

国际贸易对中国第二产业就业占比的影响分析

刘凤良 唐诗磊

[摘要] 通过构建包含国际贸易的三部门模型, 本文分析了国际贸易对于中国第二产业就业占总就业比例的影响。模型的显示解表明, 国际贸易对于第二产业就业占比存在两方面影响: 贸易顺差比例的提高将会提高第二产业就业占比; 在控制贸易顺差的情况下, 出口率的提高会降低第二产业就业占比。基准模型的模拟结果显示, 本文构建的简单模型能够较好地拟合中国第二产业就业占比的变动趋势。反事实模拟结果显示: 1978年至20世纪90年代中期, 国际贸易降低了中国第二产业就业占比; 而从上世纪90年代中期开始, 国际贸易则提高了中国第二产业就业占比, 并且这种提高作用在近几年表现得尤为明显。而在未来五年里, 主要受第二产业贸易顺差率下降影响, 国际贸易对于中国第二产业就业占比的正向促进作用将显著下降; 受此影响, 中国第二产业就业占比将出现下降。

[关键词] 国际贸易 第二产业就业占比 产业结构

一、引言

从1978年起, 中国第二产业从业人员总量不断上升, 其占总从业人员量的比重也在不断提高。1978年, 第二产业从业人员数仅为8102万人; 而到了2010年, 第二产业从业人员数已经达到2.18亿人, 相比1978年增长了约2.7倍, 年均增长约3.05%。1978年, 第二产业从业人员占总从业人员数的比重仅为17.3%, 而到了2010年, 这一比重已经提高到28.7%。^①第二产业就业量的提高来源于两方面: 一是总的从业人员数量增加, 二是第二产业就业占总就业比重提高。前者可能主要是受总人口以及劳动参与率变动的影响, 它更多地取决于长期及社会因素, 因而本文将不考虑这方面的因素, 而是重点分析导致中国第二产业就业占比不断提高的影响因素, 即着重分析中国就业结构(即三次产业就业占比)变动的影响因素。

分析三次产业就业结构变动原因的模型主要有两类^②: 一类强调需求因素(如Kongsamut et al. 2001), 而另一类则强调供给因素(如Ngai and Pissarides, 2007)。强调需求因素主要认为“恩格尔律”在结构变动中起到重要作用: 他们认为不同产品的收入弹性存在差异, 第一产业产品的需求收入弹性小于1, 而服务业的收入弹性却大于1。因此, 随着收入增长, 第一产业的占比(就业占比或者产出占比)不断下降, 第三产业的占比则不断上升, 而第二产

^① 除特殊说明外, 本文数据均来自中经网统计数据库。

^② 详见 Herrendorf et al. (2011)这篇关于结构转型的综述性文章。

业的占比则由前两种力量的相对强弱来决定。强调供给因素影响的则认为“鲍莫尔效应”在起作用，即不同产业的 TFP 增长率差异导致了产业结构变动。由于服务业的 TFP 增长最慢，而第一产业的 TFP 增长最快，再加之产品间的替代弹性较小，这就造成了 TFP 增长最慢的部门（即服务业）的占比反而不断提升，而 TFP 增长最快的部门（即第一产业）的占比则不断下降，这种机制对第二产业占比的影响则需要看第一产业占比和第三产业变动的具体情况。结构变迁的其他理论解释还包括如部门间的要素比差异和资本深化（Acemoglu and Guerrieri, 2008）、劳动流动性（Hayashi and Prescott, 2008）以及进入成本（Messina, 2006）等。

前述模型都是关注封闭经济，而事实上国际交往的日益深入使得国际贸易可能会对一国的产业结构变动造成影响，因而逐渐有学者开始关注产业结构变动中国际贸易的作用。Matsuyama（2009）利用不考虑资本的两国三部门模型，分析发现，如果一国的制造业生产率提高得更快，则可能会在最开始的阶段导致该国制造业就业占比提高，并同时导致另一国的制造业就业占比下降；而当该国的制造业生产率提高得过快，则可能使得该国的制造业占比也出现下降。Yi and Zhang（2010）利用了一个比 Matsuyama（2009）更复杂的两国三部门模型，分析发现在开放经济条件下，制造业生产率的国别增长差异以及贸易壁垒的下降能生成制造业占比的倒 U 型变化趋势。Betts et al.（2011）同样利用两国三部门模型，分析了国际贸易对于韩国产业结构变动的的影响，发现国际贸易是导致韩国制造业占比迅速提高的一个重要因素。

从定性角度分析中国产业结构变动原因，学界已经做出了很多颇有见地的研究；但从定量角度来分析的文献却相对很少，Brandt et al.（2008）和 Dekle and Vandenbrouke（2012）则在这方面做出了有益的尝试。Brandt et al.（2008）利用包含农业、非农业国有部门和非农业非国有部门的三部门封闭经济模型，分析了决定劳动力在农业和非农业配置的影响因素；研究发现，农业生产率的提高、劳动市场壁垒以及投资率的提高都对农业就业占比的下降有显著影响；其中，从 1978 年至 2004 年整段时间来看，农业生产率提高的贡献最大，而从 1978 年至 1988 年这段时间来看，劳动市场壁垒的下降贡献最大。Dekle and Vandenbrouke（2012）利用农业和非农业的两部门模型，分析了 1978 年至 2003 年中国农业就业占比下降的原因，研究发现农业劳动生产率的提高是导致农业就业占比下降的主要原因，政府规模的减小和劳动力流动成本下降能解释大约 19% 的农业就业比例下降。

但是，从目前来看，从定量上分析中国产业结构变动原因的文献仍是远远不足的。第一，目前仅有的几篇以模型为基准定量分析中国产业结构变动原因的文献都集中于分析农业和非农业就业结构的变动。但是，这种分析却忽视了非农就业中第二产业和第三产业就业的差异。第二，目前这些文章也普遍忽视了国际贸易在塑造中国工业就业中的显著影响。事实上，利用行业面板数据，很多学者（胡昭玲、刘旭，2007；喻美辞，2008；等）已经发现了出口对于中国工业就业量有明显影响。因此，在模型中纳入进出口以便在一个合理的框架中更好的度量国际贸易对于中国第二产业就业的影响显得十分有必要。第三，研究国际贸易对中国

第二产业就业的影响在当前具有很强的现实意义。国际经济增长乏力以及发达国家的经济再平衡使得中国的进出口可能难以再现 2007 年的高水平。那么，这种可能的国际贸易收窄对于中国工业就业究竟会造成何种影响也是亟待研究的议题，而本文通过构建这种模型便能给出定量的答案。

本文将在一个三部门模型中纳入外生的国际贸易因素，并分析国际贸易对于中国第二产业就业占总体就业比重的影响。当前分析国际贸易对就业结构变动影响的模型主要是分析两国三部门模型（Yi and Zhang, 2010; Betts et al. 2011），其核心机制是：各国可贸易品的劳动生产率变动情况不同，因此导致了各国间可贸易品的相对价格变化，由此使得国际贸易情况发生变动。然而，这类模型主要有两点问题：第一，模型假定贸易平衡。且不论这一假定对于其他国家是否成立，对于中国来说这显然是不合适的，中国这些年一直存在着一定幅度的贸易不平衡。第二，模型无法与现实的贸易数据拟合。我们参照 Betts et al. (2011)进行了建模，发现该模型无法生成出符合中国现实情况的进出口变动趋势——即进口占比不断提高。而要生成这种趋势，必须要假定比如决定家庭对于国外商品的偏好在不断提高，但这是不合适的。而一旦模型未能较好的拟合进出口变动趋势，那么就难以准确估计国际贸易对于就业结构变动的的影响。因此，基于这两点考虑，本文选择了外生给定如出口率和进口率等变量，这样做就能更好的分析国际贸易对于中国第二产业就业占比的影响。

