

市场规模与中国省区的产业增长

黄玖立 黄俊立*

摘要 市场规模和报酬递增密不可分,较大的市场有助于经济的快速增长。我们基于1990—1997年中国省区细分产业数据的研究发现,中国地区产业增长的“中心—外围”趋势加强,但历史产业布局的影响居次要地位。进一步的估计结果证实,国外需求依赖型产业在国外市场规模较大的省区增长较快;较大的本地和地区市场促进了国内市场依赖型产业的增长,但与本地市场相比,来自其他省区的需求的作用并不显著。

关键词 市场规模, 报酬递增, 产业增长

一、导 言

中国是一个幅员辽阔的发展中大国,国内各地区在地理条件、历史起点和人文积淀等方面存在诸多差异。改革开放以后,尽管中国经济在整体上取得了令人瞩目的成就,但地区差异的扩大也是不争的事实。逐渐扩大的地区差距令决策者感到不安,也引起理论界越来越浓厚的兴趣,但现有文献主要从人均收入(或劳均产出)的层面考察省际或经济区域之间的差异。鉴于中国的二元经济结构仍然比较明显,地区增长差异一定程度上也是对各地工业化不同步的自然反映,少数文献从细分产业的层面进一步讨论了地区差异的来源(Mody and Wang, 1997; Batisse, 2002; Gao, 2004)。这些文献建立在企业间知识、技术溢出或动态外部性(dynamic externality)的基础之上,试图从经验上确定是产业专业化(specialization)还是多样化(diversity)主导了各个地区的产业增长。

毫无疑问,关于中国省区产业增长的研究深化了人们关于中国地区差异的认识,但这些研究仅仅考察了技术或供给方面的因素,而忽略了市场需求

* 黄玖立,南开大学跨国公司研究中心、南开大学泰达学院;黄俊立,北京大学马克思主义学院。通信作者及地址:黄玖立,天津经济技术开发区宏达街23号南开大学泰达学院3区318室,300457;电话:(022)66229212;E-mail: huangjl@tedamail.nankai.edu.cn。本文是教育部哲学社科重大课题“跨国公司与中国国际竞争力研究”(03JZD0019)、南开大学“985工程”哲学社会科学创新基地“跨国公司研究”项目和天津市社科规划项目(TJJL06-014)的阶段性成果。黄玖立感谢中国博士后科学基金(20060400694)和国家自然科学基金(70773040)的资助。感谢罗欢镇、张宴、范剑勇、徐现祥等提出的建设性意见和批评。感谢匿名审稿人的宝贵建议。文责自负。

在产业增长中的作用,如 Gao (2004) 虽然分析了地区出口对地区产业增长的促进作用,但其侧重点是国际竞争在本土企业提高效率和采用更加先进技术中的地位而非市场需求本身。¹ 考虑到工业部门是典型的具有规模报酬递增特征的部门和中国快速融于全球经济这一时代背景,市场或需求规模的大小具有特别重要的意义。它既决定了中国经济持续高速增长的潜力,也指出了中国地区差距发展演变背后的可能原因。

从现实情况看来,各省区的市场规模存在较大差异。具体地,各省区的市场可分为三个层次,即衡量本省区需求能力的本地市场(local market)、衡量所有其他省区需求能力的地区市场(regional market)和衡量国外需求能力的国外市场(foreign market)。各个省区在这三个层次市场上的差异是显著的。首先,各省区的经济规模如人口、人均收入水平等方面存在显著差异,这些差异使得各省区的本地市场各不相同。其次,由于地理位置和土地面积的差异,各省区的地区市场规模也各不相同。直观上,若其他条件一致,则位于全国版图中央的中部省区具有相对较大的地区市场。再次,由于地理和政策上的原因,东部省区事实上有着比内地更广阔的国外市场。进入 20 世纪 90 年代,随着中国对外开放步伐的加快,这一优势更加明显。另一方面,各产业的需求结构或开放程度存在较大差异。由于消费者偏好、税收和运输成本等方面的原因,有些产业(如食品、烟草和非金属矿物制品业)以国内市场为主;而另一些产业(如电子、通讯和机械制造业)由于是高度可贸易的(Harrigan, 1996; 李坤望和黄玖立, 2006),从而有可能更加依赖国外需求。对此,我们不禁要问,省区的市场规模差异和产业的市场需求差异与该省区的产业增长差异存在内在的联系吗?

理论上,市场规模与报酬递增、经济增长之间的关系被总结为著名的“市场范围假说”(the extent of the market hypothesis),即市场规模的大小决定社会分工的精细程度和报酬递增的程度(亚当·斯密, 1972)。后来发展经济学中的“大推动”(Big Push)理论认为,由于现代工业的报酬递增特征,市场需求规模在落后经济跳出“贫困陷阱”的过程中的作用是关键性的,它决定了大规模投资和生产是否有吸引力(Rosenstein-Rodan, 1943; Murphy *et al.*, 1989)。在贸易开放条件下,上述结论依然成立,较大规模的出口开放(国外市场)同样能使得一国经济跳出不发达和市场需求过低的恶性循环陷阱(Trindade, 2005)。现有的经验研究关注市场规模在经济增长中的推动

¹ 众多人均收入或劳均产出层面的文献中,研究者们基于中国的转型和发展中国家的特征,试图从供给、需求及政策等多个方面阐释地区差异的来源。例如魏后凯(2002)考察了作为资金和技术载体的外国直接投资对中国东西部差距的重要影响,范剑勇(2006)则发现,非农就业密度增进了本地劳动生产率,从而各地区的发展水平存在着累计循环的集聚效应。这些均属于供给视角的研究。黄玖立和李坤望(2006a)从需求即市场规模的角度考察了地区差异的又一重要来源。Démurger *et al.* (2002)则强调,中央优惠政策的管制松懈使得东部地区更快地实现市场化并融入国际经济,要缩小地区差距就有必要把这些优惠政策延伸到中西部。这一领域的文献浩瀚,更详细的讨论参见张吉鹏和吴桂英(2004)的优秀综述。

作用。这些文献的基本逻辑是，如果市场范围假说成立，则国内市场和国外市场均应显著促进各国的经济增长，并且二者的作用方向基本一致。Ades and Glaeser (1999) 和 Alesina *et al.* (2000) 等众多研究结果支持这一假说。黄玖立和李坤望 (2006a) 的实证研究显示，地区市场规模和出口开放程度显著地影响了中国各省区人均收入的增长；在地区差距的形成和演进过程中，国外和地区市场是相互替代的。这表明，市场范围假说的预测在中国省区人均收入层面得到支持。

