

# 企业“扎堆”、技术升级与经济绩效<sup>\*</sup>

## ——开发区集聚效应的实证分析

郑江淮 高彦彦 胡小文

**内容提要:**开发区是中国经济转型过程产业空间组织的一种“转型制度”形式,正在经历一个企业“扎堆”向产业集群的转变。本文依据江苏省沿江开发区企业的微观调研数据,检验以开发区为载体的产业空间集聚因素与技术升级对“落地”企业经济绩效的影响,从而揭示以开发区为载体的企业集聚的性质以及演变为产业集群的趋势。实证研究表明,企业进驻开发区的主要目的是获取“政策租”,由此导致开发区企业“扎堆”不具有一般意义上的产业集聚效应:靠近要素或者靠近市场的好处。企业一旦“落地”开发区,尽管它并不必然与关联企业在空间上集中,但其技术和市场行为必将与当地政府和产业关联要素发生作用,从而影响企业的经济绩效和开发区的集聚效应。因此,在产业转移和国家经济政策调整导致“政策租”耗散的情况下,基于开发区的企业集群可持续发展的关键在于提升开发区的非政策性的集聚效应。

**关键词:**开发区 企业空间集中 产业集聚效应 技术升级 政策租

### 一、引言

建立经济开发区、吸引外来资本进入是发展中国家增加就业、促进出口和经济增长的普遍措施。中国从 1984 年开始建设经济开发区,到 2000 年左右开发区建设随着制造业跨国公司全球分工日益深化,进入了发展高潮。以苏州昆山开发区兴起为代表的江苏沿江(沿长江)开发区从东到西、从南到北呈现出迅速发展的态势。大量的国外制造业企业迅速落户沿江开发区,来自不同国家、不同行业、不同规模的外资企业经常落户在同一个开发区,呈现出“扎堆”的特征。在迅速扩张之后,受到土地规划面积的限制,沿江开发区又逐步提高吸引外资的规模标准和与本土企业的产业关联性标准,达不到规模标准或产业关联性标准的新外资企业又逐步落户到江苏北部欠发达地区,沿江开发区的原有企业也有一部分逐步转移到苏北地区。

考虑到沿江开发区为了吸引外资,竞相采取许多降低投资成本的政策和措施,我们从沿江开发区的这些变化中就产生了这样一个问题,即以开发区为载体的企业集聚是不是真正意义上的产业集群,是否形成了产业集聚效应。如果这些企业入驻开发区仅仅是简单的“扎堆”,那么它们对地方经济发展的贡献仅仅是短短几年的 GDP 增长,牺牲的是长期的可持续发展能力。反之,如果这些企业形成了产业集聚效应,那么该地区就会留住这些企业,通过集聚效应带动本土企业发展,形成可持续的发展能力,即使这些企业再转移到苏北地区,不仅会抵消交通成本的上升,而且会在更大

<sup>\*</sup> 郑江淮,南京大学经济学院产业经济学系,南京大学长江三角洲经济社会研究中心,邮政编码:210093,电子信箱:zhengjh@nju.edu.cn;高彦彦、胡小文,南京大学经济学院产业经济学系,电子信箱:adamesky@gmail.com, huxw301@tom.com。本文是南京大学 985 二期工程哲学社会科学创新基地——南京大学经济转型与发展研究中心“经济增长与结构转型”项目、国家社科基金重大项目(NO.05&0033)及教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(05JJD790083)的阶段性成果。作者感谢南京大学经济学院杨德才教授、博士生时磊和张三峰的有益建议,非常感谢匿名审稿人的建设性意见,当然,文责自负。

的地理范围扩大其产业关联效应和溢出效应,缩小地区间发展差距。

因此,本文通过对江苏沿江开发区企业入驻动机、入驻后技术升级和经济效益的问卷调查和实证检验,试图揭示以开发区为载体的企业集聚在初始阶段为什么呈现“扎堆”的特征,后期的发展是否形成产业集聚效应,从而对基于开发区的产业集聚做出客观的评价和发展建议。

接下来的第二部分是对产业集聚和开发区的相关研究的一个简要的回顾;第三部分则对开发区凭借“政策租”吸引企业形成空间集聚的性质进行理论分析,提出有待计量检验的三个假说;第四部分对数据和变量进行说明;第五部分建立计量模型,分析空间集聚因素、技术升级因素对开发区企业经济绩效影响的检验结果;第六部分进一步解释假说和检验结果的一致性;最后一部分是结论与政策含义。

## 二、简要的文献回顾

大量的理论研究将企业空间集聚行为归因为资源禀赋上的优势、交通运输成本、基于固定成本的规模报酬、专业化的供应商、劳动力和基于知识外溢性的外部经济,以及企业集中带来的地租上升,导致工业生产的一般性费用增加的负面因素(韦伯,1997,中译本;马歇尔,2005,中译本;Dixit and Stiglitz,1977;Krugman,1991,1998)。Krugman(1991)则进一步认为,产业区的形成还具有路径依赖的特征,即企业的偶然集中,以及由集聚带来的外部经济的不断自我累积和强化促使集聚的力量不断增强。

波特(Porter,2002)进一步强调相关支持性产业和政府政策对产业集聚的促进作用。Martin和Rogers(1995)考察当存在规模报酬递增时,改善国内公共基础设施有利于吸引外资进入,而方便国际贸易的基础设施建设将使本国的企业向国外转移。Meyer-Stamer(1999)运用巴西圣卡塔琳娜省(Santa Catarina)产业集聚的历史,认为成功的产业区位不仅依赖于国家、地方政府的政策和制度安排,还依赖于企业以及行业协会等参与者的合作与互动。尽管政府的作用对于优势产业区的形成具有重要的作用,但是,巴西在省级层面不仅缺乏促进区位优势的有力政策,而且产业政策较多地受到政治活动的影响。由此,经济开发区的优势应该由传统的自上而下的政策推动型向基于系统性竞争优势,支持企业发育良好的网络型转变。波特(Porter,1990)则认为,产业区的优势无法在短期内建立,而是长期发展和不断差异化的结果。这种优势是其它地区无法复制的,而且一旦形成,就可以增强地方政府与企业的谈判能力,因为产业区内的不可复制的区位优势使企业愿意留下来。

