

文章编号: 1000-8462(2006)02-0261-04

# 外商投资与天津电子信息产业群的形成演化研究

罗 若 愚

(南开大学 经济研究所, 中国 天津 300071)

**摘 要:** 产业群是产业发展的一种内在规律, 也和经济的对外开放程度有很大关系。文章以天津电子信息产业群为例, 分析了外商直接投资对地方产业群形成演变所起的作用, 认为大量的外资进入是产业群形成的直接动力, 建立在供给与需求机制上的跨国公司与当地国有企业之间产业链的融合是产业群成长的根本动力。随着跨国公司在全球的投资目标和经营方式的改变, 本地生产网络和全球生产网络格局发生了变化, 对于这一类产业群, 其持续的发展有赖于不断的制度创新。

**关键词:** 产业群; 外商直接投资; 电子信息产业; 地方生产网络

**中图分类号:** F832.48; F49

**文献标识码:** A

## 1 产业群的形成机理

产业群是指相同的产业高度集中于某个特定地区的一种产业成长现象。地理上的群落是外在现象, 内在的关系才是产业群的本质。马歇尔认为集聚产生的外部性是集聚形成并延续的内在动力, 其外部经济可归结为<sup>[1]</sup>: ①市场规模扩大带来的中间投入品的规模效应; ②劳动力市场规模效应; ③信息交换和技术扩散。韦伯最早提出聚集经济的概念, 他从微观企业的区位选择角度, 从集聚因素造成的经济性——“一般经济开支成本”的降低来研究集群产生的动因<sup>[2]</sup>。

波特把产业集群理论推向了新的高峰, 他从组织变革、价值链、经济效率和柔性方面所造成的竞争优势角度重新审视产业集群的形成机理<sup>[3]</sup>。创新理论学派则认为产业集聚所带来的知识及技术的溢出效应、集体学习过程, 有利于形成创新环境、创新网络, 通过创新使得企业保持持续不竭的竞争力<sup>[4]</sup>。

近年来, 社会经济网络的思想被运用于分析地方产业群发展的内部机理。新制度经济学指出在企业 and 市场这两种基本的制度形式之间, 还存在着第三种组织活动的基本形式, 即“组织间协调”或“中间性体制”, 新经济社会学认为经济行为是镶嵌在网络与制度之中的, 这种网络与制度是由社会构筑并有文化意义的<sup>[5]</sup>。企业间的关系在相互的权利控制和讨价还价之外, 还有市场价格与内部权威都无法代替的信任机制在发挥着作用, 这些与社会制度环境和企业间的交往历史都密切相关, 并对地方产业群内企业的竞争优势产生重要的影响。发展中国家产业群的发展面临不同的经济环境。跨国公司推行全球化战略, 为了实现组织上的灵活性和对市场需求敏捷性, 把许多劳动密集型生产向发展中国家转移, 客观上成为地方产业群形成的一种契机。跨国公司及时将外界的市

场信息传递给地方生产网络, 将集群区纳入全球的生产网络。外部环境的变化、市场需求的变迁也通过跨国公司的需求信息反馈到地方生产网络, 由此促进集群区内产业的创新和升级。跨国公司成为连接经济全球化与集群区域的纽带。

本文通过对天津电子信息产业群的实证研究, 探讨外商直接投资与地方产业群的形成演变, 其丰富的内涵有助于深入了解我国地方产业群独特的成长轨迹与演进机理, 同时为我国产业集群理论研究提供典型个案, 增加新的内容。

## 2 外商投资与天津电子信息产业群的形成演化

### 2.1 天津电子信息产业群发展现状

天津的电子信息产业发展迅猛, “九五”期间(1996—2000年)年平均增长速度达21.2%, 2002年该产业经济效益综合指数为213.3, 位居全国第二, 工业增加值和产品销售收入位居全国第四<sup>①</sup>。电子信息产品产值占全市工业总产值的比重也由1998年的18%上升到2002年的25.6%, 利税总额自1999年以来一直占全市的30%左右<sup>②</sup>。电子信息产业成为天津市名副其实的第一大支柱产业。

区位商(LQ)可以用来衡量某产业在某地区较具比较优势或相对专业化聚集程度的指标, 并可作为判断地方经济基础、当地经济优势和产业活动流向的重要依据。根据2002年各省市统计数据计算, 天津电子信息产业的区位商为2.6, 北京为3.46, 上海为1.54, 广东为2.36, 江苏为1.08, 浙江为0.44, 天津在6省市中列第二位。这表明电子信息产业已呈现出专业化集聚的趋势, 专业化电子信息产业群已经形成, 对周边辐射效应也已显现。

### 2.2 外商直接投资对地方产业群形成的作用分析

①《天津日报》2003年4月7日, 第一版。

②路平, 余学林. 天津信息产业发展研究. 天津市人民政府信息化办公室(内部资料), 2003. 9-16.

