



北京高科技产业集聚过程及其影响因素

作者: 李国平 孙铁山

结合欧美关于产业集聚研究的理论和实践, 利用统计数据、问卷调查和企业访谈等相关资料, 概括总结北京高科技产业集聚的过程、特征及其产业类型、空间过程、驱动力量、集群形成推动者、重要的创业支援机构、其他重要的形成因素和发展绩效。借助Porter的菱形构架(钻石体系), 全面分析了北京高科技产业集聚的影响因素及其相互作用关系。独特的历史背景和初始状态在一定程度上决定了北京高科技产业集聚的形成。而在北京高科技产业集聚的发展中, 政策驱动和外资驱动起到了重要作用。政府政策尤其是政府在营建官产学研合作网络以及区域创新环境方面, 极大地激励了北京高科技产业的集聚和发展。以跨国公司为代表的外资企业成为近年来北京高科技产业集聚的重要驱动力量。作者进一步提出探讨北京高科技产业集聚的形成原因时, 要具有综合观点, 特别是要结合区域自身特点来分析各影响要素的构成和具体作用。

北京高科技产业集聚过程及其影响因素 李国平, 孙铁山, 卢明华(北京大学政府管理学院城市与区域管理系, 北京 100871) 1 引言关于产业活动在特定地理空间的集聚现象, 即产业集聚研究主要源于两大流派, 分别为产业区位论和产业组织论, 其代表人物可以分别追溯到1909年Weber的《关于工业的区位》, 和1890年Marshall的《经济学原理》[1]。其后, 产业集聚一直成为产业区位论和产业组织论研究中的重要内容, 1988年Scott从交易成本的角度提出了动态的产业集聚论, 从柔性专业化以及面对面接触的角度探讨了产业集聚的形成及其原因[2]。作为一种重要的空间组织形态, 无论市场和技术如何变化, 产业集聚现象仍然存在, 并且以其外部经济效益成为获取竞争优势的重要来源。近年来, 以“第三意大利”、美国硅谷、台湾新竹、印度班加罗尔、中国珠江三角洲、中国中关村等地区, 作为在世界经济舞台上获取成功的集聚典范, 使产业集聚进一步受到各界的关注, 同时在多个学科领域也针对产业集聚展开了广泛的研究与讨论。以Scott、Porter、Markusen、Krugman、Dickens、Storper和Walker、Saxenian等人为代表的欧美地理学、经济学、经营学界就产业集聚现象进行了详尽的研究, 并提出了各种新的研究方法和研究视角。Porter重新提起的“产业集群理论”, 他认为“产业集群会形成持续的竞争优势”, 以及“全球经济中最具有持续竞争优势往往来源于地方性因素”[3]。Krugman提出了产业区位模式, 从个别制造业企业的区位选择行为的累积过程来解释产业集聚动向[4]。Dickens在讨论全球产业转移和地理集中过程时, 特别强调由于产业联系(产业链)的存在导致产业的地理集中, 并且指出一旦出现集聚, 则按累积因果关系起到自我强化的作用, 这点相当于发展经济学中的“路径依赖”[5]。Markusen提出马歇尔型、意大利型、轮轴型、卫星平台型以及国家支援型等5种产业集聚类型, 并分别从国家以及政府的作用、大企业的作用、根植性、产业发展方向、区域发展潜力、区域结构及其相互作用等方面论及各种类型的特征[6]。Storper和Walker描述了工业化的地理过程, 指出集聚是工业增长的一种基本空间结构模式[7]。Saxenian通过研究美国硅谷等的成功经验, 验证了创新环境(Milieu)对于产业集聚形成的作用[8]。然而, 在产业集聚研究上尚存在诸多的需要在理论和实践上给予解释的问题。首先, 产业集聚形成因素的多样性和区域差异性, 因此还没有完全通用的分析框架。第二, 产业集聚的空间范围如何确定, 还没有统一的标准。第三, 产业集聚的驱动机制。第四, 产业集聚是否可以人为地创造。第五, 产业集聚与制度资本之间的相互关系等。我国在产业集聚研究方面, 尽管尚处于跟踪阶段, 但王缉慈、李小建等人研究成果已经得到一定的关注。特别是我国作为当今世界最重要的全球经济特别是东亚经济增长的拉动者, 更是全球产业转移的重要接纳地, 涌现出多处经济持续显著增长的“区域板块”, 这些“区域板块”都往往得益于地方性因素的作用。解释业已形成和逐步发展的我国高新技术产业集聚, 找出影响和发挥作用的相关要素及其相互关系, 是我国产业集聚理论和实践研究所面临的重要课题。就具体研究地域-北京而言, 王缉慈等针对中关村高新技术企业的集聚与扩散, 从集聚的形成与发展, 集聚与扩散因素, 异地发展等方面进行了详尽的讨论[9]。然而, 在经济全球化、信息化以及全球技术和产业转移的大潮下, 以中关村科技园区建设为契机, 北京高科技产业集聚形态与特征、集聚驱动力以及其内外分工与合作态势等都发生了巨大变化。作者在吸收和消化现有相关研究理论和方法基础上, 结合最新统计资料和问卷调查数据, 力图全面总结与分析北京高科技产业集聚过程、现状特征及影响因素, 以期丰富高科技产业集聚研究的理论和实践。

