

文章编号: 1000-0585(2002)02-0228-11

北京高科技产业价值链区域分工研究

李国平, 卢明华

(北京大学城市与环境学系, 北京 100871)

摘要: 在全面把握有关高科技产业分工尤其是基于价值链的区域分工理论与实践基础上, 通过分析中关村企业调查问卷, 验证了高科技产业价值链各增值环节对要素条件禀赋要求的差异和区位选好, 以及中关村部分高科技企业价值链各活动环节的空间配置, 得出北京高科技产业在发展重点和空间布局上已经显现出价值链区域分工雏形这一结论。北京在高科技产业价值链活动中, 具有总部、研究开发以及销售总部特化的特征, 同时也承担部分生产制造职能。这种价值链分工雏形一方面反映出了北京在国家尺度上的要素禀赋情况, 一方面也说明了北京的优势所在。论文还进一步总结了北京高科技产业价值链区域分工模式, 并结合北京高科技产业价值链分工的基础、要素禀赋及内部差异, 探讨了北京高科技产业价值链区域分工的未来走向。

关键词: 高科技产业; 价值链; 区域分工; 北京

中图分类号: F127.1 **文献标识码:** A

1 引言

1998 年北京市明确提出“首都经济”概念, 1999 年 6 月国务院又批复建设“中关村科技园区”, 毫无疑问, 北京市产业发展方向将主要是发展高科技产业。发展高科技产业, 最大限度地发挥北京科技、人才、信息、金融方面的优势, 提升北京在全国乃至全球科技创新网络中的地位, 增强北京在世界城市中的竞争能力, 从而改变我国北方区域经济发展相对迟缓的格局^[1]。

北京不可能也没有必要均衡地发展所有高科技产业, 而应该有所侧重, 有所为有所不为。特别是对于北京这样一个发展与环境之间矛盾突出, 经济发展受资源与环境约束大, 且经济发展又必须满足“四个服务”等具体情况, 考虑高科技产业发展必须强调基于价值链的区域分工。

由于价值链各环节所要求的生产要素差异很大, 而各地区之间的生产要素禀赋并不一样, 因此, 就有必要将价值链各个环节放在拥有其所需生产要素的地区中。企业要控制价值链上的关键环节, 并保持在该环节上的竞争优势, 就必须将有些环节保留在企业内, 而

收稿日期: 2001-11-27; **修订日期:** 2002-01-17

基金项目: 北京市软科学研究项目资助 (北京市高科技产业价值链分工研究、北京若干高新技术重点领域产业链分工研究); 日本 (财) 住友财团 2000 年度「アジア諸国における日本関連研究助成」课题 (首都圏の地域構造及び首都機能に関する日中比較研究) 资助

作者简介: 李国平 (1961-), 男, 黑龙江省拜泉县人, 日本东京大学博士, 现为北京大学城市与环境学系副教授、日本学术振兴会外国人特别研究员、日本庆应义塾大学经济学部访问研究员。主要从事产业与区域经济学、区域发展规划等领域的研究与教学工作, 已发表论著 50 余篇 (部)。

多数环节通过各种形式放在企业外部。

虽然许多人认识到北京不能也没有必要在发展高科技产业上同深圳、东莞、苏州等地采用同样模式。但尚缺少更深入的理论探讨尤其是缺少关于高科技产业价值链区域分工方面的实证性研究。笔者有幸得到北京市软科学研究项目的支持，于一年前开始了这方面的研究与探索，并通过问卷调查获取了许多企业的第一手资料，因而得出了北京高科技产业在发展重点和空间布局上已经显现出价值链区域分工雏形这一结论。

2 价值链区域分工

所谓区域分工，就是相互关联的社会生产体系受到一定利益机制支配而在地理空间上发生的分异^[2]。从价值链角度看，区域分工是各个区域专注于一定的价值活动集合而形成的生产地域结构，是一个相互联系的区域价值链网络。

价值链是指一种商品或服务在创造过程中所经历的从原材料到最终产品的各个阶段或者是一些群体共同工作的一系列工艺过程，不断地创造价值，为顾客服务。而企业价值链就是企业所从事的各个阶段的价值创造活动。美国哈佛商学院的迈克尔·波特（Michael E. Porter）首先提出了价值链的概念，他将企业的价值活动分为基本活动和辅助活动两大类，基本活动指涉及产品的物质创造及其销售、转移给买方和售后服务的各种活动，而辅助活动是指辅助基本活动并通过提供外购投入、技术、人力资源以及各种公司事务职能以相互支持^[3]。

