技术产业园区建设更关注区域创新能力提升以及生态环境保护, 这也是引领国家和区域转型的重要力量^[1]。高新区作为重要的制度设计, 对企业创新和区域经济发展具有巨大促进作用^[2]。

高新区凭借多样化渠道对企业创新产生影响。首先, 高新区作为创新要素高度集聚的区域, 具有聚合优势, 区域内集聚着跨国公司 R&D 机构、大学科研人才等, 能够促进本地化研发活动, 为企业技术创新创造良好氛围。有学者基于 2007-2010 年统计数据对我国高新区的集聚效应进行了实证研究, 结果表明, 高新区企业在要素集聚、人才集聚、创新集聚及生产力集聚方面均优于比较对象, 高新区集聚效应对区内企业发展起到了重要支撑作用^[3]。其次, 高新区在有限的空间内构建区域创新网络, 促进了企业创新发展。Saxenian^[4]对硅谷的研究表明, 硅谷构建了一个非常有效的创新网络, 网络中的企业、大学、研究机构、金融机构、法律服务机构间沟通顺畅, 为创新创业提供了良好的环境支持和网络优势, 加速了企业创新。同时, 高新区创新网络通过溢出效应和扩散效应形成良好的知识共享机制, 促进企业创新^[5]。地理邻近、认知邻近、组织邻近和技术邻近等多维邻近对创新具有重大影响^[6, 7, 8], 高新区企业在地理邻近与认知邻近的影响下创新绩效显著提升^[9]。从企业角度, 在技术不断趋于融合的当下, 企业也更有动

¹**作者简介:**滕堂伟(1973-), 男, 山东莒南人, 博士, 华东师范大学中国现代城市研究中心教授, 研究方向为集群创新与区域发展;陈佳怡(1994-), 女, 辽宁本溪人, 华东师范大学中国现代城市研究中心硕士研究生, 研究方向为创新经济;司月芳(1982-), 女, 河北黄骅人, 华东师范大学中国现代城市研究中心副教授, 研究方向为中国对外直接投资、创新网络和区域经济发展。本文通讯作者:陈佳怡。

力与外部主体合作,其研发活动的集群化、网络化趋势明显^[10]。高新区为企业提供了有利于集群化、网络化的研发环境,通过建立高质量、高强度的产学研关系,加速创新成果推广与扩散,对企业创新发展起到了显著促进作用。此外,企业家在创新过程中发挥了巨大作用。创新源于创业^[11],创业生态系统的构建对激发企业家精神、促进区域创业有积极影响。实际上,创业生态系统不仅关注个体创业,更强调创业过程中创业主体与所处环境间多要素、多主体的复杂交互作用^[12,13]。高新区利用孵化空间、加速器等提供了一个多要素交互作用空间,缩短了创新成果产业化周期,对企业创新发展有积极影响。综上所述,园区经营企业基于园区的集聚优势、网络优势以及创业孵化优势,在创新发展方面应有更好的表现。

我国高新技术产业开发区基本上是 20 世纪 90 年代初在开发区热潮中建立起来的,企业因受到政府政策吸引,进区形成空间集聚,部分企业甚至是地方政府直接投资创办的。由于这些企业集聚不是以其内在合作及产业关联为基础的,并没有实现高新区建立初衷^[14]。为了实现高新区转型发展,科技部提出以增强技术创新能力为核心的国家高新区“二次创业”发展战略,要求园区从“引进外地高新技术产业、带动本地经济”的外向型发展道路转向增强自主创新能力、实现内涵式发展道路^[15]。园区建设重点也从促进要素集聚转向加强产学研合作、促进知识产权保护、完善风险投资机制以及实施人才战略四大方面。虽然园区“二次创业”转型已经初见成效,但同时也应注意到,有相当一部分企业仅仅在国家高新区注册,实际上并没有在园区内经营。这些企业借助国家高新区的政策优势,获得了更多投资和更好的业务合作机会,同时在创新方面也有着较好表现。所以,现阶段国家高新区对园区企业创新发展的促进作用是源于园区政策优惠,还是源于园区创新网络带来的知识溢出效应是一个值得探究的课题。

