
推进我国大学科技园发展的 新思路和新对策

李司东¹

(上海市人民政府发展研究中心 200003)

【摘要】: 上海发展大学科技园,应以创新园区机制为核心,以强化全球资源配置功能和科技创新策源功能为宗旨,加强学科规划,面向国家经济社会的重大需求、面向地方经济的发展特色,为创新创业活动提供学科支撑。引导和鼓励师生在园区内构建实习和实践教育基地,使国家大学科技园成为高校科技成果转化与产业化的重要平台,以提升园区创新服务能力,促进地方经济更好发展。

【关键词】: 大学科技园 科技创新中心 创新驱动发展

【中图分类号】:G311 **【文献标识码】:**A **【文章编号】:**1005-1309(2020)12-0024-010

建设具有全球影响力的科技创新中心,既是党中央对上海的要求,也是上海当前融通创新企业转型升级,从而带动实体经济全面复苏亟须破解的难题。通过对上海大学科技园发展新机制的研究,不仅有助于提高上海的科技创新能力,还有助于破解上海产业升级中的难点,不断提高上海的城市竞争力。

一、大学科技园发展现状和特点

(一)国外大学科技园的发展概况

1. 初创阶段(1951—1970 年)

1950 年代末,国外大学科技园在美国硅谷兴起,斯坦福大学科技园是全球第一个大学科技园。1959 年,美国政府依托哈佛大学和麻省理工学院建立了高新技术开发区,随后政府相继在各大学集聚区建立了研究院。受美国影响,日本成立了筑波科技城,法国也于 1969 年提出建立大学科技城。兴起阶段的大学科技园数量和规模都处于初级阶段,还未完全展现出作用和优势。

2. 初步发展阶段(1971—1979 年)

1970 年代,大学科技园进入初步发展阶段,斯坦福大学科技园区企业的数量快速增加,逐渐发展为“硅谷优势”。以英国为代表的发达国家也逐渐认识到大学科技园的作用,制定了鼓励、培植大学科技园的政策。剑桥科技园于 1975 年成立,吸引大批科技型中型企业入驻,推动了当地经济发展。韩国也开始关于科学城战略的探索。

¹作者简介: 李司东,上海市人民政府发展研究中心秘书处。

3. 快速发展阶段(1980—1989 年)

1980 年代, 大学科技园快速健康发展, 斯坦福大学科技园入驻企业达到 90 多家, 硅谷逐渐成为全世界高科技发源地, 剑桥科技园也有了较快发展, 德国、意大利、芬兰等国家相继创立科技园。此阶段科技园发展迅速, 优势明显, 推动了所在区域经济的发展。

4. 持续发展阶段(1990 至今)

1990 年代至今, 大量发展中国家开始建设大学科技园, 印度、泰国、巴西等国家开始探索大学科技园的发展道路。这一阶段, 大学科技园的数量不断增加。据联合国教育、科学及文化组织统计数据显示, 如今全球有 400 多个大学科技园, 各国通过调整政府政策、协调高等院校与企业之间的合作关系, 纷纷制定优惠政策, 鼓励发展大学科技园, 把园区作为高技术成果产业化、商品化、国际化的基地。尽管这一时期的大学科技园发展数量多, 模式也日益多元化, 但发达国家的科技园区与发展中国家后起的科技园之间在先进科技水平上仍存在着较大差距。

(二) 国内大学科技园的发展概况和基本特征

1. 自发探索阶段(1980—1998 年)

1980 年代中期, 在市场经济体制改革浪潮的驱动下, 我国大学传统的封闭办学模式发生变化。伴随着教育和科技体制改革的驱动, 许多大学加强与社会的联系, 加速产学研合作。1988 年, 仿照美国斯坦福大学的模式, 东北大学建立了我国第一个大学科技园; 1992—1993 年, 哈尔滨工业大学、北京大学、清华大学相继建立大学科技园。

2. 政府统筹规划阶段(1999—2010 年)

1999 年, 科技部、教育部确定第一批共 15 个大学科技园, 作为国家大学科技园建设试点单位; 2001 年, 15 个试点单位和 6 个非试点大学科技园通过评估, 成为我国第一批认证的国家大学科技园。科技部、教育部印发的《国家大学科技园“十五”发展规划纲要》指出, 兴办大学科技园是加速高新技术产业化的重要战略举措, 是高校自身改革和发展的重要方向, 为大学科技园的未来发展确立了目标和发展原则。在科技部、教育部的统筹下, 各地高校掀起建立大学科技园的热潮, 大学科技园在全国范围内迅速发展并取得显著成效, 发展势头强劲。

3. 蓬勃发展阶段(2010 年至今)