2 北京高科技产业集聚的过程与特征分析 2.1 过程分析 (1) 高科技产业规模增长过程: 北京高科技企业数量和增加值增长迅速, 地位上升据广厦网络数据有限公司调查, 北京市高新技术企业数量从1987年的148家, 增长到2002年的12 000多家(图1)。2001年末, 北京高科技产业实现总产值1 221.5亿元, 完成增加值263.6亿元, 对工业增长贡献率高达58.2%; 高科技产业增加值占工业增加值的比率从1995年的15.7%到2001年的31.2%; 高科技产业增加值占GDP的比率从1995年的5.7%增加到2001年的9.3%(图2)。(2) 高科技产业空

间变化过程：以中关村科技园区为中心的产业空间集聚和分工格局正在形成。Storper和Walker分析了工业化的地理过程，指出工业增长的空间动态具备4种基本的空间结构模式，即本地化、集聚、扩散和中心转移。这一过程可简要的被概括为：快速成长的新兴产业在远离老工业区的新区位上发展，并在其中某一地区形成新的工业聚集区（工业中心）。当工业区集聚到一定规模时，工业从中心向边缘扩散和转移，边缘地区也得到一定发展。最后新工业中心出现，周而复始，导致长期来看工业活动中心在区域上的不断迁移[7]。北京高科技产业空间变化不同程度地体现Storper和Walker揭示的地理过程。但北京高科技产业空间变化过程的起始状况则明显不同。20世纪80年代初期，北京高科技产业布局相对分散，散布于不同行业领域的高科技企业随不同行业部门分散于城市的不同区域。1988年经国务院批准成立了北京市新技术产业开发试验区，作为我国第一个国家级高新技术产业开发试验区，也是我国第一个集中发展高科技产业的区域。它的建立，促使北京高科技产业尤其是电子信息产业布局由分散转向“一区集中”，即集中在中关村核心区（以北京大学、清华大学、中国科学院为核心的原“电子一条街”周围不足10 km²的区域）。其后在高科技产业自身发展对于空间拓展需求和政府规划的双重推动下，部分原有高科技企业从中关村核心区向外拓展，尤其是研究开发和生产活动转向土地信息产业基地，而新增高科技企业则不仅仅限于中关村核心区，而是面向中关村科技园区1区5园（海淀园、丰台园、昌平园、电子城、亦庄科技园）以及3大轴线（西北轴线-以海淀区、土地信息产业基地、北大生物城、软件园、生命科学园、西三旗新材料基地、永丰科技城、航天城、昌平科技园为主体的研究开发与产业带，东北轴线-以电子城、空港、林河、密云工业区为主体的IT产业带，东南轴线-以亦庄科技园区为龙头的京津塘高科技产业带）来选择布局场所。从而形成了目前的以中关村为中心，由中关村1区5园组成的环城高科技产业带和向外辐射的西北、东北、东南三条轴线所构成的空间格局。截止到2000年，从产值上看，北京90%的高科技产业都集中布局在中关村科技园区1区5园，其中70%集中在海淀园。2001年末，中关村科技园区的高科技企业认定总数已经达到近10 000家，其中开展实质性企业经营的企业超过6 000家。技工贸总收入达到2 151亿元，增加值达到455.7 亿元。中关村科技园区1区5园，覆盖了北京科技、智力、人才、信息最为密集的区域，是北京高科技产业布局的主体。目前，在中关村1区5园内，已初步形成产业分工雏形。其中，海淀园致力于发展成为北京高科技产业的研发基地和技术创新、产业服务与市场交易中心，以软件产业为特色；昌平园充分依托海淀园的研发能力，致力于建设成为北京科技成果转化与生产的重要基地；而电子城作为我国老牌的电子工业基地，重点发展电子信息产业，致力于发展成为北京电子信息产业重要的研发、生产和出口基地；亦庄科技园区则重点发展光机电一体化和生物医药产业，同时也是电子信息、新材料产业的重要生产加工基地；丰台园主要发展光机电一体化和新材料等产业[10]。

