

大学科技园与地方全面融合发展案例解读

马仁锋¹, 张海燕^{1,2}, 袁新敏³

(1. 华东师范大学 城市与区域经济系, 上海 200062; 2. 上海市闵行区行政学院, 上海 201100;
3. 东华大学 旭日工商管理学院, 上海 200051)

摘要:采用文献分析法梳理了斯坦福研究园、剑桥科学园、新竹科学园、筑波科学园与地方全面融合发展的得失,发现前三者与地方融合发展较为成功,其共同点是三方均具有战略远见和卓有成效的激励、规范措施,并且在美、英大学科技园成长中,市场对要素配置功能和科技园企业的本土根植性、网络化关联或集群是其成功的核心,新竹科学园是政府在市场机制中规范和激励各方的科学决策;而筑波科学城失败的根源是科技园与政府战略意识不到位,且过于依赖政府运作,对各方缺乏有效激励制度。

关键词:大学科技园;全面融合发展;斯坦福研究园;剑桥科学园;新竹科学园;筑波科学园

DOI:10.3969/j.issn.1001-7348.2011.03.011

中图分类号:F276.44

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2011)03-0042-05

20世纪中期以来,全球范围内大学科技园蓬勃发展,催生了大批高科技企业,推动了科研院所成果转化成为生产力。综观大学科技园的发展历程,世界范围内大学科技园与地方发展有机融合的经典成败案例并不多^[1]。梳理世界大学科技园发展历程,发掘大学科技园与地方经济、文化、科教等全面融合发展的特征与成败经验,为长三角地区大学科技园与地方有效融合提供借鉴。

1 大学科技园与地方融合的历程及典范

世界上第一个大学科技园是美国斯坦福大学20世纪50年代创办的斯坦福研究园,而今它已演变成硅谷(Silicon Valley),这种把大学教学、科研与地方经济发展结合的区域创新模式得到许多国家和地区的快速推广。纵观世界大学科技园的发展,可分为4个阶段:1951—1970年间的初创阶段、1971—1980年缓慢发展阶段、1981—1990年间快速发展阶段、1991至今的持续发展阶段^[1]。据International Association of Science Park的统计,全球大学科技园的入园企业中服务类占了51%,研究机构类(基础研究和应用类)占26%,工业类企业占18%,其余占5%。科技园是以科技研发类企业为主,也有少数工业生产型企业入园,但所占比例不大。从园区用地看,用地面积在100万m²以上的科技园占总数的20%,在60万~100万m²间的科技园占5%,在20万~60万m²间的占21%,20万m²以下的占51%,未统计

的为2%。大学科技园发展至今,已进入可持续发展阶段。从其发展过程可知,全球大学科技园在融入地方全面发展的过程中经历了3个阶段:以科技创新或研发为主的高校与科技园互动阶段,以科技成果孵化为主导的科技园与区域产业互动发展阶段,科技园与大学或社区网络性联系形成区域创新体系的阶段。最能体现此过程的典型代表是“斯坦福研究园”发展成为现今世界的“硅谷”,硅谷的发展代表了全球大学科技园的发展趋势。

审视全球范围内大学科技园与地方全面发展的历程,可发现美国斯坦福研究园、128号公路区、北卡三角研究园,英国剑桥科学园、赫利奥·瓦特科学园、阿斯顿科学公园,法国法兰西岛科学中心、索菲亚·安蒂波利斯科技园,德国柏林革新与创业中心,日本筑波科学城、关西科学城、长冈技术集约化城市,韩国大德科学园,中国台湾新竹科学工业园等科技园与地方融合发展具有较强的代表性。但是在世界范围和中国国内最为人熟知的是斯坦福研究园、剑桥科学园、新竹科学园和筑波科学城。因此,本文仅以这4个大学科技园与地方全面发展的历程为样本,剖析其成败,以资长三角地区可持续发展借鉴。

2 大学科技园与地方全面发展的案例剖析

2.1 斯坦福研究园与地方融合发展

位于美国加利福尼亚州的旧金山经圣克拉拉至圣

收稿日期:2010-06-13

基金项目:上海市党校系统课题(2009);上海市闵行区软科学课题(2009)

