

# 服务业开放对企业出口国内价值链的影响

## ——基于附加值率和长度视角

杜运苏 彭冬冬 陈启斐

**摘要：**本文在分析服务业开放如何影响制造业企业出口国内价值链基础上，构建了体现我国市场准入限制的服务业开放指数，并利用微观企业数据进行了实证检验。结果表明，服务业开放在总体上对企业出口国内价值链具有正向促进作用，既有利于提高出口的国内附加值率，也有利于延长从进口中间投入品至出口产品的国内价值链长度。进一步差异化分析还发现，服务业开放对中部地区、资本密集型企业出口国内附加值率的提升效应较为显著，对混合贸易、东部地区、资本与技术密集型企业出口国内价值链长度的延长作用更大；通讯网络和金融保险开放对企业出口国内价值链正向促进作用较大。因此，通过加快落实新版市场准入负面清单，扩大服务业开放，可以助力“中国制造”向全球价值链中高端攀升。

**关键词：**服务业开放；出口；国内附加值率；价值链长度

[中图分类号] F752 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2021) 09-0157-18

### 引言

随着科技进步和运输成本降低，生产链呈现日益分割化特点，几乎所有国家都可以凭借自身的要素禀赋优势嵌入跨国公司主导的全球价值链分工。作为发展中大国，改革开放后中国创新贸易方式，充分发挥劳动力充裕优势，以加工贸易方式深度融入全球价值链，取得了举世瞩目的成就，出口增长迅猛，2009年超过德国成为世界第一大出口国，且“贸易大国”地位不断提高。2018年出口额高达2.49万亿美元，占世界出口总额的13.26%<sup>①</sup>。然而，我国企业出口始终面临一个问题：出口的国内价值链较短，在国内形成的附加值不高（张杰等，2013<sup>[1]</sup>；黎峰，2016<sup>[2]</sup>）。尽管Koopman等（2014）<sup>[3]</sup>、刘维林（2015）<sup>[4]</sup>等和Kee and Tang（2016）<sup>[5]</sup>、毛其淋和许家云（2018）<sup>[6]</sup>等分别用世界投入产出表和微观企业层面数

[收稿日期] 2019-11-08

[基金项目] 国家社科基金一般项目“新形势下利用超大规模市场促进我国制造业迈向中高端研究”（20BJY099）

[作者信息] 杜运苏：南京财经大学国际经贸学院教授，电子邮箱：duyunsu@126.com；彭冬冬：福建省委党校副教授；陈启斐：南京财经大学国际经贸学院副教授

①数据来源：<https://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?px=S4&y=2018>。

据测算发现,我国企业出口国内附加值率有所提高,这一问题在近年有所好转,但依然是困扰我国制造业高质量发展重要制约因素之一。国内外学者们分别从制造业上游垄断(李胜旗和毛其淋,2017)<sup>[7]</sup>、制造业服务业化(许和连等,2017)<sup>[8]</sup>、市场分割(吕越等,2018)<sup>[9]</sup>、服务贸易协定(连增等,2021)<sup>[10]</sup>等探讨了如何提高我国出口的国内附加值率。

服务业开放不仅可以提高制造业生产率(Arnold et al., 2011<sup>[11]</sup>; 张艳等, 2013<sup>[12]</sup>; Beverelli et al., 2017<sup>[13]</sup>),而且Bas等(2014)<sup>[14]</sup>、孙浦阳等(2018)<sup>[15]</sup>的研究也表明,服务业开放显著提高了下游制造业的出口倾向和出口额。那么,值得我们思考的问题是,服务业开放是否对企业出口的国内价值链产生影响?进入21世纪以后,制造业服务化趋势越发显著,服务业开放对制造业的影响越来越大,这两者关系的研究可以为如何实现“中国制造”向全球价值链中高端攀升、贸易强国建设等提供一些重要参考。

综合来看,现有文献很少涉及服务业开放影响企业出口国内价值链的研究,马弘和李小帆(2018)<sup>[16]</sup>、李小帆和马弘(2019)<sup>[17]</sup>仅基于行业层面跨国数据考察了FDI管制指数对一国出口的国内附加值比重的影响。基于此,本文将通过构建“源头”维度服务业开放指数,并运用微观企业数据对此问题进行研究,在以下几个方面对现有研究进行拓展:一是利用2000-2013年中国工业企业数据库、海关数据库、中国投入产出表等从国内附加值率和价值链长度两个方面测度并分析我国企业出口国内价值链演变情况;二是从理论上分析服务业开放影响企业出口国内价值链的机制;三是不仅从总体上实证检验服务业开放对企业出口国内价值链的影响,还从贸易方式、地区分布、要素密集度等角度进行异质性分析。

## 一、机理分析与理论假说

从分工角度来看,出口企业国内价值链可以分为两个部分:一是出口企业与国内其他企业之间通过中间投入品形成价值链,即企业间价值链;二是出口企业自身价值链,即企业内价值链。那么,考察服务业开放影响企业出口国内价值链的机理也需要从这两个方面着手。

