

· 科学论坛 ·

大学科技园的创新与管理:苏州案例

郁秋亚*

(苏州大学 科技处, 苏州 215006)

[摘要] 我国大学科技园发展至今,为高校技术产业做出了重大贡献。但由于历史及体制等方面的原因,与发达国家相比,我国大多数大学科技园尚属于起步阶段。本文通过对苏州区域内大学科技园发展现状的调研,对苏州区域内大学科技园发展现状进行评价研究,并提出发展苏州地区大学科技园的政策建议,如政府对大学科技园建设提供政策支持;高校应建立新型的科研管理体制和投入必要的资源;科技园应建立合理的企业准入制度和多元化的融资渠道等。

[关键词] 大学科技园;科技;创新;苏州

自从1951年斯坦福大学兴办科技园区并发展成为硅谷,特别是20世纪80年代以来,世界各国和地区纷纷效仿,设立了各种形式的科技园区,并成为20世纪80年代以来世界上最重要的一种独特的经济现象。我国大学科技园建立的十几年来,有了很大的发展,也为高新技术的产业化作出了重大贡献,取得了巨大的成就。但是,由于历史及体制等方面的原因,与发达国家相比,我国大多数大学科技园尚属于起步阶段。

1 大学科技园发展历史

纵观世界大学科技园区半个多世纪的发展历程,根据其产业结构的成熟度,可以划分为三个发展阶段:

第一阶段(1950—1970年):缓慢发展期。

大学科技园起源于50年代的美国。1951年,斯坦福大学在特曼教授的带领下,在校内创办了世界上第一个专门化的科学研究园——斯坦福研究公园,之后发展成为世界闻名的“硅谷”。1959年开始,美国设立了马萨诸塞州波士顿128公路、北卡罗莱纳州三角研究公园等科学园区。日本从60年代开始从“贸易立国”转向“技术立国”,并着手实施筑波科学城计划。1972年,在赫利奥·瓦特创建了英国第一个科学园,此后英国相继建立了艾斯顿科学园和沃里克大学科学园等科学园。这一阶段的主要

特点是:大学科技园区数量较少,到1980年全世界大约只有50个;基本上都分布在美、欧、日等发达资本主义国家;只有少数科技园区成绩显著,起到了良好的示范作用。

第二阶段(1970—1990年):快速发展期。

美国继续在设立科技园区方面领先于世界各国,到1989年底美国已设立了141个科技园区,遍布全国,居世界之首。日本到1990年在全国共选定18个地方兴建科技园区。1984年以来,法国在波尔多、马赛、斯特拉斯堡、里昂、图卢兹等地建了科技园区。德国虽然起步较晚,1983年才创建了第一个科技园区——西柏林革新与创业中心,但是发展很快,到1990年已建成70多个科技园。此外,意大利、西班牙、荷兰、比利时、爱尔兰、瑞典、苏格兰、加拿大、澳大利亚等国也建立了各种不同形式的科技园区。自80年代以来,一些新兴工业化和发展中国家及地区,面对世界性兴建科学工业园区的热潮,也不甘落后,相继创建了一批科技园区:如我国的台湾(新竹)、韩国(大德)、新加坡(肯特岗)、印度。这一阶段的主要特征是:科技园区数量快速上升,10年间新增科技园500多个,使世界科技园总数达到641个,科技园分布扩大到34国家和地区,科技园区在各国和地区的经济发展、产业升级中开始发挥了重要的带动作用。

收稿日期:2016-05-30;修回日期:2016-07-19

* 通信作者,E-mail: yuqiuya@suda.edu.cn

第三阶段(90年代以来):稳定发展期。

进入90年代以来,随着世界经济结构调整的加快和国际竞争的加剧,发达国家加快了科技园区建设的步伐,高新技术产业结构不断优化,同时,大学科技园在发展中国家和地区开始蓬勃发展。如中国大陆在80年代后期探索兴办大学科技园的基础上兴办了43个国家级大学科技园,而且涌现出像清华科技园等一些有相当知名度的大学科技园。到目前为止,全世界已有各类科技园区1000多个,其中西方发达国家占80%以上。这段时期的一个显著特点是科技园区之间的差距逐渐扩大,出现了一批各具特色的世界科技园区,科技园区之间的差距主要表现在高技术产业水平上,这种差距不仅在发达国家与发展中国家之间存在,而且存在于发达国家之间。

