

# 跨国服务外包对中国制造业就业市场影响的实证研究

于 诚<sup>1</sup> 蒋中煜<sup>1</sup> 黄益新<sup>1 2</sup>

(1. 南京大学 商学院, 江苏 南京 210093; 2. 安徽财经大学 经济学院, 安徽 蚌埠 233030)

**摘要:** 本文旨在研究服务业开放条件下制造业企业开展跨国服务外包对制造业就业市场的影响。基于中国投入产出表和中国制造业中 16 个细分行业 2003—2012 年相关面板数据, 本文通过构造制造业跨国服务外包渗透率指数, 从就业规模、就业结构和工资三个维度对制造业跨国服务外包的就业效应进行了实证检验。结果表明: 制造业跨国服务外包通过专业化分工效应降低了制造业总体劳动需求, 进而抑制了我国制造业的总体就业规模; 制造业跨国服务外包促进了人力资本积累, 显著改善了我国制造业的就业结构; 制造业跨国服务外包显著提升了我国制造业工人的边际劳动生产率, 拉高了行业整体工资水平。进一步门槛检验发现, 以价值链地位为影响因素的门槛回归模型并不能显著表现制造业跨国服务外包对就业总量的影响效应, 而只有当全球价值链位置高于特定门槛值时, 制造业跨国服务外包对中国制造业就业结构和工资的优化促进效应才能得到体现。

**关键词:** 跨国服务外包; 制造业; 就业

**中图分类号:** F746.18 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-6049(2016)01-0025-10

## 一、引言

中国作为劳动力要素丰裕的人口大国, 就业问题一直是学术界乃至全社会共同关注的问题。中央在“十三五”规划建议中明确提出“坚持就业优先战略, 创造更多就业岗位, 着力解决结构性就业矛盾”。在开放型经济发展过程中, 中国依托劳动力成本优势和广阔的市场潜力, 通过鼓励出口和吸引 FDI 等手段, 积极嵌入全球制造业中生产/加工/配套/制造等环节,<sup>[1]</sup> 这种方式不仅为中国赢得了制造业“世界工厂”的称誉, 也为转移大量剩余劳动力, 特别是非熟练劳动力就业提供了一条有效的途径。<sup>[2] [3]</sup> 但随着我国劳动力成本优势的逐渐丧失, 前期技术特征表征为资源高强度消耗和高密集使用的贸易方式和生产方式已难以为继, 制造业产品质量不高, 品牌附

加值低, 质量创新能力不强等一系列问题更加凸显。尤其是在金融危机后, 我国制造业不仅面临着信息技术与制造技术深度融合带来的制造业变革, 也面临着价值链“低端锁定”与发展中国家追赶等诸多挑战。在中国制造业产业竞争力较低和劳动力市场发育不健全的背景下, 中国制造业转型升级并努力迈向“中国制造 2025”过程中的就业形势和就业增长方式将发生更为剧烈的变化。<sup>[4]</sup> 同时, 改革开放后中国制造业增长和产业结构调整又是在经济全球化背景下, 通过扩大对外开放实现的。<sup>[5]</sup> 因此, 开放型经济发展对中国制造业就业具有重要影响。

在开放型经济的诸多表现中, 跨国服务外包对制造业劳动力市场的影响是一个敏感且重要的问题。自 20 世纪 90 年代中期以来, 随着服务

收稿日期: 2015-12-08

作者简介: 于诚(1988—), 男, 安徽淮南人, 南京大学博士研究生, 研究方向为服务贸易; 蒋中煜(1992—), 男, 海南文昌人, 南京大学硕士研究生, 研究方向为服务贸易; 黄益新(1972—), 男, 安徽蚌埠人, 安徽财经大学经济学院副教授, 南京大学商学院博士研究生, 研究方向为新制度经济学、宏观经济学。

贸易可贸易性的增强以及交易成本、制度成本的降低,服务外包在全球范围内得到蓬勃发展,外包的内容逐渐由制造环节转向了服务环节。<sup>[6]</sup>作为世界上最大的发展中国家,中国开始加速融入全球价值链,在积极承接发达国家发包的同时,中国也出现了制造业跨国服务外包的现象,并以生产者服务的离岸外包为主导。<sup>[7]</sup>那么,中国制造业跨国服务外包的动态发展是否能带来本国制造业就业岗位的增加以及劳动生产率的提高?制造业跨国服务外包是否能促进人力资本积累,进而改善我国制造业就业结构?在服务业不断开放的大背景下,对这些问题的分析不仅有助于更好地理解近年来中国制造业参与经济全球化的就业效应,也能为我国未来扩大就业数量和提高就业质量两个方面的政策导向提供重要参考。