本文剩余部分结构如下：第二部分构建模型，第三部分为数据与参数，第四部分为模拟结果，第五部分为结论。

二、模型

（一）建模思路

如前所述，我们将选用包含三次产业的模型，并假定进出口外生给定。

然而，模型的构建还有两个问题需要考虑。第一，模型中需要考虑哪一部门或者哪几个部门的产品可以进行国际贸易。沈利生（2011）基于投入产出模型分析发现：中国出口中第一、第二和第三次产业产品的比重分别为 0.7%、85.4%和 13.9%，在进口中分别为 3.1%、89.0%和 7.9%，因此，进出口中绝大部分是第二产业的产品。所以，本文将假定仅有第二产业可以进行国际贸易。第二，模型需要考虑纳入何种解释产业结构变动的机制。当前主流的两种解释结构变迁的机制——需求因素以及供给因素——应该需要在模型中得到体现。另外，由于中国劳动力市场存在较为明显的劳动力转移壁垒，农业劳动力转移到非农业存在着各种制度的或者隐形的约束，因此这导致了中国农业劳动力的转移一直受到这种制约。这种观察使得我们需要在解释就业结构变动中需要纳入劳动力转移成本以刻画劳动力壁垒对于中国就业结构变动的的影响。

具体来说，本文的基本模型涉及到三个部门。一个部门是代表性家庭，他们选择第一产业产品、第二产业产品和第三产业产品以最大化自身福利。其中，第二产业产品为复合商品，

是国内制造的第二产业产品和进口的第二产业产品的一个集合；因此，家庭也需要在国内制造和国外制造中做一个权衡。第二部门是企业。三个部门的企业分别在竞争性的市场购买劳动进行生产，并在完全竞争的市场上出售生产的产品。第三个部门为国际贸易，本文外生给定了中国历年的第二产业的进口率和出口率。

（二）代表性家庭的消费决策

参照 Herrendorf et al. (2011)，代表性家庭的效用函数设定为：

$$U(C_t) = \log[C_t]^{1+\varepsilon} = \log[\omega_a(A_t - \bar{A})^{1+\varepsilon} + \omega_m M_t^{1+\varepsilon} + \omega_s(S_t + \bar{S})^{1+\varepsilon}]^{1+\varepsilon}$$

其中， $\omega_a + \omega_m + \omega_s = 1$ ； C_t 表示消费总量、 A_t 表示第一产业产品消费量、 M_t 表示第二产业产品消费量、 S_t 表示第三产业产品消费量。 ε 反映了三次产业产品间的替代弹性。 \bar{A} 反映了家庭对于第一产业产品的消费量只有达到了某个临界值之后方能带来效用，这种设定主要是基于两方面考虑：第一，个体生存需要满足一定的食物摄入；第二，这种设定可以生成对于第一产业产品的需求收入弹性小于 1。 \bar{S} 反映了即便家庭的第三产业产品消费量为 0，其仍然会从 \bar{S} 中获得效用。这种设定也是基于两方面考虑：第一，家庭中存在家庭内部的服务产品供给，即便家庭不从市场上购买服务，家庭仍能够通过家庭劳动享受服务带来的效用；第二，这种设定可以生成对于第三产业的需求收入弹性大于 1。

由于考虑了第二产业产品的可贸易性，因此第二产业产品的消费量为国内生产的第二产业产品和进口的第二产业产品之组合，组合函数为：

$$M_t = (\mu m_{cct}^\rho + (1 - \mu)m_{cit}^\rho)^{1/\rho}$$

其中， m_{cct} 表示家庭消费的国内生产的第二产业产品量， m_{cit} 表示家庭消费的进口的第二产业产品量。 μ 反映了家庭对于国内外产品的一个偏好，其越大，则证明家庭更偏好于国内产品。 ρ 反映了国内外产品的替代性。

家庭的预算约束为：

$$P_{at} A_t + P_{cmt} M_t + P_{st} S_t = W_{at} N_{at} + W_{mt} N_{mt} + W_{st} N_{st}$$

其中， $N_{at} + N_{mt} + N_{st} = 1$ ，即表示家庭供给的劳动总量为 1。 P_{at} 、 P_{cmt} 和 P_{st} 分别表示第一产业产品、第二产业产品和第三产业产品的价格。 W_{at} 、 W_{mt} 和 W_{st} 分别表示三次产业的工资率。

设 λ_t 为拉格朗日乘子，则代表性家庭对三类产品最优的消费决策应满足的一阶条件是：

$$\frac{1}{1+\varepsilon} \cdot \frac{1}{C_t} \cdot (1+\varepsilon) \cdot \omega_a (A_t - \bar{A})^\varepsilon = \lambda_t P_{at}$$

$$\frac{1}{1+\varepsilon} \cdot \frac{1}{C_t} \cdot (1+\varepsilon) \cdot \omega_m M_t^\varepsilon = \lambda_t P_{cmt}$$

$$\frac{1}{1+\varepsilon} \cdot \frac{1}{C_t} \cdot (1+\varepsilon) \cdot \omega_s (S_t + \bar{S})^\varepsilon = \lambda_t P_{st}$$

另外，对国内外第二产业产品的消费决策有：

$$m_{cit} = \left(\frac{1-\mu}{\mu} \cdot \frac{P_{mt}}{P_{imt}} \right)^{\frac{1}{1-\rho}} m_{cct}$$

$$P_{cmt} = \left(\mu^{\frac{1}{1-\rho}} P_{mt}^{\frac{\rho}{1-\rho}} + (1-\mu)^{\frac{1}{1-\rho}} P_{imt}^{\frac{\rho}{1-\rho}} \right)^{\frac{\rho-1}{\rho}}$$

其中， P_{mt} 表示的是国内生产的第二产业产品的价格， P_{imt} 表示进口的第二产业产品的价格。

（三）企业的生产决策

生产技术为^①：

$$Y_{it} = \theta_{it} N_{it}$$

其中， $i \in \{a, m, s\}$ 。 Y_{it} 表示第 i 产业生产的产品量， θ_{it} 表示第 i 产业的劳动生产率。

由于厂商处于完全竞争的市场，故有， $P_{it} \theta_{it} = W_{it}$ ， $i \in \{a, m, s\}$ 。

参照 Brandt et al. (2008) 和 Dekle and Vandenbrouke (2012)，假定存在劳动力由农业向第二产业和第三产业的转移成本。这种劳动转移成本的存在使得农业工资率要低于第二产业和第三产业的工资率。则有，

$$W_{at} = \frac{W_{mt}}{(1-\varphi_t)} = \frac{W_{st}}{(1-\varphi_t)}$$

其中， φ_t 表示劳动力转移成本。

不妨以 W_{at} 为计价单位，并设定其为 1。

（四）国际贸易

如引言所述，本文依照现实数据假定第二产业进口占第二产业增加值比例 er 以及第二

^① 这里我们参考了 Matsuyama (2009)、Yi and Zhang (2010) 和 Betts et al. (2011) 等的做法，生产函数中并没有考虑资本。这样做主要为了分析劳动在三产业之间的转移，而加入资本后仅使得模型更为复杂。

产业出口占第二产业增加值比例 ir 。则依据定义，有：

$$\frac{P_{mt} m_{ict}}{P_{mt} (m_{cct} + m_{ict})} = er_t$$

$$\frac{P_{imt} m_{cit}}{P_{mt} (m_{cct} + m_{ict})} = ir_t$$

(五) 模型求解

通过一系列的代数运算^①，可以求得模型的显示解

$$1 - \frac{\bar{A}}{\theta_{at}} + \frac{\bar{S}}{\theta_{st}} = \eta_t N_{mt}$$

