

产业集群如何向创新集群转化?

曾 婷

(广东工业大学 经济与贸易学院, 广州 510000)

摘要:在贸易保护主义抬头和我国生产成本上升的大环境下,我国产业向价值链高端攀升的要求促使传统的产业集群向创新产业集群转型升级。通过案例研究,以我国中关村与环同济知识经济圈为案例对象,提出我国传统集群向创新集群的两种转化路径,并指出集群升级目前所存“学研”和政府政策方面问题,提出通过虚拟集群完善集群生态、学校建立良好研究氛围和政府政策应起扶持作用的建议。

关键词:产业集群;创新集群;案例分析方法

中图分类号:F026.9 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2021)01-0024-06

在我国劳动力成本等生产成本上升和国际贸易保护主义抬头的大环境下,我国在全球价值链参与的低端加工装配、低品牌价值的生产企业将转移去生产成本更低的越南、缅甸等东南亚国家。而包含自主研发和高品牌价值的价值链高端生产一直是由发达国家主导,我国实现价值链高端攀升的过程将会受到发达国家的阻挠。这意味着我国产业面临价值链上下“挤压”的压力,也说明了我国面临向产业价值链高端攀升的现实要求。科技作为第一生产力,依托的是自主创新与品牌建设,而我国传统产业结构的升级改造、传统产业集群的升级等问题的解决离不开技术的创新和发展。在我国推崇“万众创新、万众创业”的时代背景下,每个人都可以成为企业家进行创新,创新也是我国发展的必要途径。而给予企业足够的创新空间,提高企业生产率与利润,也是我国传统产业与结构升级需要关注的改进方向。产业集群作为区域产业发展的典型表现,为集群内部企业带来了规模经济收益,促进企业生产成本的降低和整体产值的增加。而对于集群所在地而言,健康的产业集群有利于提升区域发展竞争力,人力资本等生产要素的聚集促进区域城镇化水平提高,但传统的产业集群更注重于经营效率的提高而非创新效率的增加。而创新集群作为产业集群的高端集群表现,更注重知识的内部运转,是今后传统产业集群的转型和发展方向。研究传统产业集群如何向创新集群转化,有助于解决我国产业产品价值与结构升级的问题。

1 文献综述

传统的产业集群一般是基于地理位置的且是群体内部的企业之间的关联^[1]。传统的产业集群是需要本地的企业进行投入产出联系,特别是进行生产的专业化分工以降低生产成本,获取外部的经济效益。在工业化进程中,产业集群是一种普遍存在的发展现象^[2]。随着知识经济的发展,大环境对创新、提高生产力和生产附加值高的产品需求增加,导致了技术创新在企业生产与发展过程中的重要性提高。技术创新的发展需要对传统的产业集群提出了更高的转型要求。因此,产业集群相关的理论和概念都有了新的发展,如创新集群、区域创新系统等。它们都强调了在价值链攀升的大环境下,产业集群对促进产业创新和保持产业竞争力的意义,也一定程度上证明了创新集群的重要性。

而对于传统产业集群向创新集聚转变的模式,白素霞认为产业集群和创新集群的发展需经过萌芽、成长、成熟(创新集群萌芽)、衰退或转型为创新集群、创新集群成熟的五个阶段^[2]。其中,绝大部分的产业集群可通过转型升级成为创新集群。Otsuka 和 Sonobe 通过对亚洲和非洲的产业集群发展演化分析,得到产业集群升级模式是从数量扩张到质量提升的结论^[3]。而阮建清在前者的基础上^[4],结合了 Humphrey 和 Schmitz 的产业集群功能升级理论^[5],以濮院羊毛衫产业集群和温州灯具产业集群作为案例分析得到了产业集群演化一般需经过数量扩张、质量提升和研发与品牌创新三个

收稿日期:2020-09-17

作者简介:曾婷(1995—),女,广东广州人,广东工业大学经济与贸易学院,硕士研究生,研究方向:区域经济。

阶段的演化模型结论。

从上述文献可以看出,创新集群对比传统的产业集群更加重视集群内部知识的交流与科技创新要素的生产运用。产业集群更注重集群区域内专业化分工引致的生产成本降低,而创新集群除地理意义上的集群外,还包含了不同产业与对象交流合作 的含义,如产学研三方的合作交流与构建多方知识交流的平台。