尽管政府在制度供给、完善法律以及政策优惠等方面对于开发区建设提供积极的作用,但是政府的直接干预产业往往会产生消极影响。日本、韩国等东南亚国家的经济成就往往被人们认为是政府主导经济发展的结果,但是,波特、竹内广高和神原鞠子(2002)的研究结论恰恰相反:政府直接介入较多的行业在不断丧失竞争力,而竞争充分、政府干预较少的行业成长为日本的支柱产业。政府发挥积极作用的余地仅仅在教育培训、基础设施、设定法律标准以及稳定宏观政策环境等方面。巴西近40年通过财政政策进行的区域发展计划并未根本上改变巴西东南部发达而北部地区落后的现状。尽管通过大量的财政补贴和税收支持政策使巴西北部Manaus自由贸易区取得不俗的经济成就,然而该增长极的扩散效应并不明显(Lall,2004)。

在发展中国家,企业凭借政策优惠进驻开发区涉及到大量的FDI活动。关于FDI的经济效应的大量研究,集中在FDI的管理溢出效应(袁诚、陆挺,2005)、技术和科研活动的溢出效应(Johansson and Nilsson,1997;赖明勇等,2005;蒋殿春,2006;平新乔,2007;毛日昇和魏浩,2007;Cai, Todo, and Zhou,2007)以及基于市场的产业溢出效应(钟昌标,2006;许和连等,2007;马国霞等,2007)。此外,Javorcik和Spatareanu(2008)从FDI企业产权结构(即合资还是独资)的角度,运用罗马尼亚企业数据得出合资形式的FDI具有显著溢出效应的结论。与这些研究不同,本文从开发区集聚企业的功能

的视角研究支持企业进驻的溢出效应,这种溢出往往是政府主导的,而且不是内生于企业的空间集中。Du et al(2007)将制度因素和集聚因素结合起来解释FDI行为,认为开发区提供产权保护的公共制度是FDI的主要原因。然而,Amiti(2005),Amiti和Javorcik(2008)基于理论模型,运用中国省级产业数据的实证研究表明,影响外资进入的最主要因素是靠近市场或供应商。同样与他们不同,本文基于开发区样本在“政策租”假设下分析外资进入的动机并非由靠近市场或供应商带来的好处。

总之,相关研究文献对我们理解基于开发区的企业聚集形成、效应以及政府的作用提供了理论基础和经验分析的参照。但是,这些文献主要是从整个产业和宏观数据的视角开展研究,基于企业微观数据对企业集聚在开发区的动因、进驻后是否形成了产业集聚效应、产业集聚效应的形成是否继续受到开发区政府因素的影响等问题进行检验的研究却很少,本文正是利用沿江开发区企业的问卷数据,在这个方向上进行了实证分析。

### 三、以开发区为载体的产业集聚:理论假说

开发区是发展中国家启动经济发展通常采用的一种增量发展的形式。这是由发展中国家经济发展面临的资本投资不足和市场制度缺失所决定的。包括中国在内,发展中国家在经济发展初期,大量的劳动力和土地等生产要素分布于农村地区,而且工业部门和城市的规模较小。以刘易斯和托达罗为代表的新古典发展经济学家将经济发展过程理解为农村劳动力和人口向工业部门和城市转移的过程,伴随着这个过程,大量的农村土地被日益扩大的城市化、工业化所占用。这个发展视角隐含着市场有效性这样一个假设,即工业化资本在面对巨大的国内外市场需求的诱惑下由于边际产品收益远高于劳动力工资(由此决定的边际成本)而不断地进行投资,吸收大量劳动力,与之相伴的城市化也会产生高收益的预期,吸引各种层次劳动力流入。但是,这个隐含的假设在发展中国家是不存在的。发展中国的现实是市场制度的缺失,进而导致市场机制的不健全及市场失灵,其中关键是产权得不到有效的保护,合约得不到切实的执行。在这种情况下,已有的城市部门尤其是政府行政机构会对资本投资中形成的产权和涉及的合约进行干预。即使有资本投资,这些资本投资必须在使既得利益不断增进的情况下才能实施和扩张。因此,资本投资回报率将大打折扣,投资不确定性大大增强。结果是,资本投资不足,尤其是外来资本投资不足,进而减缓对劳动力的吸纳,经济发展缓慢。这又使市场制度缺失状态得以继续维持,最终形成了“市场制度缺失-资本投资不足-市场制度缺失”这种发展的恶性循环。由此还会产生另一个后果:既得利益增长的停滞。

要实现经济增长,就必须获得足够多的资本投资,而维持市场失灵的制度由于具有路径依赖特征,其变迁往往难以满足吸引大量的资本投资的要求。因此,在这种情况下,打破这种发展困境,一个可行的办法是进行增量发展,在原有城市部门的政府行政体制之外,重新开辟一个地区,实施有效的产权保护和合约执行,来吸引资本投资。这个地区就是所谓的经济开发区或经济特区。

资本是天然的平等派。发展中国家或地区为获得资本投资进行竞争,资本则选择投资成本低、投资回报高的国家或地区进入。影响投资成本的因素很多,但是在投资“落地”阶段,影响投资成本的直接因素有土地成本、税收、基础设施规模经济(其中尤其是交通、通讯设施)、通关便利、物流快捷等等。在发展中国家,这些因素完全受政府的控制和调节。因此,政府除了承诺在开发区内保护产权之外,还有激励去想方设法降低投资的直接成本,甚至不惜牺牲现有的财政收入来提供这些要素。由于这些措施只能在开发区内实施,相对于原有体制和区域来说,开发区内的企业获得的超额政策收益实际上成了一种租金。由此我们给出一个“政策租”假设:经济开发区作为政府主导的经济增长载体,最初通过提供财政和税收等方面的优惠政策——“政策租”来吸引投资,而企业进驻开发区的目的是获取该租金。

在该假设下,决定企业进驻开发区的变量空间增加了。在地方政府的招商引资大战中,足够大

的“政策租”将导致企业的空间集中往往不具有自发演化的集聚效应。于是,我们提出假说1:

假说1:地方政府以“政策租”为竞争砝码所进行的招商引资,由此导致的企业“扎堆”没有传统意义上的产业集聚收益(靠近产品或者要素市场的好处)。

开发区企业因追逐“政策租”而进驻开发区。一旦进入开发区,企业将不可避免地及各种利益相关者(要素所有者)发生交易关系。地方政府固然是与开发区内企业发生博弈关系的主要对象,但企业一旦“落地”开发区,就意味着进行了各种形式的“专用性投资”,其中包括固定资产、员工招聘和企业特定能力的培训等等。换言之,企业不可能无成本地退出,这就意味着企业可能面临着地方政府的“敲竹杠”。但是,在政府和企业重复博弈空间以及吸引潜在进入者的声誉约束下,这种违约行为往往可以得到有效的遏制。而且,企业集聚得越多,企业与政府的讨价还价能力和抵御政府侵害产权的能力越强(Du et al,2007)。一个典型的事实是,越是产权保护制度和经济绩效差的地区,企业更愿意进入经济开发区,因为开发区作为“制度飞地”可以有效地保护企业不被掠夺。但是,这并不改变开发区企业与政府之间的博弈关系占主导地位,只是改变他们之间的博弈内容:由潜在的掠夺性博弈关系转变为扶持性的博弈关系。另一种主要的博弈关系则是由于企业业务往来(产品价值链)产生的交易关系。这里的博弈对象涉及到技术、劳动、原料供应商以及销售商等等。在这一过程中必然会产生各种技术、管理以及市场等方面的溢出效应(蒋殿春,2006;平新乔,2007;Cai et al,2007;许和连等,2007;马国霞等,2007;Javorcik 和 Spatareanu,2008)。但是,在企业进驻开发区的主要动机是“政策租”的情况下,一个可能的结论是,企业的联系不受空间分布特征(集中还是分散)的影响。于是,我们提出假说2:

假说2:“政策租”假设下,企业与政府以及其它相关主体之间的联系必然增加,但是,这种交流并不必然以空间集中为条件。

上面两个假说主要是研究“政策租”假设下,开发区内部企业与利益相关者之间的博弈关系。然而,在全球资本和技术大规模向低成本国家转移的背景下,企业的技术行为选择可能是其获取良好绩效从而增强竞争力的主要途径。这种途径包括两种:一种是政府行为的结果,即政府通过财政或者金融之类的政策支持企业的技术改造升级活动;另一种途径则是企业利用与开发区内外利益相关者之间的互动所进行的技术升级活动。因此,如果说在既定的政策框架下尚未消耗的“政策租”是开发区企业绩效的共同来源,那么,企业的技术选择则是区内企业绩效的特定来源。由此,我们得出假说3:

假说3:集中在开发区的企业通过技术改造升级活动,显著促进其经济绩效和竞争力。

总之,开发区是发展中国家在原有城市和行政体制之外利用特殊政策吸引外来资本投资的空间载体。正是政府的优惠政策和由政府融资建设的基础设施,而非开发区的先天禀赋和制度自发演化促成了企业向开发区集聚。这种产业集聚先天地不具有产业集聚的外部经济特征。政策优惠以及政府对产权保护和合约执行的承诺实际上是政府和外资企业之间博弈的均衡。当外资企业进驻开发区之后,出于技术升级和改造的需求,会在外资企业之间、外资企业与本土企业之间、外资企业和本土劳动力、技术与管理人员之间产生各种相互作用,产业集聚效应逐步体现,提高企业的经济绩效和开发区的竞争力,最终可能演化成一个产业集群。

基于以上分析得出的基本假说,我们将运用江苏沿江开发区企业的调研数据通过计量回归和样本分析对其逻辑上的一致性进行实证检验。

## 四、数据及变量说明

### (一)数据

我们采用的244份样本数据来自2005年对江苏省沿江开发区的调研,其中有效样本241个。

调查问卷的内容分为三个部分:企业概况、企业配套升级状况以及业主的个人状况。企业概况包括企业所有制、规模、所属行业、营运时间、经济效益、行业水平、经营方式;企业配套升级部分包括企业进驻开发区的动因、与上下游企业关系、人力资源状况以及产业升级改造经验等等;业主状况部分包括业主性别、年龄、文化程度、收入以及工作年限等等。

被调查的沿江开发区企业坐落在苏州、江阴、南京、常州、泰州、镇江、南通和扬州等8个城市,前四个城市属于苏南,后四个属于苏北。在241个有效样本中,苏南98家,苏北143家。常州、南通的企业超出50家,分别为55、56家。镇江、扬州和江阴,分别为39、35和28家,五个城市的样本占总样本的比重为87.3%。样本企业主要分布在纺织业、化工原料与化学品制造和机械、电气、电子设备制造业三个行业,共142家,占总样本的58.2%。按所有制分,国有集体企业比较少,一共只有10家,其中国有企业仅南京1家;私营、外资、港澳台资企业以及股份制企业旗鼓相当,分别为56、68、53、40家。从样本企业的规模来看,企业的主要规模为中小型企业,中型企业为108家、小型企业为95家,占总样本的比重为83.2%。特大型和大型企业分别为4家和33家。因此,开发区的企业维持着良好的竞争状态,寡头或者垄断的企业很少,这样企业的经济绩效中依赖垄断利润的成分就比较少。企业进入开发区的时间大多为新企业,上世纪70年代以前开始运营的企业仅有7家,80、90年代开始运营的企业为109家,而此后成立的企业为120家。因此,沿江开发区大部分企业为新成立的企业。

## (二)变量

1. 被解释变量。本文采用开发区企业的经济绩效(FPER)作为被解释变量。

2. 解释变量。(1)空间集中的经济效应。我们运用上下游企业之间的空间关系(HLIN)对企业绩效的影响来衡量该效应。该变量分为开发区企业与供应商(HLIN1)和销售商(HLIN2)在空间上的分布。尽管Amiti和Javorcik(2008)基于中国产业数据的实证研究表明,接近市场或者供应商会显著增加企业利润从而增加企业进入,但是基于假说1和2,我们预期这两个变量对企业绩效的影响不显著。(2)企业技术升级改造的经济效应。我们运用企业技术改造升级选择(FTEC)对企业经济绩效的影响来衡量。根据假说3,我们预期技术改造升级对企业绩效的影响为正。

3. 控制变量。为了增强结果的稳健性,不忽视可能影响企业绩效的其它因素,本文将引入两类控制变量:一类是企业特征控制变量(FCHA),另一类是业主(管理者)特征控制变量(OCHA)。

首先是企业的特征变量:(1)企业规模(FSIZ)。企业规模可能会对企业的绩效产生影响,在这里我们运用调查获得的企业员工人数来衡量。(2)企业在同行中所处的水平(HLEV)。(3)企业建立时间(CTIM)。即企业是否具有“路径依赖”的特征,时间长意味着企业能够做到“基业长青”,经济效应可能会较好。但是,由于我国特殊的企业制度,企业能够延续,并非是由于企业的经济绩效好。因此,该变量对企业绩效的影响是不确定的。(4)本地企业员工的比重(ECON)。根据假说2,本地员工由于其关系网,可能会有利于企业的经营。