## 二、文献综述

从全球范围来看,经济开放程度的提高首先导致了制造业外包形式的出现,研究制造业活动的外包与就业、工资和生产率之间关系的相关文献较多,形成了较为丰富的理论和经验证据,代表性的文献有:Feenstra 和 Hanson 研究了美国的制造业外包对工资和劳动需求的影响,发现外包提升了劳动力的需求量。<sup>[8]</sup>Antra et al 利用搜寻理论研究认为外包提升了管理者和工人的匹配度,进而提高了就业。<sup>[9]</sup>Grossman 和 Rossi-Hansberg 认为外包不仅会对就业产生影响,也会促进生产率的提升,这将进一步影响就业。他们通过构建任务外包模型(trade in task)得出结论:外包会导致生产率提高,进而提高本土出口部门工人的工资,由于生产力的提升所导致的边际劳动率提高,也会促进企业增加就业。GRH 模型的启示在于研究外包的就业效应时应将生产率效应纳入分析范式。<sup>[10]</sup>Hummels et al 在 GRH 模型基础上,通过进一步将劳动力区分为熟练劳动力和非熟练劳动力,研究了制造业离岸外包对于就业的异质性影响。他利用丹麦数据发现离岸外包可以促进熟练劳动力就业和工资的提升,但降低了非熟练劳动力的福利。<sup>[11]</sup>Wright 的研究也支持了这一观点,认为外包可以促进本国贸易企业生产率提高,但会降低非熟练劳动力的就业率。<sup>[12]</sup>Egger 等运用欧盟国家的数据,发现短期内外包对非技术劳动力的价值增加值提升效用微弱,而长期内外包则有利于非熟练劳动力生产

效率的提高。<sup>[13]</sup>卫瑞庄和宗明基于世界投入产出数据库提供的中国(进口)非竞争型投入产出表和就业数据,利用结构分解法着重考察了贸易自由化和外包这两个国际化因素对中国就业增长的影响。研究发现出口扩张是就业增加的主要驱动因素,劳动投入系数的降低是抑制就业增加的主要因素,外包总体上不利于中国就业增加。其中,低技能劳动者受生产国际化的冲击最大,高技能劳动者受到的冲击可以忽略。<sup>[4]</sup>

随着世界服务经济特征的日益明显和全球服务业开放程度的逐渐加深,外包的方式已逐渐由生产环节向服务环节转移和扩散。<sup>[14]</sup>从就业和劳动力生产率角度来看,学者们普遍认为服务外包较之制作环节外包对就业产生了重要影响,但这种影响因不同国家、不同行业而异。Amiti 和 Wei(2009)分析了材料外包和服务外包这两种不同途径的外包方式对就业市场的影响,他们认为发现外包的劳动生产率效应会因样本的选取而存在差异,当使用 450 个行业数据时,该效应为负,而使用 90 个行业数据时,该效应则为正,并且材料外包的生产率效应小于服务外包。<sup>[15]</sup>Michel 和 Ryex 通过对 1995—2004 年比利时数据的考察,发现外包不会对就业市场造成负面冲击,其中,材料外包没有对就业市场产生实质影响,服务外包虽然造成了就业损失,但正向生产率效应在很大程度上弥补了这部分损失。<sup>[16]</sup>魏浩和黄皓骥分析了 15 个国家服务外包和国内就业之间的关系,研究结果显示,服务外包对各国就业的影响不确定,正负效应主要取决于服务外包量的大小,同时不同禀赋的国家要具体分析。<sup>[17]</sup>Hijzen et al 认为服务外包使离岸外包企业的就业率增长加快,而对工资的影响则具有不确定性。<sup>[18]</sup>

随着加入 WTO 后我国服务业对外限制的不断放宽,服务业开放对于中国就业的影响受到国内学者的高度关注。在已有的研究中,服务贸易、服务业 FDI 对中国就业规模、就业结构的影响是学者们关注的焦点。周申和廖伟兵利用投入产出法对服务贸易就业效应进行研究,结果认为我国服务贸易出口能够带动就业且服务贸易就业效应大于工业贸易。<sup>[19]</sup>陈银娥和魏君英利用 1997—2007 年中国进口服务贸易和三次产业就业结构以及工资水平的时间序列数据展开了

研究,发现进口服务贸易对工业就业的促进作用最强。<sup>[20]</sup> 张志明和崔日明利用中国服务业的行业面板数据研究了服务贸易与服务业 FDI 对中国服务业就业结构的影响。研究表明:总体而言,服务进口对我国服务业就业结构优化具有显著的抑制作用,而服务出口和服务业 FDI 则具有显著的促进作用。<sup>[21]</sup>

考察现有文献不难发现,国内外学者侧重服务贸易、服务业 FDI 等传统贸易方式对中国就业市场的影响,而从跨国服务外包视角展开的文献相对较少。事实上,可以把国际服务外包看作是通过外包这一特定交易方式实现的特殊服务贸易,或从产品内分工视角观察是以服务工序流程为交易对象发生的特殊服务贸易<sup>①</sup>。此外,对外包的就业效应研究多局限于制造环节外包或以发达国家为服务外包的发包方,针对中国制造业跨国服务外包对本国制造业就业市场影响的研究尚处空白。基于此,本文利用中国制造业行业面板数据和投入产出表,通过构建制造业跨国服务外包渗透率这一表征跨国服务外包程度的重要指标,实证检验了中国制造业跨国服务外包对本国制造业就业规模、就业结构和工资的影响,并对实证结果进行门槛检验,力图能对这一问题的研究有所贡献。

### 三、计量模型设定和数据说明

#### (一) 模型设定

考虑到前期制造业就业市场状态对当期就业市场存在较大影响,本文拟构建以下动态计量方程:

$$\ln Y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln service\_lib_{i,t} + \alpha_2 \ln Y_{i,t-1} + \alpha_3 \ln scale_{i,t} + \alpha_4 \ln control_{i,t} + \alpha_5 \ln manage_{i,t} + \alpha_6 \ln capital_{i,t} + \mu_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

