

对外贸易、地方保护和中国的产业布局

黄玖立 李坤望*

摘要 本文研究发现, 20世纪80年代由于新旧工业基地的轮替, 地区专业化和分布的不平衡性稍有退化; 而90年代地区专业化则显著加深, 分布的不平衡性和集中程度明显加速。对外贸易中的地理优势显著地影响中国的产业布局, 但地方保护的影响在90年代仅限于内地。传统比较优势理论在中国产业分布中的解释力是显然的, 而新经济地理学的部分预测也在本文的实证中得到支持。

关键词 对外贸易, 地方保护主义, 产业布局

一、导言

改革开放以后, 凭借国际贸易上的地理优势、历史形成的工业基础以及配套的政策优惠, 东部沿海省市的工业化程度高于内地, 并在事实上集聚着大部分工业活动。与此同时, 沿海和内地之间的收入差距从总体上呈现上升趋势(刘夏明等, 2004)。实证研究表明, 这种差距主要来自工业部门(Fujita和Hu, 2001)。更具体地, 由于各部门的不同劳动生产率, 地区之间产业结构的差异导致了各地劳动生产率的差异(Ge, 2003)。仅就各个部门而言, 地理集中度与生产率之间也有着密切的关系。Fan和Scott(2003)发现, 集中程度高的制造业产业生产率也越高, 尤其在那些市场化程度较高的地区和产业。从而研究产业的地区布局及其决定因素, 不但可以揭示产业发展演化的一般规律, 也有助于我们增加对中国地区收入差距的理解。

追溯历史我们就会发现, 中国东部和中西部的产业或经济活动分布的非对称性并不是近现代才有的现象。从唐朝末年开始, 经济重心东移, 东南沿海经济活动远比内地更为兴旺发达。¹ 近代, 由于“洋务运动”、外商投资和民族工业的兴起, 东部沿海集聚了中国近现代工业中的大部分。虽然在建国后相当长的一段时期内, 由于行政命令取代了市场价格信号在配置资源中的作用, 各个省区的产业结构趋同。² 改革开放以后尤其是20世纪90年代以后,

* 南开大学经济学院国际经济贸易系。通讯作者及地址: 黄玖立, 天津南开大学西区公寓8栋A座6-302, 300071; 电话: (022)23494313; E-mail: jlhuang@mail.nankai.edu.cn。作者感谢孙希芳和黎德福的帮助与支持。感谢匿名审稿人提出的宝贵建议。当然作者文责自负。

¹ 黄仁宇认为, 经济活动重心从唐朝末年从西向东转移是由于“东南区域尤以土地肥沃水道交通便利而有吸引力”(黄仁宇, 1997, 第126页)。

² 改革开放以前, 虽然也发生过两次大规模的要素和产业“从东向西”的转移, 但都不是经济规律自动的结果。一次是抗日战争, 内迁的产业在后方形成以战时陪都重庆为中心的西南工业圈; 另一次是“文革”初期的“三线建设”, 沿海工业尤其是重工业和军事工业服从战备需要内迁。

中国产业分布的不平衡性和集中趋势再次加剧。

相对于美国和欧盟产业分布的研究³,对中国产业分布的研究开始得较晚。现有文献主要关注对外贸易在产业分布中的作用。Hu(2002)建立了一个中国的产业空间集聚模型:东部凭借对外贸易上的地理优势成为产业集聚的初始地区,并且这种领先地位在规模报酬机制的作用下得到强化。Hu(2002)的结论在Ge(2003)的实证研究中得到支持:高度依赖外贸与外资的产业集聚在接近国外市场的沿海地区,对外贸易成为推动产业集聚的重要原因之一。但Golley(2002)和Wen(2004)通过历史对比指出,制造业在改革以后越来越集中在少数几个沿海省份而非整个东部地区。Gao(2004)基于1985—1993年跨省数据的研究也发现,出口和国外直接投资对产业增长的影响是正向的。

地方保护主义是另一备受关注的影产业布局的因素。由于行政性分权和负有地方经济发展的责任,各级地方政府有着保护本地产业免受竞争的动机。Yang(2000)的研究认为,改革进程中地方政府之间的竞争和对本地产业的保护导致了市场的分割与产业结构趋同。Bai *et al*(2003)使用动态面板数据方法发现,利税率较高以及国有化程度较高从而受保护倾向性较高的产业,其地理集中度也相应较低。

此外,从对传统赶超战略遗留下的产业结构和地区布局的继承关系看,各个地区的工业基础、人力资源禀赋以及技术条件在改革伊始就有所不同。这种差异一方面会使得东部原本就比较发达省区的工业化速度更快于内地,同时工业规模经济的累积循环机制也会使得内地各种生产要素进一步向东部汇集,从而初始差异不断放大。

现有文献虽然得出了许多有意义的结论,但在讨论产业集中时均未能把80年代和90年代分开考虑。考虑到省际收入差距的不同变化,我们预测这两个时期的产业分布也可能具有不同特征。其次,现有文献主要关注产业保护与产业集中(或地区专业化)之间的线性关系,并没有更直接地考虑地区保护主义动机的强弱对产业地区布局的可能影响。鉴于此,本文在综合前人研究的基础上,以一个更一般的框架分析中国产业布局的影响因素,其中尤其关注对外贸易中的地理优势和地方保护主义的作用。

本文共分六部分。接下来的第二部分通过归纳产业分布的相关理论,确定影响中国产业布局的主要变量并提出相应假说;第三部分介绍产业分布的静态描述指标和动态分解方法;第四部分总结中国产业布局的典型事实;第五部分是关于产业分布因素分析的实证检验;第六部分总结全文。我们把数据来源及其相关处理说明以及产业分类放到附录中。

³ Kim(1995)、Ellison和Glaeser(1999)研究了美国各制造业行业在各州的分布;Haaland *et al*(1999)、Amiti(1997)和Midelfart-knarvik *et al*(2000)则研究了欧盟的产业分布模式。

二、理论解释和假说

（一）比较优势理论的解释

新古典经济学强调规模报酬不变和边际收益递减。国家和地区间生产结构和专业化分工的差异只能起源于资源禀赋、技术水平、消费者偏好和政策等“先天优势”（First Nature Advantage）的不同。新古典经济学关于地区专业化分工最完美的表述是国际贸易中的比较优势理论，其中 Heckscher-Ohlin 模型预测，产业在空间上的分布模式由国家或地区特征和产业特征共同决定；一国或地区倾向生产和出口其具有禀赋优势的产品。由于一国内部各个地区的技术水平、消费者偏好等因素无法有效区分和度量，我们在本文中只考虑各地要素禀赋的差异性，即可得：

假说 1 密集使用某种要素的产业倾向于在该要素相对丰富的地区生产。

特别需要指出的是，比较优势理论在解释一国内部产业分布上的缺陷也是显然的。这是因为传统比较优势理论所讨论的对象是各个国家并假设生产要素不能跨国流动，从而商品流动替代要素流动实现价格均等和资源的优化配置。然而，在一国内部，生产要素在报酬递减规律的作用下完全可以从相对丰裕地区流向相对稀缺地区（其他条件相同时）。所以，用比较优势理论解释地区产业布局的合理性就要重新考虑了。我们认为，一国内部的要素按照流动性可分为固定和流动两种类型。对于固定要素比如自然矿藏资源、土地资源，比较优势的解释依然有效；而对于后者，传统比较优势的解释力则取决于区域之间一体化程度。考虑到户籍制度的限制、要素市场一体化的滞后以及地方保护主义对市场的分割，比较优势理论对中国产业分布的解释力仍然不容忽视。

（二）报酬递增和新经济地理学的解释

比较优势理论可以解释先天条件不同的各个地区为何发展出不同的产业结构。按照这种逻辑，如果先天条件完全相同，则各地区退化成一个完全没有联系的鲁滨逊“孤岛”经济，这显然于现实情况不符。其次，传统的比较优势理论也无法解释一些地区发展出起初并不具有比较优势的产业（Ge, 2003）。因此我们也需要能够解释“后天优势”（Second Nature Advantage）的理论。

Marshall 在其名著《经济学原理》（Marshall, 1999）中认为，造成产业非均衡分布或产业集中的根本原因是外部规模经济。Myrdal（1957）在此基础上提出“循环因果”（Circular Causation）的理论解释，即无论什么原因（包括历史的和偶然因素的），一个新的产业一旦出现在一个地区，就会通过

需求、劳动力素质提高、产业关联以及地方服务业的发展进一步吸引新的产业,进而使得工业在空间上累积增长。这就深刻地揭示除了经济体中的另一类非常重要的机制即“正反馈”(Positive Feedback)机制。Hirschman(1958)进一步将此归纳为包括“前向联系”(Forward Linkage)和“后向联系”(Backward Linkage)的累积循环过程。这一过程在Krugman(1991)的两地区模型中得到比较精确和完美的表述:由于规模经济和运输成本同时存在,“松脚型”(Footloose)差异产品制造商倾向于选择在市场容量较大的地区进行生产(即后向联系);而如果该地区制造商也较多,作为工人的消费者就能以较低的交通成本购买所需商品,从而该区域价格指数较低、实际工资水平较高,消费者倾向选择在该地区生活和工作(即前向联系)。这两种因素的共同作用形成的“向心力”将使得产业空间布局呈现出“中心—外围”(Core-Periphery)的特征。其中,基础设施的改善意味着区域交通成本的降低和产业“松脚性”的增强。

Venables(1996)用上下游产业之间的联系代替了Krugman(1991)模型中劳动力迁移的作用。由于存在运输成本,上游企业被吸引到下游企业相对较多的地区进行生产。同时,该地区存在大量的上游企业也对下游企业有吸引力,因为后者能以较低的成本购买中间投入。这就说明,密集使用中间制成品投入的产业和以制造业厂商为主要消费者的产业倾向于选择在工业基础较雄厚的地区生产。

总的来说,新经济地理学强调运输成本、规模经济、市场规模以及各个产业之间的投入产出联系,其与产业布局的关系可总结为:

假说2 规模报酬递增的行业倾向于在市场容量较大、基础设施较好的地区生产。

假说3 为了节省投入品的运输成本,密集使用工业中间投入品的产业倾向于在工业基础雄厚的地区生产。

假说4 为节省产出品运输成本,以工业厂商为消费者的产业倾向于在工业基础雄厚的地区生产;依赖最终需求的产业倾向在市场容量大的地区生产。

(三) 贸易开放和产业分布

以上讨论的对象是封闭经济体。当我们考虑经济开放和国外市场的存在,情况就会有所不同。Amiti(1998)指出,由于工业的规模经济特征和上下游产业间的垂直联系,贸易自由化之后的发展中国家未必会“退守”到劳动密集型产业,而是可能在丧失劳动密集型产业的同时也可能增加某些产业。就一国内部的情况看,贸易自由化在凸显国外市场重要作用的同时,削弱了国内市场以及国内厂商之间投入产出联系的重要性。Krugman and Livas Elizondo(1996)以墨西哥为例说明,贸易自由化会使得封闭经济中形成的经济中

