

高新技术产业园区发展研究丛书

丛书主编◎张秀生 王肇嘉

中国高新技术产业园区 产业集聚发展研究

ZHONGGUO GAOXIN JISHU CHANYEYUANQU
CHANYE JIJU FAZHAN YANJIU

李景欣 著



中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

高新技术产业园区发展研究丛书

丛书主编◎张秀生 王肇嘉

中国高新技术产业园区 产业集聚发展研究

ZHONGGUO GAOXIN JISHU CHANYEYUANQU
CHANYE JIJU FAZHAN YANJIU

李景欣 著



中国地质大学出版社

ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目(CIP)数据

中国高新技术产业园区产业集聚发展研究/李景欣著. —武汉:中国地质大学出版社, 2014. 1

(高新技术产业园区发展研究丛书/张秀生, 王肇嘉主编)

ISBN 978-7-5625-3077-0

I. ①中…

II. ①李…

III. ①高新技术产业区-产业发展-研究-中国

IV. ①F127.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 135495 号

中国高新技术产业园区产业集聚发展研究

李景欣 著

责任编辑:王 荣

选题策划:陈 琪

责任校对:戴 莹

出版发行:中国地质大学出版社

邮政编码:430074

(武汉市洪山区鲁磨路 388 号)

电 话:(027)67883511 传真:67883580

E-mail: cbb @ cug. edu. cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cug.edu.cn>

开本:880 毫米×1 230 毫米 1/32

字数:209 千字 印张:7.75

版次:2014 年 1 月第 1 版

印次:2014 年 1 月第 1 次印刷

印刷:武汉教文印刷厂

ISBN 978-7-5625-3077-0

定价:35.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前 言

从 1951 年世界上第一个科技工业园区建立至今的 60 多年里,科技工业园区发展迅速,不仅创造了巨大的经济效益和社会效益,而且带动了城市、地区以及国家的经济和社会发展。受新技术革命的影响,高新技术产业发展对各国经济发展的作用日趋重要,世界各国和地区纷纷兴办科技园区,并把兴建科技园区作为发展高新技术产业和进行产业结构调整的重要措施,创办科技园区成为一种世界性潮流。

从 20 世纪 80 年代起,面对世界范围的新技术革命和产业结构调整,我国积极推动科技创新,大力发展高新技术产业,用高新技术来改造传统产业。根据中国国情,借鉴国外发展高新技术产业的经验,我国选择了通过兴办高新技术产业园区发展高新技术产业的重要途径,先后建立了 88 个国家级高新技术产业开发区。这些开发区迅速成为我国高新技术的研发、孵化和产业化基地,成为促进技术进步和增强自主创新能力的重要载体,成为带动区域经济结构调整

和经济发展方式转变的强大引擎,成为高新技术企业“走出去”参与国际竞争的服务平台,成为抢占世界高新技术产业制高点的前沿阵地。

高新技术产业园区的产业集聚具有生产专业化程度高,企业之间相互关联,知识、技术和信息流动迅速等特点,是推动高新技术产业园区发展、促进区域科技创新、增强高新技术产业竞争优势的重要产业组织形式。高新技术产业的集聚化发展是目前世界各国高新技术产业园区的重要发展战略。我国的高新技术产业园区经过多年的发展,也初步形成了高新技术产业园区内高新技术产业集聚化发展的模式。开展中国高新技术产业园区产业集聚发展研究,不仅具有十分重要的学术价值,而且具有指导实践的重大现实意义。

本书系统地研究了中国高新技术产业园区产业集聚发展问题。尽管目前学术界关于高新技术产业园区和产业集聚的研究成果较多,但是专门研究中国高新技术产业园区产业集聚发展的成果相对较少。本书在研究高新技术产业园区产业集聚的相关概念和基本理论的基础上,研究了高新技术产业园区产业集聚的经济社会效应以及中国高新技术产业园区产业集聚的发展现状、问题与原因,总结和借鉴国际产业园区产业集聚的发展,提出了中国高新技术产业

园区产业集聚的发展思路与对策。

本书首先阐述了高新技术产业园区产业集聚的相关概念和基本理论,界定了高新技术企业、高新技术产业、高新技术产业园区和产业集聚、高新技术产业园区产业集聚的基本概念,分析了产业集聚的类型与测度,研究了高新技术产业园区产业集聚的特征、形成机理和发展趋势。