作者简介:马仁锋(1979—),男,湖北枣阳人,华东师范大学城市与区域经济系博士研究生,研究方向为区域经济与城市区域规划;张海燕(1976—),男,重庆人,华东师范大学城市与区域经济系博士研究生,上海市闵行区行政学院讲师,研究方向为投资经济与区域经济;袁新敏(1977—),女,湖南益阳人,东华大学旭日工商管理学院讲师,研究方向为长三角区域经济发展。

何塞近 50km 的一条狭长地带的硅谷(Silicon Valley)起源于斯坦福工业园区、斯坦福研究园,它是美国重要的电子工业基地,也是全球知名的电子工业发源地。硅谷形成的初因是政府为了留住斯坦福内的留学生,如今却形成了科技聚集区。斯坦福大学 20 世纪 50 年代作了 3 项创新:①成立斯坦福研究院从事国防研究,并协助发展西海岸的公司;②举办“荣誉合作项目”,向当地公司开放课堂,对工程师进行培训;③建立斯坦福工业园区,吸引大批公司。斯坦福工业园区建立后,从生产不同产品和服务的角度看,经历了 4 个发展阶段(表 1)。从大学校园一隅的研究园发展到今天的硅谷,斯坦福研究园对加州全面发展发挥了巨大的作用,主要集中在制度创新、创新的集群与网络化等方面。

表 1 硅谷演化阶段与特征

	第一阶段(1950s 初)	第二阶段(1950s 末—1970s 末)	第三阶段(1970s 中—1990s 初)	第四阶段(1990s 末至今)
产业基础	科教为主,工业加工企业为辅	富有创新的微电子企业	半导体制造、个人计算机研发	计算机工业与互联网研发
研发中心	西屋、瑞森、IBM 等的研究中心	诸多老牌公司设立研发中心	大牌公司和诸多中小型公司的从事研发	众多大、中、小型研发公司集群
政策支持	斯坦福大学制度创新和地方政府留住大学生政策	国防部支持	风险投资环境	风险投资、创新环境、社会资本网络出现
产业发展	初步具备高新技术产业基础	航天工业和电子工业中心,半导体工业发达,“硅谷”出现	计算机工业及其研发	信息科技、网络、基因工程与医学、超级计算机

(1)斯坦福研究园演化过程经历了学术工业综合体、基于风险资本的“中小企业群体模式”、“垂直集成”的工业模式、基于信息的设计与创新的知识中心、网络时代信息产业链高端发展模式 5 个阶段^[2]。斯坦福研究园借助院校的智力资源、孵化政策等优势,成长为众多高科技公司集聚的园区(校区),直至将研发、孵化、产业化等散布于硅谷及周边。如 2006 年美国专利注册量前 20 个城市中有 11 个在硅谷地区;1996—2006 年硅谷的专利占全加州的比例从 35% 上升到 46.8%,占全美比例从 8% 上升到 11.6%,呈增大趋势^[3]。

(2)通过规模孵化、衍生新公司吸引了本区域,乃至全球的高科技人才,初步建立独特的地方化——全球性地方创新网络。2007 年硅谷企业在英、中、德、日、印、法、加、澳、韩等地建立分公司,其中 50% 左右建在了亚洲。硅谷与国外发明家合作注册的专利数,从 1993 年的 100 件左右增长到 2006 年的 1 000 件左右,与国外发明者合作取得的专利比例由 4% 上升到 8%^[3]。

(3)形成了独具特色的创新网络:网络内部的分散化(非中心化)、高竞争优势的技术和学术的支持、网络的开放性与本地化、非正式交流与良好的合作氛围^[4]。这种创新网络和组织文化使其在 20 世纪 80 年代全面超越了 128 公路地区,在 IT 产业方面占据着主导地位。

(4)集群与网络化的研发产业,引领着美国乃至全球创新经济。2007 年第一发明人在硅谷的注册专利,占加州注册数 50%,占全美 12%。而且硅谷的发明导致了全美注册专利中绿色技术(混合动力系统、风能、燃料电池、电池、太阳能)专利比重的上升,2005—2007 年,美国 9% 的太阳能专利在硅谷注册。2007 年日本和英国企业在硅谷的外资企业中比例最高,占据各个行业 670 家外资企业中的 273 家;且信息产品和服务行业的外资企业最多,有 290 家;其它制造业和公共设施行业的外资公司次之,分别为 134、128 家^[3]。