由于中间投入品是企业出口国内附加值的主要组成部分(Kee and Tang, 2016),故服务业开放主要通过中间投入影响制造业出口企业国内附加值率。一方面,服务业开放直接提高国内服务投入占比。在服务化趋势下,制造业生产过程中的中间投入正在发生深刻变化,服务投入所占比重越来越大,成为价值链中不可或缺的部分(刘奕等,2017)<sup>[18]</sup>。理论上,一国制造业投入的服务既可以由本国服务企业供给,也可以通过贸易途径从国外进口(杜运苏和彭冬冬,2018)<sup>[19]</sup>。然而,由于服务具有很强的本地属性,往往需要面对面传递,避免远距离造成的搜寻和协调成本(Mukim, 2015)<sup>[20]</sup>。服务业开放,通过扩大市场准入,允许跨国服务企业在本国设立分支机构,以“商业存在”形式进入,发挥弥补效应,能够很好地缓解本地高质量服务供给的种类和数量约束,增加国内服务投入占比。另一方面,服

务业开放间接增加国内制造业中间品投入。服务供给往往存在信息不对称和专用投资,有可能会产生“敲竹杠”(Holdup)现象,对本国制造业中间品发展产生负面影响(Antras and Helpman, 2004)<sup>[21]</sup>。那么,通过服务业开放可以促进国内外服务企业之间的竞争,在一定程度上降低了这一现象发生的概率(陈启斐和刘志彪, 2014)<sup>[22]</sup>。同时,服务业开放导致的本地服务市场竞争还有利于专业化服务厂商加快技术创新,降低服务要素成本和价格,提高本国服务供给的质量,进而提高本国制造业中间品竞争力,加快中间产品内向化(马丹等, 2019<sup>[23]</sup>; Dai et al., 2020<sup>[24]</sup>)。

假说1:服务业开放影响中间品投入来源,进而提高制造业企业出口国内附加值率。

服务业开放后,跨国服务企业将会带来更加先进的管理经验、咨询、计算机和数字相关服务等,有利于出口企业延伸自身价值链长度。近年来,无论是投入还是产出,制造业都表现出了服务化趋势,出口企业延伸价值链长度,自然离不开高质量服务供给的保障。服务业开放对制造业出口企业延伸价值链的影响主要表现在两个方面:一是咨询、品牌设计等跨国服务企业进入本国市场有利于制造业向下游延伸,进行深加工,提供更多类型产品;二是研发、信息服务等跨国服务企业进入本国市场,通过弥补效应、竞争效应等促进制造业企业向上游延伸,努力研发核心的原料和零部件。此外,生产性服务业在信息技术革命中获益最多,集聚了大量高素质人力资本,成为新知识、新技术的重要源头(Bosworth and Triplett, 2007)<sup>[25]</sup>。投入产出的“涟漪效应”会使得这些人力资本、新知识和新技术被传导到制造业,进而发挥技术溢出效应,促进制造业出口企业延伸价值链长度。

假说2:服务业开放通过提高服务供给质量,促进制造业出口企业延长价值链长度。

由于不同类型服务所包含的知识、信息、技术等高级要素不同,细分服务业开放对企业出口国内价值链的影响也不尽相同。比如信息服务中包含了多种无形的知识、技术和信息,不仅可以更加有效地降低制造业成本,同时对技术进步的促进作用更加显著(戴翔和金培, 2013)<sup>[26]</sup>。溢出效应是服务业开放影响企业出口国内价值链的重要渠道,含有较多高级要素的服务业开放可以通过投入产出的“涟漪效应”对制造业企业出口的国内价值链产生更大的影响。另外,由于本国不同服务行业的发展水平和竞争力也存在很大差异,将会导致服务业开放的弥补效应、竞争效应、溢出效应等在细分服务行业之间存在显著的异质性。显然,如果一国的金融业已经很发达,该行业的市场准入放开对制造业企业出口国内价值链影响可能较小,甚至没有影响。这两个因素共同作用将导致服务业开放的影响在细分行业之间存在异质性。

假说3:不同类型服务业蕴含的技术含量不同,国内服务业发展水平不同,细分服务行业的开放对企业出口国内附加值率和价值链长度的影响存在差异。

## 二、核心指标测度与典型事实

### (一) 服务业开放 (TSP)

从现有文献来看,测度服务业开放主要有两种方法:一是“源头”维度,即服务业市场准入;二是“结果”维度,即服务业对外依存度或FDI金额。本文借鉴Bas(2014)、孙浦阳等(2018)等利用《外商投资指导目录》以及《中国入世服务承诺表》从“源头”维度测度服务业开放。相对于服务业开放对外依存度(Mattoo et al., 2001)<sup>[27]</sup>和服务业FDI金额(张艳等, 2013)的“结果”维度,“源头”维度进行测度的内生性相对较弱。具体构建方法如下:首先将《外商投资指导目录》与2002版国民经济分类四位数服务业进行匹配,然后参照OECD分类方法,外商参股比例为0%(禁止外资进入)、外资参股比例小于50%(禁止外商控股)、外资参股比例小于100%(禁止外商独资)。除了明确规定参股比例外,《外商投资指导目录》还有中方控股、中方相对控股、限于合资合作三种表述,第一种表述归为外资参股比例小于50%,后两种表述归于外资股权比例小于100%。最后,利用这些数据,本文构建三个递进的服务业开放指数:一是四分位服务业有任意外资股权比例限制为0%,取1,其他取0,构建禁止进入的服务业开放指标(SP1);二是四分位服务业有任意外资股权比例限制为0%或50%,取1,其他取0,构建禁止外商控股的服务业开放指标(SP2);三是四分位服务业有任意外资股权比例限制为0%或50%或100%,取1,其他取0,构建禁止外商独资的服务业开放指标(SP3)。我国《外商投资指导目录》从1995年首次颁布后,进行了多次修订,在本文的样本期间,涉及到1997年、2002年、2004年、2007年和2011年,两个发布年份中间间隔年份沿用前面最近年份的指导目录。由于不同制造业行业服务投入在类型和强度上存在很大差别,利用投入产出表中各个制造业行业使用服务投入占总投入的占比系数作为权重来构建服务业开放对制造业影响的指标。

