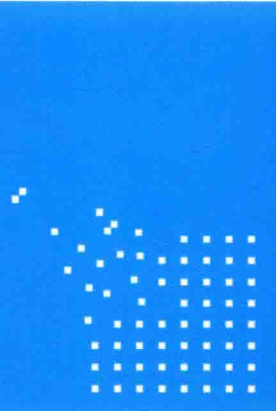


/ Guojia Daxue Kejiyuan Chuangxin Wangluo /
Gongsheng yu Yanhua Yanjiu



国家大学科技园创新网络 共生与演化研究

沈能 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

/ Guojia Daxue Kejiyuan Chuangxin Wangluo /
Gongsheng yu Yanhua Yanjiu

国家大学科技园创新网络 共生与演化研究

沈 能 / 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

国家大学科技园创新网络共生与演化研究 / 沈能著.
—北京: 经济科学出版社, 2015. 9

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5984 - 4

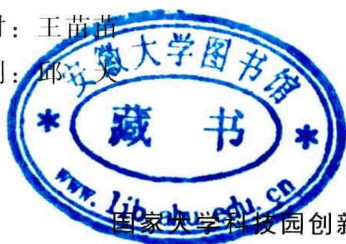
I. ①国… II. ①沈… III. ①高等学校 - 高技术园区 -
研究 - 中国 IV. ①F127. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 188163 号

责任编辑: 周国强

责任校对: 王苗苗

责任印制: 邱文



国家大学科技园创新网络共生与演化研究

沈 能 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

编辑部电话: 010 - 88191350 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 9 印张 180000 字

2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5984 - 4 定价: 38.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn)

江苏省教育科学“十二五”规划重点资助项目（B-a/2013/01/027）：国家大学科技园区创新网络种群共生与演化机制研究

国家自然科学基金（71003023）：基于群落生态学的高校科技创新系统演化机理、识别和调控研究

摘 要

在国家实施创新驱动战略中，大学科技园成为国家科技创新体系的有机组成部分，在国家创新体系中占据举足轻重的地位，也是大学提升科学研究水平的必然选择。因此，模拟大学科技园科技创新系统的动态演化过程，预演和揭示大学科技园科技创新系统复杂的运行关系，对于构建和谐大学科技园科技创新系统具有重要的理论价值和实践意义。针对当前我国大学科技园科技创新系统运行存在的非稳定因素，本书以和谐共生为主题，以推动大学科技园科技创新系统实现可持续发展为目标，借鉴生物群落生态学和演化经济学理论，运用专家调查、实地调研、案例分析、数学建模等主要研究方法，将特定大学科技园科技创新活动看做一个创新群落，从生态位、生态因子、种群关系等方面研究大学科技园科技创新系统的演化规律和特征。首先提出大学科技园科技创新系统的仿生学研究范式，构建大学科技园科技创新系统的生态概念模型；接着建立基于生态群落行为的大学科技园科技创新系统演化机理模型，揭示大学科技园科技创新系统演化模式和动力机制；然后构建大学科技园科技创新系统演化的识别模型，监测大学科技园科技创新系统的演化态势；最后构筑大学科技园科技创新系统演化生态调控机制和实施路径，为大学科技园科技创新系统的生态化管理提供参考。

目 录

1	绪论	1
1.1	研究背景	1
1.2	研究意义	3
1.3	国内外大学科技园的发展概况	4
1.4	国内外文献综述	7
2	相关理论基础	16
2.1	增长极理论	16
2.2	企业孵化器理论	17
2.3	三元参与理论	18
2.4	社会网络理论	20
2.5	区域创新系统理论	21
2.6	群落生态学	22
3	大学科技园创新群落的基本概念	24
3.1	大学科技园创新群落内涵	24
3.2	大学科技园创新群落的生态属性	27
3.3	大学科技园创新群落的结构	30
4	大学科技园创新群落演化机制	38
4.1	大学科技园创新群落共生行为	38
4.2	大学科技园创新系统的演化周期	41

