

# 中国经济学教育科研网讨论稿

## 地区就业乘数：制造业就业对服务业就业的创造

张川川<sup>\*</sup>

中央财经大学经济学院

**内容提要** 本文基于微观人口调查数据估计了我国城市制造业就业对本地服务业就业的影响。实证结果显示，1990-2005 年间和 2000-2005 年间由对外贸易冲击带来的制造业就业每增加 1 个岗位，能够分别创造大约 0.6 个和 0.4 个服务业就业岗位。从细分服务业部门来看，我国当前发展阶段上，制造业就业对批发和零售、建筑和房地产业等部门就业的带动作用最大，对科研和技术服务部门就业的影响最小。进一步的研究表明，制造业的就业乘数效应主要源于中高端制造业，低端制造业就业对服务业就业反而存在一定程度的挤出效应。最后，本文发现制造业的就业乘数效应在经济开放程度和市场化程度较高的城市更大更显著。本文的研究结论表明，地方政府在制定促进就业政策时，应着力发展中高端制造业、提高经济开放程度和市场化程度。

**关键词** 地区就业乘数 制造业就业 服务业就业 外贸冲击

### Local Job Multipliers: Job Creation Effects of Manufacturing Employment on Service Employment

**Abstract:** Based on micro population survey data, this paper estimates the impacts of manufacturing employment on local service employment among Chinese cities. Empirical results show that, during two sages, 1990 to 2005 and 2000 to 2005, one manufacturing job derived by increasing of international trade can separately creates 0.6 and 0.4 service jobs. Results from sub-sectors of service show that manufacturing employment's job creation effect are largest among wholesale and retail sector, real estate and construction sectors and smallest among research and technological sector. Further studies show that local job multiplier effects of manufacturing employment are mainly from middle-high-end manufacturing sectors, and low-end manufacturing employment actually replaces service employment. The paper finally finds that the local job multiplier effects are larger among cities which are more open and market-oriented. This study suggests that local governments should give priority to developing middle-high-end manufacturing sectors in promoting employment, and also increase the degree of openness and marketization.

**Key words:** Local Employment Multipliers, Manufacturing Employment, Service Employment, Foreign Trade Shocks

**JEL Codes:** J23, R11, R12, R23

<sup>\*</sup>张川川，讲师，中央财经大学经济学院，海淀区学院南路 39 号，100081。电子邮件：[ccz.zhang@gmail.com](mailto:ccz.zhang@gmail.com)。  
作者感谢国家自然科学基金重点项目（71133003）、国家自然科学基金面上项目（71073033）和中财 121 人才工程青年博士发展基金（QBJ1417）的资助，感谢“产业升级促进经济发展”学术研讨会与会者的讨论。文责自负。

**版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。**

# 中国经济学教育科研网讨论稿

## 地区就业乘数：制造业就业对服务业就业的创造

**内容提要** 本文基于微观人口调查数据估计了我国城市制造业就业对本地服务业就业的影响。实证结果显示，1990-2005 年间和 2000-2005 年间由对外贸易冲击带来的制造业就业每增加 1 个岗位，能够分别创造大约 0.6 个和 0.4 个服务业就业岗位。从细分服务业部门来看，我国当前发展阶段上，制造业就业对批发和零售、建筑和房地产业等部门就业的带动作用最大，对科研和技术服务部门就业的影响最小。进一步的研究表明，制造业的就业乘数效应主要源于中高端制造业，低端制造业就业对服务业就业反而存在一定程度的挤出效应。最后，本文发现制造业的就业乘数效应在经济开放程度和市场化程度较高的城市更大更显著。本文的研究结论表明，地方政府在制定促进就业政策时，应着力发展中高端制造业、提高经济开放程度和市场化程度。

**关键词** 地区就业乘数 制造业就业 服务业就业 外贸冲击

### 一 引言

新中国成立一直到改革开放前的三十多年间，由于受计划经济体制和重工业优先发展思潮的影响，我国服务业发展受到严重抑制，长期滞后于整体经济发展。改革开放以来，特别是中共十四大以来，社会主义市场经济体制逐步确立和完善，服务业得以进入正常的发展轨道，迅速成长为我国国民经济的重要组成部分。2013 年国民经济和社会发展统计公报显示，2013 年我国第三产业增加值占 GDP 比重达 46.1%，首次超过第二产业。改革开放至今，我国服务业就业人数增长了 4.7 倍，占社会总就业比重上升了大约 24 个百分点，服务业在吸收我国劳动力和促进城市化进程方面的作用不断显现。在服务业快速发展的 1990 年至 2012 年间，第三产业就业增长了 15711 万，是同时期第二产业就业增量的大约 1.7 倍，第二产业就业和第三产业就业比重分别从 1990 年的 21.4% 和 18.5% 增长到了 2012 年的 30.3% 和 36.1%，第三产业就业形成了对第二产业就业的强势反超（图 1）。服务业就业的增长还意味人民整体收入水平的提高，2005 年全国 1% 人口抽样调查数据显示，当年我国农业、制造业和服务业从业人员的平均月收入水平分别为 393 元，1095 元和 1295 元，服务业从业人员的收入水平是最高的。出于对服务业部门吸收劳动力作用的重新认识，国家在制定扩大就业规划时，越来越重视服务业的发展。国务院于 2007 年发布了《关于加快发展服务业的若干意见》，提出把加快发展服务业作为一项重大而长期的战略任务抓紧抓好。2011 年末，国家多个部委制定《促进就业规划（2011-2015）》，再次强调要大力发展第三产业，广开服务业就业渠道，着力提高服务业就业比重。