2010 年, 国家制定《国家大学科技园“十二五”发展规划纲要》, 我国大学科技园的发展趋势积极向前, 在实现创新驱动发展战略的道路上越走越好。2013 年, 财政部、国家税务总局发布关于国家大学科技园税收政策的通知, 要求各主管税务机关严格执行该税收政策, 按照通知所规定的税收减免管理办法, 对符合条件的国家大学科技园办理税收减免, 进一步贯彻落实科技园的税收服务政策。

《中国普通高校创新能力监测报告 2019》显示, 2019 年高校获得的横向科研经费总数超过 350 亿元, 科技成果交易额超过 20 亿元。专利申请和授权增长迅速, 高校专利授权量 13.6 万件, 其中发明专利授权量达 5.7 万件, 超过全国总量的 1/5, 是 10 年前的 9.2 倍。中国高校科研人员全时当量 35.5 万人/年, 比 2006 年增长 46.7%, 居世界第 1 位。高校科研经费内部支出不断提高, 2019 年达 998.6 亿元, 是 2006 年的 3.6 倍。

(三) 大学科技园的治理体制比较

1. 大学科技园初期的治理体制

大学科技园初期的治理体制,主要由政府主导,体现政府的公共服务性质。例如,新加坡肯特岗科技园、筑波科学城、莫斯科大学科技园、中国台湾新竹科技园等都是由政府当局统一规划、投资和建设。在该体制下,大学科技园初期较多依靠政府的力量,可以克服市场发育不完善、法制不健全、外部环境较差等问题。

在政府主导型治理体制下,由政府或政府的派出机构担任园区管理者,政府全程参与园区的规划、设计和行政管理,负责园区的基础建设和物业后勤保障,指导研发工作,评估投资者的研发项目。园区运作费用由政府财政经费承担,一般不以营利为目的。

从本质上讲,这是政府整合社会各方资源建立的联合管理体制,采取这种管理体制是因为政府意识到,高科技产业对经济发展和综合国力产生着巨大影响,从而采取一系列配套政策、资金支持等手段规划建设园区。其目的是快速建设发展大学科技园,加快科技成果产业化,充分发挥其知识溢出功能,推动地方经济和高校信息技术产业不断发展。该模式具有集中统一、计划性强的特点,但灵活性和创新性往往不足,容易造成资源浪费。

2. 现代化科技园的治理体制

现代化科技园的治理体制以市场主导型为代表。一般来说,发达国家的大学科技园大多属于市场主导型体制,因为发达国家市场本身较为成熟,政府的作用相对较小。与市场主导型的治理体制相比,发展中国家和地区偏好于政府主导的发展模式,政府在科技园的建设和发展中发挥着非常重要的作用。

在市场主导型的科技园治理体制下,大学科技园的资源配置由市场主导,政府主要通过宏观调控实现其经济管理职能。大学科技园采用企业管理制度,把大学科技园看作是一个独立经营自担风险的公司,由政府、学校、企业及有关出资人构成管理团队,负责大学科技园企业筛选、投资发展等重大决策。市场主导的发展模式可使产权明晰、责权统一,既有利于发挥科技园区内各方的作用,又便于协调彼此之间的关系,体现了投资与收益挂钩、权利与义务对等的原则。

3. 多元共治的科技园治理体制

多元共治是指高校、企业和政府等多方参与大学科技园建设,使区域市场经济可以快速发展的一种多元组合关系。大学科技园是科技、教育、经济、社会发展达到一定阶段的必然产物,以高强度的研发活动为基础,是科技与经济全方位、深层次一体化发展的产物,是科技、人才、资本等集聚的新兴产业。

多元共治体制下,大学是创新资源的主要供给者,把技术、信息、人才等资源引入园区,依托科研经费和政府相关政策补贴,进行科技创新研究与开发,推动科技成果产业化;企业是资金的提供者和市场的开拓者,通过与科研机构合作研发高科技产品,提高园区核心竞争力,推动区域经济发展;政府发挥建设、组织和维护作用,是科技园发展的协调者和强大后盾,通过行政命令、业务指导和协调手段,以补贴、优惠等激励方式实现政府对科技园区管理创新的支持,为科技产业园建设提供孵化资助。各方在共同利益的基础上相互协调,突破了以往市场或政府的单一视角,强调高校、企业和政府多方在科技园治理中的互动。

(四)国内外大学科技园区研究现状

产学研合作问题是高等教育理论和企业理论研究关注的一个重点,大量大学与企业的关系研究也是从产学研角度展开的。这方面国内外学者做了大量研究,其中产学研合作模式是关注的焦点问题。总体来看,主要有3种合作模式。

