

高新区培育新兴产业的路径分析

刘新艳^{1,2}, 黄斐¹, 陈圻¹

(1. 南京航空航天大学 经济与管理学院, 江苏 南京 210016; 2. 南京工业大学 经济管理学院, 江苏 南京 210009)

摘要: 新兴产业对产业转型和经济增长具有重要意义, 其发展存在着明显的园区化特征。从高新区内要素的组织效应、企业的学习效应、产业的分工效应 3 个方面探讨了高新区对新兴产业的培育机理, 并在此基础上分析了高新区对新兴产业培育的路径, 具体是从要素孵化到企业的创业和创新, 再到产业链和产业网络的形成。

关键词: 高新区; 新兴产业; 培育机理; 培育路径

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2011.08.015

中图分类号: F276.44

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2011)08-0060-03

0 引言

高新技术产业开发区作为国家“火炬计划”的重要组成部分, 已经成为我国高新技术产业集聚发展的基地, 并随着高新技术企业的日益集聚和专业化程度而进一步提升发展。近年来随着新兴产业的发展, 又有一些观点提出, 要把高新区作为新兴产业发展的摇篮, 培育和发展新兴产业, 打造新的经济增长点。探讨高新区对新兴产业培育的作用机理及培育路径, 对于高新区发展新兴产业具有较强的实践指导意义。

1 文献综述和概念界定

国内外学者对高新区的研究主要集中在理论研究和实证研究两个方面。理论研究的焦点是: ①高新区建设的有关理论, 如增长极理论、核心—边缘理论、产业集群理论、新产业区理论、区域创新系统理论和苗床理论等; ②高新区的管理体制和政策。实证方面的研究集中在 3 个方面: ①分析科技园区内的产业集聚效果, 如李强^[1]通过分析要素集中度与区域经济增长的关系, 发现我国高新区要素地理集中度高, 但是对经济带动作用不明显, 认为我国高新区存在产业集聚质量不高的问题, 亟需改进。②评价科技园区的产业创新能力和绩效。如石晓梅等^[2]建立了高新区创新绩效评价指标体系; Chung-Jen Chen, Hsueh-Liang Wu, Bou-

Wen Lin^[3]采用 DEA 方法(Data envelopment analysis)对我国台湾新竹科技园区内 6 个高科技产业进行了评价研究; 王丹^[4]对武汉东湖高新区内 4 种主要产业的创新绩效进行了评价研究等。③分析科技园区对创新绩效的影响。Castells & Hall(1994)、Scott(1992)、Bass(1998)分别对伦敦、硅谷、日本科技园区中高技术产业的发展情况进行了研究; Westhead^[5]对英国科技园内外高技术产业的 R&D 投入产出状况进行了研究; L. fsten 和 Lindel · f^[6]对瑞典科技园区内外高技术企业的创新绩效进行了对比分析; 常玉等^[7]对西安科技园区进行了实证研究。这些研究虽然针对不同园区, 但结论相似, 均认为科技园区对企业的创新能力和绩效会产生重要的影响, 不过, 关于高新区对产业发展的作用机制的探讨还略显单薄。

在新兴产业的研究领域, 文献数量较少, 且研究视角比较分散。比如, 陆国庆(2002)、张岩(2006)和孙洪波(2007)等对新兴产业的识别和选择进行了研究; 陈洪涛、陈劲^[8]等对政府导向和新兴产业发展路径之间的关系进行了研究; 王德禄^[9]对高新区和新兴产业发展之间的关系进行了研究。这些研究未涉及新兴产业的具体培育路径, 在对实践的指导作用方面有些缺乏。

基于以上文献综述, 本文认为高新区将成为新兴产业发展的摇篮。本文主要从理论视角探讨高新区对新兴产业培育的作用机制, 并基于作用机制分析高新区对新兴产业培育的路径。

收稿日期: 2010-08-02

基金项目: 江苏省教育厅高校哲学社会科学基金项目(2010SJD630016)