价值链活动对要素条件的要求存在差异^[4]，即不同价值链环节，对于劳动力、技术、投资、生产规模等要求是不同的，如高科技产业的研制阶段对技术与投资的要求很高；零部件生产阶段，需要大规模的投资和生产以降低生产成本；组装阶段，对规模的要求则更具灵活性。而区域间要素禀赋与竞争能力存在差异，这样价值链活动在区域间就存在着分工，而且这种分工也会发生变化。

以香港制造业各增值环节在香港与内地的分工情况来看，设厂时制造、装配、品质检查、包装这些劳动密集型低附加值的活动主要集中在内地，而研究开发、样品试制、出口和售后服务这些涉及技术和市场高附加值的活动则主要集中在香港。随着发展，香港制造业进一步向内地转移，于是各项活动在内地的比例均有所增加，目前除研究开发和售后服务外，其他活动绝大部分都集中在内地^[5]。

价值链区域分工是指企业以各增值环节为分析单位，尽可能根据各增值环节对要素条件的不同偏好，将各增值环节安排在拥有其所需要素条件较好的地区中，以充分利用各地区的比较优势，从而提高企业的竞争力。可见，价值链区域分工正是基于各价值链活动对要素条件的需求差异之上形成的区域分工。价值链区域分工实际上是以知识和学习为基础的分工，这种分工模式的出现，反映了产品价值活动的可分性和不同价值活动对于知识和学习能力不同要求^[6]。

以东京大都市圈内的企业为例来说，大多数企业的总部设在东京都心区域，这里接近金融、政府机构，信息畅通，高素质专业人才密集；研究所和开发型工厂设在东京的区部或多摩地区，这里比较接近科研机构、高素质的劳动力供应地和新产品的使用者，并且离总部也较近，同时地价相对要低廉一些；大批量生产部门主要设在本国或海外廉价劳动力较密集的地区，同时也较接近原料供应地和交通枢纽^[7]。

3 高科技产业及其各增值环节对要素条件的需求及区位选好分析

3.1 高科技产业对要素条件的需求及区位选好分析

高科技产业具有高增长率、高风险、高额研发费用、高附加值、高技能劳动密集等特点。与需要大量原材料投入的传统工业相比,高技术产业所需的硬资源量少,产品体积小,重量轻,附加值高,运输方便,在厂址的区位选择上伸缩性较大,属于空间布局约束性较弱的产业^[8]。然而,高科技产业作为智力型产业,在发展过程中,既需要有广泛的科学知识、先进的开发技术、发达的信息网络、健全的风险投资体系、良好的区域创新环境等各种软要素,也需要有完善的基础设施和良好的生产生活环境等硬要素的支持。

智力因素是高科技产业成长发展的源泉。智力机构密集的地区对高新技术产业有着强烈的区位指向,高科技产业在智力密集区附近比较集中,如:美国的“硅谷”、“128”公路、北京的中关村等。

技术因素是高科技产业成长发展的依托,它是指某一地区将研究成果转化为产品的技术能力。高科技产业不可能孤立地发展,它不仅要依靠智力开发,更重要的是将科研成果进行开发,使之成为技术,并进一步转化为现实的生产力。而将科研成果转化为技术,进而产业化需要有良好的技术基础。

风险资本是高科技产业成长发展的催化剂,它为高科技产业发展提供了资金保证。完善的基础设施是高科技产业发展的支撑条件,除传统的基础设施以外,还必须建立一整套为生产和生活服务的系统,包括商业、金融、信息、娱乐等。其中对内对外交通条件、通信设施、服务设施和商务设施对高新技术产业影响较大。此外,高科技产业对环境条件有较高的要求,一方面,高新技术产业对生产技术条件有较高的要求,这就需要有良好的生产环境;另一方面,良好的生活环境有利于吸引有专长的科技人员,同时也有利于科学研究。

因此,高科技产业在区位上偏好于接近智力密集、技术基础好、信息网络发达、基础设施完善、交通条件便捷和环境条件良好的区域。实际上,高科技产业一般集中在智力密集区、以及城市核心区外围,并且空间集聚现象比较显著。

3.2 高科技产业各增值环节对要素条件的需求及区位选好分析

从价值链角度来分析高科技产业,可将其分为管理、研究开发、生产加工和销售四个增值环节。这四个增值环节对其所需的要素条件有不同的要求,这就决定了它们有不同的区位偏好^[9](表1)。