现有研究对高新区创新效应的评价大多基于园区间的横向比较^[16,17],或同一园区不同发展阶段的纵向比较^[18,19],本文首次将在同一园区注册而分别在园区内和园区外经营的企业作比较,以评价高新区创新效应。基于 2015 年张江管委会对园区注册企业的抽样调查数据集,将企业按照是否在园区经营以及是否是高新技术企业进行分类,从企业和园区两个层面,探索国家高新区对各类企业创新发展的影响,梳理我国高新区建设目前存在的主要问题,并提出相应政策建议。

1 研究方法 with 数据来源

上海张江高新区是在漕河泾经济技术开发区(1988 年成立)、张江高科园(1992 年成立)基础上发展而来的,2011 年被国务院确立为全国第三家国家自主创新示范区(下文简称“张江示范区”)。截至 2017 年底,张江示范区共有 22 个分园,总面积 531.32km²,占上海市总面积的 8.38%,覆盖上海市所有行政区,成为上海创新发展的重要引擎、全国改革创新先导区、上海全球科技创新中心建设的核心载体。其拥有企业近 70000 家,其中,高新技术企业 3759 家,研发机构 1700 多个,公共服务平台 300 余个;部属、市属高校 42 所;院士 176 人,是上海高新技术产业发展和高端人才集聚地。2017 年,张江示范区规模以上企业总营业收入达 4.25 万亿元,战略新兴产业产值突破万亿元,有效发明专利 86663 件。本文研究范围设为张江示范区所包括的核心园、奉贤园、漕河泾园、青浦园、闸北园、杨浦园、普陀园、宝山园、长宁园、虹口园、黄浦园、临港园、世博园、松江园、徐汇园、闵行园、静安园、金桥园、陆家嘴园、崇明园、嘉定园和金山园,共 22 个分园区。

1.1 研究方法

1.1.1 变量选择

本文研究目的是探究国家高新区对企业创新发展的影响,即园区层面哪些因素对企业创新作出了贡献。因此,同时加入企业和园区两个层面变量。

在企业层面,首先考虑企业研发投入变量。根据研发投入来源,将该指标分为三类,即内部研发投入(企业用于内部研发活动的支出,不包括来自政府的资金)、外部研发投入(对外部机构研发活动的支出)和政府研发投入(政府对企业研发活动的补助资金)。企业内部研发投入对专利产出有显著影响,而外部研发投入能够扩展现有技术储备,提高创新效率。有研究表明,来自政府的研发投入对企业创新绩效有显著正向影响,故使用该变量表征政府政策效应。同时,为了区分企业类型,还引入了“是否在园区

内经营”和“是否是高新技术企业”两个变量,以探究园区对不同类型企业创新发展的影响。此外,加入了企业出口额、企业规模、企业经营年限、企业所有制结构等描述企业基本特征的变量。

在园区层面,提供创新服务的公共机构是模型主要考虑因素。此类公共机构包括大学分部、研究所及孵化器。参考牛方曲、刘卫东等^[20]的做法,对大学指标进行加权计量。985 大学有雄厚的科研实力、规模和影响力,因此比区域内其它大学更有影响力,赋予其权重为 3;211 大学(不包括 985)的影响力较 985 大学弱,赋予其权重为 1.5;中国科学院下属研究机构同样具有强大科研实力,但因课题集中于细分专业领域,影响力有限,赋予其权重为 1;其它大学对区域发展也有一定影响,设定其权重为 1。研究所包括企业技术中心、外资研发机构、工程技术研究中心及重点实验室等。孵化器是指园区中创业苗圃的数量,张江高科的孵化器主要负责创业团队预孵化阶段,致力于创意商业化与促进新企业产生。园区创新人才培育对未来区域创新能力提升有重要作用,本文用园区员工中海外归国人员比例衡量。此外,园区到虹桥机场和浦东机场的距离之和、园区单位土地产出、加入张江示范区的年限以及分园区规模等描述园区基本特征的变量也被纳入模型。

