

# 制造业投入服务化与女性就业

刘斌<sup>1</sup> 赵晓斐<sup>2</sup>

(1.对外经济贸易大学 北京对外开放研究院/区域国别研究院,北京 100029;

2.对外经济贸易大学 国际经济贸易学院,北京 100029)

**摘要:**随着“工业型经济”向“服务型经济”的转变,制造业投入服务化水平不断提高,势必会对服务业就业结构产生重要影响。本文利用 OECD 投入产出数据和国际劳工组织数据分析制造业投入服务化对服务业女性就业的影响。结果表明:总体而言,制造业投入服务化通过创造效应和转移效应对服务业女性就业具有显著的促进作用。制造业投入服务化使从事家庭生产的女性减少,服务部门的女性就业增加(创造效应);同时使女性劳动力从农业部门和工业部门转移到服务部门(转移效应)。进一步的研究发现,分销、金融、电信和研发投入服务化对服务业女性就业具有显著的正向影响;进口服务要素投入对女性就业的促进作用超过国内服务要素投入;制造业投入服务化对受教育年限较长的女性群体的就业影响更大,并且提高了女性的创业动力。

**关键词:**制造业投入服务化;女性就业;创造效应;转移效应

**中图分类号:**F260 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2020)01-0058-10

## 一、引言

当前全球产业结构正逐步从“工业型经济”转向“服务型经济”,服务要素已渗透到制造业生产环节的各个方面。据 OECD 数据测算发现,后金融危机时期制造业投入服务化增长趋势十分明显。2014 年发达国家的制造业投入服务化水平超过了 60%,主要发展中国家的制造业投入服务化水平也超过了 40%。制造业投入服务化已成为当前经济结构的典型特征,产业结构的变革势必会影响就业结构特别是就业性别结构。

国外文献的研究多是集中于服务业与就业的相关性,中国生产性服务业对制造业投入偏低,是制约中国服务业就业增长的主要因素<sup>[1]</sup>,因此加快发展生产性服务业是优化中国就业市场结构的有效途径<sup>[2]</sup>。中国服务业发展滞后,但就业粘性高,随着经济服务化的发展,其就业吸纳能力会大大提高,因此服务业可充当就业的稳定器<sup>[3]</sup>。当前服务业发展对就业影响的国内外文献并不少见,但仅有部分国外文献从性别视角探讨了服务业发展对就业结构的影响。女性在服务岗位中具有比较优势,因

**收稿日期:**2019-08-04

**基金项目:**国家自然科学基金项目“制造业投入服务化、服务贸易壁垒与国际生产分割”(71973025);中国博士后特别资助科学基金资助项目“逆全球化背景下跨境电商对全球价值链重构的影响”(2019T120169);国家社科基金重大项目“逆全球化动向与国际经贸规则重构的中国方案研究”(17ZDA098)

**作者简介:**刘斌(1984—),男,山东潍坊人,对外经济贸易大学北京对外开放研究院、区域国别研究院副教授;赵晓斐(1992—),女,山东淄博人,对外经济贸易大学国际经济贸易学院博士生,本文通讯作者。

此,服务业的发展提高了女性的就业意愿<sup>[4]</sup>。服务是制造业的润滑剂,制造业投入服务化是服务业发展的典型特征。但令人遗憾的是,国内并没有相关文献直接研究制造业投入服务化对就业的影响,特别是对女性就业的影响。从理论意义看,对该问题的追踪和分析可以为服务业的就业效应开启一个全新的研究领域。从现实意义看,通过产业结构升级以此促进就业结构优化不仅有利于中国经济的长期稳定增长,而且有利于提高女性的社会地位、建立公平有序的市场环境。

本文的创新之处主要体现在以下两个方面:第一,从研究视角看,本文从制造业投入服务化角度研究服务业女性就业的变化,服务业与制造业投入服务化两者存在明显区别,服务业的发展仅是考虑单个行业的影响效应,而制造业投入服务化则是基于制造与服务之间的投入产出关系,因此本文为就业性别结构的研究提供了一个新的视角;第二,从机制分析看,本文将制造业投入服务化对女性就业的影响效应分为创造效应和转移效应两种,从而可以有效识别制造业投入服务化的影响渠道。

## 二、机制分析

当前,关于劳动力市场歧视的理论主要包括统计性歧视理论、双重劳动力市场理论和反馈效应理论。统计性歧视理论是指对雇主来说,就业市场存在搜寻成本,当信息不对称时,雇主会将求职者所属的群体平均能力视为该求职者的职业能力,据此做出是否雇佣的决策<sup>[5]</sup>,对女性劳动力的技能低估,形成了劳动力市场上的统计性性别歧视。双重劳动力市场理论指劳动力市场分割为主要部门和从属部门,相对于从属部门,主要部门中的工资更高、环境更好、升迁机会更多<sup>[6](P116-120)</sup>,两部门具有严格的职业隔离,由于拥挤效应,从属部门的劳动力难以流动到主要部门。企业的主要部门更加偏好男性劳动力,因而女性劳动力大多流入从属部门。反馈效应理论指的是,当劳动力市场中的性别歧视广泛且持续存在时,女性劳动力作为受歧视群体,得到的人力资本投入会减少,因而反过来影响女性在劳动力市场上的表现。通过上述理论梳理不难发现,劳动力市场歧视主要是由于市场竞争机制不完善引致的。