4.3	大学科技园群落共生的 SD 模型	43
4.4	大学科技园创新群落的学习机制	45
4.5	大学科技园创新群落知识协同	50
5	大学科技园创新生态系统演化识别	55
5.1	大学科技园创新系统演化阶段特征	55
5.2	进化阶段识别模型	62
6	大学科技园创新生态系统的知识转移	73
6.1	知识转移的过程模型	73
6.2	DEMATEL 方法的原理及步骤	74
6.3	大学科技园生态系统知识转移影响因素的确定	77
7	企业入住大学科技园的动机分析	86
7.1	企业入住大学科技园的文献评述	86
7.2	基于 ISM 方法的理论模型	87
7.3	大学科技园企业入驻动机的可能因素	88
7.4	大学科技园企业入驻关键动机的 ISM 分析	90
8	两阶段共同边界 DEA 的国家大学科技园效率评价	96
8.1	两阶段共同边界效率评价模型	96
8.2	模型与指标设计	102
8.3	效率评价结果及分析	104
8.4	BCG 管理矩阵应用	111
9	大学科技园创新路径和对策	115
9.1	完善风险投资体制	115
9.2	改革创新管理体制和运行机制	118
9.3	健全创新服务支撑体系	123
9.4	优化政策法规环境	125
9.5	构建有利于创新的文化	127
	参考文献	129
	后记	135

绪 论

1.1 研究背景

在当今知识经济时代，创新能力已成为衡量国家综合国力和科技实力的重要标尺，而高等学校作为创新的主要提供者，引起了世界各国的高度关注。发达国家通过兴办大学科技园，把蕴藏在大学中的智力优势转化为产业优势、经济优势，这条成功的经验不仅增强了发达国家的经济实力和科技力量，同时也为发展中国家提高其产业和经济竞争力指明了方向。1951年，美国斯坦福大学在校内创建了世界上第一个大学科技园——斯坦福工业园，即现在举世闻名的硅谷。随后，各国高校纷纷仿效斯坦福大学，凭借自身的特色资源和专业优势，主动与企业开展合作，出现了一批各具特色的大学科技园。如英国的剑桥科学园、日本的筑波科学城、德国的慕尼黑科技园等，这些大学科技园经过多年的发展，逐渐演变成本国的高科技事业的中心，为国家的经济发展注入了新的活力。

20世纪80年代以后，为了顺应全球知识经济的发展，我国各地先后创建了几十家高新技术产业开发区，经历了30多年的成长，这些科技园区已经成为我国最具活力的创新增长极和科技产业化基地。在高新技术产业开发区建设的激发下，随着我国科教兴国战略的深入推进，在借鉴国外成功经验的基础上，1999年9月，国务院在颁布的《关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定》中明确提出了发展大学科技园的战略举措，并得到了各地大学的积极响应。在政府的参与下，我国陆续创办了一批大学科技

园,希望依托高校人才济济、学科齐全、知识丰富、信息发达的优势为科技人才创新和创业提供广大的平台,实现高校的人才智力资源与地方社会、产业资源的有效对接与优化配置,成为科技成果转化及产业化的孵化器和加速器,为加快高校知识成果的转化提供新的渠道和途径。继2001年5月教育部、科技部认定了22家大学科技园为国家大学科技园之后,截止到2012年,我国国家大学科技园的数量达到94家,共孵化企业7369家,累计毕业企业为5715家,累计培养创新创业人才超过100万人,2012年国家大学科技园新增企业1787家,创历史新高,为中国实现传统工业向现代工业转型提供了强有力的支撑。尤其是在创建创新型国家建设中,大学科技园成为国家科技创新体系的有机组成部分,在国家创新体系中占据举足轻重的地位,也是高校提升科学研究水平的必然选择。为此,采取积极政策加大对大学科技园的建设,充分激活高校的人才智力资本,变人才知识优势为经济产业优势,对于培育我国新的经济增长点,加快我国高新技术产业的发展,实现创新型国家目标的实现具有重要的战略意义。