2.2 特征分析

北京已经成为我国高科技产业的一个重要集中区域。高科技产业发展迅速，产业规模持续扩大，目前已经形成了以电子信息产业为主，并且大多集中于中关村科技园区这样的发展格局。在产业技术来源、产业门类多样化和产业水平高级化程度、产业内（企业内）分工和区域内分工的发达性等方面具有区别于其他地区。主要表现为：（1）北京是我国省级行政区域中高科技企业和增加值密度最大的区域之一，并且表现出总部、研发机构及销售总部特化特征。北京市认定高科技企业累计已达12 000家，增加值263.6亿元，高科技企业密度和增加值密度分别为0.71家/km²和156.83万元/km²，在全国省级行政单元中遥遥领先。北京一些主要的高科技企业已经发展了很多跨地区，甚至跨国的活动，比如联想将生产基地设在广东的惠州，方正将生产基地设在东莞、深圳等，据1994年统计资料分析，北京试验区64%的产值是在广东省创造的[11]。北京高科技企业的生产加工活动开始逐步移向区外，而区内特别是中关村地区集中的更多的是高科技企业的总部、研发机构和销售总部，表现出明显的总部、研发机构和销售总部密集或特化的特征。笔者通过对中关村科技园区部分IT企业问卷调查的分析，总结并验证了北京高科技企业价值链区域分工的基本模式。北京高科技企业的总部大多布局在北京或国外大城市（主要为外资企业），研发机构布局在中关村智密区或国外大城市（主要为外资企业），生产制造部门布局在北京（主要集中在各科技园区或开发区）或沿海长江三角洲、珠江三角洲等地，市场销售部门一般总部在北京，并形成由国内外大城市组成的全国或全球性销售网络[12]。另据问卷调查，在北京203家主要高科技企业中，有80家企业计划将其销售基地或制造基地放到北京市以外地区或海外（本次问卷调查为“北京市高新技术重点领域产业链研究”课题的组成部分，由北京市企业调查队于2001年12月~2002年4月具体实施。本次调查共发调查问卷232份，收回有效调查问卷204份，回收率为87.9%。本文除特别说明外，所谓的问卷调查均指本次调查。而所利用的数据则是笔者以及市企业调查队的分析处理结果）。北京高科技企业制造环节的外移，是企业为了追求自身利益，节约生产成本的结果。北京与某些沿海地区相比，在制造业基础、劳动力价格、土地价格等方面不具备优势，而在技术、高素质人才、信息和市场方面，则有着其他地区无法比拟的优越性，这也是北京高科技产业价值链活动区域分工特征形成的根本原因。据北京晚报（2002年5月27日）报道，北京已吸引了全球23家知名跨国公司前来建立研发机构，国际10大软件公司里有4家在京设立研发中心，而且世界500强企业中有43家在中关村科技园区设立分支机构。北京高科技产业集聚过程中，总部、研发及销售机构特化的特征将进一步强化。（2）北京高科技产业在技术领域上集中性强，形成了以电子信息产业为中心的高科技产业结构，和以移动通讯产品为主的产品结构。电子信息产业的产值、销售额、利润额以及出口额都占高科技产业的2/3以上。从技术领域上看，电子信息业是目前北京高科技产业中的主导行业，其2001年产值、销售收入、利润和出口产值等经济指标在高科技产业总值中所占比重均超过69%（表1）。从行业类别来看，产值最高的是电子及通讯设备制造业，占高科技产业总产值的72.6%，远远超过其他行业部门。2001年北京市电子及通讯设备制造业的区位商为3.46，在北京市各行业中高居首位。高新技术产业中各行业发展不匹配，电子信息产业“一枝独秀”，而光机电一体化、生物工程与新医药、新材料新能源等行业发展不足。在电子信息产业中，产品结构以移动通讯产品为主，移动通讯产品“一品独大”，增长点过于集中。软件、集成电路等产业受到特别重视，软件企业、软件产品以及软件出口都占全国较大比重。2001年北京软件企业产品销售收入占全国的42.2%，利润总额占30.1%。（3）产业（企业）主体多样，三资、国有、民营企业全面发展，外资主导特征突出。北京高科技产业主体多样，并且表现为三资及港澳台经济和国有经济为主的发展格局（表2）。特别是随着招商引资力度的加强，跨国资本受北京巨大市场、廉价且高素质的劳动力和良好投资环境的吸引而大量涌入，对北京高科技产业发展起到了极大推动作用。目前，三资及港澳台企业是北京高科技产业发展中最具活力的一支。2001年北京三资及港澳台高科技企业数为204个，仅占北京高科技企业总数的

