



中国高新区战略 转型研究

——基于产业集群视角

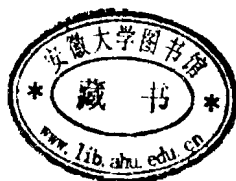
王崇锋◎著

 人民出版社

中国高新区战略转型研究

——基于产业集群视角

王崇锋◎著



 人民大学出版社

责任编辑：毕于慧

版式设计：汪莹

图书在版编目（CIP）数据

中国高新区战略转型研究——基于产业集群视角 / 王崇锋 著.

—北京：人民出版社，2012.10

ISBN 978-7-01-011377-7

I. ①中… II. ①王… III. ①高技术开发区—区域经济发展—研究—中国
IV. ①F127.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 254667 号

中国高新区战略转型研究

ZHONGGUO GAOXINQU ZHANLÜE ZHUANXING YANJIU

——基于产业集群视角

王崇锋 著

人民出版社 出版发行

（100706 北京市东城区隆福寺街 99 号）

北京市文林印务有限公司印刷 新华书店经销

2012 年 10 月第 1 版 2012 年 10 月北京第 1 次印刷

开本：710 毫米 × 1000 毫米 1/16 印张：29

字数：401 千字

ISBN 978-7-01-011377-7 定价：52.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话（010）65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书，如有印制质量问题，我社负责调换。

服务电话：（010）65250042

前 言

高新技术产业开发区（简称高新区）是承载高新技术产业发展的战略空间，是经济全球化背景下提高城市综合竞争能力的重要工具。各地的高新区尤其是国家级的高新区充分发挥科技是第一生产力的作用，实现了产业超常规的发展，成为所在区域经济发展最重要的增长极。其中，“十一五”期间，国家高新区主要经济指标保持年均 20% 以上的增长速度；并且，国家高新区的万元国内生产总值（GDP）能耗只有 0.52 吨，不到全国平均值的一半。不仅如此，国家高新区已成为我国电子信息、新材料、新医药、生物工程等新兴产业的主要基地，同时高新区的建设和发展对传统产业的辐射、渗透功能正逐步加强。一大批高新技术成果在传统产业中推广应用，带动了产业技术的升级，推动了地区产业结构的优化。2010 年世界银行报告《打造增长和竞争力的引擎：中国经济特区和产业集群的发展经验》指出：高科技产业开发区占全国 GDP 的贡献率为 7.1%。2007 年，54 家高科技产业开发区培育了全国一半的科技企业和产业孵化中心，共申请注册了 5 万项发明专利，这一数字超过了国内公司注册专利总数的 70%，这里还培育了 120 万名研发人员，占开发区全体员工总数的 18.5%，高科技产品出口量达到全国的 33%。在高科技产业开发区成立的 15 年时间里，这里制造的高科技产品占全国一半的份额，出口的高科技产品占全国的三分之一。“十二五”规划

更加强调“转型升级，提高产业核心竞争力”、“大力发展战略新兴产业”、“创新驱动，实施科教兴国战略和人才强国战略”。已经呈现规模发展及规模创新的高新区必然成为我国产业升级的先锋、战略新兴产业的基地、创新以及人才的摇篮。

但是，目前我国多数高新区处于以引进外来项目为主导的低端层次，高新区普遍缺乏自主创新能力和原生性高端产业。发展高新技术产业是世界各国充分利用科技革命成果、加快国民经济结构调整与升级、培育新的经济增长点、提高国际竞争力的战略决策。以温家宝总理在北京中关村高新区发表讲话为标志，我国高新区进入了以提高自主创新能力为核心任务的“二次创业”全面提升期，从主要依靠土地、资源等要素驱动向主要依靠技术创新驱动的发展模式转变，从主要依靠优惠政策、注重招商引资向注重优化创新创业环境、培育内生动力的发展模式转变，从注重硬环境建设向注重优化配置科技资源和提供优质服务的软环境转变，从注重引进来、主要面向国内市场向注重引进来与走出去相结合、大力开拓国际市场转变。我国高新区正处于战略转型、转轨时期，怎样实现高新区由原来“土地、政策”驱动的外延式发展模式向拥有自主创新能力的内生型发展模式转型升级、推动高新区实现“二次创业”？积极培育区域创新网络、大力发展高新技术产业集群，是一种重要的发展思路和转型方式。