然而，在有关扩大就业政策的讨论中，尤其是在有关扩大服务业就业以带动整体就业增长的讨论中，通常都忽视了一个重要事实，即制造业就业对服务业就业具有巨大的带动作用。一座新工厂的设立必然会带来对相关部门商品和服务的需求，从而创造出新的就业岗位。例如，一个服装制造厂的设立，首先需要建筑工人建设厂房，其次需要物流业人员运输原材料和制成品，而工厂的工人们则需要医疗、娱乐和日常生活服务。事实上，许多旨在为制造业企业投资设厂提供优惠的政策其出发点之一就在于创造相关部门主要是服务业部门的就业。基于创造就业和保持经济增长的重要性，准确估计制造业就业对服务业就业的带动作用就具有明显的政策含义。首先，制造业就业乘数效应的存在意味着地方政府旨在推动制造业发展的政策最终也会带来服务业就业的增长，而服务业就业的增长甚至可能超过制造业就业增长

**版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。**

# 中国经济学教育科研网讨论稿

本身（如果乘数大于 1）。其次，地方政府总是希望能够重点发展那些吸纳就业能力强的产业和企业<sup>①</sup>，通过估计不同类型制造业就业乘数效应的大小，就可以为地方政府在制定产业促进政策时提供指导。再者，制造业就业可能只对某些服务业部门的就业具有带动作用，通过估计不同服务业部门就业所受到的影响，政府能够了解到应当为哪些服务业部门的发展提供额外的帮助。最后，制造业就业乘数作用的发挥可能还依赖于本地劳动力市场环境，从而需要政府在制定就业政策时做出更全面的考虑。

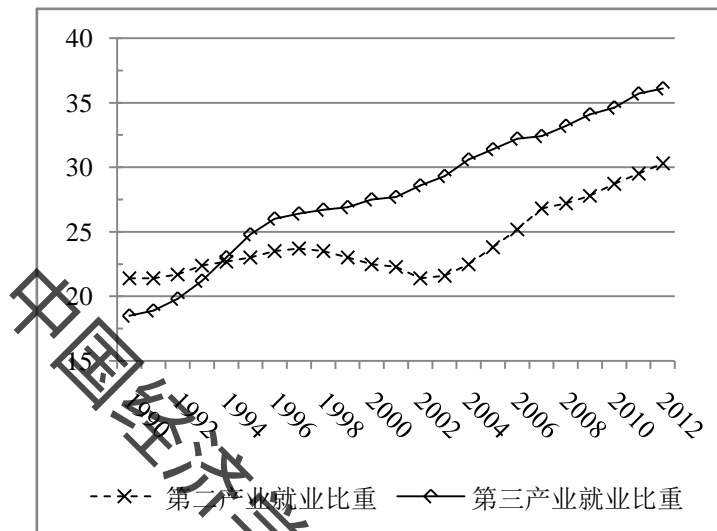


图 1 第二产业和第三产业就业比重：2009-2012

数据来源：国家统计局年度数据。

尽管估计制造业的就业乘数效应具有重要的政策含义，但是目前学术界对制造业就业乘数效应的考察才刚刚开始。Moretti (2010)最早从经验上估计了制造业的就业乘数效应，他发现美国的制造业部门每增加 1 个就业岗位，能够为不可贸易部门带来 1.59 个就业岗位，并且高技术制造业部门的就业乘数更大，高技术制造业部门每新增 1 个就业岗位能够创造出 2.5 个新的工作岗位。Moretti & Thulin (2013)在 Moretti (2010)的基础上进一步考察了瑞典制造业部门的就业乘数效应，发现制造业就业每增加 1 个单位，服务业就业增加 0.49 个单位。在我国，张川川 (2012)最早注意到了制造业就业对服务业就业的带动作用，使用人口普查数据和人口抽样调查数据，他发现 2000-2005 年间，我国制造业从业人口占劳动力人口的比重每增加 1 个百分点，会导致服务业从业人口占劳动力人口的比重显著上升 0.8 个百分点。随后，袁志刚、高虹 (2013)使用《城市统计年鉴》数据发现了类似的结果，他们的研究表明，制造业就业每增加 1%，服务业就业增加大约 0.397%。但是，张川川 (2012)一文的重点是估计进出口的就业和工资效应，并没有对制造业的就业乘数效应进行更为深入的探讨；袁志刚、高虹 (2013)使用的是宏观统计数据，对各部门就业特别是服务业就业的测算很容易存在误差，这一点在文献中已经有过十分广泛的讨论（岳希明、张曙光，2002；许宪春，2004；Xu & Ljunwall, 2007），而且，他们同样没有在更细分的制造业和服务业部门上进行考察。

本文在前述研究的基础上更为严格和全面的考察我国城市制造业就业对本地服务业就业的带动作用。首先，本文使用了 1990、2000 人口普查微观数据和 2005 年的全国 1%人口

<sup>①</sup> 《促进就业规划（2011-2015）》在扩大就业的政策措施方面，就明确提出，“着力发展吸纳就业能力强的产业和企业”。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

抽样调查微观数据，能够更准确的计算制造业和服务业就业；其次，本文基于各城市初期制造业就业结构和制造业产品的进出口变动情况构建更为外生的工具变量，更好的减轻或避免了参数估计的内生性问题；再次，本文考察了制造业就业对细分服务业部门就业的影响，并区分中高端和低端制造业分别估计了制造业就业乘数效应，所得到的结论具有更强的政策含义；最后，本文还分别考察了不同市场环境下制造业的就业乘数效应，进一步完善了研究结论。本文的主要发现有（1）1990-2005年间我国进出口增长对制造业就业产生了显著影响，城市出口额每上升100万，能够创造27-32个制造业就业岗位，进口额每上升100万，会减少23-26个工作岗位；（2）进出口带来的制造业就业岗位每增加1个单位，能够创造出大约0.4-0.6个单位的服务业就业；（3）制造业就业增长对批发和零售业就业的带动作用最大，其次是建筑业和房地产业就业，制造业就业对科学研究和技术服务等服务业就业的带动作用最小；（4）中高端制造业是推动服务业就业增长的源泉，新增1个中高端制造业就业岗位，能够创造大约2个服务业就业岗位，相反，低端制造业就业的增长对服务业就业有一定的替代作用；（5）经济开放程度和市场化程度较高的城市，制造业就业对服务业就业的带动作用更强。本文的研究结论表明，地方政府在制定就业扩张政策时应着力于发展中高端制造业，同时要注重深化经济开放程度和市场化进程。