图1为计算得到的中国制造业分行业服务业开放的平均水平。从变化趋势来看,TSP1基数最小,1997年只有0.07,加入WTO略有下降,2007年降幅较大,但此后基本不变。TSP2在入世后有了较大幅度下降,2007年降至0.048,比2002年下降了40%左右。TSP3的下降主要在2004年以后,由0.099降至0.053。值得注意的是TSP2和TSP3在2004年以后仍然处于下降趋势,说明除了少部分禁止外资进入的行业,中国服务业开放水平一直在不断扩大。虽然中国于2001年12月加入WTO,但很多服务业开放设置了过渡期,导致服务业开放水平在2004年以后出现较大幅度提高,这一点与制造业开放过程有所不同。

### (二) 企业出口国内附加值率 (DVAR)

由于中国工业企业数据库中部分年份没有中间投入数据,我们采用吕越等(2018)改进Upward等(2013)<sup>[28]</sup>、张杰等(2013)等方法测算企业出口国内附加值<sup>①</sup>。这一方法考虑了贸易中间商的作用,相对更为准确。具体为:

<sup>①</sup>数据处理部分,我们将详细介绍处理过程。

$$DVAR = 1 - \frac{\{M_A^P + M_{Am}^O [X^O / (D + X^O)]\}}{X} \quad (1)$$

其中,  $DVAR$  表示企业出口国内附加值率,  $X$  表示出口额,  $M$  表示进口额,  $D$  表示国内销售, 上标  $P$  和  $O$  分别表示加工贸易和一般贸易, 下标  $A$  和  $Am$  分别表示考虑贸易代理商调整后的进口额和中间品进口额。鉴于 2010 年数据质量较差, 参照现有文献做法, 剔除 2010 年数据。

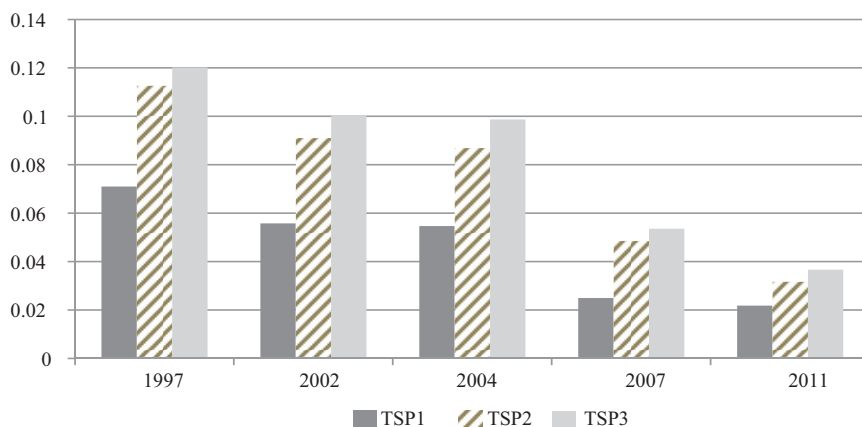


图1 1997—2013年中国制造业分行业服务业开放水平的发展演变

资料来源：作者根据历年《外商投资指导目录》以及《中国入世承诺表》，并利用投入产出计算得出。

从图2可以看出, 我国企业出口国内附加值率在2008年金融危机之前基本上一直处于上升趋势, 从2000年的0.5969上升到2008年的0.7711。受危机冲击,  $DVAR$  有所下降, 2009年降至0.7650, 此后有所上升, 2013年略高于金融危机之前水平, 增长的动能不是很足。从趋势上看, 未来一段时间可能仍维持在这一水平, 需要进一步拓展提升国内附加值率的空间。

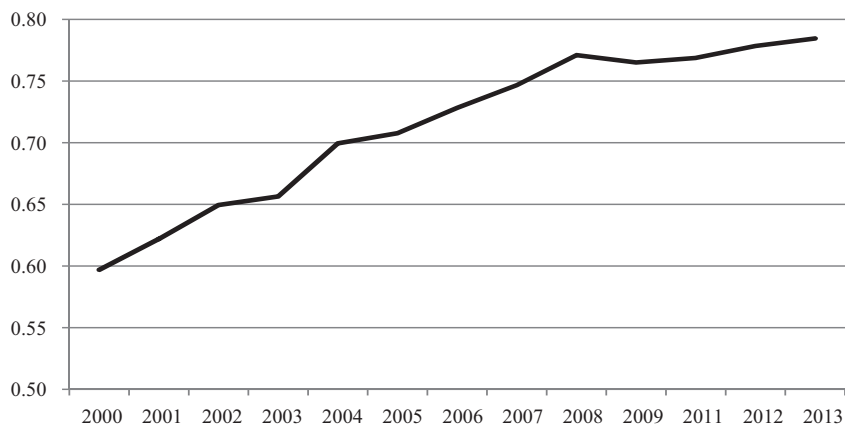


图2 2000—2013年制造业出口国内附加值率的发展演变

资料来源：作者根据历年中国工业企业数据库和海关数据计算得出。

(三) 企业出口价值链长度 (Length)