制造业投入服务化对女性就业的影响主要是通过发挥女性比较优势和降低性别歧视实现的。首先,服务“外置化”有助于发挥女性比较优势。相比男性,女性在直觉判断、直观记忆、社交能力(沟通能力和语言表达能力等)等方面具有比较优势,更能满足服务业的行业需求<sup>[4]</sup>。比如,在报纸、期刊出版行业,女性记者、编辑更为细心认真,其直觉判断能力使其更能推陈出新,受到读者的喜爱;在零售、旅游、医院、酒店等行业,女性劳动力的沟通能力和应变能力更强,因此也更受消费者和企业偏爱。其次,制造业投入服务化增强了劳动力市场的竞争机制,有助于消除性别歧视。弗里德曼认为,竞争性的市场机制本身有助于消除内部歧视,相比无性别歧视的雇主,存在性别歧视的雇主要面临额外的性别歧视成本,这类雇主逐渐会被竞争市场驱逐,因此会形成公平的劳动力市场氛围。在服务部门,女性更具比较优势,服务业雇主逐渐形成了女性具有更高生产率的主观认知,由此减少了统计性性别歧视。服务业和制造业的分离消除了双重劳动力市场引致的性别歧视,打破了职业隔离的“藩篱”,原本在制造业中为从属部门的服务业变为主要部门,女性获得了更好的工作环境和职业晋升渠道,由此形成了正向的“反馈机制”,进而促进了女性就业。

制造业投入服务化对服务业女性就业的影响主要存在创造效应和转移效应两种渠道。随着制造业投入服务化的不断发展,服务要素需求日益增多,女性在服务行业的比较优势增强了女性进入劳动力市场的意愿,女性的工作时间增多,家庭生产时间减少<sup>[4]</sup>,从家庭生产到服务业的这部分女性劳动力即为制造业投入服务化的创造效应,制造业投入服务化提高了服务业女性的就业参与率。另一方面,相比制造业,服务业对女性就业的歧视较低,女性在服务业中的比较优势使服务类岗位对女性吸引力增加,因此会促进其他行业中的女性劳动力“转移”到服务行业,即为制造业投入服务化的转移效应,制造业投入服务化促进了女性劳动力从其他行业向服务行业的转移。制造业投入服务化的创造效应和转移效应会受到人力资本素质的影响。人力资本素质越高的女性,其劳动参与意愿也越强。随着制造业投入服务化的发展,对服务要素的“质”和“量”提出了更高的要求,服务要素生产中的技术阶梯逐渐攀升,服务业对劳动力的人力资本素质要求也越来越高。因此,制造业投入服务化的创造效应和转移效应只对人力资本素质能满足服务业要求的女性劳动力产生作用,女性劳动力的人力资本

素质越高,制造业投入服务化对服务业女性就业的正向促进作用越大。

依据服务要素来源,制造业投入服务化可以分为制造业的本国投入服务化与国外投入服务化。根据贝克尔的竞争抑制歧视理论,市场越缺乏竞争,劳动力的性别歧视现象越严重。当国外产品和要素进入本国市场时,会加剧东道国的市场竞争,此时企业会面临性别歧视成本,因此,为了获取超额利润,企业会减少性别歧视行为。服务业 FDI 的扩大有利于促进服务业市场竞争,减少性别歧视,吸引更多女性进入原先由男性主导的服务业。同时有研究指出,FDI 会带来与女性劳动力占优特征相匹配的技术转移,解释了国际生产与服务中的“粉领”现象,即服务行业女性劳动力的就业增长<sup>[7][8]</sup>。另外,外资企业本身就以更开放自由的企业文化鼓励女性就业,并倾向于给女性雇员更高的工资,对女性就业存在显著的正向促进作用<sup>[9]</sup>。

总之,制造业投入服务化可以促进女性在服务业中的就业,这种促进作用主要是通过创造效应和转移效应两种渠道实现。另外,与制造业本国投入服务化相比,制造业国外投入服务化对服务业女性就业的正向促进作用可能更大。上述机制分析的研究结论需要下文更严格的计量分析加以验证。

### 三、指标度量与典型事实

#### (一)指标度量

1.服务业女性就业占比。衡量服务业女性就业占比主要有两种方法:一种是采用处于工作年龄范围内服务业女性就业人数除以服务业总就业人数(男性人数加女性人数)表示;另外一种是采用处于工作年龄范围内服务业女性就业人数除以女性就业总人数表示。从指标度量方法看,第一种指标可以在一定程度上反映出在服务业中女性就业人数相对男性就业人数的相对变化,但该指标的缺陷也显而易见,该指标将研究范围局限于服务业,无法考察女性在各行业中相对占比的变化,同时也无法识别服务业中女性就业变化是由男性就业人数下降(公式分母)引致还是女性就业人数上升(公式分子)所导致。更为复杂的是,如果制造业投入服务化同时引致了服务业中女性就业的相对增长,也导致了工业和农业中的女性就业增长,那么我们就无法分析制造业投入服务化对服务业女性就业影响的特殊性。相比第一种计算方法,第二种计算方法更为合理,该方法衡量了女性就业在不同行业中的分配,可以准确识别女性在各行业中的相对变化比例。正如上文所言,制造业投入服务化存在两种效应,一种为就业创造效应,另一种为就业转移效应,不管是服务业的就业创造效应还是转移效应,都会引致该指标的变化。同时由于国际劳工组织数据库中并没有报告第一种衡量指标,考虑到数据可得性问题,本文选取第二种指标作为度量服务业女性就业占比的方法。

