

[文章编号] 1672-7320(2010)06-0871-06

论工业结构与城市经济增长的关系

——基于大城市与中等城市经济发展水平的实证研究

徐 涛

[摘 要] 大中城市的传统工业和高新技术产业对城市经济增长影响是随经济发展阶段变化的。经济发达的地区和城市,高新技术产业对经济增长贡献较大,而传统产业贡献相对较小,经济发展相对落后的地区和城市情况则相反。不同经济发展水平的城市应采取适宜的产业结构调整政策。

[关键词] 传统工业;高新技术产业;城市经济增长;城市经济水平

[中图分类号] F062.9 [文献标识码] A

一、引 言

为了促进经济增长,不少地方政府不顾当地经济发展水平,抛弃传统工业^①,制订了一系列发展高新技术产业的战略规划,建立高新技术产业开发区,大力发展高新技术产业。产业结构与经济增长的关系吸引了大批的经济学家的关注和研究。部分学者认为,高新技术产业与传统工业相比,对城市经济的发展有较大的促进作用,要发展城市经济,就要加快工业结构升级,抛弃传统工业,追求高新技术产业的发展。这些实践和研究忽视了一个问题,即在工业化进程中,经济结构转变影响经济增长的重要性随经济发展水平的不同而不同,这一特征在发展中国家表现更为突出^②(第22页)。我国目前正处于工业化中期阶段,区域和城市经济发展水平非常不平衡,工业化任务还远远没有完成,脱离城市经济发展水平,一味追求产业结构高级化,不仅在理论上是站不住脚的,在实践上也是不可行的。

本文以中等城市和大城市^③为研究对象,结合东、中、西部^④区域产业结构的差异和经济发展阶段,定量分析工业结构内部传统工业和高新技术产业对城市经济增长的影响。希望通过对这一问题的研究,丰富理论界对传统工业和高新技术产业对经济增长影响力的研究,同时给城市工业发展提供一定的实践指导。

二、文献回顾及述评

产业结构与城市经济增长关系的研究是产业结构研究的一个重要问题,一些学者利用不同的研究方法来分析二者之间的关系,按照实证研究方法的不同,产业结构与城市经济增长关系的分析模型和主要结论如下:

一是投入产出模型。周振华(1995)以投入产出模型为基础,通过对经济结构变化的分析,说明经济结构尤其是产业结构是决定经济增长的一个重要因素^⑤(第3-10页)。钟学义(1997)认为,经济增长同产业结构变化是相互依存的关系^⑥(第3-10页)。投入产出方法能准确而详尽地反映经济各部门在生产过

程中的各种物质消耗关系,包含着丰富的经济资讯,其分析主要侧重于各个经济部门之间的经济关系,而不在于各个经济部门对经济增长的关系。

二是柯布—道格拉斯生产函数计量模型。樊胜根等(2002)在产出函数模型中把经济结构作为经济增长的第三个增长因素,结构调整可以通过将资源从低效率的部门转移到高效率的部门来促进经济增长^[4](第 181-198 页)。刘伟(2002)利用产出函数模型得出过去中国经济的增长主要是靠制度改革,由第三产业拉动的,然而第三产业结构扩张会降低第一产业和第二产业对经济规模的正效应^[5](第 14-21 页)。刘伟、李绍荣(2005)利用产出函数模型,从代表经济结构的产业结构和所有制结构两方面来分析其对经济增长的影响^[6](第 61-85 页)。生产函数研究方法主要是从投入要素角度,分析各个要素对于经济增长的贡献,而不在于分析部门结构对于经济增长的贡献。

三是用动态偏离——份额分析法。蔡定萍(2001)利用动态偏离法,对江西产业结构与经济增长的关系进行了实证分析,得出地区产业结构变动对经济增长有着明显的推动效应^[7](第 114-116 页)。杨文举(2005)对我国区域经济发展差距在 1997~2002 年间的情况进行了分析,认为在这几年中,区域产业结构差异是我国区域经济发展差距的影响因素之一^[8](第 166-189 页)。李小平和陈勇(2007)对 1998~2004 年间中国省际工业间的劳动力流动和资本转移对生产率增长影响的研究发现,劳动力流动对生产率增长的促进作用不显著,资本转移对生产率增长具有一定的促进作用^[9](第 22-28 页)。干春晖和郑若谷(2009)则通过 1978~2007 年中国产业结构的生产率增长效应分析研究,得出了和李小平、陈勇(2007)刚好相反的结论^[10](第 55-65 页)。动态偏离——份额分析法把经济作为一个动态变化的过程,能够很好地评价区域和城市产业结构的优劣,找出区域和城市有竞争力的产业,但它不能够分析具体产业对经济增长的影响力。