尽管目前受数据可获得性限制无法直接测算企业生产的价值链长度, 但可以通过企业进口中间投入与出口的价值链位置间接测算。我国对外贸易发展的一个重要特征是“两头在外”, 这个指标恰好可以反映这类出口的价值链长度。基于此, 我们借鉴 Fally (2012)<sup>[29]</sup>、Chor 等 (2014)<sup>[30]</sup>、唐宜红和张鹏杨 (2018)<sup>[31]</sup> 等方法利用投入产出表分别测算企业进口中间投入品和出口产品的价值链位置, 即

(1) 行业 GVC 位置测算

$$U_i = 1 \times \frac{F_i}{Y_i} + 2 \times \frac{\sum_{j=1}^N d_{ij} F_j}{Y_i} + 3 \times \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N d_{ik} d_{kj} F_j}{Y_i} + \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{k=1}^N \sum_{l=1}^N d_{il} d_{lk} d_{lj} F_j}{Y_i} + \dots \quad (2)$$

(2) 企业 GVC 位置测算

$$GVC_{it} = \sum_{j=1}^N \frac{X_{ijt}}{X_{it}} U_j \quad (3)$$

(3) 企业出口国内价值链长度

$$Length_{it} = GVC_{it}^{imp} - GVC_{it}^{exp} \quad (4)$$

其中,  $GVC_{it}$  表示企业  $i$  第  $t$  年进出口在生产链上的位置, 上标  $imp$  和  $exp$  分别表示进口和出口;  $X_{ijt}$  表示企业  $i$  第  $t$  年在  $j$  行业上的出口额;  $X_{it}$  表示企业  $i$  第  $t$  年的总出口额;  $U_j$  为公式 (2) 测算的一国行业  $j$  在  $t$  年的 GVC 位置; 进口中间品同样用公式 (3) 可以计算出,  $Length_{it}$  表示企业  $i$  第  $t$  年出口国内价值链长度。由于本文的样本期为 2000—2013 年, 时间跨度较长, 仅用一年投入产出表无法反映产业 GVC 位置的动态变化, 我们分三个期间用不同投入产出表: 2000—2004 年用 2002 年投入产出表, 2005—2009 年用 2007 年投入产出表, 2010—2013 用 2012 年投入产出表。

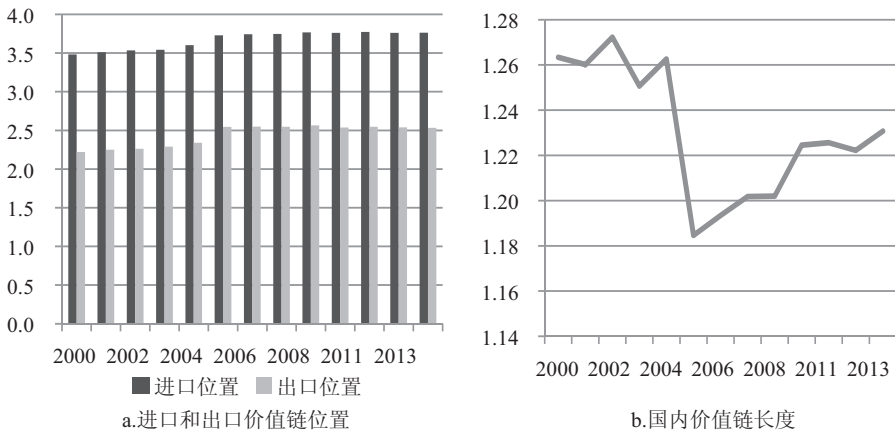


图3 2000—2013年制造业出口国内价值链长度的发展演变

资料来源: 作者根据历年中国工业企业数据库、海关数据以及投入产出数据计算得出。

不同于企业出口国内附加值率,我国企业出口的价值链位置上升幅度相对较小,2008年缓慢增长至2.5644,仅比2000年上升0.34(见图3a)。同样,出口的价值链位置也受到了金融危机的影响,变化趋势与国内附加值率相似。从进口的价值链位置来看,绝对值远远高于出口价值链位置,说明我国出口企业进口的中间产品大多数位于价值链上游。通过公式(4)计算的价值链长度波动较大,2000—2004年在较窄区间波动,2005年有了一个较大幅度下降,此后呈现波动式上升趋势,2013年达到1.2307,仍然低于入世之初的水平,总体来看变化幅度不大。由此可见,企业出口的价值链长度变动趋势与国内附加值率不太一致,企业出口国内附加值率上升主要是因为增加了国内中间品投入使用,即企业间价值链联系更加紧密,而企业自身价值链长度延伸不是很明显。

### 三、模型设定与数据处理

#### (一) 模型设定

企业出口国内价值链受多种因素影响,除了本文关注的服务业开放,还包括企业规模、生产率、行业集中度等。借鉴 Kee and Tang (2016)、李胜旗和毛其淋(2017)等基础上,本文建立以下计量模型:

$$DVAR_{ijt} = \alpha + \beta \times TSP_{jt} + \delta \times X_{ijt} + \eta_i + \sigma_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (5)$$

$$Length_{ijt} = \alpha + \beta \times TSP_{jt} + \delta \times X_{ijt} + \eta_i + \sigma_j + \lambda_t + \varepsilon_{ijt} \quad (6)$$

