

· 经济管理 ·

# 产业专业化、多样化对城市群经济增长的影响

邬丽萍

(广西大学商学院, 广西南宁 530004) \*

**摘要:** 产业专业化、多样化分工与分工交易经济是研究城市群形成与发展的重要路径。已有研究往往忽略了区域经济发展水平的差异以及城市群中各城市的功能定位, 鉴此, 构建专业化与多样化分工要素的城市经济增长模型, 结果表明, 以广西北部湾城市群为研究进行实证对象能更好地解释产业专业化与多样化对城市群及其内部各城市经济增长的影响。

**关键词:** 产业专业化; 产业多样化; 城市群; 经济增长

**中图分类号:** F273.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1003-7217(2012)05-0096-05

产业专业化、多样化分工与分工交易经济是城市群形成和发展的重要动力。专业化还是多样性分工更有利于区域经济增长是学者们长期关注的问题。实证研究的结果并不一致, 因而对这一问题的争论一直存在。本文拟将区域经济发展水平差异、城市功能定位差异等因素加入对这一问题的分析, 以求得出有益的结论。

## 一、产业专业化、多样化分工与城市群形成发展

城市群是区域内城市化发展到一定阶段出现的空间上高度密集, 经济社会紧密联系的复杂空间组织形式, 其最显著的特征就是集聚。从产业经济学的视角看, 城市群内各城市依据自身优势条件进行产业分工与交易, 形成由具有专业化或多样化特色的城市组成的城市体系。与一般城市体系不同, 城市群的结构特征不表现为等级结构, 而呈现为明显的扁平化、网络化特征。各城市相互之间不仅纵向联系, 还有密切的横向联系。城市群内的城市是密集而又相互作用的具有产业结构差异的异质性城市, 具有不同的产业专业化与多样性特征, 彼此竞争、分工与协作, 为企业发展创造环境, 并推动城市群的创新、增长与发展演化。城市群是一种交易规制结构, 是介于市场交易与一体化组织之间的一种中间性网络产业组织。与市场组织和层级组织相

比, 网络组织具有很强的合作性和较强的竞争性, 它比市场组织稳定, 比层级组织灵活, 相对有效克服市场失灵和内部组织失灵, 使城市群内的企业可以获得群外企业所没有的竞争优势。

梳理各相关理论对产业分工与城市发展的研究成果有如下主要观点: 经济学认为, 经济事物的演化在于分工的深化, 分工和专业化的增进是探讨近现代经济发展原因的一条主线索; 新古典经济学认为, 城市的形成演化是向心力与离心力长期均衡运动的结果, 向心力源于产业分工导致的地方化经济与城市化经济; 新兴古典经济学认为, 分工经济与交易费用的矛盾冲突是城市产生的根本原因(Yang, 1991; 杨小凯, 1998); 新增长理论认为, 长期来看城市群持续发展的源泉在于知识技术等内生因素, 而知识技术的创新则内生化于产业专业化与多样性分工。多样性对新的、创新的产业部门的发展至关重要, 而具有相似产业专业化积累对成熟产业则显得更为重要; 演化经济学认为, 多样性推动着系统的演化, 通过演化、选择和创新, 多样性成为系统长期稳定甚至生存的关键<sup>[1]</sup>; 投资组合理论认为, 多样性有助于减少区域经济增长的波动性和衰退的风险<sup>[2]</sup>。

综上, 产业专业化、多样化分工与分工交易经济是城市群形成和发展的重要动力。城市群发展, 产业专业化、多样化分工与交易为当前经济学研究普遍关注的研究领域。

\* 收稿日期: 2012-03-05

基金项目: 国家自然科学基金项目(70963001)、教育部人文社科项目(08JA790029)、广西哲学社科规划项目(08BJY028)、广西大学“211工程”四期“中国—东盟经贸合作与发展研究学科群”建设项目