2.制造业投入服务化。当前学界量化制造业投入服务化水平的主流方法是投入产出法。本文利用 1995~2011 年 OECD 数据,将投入产出表中 34 个行业按行业大类加总为 4 个:农业、制造业、其他工业(如供应业、采掘业等)和服务业,以制造业中服务要素投入与总投入的比值表示制造业投入服务化水平<sup>[10]</sup>。计算方法可细分为两种,第一种方法是直接消耗系数法,第二种方法是完全消耗系数法。直接消耗系数是指某一部门生产一单位产出所需要其他各部门的直接投入数量,其计算公式为:

$$\text{Servitization}_{ct}^{\text{direct}} = S_{ct} / T_{ct} \quad (1)$$

式(1)中, $\text{Servitization}_{ct}^{\text{direct}}$ 代表 t 年国家 c 的制造业投入服务化水平(根据直接消耗系数测算),S 代表制造业中的服务要素投入,T 代表制造业中的所有要素投入。

各部门在生产过程中不仅需要其他部门的直接投入,还需要间接投入。直接投入和间接投入的总和是完全消耗。因此,各制造业部门所使用的服务业部门的直接投入和间接投入就是制造业部门对服务业部门的完全消耗。以汽车制造为例,由于汽车零部件由不同地区的企业生产,汽车整车制造需要运输服务配置零部件,这是汽车制造对运输服务的直接消耗,而轮胎、发动机、玻璃等零部件也需要消耗运输服务,这就构成了汽车制造对运输服务的第一次间接消耗,依次向上游类推,还有第二次、第三次等对运输服务的间接消耗,直接消耗与所有的间接消耗之和构成了汽车制造对运输服务的完全消耗。计算公式如下:

$$\text{Servitization}_{ct}^{\text{complete}} = \text{Servitization}_{ct}^{\text{direct}} + \sum_{k=1}^n s_{ctk}^1 m_{kct}^1 + \sum_{p=1}^n \sum_{k=1}^n s_{ctp}^2 o_{pctk}^2 m_{kct}^2 + \dots \quad (2)$$

式(2)中,  $Servitization_{ct}^{complete}$  表示  $t$  年国家  $c$  制造业的服务要素投入水平(根据完全消耗系数计算), 公式右边第一项是  $t$  年国家  $c$  制造业部门对服务业部门的直接消耗, 第二项是第一次间接消耗,  $s_{ctk}^1$  表示第一次间接消耗中,  $t$  年国家  $c$  制造业行业  $k$  中的服务要素投入,  $m_{kct}^1$  表示第一次间接消耗中,  $t$  年国家  $c$  制造业中的  $k$  行业投入; 第三项是第二次间接消耗, 依此类推, 第  $n+1$  项为第  $n$  次间接消耗, 累加起来即是完全消耗。与直接消耗系数法相比, 完全消耗系数法能够更加精确地计算出制造业部门对服务业部门的消耗数量, 也能更加全面地揭示制造业部门与服务业部门的直接联系和间接联系。

## (二) 典型事实

图 1 报告了 1995~2011 年服务业男性、女性就业占比的时间变化趋势。从图 1 中可以看出服务业女性就业占比远高于男性, 且斜率也大于男性, 说明女性在服务业中的就业占比远远超过男性, 且在 1995~2011 年间服务业女性就业占比的增长速度快于男性。为了分析制造业投入服务化与服务业女性就业的相关性, 本文绘制了 1995~2011 年制造业投入服务化与服务业男性、女性就业占比的拟合线(图 2), 从图 2 中可以看出制造业投入服务化水平与服务业中的性别就业占比正相关, 但女性拟合线的斜率明显大于男性拟合线, 说明制造业投入服务化与服务业女性就业占比的正相关性更强。为了分析制造业投入服务化对服务业女性就业可能存在的就业转移效应和创造效应, 本文分别绘制了图 3 和图 4, 图 3 是 1995~2011 年制造业投入服务化与工业中的女性就业占比的拟合线, 从图 3 中可以看出制造业投入服务化与女性在工业中的就业占比负相关。图 4 是 1995~2011 年制造业投入服务化与家庭女性劳动力数量占比(从事家庭生产的女性占女性总就业人数的比重)的拟合线, 从图 4 中可以看出制造业投入服务化与家庭女性劳动力数量占比也负相关。