(5)良好的风险投资环境和充裕的风险资本,催化

区域创新的孵化与产业化。鼓励冒险、宽容失败的竞争精神激发了科技人才的创新热情,日臻完善的风险投资机制为硅谷的创新提供了孵化保障,经验丰富的投资家通过提出战略建议、招聘关键员工及提供其它服务帮助新创立的公司,以提高其生存与成长能力,带动区域产业结构的优化^[5]。近年来硅谷的风险投资占全美的比例逐渐增长,2000 年占 21%,2006 年占 29%;2008 年前三季度全美风险投资下降了 11.4%,但硅谷风险投资总量仍占美国 29%,仍是风险投资的天堂^[2]。

表 1 硅谷演化阶段与特征

	第一阶段(1950s 初)	第二阶段(1950s 末—1970s 末)	第三阶段(1970s 中—1990s 初)	第四阶段(1990s 末至今)
产业基础	科教为主,工业加工企业为辅	富有创新的微电子企业	半导体制造、个人计算机研发	计算机工业与互联网研发
研发中心	西屋、瑞森、IBM 等的研究中心	诸多老牌公司设立研发中心	大牌公司和诸多中小型公司的从事研发	众多大、中、小型研发公司集群
政策支持	斯坦福大学制度创新和地方政府留住大学生政策	国防部支持	风险投资环境	风险投资、创新环境、社会资本网络出现
产业发展	初步具备高新技术产业基础	航天工业和电子工业中心,半导体工业发达,“硅谷”出现	计算机工业及其研发	信息科技、网络、基因工程与医学、超级计算机

区域创新的孵化与产业化。鼓励冒险、宽容失败的竞争精神激发了科技人才的创新热情,日臻完善的风险投资机制为硅谷的创新提供了孵化保障,经验丰富的投资家通过提出战略建议、招聘关键员工及提供其它服务帮助新创立的公司,以提高其生存与成长能力,带动区域产业结构的优化^[5]。近年来硅谷的风险投资占全美的比例逐渐增长,2000 年占 21%,2006 年占 29%;2008 年前三季度全美风险投资下降了 11.4%,但硅谷风险投资总量仍占美国 29%,仍是风险投资的天堂^[2]。

2.2 剑桥科学园与区域互动

1967 年 7 月剑桥大学决定采取行动,促成大学科技成果和产业界结合。1969 年 10 月由本校卡文迪什研究所主任莫特教授带领的专门研究小组正式发布建议报告,寻求各种方式在剑桥地区建立“科学园”。剑桥大学当时划定属圣三一学院所有的 53hm² 的土地建设剑桥科学园,它促使剑桥城高新技术企业快速增长,到 1985 年信息技术企业开始出现集群现象,截至 1995 年剑桥郡高科技企业总数已达 736 家。

(1)利用优势学科与科研基础为园区及周边高新企业提供有效孵化技术。剑桥大学利用学校实验室,积极支持园区及周边计算机、科学仪器、电子技术及生物技术等行业公司的技术孵化。科技园的服务不局限在园区内,而是辐射整个剑桥城。仅从公司数量看,科学园约占高技术产业的 10% 左右,且剑桥科学园定位于为新企业提供条件,而自身并未在园区直接创办企业。

(2)剑桥宽松的教师兼职条件与知识产权的宽容政策促使教师创业。剑桥实行短期聘用制,为不愿离开剑桥而又需等待再聘机会的教师提供进入企业界的可能。剑桥制定适宜的技术发明利益分配制度,十分重视技术发明人的经济回报,调动科研人员的积极性,激励着教师和学生积极转化科技成果,参与创办企业。

(3)剑桥制定了一系列有利于技术成果向校外转化的政策促进科学园发展。首先学校明确研发产权归

教师本人所有,除非另有约定。其次学校对教师在校外的任何工作不负法律责任,风险由教师自己承担。再次如果教师获得了创新孵化实惠,须自己承担风险,并通过建立有限公司,进行保险或其它适当方式作出安排,把自我保护责任交给教师本人。

(4)剑桥在直接造就公司创办人方面发挥了显著作用。据查证 400 位在剑桥城所开设的具有独立法人资格的企业中起主要作用的人士,其中超过 15% 的人开业前在当地研究机构或学术单位内供职或学习。在全部高技术公司的员工中,约有 5% 是剑桥大学毕业生,属其中的高层专业人士。

(5)科技园与外围高技术公司、大学、科研机构形成网络关联,充分挖掘属地研究机构孵化能力。剑桥地区约有过半数的公司保持着和本地研究机构的联系,其中 90% 存在于它们和大学各系科间,联系最频繁的是工程系、物理系和计算机实验室。而且有近 20% 的公司通过和本地研究机构举办合作项目、许可证交易和咨询等联系渠道,开辟获取新技术的来源。