本文中  $Y$  为制造业劳动力就业市场状况,分

别从就业人员数 ( $labor$ )、人力资本 ( $H$ ) 以及工资 ( $w$ ) 角度考虑制造业跨国服务外包对中国制造业就业市场的影响效应。 $Labor$  用行业从业人员数表示,  $H$  用 R&D 人员表示,  $w$  用行业平均工资表示。 $service\_lib$  为本文核心解释变量,即制造业跨国服务外包渗透率,用以反应中国制造业跨国服务外包程度。 $\mu_{i,t}$  为不可测的行业固定效应,  $\varepsilon_{i,t}$  是随机误差项。

#### (二) 主要变量说明

##### 1. 核心解释变量

制造业跨国服务外包渗透率 ( $service\_lib$ ): 如何衡量服务业开放对制造业行业的影响程度是本文研究的关键,具体而言就是测度制造业跨国服务外包的规模和程度。借鉴 Feenstra 和 Hanson 构建的 FH 指数计算公式,<sup>[8]</sup> 我们构建了中国制造业跨国服务外包渗透率指数。制造业  $i$  在  $t$  年的跨国服务外包渗透率指数表达式为:

$$service\_lib_{i,t} = \sum_j (X_{ij}/Y_i) (M_j/D_j)$$

其中  $X_{ij}$  表示制造业  $i$  的中间服务品投入量,  $Y_i$  表示行业  $i$  的中间品投入量,  $M_j$  表示服务品  $j$  的总进口量,  $D_j$  表示服务品  $j$  的总消费量。结合我国数据的可获得性,本文对  $X_{ij}$  的处理方法是利用 2002、2005 和 2007 年投入产出表数据,求出制造业  $i$  的中间服务投入  $j$  的投入量占服务业总产出的比重,再利用服务业  $j$  的产出乘以该比重<sup>②</sup>。 $Y_i$  的处理方法是利用 2002、2005 和 2007 年投入产出表中的数据,求出制造业  $i$  的中间投入量占该行业总产出比重,再利用每年的产出乘以该比重。借鉴孟雪的处理方法,本文中  $M_j$  用服务业中外资总额代替,  $D_j$  用服务业资产总额代替。经过处理后,可得 16 个制造行业跨国服务外包渗透率指数的测算结果(见图 1)。

①从国际收支定义角度观察跨国服务外包,可以发现大量工序流程服务通过跨境服务交易实现,如设立在印度、中国等国的呼叫中心、数据处理中心等职能中心 ( $service\ vendors$ ) 为欧美企业提供的大量外包服务,都具有跨境交易属性;自然人移动实现服务贸易在国际服务外包场合也有大量表现,如参与特定工序流程的分工活动涉及的自然人流动(如软件工程师被国外企业短期聘用)。此外,商业存在也是实现国际服务外包的重要方式,主要形式有制造业企业把服务环节外包给跨国服务企业在东道国投资建立或合资建立的子公司或分支机构。

②2003—2004 年数据采用 2002 年投入产出表计算,2005—2006 年数据采用 2005 年投入产出表计算,2007—2012 年数据采用 2007 年投入产出表计算。

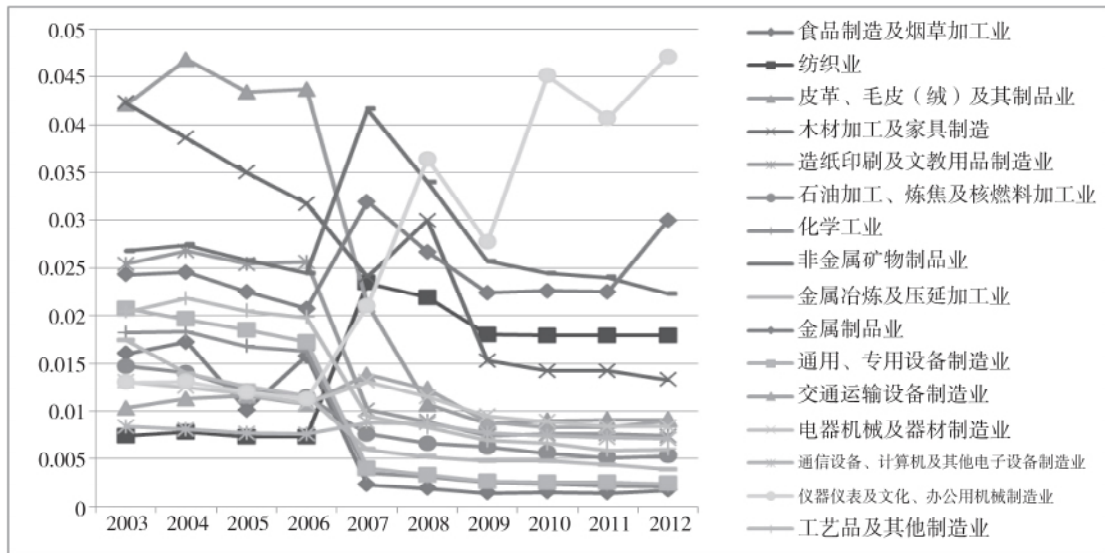


图1 2003—2012年我国制造业跨国服务外包渗透率指数

数据来源:作者依据制造业跨国服务外包渗透率指数公式计算而得

## 2. 控制变量

*capital*(资本因素):资本密集度是反映产业特征的重要变量,对劳动力市场起着至关重要的作用,本文采用各行业单位就业人员的人均固定资产量(原价)来衡量该指标。*scale*(规模因素):制造业企业在服务外包过程中,其议价的能力往往由企业的规模决定,规模较大的企业在谈判过程中的谈判势力相应较大。本部分借鉴徐毅、张二震(2008)的处理方法,采用各行业企业的平均就业人员数来衡量该指标。<sup>[22]</sup>*control*(国有化程度因素):政府因素是影响我国制造业就业市场的重要因素,政府主导构建高效劳动力市场不仅可以促进劳动力就业,也可以优化中高端要素资源配置,促进技术进步。本部分用国有及国有控股企业总产值占