本文从细分产业的层面进一步考察市场规模与中国省区经济增长之间的关系。如果市场范围假说继续成立，则各省区在市场规模上的差异能够转化为相应产业的增长差异。与以往的研究有所不同，本文根据国内和国外市场的不同作用途径分别进行考察，即根据各产业的不同市场依赖特征，较大的本地和区域市场规模能够促进国内市场依赖型产业的快速增长，而较大的国外市场也能够显著促进国外市场依赖型产业的快速增长。

本文具体安排如下：接下来的第二节提供关于回归模型和数据的说明；第三节描述性地分析了中国省区的产业增长特征及其与市场规模之间的联系；第四节报告本文的估计结果；第五节总结全文并指出相应的政策涵义。为了行文的简洁，我们把两个技术性说明放在附录里。

二、模型和数据

(一) 模型

本文对中国地区产业增长的研究是把地区特征与行业特征结合在一起进行的，这使得一般的线性估计无法实现。为此，我们借鉴 Rajan and Zingales (1998) 关于跨国金融发展和产业发展之间关系的模型方法。该文基于这样的一个判断，即一国的金融市场越发达，越有助于本国产业抓住机会获得迅速成长，这样，倚赖外部融资的产业在金融市场越发达的国家能够获得相对较快的发展。该文的关键解释变量是产业特征和国家特征的交互项即乘积项：如果模型揭示的途径起作用，则交互项的系数为正。这一框架与本文的研究思路吻合，有助于我们考察市场规模是否是中国省区产业增长的重要实现途径。² 于是，本文的估计模型设定为如下形式：

$$\begin{aligned} \text{Growth}_{i,k} = & \lambda_i + \mu_k + \beta_0 \ln(Y_{i,k}) + \beta_1 (\ln(\text{LMS}_i) \times \text{DMD}_k) \\ & + \beta_2 (\ln(\text{RMS}_i) \times \text{DMD}_k) + \beta_3 (\text{FMS}_i \times \text{FMD}_k) + \epsilon_{i,k}. \end{aligned} \quad (1)$$

其中 $\text{Growth}_{i,k}$ 定义为 i 省区 k 产业的年平均增长率 (即 $\ln(Y_{i,k,t+\tau}/Y_{i,k,t})/\tau$)；

² 该模型框架被广泛地应用于金融发展和产业增长之间关系的研究，详见 Levine(2005)的综述。

$Y_{i,k}$ 为 i 省区 k 产业的期初值, 控制初始状态的影响。 LMS_i 、 RMS_i 和 FMS_i 分别为各省区期初的本地市场规模、地区市场规模和国外市场规模变量; 相应地, DMD_k 和 FMD_k 分别为各产业的国内市场和国外市场依赖程度变量。 λ_i 和 μ_k 分别为省区和产业的固定效应;³ $\epsilon_{i,k}$ 为残差项。考虑到中国地区差异较大的现实, 我们对表示地区特征的水平变量(即本地和地区市场规模变量)取自然对数以克服其异方差。

具体地, 我们用省区生产总值和省区生产总值中外贸出口所占的比重分别表示各省区的本地市场规模和国外市场规模, 用各产业的国内最终需求(消费、投资和政府开支三项之和)和出口在产业总销售(最终使用与中间使用之和)中的比重分别表示产业的国内市场和国外市场依赖程度。对于各省区的地区市场规模变量, 本文使用 Harris (1954) 基于引力模型的指标构造方法: 某一省区的地区市场规模是本省区及其他地区的收入的一个空间加权值, 权重为其他地区到该地区距离的倒数。这是考虑到各省区面临的市场需求既包括来自本省区的需求, 也包括来自其他省区的消费者的购买力信息, 尽管中国跨省商品贸易数据并不可得, 但考虑到地理位置的差异, 各省区的地区市场规模并不相同。直观上, 相比沿边省区, “中心”省区的交通便利, 有助于节省运输成本, 地区市场也相对较大。⁴ 此外, 为了专门考察来自其他省区的市场需求在产业增长中的作用, 我们也构造一个剔除了本地需求信息的地区市场规模变量。

增长实证文献越来越重视变量的内生性问题, 比如贸易开放在理论上虽然有利于提高各国收入及其增长率, 但也可能存在逆向因果关系: 收入水平越高或增长快的国家和地区, 其对外贸易的规模和结构会发生变化, 如收入提高会使得有些国家从初级产品出口转向制成品出口, 而且越富裕的国家越有条件改善基础设施以促进出口。在行政分权体制下, 中国各级地方政府拥有较高的自主权并掌握着大量的资源。这使得富裕省区有条件促进本地的经济发展包括出口贸易的发展。与此同时, 要素在一国内部的流动较少受到限制, 东部产业的快速发展和优惠条件将吸引中西部的智力资源和人口。这意味着, 各省区的各个市场规模变量也可能是内生的。

³ 从计量经济学的角度, 固定效应(即产业和地区虚拟变量)有效控制其他地区和产业特定的影响因素, 这不仅能够克服遗漏重要解释变量的困扰, 还能够避免线性估计中的模型识别难题(Claessens and Laeven, 2003)。

⁴ 对这一指标构造方法的更详细介绍参见黄玖立和李坤望(2006a, 第29页)。范剑勇建议根据区域间的贸易数据构造指标, 徐现祥认为采用实际发生的、更直接的数据更可靠, 作者对他们的建议表示感谢。需要说明的是, 这些直接的证据即使可得, 也只是市场规模发挥作用的结果或潜在市场的实现, 是站在某个时点“向后看”的结果。而我们想要考察市场规模对各产业报酬递增和增长速度的促进作用, 属于“向前看”或动态角度的考察, 这使得本文的指标更加符合市场范围假说的精神实质。事实上, 亚当·斯密在《国富论》的第三章中就反复强调交通运输对于市场范围的意义, 不过他更关注水运: “水运开拓了比陆运所开拓的广大得多的市场, 所以从来各种产业的分工改良, 自然而然地都开始于沿海沿河一带。”(亚当·斯密, 1972, 第17页)。