四是直接的计量回归分析。直接的回归分析有两个方面内容:第一,利用回归分析直接建立计量模型分析产业结构对经济增长的贡献,吕铁、周叔莲(1999)和蔡昉、王德文(1999)利用计量模型分析了资本和劳动力在不同的产业间流动对经济增长的影响,都肯定了产业结构对经济增长的贡献^[11](第 113-125 页)^[12](第 62-68 页)。而 Timmer(2000)关于 1963~1993 年印度、印尼、韩国和我国台湾省等 4 个亚洲国家和地区的 13 个制造业, Fagerberg(2000)关于 1973~1990 年 39 个国家的 24 个制造业,以及 Peneder(2002)关于 1990~1998 年 27 个 OECD 国家经济结构的结构变化对生产率和经济增长的研究,并没有验证结构主义的经济结构效应^[13](第 371-392 页)^[14]。第二,用协整检验和格兰杰因果关系检验等动态经济计量分析方法,来分析产业结构与经济增长的相互关系。周英章、蒋振声(2002)利用格兰杰因果检验证实,产业结构变动是影响我国实际经济增长的重要原因,协整检验表明二者存在着长期均衡的协同互动关系^[15](第 146-152 页)。直接的计量回归分析可以根据研究问题的需要选择合适的计量模型。

五是数理经济模型分析。该类模型主要是“迪克西特—斯蒂格利茨模型”和克鲁格曼的新经济地理模型^[16](第 297-308 页)^[17](第 483-499 页)。该理论模型分析表明,在资源有限的情况下,通过产业部门分工和产业集聚,可以实现专业化生产带来的经济效率,从而促进经济增长。此理论主要是通过严密的数学推导,从理论上分析了规模报酬递增在城市经济发展中的作用,城市如何利用规模经济效应来进行城市内部和城市之间的专业化分工,但这些理论还缺乏经验检验。

三、模型设定及分析

(一)模型设定

本文侧重于分析城市产业结构的经济绩效,研究对象主要是城市产业结构。基于以上对各种产业结构实证研究方法的比较分析,本文通过直接建立计量经济模型来分析产业结构对城市经济增长的影响。考虑到通过对数化以后并不改变变量的特征,所以对变量都取对数,直接建立计量经济模型来分析传统工业(TI)和高新技术产业(HNTI)对城市生产总值(GDP)影响 设定的计量模型为

$$\text{LOG}(\text{GDP}) = C + \text{LOG}(\text{TI}) + \text{LOG}(\text{HNTI}) + \text{LOG}(\text{TI}) * \text{LOG}(\text{HNTI}) + \epsilon$$

GDP 为城市平均生产总值, C 为常量, TI 为城市的传统工业平均产值, HNTI 为城市的高新技术产业平均产值, ϵ 为随机扰动项。

(二)数据选择: 东、中、西部中等城市和大城市的经济发展水平与工业结构比较^④

1. 东、中、西部中等城市和大城市平均生产总值

大城市平均生产总值最高, 随后依次是中等城市; 从增长率来看, 也同样如此(如图 1)。

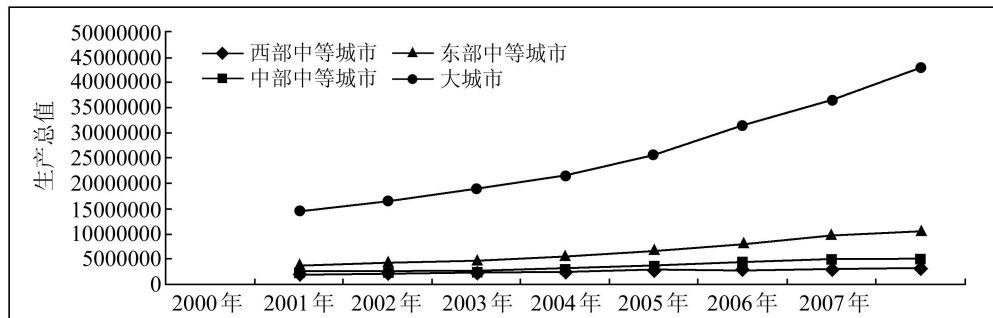


图 1 东、中、西部中等城市和大城市平均生产总值 (单位: 万元)