收稿日期: 2004-07-29; 修回日期: 2005-08-22

基金项目: 国家社会科学基金项目(编号: 05BJY034)、教育部重大课题攻关项目(编号: 05JZD00016)和中国博士后科学基金资助(编号: 2005038463)联合资助。

2.2.1 大量的外资进入是产业群形成的直接动力,形成外生型产业群。

1990年代末以来,天津电子信息产业外商投资规模不断扩大,这里用经济技术开发区中投向电子信息产业的累计合同外资额占全区累计合同外资额的比重来表示。这一比重的变化为1998年为26.4%,1999年是26.03%,2000年39.3%,2001年是39.9%,2002年为38.21%<sup>①</sup>。

随着外商投资规模的扩大,外资进入高度集中于电子信息产业,对外资的依存度也就越来越高。同时,天津电子信息产品制造业总产值中外商及港澳台投资经济所占的比重2002年达到95.53%,而国有经济仅为1.72%<sup>②</sup>。外资对天津电子信息产业群的形成和发展起到了极为重要的作用。

2.2.2 建立在供给与需求机制上的跨国公司与当地国有企业之间产业链的融合是产业群成长的根本动力。

跨国公司对国有电子信息企业的引导带动作用主要通过需求和供给推动的。也就是说,需求和供给机制是产业群形成的根本动力。一方面,国有电子信息企业在过去几十年的发展中创造的良好产业基础环境、制度环境、投资积累、技术以及人力资本储备成为吸引跨国公司的基础因素,另一方面,跨国公司通过为国有电子信息企业提供资金、技术、市场信息、市场途径、先进的管理方法、营销理念,从而促进国有企业不断整合、融合、发展。综合影响就是一些技术落后的国有企业在不断的整合和融合之后,有些逐步走向消亡,有些融合产生新的企业,还有一些则不断发展壮大并逐渐参与全球价值链分工。跨国公司在与国有企业的互动融合中产生了较大的集聚效应、示范效应、市场机会以及更大的经济效率。跨国公司与国有企业建立在需求与供给机制上的产业群的形成成为天津电子信息产业发展的基础(图1)。

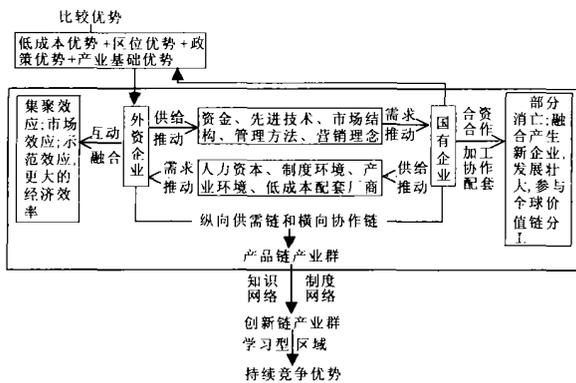


图1 天津电子信息产业群形成机制及动态演化趋势

Fig.1 The formation mechanism and the dynamic evolution tendency of the IT industry cluster in Tianjin

2.2.3 外商直接投资在地方产业群成长过程中的作用

2.2.3.1 第一阶段(初始阶段),大致在1992年以前,国有电子信息企业占据主导地位。1991年天津电子信息产业中国有经济比重达83.39%<sup>①</sup>,占绝对优势。企业间的关系是基于行政命令和计划安排下的业务关系,企业类型是较为单一的国有企业,并以大中型企业为主。1991年天津电子信息产业

的区位商达到1.4,在全国电子信息产业中的比重为3.81%,说明在这一阶段,天津电子信息产业已经具有一定的专业化产业聚集规模,但这只是计划经济体制及国家整体产业布局条件下形成的区域布局结果,并没有形成产业群(表1)。然而,这一阶段为产业群的形成奠定了良好的产业基础条件。