心慢慢瓦解。⁴与此相反, Alonso-Villar (1999; 2001)、Monfort and Nicolini (2000) 和 Paluzie (2001) 分别在“三个国家”、“两国四地区”和“两国三地区”框架中说明了贸易开放和经济活动分布之间的相反关系: 贸易自由化将提高而不是降低经济活动的集聚程度。如 Paluzie (2001) 认为, 贸易自由化会通过加速跨区域的劳动力流动促进产业集聚和区域的极化。

Behrens (2003) 则证明贸易开放和国内产业集中度之间的关系并非是单向的, 它取决于国内区域间运输成本的高低: 基础设施落后、区域间贸易流量较少的发展中国家的贸易自由化很可能加剧区域差距; 而内部基础设施完善、区域间贸易流量高的发达国家则可能缩小地区差距。如果考虑各地区地理位置上的非对称性, 也即内部地区存在对外贸易上的地理优势, 结论也会发生变化。⁵ Crozet and Soubeyran (2004) 认为, 除非来自国外厂商的竞争压力足够强大, 对外开放有助于产业更多地集中于靠近国外市场的区域。这种观点与我国改革开放以后的产业集中趋势基本吻合: 在对外开放过程中, 四川和东北作为历史工业重镇地位的削弱, 产业越来越集中在江浙鲁粤闽等沿海省份 (Golley, 2002)。但在东部沿海内部, 上海、江苏在传统体制下也是中国的工业中心之一, 而这些地区也是对外开放最早的地区; 相反, 广东、福建在改革开放初期的工业基础则相对薄弱。但无论如何, 考虑到东部沿海接近国外市场上天然的地理优势, 开放程度高、依赖对外贸易的行业为了节约运输成本, 将会选择在离沿海较近的省份生产, 所以我们有:

假说 5 为节省运输成本, 依赖对外贸易的产业倾向选择在离沿海地区较近的地区生产。

特别值得注意的是, 这种运输成本是广义的, 除了天然的对海运运输的地理距离 (包括港口数目吞吐量等因素), 还应包括中央政策对沿海地区的倾斜比如在沿海设置经济特区和保税区等形式的开放政策以及各种管制形式的放松 (Démurger *et al.*, 2002)。

(四) 地方保护主义和产业分布

Young (2000) 认为, 在改革过程中, 各部门保留着大量传统体制扭曲所形成的“租金”。为了保护这部分租金, 各级地方政府设置了各种壁垒以阻碍商品跨区域流通, 从而地区专业化分工受到削弱、各地产业结构趋同。Battiste and Poncet (2003) 的实证研究支持 Young (2000) 的判断。Young

⁴ 在贸易自由化以前, 产业分布以墨西哥城为中心, 贸易自由化使得墨西哥城的地位相对衰落, 产业开始向北部的墨美边境漂移。Hanson (1998) 对墨西哥产业分布的实证研究支持了这一判断。

⁵ Henderson (1996) 认为对外贸易究竟是促进了国内经济活动的集中还是分散还需考虑到该国国内特定的地理结构和产业的初始分布。Sjöberg 和 Sjöholm (2004) 发现印度尼西亚贸易自由化时期 (1980—1996 年) 的产业空间集中度并未下降, 参与对外贸易的企业更趋集中。他们推断这种变化与该国的空间地理结构密切相关。

(2000)的研究深刻地揭示了地方保护主义和产业分布之间的关系⁶,但他把地方保护主义的症结归因于中国市场化改革的“渐进性”特征。国内更多的研究则认为地方保护是以财政大包干⁷、投融资权下放和大量国有企业事实上的地方所有为基本特征的行政性分权⁸的必然结果(沈立人、戴园晨,1990;银温泉、才婉茹,2001;陈抗等,2002),而地方官员的业绩评价体系、庞大的行政机构和传统体制遗留的工业布局等则进一步强化了实施保护的动机(银温泉、才婉茹,2001)。Bai *et al* (2004)的实证研究显示,地方政府出于税收原因保护本地产业免遭其他地区同类企业的竞争,越是利税率高的企业,越容易受到本地政府的保护。

与跨国间的关税和非关税壁垒不同,地方保护主义的实施是无形的⁹,现实中我们很难找到具体而全面地衡量各省保护主义强弱的证据。但是,考虑到地方保护主义会加剧国内市场的分割,我们就可以从市场分割的强弱程度即从“事后”推断地方保护及其动机来源。首先,由于地方保护会加剧市场分割,从而使得各省之间的行政边界对省际贸易流量产生重要阻碍作用,即所谓“边界效应”(Border Effect)。Poncet (2005)的研究发现,这种边界效应在90年代依然很大,并且1992和1997年间更趋严重。它进一步的回归估计显示,财政预算开支占GDP比重越高的省份,市场分割程度也越高。商品价格变化是反映市场分割的又一重要信息:市场分割程度越高(从而区域间贸易壁垒越高),商品价格的波动越是背离“一价定律”。陈敏等(2005)首先根据各省区零售商品的相对价格方差构造出度量地区间市场分割程度的指标,并以此作为被解释变量进行省级面板数据回归(1985—2001)发现:政府消费占GDP比重越高的省份,市场分割情况越严重。这说明,“相对于地方的经济活动总量来说,政府的财政收支比重越大,地方政府越是有激励通过分割市场来对本地企业进行支持与保护”(陈敏等,2005:第6页)。所以财政收入占省区GDP的比重可以用来作为刻画各省区地方政府实施保护的动机和实际程度的强弱的代理变量(Proxy Variable)¹⁰。

⁶ 除了在产品市场上设置壁垒,地方保护还常常以阻碍劳动和资本等生产流动的形式存在。这样,全国市场就被人多地分割成一个个相对独立的“块块经济”或“诸侯经济”(沈立人、戴园晨,1990),产业结构的趋同也就无法避免了。胡向婷和张璐(2005)则认为,政府采取不同形式的保护主义措施(是设置贸易壁垒还是投资补贴)对区域产业结构的影响并不相同。

⁷ 从1980年起,中央对大部分省区实行“划分收支、分级包干”;1988年正式确立了“财政大包干”体制,其基本精神是:包死基数,递增收入分成,地方多收多支(银温泉、才婉茹,2001:第6页)。

⁸ 林毅夫、刘培林(2004)认为,改革以来的地方保护和市场分割是传统重工业优先发展的赶超战略在分权式改革下的逻辑延伸。而Naughton(1999)则认为这种行政分权未必会导致地方分割,各地方的竞争反而有助于全国大市场的形成。

⁹ 地方政府有时利用表面上为其他目的制定的行政法规限制来自外地的商品,如为了保护本地汽车行业而制定与本地客车生产技术标准相容的环境法规(Bai *et al*, 2004)。

¹⁰ 以该指标表示的京津沪三地的保护主义动机最强。这一方面可能是因为直辖市的特殊身份使得这些地区可以实施不同于其他省区的政策(陈敏等,2005);同时,这些直辖市面积较小、城市化程度高,更便于地方保护的实施。另外还应注意的,地方保护的另一目的是维持经济社会的稳定(Poncet, 2005)。由

借鉴 Bai *et al* (2004) 的做法, 我们分别用产出利税率和国有企业比重两个指标刻画产业受保护倾向。首先, 由于地方保护的重要动机之一便是巩固税基和通过各种形式分享企业利润, 所以利税率越高的产业, 越是容易受到地方政府的保护。李善同等 (2004) 的问卷调查发现, 烟酒、汽车、食品和药品等增加值率和行业利润水平较高¹¹ (从而能够提供的税收收入也较稳定得多) 的产业受到的保护最为严重。其次, 国有企业比重越高的产业越容易受到地方政府的保护。“政府通过对国有资本进行产权控制, 既是保护的实现方式, 又是实行地方保护政策的物质基础, 因为国有经济是地方政府最容易掌握的经济命脉” (平新乔, 2004: 第 5 页)。从另一角度看, 国有企业大多分布在垄断程度较高的行业, 而垄断本身就是受保护的市场结构, 否则垄断租金在竞争的作用下将趋于耗散¹²。

同时考虑到地区的保护主义动机和产业的受保护倾向, 我们有:

假说 6 利税率较高或 (和) 国有企业比重较高的行业倾向集中在保护动机强的地区。

三、描述性指标和动态分解

(一) 静态描述: 专业化、不平衡性和集中度指标

我们用 x_{ik} 表示第 i 省区 ($i=1, \dots, N$) 第 k 行业 ($k=1, \dots, M$) 的经济活动水平 (产出或就业水平), 则 $\sum_i x_{ik}$ 表示全国所有第 k 行业的总体经济活动水平, $\sum_k x_{ik}$ 表示第 i 省区所有制造业行业的总体经济活动水平, $\sum_i \sum_k x_{ik}$ 表示全国所有制造业的总体活动水平。据此我们又可以得到以下两个重要的份额指标:

$$S_{ik} \equiv x_{ik} / \sum_i x_{ik}, \quad V_{ik} \equiv x_{ik} / \sum_k x_{ik}, \quad (1)$$

其中 S_{ik} 为区域 i 的 k 行业在全国所有第 k 行业中的份额, V_{ik} 为区域 i 的 k 行业在 i 省所有行业中的份额。

于市场化改革中的城市隐性失业主要集中在国有部门, 所以一个地方的国有部门就业比重越高 (从而就业压力越大), 地方政府分割市场保护本地企业的激励就越强。但地方失业率和国有经济比重受国家的经济政策和当地的经济水平影响较大。

¹¹ 2002 年烟草加工业增加值率为 66.7% (高于全部工业平均水平 36.5 个百分点); 产品销售利润率为 17.5% (高于平均水平 5.5 个百分点); 增值税税率为 15.5% (高于平均水平 2.6 个百分点)。详见李善同等 (2004: 第 82 页)。

¹² 平新乔 (2004) 认为, 与市场机制上的壁垒相比, (地方) 政府在国有资产的产权交易上设置壁垒则更为根本和直接。

在此基础上,本文采用 Krguman 专业化指标刻画地区专业化分工。该指标有多种形式,我们取各个地区与全国所有其他地区的比较 (Midelfart-Knarvik *et al.*, 2000)。

$$KS p_i \equiv \sum \text{abs}(V_{ik} - \bar{V}_{ik}), \quad \text{其中 } \bar{V}_{ik} \equiv \sum_{j \neq i} \left[x_{jk} / \sum_k \sum_{j \neq i} x_{jk} \right]. \quad (2)$$