表1 高科技产业不同增值环节对要素和区位的偏好

Tab. 1 The requirements for factors and location of main value-added parts of high-tech industry

增值环节	可能的要素偏好	可能的区位偏好
管理活动	人才、信息、金融等高级生产要素	便利的交通运输、完备的通讯信息网络、高素质的专业人才、接近行政中心、接近金融机构汇集地
研究与开发活动	科技人才、技术、知识、信息	接近科研机构、接近高素质的劳动力供应地、接近新产品的使用者
生产加工活动	廉价劳动力、便宜的土地、原料或零部件、交通枢纽	接近廉价劳动力供应地和低地价处、接近原料供应地、接近交通枢纽、较强的产业配套能力
销售活动	市场、需求信息、通达性	有较大的市场需求、完善的销售网络、便利的交通运输

根据各增值环节不同的区位要求条件，高科技产业的各个部门的实际区位有着较大的差异（表 2）。

表 2 高科技产业各部门（环节）的实际区位

Tab. 2 The actual location of main value-added parts of high-tech industry

部门	实际区位
管理部门	世界性城市、区域性经济中心城市（总部设置地）
研究开发部门	大学和科研机构密集区、智密区、倾向于总部所在地
生产加工部门	劳动力密集区、交通枢纽、土地便宜且产业配套能力强的区域
销售部门	国家主要的大、中型城市、区域的“门户/窗口”

在一个企业的众多价值活动中，并不是每一个环节都创造同等的价值，实际上只有某些特定的价值活动在创造价值中起了绝对的作用^[10]。这些起绝对作用的价值活动就是企业价值链上的战略环节。谁抓住了这些战略环节，谁就抓住了整个价值链，谁也就控制了该行业。由此可见，要保证企业对某一产品的竞争优势，关键是掌握这一产品价值链上的战略环节。因此，企业往往将这些关键环节保留在企业之内，而多数其他环节则通过各种形式放在企业外部。

一般而言，高科技产业的四个主要增值环节中，研究开发这个环节创造的价值最多，占了整个价值链创造价值的大部分，其次是销售环节，而生产制造只占了其中的小部分。根据近期对中关村科技园区内的 IT 企业进行的问卷调查，可以进一步确认上述结论^①。调查中，65.4%的企业认为研发部门增值最高，将各部门按增值大小排列，以研发部门、销售部门、总部和生产加工部门顺序为主，有 34.6%的企业符合该顺序。既然在高科技产业的增值环节中，研究开发能够创造出较多的价值，可以认为研究开发是高新技术产业价值链上的战略环节，事实上，该环节确实备受各高新技术企业的重视。

3.3 北京高科技产业各增值环节对要素条件禀赋需求分析

近期对中关村科技园区内部分 IT 企业进行的问卷调查，证实了高科技产业各增值环节对要素条件的需求及区位选好不同的结论。这些企业在选择研发部门区位时，最关心的是看是否接近高素质专业人才供应地、科研机构、信息来源地以及通信信息网络是否畅通等因素，分别有 66.3%、56.4%、37.6%、31.7%的企业在选择研发部门区位时考虑了这些因素（表 3）。在其他一栏里，有些企业补充说明了在选择研发机构区位时还会考虑优惠政策、创业氛围以及接近生产地、行业主管部门等因素。

企业在选择生产加工部门的区位时，主要考虑政策环境、产业配套能力、便利的交通运输、原材料零部件供应地和便宜的地价等因素，分别有 38.6%、30.7%、27.7%、27.7%和 20.8%的企业考虑了这些方面（表 4）。在其他一栏中，有企业补充说明在选择生产加工部门的区位时还会考虑是否接近研发部门和合作伙伴所在地等因素。可见，各企业在选择生产加工部门时考虑的因素差异较大，共同考虑的因素的集中性程度较低，最高

^① 2001 年 8 月中关村科技园区管理委员会实施的问卷调查，回收有效问卷 101 份（笔者受委托参与问卷设计以及数据分析工作）。问卷涉及 IT 企业的概况、结构与组织、外部环境与政策、产品、研究开发、生产加工、销售等方面的 28 大项 300 余问。回收问卷中大、中、小企业分别占了样本总量的 14.9%、19.8%和 65.3%，涵盖了主营计算机软件、通讯网络、计算机及外设、集成电路、消费类电子产品以及其他 IT 产品的企业，具有较大的代表性。