2 传统集群与创新集群的对比

2.1 创新集群的定义

王缉慈提出产业集群包括创新性集群、高技术集群、非创新性集群,并指出有发展潜力的不仅是有汇集高技术的集群,另外一些“无技术的创新”如

产品加入新的文化特征,也能带来极高的附加价值,这类倚重创意和知识的高创意集群也极有发展前景^[6]。丁魁礼认为创新集群区别于产业集群的本质特征在于创新,具体表现为新产品的大量出现、知识的交换以及创新连接^[7]。Humphrey 和 Schmitz 认为产业集群的转型升级会伴随着产品研发与品牌的建设。综上,无论是输出新技术或是输出新创意的产业集群模式,都是基于价值链获利高位端,都是有强劲发展力的创新集群。表 1 展示了两类创新集群的创新路径、发展重点及其发展所需环境。创新集群关键点在于企业之间的互动交流能产生新的社会财富,包括产出新知识或新产品,资金和知识在各主体顺畅流动为之做保障。

表 1 创新集群类别及特征

类别	创新路径	集群发展重点	所需环境
高创意集群	通过知识密集的商业服务形成品牌溢价	消费者需求的快速传递;创意输出	有利于创新思想的成长与传播的较为宽容的社会文化和具有弹性的社会结构
高技术集群	加强研究与开发引导技术创新	知识溢出	成熟市场机制

2.2 传统集群与创新集群对比

创新集群是传统产业集群转型升级的其中一种演化结果,因此产业集群与创新集群存在着天然的联系与区别。创新集群是在传统集群的基础上,对企业的科技创新资源提出了集合并完成二次科技集合和产品生产的集群模式^[2]。综合比较产业集群与创新集群的概念,参考王缉慈的研究框架,本文以中关村为高技术集群代表,东莞纺织业集群为传统集群代表,从劳动力资源、经济活动行为主体、本地产业联系、外部性、战略意图维度进行对比。

2.2.1 劳动力资源

中关村主要劳动力资源为技术劳动力、科技专家、企业家。据中关村科技园管理委员会报告显示,中关村致力于引入面向前沿技术领域世界级顶尖人才及团队,为其提供了便捷的落户与居留相关的户籍管理制度。对于东莞纺织加工业,熟练工人是企业最为需求的。据相关新闻与东莞当地多名业内人士证实,当地纺织产业集群的企业会给予熟练纺织工人一定金额的奖励,可见熟练初级劳工依旧是其最为需要的劳动力资源。

2.2.2 经济活动行为主体

中关村经济活动主体包括生产者服务供应商、专业学院、大学和院所、中介服务机构。中关村大力培育生产者服务供应商,根据 2019 年度科技金融专营组织机构工作评估报告可知区内包括 66 家科

技金融专营组织机构,其中中关村高新技术企业贷款余额为1 220.3 亿元,同比增长约 18%。而东莞经济活动主体以制造商和物质供应商为主,纺织工业以贴牌生产和来料加工的服装生产加工企业为主。产业集聚也带动了生产性服务商一定程度上的发展,如物流业、会展业等。

2.2.3 本地产业联系

创新集群的主要产业联系为产学研联合。中关村的形成具有科学研发人员、科学家经商的历史背景,加之其所处地理位置有多所国内顶级的高校与研究 机构,因此中关村早期的形成与发展离不开产学研的联合。而《中关村国家自主创新示范区发展规划(2020—2035)》中指出园区要在产学研协同创新、人才交流等领域建立合作新机制,推动创新资源在园区的流动和优惠配置。但东莞纺织业本地产业联系以产供销(供应链)为主,形成从加工制造,到品牌营销一条龙完善的产业链,集群内企业的分工专业化现象较为分明,生产的产品销往国际及国内市场。

2.2.4 外部性

中关村以技术外部性为主,主要是知识与技术在不同的活动主体中流动。中关村特殊的优惠政策及一定的门槛,吸引了大量高技术企业入驻,而多种受支持的协会与企业联盟中介服务机构,使得企业合作交流进一步紧密,进而促进新成果新技术的积累与扩散。东莞纺织业集群则以规模经济带