其次是企业业主(或者管理者)特征变量:(1)业主的受教育程度(EDU)。因为根据人力资本理

该数据为程度变量,被调查企业根据自己企业2004年的经济绩效在“很好、较好、一般、差、很差”5个选项中做出选择。我们依次对其进行赋值“5、4、3、2、1”。

该变量为一个哑变量。如果沿江开发区的企业与其上下游企业之间在空间上集聚,那么该变量的值为1,否则为0。

这也是一个哑变量。根据问卷的设计,“贵企业是否在近期进行了技术升级改造”,当回答为肯定时,该变量赋值为1,否则赋值为0。

这两个指标都是和被解释变量一样是程度变量。企业在同行中所处的水平分为“国际领先”、“国际中等偏上”、“国际平均水平”、“国际中等偏下”、“国内领先”、“国内中等偏上”、“国内平均水平”、“国内中等偏下”,分别赋值为“8-1”。

这里包括以下几个子变量:企业的普通劳动力(ECON1)、一般技术人员(ECON2)、高级技术人员(ECON3)、中层管理人员(ECON4)以及高级管理人员(ECON5)中本地员工的比重。

论,教育水平提高有利于增加业主的能力,从而提高企业经济绩效。(2)主管的年龄(AGE)。业主年龄越长,经验越多,对于企业发展可能会更好。(3)主管从事与企业相关业务的时间(RTIM)。从事相关业务的时间越长,有益于提高企业的效益。所有变量的统计性描述见表1。

表1 各变量的统计性描述

变量	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值	说明
PFER(企业绩效)	226	3.491	0.756	1	5	程度变量
FLIN1(与供应商联系)	207	0.174	0.38	0	1	哑变量
FLIN2(与销售商联系)	212	0.156	0.363	0	1	哑变量
FTEC(技术选择)	204	0.593	0.492	0	1	哑变量
FSIZ(企业规模)	227	454.784	676.189	4	4600	单位:人
LEV(行业水平)	237	3.983	1.884	1	8	程度变量
CTIM(建立时间)	239	7.251	7.793	0	47	单位:年
ECON1(普通工人)	200	0.721	0.27	0.02	1	比重
ECON2(一般技工)	192	0.742	0.261	0.02	1	比重
ECON3(高级技工)	158	0.643	0.318	0.01	1	比重
ECON4(中级管理者)	183	0.744	0.282	0	1	比重
ECON5(高级管理者)	159	0.725	0.311	0.01	1	比重
EDU1(中学教育)	225	0.2	0.401	0	1	哑变量
EDU2(职业教育)	227	0.502	0.501	0	1	哑变量
EDU3(大学教育)	231	0.281	0.451	0	1	哑变量
AGE(年龄)	218	38.569	10.205	19	70	单位:年
RTIM1(从业期)	222	11.083	8.268	0.33	40	单位:年
RTIM2(企业工作期)	219	6.426	6.468	0.4	37	单位:年

## 五、实证检验

### (一)模型

根据上面数据和变量,我们给出如下计量模型:

$$FPER_i = \alpha_0 + \beta_1 FLIN_{ji} + \beta_2 FTEC_i + \beta_3 FCHA_{mi} + \beta_4 OCHA_{ni} + \epsilon_i \quad (1)$$

其中,  $\epsilon_i$  为随机误差项;  $i$  为被调查企业;  $j$  表示企业与关联企业的联系种类:  $j=1$ , 为企业与供应商的空间关系,  $j=2$  为企业与销售商的空间关系;  $m$  和  $n$  分别代表企业和业主特征变量的个数。为了尽量避免多重共线性,我们采用 OLS 逐步回归法,排除一些不良的变量。同时,表2提供的计量检验结果显示了几乎所有的变量对开发区企业经济绩效的影响。

### (二)回归结果

根据表2以及前文对变量的说明,我们可以得出以下结论:

(1) 上下游关联企业是否在空间上集聚对开发区企业的经济绩效没有显著的影响(除(6)外的所有回归)。与 Amiti 和 Javorcik (2008) 运用宏观数据计量检验结果恰恰相反,开发区企业经济绩效

我们把样本整理为三种不同程度的教育水平,并运用多重哑变量来处理:中学(包括初中和高中)(EDU1)、专科(EDU2)以及大学(EDU3)。

这里的衡量指标有两个,一个是“从事与企业相关工作的年限”(RTIM1)和“至2004年,在贵厂工作年限”(RTIM2)。

为了使本文采用的 OLS 回归结果稳健可信,我们还运用 Breusch - Pagan / Cook - Weisberg 检验模型是否存在异方差,其结果不能拒绝同方差的原假设;同时对回归残差分布进行检验,发现其基本服从正态分布;采用稳健性回归估计,发现其结果与 OLS 结果相差不大。鉴于篇幅限制,本文没有报告这些检验结果。

的源泉不是来自传统意义上的“靠近要素”或者“靠近市场”带来的好处,而是政策优惠促使企业的进入开发区,这是对假说 1 的有力支持。

(2) 企业技术升级改造对企业经济绩效具有显著的促进作用(所有回归)。具体地说,企业的一次技术改造升级相对于那些没有进行技术改造升级的企业来说,可以提高企业 0.2—0.5 个级别的经济绩效。因此,我们的理论假说 3 得到了很好的验证。

(3) 企业特征对企业绩效的影响。企业创建时间(CTIM)对企业绩效影响为负,但不显著(回归(2))。这可能与大量企业的“软预算约束”有关。以员工数衡量的企业规模(FSIZ)以及企业在同行中所处的水平(LEV)与企业的经济绩效正相关。企业各类员工中本地员工比重对企业绩效影响基本不显著,而且可以忽略不计(R2 很小,表中没有报告)。但是,中级管理人员(ECON4)本地比重单独回归时对企业绩效产生显著的促进作用(见回归(3)—(5))。该结论与假说 2 一致:开发区企业在与地方政府的博弈过程中,需要熟悉地方游戏规则的管理人员,但是企业的高级管理人员多由母公司任命,而中级管理人员则由本地人担当,从而有利于提高企业的效益。

(4) 业主(管理者)个人特质对企业绩效的影响。业主专科教育和大学教育相对中学教育而言,并没有显著地增加企业经济绩效(回归(6)),但是经受中学教育(EDU1)相对于其它教育来说,对企业绩效产生显著的正影响(回归(4)、(5))。因此,基础教育的影响较大。业主(管理者)年龄(AGE)、从事与该企业相关业务的年限(RTIM1)和在企业工作的年限(RTIM2)一起回归对企业绩效没有影响,但是分开回归时,年龄和从业期对企业绩效的影响显著为负(回归(3)—(5)、(7))。

总体上讲,计量检验的结论比较稳健:尽管解释变量选择存在变化,但是,本文关注的关于集聚效应和技术行为的变量对企业绩效产生稳定的影响;企业技术选择、企业规模、企业在同行中水平、中层管理人员本地员工比重、中学教育、年龄这几项对于企业经济绩效的影响十分显著——所有的解释变量在 5%水平上显著,模型的拟合程度较好(Adj - R<sup>2</sup> = 0.295,见回归(5))。因此,我们的计量模型验证了假说 1 和 3 以及初步验证了假说 2。