的比例只有 38.6%。

表 3 企业选择研究开发部门区位考虑因素一览表

Tab. 3 The factors for an enterprise to consider when selecting location of the R&D departments

	高素质专业人才供应	接近科研机构	接近信息源地	通信信息网络畅通	交通便利
企业数 (个)	67	57	38	32	17
比例 (%)	66.3	56.4	37.6	31.7	16.8
	金融机构汇集	较大市场需求	接近新产品使用者	环境优美	其他
企业数 (个)	2	14	11	8	15
比例 (%)	2.0	13.9	10.9	7.9	14.9

表 4 企业选择生产加工部门区位考虑因素一览表

Tab. 4 The factors for an enterprise to consider when selecting location of the manufacturing departments

	政策环境	产业配套能力	便利的交通运输	原材料零部件供应地	地价便宜
企业数 (个)	39	37	28	28	21
比例 (%)	38.6	30.7	27.7	27.7	20.8
	完善的销售网络	较大的市场需求	产品客户聚集地	接近廉价劳动力供应地	其他
企业数 (个)	14	12	11	10	7
比例 (%)	13.9	11.9	10.9	9.9	6.9

企业在选择产品销售总部的区位时,主要考虑是否具有便利的交通运输、完善的销售网络、畅通的通讯信息网络和较大的市场需求这些因素,调查中分别有 51.5%、45.5%、42.6%和 40.6%的企业选择了这些因素(表 5)。在其他一栏中,有些企业补充说明选择时还会考虑接近公司总部、研发部门、生产加工地等因素。

表 5 企业销售总部区位因素一览表

Tab. 5 The factors for an enterprise to consider when selecting location of the marketing headquarters

	便利的交通运输	完善的销售网络	通讯信息网络畅通	较大的市场需求	产品客户聚集	其他
企业数 (个)	52	46	43	41	27	15
比例 (%)	51.5	45.5	42.6	40.6	26.7	14.9

3.4 要素禀赋及其区域差异分析

从要素禀赋来看,北京是全国智力最密集的地区,科技基础雄厚,人才济济;北京是我国金融调控中心,资本市场较发达,吸引外资能力较强;北京拥有 1100 余万常住人口,是我国仅次于上海的第二大城市,有着较大的市场容量;北京是全国的交通、信息枢纽,区域交通条件良好。但存在着城区交通拥挤,用地紧张,水资源匮乏,环境质量较差以及劳动成本较高等困扰北京发展的一系列问题,而且区域内要素禀赋差异明显(表 6)。区域内要素禀赋的差异及其变化,特别是级差地租的存在,将导致产业布局在城市内重组^[11]。

表 6 北京区域内要素禀赋差异状况

Tab. 6 The difference of factor endowment in the districts of Beijing

区域	区域范围	要素禀赋的基本特征
中心城区	东城、西城、崇文、宣武	该区域政府机关、金融机构和国有大公司总部密集；金融发达、资本密集、信息流通、交通较发达，基础设施较完善。但该区环境质量较差、人口密度过大，用地紧张、地价昂贵、交通拥挤、劳动力工资水平高，产业发展空间有限。
中心城区外围区域	海淀、朝阳、丰台	该区域大学、科研机构、高科技公司、跨国公司分支机构以及金融服务业密集，为北京的高科技产业以及中心商务区；科技基础雄厚，高素质劳动力充足，信息流通，高科技技术产业发展基础好。中关村科技园区海淀园、丰台园、电子城科技园以及亦庄科技园均位于该区域。部分区域用地紧张、地价昂贵，交通拥挤问题突出。
南部与东南部郊区	通州、大兴	该区域临近京津高速公路，有着较发达的对外交通条件、较丰富的劳动力资源、产业用地和较好的工业基础。但该区技术与科技资源条件以及城市基础设施相对较差。
西部与西南部郊区	房山、石景山、门头沟	该区域煤炭、建材、森林资源丰富，有较发达的对外交通条件和较丰富的一般劳动力资源，煤炭、建材、冶金、石化等原料型传统工业较为发达。但高科技劳动力不足，城市基础设施和环境质量较差。
北部郊区	昌平、顺义	该区域生产、生活环境较好，有着较发达的对外交通条件和较丰富的一般劳动力资源，尤其是顺义区是首都国际机场所在地。但该区缺乏高科技劳动力，城市基础设施较差。
北部郊县	延庆、怀柔、密云、平谷	该区域山地比重较大，自然生态环境良好，是北京重要的水源保护与生态屏障区。第一产业所占比重较大，工业化程度较低，经济发展水平相对落后，城市基础设施水平较差，高科技劳动力资源不足，吸引外来资本的能力较弱。