其中,下标*i*、*j*和*t*分别表示企业、行业和年份。 $DVAR_{ijt}$ 表示行业*j*企业*i*在*t*期出口的国内附加值率,数值越大说明国内附加值在其出口中所占比重越大,实现价值增值能力越强。 $Length_{ijt}$ 表示行业*j*企业*i*在*t*期出口的国内价值链长度。 $TSP_{jt}$ 为服务业开放,是本文的核心解释变量。这三个变量利用第三部分方法进行测算。 $X_{ijt}$ 为除了核心变量以外,其他可能影响企业出口国内附加值的控制变量,具体包括:(1)全要素生产率( $TFP$ ),虽然测算全要素生产率通常采用 Olley-Pakes (OP) 或 Levinsohn-Petrin (LP) 方法,但由于数据库部分年份缺少工业增加值和中间品投入信息,受数据限制,本文借鉴 Head 和 Ries (2003)<sup>[32]</sup>、许和连等 (2017) 等方法,采用  $TFP = \ln(y/l) - s \times \ln(k/l)$  来估算。其中, $y$ 为企业工业总产值, $k$ 为固定资产总额, $l$ 为职工人数, $s$ 代表生产函数中资本的贡献度,并将  $s$  设定为 1/3 (Hall and Jones, 1999)<sup>[33]</sup>。(2)企业规模( $Size$ ),采用企业就业人数取对数表示。(3)企业年龄( $Age$ ),运用下列公式计算:企业年龄=当年年份-企业开业年份+1。(4)人均固定资产净额( $Percap$ ),即固定资产净额除以员工人数。(5)行业集中度( $HHI$ ),采用企业所在四位数行业的赫芬达尔-赫希曼指数(Herfindahl-Hirschma, HHI):  $HHI_{jt} = \sum_{i \in \Omega} (s_{ijt}/S_{jt})^2$ , 其中, $s_{ijt}$ 为行业*j*企业*i*在*t*期的销售额, $S_{jt}$ 为*t*期企业*i*所在行业*j*的总销售额。 $HHI$ 数值大小反映了行业的竞争程度。(6)加工贸易( $PRO$ ),企业从事加工贸易为1,否则为0。(7)本土企业( $BTE$ ),如果企业是本土企业取1,否则取0。为了消除异方差性,除了企业出口国内价值链长度(部分样本为0)、虚拟变量和行业集中度,其他变量取对数进入模型。 $\eta_i$ 、 $\sigma_j$ 、 $\lambda_t$ 和 $\varepsilon_{ijt}$ 分为企业固定效应、行业

固定效应、年份固定效应和随机误差项<sup>①</sup>。

## （二）数据处理

本文数据来源于中国工业企业数据库、中国海关数据库、《外商投资指导目录》、《中国入世承诺表》以及中国投入产出表，样本期限为2000—2013年，其中2010年由于数据质量较差，予以剔除。针对本文的研究主题而言，需要按照最大效率原则将工业企业数据库与海关数据进行合并，本文通过四个步骤进行处理：第一，剔除总资产、固定资产净值、工业增加值缺失或小于零以及平均就业人数小于10的观测值，并根据“工业增加值=工业总产值-中间投入+增值税”这一等式将2004年的企业工业增加值补齐；第二，去除贸易中间商的样本。借鉴Ahn等（2011）<sup>[34]</sup>做法，将海关数据库中企业名称包含“贸易”、“科贸”、“进出口”、“经贸”、“科贸”、“物流”等从样本中剔除。第三，借鉴Manova和Yu（2012）<sup>[35]</sup>合并方法，使用企业的名称和企业的电话号码加邮编识别这两个数据库中的同一家企业。最后，参考Yu（2015）<sup>[36]</sup>的做法，删除异常样本和过度进口或过度出口的变量，共有201428个观测值。

## 四、基本回归结果分析

### （一）基准回归结果

考虑到估计结果的稳定性，本文在控制企业固定效应、行业固定效应和年份固定效应前提下，以服务业开放为基础变量，分别对企业出口国内附加值率和价值链长度进行回归。从表1第（1）列可以看出，服务业开放（*TSP*）对制造业企业出口国内价值链具有显著的影响，即服务业开放程度扩大不仅有利于提高企业出口的国内附加值率（*DVAR*），还有利于延伸从进口中间品到出口最终品之间的价值链长度，验证了前面的理论假说。从程度来看，随着服务业开放从禁止进入向外商可以控股和独资递进，其对企业出口国内价值链的影响也不断增强。可能是由于我国服务业禁止外商进入的行业已经比较少，进一步开放的空间较小，而控股或独资的领域还比较多，导致后者开放的影响也比较大。这一结果表明：服务业开放不仅影响制造业企业出口决策行为（孙浦阳等，2018），还对企业出口的价值链长度具有正向促进作用。除了中间产品自由化（Kee and Tang, 2016）、上游垄断（李胜旗和毛其淋，2017）等影响企业出口国内附加值率，本文进一步验证了服务业开放有利于提高企业出口国内附加值率，并延伸价值链长度。另外，服务业开放有利于解决“两头在外”、国内附加值率较低的难题，为加工贸易转型升级提供一个新思路。尽管我国企业出口在上一轮改革开放中创造了奇迹，但随着服务化趋势加快发展，未来全球制造业竞争在一定程度上取决于服务投入的质量和供给（Beverelli等，2017）。服务业开放可以通过弥补效应、竞争效应、溢出效应等对企业出口的国内价值链产生影响。当然，服务业开放对不同地区、不同行业等企业出口国内价值链的影响存在一定的异质性，下面将从不同角度进行检验。