但是,大学科技园在我国还是新生事物,目前尚处于起步和探索阶段。无论在理论还是实践中还有许多需要研究解决的问题。目前,大学科技园在运行过程中暴露出诸多非和谐音符,突出表现在:高校科技成果的转化与产业化环节缺失;高校创新主体对公共资源的无限制“套现”;大学科技园创新主体之间缺乏合作动力等。出现诸如上述问题的症结在于:我国大学科技园政策更多关注的是园区规模的最大化。这种以单一追求规模产出为目标的片面管理理念已经满足不了创新型国家建设对大学科技园可持续发展的要求,大学科技园的持续发展问题日益引起政府部门和学者的关注。生态系统作为人生存于其中的复杂系统,给人们认识社会现象很多有益的启示。自20世纪70年代以来,生态学思想逐渐向管理领域渗透融合,而且运用生态学思想来分析和阐释技术创新的复杂性问题已成为一个前沿的课题和研究方向。大学科技园是一种以知识技术关联为基础,以地理靠近为特征,由相互作用、相互依存的创新组织有机构成的“生态群落”,与自然生态系统一样具有“共生”的行为特征。即创新群落的种群关系具有共栖、互利共生、偏利共生、抗生、寄生、捕食、竞争等关系。因此,从生态视角研究大学科技园可持续发展问题,一方面,为大学科技园的研究提供了哲学方法论和科学定量分析工具;另一方面,通过创新活动的生态化管理有助于大学科技园可持

续发展目标的实现。然而,构建和谐大学科技园是一项复杂的社会系统工程。大学科技园内部各创新要素之间如何互动;大学科技园的创新演化态势如何判定;大学科技园有序演化的调控政策如何设计等问题是我国大学科技园战略规划制定亟待解决的课题。

基于上述考虑,本研究借鉴生物群落生态学和演化经济学理论,以和谐共生为主题,以推动大学科技园实现可持续发展为目标,对大学科技园演化机理、大学科技园演化路径、大学科技园演化识别和大学科技园演化调控政策等相关内容进行深入研究,从而为构建和谐大学科技园提供有力的理论和实证支撑。

1.2 研究意义

如何依据群落生态学原理,运用复杂适应性系统方法模拟大学科技园创新演化的动态过程,预演和揭示大学科技园中复杂的生态创新关系,解决大学科技园可持续面临的主要问题,对于和谐大学科技园的构建与创新型国家建设目标的实现具有重要的理论价值和实践意义。

1. 理论意义

基于群落生态学原理对大学科技园创新生态要素进行科学归纳,并进一步探索大学科技园的演化规律,可以突破已有大学科技园研究仅仅关注系统结构、运行、机制等静态层面的内容,打开大学科技园内部运行过程的“黑箱”。另一方面,使用群落生态学理论和方法研究大学科技园问题,为解释和认识大学科技园提供新的哲学方法论和科学定量分析工具,是管理学领域应用交叉学科方法的新尝试。

2. 实践意义

鉴于高校创新资源禀赋、历史发展特点等因素的差别,大学科技园创新过程也必然会存在差异,从而形成各具特色的大学科技园演化规律。因此,探寻和识别大学科技园创新演化规律是大学科技园可持续发展目标实现的前提,也是制定科学的创新政策的基点。本研究借鉴仿生学原理对大学科技园创新演化进行仿真模拟,揭示和识别出大学科技园创新演化路径和演化状态,并设计出与其特征相匹配的调控方案,为大学科技园的生态化管理提供参考。