4 基于价值链的北京高科技产业区域分工：现状与模式

4.1 现状

北京高科技产业已经显现出了价值链区域分工的雏形。改革开放 20 年来，在国家这一空间尺度上，北京重点发展了高科技产业的主要增值环节（总部与研究开发、生产、市场营销）中的总部与研究开发、市场营销两个环节，形成总部与研究开发以及销售机构密集或特化的区域（表 7）。

表 7 北京高科技产业价值链分工的变化

Tab. 7 The change of Beijing's high-tech industry division based on value chain

产业环节	近 20 年来变化状况			演化方向
	1978 年	2000 年	增 (+) 减 (-)	
总部与研究开发 (R&D 投入占全国比重)	13.52% (1992 年)	17.38% (2000 年)	+3.86%	增加
生产 (工业产值占全国比重)	5.4%	3.0%	-2.4%	减少
市场营销 (社会消费品零售额占全国比重)	2.8%	4.2%	+1.4%	增加

资料来源：改革开放十七年的中国地区经济。中国统计出版社，1996。P223~245，表 C11-4。中国统计年鉴 2001，P403，P552。2000 年全国 R&D 资源清查主要数据统计公报（中国科技统计网，www.sts.org.cn），北京地区的 R&D 活动和全社会科技活动（北京科教信息网：科技统计信息窗，www.bestinfo.net.cn）。

根据对中关村科技园区内 IT 企业进行的问卷调查, 可知这些企业的研发部门主要分布在中关村科技园区内, 占样本总量的 75.7%; 设立在北京其他地区、中国其他城市、境外的研究开发部门分别仅占总量的 17.5%、2.9% 和 3.9% (表 8), 境外主要分布在美国、日本等地, 国内除北京外则主要分布在深圳、上海等地。

表 8 企业研究开发部门区位情况表

Tab. 8 The location of the R&D departments of an enterprise

	中关村科技园区	北京其他地区	国内 (京外)	境外
企业数 (个)	78	18	3	4
比例 (%)	75.7	17.5	2.9	3.9

这些企业的生产加工部门主要集中在中关村科技园区和北京的其他地区, 分别有 55.2% 和 31.3% 的企业的生产加工部门位于这些地区 (表 9), 与研发部门相比, 园区内的比重要低很多, 此外有部分企业的生产加工部门分布在国内其他地区甚至在海外, 如: 深圳、河北、昆山、成都、贵阳等地。

表 9 企业生产加工部门区位情况表

Tab. 9 The location of the manufacturing departments of an enterprise

	中关村科技园区	北京其他地区	国内 (京外)	国外
企业数 (个)	53	30	11	2
比例 (%)	55.2	31.3	11.5	2.1

这些企业的销售总部绝大部分都设立在北京, 占到了调查样本总数的 92.5%, 国内其他地区和海外仅占了较小的比例, 分别为 4.3% 和 3.2% (表 10)。

表 10 企业销售总部区位情况表

Tab. 10 The location of the marketing headquarters of an enterprise

	北京	国内 (京外)	海外
企业数 (个)	86	4	3
比例 (%)	92.5	4.3	3.2

北京高科技产业的公司总部主要集中在北京; 研发部门则主要集中在中关村科技园区, 该区域是拥有众多高校、科研机构的智力密集区, 可以充分发挥技术、信息与人才方面的优势; 销售总部基本集中在北京, 而销售服务部门主要集中在北京、深圳、上海、广州、沈阳、成都、武汉、南京、杭州、青岛、济南、西安、厦门等大城市, 部分企业在海外也设立了销售服务机构; 生产加工部门 (特别是组装与批量生产部门) 主要集中在沿海地区, 尤其是深圳、东莞一带, 在那里有可以利用的廉价土地、劳动力以及大量零部件生产厂家集聚的优势 (表 11)。

表 11 北京部分高科技企业（集团）的价值链区域分工

Tab. 11 The regional division of some Beijings high-tech enterprises or groups based on value chain

