

# MPRA

Munich Personal RePEc Archive

## **Local labor market effects of exporting in China**

Chuanchuan Zhang

10 April 2012

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/38615/>

MPRA Paper No. 38615, posted 11 May 2012 05:19 UTC

# 中国对外出口的区域劳动力市场效应

张川川\*

**内容提要** 快速的出口增长是过去十年来中国宏观经济的一个主要特征。出口增长为国内制造业生产提供了强大的需求，是经济增长的重要动力之一。使用人口普查数据和联合国贸易数据，本文考察了出口对区域劳动力市场的影响。实证分析表明，出口增长显著提高了制造业就业，并且间接提高了服务业就业。借助于微观劳动力市场数据，我们进一步分组估计了出口的就业效应，发现出口对低年龄段、低教育水平、农民工和女性劳动力群体就业的影响更显著，效果更大。出口不仅增加了就业，并且显著提高了制造业和服务业从业者的工资水平。最后，由于处于收入分布末端的低教育水平和农村户籍等劳动力群体是出口的主要受益者，出口降低了区域内的收入不平等。

**关键词** 出口 区域劳动力市场 就业 工资 收入不平等

## Local Labor Market Effects of Exporting in China

**Abstract:** One striking phenomena of the macro economy in China during the past decade is the rapid exporting growth. Exporting growth provides strong demand for domestic manufacturing production and is one of the most important engines of economic growth. Using population census data and trade data, this paper examines the local labor market effects of exporting in China. Our empirical analysis suggests that exporting growth significantly promoted employment in manufacturing sector and also indirectly promoted employment in service sector. Exploiting our micro-level data, we further estimated the impact of exporting on employment by various groups and found that exporting has a more significant and larger effect on younger, less-educated, rural and women labor force. Moreover, exporting also promoted wage of workers in manufacturing and service sector, besides promoting employment. Finally, exporting lowered local income inequality since labor force in low-income group such as less-educated workers and rural workers are the main beneficiaries of exporting.

**Key words:** Exporting; Local Labor Market; Employment; Wage; Income Inequality

**JEL Classification:** F16 J21 J31

---

\*张川川：北京大学中国经济研究中心 北京 100871；哈佛大学经济系 Cambridge, MA 02138. 电子信箱：[ccz.zhang@gmail.com](mailto:ccz.zhang@gmail.com)。

作者感谢赵耀辉教授的悉心指导，感谢 Freeman 教授和哈佛大学经济系为作者研究提供的帮助，特别感谢同 Ebenstein 教授所进行的非常有价值的讨论。文责自负。

## 一、引言

过去的十年间中国经历了快速的对外贸易增长,货物进出口总额由 2000 年的 4742.9 亿美元增长到 2010 年的 29740 亿美元,增长了大约 5.3 倍。尤其是出口,增长迅速,使外贸顺差从 2003 年的 254.7 亿美元增长到 2010 年的 1815.1 亿美元,仅仅七年间就增加了 6 倍(图 1)。快速的出口增长成为过去十年来中国宏观经济的一个主要特征。出口增长为国内制造业生产提供了强大的需求,也是经济增长的重要动力之一。

中国快速的出口增长引起了国内学术界的广泛关注,近年不少学者就出口增长的影响因素(裴长洪, 2009; 杨汝岱, 2008; 钱学峰、熊平, 2010),以及出口增长与宏观经济增长之间的关系进行了一系列的研究(林毅夫、李永军, 2003; 金雪军、卢佳, 2007)。然而,还很少有研究关注出口对我国微观经济的影响。目前,只有少数研究估计了出口对工业就业的影响。其中,俞会新、薛敬孝(2002)和胡昭玲、刘旭(2007)使用 34 个制造业行业的面板数据估计了进出口对工业就业的影响,梁平等人(2008)和温怀德、谭晶荣(2010)则使用省份面板数据估计了对外贸易和外商直接投资(FDI)对就业的影响。Feenstra and Hong(2010)使用投入产出表估算了中国出口对就业的影响,认为 2000 至 2005 年间,出口每年创造了 750 万个工作岗位。这些研究并没有得到一致的结果,例如,俞会新、薛敬孝(2002)、胡昭玲、刘旭(2007)和梁平等人(2008)均发现出口显著拉动了就业增长,但进口对就业没有确定性的影响,而温怀德、谭晶荣(2010)的研究表明加入 WTO 后出口对就业没有拉动作用,进口则显著抑制了就业。以上研究所使用的数据均为宏观统计数据,也较少的考虑计量分析中的识别问题。更为重要的是,这些研究主要是考察进出口对工业就业的影响,对于劳动市场的其他方面,比如工资和工资差异等,均未有涉及。使用其他国家数据所做的经验研究表明,对外贸易对区劳动力市场影响广泛。例如,针对美国的研究发现,进口导致国内企业面临更大的需求竞争,从而降低了国内制造业就业和工资水平(Revenga, 1992; Borjas et al., 1997; Autor et al., 2011)。进口还导致了低技术工人相对工资的下降,引起收入不平等的上升(McLaren and Hakobyan, 2010; Ebenstein et al., 2011; Ebenstein et al., 2011)。Revenga(1997)使用墨西哥数据所做的研究同样发现进口导致了企业层面上就业和工资的下降。以上研究主要关注的都是进口对区域劳动力市场的影响。针对出口的研究比较少, Amiti and Davis(2011)使用印尼数据所做的研究表明由关税削减所带来的出口增长提高了出口企业职工的工资水平。Verhoogen(2008)发现墨西哥汇率贬值导致的出口上升增大了行业内部的工资不平等。Hummels 等人(2010)在企业层面上同时估计了进口和出口对就业和工资的影响,发现进口降低了就业和工资,而出口提高了就业和工资,并且进出口对就业和工资的影响在不同教育水平和不同职业职工间存在差异。这些研究表明在进出口对劳动力市场的影响方面,国内研究还很不充分,对许多重要问题没有涉及。

本文的研究目的在于全面考察我国出口对区域劳动力市场的影响。估计出口的区域劳动力市场效应至少从两个方面来看是十分重要的。首先,作为转型经济体,中国经历着包括就业结构和工资结构在内的快速的劳动力市场变迁,而出口增长所创造的总需求是劳动力市场变迁的重要推动力。各行业出口影响着该行业制造业产品需求,进而影响就业和工资水平。估计出口的劳动力市场效应可以帮助我们理解就业和工资变化。其次,欧美经济增长放缓,其他中低收入国家制造业的崛起和人民币升值步伐的加快,都会导致我国对外出口放缓,出口回落将如何对劳动力市场产生影响关系到贸易政策的制定和评估,以及如何应对出口下降的影响。在研究方法上,本文不同于以往基于省份数据和行业数据所作的研究。基于各地区制造业的行业专业化程度,本文计算了各地区加权的人均出口额,在城市水平上考察了 2000 年至 2005 年间各地区出口增长对地区内制造业和服务业就业的影响。各地区行业分工不同,