一是校内产学研合作模式。在这种模式下,不需要大学外部的各种资源,产学研合作是在大学内部实现的,充分利用大学内部

资源,形成校内的产学研一体化。通过这种合作模式,以校办企业为依托,以人才培养、知识研发与经济效益为目标,将校内教学、科研、生产三者相结合。早期的文献大都主张这种产学研合作模式,但是有不少学者认为这种合作模式先天不足,违背了比较优势原理,大学的优势在于教学和科研,大学的产品市场开发能力弱,市场化的生产与运作不是它的强项。

二是校外产学研联合模式。与校内合作模式不同的是,这种模式不再局限于校内资源,而是广泛与校外企业和科研院所进行合作,是我国目前应用最广,也是较为复杂的合作模式。根据产学研结合的程度,学者将其分为两类:一类是技术协作模式,高校将自身科技成果有偿转让给企业,帮助企业实现新产品的产业化和市场化;另一类是契约型合作模式,大学和企业通过签订合同、共同投资、共同经营、共享收益等方式进行合作。但这种模式对合作双方的诚信和管理水平要求较高,如果组织不严密或合约不完善,容易产生各种纠纷。

三是校外产学研一体化模式。这是产学研结合中较高级的合作模式,通过体制和制度创新,在规模更大、功能更强的平台上对大学、企业和科研机构创新资源进行整合,实现产学研的一体化融合。这种模式对产学研各方能力的要求较高,尤其对政府的宏观调控能力要求较高,其运行风险也比较大。

二、当前我国大学科技园发展的不足

(一)园区管理体制和运行机制不健全

我国大学科技园管理模式多样化,涉及政府、高校、企业、社会等多个领域。目前大学科技园区企业没有形成一个完善的法人治理体系结构,尚未按照市场的内在规律建立真正的现代企业管理制度,很难成为市场的主体。高校和当地政府实施校地共建大学科技园区,各地的园区管理体制和运行机制有待进一步完善。

(二)角色发展定位认识模糊

根据科技部、教育部的定位,大学科技园主要从事科技成果转化、高新信息技术企业孵化、创新创业人才培养和服务地方经济建设等活动,其功能定位不以营利为目的。但在实际执行中,各地政府认知存在一定偏差,对大学科技园发展政策指导、评价体系、市场化运作机制、市场定位等方面不够明晰,限制了大学科技园未来的发展。

(三)产学研结合机制效果不佳

一是成果转化困难,产业化发展能力不足。科技成果转化是大学科技园的核心功能之一,大学科技园作为连接高校与社会的桥梁,十分需要将大学资源、政府资源、社会资源三者有机地结合在一起,从而促进创新要素流动和创新成果转化。二是创新驱动不足,成果供给力需要提高。我国许多大学科技园的产学研一体化创新机制尚未完全建立,集成创新能力不强,不能有效整合大学科技园的各种创新资源,高校科技成果转化与产业化环节不紧密。

(四)市场化程度发育不足

一是融资渠道受限,资金体系活力不足。现阶段大学科技园主要依托高校投资组建,由于高校自身的国有属性,导致其在吸引外部投资方面缺乏动力和有效措施,致使各投资主体对大学科技园区企业的投资力度受到限制,削弱了大学科技园的建设活力。二是创新服务支撑体系不够完善。大学科技园的顺利发展离不开运转高效、富有活力的创新服务支撑体系,但由于发展时间较短,目前大多数大学科技园所提供的环境,与市场要求仍存在一定差距,创新服务支撑体系受重视程度亟待提高。

三、国内外大学科技园发展模式比较及启示

（一）发展实践的理论基础：三螺旋理论

三螺旋理论将大学、政府和产业 3 个创新管理系统视为通过互利合作关系形成高度耦合的协同创新共同体。这个共同体由 3 个核心螺旋组成，一是由政府及其机构组成的行政螺旋，负责政策支持、宏观调配和资源供给功能；二是产业公司组成的生产螺旋，负责捕捉市场信息和资金运作功能；三是由理论研究部门和应用研究部门组成的科技螺旋，负责科技创新功能。在创新合作过程中，大学、政府和产业基于对其他主体资源的依赖，通过广泛的互动，共享发明成果、风投资金、市场信息和政策等，使三方优势资源集中在同一组织框架内，从而相互受益，形成资源互补效应和创新协同效应。