行业总产值比重来衡量行业国有化程度。*manage*(管理成本因素):产业组织理论认为,内部管理成本过高将导致企业内部信息传递机制受损或失效,进而带来信息损耗,降低企业的生产经营效率,这就不利于制造业企业吸纳就业以及积累人力资本。本文用管理费用占主营业务的比重来衡量企业的管理成本。

### (三) 数据来源与变量统计性描述

本文中结合投入产出表制造业分类标准,将搜集到的2003—2012年我国29个制造业子行业样本数据合并为16个行业,相关变量构造所使用的基础数据来自于《中国工业经济统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》、中国投入产出表(2002、2005、2007)、联合国贸发数据库等。表1给出了各变量的统计描述。

表1 变量统计性描述

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>lnLabor</i>	160	9.441324	1.029654	6.974825	11.44317
<i>lnH</i>	160	0.090139	1.413509	-4.26875	5.699215
<i>lnw</i>	160	6.781544	1.619188	2.70805	10.62084
<i>lnservice_lib</i>	160	-7.1577	0.952723	-9.26885	-4.21381
<i>lncapital</i>	160	-1.04836	0.330.85	-1.69534	0.17428
<i>lnscale</i>	160	5.47653	0.361698	4.859037	6.580806
<i>lncontrol</i>	160	-2.17932	1.158141	-5.81599	-0.15779
<i>lnmanage</i>	160	-3.20643	0.247929	-3.93716	-2.5911

## 四、实证结果与分析

### (一) 制造业跨国服务外包的就业效应分析

固定效应与随机效应模型要求解释变量与误差项无关,即所有解释变量均为外生。而本文

选取的变量之间存在着逆向因果关系以及内生性的问题,解释变量的内生性问题可能会导致计量结果有偏、非一致,同时选取的解释变量与被解释变量之间可能存在逆向因果关系。为克服上述问题,本文采用广义矩估计的方法进行分析。表1中方程1、3和5采用差分GMM,这样做的好处在于可以估计不随时间变化的变量,且克服了易受弱工具变量和小样本偏误的影响。同时,采用系统GMM对方程2、4和6的水平方程和差分方程进行估计,较好地解决内生性问

题。该方法提高了估计效率,估计结果的准确率要高于差分GMM。各方程的AR(2)的检验结果支持方程的误差项不存在二阶序列相关的假设( $p$ 值均大于0.1)。Hansen过度识别的 $p$ 值均显著大于0.1,检验结果显示不能拒绝工具变量有效性假设,这表明工具变量设定具有合理性。同时,方程均通过Wald检验,表明整体计量方程是稳健的。基于此,本文以方程2、4和6分别作为服务业开放对制造业就业、人力资本和工资的计量结果。

表2 制造业跨国服务外包对制造业就业市场的实证分析

	labor		H		w	
	方程1 差分GMM	方程2 系统GMM	方程3 差分GMM	方程4 系统GMM	方程5 差分GMM	方程6 系统GMM
滞后一期	0.236*** (0.0432)	0.707*** (0.0713)	-0.0545 (0.0935)	0.330*** (0.0912)	0.729*** (0.105)	0.849*** (0.118)
滞后二期	0.450*** (0.0455)	0.294*** (0.0376)	0.134* (0.0743)	0.388*** (0.0579)	0.384*** (0.105)	0.208* (0.110)
<i>lnservice_lib</i>	-0.0237*** (0.00624)	-0.0115** (0.00541)	-0.756*** (0.210)	0.0827* (0.0480)	0.0157* (0.00854)	0.0235** (0.00994)
<i>lnncaptial</i>	-0.0209 (0.0536)	-0.127*** (0.0384)	0.330* (0.187)	0.697*** (0.141)	-0.0696 (0.0803)	0.0152 (0.0406)
<i>lnscale</i>	-0.183*** (0.0415)	-0.104*** (0.0355)	0.913*** (0.123)	0.174 (0.110)	0.110*** (0.0344)	0.0410** (0.0197)
<i>lncontrol</i>	-0.0263 (0.0294)	0.0410*** (0.0148)	-0.140 (0.151)	-0.249** (0.106)	-0.0409** (0.0176)	0.000349 (0.01798)
<i>lnmanage</i>	-0.0644* (0.0357)	-0.116** (0.0588)	0.338 (0.404)	0.176 (0.484)	-0.120** (0.0572)	-0.0792* (0.0473)
常数项	2.808*** (0.244)	1.849*** (0.152)	-16.00*** (2.224)	-10.28*** (1.670)	-1.139*** (0.248)	-0.977*** (0.212)
Wald 检验	1887.39 (0.00)	13227.57 (0.00)	1949.08 (0.00)	2201.01 (0.00)	33356.66 (0.00)	77716.7 (0.00)
AR(1)	-2.53664 (0.0112)	-3.2502 (0.0012)	0.6503 (0.5155)	-2.8486 (0.0044)	-2.158 (0.0309)	-2.0628 (0.0391)
AR(2)	-0.2723 (0.7854)	0.0703 (0.1056)	-0.0088 (0.993)	0.0178 (0.9896)	0.139 (0.8849)	-0.3783 (0.7052)
Sargan	14.882 (0.4599)	14.1628 (0.9905)	14.7964 (0.9924)	14.3269 (0.9896)	13.7228 (0.5466)	13.6788 (0.9929)
固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y
观察值	144	160	144	160	144	160