32.3%，却创造了占高科技产业总量62%的产值，65.4%的销售收入，71.6%的利润和98.3%的出口产值。由此可见，外资企业正主导北京高科技产业集聚的发展，而且它们具有很强的出口导向的特征。这一点与波特所强调的必须依靠本地企业发展起来的具有本土作用的产业集聚有着很大不同。当然，波特也曾指出，在发展中国家经济发展的初期阶段，跨国公司会扮演重要角色，并成为诱发产业集聚发展的种子，这是因为跨国公司可以快速创造就业机会、引进先进技术、训练本地人才，并通过技术转移和示范效应推动本地企业的发展[3]。这些作用在北京高科技产业集聚发展中已初步显现，外资主导可看作是北京高科技产业集聚的一个重要特征。一些主要的跨国公司掌握着核心技术，并在北京高科技产业发展中占据主导地位，这也反映出北京高科技产业集聚中外资主导的特征。（4）产业集聚类型的多样化和技术来源的多样性。关于北京高科技产业集聚类型，尚没有取得共同的认识。如果主要考虑和沿袭 A. Markusen 的划分标准，那么笔者认为北京高科技产业集聚类型具有明显的多样化及复合型特征，主要为“马歇尔型+轮轴型”，“轮轴型+卫星平台型”，其中中关村科技园区海淀园近似于“马歇尔型+轮轴型”，亦庄科技园区更近似“轮轴型+卫星平台型”，如围绕着主要的移动通讯厂商，形成大量的相关零配件制造商的集中配置模式，即星网模式，则属于该类[13]。而其他区域的集聚形态更接近于“轮轴型”。北京高科技企业技术来源多样，并且以本地企业技术为主。问卷调查数据显示，204家企业主要产品技术来源以本企业为主。出自本企业的占65.5%，本市高校或科研机构占7.4%，本市其他企业占2.5%，国内占6.4%，国外海外占18.2%。北京高科技企业以本地企业技术为主这一事实，在一定程度上说明了这些高科技企业在依托北京智力密集优势和所体现出来的本土化技术和本土人才。

3 北京高科技产业集聚的影响因素及其相互作用机制分析

影响北京高科技产业集聚的因素有很多，作者借助Porter的菱形构架（钻石体系）来归纳总结北京高科技产业集聚的影响因素及其相互作用。Porter在其《国家竞争优势》提出了培育国家竞争优势的动态模型（即著名的钻石体系），并指出这一理论框架同样适用于解释区域竞争优势的形成。Porter认为钻石体系的各个关键要素相互强化或限制，导致国家（区域）竞争优势的消长。这一动态过程中，产业的地域集中具有深远影响，因为它会强化钻石体系内各要素间的互动。在国家（区域）经济中，钻石体系的动态发展会促成产业集聚，即国家或区域具有竞争力的产业往往以组群的形式发展，借助各式各样的环节紧密结合在一起。因此，钻石体系中各要素的运作和互动，也可用于解释地方产业集聚的兴衰之道[3]。Porter的菱形构架是一个有效的分析框架，而把握高科技产业集聚的影响因素则在于如何结合区域自身特点来分析各关键要素的构成和具体作用。图3总结了影响北京高科技产业集聚形成和发展的钻石构架，以及各个关键要素。与Porter的理论模型稍有差异的是，这里加入了历史基础这一影响因素，强调了北京高科技产业发展过程中独特的历史背景和初始状态的重要性，特别强调了政府的作用，尤其是政府在营建官产学研合作网络以及区域创新环境方面的重要作用。