企业/集团名称	总部	研究开发	生产加工	销售服务
联想集团	海淀园	北京、上海、深圳	上海、惠阳、浦东	销售总部在上海；武汉、西安、成都、沈阳、亚太（香港）、美洲、欧洲均有销售平台。
诺基亚集团	芬兰	芬兰及中国（北京朝阳）等 15 国	中国（北京、福州、上海、重庆、苏州、大连）等 10 个国家	全球，中国拥有北京等 20 多家办事处，主要在各省会城市。
方正集团	上海	上海、深圳	上海、东莞、深圳	销售总部在上海，服务网络遍布华北、东北、西南、东南地区，在香港、台湾、美国、日本、加拿大、马来西亚、韩国均有销售公司。
清华同方股份有限公司	海淀园	海淀园	密云开发区、江西	销售总部在海淀园，全国有数十个办事处（以华北、华东地区为主），美国、日本、德国、香港等地均有联络处。
北京邮电通信设备厂	电子城	电子城、美国	电子城	销售总部在电子城，主要销售地区为北京、广州、重庆、武汉、西安、杭州、南京等。
三菱四通集成电路公司	日本	日本	上海	销售总部在东京，海外营业额为 100%。
清华紫光集团	海淀园	海淀园	东莞、八达岭开发区、密云开发区	销售总部在北京，产品销往全国各地。
大唐电信集团	海淀园	海淀园、上海、西安、成都	西安、成都	销售总部在北京，市场网络达全国 25 个城市，北京、上海、西安、成都均有公司和研究所。
翰林汇软件产业有限公司	上海	上海	上海	销售总部在北京，广州、武汉、上海、西安、成都设有销售分公司，产品销往全国各地。
北京爱立信通信系统公司	瑞典	瑞典、奥地利、美国	电子城	销售总部在北京，上海、广州设有办事处。
北京汉王科技有限公司	海淀园	海淀园	燕郊经济开发区、河北	销售总部在北京，产品销往全国各地（除西藏）。
北京海尔信息科技公司	青岛	海淀园	北京	销售总部在北京，国内主要销售地区为北京和青岛。
中科实业集团公司	海淀园	海淀园	深圳	销售总部在北京，产品销往全国各地。
诺华制药有限公司	瑞士	瑞士	昌平园	中国销售总部在北京，设有十大办事处，产品销往全国各地。
北京同仁堂股份有限公司	崇文	东城、亦庄	崇文、通州、西城、亦庄	销售总部在北京，郑州、上海、深圳、广州、哈尔滨、西安、沈阳、保定、香港、泰国、美国均设有销售机构，产品销往海内外。
未名集团	海淀园	海淀园、硅谷	上海、深圳、厦门、山东	销售总部在北京，深圳、上海、厦门均设有销售服务机构，产品销往全国各地。
北京三环新材料公司	海淀园	北京、美国	广东、北京、天津	销售总部在北京，产品销往国内各地以及日本、美国、欧洲、东南亚等地区。

4.2 模式

根据北京市高科技产业价值链区域分工的现状分析，以及高科技产业各增值环节对要素禀赋的要求和区位选好，总结出北京高科技产业价值链区域分工的基本模式。

按价值链活动中的总部、研究开发、生产制造、市场销售划分，高科技产业的总部在空间上一般配置在北京以及国外大城市（主要为外资企业），研究开发机构一般配置在北京中关村科技园区以及国外大城市（主要为外资企业），生产制造部分主要集中在各科技园区、沿海地区（特别是珠江三角洲、长江三角洲地区），市场营销主要配置在北京、国内外大城市等组成的全球性销售网络（图 1）。

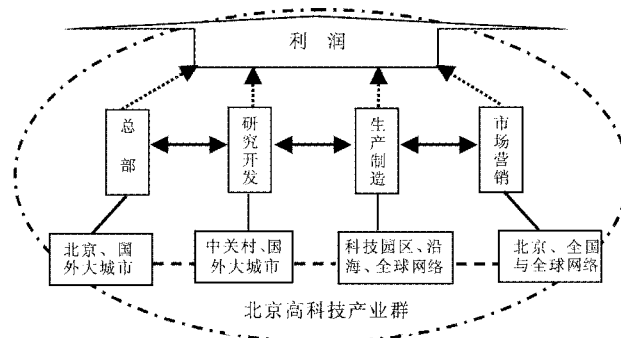


图 1 北京市高科技产业价值链区域分工模式示意图 (1)