注:实证结果由Stata11计算并整理得出。括号内为标准差;Wald检验的原假设为所有解释变量都外生;工具变量选用各变量的一期滞后项;\*、\*\*、\*\*\*分别表示1%、5%和10%水平显著;AR(1)、AR(2)为扰动项自相关检验;Sargan检验主要考察动态面板工具变量的过度识别问题。

对比方程2、4和6,可以发现制造业跨国服务外包对我国制造业就业市场(就业总量、就业结构和工资水平)的影响,即总体上,制造业跨国服务外包会降低我国制造业的就业率,但会提高

制造业的人力资本和工资水平。考察方程2,当制造业跨国服务外包率每提高1%,制造业总体就业量就下降0.0115%,并且在5%的显著性水平下显著成立。对于这个结果,我们认为可能的

原因在于以跨国服务外包为代表的我国服务业开放凭借着专业化分工效应导致了总体劳动需求的减少。一方面由于业务流程的核心化导致了原来从事服务环节的工人大量流失;另一方面,专业化分工效应所导致的规模经济和劳动生产率的提升也减少了劳动需求。孟雪(2012)的研究指出我国服务外包对未来就业的负向影响

扩大的行业均是非熟练劳动力相对就业较高的行业。按照受教育程度将各个国民经济部门的熟练程度进行界定,现阶段我国制造业总体劳动力以初中和高中教育程度的工人为主,仍属于非熟练劳动力密集型行业,因此我国制造业的服务外包对就业总量的抑制作用会比发达国家更加强烈。

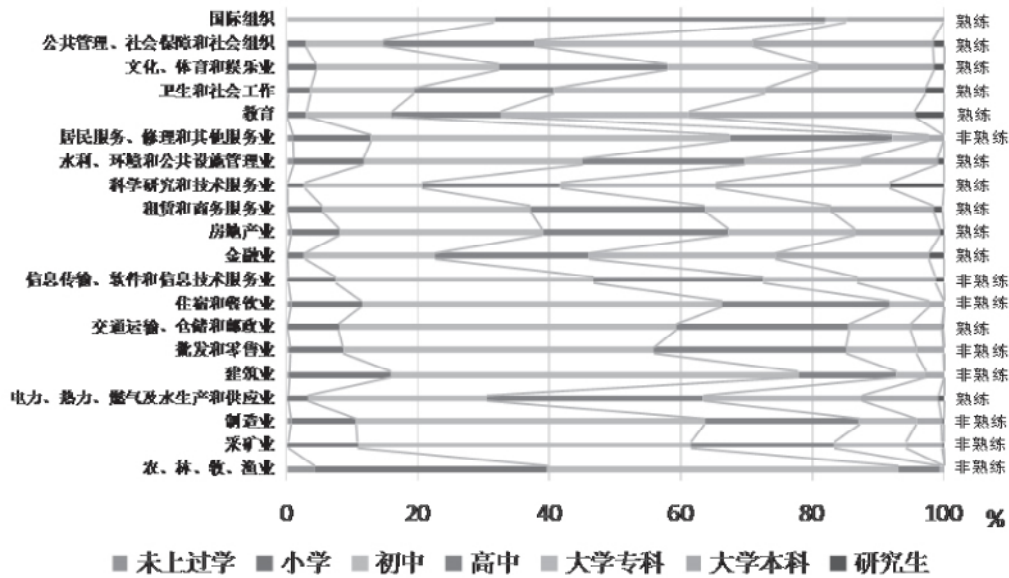


图2 按受教育程度划分的城镇就业人员行业构成(%)

数据来源:中国人口和就业统计年鉴(2012)

考察方程2和4,可以注意到虽然随着制造业跨国服务外包的提高,制造业总体雇佣工人数在下降,但是制造业的就业结构发生了显著变化,即人力资本存量不断提高。当制造业跨国服务外包率每提高1%,人力资本就会提高0.0827%。那么其中的发生机制是什么呢?其一,如上文分析,跨国服务外包的专业化分工效应会提高企业的核心专注度,发包方(本国制造业企业)将该部门非密集从事的服务环节外包给接包方(国外服务业企业),提高了发包方密集从事的制造环节的技术含量,<sup>[8]</sup>这在一定程度上激发了制造业企业对专业高端人才的需求。其二,制造业跨国服务外包所实现的收入增加会放松劳动力教育投资的信贷约束。陈开军和赵春明(2014)指出在开放经济条件下,教育经费支出起到了很好的人力资本投资作用。<sup>[23]</sup>其三,跨国服务外包的“干中学效应”和“国际技术溢出效应”也会提高我国制造业中从事高端服务活动