作者简介: 邬丽萍(1971—), 女, 云南昆明人, 广西大学商学院教授, 博士生导师, 研究方向: 区域经济发展。

## 二、产业专业化、多样化对城市群经济增长的影响

区域产业专业化与多样化分工各有优劣,其对经济增长的影响作用如何,专业化还是多样化更有利于区域经济增长是经济学界长期关注的问题。专业化和多样化对经济增长影响的争论聚焦于集聚经济外部性的来源,即何种外部性占据主导地位。外部性可以分为静态外部性和动态外部性。在静态外部性方面,产业专业化可获取外部规模经济,处在同一行业的企业可共享资源、信息和知识等来节约成本,提高生产效率。同一行业的企业集聚在一起可以专业化协作,共享专业化技术的劳动力市场,形成一个专业化的中间产品供应市场,还可以共享某种共同设施。产业多样化也可以获得静态外部经济,多种产业和多样化要素的集聚可增加物质资本、人力资本、技术等要素与企业配对的机会,从而减少要素供求双方的搜寻成本(陆立军,2009)。多种产业集聚可以共享某些中间投入品,中间投入品的种类,从而提高生产效率。在动态外部性(主要由企业之间知识和技术溢出所带来外部性)方面,产业专业化有利于形成MAR外部性,产业多样化有利于形成Jacobs外部性。如果MAR外部性占主导,那么区域经济应该专业化;反之若Jacobs外部性占主导,那么区域经济应该多样化。

专业化的优势很早就被关注,其对生产效率的提升作用也受到普遍的认同。然而理论界长期以来对专业化分工的收益过分强调,而淡化了其弊端。专业化的弊端主要有两方面:一是过度专业化可能导致区域经济不稳定,容易因支柱产业外迁或生产周期进入衰退期而导致整个区域经济的严重波动甚至衰退;二是过于单一的产业结构很有可能导致区域经济被“锁定”,难以适应外部环境的变化(Martin and Sunley, 2006),也难以寻找到新的发展方向,因此最终难以保持经济的持续增长。Essletzbichler(2004)认为缺乏产业多样性可能会降低区域经济转型的能力。可见,虽然专业化可以使得区域在短期内获益,但是却不利于经济稳定和可持续发展。学者们越来越认识到多样性的收益,Simth(1990)的研究表明产业多样性与经济增长率正相关。Bernard and Gianna(2003)发现在区域经济空间相关下,产业多样性与经济稳定和增长显著正相关。Frenken et al(2004)认为产业多样性也可以成为经济增长的重要源泉。

专业化和多样化在城市增长中作用的实证研究表明,专业化和多样化对城市增长的作用并不相同,有时甚至是相反的结论。Moomaw(1981)的研究证实,多样化的效应比较低,人口每增加一倍时仅为2.7%。Nakamura(1985)通过对日本的研究发现,专业化的效应比多样化大,人口每增加一倍时分别增加4.5%和3.4%。Henderson(1986)对美国和巴西的研究也显示,专业化的效应比较显著,而多样化不显著。Tabuchi(1986)对日本的研究与Nakamura(1985)的相反,没有明显的专业化效应,而多样化则较明显,为人口每增加一倍生产率提高4.5%。Rosenthal和Strange(2003)考虑到了集聚经济的地理范围,发现了专业化效应的强烈证据。Henderson(2003)也发现专业化效应最强。许多国内学者也进行这方面的研究,薄文广(2007)研究表明多样化程度与产业增长之间存在着一种非线性关系,当多样化程度较低时,多样化不利于产业增长,而当多样化水平较高时,多样化则会促进产业增长。石灵云和刘修岩(2008)基于2003年我国四位行业制造业数据,实证分析专业化和多样化对劳动生产率的效率,结果表明专业化和多样化都能促进劳动生产率的提高。贺灿飞和潘峰华(2009)利用2000年和2005年地级市及以上城市的两位数制造业数据进行实证研究,发现动态外部性和我国城市产业增长存在非线性关系,产业专业化和本地竞争一定程度上可以促进产业增长,但是当专业化和竞争超过一定水平之后将不利于产业增长;相反,多样化程度只有达到较高水平之后才会显著促进产业增长。