严重的内生性将使得最小二乘法估计有偏和非一致。通常的改进方法就是寻找合适的工具变量。对于出口变量，本文取各省区到海岸线距离的倒数作为工具变量。⁵这主要是从节省运输成本的角度，考虑到中国的地理特征和海运这种对外贸易的主要运输形式，因为从逻辑上，除非通过贸易，各省区到海岸线距离本身对经济增长并无明显促进作用。对于本地和地区市场规模变量，我们取其滞后30年即1970年的数值作为工具变量。这是考虑到在改革开放以前，地区和部门之间的条块分割状况都非常严重，组织劳动资源配置的是计划指令而非市场，这使得要素的跨区域流动并不频繁，比如在户籍制度的限制下，跨省区人口流动很少，以至于1949—1985年中国平均户口迁移率仅有2.4%，大大落后于1950—1990年18.4%的世界平均水平（Zhao, 2000）。这样，1970年的变量基本上可以看成外生给定的。

（二）数据的来源和处理

考虑到各地劳动生产率的差异和劳动统计可能存在的种种不足，本文取产出（总产值）而非从业人员数据进行研究。时间上，虽然1980—1997年连续统计的分省区分产业名义产出数据可得，⁶但可惜的是，我们无法找到对应的既分省区又分产业的价格指数数据。⁷幸运的是，1998年的《中国工业统计年鉴》以1990年不变价报告了1997年各省区细分工业部门的工业总产值，只要1990年产出数据取当年价，我们就能得到根据1990年不变价产出计算的1990—1997年的各省区分产业年均增长率数据。这样，我们就把研究的时间范围确定为1990—1997年。

各产业对国内市场和国外市场的倚赖程度取自李强和薛天栋（1998）提供的30个产业的可比价投入产出表。⁸除了“自来水的生产和供应业”、“其他矿采选业”和“木材及竹材采运业”之外，该表涵盖了绝大部分工业部门的投入产出特征。结合这一投入产出表与数据的具体情况，我们剔除和合并了若干产业，共得19个工业产业（具体分类参见附录1）。本文各省区生产总值和出口数据均取自北京大学中国经济研究中心（2002）提供的中国经济增长数据集。计算地区市场规模所需的各省区首府之间的最短公路距离数字直接从电子地图上读取（单位：公里）。我们剔除西藏自治区的样本（仅有少量制造业），并把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

⁵ 沿海省份到海岸线的距离为该省的内部距离；内地省份到海岸线距离为该省区首府到最近的沿海省区省会城市间的距离再加上该沿海省区的内部距离。详见黄玖立和李坤望（2006a，第30页）。

⁶ 1998年以后的统计口径发生重大变化，只涵盖了规模以上企业即年销售额在500万以上企业的信息。

⁷ 一般有两种备选处理方案。一是使用各省的工业总产值价格指数调整，但该数据是不分产业的，这就相当于假设各个省内的所有产业的价格变化相等。二是使用分产业的价格指数如Gao（2004），但该指标又不分地区。由于价格变化在增长研究中格外敏感，这两种调整方法显然都无法令人满意。

⁸ 国家统计局历年正式出版的投入产出表从1997年才开始分别报告各产业的进口与出口特征，此前只报告了净出口信息。

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。

三、市场规模与产业增长:描述分析

(一) 市场规模与各省区的产业增长

直观上,某一省区产业增长快于平均水平的原因主要有两个,一是期初有利的产业布局,即该省区内高增长产业在全部产业中的份额较高,二是考察期内许多产业增长快于平均水平。我们使用 Shift-Share 方法把省区产业增长率与全国平均水平的总偏差分解为结构效应、增长效应和交互效应之和(详细说明参见附录2),前二者分别表示历史产业布局和考察期内的产业增长在后续产业增长中的作用。表1报告了这一分解结果。与我们的直观感觉吻合,除了京津沪以及辽宁和广西之外,东部其他省区的产业增长率均高于全国平均水平,并且这种增长主要是由考察期内各个产业的快速增长(即增长效应)驱动的。各省区分别看来,实际增长最快的是广东,年均增长率达24.3%,高出平均增长率6.9%。通过分解,该偏差又可分为1.88%的份额效应、4.37%的增长效应和0.65%的交互效应,这说明广东省的产业增长之所以快于全国,主要得益于省内各产业的快速增长(63.2%),只有较少部分可归因于初始产业结构(27.3%)和发散的交互效应(9.5%)。福建、浙江和江苏三个省份的增长绩效分别位居第二、第三和第四,仅次于广东,并且也主要是受增长效应驱动。

表1 1990—1997年中国各省区年均产业增长率的分解

省份	实际增长率	总偏差	结构效应	增长效应	交互效应
北京	0.1167	-0.0609	0.0171	-0.0758	-0.0021
福建	0.2135	0.0538	0.0180	0.0367	-0.0010
广东	0.2430	0.0690	0.0188	0.0437	0.0065
广西	0.1432	-0.0166	0.0015	-0.0245	0.0065
河北	0.1637	0.0049	-0.0107	0.0133	0.0023
东部 江苏	0.1877	0.0273	0.0023	0.0217	0.0033
辽宁	0.1064	-0.0568	-0.0036	-0.0538	0.0006
山东	0.1775	0.0122	-0.0096	0.0268	-0.0051
上海	0.1484	-0.0191	0.0114	-0.0316	0.0011
天津	0.1539	-0.0266	0.0093	-0.0307	-0.0053
浙江	0.1933	0.0340	0.0001	0.0274	0.0066

(续表)

	省份	实际增长率	总偏差	结构效应	增长效应	交互效应
中部	安徽	0.1866	0.0272	-0.0035	0.0263	0.0044
	河南	0.1616	0.0064	-0.0093	0.0090	0.0067
	黑龙江	0.0715	-0.0899	-0.0258	-0.0702	0.0061
	湖北	0.1645	0.0068	0.0020	0.0086	-0.0037
	湖南	0.1022	-0.0516	0.0061	-0.0572	-0.0005
	吉林	0.1129	-0.0579	0.0093	-0.0807	0.0135
	江西	0.1271	-0.0273	0.0063	-0.0332	-0.0004
	内蒙古	0.0964	-0.0569	-0.0122	-0.0576	0.0129
	山西	0.1001	-0.0522	-0.0195	-0.0646	0.0320
西部	甘肃	0.0902	-0.0645	-0.0032	-0.0686	0.0073
	贵州	0.1149	-0.0442	0.0048	-0.0574	0.0084
	宁夏	0.1157	-0.0460	-0.0127	-0.0551	0.0218
	青海	0.0658	-0.0970	-0.0142	-0.1018	0.0190
	陕西	0.1156	-0.0449	0.0140	-0.0507	-0.0082
	四川	0.1288	-0.0398	0.0008	-0.0423	0.0016
	新疆	0.0987	-0.0584	-0.0325	-0.0580	0.0322
	云南	0.1071	-0.0490	-0.0039	-0.0603	0.0153