本文其余部分的结构安排如下：第二节介绍实证策略；第三节介绍本文所使用的数据；第四节报告实证分析结果；第五节为结论和政策含义。

## 二 实证策略

我们使用中国1990年、2000年人口普查数据和2005年人口普查数据进行估计，基于Morretti (2010)、Moretti & Thulin (2013) 和张川川 (2012, 2014)，我们估计如下一阶差分模型：

$$\Delta E_{ct}^S = \alpha + \beta \Delta E_{ct}^M + u \quad (1)$$

其中， $\Delta E_{ct}^S$ 表示给定时期内城市 $c$ 服务业就业人口数的变化， $\Delta E_{ct}^M$ 表示同一时间段内城市 $c$ 制造业就业人口数的变化， $u$ 为随机干扰项，样本观测值为中国所有的城市级行政区。根据数据特征，本文分别考察跨度不同的两个时间段：1990-2005和2000-2005。

我们首先对方程(1)进行OLS估计，作为基准结果。OLS估计的一致性要求误差项 $u$ 和制造业就业变动不相关，这在本文的研究情境下很难满足。准确估计制造业就业乘数主要面临三个方面的困难：首先，就业的测算，特别是服务业就业的测算很容易存在误差，尤其是在采用宏观统计数据的情况下(岳希明、张曙光, 2002; 许宪春, 2004; Xu & Ljunwall, 2007)，这会导致估计结果存在衰减偏误(attenuation bias)；其次，制造业和服务业就业同时受到其他因素的影响，例如，如果城市新建设一条高速公路，那么无论制造业还是服务业部门就业都会增长，因为更好的基础设施服务会吸引制造业企业投资设厂，也会吸引批发和零售商，这会导致遗漏变量偏误，通常导致会高估制造业就业对服务业就业的影响；再者，服务业就业的发展可能反过来影响制造业就业，例如Eswaran & Kotwal (2002)和林念(2013)的研究均表明服务业发展对制造业发展有促进作用，这会导致反向因果问题，通常会高估制造业就业对服务业就业的影响。本文使用了人口普查数据计算制造业就业和服务业就业，能够在很大程度上避免就业的测量误差问题，同时由于采用一阶差分估计，也能够避免不随时间变化的变量可能造成的遗漏变量偏误，但是这仍然无法避免其他遗漏变量问题和反向因果问题。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

有鉴于此，我们利用城市制造业就业的部门分布情况，结合我国制造业品进出口变化，构建城市制造业就业的工具变量，采取工具变量方法对模型（1）进行估计。具体的，我们估计如下的一阶段方程：

$$\Delta E_{ct}^M = \gamma_0 + \gamma_1 \sum_{j=1}^{29} share_{cj} * \Delta Export_{jt} + \gamma_2 \sum_{j=1}^{29} share_{cj} * \Delta Import_{jt} + \varepsilon_{ct} \quad (2)$$

其中，两个交互项为城市层面的加权出口变动和加权进口变动，对于地区劳动力市场的其他变动而言是外生的。加权所使用的权重为：

$$share_{cj} = \frac{employment\_mfg_{cj}}{\sum_c employment\_mfg_{cj}} \quad (3)$$

$employment\_mfg_{cj}$  表示在期初，城市  $c$  在制造业行业  $j$  的就业比重。 $\Delta Export_{jt}$  和  $\Delta Import_{jt}$  表示考察期内行业  $j$  的全国出口和进口变动。两个交互项在文献中也被称为“Bartik”工具变量（Bartik, 1991）。直觉上讲，这一策略利用了各城市在制造业产品生产上具有专业化分工这一事实。由于制造业品生产集中度在城市水平上的差异，使得制造业品进出口对不同城市造成的冲击不同。我们所采用的工具变量和张川川（2012, 2014）所构建的城市层面贸易冲击类似，同 Morretti（2010）和 Moretti & Thulin（2013）所构建的工具变量相比则都利用了城市制造业就业构成。但是，在全国层面的需求冲击上，我们利用的是外部经济体对制造业产品的需求，比 Morretti（2010）和 Moretti & Thulin（2013）所利用的包括了国内产品需求影响的全国总就业变动更具外生性。袁志刚、高虹（2013）虽然也注意到了利用贸易冲击构建工具变量，但是由于数据所限他们无法利用城市层面的制造业就业结构和细分行业的进出口变化，降低了工具变量的有效性。

## 三 数据

### A. 全国人口普查和人口抽样调查数据

本文主要使用的数据是 1990 年、2000 年人口普查数据和 2005 年全国 1% 人口抽样调查数据的个人层面微观数据。其中，1990 年数据和 2000 年数据为全国人口的 1% 随机子样本，2005 年随机子样本数据的加权观测值总数为 256 万左右，是全国总人口的 0.2%，在计算城市就业人口时，我们根据样本抽样权重进行了调整。

在工具变量的构造中我们使用了城市制造业就业的行业分布信息。由于不同年份数据所使用的行业分类标准不同，我们对行业代码做了调整和统一。1990、2000 和 2005 年人口普查或调查采用的行业分类标准分别为 GB4754-84, GB/T4754-1994 和 GB4754/T-2002，其中 1990 年数据的行业代码精确到三位，2000 年和 2005 年数据为两位代码，我们将 1990 年的细分行业加总到了两位代码水平，并对 1990 年和 2000 年数据的少数行业进行了代码调整以匹配 2005 年数据，行业代码最后统一按照 GB4754/T-2002 进行编码。