该指标取值范围为 $[0, 2]$ 。可见,当区域 i 的产业结构和所有其他地区的产业结构相同的时候取0,相反则为2。

专业化指标表示各个地区总体产业结构的差异程度,产业基尼系数则反映各个行业空间分布的非均衡性。基尼系数建立在区位商 (Localization Quotient) r_{ik} 的基础上,后者表示第 k 行业在第 i 省区的经济活动份额相对该行业在所有其他地区的大小 (Wen, 2004)。产业基尼系数的取值范围为 $[0, 1]$ 。

$$\text{Gini}_k = (1/2N^2 \bar{r}_i) \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \text{abs}(r_{ik} - r_{jk}), \quad \text{其中 } r_{ik} \equiv V_{ik} / \bar{V}_{ik}. \quad (3)$$

产业基尼系数能够揭示产业空间分布的不平衡性,但用于描述产业的空间集中度是有缺陷的¹³。为此,我们引入绝对集中度和相对集中度指标 (Sanguinetti and Volpe Martincus, 2004):若少数地区占有某行业的较大份额,则我们认为该行业是绝对集中的;若某行业的空间布局与整体显著不同,则我们认为该行业是相对集中的。

$$\text{AC}_k \equiv \sum_i S_{ik}^2, \quad (4)$$

$$\text{RC}_k \equiv \sum_i (S_{ik} - S_i)^2, \quad \text{其中 } S_i \equiv \sum_k x_{ik} / \sum_i \sum_k x_{ik}. \quad (5)$$

从构造规则可知,绝对集中度 (AC) 和相对集中度 (RC) 指标均为加权和¹⁴。绝对集中度指标的取值范围为 $[1/N, 1]$:产业分布均匀时则该指标取1;若某一个地区拥有该行业的全部经济活动则该指标为 $1/N$ 。相对集中度指标的取值范围是 $[0, 2]$:如果某一行业在空间上的分布与所有制造业在空间上的分布一致,则该指标为零,相反则取2。

(二) 动态分解

以上指标均为某时点产业分布的静态描述。为了把握历史产业格局在后续产业分布演进中的影响,我们需要对 S_{ik} 的变化进行分解。与前文(5)式中平均份额 S_i 不同的是,这里使用的地区平均份额是区域 i 所有产业份额

¹³ “当规模不等的两个省份位于中间水平的时候,从大省到小省的位置转换将使得基尼系数赋予的权重比这两个省份位于两端时大……但我们无从得知其发生改变的究竟是大省还是小省”(Amiti, 1997),转引自 Sanguinetti and Volpe Martincus(2004: p. 7)注脚。

¹⁴ 对比(2)式和(5)式,前者表示地区之间产业结构的差异性,后者表示产业的空间结构的差异。

$S_{ik,t}$ 的算术平均值即 $S'_{i,t} \equiv (1/M) \sum_k S_{ik,t}$ 。我们因此可得另一相对集中度指标： $G'_{k,t} \equiv \sum_i (S_{ik,t} - S'_{i,t})^2$ 。Dumais *et al* (2002) 证明了 S_{ik} 的变化可分解为：(1) 区域 i 在全国平均份额的提高 ($S'_{i,t+1} - S'_{i,t}$)；(2) 期初份额 S_{ik} 和地区平均份额 $S'_{i,t}$ 之差 ($S_{ik,t} - S'_{i,t}$)。后者控制历史的作用。

$$\Delta S_{ik,t} \equiv S_{ik,t+1} - S_{ik,t} = \hat{\alpha} + \hat{\beta}(S_{ik,t} - S'_{i,t}) + \hat{\gamma}(S'_{i,t+1} - S'_{i,t}) + \hat{\epsilon}_{ik,t}. \quad (6)$$

最小二乘回归将使得 $\hat{\alpha}=0$ 和 $\hat{\gamma}=1$ (Dumais *et al*, 2002), 从而回归式退化为估计 $\hat{\beta}$ 系数和残差项。定义相对集中度的均值 $G'_t \equiv (1/M) \sum_k G'_{k,t}$, 则 G'_t 的变化可分解为两部分：

$$G'_{t+1} - G'_t = (2\hat{\beta} + \hat{\beta}^2)G'_t + (1/M) \sum_{ik} (\hat{\epsilon}_{ik,t})^2. \quad (7)$$

第一项中, 若 $\hat{\beta}$ 为负数, 则表明产业分布呈“均值回复” (Mean Reversion) 趋势: 期初工业中心的重要性在考察期内下降, 经济活动向非中心地区扩展。相反则产业分布为“均值发散” (Mean Dispersion): 期初工业中心的重要性增强。第二项表示随机扰动的作用。

四、中国产业布局的典型事实

(一) 总体分布和区域专业化分工

我们先来看看各省制造业的总体布局情况 (图 1)。从空间上, 我国制造业中的大部分集中在东部沿海地区。1980、1990 和 1997 年东部 11 个省区的制造业份额分别为 64.01%、66.63% 和 72.43%; 中西部 17 个省市则分别只有 36%、33.4% 和 27.6%。其中仅仅东部的上海、江苏、广东、山东、浙江和辽宁六个东部省市就占了全国制造业的一半或一半以上。

从时间上, 东部地区的总体份额不断递增, 但上海、广西、北京、天津、河北五个省市却有不同程度的减少, 其中上海和辽宁下降的幅度较大。上海作为计划经济时期我国最重要的工业基地之一, 其在全国制造业中的份额到 1997 年仍占 11%。相反地, 广东、江苏、浙江、福建和山东的制造业份额则显著上升。其中广东省 1980 年在全国仅排第十, 到 1990 和 1997 年则迅速跃居第三和第二, 上升幅度最大; 而江苏则在 1990 年取代了毗邻的上海, 位居全国第一, 1997 年占全国制造业的 15%。与东部省份相比, 在全国所占份额较小的各个中西部省区 (除安徽之外) 在全国制造业中的比重均有不同程度的下降, 其中黑龙江、青海、山西下滑的幅度最大。

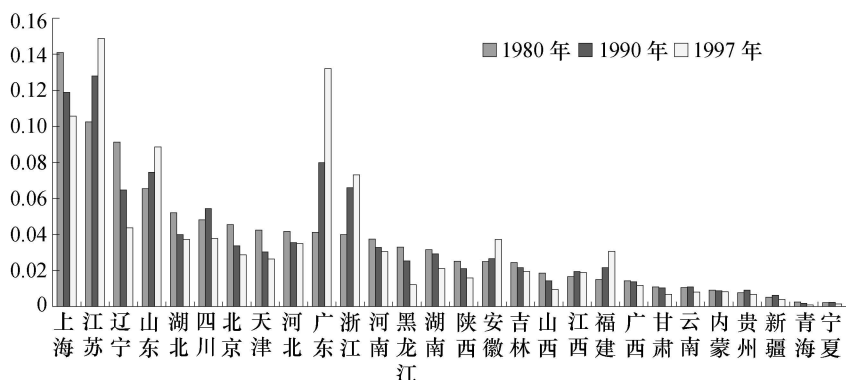


图1 1980、1990和1997年各省区制造业在全国所占份额

以上分析表明,制造业在改革开放以后越来越向若干沿海省份集中,东部和中西部地区在产业布局上已经形成典型的“中心—外围”格局,并且中西部外围化趋势在1990年以后进一步加强。

表1 各省 Krugman 专业化指标

	1980—1984	1985—1989	1990—1994	1995—1997	变化		
	A	B	C	D	B-A	D-C	D-A
北京	0.404	0.384	0.421	0.559	-0.02	0.137	0.155
福建	0.517	0.484	0.516	0.5	-0.033	-0.016	-0.017
广东	0.45	0.429	0.48	0.543	-0.021	0.062	0.092
广西	0.385	0.362	0.489	0.567	-0.023	0.077	0.182
河北	0.289	0.282	0.31	0.392	-0.008	0.082	0.103
东部 江苏	0.357	0.333	0.388	0.406	-0.025	0.018	0.048
辽宁	0.433	0.403	0.44	0.475	-0.03	0.035	0.042
山东	0.269	0.301	0.345	0.361	0.031	0.015	0.091
上海	0.364	0.335	0.388	0.449	-0.029	0.062	0.085
天津	0.216	0.242	0.329	0.437	0.025	0.108	0.221
浙江	0.264	0.326	0.446	0.472	0.062	0.026	0.209
安徽	0.272	0.281	0.27	0.356	0.009	0.086	0.084
河南	0.312	0.277	0.328	0.445	-0.035	0.117	0.133
黑龙江	0.523	0.482	0.544	0.621	-0.042	0.077	0.097
中部 湖北	0.36	0.327	0.308	0.316	-0.033	0.008	-0.044
湖南	0.316	0.3	0.367	0.461	-0.016	0.094	0.145
吉林	0.483	0.466	0.599	0.768	-0.017	0.17	0.286
江西	0.297	0.277	0.323	0.352	-0.02	0.03	0.055
内蒙	0.583	0.475	0.487	0.615	-0.108	0.128	0.032
山西	0.334	0.414	0.52	0.647	0.079	0.128	0.313
甘肃	0.533	0.397	0.454	0.647	-0.136	0.193	0.114
贵州	0.564	0.565	0.622	0.732	0.002	0.111	0.168
宁夏	0.594	0.544	0.644	0.801	-0.05	0.157	0.207
西部 青海	0.557	0.532	0.62	0.747	-0.025	0.127	0.19
陕西	0.41	0.368	0.388	0.419	-0.042	0.031	0.009
四川	0.305	0.292	0.319	0.461	-0.013	0.142	0.156
新疆	0.45	0.487	0.578	0.688	0.037	0.11	0.238
云南	0.493	0.611	0.858	0.968	0.118	0.11	0.476
平均值	0.405	0.392	0.456	0.543			

资料来源:作者的计算。

表1报告了我们根据(2)式计算的中国区域间专业化分工情况。大多数省份的Krugman专业化指标大多处于0.25和0.6之间,这与Midelfart-Knarvik *et al.* (2000)对欧盟的研究结果相近。整个80年代,所有二十八个省市中的二十个省市专业化程度均有不同程度的降低(B-A列),产业结构趋同,这可能是由于80年代各地乡镇企业这种“离土不离乡”的工业化模式占了主导。90年代以后尤其是1995—1997年情况则完全不同,随着改革的进一步深入和对外开放程度的扩大,中西部若干省份与其他省份的产业结构差距迅速拉开。除了福建的专业化水平继续降低外,其余省市之间的产业结构差异不断拉大(D-C列)。而从整个考察期看来,除了福建和湖北,其余各省市的专业化程度均有不同程度的提高,其中云南的幅度最大(D-A列)。