1.3 国内外大学科技园的发展概况

1.3.1 国外大学科技园的发展概况

1. 萌芽起步阶段（1951 ~ 1980 年）

1951 年，斯坦福大学一个才华横溢的教授首次提出了联合学术界和产业界的想法，随后建立了第一个位于大学附近的高科技工业园区——斯坦福研究园。此人即后来被誉为“硅谷之父”的弗雷德里克·特曼教授。而斯坦福大学也依靠科技尖端、精英云集的硅谷不断地兴旺发达，短短十几年间就从 20 世纪 60 年代的默默无闻而迅速崛起，今日已成为世人眼中的“美国西岸的哈佛大学”。1957 年，苏联建立了首个以“科学城”命名的科技园区，即新西伯利亚科学城。斯坦福研究园和新西伯利亚科学城独特的发展模式和旺盛的生命力引起了许多国家和地方政府的高度重视，随后，世界各国都纷纷效仿兴办各种类型的科技园区。

在西欧，法国和英国是创建大学科技园较早的国家。法国的首个大学科技园是于 1969 年建立的索菲亚·安蒂波利斯科技园，后来发展为世界著名的高科技产业中心。英国在 1972 年开始创办赫利奥瓦特大学科技园，随后又在 1975 年创建世界闻名的剑桥科学园。在亚洲，日本为了实现“技术立国”的目标，在 1968 年开始实施筑波科技城计划。韩国在 1974 年创办的大德科学园，是韩国首个科技园，也被称为韩国的科技摇篮。

在这个阶段，科技园的数量比较少，发展比较缓慢，基本上都是分布在欧美韩日等发达国家。这个时期的科技园形式各异，少数科技园成效显著，为世界范围内科技园区的兴起和发展起到了良好的示范作用。

2. 快速发展阶段（1980 ~ 1990 年）

20 世纪 80 年代之后，随着经济的快速发展，许多国家也加大了对科研的投入力度，掀起了兴办科技园的热潮。在这个时期，美国大学科技园在数量和质量上均领先于其他国家，到 1990 年年底，美国已设立了 141 个科技园区。同时，像斯坦福研究园、128 公路高技术开发区和北卡三角研究园这样早期设立的科技园，经过 20 多年的发展，为美国经济的快速增长注入了

强大的动力，也为世界科技园的发展树立了成功的典范。同时期，科技园区在西欧蓬勃兴起。法国也在这个时期建立了格勒诺布尔高科技工业园区、图卢兹科学园和波尔多高技术园等多个高科技工业园区。德国虽起步比较晚，但就西欧地区而言，它是发展最快的。

德国在 1983 年才建立第一个科技园区——西柏林革新与创业中心，随后又相继建立了慕尼黑科技园区和海德堡科技园区。到 1990 年德国拥有 70 多个科技园区。此外，欧洲的西班牙、意大利、荷兰、爱尔兰、瑞典以及北美洲的加拿大、大洋洲的澳大利亚也创建了形式各异的科技园区。在亚洲，面对兴办科技园区的热潮，一些新兴的发展中国家和地区如新加坡、印度和我国的台湾地区也都相继创建了一批科技园区。我国大陆在这个时期也开始探索科技园的创建活动。

在这个阶段，科技园迅猛发展，短短 10 年间科技园的分布扩展到 34 个国家和地区，数量也新增 500 多家。科技园区的类型仍在增多，并且一些科技园区逐渐形成自己的特色，在推动各国和地区经济发展中作出了重要的贡献。

3. 蓬勃发展阶段（1990 年至今）

自 20 世纪 90 年代以来，科技园区在发展中国家和地区如雨后春笋般蓬勃兴起，而且出现了像北京中关村、深圳高新区等一些享有较高知名度的科技园。这个时期的科技园也受到了发展中国家和地方政府的高度关注，为了把科技园逐步建成本国或本土的高新技术产业的战略基地，政府积极出台并落实多种优惠政策来促进科技园的发展。世界科技园区继续呈现较高的发展速度，并且朝着形式多样化、功能专业化和投资主体多元化方向发展。