其中，

$$\eta_t = 1 + \frac{\theta_{mt}}{\theta_{at}} \cdot \left(\frac{P_{at}}{P_{mt}} \cdot \frac{\omega_m}{\omega_a} \right)^{\frac{1}{\varepsilon}} \cdot \mu^{\frac{\varepsilon+1}{\rho\varepsilon}} \cdot (1 - er_t + ir_t)^{\frac{\varepsilon-\rho+1}{\rho\varepsilon}} \cdot (1 - er_t)^{\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon}}$$

$$+ \frac{\theta_{mt}}{\theta_{st}} \cdot \left(\frac{P_{st}}{P_{mt}} \cdot \frac{\omega_m}{\omega_s} \right)^{\frac{1}{\varepsilon}} \cdot \mu^{\frac{\varepsilon+1}{\rho\varepsilon}} \cdot (1 - er_t + ir_t)^{\frac{\varepsilon-\rho+1}{\rho\varepsilon}} \cdot (1 - er_t)^{\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon}}$$

该显示解反映出国际贸易会在两方面会影响到第二产业就业占比：第一方面因素为贸易

逆差项 $(1 - er_t + ir_t)^{\frac{\varepsilon-\rho+1}{\rho\varepsilon}}$ 。由于 $\varepsilon < -1, \rho > 0$ ^②，故 $\frac{\varepsilon-\rho+1}{\rho\varepsilon} > 0$ ；因此， $ir_t - er_t$ 越大（即

贸易逆差越大），则 $(1 - er_t + ir_t)^{\frac{\varepsilon-\rho+1}{\rho\varepsilon}}$ 越大，在其他因素不变的情况下，也即 η_t 越大，这也就意味着 N_{mt} 越小。^③因此，贸易逆差越大，第二产业就业占比越低；而反过来便是，贸易

顺差越大，第二产业就业占比越高。第二方面因素为出口率项 $(1 - er_t)^{\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon}}$ 。由于

$\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon} < 0$ ^④，故出口率 er_t 越大， $(1 - er_t)^{\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon}}$ 越大，在其他因素不变的情况下，

也即 η_t 越大，这就意味着 N_{mt} 越小。因此，在控制贸易顺差因素以及其他因素的情况下，出口率越高，则第二产业就业占比越低。^⑤

^① 限于篇幅，这里未给出详细推导过程，有需要者请向作者索要。

^② 具体参数取值见第三部分。

^③ 这项也反映出了进口率对于第二产业就业占比的影响。在出口率等其他条件不变的情况下，进口率越高，则贸易顺差越小，故第二产业就业占比越低。

^④ 具体参数取值见第三部分。

^⑤ 值得注意的是，这里指的是 $(1 - er_t)^{\frac{\rho\varepsilon-\varepsilon+\rho-1}{\rho\varepsilon}}$ 这项中的出口率越高，则使得第二产业就业占比越低。而

三、数据与参数

(一) 数据

本文需要外生给出如劳动生产率水平、劳动力转移成本和进出口率的数据，这一部分将介绍这些数据的处理过程。由于没有 2011 年三次产业的从业人员数据，因此，我们使用了 1978 年至 2010 年的年度数据。需要指出的是，由于现实的年度数据中可能包含周期性波动部分，而本文的研究则并没有考虑这种周期性，因此，本文将所有得到的数据均以 HP 滤波进行了处理以剔除周期性波动部分（其中，设定 $\lambda = 100$ ）。

1. 劳动生产率 θ_{it} , $i \in \{a, m, s\}$

首先我们需要知道三次产业的实际产值。目前获取实际产值有两种方法，一是将三次产业的产值分别除以该产业的价格平减指数；另一则是将三次产业的产值均除以 GDP 平减指数。从中国的数据来看，中国的分部门价格指数变动情况十分不同。1978 年至 2010 年，第一产业价格指数增长了 9.43 倍，第二产业价格指数增长率 3.34 倍，第三产业价格指数增长了 7.17 倍，国内生产总值平减指数增长率 5.34 倍。由于价格的变动情况与生产率变动情况直接相关，第一产业的价格指数的上涨幅度更大反映了该产业的生产率提高速度最慢，而第二产业的价格上涨幅度最小则反映出该产业的生产率提高得更快。这就使得我们不能直接采用国内生产总值平减指数来平减三次产业的增加值，因此我们选择了直接用分部门的价格指数来平减各产业的增加值。

其次我们需要得到从业人员数量。国家统计局公布的从业人员数量在 1990 年出现了陡增，这是由于 1990 年人口普查将以往漏报人数包括了进来。Holtz(2006)对 1990 年以前的从业人员数进行了细致的调整，因此，我们 1990 年以前的从业人员数采用了该文调整后的数据，1990 年以后的数据则使用的是官方公布数据。

以三次产业的实际产值（以三次产业各自的价格指数进行平减）除以调整后的从业人员数得到本文需要的三次产业劳动生产率指标。参照 Betts et al. (2011)等的做法，将 1978 年的三次产业劳动生产率都设定为 1，从而消除了单位影响。

2. 劳动力转移成本 φ_t :

目前并无合适的度量劳动力转移成本的指标。Brandt et al. (2008)以农业和非农业劳动的报酬率差异来度量劳动力转移壁垒。根据这种想法，另一个合理的可能的指标便是城乡收入比。但是遗憾的是，无论是 Brandt et al. (2008)给出的指标，还是城乡收入比，都无法给出

事实上，出口率还会影响到贸易顺差项 $(1 - er_t + ir_t)^{\frac{\varepsilon - \rho + 1}{\rho \varepsilon}}$ 。根据第二产业就业占比对出口率的偏导数来看，出口率的提高总体上来说会使得第二产业就业占比提高，而这也是与目前的实证结论相一致的。

符合直觉的劳动壁垒变动情况。比如前者显示出中国的劳动壁垒进入 21 世纪后仅仅略微低于上世纪 80 年代，而后者则显示当前的劳动壁垒甚至高于上世纪 80 年代。Dekle and Vandenbrouke (2012) 在一个结构方程中估算了中国 1978 年至 2003 年间劳动力转移壁垒变量数据，作者发现了中国的劳动力转移壁垒在不断下降，这可能和现实的情况是比较符合的。

我们认为，流动人口规模可以从一个侧面反映劳动力转移成本：劳动力转移成本越高，则流动人口比例将会越低。基于此，我们将利用流动人口规模数据倒推出劳动力转移成本数据。段成荣等（2008）利用 1982 年以来的历次全国人口普查数据和全国 1% 人口抽样调查数据计算了 1982 年、1987 年、1990 年、1995 年、2000 年和 2005 年全国流动人口数量。将段成荣等（2008）的几次人口普查中的流动人口数据，除以当年人口总数我们可以得到流动人口比例。然而，劳动力转移成本和流动人口比例之间的具体函数关系应该如何设定呢？我们的做法是，假定这两个变量之间满足线性关系。依照 Dekle and Vandenbrouke (2012) 估算的劳动力壁垒变量在 1982 年和 2003 年的取值，我们可以估算出劳动力转移成本变量和流动人口之间的线性关系系数。根据我们利用插值法得到的流动人口比例，并根据前述线性关系，我们可以推测出劳动力转移成本的变动情况。