注：实际增长率为—省全部产业加总求得的年均增长率，从而各省实际增长率减去总偏差并不相同。
资料来源：作者的计算。

东部省区显著的增长效应可能来源于地理、政策或自身的规模优势，即这些省份中有的能够较好地利用国外和地区市场，有的本身的经济规模比较大。尽管广东由于地处南部沿海，地区市场规模并不大（图1），但其出口比重最高（达39.2%），其本地市场规模仅次于江苏，居全国第二。江苏的本地市场规模则最大，其两种地区市场规模指标也在全国领先（图2）。福建的出口开放程度较高，这在一定程度上可以弥补其本地和地区市场规模不大的缺陷。浙江和山东的各个市场规模指标在全国的排名也是比较靠前的。

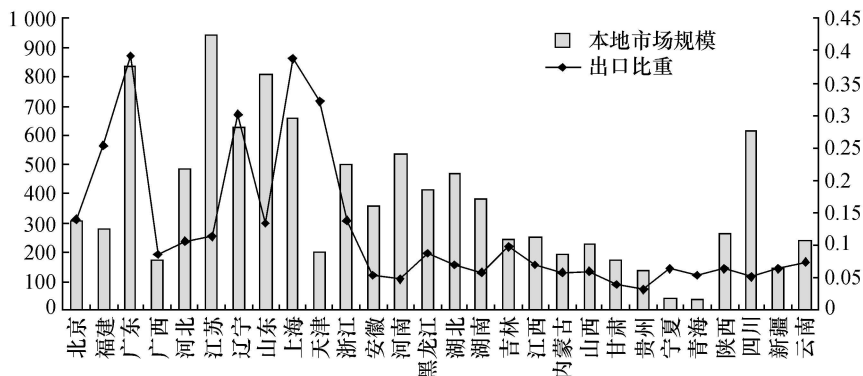


图1 1990年各省区的本地和国外市场规模

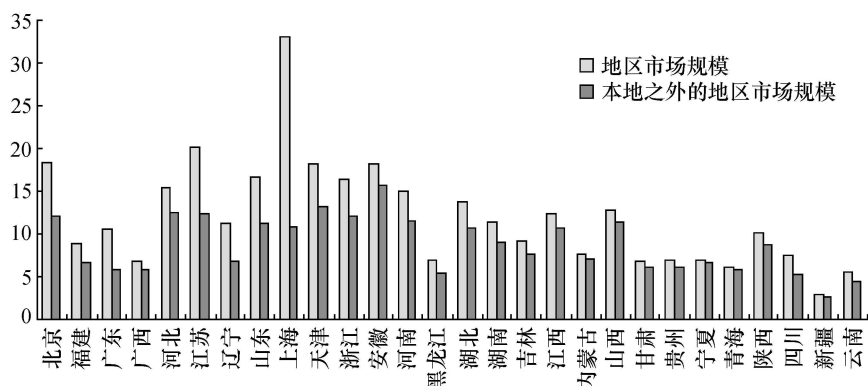


图2 1990年各省区的地区市场规模

京、津、沪是传统工业中心，工业布局较合理，这使得其初始产业结构有利于后续增长（结构效应为正），但考察期内各个产业增长较缓使得这三个直辖市的总体增长相对滞后。图1和图2中显示，京、津、沪的各种市场规模指标的数值均较大，如上海的地区市场规模遥遥领先于其他省区。按照本文的逻辑，这些相对较大的市场规模应该带来产业较快的增长。我们推测，这种增长的滞后可能是由于其较高的城市化水平，从而其后期发展更多地向服务业等第三产业转移。

中部九个省份中，产业增长绩效最好的是紧邻东部的安徽，其产业增长超过全国平均2.7%。腹地的河南、湖北的产业实际增长也略高于全国。这些中部省份的出口比重较低，但其本地和地区市场规模相对较高，如在除开本地需求之外的地区市场规模指标上，安徽是最高的。相形之下，其他中部省份的产业增长均低于全国，其中黑龙江的产业增长最为缓慢，实际年增长率为7.2%，低于全国平均9%（从全国范围来看也仅略高于西部青海），其中增长效应达-7%。图1和图2中显示，黑龙江的国外和地区市场规模都比较小。

与东中部形成鲜明对比的是，西部所有省区的增长率均低于全国平均水平，其中青海最低，产业年均实际增长为6.6%，低于全国平均水平9.7个百分点，增长效应为-10.2%。与此同时，西部的各个市场规模都比较低。如青海和宁夏的出口比重居全国末位，这几个省份的地区市场规模也较小，其中新疆地区市场规模最小。尽管如此，如果纵向比较，我们发现西部各省区的实际增长率还是很高的，这也说明西部与东中部之间的产业增长差异主要体现在相对增长率上。西部省区中产业增长最快的是四川，实际增长率为12.9%，其中结构因素的贡献为正，这可能是因为四川（包括重庆在内）是计划经济年代的工业重镇并仍拥有相当比例的机械电子等产业。此外，作为人口大省和工业重镇，四川的本地市场规模在西部也是最大的。

上述分析均显示，期初产业结构（历史产业布局）在产业后续增长的作

用不大,⁹地区产业增长差异的主要推动力是考察期内的产业增长,这可能得益于较大的国外市场(出口),从而有利于沿海省区,也可能得益于较大的本地或地区市场,从而有利于中部省区。我们对各省区与全国平均水平的总偏差进行方差分解的结果显示,增长效应、结构效应、交互效应以及各协方差之和在总偏差的方差中分别占97.4%、9.3%、5.8%和-12%。