2.2.3.2 第二阶段(成长阶段),大约为1992—1998年间。这一阶段天津市外资大量进入,外资的大量进入带动了电子信息产业产值的高速增长,天津电子信息产业在全国的比重也增长很快(表1)。但是这一阶段是以大型跨国公司的进入为主,摩托罗拉、三星、IBM、飞利浦、西门子等国际著名IT企业就是在这一阶段来天津投资发展的,从投资方式来看以独资为主,合资、合作为辅,这些极核企业在空间上的集聚,不断孕育出供应商、服务机构、相关支持性中小企业诞生,为地方产业群的形成发挥了举足轻重的作用。国有企业在此阶段一直处于负增长,在天津整个电子信息产业中的地位由1995年的6.7%下降到1997年的3.42%,而三资企业所占的比重则由1995年的89.9%上升到1997年的95.6%<sup>②</sup>。从区位商的变化来看,从1991年的1.4猛增到1997年的2.98,专业化聚集已经达到很高程度,由于外力的推动,产业群的雏形已形成。

2.2.3.3 第三阶段(形成阶段),大约为1998年至今。通过这一阶段,电子信息产业以惊人的速度成长为天津市的第一大支柱产业,在全国电子信息产业中的地位也在不断上升,全员劳动生产率由1998年的8.01猛增到2002年的25.59,远远高于同期全国平均水平10.99,位居第二,区位商由1998年的2.32提高到2002年的2.62。通过纵向供需链和横向协作链的建立,初步形成了产品链产业群。跨国公司对地方产业群的形成所起的作用表现为两点。首先,国有电子信息企业通过合资、合作以及加工协作配套,技术和管理水平有了一定的提高,很多国有企业融入跨国公司的全球分工体系中。在这一阶段,电子信息产业中的国有大中型企业产值由原来的负增长转为正增长,全员劳动生产率也在不断提高,由1998年的1.29增长到2002年的3.34,形成一批具有现代国际水平的产品,并以其规模和技术优势迅速占领市场;其次,核心大企业充当区域的整合力量,从而成为地方生产网络形成中的重要力量源泉。一方面,跨国公司为了降低成本、提高其产品竞争力以及提高国内市场的占有率,开始在国内和当地寻找供应商和下包商,而国有电子信息企业通过为跨国公司提供技术支持和配套服务从而延伸了产业链;另一方面,产业群中的核心大企业是派生企业的孵化器和企业间关系的源泉。大企业从非核心业务中退出,从而给本地中小企业留出了发展空间,同时大企业作为重要的客户、作为新产品开发上的合作者以及进入市场的途径,为小企业向大企业忽视的新市场扩张和成长创造了机会。跨国公司受到区域发展政策的强烈支持深深根植于地方生产网络之中,并且通过供应链发挥协调作用,把地方网络纳入国家和国际网络之中。

① 根据《天津统计年鉴(1992)》中有关数据计算。

② 根据1996年和1998年的《天津统计年鉴》中相关数据计算。

2.2.3.4 第四阶段(成熟阶段), 是天津电子信息产业群未来的发展趋势。通过产业群中的制度网络的完善以及企业与大学、科研机构间相互联系的知识网络的建立, 形成区域创新环境和创新系统, 使电子信息产业由 OEM 向 ODM 转换, 实现产业的升级和技术的提升, 使区域成长为学习型区域, 把区域的

比较优势转化为持续的竞争优势, 天津的电子信息产业由依附型走向自立型发展。集聚于天津的电子信息产业群的形成导源于特定的发展阶段和开放环境, 它的内在结构也显现出有别于其它地区和其它产业的若干特点。

### 2.3 天津电子信息产业群的特点

表 1 天津外商直接投资增长速度与天津电子信息产业变化情况对比

Tab. 1 The comparison between the growth of FDI and the change of IT industry in Tianjin

年代	电子信息工业总产值/亿元	增长速度(比上年)/%	在全市工业总产值中的比重/%	在全国电子信息产业中的比重/%	区位商	全市外商直接投资增长速度(比上年)/%
1991	29.11	11.7	4.86	3.81	1.4	20.1
1992	33.94	16.6	4.7	3.65	1.4	520.3
1993	53.38	57.3	5.0	4.12	2.02	85.0
1994	97.37	82.4	7.5	4.87	1.93	55.3
1995	212.27	118.0	15.35	8.39	3.34	9.9
1996	288.35	35.8	17.31	9.45	3.56	1.9
1997	304.74	5.9	17.1	7.77	2.98	-1.9
1998	346.38	13.7	16.74	7.08	2.32	-5.5
1999	425.61	22.9	18.79	7.3	2.34	-0.5
2000	654	53.7	22.73	8.66	2.58	27.1
2001	718.76	9.9	24.4	8.0	2.6	0.7
2002	888.56	23.62	26.74	8.23	2.62	25.5