（二）国外大学科技园发展的三种主要模式

1. 大学主导型：斯坦福科技园

1951 年，美国斯坦福大学弗雷德里克·特曼倡导并建立了全球第一个由高校创办的高新技术科技园区——斯坦福科技园，用于创办企业和科研开发。园区成立后，斯坦福大学相继出台一系列推进措施，两年后成立了大学荣誉合作研究项目，为在园区工作的员工提供高等继续教育培训，鼓励本校教师和毕业生在园区内创业。1970 年，斯坦福大学成立了技术授权办公室，专门负责管理学校的知识产权资产，统一为校内各项科研成果申请专利，并把这些专利授权给企业界，或者支持学校教职员工和学生成立创业项目公司，实现科学技术商业化等。此外，斯坦福还在硅谷成立了众多项目研究中心，作为产学研合作的实践基地。1987 年，园区建立公司审批制度和支付租金制度，对科研开发、轻工业、制造业优先批准并允许长久存在，这促成园区集聚近万家高科技公司，如苹果、谷歌、惠普等。斯坦福科技园还为创业者提供高风险高盈利的投资机会，为他们创业提供技术、信息、资金支持等。

由斯坦福大学兴建并主导、政府推动、企业群支持的“官产学”模式交互协同创新，形成了极具特点的硅谷模式：一是大学和研究机构是协同创新的主导者。斯坦福大学和研究机构鼓励有发明专利的师生自主创业，并吸纳电子、计算机、信息数据处理等高新技术产业入驻，集中优势资源，重点发展相关领域的知识生产、传播和应用，把科学理论研究、技术产品开发与人才培养、企业运营结合起来，积极引领产学研合作，使各参与主体的优势和能力在创新中得到充分发挥。二是产业是协同创新的支持者。园区内的企业、公司大部分是技术密集型企业 and 跨国企业，需要自主创新的核心技术和先进管理模式，积极参与高校、政府和企业合作，扮演技术购买者角色，这些企业对合作的需求为斯坦福科研成果转化为生产力提供了巨大市场。三是政府是协同发展的推动者。1980 年，美国联邦政府通过《拜杜法案》，在政策和法律上给予校企合作充分的保障，允许高校把研究成果的专利权以独家许可或非独家许可的形式授予某个企业。美国政府还出台相应的政策措施，规范校企合作中的各个环节尤其是知识产权保护，更好地保护技术合作的积极性。

2. 政府主导型：筑波科学城

筑波被称为日本的“硅谷”，以其国家主导的大学科学城的发展而闻名。经过 30 多年的发展，筑波科学城集中了 31 个国家级科研机构和 2 所大学，有 260 多所私人研究所和 2 万多名研究人员，代表了日本最尖端的科研水平。其研究领域包括教育、建筑、物理科学、生物医药、农业技术、环境安全，并在多领域取得了创造性突破。在过去几十年里，日本近 40% 的公共研究设施和发展资金投在筑波。如今，筑波已成为日本最大的科学中心和知识中心，是政府和企业建立合作创新的重要研究基地。

筑波科学城是典型的“政府主导型”科技园区，其形成与发展主要依赖于政府行政指令。从最初的规划、审批、选址到科研整个过程和运行，完全由政府管理决策，科研机构和科研人员在政府组织下从东京迁来，各种基础设施都需经行政审批配备，私人研究机构和企业也由政府进行计划控制。在筑波模式下，政府是园区开发建设的核心主导者，一切都按计划并由政府包办。

政府为园区的建设给予法律、政策和经济上的保障。政府为筑波科学城专门制定高新技术产业园区法律，如《筑波研究学园城市建设法》，对房地产租赁、设备折旧、税收、信贷、外资引进等给予多种优惠政策和措施。《产业技术强化法》用来促进创

新,并为科技园建设提供贷款担保、入驻企业搬迁费、科技研发经费补贴,允许国家院所与私人企业间进行人才交流及专利共享。然而,大学和企业科学城的协调创新中发挥联动作用时往往事倍功半。由于政府主导下创新的主体是国有及企业所属的研究机构,国有研究机构享有丰富的政府财政拨款,所研发的科技成果由政府支配,缺乏明显的创业导向,各主体之间缺乏顺畅的合作创新机制。

3. 产业推动型:剑桥科技园

剑桥科技园是英国最负盛名的科技园区,也是世界上典型的以产业核心推动发展起来的科技园代表。1992年,因大学在知识积聚、发明专利、科研人才培养方面具有显著优势,政府在政策、资金、制度上提供支持,使部分实力强大的私营企业开始投资大学科技园的建设与运营,更加专业化管理大学科技园。同时,企业集群现象带动剑桥大学从传统的人文领域转向科技领域发展。剑桥大学专门成立了服务于剑桥大学内部科技成果转化的剑桥企业发展公司,帮助发明人申请专利、寻找技术购买者、技术成果商业化运作,为有创业想法的师生提供咨询、指导、资金、场地等资源支持。

私人企业以及产业集群在剑桥科技园发展中发挥着主导作用,企业是协同创新的主要推动者。从事高新技术和信息服务的产业集群,根据市场信息和需求的变化,推动科技园和园区企业按照市场经济规律运作,从事科技成果商品化,确保不受政府与社会干预。经过30多年的建设与发展,现已形成以剑桥大学为圆心、20英里半径范围的区域,创造了著名的“剑桥现象”。园区有3500多家从事生物技术、信息技术、咨询与服务支持产业的高新技术企业,累计创造37万个市场就业机会,增加的总经济附加值达122亿英镑,形成欧洲最具国际影响力的创新集群。