本书具体分析了高新技术产业园区产业集聚的经济效应,主要是高新技术产业园区产业集聚的技术创新效应、成本效应、企业产品结构优化效应和合作互补效应、外部经济效应;在评价中国高新技术产业园区产业集聚发展现状和总结其发展绩效的基础上,深入分析了中国高新技术产业园区产业集聚发展的问题与原因。

本书对中国区域高新技术产业园区产业集聚进行了比较。通过对中国不同区域典型高新技术产业园区产业集聚发展的分析,研究了中国区域高新技术产业园区产业集聚在创建模式、形成产业集聚的条件、园区发展路径、对地区经济发展的推动作用以及所面临问题等方面的共性和特性。

本书以美国硅谷、英国剑桥科技园、日本筑波科学城为例,研究了发达国家高新技术产业园区产业集聚的发展;以印度班加罗尔科技园为例,研究了发展中国家高新技术产业园区产业集聚的发展;以韩国大德研究开发特区、新加坡

肯特岗科技园、中国台湾地区新竹科技园为例,研究了新兴市场经济国家和地区高新技术产业园区产业集聚的发展,并得出了对中国高新技术产业园区产业集聚发展的启示。

本书分析了中国高新技术产业园区产业集聚的发展思路,从增强高新技术产业园区高新技术企业集聚功能、提升高新技术产业园区高新技术产业集聚水平、构建高新技术产业园区产业集聚发展的投资融资体系、充分发挥高新技术产业园区产业集聚发展的市场功能、创新高新技术产业园区产业集聚的体制机制、优化促进高新技术产业园区产业集聚发展的政府职能和完善高新技术产业园区产业集聚发展的政策体系等方面,系统地提出了中国高新技术产业园区产业集聚发展的对策。

目 录

绪 论	(1)
第一章 高新技术产业园区产业集聚的相关概念和基本理论	(12)
第一节 高新技术企业、高新技术产业与高新技术产业园区	(12)
第二节 产业集聚与高新技术产业园区产业集聚	(27)
第二章 高新技术产业园区产业集聚的经济效应	(45)
第一节 高新技术产业园区产业集聚的技术创新效应...	(45)
第二节 高新技术产业园区产业集聚的成本效应	(51)
第三节 高新技术产业园区产业集聚的合作互补效应...	(54)
第四节 高新技术产业园区产业集聚的产品结构优化效应	(58)
第五节 高新技术产业园区产业集聚的外部经济效应...	(62)
第三章 中国高新技术产业园区产业集聚的发展现状	(70)
第一节 中国高新技术产业园区的发展	(70)
第二节 中国高新技术产业园区产业集聚的发展绩效...	(75)
第四章 中国高新技术产业园区产业集聚发展存在的问题及原因	(95)
第一节 中国高新技术产业园区产业集聚发展存在的	

主要问题	(96)
第二节 中国高新技术产业园区产业集聚存在问题的 主要原因	(111)
第五章 中国高新技术产业园区产业集聚的区域比较 ...	(122)
第一节 中国部分高新技术产业园区产业集聚的发展...	(122)
第二节 中国区域高新技术产业园区产业集聚的共性...	(145)
第三节 中国区域高新技术产业园区产业集聚的特性...	(149)
第六章 国外及中国台湾地区高新技术产业园区产业集聚的 经验借鉴	(152)
第一节 发达国家高新技术产业园区产业集聚的发展 ——以美国、英国、日本为例	(161)
第二节 发展中国家高新技术产业园区产业集聚的发展 ——以印度为例	(161)
第三节 新兴市场经济国家和地区高新技术产业园区产业 集聚的发展——以韩国、新加坡、中国台湾地区 为例	(165)
第四节 国外及中国台湾地区高新技术产业园区产业集聚 发展的启示	(176)
第七章 中国高新技术产业园区产业集聚的发展思路与对策	(181)
第一节 中国高新技术产业园区产业集聚的发展思路...	(181)
第二节 中国高新技术产业园区产业集聚发展的对策...	(184)
主要参考文献	(223)

绪 论

一、研究背景和研究意义

从 1951 年世界上第一个科技工业园区建立至今的 60 多年里,科技工业园区发展迅速,遍布世界各国和地区,它们不仅创造了巨大的经济效益和社会效益,而且带动了城市、地区以及国家的经济和社会发展。1951 年,在美国政府的支持及各方配合下,斯坦福大学创办了世界上第一个科技园区——斯坦福研究园。从 20 世纪 50 年代中期开始,斯坦福研究园逐步成为世界知名的高新技术设计和制造中心,并发展成为今日闻名于世的硅谷。进入 80 年代后,受世界范围内新技术革命的影响,高新技术产业发展对各国经济发展的作用日趋重要,世界各国和地区纷纷兴办科技园区,并把兴建科技园区作为发展高新技术产业和进行产业结构调整的重要措施,创办科技园区成为一种世界性潮流。目前,世界上各类型科技园区建设的热潮日益高涨。世界著名的高新技术产业园区有美国的硅谷、波士顿 128 公路、北卡罗来纳州三角研究园,英国的剑桥科学园,日本筑波科学城、九州硅岛等。