由于我们采用的是—阶差分估计，需要在城市层面构建面板数据，我们对 1990、2000 和 2005 年的行政区划代码进行了调整和统一，剔除了发生过拆分和合并的地区。1990 年和 2005 年数据共匹配了 307 个城市，2000 和 2005 年数据共匹配了 335 个城市。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

## B. 贸易数据

工具变量的构建需要使用制造业分行业进出口额信息。我们使用的原始贸易数据整理自联合国Comtrade 数据库，该数据库包含了在HS (Harmonize System) 六位代码水平上定义的商品的历年进出口信息。我们需要将制造业商品对应到各行业。首先，我们将HS代码转换为四位SIC行业代码；其次，根据SIC和CIC的对照表将四位SIC行业代码转换为GB4754/T-2002 标准下的四位行业代码<sup>①</sup>；最后，我们将四位行业分类代码加总为两位代码以匹配来自人口普查数据的就业信息。

## 四 实证结果

### (一) 制造业就业对服务业就业的影响

表 1 制造业就业乘数：OLS 估计

因变量	1990-2005			2000-2005		
	制造业就业乘数	观测值	R 平方	制造业就业乘数	观测值	R 平方
服务业部门 (总体)	0.517***	307	0.325	1.613***	335	0.215
电力、热力、水的生产供应和公共设施管理	0.011***	291	0.064	0.063***	332	0.116
建筑业和房地产业	0.078***	298	0.174	0.221***	334	0.227
交通运输和仓储业	0.030**	305	0.018	0.126***	335	0.224
信息传输、计算机服务和软件业	0.015***	279	0.117	0.032***	324	0.260
批发和零售业	0.171***	307	0.334	0.522***	335	0.213
住宿和餐饮业	0.049***	299	0.273	0.210***	334	0.216
金融、租赁和商务服务业	0.027***	301	0.082	0.066***	331	0.236
科学研究、技术服务和地质勘查业	0.009**	219	0.026	0.004***	283	0.088
居民服务和其他服务业	0.037***	292	0.174	0.048***	331	0.172
教育、卫生、社会保障和社会福利业	0.046***	307	0.175	0.066***	335	0.198
文化、体育和娱乐业	0.010***	285	0.148	0.068***	328	0.179
公共管理和社会组织	0.037***	305	0.195	0.187***	335	0.173

数据来源：1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本。

注释：1990-2005 和 2000-2005 表示所考察就业变化的时间跨度。表中每 1 行表示 1 条回归，模型设定为文中 (1) 式，左侧第 1 列为回归方程因变量，所汇报的估计系数是制造业就业变化对各部门服务业就业变化的影响。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 水平上统计显著，为节省空间，未报告估计系数的稳健标准误。对于表中未报告的统计量，读者如有需要可联系作者获取。

我们首先采用 OLS 方法对模型 (1) 进行估计。表 1 报告了模型 (1) 中参数  $\beta$  的估计值。表 1 第 1 行第 1 列报告了 1990-2005 年间城市制造业就业对本地服务业部门总体就业的影响，结果显示，每增加 1 个制造业就业岗位，能够创造 0.517 个服务业就业岗位。第 1 列

<sup>①</sup> 作者感谢北京师范大学国民核算研究院李昕博士提供的 HS 商品代码和 SIC 行业代码对照表，感谢希伯来大学 Avraham Ebenstein 教授提供的 SIC 和 CIC 代码对照表。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

其余各行分别估计了制造业对服务业内部各细分部门就业的影响，我们发现，制造业就业对批发和零售业就业的带动作用最大，其次是建筑和房地产业，再次为住宿和餐饮业，而信息传输、计算机服务和软件业，以及科学研究和技术服务业等技术含量较高的服务业部门就业所受的影响较小。表中第 4 列报告的是 2000-2005 年间城市制造业就业对本地服务业就业的影响，第 1 列结果显示每新增 1 个制造业就业岗位，能够创造 1.613 个服务业就业岗位，这一效果远大于 1990-2005 年间的制造业就业乘数。细分服务业部门的估计结果和表 1 第 1 列结果类似，同样显示出制造业就业对批发和零售、建筑和房地产、住宿和餐饮等部门的就业有更大的带动作用，不同之处是效果均有所增强。

正如我们在上一节所讨论的，由于潜在的遗漏变量问题和反向因果问题，对模型（1）的 OLS 估计很可能是非一致估计，表 1 所汇报的参数估计不能做因果效应的理解。接下来我们采用工具变量方法对模型（1）进行估计。我们首先在表 2 汇报了第一阶段估计结果，即对方程（2）的估计。表 2 第 1 列显示，1990-2005 年我国制造业品进出口的增加对制造业就业产生了显著影响，城市加权出口额每增加 100 万元，能够创造 27 个制造业就业岗位，平均每 3.7 万元的出口增加就能够创造 1 个制造业就业岗位；相反，城市加权进口额每增加 100 万元，会减少 23 个制造业就业岗位。表 2 第 2 列显示，2000-2005 年我国制造业品进出口变动对制造业就业的影响甚至更为显著，城市加权出口额每增加 100 万元，能创造 32 个就业岗位；加权进口额每增加 100 万元，会减少 26 个工作岗位。表 2 的结果表明，1990 年以来我国制造业就业的增长很大程度上得益于我国工业品出口的快速增长，而同时期进口的增长则对国内制造业就业形成了替代。表 2 中城市进出口变化对制造业就业的显著影响也说明了我们的工具变量的有效性。

表 2 贸易冲击与制造业就业

	因变量：制造业就业变化	
	1990-2005	2000-2005
出口冲击：1990-2005	0.027*** (0.002)	
进口冲击：1990-2005	-0.023*** (0.003)	
出口冲击：2000-2005		0.032*** (0.002)
进口冲击：2000-2005		-0.026*** (0.003)
观测值	307	335
R 平方	0.692	0.752