本书在宏观上积极探索区域创新资源的整合方式与区域创新网络的构建途径，这对于促进我国高新区实现“二次创业”、转变园区对外招商引资策略、培育区域发展“技术极”和“增长极”、推动我国高新技术产业发展和结构升级等均具有一定意义；对于应对当前国际金融危机、转变区域经济增长方式、提高城市综合竞争能力、推动区域经济实现可持续发展等也具有参考价值。本书在微观上以青岛国家高新区为例，对青岛城市总体规划、区域基础设施建设以及高新园区管理体制创新和政府职能转变等也有一定借鉴意义。本书将基于青岛高新区实践，

在区域创新资源整合、区域创新网络构建以及园区发展转型模式等方面构建理论模型，这将丰富和发展高新技术产业集群理论，对于其他地区国家高新区的发展转型和“二次创业”也具有重要的指导意义。

此外，实现高新区可持续发展的意义同样重大，其可持续性主要表现在两方面：自主创新能力的可持续以及生态、低碳的发展。首先，在加强高新区自主创新的可持续发展方面，研究科技人力资源（HRST）的能力建设对于贯彻《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，为转变经济发展方式，调整经济结构、促进社会和谐发展，提供强大的政策支持与保障。科技部在其发布的《国家“十二五”科学和技术发展规划》中也明确指出“大力培养造就创新型科技人才”、“壮大和优化创新型科技人才队伍”；其次，在生态、低碳发展方面，在国家区域战略定位中，要紧紧抓住环境和资源指标的约束性和先导性作用。本书在考虑我国高新技术产业发展和结构升级的基础上，将产业承载力指标引入高新区未来发展建设，充分考虑人口资源环境经济、区域、社会经济领域与范围、动态性与发展性，力求在产业可承载的基础上通过产业的有序集群，实现高新区产业战略升级，建成具有地方特色的战略性新兴产业和低碳产业，并最终促进我国高新区可持续发展。

目前，国内对高新区及高新技术产业集群的研究主要集中在以下几个方面：（1）探索高新技术产业集群的形成机制和功能效应（张少杰，2006；綦良群，2007；刘茂余，2008等）。（2）探索高新技术产业集群创新体系理论模型（赵涛，2004；楼杏丹，2005；王春梅，2006等）。（3）研究高新技术产业集群的发展演化阶段及识别方法，探索不同发展阶段的知识溢出效应、政府功能转变及科技支持计划（政策体系）等（甄翠敏，2006；王宏起，2008；毛宽，2008等）。（4）基于高新技术产业集群理论，运用层次分析等定量研究方法，探索高新区创新能力和竞争能力的指标体系和理论模型（杨晓明，2007；李琳，

2005、2006、2007)。

国外对高新区和高新技术产业集群的研究主要集中在以下几个方面：(1) 产业园区和区域创新网络的概念框架、发展演化及产业园区向区域创新网络的转型 (Christlan Lechner, 1999)。(2) 技术极 (Technopoles) 与增长极研究：包括新经济背景下技术极与产业组织 (重构)、技术极与区域发展、技术极与区域政策等 (Georges Benko, 2000)。(3) 研究园区 (Research Parks) 的多维度分类研究：包括发展演化、开发模式等 (Byung-Joo Kang, 2004)。(4) 孵化器的类型、目标、结构、过程、资源及不同类型的对比研究 (Barbara Becker, 2006)。(5) 发展中国家全球性科技城市的形成机制及人力资本作用研究 (Elizabeth Chacko, 2007)。(6) 跨国公司研发机构 (R & D) 的类型、区位选择、R&D 国际化与根植性以及吸引跨国 R & D 的政策措施等 (Frederique Sachwald, 2008)。

综上所述，国外学术界侧重于区域创新网络、原创性研究园区 (科学园区)、孵化器、技术极以及研发国际化与地方根植性等方面的研究，这些研究成果对于研究我国高新区的“二次创业”和功能转型具有重要的参考价值。国内学术界对高新区及高新技术产业集群的研究主要集中在理论探索，实证研究相对较少，主要集中在广东、浙江、长三角、北京、武汉等地。目前，对高新区进行的系统研究还相对较少，马有才 (2008) 对青岛高新技术产业发展的现状、问题和对策进行了研究，但分析过于笼统。并且，作为刚刚兴起的研究领域，科技人力资源 (HRST) 的能力建设以及产业承载力的研究对于建设拥有自主创新能力、生态、低碳的高新技术产业开发区有重要的借鉴意义。而生态、低碳、创新是未来发展的三大主题，以后的研究也是围绕试图建立将三者融为一体的高新技术的集群而进行的。