(二) 产业的区域增长与市场依赖

进一步地,表2分地区报告了各个产业的生长及份额。各产业区域分布的期初份额显示,除了“煤炭采选业”、“石油和天然气开采业”两个依靠自然禀赋的产业之外,东部11个省区在其他所有产业上的份额均超过中西部。与此同时,各产业生长的地域差异也异常明显。除了若干严重依赖自然资源或本地需求的产业之外,东部绝大多数制造业生长要快于中部和西部。而除了少数几个产业,中部的生长又快于西部。这必将使得东部在大多数产业中所占的份额进一步提高,而内地尤其是西部的份额将进一步萎缩。但西部省区的产业生长也并非乏善可陈,除了资源采掘业之外,西部在“造纸及文教用品工业”、“化学工业”甚至“电子及通讯设备制造业”上的生长快于中部。

表2 1990—1997年中国各工业细分产业分区域生长状况

产业名称	代码	年均增长率			期初份额(%)		
		东部	中部	西部	东部	中部	西部
食品工业	I1	0.1459	0.1324	0.0966	52.15	29.81	18.04
纺织工业	I2	0.0947	0.0845	0.0128	72.16	18.59	9.26
服装及皮革制品业	I3	0.2275	0.1591	0.0462	74.56	18.22	7.22
木材加工及家具制造业	I4	0.2311	0.2026	0.1435	56.66	34.29	9.05
造纸及文教用品工业	I5	0.1802	0.1186	0.1211	63.32	25.79	10.89
电力及蒸汽热水生产和供应业	I6	0.0913	0.1004	0.0956	51.75	32.35	15.91
化学工业	I7	0.1716	0.1433	0.1478	65.87	23.82	10.31
建筑材料及其他非金属矿物制品业	I8	0.1838	0.184	0.1655	59.13	29.35	11.52
金属冶炼及压延加工业	I9	0.102	0.0836	0.072	59.71	26.38	13.91
金属制品业	I10	0.2016	0.1566	0.1051	68.92	20.85	10.22
机械工业	I11	0.1583	0.1302	0.0657	63.57	23.36	13.07
交通运输设备制造业	I12	0.2709	0.2163	0.1845	53.43	31.97	14.61
电气机械及器材制造业	I13	0.2306	0.1446	0.1251	70.42	20.19	9.39
电子及通讯设备制造业	I14	0.3247	0.1802	0.2469	74.22	10.8	14.99
仪器仪表及其他计量器具制造业	I15	0.2931	0.1372	0.1118	63.78	18.27	17.95
煤炭采选业	I16	0.0667	0.0951	0.1168	30.63	55.66	13.7
石油天然气开采业	I17	0.0701	0.0106	0.1153	33.46	50.63	15.91
金属矿采选业	I18	0.1742	0.2194	0.0447	61.13	21.23	17.64
其他非金属矿采选业	I19	0.1699	0.2228	0.1233	52.45	29	18.56

数据来源:作者的计算。

⁹ 这与黄玖立和李坤望(2006b)关于中国产业布局的研究结论也是一致的。

仅就东部各产业分别看来,东部 1990 年在“电子及通讯设备制造业”和“服装和皮革制品业”两个产业中的份额接近 3/4,这两个产业不仅是增长较快的两个产业(年均增长 32.5%和 22.8%),其国外市场依赖程度也很高(图 3)。现实中,前一产业的增长显然得益于利用中国廉价劳动力的加工贸易在东部的集聚;后一产业则是中国在国际市场上具有较大市场份额和贸易摩擦最为频仍的产业。

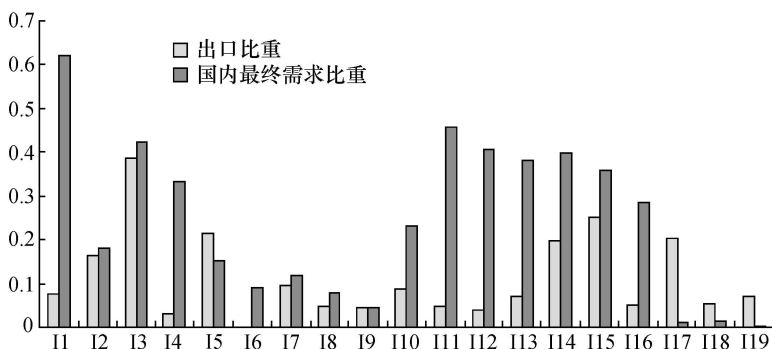


图 3 1990 年各产业的国内和国外市场依赖程度

在考察期内,东部在“仪器仪表及其他计量器具制造业”上的增长优势最为明显,分别超过中部和西部 15.6 和 18.1 个百分点,该产业的出口比重达 25%,仅次于服装和皮革制品业。东部的“电气机械及器材制造业”也增长较快,高于中部和西部 8.6 和 10.6 个百分点,该产业主要依赖国内市场。“食品工业”与当地消费者的偏好密切相关,这使得其国内最终需求比重最高,同时,该产业的区域增长差异也比较小。

四、回归估计结果

描述分析的结果初步显示,1990—1997 年间中国省区的产业增长的“极化”趋势日益明显,沿海和内地之间的“中心—外围”格局加强。其次,中国省区产业的这种变化特征与各省区的市场规模以及各产业的市场依赖程度密切相关。本节根据第二节的(1)式进一步确定地区市场规模与产业增长之间的关系。为了进一步减小异方差对估计结果的影响,我们对估计系数进行 White 标准差和协方差调整。回归估计之前,表 3 给出了各个变量的描述性统计量。

表3 主要变量的描述性统计

	均值	中值	最大值	最小值	标准差	样本量
Growth	0.1355	0.1313	0.5538	-0.1450	0.0878	514
Log(Y)	2.5420	2.7562	6.1414	-4.6052	1.6514	515
FMS	0.1223	0.0722	0.3916	0.0315	0.1056	28
Log(LMS)	5.6819	5.6789	6.8480	3.5504	0.8037	28
Log(RMS_1)	2.3680	2.3915	3.4985	1.1023	0.5042	28
Log(RMS_2)	2.0997	2.0986	2.7573	0.9941	0.4049	28
FMD	0.1119	0.0706	0.3867	0.0005	0.0981	19
DMD	0.2420	0.2324	0.6203	0.0033	0.1821	19