大学科技园区经过半个多世纪的发展,情况发生了很大变化,从硅谷模式自发形成转向积极的自主规划发展,从模仿“硅谷”到创办具有地方优势的大学科技园,从振兴地区经济转向国际化发展,已经成为当前大学科技园发展的主要趋势和潮流,规范化、网络化、国际化正在成为大学科技园发展的新标准。

2 苏州区域内大学科技园发展现状分析

2.1 发展现状

自1994年苏州成立第一家高新技术创业服务中心以来,到2010年底,全市已拥有省级以上的孵化器42家,其中国家级18家;孵化场地面积达到290万平方米,孵化面积190万平方米;在孵企业2926家,在孵企业从业人数46747人,累计毕业企业数1261家,上市企业3家;在孵企业实现销售收入72.3亿元,其中销售收入超百万企业1010家,超千万元企业152家,超亿元企业23家。苏州的加速器建设也走在了全省前列,在2010年底获批的首批十家省级加速器中苏州占据三席。

在科技成果转化和科技产业发展方面取得重多合作成果,并且主要依托大学的科技力量,重点发展光学工程、新型纺织(丝绸)、通讯线缆、装备制造、环保及医疗保健品、纳米材料及其应用、生物科技、新能源新材料、新一代电子信息技术、建筑设计与城市规划及文化创意等产业,并按照“一园多区”等模式进行建设,对入园的企业和项目提供投融资咨询服务和政策支持,并为孵化和培育高新技术企业提供技术支撑。入园企业可以充分利用学校的科研设

施,资源共享,协同发展。

2.2 苏州大学科技园发展中存在问题及成因分析

以上对苏州地区大学科技园发展行了初步的了解。但应该看到有些问题的存在,苏州地区大学科技园在发展过程中出现的问题,反映了教育、科技和经济发展过程中面临的一些矛盾,有着其内在的思想、制度和文化根源。其成因概括起来,主要有以下几点:

2.2.1 政策上的误导

我国是十分重视政策作用的国度,许多行为都受到政策导向的作用,大学科技园的建设和发展也同样如此。然而,有些政策如果使用不当,往往会对事物的发展产生负面的影响,对大学科技园的发展也是如此。

第一,国家对大学科技园尚未在财政税收、基本建设、工商管理、人才激励等方面明确统一的扶持和激励政策,地方政府和依托大学制定的相关政策也还需要进一步落实。大学科技园基本都是套用当地高新区或经济开发区的优惠政策,然而,大学科技园与高新区或经济开发区在功能定位等方面的差异,决定了高新区或经济开发区的一些政策并不完全适用于大学科技园,需要制定与之相适应的专门政策。

第二,大学科技园评估政策的影响。科技部和教育部出台了国家大学科技园的评估标准,目前制定的大学科技园评估指标体系存在许多不合理的地方,指标把经济效益和招商数量放在很重要的位置。而大学科技园的主要职能是孵化高科技企业、促进高校科技成果的转化。为了通过国家大学科技园的资格认定或为了获得更多当地政府的支持,大学科技园不得不把招商作为其工作的主要方面,这样就偏离了建设大学科技园的初衷,造成了一些大学科技园为了完成招商任务而降低企业入驻的标准,降低了大学科技园的质量。又如指标体系强调产业的规模和技工贸收入,导致一些大学在科技园建设的过程中,将税费等优惠政策作为重要目标,把一些非科技成果孵化的新企业搬入科技园内进行包装和拼凑。由于这种非理性的行为,使我国大学科技园存在着数量多,质量不高的现象。

第三,税收政策的影响。现行税收政策对中小型科技企业不利,研发经费和试验设备没有计入成本,因此,按现行增值税办法,附加值越高的企业纳税越多,研究开发投入越多的企业纳税越多,导致企业不愿意在研究开发方面增加投入,这不仅在很大程度上制约了中小型高科技企业的发展,也影响了