3. 进口率和出口率

以工业制成品出口额除以当年的第二产业增加值则得到第二产业的出口率，以工业制成品进口额除以当年的第二产业增加值则得到第二产业进口率。

（二）参数校准

ω_a 和 ω_m ：如果代表性家庭的效用函数中三次产品的替代弹性为 1（即本文模型中 ε 取 -1），则 ω_a 和 ω_m 就分别反映了家庭在第一产业产品和第二产业产品上的支出份额。因此，一个常用的做法就是以三次产业的产出占比来校准 ω_a 和 ω_m 。利用中国 1978 年至 2010 年间三次产业现价增加值占当年国内生产总值比例，本文校准 ω_a 为 0.2099， ω_m 为 0.4556。

ρ ：参照 Betts et al. (2011) 等，本文将之设定为 0.84。

μ ：一般的文献都将其设定在 0.9 以上。本文将其设定为 0.9，并考察了取 0.92, 0.95 对模型结论的影响，发现对模型结论基本没有影响。

ε ：Herrendorf et al. (2009) 估计了几个该参数的取值，其分别为 -1、-1.23 和 -3，而 Buera and Kaboski (2009) 则将之取值为 -2。考虑到中国居民收入水平仍相对较低，因此造成对于三次产业产品的需求的替代弹性相对较低，故我们将之设定为 -3 和 -2 的平均值 -2.5。

\bar{A} 和 \bar{S} ：在给定前述数据和参数的基础上，以这两个参数校准 1978 年的第一产业和第二产业就业占比，得到二者取值分别为 0.5099 和 0.0246。

四、模拟结果

（一）基准模型的拟合效果

图 1 给出了基准模型的拟合效果，总体来看，基准模型对中国第二产业就业占比的拟合效果是相当不错的。模型准确模拟了中国第二产业就业占比在 1978 年至 2010 年的变动情况：1978 年至 1990 年左右，第二产业占比上升幅度较大，上升速度也较快；1990 年至 2000 年，第二产业就业占比以很缓慢的速度提高；2000 年以后，第二产业就业占比的提升幅度又一次加大，提升速度有了显著提高。

模型对于 1996 年之前的第一产业和第三产业就业占比拟合情况较好，而 1996 年之后的拟合则略有偏差。2010 年，现实的第一产业就业占比为 37.2%，而模型拟合的就业占比却为 42.8%。2010 年，现实的第三产业就业占比为 34.7%，而模型的拟合结果却为 28.3%。因此可以认为，1996 年以后，第一产业和第三产业就业结构的变动可能相比之前一些年发生了新的变化，而且这种变化极有可能是某种因素加快了农业劳动力向第三产业的转移。我们推测，这可能与中国的城市化率从 1996 年开始加速有关。由于城市化进程的加速，农村居民开始加速向城市转移。而由于第二产业的就业容量有限，大量的转移居民因而开始从事服务业。因此，这种城市化的加速一方面加快了第一产业的就业占比的下滑，另一方面又加快了第三产业就业占比的上升。

前面已经发现，模型能够很好的拟合中国第二产业就业占比的变动趋势；另外，考虑到如城市化加速这种本文模型未纳入的因素主要会影响到第一产业和第三产业的就业占比，而对于第二产业就业占比的影响相对较少。这两方面的原因使得本文模型能够被用来分析某种因素对于第二产业就业占比的影响。

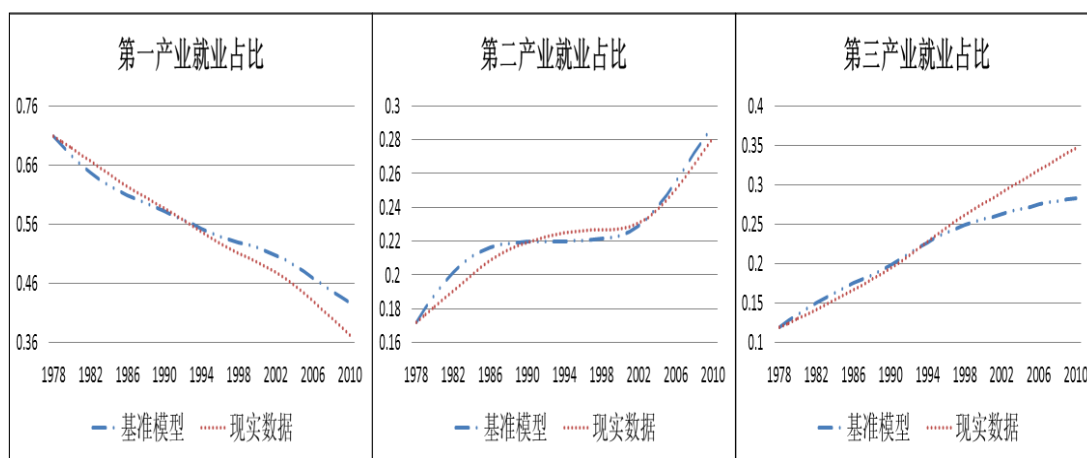


图 1. 基准模型的拟合效果

(二) 国际贸易对中国第二产业就业占比影响的模拟分析

前面已经提到国际贸易对中国第二产业就业占比的影响主要有两个渠道，一为贸易顺差额 $(1 - e r_t + i r_t) \frac{\varepsilon - \rho + 1}{\rho \varepsilon}$ ，另一为出口率项 $(1 - e r_t) \frac{\rho \varepsilon - \varepsilon + \rho - 1}{\rho \varepsilon}$ 。因此，我们首先需要了解中国贸易顺差和出口率的变动情况。我们在图 2 中给出了中国工业制成品贸易顺差与出口率的变动情况。我们分别给出了两组数据，一为现实数据，一为 HP 滤波处理后的趋势性数据，而最后一组数据也是我们在模拟中用到的数据。

图 2 显示，中国工业制成品贸易顺差与出口率均呈现出明显的阶段性特征。1990 年以前，除 1982 年以外的其余年份都存在工业制成品的贸易逆差，少数年份的逆差比例甚至相当高。如 1985 年，逆差额占当年第二产业增加值的比例达到 19.9%；而 1986 年也高达 15.3%。1990 年以后，除了 1993 年以外，中国均出现贸易顺差，而最近几年的贸易顺差占比尤其高。如 2007 年至 2010 年四年中，中国贸易顺差额占当年第二产业产值的比例分别为 30.5%、31.1%、21.3%和 22.5%，均处于历史高位。中国工业制成品出口额占第二产业比重的变动趋势与中国工业制成品贸易顺差的变动趋势基本相同。1985 年以前，工业制成品的出口比例相对较低，大约在 10%左右。其后，中国工业制成品的出口比例迅速上升。但从 1996 年起，出口比例开始保持在 40%左右，这一状况一直持续到 2001 年。其后，随着中国加入世界贸易组织，中国出口也快速提高，出口占比迅速提高，并在 2007 年达到历史最高水平 79.4%。其后，受全球金融危机影响，出口占比出现下滑，但仍处于相对高位。