使得全国水平的出口增长所造成的需求冲击在地区间存在差异,提供了计量识别所需要的变异 (Variation)。本文的主要贡献包括以下几个方面。首先,第一次使用微观数据考察了出口对我国区域劳动力市场的影响。其次,第一次同时考察了出口对制造业和非制造业部门就业和工资水平的影响。再者,借助于微观劳动力市场数据,本文考察了出口对就业和工资影响的异质性。由于出口较集中的制造业部门工人特征与非出口制造业部门以及非制造业部门工人特征存在差异,出口带来的需求冲击对不同特征劳动力群体的影响可能不同。最后,本文首次考察了出口对区域内收入不平等的影响。由于不同劳动力群体在收入分布中所处位置不同,出口就业效应和工资效应的异质性会影响到收入不平等。

本文的经验研究表明,出口增长对制造业就业具有显著的拉动作用,并且通过制造业的就业乘数效应间接提高了服务业就业。按年龄、教育水平、户籍和性别所进行的分组回归显示,出口增长的就业效应具有明显的异质性,出口增长对低年龄段,低教育水平,农村籍劳动力以及女性劳动力群体的就业推动作用更显著、效果更大。出口在增加就业的同时显著提高了制造业和服务业工人工资水平。不同于就业效应,出口对工资的影响在服务业部门更大。本文的分析表明,收入水平较低的低教育水平工人和农村户籍工人是出口增长的主要受益者,出口的这种“非平衡”效应在一定程度上降低了区域内的收入不平等。本文所做研究为评估出口对微观经济体的影响、理解就业和工资变化以及应对出口下降对劳动力市场造成的负面冲击提供了经验证据。

本文其余部分的结构安排如下。第二节介绍实证分析策略。第三节介绍本文所使用的数据以及部分变量的选取。第四节估计了出口增长的就业效应。第五节考察了出口增长的非就业效应,包括出口对工资和区域内收入不平等的影响。第六节讨论了进口对区域劳动力市场的影响。最后一节是结论和政策含义。

## 二、实证策略

理论上,地区  $i$  行业部门  $j$  的劳动力需求取决于生产成本和总产出,即  $L_{ij} = L^d(C_{ij}, Q_{ij})$ 。其中  $C_{ij}$  为单位生产成本,  $Q_{ij}$  为总产出。行业部门  $j$  的出口构成了对部门产品的需求,并进一步产生了对劳动力的引致需求。加入世界贸易组织之后,关税下降和贸易管制的取消降低了对外贸易成本,推动了出口增长,提高了对制造业产品的需求。借鉴 Autor 等人(2011)的方法,出口所造成的需求冲击对地区  $i$  总产出的影响可以表示为

$$\sum_j \frac{X_{ij} \Delta \text{Export}_{jt}}{X_j Q_i} \quad (1)$$

其中  $Q_i$  为地区  $i$  总产出水平,  $X_{ij}$  为地区  $i$  行业部门  $j$  的产品总销售,  $X_j$  为行业部门  $j$  的全国总销售,  $\Delta \text{Export}_{jt}$  为所关注时期内行业部门  $j$  的出口增长。(1)式所表达的经验事实在于,就地区  $i$  而言,对于出口增长相对于其总产出(即  $\Delta \text{Export}_{jt}/Q_j$ ) 较大的行业,如果地区  $i$  在该行业产品的全国总销售中所占份额(即  $X_{ij}/X_j$ ) 越大,则其受到出口的影响就越大。举例而言,如果玩具制造业是产品出口较大的行业,而地区  $i$  所生产玩具产品的销售占全国玩具产品总销售比重很大,则地区  $i$  受到的中国玩具产品对外出口的影响就越大。

由于各地区制造业总产出和各行业产品销售数据均不可得,我们采用与 Autor 等人(2011)相同的做法,以地区总就业作为总产出的代理变量,以地区各行业就业作为各行业产出的代理变量,以地区各行业就业占该行业全国总就业的比重作为对应行业产出占该行业全国总产出比重的代理变量。由(1)式,我们可以计算加权的人均出口额变化量

$$\Delta WExport_{it} = \sum_j \frac{E_{ijt} \Delta Export_{jt}}{E_{jt} E_{it}} \quad (2)$$

在 (2) 式中,  $E_{ijt}$  是地区  $i$  行业部门  $j$  的总就业,  $E_{jt}$  是行业部门  $j$  的全国总就业,  $E_{it}$  是地区  $i$  的初期总就业。我们以  $\Delta WExport_{it}$  度量出口变化, 用于估计出口增长对就业的影响。<sup>①</sup>

各地区受到出口增长影响的大小取决于该地区制造业部门就业的行业构成。首先, 制造业产品出口增长对地区劳动力市场的影响取决于该地区制造业就业所占比重, 制造业就业比重越大, 所受到的影响就越大。其次, 出口增长在制造业内部不同行业之间存在很大的差异, 如果地区制造业集中在出口增长较高的行业, 由于贸易成本下降所导致的出口增长对该地区的需求冲击就更大。由于文章的研究重点在于对制造业部门的影响, 在回归分析中, 我们控制初期制造业就业比重, 主要利用城市制造业就业在行业分布上的变异来进行估计。

根据 (2) 式所计算的这种加权的人均出口额类似于“Bartik Instrument”的构建, 在回归分析中具有较好的外生性 (Bartik, 1991)。例如, 在本文对出口增长就业效应的识别上, 一种可能的担心是地区的各行业就业变化会影响到行业出口, 即存在反向因果。但是, 由于全国的出口来自三百多个地区, 全国各行业的总出口变动不会明显的受到某个地区就业变化的影响, 全国总出口的变化对具体某地区而言是相对外生的。