数据来源：就业数据来自 1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）。

注释：出口冲击和进口冲击的计算方法见文中（2）（3）式，进出口额单位为千元。括号中为稳健标准误。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 水平上统计显著。

表 3 汇报了模型（1）的工具变量估计结果。我们发现，1990-2005 年间，每新增 1 个制造业就业岗位，能够创造 0.588 个服务业就业岗位，这同表 1 中的 OLS 估计结果比较接近。2000-2005 年间，制造业就业每增加 1 个岗位，能够创造 0.409 个服务业就业岗位，这

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

一就业乘数效应大约只有 OLS 估计的 1/4，显示出 OLS 参数估计确实有明显的高估。从服务业分部门估计结果来看，就业乘数效应较大的仍然是批发和零售业、建筑业和房地产业，以及住宿和餐饮业。这些服务业部门主要为劳动密集型的中低端服务业部门。科学研究和技术服务业、信息传输和计算机服务等技术含量较高的服务业部门就业受制造业就业带动很小。这一结论和 Moretti（2010）的理论讨论非常一致，Moretti 认为生产可贸易品的制造业就业增长主要通过增大产品和服务需求来带动服务业部门就业的增长，而同程度需求扩张在劳动密集型部门就需要更多的新增劳动力投入。此外，Moretti 还指出，劳动力流动性较高的部门劳动力供给弹性更大，受需求扩张的影响也会较大。我国中低端服务业就业人员中的乡城迁移人口较高，且单位附属关系较弱，无疑具有更高的就业流动性。细分服务业部门的估计结果也表明，地方政府通过投资设厂等方式能够较好的拉动中低端服务业就业的增长，但是并不能够为科学研究和技术服务等高端服务业部门创造大量就业岗位，地方政府如果希望增大高技术服务业就业人口，需要采取其他的政策措施。

## （二）不同类型制造业就业的乘数效应

表 3 制造业就业乘数：工具变量估计

因变量	1990-2005			2000-2005		
	制造业就业乘数	观测值	F 值	制造业就业乘数	观测值	F 值
服务业部门（总体）	0.588***	307	341	0.409**	335	504
电力、热力、水的生产供应和公共设施管理	0.013***	291	325	-0.016	332	500
建筑业和房地产业	0.087***	298	333	0.077***	334	503
交通运输和仓储业	-0.014	305	339	0.045***	335	504
信息传输、计算机服务和软件业	0.024***	279	315	0.018***	324	488
批发和零售业	0.219***	307	341	0.120*	335	504
住宿和餐饮业	0.068***	299	307	0.049*	334	503
金融、租赁和商务服务业	0.050***	301	335	0.043***	331	498
科学研究、技术服务和地质勘查业	0.005	219	162	0.006***	283	426
居民服务和其他服务业	0.062***	292	327	0.024***	331	498
教育、卫生、社会保障和社会福利业	0.028***	307	341	0.015*	335	504
文化、体育和娱乐业	0.016***	285	318	0.007	328	494
公共管理和社会组织	0.028***	305	339	0.019	335	504

数据来源：1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）。

注释：1990-2005 和 2000-2005 表示所考察就业变化的时间跨度。表中每 1 行表示 1 条回归，左侧第 1 列为回归方程因变量，所汇报的估计系数是采用工具变量方法估计的制造业就业变化对各部门服务业就业变化的影响，工具变量为对应时期的制造业品出口和进口冲击，具体构建方法见文中（2）、（3）式，F 值为各行工具变量估计的弱工具变量检验 F 值（Cragg-Donald Wald F 统计量），过度识别检验统计量（Sargan 统计量）在 10% 的水平上均不具有统计显著性，此处未报告。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%，5% 和 10% 水平上统计显著，为节省空间，未报告估计系数的稳健标准误和回归 R 方，工具变量回归的 R 方本身亦无实际意义。对于表中未报告统计量，读者如有需要可联系作者获取。

在前文中，我们估计了制造业就业对本地服务业就业的影响，发现了制造业就业具有明显的就业乘数效应，同时也发现制造业就业增长对劳动密集型就业为主的中低端服务业就业的带动作用更

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。



# 中国经济学教育科研网讨论稿

大，在本小节，我们将制造业部门分为低端制造业和中高端制造业，考察不同类型制造业的就业乘数效应。我们对制造业的分类同时参考了各部门产品技术含量和各部门从业工人的收入水平，基本上我们按照2005年平均月收入水平是否大于1000元进行分类，超过1000元为中高端制造业，否则为低端制造业，具体分类情况见附表A1。<sup>①</sup>根据Moretti（2010）的理论分析，由于相对于低端制造业部门的就业者，中高端制造业部门的就业者有更高的收入水平，对生活服务也有更多的需要，因此无论从支付能力还是从偏好来看，中高端制造业部门的就业者对商品和服务都会有更高的市场需求，这意味着中高端制造业对本地服务业就业的带动作用应当会更大。Moretti & Thulin（2013）针对美国和瑞典的研究初步验证了这一假说，他们发现高技术制造业部门的就业乘数效应远远大于低技术制造业部门的就业乘数效应，尽管两者均为正。在表4中，我们将我国制造业拆分为低端制造业和中高端制造业两类，对Moretti（2010）的理论假说作进一步的检验。在Moretti（2010）和Moretti & Thulin（2013）中，高技术制造业和低技术制造业的就业乘数是分别估计的，在本文中，我们将低端制造业就业和中高端制造业就业同时放入方程（1）的右侧，同时进行估计。我们认为Moretti（2010）和Moretti & Thulin（2013）对两类制造业部门就业乘数效应分别估计的做法，会得出错误的结论。两种类型的制造业就业有很强的正相关性，并且都对服务业就业有影响，在回归中如果只放入一类部门的就业，其系数估计会存在严重的遗漏变量偏误，从而导致具有误导性的结论。