Fig. 1 The mode of Beijing's high-tech industrial regional division based on value chain (1)

按波特的价值链理论, 价值活动中的基本活动 (内部物流、制造、外部物流、市场营销与销售、售后服务) 在空间选择上主要考虑全国与全球网络, 而辅助活动中的总部行为 (企业基础结构、人力资源管理) 则集中在北京以及国外大城市 (主要为外资企业), 研究与开发行为 (技术开发) 一般配置在北京中关村科技园区以及国外大城市 (主要为外资企业), 购买行为主要考虑全国与全球性网络 (图 2)。

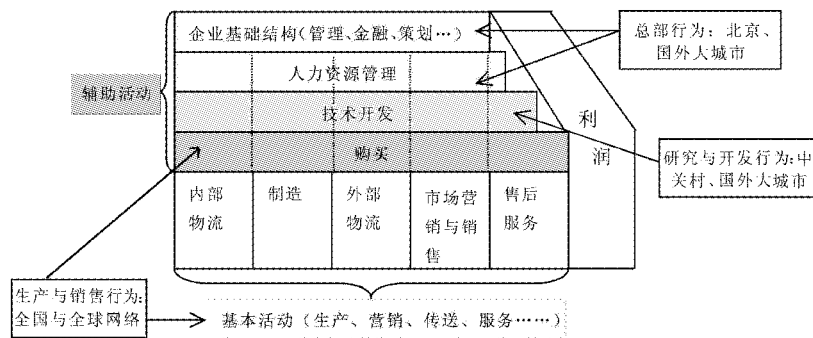


图 2 北京市高科技产业价值链区域分工模式示意图 (2)

Fig. 2 The mode of Beijing's high-tech industrial regional division based on value chain (2)

5 结论与展望

5.1 结论

从以上分析研究, 可以得出四点结论: 第一, 北京高科技产业已经显现出了价值链区域分工的雏形。企业的研发部门主要分布在北京尤其是中关村科技园区内; 生产加工部门除北京 (包括中关村科技园区) 外, 相当部分分布在国内其他地区甚至海外; 销售总部则绝大部分设置在北京, 表明在国家这一空间尺度上, 北京形成了总部、研究开发和销售机构密集或特化的区域。第二, 上述价值链分工雏形一方面反映出北京在国家尺度上的要素禀赋情况, 一方面也说明了北京在高科技产业领域中的优势所在。第三, 验证了高科技企业的各增值环节具有不同的区位选好。企业在选择研究开发部门布局时, 重视接近高素质专业人才供应地、科研机构、信息来源地以及通信信息网络等因素。企业在选择生产加工部门布局时, 重视政策环境、产业配套能力、的交通运输、原材料零部件供应地和地价等因素。企业在选择销售部门布局时, 重视便利的交通运输、完善的销售网络、畅通的通讯

信息网络和较大的市场需求。第四，总结了基于价值链活动中的总部、研究开发、生产制造、市场销售各环节，以及按价值活动中的基本活动与辅助活动（波特的价值链理论）划分的高科技产业价值链区域分工的模式。

5.2 展望

根据高科技产业价值链上的不同增值环节对生产要素的不同偏好，选择发展高科技产业的主要增值环节（总部与研究开发、生产、市场营销）中的总部与研究开发、市场营销两个环节，形成总部、研究开发和销售机构密集或特化的区域。根据北京市及其周边地区的生产要素禀赋的差异，将价值链各个环节配置在拥有其所需生产要素的区域内，北京尤其是市中心区域应该控制价值链的主要增值环节，从而形成合理的分工型经济体系。

已经初具雏形的中关村科技园区高科技产业总部以及研究开发机构集聚区将随着中关村西区、中关村科学城、上地北区、中关村软件园、中关村生命科学园等园区建设的深入，总部以及研究开发职能将得到进一步扩充^[12]。高科技产业的部分研究开发职能以及部分制造职能开始了向中关村科技园区中心区以外的园区以及郊区工业小区如密云工业开发区等转移，今后伴随着城市职能的转换，高科技产业向市区外围的转移不可避免。