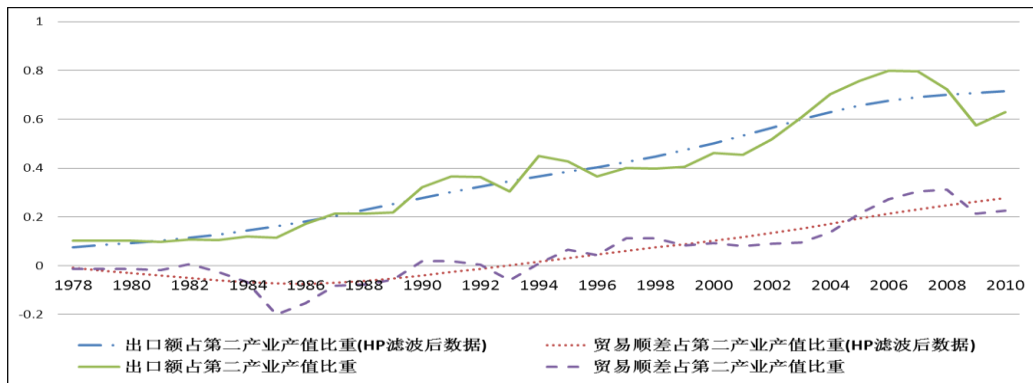


图 2. 第二产业出口率与贸易顺差

我们分别模拟了贸易顺差和控制贸易顺差后的出口率这两方面因素对于中国第二产业就业占比的影响。首先，我们假定如果工业制成品进口额与现实的出口额相等，从而就可以生成每年都是贸易平衡而不存在贸易顺差或逆差的情形。将此模拟结果与基准模型的模拟结果进行比较就可以分析贸易顺差或逆差对中国第二产业就业占比的影响。其次，我们假定所

有年份的出口额和进口额都为 0，这也就生成不存在贸易的情形。^①将此模拟结果与前面不存在贸易顺差的模拟结果进行比较就可以分析出口率变动对于中国第二产业就业占比的影响。图 3 和表 1 给出了模拟结果。我们将首先介绍贸易顺差占比对于中国第二产业就业占比的影响，接着将介绍在控制贸易顺差的情况下，出口率提高对中国第二产业就业占比的影响；最后，我们将综合前面两个模拟结果，分析国际贸易对于中国第二产业就业占比的总影响。

第一，中国工业制成品的贸易顺差额的阶段性变动特征决定了贸易顺差项对于中国第二产业就业占比的影响也呈现出阶段性特征。在 1990 年以前，由于中国存在贸易逆差，因此这种贸易模式导致中国的第二产业就业占比偏低。模拟结果显示，如果当时中国不存在贸易逆差，那中国那段时间的第二产业就业占比将更高。1983 年至 1989 年间，如果不存在贸易逆差，那中国的第二产业就业占比将比实际情况平均高出一个百分点，第二产业就业人口总量平均将增加 5% 左右。以 1987 年为例，当年中国的第二产业就业占比为 21.77%；但如果不存在贸易顺差，那中国的第二产业就业占比将为 22.9%，比实际情况要高一点一个百分点，第二产业就业人口总量将会高 5.2%。当然，由于那个时期的贸易逆差比例并不高，因此使得其对于中国第二产业就业的影响并不十分显著。1990 年以后，随着中国贸易顺差逐渐增加，这种顺差的贸易模式也带动了国内第二产业就业占比的提高。以 2007 年至 2010 年这几个贸易顺差比例十分高的年份为例，如果不存在贸易顺差，则中国的第二产业就业占比将比现在平均下降 5.8 个百分点，第二产业就业总量平均将减少 21% 左右。具体以 2007 年为例，当年中国第二产业就业占比约为 26.4%；如果不存在贸易顺差，则中国的第二产业就业占比将仅为 21.3%，比实际情况要低五点一个百分点，第二产业就业人口总量也会少 19.2%。这种影响是惊人的！2007 年中国第二产业从业人员数量为 2 亿，如果没有贸易顺差，那中国第二产业从业人员数量将会减少 3800 万人。

第二，由于中国出口率在不同时期不同，因此出口率对于中国第二产业就业结构的影响也存在阶段特征。上世纪 80 年代，由于中国出口率相对较低，因此出口率的高低对于中国第二产业就业占比的影响相对较小。模拟结果显示，相比于贸易平衡的情形，无贸易的情况平均来说只能增加第二产业就业占比 0.3 个百分点，增加第二产业就业人口总量 1% 左右。上世纪 90 年代，工业制成品出口比率显著提高，出口率对中国第二产业就业占比的负向影响相对提高。相比于贸易平衡的情形，无贸易的情况平均来说会增加第二产业就业占比 0.8 个百分点，增加第二产业就业人口总量 4% 左右。入世以后，中国的出口率进一步提高，出口率对于中国第二产业就业占比的负向影响也进一步增大。相比于贸易平衡的情形，无贸易的情况平均来说会增加第二产业就业占比 2.0 个百分点，增加第二产业就业人口总量 9.7%。这个影响也是相当大的。仍按照 2007 年中国实际第二产业就业人口数量为 2 亿来计算，可以推算出，相比于贸易平衡情况，无贸易将会增加 1700 万第二产业从业人口。

^①需要指出的是，其他那几篇分析国际贸易对产业结构变动的文章都直接将本国商品偏好因子 μ 设定为 1 即可生成封闭经济模型。然而，本文选择仍将 μ 设定为 0.9，而并没有将之设定为 1。这样做主要是考虑到改变该参数取值将会影响到模拟的就业结构初始值，从而使得结果可能不太适合比较。

第三,综合考虑国际贸易对于国内第二产业就业占比的两个影响机制,可以发现,国际贸易对于中国第二产业就业占比的影响也呈现阶段性特征。

在上世纪 80 年代,中国存在贸易逆差,而逆差将会降低第二产业就业占比;另外,中国也存在较低的出口率,这也使得相比于无贸易情况,中国第二产业就业占比相对较低。因此,这两方面的因素的叠加决定了这段时期内,国际贸易会压低中国的第二产业就业占比。上世纪 90 年代和 21 世纪前十年,由于中国存在贸易顺差,顺差将会增加第二产业就业占比;而中国存在较高的出口率,这又会降低第二产业就业占比。因此,这两方面因素可能会部分抵消,从而使得国际贸易对于中国第二产业就业占比的影响取决于这两方面因素究竟何者占主导地位。

我们的模拟结果显示,改革开放起直到上世纪 90 年代中期,国际贸易都降低了中国的第二产业就业占比;而从上世纪 90 年代中期起,国际贸易则开始提高中国的第二产业就业占比,并且这种提高作用在近几年表现得尤为明显。

1987 年是国际贸易对中国第二产业就业负向影响最大的一年,该年中,国际贸易使得中国第二产业就业占比下降 1.54 个百分点(即由无贸易情况下的 23.31%减少为基准模型的 21.77%),其中,贸易逆差使得中国第二产业就业占比下降 1.15 个百分点,出口率因素使得中国第二产业就业占比下降 0.4 个百分点;国际贸易使得当年中国第二产业从业人员量减少 933 万,其中,贸易逆差使得中国第二产业从业人员数减少 689 万,出口率因素使得中国第二产业从业人员数减少 243 万;受国际贸易影响而减少的第二产业从业人员数约占当年第二产业从业人员总量的 7.05%。

1997 年是转折年,在这一年中,国际贸易因素对于中国第二产业就业占比的影响终于由之前的负向变为正向。这主要是由于贸易顺差占比逐步提高,从而使得贸易顺差对第二产业就业占比的正向影响逐渐超过了出口率提高对第二产业就业占比的负向影响。该年国际贸易使得中国第二产业就业占比提高 0.12 个百分点,其中,贸易顺差使得中国第二产业就业占比提高 1.11 个百分点,而出口率因素使得中国第二产业就业占比下降 0.99 个百分点;国际贸易使得中国第二产业从业人员总量增加 82 万,其中,贸易顺差使得中国第二产业从业人员总量增加 772 万,而出口率因素却使得中国第二产业从业人员总量减少 690 万;受国际贸易因素影响而增加的第二产业从业人员数约占当年第二产业从业人员总量的 0.53%。