3.1 要素条件—人才、技术、各类基础设施的作用

影响高科技产业发展的要素条件包括人力资源、知识资源、资本资源等高级生产要素和包括交通通讯设施、信息网络以及文化机构、中介机构等在内的基础设施。北京作为中国的首都，是中国乃至世界少有的智力资源密集区，在发展高科技产业方面有着得天独厚的要素条件优势。这首先表现为人才优势。北京集聚了包括北大、清华在内众多著名高校和包括中科院所属各研究所在内各级科研单位，以及数十家国家级重点实验室和工程研究中心，北京具有全国最强的知识创造能力。据《2002年中国区域创新能力报告》中对全国31个省市进行区域创新能力的综合评价，其中，北京的知识创造能力排名第一（得分为85.06），远远高于位处第二名的上海（得分为44.64）。中关村科技园区内36万企业从业人员中有60 000人从事高级研究开发工作。抽样问卷调查数据显示，204家企业专业技术人员占从业人员的比例高为41.3%。其中经认定的125家高新技术企业中2001年末有从业人员56 750人，其中从事专业技术工作的人员为27 400人，比例高达48.3%，从事R&D研究的人员12 659人，占从业人员22.3%，占专业技术人员的46.2%。其次表现为技术优势。北京是我国技术创新最旺盛的区域，它承担着国家40.8%的863计划项目，61.3%的攀登计划项目和40.4%的科技攻关项目，每年要孵化上万项科技成果。而且，近年来，北京的高科技企业超过了科研院所和高校，成为技术市场上最大的卖方群体，表现出很强的技术创新能力。问卷调查数据显示，204家企业中有178家企业自1999年以来开展了技术创新活动，占87.3%；133家企业有专门的研发（R&D）机构，占65.2%。再次表现为基础设施、尤其是信息基础设施的优势。近年来，北京一直致力于城市环境的治理和改善，并斥巨资用于城市基础设施建设，尤其是中关村科技园区，在交通、通讯网络基础设施方面得到极大改善。此外，园区还配套以大量金融服务机构、咨询与创业服务机构和各类孵化器中介组织，创造了适宜于高科技企业发展的良好环境。

3.2 市场条件—巨大、多元的消费市场与高水准消费群体的作用

北京是一个拥有户籍人口1 200余万，流动人口300余万，合计超过1 500万人口的特大城市，居民具有较高的消费水平和购买能力。同时作为首都，北京是全国不同地域文化交流的中心。因此，北京具有一个巨大且多元化的消费市场。作为全国的政治、文化中心，北京汇集了众多的行政机关、地方驻京机构、外国使领馆、教育研究机构、演出团体、文化事业单位和跨国公司总部等。这些机构和团体为北京的高技术产品提供了巨大的需求空间。而且，形成了一支以外企白领和科技企业员工为主的高水准的消费群体。巨大的市场和挑剔的消费者，推动北京高科技产业发展和竞争力的形成。