### 三、数据和变量

本节对所使用的数据及部分变量的选取和构建做简要介绍。对文中各部分实证分析所用样本数据的统计性描述在附表 A1 中给出。

本文所使用的劳动力市场数据来自 2000 年第五次人口普查的 0.95% 子样本和 2005 年 1% 人口抽样调查的 20% 子样本。2005 年的人口抽样调查通常也被称为小普查, 简便起见, 2000 年和 2005 年数据我们统称为人口普查数据。人口普查数据包括了受访者的人口统计学信息, 还询问了工作状况, 对于在业者还进一步询问了行业和职业信息。2000 年行业分类具体到标准国民经济行业分类三位代码, 2005 年数据则具体到两位分类代码。2005 年的小普查还询问了在业者的月收入 and 周工作小时数。我们将每一个地级市定义为一个区域劳动力市场。地级市是我国一个重要的行政区划单位, 同时也是重要的经济活动单位, 地级市一般下辖若干个区和县 (市), 各县级行政区内经济联系紧密。另一种定义区域劳动力市场的方式是以县 (或者县级市) 为基本单位, 但是由于样本量的限制, 某些人口较少的县在调查抽样中抽到的人口数过少, 使得在城市水平上构造的变量不准确; 同时, 同一个地区内各县 (市) 经济来往非常密切, 劳动力市场较为统一。因此, 我们选取地级市而非县 (或者县级市) 来定义区域劳动力市场, 作为本文的基本分析单位。2000 年至 2005 年间极个别的城市行政区划进行了调整, 下辖的区和县 (或县级市) 数目有所增减, 我们删除了这一部分城市样本。<sup>②</sup> 由于我们关注的是出口对劳动力市场的影响, 我们只选取了样本中 16 岁至 64 岁的经济活动人口。2000 年和 2005 年人口普查数据的行业编码稍有不同, 使用的分别是 1994 年版和 2002 年版的国民经济标准行业分类代码表, 我们统一调整为 2005 调查所采用的行业分类代码 (GB/T 4754)。依照行业分类代码表, 我们将就业划分为制造业就业和服务业就业, 此处服务业就业泛指除制造业和农业部门就业以外的所有就业人员。在计算制造业和服务业工人工资时, 我们剔除了自雇佣的劳动者, 分别计算了月工资收入和小时工资收入, 其中小时工资按照月工资除以四倍的周工作小时数计算。

<sup>①</sup>这与 Autor 等人 (2011) 用于构造地区进口变化的方法相同。

<sup>②</sup>匹配上的城市总数为 340。

对外贸易数据整理自联合国Comtrade 数据库 (UN Comtrade Database)。由于人口普查数据只有 2000 年和 2005 年两年的数据,我们只选取了 2000 年和 2005 年两年的商品进出口数据。Comtrade的进出口商品是按照六位HS代码进行的分类。为了将进出口商品匹配到特定行业,我们首先将六位HS代码转换为四位SIC行业分类代码,进一步将SIC行业代码转换为四位中国标准国民经济行业分类代码 (GB/T 4754)。由于 2005 年的人口普查数据只有两位行业代码,我们进一步将进出口商品四位行业代码加总为两位代码。至此我们得到了在两位行业代码上计算的 2000 年和 2005 年制造业各行业商品进出口总额。2000 年和 2005 年商品进出口总额按照 2000 年至 2005 年工业制造品价格指数和人民币兑美元汇率统一调整为 2005 年人民币价格。<sup>③</sup>我们根据 (2) 式计算了 2000 年至 2005 年各城市加权人均出口额变化,对该变量详细的统计描述在表 1 中给出。在 2000 年到 2005 年间,人均出口额平均增加了 2926 元。可以看出,在全部 340 个样本城市中,人均出口额变化有很大的变异,位于 95% 分位数上的地区其加权人均出口额是 5% 分位数上地区加权人均出口额的三十倍,25% 和 75% 分位数的人均出口额大概相差了四倍。这种地区间制造业就业的行业构成差异所导致的出口额差异,为本文在地区水平上进行计量分析提供了条件。

#### 四、出口的就业效应

在进行详细的回归分析之前,我们在图 2 中直观的描绘了地区制造业就业变化同地区出口额变化之间的关系。散点图和二元回归拟合线均由该地区经济活动人口占全国总经济活动人口的比重进行了加权。图 2 显示出口增长和制造业就业增长之间具有显著的正相关关系。

在表 2 中,我们对出口增长的就业效应进行了进一步的回归分析。具体的,我们估计如下方程

$$\Delta E_{it} = \alpha + \beta \Delta WExport_{it} + \gamma X_{it} + u_{it} \quad (3)$$

其中,  $\Delta E_{it}$  为地区  $i$  在 2000 年至 2005 年间制造业就业占经济活动人口比重的变化。 $\Delta WExport_{it}$  是根据地区就业的行业构成计算的地区加权人均出口额变化量,即 (2) 式。由于因变量和自变量均为变化量,对方程 (3) 的回归类似于一阶差分回归。在只有两期数据的情况下,一阶差分回归等价于面板数据固定效应回归。 $X$  是一组控制变量,包括可能影响制造业就业的地区社会经济特征。回归分析的标准误均为稳健标准误,且允许误差项在省级水平上相关。

表 2 第一至四列估计了出口增长对制造业就业的影响。在第一列回归中,只控制了初期制造业就业比重,人均出口额每增加一千元,制造业占经济活动人口比重上升 0.567 个百分点。在第二列中,进一步控制了城乡人口构成,性别构成,年龄构成和教育程度,出口变化的系数增大到了 0.689,仍然在 1% 的水平上统计显著。贸易开放不仅影响总需求,还可能引起技术进步,提高劳动生产率 (Amiti and Konings, 2007; 余淼杰, 2010)。技术进步和劳动生产率的提高会导致对不同技术水平劳动力的相对需求变动。我们采用技术型工人的占比作为生产技术的代理变量,在表 2 第三列中控制技术型工人比重的变化以剔除掉技术变化对就业的影响。<sup>④</sup>对比表 2 第一列和第三列的回归结果,我们发现是否控制技术变化并没有对出口增长的就业效应产生影响,出口变动的系数基本相同。表 2 第四列加入了所有控制变量,人均出口额每增加一千元,制造业占经济活动人口比重上升 0.694 个百分点。给定这一效果,2000 年至 2005 年间我国出口增长平均使制造业就业占经济活动人口比重增加了大约两个百分点。

<sup>③</sup>产品价格指数和汇率数据来自 2010 年中国统计年鉴。

<sup>④</sup> 技术型与非技术型工人按照职业进行划分。国民经济标准职业代码中第一和第二大类为技术型职业,其余为非技术型,类似与 Ebenstein 等人 (2011) 对管理型职工和生产型职工的划分。

在以往考察我国对外贸易对就业影响的文献中,因为或者使用行业面板数据,或者使用省份统计数据,无法区分对外贸易对制造业部门和非制造业部门就业的影响。制造业就业会间接影响其他部门就业。举例而言,一个工厂的建成需要配套的餐饮,教育和医疗服务。另一方面,不同部门之间也可能存在替代效应,制造业部门就业的扩张将导致其他部门就业萎缩。进出口如何对其他部门就业产生影响是一个需要实证检验的问题。在表 2 第五列至第八列,我们估计了出口增长对服务业就业的影响。<sup>⑤</sup>人均出口额每增加一千元,服务业就业占经济活动人口比重上升 0.4 个百分点。在控制所有其他控制变量的情况下,这一效应下降到了大约 0.3 个百分点。综合出口对制造业和服务业就业的影响,2000 年至 2005 年间我国出口的增长平均使非农总就业占经济活动人口比重增加了大约 2.96 个百分点。<sup>⑥</sup>2005 年,我国经济活动人口总数为 77877 万人,2.96 个百分点大约相当于 2300 万个就业岗位,平均每年增加 460 万个非农就业岗位,低于 Feenstra and Hong (2010) 使用投入产出表所估算的 750 万。