<sup>①</sup>此处行业为服务业开放通过投入产出系数计算的制造业行业。



从回归结果来看,全要素生产率 ( $LnTFP$ )、企业年龄 ( $LnAge$ )、是否为本土企业 ( $BTE$ ) 等对企业出口国内附加值率提升具有显著的促进作用,系数显著为正,与现有研究结论一致,但对价值链长度影响要么不显著,要么存在一定差异。企业规模 ( $LnSize$ ) 和人均固定资产净额 ( $LnPercap$ ) 对国内附加值率的回归系数显著为负,而对国内价值链长度的影响显著为正,可能是因为综合实力比较强的企业国际化发展也较快,更擅长在国际市场上采购原材料,进口的原材料和中间品更多,同时,这类企业往往可以进行深加工,国内价值链相对较长。企业是否从事加工贸易 ( $PRO$ ) 对国内附加值率回归系数显著为负,因为加工贸易出口的国内附加值相对较低,与现有研究基本一致(李胜旗和毛其淋,2017;吕越等,2018),而对价值链长度的影响不大。此外,行业集中度 ( $HHI$ ) 的回归系数在两个方程中均不显著,说明国内行业的竞争程度对企业出口国内价值链的影响不大。综合来看,企业出口国内附加值率与国内价值链长度在影响因素方面存在较大差别。

表1 基本回归结果

变量	国内附加值率 ( $DVAR$ )			价值链长度 ( $Length$ )		
	$TSP1$	$TSP2$	$TSP3$	$TSP1$	$TSP2$	$TSP3$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
$lnTSP$	-0.0869*** (-4.70)	-0.0965*** (-4.09)	-0.1041*** (-4.40)	-0.1108*** (-5.60)	-0.1540*** (-5.48)	-0.1387*** (-4.87)
$lnTFP$	0.1110*** (7.14)	0.1108*** (7.13)	0.1110*** (7.15)	-0.0162 (-1.02)	-0.0167 (-1.06)	-0.0162 (-1.02)
$lnSize$	-0.0584*** (-10.88)	-0.0590*** (-11.02)	-0.0591*** (-11.02)	0.0207*** (3.37)	0.0201*** (3.27)	0.0199*** (3.23)
$lnPercap$	-0.0582*** (-12.95)	-0.0583*** (-12.97)	-0.0582*** (-12.95)	0.0088* (1.69)	0.0088* (1.68)	0.0088* (1.68)
$lnAge$	0.0613*** (8.28)	0.0614*** (8.30)	0.0614*** (8.29)	0.0024 (0.28)	0.0027 (0.31)	0.0026 (0.30)
$PRO$	-0.1792*** (-30.25)	-0.1798*** (-30.36)	-0.1800*** (-30.40)	0.001 (0.14)	0.0008 (0.11)	0.0000 0.00
$HHI$	0.0107 (0.11)	0.0147 (0.15)	0.0131 (0.14)	0.0004 (0.01)	0.0015 (0.02)	0.0027 (0.03)
$BTE$	0.0120* (1.92)	0.0115* (1.84)	0.0115* (1.84)	-0.0119* (-1.67)	-0.0126* (-1.77)	-0.0125* (-1.76)
企业/行业/时间	是	是	是	是	是	是
企业聚类标准误	是	是	是	是	是	是
观测值	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613
R-Squared	0.6119	0.6119	0.6119	0.818	0.818	0.818

注:括号内数值为基于企业聚类计算的t统计量;\*、\*\*和\*\*\*分别代表10%、5%和1%的水平显著。  
资料来源:作者基于stata14.0计算得到,下同。

## (二) 稳健性检验

上文中,我们证实了服务业开放对企业出口国内价值链有显著促进作用,为了检验这一结论的可靠性,本文从多个角度进行稳健性检验。

### 1. 服务业开放指标构建方法改变

借鉴 Kalinova 等 (2010)<sup>[37]</sup>,将禁止外资进入的服务业四分位行业取值为1,禁止外资控股的取值为0.5,禁止外资独资的取值为0.25,按类似方法汇总到投入产出表行业,然后通过加权重构服务业开放指标(TSP),数值越大,表示服务业开放程度越低。由表2的前两列可以看出,无论是国内附加值率还是国内价值链长度,TSP的回归系数均在1%水平显著为负,与基准回归保持一致。采用类似方法测度服务业开放的指标还有OECD公布的服务业外资参股限制指标。OECD的服务业外资参股限制不是来源于政府公布的服务业投资指导目录,而是来源于OECD的投资政策评估报告,主要从宏观角度反映各国服务业对外资的开放程度。表2第(3)列和第(4)列的回归结果表明,除了系数值大小和显著性略有变化,符号仍然显著为负,即服务业FDI管制程度放松将促进企业出口国内附加值率提高,并延长价值链长度。