作者简介: 刘新艳(1978—), 女, 河南项城人, 南京航空航天大学经济与管理学院博士研究生, 南京工业大学经济管理学院讲师, 研究方向为产业经济与管理、技术创新与管理; 黄斐(1980—), 女, 江苏靖江人, 南京航空航天大学经济与管理学院博士研究生, 研究方向为产业经济与管理; 陈圻(1949—), 男, 福建泉州人, 硕士, 南京航空航天大学经济与管理学院教授, 研究方向为工业设计、产业经济与管理。

鉴于目前对新兴产业的研究比较少,且缺乏一个统一的界定,本文对新兴产业的界定从两方面展开,认为新兴产业是处在产业发展初期,由新兴技术产业化而形成的产业类型。该界定认为新兴产业有两个重要特征:一是成长性,二是创新性。基于这两个特征,发展新兴产业首先要鼓励企业的衍生,其次要改善创新的效果。不过新兴产业的发展除了企业的创业和创新之外,还需要基于拥有主导新兴技术的核心企业,发展上游和下游企业,形成有机的产业链条;发展相关支持性产业,形成综合的产业网络,从而由点到线、由线到面形成新兴产业体系。

2 高新区培育新兴产业的作用机理

2.1 高新区内要素的组织效应

新兴产业由于处在产业发展初期,需要大量的要素予以支撑。要素的充足与否以及要素能否得到有效的利用,将直接影响产业发展的状况。

要素总量的积累需要依靠生产活动带来的经济剩余的积累才能实现量的增长,而积累速度的快慢又取决于区域内将存量要素转化为资本的转换机制的效率,即要素的利用情况,只有较高的要素利用效率才会增加区域内总资本存量。支撑新兴产业发展的要素总量与要素利用效率之间,又是相互影响、相互作用的。

从要素总量的角度,高新区常与科研机构、大学院校毗邻,且在人才引进、企业入驻等方面享有种种优惠政策,使得高新区成为了技术、信息、人才、资金等的集中地。而要素的集中恰好为新兴产业的发展提供了重要的基础。如硅谷的成功与其有效地吸引海外科技人才集聚创业是密不可分的,另外,硅谷中风险投资机构的密集也为产业的发展提供了源源不断的资金支持和重要的管理资源。

从要素利用效率的角度,高新区作为一种网络式组织,其相对于市场和企业这两种组织方式而言,能更有效地把许多原本无法利用的要素资源有效地组织起来;此外,其将规模经济和范围经济完美结合,通过园区内有机的网络联系、弹性的分工体系来组织生产,具有强大的区域内资源组织能力,能大大提高资源利用的效率(见表1)。比如,我国台湾新竹产业园的成功就

表1 企业、市场和网络组织形式的对比分析

关键因素	经济组织形式		
	企业	市场	网络
交易方式	公司规则	价格机制	网络关系
冲突解决方式	管理命令——企业制度	讨价还价——法律强制	互惠互利——声誉
弹性程度	低	高	中
氛围	官僚体系	不信任	互利性
主体行为选择	从属	相互独立	相互依赖

注:根据 Powell W(1998). Nither Market nor Hierachy: Network Forms of Organization 整理而得。

得益于区域内部资源的有效整合机制。但是,网络组织方式运营的成功与否,取决于高新区是否有一个良好的网络制度和氛围,能否处理好企业间的关系等。

基于以上论述,高新区得益于要素的组织能力,在要素的总量和利用效率方面都表现出较为明显的优势,从而为新兴产业的培育奠定了良好的资源基础。

2.2 高新区内企业的学习效应

周国红、陆立军^[10]建立了包括 R&D 投入水平、科技人员比例等指标的学习与企业竞争优势提升的回归模型,认为企业之间的技术合作与联系,企业与大学、科研院所、市场中介组织、政府等的合作与联系,对企业竞争优势的影响并不比企业 R&D 投入小。企业竞争优势不仅取决于要素成本的高低和 R&D 投入水平,而且还取决于本地是否具有知识的吸收、转化和创新能力,不同主体之间的相互学习和创新是提升企业竞争优势的重要途径。王缉慈^[11]认为,在高新区这样的创新集群中,由于存在产学研紧密的技术合作和隐含类知识的交流网络,不同技术的交叉和不同产业的融合可以产生激进性创新,从而产生新兴产业。由此可见,企业间的交流和学习效应有助于降低企业的创业门槛和创业风险,并激发企业的创新意识,创造良好的创新氛围和环境,有利于企业的衍生和创新。