1.3.2 国内大学科技园的发展概况

1. 自发、探索阶段（1988 ~ 1998 年）

我国是在 20 世纪 80 年代后期才开始探索建立大学科技园。1985 年 3 月，中共中央颁布了《关于科学技术体制改革的决定》，提出要促进研究机构、设计机构、高等学校和企业之间的协作和联合。东北大学开启了国内创办大学科技园的先河，于 1988 年创建了东北大学科技园。随后，众多高校纷纷仿效创办大学科技园。在 1992 年，哈尔滨工业大学和北京大学相继建

立了哈工大高新技术园区和北京大学科技园。西南交通大学在 1994 年凭借自身独特优势创建了西南交通大学科技园。同年，南京大学科技工业园和华南理工大学科技工业园分别在南京和武汉建立。

这个时期的大学科技园的发展取得了一定的成效，为后期的科技园的建设提供了参考和借鉴。但由于我国大学科技园起步比较晚，缺乏经验，园区的发展模式、运行机制和管理体制都不完善，大学科技园的发展仍处于自发、探索的一个阶段。从 1996 ~ 1998 年，为进一步贯彻落实教育、科技体制改革，高等学校对大学科技园采取了重组资产、扩大经营规模、优化孵化功能以及改善管理体制等措施，从而使我国的大学科技园进入了调整和巩固时期。

2. 政府统筹规划阶段（1999 年至今）

1999 年，科技部、教育部共同组织召开了“大学科技园发展战略研讨会”，会议上首次提出了由科技部、教育部在国家层面上统筹规划和推进大学科技园建设和发展。随后，教育部和科技部选择了清华大学、北京大学等 15 家大学科技园作为建设国家大学科技园的试点单位。2001 年，根据专家考核评估意见，科技部、教育部决定首批认定清华大学科技园等 22 家不同类型的大学科技园为国家大学科技园。2007 年，财政部、国家税务总局出台了《关于国家大学科技园有关税收政策问题的通知》，通过对大学科技园园区企业提供优惠政策来促进科技园的发展。2012 年，科技部和教育部联合认定第八批大学科技园为国家大学科技园，至此，国家级大学科技园的数量达到 94 家。为了规划部署“十二五”期间国家大学科技园的发展，科技部、教育部在 2011 年出台了《国家大学科技园“十二五”发展规划纲要》，这份纲要中预计到 2015 年，全国大学科技园总数达到 200 家，三级体系进一步完善。国家大学科技园总数达到 100 家，园区可自主支配面积达到 1000 万平方米，依托专业服务机构总数达到 1000 家，在孵企业 8000 家。“十二五”期间，累计毕业企业 5000 家，服务企业 10 万家，转化科技成果 10000 项，培育创新创业人才 10 万人，依托国家大学科技园的学生科技创业实习基地 80 家，培育学生科技创业企业 3000 家。

1.4 国内外文献综述

20 世纪下半叶以来,随着国家创新体系等研究领域的兴起,作为国家创新体系重要组成部分的大学科技园问题也成为学术研究的热点。本研究的主题是以生态学的理论和方法揭示大学科技园创新演化规律,并设计大学科技园的生态管理方案。因此对文献的评述应集中在两个方面:一是关于大学科技园的研究;二是关于技术创新生态学的研究。

1.4.1 大学科技园建设的相关研究

1. 关于产学研合作模式的研究

高等教育理论和企业理论研究关注的一个重点是产学研合作问题,而且大学与企业的关系研究也主要是从产学研的角度展开的。关于这方面的研究国内外学者做了大量的研究,其中,产学研合作的模式是关注的一个焦点问题,总体来看,主要有三种合作模式:

第一,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,产学研的合作是在大学内部实现的,充分利用大学内部的存量资源,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优势。