大学科技园的研发创新和企业孵化效率。

2.2.2 体制上的障碍

长期以来,由于受计划经济的影响,计划情结和权力意识一直影响我国社会生活的方方面面,同样也影响和制约着大学科技园的发展。

(1)教育体制的制约。从教育管理体制上看,目前我国大学的教学管理模式重共性有余,讲个性不足,开放度不够,不利于创新创业人才的成长。学生在选择学习时间、专业、课程等方面缺乏足够的自由,现有的学制和学籍制度对大学生的停学创业也有着种种限制。

(2)人事分配管理体制的制约。近年来,大学进行了人事分配制度的改革,取得了一定的成效,但仍有许多这方面的体制障碍影响了大学科技园的发展。一是大学目前是事业单位,大学教师实际上仍享受相当于国家公务员的待遇,一般来说比企业的员工要稳定,使他们比较安于现状,风险意识和竞争意识较为淡薄,不愿冒险进行创业活动。二是大学科技园中许多企业都是由原来的校办企业转化而来的,受到传统校办企业运作的影响,大学科技园中的一些企业往往没有独立的分配制度,需要参考学校的分配办法,企业员工不能充分体现按劳取酬,企业劳动者劳动价值得不到充分体现。三是目前许多大学对科技成果的发明人的激励政策还比较保守,不能充分有效地调动技术成果持有人的创业积极性。

(3)投融资体制的制约。目前,我国的资本退出机制尚不完善,首先是我国股票市场虽然经过了一段时间的发展,但还没有适宜于高科技企业上市的第二股市场,因此风险投资公司很难将较为成功的风险企业辅导上市;其次,不少高科技企业脱胎于大学、研究机构或传统企业,它们与原单位的产权关系模糊,加上我国产权评估机构和产权交易市场不发达,使得高科技企业不能很自由地转换产权,这又阻碍了转让股份的渠道。

3 发展苏州地区大学科技园政策建议

3.1 政府对大学科技园建设提供政策支持

无论是发达国家还是发展中国家,都将科技园作为发展高新技术产业的有效途径,并以此带动区域经济发展。推进大学科技园建设必须发挥多方面的积极性,重点在地方。地方政府应在资金、政策、基础设施建设方面尽可能为大学科技园发展创造条件,使其成为区域经济发展的新动力。目前,苏州地区的大学科技园大多处于初、中级发展阶段,在这个

阶段,大学科技园自身几乎没有可行的盈利模式,因此此阶段大学科技园需要政府给予较大力度的支持。

(1)在条件支持方面,地方政府应将大学科技园建设纳入当地总体发展规划和计划,并出台具体的扶持措施,从政策、资金、基础设施等方面支持大学科技园建设。各地方政府的优惠政策还应进一步完善和规范化,中央政府部门也应出台相应的政策来支持和规范大学科技园的建设,使已有的优惠政策和新补充的优惠政策结合起来形成配套的政策体系。此外在大学科技园建设初期,地方政府应设立大学科技园的平台建设经费,并在此后的一定年限内,根据对大学科技园绩效评价的结果分批拨付,中央政府也应设立相关类型的平台建设专项资金。

(4)在法律保障方面。为了大学科技园高科技企业的长远发展与正常运作,政府对于科技成果及科技发明创造提供法律上的保护。例如大学科技园内所驻的高科技企业是以科技成果及相关专利作为生存的基础,如果没有相关法律的保护,一旦研究成果推向市场,很容易造成侵权,更甚者辛勤劳动的果实被抢注。而通过政府知识产权保护法的实施,对于高校科研工作的成果提供了法律的保证,更重要的是使得大学科技园中科技成果管理更加科学化、规范化,同时给予创新者带来明显的市场竞争优势,提高了其不断创新的积极性,有利于更深层次的创新。

世界大学科技园发展的历程表明,20世纪80年代以来,大学科技园迅速发展并发挥其功能的一个重要因素就是政府的大力支持。即使是在发达的市场经济国家,政府在大学科技园的发展中也发挥了不可替代的作用。在大学科技园发展的初期,更需要强化政府在促进大学科技园规范化、体制化过程中的作用;在很长时间内,我国政府部门要通过成立高层次组织领导机构,制定发展战略规划,大力培植创业投资,在政策制定、规划设计、协调管理、资金引导等工作中,发挥积极作用,为我国大学科技园区的发展与技术创新创造良好的外部条件。