(三)国内大学科技园发展模式比较

1. 独立建设模式

这种模式以一所大学为依托,由大学独立创建并作为大学的组成部分,即“一校一园”模式,清华大学、北京大学、浙江大学、天津大学的大学科技园等均属这一模式。以清华大学科技园为例,该科技园是清华大学在北京市政府、海淀区政府的支持下,依托学校已形成的9个学科门类重点发展项目、8个技术中心为基础开发推广创办起来的。该科技园以成熟的成果和技术为基础,采取招商引资、发行债券、金融融资、组建股份制公司、发展产学研联合等办法,形成高效益、规模化的高新技术产业,目前规划中的项目每年总计可形成20亿元左右的产值。

目前,清华科技园已初具规模。科技园集聚了众多高新技术企业和跨国公司,清华大学具有的学科交叉综合优势,为科技园的建设和发展开拓了广阔前景。实践证明,这种发展管理模式的大学科技园在转化科研成果、实现大学科研成果产业化、反哺大学教学科研与开发等方面取得了显著成效。

2. 合作建设模式

大学科技园合作建设模式是大学与地方政府根据项目共同建立的。该模式在我国大学科技园中居于主导地位。典型的有东北大学科技园、上海大学科技园等。

东北大学科技园最早是由小型网络实验室发展而来。根据东北大学的学科优势,按照高科技、高附加值、适合在校学生等原则选好项目,支持学校发展具有学科优势、发展前景广阔的科研项目,积累原始资金,逐渐滚动发展,现已形成以“开发自主知识产权软件,建立民族软件产业”为宗旨的东大软件中心,形成高价值、高利润的软件产业基地。上海大学科技园区由原上海工业大学和上海市科技创业中心联合创办,依靠科技项目逐渐发展、不断壮大。这类大学科技园由于加强与地方政府的合作,易于获得地方的协调和支持,可以克服独立建设管理模式的不足。然而,这类大学科技园大多仍局限于本校地域范围内发展,存在开放性和资

源性不足的问题。

3. 虚拟建设模式

由于大学科技园的发展受到空间、时间和人员等因素的制约,为破解难题,各地高校尝试探索建立以网络为基础的虚拟化大学科技园模式。这种模式把高校的教育科技资源与地方的经济发展相结合,注重人才培养、成果转让和高新技术产业孵化点,实现高校和地方互动发展的目标。虚拟建设是一种全新的尝试,其中以深圳大学科技园为代表。

深圳虚拟大学科技园成立于 1999 年 9 月,一方面通过网络与大学连接,另一方面在深圳高新区规划场地,汇集大学与大学、大学与企业进行面对面交流与合作。虚拟大学科技园的特点是虚实结合,驻园单位 40 多家,已有 31 所院校的 144 个项目落户深圳,致力于科技成果转化和产业化。

目前,以清华大学、北京大学为代表的一流学校,在非学校所在地设立若干个大学科技园分园,通过信息技术与主园相连接,作为转移大学技术成果的窗口。随着互联网新技术的发展,作为新事物的虚拟大学科技园有着极大的优势,将会进一步发展,为大学科技园多点孵化和大学科技园之间的相互合作提供更大的技术空间。虚拟建设模式开辟了大学科技园发展的一种新思路。

四、推进大学科技园发展的新思路

(一) 改革创新大学科技园管理体制机制

一是强化部门联动,完善竞争性市场制度。实行企业化的运行机制,完善法人治理结构,培养企业的核心竞争力,使技术创新具有持久的活力。二是创新人才管理制度。积极引进具备丰富知识和管理经验的经营性人才,积极培育创新创业人才。三是建立和健全园区企业创新激励制度。通过激励积极促进内部成员的思维创新能力,为高校教师在园区创办企业提供宽松政策,引导园区企业合作创新行为。四是优化生产要素分配激励制度。将创新成果的科技要素、创造性的人力资本等智力要素作为按生产要素分配的重要形式。生产要素激励机制能够充分体现以人为本的价值追求,可以有效调动科技人员和管理人员的工作积极性。五是创新科技管理及成果评价体系。以企业为第一主体,以高校作为“助推式”式的辅助力量,把科研情况与科研实现转化列入教师的评价指标体系。