来的经济外部性为主。根据《2019 年东莞市国民经济和社会发展统计公报》，东莞市全市优势传统产业增加值较上年增长了 1.9%，但纺织服装业的产业增加值下降了 1.6%。同时，纺织服装业的实际使用外资额达 39 346 万元，增长了 19.3%。这在一定程度上说明了规模经济及外部效应给纺织企业带来的优势。

2.2.5 战略意图

提高创新效率是中关村的主要战略意图。根

据《中关村国家自主创新示范区发展规划（2020—2035）》，中关村计划以“一区多园”布局为基础，强调区内相互配合与协同发展，注重创新链上的不同创新侧重点的协同发展，以延长创新链。而提高经营效率是东莞纺织业企业的主要管理目标。通过国际转移，或是新机器、新技术引入的方式，提高生产效率的同时降低生产成本，追求货物薄利多销仍是东莞纺织业为代表的低价值产业集群的主要经济目标。

表 2 传统产业集群与创新集群对比

	传统产业集群(东莞纺织业集群)	创新集群(中关村)
劳动力资源	初级劳工	技术劳动力、科技专家、企业家
经济活动主体	以制造商和物质供应商为主	生产者服务供应商、专业学院、大学和院所、中介服务机构
本地产业联系	产供销(供应链)	产学研
外部性	规模经济带来的经济外部性	企业互动信任带来的技术外部性
战略意图	提高经营效率	提高创新效率

3 传统集群向创新集群的转化分析

3.1 低技术集群向高技术集群转化经验——以中关村为例

低技术集群一般为生产性集群，转型过程中，不断加强自身品牌的研发实力，向技术自身研发与高端技术的高技术集群发展演进。中关村成功起源于企业家自发聚集，当然这离不开该地适宜企业创新的初始禀赋（邻近高校、靠近城市中心等），后政府加入给予强力的政策支持，致力于成为全球最受影响力的科技创新中心，成为了国家自主创新示范区，承载着重要的创新示范战略意义。

3.1.1 多经济活动行为主体助于资金和知识的流通

中关村包括生产者服务供应商、专业学院、大学和院所、中介服务机构在内的经济活动主体各司其职。从产业集群的点与点之间的生产资料上下游流通，发展为知识资金在各主体相辅相成形成的网络结构下流动，有效避免断环现象，促进新知识及技术产业化，输出创新成果。

中关村科技园区目前有两万多家高新技术企业，除去具有经济能力的大型企业，有 90% 以上都是中小企业，并且 50% 都是新创立或者创立几年的小企业，大多没有形成自己完整价值链，缺乏资金^[8]。经过中关村多年的发展，在园区内有完备的金融服务机构，资金的流动进一步带动创新要素的流动，使得创新成果有更大可能落地，也使有新技术的初创企业能立稳而不是被收购或并购。另外，政府针对园区出台的关于税收、资金拨款的优惠政

策，也进一步吸引高技术企业的进入。

3.1.2 自发或官方组织形成企业联盟促进企业交流合作

创新集群概念强调了知识和技能的密集交换，中关村有大量自发或官方引导组织的企业联盟或社会组织，行业协会、孵化器都是其中的代表组织。社会组织的形成与入驻使得企业与产学研间交流与结合的途径更加顺畅，在扶植高新技术中小企业方面发挥着重要的作用^[9]。通过构建联盟与政府、联盟与联盟之间跨界融合的生态系统，促进联盟参与国家重大项目顶层设计、推动联盟利用科技金融工具，开展产学研用合作、产业链协同创新，为中关村产业技术联盟和重点产业集群创新发展贡献力量。联盟联合会具有专业化程度高、组织形式先进等优点，为中小企业提供了专业的人才服务与资金、管理等信息交流服务，可以有效地降低中小企业成长初期的风险，使科技发明尽快进入到相关经济领域^[10]。

3.2 低创意集群向高创意集群转化经验——环同济知识经济圈为例

低创意集群一般为贴牌的生产性集群，转型过程中需要的是知识、设计的引入，以及激发创新产出。与中关村类似的是，环同济知识经济圈的建立与发展也与邻近的高校及其他利于知识、设计附加等创新的初始禀赋。