## 四、计量模型

### (一) 基准计量模型

本文利用“国家-年份”二维面板数据建立计量模型。本文核心自变量是制造业投入服务化, 因

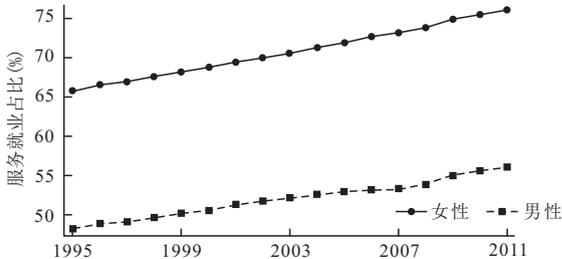


图 1 1995~2011 年服务业男性、女性就业占比的时间变化趋势图

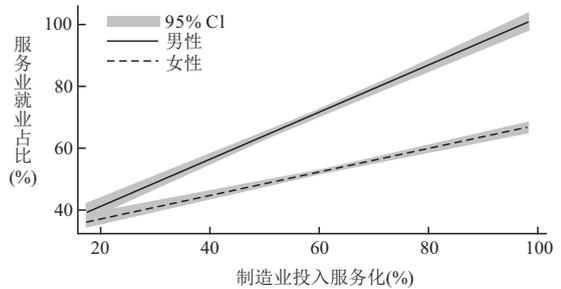


图 2 1995~2011 年制造业投入服务化与服务业男性、女性就业占比拟合线

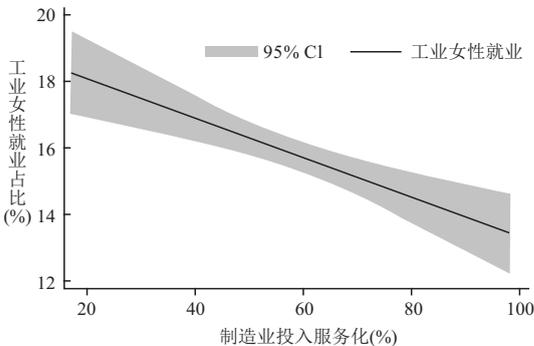


图 3 1995~2011 年制造业投入服务化与工业女性就业占比拟合线

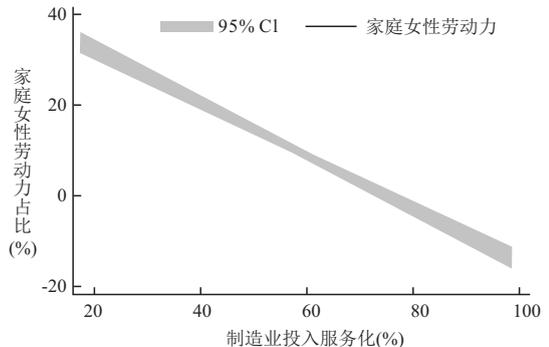


图 4 1995~2011 年制造业投入服务化与家庭女性劳动力占比拟合线

变量是服务业女性就业,计量模型如下:

$$\text{Female}_{ct} = \beta_0 + \beta_1 \text{Servitization}_{ct} + \beta_2 \text{Controls} + v_c + v_t + \varepsilon_{ct} \quad (3)$$

式(3)中, $c$ 和 $t$ 分别表示国家和年份。被解释变量 $\text{Female}_{ct}$ 表示 $t$ 年国家 $c$ 的服务业女性就业占比;解释变量 $\text{Servitization}_{ct}$ 表示 $t$ 年 $c$ 国的制造业投入服务化水平; $\text{Controls}$ 代表控制变量,包括宏观经济变量和家庭特征变量; $v_c$ 和 $v_t$ 分别表示国家固定效应和时间固定效应。为降低异方差,模型中所有变量均取对数形式,有0值的变量均原值加1再取对数。

## (二)控制度量

控制变量包括宏观经济变量(贸易开放度、人均国民收入、互联网普及率)和家庭特征变量(生育率、女性受教育年限),具体测度方法如下:

1.贸易开放度。贸易开放具有较为明显的就业创造效应<sup>[11]</sup>。贸易开放增强了劳动力市场的竞争效应,提升了劳动力市场参与率,尤其是女性劳动力,更是贸易开放的受益者<sup>[12]</sup>。当然,也有学者认为贸易开放对女性劳动参与产生负面影响<sup>[13][14]</sup>,比如贸易开放带来的机器引入、技术进步淘汰了旧的生产方式,而女性的就业竞争力相对男性较低,因此贸易开放对服务业女性就业产生更大的负向冲击。鉴于此,本文引入以贸易总额占GDP的比重表示的贸易开放度作为控制变量。

2.人均国民收入。根据配第一克拉克定理,经济发展和人均国民收入水平提高会使劳动力从第一产业向第二产业和第三产业转移,尤其是转向第三产业,因此,人均国民收入水平提高能促进服务业女性就业。鉴于此,本文引入人均国民收入水平作为控制变量。

3.互联网普及率。互联网的飞速发展改变了人们的生活方式和工作方式。互联网的使用一方面可以降低找工作的信息搜寻成本,另一方面也大大增加了远程办公的比例,增加了就业的灵活性<sup>[15][16]</sup>。而且在网络信息普及的环境下,女性对工作与家庭对立的观念得到了缓解。因此互联网普及率越高,对女性服务业就业参与促进作用越大。鉴于此,本文引入互联网普及率(互联网使用人数占总人口的比重)作为控制变量。

4.生育率。育龄妇女面对着家庭生育和社会生产的双重职责,个人的时间和精力有限,因此两者容易存在冲突。女性劳动力生育往往给企业带来额外的生育津贴和误工损失,因此会影响企业对女性劳动力的雇佣意愿。怀孕导致女性失业率提高,育婴对女性就业具有替代效应。服务业是女性就业的主要行业<sup>[17]</sup>,因此,生育率对服务业女性就业的冲击效应可能更大。鉴于此,本文引入生育率(出生活婴数与同期平均育龄妇女人数之比)作为控制变量。

5.女性受教育年限。教育在劳动中对体力具有替代效应,受教育年限越长,教育的回报率越高<sup>[18]</sup>。提高女性受教育程度,对降低就业性别歧视意义重大。从服务业女性就业创造效应看,女性受教育程度越高,社会劳动参与的意愿相对越高,女性在服务业中的性别优势会增加服务业中的女性就业。但从服务业女性就业的转移效应看,除科技、金融等少数行业,多数服务业行业知识和技术密集度相对较低,受教育年限的增加可能并不会引致女性从制造业转移。鉴于此,本文引入女性受教育年限作为控制变量。