(二) 明确发展方向和功能定位

一是不断加强学科规划。高校学科建设应积极面向世界科技前沿、面向国家经济社会的重大需求、面向地方经济发展的特色,为科技园的创新创业活动提供学科支撑。二是引导和鼓励师生创新创业。在园区内构建一个学生实习和实践的教育基地,使大学科技园成为高校科技成果转化与产业化的重要平台,让高校与科技园之间形成良好的互动局面。三是提升园区创新服务能力。以推进自主创新为主线,以体制机制改革为动力,进一步完善管理体制和运行机制,促进地方经济更好发展。

(三) 优化产学研合作机制,加快科技成果转化

一是推动科技创新力度,提升技术创新能力,将大学科技园的自身发展与依托高校的学科优势紧密结合,充分依托高校的智力资源和研发环境,带动地方传统产业的改造升级和产业结构调整。二是提升企业孵化能力,推动一批竞争力强、创新性好的企业到园区落户,以增加地方税收,提高就业率。三是形成多方合力。加强大学科技园与地方政府、高校和其他社会投资机构的联系,服务地方社会发展,为园区企业的发展提供良好的软硬件环境。

(四) 完善市场服务体系

一是健全企业创新服务体系。充分利用已有资源,提升大学科技园的运行管理水平,完善中介服务体系和信息化基础,建设节约型的硬件服务体系和内外部创新服务网络。二是完善风险投资体制。拓宽风险资本融资渠道,完善风险资本退出机制,多渠道争取政府和投资融资机构的资金支持,大力培养优秀的风险投资专业知识人才。三是提升产业集聚和人才集聚能力。着力形成产业集群,提高生产效率,降低经营风险,促进中小企业发展,形成新的经济增长极。推动一批兼顾技术和管理的综合性人才到园区创新创业,为地方经济社会发展提供新鲜血液。

五、推进大学科技园发展的对策建议

(一) 改革创新管理体制和运行机制

1. 建立竞争性的市场制度

一是完善竞争性的市场制度。促进园区企业在公正、公开、公平的环境中竞争,按照市场规律优胜劣汰,激励园区企业不断提高创新能力,推动大学科技园的发展。二是企业化运行机制的实施。根据市场化的发展要求,完善公司治理结构,培育企业核心竞争力,使技术创新具有持久的生命力。三是弱化行政附属关系。政府应保留指导和监督的职责,同时避免对大学科技园的经营和管理产生过多干涉。

2. 创新人才管理制度

一是积极引进具备丰富知识和管理工作经验的经营性人才,对大学科技园的功能定位、发展战略、经营管理进行全面指导。二是积极培育创新创业人才。培养园区企业具备创新创业能力的高层次技术开发人才,成为具有市场意识和企业家素质的综合管理人才。

3. 建立和健全园区企业创新激励制度

一是用好激励措施。充分利用物质激励和精神激励相结合的方式,积极推动内部成员提高创新思维能力,在企业内部形成良性竞争循环。二是调动专技人才。鼓励事业单位专业技术人员携带科技成果到大学科技园区创办企业,并允许其需要时可以回到专业技术岗位,解决其后顾之忧。三是培养创新人才。依托高校优势,激励有创业潜能的师生,为大学科技园的发展造就一批具有创新精神、服务意识和创业能力的高素质人才。

4. 完善企业产权激励制度

一是重视生产要素分配制度。在高新技术产业发展过程中,作为科技要素的无形资产和作为治理要素的人力资本具有独特的产权特征。产权激励制度能够充分体现以人为本的价值追求,激发大学科技园创业主体的进取热情。二是强化知识产权意识。加强科技要素在分配中的参与力度,明确学校、院系、科研团体、个人之间的产权利益关系,实行技术股权和期权激励,使他们创造的成果得以体现。

(二) 完善风险投资体制

1. 拓宽风险资本融资渠道

一是通过政府担保的形式,引进多家风险投资公司,扩大融资规模。以财政资金为主的风险投资基金模式不利于风险投资的长期发展,要代之将民间资本吸收进来。二是以大学科技园为主体建立风险投资管理公司,利用自身的优势和资源,构建多层次的

融资服务体系,为高科技企业的孵化筹集更多的资金。

2. 完善风险资本退出机制

一是规范和完善对应的资本市场。良好的退出机制是风险投资取得成功的重要保障,这有利于提高园区风险资本的流动性和活跃度。二是规范和发展新三板运作。对园区内的优质企业降低上市门槛,为园区内风险资本的退出提供渠道。

3. 大力培养优秀的风险投资专业人才

一是进一步培养现有的高级管理人员,进行针对性的培训。优秀的风险投资专家可以为企业发展筹集所需要的资金,协助初创企业进行内部管理,是风投成功的重要保障。二是选苗育苗,在高校中开展丰富的创业风投实践活动,增强学生解决实际问题的能力,从源头上解决人才短缺问题。