环同济知识经济圈是我国高创意集群的一个代表，也是杨浦区“三区联动”的典范。它的蓬勃发展归功于同济大学智力资源不竭的灌溉，又与杨浦城区转

型发展互为因果,通过知识密集的商业服务形成品牌溢价。环同济知识经济圈以赤峰路的“现代设计一条街”开始^[11],随着房地产业的发展,作为上海建筑规划集中地的同济大学周边地区不断发展壮大,以赤峰街为主的科技建筑设计一条街逐渐发展,形成了“沿同济大学建筑设计产业带”。并在重点发展创意和设计产业的基础之上,同济大学通过集成学校优势设计类学科资源,以城市设计等相关研发设计服务为核心,汇集了技术、人才、信息等各种创新要素,在产学研结合中构筑了较为完整的知识型产业生态链,形成了环同济知识经济圈^[12]。

3.2.1 高校“破墙”带来的知识的溢出

高校“破墙”包含两方面,一是设施硬件,二是心理。在设施硬件上,图书馆、实验室、公共讲座等校内资源免费向周边企业开放,完成了校内资源的共享,措施促进环同济知识经济圈内学校与企业间物理距离的缩小。再者,学校主动进行联动,设立相关的孵化器与颁布创新创业的相关实施办法,鼓励师生进行设计创新与品牌建设,完成师生与企业心理距离的缩小。加之校内教授利用专业知识为企业提供技术难题的攻克方法,企业也为师生研究的前沿提供探索的机会,双向的知识交流造就了知识的溢出。这种“破墙”所形成的自由创新环境,为创新思想的成长与传播的较为宽容的社会文化形成提供基础,利于知识的溢出与高创意产业集群。

3.2.2 政府的促进与催化作用

在环同济知识经济圈的发展与壮大过程中,政府的鼓励积极态度促进了该区的发展,并起到了催化发展的作用,产业发展价值链也在政府搭建的合作平台中不断深化。

“十一五”期间,区委、区政府围绕“知识杨浦”的发展定位,以研发设计为主的知识密集产业为发展目标,依托大学高级人力资本,为园区提供了如土地等生产要素和创新项目孵化等政策优惠促力创新成果的催化。而政府不断根据实际对知识经济圈的定位做出清晰的指示,政策的落实为消费者需求的快速传递与创意输出双向互动提供了实现的可能,对环同济知识经济圈的形成起到了促进作用。

4 传统集群向创新集群转化路径

图1的路径一总结了低技术集群向高技术集群的演变方式,在转型过程中,集群从单一的产业链向包含多主体的价值网络发展,集聚带来的不再是距离上带来的运输等冰山成本的降低,而是建立互相交流合作的知识资金流通空间。企业在这个空间中,新知识和新技术大量汇集及相关信息快速传播,减少前沿技术信息传播的沉没成本,达到提高创新效率的目的。

对于高创意集群而言,其传统集群向创新集群演进的方式如下图路径二所示。通过环同济知识经济圈的案例可以得出传统集群向高创意集群演进需知识或智慧的人才集聚的条件下,加之初始的传统集群(如环同济知识经济圈初始的“现代设计一条街”),在政府不断提供的政策、资金支持的促进与催化作用下(如杨浦区的“三个舍得”和孵化基地),使得产学研三者进行紧密联系,在产学研结合的联系深化下,以知识与创新为基础的设计,逐渐形成品牌企业,加之营销与生产,满足市场需求,进而完成由传统集群向高创意集群演进。