在附表 2 中我们直接估计了制造业就业与服务业就业之间的关系。附表 2 第一列的一阶差分回归结果显示,制造业就业上升 1 个百分点,伴随着 0.35 个百分点的服务业就业增长,显示出制造业就业具有就业乘数效应。鉴于制造业就业和服务业就业同时受到当地经济景气的影响,这种相关性并不能做任何因果效应的理解。由于出口贸易品均为制造业产品,因此出口增长不会直接对服务业就业产生影响,我们以出口增长作为工具变量估计制造业就业对服务业就业的因果效应。附表 2 第二列是两阶段最小二乘估计结果。制造业就业每增加 1 个百分点,服务业就业大约上升 0.8 个百分点,表明制造业就业具有很强的就业乘数效应。以往针对出口就业效应所做的分析,没有注意到制造业就业所具有的就业乘数效应,也因此忽略了出口增长对非制造业就业的间接推动作用。

从整体上看,出口增长提高了制造业就业,同时也对服务业间接产生了正向影响,但是这种影响对于不同的劳动力群体可能是不同的。由于我国的出口工业品主要为中低端产品,从事此类产品生产的劳动力主要是低年龄段和非技术型工人,这意味着出口增长的就业效应应当会主要反映在这部分劳动力群体上。本文接下来分别按照年龄、教育水平、户籍和性别分组进行估计,以验证出口增长对就业影响的异质性。

分组回归的结果在表 3 中给出。从年龄来看,出口增长对制造业就业的影响只对 35 岁以下的劳动力有显著影响。出口增长对服务业就业的影响同样如此,只对年轻人就业有显著促进作用。从教育来看,在两个组别中,出口增长均显著提高了制造业就业,但是对低教育水平劳动力的影响更大,是高教育组效果的 3.6 倍。按户籍分组的结果显示,尽管出口增长对城乡户籍工人均有显著影响,但是主要提高了农村户籍劳动力就业,其效应是对城镇户籍工人就业影响的 6 倍。由于在制造业部门从事就业的农村户籍工人大部分都属于乡城迁移工人,即所谓农民工,这意味着出口增长主要推动了农民工就业。就服务业而言,出口增长仅增加了农村户籍劳动力的就业,对城镇户籍人口的服务业就业没有显著影响。最后,从性别来看,出口增长对男性和女性制造业就业均具有显著正向影响,但对女性影响更大。对服务业的影响则仅限于女性。总的来看,出口增长主要提高了低年龄段、低教育水平、农村户籍和女性劳动力就业。

通常而言,一个经济体的出口和就业同时受到宏观景气的影响,针对出口和就业之间关系的简单回归分析可能存在虚假回归 (Spurious Regression),特别是在使用国家层面或者省

<sup>⑤</sup> 正如我们在本文第三节已经提到的,此处的服务业,泛指除制造业和农业部门以外的所有行业,也即国民经济标准行业分类代码表 (GB/T 4754) 中两位代码大于 43 的所有行业。

<sup>⑥</sup>  $2.96=2.926*(0.694+0.319)$ 。

份数据等宏观统计数据进行分析时更是如此，因为宏观数据通常都有很强的时间趋势。另一方面，劳动供给变动也会影响到出口，从而产生反向因果问题。在存在遗漏变量和反向因果等计量识别问题的情况下，我们无法估计得到出口对就业的因果性影响（Causal Effect）。由于本文采用的是微观层面的劳动力市场数据，我们得以根据各城市制造业就业的行业分布构造城市水平的加权出口额，在城市水平上考察出口增长的就业效应。贸易成本下降所导致的出口增加对整个国家而言可能是内生的，但是具体到每一个城市，只要各城市之间的制造业就业的行业分布具有明显的差异性，国家层面的宏观经济冲击就具有外生性，这同 Bartik Instrument 之所以有效的原因是类似的（Bartik, 1991）。尽管如此，利用 2005 年至 2010 年间的贸易数据，我们直接对反向因果的可能进行了检验，即检验地区就业变动是否显著影响了地区出口。在表 4 中，我们估计了 2000 年至 2005 年之间地区就业变化对 2005 年至 2010 年出口变化的影响，没有发现制造业或服务业就业变化对地区出口有显著影响。

## 五、出口的非就业效应：工资和收入不平等

### （一）出口对工资的影响

除非存在完全的劳动供给弹性，否则出口所导致的需求冲击并不会完全体现在就业上。在劳动供给缺乏价格弹性的情况下，对劳动力需求的增加会导致均衡工资水平的上升。因此，出口增长对地区劳动力市场的影响并不仅仅反应在就业上，还反映在工资水平上。之前的相关研究都只关注了出口对就业的影响，没有涉及到出口的工资效应。在本节，我们估计地区出口对制造业和服务业工人工资的影响。理想状态下，类似于本文第四节对出口增长就业效应的估计，我们采用出口变化和工资变化作为自变量和因变量，以得到一阶差分回归结果，可以更好地避免计量识别中可能存在的内生性问题。遗憾的是，2000 年的人口普查数据并没有工资信息，因此只能采用 2005 年数据进行横截面分析。但是，正如我们前文所分析的那样，地区出口变量的构造方法使我们能够在很大程度上避免内生性问题。

为了考察城市水平的出口对各部门工人工资的影响，我们估计一个扩展的明瑟（Mincer）方程，

$$\log W_j = \beta_0 + \beta_1 WExport_j + \beta_2 age_j + \beta_3 agesq_j + \beta_4 EDU_j + \beta_5 X_j + u_j \quad (4)$$

其中， $\log W_j$  是工人  $j$  的对数月工资水平。由于经济个体工作时间长度存在差异，本文还根据周工作时间计算了对数小时工资，作为估计工资效应的稳健性检验。 $WExport_j$  是工人  $j$  所在地区的加权人均出口额，构造方法同（2）式，唯一不同的是以 2005 年出口代替了（2）式中的出口变化量。年龄和年龄平方分别作为明瑟方程中工作经历和工作经历平方的代理变量， $EDU$  是一组反应教育水平的虚拟变量， $X$  是其他控制变量，包括户籍和性别。

采用制造业部门工人样本所进行的回归显示，人均出口额每增加一千元，月工资水平和小时工资水平分别提高 1.2% 和 1%（表 5 第一列和第二列）。2000 年至 2005 年全国人均出口额增加了大约三千元，这可以使制造业工人月工资和小时工资分别提高 3.6% 和 3%。在表 5 第三列和第四列我们估计了出口对服务业从业者月工资和小时工资的影响，人均出口额每增加一千元，月工资和小时工资均上升 2.2%。这一效果大约是出口对制造业工人工资影响大小的两倍。