## (三)数据来源的说明

本文核心解释变量是制造业投入服务化,制造业投入服务化数据来源于OECD,OECD投入产出表分为两个版本,分别覆盖年份为1995~2011年和2005~2015年,其中1995~2011年投入产出表包括61个国家(地区)(删除中国台湾地区和香港特别行政区)、34个行业,其中包括1个农业、19个工业(其中包括16个制造业)、14个服务业;2005~2015年投入产出表包括61个国家(地区)(删除中国台湾地区和香港特别行政区)、36个行业,其中包括1个农业、21个工业(其中包括16个制造业)、14个服务业。两个版本的投入产出表中的行业经过了部分调整,因此不能对两个版本数据进行简单合并。考虑到1995~2011年投入产出表时间范围较长,观测值相对较多,于是将该样本范围作为基准回归。需要说明的是,本文核心解释变量制造业投入服务化是“国家—年份”二维数据。

本文核心被解释变量是服务业女性就业占比,数据来源于国际劳工组织,样本最新数据截至到2018年,几乎涵盖所有经济体,被解释变量的数据维度同样是“国家(地区)—年份”二维层面。中国

香港特别行政区和中国台湾地区控制变量部分数据缺失,因此予以剔除。基于此,解释变量和被解释变量共同样本覆盖时间为1995~2011年,共计17年,共同覆盖国家(地区)为61个,因此本文的观测值为1037个(61国家×17年)。主要变量的描述性统计见表1。

表1 描述性统计

变量名称	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	数据来源
服务业女性就业占比	1037	70.70	20.60	13.27	98.68	国际劳工组织 ILO
制造业投入服务化	1037	0.59	0.15	0.17	1.00	OECD
贸易开放度	1037	89.84	61.35	15.64	441.60	世界银行 WDI
人均国民收入	1037	15473.37	14677.34	237.84	82019.95	世界银行 WDI
互联网普及率	1037	31.18	27.83	0	94.82	世界银行 WDI
生育率	1037	1.91	0.65	1.08	4.98	世界银行 WDI
女性受教育年限	1037	14.72	2.62	6.17	20.97	世界银行 WDI

注:服务业女性就业占比、贸易开放度、互联网普及率的单位是“%”,人均国民收入的单位是“美元”,生育率的单位是“‰”,女性受教育年限的单位是“年”。

## 五、基准回归结果及分析

### (一)基准回归

表2报告了基准回归的结果。第(1)列为核心解释变量和被解释变量的回归,制造业投入服务化系数显著为正,说明制造业投入服务化促进了服务业女性就业。第(2)列和第(3)列逐步加入宏观经济变量和家庭特征变量后,制造业投入服务化的系数依然显著为正,进一步证明了制造业投入服务化对服务业女性就业的正面影响。

控制变量方面,贸易开放度的系数显著为正,说明一国贸易开放提供了更多的就业机会,促进了服务业女性就业。人均国民收入的系数显著为正,符合预期,人均国民收入增加使女性劳动力向服务业转移。互联网普及率的系数显著为正,符合预期,互联网作为一种信息传播和搜寻工具,大大方便了女性就业。生育率的系数显著为负,符合预期,对女性来说,生育与就业存在替代效应,生育会明显降低女性的劳动供给。女性受教育年限的系数显著为正,符合预期,女性受教育水平越高,参与社会生产的意愿越强。

### (二)稳健性检验

本文稳健性检验分为三部分,首先是指标度量的稳健性检验。表3第(1)列是制造业投入服务化对服务业男性就业占比的回归,控制变量中的女性受教育年限换为男性受教育年限,估计结果发现:制造业投入服务化的系数并不显著,说明制造业投入服务化对服务业男性就业的影响并不明显。第(2)列是制造业投入服务化对服务业女性相对就业占比的回归,服务业女性相对就业占比是服务业女性就业占比与服务业男性就业占比的比值,估计结果发现:制造业投入服务化系数显著为正,说明制造业投入服务化更能促进服务业女性就业。其次是样本数据的稳健性检验。本文使用世界投入产出表(WIOD)2000~2014年数据样本测算制造业投入服务化,如第(3)列所示,估计结果依然稳健。

再次是考虑业务剥离效用的影响。制造业投入服务化水平的增加可能存在两种渠道,第一种是原先存在于制造业中的服务部门被“剥离”出去,进而促进了制造业投入服务化;第二种是服务要素存量的增加,以满足制造业对服务中间投入需求的不断增加。第一种业务剥离效应导致的服务业中女性就业的增长仅是行业间的就业统计转移。为了消除业务剥离效应导致的可能影响,本文进一步检

表2 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)
制造业投入服务化	0.8986 *** (3.1526)	0.2814 *** (4.8479)	0.3005 *** (5.2571)
贸易开放度		0.0756 *** (4.4723)	0.0703 *** (4.2169)
人均国民收入		0.0985 *** (12.9634)	0.1026 *** (13.2568)
互联网普及率		0.0126 *** (3.9956)	0.0057 * (1.7041)
生育率			-0.2301 *** (-5.8439)
女性受教育年限			0.0483 * (1.6570)
常数项	3.7798 *** (29.0806)	2.8092 *** (29.2579)	2.9757 *** (29.2633)
观测值	1037	1037	1037
R <sup>2</sup>	0.9631	0.9765	0.9773

注:\*、\*\*、和\*\*\*分别代表10%、5%和1%的显著性水平,括号内为t值,所有回归均控制了国家、时间固定效应,下表同。

验了制造业投入服务化对总体女性就业比例(女性就业人数/女性总人数)的影响。从预期看,总体女性就业的增加在某种程度上反映了女性就业的创造效应,而非就业统计的转移。第(4)列是对工作年龄范围(15~64岁)内女性就业参与率(工作年龄范围内的女性就业人数占该范围内女性总人数的比重)的回归,第(5)列是对女性/男性就业比率的回归,在这两项回归中制造业投入服务化的系数均显著为正,说明制造业投入服务化显著促进了女性的总体就业参与。