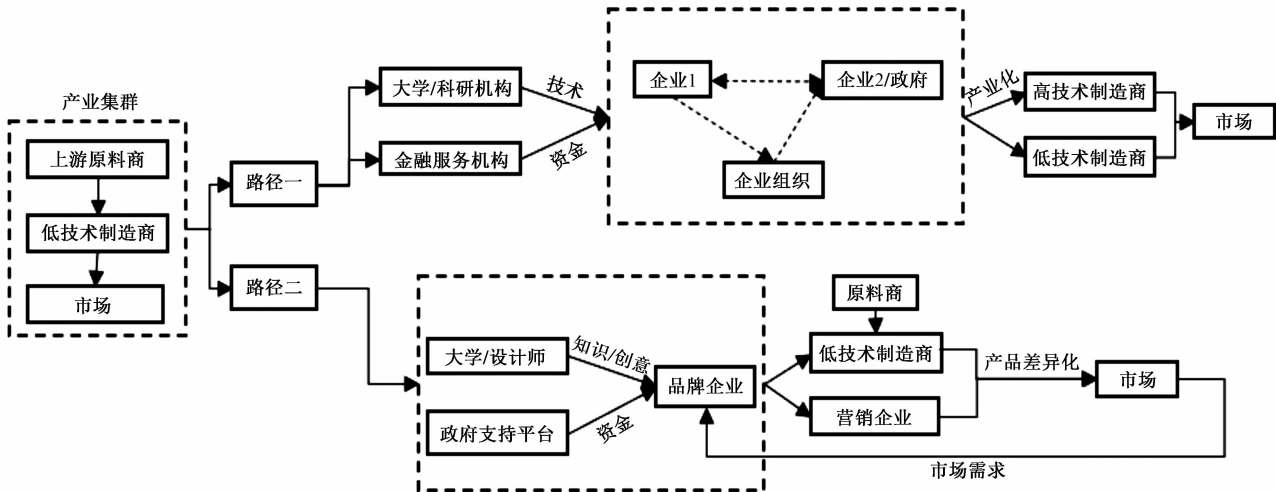


图1 产业集群向创新集群的转化途径图

总的来看,不管是从传统集群向高技术集群还是向高创意集群演进,最终形成创新集群的条件有以下四点,一是传统集群的产业架构,二是知识、智慧密集的大学院校,三是政府给予的因地制宜的政策扶持,四是提供给创新者资金的渠道畅通,五是各类中介及企业联盟带动企业联动。由此带来的技术创新与创意设计,才能通过知识溢出的方式,传递到研发或营销端,生成产品以满足市场需要,并由此形成相应的成熟的市场机制与社会文化,达成向创新集群转变的目标。

5 目前存在的问题与政策建议

5.1 目前存在的问题

对于我国传统集群向创新集群转变的过程,对于日后成为更加完善的、生态更好的创新集群,我国的产业集群目前还存在着许多可以改进的方面,我国的创新集群演变还有很长的路要走。

5.1.1 “学研”方面

在我国现有的创新集群中,基本是围绕我国的顶级大学院校或顶级研究机构进行的,如中关村案例中的中科院和清华、北大等高校,环同济知识经济圈案例中的同济大学等。它们代表了我国顶级的研究能力与知识、智力集群,人才是创新的关键^[12]。学者或院校对产学研结合开放的态度下,对创新集群的演变起着很大程度上的决定作用。但是,由于教育资源与研究人才资源的相对集中,在一些缺乏顶级院校或者研究机构的区域,能否进行传统集群向创新集群的演变便存在着一些未知数。且对于顶级院校的学术研究在教学而言,在这需要高度集中精力的过程中,积极参与到与企业的交流中,可能会对一些学术研究与学术教学会产生一定的影响。

5.1.2 政府政策方面

目前政府基本对于创新集群都采取支持与因地制宜的做法,甚至在集群园区内采取政策制定与实施的“绿色通道”,无条件为集群发展“开绿灯”^[13],政府的支持与引导基本都可以在我国集群发展,特别是创新集群的发展中有明显的体现。但是,部分过于宽松自由的制度会诱拐企业非专注在创新的技术研究或创意输出,这对整个集群的自由创新环境以及政府都是巨大的损失。

5.2 建议

5.2.1 通过虚拟集群方式完善集群生态

创新集群的发展也离不开传统集群的产业结构、提供知识的高校和提供资金的生产性服务机构

等,土地资源也是集群发展的不可少的禀赋。而通过物联网、大数据计算等技术支撑,通过各类技术手段,企业依旧能够在技术空间上集聚,带来规模效应^[14]。企业与企业之间可达成以数据和信息实时交换为核心的网络虚拟集聚模式,以此破解集群发展演化中的相关要素禀赋限制与创新产品产品化、产业化的难题,使得传统产业集群可以加速向创新集群发展演化。

5.2.2 学校应建设良好的学术环境

具有科学情怀、战略思想的科技人才是日后科技强国的必要人才^[15]。为了更好的传统集群向创新集群转化,知识人才必不可少。学校应关注人才的学术精神培育,如定期举行学术研究成果交流会、跨学院或跨学院的专业研讨会等,为基础学科的研究创造良好环境。在跨组织资源合作创造与共同分享过程中,应积极建立一种新的、不同于一般物化或组织实体边界排他性的权利^[16]。