从 20 世纪 80 年代起,面对世界范围的新技术革命和产业结构调整,我国开始积极推动科技创新,大力发展高新技术产业,用高新技术来改造传统产业。根据我国正在由计划经济向市场经济转轨、经济基础较为薄弱的国情,同时也借鉴国外发展高新技术产业的经验,我国选择了通过兴办高新技术产业园区发展高新

技术产业的重要途径。1985年7月,中国科学院与深圳市政府创建了我国第一个高新技术产业园区。1988年5月,国务院批准在北京建立第一个国家级高新技术产业园区——北京新技术产业实验区,即中关村科技园,同时颁布了相应的优惠政策。随后国家又实施了以推动高技术成果商品化、产业化和国际化为基本宗旨的火炬计划,其中提出把创办高新技术产业园区作为国家火炬计划的重要内容。在这些计划推动下,各地政府结合当地具体条件积极创办高新技术产业园区。我国先后建立了88个国家级高新技术产业开发区。这些开发区迅速成为我国高新技术的研发、孵化和产业化基地,成为促进技术进步和增强自主创新能力的重要载体,成为带动区域经济结构调整和经济发展方式转变的强大引擎,成为高新技术企业“走出去”参与国际竞争的服务平台,成为抢占世界高新技术产业制高点的前沿阵地。

产业集聚是一类集中在区域地理空间,拥有基础设施、中介和服务等支撑保障体系,由主导产业和配套产业构成,通过内部具有网络结构的企业之间的竞争和合作来获取规模经济效益和技术创新优势的产业组织形式,如美国底特律的汽车制造业、意大利北部的纺织业、美国硅谷的信息技术产业、印度班加罗尔的软件设计制造业、中国台湾新竹的半导体制造业等。产业集聚是现代经济活动在地理空间上表现出来的一种基本趋势,在传统产业和高新技术产业中都存在着产业集聚的现象。高新技术产业园区的产业集聚具有生产专业化程度高,企业之间相互关联,知识、技术和信息流动迅速等特点,是推动高新技术产业园区发展,促进区域科技创新,增强高新技术产业竞争优势的重要产业组织形式。高新技术产业的集聚化发展是目前世界各国高新技术产业园区的重要发展战略,我国的高新技术产业园区经过多年的发

展,也初步形成了高新技术产业园区内高新技术产业集聚化发展的模式,如北京中关村科技园区、深圳高新技术产业园区、武汉东湖高新技术产业园区、西安高新技术产业园区等。

本书以高新技术产业园区发展基本特征为背景,对中国高新技术产业园区的产业集聚进行了系统研究,总结了世界高新技术产业园区产业集聚发展的经验,研究了中国高新技术产业园区产业集聚发展的现状、问题和原因,并对高新技术产业园区的产业集聚进行了区域比较,重点研究了中国高新技术产业园区的高新技术企业集聚,高新技术产业集聚,产业集聚与政府作用和市场作用,产业集聚与体制机制创新。

中国高新技术产业园区产业集聚发展研究的选题,不仅具有十分重要的学术价值,而且具有指导实践的重大现实意义。

二、国内外相关研究综述

(一)国外相关研究综述

1. 国外关于科技园区的研究综述

(1)科技园区发展的功能与条件。2003年,Scott和Link通过对美国三角研究园的实证研究,指出美国三角研究园的快速发展得益于其完善的基础设施和良好的创新环境。2005年,Hansson等人在对英国和丹麦两个科技园区进行研究分析的基础上,指出以往对科技园区的研究往往着重分析科技园区的创新、孵化以及服务等功能,这些功能只是科技园区的最初功能,这种研究视角也是一种简单的线性研究视角。在科学技术突飞猛进的当代,应该着力研究科技园区之间的互动,科技园区内部的网络化结构以及科技园区内部各组织之间的交互学习。2005年,Francis等人对科技园区发展和演化的3个方面进行了研究分析:技