3.2 大学校内对策

3.2.1 建立新型的科研管理体制

(1)建立面向市场的成果转化机制,在设立科技成果转化企业的时候,要树立生产要素参与分配的观念,落实“生产要素差与分配”的问题。要承认开发者、转化者占有部分知识产权,要让成果转让者拥有个人技术股,“个人财产”得到了保护,才能提高

进行不断创新积极性。这不仅是科技成果转化的需要,更是市场体制的需要。

(2) 学校组建资产管理有限责任公司,授权管理学校的经营性资产,由公司与企业发生经济交往,公司也可以以各种形式与学校开展高新技术合作创新。从我国实际出发,为了有利于学校成果的转化,学校可以作为资产经营型公司的最大股东,通过学校在董事会的股权,行使股东职权,包括管理权,按股份多少取得收益。这样,既能保证学校自己控股和参股的企业把自己用来孵化的资金用到学校科研成果的转化上来,又可以使学校控股和参股的企业,有一个很好的渠道,源源不断地从学校得到科研成果,保持持续技术创新的能力,这对学校和企业来说都是有利的。

(3) 按照公司法等相关法规要求的高科技公司,把科学研究和成果转化推入市场,把课题组推入企业,使科学研究和成果利用市场经济引导,成果转化的经营管理用法律法规约束。具体措施如下:与进驻大学科技园的企业签合同,确定合作双方所占百分比;建立合理公平的科技成果分配原则和公司股份分配原则,切实保障科技开发者、转化者、创业者以及资本所有者的切身利益;对科技园有关具备独立性质的部门或企业以及技术公司实行股份制改造,保证其按照现代企业制度进行经营管理。

3.2.2 投入必要的资源

集中必要的资源,为大学科技园提供人力、物力和政策支持。大学科技园的创建对我国高等教育界来说是一件前无古人的崭新事业,充满着探索的艰辛和困境,大学除了在认识上重视外,更重要的是要为大学科技园配置所需要的资源。一是人力支持,大学要为大学科技园提供必要的人才支持,尤其是在创办初期,需要抽调具有企业管理经验的高素质管理人才参与大学科技园建设和管理。同时,在继续教育方面要为园区培养高素质的复合型人才。如清华大学一些院系中专门为科技园区的员工开设研究生进修班,学优者可通过国家统一考试取得硕士学位。二是物力支持,除了提供大学的创新成果之外,大学的实验室、研究中心和图书信息要向大学科技园开放,在可能的条件下,还要提供必要资金、基础设施等方面的支持。三是政策支持,除此国家和地方政府的有关政策外,大学还要出台相应的政策,进一步鼓励大学教师、科研人员和学生创新创业的积极性,大力推动大学科技园的发展。

3.3 科技园园内对策

3.3.1 建立合理的企业准入机制

制定并严格执行大学科技园企业准入制度。世界各国的科技园普遍都设有由有关专家组成的甄选委员会或小组,对进入科技园区的单位或企业作严格审查。比如,企业的研究方向是否属于高新技术范围;在研究开发方面拥有的情况,是否具有开发新产品的潜力;拥有的成果或专利是否有商业价值;所涉及的产业与大学科技园的主导产业的关联程度;与在孵企业间的关联程度等。园区不仅接纳高新技术企业,而且也接纳风险投资公司、资讯服务、教育与培训等方面的机构、贸易、财会管理及服务性的公司等。他们也是科技园的重要组成部分,对科技园孵化功能的发挥起着重要的作用,因此,苏州地区大学科技园也应当制定相应的准入制度来保证进入者的质量。

3.3.2 建立多元化融资渠道,强化资金支撑功能

苏州地区大学科技园内的企业是高新技术企业,这类企业的共同特点是高投资、高风险和高回报率。在园区发展的初级阶段,资金短缺仍然是制约科技园发展的一个主要障碍。靠科技园自身筹集资金难以为继,无法形成整体规模优势。因此,拓宽融资渠道是强化资金支持功能的有效途径。