(6)政府科研投资与风险投资,为高技术中小企业的快速孵化奠定了坚实的基础。剑桥科学园的资金主要来源于政府的科研经费及风险投资,国家对剑桥大学计算机实验室长期资助,以及对 20 世纪 60 年代末建立的计算机辅助设计中心的资助,为 20 世纪 70 年代中期开始的与计算机辅助设计有关的小企业发展奠定了坚实的基础。同时,医学研究理事会在 20 世纪 50 年代开始提供资金资助剑桥地区生物技术企业。受硅谷风险投资机制影响,近年英国的风险投资也源源不断投入到剑桥科学园,成为其资金的重要来源。此外,英国政府通过政府采购专利知识产品,为园区企业的发展提供更为强有力的支持与保障。

2.3 新竹科学园与地方互动

20 世纪 80 年代前,我国台湾地区主要工业技术依赖国外输入,技术水平停留在模仿阶段。因此,新竹科技园的首要任务是技术引进、加强对本土科技人才培养、大力吸收海外人才。成立于 1980 年 9 月 1 日的新竹科学工业园一、二、三期开发面积分别为 2.1 km²、3.24 km²、0.46 km²,台湾“清华大学”、“交通大学”和工业技术研究院等位于园内。建园初期以科学化、学院化、国际化为建园方针,选择了计算机及外设、精密仪器机械、生物工程、集成电路、通讯、光电子 6 大领域。园区最初定位于对已有技术的改革、适应及提高能力,即属于“引进—消化—出口”型的高技术出口导向型科技园^[6]。1991 年后,园区 6 大产业已十分稳固,其中电子产业占 50% 以上。由于园内土地不足、地价上涨,园外 5~15 km 内形成了 5 个分园,至今新竹半导体产业已经历了“OEM(代工生产)—ODM(代工设计生产)—OBM(自主品牌生产)”鲜明的产业结构跃迁之路。

(1)科技园发展过程中,地方当局与大学始终提供

优惠和便利。①地方当局提供的便利集中体现在鼓励创新活动、引进与培育人力资源、支持产业发展和规范政府行为等方面^[7](图 1)。②台湾地区当局制定了科研机构与其衍生孵化企业的有关法规,规范了新竹科学园内的市场竞争。如工研院电子所在 1980 年衍生出了联华电子公司,但是此时电子所和联华都因生产同样的产品和使用同样的渠道发生了冲突。此时当局将工研院定义为商业取向的工业研究机构,避免了科研机构与自己衍生企业的竞争。即使到目前为止,新竹科学园内没有一家当局所属企业,地方当局将自己定义为一个公平、公正的市场引导者和市场秩序维护者。③台湾地区当局积极奖励技术创新与研究开发,如奖励从事基础研究与应用研究、防治污染及节能研究、开拓市场与改善管理技术的研究等,最高额度为每项计划所需经费的 50%,每年厂商都可向园区管理局申请产品研究与开发计划补助金 10 万~200 万元台币,当园区企业研发支出超过过去 5 年的研发经费最高额度时,可从当年应缴所得税中直接扣除 20%,凡厂商年投入研发经费占年度营业额 15% 者,也拨款补助 5%。④台湾“清华”、“交大”和工研院在园内设立 6 家实验室,直接为园内输送优良的智力,同时智力资本又加速了衍生公司发展。如大学衍生出优质企业 16 家、工研院衍生企业 36 家,且到 2000 年底园区从业人员平均年龄只有 31 岁,大专学历以上者占园区总就业员工的 61.3%,博士、硕士占 16.6%。科技园—政府—大学的协作,实现了技术渐次性的快速进步和新厂商的飞速衍生。1980 年 12 月园区揭牌时仅有全友电脑、东讯、联华等 7 家本土企业入驻,而 1990—1999 年间新增 171 家厂商中,工研院直接衍生的有 25 家。

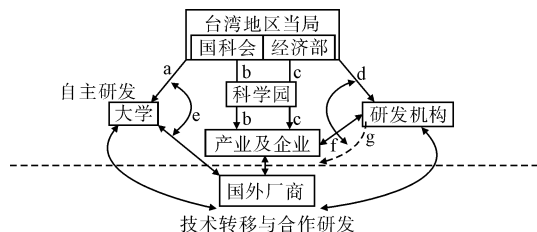


图 1 新竹科学园发展过程中当局的相关制度安排^[8]