在研究方法上，本书综合运用多学科的理论进行交叉分析，涉及产业经济学、生态经济学、管理学和统计学等多个学科的基本理论，通

过对这些学科理论的交叉分析与运用，诠释了高新区的战略转型与可持续发展的相关问题。综合运用规范研究与实证研究的方法，做到以规范理论研究为先导，以实证研究结论为佐证，从而进一步完善规范研究的结论。同时，注重运用调查访谈和实地研究方法，从青岛国家高新区入手，通过对高新区管委会、区政府等职能部门的走访，对园区企业的中高层管理人员的问卷调查，结合国内其他著名的高新区发展典范，了解目前我国高新区发展的相关政策，归纳高新区的阶段特征，总结高新区发展取得的成就与经验，寻找高新区发展面临的问题与原因，从而为本书提供实证数据的支持。

本书以寻求高新区转型路径以及保持可持续发展为目标，积极探索区域创新资源的整合方式与区域创新网络的构建途径，努力促进我国高新区实现“二次创业”、转变园区对外招商引资策略、培育区域发展“技术极”和“增长极”、推动我国高新技术产业发展和结构升级。与以往的研究相比，本书不仅研究了高新区的转型路径，更是探索了高新区转型之后的可持续发展模式，这为高新区的转型与可持续发展提供了一个相对完整的思路，希望能对高新区的长期可持续发展乃至国家竞争力的培养提供必要的参考和借鉴。

目 录

前 言.....	1
第一章 高新区综述及中国高新区的发展.....	1
第一节 高新区的内涵剖析.....	2
一、高新区的概念与分类.....	2
二、高新区的提出与发展.....	7
第二节 高新区发展的理论依据.....	10
一、工业区理论.....	10
二、增长极理论.....	12
三、新产业区理论.....	13
四、产业集群理论.....	16
五、创新理论.....	16
六、网络组织理论.....	17
第三节 高新区发展的国际比较.....	19
一、发达国家和地区的高新区.....	20
二、新型工业化国家和地区的高新区——韩国高新区.....	31
三、发展中国家和地区的高新区——印度高新区.....	33
第四节 中国高新区发展历史与成就.....	35
一、中国高新区发展.....	35
二、中国高新区发展的成就.....	39

第五节 中国高新区发展存在的问题.....	45
一、区域创新体系有待完善.....	47
二、“产、学、研、商”合作机制不健全.....	48
三、中介服务体系不尽完善.....	49
四、缺乏专业化的分工与协作网络.....	50
五、缺乏根植性，自主创新能力差.....	52
六、文化建设薄弱.....	53
 第二章 高新区与产业集群关系研究	 55
第一节 产业集群研究综述.....	56
一、产业集群及相关概念比较.....	56
二、产业集群的类型.....	61
三、产业集群的内在机理与演化过程.....	64
四、人力资本与产业集群.....	73
第二节 高新技术产业集群研究综述.....	88
一、高技术产业集群的内在机制.....	89
二、高新技术产业集群创新体系理论模型.....	94
三、高新技术产业集群的发展演化阶段.....	99
四、高新技术产业集群的竞争力体系研究.....	103
第三节 创新集群——高新技术产业发展之魂.....	107
一、产业集群创新问题研究脉络.....	107
二、从产业集群到创新集群.....	114
三、创新集群的理论研究.....	115
四、创新集群与产业集群的关系.....	136
五、国家高新区创新集群的发展.....	139
第四节 基于人力资本视角的高新区发展差异成因分析.....	152

一、关于高新区发展水平差异的研究.....	152
二、高新区发展水平差异现状.....	155
三、高新区发展水平差异的原因.....	157
四、高新区发展差异的原因探析.....	160
第三章 高新区的转型方向研究.....	169
第一节 高新区转型的背景分析.....	170
一、国际背景：研发国际化.....	170
二、国内背景：“二次创业”.....	177
第二节 基于“碎片”整理与产业分工的高新区转型.....	179
一、全球价值链.....	179
二、产业分工.....	188
三、科技企业孵化器的理论阐述.....	192
四、产品内全球价值链分工下的产业升级.....	201
五、全球价值链的嵌入.....	211
第三节 基于区域创新网络的高新区转型.....	218
一、从“扎堆”到高新技术产业集群：概念辨析.....	218
二、从“扎堆”到高新技术产业集群：转换条件.....	222
三、从“扎堆”到高新技术产业集群：政策建议.....	224
第四节 基于产业技术创新联盟的高新区转型.....	227
一、产业技术创新联盟的概论.....	227
二、产业技术创新联盟的机制.....	232
三、政府对产业技术创新联盟的支持.....	237
第五节 基于企业（联盟）主导的高新区转型.....	242
一、政府在集群发展与区域创新建设中的作用.....	243
二、政府主导创新模式不适用于高新技术产业的原因分析.....	248