其后,国际贸易对于中国第二产业就业占比的正向影响逐渐增大。如 2006 年至 2010 年间,国际贸易平均来说使得中国第二产业就业占比提高 3.24 个百分点,平均增加第二产业就业人数 2452 万。具体以 2007 年为例,^①该年国际贸易使得中国第二产业就业占比提高 2.82 个百分点,其中,贸易顺差使得中国第二产业就业占比提高 5.06 个百分点,而出口率

^① 模拟结果显示 2010 年国际贸易因素对于中国第二产业就业的正面影响达到最大,出现这种情况的主要原因是我们在模拟中使用的是 HP 滤波去除周期性因素后的数据,因此使得滤波后的出口率和贸易顺差占比均在 2010 年达到最大。但事实却是,出口率和贸易顺差占比均在 2007 年达到最大。因此,这里给出的对于 2007 年的模拟值可能低估了国际贸易对于中国第二产业就业占比的影响。事实上,考虑到 HP 滤波后的 2010 年的国际贸易数据与 2007 年的现实数据更为接近,因此 2010 年的模拟结果能更贴切的反映国际贸易对 2007 年我国第二产业就业占比的实际影响。

因素使得中国第二产业就业占比下降 2.24 个百分点；国际贸易使得中国第二产业从业人员总量增加 2125 万，其中，贸易顺差使得中国第二产业从业人员总量增加 3813 万，而出口率因素却使得中国第二产业从业人员总量减少 1688 万；受国际贸易因素影响而增加的第二产业从业人员数约占当年第二产业从业人员总量的 10.7%。

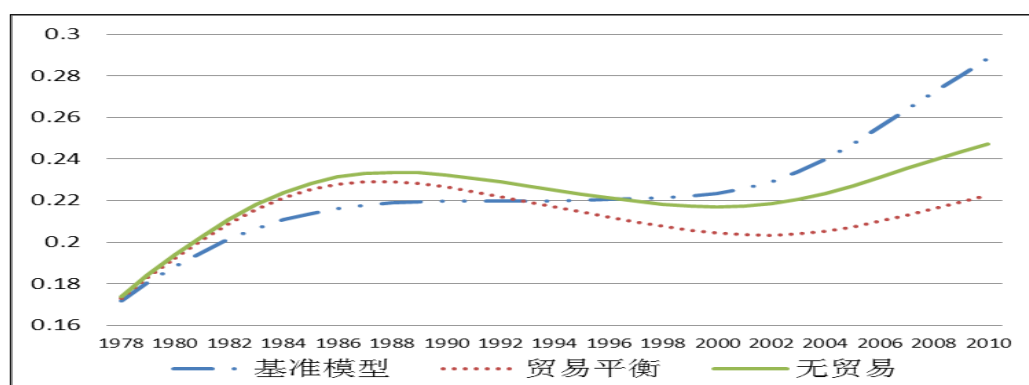


图 3. 国际贸易对第二产业从业量占总从业量比重的影响

表 1. 国际贸易对中国第二产业就业的影响

年份	对第二产业从业量 占总从业量比重的影响			对第二产业从业人员 总量的影响（单位：万人）			受影响第二产业从业 人员数占当年 第二产业从业人员量比例
	贸易 平衡因素	出口率 因素	总影响	贸易 平衡因素	出口率 因素	总影响	
1978	-0.11%	-0.10%	-0.22%	-53	-48	-102	-1.26%
1979	-0.26%	-0.12%	-0.38%	-124	-58	-182	-2.11%
1980	-0.41%	-0.14%	-0.56%	-204	-70	-275	-2.95%
1981	-0.58%	-0.17%	-0.74%	-295	-84	-379	-3.81%
1982	-0.75%	-0.19%	-0.94%	-393	-101	-494	-4.66%
1983	-0.91%	-0.22%	-1.13%	-493	-120	-613	-5.48%
1984	-1.05%	-0.26%	-1.31%	-588	-144	-732	-6.22%
1985	-1.15%	-0.30%	-1.45%	-662	-172	-834	-6.78%
1986	-1.18%	-0.35%	-1.53%	-698	-205	-903	-7.06%
1987	-1.14%	-0.40%	-1.54%	-689	-243	-933	-7.05%
1988	-1.03%	-0.46%	-1.48%	-639	-285	-924	-6.78%
1989	-0.87%	-0.52%	-1.38%	-551	-330	-880	-6.31%
1990	-0.67%	-0.58%	-1.25%	-433	-376	-809	-5.69%
1991	-0.45%	-0.64%	-1.09%	-295	-421	-716	-4.97%
1992	-0.22%	-0.70%	-0.92%	-144	-465	-609	-4.19%
1993	0.03%	-0.76%	-0.73%	19	-508	-489	-3.33%
1994	0.29%	-0.82%	-0.52%	197	-551	-354	-2.39%
1995	0.56%	-0.87%	-0.31%	384	-593	-209	-1.40%
1996	0.84%	-0.93%	-0.09%	576	-639	-62	-0.41%
1997	1.11%	-0.99%	0.12%	772	-690	82	0.53%

1998	1.37%	-1.06%	0.31%	965	-748	218	1.39%
1999	1.63%	-1.14%	0.49%	1162	-816	347	2.19%
2000	1.90%	-1.24%	0.66%	1373	-896	476	2.96%
2001	2.21%	-1.36%	0.85%	1610	-992	618	3.76%
2002	2.57%	-1.50%	1.07%	1881	-1100	782	4.66%
2003	2.98%	-1.66%	1.33%	2199	-1221	978	5.67%
2004	3.46%	-1.82%	1.64%	2567	-1350	1217	6.83%
2005	3.98%	-1.98%	2.00%	2971	-1476	1495	8.10%
2006	4.52%	-2.12%	2.40%	3392	-1591	1801	9.41%
2007	5.06%	-2.24%	2.82%	3813	-1688	2125	10.70%
2008	5.58%	-2.33%	3.24%	4215	-1764	2450	11.92%
2009	6.07%	-2.41%	3.66%	4604	-1828	2776	13.06%
2010	6.57%	-2.48%	4.09%	4998	-1888	3109	14.17%

(三) 未来国际贸易变动对中国第二产业就业占比影响的模拟预测

受全球经济增长乏力以及全球经济再平衡影响,未来几年中国的国际贸易形势将较为严峻,贸易顺差占比以及出口率都将相比入世前几年出现一定幅度的下降。

第一,世界经济步入“无创新的复苏阶段”,经济复苏的时间比通常要长,这决定了我国外需在未来几年难以大幅增长。本轮经济危机在本质上是由信息技术革命所引发的长周期波动的产物。因此,世界经济开始步入技术进步的下行期。这个结论可以利用三个方面的数据来佐证:一是三元专利增长率和数量变化表明,2007年是OECD专利技术申请数量的高峰,但增长率却从1996年就开始步入下滑期,到2008年出现负增长;二是各技术领域USPTO专利申请与增长率表明,不仅电信领域的技术创新在新世纪以后大幅度下降,其他基础行业的技术专利申请增长速度也出现同步大幅度的下降。例如大家所给予厚望的生物技术、纳米技术和新能源都出现创新速度下滑。一般而言,在技术范式革命前,基础领域的专利将出现上升,在技术革命刚刚出现时,技术创新的蜂聚现象十分明显。所以,未来这说明未来要想出现技术变革来帮助人类快速走出经济复苏的概率基本没有。这也决定了目前的复苏道路将比正常经济下滑要漫长一些。^①而这种“无创新的复苏阶段”决定了未来几年世界潜在经济增长率难以恢复到2000至2007年的水平,这也决定了我国外需难以保持如2000年至2007年的高增长状态。