(策划、营销等)劳动力的专业化技能水平,因此有利于传统制造业行业向现代化产业转变。方程6考察了服务业开放对我国制造业工资收入的影响,当服务业开放度每提高1%,制造业工资收入将提高0.0235%。我们认为主要从以下两方面解释:一是跨国服务外包这种全球生产路径实质上是全球价值链内上下游环节的技术扩散通道,从长期来看,在跨国服务外包的过程中,离岸服务外包将改变最终产品的投入要素比例,进而影响生产率。<sup>[24]</sup>二是受包方企业也参与了我国制造业企业的有效重组,进一步节约了非核心成本的支出,企业利润率将提高,在合约的分成中,企业对工人支付的报酬也会提高。从控制变量管理成本因素的回归中,也验证了我们的解释,当企业管理成本占主营业务比重每提高1%时,企业的工资收入会下降-0.0792%。其二,专业化程度提高促使制造业企业通过“干中学”获得更大收益,随着对外溢技术和对知识的消化



与吸收,我国制造业企业正逐渐摆脱先进技术追赶者的角色,制造业工人边际劳动生产率得到了进一步提升。Sethupathy(2013)对美国的研究指出外包会提高工人的边际生产率,进而提高工人的工资报酬率<sup>[25]</sup>。

## (二) 门槛检验

前文研究已表明制造业跨国服务外包对我国制造业就业市场产生了显著的影响,但不容忽视的现实是我国制造业企业嵌入全球价值链的程度在不断增强。<sup>[26]</sup>一般研究认为嵌入全球价值链对发达国家的就业会产生抑制效应,对发展中国家的就业效应取决于不同的产业和国家。<sup>[27]</sup>那么,在服务业开放条件下,制造业离岸服务外包对就业市场的影响是否会随着企业在全价值链中的位置变化而改变?基于前文研究,我们使用Hansen(1999)的面板门槛模型,<sup>[28]</sup>将我国制造业在全价值链中的位置作为门槛变量,寻找价值链位置影响服务业开放与制造业就业市场关系变化的门槛值并对其进行显著性检验。面板门槛模型是根据数据本身的特点来内生地划分区间并找出门槛值,这样可以有效避免人为划分样本区间带来的偏误。<sup>[28]</sup>Hansen使用静态平衡面板数据的单一门槛模型的一般形式为:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} I(q_{it} \leq \tau) + \beta_3 I(q_{it} > \tau) + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

其中*i*为观察个体,*t*表示观察时间, $x_{1it}$ 表示除 $x_{2it}$ 以外对被解释变量有影响的控制变量, $x_{2it}$ 为受门槛变量影响的解释变量, $q_{it}$ 为门槛变量, $\tau$ 为待估计的门槛值, $\mu_i$ 为不随时间变化的个体效

应, $\varepsilon_{it} \sim iid(0, \delta^2)$ 为随机干扰项。

本文以价值链位置为门槛变量建立制造业跨国服务外包对就业市场影响的面板门槛模型,设定的双重门槛模型为:

$$\ln Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln service\_lib_{i,t} I(esi_{it} \leq \tau_1) + \beta_2 \ln service\_lib_{i,t} I(\tau_1 < esi_{it} \leq \tau_2) + \beta_3 \ln service\_lib_{i,t} I(esi_{it} > \tau_2) + \beta_4 \ln x_{it} + \beta_5 \ln Y_{i,t-1} + \mu_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

全球价值链位置(*esi*)为门槛变量,鉴于门槛变量外生性的假定,本文中*esi*采用对数值来表示。 $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 分别为门槛变量在 $esi_{it} \leq \tau_1$ 、 $\tau_1 < esi_{it} \leq \tau_2$ 和 $esi_{it} > \tau_2$ 时服务业开放对就业的影响系数。 $x_{it}$ 为前文方程中的控制变量。

全球价值链位置(*esi*)的度量主要有如下方法,Hummels等采用中间投入品进口额在产值中的比重来度量;邱斌等(2012)、李强和郑江淮(2013)采用出口复杂度进行度量。相对于传统指标,出口复杂度更为合理地从总体上反映出一国各行业在国际分工中所处的地位和获取贸易利益分配的能力。<sup>[29]</sup><sup>[30]</sup>本文借鉴邱斌等的计算方法,将SITC(Rev 3.0)五位码分类标准和国民经济分类标准GB/4757-2002进行匹配,并利用UNCOMTRADE数据库2003—2012年间产品数据,计算我国16个制造业分行业出口复杂度。方程中其它变量的表征与前文一致。

首先我们需要确定是否存在门槛值及其个数以便确定模型形式。采用Bootstrap模拟F统计量的渐进,进而构造P值,分别在不存在门槛、1个门槛、2个门槛和3个门槛的假设下进行检验,检验结果见表3。

表3 门槛效应显著性检验

	模型	F 值	P 值	BS 次数	门槛估计值	95% 置信区间
就业率	单一门槛	5.882*	0.067	450	2.408	[2.042 2.76]
	双重门槛	7.850	0.303	450		
	三重门槛	3.845	0.205	450		
人力资本	单一门槛	43.897***	0.000	450	2.719	[2.719 2.723]
	双重门槛	1.609	0.307	450		
	三重门槛	0.894	0.323	450		
工资	单一门槛	6.105**	0.037	450	2.408	[1.812 2.836]
	双重门槛	7.939*	0.083	450	2.58	[1.814 2.802]
	三重门槛	3.283	0.127	450		

注: P值和临界值均为采用Bootstrap自抽样450次得到的结果。\*, \*\*, \*\*\*表示分别是在10%、5%、1%水平上显著。

研究发现,当被解释变量为工资时,双门槛效果检验通过10%的显著性检验,这意味着包

含工资的门槛模型存在双重门槛(2.408和2.58),就业率和人力资本分别通过了1%和10%显著性水平下的单一门槛效果检验,因此分别仅存在单一门槛(2.408、2.719)。