高新区本身可谓大量企业、金融机构、科研院所、大学院校、中介组织等不同行为主体的集合体,是具有完善创新网络的区域创新系统。其内部存在的经济性或社会性的网络关系,使新的生产、技术技能和管理经验等随着人员的交流和流动扩散到其它的行为主体。高新区内企业的学习效应主要有两个方面:①通过企业间的相互学习,为园区内企业的衍生和发展提供技术、资本、劳动力和企业家能力等方面的便利条件,对缓解企业发展初期资本、技术和企业家才能等要素的稀缺状况具有重要作用,从而降低了企业创业的门槛;②生产技能和管理技能等在园区内企业之间的扩散,也大大降低了创业的风险。这从另一角度也可以理解为高新区对创业的一种孵化机制,对促进区内企业的衍生和资本的积累具有关键作用。比如,硅谷在 20 世纪 70 年代仅有不足 3 000 家企业,而在 2000—2002 年间净增 23 800 家企业,其中 2002 年新增企业 12 600 家。

如果说企业数量的衍生是产业学习效应的直接表现,那么企业质量的改善则是学习效应的进一步体现。企业之间通过网络关系相互学习,有效地促进知识和信息在高新区内的流动,同时还会在这种流动中碰撞出更多的知识和信息流。更为重要的是,这种网络关系能提高隐性知识的交流效果,而隐性知识恰是获取企业竞争优势的重要来源(Hippel,1988)。从这个角度来看,高新区内企业之间的学习效应有利于改善知识交流的氛围,加快知识、技术等扩散,从而有利于企业的创新。

高新区内企业间的学习效应对新兴产业的发展起到了两个直接且关键的作用,一是新企业的产生,二是企业创新能力的提高,而企业数量的增加和质量的提高均是新兴产业发展的重要环节。

2.3 高新区内产业的分工效应

核心企业的衍生并不足以支撑新兴产业的发展,围绕核心技术和企业形成产业链条,推动产业往纵深发展,才能有效地推动整个产业的快速发展。此外,在产业发展到一定程度之后,将会获得更多相关产业的支持,甚至出现专业市场进一步推动产业的发展。

杨小凯(2003)的新古典经济学的分工理论认为,经济增长的推动力不是人口的增长,不是交易、生产或偏好参数的外生变化,而是源于分工的自发演进。企业最初是自给自足式的发展,然后企业个体由于种种原因,如基于交易费用的考虑,开始局部分工,进而随着局部分工效率的提高,企业之间开始了专业化基础上的合作,也就是一般认为的“分工协作”。这种分工协作可以体现在两个方面:一是在产业链条上的分工协作,二是在产业之间的分工协作,比如产业生产和专业市场之间的协作等。

本文曾对江苏常熟新材料产业园进行实地调研和访谈,该产业园聚集了美国杜邦、法国阿科玛、日本大金、比利时苏威4家世界氟化工巨头以及国内氟化工产业的龙头企业上海三爱富。值得关注的是,这些企业之间不仅自发形成了错位竞争的格局,而且相互之间还经常沟通,分享信息,积极寻求企业间的协作。围绕这些氟化工巨头企业,一方面,工业园管理方主动招商引资,另一方面企业自动被吸引入驻。现该产业园已形成较为完整的氟化工产业链,在国内可谓最为专业的氟化工产业园,并正往新材料产业园的方向发展。该产业园的发展状况对高新区内产业的分工效应是一个较明显的验证。此外,朱华晟、盖文启对大唐袜业的研究也得出了类似的结果,从核心企业织袜商开始,大唐地区通过企业间的分工出现了专业的袜业用料商、缝头商、印染商、定型商和印刷包装商等,打造了完整的产业链条。