在表 6 中，我们按照年龄、教育水平、户籍和性别分组考察了出口对制造业和服务业工人工资的影响。在所有组别中，出口都显著提高了制造业工人工资水平。出口对 35 岁及以上制造业工人工资的影响是 35 岁以下工人的 1.5 倍，对高中及以上教育水平制造业工人工资的影响是学历为高中以下工人的 1.6 倍。分户籍回归显示，出口对城镇户籍工人工资的影



响是农村户籍工人的两倍。出口对女性制造业工人工资的影响则比男性高出 30%。表 6 面板 A 的一系列结果表明,就出口的工资效应而言,出口对高年龄段、高教育水平、城镇户籍和女性制造业从业者的影响更大,可能源于这部分劳动力群体较低的劳动供给弹性。出口对服务业工人工资的影响在不同组别之间也存在差异,但是差异不明显。总体来看,出口全面提高了制造业和服务业工人的工资水平,并且对服务业部门工人工资的影响大于制造业部门。可见,出口的工资效应同样存在异质性,对不同劳动力群体的影响大小不同。

## (二) 出口对收入不平等的影响

全球化和国际贸易被认为是造成近三十年来各国收入不平等上升的重要原因之一 (Feenstra and Hanson, 2002; Harrison, et al., 2010)。Topalova (2007) 使用印度数据所做的经验研究表明贸易自由化对收入的影响并不是均等化的,有些地区因贸易自由化获益,而有些地区却因此陷入了贫困。本文第四节和上一小节的分析同样表明,出口增长对就业和工人工资水平所产生的正向影响在制造业和非制造业之间存在差异,对不同劳动力群体所产生的影响同样存在差异。大体看来,就就业而言,制造业部门所受影响更大,但是就工资而言,服务业部门工人所受到的影响更大。分组分析显示,出口对就业和工资的影响在不同年龄段、不同教育水平、不同户籍和不同性别工人之间存在差异。出口的就业效应和工资效应在制造业部门和非制造业部门,以及在不同劳动力群体之间的异质性意味着出口会导致相对收入的变化从而对收入不平等产生影响。举例而言,如果低教育水平和农村户籍劳动力因出口增长所得到的收益更大(体现在更多的就业机会和更高的工资水平),出口增长便可能降低收入不平等程度,因为这部分劳动力群体在收入分布中处于末端。

在表 7 中,我们估计了出口对区域内收入不平等的影响。具体的,我们对如下方程进行回归,

$$\log Wageratic_c = \beta_0 + \beta_1 WExport_c + \beta_2 X_c + u_c \quad (5)$$

其中,  $\log Wageratic_c$  为对数工资比,用于衡量区域内的收入不平等程度。按照收入分布,我们分别估计了 90 分位和 10 分位比值,75 分位和 25 分位比值以及 60 分位和 40 分位比值。 $WExport_c$  为地区  $c$  的加权人均出口额,同 (4) 式。 $X_c$  为一组控制变量,包括地区人口的平均年龄,女性职工比重,城镇职工比重和职工的教育构成。

表 7 第一列显示人均出口额每增加一千元,90 分位和 10 分位收入的比值下降 0.9%。加入控制变量后,效果减小到了 0.5%。人均出口额每增加一千元,75 分位和 25 分位收入比以及 60 分位和 40 分位收入比分别下降 1.1% 和 0.5%。加入控制变量后,效果分别减小到了 0.7% 和 0.4%。表 7 的估计结果显示出口显著降低了收入不平等程度,但是效果并不大。

## 六、进口的影响

到目前为止,我们只考察了出口对区域劳动力市场的影响,还没有就进口的影响进行任何讨论。之所以这样做有以下几个方面的原因。首先,在过去的十年中我国贸易盈余不断增加,商品出口额远远超过进口额,出口增长对经济体的影响远远超过进口。其次,当前我国对外贸易所面临的首要问题是如何应对将会发生的出口增长停滞乃至出口下降,政府和学界普遍担忧的是出口放缓所可能导致的企业倒闭和失业。再者,对外贸易所产生的需求冲击主要来自最终商品贸易 (Autor et al., 2011)。在多数行业上,中国都处在全球生产链的最后一环,进口大量的半成品而出口工业制成品 (Feenstra and Hanson, 2005)。尽管如此,我们接下来把进口也纳入我们的分析框架,同时考虑进口和出口对区域劳动力市场的影响。

我们采用与本文第四节和第五节相同的分析框架,但是在所有回归估计中都同时加入进

口和出口，依次估计进出口对就业，工资和收入不平等的影响。回归结果在表 8 中给出。表 8 A 部分显示进口增长对制造业和服务业就业都产生了抑制效应，但是均不显著。表 8 B 部分显示进口对制造业工资有非常微弱的正向影响，且仅在 10% 水平上统计显著。进口对制造业工资的正向影响可能来自于进口品竞争所导致的劳动生产率的提高。余淼杰（2010）的研究表明，进口显著提高了我国制造业企业的劳动生产率。与出口相反，进口对收入不平等有显著的正向影响，但是效果不大，人均进口额每增加一千元，75 分位和 25 分位收入比以及 60 分位和 40 分位收入比分别上升 0.2% 和 0.1%。从表 8 的回归结果来看，在模型中增加进口项并没有对出口的估计产生明显的影响，只是使系数大小略有变化。

## 七、结论和政策含义

从 2000 年到 2010 年的十年间，我国进出口总额以年均 20% 的速度增长。快速的出口增长和迅速积累的对外贸易盈余成为宏观经济中最重要的现象之一。出口的快速增长对国内劳动力市场产生了日益显著的影响。尽管已经有少量研究注意到出口增长的就业效应，但是这些研究所使用的均为较宏观的省份和行业数据，直接估计各省出口额或各行业出口额同制造业就业的关系。更重要的是，这些研究只考察了对制造业就业的影响，没有同时考察出口增长对非制造业部门的影响。由于制造业部门其他行业部门之间经济关系密切，制造业部门的就业会间接影响非制造业部门就业，出口增长的就业效应不仅限于制造业部门。此外，由于使用宏观数据，也无法对出口增长的就业效应进行进一步深入的研究，以考察出口增长的就业效应在不同劳动力群体之间存在的差异。为了准确评估出口对地区经济的影响以增强经济政策的针对性，我们需要具体了解谁受到了出口的影响，谁受到的影响更大。再者，尚没有文献就出口的工资效应进行分析。本文的研究在现有研究基础上进行了很大的扩展。综合利用人口普查数据和贸易数据，本文在城市水平上全面考察了出口增长的就业效应，出口就业效应的异质性，出口对各部门工人工资水平的影响以及出口对城市内收入分配的影响。