1.1.2 模型设定

由于模型测算样本中有较多因变量的值为 0,选取 Tobit 模型进行回归分析,具体设定如下:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon_i \tag{1}$$

其中,因变量 Y_i 为企业创新表现。本文选取两个不同指标衡量企业创新发展,两个指标均为虚拟变量。一个指标是企业是否有发明专利,若本年度企业有发明专利,则该指标取 1,用以衡量企业通过研发活动或与其它机构知识共享、交流取得的成就;另一个是企业是否有新产品,若本年度企业有新产品产出,则该指标取 1,以衡量企业在知识产权成果转化方面的表现。

X_1 为企业层面变量,具体包括:内部研发投入、外部研发投入、政府研发投入、出口额、企业规模、企业经营年限、企业是否在园区内经营、企业是否是高新技术企业以及企业所有制结构。为了使数据更平稳,在模型运算时,对 R&D 投入及出口额作对数处理。

X_2 为园区层面变量,具体包括:到机场的距离、单位土地产出、大学数量、研究机构数量、孵化器数量、海外归国人员比例、园区规模、园区经营年限。表 1 为变量定义及详细说明。

表 1 变量定义及描述性统计结果

变量名称			变量定义	均值	标准差	最小值	最大值
因变量	专利	虚拟变量,企业拥有新增发明专利的取 1,否则取 0		0.17	0.37	0	1
	新产品	虚拟变量,企业拥有新产品的取 1,否则取 0		0.13	0.34	0	1
企业层	内部 R&D(LN)	企业用于内部研发活动经费(不包括来自政府的资金)的自然对数		2.17	2.98	-3.51	12.86
	外部 R&D(LN)	企业委托外部机构进行研发活动经费的自然对数		0.24	1.10	-2.30	11.77
	政府 R&D(LN)	来自政府的用于企业内部研发活动经费的自然对数		0.30	1.19	-2.30	12.08
	出口额(LN)	企业出口额的自然对数		1.06	2.51	-2.30	15.71
	企业规模	企业雇员数		120.65	801.45	0	52117
企业层	企业年限	从注册时间始,企业经营年数		10.57	6.61	1	117
	是否在园区	虚拟变量,企业位于园区内取 1,否则取 0		0.33	0.47	0	1

园区层	内 是否是高新技术	虚拟变量，企业被认定为高新技术企业取 1，否则取 0	0.23	0.42	0	1
	私有企业	虚拟变量，企业是私有企业取 1，否则取 0	0.49	0.50	0	1
	国有企业	虚拟变量，企业是国有企业取 1，否则取 0	0.11	0.31	0	1
	外资企业	虚拟变量，企业是外资企业取 1，否则取 0	0.07	0.25	0	1
	距离	各分园到上海虹桥机场与上海浦东机场的距离之和	55.22	12.94	45.9	119.2
	单位土地产出	各分园每公顷土地收入	1329.6	694.48	55.17	4894.5
	大学	各分园内大学的加权数	7.83	7.63	0	27
	研究机构	各分园内研究机构数量	168.15	192.75	0	683
	孵化器	各分园内创业苗圃数量	5.17	4.38	0	16
	海归比例	各分园内海外归国人员数量占员工总数的比例	0.02	0.01	0	0.03
	园区年限	各分园加入张江示范区的年数	9.68	5.64	3	25
	园区规模	各分园内企业数量	1722.8	1518	4	3478

1.2 数据说明

采用 2015 年张江管委会对园区注册企业的抽样调查数据, 包含 22 个分园区的 8417 家企业, 数据集中提供了企业名称、注册年份、资本结构、地址、营业情况、员工结构及创新发展现状等信息。删除缺失的数据值, 样本中剩下 8229 家企业, 其中, 2752 家企业在园区内经营, 5477 家企业仅注册在张江园区。