三、实现高新技术产业及园区由政府主导向企业（联盟）主导的转型.....	254
第六节 高新区发展的政策体系.....	259
一、高新技术产业及园区发展的政策体系的目标和功能.....	260
二、政策体系设计的原则、内容与框架.....	261
三、政策性金融.....	268
第四章 高新区产业集群升级的路径选择.....	280
第一节 产业结构升级概述.....	281
一、产业结构升级的内涵.....	281
二、影响产业结构升级的因素.....	283
三、产业集群与产业结构升级.....	284
四、产业集群升级的意义.....	285
第二节 产业集群升级的理论基础.....	288
一、产业集群优化升级的内涵和外延.....	288
二、产业集群升级的理论基础.....	288
第三节 产业集群升级的动力机制.....	290
一、产业集群升级的创新驱动.....	290
二、产业集群升级的学习驱动.....	292
第四节 产业集群升级的路径选择.....	294
一、政府须加强对产业集群发展规划的顶层设计和政策杠杆激励.....	295
二、要突出高校及研究机构对产业集群网络建设的重要作用.....	296
三、大力发展低碳化产业集群促进传统高碳产业集群升级与转型.....	297
四、不断加大知识产权保护力度促进产业集群学习与知识溢出...	298

五、加快培育和发展战略性新兴产业集群.....	298
六、充分利用和引导 FDI 促进产业集群升级.....	299
七、建立和加强中介服务机构和社会化服务体系的建设.....	300
八、引导产业集群嵌入全球价值链并向高附加值环节移动 实现升级.....	300
第五节 产业结构升级调整——以青岛为例.....	301
第五章 科技人力资源视角下的高新区可持续创新能力研究.....	314
第一节 科技人力资源研究概况.....	315
一、科技人力资源概念辨析.....	316
二、科技人力资源的研究现状.....	319
第二节 科技人力资源视角下的高新区实证分析.....	324
一、高新区科技人力资源与经济发展的关联.....	324
二、高新区科技人力资源集聚与创新能力的关联.....	328
第三节 科技人力资源利用效率分析.....	331
一、基于随机边界分析法的分析.....	334
二、基于数据包络分析法的分析.....	339
第四节 科技人力资本的激励措施.....	342
一、创新型人力资本的分类.....	342
二、研发型人力资本的激励.....	346
三、技能型人力资本的激励.....	357
第五节 科技人力资源的开发与能力建设.....	360
一、基于国际化战略的科技人力资源开发.....	361
二、基于系统化战略的科技人力资源开发.....	363
三、基于产学研战略的科技人力资源开发.....	365
四、基于信息化战略的科技人力资源开发.....	367

第六章 青岛国家高新区转型升级的路径选择	369
第一节 青岛市高新技术产业发展方向.....	369
一、青岛高新区发展历程.....	369
二、青岛高新区发展优势分析.....	370
三、青岛高新区发展的劣势分析.....	372
四、青岛高新区发展的机遇.....	375
五、青岛高新区发展的挑战.....	377
第二节 基于“二次创业”的青岛市高新区发展战略.....	378
一、基于技术路线图思维的产业发展战略研究.....	379
二、加快整合区域科技资源，为高新区产业发展提供科技支撑...	382
三、引进跨国公司 & 国内外研发机构，促进高新区产业 集群沿全球价值链转型升级.....	388
四、依托地方优势企业（产业），完善产、学、研、商合作机制....	388
五、积极培育中介服务体系，促进高新区产业集群机制形成.....	389
第三节 基于科技创新的青岛蓝色经济发展战略.....	389
一、蓝色经济与青岛城市功能定位.....	389
二、青岛海洋科技资源结构分析.....	392
三、基于国家战略与科技创新的青岛蓝色经济发展战略 及政策措施.....	393
附 录	404
参考文献	419
后 记	438
索 引	441