我们发现出口增长不仅提高了制造业部门就业，还间接提高了服务业部门就业。此外，出口还提高了制造业和服务业工人的工资收入。更为重要的是，出口增长的就业效应和工资效应在不同劳动力群体之间存在差异。总体来看，低年龄段、低教育水平、农村户籍和女性劳动者在出口增长中受益较大。由于出口增长所产生的这种非平衡性的就业和工资效应，出口在一定程度上降低了区域收入不平等程度。

就目前的国际经济形势和国内社会经济发展来看，长期的出口增长难以维持，出口增长放缓和出口回落在长期难以避免，出口一旦受到影响，将对地区劳动力市场产生很大的冲击。出口下降将全面影响就业和工资水平，不仅仅限于对制造业部门的影响，还包括非制造业部门。并且，出口一旦下降，受到冲击最大的是年轻工人，低教育水平工人和农村户籍工人。这部分从业者收入水平低，出口下降对他们造成的负面冲击更容易引起严重的社会经济问题，加剧收入不平等。对外贸易政策的制定需要充分考虑出口下降可能造成的负面冲击，避免出口突然快速下降，而出口一旦下降，应对政策的制定则需要具有针对性，对不同劳动力群体区别对待，妥善应对年轻人失业和农民工失业。

## 参考文献：

Autor, H. David, David Dorn and Gordon H. Hanson. 2011. "The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States." *NBER Working Paper*.

Amiti, Mary and Donald R. Davis. 2011. "Trade, Firms and Wages: Theory and Evidence." *Review of Economic Studies*, 79, 1-36.

Amiti, Mary and Jozef Konings. 2007. "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia." *American Economic Review*, 97(5), pp.1611-1638.

Bartik, J. Timothy. 1991. "Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?" (Kalamazoo, MI: W.E. Upjohn Institute for Economic Research).

Borjas, J. George, Richard B. Freeman, Lawrence F. Katz, John DiNardo and John M. Abowd. 1997. "How Much Do Immigration and Trade Affect Labor Market Outcomes?" *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, pp. 1-90.

Ebenstein, Avraham, Ann Harrison, Margaret McMillan and Shannon Phillips. 2011. "Estimating the Impact of Trade and Offshoring on American Workers Using the Current Population Surveys." *NBER Working Paper*.

Ebenstein, Avraham, Margaret McMillan, Chuanchuan Zhang and Yaohui Zhao. 2011. "Understanding the Role of China in the "Decline" of US Manufacturing." Unpublished Manuscript.

Feenstra, C. Robert, and Chang Hong. 2010. "China's Exports and Employment." In Robert C. Feenstra and Shang-Jin Wei ed., *China's Growth Role in World Trade*. NBER and University of Chicago Press, 167-199.

Feenstra, C. Robert, and Gordon H. Hanson. 2002. "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages." In *Handbook of International Trade*, ed. E. Kwan Choi and James Harrigan, 146-185. Blackwell Publishing.

Feenstra, C. Robert, and Gordon H. Hanson. 2005. "Ownership and Control in Outsourcing to China: Estimating the Property Rights Theory of the Firm." *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 729-762.

Harrison, Ann, John McLaren and Margaret McMillan S. 2010. "Recent Findings on Trade and Inequality." *NBER Working Paper*, 16425.

Hummels, David, Rasmus Jorgensen, Jakob Munch, and Chong Xiang. 2010. "The Wage and Employment Effects of Outsourcing: Evidence from Danish Matched Worker-Firm Data." Mimeo, Purdue University.

McLaren, John and Shushanik Hakobyan. 2010. "Looking for Local Labor Market Effects of NAFTA." *NBER Working Paper*, 16535.

Revenga, L. Ana. 1992. "Exporting Jobs?: The Impact of Import Competition on Employment and Wages in U.S. Manufacturing." *Quarterly Journal of Economics*, Vol.107, No.1, pp.255-284.

Revenga, L. Ana. 1997. "Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of Mexican Manufacturing." *Journal of Labor Economics*, Vol.15, No. S3, pp. S20-S43.

Topalova, Petia. 2007. "Trade Liberalization, Poverty, and Inequality: Evidence from Indian Districts." In Ann Harrison, ed., *Globalization and Poverty*. Chicago: NBER and University of Chicago Press, 291-336.

Verhoogen, A. Eric. 2008. "Trade, Quality Upgrading, and Wage Inequality in the Mexican Manufacturing Sector." *Quarterly Journal of Economics*, 123(2), pp. 489-530.