总的来说,已有的实证研究偏重于从产业层面研究产业专业化与多样化分工对产业增长的作用,忽略了各地区经济发展水平差异与产业分工层次的不同,往往力图得到专业化与多样化分工对产业增长效应的统一结论,而最终又陷入争论。事实上,由于各地区的具体情况不同,经济发展水平各异,产业专业化与多样性分工的实际效应并不一致。本文拟从城市群区域与城市的层面,设计了一个加入产业分工要素的区域经济增长函数,选择欠发达地区的广西北部湾经济区城市群进行实证分析,分析产业专业化与多样性分工对城市群及各城市经济增长的效应,以求为城市群区域及其内部各城市产业发展战略提供依据。

## 三、实证分析

### 1. 研究对象、时间范围与产业选择。本文研究

对象是广西北部湾城市群,包括南宁、北海、钦州、防城港、玉林和崇左六个城市。由于崇左市 2002 年才建市,考虑到其它城市产业分工的较快发展也是近几年才开始,因而研究的时间为 2003~2009 年。

本文研究的产业选择是根据《中国城市统计年鉴》2002 年以来的分类方法,包括农林牧渔业,采掘业,制造业,电力、煤气及水生产供应业,建筑业,交通运输、仓储及邮政业,信息传输、计算机服务和软件业,批发和零售业,住宿和餐饮业,金融业,房地产业,租赁和商业服务业科研、技术服务和地质勘查业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务和其它服务业,教育、卫生、社会保险和社会福利业,文化、体育和娱乐业,公共管理和社会组织等 19 个行业。

2. 模型设计。亨德森将城市视为一个整体,以 C-D 函数为基础,加入产业专业化与多样化因素得到城市产出函数:

$$Y_{i,t} = A_{i,t} K_{i,t}^{\alpha} L_{i,t}^{\beta} f(IS_{i,t}) g(ID_{i,t}) \quad (1)$$

式中, $i$  代表特定城市, $t$  为时间, $Y$  为总产出, $L$  为劳动投入, $K$  为资本投入, $\alpha$  和  $\beta$  分别为资本和劳动的产出弹性, $f(IS_{i,t})$  和  $g(ID_{i,t})$  分别表示城市产业专业化、多样化对产出的影响。

城市产业专业化、多样化的测度目前主要有三种思路:一是用产业分类来衡量专业化、多样化。产业专业化的研究指标主要有区位熵、赫尔夫达 — 赫希曼指数。产业多样化的衡量方法主要有: Glaeser(1992) 使用地方就业量前五产业占总就业量的比重, Feldman 和 Audretsch(1999)<sup>[4]</sup> 用最低数值的区位熵, Van Oort (2002)、Paci 和 Usai(1999) 运用基尼系数的倒数, Duranton 和 Puga(2000)<sup>[5]</sup> 用相对多样性指数;第二种思路是利用耗散结构理论中的“熵”来构造衡量产业专业性和多样化的指标,包括集中指数、熵多样化指数、Gibbs-Martin 多样化指数、相对熵指数等(Attaran 和 Zwick, 1987);第三种思路是从经济活动的技术联系着手,依据国际专利分类标准,用专利分类来衡量城市和区域的产业专业性、多样化程度。

考虑到计算结果的可比性和现实解释能力,以及资料的可得性,本文采用相对专业化指数 RSI(Relative Specialization Index) 和相对多样化指数 RDI(Relative Diversification Index)。相对专业化指数 RSI 为特定城市各产业区位熵最大者;相对多样化指数 RDI 则表示特定城市各产业比重与全国相应产业比重的差的绝对值之和的倒数。其计算公式分别为:

$$RSI_i = \max_j \left( \frac{S_{ij}}{S_j} \right) \quad (2)$$

$$RDI_i = \frac{1}{\sum_j |S_{ij} - S_j|} \quad (3)$$

其中: $S_j$  表示  $j$  产业经济指标占全国的份额, $S_{ij}$  表示城市  $i$  产业  $j$  经济指标所占份额。

为分析广西北部湾城市群及内部各城市具体专业性产业,本文还通过计算区位熵对城市群和内部各城市的专业性大类产业进行了测算分析。

本文以式(1)为基础推导城市产业专业化、多样化与经济增长的关系模型。将式(1)两边取对数,并以相对专业化指数与相对多样化指数作为反映城市产业专业化、多样化影响的自变量,得:

$$\ln Y_{i,t} = \ln A_{i,t} + \alpha \ln K_{i,t} + \beta \ln L_{i,t} + c_1 RSI_{i,t} + c_2 RDI_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (4)$$

式中, $RSI$  和  $RDI$  分别为相对产业专业化指数与相对产业多样化指数。

3. 数据来源。实证分析中,总产出  $Y$  用经可比价调整的 GDP,劳动投入  $L$  用城镇从业人员数。资本投入  $K$  用资本存量,其估算方法为永续盘存法,估算公式为:

$$K_t = K_{t-1} (1 - \delta_t) + I_t \quad (5)$$

式中: $K$  为资本存量; $t$  为时间; $\delta$  为经济折旧率。根据《中国统计年鉴》和《中国工业统计年鉴》各年的相关数据进行估算,取 6% 较为合理; $I$  为经固定资产投资可比价格指数调整后的各年全社会固定资产投资额;考虑到数据的可得性,永续盘存的起始时间取 1995 年<sup>①</sup>,对数据进行了区域变动的调整。本文研究没有考虑存货的资本形成,主要因为存货在定义上很大部分并不属于投资的范畴,而且存货数据波动较大,折旧率也难以确定,因而不将其纳入当年投资。根据式(2)、式(3)得到广西北部湾城市群及各城市相对产业专业化指数和多样化指数(见表 1)。所有数据来源于《中国统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》、《中国工业统计年鉴》、《广西统计年鉴》各年,以及北部湾各城市统计年鉴各年。

4. 实证分析结果。(1)如表 2 所示,调整后的  $R^2$  数值均在 0.98 以上,表明模型拟合优度很好,具有很好的解释能力,能解释广西北部湾城市群及内部各城市经济总量变动的 98% 以上。回归估计标准误差、F 统计量、t 统计量数值表现优异,表明模型回归结果理想,可用于分析和预测。(2)从广西北部湾城市群整体来看,资本投入对经济增长有显著的正效应,资本弹性系数为 0.4509;城镇从业人员增

表1 广西北部湾城市群相对产业专业化指数与多样化指数

| 地区<br>年份 | 相对产业专业化指数 |      |      |      |      |      |      | 相对产业多样化指数 |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|
|          | 北部湾       | 南宁   | 北海   | 钦州   | 防城港  | 玉林   | 崇左   | 北部湾       | 南宁   | 北海   | 钦州   | 防城港  | 玉林   | 崇左   |
| 2003     | 1.55      | 1.54 | 2.37 | 2.36 | 2.23 | 1.51 | 4.00 | 3.46      | 5.4  | 5.2  | 3.48 | 1.98 | 4.21 | 3.13 |
| 2004     | 1.56      | 1.54 | 2.45 | 2.83 | 2.10 | 1.40 | 3.21 | 3.17      | 6.5  | 5.01 | 3.89 | 1.98 | 4.06 | 3.25 |
| 2005     | 1.74      | 1.54 | 2.23 | 2.62 | 2.38 | 1.41 | 4.12 | 2.95      | 5.85 | 5.82 | 3.85 | 1.96 | 4.21 | 2.98 |
| 2006     | 1.86      | 1.54 | 2.48 | 2.49 | 2.17 | 1.41 | 4.11 | 2.87      | 5.81 | 6.25 | 3.51 | 2.13 | 4.73 | 3.03 |
| 2007     | 1.99      | 1.54 | 2.85 | 2.37 | 2.78 | 1.40 | 3.93 | 2.91      | 5.86 | 5.13 | 3.76 | 1.95 | 4.82 | 3.13 |
| 2008     | 1.87      | 1.58 | 3.57 | 1.88 | 2.85 | 1.41 | 4.07 | 2.98      | 5.28 | 4.89 | 3.42 | 2.13 | 3.95 | 2.82 |
| 2009     | 1.57      | 1.54 | 3.46 | 1.62 | 3.10 | 1.41 | 4.13 | 3.34      | 5.31 | 5.25 | 3.14 | 2.05 | 3.97 | 2.77 |