数据来源:《天津统计年鉴 1991—2003 年》、《中国统计年鉴 1991—2003 年》(根据规模以上工业企业数据计算)。

#### 2.3.1 “极核”状产业群结构特征

从企业平均规模来看, 用电子信息产业的总产值与企业户数之比来表示(亿元/个)。2002 年天津电子信息企业的平均规模为 2.68, 同期北京为 3.26, 上海为 2.43, 广东为 2.19, 江苏为 1.55, 浙江为 0.69<sup>①</sup>, 天津位居第二。从企业规模结构看, 在电子信息工业总产值以及销售收入中, 大型企业所占的比重 2002 年是 90.94% 和 90.81%, 小型企业所占比重分别为 6.04% 和 6.11%, 中型企业所占的比重非常小<sup>②</sup>, 为数不多的大型企业居核心地位。产业群的“极核”企业为大型跨国公司。其中摩托罗拉、LG、三星、罗姆电子等跨国公司成为支撑天津电子信息产业发展的主导企业。2001 年摩托罗拉的总

销售额为 410.7 亿元, 占天津电子信息同年销售额的 63.33%, 其员工人数为 14 239 名, 占天津电子及通讯设备制造业从业人员的 16.41%。2002 年摩托罗拉公司和三星电子有限公司两家出口即占全市机电产品出口的 41.45%<sup>②</sup>。

#### 2.3.2 以跨国公司为轴心的产品链集群

在产业群内, 经济主体间的联系是通过上下游产品的供应、配套、生产、加工、服务而形成内在价值链条。这是一种典型的产品链集群模式。在这一链条中, 三种不同类型的企业分工合作, 形成了一个有竞争力的产品链集群<sup>③</sup>(表 2)。

## 3 地方产业群的发展思路

表 2 天津电子信息产业群中三类企业的运行特征

Tab. 2 The characteristics of the three types of enterprises in the IT industry cluster in Tianjin

特征	上游芯片/关键部件以及整机生产厂商	合同制造商	下游元器件及整机制造商
企业特征	技术集约型	投资驱动型	市场驱动型
竞争优势	掌握核心关键技术, 掌握行业标准	较大的生产能力, 先进制造工艺, 一定的技术实力	差异化产品
产品附加价值	最高	参与附加价值的分配	较低
市场份额	极为可观, 拥有自己的销售以及售后服务网络	通过与 OEM 客户之间签订长期合同建立稳定的市场	细分市场
生产方式	一体化并由合同制造商贴牌制造	消化整机厂商的设计技术并根据特定市场需要生产定制产品, 即 EMS	寻求规模扩张和多元化生产
产业地位	主导产业发展的领导企业	产业链中重要环节	边缘
市场进入壁垒	专利权和资本量	服务和质量优势	不高
代表性企业	外商独资及外商控股企业为主, 如摩托罗拉、三星电子、三星电机、三美电机、松下电子部品, 数量较少	国有以及国有控股大中型企业为主, 如 754 厂, 712 厂, 764 厂, 609 厂等, 企业数量居中	国有及国有控股的中小型企业、合资企业, 企业数量较多

资料来源: 根据对天津中环电子信息集团公司、天津中环半导体有限公司、天津光电通讯公司(754 厂)、天津市统计局企业调查队等单位的调研资料整理。

#### 3.1 通过生产组织方式的创新提升产业的国际竞争力

天津电子信息产业的发展演变表现为生产组织方式的创新和演进过程, 即由“大而全”、“小而全”的纵向一体化生产

组织向“专业化+网络化”的集群式生产组织方式转变。生产组织方式的变革对国家或区域产业发展的影响是深远的。一方面, 跨国公司通过分包制、供应链管理延伸和虚拟制造等组

① 根据各省市 2003 年统计年鉴中相关数据计算。

② 路平, 余学林, 天津信息产业发展研究, 天津市人民政府信息化办公室(内部资料), 2003, 9—16。

织创新实现了外部资源的有效整合,进而获得了持续的竞争优势;另一方面,地方性企业则通过集群生产和地方生产网络的构建,嵌入跨国公司的供应链,进而提升了企业和产业的国际竞争力。

在全球经济背景下,这两个方面使市场竞争不单是产品的竞争,更突出地表现为产业链和企业群间的激烈竞争。同时,也更突出了产品市场和要素市场根本差异,即产品市场的全球性或统一性,而要素市场的地方性和异质性。因而,国家或区域产业竞争力的提升有两个基本途径,一是企业经营的国际化,即本地企业的跨国经营或嵌入跨国公司的供应链;二是构建可以提升企业或产业国际竞争力的地方性生产网络。通过集群生产方式构建地方性生产网络对国家或区域产业的发展和国际竞争力的提升具有十分重要的战略意义。