2. 东、中、西部中等城市与大城市传统工业和高新技术产业平均产值比较

大城市的传统工业平均产值虽然绝对量大于中等城市, 但是增长不稳定, 有的年份下降, 有的年份上升; 在中等城市中, 东部城市的产值最高, 其次是中部城市, 最少的是西部城市, 从增长率来看, 也同样如此(如图 2)。

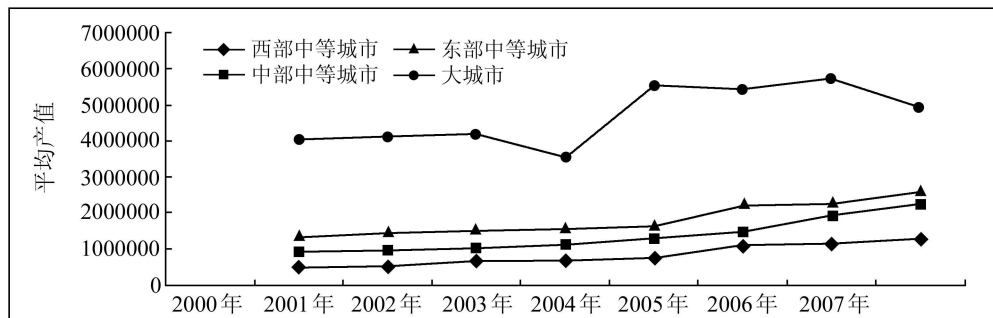


图 2 东、中、西部中等城市和大城市传统工业平均产值 (单位: 万元)

西部和中部中等城市高新技术产业平均产值虽然总体上是增长的, 但是增长率很低, 并且增长不稳定; 东部中等城市和大城市的高新技术产业平均产值逐年增长, 增长率逐年增大(如图 3)。

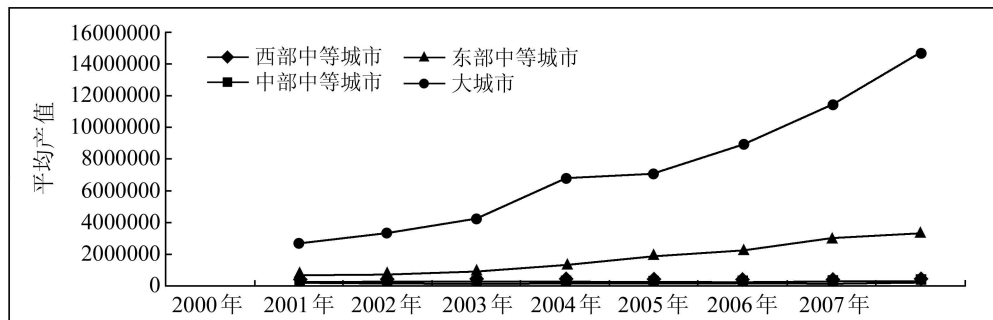


图 3 东、中、西部中等城市和大城市高新技术产业平均产值 (单位: 万元)

(三)统计分析结果

运用 Eviews3.1 对城市平均生产总值、城市的传统工业平均产值以及城市的高新技术产业平均产值进行分析, LOG(X1) * LOG(X2)系数不显著, 得出下列统计结果(见表 1):

表 1 回归分析结果

区域 \ 因变量	自变量	系数	T 值	拟合优度 (R ²)	F 检验值
大城市 平均产值(GDP)	C	2.569197	1.313395	0.985307	167.6462
	TI	0.358246 *	2.368961		
	HNTI	0.570831 ***	12.65089		
东部中等城市 平均产值(GDP)	C	1.894800	2.180385	0.997837	1153.566
	TI	0.595920 ***	6.438255		
	HNTI	0.364700 ***	10.16161		
中部中等城市 平均产值(GDP)	C	13.86029	12.03587	0.997234	901.1733
	TI	0.936552 ***	40.82724		
	HNTI	-0.971638 ***	-9.441987		
西部中等城市 平均产值(GDP)	C	18.29182	3.800248	0.867240	16.33100
	TI	0.701163 ***	4.629848		
	HNTI	-1.076663 *	-2.039762		