注:a 学术研究计划;b 税收优惠;c 资金提供;d 关键技术发展计划;e 大学—产业联合计划;f 研发机构—产业联合计划、衍生公司;g 工业服务。

(2)科学园孵化与产业化的邻近扩散促使地方产业升级与集群发展。1997—2000 年工研院育成中心成功培育的 30 家厂商,有近 60% 选择落户在新竹(含园区内外),而 2001—2003 年 7 月培育成功的 30 家厂商,有近 80% 的坐落在新竹(含园区内外)。借助研发、培育而衍生的新厂商的区域创新氛围与网络已经在此区域形成集聚效应,为区域科技创新系统奠定了良好的发展条件。园区营业额在设立后的大约 13 年才突破第一个 1 000 亿元,但是突破第二个 1 000 亿元只用了 2 年时间,第 3 个 1 000 亿元仅用了 1 年时间。

(3) 地方当局设立风险投资基金、鼓励外资和民间资本投向高技术创业企业。台湾地区不仅鼓励外资和民间资本投向高技术创业企业, 而且对中小型企业实施一系列扶持政策, 包括: ① 建立中小型企业的信用担保基金, 支持年轻人创业和本地品牌企业。② 鼓励和规范中小型企业柜台交易, 为中小型企业直接在资本市场融资开辟新途径。③ 地方当局鼓励为创新创业企业提供资金。风险投资已由最初政府设立 24 亿美元培育风险基金发展到 1999 年全台 153 家风投公司, 且它们在 IT 相关领域投资了 108 亿美元。

(4) 园区内外积极实施产业集群、垂直分工和资源共享、增强竞争力等策略, 加速园区自身快速发展并迅速外溢^[9,10]。以集成电路(IC)产业为例, 此产业是以从工研院电子所衍生出的联华电子公司为开端, 此后还由工研院电子所继续从事技术研发。而科技园则提供一个完善的设厂孕育环境, 联电、台积电、台湾光罩、世界先进等公司相继由工研院衍生成立。联电和台积电不仅奠定了台湾集成电路制造业的基础, 并直接而明显地带动其上、下游众多相关产业发展, 园内集成电路设计业、封装业、专业测试业、硅晶圆材料业、光罩业等产业也均有明显快速的成长。在政府人才引进支持和园内拥有晶圆代工、封装和测试下游产业就近支持的环境下, 集成电路设计业形成了产业集群效应(图 2)。

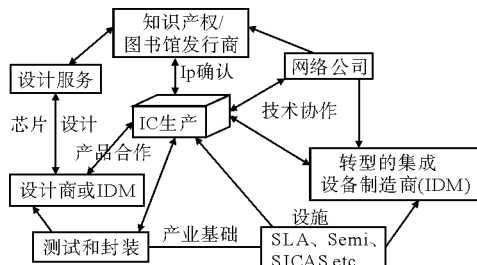


图 2 台积电以铸造为中心的生产模式

资料来源: TSMC, 2000。

从表 2 和表 3 可知台湾地区 IC 产业在全球市场具有重要地位, 如此庞大且缜密的产业关联体系, 是美日之外其它地方没有的。在快速变化的产业环境下, 其独特的专业分工模式, 确实符合了产业区的需求。国际大企业多以设计、制造、封装、测试, 甚至系统产品等上下游垂直整合方式经营, 而台湾地区上、下游水平分工的经营形态, 在集中资源与单一产业领域的技术专供模式下, 取得了非常好的成效。

2.4 筑波科学城与地方发展

筑波科学城是日本政府 20 世纪 60 年代为实现“技术立国”而建立的科学园, 其自身成长为科研重地, 却未有效促进地方发展。日本筑波研究园现有常住人口约 19.5 万人, 其中从事研究事业工作的有 1.3 万人(国家机构人员 8 500 人、民间机构有 4 500 人)。研究园内安排国家研究和教育机构有文教类 7 个、建设类 7 个、理工类 19 个和生物类 16 个, 共计 49 家, 占全国国立试验研究机构的 50% 以上。目前, 筑波约有 300 家企业