### 3.2 由“单核”状结构向“多核”状结构发展,促成区域内新竞争格局

天津电子信息产业群中跨国公司以其技术优势事实上处于垄断地位,应当通过两种途径使产业群结构由“极核”状向“多核”状发展,形成区域内的竞争局面,以利于电子信息产业技术的转让和提升。<sup>①</sup>在吸引外资方面,仍然以跨国公司为主,除继续巩固摩托罗拉的核心地位外,加大对三星集团和日资企业的引资力度,同时拓展来自东南亚和欧美发达地区的投资,形成跨国公司投资企业之间的竞争。<sup>②</sup>大力培育国有以及国有控股的电子信息产业龙头企业。从长远来看,天津电子信息产业的发展不能仅仅满足于与外商合资、为外商独资和控股的企业进行配套,因为我国加入WTO之后,外商的选择机会更多,在天津投资建厂的外商不一定就与当地企业打交道,因此应当集中优势资金大力培育能够与跨国公司投资企业相竞争的国有企业多核状产业群实际上就是一种区域内的竞争性市场。在足够强的竞争环境中,跨国公司投资企业出于竞争战略的需要,就会不断更新技术与产品,通过加强在当地寻求配套企业,以不断降低成本,从而维持在国际市场上的竞争力,通过投资企业的技术溢出效应,不断提升电

子信息产业的技术水平和产业结构。

### 3.3 由政策、基础设施、商业环境引资转向改善区域集群生态环境引资

以减税让利为主的优惠政策对天津的开放和引进外资发挥了重要作用,但是在各发展中国家和地区外资政策日趋自由化,特别是国内各地区对外资优惠程度竞相攀升的情况下,这种政策效应已开始减弱<sup>[8]</sup>。

为了积极有效的引进外资,促进天津电子信息产业更大的发展,有必要根据跨国公司投资目标的调整而相应调整招商引资政策。除继续设计一些优惠政策外,大力度的营造产业发展的载体和环境尤其重要。从“办企业”的竞争到“改善投资环境”的竞争,改善吸引跨国公司的软环境、硬环境以及包括产业链、企业群、区域经济体的企业生态环境,通过外资的引进带动产业技术的提升,最终使天津的电子信息产业由依附型走向自立型发展之路。

### 参考文献:

- [1] (英)马歇尔. 经济学原理[M]. 北京: 商务印书馆, 1997. 279—584.
- [2] (德)韦伯. 工业区位论[M]. 北京: 商务印书馆, 1997. 135—155.
- [3] (美)迈克尔·波特. 国家竞争优势[M]. 北京: 华夏出版社, 2002. 65—123.
- [4] 宁钟. 国外创新与空间集群理论评述[J]. 经济学动态, 2001, (3): 60—63.
- [5] 王缉慈. 创新的空间——企业集群与区域发展[M]. 北京: 北京大学出版社, 2001. 81—83.
- [6] 天津市统计局. 天津统计年鉴(2003)[M]. 北京: 中国统计出版社 2003. 244—257.
- [7] 杜惠平, 杜和平, 赵为粮. 电子信息产品制造业产业链分析[J]. 工业经济(人大报刊复印资料), 2003 (2): 47—50.
- [8] 张帆. 跨国公司对中国经济结构和效率的影响[J]. 经济研究, 1999, (1): 45—51.

## A STUDY ON THE FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND THE FORMATION AND EVOLUTION OF THE INDUSTRIAL CLUSTER OF INFORMATION TECHNOLOGY IN TIANJIN

LUO Ruo-yu

(Economic Institute of Nankai University, Tianjin 300071, China)

**Abstract:** Through a case study on the industrial cluster of information technology in Tianjin, this paper examines the transformation of global-local ties in the development of the local industrial cluster in the context of globalization. The development of the local IT production network is divided into four stages. The changing structure of local industrial linkage is intervened with the dynamics of social relations between different agents, which leads to the challenges of institutional innovation in the development of local cluster. We argue that regional sustainable development depends on continuous institutional innovation.

**Key words:** industrial cluster; the foreign direct investment; information technology industry; local production network

作者简介: 罗若愚(1968—), 女, 四川射洪县人, 经济学博士, 现为南开大学经济学院博士后。主要研究方向为产业经济、区域经济。