表4 制造业分类就业乘数：工具变量估计

因变量	1990-2005		2000-2005	
	低端制造业	中高端制造业	低端制造业	中高端制造业
服务业部门（总体）	0.221	1.990***	-0.559	2.187*
电力、热力、水的生产供应和公共设施管理	0.018*	0.067***	0.025	-0.090
建筑业和房地产业	0.044	0.161***	-0.087	0.379**
交通运输和仓储业	-0.105**	0.224***	-0.086	0.286***
信息传输、计算机服务和软件业	-0.035***	0.128***	-0.032**	0.111***
批发和零售业	-0.082	0.142***	-0.109	0.541
住宿和餐饮业	-0.045**	0.267***	-0.051	0.234
金融、租赁和商务服务业	-0.072***	0.264***	-0.070***	0.251***
科学研究、技术服务和地质勘查业	0.015	-0.011	0.002	0.013***
居民服务和其他服务业	-0.054**	0.266***	0.084***	0.221***
教育、卫生、社会保障和社会福利业	-0.039*	0.146***	0.040	0.116**
文化、体育和娱乐业	-0.016***	0.073***	-0.007	0.034
公共管理和社会组织	-0.015	0.102***	-0.019	0.091

数据来源：1990年人口普查1%微观样本，2000年人口普查1%微观样本，2005年全国1%人口抽样调查20%微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）。

注释：表中每1行为两条回归，分别对应两个时间段（1990-2005和2000-2005），左侧第1列为回归方程因变量，所汇报的估计系数是采用工具变量方法估计的两种类型的制造业就业变化对各部门服务业就业变化的影响，工具变量为对应时期的制造业品出口和进口冲击，具体构建方法见文中（2）、（3）式，所有回归都通过了Cragg-Donald弱工具变量检验，具体F值空间所限未做报告。低端制造业和中高端制造业的划分见表4。\*\*\*，\*\*，\*分别表示在1%，5%和10%水平上统计显著，为节省空间，未报告估计系数的稳健标准误，回归R方和观测值数目。对于表中未报告统计量，读者如有需要可联系作者获取。

<sup>①</sup> 各部门就业者的收入数据来自2005年的人口抽样调查数据，1990年和2000年的人口普查数据没有收入信息。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

表 4 报告了两个时间段内（1990-2005 和 2000-2005）两类制造业部门（低端制造业和中高端制造业）的就业乘数效应。<sup>①</sup>第 1 列结果显示，低端制造业就业的增加对服务部门总体就业产生了替代作用，每新增 1 个低端制造业就业岗位，服务业就业会减少 0.221 个岗位，但是在统计上不显著。就细分服务业部门来看，低端制造业就业对交通运输和仓储业、金融租赁和商务服务业、以及居民服务业等多个部门的就业都有显著的替代作用。这种替代作用的出现和理论预期是一致的，因为同样作为低技能的社会劳动者，低端制造业就业人口和低端服务业就业人口相互间具有明显的可替代性，低端制造业就业机会的增加可能导致一部分低端服务业就业人口转向制造业部门。表 4 第 2 列结果则显示，中高端制造业就业对服务业就业有显著的就业创造作用，中高端制造业部门每增加 1 个就业岗位，能够创造出大约 2 个服务业就业岗位，除科学研究和技术服务外，中高端制造业就业对各个细分服务业部门的就业均具有明显的带动作用。第 3、4 列针对 2000-2005 这一时间段的估计显示了非常类似的结果：中高端制造业具有显著的就业乘数效应，但是低端制造业则对某些服务业部门就业产生了替代作用。表 4 的实证结论具有非常强的政策含义，表明地方政府在制定扩大就业政策时，应着力于发展具有就业带动作用的中高端制造业。

### （三）不同地区制造业就业的乘数效应

理论上，制造业就业乘数效应的发挥还受到劳动力市场运行状况的影响，包括劳动力在不同就业部门和不同地区之间的流动性，以及工资和价格粘性程度等（Moretti, 2010; Moretti, 2011）。市场化程度越高、劳动力市场的摩擦越小，限制劳动力流动的制度化障碍就会越少，相应的制造业就业的就业乘数效应就越大。有鉴于此，我们将样本城市按照经济开放程度和市场化程度进行分类，考察制造业就业乘数在不同地区之间的异质性。城市经济经济开放程度和市场化程度并没有明确和统一的度量方法，我们按照各城市是否属于“经济特区”来对它们进行较为粗略的分类。我们所定义的经济特区属于广义的经济特区，包括狭义的经济特区（深圳、厦门、珠海、汕头、海南等）、自由贸易区，经济技术开发区，出口加工区、高新技术开发区和沿海开放城市等共六类。这六类城市均享有一定的国家优惠政策，相比其他城市具有较高的经济开放程度和市场化程度。由于各城市是否属于经济特区要依时间而定，在不同时期状态有所变化，而我们考察的时间跨度是从 1990 年至 2005 年，作为折中，我们以城市在 2000 年是否属于“经济特区”来定义城市是否是经济特区城市，在全部样本城市中，有接近 60% 的城市属于经济特区城市。<sup>②</sup>

表 5 报告了针对不同城市地区的工具变量估计结果。<sup>③</sup>1990-2005 年，在非经济特区城市和经济特区城市，制造业就业每增加 1 个岗位，能够分别创造 0.248 和 0.802 个服务业就业岗位，后者的就业乘数效应是前者的 3.2 倍；2000-2005 年，非经济特区城市和经济特区城市的制造业就业每增加 1 个岗位，分别创造 0.173 和 0.540 个服务业就业岗位，后者大约是前者的 3.1 倍，同 1990-2005 时期所得到的结论类似。表 5 其余各行针对服务业细分部门就业的估计显示了相同的结论：在经济特区城市，制造业就业对本地服务业就业的带动作用更强在统计上也更显著。表 5 的估计结果表明，城市的经济开放程度越高、市场化进程越深入，就越能够发挥城市制造业就业的增长对服务业就业的带动作用，开放的、市场化的经济环境是城市制造业就业乘数效应能够得以充分发挥的基础。这一研究结论也解释了为何在改革开放之前，乃至在改革开放初期，我国制造业就业的增长并没有能够带动服务业就业的快速增长。正如图 1 所显示的，我国服务业的快速增长主要是在 1990 年以后，而 1992 年的邓小平南巡和中共十四大的召开正是我国建设和完善社会主义市场经济体制的一个重要历史节点，正是在这以后我国的经济开放和市场化改革才逐渐走向深入。