术创新能力、发展机制和国内外的市场整合能力,指出科技园区的发展需要政府提供完善的基础设施和服务。

(2)科技园区的区位与布局。1988年,Nijkamp和Malecki从研究机构、劳动力、政府支持、风险资本、企业激励环境和房地产市场等6个方面对科技园区的区位条件进行了研究分析。1996年,Markusen从环境、交通、集聚经济、社会政治等四个方面对科技园区的区位条件进行了研究分析。1997年,Vedovello对英国剑桥科技园区内的企业、大学科研人员和管理机构进行了问卷调查,调查结果表明,单纯的地理邻近并不能促成企业和大学研究机构之间的技术创新合作。2002年,Lindelof和Lofsten通过对瑞典科技园区内外技术型企业的比较研究,指出科技园区的区位和布局对技术型企业的经营绩效有着明显的影响。

(3)科技园区的技术创新。1994年,Felsenstein在对以色列科技园区内160家高新技术企业进行对比研究的基础上,指出科技园区的技术孵化功能与科研院所和企业之间的科研互动联系紧密,企业家的个人技术水平也影响着科技园区的技术孵化能力。科技园区不仅要做起区内企业技术创新的引导者,更要成为技术创新的重要推动力量。1999年,Phillmore在对西澳大利亚科技园区内大学与企业之间网络关系及相互作用进行研究的基础上,指出大学与企业之间的网络关系及相互作用加速了技术创新知识的传播速度。2003年,Kihlgren指出圣彼得堡的科技园区在俄罗斯的经济转型过程中起到了明显的正面推动作用,但由于不重视技术创新的市场需求,圣彼得堡的科技园区经济效益不佳。2006年,Lofsten和Lindelof通过对科技园区企业和企业家的研究,指出科技园区对于企业和企业家而言最重要的作用就是减少了技术创新的风险,增加了技术创新的成功率,缩短了技术

创新的时间。

(4)科技园区的产业集聚。2001年,Athreye通过对美国硅谷和英国剑桥科技园区的比较研究,指出了英国剑桥科技园区不如美国硅谷成功的原因。英国剑桥科技园区没有产生成功的高新技术企业,没有形成高效的高新技术产业集聚。科技园区产业集聚的协同溢出效应使科技园区产业集聚内部企业获取了外部经济利益。科技园区产业集聚内部企业之间的协同生产,使得产业集聚作为一个整体获取了范围经济利益,也就是说产业集聚内部企业之间在协同生产不同的产品时,每个产品的成本要低于每个企业在不协同生产时的成本。

(5)科技园区的政策环境。1985年,Cooper对企业进驻科技园区的动机进行了研究,认为科技园区提供了适合技术型企业发展的技术环境和政策环境,促进了技术型企业的发展。技术型企业进驻科技园区就是为了获取良好的创新创业环境和政策支持。1994年,Caxtells和Hall通过对不同类型、不同国家、处于不同发展阶段科技园区的综合分析,总结了各个国家和地区设立科技园区的目的:促进技术创新、加快高新技术产业集聚和加速经济发展。1998年,Storeya和Tetherb对欧盟从1980年到1998年的科技园区技术扶持政策进行了研究,重点研究了促进产学研合作、供给理工科博士、财政支持和技术咨询服务等政策之间的相互影响。2003年,Dijk指出印度班加罗尔在土地使用、税收、能源供应、基础设施建设、教育培训、产业和市场政策、科研合作等方面有针对性政策的制定实施是当地科技园区得以快速发展的关键。

2. 国外关于产业集群的研究综述

古典经济学代表人物马歇尔(2009)在《经济学原理》中,在对

分工与分工界限研究的基础上,最早对地方产业集群与规模经济做出了较为详尽的研究。他将相关部门的企业在特定地区形成的集群称为“产业区”,并把这种“因许多性质相似的小型企业集中在特定的地方而获得的经济称为‘外部经济’”。这种“外部经济”主要体现在3个方面:一是地方具有专业技能的劳动力市场;二是可以获得中间产品;三是可以获得技术和信息。马歇尔认为外部经济往往能因许多性质相似的小型企业集中在特定的地方而获得地理上分散布局的产业所不能获得的利益。马歇尔也最早注意到产业区的社会环境质量,如共有知识与信任、创新与扩散,以及良好的产业氛围能够有效减少内部交易费用。另外,马歇尔还对产业集聚原因、集群经济、集群风险以及产业集群演进作了比较深入的分析。