为了更好地理解门槛模型的估计结果,我们进行基准模型的固定效应回归。从就业总量和结构角度来看,当我国制造业 *esi* 低于2.408时,制造业跨国服务外包对就业率和人力资本积累的促进作用均不显著,即使 *esi* 位于2.719时,其促进作用仍不显著。因此,以价值链地位为影响因素的门槛回归模型并不能显著表现制造业跨国服务外包对就业总量的影响效应。但当制造业 *esi* 达到或超过2.719时,制造业跨国服务外包会显著提升我国人力资本,表现出优化就业结构的

积极效应。接着从劳动工资角度来看,当 *esi* 低于2.408时,制造业跨国服务外包对制造业工资收入的作用不明显,但当 *esi* 达到2.408时,制造业跨国服务外包率每提高1%,制造业工资水平将显著提高0.003%。更进一步,当 *esi* 达到2.58时,制造业跨国服务外包对工资收入的影响将显著增强,即每提高1%,制造业工资水平将大幅提高0.012%。本文认为,制造业企业作为发包方开展跨国服务外包,本质上就是更深层次的嵌入全球价值链以及取得较高价值链地位的证明,这类企业往往具有较大的规模以及价值链控制力,因此离岸服务外包型企业往往比没有嵌入全球价值链或处于价值链低端的“俘获型”企业拥有支付更高工资的能力。

表4 模型参数估计结果

解释变量	就业率 方程 10	人力资本 方程 11	工资 方程 12
$lnservice\_lib_i, I(esi_{it} < \tau_1)$	-0.021 (0.289)	-0.014 (0.721)	-0.018 (0.128)
$lnservice\_lib_i, I(\tau_1 < esi_{it} \leq \tau_2)$	0.013 (0.496)	0.111 *** (0.004)	0.003 ** (0.014)
$lnservice\_lib_i, I(esi_{it} > \tau_2)$			0.012 * (0.094)
<i>lncaptial</i>	0.357 *** (0.000)	1.022 *** (0.000)	0.965 *** (0.000)
<i>lnscale</i>	-0.19 ** (0.028)	0.477 ** (0.005)	-0.087 * (0.085)
<i>lncontrol</i>	-0.205 *** (0.000)	-0.109 (0.192)	-0.186 *** (0.000)
<i>lnmanage</i>	-0.03 (0.77)	0.493 ** (0.017)	-0.219 *** (0.001)
常数项	2.05 *** (0.003)	-18.414 *** (0.000)	-1.792 *** (0.000)
R <sup>2</sup>	0.6847 *** (0.0084)	0.6713 (0.2864)	0.9649 (0.3513)

注:实证结果由Stata11计算并整理得出。括号内为标准差;\* ,\*\* ,\*\*\* 分别表示1%、5%和10%水平显著。

### 五、结论与政策启示

随着中国服务业开放程度的不断加深,开展跨国服务外包对中国制造业就业产生了重大影响。本文基于中国投入产出表和中国制造业中16个细分行业2003—2012年相关面板数据,从跨国服务外包角度考察了制造业服务外包对我国制造业就业市场的影响。主要得出以下结论:第一,服务业开放条件下,制造业跨国服务外包提高通过专业化分工效应降低了制造业总体劳

动需求,进而对我国制造业的总体就业规模产生抑制效应。第二,制造业跨国服务外包显著促进了人力资本积累,改善了我国制造业的就业结构。第三,制造业跨国服务外包显著提升了我国制造业工人边际劳动生产率,推动行业整体工资水平上涨。第四,进一步运用Hansen提出的门槛检验方法,本文就制造业在价值链中位置因素对制造业跨国服务外包的就业效应进行了门槛特征检验,结果证实了门槛特征的存在性。以价



价值链地位为影响因素的门槛回归模型并不能显著表现制造业跨国服务外包对就业总量的影响效应,而只有当全球价值链位置高于特定门槛值时,制造业跨国服务外包对中国制造业就业结构和工资的优化促进效应才能得到体现。

本文对中国现实经济具有鲜明的政策意义。加入WTO后中国服务业开放程度进一步提升,制造业跨国服务外包提高了高技能工人的技能水平和工资回报,有力地改善了我国制造业的就业结构。伴随着我国制造业企业在全价值链中“掌控”能力的不断攀升以及国内自贸区服务业开放试点的深入开展,这将进一步带动劳动生产率提升和人力资本积累,对促进经济可持续发展起到推动作用。