## 六、对假说和检验结果稳健性的进一步讨论

### (一) 开发区及其企业绩效源泉之一:关联企业与支持

#### 1. 对“政策租”假设的讨论

由于“政策租”假设为三大假说成立的基础,因此它的现实合理性直接决定着本文假说的说服力。由于本文没有涉及到非开发区的数据,因而,无法从计量上对“政策租”假设做出有效的检验,这也是其为“假设”而不是“假说”的原因。尽管如此,我们依然可以依据已有的样本对此进行论证。现实中,经济开发区通过财政税收优惠吸引企业进驻的现象十分普遍,而且企业的进驻行为是理性选择的结果。对于资本稀缺而又没有绝对的区位优势的地方政府来说,其掌握的政策变量具有十足的弹性:通过调整“政策租”的大小来改变潜在企业进驻的成本收益比。因此,开发区不仅仅是空间“扎堆”的载体,也是“制度飞地”。能够进入开发区的企业均是那些预期净收益为正的潜在企业。表 3 进一步证实,在开发区企业进驻的诸种动机中,政府提供的税收和土地政策优惠以及基础设施是企业进驻的决定性因素,而传统集聚效应并不重要。因此,本文的“政策租”假设具有极强的现实合理性。

这里的排名计算是根据企业选择各选项的先后次序的数量乘以各种次序的权重值加总后排名得出。例如,样本中选择“原材料等配套能力”选项的各种次序的数量分别为 5、4、3、4、5、3、1 而不同次序的权重分别为 7、6、5、4、3、2、1,那么,该项动机的权重值为 112(= 5 \* 7 + 4 \* 6 + 3 \* 5 + 4 \* 4 + 5 \* 3 + 3 \* 2 + 1 \* 1)。这样计算不仅反映了某选项被选择的次数,也反映了其重要程度,因而排名更有说服力。

表 2 开发区企业的集聚效应、技术升级和经济绩效

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
HLIN1 (供应商)	- 0.021 (- 0.11)	0.045 (0.25)	- 0.026 (- 0.15)			0.053 (0.27)	- 0.129 (- 0.69)
HLIN2 (销售商)	- 0.159 (- 0.78)	- 0.236 (- 1.22)		- 0.029 (- 0.16)		- 0.215 (- 1.00)	- 0.080 (- 0.37)
FTEC (技术选择)	0.353 (2.89) ***	0.261 (2.18) **	0.236 (1.85) *	0.273 (2.21) **	0.327 (2.87) ***	0.413 (3.29) ***	0.245 (1.99) **
FSIZ (企业员工)		0.0003 (2.9) ***	0.0002 (2.44) **	0.0002 (2.50) **	0.0002 (2.23) **		0.0001 (1.30)
HLEV (企业水平)		0.092 (2.65) ***	0.097 (2.58) **	0.101 (2.88) ***	0.104 (3.28) ***		0.133 (3.21) ***
CTIM (企业成立期)		- 0.003 (- 0.41)					
ECON4 (中级管理者)			0.606 (2.75) ***	0.525 (2.52) **	0.567 (3.00) ***		
EDU1 (中学)			0.195 (1.23)	0.268 (1.87) *	0.301 (2.28) **		
EDU2 (专科)						- 0.164 (- 0.99)	
EDU3 (大学)						0.137 (0.75)	
AGE (年龄)					- 0.014 (- 2.61) ***		0.002 (0.27)
RTM1 (从业期)			- 0.015 (- 2.07) **	- 0.016 (- 2.29) **			- 0.008 (- 0.95)
RTM2 (聘用期)							- 0.007 (- 0.63)
CONS (常数项)	3.321 (33.23) ***	2.944 (18.43) ***	2.582 (10.65) ***	2.606 (10.7) ***	2.924 (10.12) ***	3.316 (20.27) ***	2.911 (9.63) ***
Adj-R <sup>2</sup>	0.041	0.187	0.232	0.249	0.295	0.059	0.214
F 值	3.26	6.52	5.86	6.87	10.05	2.87	5.28
样本数	160	145	114	125	129	150	127

注:括号中的值为t值,“\*”、“\*\*”、“\*\*\*”分别表示10%、5%和1%的显著水平。采用的软件为STATA8.0。



表 3 分地区企业进驻开发区的动机排名

进入开发区的动机	常州	泰州	江阴	镇江	南通	扬州	整体
原材料等配套能力	7	7	6	6	6	7	6
劳动力素质和成本	5	1	5	5	4	5	5
政府税收优惠	1	2	1	2	1	1	1
政府土地优惠	3	3	2	1	2	2	2
开发区提供基础设施	2	4	4	3	3	3	3
国内市场潜力	4	5	3	4	5	4	4
主导企业带来的协作机会	6	6	7	7	7	6	7

2. 开发区企业与关联企业之间的互动

前文的计量检验已经表明了关键变量之间的关系,但是,变量背后的关系是否以政府主导的开发区为载体的仍需进一步阐述。我们的计量检验已经表明,企业的绩效与企业是否空间“扎堆”没有关系,但是这只能表明企业信息交流对空间集中的依赖很小。样本统计进一步支持该结论:在总样本中,70%的供应商和73.4%的销售商并不与开发区企业处在同一个区域,仅有14.8%和13.5%的供应商和销售商与开发区企业同聚一处,而且销售商的分散程度大于供应商。但这并不是说开发区企业之间及其与开发区外部的企业没有信息交流。

表4给出了开发区企业与上下游关联企业联系的方式。开发区企业与关联企业的联系主要集中在产品质量和市场信息方面,而下游企业在提供市场信息方面的重要性要超出上游企业。这里的市场信息包括市场容量、总价值和结构等方面。在保证产品质量方面,上游企业的重要性则超出下游企业。同样,上下游企业在企业技术

表 4 开发区企业与上下游企业的联系

与上游企业联系的方式	选票数	与下游企业联系方式	选票数
帮助达到可靠的品质要求	142	帮助达到可靠的品质要求	120
帮助更新技术	43	帮助更新技术	62
帮助加快响应速度	69	帮助加快响应速度	66
提供资金支持	28	帮助按时交货	84
提供市场信息	83	提供资金支持	34
其它支持	3	提供市场信息	121
		其它支持	4
未填	60	未填	52

升级中也发挥着不同程度的作用。因此,我们可以初步得出这样的结论:与 Javorick 和 Spatareanu (2008) 基于 FDI 企业产权结构的溢出效应分析不同,开发区企业的溢出效应并不以空间集中为载体的市场信息交流为主。

3. 开发区企业与政府的关系:对假说 2 的讨论

开发区内部信息交流的另一重要方面是企业与政府之间的信息交流。假说 1 认为企业进驻开发区是为了追求“政策租”,而非集聚收益;假说 2 则指出,政府的支持措施对于企业产生积极影响。因此,在经济开发区内部,企业与政府之间的互动是最重要的博弈关系。那么事实又是怎样呢?