注：RMS_1和RMS_2分别为包括和剔除了本省区需求信息的地区市场规模变量。

(一) 主要估计结果

表4以6个不同组合报告了我们根据(1)式的最小二乘估计结果,表的下半部报告各个回归组合的统计特征。为了简洁起见,我们略去了地区固定效应和产业固定效应的估计结果。

表4 面板最小二乘估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log(Y)	0.003 (0.007)	0.003 (0.007)	-0.001 (0.007)	-0.0002 (0.007)	0.001 (0.007)	-0.001 (0.007)
FMS×FMD	1.409*** (0.351)		1.325*** (0.355)	1.290*** (0.343)	1.413*** (0.352)	1.303*** (0.343)
Log(RMS_1)×DMD		0.170*** (0.040)	0.161*** (0.040)			
Log(LMS)×DMD				0.121*** (0.026)		0.111*** (0.028)
Log(RMS_2)×DMD					0.138*** (0.048)	0.056 (0.051)
省区固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
调整的R ²	0.449	0.452	0.475	0.488	0.461	0.489
S. E.	0.065	0.065	0.064	0.063	0.064	0.063
Schwarz 准则	-2.140	-2.145	-2.177	-2.203	-2.152	-2.194
样本量	514	514	514	514	514	514

注:括号内是估计系数的标准差。估计系数右上角的***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著水平,S. E.为回归标准差。地区固定效应和产业固定效应的估计结果省略。

地区的国外规模与产业的国外市场依赖程度交互项(FMS×FMD)的估计系数均为正并在1%水平以上显著。这表明,高度依赖出口产业在能够有效利用国外市场、从而出口开放程度较高的沿海省区增长较快。以“服装和皮

革制品业”(I3)和“木材加工和家具制造业”(I4)两个产业为例,前者的出口比重最高,达38.67%,后者的出口比重很低,仅为3.24%。表2显示,前一产业在东、中、西部的年均增长率分别为22.75%、15.91%和4.62%,而后一产业在东、中、西部的年均增长率分别为23.11%、20.26%和14.35%,前者的地区差异显然高于后者。这样,通过产业的需求特征,各地利用国外市场的差异就转化为产业的增长差异。

组合(2)和(3)中,(包含本省购买力的)地区市场规模变量与产业国内市场依赖程度的交互项($\text{Log}(\text{RMS}_1) \times \text{DMD}$)的估计系数显著为正。这表明,对于高度依赖国内市场的产业而言,较大的本地市场规模有助于这些产业更好地发挥规模经济,即借助产业的需求特性,(期初)较大的国内市场转化为相关产业随后较快地增长。

进一步地,为了分别验证本地市场和其他省区需求在省区产业增长中的作用,我们在组合(1)的基础上加入了交互项 $\text{Log}(\text{LMS}) \times \text{DMD}$ 和 $\text{Log}(\text{RMS}_2) \times \text{DMD}$ 。组合(4)和(5)中的估计结果进一步支持本文的判断,回归系数在1%的置信水平上显著为正。这进一步解释了部分东部经济大省如江苏、广东和山东取得的良好产业增长绩效,也部分解释了为什么安徽、河南和湖北等中部大省的产业也能够以略高于全国平均水平的速度增长(见表1)。显然,较大的本地市场规模还是四川这样的西部省份的产业能够取得相对较快增长的重要因素之一。

组合(6)考察了本地市场需求和来自其他省区的需求一起进入回归方程的情形。估计结果显示, $\text{Log}(\text{RMS}_2) \times \text{DMD}$ 的回归系数虽仍为正,但已失去显著性。这表明,一旦控制了本地市场需求,来自其他省区的需求在地区产业增长中不再起作用。换句话说,与本地市场相比,来自其他省区的需求在本省区的产业增长中并不能显著地发挥作用。对这一结果的一个自然的解释是地方保护主义。由于行政分权和改革的渐进性等诸多因素,中国地区间的地方保护主义盛行。这些隐形的保护力量通过行政干预和设置贸易壁垒等手段人为地分割市场,从而使得来自其他省区的需求在产业增长中未必能够发挥应有的作用。

表4的估计结果还显示,在各个回归组合中,初始值的估计系数既不显著也不稳定,这说明初始产业的影响并不大,地区产业发展没有呈现出明显的收敛或者发散特征。这一点与表1的Shift-Share分解结果也是吻合的。

(二) 进一步估计的结果

表5报告了我们使用工具变量的两阶段最小二乘回归结果。与表4的结果相比,交互项 $\text{FMS} \times \text{FMD}$ 的估计系数在各次组合中有不同程度的提高。这表明,地区出口比重和FDI比重变量的内生性使得最小二乘估计产生向下偏

倚，从而倾向于低估国外市场和国外技术冲击在地区产业增长中的作用。相反，表5关于本地和地区市场规模的估计结果均低于最小二乘估计结果，从而变量的内生性趋于提高国内市场规模对地区产业增长的影响。尽管如此，本文基于表5的估计结果得出的各个基本结论仍然没有改变。这说明前文的判断是可信的。

表5 工具变量的估计结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Log(Y)	0.002 (0.007)	0.003 (0.007)	-0.001 (0.007)	-0.0004 (0.007)	0.001 (0.007)	-0.001 (0.007)
FMS×FMD	1.589*** (0.477)		1.346*** (0.436)	1.409*** (0.446)	1.454*** (0.437)	1.369*** (0.429)
Log(RMS_1)×DMD		0.165*** (0.040)	0.156*** (0.039)			
Log(LMS_2)×DMD				0.116*** (0.026)		0.103*** (0.029)
Log(RMS_2)×DMD					0.142*** (0.048)	0.065 (0.051)
省区固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
调整的 R ²	0.449	0.452	0.475	0.488	0.461	0.489
S. E.	0.065	0.065	0.064	0.063	0.064	0.063
样本量	514	514	514	514	514	514

注：括号内是估计系数的标准差。估计系数右上角的***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著水平，S. E. 为回归标准差。地区固定效应和产业固定效应的估计结果省略。

以上分析中，本文把京、津、沪三个直辖市视为一般省区，从而忽略了其特殊性。从地区产业增长的角度，这三个地区的空间规模较小（内部距离较小），从而计算出来的地区市场规模比较大。其次，狭小的空间规模和较高的城市化水平也有助于这三个地区施行某些有别于其他省区的政策，其管辖之下的产业就可能受到区别对待。最后，这三个地区的身份（中央直辖）比较特殊，这有利于其在地方与中央的博弈中获得更多利益、争取到更多的优惠政策尤其是对外开放政策。鉴于此，我们把直辖市的样本作为异常值予以剔除并重新估计。表6报告了我们用两种估计方法对直辖市以外样本的估计结果。显然，本文关于市场规模和产业增长之间关系的判断是非常稳健的，这进一步增加了本文结论的可信度。