(二) 产业分布的不平衡和集中模式

表2报告了各产业空间分布的基尼系数。从1980到1990年,全部二十五个行业中有14个行业的基尼系数下降,其中化学纤维制造业和饮料制造业的幅度最大,分别为33.8%和31.9%。从1990到1997年,除了木材加工及竹藤棕草制品业和石油加工业及炼焦业外,其他行业的基尼系数均有不同程度的上升,其中服装及其他纤维制品制造业(66.8%)和皮革毛皮羽绒及其制品业(58.8%)的幅度最大。从平均值来看,中国产业分布的不平衡程度80年代略有下降;90年代显著上升。产业分布的这种“U型”特征与省际收入差距的“U型”特征(刘夏明等,2004)基本吻合,从而支持了地区差距部分可归因于产业结构差异的判断(Ge, 2003)。

表2 各制造业细分行业的基尼系数

	1980	1985	1990	1997	变化百分比(%)		
	A	B	C	D	(C-A)/A	(D-C)/C	(D-A)/A
食品工业	0.2495	0.2433	0.2245	0.2902	-10.00	29.24	16.31
饮料制造业	0.3407	0.2901	0.2319	0.2410	-31.94	3.95	-29.25
烟草加工业	0.5157	0.5758	0.5915	0.7020	14.68	18.68	36.11
纺织业	0.2652	0.2514	0.2842	0.3863	7.14	35.93	45.64
服装及其他纤维制品制造业	0.1391	0.1171	0.2654	0.4426	90.74	66.80	218.16
皮革毛皮羽绒及其制品业	0.2341	0.2282	0.2905	0.4614	24.08	58.81	97.06
木材加工及竹藤棕草制品业	0.4250	0.4286	0.4587	0.4337	7.93	-5.44	2.06
家具制造业	0.2283	0.2021	0.2243	0.2455	-1.76	9.46	7.53
造纸及纸制品业	0.2574	0.2292	0.2508	0.2598	-2.57	3.61	0.94
印刷业和记录媒介的复制	0.2025	0.1875	0.1648	0.2327	-18.62	41.21	14.91
文教体育用品制造业	0.5206	0.5327	0.5413	0.5956	3.98	10.03	14.40
石油加工业及炼焦业	0.6581	0.5979	0.5958	0.4933	-9.47	-17.21	-25.05
化学原料及化学制品制造业	0.2234	0.2111	0.1681	0.2203	-24.77	31.02	-1.43
医药制造业	0.1577	0.1899	0.1943	0.2380	23.26	22.45	50.94
化学纤维制造业	0.5839	0.5136	0.3865	0.4171	-33.81	7.91	-28.57

(续表)

	1980	1985	1990	1997	变化百分比(%)		
	A	B	C	D	$(C-A)/A$	$(D-C)/C$	$(D-A)/A$
橡胶制品业	0.3663	0.2852	0.2971	0.4652	-18.88	56.58	27.02
塑料制品业	0.2822	0.2432	0.2507	0.2923	-11.17	16.59	3.57
非金属矿物制品业	0.1335	0.1300	0.1411	0.2104	5.68	49.12	57.60
黑色金属冶炼及压延加工业	0.3436	0.3615	0.3327	0.4016	-3.18	20.72	16.89
金属制品业	0.1502	0.1427	0.1406	0.1865	-6.35	32.67	24.24
机械工业	0.1606	0.1544	0.1603	0.2427	-0.17	51.35	51.10
交通运输设备制造业	0.3343	0.3280	0.3376	0.4197	0.99	24.31	25.54
电气机械及器材制造业	0.1995	0.2328	0.2135	0.3076	7.01	44.08	54.18
电子及通讯设备制造业	0.3309	0.3886	0.4221	0.6012	27.55	42.44	81.67
仪器仪表办公机械制造业	0.3711	0.3594	0.3211	0.4036	-13.47	25.69	8.77
简单平均	0.3069	0.2970	0.2996	0.3676	-2.40	22.71	19.76
加权平均	0.2716	0.2611	0.2679	0.3593	-1.37	34.14	32.30

资料来源:作者的计算。

我们推测,这种变化可能是由于全国工业布局在80年代经历了重大调整,老工业中心衰落和新工业中心崛起同时进行,从而总体不平衡程度并不显著。而到了90年代,当新旧工业中心轮替基本完成之后,东南沿海地区的继续发展就使得产业分布不平衡程度越来越严重。从1997年的情况来看,烟草加工业和电子及通讯设备制造业在全国各省的分布最不平衡,基尼系数分别为0.7和0.6。前者是由其行业的特殊性决定的:高利税率受到政府的严格控制,后者则可能由于受到加工贸易的影响主要集中在沿海省区。分布不平衡程度最低的是金属制品业。

基尼系数没有考虑各省区的规模。为了弥补基尼系数的不足,我们在图2和图3中以Kernel密度估计图¹⁵的形式报告了产业的绝对集中度和相对集中度指标。图2中,1990年曲线相对1980年曲线略向右移;而与1990年曲线相比,1997年曲线不但均值大幅向右位移,峰值也变得低矮而且右边尾部逐渐凸起,整条曲线显得更宽胖,这表明80年代绝对集中度增强,90年代更加显著。图3中的相对集中度密度曲线的变化规律相似:80年代各产业的相对集中程度没有显著变化而90年代各个产业的空间分布差异显著扩大。这在表2的基础上进一步加深了我们对产业空间分布模式的认识。

(三) 产业分布的动态变化

1. 产业间的流动性

我们用Cross Profile图描述产业间流动性即相对位置变化(Sanguinetti

¹⁵ 本文采用正态Kernel平滑,其宽度为系统给定的最优宽度。

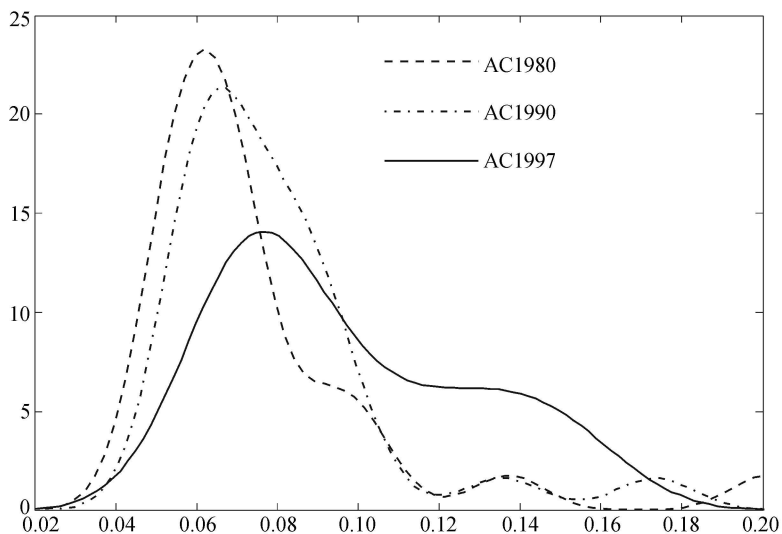


图 2 1980、1990 和 1997 年各产业绝对集中度的 Kernel 密度估计图

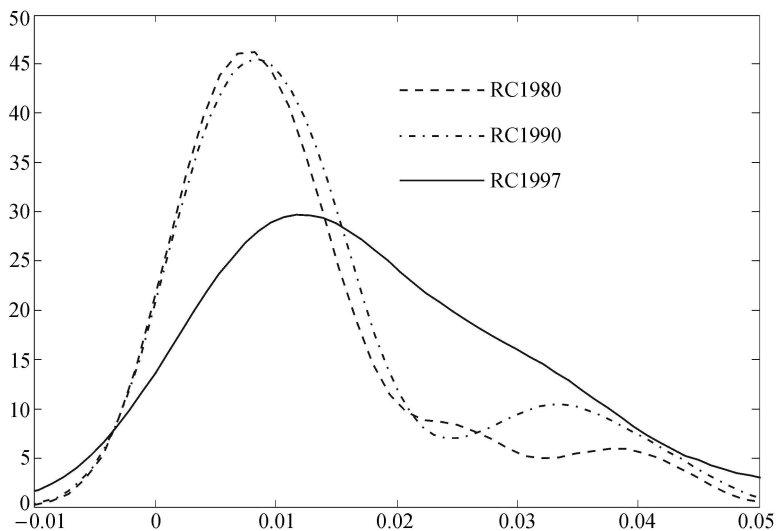


图 3 1980、1990 和 1997 年各产业相对集中度的 Kernel 密度估计图

and Volpe Martincus, 2004)。每条曲线对应一个时点的情形，曲线从低到高依次为 1980、1990 和 1997 年三年各产业的集中度，其中 1980 年各个产业的集中度指标按照单调递减的顺序排列，而且位置一旦确定，则在其后时间点上均保持不变。曲线的整齐程度表示流动性的强弱。图 4 和图 5 显示：1990 年和 1980 年相比变化不大，产业间排序稳定；而 1997 年与 1980 年相比则变化较大，产业间排序的转换变化较大，从而流动性大大增强。

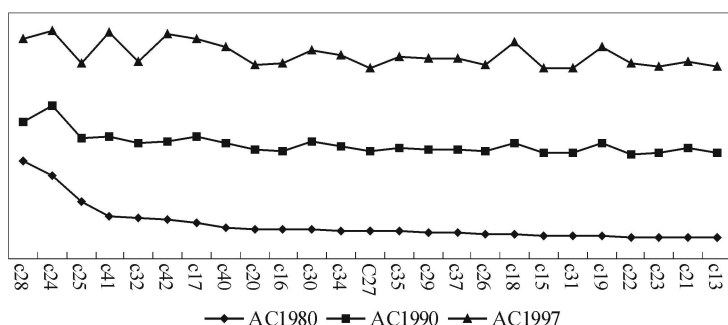


图4 1980、1990和1997年各产业绝对集中度的 Cross Profile 图

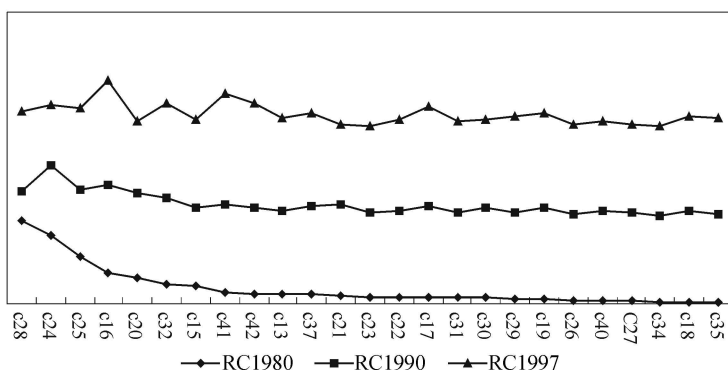


图5 1980、1990和1997年各产业相对集中度的 Cross Profile 图

2. 地区间的流动性：历史产业布局的影响

图1我们已经可以看出传统体制下的工业基地在改革开放以后的两种命运：或者得到巩固（如江苏省），或者让位于新的工业重心（如辽宁省）。但无论是80年代还是90年代，东部沿海地区的部分省份始终是受益者，这和Golley（2002）的发现也是一致的。为了加深这一认识，我们分全国整体水平和东中西部三个经济区域报告各省在全国工业产值中份额的排序相关图（表3）。从全国范围看，1980—1990年和1990—1997年的Spearman秩相关系数分别为0.951和0.970；而从东部地区内部看，1980—1990年和1990—1997年各省工业份额的秩相关系数分别为0.682和0.964。这说明80年代工业重心在中国各省甚至东部地区发生了大的轮替。