注: ***表示在 1%水平上显著; **表示在 5%水平上显著; *表示在 10%水平上显

由以上的统计分析结果可以得出: 大城市传统工业平均产值、高新技术产业平均产值每增长 1%, 分别可以引起城市平均产值增长 0.358246%、0.570831%。东部中等城市传统工业平均产值、高新技术产业平均产值每增长 1%, 分别可以引起城市平均产值增长 0.595920%、0.364700%。中部中等城市传统工业平均产值每增长 1%, 可以引起城市平均产值增长 0.936552%; 城市高新技术产业平均产值每增长 1%, 可以引起城市平均产值减少 0.971638%。西部中等城市平均传统工业产值每增长 1%, 可以引起城市平均产值增长 0.701163%; 城市平均高新技术产业产值每增长 1%, 可以引起城市平均产值减少 1.076663%。也就是说:

第一, 传统工业对城市经济增长的影响力还是相当大的, 而且对大城市, 东部、西部、中部中等城市生产总值的贡献是依次增强的。

第二, 高新技术产业对大城市生产总值的影响要大于对东部中等城市生产总值的影响, 但是对中、西部中等城市生产总值的影响是负效应。并且除大城市之外, 高新技术产业对城市经济增长的影响力并没有像通常我们所认为的那样显著。

第三, 高新技术产业对大城市生产总值的影响要大于传统工业对大城市生产总值的影响, 传统工业对中等城市生产总值的影响要大于高新技术产业对中等城市生产总值的影响。

(四)回归结果解释

在经济发展的不同阶段, 具有竞争力的最优产业结构是不同的, 即在经济发展水平较高阶段的产业结构不一定适合经济发展水平低的阶段。发达地区和城市的产业结构, 不一定适合欠发达地区和城市。

传统工业或高新技术产业对城市经济增长的相对重要性是随经济发展阶段变化的。与传统工业相比, 高新技术产业代表了较高的产业发展水平, 在经济发展水平较高的城市, 高新技术产业对经济增长的贡献大一些, 而在经济发展水平较低的城市, 传统工业对经济增长的贡献大一些。我国目前还处于工业化初期阶段, 传统工业还有很大的发展空间, 对城市经济增长的贡献还处于主体地位。在经济发展水平较高的大城市和东部中等城市, 高新技术产业能够促进城市产值的增长, 但是在经济发展水平较低的中、西部中等城市却呈现逆向作用。当然, 城市产业结构是一个动态变化的过程, 受到资源禀赋、制度、历史文化以及政府干预的影响 传统工业和高新技术产业对城市经济增长的贡献并不是严格与城市经

济发展水平相符的。换言之,在经济发展水平较高的城市中,高新技术产业对城市经济增长的贡献并不一定比传统工业大;在经济发展水平较低的城市中,传统工业对城市经济增长的贡献就并不一定比高新技术产业小。只能说,从一个较长时间序列来看,随着城市经济发展水平的提高,高新技术产业对城市经济增长的贡献会逐步增大,传统产业对城市经济增长的贡献会相对变小。

当然,本文的分析也具有局限性,主要有以下几个方面:一是只考虑了高新技术产业和传统工业对城市产值的影响,实际上产业的发展对经济增长和社会发展的影响并不局限于某一个方面,比如对于要素产出效率、技术进步的推动、资源环境、社会的发展等方面都可能产生影响;二是样本比较小;三是忽略了政府对经济增长的干预因素。

四、总结与建议

传统工业和高新技术产业对一个地区和城市经济增长的影响力是与一个地区和城市的经济发展水平相关的。传统工业在我国经济的发展中还处于主体地位,还有很大的发展空间,高新技术产业对经济增长的高贡献率一般只有在工业化发展到一定程度才会出现,从我国目前的经济发展阶段来看,过于强调高新技术产业的作用是不现实的。因此,在城市产业政策实践中,城市工业结构的调整不能超越其所处的经济发展阶段,应视城市经济发展水平而定。

第一,中、西部地区的中等城市,应充分立足于现有的传统工业存量,通过高新技术改造,产业集聚和产业融合等方式来提升传统工业的水平,走传统工业可持续发展之路。

第二,大城市和一些东部中等城市要适时进行工业结构的升级改造,加快由传统工业向高新技术产业的转移,以此来促进城市经济的增长。产业结构调整滞后于城市经济发展水平的要求,沉醉于传统工业的辉煌,城市的经济发展水平就难以得到进一步地提高。

注 释:

- ① 从本质上说,所谓一个产业是传统的还是现代的,是指产业内容是传统的还是新兴的,生产方式是传统的还是现代的,主导技术是传统技术还是现代技术;企业组织与投资方式是传统的还是现代的。从这个意义上讲,一个产业内部可能同时包括传统性质的子产业,也可能包括现代性质的子产业。基于以上的分析,结合2002年我国统计局颁布的《高技术产业统计分类目录》,本文确定航天航空器制造业、电子及通信设备制造业、电子计算机及办公设备制造业、医药制造业和医疗设备及仪器仪表制造业为高新技术产业,除此以外的第二产业都为传统工业。
- ② 本文把中等城市确定为各个省的地级市,它们在一个省份的局部地区承担经济中心的功能,是区域的经济中心,把北京、天津、上海、重庆四个直辖市以及广州、武汉、哈尔滨、沈阳、成都、南京、西安、长春、济南、杭州、大连、青岛、深圳、厦门、宁波15个副省级城市确定为大城市。
- ③ 本文把中等城市划分为东、中、西部三个区域。东部为:辽宁、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东、海南;中部为黑龙江、吉林、山西、内蒙古、河南、安徽、湖北、湖南、江西;西部为:贵州、云南、四川、广西、西藏、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆。
- ④ 数据来源:根据国务院发展研究中心2000~2007年中国统计年鉴和2000~2007年中国城市统计年鉴中有关数据整理计算得到,产值数据包括整个市区和市辖区的数据(受篇幅限制,图中对应的相关原始数据可向作者索取)。

[参 考 文 献]

- [1] [美] H. 钱纳里, S. 卢宾逊, M. 塞尔奎因:《工业化和经济增长的比较研究》, 吴奇、王松宝译, 上海: 上海三联书店1989年版。
- [2] 周振华:《增长轴心转移: 中国进入城市化推动型经济增长阶段》, 载《经济研究》1995年第1期。
- [3] 钟学义、王 丽:《产业结构变动同经济增长的数量关系探讨》, 载《经济研究》1997年第5期。
- [4] 樊胜根、张晓波、Sherman Robinson:《中国经济增长和结构调整》, 载《经济学(季刊)》2002年第2期。
- [5] 刘 伟、李绍荣:《产业结构与经济增长》, 载《中国工业经济》2002年第5期。
- [6] 刘 伟、李绍荣:《中国的地区经济结构与平衡发展》, 载《中国工业经济》2005年第4期。

- [7] 蔡定萍:《产业结构对地区经济增长影响的定量分析》,载《江西社会科学》2001 年第 10 期。
- [8] 杨文举:《我国产业结构与区域经济发展差距关系的实证分析》,载《生产力研究》2005 年第 3 期。
- [9] 李小平、陈 勇:《劳动力流动、资本转移和生产率增长》,载《统计研究》2007 年第 7 期。
- [10] 干春晖、郑若谷:《改革开放以来产业结构演进与生产率增长研究——对中国 1978 年—2007 年“结构红利假说”的检验》,载《中国工业经济》2009 年第 2 期。
- [11] 吕 铁、周叔莲:《中国的产业结构升级与经济增长方式转变》,载《管理世界》1999 年第 1 期。
- [12] 蔡 昉、王德文:《中国经济增长可持续性劳动贡献》,载《经济研究》1999 年第 10 期。
- [13] Timmer, M. & A. Szirmai. 2000. “Productivity Growth in Asian Manufacturing: The Structural Bonus Hypothesis Examined,” *Structural Change and Economic Dynamics* (1).
- [14] Fagerberg, J. 2002. “Technological Progress, Structural Change and Productivity Growth: A Comparative Study,” *Structural Change and Economic Dynamics*(11).
- [15] 周英章、蒋振声:《我国产业结构变动与实际经济增长关系实证研究》,载《浙江大学学报(人文社会版)》2002 年第 3 期。
- [16] Dixit, Avinash. K. & E. Stiglitz. Joseph. 1977. “Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity,” *The American Economic Review* 67(3).
- [17] Krugman, Paul. 1991. “Increasing Returns and Economic Geography,” *Journal of Political Economy* 99(3).

(责任编辑 于华东)

Study on the Relationship between Industrial Structure and Urban Economic Growth

Xu Tao

(Postdoctoral Workstation, Shenzhen Press Group Shenzhen 518009, Guangdong, China)

Abstract: Traditional industries or high-tech industries on the relative importance of urban economic growth is changing with the stage of economic development. In developed areas and cities, high-tech industries contribute more to economic growth, traditional industries relatively small. In the backward regions and cities, high-tech industries contribute small but traditional industry's contribution is great.

Key words: traditional industry; hi-tech industry; urban economic growth; urban economic level