表 3 稳健性检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	服务业男性就业	服务业女性/男性就业	WIOD 完全消耗	女性就业	女性/男性就业
制造业投入服务化	0.0572 (0.8879)	0.2036** (2.3886)	0.2260*** (5.1798)	0.2368** (1.9817)	0.3744*** (3.4873)
贸易开放度	-0.0075 (-0.9179)	0.0382*** (3.5293)	0.0297** (2.5204)	-0.0334*** (-2.9578)	-0.0172 (-1.2617)
人均国民收入	0.1752*** (25.4352)	0.0190** (2.4599)	0.3100*** (10.0771)	-0.0710*** (-5.6441)	-0.0800*** (-6.9677)
互联网普及率	-0.0261*** (-2.8172)	-0.0237*** (-3.8293)	0.2072*** (6.9698)	0.1064*** (6.3009)	0.0838*** (5.4238)
生育率	0.2173*** (8.4943)	-0.0763** (-2.3257)	-0.2574*** (-10.4578)	-0.4013*** (-8.6044)	-0.4051*** (-9.4985)
受教育年限	0.2181*** (5.3581)	0.4550*** (12.0021)	0.6657*** (7.8332)	0.2978*** (3.9428)	0.3415*** (5.0326)
常数项	1.5419*** (14.0471)	-0.6829*** (-7.8830)	1.8939*** (9.6659)	4.1077*** (22.6845)	4.2485*** (23.2132)
观测值	1037	1037	630	1037	1037
R <sup>2</sup>	0.7243	0.3761	0.7170	0.2613	0.2880

## 六、机制检验

由上文可知,制造业投入服务化促进了服务业女性就业,但本文更为关注的是其通过何种传导机制促进了服务业女性就业,本部分从创造效应和转移效应两方面进行机制分析。

### (一)创造效应

本文引入世界银行 WDI 数据库中家庭女性劳动力占比(从事家庭生产的无工作女性占女性总就业人数的比重)作为被解释变量,回归结果如表 4 第(1)列所示。估计结果显示制造业投入服务化的系数显著为负,这说明制造业投入服务化水平减少了从事家庭生产的女性劳动力占比,这从某种程度上说,制造业投入服务化对服务业女性就业具有明显的“创造效应”。

### (二)转移效应

本文分别引入工业女性就业(工业中的女性就业人数占女性总就业人数的比重)和农业女性就业(农业中的女性就业人数占女性总就业人数的比重,该指标表示农业中女性的实际就业水平,不包括从事家庭生产的无工作女性)作为被解释变量。表 4 第(2)列估计结果显示:制造业投入服务化对工业中女性就业占比的影响系数显著为负,说明制造业投入服务化减少了工业中的女性劳动力。表 4

表 4 基于家庭、工业和农业中女性劳动力的分析

	家庭	工业	农业
制造业投入服务化	-1.0020*** (-6.6784)	-0.5467*** (-5.2351)	-0.5227*** (-3.7520)
贸易开放度	-0.0664 (-1.5164)	0.1402*** (4.6017)	-0.0071 (-0.1870)
人均国民收入	-0.1115*** (-5.4612)	0.0353** (2.4857)	-0.1430*** (-10.4233)
互联网普及率	-0.0931*** (-10.6352)	-0.0780*** (-12.8035)	-0.0161*** (-2.9656)
生育率	-0.2972*** (-2.8855)	-0.6497*** (-9.0624)	-0.4284*** (-13.6440)
女性受教育年限	0.0064 (0.0633)	-0.1562** (-2.2246)	0.0027 (0.0314)
常数项	3.9140*** (11.7327)	3.3747*** (14.5321)	4.2022*** (20.2993)
观测值	1037	1037	1037
R <sup>2</sup>	0.9800	0.9317	0.9881

第(3)列估计结果显示:制造业投入服务化对农业中女性就业占比的影响系数也显著为负,说明制造业投入

服务化也减少了农业中的女性劳动力。再结合上文中的回归结果,可以得出这样的结论:制造业投入服务化促进了农业和工业中的女性劳动力向服务业转移。

## 七、拓展分析

制造业投入服务化中服务投入的异质性对女性就业的影响是否存在显著差异?国内和进口的服务要素投入对女性就业又会分别产生什么影响?受教育水平不同的女性受到的影响是否存在差异?制造业投入服务化对女性创业会产生怎样的影响?本部分从上述视角进行拓展分析。

### (一)基于服务投入异质性的视角

依据生产性服务要素投入种类,制造业投入服务化包括分销投入服务化、运输投入服务化、金融投入服务化、电信投入服务化和研发投入服务化等,为了分析不同服务要素投入的异质性影响,本文进行了计量分析。表5第(1)~(5)列报告了制造业服务投入异质性对服务业女性就业的影响,估计结果显示:分销投入服务化、金融投入服务化、电信投入服务化、研发投入服务化的系数均显著为正,运输投入服务化的系数显著为负。这说明分销投入服务化、金融投入服务化、电信投入服务化和研发投入服务化均促进了服务业女性就业,女性在分销、金融、电信和研发服务中更具比较优势,因此上述行业对雇佣女性劳动力更为偏好;运输投入服务化对服务业女性就业存在负面影响,运输业的行业属性使其更为偏好男性劳动力,女性劳动力在该行业不具有比较优势。