表6 剔除直辖市样本的估计结果

	(1)		(2)		(3)	
	OLS	IV	OLS	IV	OLS	IV
Log(Y)	-0.002 (0.008)	-0.002 (0.008)	-0.003 (0.008)	-0.003 (0.008)	-0.003 (0.008)	-0.003 (0.008)
FMS×FMD	1.929*** (0.519)	2.124*** (0.670)	1.780*** (0.519)	2.102*** (0.706)	1.786*** (0.519)	2.085*** (0.689)
Log(RMS ₁)×DMD	0.164*** (0.047)	0.157*** (0.047)				
Log(LMS ₂)×DMD			0.126*** (0.027)	0.117*** (0.027)	0.124*** (0.030)	0.113*** (0.031)
Log(RMS ₂)×DMD					0.010 (0.054)	0.022 (0.055)
省区固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
产业固定效应?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
调整的 R ²	0.470	0.469	0.493	0.492	0.492	0.491
S. E.	0.064	0.064	0.062	0.062	0.062	0.062
Schwarz 准则	-2.161		-2.207		-2.194	
样本量	463	463	463	463	463	463

注:括号内是估计系数的标准差。估计系数右上角的***、**和*分别表示1%、5%和10%的显著水平,S. E.为回归标准差。地区固定效应和产业固定效应的估计结果省略。

五、结论性评论

基于1990—1997年中国省区工业细分产业层面的数据,我们分析了产业增长的地区差异并着重考察了市场规模与地区产业增长之间的关系。本文发现,产业增长的区域特征非常明显,但各省区的产业增长主要源于省区内产业的快速增长,历史产业结构的影响居次要地位。同时,地区产业增长与地区市场规模有着密切的关系。除了少数自然资源开采业和本地需求依赖产业之外,市场规模较大的东部省区在大多数产业上的增长快于中西部,产业发展的“中心—外围”模式进一步加强。

紧接着,本文借鉴Rajan and Zingales(1998)发展的地区特征和产业特征相结合的模型方法进一步考察了市场规模与产业增长之间的关系。我们发现,对于具有报酬递增特征的各个工业部门而言,市场规模具有显著和稳健的“增长效应”(Growth Effect),从而较大的市场有助于抑制边际收益递减的趋势,能够促进产业的快速积累和成长。更具体地,在出口比重较高从而国外市场规模较大的地区,依赖国外需求的产业增长较快;在本地和地区市场规模较大的地区,依赖国内需求的产业增长也较快。前者解释了1990—1997年粤闽江浙等沿海省份产业的快速发展,后者有助于解释产业在安徽、河南等中部大省和广东、山东等东部大省的增长。相比之下,内地尤其是西

部的落后省区并没有较大的本地市场和地区市场可资利用，这些省区在中国对外开放中的天然劣势使得其也无法有效利用国外市场。这意味着，沿海和内地之间的差距尤其是东西部之间的差距在某种意义上具有不可逆性，地区差距的消除并非指日可待。当前内需不足、从而不得不过分依赖外需的状况则无疑放大了各地在利用国外市场上的不对称地位，从而放大了地区差距。

通过产业的内外需求特征，各省区较大的市场规模转化为产业较快的增长，这从细分产业的层次上进一步验证了“市场范围”假说。本文另一有趣的发现是，当本地市场规模和来自其他省区的需求同时进入回归方程时，后者即不再显著，从而与本地市场相比，来自其他省区的需求并不大。这很可能是由于地方保护主义造成的市场分割。

本文的政策涵义非常明显。国外、地区和本地市场是各地区产业报酬递增的重要源泉和长期增长的重要动力，所以，有针对性地扩大市场需求是促进产业快速协调发展的重要途径。首先，东部要继续扩大开放、利用好旺盛的国外需求，内地省份除了要努力改善基础设施并扩大对外出口，西部沿边省区也要扩大同相邻国家间的贸易往来。其次，长期中，我们必须有效地扩大内需，把国民经济发展逐步转移到以内需拉动为主的路径上，只有这样才能顺利实现中部产业崛起并带动西部的发展。再次，地方保护主义人为地割裂市场，阻碍全国统一大市场的形成，这使得国内市场的潜力并没有充分发挥出来，所以打破地区封锁分割也迫在眉睫，而这又需要进一步理顺各级政府之间的关系、改变地方官员的问责和考核制度。最后，产业的不同市场依赖特征告诉我们，有目的地调整产业结构必须要充分考虑到各产业的需求特征。否则，违背产业发展本身的规律，人为地促成某一产业的发展，其结局有可能是欲速则不达。

附录1 产业分类

本文舍去了数据残缺或者统计口径前后无法准确统一的四个产业：石油加工及炼焦业、煤气生产和供应业、有色金属矿采选业和其他制造业。然后，我们参考《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-94)对剩下的工业部门进一步归并，共得19个二分位产业。这些产业依次为：(I1)食品工业，包括“食品加工业”、“食品制造业”、“饮料制造业”和“烟草加工业”；(I2)纺织工业；(I3)服装及皮革制品业，包括“服装及其他纤维制品制造业”(1990年的“缝纫业”)和“皮革、毛皮、羽绒及其制品业”；(I4)木材加工及家具制造业，包括“木材加工及竹、藤、棕、草制品业”和“家具制造业”；(I5)造纸、印刷及文教用品工业，包括“造纸及纸制品业”、“印刷业、记录媒介的复制”和“文教体育用品制造业”；(I6)电力及蒸汽热水生产和供应业；(I7)化学工业，包括“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”；(I8)建筑材料及其他非金属矿物制品业；(I9)金属冶炼及压延加工业；(I10)金属制品业；(I11)机械工业，包括“普通机械制造业”和“专用设备制造”；(I12)交通运输设备制造业；(I13)电气机械及器材制造业；(I14)电子及通讯设备制造业；(I15)仪器仪表及其他