#### 参考文献:

- [1]刘志彪. 发展现代生产者服务业与调整优化制造业结构[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版) 2006(5): 36-44.
- [2]克鲁格曼. 致命的谎言: 揭开经济世界的真相[M]. 陈宇峰,译. 北京: 北京大学出版社 2009: 189.
- [3]毛日昇. 出口、外商直接投资与中国制造业就业[J]. 经济研究 2009(11): 105-117.
- [4]卫瑞,庄宗明. 生产国际化与中国就业波动: 基于贸易自由化和外包视角[J]. 世界经济, 2015(1): 53-80.
- [5]蔡昉. 中国就业增长与结构变化[J]. 社会科学管理与评论 2007(2): 30-43.
- [6]Markusen J R, Strand B. Offshoring of Business Services in Small Open Economies: Toward a General-Equilibrium Modeling Approach [J]. Journal of Industry, Competition and Trade 2008(83): 231-246.
- [7]孟雪. 反向服务外包如何影响中国的就业结构——以中国作为发包国的视角分析[J]. 国际贸易问题, 2012(9): 82-95.
- [8]Feenstra R C, Hanson G H. The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates For the United States, 1979—1990 [J]. The Quarterly Journal of Economics 1999, 114(3): 907-940.
- [9]Antras P, Garicano L, Rossi-Hansberg E. Offshoring in a Knowledge Economy [J]. The Quarterly Journal of Economics 2006, 121(1): 31-77.
- [10]Grossman G M, Rossi-Hansberg E. Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring [J]. American Economic Review 2008, 98(5): 1978-97.
- [11]Hummels D, Jorgensen R, Munch J, Chong Xiang. The Wage Effects of Offshoring: Evidence from Danish Matched Worker-Firm Data [J]. American Economic Review 2014, 104(6): 1597-1629.
- [12]Wright G C. Revisiting the Employment Impact of Offshoring [J]. European Economic Review, 2014, 66(C): 63-83.
- [13]Egger H, Egger P. International Outsourcing and the Productivity of Low-Skilled Labor in the EU [J]. Economic Inquiry 2006, 44(1): 98-108.
- [14]盛斌,牛蕊. 生产性外包对中国工业全要素生产率及工资的影响研究[J]. 世界经济文汇, 2009(6): 1-18.
- [15]Amiti M, Wei Shang-Jin. Service Offshoring, Productivity and Employment: Evidence from the US [J]. World Economy 2009, 32(2): 203-220.
- [16]Michel B, Rycx F. Productivity Gains and Spillovers from Offshoring [J]. Review of International Economics 2014, 22(1): 73-85.
- [17]魏浩,黄皓骥. 服务外包与国内就业: 基于全球15个国家25个行业的实证分析[J]. 国际贸易问题, 2012(5): 64-73.
- [18]Hijzen A, Pisu M, Upward R, Wright P W. Employment, Job Turnover, and Trade in Producer Services: UK Firm-Level Evidence [J]. Canadian Journal of Economics 2011, 44(3): 1020-1043.
- [19]周申,廖伟兵. 服务贸易对我国就业影响的经验研究[J]. 财贸经济 2006(11): 73-77.
- [20]陈银娥,魏君英. 国际服务外包对中国就业结构的影响分析——基于1997—2007年时间序列数据的计量检验[J]. 中国人口科学 2010(2): 55-64.
- [21]张志明,崔日明. 服务贸易、服务业FDI与中国服务业就业结构优化——基于行业面板数据的实证检验[J]. 财经科学 2014(3): 88-95.
- [22]徐毅,张二震. 外包与生产率: 基于工业行业数据的经验研究[J]. 经济研究 2008(1): 103-113.
- [23]陈开军,赵春明. 贸易开放对我国人力资本积累的影响——动态面板数据模型的经验研究[J]. 国际贸易问题 2014(3): 86-95.

- [24] Gorg H, Hanley A, Stobl E. Productivity Effects of International Outsourcing: Evidence from Plant-level Data [J]. Canadian Journal of Economics 2008 41(2): 670-688.
- [25] Sethupathy G. Offshoring, Wages, and Employment: Theory and Evidence [J]. European Economic Review 2013 62(C): 73-97.
- [26] 李强. 企业嵌入全球价值链的就业效应研究: 中国的经验分析 [J]. 中南财经政法大学学报 2014(1): 28-35.
- [27] Breinlich H, Criscuolo C. International Trade in Services: A Portrait of Importers and Exporter [J]. Journal of International Economics 2011 84(2): 188-206.
- [28] Hansen B E. Threshold Effects in Non-dynamic Panels: Estimation, Testing, and Inference [J]. Journal of Econometrics 1999 93(2): 345-368.
- [29] 邱斌, 叶龙凤, 孙少勤. 参与全球生产网络对我国制造业价值链提升影响的实证研究——基于出口复杂度的分析 [J]. 中国工业经济 2012(1): 57-67.
- [30] 李强, 郑江淮. 基于产品内分工的我国制造业价值链攀升: 理论假设与实证分析 [J]. 财贸经济 2013(9): 95-102.

(责任编辑: 黄明晴)

## An Empirical Research on the Effect of Offshore Outsourcing Service and the Labor Market of China Manufacture

Yu Cheng<sup>1</sup>, Jiang Zhongyu<sup>1</sup>, Huang Yixin<sup>1 2</sup>

- (1. School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China;  
2. School of Economics, Anhui University of Finance and Economics, Bengbu 233030, China)

**Abstract:** This paper aims to analyze the effect of offshore outsourcing service on the labor market in China's manufacture under service industry opening. Based on Chinese input-output table and related panel datasets of 16 subdivision industries in China manufacture from 2003 to 2012, we construct the index of offshore outsourcing service and test the effect of offshore outsourcing service on manufacture employment from three dimensions: the scale, the structure and the level of wages of employment. The results show: Offshore outsourcing service significantly decreases the total labor demand due to specialization division, and then inhibit employment scale of China manufacture. Offshore outsourcing service optimizes the structure of China manufacture employment and improves the aggregate of human capital. Offshore outsourcing service enhances the margin working productivity and the average level of wages. Threshold test finds that international value chain position as the threshold does not significantly reflect the effect of offshore outsourcing service and the scale of labor market in China manufacture. The promoting effect of offshore outsourcing service and the dimensions of structure and wages can be found only if the position of international value chain is higher than a special threshold.

**Key words:** offshore outsourcing service; manufacture; employment