表5 基于服务投入异质性的分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
分销投入服务化	1.0053*** (5.6180)				
运输投入服务化		-0.4002** (-2.1555)			
金融投入服务化			0.2896* (1.7333)		
电信投入服务化				0.7068** (2.6865)	
研发投入服务化					0.2412* (1.9884)
贸易开放度	0.0234* (1.7570)	0.0427*** (3.1662)	0.0964*** (5.0227)	0.0362*** (4.1756)	0.0372*** (4.0791)
人均国民收入	0.1697*** (17.5082)	0.1614*** (16.2392)	-0.0246 (-0.4092)	0.1659*** (26.3768)	0.1608*** (23.3224)
互联网普及率	-0.0311*** (-4.0780)	-0.0295*** (-3.8031)	0.0119*** (6.2612)	-0.0311*** (-7.3653)	-0.0315*** (-7.2042)
生育率	0.2572*** (5.9763)	0.1654*** (4.0507)	-0.2702*** (-6.1565)	0.1756*** (13.0253)	0.1731*** (13.2019)
女性受教育年限	0.9990*** (16.2144)	1.1074*** (17.5677)	0.2785*** (6.7412)	1.0540*** (20.6787)	1.0595*** (22.1711)
常数项	-0.4751*** (-2.9476)	-0.4619*** (-2.8150)	3.6623*** (25.1302)	-0.3951*** (-3.1399)	-0.3677*** (-3.3490)
观测值	1037	1037	1037	1037	1037
R <sup>2</sup>	0.7087	0.7011	0.9700	0.7002	0.7003

### (二)基于服务要素来源的视角

依据服务要素的投入来源,制造业投入服务化可分为进口服务要素投入服务化和本国服务要素投入服务化。通常而言,服务贸易进口能够引入竞争机制,减少就业性别歧视,有利于形成公平竞争的市场环境。基于此,本部分进一步检验服务要素来源的差异性对服务业女性就业的影响。鉴于OECD投入产出表中并未细分国内服务要素投入和进口服务要素投入,本部分利用WIOD2016版2000~2014年42个国家(地区)的投入产出数据分别计算制造业中的国内服务要素投入和进口服务要素投入,进而估计它们对服务

业女性就业的影响差异。计量结果如表 6 第(1)列和第(2)列所示,估计结果显示:制造业中的国内服务要素投入和进口服务要素投入的系数均显著为正,但进口服务要素投入的系数大于国内服务要素投入的系数,说明制造业中进口服务要素投入对服务业女性就业的促进作用更大,与本文预期完全一致。服务要素的进口主要分为商业存在、自然人流动、境外消费和跨境支付四种模式。显然,商业存在类型的服务要素进口对本国就业会产生直接影响。商业存在类型的服务贸易本质上就是服务业的 FDI。服务业 FDI 加剧了东道国的市场竞争,带来了技术转移,降低了就业歧视,进而会促进服务业女性就业。

表 6 基于服务要素来源、女性受教育水平和女性创业的分析

	(1)	(2)	(3)	(4)
	国内服务要素	进口服务要素	受教育水平	女性创业
制造业投入服务化	0.2826 *** (2.6181)	0.5239 ** (2.0569)	0.9948 *** (12.4253)	1.2898 *** (4.4883)
制造业投入服务化×女性受教育年限			0.2773 *** (4.2503)	
贸易开放度	0.0460 ** (2.1467)	0.0071 (0.3364)	0.1104 (1.3672)	-0.2676 *** (-7.3179)
人均国民收入	0.0930 *** (6.6407)	0.1523 *** (10.4754)	0.3932 *** (9.8065)	0.0031 (0.1006)
互联网普及率	0.0716 *** (7.4600)	0.0537 ** (2.1875)	0.1024 *** (8.7761)	0.0744 * (1.7996)
生育率	-0.2922 *** (-5.4290)	-0.3370 *** (-5.5782)	-0.3404 ** (-2.1912)	-0.5273 *** (-4.6185)
女性受教育年限	0.2418 *** (5.2215)	0.6027 *** (8.7545)	0.1239 (1.4471)	1.2986 *** (7.1491)
常数项	2.5818 *** (12.8643)	1.3458 *** (6.2690)	4.2835 *** (6.9396)	-1.8976 *** (-3.8732)
观测值	630	630	1037	1037
R <sup>2</sup>	0.9833	0.7594	0.9890	0.3610

### (三)基于女性受教育水平的视角

服务业对女性就业具有一定的“门槛”,通常而言,高素质女性在服务业更具比较优势。本文进一步检验人力资本素质在服务业女性就业中的作用,囿于指标可得性,本文将受教育水平作为人力资本的替代指标<sup>[19]</sup>。基于此,本文引入女性受教育年限与制造业投入服务化的交互项,计量结果如表 6 第(3)列所示。估计结果显示:在逐步加入控制变量的情况下,制造业投入服务化与女性受教育年限的交互项系数均显著为正,说明女性受教育年限越长,制造业投入服务化越能促进服务业女性就业。

### (四)基于女性创业的视角

推进“大众创业、万众创新”是培育和催生经济社会发展新动力的必然选择。当前,创业已经成为就业的一个重要渠道。本文试图进一步研究制造业投入服务化对服务业女性创业的影响效应,但令人遗憾的是,当前数据库中并没有针对服务行业中女性创业率的指标。本文退而求其次,运用世界银行 WDI 数据库中的女性雇主比重作为女性创业的替代指标,女性雇主比重用女性雇主占女性就业人数的比重表示。计量结果如表 6 第(4)列所示,计量结果显示:制造业投入服务化的系数显著为正,制造业投入服务化提升了女性雇主比重,说明制造业投入服务化增加了女性创业的机会,增强了女性创业的动力。相对过度依赖于机器设备、土地厂房的制造业,服务业创业的沉没成本相对较低,创业形式较为灵活,因此制造业投入服务化对女性创业的促进作用较大。