3.3 同业竞争—外资企业、新创企业、高校企业以及国有企业的作用

北京高科技产业发展初期，高科技企业主要以校办和民营科技企业为主。20世纪80年代以来，随着我国科技体制与经济体制改革，北京高校和科研院所中一批科技人员凭借自己成熟的技术成果创业，先后建立了一批全国知名的校办、所办科技企业，如联想、方正、紫光、同方等。同时，大量民营科技企业在中关村科技人员带来的对高技术产品的先期需求的推动下，从贸易和技术服务起家，掀起了北京高科技产业发展的第一个高潮。20世纪90年代以来，随着跨国公司进入中国，北京高科技产业发展逐渐表现出外资主导的特征。这些外资企业，规模大，实力强，拥有核心技术和大量资本，对北京高科技产业发展起到巨大推动作用。另一方面，在政府支持下，大量本土化的创新型中小科技企业蓬勃发展。据中关村科技园区2001年经济发展综述，到2001年底，中关村科技园区共有企业9 773家，是1988年建试验区时的18倍，并且大多都是中小企业。近三年来，北京已吸引超过3 500个留学生到中关村创业，是前10年吸引留学生总数的3.5倍，留学生创办的高科技企业已占到园区科技企业总数的10%。此外，20世纪90年代以来，一些国有企业通过企业改制、资产重组或企业改造和转型后，凭借自身资源、人才、技术和市场优势，与跨国公司展开合作，成为北京高科技产业发展中的重要力量，如首信与诺基亚（Nokia）、首钢与日本电器（NEC）的合作等。目前，北京的高科技企业中，一边是大型跨国公司，一边是本土中小企业，

大量不同类型、不同规模的科技企业通过激烈竞争,推动北京高科技产业集聚的发展。跨国公司的竞争主要在它们自身之间展开,比如移动通讯产业领域中的诺基亚、爱立信、摩托罗拉等的竞争,他们争夺的不仅仅是国内市场,更是国际市场。而本土中小企业,规模虽小,但往往具有很强的创新能力,他们或通过细分市场,在狭缝中生存或为大企业配套获得发展。竞争带来的压力,无疑对北京本土高科技企业成长具有很大的推动作用。

3.4 相关支撑产业—产业基础与产业链的作用

北京高科技产业门类齐全,各个行业领域均已形成较为完整的产业链条,产业链上下游环节相互配套,其中一些重点领域、关键环节具备明显竞争优势,有能力带动整个产业群体进一步发展。以信息技术产业集聚为例,北京在集成电路、电子元器件和计算机生产、软件、通信及网络各环节均有力量分布,其中在计算机、软件、通信、网络和电子元器件等环节上更是具有领先优势。北京的软件业在全国处于龙头地位。计算机方面,2001年北京台式PC机产量占全国总量一半以上,服务器市场占有率达国产服务器1/2强,笔记本电脑和扫描仪的市场占有率也有1/3强。通信方面,北京移动通信类产品在全国占有重要地位,尤其是移动通信设备产量居全国第一。在网络服务方面,很多网站总部都设在北京,各项指标均占到全国一半以上。电子元器件中的电容器、扬声器、电子调谐器、偏转线圈和彩色显象管等产量排在全国前三位。竞争力强的产业环节会通过产业关联带动产业链其它环节的发展,而某一产业的潜在优势往往就存在于其相关产业的竞争优势中。目前,北京的高科技产业集群已形成较为密切的产业联系,优势部门的发展会推动整个产业集群的成长。

3.5 历史基础—高科技产业集聚中的“路径依赖”作用

从“电子一条街”到“中关村科技园区”,中关村(新技术产业开发试验区)作为我国最早发展高新技术产业的示范区,对我国高科技产业,尤其是IT产业的萌芽和成长起着关键作用。从早期的民营、校办科技企业的蓬勃发展,到后来的外资进入和政府大规模扶植,中关村经历了一个独特的成长过程。而理解北京高科技产业集聚的形成和发展绝不能摆脱这一历史脉络。早期中关村民营企业的发展、科技型中小企业的衍生、知识型企业家的成长和独特产业文化的形成都对后来北京高科技产业发展有着深远影响。

3.6 政府作用—推进产学研结合,营造区域创新的软、硬环境中的作用

北京高科技产业集聚的发展和政府的扶植、推动密切相关。各级政府在北京高科技产业集聚发展过程中起着至关重要的作用[11]。政府通过政策、资金等的直接支持,以及通过营造良好区域创新环境的间接推动,无疑是北京高科技产业集群得以迅速成长的重要原因。通过推进交通、通讯等基础设施的建设,大大改善了高科技企业发展的硬环境,抽样问卷调查显示,高科技企业对交通、通讯条件给予了较高评价,分别有62.3%和78.0%的企业认为交通、通讯条件处于较好水平以上。市政府还积极推进包括上地信息产业基地、中关村软件基地、北方微电子产业基地、中关村生命科学园等的建设。制定相关优惠政策,推进产学研协同创新,营造区域创新的软环境。推进孵化器建设,构筑地方创业支撑体系。目前北京共有各类孵化器53家,占全国的15%,这些孵化器大多为政府主导或参与建设。积极实施“首都248重大创新工程”,通过积极构筑首都创业孵化体系和首都经济创新服务体系、建设软件、微电子、生物医药和新材料产业基地,全面改进北京高科技产业发展的软硬环境。同时,通过8项示范工程的实施为创新成果产业化提供示范模式,并积极引导北京高科技产业发展的重点方向。