表 2 IC 产业对台湾地区经济的重要性与贡献度

年份	GDP (10 ⁹ 美元)	制造业 /GDP(%)	电子业 /制造业(%)	IC/电子业 (%)	IC 产值 /GDP(%)
1986	71.4	39.4	10.1	—	—
1990	161.2	33.3	14.0	2.5	0.12
1994	241.0	29.0	16.1	10.9	0.51
1996	279.6	27.9	19.6	18.4	1.01
1998	267.2	27.4	25.7	19.7	1.39
2000	309.4	26.4	36.2	29.4	2.81
2002	281.5	25.7	35.9	32.6	3.01
2004	305.6	25.5	37.4	50.6	4.83

资料来源: 半导体工业年鉴(各年度)。

表 3 台湾地区 IC 产业在全球市场的地位(产品和产业)

产品/产业	产值	市场份额	领先者
自有 IC	14 557	8.1%(7.3%)	美、日、韩
DRAM	5 790	21.6%(19.1%)	韩、美
SRAM	319	10.5%(9.8%)	日、韩、美
MaskROM	265	91.1(59.7%)	台
设计业	7 808	28.2%(28.0%)	美
制造业	18 680	12.0%(9.4%)	美、日、韩
晶圆代工	11 931	167.6%(70.8%)	台
封装业	4 689	41.0%(36.0%)	台
测试业	1 728	50.1%(44.5%)	台
制造业		13.2%(15.8%)	美、日

注: 全球市场份额的括号内数据是 2003 年市场份额; 数据来源于工研院 ITIS 计划(2005)。

前来投资建厂, 并设立研究所和学术教育机构^[11]。高技术企业的数量超过了 200 家(包知 20 多家外资企业), 筑波科学城的成效分析^[12-14]如下。

(1) 最初目标。建设筑波科学城主要目的是缓解东京市内用地拥挤, 有计划地搬迁政府各省(厅)研究与教育机构, 同时也为以后科学技术大发展建立储备人才基地。

(2) 建设成效评价。科学城是日本政府倡导科技政策的产物, 在科学研究上起到了示范作用, 但作为筑波科学城本身, 从投入产出看, 效益不明显, 没有达到预期效果。主要表现在: 一是政府投资大, 耗资 2.3 万多亿日元, 筑波产值却主要依靠农业; 二是搬迁规模大, 耗时达 30 年之久; 三是科技集聚和高技术产业化程度不够, 没有达到建成日本最强大科研中心的目的, 也没达到减轻东京人口压力的目的。

(3) 筑波科学城未能有效促进地方全面发展的原因: ① 原有科技与人才基础差, 要全部从东京迁建, 既耗资、耗时, 又难出成效; ② 日本的大学和公司总部集中在东京, 技术城计划并没有足够经费支持把研究与教育机构迁出东京, 虽实行筑波科学城计划, 但最好的大学和主要公司总部仍集中在东京; ③ 选址有问题。建设筑波科学城时将科研设施布局在东京外, 但筑波离东京太近, 且有高速列车相联。这本是优势, 但却成为筑波科学城发展的主要限制因素, 其原因在于愿意搬往筑波的人不多, 政府职员和工人不愿抛弃东京原有住房, 他们的孩子不愿离开东京求学, 因为在东京可

上名牌学校,毕业后可找到好职业;且工人考虑到退休后的求职机会而不愿离开东京,因为筑波私有企业很少,而在国企工作的工人需60岁退休后才能去私企工作,僵化的退休制度使他们感到与东京公司保持联系的重要性;④科学城的研究缺乏与工业界的联系,不追求科研的产业化和商业化,主要靠农业产出,也不太关心经济效益;⑤政府计划色彩过浓,忽视了私人和市场的力量和作用,政府难以为继。

3 经典案例的对比分析及对长三角的启示

3.1 4个案例的对比解读

4个经典案例呈现出大学科技园与地方全面发展的有机融合的特性,大学科技园依托的高校、大学科技

园、地方社区各自规范性的激励导向制度建设和三方高效的利用市场机制,促使大学科技园技术创新孵化与产业化,并带动地方产业升级、科技创新集聚和提升、改造城市空间。此过程中,科技园企业核心技术来源、科技创新孵化风险投融资体系、科技园组织管理方式、政府角色、地方创业氛围等因素发挥着重要的作用,但在这4种模式中,这些重要因素发挥着不同的功效(表4)。