加对经济增长的影响显著为负,弹性系数为一0.384。产业专业化与多样化对经济增长的影响均为正,但产业专业化的效应较微弱,回归系数仅为0.0619,产业多样化对经济增长有显著正效应,回归系数达0.3682。(3)从城市群内部各城市来看,所有城市资本投入均对经济增长有显著正的影响,表明各城市不同程度资本短缺,加大资本投入对经济增长有较大拉动作用。南宁和崇左的资本弹性系数最高,分别达0.3430和0.4583,资本投入对经济增长拉动作用最强;城镇从业人员增加对经济增长作用相对较弱,防城港市劳动投入即城镇从业人员对经济增长的弹性系数最大,为0.2387,其次是北海、南宁,弹性系数分别为0.1747和0.1164,城镇从业人员增加对经济增长有较大推动作用。城镇从业人

员变动对玉林市经济增长仅有微弱的正向影响,钦州和崇左城镇从业人员的增加对经济增长的效应显著为负。(4)产业专业化与多样化分工对各城市经济增长的影响为:南宁和玉林产业相对专业化指数变量的回归系数较大,均大于1,表明这两个城市产业专业化对经济增长有很强的正效应。防城港和北海产业专业化对经济增长的促进作用也较为显著,崇左市产业专业化对经济增长仅有微弱促进作用,钦州产业专业化对经济增长则有较大的负效应;产业多样化对经济增长的作用普遍较弱,南宁、北海和玉林产业多样化对经济增长均表现为微弱的副效应,钦州、崇左表现为弱的正效应。防城港市的产业多样化对经济增长则表现出强的正效应。

表2 北部湾城市群产业专业化、多样化对经济增长的影响

| 指标                 | 广西北部湾城市群             | 南宁                   | 北海                   | 钦州                   | 防城港                  | 玉林                   | 崇左                   |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Ln(K)              | 0.4509<br>(10.1195)  | 0.3430<br>(10.4357)  | 0.1890<br>(4.2161)   | 0.2413<br>(13.0915)  | 0.1776<br>(2.8527)   | 0.2790<br>(11.8904)  | 0.4583<br>(11.2373)  |
| Ln(L)              | -0.3840<br>(-2.8918) | 0.1164<br>(2.7168)   | 0.1747<br>(2.5361)   | -0.1244<br>(-2.2687) | 0.2387<br>(2.0349)   | 0.0786<br>(1.8939)   | -0.1460<br>(-2.3041) |
| RSI                | 0.0619<br>(2.4574)   | 1.1432<br>(2.8383)   | 0.1403<br>(2.8376)   | -0.2687<br>(-3.9001) | 0.4072<br>(3.4479)   | 1.0165<br>(2.2637)   | 0.0788<br>(2.1977)   |
| RDI                | 0.3682<br>(5.0767)   | -0.0936<br>(-2.1467) | -0.0124<br>(-2.2781) | 0.0695<br>(2.7911)   | 0.8303<br>(2.6436)   | -0.0334<br>(-2.8700) | 0.1089<br>(2.5766)   |
| 常数项                | 8.1244<br>(5.1708)   | 1.4225<br>(2.5149)   | 1.8296<br>(2.4929)   | 5.8363<br>(8.004)    | -1.5820<br>(-2.1595) | 1.9209<br>(1.8345)   | 3.6292<br>(2.1981)   |
| 调整后的R <sup>2</sup> | 0.9957               | 0.9877               | 0.9804               | 0.9933               | 0.9900               | 0.9887               | 0.9859               |
| 回归估计标准误差           | 0.0192               | 0.0347               | 0.0311               | 0.0220               | 0.0376               | 0.0288               | 0.0348               |
| F统计量               | 344.648              | 121.0719             | 75.998               | 222.5787             | 150.2169             | 132.6037             | 105.8664             |