<sup>①</sup> 第一阶段估计结果见附表 A2。

<sup>②</sup> 使用 1990 年和 2005 年的城市状态进行定义我们得到的基本结论类似，只是两类城市样本数目有所差异。

<sup>③</sup> 第一阶段估计结果见附表 A3。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

表 5 制造业分地区就业乘数：工具变量估计

因变量	1990-2005		2000-2005	
	非经济特区城市	经济特区城市	非经济特区城市	经济特区城市
服务业部门（总体）	0.248***	0.802***	0.173	0.540***
电力、热力、水的生产供应和公共设施管理	0.005*	0.017***	-0.004	-0.027***
建筑业和房地产业	0.036***	0.118***	0.029	0.105***
交通运输和仓储业	0.011	-0.042	0.017	0.064***
信息传输、计算机服务和软件业	0.006***	0.038***	0.005	0.028***
批发和零售业	0.104***	0.293***	0.064	0.143***
住宿和餐饮业	0.034***	0.094***	0.032	0.057***
金融、租赁和商务服务业	0.009***	0.080***	0.009	0.068***
科学研究、技术服务和地质勘查业	0.007	0.004	0.001	0.010***
居民服务和其他服务业	0.019***	0.091***	-0.003	0.043***
教育、卫生、社会保障和社会福利业	0.005	0.044***	0.007	0.020***
文化、体育和娱乐业	0.003*	0.025***	0.005	0.007***
公共管理和社会组织	0.011	0.038***	0.013	0.020**

数据来源：1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）；经济特区数据由 Avraham Ebenstein 博士提供。

注释：1990-2005 和 2000-2005 表示所考察就业变化的时间跨度，每个时间跨度内的回归按城市是否为经济特区分为两个子样本分别进行。表中每 1 个数值来自 1 条回归，左侧第 1 列为回归方程因变量，所汇报的估计系数是采用工具变量方法估计的制造业就业变化对各部门服务业就业变化的影响，工具变量为对应时期的制造业品出口和进口冲击，具体构建方法见文中（）式，所有回归都通过了 Cragg-Donald 弱工具变量检验，具体 F 值空间所限未做报告。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在 1%, 5% 和 10% 水平上统计显著，为节省空间，未报告估计系数的稳健标准误，回归 R 方和观测值数目。对于表中未报告统计量，读者如有需要可联系作者获取。

## 五 结论和政策含义

维持稳定的就业增长是国民经济健康持续发展的前提，而如何创造就业岗位和扩大地区就业是地方政府制定经济政策时的重要考量之一。地方政府通常通过招商引资的方式来创造就业岗位和维持本地就业增长，但是学术界对此类政府政策的效果却知之甚少。本文在现有文献的基础上，使用微观人口调查数据，巧妙地利用制造业产品的外部需求冲击构建工具变量，系统和全面的考察了我国城市制造业就业对本地服务业就业的影响。我们发现，1990-2005 年间我国进出口变动对制造业就业产生了显著的引致需求，而制造业就业增长又进一步带动了本地服务业就业的增长。制造业就业每增加 1 个岗位，能够创造 0.4-0.6 个服务业工作岗位。但是，制造业就业对服务业就业的带动作用因部门而异，制造业就业主要带动的是批发、零售、交通运输、仓储、房地产和建筑业等中低端服务业就业，对信息传输、计算机服务和软件业、科学研究和技术服务业等较高端服务业就业的带动作用很小。我们还发现，制造业就业对服务业就业的带动作用主要来自中高端制造业部门，低端制造业就业的增长在一定程度上替代了中低端的服务业就业；并且，制造业的就业乘数效应在经济开放程

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

度和市场化程度高的地区更大更显著。

本文的研究结论具有重要的政策含义。基于本文的研究结论，地方政府在制定就业扩大政策时应着力于发展中高端制造业，为了充分发挥制造业就业对服务业就业的带动作用，还应当深化经济开放程度和市场化进程，减少劳动力市场的制度性障碍。此外，地方政府还应当认识到，制造业的发展并不能对高端服务业就业产生显著的带动作用，在促进高端服务业的发展上，需要政府采取其他的政策措施。

## 参考文献：

- 林念，2013：《工业化进程中的服务业问题》，北京大学博士学位论文。
- 许宪春，2004：《中国服务业核算及其存在的问题研究》，《经济研究》第3期。
- 袁志刚、高虹，2013：《中国城市制造业就业的乘数效应分析：城镇化、经济集聚与服务业就业创造的视角》，《经济研究》工作论文。
- 岳希明、张曙光，2002：《我国服务业增加值的核算问题》，《经济研究》第12期。
- 张川川，2012：《中国对外出口的区域劳动力市场效应》，MPRA working paper, No. 38615.
- 张川川，2014：《出口对就业、工资和收入不平等的影响：基于微观数据的证据》，《经济学季刊》即将发表。
- Bartik, J. T. "Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?" Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Economic Research, 1991.
- Ebenstein, A. "Winners and Losers of Multinational Firm Entry into Developing Countries: Evidence from the Special Economic Zones of the People's Republic of China." *Asian Development Review*, 2012, 29(1):29-56.
- Eswaran, M. and Kotwal, A. "The Role of the Service Sector in the Process of Industrialization," *Journal of Development Economics*, 2002, pp. 401-402.
- Moretti, E. "Local Multipliers," *American Economic Review*, 2010, 100, 1-7.
- Moretti, E. "Local Labor Markets" in O. Ashenfelter and D.E. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*, Elsevier, 2011.
- Moretti, E. and Thulin, P. "Local Multipliers and Human Capital in the US and Sweden," *Industrial and Corporate Change*, 2013, 22(1): 339-362.
- Xu, D. and Ljungwall, C. "What is the Real Size of China's Economy?" CCER working paper, 2007, No. E2007004.