3.2 对长三角的启示

对于长三角地区大学科技园而言,目前本地20家国家级大学科技园的核心技术主要来源于国内高校研发或国有企业研发或外资研发机构。园区风险投资主要来源于政府基金,虽有风险投资公司,但它们缺乏风

表4 各要素在不同案例中的功效差异

	斯坦福研究园	剑桥科学园	新竹科学园	筑波科学城
科技园核心技术来源	当地高校、企业、研究院所,世界智力资源集聚地	剑桥的学术优势和声誉,保障智力资源集聚	引进国外高新技术人才和留学生,逐渐培育自主研发	政府研究院所和大学
科技园核心技术特色	文化多元化、人才结构多样化与高创新能力	基础雄厚,优秀人才远远不断集聚	海外留学人员带回技术奠定基础	政府院所的基础性研究
风险投融资来源	风险投资	政府、风险投资	地方当局基金、风险投资	政府
风险投融资发育水平	拥有自我支持的金融体系,大型高技术企业向中小高技术企业投入风险资金	发展迅速,是园区所需资金的重要来源	发展迅速,早期地方当局基金起到重要作用,并且该基金逐渐退出	风险投资体制得到重视和发展,但对园区经济的作用有限
科技园组织管理方式	政府、学校、企业组合联合机构管理	学校或民间机构管理	地方当局部门管理	政府管理
政府角色	政府国防部的订单对科学园区技术扩散影响重大;政府对斯坦福大学研究项目的直接赞助;改善硅谷交通、用地和住房状况	制定有利政策和采取鼓励性措施等间接手段	基础建设投资、大力支持产业技术研究所;注重园区与地方及外界的网络联系;高效的行政服务	投资基础建设和风险投资

险投资行为。科技园管理方式主要是高校主导或者高校与地方政府联合组织管理机构,政府在融合发展中积极推动,却缺乏相应有效的战略远见和卓有成效的激励措施引导三方协同推进^[1]。基于此现状,并结合前述4个经典成败案例的分析,可知长三角地区大学科技园与地方全面发展的有效融合措施为:①政府积极引导和培育三方卓有远见的战略意识和成效显著的规范性激励政策,驱动三方协同制定融合发展战略及其保障机制。②积极培育区域中小型高技术企业和风险投融资体系,健全科技园与地方的有效链接和面向全球的网络联系。③规范政府、高校自办企业在园区与地方融合发展过程中的行为,建立公平、开放、竞争性的创业、创新氛围,鼓励本土研发的根植和网络化就地扩散。

参考文献:

[1] 张海燕,马仁锋,袁新敏.长三角大学科技园与地方经济融合发展特征与问题研究[J].创新,2010(2):73-77.
 [2] 易蔚.中关村“硅谷模式”的探索历程考察[D].北京:中国科学院研究生院,2006.
 [3] 编辑部.2009美国硅谷指数——经济发展篇[J].杭州科技,

2009(2):61-64.
 [4] 夏为丽,苗长虹,张建伟.从硅谷的发展看我国区域创新网络的构建[J].河南科学,2009(1):106-109.
 [5] 符宁.区域创新网络:建设“武汉光谷”的战略导向[J].湖北社会科学,2000(10):41-43.
 [6] 张伟峰,王敬青.中关村与新竹科学园发展模式比较[J].宝鸡文理学院学报(社会科学版),2007(3):105-109.
 [7] 陈秉钊,范军勇.知识创新空间论[M].北京:中国建筑工业出版社,2007:127-129.
 [8] 卢锐,吴云,赵峰.台湾IC产业的发展及其使用中创新[J].审计与经济研究,2007(5):81-84.
 [9] 李晔.新竹科学工业园区与中关村科技园区发展模式的比较分析[D].天津:天津大学,2005.
 [10] 张世勋.地理群聚内厂商之网络关系对其竞争力影响之研究[D].台北:朝阳科技大学,2002.
 [11] 乌兰图雅.日本筑波研究学园城市模式的构建及启示[J].天津大学学报(社科版),2007(5):439-442.
 [12] 胡德巧.政府主导还是市场主导:硅谷与筑波成败启示录[J].中国统计,2001(6):16-18.
 [13] 钟坚.日本筑波科学城发展模式分析[J].经济前沿,2001(9):31-34.
 [14] 白雪洁,鹿瑞芝,王迎军.论日本筑波科学城的再创发展对我国高新区的启示[J].中国科技论坛,2008(9):135-139.

(责任编辑:查晶晶)