四、结论与启示

加入产业分工因素的C-D函数能较好地解释地区经济增长中产业分工的影响。相对产业专业化与多样化指数对于地区产业分工的专业化与多样化特征的测度是有效的。

城市群是专业化与多样化城市组成的网络化城市体系,是介于市场交易与一体化组织之间的中间性网络产业组织,具有较强的合作性、竞争性,为群内企业提供独有的竞争优势。产业分工是城市群形成演化的主导力量,城市群的发展过程实质就是一个由产业间水平分工到产业间垂直分工再到产业内

水平分工的不断深化的过程。欠发达地区城市群处于形成初期,产业分工还停留在产业间水平分工阶段,城市间产业联动较弱。

不同地区经济发展水平不同因而产业分工特点不同。通常在城市发展的初级阶段,专业化与多样化产业均处于较低的层次,总体呈现出专业化水平较低,多样化水平相对较高的情形。随着城市经济发展水平的提升,专业化水平逐步提高而多样化水平相对下降;随着城市经济发展水平的进一步提升,多样化水平进一步提升最终实现更高层次的专业化与多样化产业分工。区域产业分工初级阶段相对较高的多样化水平是由于专业化的缺乏,而高级阶段相对较高的多样化水平则是由于多种专业化的并存。城市发展过程中产业分工遵循“低层次多样化、专业化缺乏——专业化水平上升——高层次多样化、多种高水平专业化并存”的发展路径。

欠发达地区产业分工处于较低层次,基于自身禀赋优势发展具有特色和竞争力的专业化产业并向优势产业转变显得尤为重要,低层次的多样化分工对经济增长的作用微弱,不少地区甚至是负效应。

城市群内部各城市专业化与多样化分工特点与

城市经济规模及其在城市群中的地位有关。城市群内部呈现出 GDP 越大,产业专业化水平越低而多样化程度相对较高的特点,城市群中心城市通常具有最高多样化和相对较低的专业化水平。

#### 注释:

- ① 由于广西北部湾各城市发展起步较晚,永续盘存起始时间取1995年具有较好的可靠性。崇左市2002年才建市,起始时间为2003年。

#### 参考文献:

- [1] Rammel C. and J. C. van den Bergh. Evolutionary policies for sustainable development: Adaptive flexibility and risk minimizing[J]. *Ecological Economics*, 2003, 47: 121—133.
- [2] Baldwin J. R. and W. M. Brown. Regional manufacturing employment volatility in Canada: the effects of specialization and trade[J]. *Papers in Regional Science* 2004, (83): 519—541.
- [3] Feldman, M. P. and D. B. Audretsch. Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition [J]. *European Economic Review*, 1999, 43: 409—429.
- [4] Duranton G. and Puga D. Diversity and specialisation in cities: why, where and when does it matter? [J]. *Urban Studies*, 2000, (37): 533—555.

(责任编辑:姚德权)

## Diversity and Specialisation and Economic Growth of Urban Agglomeration

WU Li-ping

(Business school, Guangxi University, Nanning 530004, China)

**Abstract:** Specialization, diversity and the division of trade are the development modules of the urban agglomerations. The prior researches paid little attention on the economic gap between regions and the positions of the cities in the agglomeration. In the paper, a theoretical model of the effects from diversity and specialization on economic growth has been built. Taking Beibu Bay urban agglomeration in Guangxi as the case, the empirical research proves the positive effects.

**Key words:** Industrial Specialization; Industrial Diversity; Urban Agglomeration; Economic Growth