(1) 建立面向政府科技产业计划的项目评估、审批体系,争取各级政府专项拨款支持。政府的风险资金应投入风险资本公司,按照风险资本的通常方式来运作,其投入方向一是大学科技园运作管理机构下属的风险投资公司。另一方面,通过引进各类金融机构进入大学科技园以及建立中小科技企业贷款担保机构,要积极争取金融机构发挥其信贷的支持作用,促其改进对园内企业的信贷服务,增加信贷品种,拓展担保方式,并且尽快研究提出解决中小科技型企业特别是高校师生创办经济实体的贷款担保方法,提高贷款支持力度,给予相应的贴息支持。

(2) 利用风险投资,风险投资是大学科技园建设不可缺少的重要条件,科技园应通过建立科技风险投资公司,设立风险投资机制、支持园内发展成熟的有限公司上市等方式,广泛筹集社会资金,并按现代企业制度规范和运作科技园内公司和产业发展。同时,允许境外风险资本家和投资者参与园区的创业投资,允许设立以民间资本为主的高新技术企业担保公司,对园区内符合上市条件的企业,积极推荐上市,并鼓励到美国、新加坡、香港等二板市场直接融资。

(3) 利用园区的特殊优势大学本身具有较强的信用及品牌,容易取得银行的信任。此外,园区对入驻企业具备一定的评价能力,又能随时了解和监控企业的运营状况,可以采用担保或合作的形式为资金供求双方担任中介角色。通过引进各类金融机构进入园区以及建立中小科技企业贷款担保机构,积极争取金融机构发挥其信贷的支持作用,促其改进对园内企业的信贷服务,增加贷款品种,拓展担保方式,并尽快研究提出解决中小科技型企业特别是高校师生创办经济实体的贷款担保方法,提高贷款支持力度,给予相应的贴息支持。

参 考 文 献

- [1] Paul Q, Wield D, Massey. Academic-industry links and innovation: questioning the science park model. *Technovation*, 1992, 12(3): 161—175.
- [2] Maura M, McAdam R. High tech start-ups in University Science Park incubators: the relationship between the start-up's lifecycle progression and use of the incubator's resources. *Technovation*, 2008, 28(5): 277—290.
- [3] 李峥. “一园多校”模式下大学科技园建设与管理工作的创新研究. *中国建设教育*, 2009, 5: 006.
- [4] 黄亲国. 论大学科技园对大学创业教育的作用. *江西教育科研*, 2006, 6: 36—37.
- [5] 范德成, 张巍. 大学科技园评价指标体系研究. *科学与科学技术管理*, 2005, 12: 63—67.
- [6] 文峰, 罗亚泓. 大学科技园与创业教育平台的建设. *科技管理研究*, 2010, 2: 83—84.
- [7] 赵恒平, 田甜. 我国大学科技园孵化器体系浅析. *华中农业大学学报: 社会科学版*, 2007, (6): 106—108.
- [8] 张炜, 成九雁, 高建, 等. 我国大学科技园最新发展动态, 评价及建议——以中关村地区为例. *研究与发展管理*, 2009, 1: 95—101.
- [9] 闫青, 徐庆. 基于自主创新体系的大学科技园发展模式分析. *科技管理研究*, 2009, 1: 18—20.
- [10] 杜洪涛. 大学科技园公共技术服务平台理论研究评述. *中国高校科技与产业化*, 2009, 6: 60—62.
- [11] 安宁, 王宏起. 国际典型大学科技园发展模式的比较研究. *科技管理研究*, 2008, 1: 67—68.
- [12] 殷群, 谢芸, 陈伟民. 大学科技园孵化绩效研究——政策分析视角. *中国软科学*, 2010, (3): 88—94.

Innovation and management of university science park: a case study of Suzhou

Yu Qiuya

(Department of science and technology, Soochow University, Suzhou 215006)

Abstract The development of university science park in China has made a great contribution to the University's technology industry. Compared with developed countries, most of the university science park in China is still in its infancy stage due to historical and institutional reasons. Based on the investigation and research of development present situation Suzhou area university science park, we take evaluation on the development of university science parks in Suzhou, and put forward policy recommendations for the development of university science park in Suzhou, such as the government's policy support to the construction of university science park, establishment of new scientific research management system and investment of necessary resources provided by universities, establishment of reasonable enterprise access system and diversified financing channels for science parks, etc.

Key words university science park; science and technology; Innovation; Suzhou