(三) 健全创新服务支撑体系

1. 提高存量资源的使用效率

一是提高硬件服务质量。通过多元化投资,持续投入人力资本、金融资本和先进技术,打造具备优质的环境、便利的交通、完善的通信设施等硬件服务体系。二是提高资源使用效率。按照节约型社会的需求,合理利用现有的存量土地建设,建设资源节约型、环境友好型的大学科技园。

2. 完善中介服务体系

一是重视中介服务作用。完善的中介服务可以为园区企业解决人才交流、技术转让、成果转化等涉及金融和法律的问题,帮助企业专心从事技术创新活动。二是发挥科技园自身能动性。园区可利用自身优势,积极吸收政府、高校及社会各方面的资源,整合构建为高效能、高水平的中介服务体系。三是发挥政府作用。积极引导和支持地方性商业银行、行业基金等金融机构,为园区提供金融服务。

3. 构建内外部创新服务网络

一是完善信息技术基础。构建良好的网络服务环境,促进园区企业间的交流合作,打破限制创新要素流动的壁垒。二是发挥局域网的作用。在大学科技园内部建立局域网,连接每一个园区企业,同时鼓励各企业内部增强员工交流和资源共享。

(四) 构建有利于创新的时代文化

1. 形成具有大学特色和时代特色的园区文化

一是重视人文建设。使园区处于浓厚的科技与人文气息中,为科技创新发展和人才创业提供无形的推动,为有形的空间赋予无限的梦想。二是重视多元文化的融合。以大学文化为背景,增强大学创新文化对大学科技园的辐射,促进校园文化、企业文化、社区文化的融合与渗透,在园区营造浓厚的创新创业文化氛围。

2. 大力弘扬企业家精神

一是通过政策倾斜、资金扶持、媒体宣传多种措施,鼓励支持企业从事自主创新活动。二是提升企业家创新创业形象,让自强不息、艰苦创业、开拓进取的企业家精神成为促进大学科技园发展的不竭动力。

3. 着力培育永不言败的创业精神

“失败是成功之母”。失败与成功辩证统一,任何经验的取得都离不开失败的尝试。大学科技园要在园区树立鼓励创新、敢于冒险、愈挫愈勇的精神,让勇于创业、永不言败成为大学科技园所有企业的价值取向和精神力量。

(五) 优化政策法规环境

1. 建立明晰的产权保护制度

一是完善知识产权保护的法律制度体系。健全相配套的行政执法程序,明确界定执法权责。二是加大宣传力度。增强园区企业知识产权意识,完善知识产权管理制度,增强企业发展动力。三是优化行政管理部门。设立专门的知识产权中介服务机构,帮助创新主体申请专利,给予法律政策保护。

2. 提高大学科技园优惠政策实效

一是加大政策宣传力度。加强与政府部门的交流,促进优惠政策透明化,帮助园区更好掌握各地政府提供的政策信息,反馈相关政策的成效,为政府制定政策提供实践依据。二是提供高效的税收优惠政策。适当降低高科技企业中小规模纳税人的认定门槛,放宽界定小型微利企业的标准限制,利用加速折旧、设备投资抵免等多种税收优惠政策来鼓励园区企业加大创新投入。

3. 创新科技管理及成果评价制度

一是发挥大学科研成果作用。调整和拓宽管理范围,形成一套集科研管理、中介服务协调、推广论证于一体的新管理体系,使具有实际开发价值的成果项目形成产业链。二是明确大学科研机构的职能。把企业作为发展的第一主体,大学作为辅助力量,矫正大学科研机构与企业的角色错位。三是完善教师评价体系。在进行职称评定或晋升时,教师的科研成果开发应用及其所取得经济效益也要作为评价指标,与论文、专著等要素共同作为考核项目。

(六) 明确大学科技园的发展方向和功能定位

1. 做好科技中介服务

一是建设公共技术服务平台。整合各种创新要素,将重点从提供孵化空间转到科技成果转化上。二是采用差异化的管理模式。各地区根据所属地方的特点,细分功能定位,避免发展的趋同化,各类别的大学科技园应有不同的发展特点,为区域间合作创造机会。

2. 新常态下实现新发展

一是适应新的形势,强化科技成果转化、企业孵化等方面的功能定位,为新常态下科技创新的发展提供有力支撑。二是服务于高等教育,进一步拓宽在科技中介、大学生创业、课程实践、投融资等社会服务方面的功能,使高校通过大学科技园服务于社会经济发展。

3. 找准角色定位

一是扮演好国家创新体系建设中的重要角色。引导大学科技园积极开展企业需求与技术供给对接、科技成果与金融资本对接、创新人才与科技型企业对接的综合性科技服务,把大学科技园作为技术创新体系建设的重要着力点,作为科技中介服务体系建设的重要载体。二是明确园区在高校中的定位。把科技园与科研管理系统、产业国资系统并列,沟通衔接高校应用研究以及科技产业。避免将园区作为学校产业系统的一个组成部分,过度追求经济效益使其偏离主责主业。