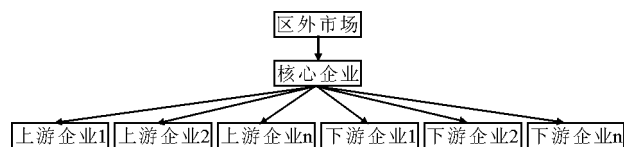


图1 新兴产业的产业链条

图1模拟了高新区内产业的分工效应,集聚的企业往往是提供相似产品和服务的核心企业。随着分工的自发演进,这些企业之间慢慢形成了局部分工,并开始专业化,从而推动产业的纵深发展。在这一过程中,还会因为高新区的网络组织特点,有效地降低企业之间分工合作的交易成本,提高分工的效率,从而加剧产业内分工的趋势,打造完整的产业链条。而随着产业的快速发展,需要相关产业的支持,这将带动其它相关

产业的进入和发展,还会以主产业链条为核心,形成多条产业链相交互的产业网络,这对于新兴产业的形成和发展至关重要。

3 高新区培育新兴产业的路径

通过以上对高新区内要素的组织能力、企业间的学习效应和分工效应的探讨,可以勾画出高新区培育新兴产业发展的机制。具体可以总结为:高新区在培育新兴产业的过程中,从要素集中到创业和创新的孵化,再到产业链和产业网络的形成,形成一条关键的培育路径。这与上文基于新兴产业的特点而总结的新兴产业从点到线、从线到面的发展路径是相吻合的。这也恰好说明了高新区可以作为新兴产业的摇篮,在新兴产业的培育过程中起到重要作用。

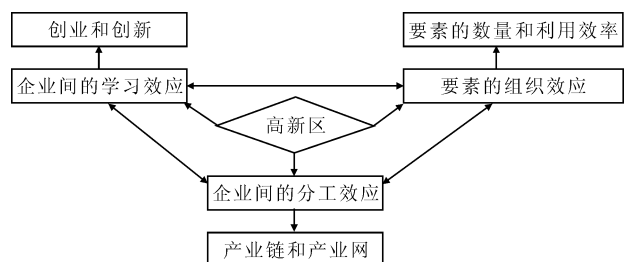


图2 高新区对新兴产业培育的路径

高新区虽然具备了培育新兴产业的良好机制,但是在培育新兴产业的进程中,高新区能否对要素进行有效管理,对企业和产业进行有效的支持和引导,将在很大程度上影响培育的效果。

因此,本文基于上述路径对高新区的管理提出如下建议:一是完善环境建设,吸引专业要素的集聚;二是营造创新氛围,加强企业信息和知识的交流;三是明确产业定位,引导产业链条和网络的形成。

参考文献:

[1] 李强. 国家高新区产业集聚实证研究[J]. 科学学研究, 2007(6): 112-1121.

[2] 石晓梅, 胡琬璐. 高新区创新绩效测度指标体系的研究[J]. 燕山大学学报, 2003(3): 26-29.

[3] CHUNG-JEN CHEN, T HSUEH-LIANG WU, BOU-WEN LIN. Evaluating the development of high-tech industries: Taiwan's science park[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2006(73): 452-465.

[4] 王丹. 基于DEA的东湖高新区技术创新绩效评价[J]. 重庆文理学院学报:自然科学版, 2008(2): 84-87.

[5] WESTHEAD. R&D "inputs" and "outputs" of technology based firms located on and off Science Parks [J]. R&D Management, 1997(1): 45-62.

[6] LÖFSTEN, LINDELÖF. Growth, management and financing of new technology based firms—assessing value-added contributions of firms located on and off Science Parks[J]. The International Journal of Management Science, 2002(30): 143-154.