熊彼特虽然没有对产业集群或者产业集聚做专门的研究,但在研究技术创新与经济周期的关系过程中,他发现技术创新不是在时间上均匀分布的,而是一旦发生就会成组或成群地不连续地出现。在成功地创新之后,首先是一些企业取得竞争优势,接着是大多数企业步其后尘;并且创新也不是随机地分布于整个经济系统的,而是倾向于集中在某些部门及其邻近部门;产业集聚有助于创新,因为创新并不是企业的孤立行为,它需要企业间相互合作和竞争,需要产业集聚才能实现。

韦伯(1997)第一个全面系统地论述了工业区位问题,还对聚集的阶段和层次进行了区分,将集聚过程分为两个阶段。第一阶段,通过各个企业自身发展壮大产生集聚优势,这是初级阶段;第二阶段,各个企业通过相互联系互动而产生地方集中化,这是高级集聚阶段。在产业高级集聚阶段,韦伯总结的基本构成要素包括:技术的发展使得生产过程专业化,专业化的生产部门更

加要求产业集聚;劳动力的高度分工要求完善灵活的劳动力组织,劳动力组织有利于产业集聚的发生。

克鲁格曼(1991)在《递增收益与经济地理》一文中,通过中心-外围模型,说明了一个国家或区域为实现规模经济而使运输成本最小化,因而制造业企业倾向于将区位选择在市场需求较大的地方,但大的市场需求则又取决于制造业的分布。所以,中心-外围模式的出现依赖于运输成本、规模经济与国民收入中的制造业份额。克鲁格曼从理论上证明了工业活动倾向于空间集聚的一般性趋势,并阐明由于外在环境的限制,如贸易保护、地理分隔等原因,产业区的空间格局可以是多样的,特殊的历史事件将会使产业区形成路径依赖,产业空间集聚一旦建立起来,就倾向于自我延续下去。

1998年,迈克尔·波特在哈佛《商业评论》上发表了《企业集群和新竞争经济学》一文,系统地提出了以企业集群为主要研究目标的新竞争经济理论。波特认为企业集群是集中在特定区域的、在业务上相互联系的一群企业及相关机构,这种由独立的、非正式联系的企业及相关机构形成的企业集群代表着一种能在效率、效益及韧性方面创造竞争优势的空间组织形式,它所产生的持续竞争优势源于特定区域的知识、联系及激励,是远距离的竞争对手所不能达到的。

(二)国内相关研究综述

我国在20世纪80年代以前,对于产业集聚现象研究得比较少。20世纪80年代以后,为应对我国区域经济发展中出现的许多新问题,理论界加强了对产业集聚的研究,以王缉慈、顾朝林、仇保兴、魏心镇等为代表,主要集中于对中小企业集聚的研究,研究区域主要集中在集聚经济较为突出的江浙与广东一带,以及北

京等地的高新技术产业集聚。其主要从区域经济、非正式制度、制度变迁、企业家网络、生态学等角度对企业集聚进行研究,并取得了一定的成果。

1. 高新技术产业园区产业集聚机理研究

较为系统地研究了产业集聚与创新体系的学者为王缉慈(2001),她系统地概括了产业集聚理论与新产业区理论,并指出了培养具有地方特色的产业集聚,营造区域竞争环境,强化区域竞争优势是增强国力的关键。她分别讨论了高新技术产业与传统产业的集聚,同时讨论了产业集聚与区域创新的关系,也分析了国内外典型案例,对于地方产业集聚的研究提出了相关建议。仇保兴(1999)强调以入区企业的“集聚化程度”作为分析的切入点对高新技术产业园区产业集聚进行研究,找出阻碍产业集聚发展的因素。蔡宁、杨门柱、吴结兵(2007)认为高新技术产业园区自身的发展有赖于产业集聚的形成,认为高新技术产业园区发展的目标就是形成特色产业集聚。叶建亮从知识溢出角度分析聚集现象,认为知识溢出是导致集聚的重要原因,它不仅决定了集聚的规模,也影响集聚组织内企业的生产函数。

2. 关于高新技术产业园区创新集聚的研究

学者胡太山等(2003)对高新技术产业集聚的创新网络和创新机理作了专门研究。他认为中小企业的创新能力不如大企业,唯有借助集聚的优势才能获利。王珺(2002)认为,创新投资的较大风险和创新产品的较强外部性效应,使中小企业不愿意做投资者而愿意成为免费搭车者,传统产业内小企业的模仿动机远大于创新动机。为解决产业集聚创新机制缺乏问题,他主张由政府出面引入创新源。魏江(2003)提出,为实现理想的集聚技术能力增长模式,要求集聚中的企业都能持续有效地开展技术学习活动,