(七) 培养大学科技园创新创业人才

1. 以学生为主体,注重个性发展

一是因材施教,激发学生创新热情,挖掘学生创新潜质,培养学生自主学习,为各类型、各层次的学生提供创新所必需的基础素养。二是重视综合素质与个性特长的辩证统一。既要引导学生的天赋和创造性,又要剔除其不良的个性品质,保证其所需基本的科学素质,达到综合素质与个性特长的协调发展。

2. 注重培养创新精神和实践能力

一是充分发挥学生的学习主动性。采用翻转课堂等形式,把单一的灌输式教学机制向多样化科学探究式教学机制转变,促使学生从高度紧张的被动接收如知识中解放出来。二是开展多元化的教学活动。用人文教育来完善学生的心理品质,培养学生独特的个性和创新精神。三是营造崇尚创新的风气,形成宽松、自由、浓郁的科学研究氛围,激发从业人员的创新动机并发挥其创造潜能。

3. 创新创业人才培养的途径

一是发挥政府培养创新人才作用。掌握人才的创新和创业活动,提供科技创新项目计划、技术发展报告、技术转移和融资信息。二是发挥高校的培养方式。通过完善学分制、改革教学方式、加强实践环节等手段,加强培养学生获取知识和运用知识的能力,建立人才培养的调节适应机制和主动发展机制,实现人才培养目标。三是发挥大学科技园的作用。促进大学与企业的合作,帮助高校在培养学生的创新性方面不断进步,为国家孵化大批创新型创业人才。

(八) 发挥园区强化实践的基地功能

1. 发挥实践基地作用

一是丰富教学环境资源。通过园区内的实践基地,推动实践性教学研究和教学改革的深入开展,建立开放的实践教学体系,使课内实践教学与学生课外研究实现有效结合。二是开展创业大赛。通过比赛提高学校科技成果的转化,推动科技创新,增强学生的创新能力、实践能力和创业精神,在与实践相结合的过程中成长成才。三是依托创新创业项目。通过项目教学和行为导向,将技能训练带入实践教学的环境,帮助学生在实践中学习,培养学生独立获取专业知识、分析解决专业问题的能力,切实提高创新能力,为学生提供实用、完整、有效的学习过程。

2. 发挥实习基地作用

一是为学生提供丰富的实习岗位。利用园内的企业资源,结合网络招聘与校园招聘等多种形式,为学生提供丰富的实习岗位,拓宽就业渠道,创造更多的就业机会。二是保障企业发展对人才的需求。加深企业与学生之间的了解,积极整合园区企业、双高

人才、人才市场等优质资源,搜集企业信息,建立企业需求库,为企业培养并提供更多创新人才。三是提高学生创新能力。以项目为驱动,以任务为导向,以完成任务为核心设定项目,聘请优秀企业家提供创业、职业规划、就业等方面的专业指导与培训,在教学过程中打破传统的教学模式与方法,履行职责为目的重组理论与实践教学内容。

3. 发挥实训基地作用

一是搭建学生创业平台。完善学生创业服务体系,为高校毕业生提供创业培训、创业导师跟踪辅导、财税咨询、法律咨询、市场开发和物业服务等全方位的配套服务,打造大学生创业综合服务平台。二是发挥大学生创新创业中心作用。以大学生创业协会为基础,整合科技园、校团委、教务处、研究生院等部门的资源,形成支持合力的工作格局,推动学生创业就业工作方面取得成绩。三是充分运用学生创业实践项目。为学生团队提供真实的创业环境和平台,包括经营园地、办公设施以及各项辅助资源。由学校派出专业导师对学生进行专业、理论知识培训,同时由行业资深专家向学生提供公司创业及经营管理指导。

参考文献:

- [1]张粮瑞.“双创”背景下国家大学科技园管理机制优化研究[D]. 郑州大学, 2019.
- [2]夏英,张勇,贾芳,高敏. 大学科技园:历史、现状及未来趋势[J]. 成都理工大学学报(社会科学版), 2015, 23(4):105-108.
- [3]刘为. 大学科技园创新效率评价研究[D]. 苏州大学, 2015.
- [4]谢璐琳,张喆. 我国大学科技园管理中存在的问题及对策研究[J]. 科教导刊(中旬刊), 2014(2):6-7, 11.
- [5]阚为. 大学科技园制度创新路径探析[J]. 高校教育管理, 2010, 4(6):48-50.
- [6]黄亲国. 中国大学科技园的发展与对策研究[D]. 厦门大学, 2006.