### 2. 内生性问题处理

本文的内生性可能来源于下面三个方面:一是联立关系,服务业开放作用于企业出口价值链,同时国内附加值率比较高或价值链较长的出口企业可能会游说政府扩大与其较为相关的服务开放;二是遗漏变量,比如与企业出口国内价值链相关的变量,如制度质量、法治水平等;三是测量误差,企业出口国内附加值率和服务开放指标有多种测度方法。鉴于此,我们依次进行检验。第一,用OECD编制的印度服务业FDI管制指数作为工具变量(IV)进行回归。选择印度的主要考虑是印度与我国经济发展水平比较接近,服务业开放进程接近,而印度的服务业开放对我国企业出口国内价值链升级几乎没有任何影响。表2第(5)列和第(6)列是用OECD编制的印度服务业外资限制指数作为工具变量进行两阶段最小二乘回归结果。其中,Kleibergen-Paaprk LM统计量的检验结果表明模型不存在识别不足的问题;Kleibergen-Paap Wald F统计量的检验显示,模型不存在弱工具变量的问题。最为关键的是核心解释变量的估计系数在1%的置信水平下显著为负。第二,借鉴Kee和Tang(2016)的方法,利用中国工业企业数据库与海关数据库测算企业层面的出口国内附加值率。由于2007以后中国工业企业数据库没有中间投入,我们只选取2000—2007样本,重新测度企业出口国内附加值率,回归结果见表2第(7)列,三个服务业开放指标的系数依然显著为负。第三,借鉴张艳等(2015)方法从“结果”维度(即服务业各行业的外商投资金额)进行测度,具体方法为:每一年服务业各行业引进外商投资金额,再通过投入系数计算出制造业分行业的服务业开放程度。不同的是,“结果”维度的服务业开放程度是一个正向指标,数值越大,开放程度越高。从表3第(1)列和第(2)列可以看出,“结果”维度的服务业开放程度与企业出口国内附加值率和价值链长度均呈显著的正相关关系。上述三个方面的内生性检验表明本文的结论是稳健的。

## 3. 样本偏差检验

我们利用中国工业企业数据与海关数据进行匹配, 样本会出现异常值和企业进入退出两个现象。为了避免样本偏差可能对结论的影响, 我们一方面删除 1% 和 99% 异常值, 另一方面只保留持续出口企业样本。由于我们剔除了 2010 年样本, 考察持续出口样本只能选择 2000—2009 年期间。从表 3 的 (3) - (6) 列可以看出, 基准回归的结论在剔除异常值和持续出口样本中依然成立, 进一步说明本文的结论是稳健的。

表 2 稳定性检验 I: 服务业开放构建方法改变与内生性

	直接赋值法构建 TSP		OECD 服务业 FDI 管制指数		IV		DVAR2
	附加值率	长度	附加值率	长度	附加值率	长度	附加值率
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>LnTSP</i>	-0.1024*** (-4.58)	-0.1446*** (-5.67)	-0.7769** (-113.19)	-0.1324*** (-6.15)	-1.6698*** (-103.00)	-0.0551** (-2.01)	
<i>LnTSP1</i>							-0.1303*** (-3.86)
<i>LnTSP2</i>							-0.1002** (-2.41)
<i>LnTSP3</i>							-0.0720** (-1.98)
Kleibergen-Paap rk LM 统计量					6999.886	3237.242	
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量					2.1e+04 { 16.38 }	1.9e+04 { 16.38 }	
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
企业/行业/时间	是	是	是	是	是	是	是
企业聚类标准误	是	是	是	是	是	是	是
观测值	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	95 157
R-Squared	0.6119	0.818	0.6118	0.6760	0.6117	0.8180	—

注: 同表 1。

## 4. 动态性检验

考虑到企业出口国内价值链的演变可能存在延续性和动态性的特征, 我们在回归元中加入被解释变量的滞后项。然而被解释变量滞后项的引入, 也给模型带来了内生性问题。为了处理这一问题, 我们采取系统广义矩估计 (SYS-GMM)。表 3 第 (7) 列和第 (8) 列回归结果表明, 对两个系统 GMM 模型的扰动项进行自相关检验, AR (2) 的检验结果表明不存在二阶序列相关的问题, 且 Sargan 检验的结果表明不存在过度识别的问题<sup>①</sup>。从中可以看出, 本文关注的服务业开放变量的系数显著为负, 说明即使考虑企业出口国内价值链动态性, 本文的结论依然成立。

<sup>①</sup>由于表格限制, 只给出了禁止外商独资的服务业开放指标 (TSP3) 回归结果。

表3 稳定性检验II：测量误差、样本偏差与动态面板

	“结果”维度 服务业开放(FDI)		删除异常值		持续出口样本		系统 GMM	
	附加值率	长度	附加值率	长度	附加值率	长度	附加值率	长度
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>LnTSP</i>	0.3814*** (30.27)	1.1211*** (47.55)						
<i>LnTSP1</i>			-0.0859*** (-5.79)	-0.0878*** (-4.54)	-0.1388* (-1.80)	-0.2730*** (-4.12)		
<i>LnTSP2</i>			-0.0943*** (-4.99)	-0.1386*** (-5.10)	-0.1714 (-1.57)	-0.2242** (-2.10)		
<i>LnTSP3</i>			-0.0965*** (-5.07)	-0.1131*** (-4.10)	-0.2014* (-1.93)	-0.2613*** (-2.59)	-0.1486*** (-8.66)	-0.1840* (-1.90)
<i>L. LnDVAR</i>							-0.0762 (-0.58)	
<i>L. Length</i>								0.9188*** (2.59)
AR(1) P 值							0.033	0.002
AR(2) P 值							0.196	0.545
Sargan 检验 P 值							0.527	0.622
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
企业/行业/时间	是	是	是	是	是	是	是	是
企业聚类标准误	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	177 613	201 428	173 900	171 315	6 779	6 779	107 849	107 849