表3 1980、1990和1997年各省工业份额 Spearman 秩相关系数矩阵

		1980	1990	1997	样本数
全国	1980	1			
	1990	0.953**	1		28
	1997	0.891**	0.970**	1	

(续表)

	1980	1990	1997	样本数
# 东部	1980	1		
	1990	0.682*	1	11
	1997	0.536	0.964**	1
# 中部	1980	1		
	1990	0.933**	1	9
	1997	0.733*	0.900**	1
# 西部	1980	1		8
	1990	0.952**	1	
	1997	0.952**	0.952**	1

注：**和*分别表示1%和5%的显著性水平。

表4报告了我们根据(6)式和(7)式计算的结果。无论是80年代还是90年代， β 系数的估计结果均为负，这进一步说明中国产业分布的动态演进呈均值复归特征：原有的工业中心逐步让位于东部新崛起的地区，历史的作用正在逐步“淡出”。

表4 历史产业布局在产业分布动态中的影响

时间范围	估计结果			百分比变化		
	β 系数	标准差	残差标准差	总体	均值复归	分散
1980—1990	-0.315	0.028	0.020	-3.88	-53.09	49.20
1990—1997	-0.168	0.036	0.022	21.96	-30.76	52.73
1980—1997	-0.546	0.050	0.036	17.23	-79.41	96.64

注：根据(6)、(7)式估计和计算。

从1980—1997年整体看来，均值复归因素使集中度下降79.41%，不如96.64%的分散因素，从而总体上升17.23%。从80年代的情况看，均值复归使集中度下降53.09%，扣除分散因素的作用(49.02%)之后，产业空间分布的总体集中度略降3.88%。这和上海、四川、湖北、东北三省等地位的相对衰落和广东、浙江、福建等沿海省份地位相对提高(图1和表3)的事实吻合。90年代均值复归使集中度下降30.76%，不如分散因素52.73%的上升幅度，从而总体集中度上升21.96%。

五、计量分析

第四部分描述性地分析了中国产业布局的典型事实，本部分我们将进一步确定其决定因素。具体地，我们将以本文第二部分的各个假说为基础，通过计量方法确定各变量的影响。

(一) 计量模型

本文借鉴 Ellison and Glaeser (1999)、Midelfart-Knarvik *et al.* (2000) 和 Overman *et al.* (2000) 的区域特征和产业特征交互作用 (Interaction) 模型¹⁶, 该模型的思想是比较优势理论的一个推广: 密集使用某“要素”的产业倾向分布于该“要素”丰富的地区:

$$\ln(S_{ik}) = \alpha \ln(\text{Pop}_i) + \theta \ln(\text{Man}_i) + \sum_j \beta[j](y[j]_i - \gamma[j])(z[j]_k - \kappa[j]) + \epsilon_{ik}, \quad (8)$$

其中 Pop_i 和 Man_i 为地区人口和制造业总体活动水平, 以控制规模因素; $y[j]_i$ 和 $z[j]_k$ 分别表示区域和对应的产业特征; α 、 θ 和 $\beta[j]$ 为回归系数; $\gamma[j]$ 和 $\kappa[j]$ 分别表示临界水平。以自然资源为例, 如果某产业自然资源投入密度恰好等于临界值 κ , 该产业的区位选择即独立于各省区的自然资源禀赋; 而当某省区的禀赋恰好等于临界值 γ , 则该省区所有产业独立于产业的自然资源投入密度。如果回归系数 $\beta[j]$ 大于零, 则表示自然资源投入密度高 (大于 κ) 的行业倾向于选择自然资源禀赋较高 (大于 γ) 的省区生产, 而自然资源禀赋投入密度低的行业则倾向于退出该省区 (Midelfart-Knarvik *et al.*, 2000)。

由于我们只对回归系数 $\beta[j]$ 感兴趣, 本文采用 Sanguinetti 和 Volpe Martincus (2004) 的改进方法即“虚拟变量的最小二乘法”(LSDV) 进行回归。该方法通过固定效应控制了产业和地区特征, 从而避免报告次要回归结果。

由于地区产业份额 S_{ik} 的取值范围为 $[0, 1]$, 直接用作被解释变量将使最小二乘回归有偏。我们通过 Logistic 转换 (Bai *et al.*, 2004) 把取值区间映射到 $(-\infty, +\infty)$, 从而被解释变量变为 $\ln(S_{ik}/(1-S_{ik}))$ ¹⁷。用 δ_i 和 λ_k 分别表示地区和产业固定效应, 我们有:

$$\ln(S_{ik}/(1-S_{ik})) = \sum_j \beta[j]y[j]_i z[j]_k + \delta_i + \lambda_k + \epsilon_{ik}. \quad (9)$$

这样, 我们只关注 (9) 式中地区特征和产业特征的乘积项。表 5 详细说明了各个变量的含义及其交互项的理论来源。

¹⁶ Ge(2003)用该模型研究对外开放对中国产业集聚的影响。与他的研究相比, 本文有如下改进: 考虑了地方保护主义对产业分布的重要影响; 考虑了自然资源、地区基础设施在产业区位选择上的影响; 采用 LSDV 方法并改进了若干变量的处理方法; 工具变量法使得回归结果更加稳健可靠。

¹⁷ 鉴于被解释变量中的少数零值将会在取对数过程中自行剔除。这就可能损失一部分有用信息, 作为补救, 我们用该年份区域产业份额最小值的二分之一替代零份额(1985 和 1995 年数据分别有四个和一个零值)。

表 5 解释变量及其设定

	名称	代号	含义
地区特征	农业丰裕度	AgrA	各省农业产出占 GDP 的比重
	人力资本禀赋	HumE	各省受教育程度人口比重 ^a
	自然资源禀赋	NatrIE	各省区采掘业的产出(千亿元) ^b
	国内市场潜能	DMP	见附录 5
	工业基础	Industry	各省区全部工业企业的产出(千亿元)
	基础设施	Road	每平方公里公路和铁路里程
	国外市场接近度	FMA	见附录 5
	财政收入比重	Gov	各省当年财政总收入占 GDP 比重
	内地虚拟变量	HinD	内地省区取 1, 沿海省区取 0
	产业特征	农业投入密集度	AgrI
人力资本密集度		HumI	职工中工程技术人员比重
自然资源密集度		NatrII	所有矿采业总投入比重
最终需求比重		FinalD	国内最终需求除以产业总销售 ^c
规模经济		EconS	单位企业职工人数(千人/个)
中间投入比重		InterI	制造业中间投入比重
中间销售比重		InterS	制造业中间销售比重
贸易密度		Trade	产业进出口之和除以产业总销售
外商投资比重		FDI	产业总资本金中外方的份额
产出利税率		PrtTax	产业的单位产值利税率
	国有企业比重	SOE	产业中国有企业数目所占比重
交互项	农业丰裕度×农业投入密度 (AgrA×AgrI)		根据假说 1
	人力资本禀赋×人力资本密集度 (HumE×HumI)		根据假说 1
	自然资源禀赋×自然资源密集度 (NatrIE×NatrII)		根据假说 1
	国内市场潜能×规模经济 (DMP×EconS)		根据假说 2
	基础设施×规模经济 (Road×EconS)		根据假说 2
	工业基础×中间投入比重 (Industry×InterI)		根据假说 3
	国内市场潜能×最终需求比重 (DMP×FinalD)		根据假说 4
	工业基础×中间销售比重 (Industry×InterS)		根据假说 4
	国外市场接近度×贸易密度 (FMA×Trade)		根据假说 5
	国外市场接近度×外商投资比重 (FMA×FDI)		根据假说 5
财政收入比重×产出利税率 (Gov×PrtTax)		根据假说 6	
财政收入比重×国有企业比重 (Gov×SOE)		根据假说 6	

注：a. 1983 年人口普查的时候没有报告 6 岁以上人口数，我们取总人口中具有高中文化程度人口比重；其他年份则取学龄以上人口中高中文化程度人口比重。

b. 各省区煤炭采选业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业和其他矿采业的产出(1985 和 1980 年数据折合成 1980 年不变价, 1990、1995 年数据折合为 1978 年不变价)。

c. 产业总销售为投入产出表中居民消费、政府消费和固定资本形成三项总和。

(二) 描述性统计、内生性和多重共线性问题

表6以1995年数据为例报告了各地区特征和产业特征变量的描述性统计。

表6 1995年变量的描述性统计量

		均值	中值	最大值	最小值	标准差
地区特征	AgrA	0.216	0.239	0.382	0.032	0.089
	HumE	0.135	0.122	0.354	0.057	0.069
	NatrIE	0.060	0.043	0.254	0.0002	0.056
	DMP	22.017	19.663	61.467	5.357	11.596
	Industry	1.043	0.718	3.952	0.049	1.021
	Road	0.275	0.246	0.741	0.021	0.184
	FMA	0.501	0.190	3.339	0.025	0.726
	Gov	0.057	0.053	0.092	0.033	0.016
产业特征	AgrI	0.066	0.030	0.349	0.000	0.108
	HumI	0.064	0.058	0.115	0.034	0.022
	NatII	0.035	0.008	0.329	0.001	0.066
	FinalD	0.241	0.173	0.624	-0.003	0.193
	EconS	0.207	0.159	0.777	0.058	0.161
	InterI	0.480	0.532	0.625	0.216	0.121
	InterS	0.421	0.399	0.761	0.147	0.192
	Trade	0.220	0.198	0.412	0.062	0.099
	FDI	0.210	0.227	0.457	0.010	0.108
	PrtTax	0.095	0.073	0.600	0.024	0.108
	SOE	0.203	0.155	0.752	0.068	0.140