第二,校外产学研联合模式。与校内合作模式单干不同的是,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,也是最为复杂的一种产学研合作模式。根据产学研结合的程度,王娟茹将其分为两类:一是技术协作模式,高校将自身科技成果有偿转让给企业,并帮助企业实现新产品的产业化和市场化;二是契约型合作模式,大学和企业通过签订契约方式,共同投资、共同经营和共享收益。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。

第三，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，是通过体制和制度创新，在一个规模更大、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合作。这种模式对产学研各方的能力要求较高，而且对政府的宏观调控能力要求也较高，所以其运行风险比较大。

目前该种模式还主要处于理论探讨阶段，大规模的实践还不成熟，而且对这种模式也存在不同的认识。蔡克勇认为，产学研合作必须打破大学、企业、科研机构之间的壁垒，实现知识生产、技术创新和产业化经营的有机结合，这是知识经济发展的必然要求。刘力从网络系统的角度探讨产学研合作的本质，认为产学研合作是学术性和产业性的统一，是以创新活动为主线，由大学、企业、科研机构、中介和政府组成的网络。但也有部分学者持反对观点，比如别敦荣认为，企业的功利性与大学的教育理念是不相容的，现有的产学研合作行为更多趋于功利性特征，两者的本质差异决定了真正意义上产学研是不可能实现的。

2. 关于大学科技产业的研究

近年来，大学科技产业受到学者和实务界的广泛关注，它具有鲜明的中国特色。国内外学者从不同的角度对大学科技产业展开了研究，但是对于大学是否需要办科技产业，发展何种大学科技产业，如何办大学科技产业等方面都存在不同的认识。美国著名教育家波伊尔博士，在调研北大方正等我国大学科技企业后，认为大学科技产业的意义重大。第一，大学创办科技企业，可以更便利地将大学的知识成果转化为产品，实现科技成果的商品化。第二，通过大学与社会的联系，按照需求有效促进大学自身的改革，克服其封闭性。第三，可以弥补大学科研经费短缺的问题的同时，还能提高当地的就业水平。王善迈教授认为，创办大学科技产业可以实现大学与市场的有机联系，在服务经济社会的同时也推动了自身的改革。但大学科技园的发展应凭借大学的人才和学科优势，目标定位于以人才培养为主，以高新技术产业为主要方向。范德清教授认为，发展大学科技产业开辟了一条符合中国国情的高新技术企业创新之路，通过大学的知识成果为源头，以大学创办的科技企业为主体，实现了大学成果向企业转移的有效转移。钟海清认为，大学科技产业的形成与发展是大学社会职能发展逻辑的必然结果，是由大学自身的

优势特点、社会职能和社会地位决定的。但是，有不同的学者持不同的看法，他们认为尽管大学、科技与产业的结合日益密切，但是社会分工协作机制仍然存在，专业化是提高社会运作效率的必然要求。所以，大学的主要职能是教育，为企业培养输送人才。孟明义教授认为，虽然大学有人才优势，但是他们的专长是教育和科研，大部分人缺乏生产经营才能，所以大学办产业必然影响到正常的教育、教学和科研工作，所以应该扬长避短。虽然学者们对大学创办科技产业存在一些分歧，但是，在实践上，我国政府、大学和校办企业却一直努力探索走一条符合中国特色之路。目前学者已经开始将注意力集中到大学科技企业的经营体制改革方面，比如产权关系、公司治理、管理体制等。