企业与政府之间的博弈对企业之间博弈的替代,得到了调查资料的印证。无论是企业进驻开发区的动机,还是企业的技术升级行为,都投射出政府的影子。政策优惠可以给企业带来直接“政策租”收益,其推动的基础设施建设可以降低运输成本,从而减少了产品在运输过程中融化掉的“冰山成本”(iceberg-cost)。表 5 则进一步说明,即使是技术改造升级这种“私事”,企业从政府获得的帮

助是最多的,而行业协会和同行——被认为是一般产业集聚中重要的外部性的来源——却不是开发区企业获得帮助的主要渠道。

政府刺激 FDI 进入开发区,其目的是从中获得收益。一旦企业进驻开发区,实际上就进行了威廉姆森式的专用性资产投资,因而就不可能无代价退出。此时,区内的企业将面临着被“敲竹杠”的风险。然而,与巴西的情况不同(Meyer-Stamer,1999),中国地方政府的承诺基本上是可置信的。其中的约束机制是基于重复博弈的声誉以及长期的就业和 GDP 收益。此外,在开发区“引资大战”下,政府违约的可能性大大减少,也较少出现 Oman(2000)所说的政府基于金融财政优惠的 FDI 竞争而产生的政策不透明和腐败问题。根据样本统计,83.7%的企业对政府部门承诺的服务满意,76.8%的企业进入开发区的预期得以实现,企业与政府之间的沟通效率则被 93.1%的企业认可。

总之,政策租假设下,空间集中并不是关联企业互动的必要条件。开发区成了企业和政府博弈的空间场所。一旦政府与企业之间的博弈结构确定,而且政府的政策优惠承诺在重复博弈和长短期利益权衡之下是可置信的,那么,开发区企业就具有非开发区企业所没有的成本优势,而这种制度飞地便是一种激励相容的增长模式。

(二)开发区及其企业绩效源泉之二:技术改造与升级

第五部分的计量结果表明,开发区企业的技术选择对于企业的绩效具有稳定显著的影响。在此,我们将对此进行深入分析。表 5 给出了被调查企业的技术改造方式选择。从技术改造的方式来看,增加技术改造投资和升级的投资是企业的主要选择,然后是选择劳动技术培训和人才引进。企业之间合资和购买技术并不是企业技术升级的首要选择。在近期进行技术改造升级的企业中,产品改进是主要的改造内容,其次是从事一些新的生产经营活动。企业的制造流程和技术状况也是其改造的主要对象。

表 5 沿江开发区企业在技术改造过程中获得帮助的对象以及技术改造方式

获得帮助的对象	选择企业数	技术改造方式	加权重	选择企业数
政府机构	62	增加技术更新改造投资	210	93
银行(除了金融支持之外)	56	购买技术	42	18
商业联合会/行业协会	21	合资	41	15
原材料供应商	34	开展劳动技术培训	111	56
销售商	42	引进技术人员	143	65
同行	27	增加技术人员的报酬	92	44
其它支持	8	其他		
未填	120			

为了考察已经进行技术改造升级的企业特定的技术选择与企业绩效之间的关系,我们构造了回归模型(2)。其中的被解释变量为企业经济绩效( $FPER$ ),解释变量  $TECC_m$  (其中,  $m = 1, 2, 3, 4$ ) 和  $TECS$  分别为企业的第  $m$  种技术选择和技术选择的范围,以及另一组程度变量  $TECI_n$  ( $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ ) 衡量企业第  $n$  种技术改造选择的重要性。与前文的模型类似,控制企业的规模  $F SIZE$

本文考察的技术改造升级项目分别是“企业改进其产品(引入新的或更复杂的生产线)、企业改进其制造流程、企业开始进行以前没有的生产经营活动(新设计、新市场开发、新的自己品牌)、企业技术状况”。由于是多重选择,这里的变量不是多重(multiple categories)哑变量,而是各自独立的多个哑变量。

这里涉及六种技术改造升级方式:“增加技术更新改造投资”、“购买技术”、“合资”、“开展劳动技术培训”、“引进技术人员”、“增加技术人员的报酬”。

和在同行中所处的水平  $FLEV$ 。

$$FPER_i = \alpha_0 + \alpha_m TECC_{mi} + \alpha_n TECS_i + \alpha_1 TECC1_i + \alpha_2 FSIZE_i + \alpha_3 FLEV_i + \epsilon_i \quad (2)$$

回归结果表 6 表明,在企业进行的诸种改造升级中,企业改进其产品(引入新的或更复杂的生产线)( $TECC1$ )对于企业经济绩效的影响非常显著(回归(1)、(3) —(5));其次是企业的技术升级状况( $TECC4$ )对企业绩效也有显著的提升作用(回归(1), 10%的显著水平);其它的技术升级选择,如通过改造其制造流程( $TECC2$ )和开始以前没有的生产经营活动( $TECC3$ )来提升企业的技术水平,对企业的绩效影响不显著。对此的解释为,改造企业制造流程和从事新的领域风险比较大,其对企业绩效的影响具有滞后效应。技术改造的范围与经济绩效之间显著正相关(回归(2))。然而,各种技术改造升级方式整体来说对于企业绩效影响很小(由于调整后的  $R^2$  很小,表 6 没有报告),只有“增加技术更新改造投资”(回归(3)和(4)中  $TECC1$ )对企业绩效有直接的影响。在此,我们把假说 3 细化为:技术升级对企业经济绩效的作用主要是来自企业对产品的改进和对技术改造的投资。

(三)企业技术改造升级的决定因素:空间集中效应与企业技术选择

我们将在这一部分继续考察以沿江开发区为依托的企业空间集中所呈现出的一些特征对企业技术选择行为的影响。我们把开发区企业的技术选择的力度( $TECC$ )作为被解释变量。另一方面,我们把一些可以反映政府主导性企业空间集聚的特征因素作为解释变量。这些变量包括:(1)企业进入动机( $MOTV$ )。该变量分为四个子变量: $MOTV1$ ,企业进入开发区的动机为要素成本方面,即配套能力和廉价劳动力; $MOTV2$ ,政府的政策优惠,包括土地优惠和税收优惠; $MOTV3$ ,为开发区