特别需要注意的是,模型中可能存在内生性(Endogeneity)问题,首先,被解释变量可能影响解释变量特别是地区特征变量。例如产业份额高的省份显然工业基础也相对比较雄厚,这两个变量可能同时由其他因素决定。其次,产业特征可能影响地区特征,例如密集使用农业投入的产业可能选择农业产出比重高的省份,但这些产业的选择行为会增加对农产品的需求,刺激农业生产;从新经济地理学所强调的循环因果关系角度看,产业倾向选择工业基础雄厚的地区,但这么做的同时又提升了该地区的工业基础。

在计量上,这种内生性问题将使普通最小二乘(OLS)估计不可靠。为检验回归结果是否稳健,我们引入工具变量进行两阶段最小二乘(TSLS)估计。具体地,我们需要与地区特征变量相关而与当期产业特征无关的变量,以控制选择行为对地区特征变量可能造成的影响。本文用滞后五期的地区特征变量¹⁸作为工具变量:在厂商投资和劳动者迁移等选择行为发生的时候,滞后五期的变量是预先给定的。

¹⁸ 各省对国外市场的接近度在整个考察期为给定常数,而1985年回归中我们使用的是1982年人力资本数据,因而是预先给定的。以上变量均毋须寻找相应的工具变量。

此外，由于本文用多个交互变量作为解释变量参与回归，我们担心方程中可能存在严重的多重共线性问题。¹⁹果真如此，则参数估计值的准确性、模型的稳定性就值得怀疑。本文使用 Klein 判别法检验：如果某两两变量之间简单相关系数的绝对值大于回归模型的多重可决系数，则该两个变量之间的多重共线性是有害的。

表 7 给出了 1995 年参与回归的各交互变量的相关系数矩阵²⁰，其中交互项 A4—A5、A7—A8、A9—A10、A11—A12、A13—A14 间的简单相关系数大于 0.7（表中带下划线数字）。这是因为变量间具有较强的逻辑联系，如产业的产出利税率和国有经济比重均可用来表示产业的受保护倾向（假说 6）。在回归过程中，我们除了将在不同的组合中分别考虑这些高度相关的交互项对产业布局的影响外，也把 A9—A10 和 A13—A14 同时代入回归方程并进行解释。

表 7 共线性检验——1995 年样本回归中各交互项的相关系数

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13
A2	-0.17	1.00											
A3	-0.15	0.06	1.00										
A4	0.08	0.26	0.09	1.00									
A5	0.02	0.35	0.06	<u>0.87</u>	1.00								
A6	0.35	0.18	-0.21	<u>0.28</u>	0.23	1.00							
A7	-0.23	0.09	-0.01	0.26	0.20	0.21	1.00						
A8	-0.22	0.12	0.07	0.35	0.27	-0.05	<u>0.88</u>	1.00					
A9	-0.20	0.43	-0.05	0.28	0.31	0.35	0.45	0.34	1.00				
A10	-0.14	0.34	-0.11	0.14	0.18	0.36	0.42	0.33	<u>0.84</u>	1.00			
A11	0.43	0.15	0.00	0.55	0.57	0.29	-0.15	-0.13	-0.03	-0.08	1.00		
A12	0.49	0.27	-0.13	0.44	0.48	0.34	-0.15	-0.11	0.01	-0.02	<u>0.83</u>	1.00	
A13	0.50	-0.11	-0.08	0.00	-0.12	-0.04	-0.44	-0.38	-0.38	-0.38	0.44	0.52	1.00
A14	0.46	-0.09	0.00	0.15	0.02	0.01	-0.33	-0.30	-0.28	-0.28	0.63	0.50	<u>0.86</u>

其中：A1 = AgrA × AgrI；A2 = HumE × HumI；A3 = NatrIE × NatrII；A4 = DMP × EconS；A5 = Road × EconS；A6 = DMP × FinalD；A7 = Industry × InterI；A8 = Industry × InterS；A9 = FMA × Trade；A10 = FMA × FDI；A11 = Gov × PrtTax；A12 = Gov × SOE；A13 = Gov × PrtTax × HinD；A14 = Gov × SOE × HinD

（三）实证结果

表 8 分别用两种和五种组合形式报告了我们基于 1985 年和 1995 年数据的最小二乘估计结果。²¹考虑到改革开放之后中国跨省区和跨产业的发展差异性越来越大，为了克服可能存在而又无法识别的异方差，本文估计的系数为 White 异方差一致协方差矩阵估计值。

产业贸易密度比和地区国外市场接近度的交互作用项的回归系数显著为

¹⁹ 作者感谢匿名审稿人的建设性意见。

²⁰ 1985 年只有 A4—A5 和 A7—A8 间的简单相关系数最高，分别为 0.86 和 0.76，其他均小于多重回归系数。更详细结果可向作者索取。

²¹ 1985 年各产业的国有企业比重和外资比重数据无法获得。

正,可见区域的地理优势(包括天然的地理优势和凭借这种地理优势获得的优惠政策)在产业分布中的重要作用:随着对外贸易的发展,部分传统体制下的重要工业基地逐渐让位于若干沿海省份(80年代);当这种相对地位基本确定下来之后,制造业便在整体上呈现出集中的特征(90年代)。特别需要指出的是,沿海地区借助理优势吸引了比内地更多的外商投资尤其是出口导向的外商投资。为了考虑外资的影响,我们在1995年的组合(5)中同时考虑了外商投资和对外贸易的影响。回归结果显示,外商投资对产业分布的影响十分显著,而对外贸易的影响则没有显著性,这是因为中国的贸易(尤其在沿海省区)中很大部分是由外资推动的(表7中A9—A10的相关系数为0.84),并且以加工贸易为主。外资和出口贸易的这种互补关系已经为许多实证研究证实(梁琦、施晓苏,2004)。这和Ge(2003)的发现也是一致的。

表8 最小二乘估计结果

	1985		1995				
	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgrA×AgrI	8.281*** (2.089)	7.216*** (2.014)	9.631*** (3.358)	6.495** (2.917)	9.512*** (3.464)	4.546 (3.101)	7.841** (3.122)
HumE×HumI	4.982 (30.859)	6.518 (31.914)	53.522*** (19.958)	58.714*** (19.775)	52.927** (20.373)	67.060*** (19.229)	73.838*** (19.321)
NatrLE×NatII	65.907*** (15.995)	67.290*** (17.671)	26.827*** (9.267)	26.327*** (9.303)	26.331*** (9.259)	25.431*** (9.298)	21.800** (9.587)
DMP×EconS	0.072** (0.036)		-0.001 (0.019)	0.024 (0.018)	-0.001 (0.019)	0.021 (0.017)	
Road×EconS		1.484 (1.034)					2.690* (1.374)
DMP×FinalD	-0.061 (0.041)	-0.037 (0.045)	-0.002 (0.013)	0.003 (0.013)	-0.002 (0.013)	0.006 (0.012)	-0.006 (0.016)
Industry×InterI	-1.291 (1.062)		0.966*** (0.231)	0.784*** (0.228)	0.976*** (0.234)	0.792*** (0.226)	
Industry×InterS		1.667* (0.929)					-0.050 (0.184)
FMA×Trade	0.562** (0.232)	0.448** (0.226)	1.304*** (0.362)	1.114*** (0.343)	1.294*** (0.363)	1.007*** (0.347)	0.463 (0.347)
FMA×FDI							1.995*** (0.411)
Gov×PrtTax	36.570** (17.049)	36.771** (18.198)	19.755 (28.447)				
Gov×PrtTax×HinD				44.335** (18.857)			13.159 (21.874)
Gov×SOE					10.425 (20.207)		
Gov×SOE×HinD						41.233*** (12.480)	33.119*** (10.634)
地区固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
调整的R ²	0.760	0.758	0.813	0.818	0.813	0.820	0.824
S. E.	0.669	0.671	0.701	0.692	0.702	0.687	0.681
Schwarz 准则	2.506	2.512	2.600	2.573	2.601	2.559	2.557
样本个数	700	700	700	700	700	700	700

注:***、**和*分别为1%、5%和10%的显著水平,括号内是回归系数的标准差,S. E.为回归标准差。地区和产业固定效应的估计结果省略。

地方保护对产业分布的影响则稍有不同。从表8显示的结果看,80年代地方保护显著影响着全国范围内的产业布局,但在1995年不显著(1995年的组合(1)、组合(3))。但我们是否就可据此断定地方保护在第二次工业普查的90年代中期对产业分布已不起作用了呢?Batisse and Poncet(2003)研究发现,地方保护对外向程度较高省份的影响相对较弱。鉴于此,我们用内地虚拟变量、产业利税水平(和国有企业比重)与区域财政收入比重三项的交互作用表示内地的地方保护对产业分布的影响。回归结果(1995年的组合(2)、组合(4))是肯定的,内地省区的保护主义显著影响着产业的空间布局。从时间上,开放程度的加深使得国内市场的重要性降低、地方政府实施地方保护的动机随之削弱;类似地,沿海地区由于接近国外市场,其地方政府进行保护的动机也不强。另外一种可能的解释是,随着开放程度的加深,内地越来越被“外围化”,其保护的动因增强;东部由于工业重心的地位已经确立,政府主动实施保护的动机相对减弱。同时考虑地方保护的两个变量后发现(1995年的组合(5)),只有产业的国有企业比重与内地省区的财政收入比重的交互项($GOV \times SOE \times HinD$)显著(从而与表7中A13—A14的0.86的高相关系数一致)。这是因为90年代“抓大放小”改革后,国有工业企业大多处在垄断的市场结构中,其面临的竞争压力小,从而产出利税率相应较高。

传统比较优势理论对中国产业空间布局的解释能力还是很强的。地区农业禀赋显著影响依赖农业投入产业的分布。地区人力资本存量的影响在1985年没有显著性;但在1995年的各个回归组合中均显著为正。这说明随着90年代劳动人事制度改革的深入,人力资本因素开始在产业发展中发挥着重要作用。在各次回归中,地区自然资源禀赋显著影响着资源依赖型产业的分布,这部分解释了辽宁等资源丰富的省区为什么拥有较高的产业份额。

新经济地理学的部分预测在表8的回归结果中得到支持。地区市场规模的大小对规模经济较强产业的影响在80年代显著为正,但90年代其符号并不稳定且没有显著性。虽然地区市场对依赖国内最终需求产业的影响在各个回归组合中的符号大多与预期相反,但也是不稳定和不显著的。地区基础设施对规模经济较强产业分布的影响只在90年代有显著性。地区工业基础对依赖工业投入产业的影响在1995年与预期相符且在1%或5%水平上显著,但在1985年却相反(但不显著)。一种可能的解释是,1985年城市改革和企业改革刚刚开始,地区和部门之间的条块分割仍然比较严重,组织企业之间大规模要素投入的是计划指令而非市场;而90年代随着市场经济体制改革的深入,本地产业之间的投入产出联系已开始发挥重要作用。地区工业基础对依赖工业中间销售产业分布的影响在1985年显著为正(10%水平上),但1995年的回归中没有显著性。