计量器具制造业; (I16) 煤炭采选业; (I17) 石油天然气开采业; (I18) 金属矿采选业; (I19) 其他非金属矿采选业。

附录2 Shift-share 分解方法

借鉴 Carlin and Mayer (2003) 的做法, 我们对 i 省区的产业增长率与全国平均水平之间的偏差 $\left(\sum_k (s_{ik}g_{ik} - s_kg_k)\right)$ 进行如下分解:

$$\sum_k (s_{ik}g_{ik} - s_kg_k) = \sum_k (s_{ik} - s_k)g_k + \sum_k (g_{ik} - g_k)s_k + \sum_k (s_{ik} - s_k)(g_{ik} - g_k).$$

其中 s_{ik} 表示期初 (1990 年) k 产业在 i 省区全部产业中的份额, s_k 为期初 k 产业在全国所有产业中的份额; g_{ik} 为考察期内 (1990—1997 年) i 省区 k 产业的年均增长率, g_k 为考察期内全国 k 产业的年均增长率。这样, $\sum_k (s_{ik} - s_k)g_k$ 就为结构效应, 表示产业初始份额与平均份额之差在产业后续增长中的贡献 (假定各个产业以平均速度 g_k 增长); $\sum_k (g_{ik} - g_k)s_k$ 为增长效应, 表示省区内各个产业的增长率与平均增长率之差的贡献 (假定初始份额 s_k 保持不变); $\sum_k (s_{ik} - s_k)(g_{ik} - g_k)$ 表示交互效应, 数值为正表示产业增长发散 (Divergence), 即初始份额高 (低) 的产业增长更快 (慢), 否则就表示产业增长收敛 (Convergence)。

参考文献

- [1] Ales, A., and E. Glaeser, "Evidence on Growth, Increasing Returns and the Extent of the Market", *Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114 (3), 1025—1045.
- [2] Alesina, A., E. Spolaore, and R. Wacziarg, "Economic Integration and Political Disintegration", *American Economic Review*, 2000, 90 (5), 1276—1296.
- [3] Batisse, C., "Dynamic Externalities and Local Growth: A panel Data Analysis applied to Chinese Provinces", *China Economic Review*, 2002, 13 (2—3), 231—251.
- [4] 北京大学中国经济研究中心,《1970—1999 中国经济增长数据集》,2002 年。
- [5] Carlin, W., and C. Mayer, "Finance, Investment, and Growth", *Journal of Financial Economics*, 2003, 69 (1), 191—226.
- [6] Claessens, S., and L. Laeven, "Financial Development, Property Rights, and Growth", *Journal of Finance*, 2003, 58 (6), 2401—2436.
- [7] Démurger, S., J. Sachs, W. Woo, S. Bao, G. Chang, and A. Mellinger, "Geography, Economic Policy, and Regional Development in China", NBER Working Paper, No. 8897, 2002.
- [8] 范剑勇, "产业集聚与地区间劳动生产率差异", 《经济研究》, 2006 年第 11 期, 第 72—81 页。
- [9] Gao, T., "Regional Industrial Growth: Evidence From Chinese Industries", *Regional Science and Urban Economics*, 2004, 34 (1), 101—124.
- [10] Harrigan, J., "Openness to Trade in Manufactures in the OECD", *Journal of International Economics*, 1996, 40 (1), 23—39.

- [11] Harris, C., "The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States", *Annals of the Association of American Geographers*, 1954, 44, 315—348.
- [12] 黄玖立、李坤望 a, "出口开放、地区市场规模和经济增长", 《经济研究》, 2006 年第 6 期, 第 27—38 页。
- [13] 黄玖立、李坤望 b, "对外贸易、地方保护和中国的产业布局", 《经济学(季刊)》, 2006 年第 5 卷第 3 期, 第 733—760 页。
- [14] Levine, R., "Finance and Growth: Theory and Evidence", in Aghion, P., and S. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth*, Volume 1. Elsevier, 2005, Chapter 12, 865—934.
- [15] 李坤望、黄玖立, "中国贸易开放度的实证分析: 以制造业为例", 《世界经济》, 2006 年第 8 期, 第 11—22 页。
- [16] 李强、薛天栋, 《中国经济发展部门分析: 兼新编可比价投入产出序列表》。北京: 中国统计出版社, 1998 年。
- [17] Mody, A., and F. Wang, "Explaining Industrial Growth in Coastal China: Economic Reforms... and What Else?" *World Bank Economic Review*, 1997, 11 (2), 293—325.
- [18] Murphy, K., A. Shleifer, and R. Vishny, "Industrialization and the Big Push", *Journal of Political Economy*, 1989, 97 (5), 1003—1026.
- [19] Rajan, R., and L. Zingales, "Financial Dependence and Growth", *American Economic Review*, 1998, 88 (3), 559—586.
- [20] Rosenstein-Rodan, P., "Problems of Industrialization of Eastern and South-eastern Europe", *Economic Journal*, 1943, 53(210), 202—211.
- [21] Trindade, V., "The Big Push, Industrialization, and International Trade: the Role of Exports", *Journal of Development Economics*, 2005, 78 (1), 22—48.
- [22] 魏后凯, "外商直接投资对中国区域经济增长的影响", 《经济研究》, 2002 年第 4 期, 第 19—26 页。
- [23] 亚当·斯密, 《国民财富的性质和原因的研究》, 郭大力、王亚南译。北京: 商务印书馆, 1972 年。
- [24] 张吉鹏、吴桂英, "中国地区差距: 度量与成因", 《世界经济文汇》, 2004 年第 4 期, 第 60—81 页。
- [25] Zhao, Y., "Rural-Urban Migration in China: The Past and Present", in West, L., and Y. Zhao (eds.) *Chinese Rural Labor Flows*. Berkeley: University of California, Berkeley Press, 2000.

Market Size and Industrial Growth in Chinese Provinces

JIULI HUANG
(Nankai University)

JUNLI HUANG
(Peking University)

Abstract Market size goes hand in hand with increasing returns; a larger market facilitates faster economic growth. With disaggregate industrial data of Chinese provinces from

1990 to 1997, we find that the trend of the core-periphery pattern in regional industrial growth has been strengthened, but historical locations only play a minor role. Our additional regressions demonstrate that, industries relying on foreign demands grow faster in provinces with larger foreign markets, and local or regional markets foster the growth of industries that depend on domestic demand. However, demand from other provinces is found insignificant when it's being compared with local markets.

JEL Classification R11, O47, F14