表 6 开发区企业的技术升级及其经济效益

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
TECC1 (改进产品)	0.404 (3.01) ***		0.306 (2.09) **	0.342 (2.40) **	0.297 (2.14) **
TECC2 (改造流程)	0.138 (1.01)				
TECC3 (新的活动)	0.157 (1.18)				
TECC4 (升级技术状况)	0.273 (1.69) *				
TECS (技术范围)		0.164 (2.33) **			
TECC1 (增加改造投资)			0.105 (1.88) *	0.119 (2.16) **	0.066 (1.23)
FSIZE (企业规模)			0.0002 (1.67) *		0.0001 (0.96)
FLEV (企业水平)		0.150 (4.36) ***			0.131 (3.14) ***
CONS (常数项)	3.268 (22.82) ***	2.766 (15.22) ***	3.281 (20.20) ***	3.303 (21.49) ***	2.878 (14.07) ***
Adj-R <sup>2</sup>	0.085	0.206	0.125	0.107	0.220
F 值	3.66	15.4	4.68	6.01	6.35
样本数	116	112	78	85	77

注:同表 2。

依据被调查企业进行升级改造的程度不同构造一个程度变量,对企业技术升级主要包括改进原有技术、进行以前没有的生产经营活动(新设计、新市场开发、新的自己品牌)以及两类兼有,分别进行赋值“1、2、3”,数值越大表示进行技术升级的力度越大。

便利的基础设施条件;MOTV4,国内的市场潜力。(2)帮助主体(AID)。该变量用以检验企业进入开发区后空间集中的相关因素对技术升级的影响。这里分为三个子变量:来自政府的帮助(AID1);来自上下游关联企业的帮助(AID2)以及来自同行和行业协会的帮助(AID3)。(3)企业的技术升级的途径(WAY)。用以考察企业所采取的不同技术升级手段是否对企业技术升级的程度和范围产生影响。这里分为三个子变量:增加或购买技术更新改造投资(INVT)、合资(COOR)以及技术人员培训(TRAN)。由此,我们构造如下关于开发区企业技术改造升级的决定因素模型:

$$TECC_i = \alpha_0 + \sum_{m=1}^4 \beta_m MOTV_{mi} + \sum_{n=1}^3 \gamma_n AID_{ni} + \sum_{j=1}^3 \delta_j WAY_{ji} + \epsilon_i \quad (3)$$

其中,  $m = 1, 2, 3, 4$  分别代表开发区企业的四种进入动机;  $n = 1, 2, 3$  分别代表开发区企业技术改造的三类帮助主体;  $j = 1, 2, 3$  分别表示开发区企业技术改造升级中的三种途径。

回归结果见表7。其中,回归(1)和(2)表明企业进驻开发区的动机对企业技术改造升级没有显著的影响。这也说明“政策租”假设的强劲有力。但是,政府在开发区企业的技术改造升级中发挥着显著的积极作用(1%水平上显著,见回归(1)、(3)、(4)),这也进一步支持了我们的理论假说1和2,即开发区这种产业集聚中,政府与企业之间的互动为主要的博弈关系。政府发挥着诸如提供政策优惠、资金支持以及市场信息等方面的作用。另外,关联企业之间进行的产品交流与竞争在企业的技术决策中产生重要影响(见回归(1)、(3)、(4))。最后,在企业技术改造升级的各种途径中,企业通过增加或购买技术更新改造投资和技术人员培训的方式进行改造显著影响技术升级,而通过合资的方式影响不显著(回归(1)——(3)和(5))。

总之,在政府提供政策优惠的开发区中,政府可以通过

表7 空间集中效应与企业技术升级

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
MOTV1 (配套和劳动力)	- 0.0127 (- 0.90)	- 0.015 (- 1)			
MOTV2 (政策优惠)	- 0.0144 (- 1.03)	- 0.0083 (- 0.56)			
MOTV3 (基础设施条件)	- 0.016 (- 0.68)	0.012 (0.48)			
MOTV4 (国内市场潜力)	0.013 (0.61)	0.0226 (0.98)			
AID1 (政府帮助)	0.3947 (2.41) **		0.406 (2.50) **	0.697 (4.39) ***	
AID2 (纵向企业帮助)	0.51 (3.13) ***		0.479 (3.02) ***	0.713 (4.56) ***	
AID3 (协会同行帮助)	0.585 (3.41) ***		0.559 (3.30) ***	0.642 (3.64) ***	
INVT (增加投资)	0.160 (2.91) ***	0.204 (3.58) ***	0.158 (2.91) ***		0.213 (3.79) ***
COOR (合资)	- 0.026 (- 0.26)	- 0.005 (- 0.05)	- 0.046 (- 0.48)		- 0.026 (- 0.25)
TRAN (培训)	0.079 (1.56)	0.153 (2.98) ***	0.075 (1.51)		0.147 (2.9) ***
CONS (常数项)	0.608 (3.70) ***	0.646 (3.71) ***	0.427 (5.42) ***	0.517 (6.42) ***	0.609 (7.89) ***
$A \pm R^2$	0.326	0.234	0.329	0.2634	0.239
F值	12.75	11.6	20.85	29.97	26.4
样本数	241	241	241	241	241

注:同表2。

我们把企业进入开发区的7个动机根据研究的需要分为4类,各类动机重要性的计算方法如下:把排在第1-7位的动机依次赋值7-1,然后按类加总,即可得出大小不一的企业进入开发区动机的程度变量。

这三个变量为三个独立的哑变量,只要有来自各分类中任何一种形式的帮助,则为1,否则为0。

我们根据样本中各个选项的重要性程度(星号多少)来赋值,星号越多,重要性越大,赋值越大。

其控制的资源(如信贷支持、技术支持政策优惠等)为开发区企业的技术改造升级提供强有力的支持。然而,上下游关联企业以及同行,对于企业的技术改造升级亦具有积极的影响,尽管它们并不一定在空间上集中。

## 七、结论与政策含义

本文的结论总结如下:

首先,现阶段以开发区为载体的企业集聚仍然处于“扎堆”状态,没有显著地表现出关联企业空间集中所产生的外部经济。大部分的开发区企业无论是与供应商还是与销售商都很少在空间上形成集聚效应,而且空间集中对于企业经济绩效的影响是不显著的。但是关联企业在空间上的分散并不意味着它们之间没有联系。目前开发区集聚的企业不必然具备传统意义的信息交流和知识外溢的条件。