表9 两阶段最小二乘估计结果

	1985		1995				
	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
AgrA×AgrI	7.442*** (2.261)	6.519*** (2.215)	17.204*** (4.624)	9.670*** (3.346)	18.201*** (5.169)	7.379** (3.594)	9.912** (3.916)
HumE×HumI	-29.205 (30.047)	-27.120 (30.990)	47.174** (20.773)	59.738*** (20.144)	41.031* (22.624)	70.383*** (19.644)	77.377*** (19.825)
NatrLE×NatII	67.030*** (15.002)	68.751*** (16.888)	28.823*** (9.528)	28.288*** (9.363)	26.584*** (9.767)	28.141*** (9.511)	25.022** (9.957)
DMP×EconS	0.069* (0.036)		7.55E-06 (0.018)	0.032* (0.018)	0.002 (0.018)	0.027 (0.017)	
Road×EconS		1.468 (1.052)					3.261** (1.328)
DMP×FinalD	-0.030 (0.041)	-0.005 (0.046)	0.005 (0.013)	0.009 (0.013)	0.006 (0.013)	0.011 (0.012)	0.002 (0.015)
Industry×InterI	-1.639 (1.080)		0.783*** (0.279)	0.726*** (0.249)	0.753** (0.293)	0.768*** (0.249)	
Industry×InterS		1.795* (0.980)					0.011 (0.181)
FMA×Trade	0.529** (0.247)	0.389 (0.247)	1.243*** (0.383)	0.962*** (0.348)	1.257*** (0.383)	0.844** (0.353)	0.319 (0.347)
FMA×FDI							1.992*** (0.421)
GOV×PrtTax	66.972*** (17.920)	65.050*** (18.473)	65.048 (49.289)				
GOV×PrtTax×HinD				53.266*** (19.057)			19.423 (22.139)
GOV×SOE					49.293 (37.308)		
GOV×SOE×HinD						47.375*** (12.833)	36.236*** (12.191)
地区固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
调整的 R ²	0.757	0.756	0.810	0.817	0.809	0.820	0.823
S. E.	0.672	0.674	0.707	0.693	0.709	0.688	0.682
样本个数	700	700	700	700	700	700	700

注:***、**和*分别为1%、5%和10%的显著水平,括号内是回归系数的标准差,S. E.为回归标准差。地区和产业固定效应的估计结果省略。

相对应地,表9报告了我们使用工具变量的两阶段最小二乘估计结果。除了在1985年的组合(2)中FMA×Trade的估计系数失去显著性外,本文关于区域地理优势和地方保护主义对产业分布影响基本没有改变。系数与预期一致并相当稳健。这说明,本文关于贸易开放和地方保护主义的判断更加可信。此外,除了1985年回归组合中人力资本的影响转为负之外(仍没有显著性),前文依据比较优势理论和新经济地理学得出的关于产业分布的结论也相当稳健。

六、结论性评论

本文分析了中国产业布局的典型事实及其影响因素。与现有文献相比较，本文的发现具有如下特点：

首先，80年代由于新旧工业基地的轮替，地区专业化和产业分布不平衡稍有退化，集中程度仅略有增加。90年代随着轮替的完成，各地产业结构差异显著拉大，分布不平衡和集中趋势明显加速。其中产业分布的不平衡特征和地区收入差距的不平衡特征基本吻合。

其次，借助对外贸易上天然的地理优势和由此获得的各种政策优惠与倾斜，产业越来越集中在东部地区的若干省份。虽然80年代地方保护显著地影响着全国的产业布局，90年代地方保护对产业分布的影响在全国范围内已不显著，但在内地省份依旧比较严重。从而对外开放有利于国内地区之间地方保护主义加速瓦解。

再次，传统的比较优势理论在中国产业分布模式中的解释力是显然的。这说明各地的产业发展要遵循比较优势的发展模式，通过改变禀赋水平改善本地的产业结构，其中比较可行的是加强教育投入、提高本地劳动者素质。

最后，新经济地理学的部分预测在本文的实证研究中得到支持。其中尤其值得关注的是，90年代产业间的投入产出联系的影响大大增强，这种累积循环将使得产业集中趋势具有一定的不可逆性。而90年代产业规模经济的发挥也得益于交通基础设施的完善。

由于数据的限制，我们对产业分布的因素分析仅取1985年和1995年两个时点的数据而非各年连续考察，这构成本文研究的不足。在应用本文结论时我们一定要牢记中国的发展中国家特征。中国的产业集聚是在经济发展中完成的，各地产业分布的不平衡性一方面是“松脚型”产业转移这种要素跨地区流动的结果，另一方面更是对各地工业化不同步的反映。缩小地区差距的区域发展政策应有助于加速内地的结构转换，缩小内地和沿海在发展水平上和工业化程度上的差距。

附录

1. 数据来源

(1) 本文报告中国产业布局典型事实的时间范围为1980—1997年。实证分析仅取1985和1995年数据，因为这两年分别对应第二和第三次工业普查，能提供足够的行业特征。1980、1984、1985年的产业数据（1980年不变价）和其他产业特征数据来源于《中华人民共和国1985年工业普查资料（第四册、第八册）》（国务院全国工业普查领导小组办公室，1987年）。1995年产值和其他产业特征数据取自《中华人民共和国1995年第三次全国工业普查资料汇编》（第三次全国工业普查办公室，1997年）。1988—1997年其他

年份的产值数据取自相应年份的《中国工业经济统计年鉴》²²(国家统计局工业交通统计司, 1989—1998年)并按工业GDP价格指数折算为1978年不变价。各行业的投入产出联系和进出口比重数据取自1987、1992和1995年的投入产出表。

(2) 各省历年国内生产总值、农业产出、交通基础设施和面积数据取自《新中国五十年统计资料汇编》, 其中国民生产总值用各省GDP缩减指数折算为1978年不变价格。各省省会之间的最短公路里程数据从中国交通(电子)地图上读取。我们取两地之间最短的公路距离而非直线距离, 这样可以间接考虑各地地形地貌(比如山地、高原和沙漠等)的差异性。

(3) 各省人力资本数据来自人口普查和抽样调查。1982年第三次人口普查、1990年第四次人口普查和1995年1%人口抽样调查数据分别取自《中国人口统计年鉴, 1988、1992、1997年》(国家统计局人口统计司, 1989、1993、1998年)。

2. 数据处理

(1) 本文只考虑工业中的制造业细分行业, 不包括采矿业(B6—B11)、木材及竹材采运业(B12)、电力、蒸汽、热水的生产和供应业(D44)煤气生产和供应业(D45)、自来水的生产和供应业(D46), 因为这些行业或者严重依赖本地的自然资源或需求。我们剔除合并了若干行业, 共得25个制造业行业(附录3)。

(2) 在空间上, 为了保持连续性和可比性, 我们剔除西藏自治区的样本(仅有少量制造业), 并把1988年以后的海南省数据并入广东省。本文的研究仅限于中国内地, 不包括中国香港特区、澳门特区和台湾省。这样, 我们共有28个省区(重庆市在本文的考察期内尚未与四川省分离), 其中东部包括京津冀沪辽鲁苏浙闽粤桂11个省市、中部包括晋蒙吉黑皖赣豫湘鄂9个省区、西部包括云贵川陕甘宁青新8个省区。

(3) 本文采用各产业的产出(总产值)而非就业数据。这是因为各省区的发展水平和教育水平不同, 即使在相同行业, 劳动力素质相差仍然较大。这时, 用就业数据报告产业布局就无法体现这种差异性。更为重要的是, 90年代以农民工为主体的外来劳动力成为沿海工业的一支重要力量, 但由于大多在非正规部门就业, 我们担心这部分数据未被准确统计。

3. 产业分类

考虑到1980—1997年间产业分类标准的变化, 为保持时间的连续性, 我们剔除了数据残缺的有色金属冶炼及压延加工业(C33)和其他工业(C43), 共得如下25个行业: 1. 食品工业C13/14(包括旧口径下的食品制造业和饲料工业, 新口径下的食品加工业C13和食品制造业C14); 2. 饮料制造业C15; 3. 烟草加工业C16; 4. 纺织业C17(旧口径下的纺织业和棉纺织业); 5. 服装及其他纤维制品制造业C18(旧口径下的缝纫业); 6. 皮革、毛皮、羽绒及其制品业C19; 7. 木材加工及竹、藤、棕、草制品业C20; 8. 家具制造业C21; 9. 造纸及纸制品业C22; 10. 印刷业、记录媒介的复制C23(旧口径下的印刷业); 11. 文教体育用品制造业C24; 12. 石油加工业及炼焦业C25(包括旧口径下的石油加工业和炼焦、煤气及煤制品业); 13. 化学原料及化学制品制造业C26(旧口径下的化学工业); 14. 医药制造业C27(旧口径下的医药工业); 15. 化学纤维制造业C28(旧口径下

²² 我们的考察时间截止到1997年, 因为《中国工业统计年鉴》此后没有报告若干制造业行业的数据, 而其他来源则良莠不齐。比如, 虽然总产值数据可以从1998年以后的各省统计年鉴中得到补充(Ge, 2003), 但各省使用的口径并不相同, 不少省份只报告规模以上企业(即大中型企业)的数据。

的化学纤维业)；16. 橡胶制品业 C29；17. 塑料制品业 C30；18. 非金属矿物制品业 C31 (旧口径下的建筑材料及其他非金属矿物制品业)；19. 黑色金属冶炼及压延加工业 C32；20. 金属制品业 C34；21. 机械工业 C35/36 (旧口径下的机械工业，新口径下的普通机械制造业 C35 和专用设备制造业 C36)；22. 交通运输设备制造业 C37；23. 电气机械及器材制造业 C40；24. 电子及通讯设备制造业 C41；25. 仪器仪表办公机械制造业 C42 (旧口径下的仪器仪表及其他计量器具制造业)。

4. 投入产出表中产业的对应和归并

我们可得到的比较一致的投入产出表是 33 个部门的 (从 1987 年开始，可比价)，但与本文研究相关的只有 20 个制造业部门 (还包括其他工业)，并且若干部门合并报告。我们在使用时进行了如下归并：(1) 饮料制造业和烟草加工业并入表中“食品工业”；(2) 印刷业、记录媒介的复制并入表中“造纸及文教用品工业”；(3) 化学原料及化学制品制造业、医药制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业和塑料制品业并为表中“化学工业”。