为了探究园区层面有哪些因素对企业创新发展产生影响, 还采用了张江国家自主创新示范区 2015 年综合发展报告中的部分数据。该报告提供了各分园区创新公共平台、创新投入产出、创新人才及知识产权建设等科技创新发展指标。

2 企业层面变量回归分析结果

首先, 将企业层面变量加入模型进行计量分析, 以探究企业特征对其创新发展的影响。模型的 Wald 检验结果 $\alpha = 0$, 即不存在内生性。

表 2 企业层影响因素回归结果

	Y1: 专利				Y2: 新产品	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
内部 R&D (LN)	0.1932*** (19.83)	0.1928*** (19.74)	0.1932*** (19.83)	0.2657*** (20.61)	0.2636*** (20.49)	0.2638*** (20.55)
外部 R&D (LN)	0.0048 (0.40)	0.0043 (0.36)	0.0034 (0.28)	-0.0095 (-0.68)	-0.0105 (-0.74)	-0.0109 (-0.78)
政府 R&-DCLN)	0.0708*** (6.64)	0.0701*** (6.54)	0.0667*** (6.25)	0.0193 (1.52)	0.0183 (1.43)	0.0162 (1.27)
出口额 (LN)	0.0214*** (3.15)	0.0203*** (3.03)	0.0308*** (4.30)	0.0585*** (7.36)	0.0503*** (6.43)	0.0564*** (6.72)

企业规模	-0.0002*** (-5.09)	-0.0002*** (-5.18)	-0.0002*** (-5.24)	-0.0002*** (-5.11)	-0.0002*** (-5.41)	-0.0002*** (-5.43)
企业年限	0.0078*** (2.73)	0.0071** (2.46)	0.0083*** (2.95)	0.0095*** (2.71)	0.0064* (1.81)	0.0073** (2.11)
是否在园区内	-0.0301 (-0.81)	-0.0307 (-0.82)	-0.0283 (-0.76)	-0.2329*** (-5.02)	-0.2366*** (-5.08)	-0.2357*** (-5.06)
是否是高新技术	0.8541*** (16.47)	0.8575*** (16.53)	0.8453*** (16.36)	0.6974*** (11.49)	0.7046*** (11.71)	0.6970*** (11.60)
私有企业	0.0413 (1.09)			0.2432*** (5.12)		
国有企业		0.0232 (0.37)			0.0232 (0.30)	
外资企业			-0.2593*** (-3.98)			-0.1513** (-2.01)
常数	-1.9680*** (-28.64)	-1.9391*** (-30.56)	-1.9304*** (-30.55)	-2.6185*** (-26.90)	-2.4513*** (-27.86)	-2.4465*** (-27.90)
观测值	8229	8229	8229	8229	8229	8229
R ²	0.3354	0.3353	0.3369	0.3322	0.3290	0.3295