5.2.3 政府政策应起扶持作用

对于创新集群转型发展,在初期是离不开政府的扶持与帮助。政府出台的各类优惠政策是吸引企业与人才加入创新集群的重要条件。但创新集群发展的主要动力并非政策优惠,而是在园区内企业健康的共生状态而带来的潜在收益。政府的过度介入会产生企业“不务正业”的行为,也可能会导致“过度集聚”效应而破坏企业共栖环境。对于政府而言,随着共栖环境持续改善,企业间合作模式日渐成型,政府扶植政策应适时逐步退出^[17],交由市场“看不见的手”决定集群内企业竞争。在竞争环境中,主体之间的合作交流才是创新集群的发展主要动力。

参考文献

- [1] PORTER M E. The competitive advantage of nations[M]. New York: The Free Press, Competitive Intelligence Review, 1990.
- [2] 白素霞,陈井安. 产业集群向创新集群演化研究[J]. 经济体制改革, 2015(3): 114—117.
- [3] OTSUKA K, SONOBE T. Cluster-based industrial development: a comparative study of Asia and Africa[J]. Economic Development & Cultural Change, 2012, 60(3): 634—637.
- [4] 阮建青,石琦,张晓波. 产业集群动态演化规律与地方政府政策[J]. 管理世界, 2014(12): 79—91.
- [5] HUMPHREY J, SCHMITZ H. How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? [J]. Regional Studies, 2002, 36(9): 1017—1027.
- [6] 王缉慈,王敬雷. 中国产业集群研究中的概念性问题[J]. 世

界地理研究,2007(4):89-97.

[7] 丁魁礼,钟书华. 创新集群的本质涵义及其与产业集群的区分[J]. 科技进步与对策,2010,27(10):43-48.

[8] 张照星. 我国科技创新集群提升路径研究[D]. 石家庄:河北师范大学,2018.

[9] 钟书华. 创新集群的发育、成长路径分析[J]. 科技管理研究,2009,29(10):400-403.

[10] 盖文启,王缉慈. 论区域的技术创新型模式及其创新网络——以北京中关村地区为例[J]. 北京大学学报:哲学社会科学版,1999(5):29-36.

[11] 张立,官远发. 同济大学赤峰路地区:一个建筑设计的“硅谷”正在形成[J]. 时代建筑,2005(5):196-197.

[12] 汪洪涛. 环同济知识经济圈文化创意产业发展策略研究[J]. 管理学报,2013,26(2):41-44.

[13] 丁魁礼. 创新集群知识治理机制研究[D]. 武汉:华中科技大学,2010.

[14] 王如玉,梁琦,李广乾. 虚拟集聚:新一代信息技术与实体经济深度融合的空间组织新形态[J]. 管理世界,2018,34(2):13-21.

[15] 洪志生,秦佩恒,周城雄. 第四次工业革命背景下科技强国建设人才需求分析[J]. 中国科学院院刊,2019(5):522-531.

[16] 李宇,芮明杰,陈帅. 论有意识的知识溢出对产业集群创新绩效的促进机制——基于集群衍生的视角[J]. 复旦学报:社会科学版,2019,61(3):141-154.

[17] 黄宾. 生态关系、创新收益与创新集群演化[J]. 企业经济,2016(6):59-64.

How to Transform Industrial Clusters into Innovative Clusters?

ZENG Ting

(School of Economic and Commerce,Guangdong University of Technology,Guangzhou 510000,China)

Abstract: Because of the rising trade protectionism and production costs in China, the demand of climbing high-value chain has prompted the transformation and upgrading of traditional industrial clusters to innovative industrial clusters. This article uses case analysis method to study the cases of China’s Zhongguancun Science Park and the Tongji Knowledge Economy Zone, to proposes two transformation paths from traditional industrial clusters to innovation clusters. It also pointed out the current problems of "university and research" and government policy in the cluster upgrade, and put forward suggestions on improving the cluster ecology through virtual clusters, establishing a good research atmosphere in university and playing a supporting role by government policies.

Key words: industrial clusters; innovation clusters; case analysis method