第一章

高新区综述及中国高新区的发展

高新技术开发区（以下简称高新区）是指：性质和功能相似的组织（企业、高校和科研机构）以发展高新技术和新兴产业为目的，在一定区域内形成的知识和技术密集性区域实体。诞生了无数 IT 巨头的美国“硅谷”地区被认为是世界上最早的高新区，之后越来越多的发达国家开始建立自己的高新区，如 1968 年日本的筑波科学城，1969 年法国的索菲亚·安蒂波利斯科学城，1975 年英国的剑桥科学园等，随后中国、印度等发展中国家也认识到高新区的重要性，开始建立自己的高新区，经过数十年的发展，都取得了显著的成就。目前，高新区作为一种经济发展模式，带动了世界高新技术产业的迅速崛起，极大地促进了世界经济的发展，如今各国都把建设和发展高新区作为促进本国高新技术产业发展、提高国际竞争力的重要手段。高新区的发展在一国、一地区经济发展中占有重要的地位，因此必须予以重视。在过去三十年间，我国高新区实现了经济上的飞跃，取得了多方面的进步，但纵观其发展历程，我国高新区的发展还存在一系列的不足，为此重新认识高新区，如高新区的具体内涵，高新区是如何产生和发展的，其建立的理论依据又是什么等，以实现在我国特殊环境下高新区更好的发展，具有重要意义。为此，本章从高新区的内涵与分类、提出与发展以及其建立的理论依据三个方面对高新区进行阐述。

第一节 高新区的内涵剖析

一、高新区的概念与分类

高新技术开发区在不同的国家和地区有不同的称谓,美国称之为科技园 (Science Park),此外,还存在诸如技术园 (Technology Park)、创业园区 (Innovation Park)、研究园区 (Research Park)、孵化中心 (Incubator Center)、高技术密集区 (High Technology Cluster)、高技术工业园区 (High-Tech Industrial Park) 以及技术城 (Technopolis) 等多种称谓。这些称谓是由于各国表述习惯差异、规模差异或功能上指向的不同而产生的,但总的来说,这些形形色色的命名并没有严格统一的划分标准。

以使用最为广泛的科技园 (Science Park) 为例,并没有形成一个广泛接受的概念,根据相关的大学研究园区协会 (AURRP) 的定义:“科技园与单纯的工业园之间有明显的不同,前者一般包括三个方面的内容:首先是一个开发项目;其次,作为服务技术转让活动的有组织方案;再次,包括学术机构、政府和私人部门。”通过上述定义,我们可以看出科技园最大的特征在于“高新技术”,科技园注重生产高新技术,并为高新技术转让活动提供便利,使技术能更加迅速地转化为生产力。然而随着时间的推移,术语“科学园”已经发展成为一个符合上述特征园区的通用术语^①。同时,国际科技园区协会 (IASP, 2002) 将“Science Park”定义为“一个由专业人才管理的组织,它通过促进创新环境形成、提高相关产业竞争力和发展知识导向的制度,从而实现其共同的财富增加。而为了实现这一目标,要激励园区内创新活动,促进大学、R&D

^① Albert N. Link, On the Growth of U.S. Science Parks, *Journal of Technology Transfer*, 2003(28), pp. 81-85.

机构、企业 and 市场之间的知识和技术流动，通过孵化和衍生过程为创新型企业的诞生和成长提供便利，并提供高品质的空间与设施以及其他增值服务”^①。这一定义更为注重园区内部组织从事的活动及其之间的关联，而不是简单的园区表现出来的组织形态。

高新区的实践在我国已历经多年发展，但关于高新区的概念，到目前没有形成一个统一的定义。根据我国的国情，高新区大多分布在沿海开放地区或者大城市周边，主要依靠政策的优惠来吸引投资，建立高新区的目的也是为了吸引投资，从而将科研成果商品化、产业化和国际化，并发挥高新技术项目孵化作用和辐射作用。由此可把高新区定义为：“高新技术开发区是经国家批准，由开放城市兴办，通过实行特殊政策，选择适当地址，划出一定区域，依托国内科技力量和工农业基础，吸收国外资金，引进先进的科学技术，致力于我国高新技术和科研成果的商品化、产业化和国际化，并发挥高新技术项目孵化作用和辐射作用的基地。”

根据不同标准，高新区可被划分为多种类型。卡斯特和霍尔(1994)^②从法语中引入了“technopole”一词，以此代指各种高新技术产业集聚区，并将其划分为四种类型：(1) 科技产业综合体。该综合体以创新为基础，综合了研发与制造的功能，是新产业空间的指令中心，这种类型最具代表性的是美国的硅谷和 128 公路地区。(2) 科学城(Science city)。该区域内只具有单纯的科研群体，本身不参与生产，通常设立在较为偏僻的郊区，凭借科研机构集聚产生的“协同效应”实现较高的科研水平，这一类型的代表是以苏联的新西伯利亚科学城、日本的筑波科技城等。(3) 技术园区。以我国台湾新竹、法国索菲亚·安蒂波利斯以

① IASP International Board, 6 February 2002, <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>.

② Castells M. & Hall P., *Technopoles of the world, the making of Twenty-first-century Industrial Complexes*, London: Routledge, 1994.