注:***表示 $p < 0.01$, **表示 $p < 0.05$, *表示 $p < 0.1$

表 2 展示了企业层面变量整体回归结果。首先,内部研发投入对企业创新发展有显著积极影响,该影响在专利和新产品方面均有体现,再次证明了增加研发投入是促进创新活动的有效手段之一。外部研发投入对企业创新发展没有影响,说明张江企业与外部机构的合作还不够成熟,跨组织合作成本并不能被这些合作带来的利润所抵消。将来自政府的研发投入作为表征政府政策效应的一个指标,结果显示,来自政府的研发投入对企业专利产出有积极影响,而对新产品创造没有影响。该结果表明,园区内现行政策优惠对基础研究和应用研究的激励效应更显著,而不太关注知识产权的商业化应用,这也与园区实际的政策导向一致,即张江园区对企业知识产权开发和保护的支持力度更大,而对成果商业化的鼓励较小。另外一个原因是商业化活动通常不发生在园区内,甚至很多并不在上海进行,所以企业在新产品创造方面表现较逊。“是否在园区内”是本文关注的另外一个重要指标。表 2 显示,园区内经营企业的创新表现与不在园区内经营的没有显著区别,园区内经营企业的新产品产出甚至表现更逊。该结果表明地理边界并不是影响企业创新发展的重要因素,园区并没有产生集聚效应。这再次印证了政府研发投入变量的分析结果,即园区政策导向充分落实在了企业创新活动中,园区经营企业开发新产品的意图较弱。被认定为“高新技术企业”的企业在创新发展方面有更突出表现,说明高新技术企业是区域创新的重要力量;企业出口额度对企业创新发展也有积极影响,表明外向度高的企业在创新方面有更大作为;企业经营年限对企业创新发展同样有积极影响,证明经验在企业创新中有重要作用。此外,公司规模对企业创新发展有负面效应,说明小企业更有动力进行研发创新活动。企业所有制结构也是本文关注的另外一组重点指标,私有企业在新产品方面有更好表现,它们通过知识产权商业化、推出新产品以获利的诉求更强烈;外资企业在专利申请及新产品创造方面表现较逊,说明目前中国的外资企业对区域创新发展的贡献并不大;国有企业在创新发展方面没有突出表现。

按照“是否在园区内”和“是否是高新技术企业”,将企业分为 4 种类型,进一步比较分析。在企业专利申请方面,无论企业是否在园区内都显著受到政府研发投入的影响,且对非高新技术企业的影响较显著。高新技术企业与非高新技术企业相比,内部研发投入对非高新技术企业来说更重要。在企业新产品创造方面,无论企业是否在园区内都有可能受到政府研发投入的积极影响,在园区内的高新技术企业和不在园区内的非高新技术企业均受到政府研发投入的积极影响。同样地,相比于高新技术企业,内部研发投入对非高新技术企业的新产品产出影响更显著。上述实证结果表明,是否在园区经营对企业创新没有显著影响,园区本身

对于高新技术企业有更多的政策倾斜;而对于非高新技术企业来说,注册在园区是获得政府资金支持的有效手段。从企业所有制结构来说,园区内的私有企业在新产品创造方面有更好表现,园区外的外资企业在专利申请方面表现较逊。

3 园区层面变量回归分析结果

将园区层面变量纳入模型中,以探究哪些变量会影响企业创新发展。经过样本筛选,对园区内经营的 2752 家企业进行回归分析。模型的 Wald 检验结果显示 $\alpha = 0$, 表明模型不存在内生性。

企业层面变量结果并没有出现显著变化,但园区层面变量却出现有趣的结果。首先在企业专利产出方面,大学起到了积极作用,孵化器产生了负面影响,而研究机构对该创新过程没有影响。这说明大学促进了园区企业的基础研究,其在知识创造和人才培养方面的专业化优势为企业创新发展提供了支持。正如前文所述,张江园区的孵化器主要起预孵化作用,该机构重点支持创业团队,较少关注知识产权,因此对于专利申请的影响较弱。此外,张江园区的研究机构大多是大公司下属的独立研究机构,它们更关注公司本身业务发展,而较少与其它组织建立联系,因此对企业创新的影响不显著。其次,这些创新服务机构对企业新产品开发没有显著影响,该结果与前文分析结论相互印证,即园区企业在专利方面将获得比新产品方面更多的支持,园区内经营甚至会对其新产品开发产生负面影响。这说明张江的政策导向在一定程度上影响了企业创新行为。

此外,单位土地产出对企业创新发展产生负面影响,这是因为企业的选址考量会受到地价影响,地价会随着单位土地产出增加而提升,从而使企业经营成本增加,影响企业创新效率。园区规模也将对企业创新活动产生负面影响,反映了规模的外部性,较大的园区规模不利于企业创新发展;海归人才对于企业专利开发有积极影响,说明有海外复合背景的高层次人士是园区创新发展的重要力量。

4 结论与政策建议

本文以上海张江国家自主创新示范区 8229 家企业为样本,采用多元回归方法,从企业及园区两个层面探究高新区对企业创新发展的实际影响,得出以下研究结论:

第一,上海张江示范区发展呈现出一种只有“高新”没有“园区”的现状。在园区注册的高新技术企业在创新方面受到了政府的大力扶持,相较于其它企业在创新方面有更突出表现。但是否在园区内经营对企业创新发展并无显著影响,在园区内经营的企业并没有获得由集聚外部性及知识溢出等机制带来的额外优势,园区内并未建立起完善的创新网络,说明张江示范区尚未发挥出集群创新效应。

第二,张江示范区的影响范围并不局限于其规划的物理空间,实际上由受益于张江园区优惠政策的企业共同构成,企业创新行为显著受到政府政策导向的强烈影响。无论是园区内还是园区外经营企业,它们在专利产出方面并无显著差异,园区内经营企业甚至在新产品创造方面表现更逊。这与上海的创新活动特征及张江示范区的政策导向不无关系——现有政策更倾向于鼓励专利产出,而非熊彼特意义上的创新。由于在 R&D 方面获得了较大支持,园区内经营企业在专利产出方面有更大动力。

第三,从园区层面看,单位土地产出和园区规模对企业创新表现有负面影响,高地价压缩了企业盈利空间,而过大的园区规模给企业创新带来了负外部性。在创新服务平台方面,园区内的大学分支机构对专利产出有积极影响,研究机构对该过程没有影响,孵化器对专利产出有消极影响,这是由于大学是区域内重要的知识来源,为企业提供基础研究支持,而孵化器则致力于促进初创企业成长,更关注商业化方面的努力。创新服务平台对新产品产出没有影响,该结果再次印证了张江园区以知识产权开发为重点的政策体系对企业创新行为有较强塑造力的分析结果。

基于上述实证研究结果,针对园区目前存在的问题,提出以下建议:

(1)深化园区体制机制改革,积极推动科技成果保护及转化方面的法规建设。高新区应在企业知识产权综合管理方面建立标准化管理体系,在知识产权维权机制、知识产权质押融资等方面先试先行,探索有效的法规制度。同时,高新区还应关注科技成果评估及市场定价机制,通过在高等院校、科研院所及国有企业开展股权激励、分工激励等试点工作,促进科技成果高效转化。

(2)优化创业孵化链条,提升自主创新能力。园区内应建立以企业为主体的技术创新体系,鼓励企业进行技术、商业模式及管理模式创新。同时,相关部门应合理分配有利于企业专利及知识产权转化的资源与奖励,在提升原始创新能力的基础上,成功转化一批拥有自主知识产权的新产品。此外,在了解企业发展需求的基础上,建设多种类型的众创空间及加速器,优化创业孵化链条,支撑企业全生命周期发展。

(3)促进创新资源在园区内持续集聚,提升研发机构及公共平台对区域创新发展的贡献。首先,高新区应进一步吸引跨国公司及国际上有实力的研究机构在区内建立研发中心,并围绕其延伸出相关的生产性服务业,促进知识、技术等与本地资源的有效协同,实现关键技术领域的突破。其次,园区通过与国际知名高校联合建立研究中心,或与国际学术组织、产业组织在园区内搭建各类创新交流合作平台等方式,吸引国内外优秀科研人才集聚,让前沿知识、先进理念流入园区。

(4)建设新型产业技术创新组织,加强园内产学研合作。设立兼具“创新”和“创业”双重功能的企业技术创新服务机构,建设各主体共同参与的产业技术战略联盟、跨区域产业技术联盟等创新组织,促使企业、高校、科研院所、中介机构、社会组织等充分参与到园区技术创新规划、政策及标准制定中来。深化企业主导的产学研合作,通过持续紧密的产学研协同创新活动,形成区域创新高地。此外,园区还应该健全制度机制,明确产学研合作各方主体权责和利益,依据贡献度合理分配利益,进一步激发各方主体创新活力。