北京高科技产业价值链区域分工的进展，将带动北京郊区以及周边地区（如首都圈）的产业发展。特别是迅速推进的连接北京郊区各区县的交通基础设施（主要是公路一环和二环）建设，形成了连接北京中心城区尤其是中关村科技园区一区五园以及郊县卫星镇与郊县工业小区的网络状空间结构。以此空间结构支撑北京市各区域的高科技产业价值链分工，在北京市中心城区以及海淀、朝阳地区将成为企业总部和销售展示特化地区，而在中关村一区五园中，将进一步形成以海淀园为中心的高科技产业研究开发基地，技术创新中心、知识产业服务中心、市场交易中心，以及其他四园区各具重点的综合性高科技产业（电子信息、生物制药、新材料、光机电一体化、环保产业等）研究开发、试制与制造基地。其他外围区域重点突出价值链中的中试与制造职能。在北部、东北部重点发展环保、新材料、生物制药、电子信息产业，在东南部和南部重点发展环保、光机电一体化、生物制药产业，而在西南部则重点发展新材料、光机电一体化产业，并以此加速北京市各区域之间的产业联系以及进一步完善北京高科技产业总体竞争能力的价值链区域分工。

参考文献：

- [1] 吴殿廷. 试论中国经济增长的南北差异. 地理研究, 2001, 20(2): 238~246.
- [2] 杨开忠. 中国区域发展研究. 北京: 海洋出版社, 1989. 40.
- [3] 迈克尔·波特. 竞争优势. 陈小悦译. 北京: 华夏出版社, 1997. 39~43.
- [4] 曾忠祿. 从企业价值链看战略联盟优势. 当代财经, 2001, (1): 61~65.
- [5] 邱友良. 一国两制条件下粤港澳区域一体化与产业问题研究. 中国科学院博士学位论文, 1999. 54.
- [6] 沈体雁. 基于知识的区域发展. 北京大学博士论文, 2000. 110~113.
- [7] 上野和彦, 编. 地域研究法. 东京: 大明堂出版社, 1990. 62~66(日文).
- [8] 魏心镇, 王缉慈, 等. 新的产业空间: 高技术产业开发区的发展与布局. 北京: 北京大学出版社, 1993.
- [9] 李小建, 等. 经济地理学. 北京: 高等教育出版社, 1999. 133~161.
- [10] 林孝文, 张炳光. 价值链分析: 跨国公司的发展对中东道国经济影响的深层透视. 福州大学学报(哲学社会科学版), 2000, (1): 25~38.
- [11] 曾刚. 上海市工业布局调整初探. 地理研究, 2001, 20(3): 330~337.
- [12] 北京市科学技术委员会编. 北京市高新技术产业发展年度报告. 北京: 科学出版社, 2001. 80~82.

The research on Beijing's high-tech industrial regional division based on value chain

LI Guo-ping, LU Ming-hua

(Department of Urban and Environmental Sciences, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: Based on the theory and practice of high-tech industrial division, especially of regional division based on value chain, this paper verifies the different requirements for factors and location of main value-added parts of high-tech industry's value chain and the spatial distribution of main value-added activities of some high-tech enterprises in Zhongguancun by analyzing the questionnaires for them, and draws a conclusion that Beijing's high-tech industry has formed rudimental regional division based on value chain.

The R&D departments of many high-tech enterprises mostly agglomerate in Beijing, especially in Zhongguancun; the manufacturing departments of them are distributed all over China, even overseas, and the marketing departments of these enterprises mainly agglomerate in Beijing and global network is forming, which means Beijing has become a special region with headquarters, R&D departments and marketing departments of high-tech enterprises concentrated in China.

The rudimental regional division based on value chain of high-tech industry in Beijing reflects the condition of Beijing's factor endowment in our country, shows Beijing's advantages in developing high-tech industry, and verifies that different value-added activities of high-tech enterprises have different locational preferences.

The R&D departments are generally located in the places where there are plenty of professionals with high ability, scientific research institutions, and convenient information acquiring and communicating. Locating the manufacturing departments, the enterprises think a good policy environment, a strong industrial cluster, convenient transportation, cheap land price and convenient provision with raw and processed materials and components are important. The marketing departments are often located in the places with convenient transportation, perfect marketing network, convenient communication network and large demands.

This paper summarizes the different value-added activities of the value chain such as headquarter, R&D, manufacturing and marketing, and the mode of high-tech industrial regional division based on value chain, which is divided into basic activities and assistant activities according to Michael E. Porter's Value Chain Theory.

Based on the condition of Beijing's high-tech industrial regional division and the difference of factor endowment among districts in Beijing, the paper discusses the developing trend of Beijing's high-tech industrial regional division based on value chain in future.

Key words: high-tech industry; value chain; regional division; Beijing