需要注意的是，在本文 1985 年产业分布回归估计中，产业特征使用的是 1987 年的投入产出表。

5. 国内市场潜能和国外市场接近度的表示

(1) 国内市场潜能 (Domestic Market Potential) 的计算采用了 Harris (1954) 的定义：某一地区所面临的潜在的市场容量是一个空间加权平均值，该指标与本地区及其他地区的收入呈正比，与其他地区到该地区的距离呈反比。我们取本省区地理半径的三分之二作为内部距离 (Redding and Venables, 2004)，即 $D_{ii} = \frac{2}{3} \sqrt{S_i/\pi}$ (S_i 为第 i 省的陆地面积)，则第 i 省区的国内市场潜能 DMP_i 可表示为：

$$DMP_i = \sum_{j \neq i} (GDP_j / D_{ij} + GDP_i / D_{ii}), \quad (A1)$$

其中 GDP_j 为第 j 省的国内生产总值， D_{ij} 为 i 、 j 两省省会城市间的公路距离。

(2) 国外市场接近度 (Foreign Market Access) 表示各地在对外贸易上的地理优势，本文取各省到沿海距离的倒数 (乘 100 倍)。对于沿海省份，该距离为该省的内部距离；对于内地省份则为其到最近沿海省份的距离加上该沿海省份的内部半径。用 C 表示所有沿海省份的集合，则第 i 省的国外市场接近度 FMA_i ：

$$FMA_i = \begin{cases} 100D_{ii}^{-1}, & i \in C; \\ 100(\min D_{ij} + D_{ii})^{-1}, & i \notin C, j \in C. \end{cases} \quad (A2)$$

参 考 文 献

- [1] Alonso Villar, Olga, "Spatial Distribution of Production and International Trade: A Note", *Regional Science and Urban Economics*, 1999, 29(3), 371—380.
- [2] Alonso Villar, Olga, "Large Metropolises in the Third World: An Explanation", *Urban Studies*, 2001, 38(8), 1359—1371.
- [3] Amiti, M., "Specialization Patterns in Europe", CEP Discussion Paper 363, London School of Economics, 1997.

- [4] Amiti, M., "Trade Liberalization and the Location of Manufacturing Firms", *World Economy*, 1998, 21(7), 953—962.
- [5] Bai, Chong-En, Yingjuan Du, Zhigang Tao and Sarah Y. Tong, "Local Protectionism and Regional Specialization: Evidence from China's Industries", *Journal of International Economics*, 2004, 63(2), 397—418.
- [6] Batisse, Cecile and Sandra Poncet, "Protectionism and Industry Localization in Chinese Provinces", ERSA Conference Papers No. ersa03, p 147, 2003.
- [7] Behrens, Kristian, "International Trade and Internal Geography Revisited", LATEC Discussion Paper, University of Bourgogne, 2003.
- [8] 陈抗, Arye L. Hillman, 顾清扬, "财政集权与地方政府行为变化——从援助之手到攫取之手", 《经济学(季刊)》, 2002年第2卷第1期, 第111—130页。
- [9] 陈敏, 桂琦寒, 陆铭, 陈钊, "经济开放与国内一体化进程——来自中国经济转型的证据", 第五届经济学年会入选文章, 2005年。
- [10] Crozet, Matthieu and P. K. Soubeyran, "EU Enlargement and the Internal Geography of Countries", *Journal of Comparative Economics*, 2004, 32(2), 265—279.
- [11] Démurger, Sylvie, Jeffrey D. Sachs, Wing Thye Woo, Shuming Bao, Gene Chang and Andrew Mellinger, "Geography, Economic Policy, and Regional Development in China", *NBER Working Paper*, No. 8897, 2002.
- [12] 第三次全国工业普查办公室, 《中华人民共和国1995年第三次全国工业普查资料汇编》。北京: 中国统计出版社, 1997年。
- [13] Dumais, G., G. Ellison, and E. Glaeser, "Geographic Concentration as a Dynamic Process", *Review of Economics and Statistics*, 2002, 84(2), 193—204.
- [14] Ellison, G. and E. Glaeser, "The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?" *American Economic Review*, 1999, 89(2), 311—316.
- [15] Fan, C. and A. Scott, "Industrial Agglomeration and Development: A Survey of Spatial Economic Issues in East Asia and a Statistical Analysis of Chinese Regions", *Economic Geography*, 2003, 79(3), 295—319.
- [16] Fujita, M. and D. Hu, "Regional Disparity in China 1985—1994: The Effects of Globalization and Economic Liberation", *Annals of Regional Science*, 2001, 35(1), 3—37.
- [17] Gao, Ting, "Regional Industrial Growth: Evidence from Chinese Industries", *Regional Science and Urban Economics*, 2004, 34(1), 101—124.
- [18] Ge Y., "Regional Inequality, Industry Agglomeration and Foreign Trade, the Case of China", Working Papers, University of International Business and Economics, China, 2003.
- [19] Golley, J., "Regional Patterns of Industrial Development during China's Economic Transition", *Economic Transition*, 2002, 10(3), 761—801.
- [20] 国家统计局工业交通统计司, 《中国工业经济统计年鉴》。北京: 中国统计出版社, 1989—1998年。
- [21] 国家统计局国民经济综合统计司, 《新中国五十年统计资料汇编》。北京: 中国统计出版社, 1999年。
- [22] 国家统计局人口统计司, 《中国人口统计年鉴》。北京: 中国展望出版社, 1989、1993、1998年。
- [23] 国务院全国工业普查领导小组办公室, 《中华人民共和国1985年工业普查资料》。北京: 中国统计出版社, 1987年。
- [24] Haaland J., H-J. Kind and K-H Midelfart Knarvik, "What Determines the Economic Geography of Europe?" CEPR Discussion Paper 207.2, 1999.
- [25] Hanson, Gordon H., "Regional Adjustment to Trade Liberalization", *Regional Science and Urban Economics*, 1998, 28(4), 419—444.

- [26] Harris, C. D., "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", *Annals of the Association of American Geographers*, 1954, 44(4), 315—348.
- [27] Henderson, V., "Ways to Think about Urban Concentration: Neoclassical Urban Systems versus the New Economic Geography", *Internal regional Science Review*, 1996, 19(1), 31—36.
- [28] Hirschman, A., *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT: Yale University Press, 1958.
- [29] Hu, Dapeng, "Trade, Rural-urban Migration, and Regional Income Disparity in Developing Countries: A Spatial General Equilibrium Model Inspired by the Case of China", *Regional Science and Urban Economics*, 2002, 32(3), 311—338.
- [30] 胡向婷、张璐, "地方保护主义对地区产业结构的影响", 《经济研究》, 2005年第2期, 第102—112页。
- [31] 黄仁宇, 《中国大历史》。北京:生活·读书·新知三联书店, 1997年。
- [32] Kim, S., "Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U. S. Regional Manufacturing Structure, 1860—1987", *Quarterly Journal of Economics*, 1995, 110(4), 881—908.
- [33] Krugman, P., "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, 1991, 99(3), 484—499.
- [34] Krugman, P. and Livas Elizondo, R., "Trade Policy and Third World Metropolis", *Journal of Development Economics*, 1996, 49(1), 137—150.
- [35] 李善同、侯永志、刘云中和陈波, "中国国内地方保护问题的调查和分析", 《经济研究》, 2004年第11期, 第78—84页。
- [36] 梁琦、施晓苏, "中国对外贸易和 FDI 相互关系的研究", 《经济学(季刊)》, 2004年第3卷第4期, 第839—858页。
- [37] 林毅夫、刘培林, "地方保护和市场分割:从发展战略的角度考察", 《北京大学中国经济研究中心讨论稿》No. C2004015, 2004年。
- [38] 刘夏明、魏安琪和李国平, "收敛还是发散? ——中国区域经济发展争论的文献综述", 《经济研究》, 2004年第7期, 第70—81页。
- [39] Marshall, Alfred, *Principles of Economics*. Beijing: China Social Sciences Publishing House, 1999.
- [40] Midelfart-Knarvik, K., H. Overman, S. Redding, and A. Venables, "The Location of European Industry", Economic Papers 142, European Commission, 2000.
- [41] Monfort, Phillippe and Rosella Nicolini, "Regional Convergence and International Integration", *Journal of Urban Economics*, 2000, 48(2), 286—306.
- [42] Myrdal, G., *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth, 1957.
- [43] Naughton, Barry, "How Much Can Regional Integration Do to Unify China's Markets?" Paper presented for the Conference for Research on Economic Development and Policy Research, Stanford University. 1999.
- [44] Paluzie, E., "Trade Policy and Regional Inequalities", *Papers in Regional Science*, 2001, 80(1), 67—85.
- [45] 平新乔, "政府保护的动机和效果——一个实证分析", 《财贸经济》, 2004年第5期, 第3—10页。
- [46] Poncet, Sandra, "A Fragmented China: Measure and Determinants of Chinese Domestic Market Disintegration", *Review of International Economics*, 2005, 13(3), 409—430.
- [47] Redding, Stephen and Anthony J. Venables, "Economic Geography and International Inequality", *Journal of International Economics*, 2004, 62(1), 53—82.
- [48] Sanguinetti, Pablo and Christian Volpe Martincus, "Does Trade Liberalization Favor Industrial De-concentration", mimeo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina, 2004.

- [49] 沈立人、戴园晨,“我国‘诸侯经济’的形成及其弊端和根源”,《经济研究》,1990年第3期,第12—19页。
- [50] Sjöberg, O. and F. Sjöholm, “Trade Liberalization and the Geography of Production: Agglomeration, Concentration and Dispersal in Indonesia’s Manufacturing Industry”, *Economic Geography*, 2004, 80(3), 287—310.
- [51] Venables, Anthony J., “Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries”, *International Economic Review*, 1996, 37(2), 341—359.
- [52] Wen, Mei, “Relocation and Agglomeration of Chinese Industry”, *Journal of Development Economics*, 2004, 73(1), 329—347.
- [53] 银温泉、才婉茹,“我国地方市场分割的成因和治理”,《经济研究》,2001年第6期,第3—12页。
- [54] Young, Alwyn, “The Razor’s Edge: Distortions and Incremental Reform in the People’s Republic of China”, *Quarterly Journal of Economics*, 2000, 115(4), 1091—1135.

Foreign Trade, Local Protectionism and Industrial Location in China

JIULI HUANG KUNWANG LI
(Nankai University)

Abstract We find in this paper that, geographical changes of industrial bases of the 1980s had led to a slight drop in the extent of specialization and location imbalance, but the 1990s had seen the deepening of specialization and the acceleration of the location imbalance. The geographical advantage of trade is found to have a significant impact on the location patterns, and the effects of local protectionism are confined to the hinterland in the 1990s. The role of comparative advantage in shaping industrial location is evident, and some predictions derived from the new economic geography also find supporting evidence.

JEL Classification R12, F14, F13