(5)建立更科学系统的分园区考核评价体系,引导园区可持续发展。未来的高新园区建设应关注其可持续发展。为了进一步完善园区考核内容及方式,应建立以创新驱动和可持续发展为核心、重点关注经济发展质量的指标体系。在考核内容方面,更加重视对园区科技创新能级、创业发展情况、科技型中小企业培育、绿色集约发展程度等方面的考核和评价。此外,还应根据年度考核及评估结果,充分参考土地集约利用情况,对全面发展、用地集约的分园区给予更多激励,引导园区向健康可持续方向发展,真正发展为区域创新高地。

受数据可得性及研究条件限制,未来研究有待深化:进一步获取更多年份数据进行面板分析,揭示国家自主创新示范区企业创新效应的阶段性演化特征及其内在机理;加强对不同国家自主创新示范区的比较研究,进一步阐明园区层面对企业创新发挥促进效应的主要影响因素。

参考文献:

- [1]王缉慈,朱凯.国外产业园区相关理论及其对中国的启示[J].国际城市规划,2018(2).
- [2]高照军,武常岐.制度理论视角下的企业创新行为研究——基于国家高新区企业的实证分析[J].科学学研究,2014,32(10):1580-1592.
- [3]谢子远.国家高新区集聚效应实证研究[J].科研管理,2014,35(5):138-144.
- [4] SAXENIAN A. Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128[M]. Harvard University Press, 1996.
- [5] AUDRETSCH D B, FELDMAN M P. R&D Spillovers and the geography of innovation and production[J]. American Economic

Review, 2015, 86(3):630-40.

[6] BROEKEL T, BOSCHMA R. The cognitive and geographical composition of ego-networks of firms—and how they impact on their innovation performance[R]. Utrecht University, Section of Economic Geography, 2011.

[7] ALDIERI L. Technological and geographical proximity effects on knowledge spillovers:evidence from the US patent citations[J]. Economics of Innovation and New Technology, 2011, 20(6):597-607.

[8] BALCONI M, BRESCHI S, LISSONI F. Networks of inventors and the role of academia:an exploration of Italian patent data[J]. Research Policy, 2004, 33(1):127-145.

[9] 李琳, 王晓峰. 地理邻近与认知邻近对高新区创新绩效的影响——基于社会网络分析[J]. 华东经济管理, 2014(11):32-37.

[10] 邓渝, 邵云飞. 多层次创新网络协同治理研究:结构、机制与知识收益[J]. 科技进步与对策, 2015, 32(20):18-22.

[11] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 何畏, 等, 译. 北京:商务印书馆, 1990.

[12] 蔡莉, 彭秀青, Satish, 等. 创业生态系统研究回顾与展望[J]. 吉林大学社会科学学报, 2016(1):5-16.

[13] 滕堂伟. 创业生态系统研究的知识基础与前沿重点[J]. 管理世界, 2017(9):184-185.

[14] 赵黎明, 辛长爽, 余震宇. 科技园区可持续发展及其评价体系研究[J]. 西北农林科技大学学报:社会科学版, 2001, 1(4):52-56.

[15] 刘会武. 国家高新区 30 年:评价指标演变及新的指引方向[J]. 科技中国, 2018(9):78-82.

[16] 滕堂伟. 国家高新区转型发展新路径研究——世界一流科学园视角[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(5):31-36.

[17] 盛明科. 长株潭区域自主创新绩效综合测评实证研究——与三个国家级自主创新示范区的比较[J]. 湘潭大学学报:哲学社会科学版, 2017, 41(1):61-66.

[18] 张利斌, 刘龙飞, 李春萍. 企业自主创新能力和高新区经济发展关系研究——以武汉东湖国家自主创新示范区为例[J]. 科技与经济, 2012, 25(3):41-45.

[19] 贺明, 夏恩君, 刘伊雯. 基于 DEA 方法的中关村科技园区创新能力评价分析[J]. 科技进步与对策, 2010, 27(9):106-109.

[20] 牛方曲, 刘卫东, 刘志高. 中国区域公立科技创新资源与经济发展水平相关性分析[J]. 经济地理, 2011, 31(4):541-547.