3.7 影响因素间相互的作用机制分析

上述影响北京高科技产业发展与集聚的因素是相互影响、协同作用于北京高科技产业的。其中作为要素条件的技术与人才、以及作为需求条件的巨大、多元化消费市场以及高水准的消费群体是产业集聚的基础要因,是高科技产业之所以在北京产生与发展的重要前提。在北京高科技产业发展与集聚过程中,各种类型的企业都发挥着重要的作用。外资企业成为全球产业联系与全球产业链本地化的一个载体和代表,起着重要的生产与创新作用。新创企业是北京高科技产业群体中最具活力和具有巨大潜力的群体,起着创新作用。许多国有企业包括以传统产业为主的大型国有企业通过改制以及转换主导产品,脱胎成为高科技企业。高校(研究院所)是北京高科技产业群体中一方面向高科技企业输送人力资源、转移技术成果,同时通过衍生企业方式直接成为高科技产业群体中的重要一员。政府对于高科技产业发展起到极大的促进作用,尤其是通过营造区域创新环境,加强园区以及孵化器建设,推进产学研结合网络等,成为高科技产业发展的重要基础。历史基础和关键人物的作用是高科技产业发展的土壤和催化剂,北京高科技产业发展具有很强的“路径依赖”特性。

4 结论

北京作为我国区域分工系统中处于厂商服务业以及高科技产业具有竞争优势的地区,已经显现出高科技企业的空间集聚形态。解释北京高科技产业集聚的影响因素可以借助波特的菱形构架(钻石体系)。但波特的菱形构架只是提供了一个分析框架,而把握高科技产业集聚的影响因素则在于如何结合区域自身特点来分析各关键要素的构成和互动作用。北京高科技产业集聚有着自身独特的成长历程及其所表现出来的特征。在产业类型、空间过程、驱动力量、集群形成推动者、重要的创业支援机构、其他重要的形成因素以及绩效方面归纳如下(表3)。

A Study on the Process, Characteristics and Influencing Factors of Beijing's Hi-Tech Industrial Agglomeration LI Guoping, SUN Tieshan, LU Minghua (Department of Urban and Regional Management, School of Government, Peking University, Beijing 100871, China) Abstract: Beijing has become one of the most important hi-tech industrial agglomeration areas of China now. Beijing's hi-tech industrial agglomeration has its particular developing process and characteristics. Based on the European and American industrial agglomeration theories, using statistics data, and through questionnaire investigation and enterprise interview, this paper summarizes the process and characteristics of Beijing's hi-tech industrial agglomeration, and also analyzes its industrial types, spatial evolution process, driving power, driving factors of the cluster, supporting system, developing performance and other important influencing factors. Besides, based on the Diamond Theory of Michael Porter, the paper summarizes the factors influencing Beijing's hi-tech industrial agglomeration and analyses the interaction among them. The particular historic background and original status decides the formation of Beijing's hi-tech industrial agglomeration in some way. While, during the development of Beijing's hi-tech industrial agglomeration, policies and foreign investment play key roles. Policies helping build cooperative network among the government, enterprises and research institutes and regional innovation environment accelerate the development of Beijing's hi-tech industrial agglomeration greatly. And MNCs have also been the most important driving power of Beijing's hi-tech industrial agglomeration.

meration these years. Finally, the paper puts forward that the formation of Beijing's hi-tech industrial agglomeration must be analyzed with a comprehensive view, and we should analyze the composition and specific functions of the influencing factors combined with Beijing's peculiarities. Key words: industrial agglomeration; hi-tech industry; agglomeration theories; Beijing

关键词： 产业集聚；高科技产业；集聚理论；北京