## 八、结论与政策建议

随着经济结构的转型,制造业生产过程中的服务要素投入占比不断提高,而女性在服务业中更具比较优势,因此制造业投入服务化势必会对服务业就业结构产生重要影响。本文利用 OECD 发布的

1995~2011年投入产出数据研究制造业投入服务化对服务业女性就业的影响,研究发现:第一,总体而言,制造业投入服务化显著提高了服务业女性就业的占比,对服务业男性就业的影响并不显著;第二,制造业投入服务化主要通过创造效应和转移效应促进了服务业女性就业;制造业投入服务化使从事家庭生产的女性减少,服务部门的女性就业增加,即为创造效应;农业部门和工业部门的女性就业减少,服务部门的女性就业增加,即为转移效应;第三,从服务投入异质性视角看,分销、金融、电信、研发投入服务化促进了服务业女性就业,运输投入服务化对服务业女性就业有负面影响;从服务要素来源视角看,制造业中国内服务要素的投入和进口服务要素的投入均促进了服务业女性就业,但进口服务要素投入的促进作用更大;从女性受教育水平视角看,女性受教育年限越长,制造业投入服务化对服务业女性就业的促进作用越明显;从女性创业的视角看,制造业投入服务化增加了女性创业的机会,增强了女性创业的动力。在某种意义上,制造业投入服务化促进了女性社会地位的提升。

本文证实了制造业投入服务化对服务业女性就业的促进作用,为服务业就业结构变化提供了新的解读视角。本文的研究具有重要的政策意义:第一,加快推进制造业投入服务化进程,优化就业结构,提高女性就业参与率,增加女性创业的机会;第二,进一步提升分销、金融、电信、研发的投入质量和数量,提高女性就业吸纳能力;第三,加大国外优质服务要素进口,提升本国制造业投入服务化水平,优化服务业就业结构。当前,中国服务业发展水平与发达国家相比仍有较大差距,开放程度显著滞后于第二产业,加快服务业的对外开放仍是重中之重。第四,增加对女性的人力资本投入,加大对女性的就业培训和就业指导,提高女性劳动力的技能水平,使女性劳动力在服务业中创造更大的社会经济价值。

#### 参考文献:

- [1] 魏作磊,邝彬.制造业对服务业的产业依赖及其对促进我国就业增长的启示——一项基于投入产出表的比较分析[J].经济学家,2009,(11):47—51.
- [2] 余东华,范思远.生产性服务业发展、制造业升级与就业结构优化——“民工荒与大学生就业难”的解释与出路[J].财经科学,2011,(2):61—68.
- [3] 丁守海,陈秀兰,许珊.服务业能长期促进中国就业增长吗[J].财贸经济,2014,(8):127—137.
- [4] Ngai,L.R.,Petrongolo,B.Gender Gaps and the Rise of the Service Economy[J].American Economic Journal: Macroeconomics,2017,9(4):1—44.
- [5] Phelps,E.S.The Statistical Theory of Racism and Sexism[J].The American Economic Review,1972,62(4): 659—661.
- [6] Doeringer,P.B.,Piore,M.J.Internal Labor Markets and Manpower Analysis[M].New York:M.E.Sharpe, Inc,1985.
- [7] Galor,O.,Weil,D.N.The Gender Gap,Fertility,and Growth[J].The American Economic Review,1996,86(3): 374—387.
- [8] Javorcik,B.,Arnold,J.M.Gifted Kids or Pushy Parents? Foreign Direct Investment and Plant Productivity in Indonesia[J].Journal of International Economics,2009,79(1):42—53.
- [9] Chen,Z.,Ge,Y.,Lai,H.,Wan,C.Globalization and Gender Wage Inequality in China[J].World Development, 2013,(44):256—266.
- [10] 刘斌,魏倩,吕越,祝坤福.制造业服务化与价值链升级[J].经济研究,2016,(3):151—162.
- [11] 毛其淋,许家云.中间品贸易自由化与制造业就业变动——来自中国加入WTO的微观证据[J].经济研究, 2016,(1):69—83.
- [12] 李振,向鹏飞,王开玉,孙一平.贸易开放与劳动力迁移对中国劳动者个体就业的影响研究——基于本地与外来户口的对比分析[J].宏观经济研究,2016,(3):46—61.
- [13] Ozler,S.Export Led Industrialization and Gender Differences in Job Creation and Destruction: Microevidence from Turkish Manufacturing Sector[Z].Working Paper 0116,Cairo Economic Research Forum,2001.
- [14] Philip,S.,Hosny,Z.Effects of Trade on Female Labor Force Participation[Z].IDEAS Working Paper,2010.
- [15] Kuhn,P.,Mansour,H.Is Internet Job Search Still Ineffective? [J].The Economic Journal,2014,124(581): 1213—1233.
- [16] 毛宇飞,曾湘泉.互联网使用是否促进了女性就业——基于CGSS数据的经验分析[J].经济学动态,2017, (6):21—31.
- [17] 杨慧.全面二孩政策下生育对城镇女性就业的影响机理研究[J].人口与经济,2017,(4):108—118.
- [18] 李磊,王小洁,孙浦阳.外资进入、竞争与性别就业差异[J].财经研究,2016,(11):73—85.
- [19] 程名望,盖庆恩,Jin Yanhong,史清华.人力资本积累与农户收入增长[J].经济研究,2016,(1):168—181.

(责任编辑:易会文)