金雪军、卢佳，2007：《人民币升值，出口退税下调与我国地区出口增长——基于大国经济的视角》，《财贸经济》第11期。

梁平、梁彭勇、黄金，2008：《我国对外贸易就业效应的区域差异分析——基于省级面板数据的检验》，《世界经济研究》第1期。

林毅夫、李永军，2003：《出口与中国的经济增长：需求导向的分析》，《经济学（季刊）》第4期。

裴长洪，2009：《中国贸易政策调整与出口结构变化分析：2006-2008》，《经济研究》第4期。

钱学锋、熊平，2010：《中国出口增长的二元边际及其因素决定》，《经济研究》第1期。

温怀德、谭晶荣，2010：《中国对外贸易、FDI 对就业影响的实证研究》，《国际贸易问题》第 8 期。

杨汝岱，2008：《中国工业制成品出口增长的影响因素研究：基于 1994-2005 分行业面板数据的经验分析》，《世界经济》第 8 期。

俞会新、薛敬孝，2002：《中国贸易自由化对工业就业的影响》，《世界经济》第 10 期。

余淼杰，2010：《中国的贸易自由化与制造业企业生产率》，《经济研究》第 12 期。

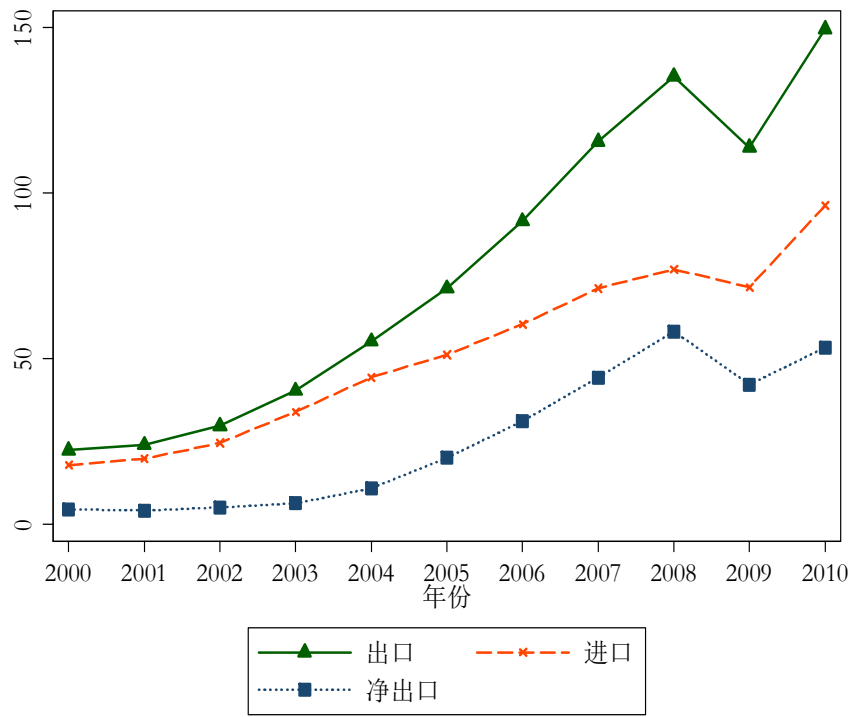


图 1 工业产品进出口 (单位: 10亿美元): 2000-2010  
 数据来源: 中国统计年鉴, 2011

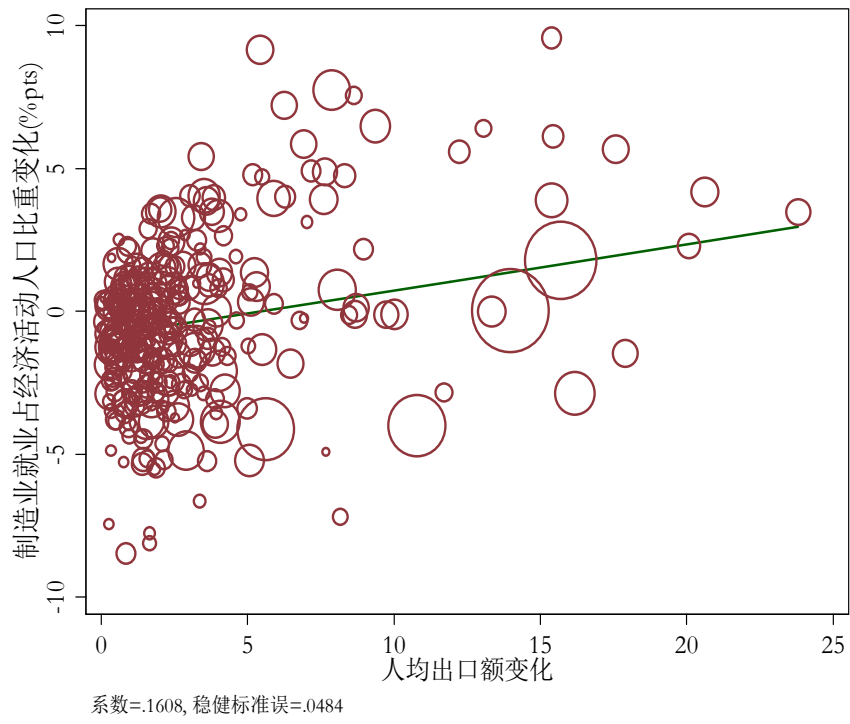


图 2 出口和制造业就业

注释: 模型由地区经济活动人口占全国经济活动人口比重加权。

表 1 人均出口增长额的统计描述 (单位: 千元)

百分位			
5%	0.331	观测值	340
10%	0.431	均值	2.926
25%	0.899	标准差	3.572
50%	1.746		
75%	3.402	方差	12.758
90%	6.920	偏度	2.833
95%	9.873	峰态	12.312

表 2 出口和就业变化: 2000-2005.

	LHS: 制造业就业占比变化 (%pts)				LHS: 服务业就业占比变化 (%pts)			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
人均出口额变化	0.567*** (0.147)	0.689*** (0.071)	0.568*** (0.149)	0.694*** (0.071)	0.403** (0.180)	0.330** (0.155)	0.392** (0.178)	0.319** (0.149)
制造业就业占比	-0.244*** (0.078)	-0.209*** (0.044)	-0.245*** (0.080)	-0.213*** (0.045)	-0.164** (0.075)	-0.100 (0.073)	-0.152** (0.073)	-0.091 (0.070)
农村户籍职工占比		-0.047 (0.030)		-0.051* (0.028)		-0.028 (0.023)		-0.019 (0.026)
女性职工占比		0.400*** (0.074)		0.393*** (0.069)		0.109 (0.201)		0.123 (0.220)
35岁以下职工占比		0.063 (0.040)		0.066 (0.041)		0.200*** (0.057)		0.195*** (0.057)
高中及以上学历职工占比		-0.083 (0.052)		-0.080 (0.048)		-0.006 (0.040)		-0.014 (0.043)
技术型工人占比变化			-0.009 (0.051)	-0.056 (0.041)			0.138** (0.053)	0.121** (0.054)
常数项	0.144 (0.368)	-20.272*** (4.144)	0.156 (0.408)	-19.977*** (3.984)	2.099*** (0.547)	-12.953 (9.762)	1.907*** (0.536)	-13.591 (10.672)
观测值	335	335	335	335	335	335	335	335
R平方	0.174	0.499	0.174	0.504	0.064	0.171	0.085	0.186

注释: 括号中为稳健标准误, 且允许其在省级水平上相关。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。模型由各地区经济活动人口占全国经济活动人口比重加权。所有水平变量均为期初(2000年)值。出口对农业部门以外总就业的影响, 可以通过加总制造业和服务业系数得到, 例如加总第四列和第八列估计值, 可以得到出口对农业部门以外总就业的影响为1.013。



表 3 各组别出口和就业变化: 2000-2005.

	LHS: 就业占比变化 (%pts)							
	年龄		教育		户籍		性别	
	16-34	35-64	高中以下	高中及以上	农村	城镇	男性	女性
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	A: 制造业							
人均出口额变化	0.652*** (0.105)	0.042 (0.067)	0.545*** (0.063)	0.150*** (0.039)	0.591*** (0.066)	0.104** (0.045)	0.265*** (0.091)	0.429*** (0.057)
R平方	0.510	0.488	0.424	0.430	0.475	0.447	0.421	0.443
	B: 服务业							
人均出口额变化	0.311*** (0.064)	0.007 (0.117)	0.262** (0.108)	0.057 (0.073)	0.293*** (0.090)	0.025 (0.101)	0.116 (0.075)	0.203** (0.086)
R平方	0.243	0.118	0.197	0.170	0.147	0.085	0.164	0.209

注释: N=335。所有回归都控制了表2第四列(或第八列)中所有控制变量。括号中为稳健标准误,且允许其在省级水平上相关。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。模型由各地区经济活动人口占全国经济活动人口比重加权。所有水平变量均为期初(2000年)值。出口对农业部门以外总就业的影响,可以通过加总制造业和服务业系数得到。