第二,世界经济将步入“全球经济缓慢再平衡时期”,汇率摩擦、贸易摩擦以及各国内部结构的深度调整将加剧,这种调整将导致我国贸易顺差占比的下降。不平衡与经济危机之间的关系虽然存在争议,但不平衡的调整却在危机之后全面展开,这集中体现在中国贸易顺差占GDP的比重从2007年7.8%下滑到目前的2.3%,美国的贸易逆差占GDP的比重从危机

^① 引自中国人民大学经济研究所(2011)。

前的 6%回落到 4%左右。引发这种不平衡的核心就在于三个方面：一是美元弱势战略粗见效果；二是贸易保护大规模兴起；三是各国都采取了结构性调整措施。按照 IMF 的测算，这种不平衡的调整在未来 5-7 年内还会持续。这将意味着中美之间的汇率冲突、贸易冲突以及战略性冲突将进一步升级。受这种中期内的再平衡调整影响，中国的对外贸易在未来几年将面临较为严峻的挑战，要保持入世前几年的高速增长基本不可能。^①

事实上，由于前述两个因素以及一些国内因素的影响，我国近期的出口增长率和进口增长率均较 2007 年左右有了显著下降。2011 年的出口增长率为 15.2%，进口增长率为 19.5%，远低于 2002 年至 2007 年间平均为 27.4% 的出口增长率和平均为 24.4% 的进口增长率。而 2012 年前 4 个月的进出口增速则更慢，前四月累计出口额的同比增幅仅为 6.8%，累计进口额的同比增速仅为 5.3%，累计贸易顺差量仅为 192 亿美元。考虑到短期内世界经济增长难有较大起色，而国内经济也面临诸多困境，今年的出口增速和进口增速甚至可能难以保持去年的幅度。

然而，随着发达国家的逐步复苏，我国未来五年的出口增速可能会在今年的基础上有所增加；而考虑到中国经济仍然可能向好，而且可能会进一步采取措施增加进口，我国未来五年的进口增速也可能会在今年的基础上有所增加。在基准情况下，我们预测未来五年我国出口平均增速将在 15% 左右，而进口平均增速将在 19% 左右。^②然而，还需要设定偏离基准情形悲观情形和乐观情形，以考察未来出口增速和进口增速的下界和上界。如果国际贸易摩擦加剧，国际经济复苏更为缓慢，我国对外贸易增速可能会在基准情形下有所下降，在此悲观情形下，我国未来五年的出口增速将在 12% 左右，进口增速将在 17% 左右。如果国际经济复苏形势更好，再平衡调整幅度较慢，则我国对外贸易增速则可能会相比基准情况有略微提高，在此乐观情形下，我国的出口增速将在 17% 左右，进口增速将在 20% 左右。我们假定未来五年我国第二产业名义增加值的增长幅度保持在 17%^③，进出口中工业制成品占比保持不变。^④

在前述假定下，我们估算了未来五年国际贸易变动对中国第二产业出口率、进口率和贸易顺差率的影响。在基准情形下，中国第二产业出口率将由 2011 年的 52.65% 下降到 48.3%，而第二产业进口率则由 33.35% 提高到 36.3%，第二产业贸易顺差率将由 19.29% 下降到 12%；在悲观情形下，中国第二产业出口率将在 2016 年下降为 42.32%，第二产业进口率将保持 33.35% 不变，而第二产业贸易顺差率则下降为 8.97%；在乐观情形下，第二产业出口率将保持 52.65% 不变，而第二产业进口率将提高为 37.85%，而第二产业贸易顺差率将变为 14.79%。

^① 引自中国人民大学经济研究所（2011）。

^② 这也意味着，未来五年的进口和出口平均增速与 2011 年基本相同，IMF 的 World Economic Outlook Database（2012 年 4 月）的预测数据也表现出了这一特点。

^③ 这处于 2011 年的 17.6% 的第二产业增加值名义增速和 1978 年至 2011 年 16.1% 的平均第二产业增加值名义增速之间。

^④ 工业制成品出口额占总出口额的比例在 2006 年至 2011 年间保持在 94.7% 左右，考虑到出口中的初级产品和工业制成品结构可能难以有较大变动，因此，可以预期未来出口中的这一比例仍不会发生显著变化。另外，在进口结构中，国际大宗商品价格越高，则工业制成品进口额占总进口额的比例就越低。而从当前情况来看，总体来说，国际大宗商品价格出现大幅波动的概率较小。所以，可以预期未来五年中，进口中工业制成品占比也将保持在 2006 年至 2011 年间的平均水平 70% 左右。

表 2. 第二产业出口率、进口率和贸易顺差率预测

单位：%	2011	2012F	2013F	2014F	2015F	2016F
基准情形						
第二产业出口率	52.65	51.75	50.86	49.99	49.14	48.30
第二产业进口率	33.35	33.92	34.50	35.09	35.69	36.30
第二产业贸易顺差率	19.29	17.82	16.36	14.90	13.45	12.00
悲观情形						
第二产业出口率	52.65	50.40	48.24	46.18	44.21	42.32
第二产业进口率	33.35	33.35	33.35	33.35	33.35	33.35
第二产业贸易顺差率	19.29	17.04	14.89	12.83	10.86	8.97
乐观情形						
第二产业出口率	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65
第二产业进口率	33.35	34.21	35.08	35.98	36.91	37.85
第二产业贸易顺差率	19.29	18.44	17.56	16.66	15.74	14.79

注：其中，2011 年的值为实际值，2012 年至 2016 年的值为预测值。

在给定第二产业国际贸易情况变动的基础上，假定未来三次产业的劳动生产率提高幅度分别保持 1978 年至 2010 年的平均水平，劳动转移成本仍保持 2010 年水平，我们模拟预测了未来五年国际贸易变动对中国第二产业就业占比的影响。表 3 和图 4 给出了模拟预测结果。

在基准情形下，未来五年里，国际贸易仍能在一定程度上提高中国第二产业就业占比，但是提高幅度逐渐下降；而受国际贸易的正向推动作用下降影响，中国第二产业就业占比在未来将会出现下降。^①2012 年，国际贸易仍能提高中国第二产业就业占比 2.5 个百分点；而到了 2016 年，提高幅度则仅有 1.2 个百分点。这种提高幅度远远小于 2007 年左右国际贸易最高峰期的情形：在 2006 年至 2010 年间，国际贸易平均提高第二产业就业占比 3.24 个百分点。受此影响，中国第二产业就业占比将出现下降，其将由 2010 年的 28.8% 下降为 2016 年的 25%。造成国际贸易对于第二产业就业占比正向促进作用下降的主要原因是，由于第二产业贸易顺差率逐渐下降，由此使得贸易顺差对于第二产业就业占比的提高作用减少；虽然出口率下降导致出口率对第二产业就业占比的负面影响减少，但这种负面影响减小幅度不及贸易顺差下降导致的第二产业就业占比下降幅度，因此使得国际贸易对于第二产业就业占比的正向提高作用下降。而且，随着时间的推移，由于贸易顺差率变小，国际贸易对于第二产业就业占比的提高作用也在下降。

在悲观情形下，国际贸易对于中国第二产业就业占比的提高作用就相比于基准情形要小，而其将导致第二产业就业占比更大幅度的下降。2012 年，国际贸易提高第二产业就业占比 2.36 个百分点，而到了 2016 年，提高幅度则仅为 0.75 个百分点。而受国际贸易的正向推动作用下降影响，第二产业就业占比将在 2016 年下降为 24.6%。而在乐观情形下，国际