# 中国经济学教育科研网讨论稿

附录：

表 A1 制造业各行业从业者平均月收入（元）

行业代码 (GB/T 4754)	行业名称	均值	标准差	中高端类
13	农副食品加工业	772.0	709.4	
14	食品制造业	896.0	764.4	
15	饮料制造业	860.5	750.4	
<b>16</b>	<b>烟草制品业</b>	<b>1498.3</b>	<b>1098.4</b>	√
17	纺织业	834.4	679.2	
18	纺织服装、鞋、帽制造业	863.3	713.5	
19	皮革、毛皮、羽毛及其制品业	879.8	669.2	
20	木材加工及木竹藤棕草制品业	779.9	887.5	
21	家具制造业	940.6	638.1	
22	造纸机纸制品业	839.3	863.2	
<b>23</b>	<b>印刷业和记录媒介复制</b>	<b>1065.2</b>	<b>1056.5</b>	√
24	文教体育用品制造业	922.5	647.6	
<b>25</b>	<b>石油加工、炼焦及核燃料加工业</b>	<b>1298.1</b>	<b>1187.6</b>	√
<b>26</b>	<b>化学原料及化学制品制造业</b>	<b>1014.5</b>	<b>1021.8</b>	√
<b>27</b>	<b>医药制造业</b>	<b>1148.8</b>	<b>1095.2</b>	√
<b>28</b>	<b>化学纤维制造业</b>	<b>1025.3</b>	<b>640.3</b>	√
29	橡胶制造业	896.1	831.1	
30	塑料制造业	941.6	749.5	
31	非金属矿物制品业	864.1	766.9	
<b>32</b>	<b>黑色金属冶炼及压延加工业</b>	<b>1056.0</b>	<b>670.1</b>	√
<b>33</b>	<b>有色金属冶炼及压延加工业</b>	<b>1013.3</b>	<b>701.9</b>	√
34	金属制品业	981.4	816.6	
<b>35</b>	<b>通用设备制造业</b>	<b>1026.5</b>	<b>791.7</b>	√
<b>36</b>	<b>专用设备制造业</b>	<b>1129.6</b>	<b>1060.6</b>	√
<b>37</b>	<b>交通运输设备制造业</b>	<b>1119.4</b>	<b>918.9</b>	√
<b>39</b>	<b>电气机械及器材制造业</b>	<b>1047.6</b>	<b>901.7</b>	√
<b>40</b>	<b>通信设备、计算机及其他电子设备制造业</b>	<b>1272.3</b>	<b>1402.4</b>	√
<b>41</b>	<b>仪器仪表及文化、办公用机械制造业</b>	<b>1126.0</b>	<b>944.2</b>	√
42	工艺品及其他制造业	740.2	1681.4	
43	废弃资源和废旧材料回收加工业	878.7	664.3	
总体	-	959.0	927.5	

数据来源：2005 年 1% 全国人口抽样调查数据 20% 微观样本。

注释：行业分类代码为国家统计局提供的标准行业分类代码表 2002 年版。是否属于中高端制造业按照平均月收入是否大于 1000 元划分，表中对中高端制造业部门做了加粗显示。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。

# 中国经济学教育科研网讨论稿

表 A2 贸易冲击与制造业就业：分制造业类型估计

	低端制造业		中高端制造业	
	1990-2005	2000-2005	1990-2005	2000-2005
出口冲击：1990-2005	0.024*** (0.001)		0.002** (0.001)	
进口冲击：1990-2005	-0.026*** (0.002)		0.003* (0.002)	
出口冲击：2000-2005		0.029*** (0.002)		0.004*** (0.001)
进口冲击：2000-2005		-0.028*** (0.002)		0.003* (0.001)
观测值	306	334	297	331
R 平方	0.703	0.747	0.569	0.700

数据来源：就业数据来自 1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）。

注释：括号中为稳健标准误，\*\*\*  $p < 0.01$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*  $p < 0.1$ 。低端制造业和中高端制造业的划分见表 4。

表 A3 贸易冲击与制造业就业：分城市类型估计

	非经济特区城市		经济特区城市	
	1990-2005	2000-2005	1990-2005	2000-2005
出口冲击：1990-2005	0.030*** (0.005)		0.021*** (0.003)	
进口冲击：1990-2005	-0.027*** (0.008)		-0.016*** (0.005)	
出口冲击：2000-2005		0.037*** (0.007)		0.021*** (0.002)
进口冲击：2000-2005		-0.028** (0.012)		-0.012*** (0.003)
观测值	113	122	174	193
R 平方	0.726	0.710	0.674	0.846

数据来源：就业数据来自 1990 年人口普查 1% 微观样本，2000 年人口普查 1% 微观样本，2005 年全国 1% 人口抽样调查 20% 微观样本，所有样本均为国家统计局提供的随机子样本；进出口数据来自联合国贸易数据库（UN Comtrade）。

注释：括号中为稳健标准误，\*\*\*  $p < 0.01$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*  $p < 0.1$ 。此处对经济特区的定义较为宽泛，包括狭义的经济特区（例如深圳、厦门等），自由贸易区，经济技术开发区，出口加工区、高新技术开发区和沿海开放城市等共六类。

版权声明：未经作者本人允许，请勿全文刊发或转载本文。