其次,在以开发区为载体的产业集聚中,企业与政府之间的博弈极其重要。这是一种重复博弈,保证了开发区所在地的政府维持着良好的信誉,无需行业协会代替企业与政府进行集体谈判。但是,我们也发现,政府和不以空间集中为条件的关联企业与开发区企业之间的信息交流对企业技术升级产生积极影响。因此,尽管与开发区企业互动的企业并非也一定处在开发区内部,但是这意味着开发区这种特殊集聚的市场扩散效应正在形成之中。

第三,企业为获取共同“政策租”收益而进驻开发区,其技术改造升级的选择是开发区企业绩效的另一来源。因而,开发区既是制度载体也是技术载体。

总之,政府主导的经济开发区与一般的产业集聚存在巨大的差别。在这里,政府往往居于主导地位,“看得见的手”同时又是“扶持之手”。然而,如果开发区企业对政府提供的“政策租”存在过度依赖的话,那么,当发生“政策租”耗尽时,非政策性的自发能力就至关重要。近年来,“两税合一”和土地“招拍挂”政策施行后,尽管“政策租”收益消失,而且新《劳动法》导致企业要素成本的增加,但沿江开发区的企业没有“飞”走,其原因在于基于技术和市场的外溢性收益增加了。因此,在产业转移和政策调整的背景下,经济开发区要么因政策租金的耗散和新建开发区的竞争而失去竞争力,要么形成集聚效应而变成具有可持续发展能力的产业集群。从这个意义上讲,开发区作为政府培育的经济增长点,到形成有组织能力的产业集聚,如同转型期其他“转型制度”一样,承载着特殊经济发展阶段吸引投资的任务,当其任务完成,便会“修得正果”。

### 参考文献

- 阿尔弗雷德·韦伯,1997:《工业区位论》,中译本,商务印书馆。
- 蒋殿春、张宇,2006:《行业特征与外商直接投资的技术溢出效应:基于高新技术产业的经验分析》,《世界经济》第10期。
- 赖明勇、包群、彭水军和张新,2005:《外商直接投资与技术外溢:基于吸收能力的研究》,《经济研究》第8期。
- 马歇尔,2005:《经济学原理》,中译本,商务印书馆。
- 迈克尔·波特,2002:《国家竞争优势》,中译本,华夏出版社。
- 迈克尔·波特、竹内广高和神原鞠子,2002:《日本还有竞争力吗?》,中译本,中信出版社。
- 毛日昇、魏浩,2007:《所有权特征、技术密集度与FDI技术效率外溢》,《管理世界》第10期。
- 平新乔,2007:《外商直接投资对中国企业的溢出效应分析》,《世界经济》第8期。
- 伍德里奇,2003:《计量经济学导论:现代观点》,中译本,中国人民大学出版社。
- 许和连、魏颖琦、赖明勇、王晨刚,2007:《外商直接投资的后向链接效应研究》,《管理世界》第4期。
- 袁诚、陆挺,2005:《外商直接投资与管理知识的溢出效应:来自中国民营企业家的证据》,《经济研究》第3期。
- 钟昌标,2006:《外商直接投资的横向和纵向溢出:对中国电子行业的分析》,《世界经济》第11期。
- Amiti, M. and Beata S. Javorcik, 2008, “Trade Costs and Location of Foreign Firms in China”, *Journal of Development Economics*, 85, 129—149.

- Amiti, M., 2005, "Location of Vertically Linked Industries: Agglomeration Versus Comparative Advantage", *European Economic Review*, 49, 809—832.
- Dixit, A. and J. Stiglitz, 1977, "Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity", *American Economic Review*, 67, 297—308.
- Du, Julian, Yi Lu and Zhigang Tao, 2007, "FDI Location Choice: Agglomeration vs Institutions", *International Journal of Financial Economics*, Forthcoming.
- Hongbin Cai, Yasuyuki Todo, and Li-An Zhou, 2007, "Do Multinationals' R&D Activities Stimulate Indigenous Entrepreneurship? Evidence from China's "Silicon Valley""", NBER Working Paper, No. 13618.
- Javorcik, B. S. and M. Spatareanu, 2008, "Share or Not to Share: Does Local Participation Matter for Spillovers from Foreign Direction Investment?" *Journal of Development Economics*, 85, 194—217.
- Johansson, H. and L. Nilsson, 1997, "Export Processing Zones as Catalysts", *World Development*, 25, 2115—2128.
- Krugman, P., 1991, "History and Industry Location: the Case of the Manufacturing Belt", *American Economic Review*, 81, 80—83.
- Krugman, P., 1998, "Space: the Final Frontier", *Journal of Economic Perspectives*, 12, 161—174.
- Lall, Somik V., 2004, "Location, Concentration, and Performance of Economic Activity in Brazil", World Bank Policy Research Working Paper 3268.
- Martin P. and C. Rogers, 1995, "Industrial Location and Public Infrastructure", *Journal of International Economics*, 39, 335—351.
- Meyer-Stamer, J., 1999, "From Industrial Policy to Regional and Local Location Policy: Experience from Santa Catarina/Brazil", *Bull. Latin Am. Res.*, 18, 451—468.
- Oman C., 2000, "Policy Competition for Foreign Direct Investment: A Study of Competition among Governments to Attract FDI", Development Centre Studies, OECD.
- Sargent, J. and L. Matthews, 2004, "What Happens when Relative Costs Increase in Export Processing Zones? Technology, Regional Production Networks, and Mexico's Maquiladoras", *World Development*, 32, 2015—2030.

## Firm Concentration, Technology Promotion and Economic Performance:

### An Empirical Study on the Cluster Effects in China

Zheng Jianghuai<sup>1,2</sup>, Cao Yanyan<sup>2</sup>, Hu Xiaowen<sup>2</sup>

(1. Center for the Yangtze River Delta's Socio-Economic Development of Nanjing University;

2. School of Economics, Nanjing University)

**Abstract:** Based on micro-firm data of development zones in Jiangsu Province along the Yangtze River, the effects of local factors special to development zones and of technology promotion on firm's performance are tested, from which we try to illustrate the nature and dynamics of industrial clusters built on development zones. The results show that the primary reasons firms locate into development zones are not clustering benefits in general meaning brought by interactions among firms locally concentrated, but are the attraction of "policy rents" brought by government behaviors. Once located in the zone, the firm is doomed to interact with local government as well as industry-related factors not necessarily concentrating in location, and the clustering effects may emerge. Thus, the key to keep development zones' competition sustainable, when industry transfer and policy adjustment fade away "policy rents", is to cultivate clustering effects.

**Key Words:** Development Zones along Yangtze River; Firms' Spatial Concentration; Industrial Clustering Effects; Technology Promotion; Policy Rents

**JEL Classification:** H590, O140

(责任编辑:宏亮)(校对:芝山)