^① 这并不意味着未来第二产业就业占比真会下降，只是模拟结果显示了在本文假定因素条件下，第二产业就业占比在未来可能会下降。

贸易对于中国第二产业就业占比的提高作用则要大于基准情形,其导致的第二产业就业占比下降幅度要小于基准情形。2012年,国际贸易提高第二产业就业占比2.61个百分点;而到了2016年,提高幅度则为1.68个百分点。而从第二产业就业占比来看,国际贸易推动作用的下降导致第二产业占比在2016年将下降为25.5%。

表 3. 国际贸易对未来中国第二产业就业占比变动的的影响预测

	贸易平衡因素	出口率因素	总影响
基准情形			
2012	3.96%	-1.46%	2.50%
2013	3.58%	-1.42%	2.16%
2014	3.21%	-1.38%	1.83%
2015	2.86%	-1.35%	1.51%
2016	2.51%	-1.31%	1.20%
悲观情形			
2012	3.76%	-1.41%	2.36%
2013	3.23%	-1.32%	1.91%
2014	2.73%	-1.24%	1.49%
2015	2.27%	-1.16%	1.10%
2016	1.84%	-1.10%	0.75%
乐观情形			
2012	4.11%	-1.50%	2.61%
2013	3.88%	-1.49%	2.38%
2014	3.64%	-1.49%	2.15%
2015	3.40%	-1.48%	1.92%
2016	3.16%	-1.48%	1.68%

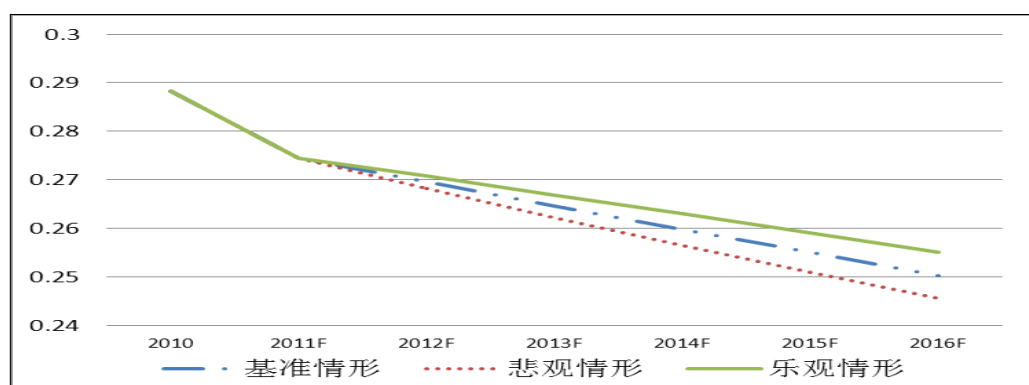


图 4. 国际贸易影响下的中国第二产业就业占比预测

五、结论

通过构建包含国际贸易的三部门模型,本文详细分析了国际贸易对于中国第二产业就业占总就业比例的影响。模型的显示解显示,国际贸易对于第二产业就业占比存在两方面影响:贸易顺差比例的提高将会提高第二产业就业占比;而在控制贸易顺差的情况下,出口率的提高则会降低第二产业就业占比。在得到中国现实数据以及校准参数值的基础上,本文的基准模型模拟结果显示,本文构建的简单模型能够较好的拟合中国第二产业就业占比的变动趋势,因此这使得本文能够利用该模型分析国际贸易对于第二产业就业占比的影响。

接着,本文通过进行反事实模拟,定量分析了国际贸易对于第二产业就业占比的影响。模拟结果显示:从1978年起至上世纪90年代中期,国际贸易都降低了中国的第二产业就业占比;而从上世纪90年代中期起,国际贸易则开始提高中国的第二产业就业占比,并且这种提高作用在这几年表现得尤为明显,如2006年至2010年间,国际贸易平均来说提高中国第二产业就业占比3.24个百分点,增加第二产业就业人数2452万。

在预测中国未来五年的国际贸易变动趋势的基础上,本文模拟预测了未来对外贸易增长率下降对于我国第二产业就业占比的影响。预测发现,在基准情形下,未来五年里,国际贸易仍能在一定程度上提高中国第二产业就业占比,但是提高幅度逐渐下降。如2016年,国际贸易将仅能提高中国第二产业就业占比1.2个百分点;受此影响,中国第二产业就业占比在未来将会出现下降,中国第二产业就业占比将由2010年的28%下降为2016年的25%。

参考文献

- [1]. 段成荣、杨舸、张斐、卢雪和, 2008:《改革开放以来中国流动人口变动的九大趋势》,《当代中国人口》第4期。
- [2]. 胡昭玲、刘旭, 2007:《中国工业品贸易的就业效应——基于32个行业面板数据的实证分析》,《财贸经济》第8期。
- [3]. 沈利生, 2011:《最终需求结构变动怎样影响产业结构变动——基于投入产出模型的分析》,《数量经济技术经济研究》第12期。
- [4]. 喻美辞, 2008:《工业品贸易对中国工业行业人口就业的影响——基于34个工业行业面板数据的实证分析》,《中国人口科学》第4期。
- [5]. 中国人民大学经济研究所, 2011:《复苏放缓、风险上扬与结构刚性冲击下的中国宏观经济》,载《中国宏观经济分析与预测报告(2011-2012)》。
- [6]. Acemoglu, Daron and Veronica Guerrieri, 2008, “Capital Deepening and Non-Balanced Economic Growth”, *Journal of Political Economy*, 116(3):467-498.
- [7]. Betts, Caroline M., Rahul Giri, and Rubina Verma, 2011, “Trade, Reform, and Structural Transformation in South Korea”, Manuscript, University of Southern California.
- [8]. Brandt, Loren, Chang-Tai Hsieh, and Xiaodong Zhu, 2008, “Growth and Structural Transformation in China,” in Loren Brandt and Thomas Rawski, eds., *China's Great*

Economic Transformation, Cambridge University Press.

- [9]. Buera, Francisco and Joseph Kaboski, 2009, “Can Traditional Theories of Structural Change Fit The Data?” *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3):469–477.
- [10]. Dekle Robert and Guillaume Vandenbroucke, 2012, “A Quantitative Analysis of China’s Structural Transformation”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 36(1):119-135.
- [11]. Hayashi, Fumio and Edward Prescott, 2008, “The Depressing Effect of Agricultural Institutions on the Prewar Japanese Economy”, *Journal of Political Economy*, 116(4):573–632.
- [12]. Herrendorf, Berthold, Richard Rogerson, and Ákos Valentinyi, 2009, “Two Perspectives on Preferences and Structural Transformation,” NBER Working Paper NO.15416.
- [13]. Herrendorf, Berthold, Richard Rogerson and Ákos Valentinyi, 2011, “Growth and Structural Transformation”, Manuscript, Arizona State University.
- [14]. Holtz, Carsten, 2006, “Measuring Chinese Productivity Growth, 1952–2005”, Manuscript, Hong Kong University of Science and Technology.
- [15]. Kongsamut, Piyabha, Sergio Rebelo, and Danyang Xie, 2001, “Beyond Balanced Growth”, *Review of Economic Studies*, 68(4):869–882.
- [16]. Matsuyama, Kiminori, 2009, “Structural Change in an Interdependent World: A Global View of Manufacturing Decline”, *Journal of the European Economic Association*, 7(2-3):478–486.
- [17]. Messina, Julian, 2006, “The Role of Product Market Regulations in the Process of Structural Change,” *European Economic Review*, 50(7):1863–1890.
- [18]. Ngai, Rachel and Christopher Pissarides, 2007, “Structural Change in a Multisector Model of Growth”, *American Economic Review*, 97(1):429–443.
- [19]. Yi, Kei-Mu and Jing Zhang, 2010, “Structural Transformation in an Open Economy”, Manuscript, University of Michigan.