表 4 出口和滞后期就业变化

	LHS: 人均出口额变化	
	(1)	(2)
制造业就业占比变化	0.427 (0.277)	
服务业就业占比变化		0.259 (0.158)
常数项	4.304*** (0.694)	3.708*** (0.789)
观测值	335	335
R平方	0.062	0.033

注释: 括号中为稳健标准误, 且允许其在省级水平上相关。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。模型由各地区经济活动人口占全国经济活动人口比重加权。

表 5 出口和对数工资水平: 2005

	LHS: 对数工资			
	制造业		服务业	
	月工资	小时工资	月工资	小时工资
人均出口额	0.012*** (0.000)	0.010*** (0.000)	0.022*** (0.000)	0.022*** (0.000)
年龄	0.030*** (0.001)	0.031*** (0.001)	0.038*** (0.001)	0.039*** (0.001)
年龄平方/100	-0.040*** (0.001)	-0.038*** (0.001)	-0.043*** (0.001)	-0.042*** (0.001)
小学	0.127*** (0.011)	0.130*** (0.012)	0.174*** (0.012)	0.177*** (0.013)
初中	0.230*** (0.011)	0.249*** (0.012)	0.327*** (0.011)	0.345*** (0.013)
高中	0.376*** (0.011)	0.436*** (0.012)	0.520*** (0.012)	0.592*** (0.013)
大专	0.711*** (0.013)	0.822*** (0.013)	0.821*** (0.012)	0.944*** (0.013)
本科及以上	1.164*** (0.015)	1.309*** (0.016)	1.102*** (0.012)	1.245*** (0.013)
女性	-0.226*** (0.002)	-0.205*** (0.002)	-0.197*** (0.002)	-0.172*** (0.002)
城镇	0.028*** (0.003)	0.114*** (0.003)	0.096*** (0.003)	0.168*** (0.003)
常数项	5.806*** (0.015)	0.429*** (0.017)	5.305*** (0.016)	-0.073*** (0.018)
观测值	181569	180067	270124	267999
R平方	0.277	0.284	0.382	0.403

注释: 括号中为稳健标准误。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。

表 6 各组别出口和对数工资水平: 2005

	LHS: 对数工资							
	年龄		教育		户籍		性别	
	16-34	35-64	高中以下	高中及以上	农村	城镇	男性	女性
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A: 制造业								
人均出口额	0.010*** (0.000)	0.015*** (0.000)	0.010*** (0.000)	0.016*** (0.000)	0.009*** (0.000)	0.019*** (0.000)	0.010*** (0.000)	0.013*** (0.000)
观测值	104186	77234	127133	54436	115089	66480	100458	81111
R平方	0.293	0.275	0.155	0.302	0.197	0.342	0.236	0.271
B: 服务业								
人均出口额	0.023*** (0.000)	0.022*** (0.000)	0.019*** (0.000)	0.025*** (0.000)	0.019*** (0.000)	0.025*** (0.000)	0.021*** (0.000)	0.024*** (0.000)
观测值	128388	141512	110024	160100	87686	182438	160713	109411
R平方	0.406	0.365	0.223	0.343	0.261	0.373	0.339	0.429

注释: 括号中为稳健标准误。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。

表 7 出口和收入不平等: 2005

	LHS: 对数收入比					
	90/10		75/25		60/40	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
人均出口额	-0.009*** (0.003)	-0.005*** (0.001)	-0.011*** (0.003)	-0.007*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
控制变量	否	是	否	是	否	是
观测值	342	342	342	342	342	342
R平方	0.040	0.349	0.117	0.397	0.084	0.198

注释: 括号中为稳健标准误。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。根据人均出口额的盒装图分布剔除掉了3个奇异值(outliers)。控制变量包括年龄, 女性职工比例, 城镇户籍职工比例和职工教育水平构成。

表 8 进出口的区域劳动力市场效应

<b>A: 就业效应</b>		
	解释变量	
	人均出口额变化	人均进口额变化
制造业就业占比变化	0.772*** (0.081)	-0.110 (0.089)
服务业就业占比变化	0.228 (0.157)	-0.128 (0.113)

<b>B: 工资和收入不平等</b>		
	解释变量	
	人均出口额	人均进口额
制造业工人对数月工资	0.014*** (0.003)	0.004* (0.002)
服务业工人对数月工资	0.022*** (0.002)	0.000 (0.002)
对数工资比(90/10)	-0.006*** (0.002)	0.001 (0.001)
对数工资比(75/25)	-0.009*** (0.001)	0.002*** (0.001)
对数工资比(60/40)	-0.004*** (0.001)	0.001*** (0.000)

注释: 括号中为稳健标准误。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。每一个数值对应一条回归, 列变量为被解释变量。除了在回归中加入了人均进口额(或者人均进口额变化)作为关键解释变量以外, 模型设定同表2, 表5和表7, 且所有回归控制了全部控制变量。

表 A1 样本统计性描述

变量	观测值	均值	标准差
<b>A: 用于估计就业效应的变量</b>			
制造业就业占比变化	335	-0.41	2.76
服务业就业占比变化	335	1.83	3.71
制造业就业占比	335	9.59	7.38
农村户籍职工占比	335	28.08	15.23
女性职工占比	335	48.93	1.49
35岁以下职工占比	335	50.76	5.30
高中及以上学历职工占比	335	20.00	8.41
技术型工人占比变化	335	0.65	3.83
<b>B: 用于估计工资效应的变量</b>			
月工资	451956	1068.82	886.99
小时工资	448327	6.01	5.82
年龄	451956	34.62	10.39
女性	451956	42.18	49.38
城镇	451693	55.11	49.74
未上过学	451956	0.94	9.64
小学	451956	10.15	30.20
初中	451956	41.40	49.25
高中	451956	25.69	43.69
大专	451956	13.91	34.60
本科及以上	451956	7.91	27.00
<b>C: 用于估计收入不平等的变量</b>			
工资比 (90/10)	342	4.11	1.72
工资比 (75/25)	342	2.11	0.44
工资比 (60/40)	342	1.33	0.15
年龄	342	34.20	2.75
女性	342	49.74	1.57
城镇	342	27.00	16.55
未上过学	342	11.49	8.50
小学	342	34.29	7.99
初中	342	36.95	8.98
高中	342	12.02	4.70
大专及以上	342	5.25	3.70

注释：A, B, C三部分分别对应文中各部分回归分析所使用样本。

表 A2 制造业就业和服务业就业

	LHS: 服务业就业占比变化	
	OLS	2SLS
制造业就业占比变化	0.350*** (0.100)	0.806* (0.414)
常数项	2.023*** (0.231)	2.120*** (0.276)
观测值	335	335
R平方	0.084	

注释: 括号中为稳健标准误, 且允许其在省级水平上相关。\*\*\*, \*\*, \* 分别表示在1%, 5%, 10%水平上统计显著。模型由各地区经济活动人口占全国经济活动人口比重加权。