3. 关于科技园区的研究

随着 20 世纪 80 年代知识经济的兴起，国外学者开始关注对科技园区的研究，美国学者安纳利和卡斯特尔等人出版了《世界的高技术园区》、《地区优势：硅谷与 128 公路地区的文化与竞争》等。这些研究对一些发达国家（地区）的科技园的发展模式和绩效进行了对比研究，重点考察了科技园区的风险投资制度、园区的创新环境和体制安排等问题。英国学者西·昆斯公布了一项科技政策研究报告《剑桥现象——高技术在大学城的发展》。该报告历史考察了剑桥科学公园的产生与发展，尤其是对剑桥地区的高新产业所起的作用，并分析了剑桥大学与高技术产业的互动关系。我国学者对于科技园区的研究起步较晚，早期的研究主要关注的是高新技术开发区（科技园区）的建设。我国学者顾朝林、王辑慈、吴敬琏等较早地涉及了科技园区的模式和高科技发展问题，并取得了较多的相关成果，比如专著有顾朝林的《中国高新技术与园区》、吴林海的《中国科技园区创新能力研究》、钟坚的《世界硅谷模式与制度分析》等。进入 21 世纪初，我国教育界和科技界开始重视大学科技园的研究，但是这些研究主要是从经济学的角度展开的。

（1）大学科技园的功能定位。对于大学科技园的功能定位目前还未达成一致。主要有如下观点。卡斯特尔（1994）通过研究全球科技区域，概括了世界各国发展科技城的基本特色，分别是：再工业化，创造出新的产业；区域发展，调整区域的差距；创造研发的增效。UKSPA（1996）认为大学科技园为创新企业提供了重要的人力资源和社会资本，且大学科技园具有以下三个特征：培育研发集中型企业的创办与发展，为大企业和中小型高新技术企业

业之间建立联系提供良好的环境支持,以及加强企业、大学和其他研究机构及中介机构之间的正式和非正式联系。江河海、陈文化(2001)通过研究高新区和大学科技园的基本功能,认为大学科技园的基本功能应该定位在科技和经济之间的结合点上,强调了大学科技园是孵化企业的“企业”,而不是凭借优惠政策来进行圈地运动,以构成高新技术企业的“联合国”。李仕明等(2002)认为大学科技园的功能一是“发展高科技,实现产业化”,二是“产业育才”,然后是“苗圃”,最后才是高新技术产业的前端。罗英姿、唐新孝(2003)认为高技术企业的发展一般可以分为技术孵化、企业孵化和企业扩张三个阶段,而大学科技园的核心功能就是满足高技术产业前两个阶段的需要为主。胡平、刘俊(2004)从大学与环境相互作用的角度分析了大学科技园的功能定位,认为大学科技园应该区别于别的组织,具有独特的教育、科研、服务和文化传播等功能。何晋秋、章琰(2005)认为大学科技园的核心功能是高新技术企业孵化基地,基本功能是创新资源积聚基地,综合服务功能是综合服务基地。黄亲国(2007)认为大学科技园的功能具有基本功能和衍生功能两个层面,其基本功能是研发创新、企业孵化和人才孵化,其中企业孵化是核心;衍生功能包括促进高水平研究型大学的发展、推动区域和国家经济发展以及推动创新型社会的发展。有的学者认为,大学科技园的功能应是多样化的,主要定位于高科技企业孵化器、高新技术产业培育基地、创新人才的创业基地、风险投资的主体以及联结产学研的纽带。还有学者认为,大学科技园的首要功能是高科技成果转化基地,其次是“产业育才”,第三是“苗圃”,第四是高新技术产业的前端、高端。也有的学者认为,大学科技园应具有孵化功能、创新功能、试验功能、集聚功能、扩散功能、示范功能。也有不少学者和科技园的管理者认为,大学科技园的功能不能局限于科技企业孵化器,在条件成熟下,部分大学科技园应向产业园方向发展。

(2) 大学科技园的发展模式。大学科技园的发展没有统一的固定模式,取决于大学科技园各自的特点。有的学者认为,对于那些资金技术实力雄厚,科技产业发展基础较好的知名研究型大学可以采用“孵化器模式”;对于那些交通便利、地理位置优越以及校园面积较大的高校可以采用“校内园模式”;对于那些与地方经济联系密切而且校内面积不大的高校可以采用“校外园模式”;对于那些本地区高科技园区发展较好且规模较大的高校可以