注：同表1。

## 五、进一步分析

我国企业出口在贸易方式、地区分布、要素密集度等方面具有鲜明特点，而且服务业细分行业开放的影响也不尽相同，下面我们将从多个维度进行异质性分析。

### (一) 贸易方式异质性分析

由表4可知，服务业开放主要对混合企业出口国内价值链具有正向促进作用。从样本量来看，我国大部分企业以混合方式出口，单纯从事加工贸易或一般贸易出口的企业比较少，两种贸易方式优势互补，有利于服务业开放提高出口国内附加值率和延长价值链作用的发挥。不同层次服务业开放的影响也存在差异，禁止外商控股(TSP2)和禁止外商独资(TSP3)两个市场准入放开对企业出口国内价值链影响相对较大，尤其是对于价值链延伸影响较大，TSP2系数达-0.2137，且在1%水平显著。然而，服务业开放对纯加工贸易企业出口国内价值链的影响系数大部分都不显著，个别情况甚至显著为正。这一结果说明，从利用服务业开放对企业出口国内价值链影响的角度来看，纯加工贸易通过加强与国内企业之间联系，或者延长企业自身价值链都比较困难，而同时进行加工贸易与一般贸易具有相得益彰、优势互补的效果，更加有利于利用服务业开放促进企业出口国内价值链升级。

表4 不同贸易方式的异质性

Panel A: 服务业开放指标 TSP1						
	国内附加值率			价值链长度		
	纯一般贸易	纯加工贸易	混合贸易	纯一般贸易	纯加工贸易	混合贸易
TSP1	0.0083 (0.14)	-0.1672 (-0.72)	-0.0147 (-0.64)	0.0507 (0.48)	0.1874 (1.09)	-0.1204*** (-4.67)
观测值	17 176	15 983	130 446	17 176	15 983	130 446
R-Squared	0.6737	0.6920	0.6078	0.8118	0.9194	0.8288
Panel B: 服务业开放指标 TSP2						
TSP2	-0.0185 (-0.25)	0.2471 (1.01)	-0.0361 (-1.26)	0.1251 (0.93)	0.3505* (1.82)	-0.2137*** (-6.03)
观测值	17 176	15 983	130 446	17 176	15 983	130 446
R-Squared	0.6737	0.6920	0.6078	0.8119	0.9194	0.8288
Panel C: 服务业开放指标 TSP3						
TSP3	-0.0628 (-0.81)	0.0195 (0.08)	-0.0512* (-1.78)	0.0505 (0.36)	0.2472 (1.22)	-0.1712*** (-4.73)
观测值	17 176	15 983	130 446	17 176	15 983	130 446
R-Squared	0.6738	0.6919	0.6078	0.8118	0.9194	0.8288

## (二) 地区异质性分析

改革开放以后,东部地区凭借其独特的区位优势,用足用好国家政策,迅速融入跨国公司主导的全球价值链。由于产业基础和发展阶段不同,服务业开放对不同地区企业出口的国内价值链影响也不同(见表5)。服务业开放对东部地区和中部地区企业出口国内附加值率具有显著正向影响,尤其是后者,系数值超过-0.5,而仅对东部地区企业价值链长度具有显著正向影响。剔除样本数量偏差,可能的原因是东部地区外向型经济相对较发达,其企业出口的国内附加值率也相对较高,服

表5 不同地区的异质性

Panel A: 服务业开放指标 TSP1						
	国内附加值率			价值链长度		
	东部	中部	西部	东部	中部	西部
TSP1	-0.0726*** (-3.84)	-0.5665*** (-5.58)	-0.1369 (-1.17)	-0.1174*** (-5.82)	0.0844 (0.74)	-0.0317 (-0.16)
观测值	169 607	5 470	2 095	169 607	5 470	2 095
R-Squared	0.6128	0.576	0.5681	0.8189	0.8	0.806
Panel B: 服务业开放指标 TSP2						
TSP2	-0.0791*** (-3.27)	-0.5927*** (-4.14)	-0.0194 (-0.14)	-0.1637*** (-5.71)	0.0443 (0.27)	0.0475 (0.20)
观测值	169 607	5 470	2 095	169 607	5 470	2 095
R-Squared	0.6128	0.5739	0.5674	0.8189	0.8	0.806
Panel C: 服务业开放指标 TSP3						
TSP3	-0.0869*** (-3.58)	-0.5558*** (-4.06)	0.0479 (0.35)	-0.1480*** (-5.09)	0.0554 (0.33)	0.0558 (0.22)
观测值	169 607	5 470	2 095	169 607	5 470	2 095
R-Squared	0.6128	0.5734	0.5674	0.8189	0.8	0.806

务业开放的边际影响相对较小，但延长价值链长度一般情况下只有大中型企业才拥有足够的资源，部分沿海地区企业具备这一条件。不过，随着“一带一路”倡议、中部崛起、西部大开发、东北振兴等国家战略的不断推进，服务业开放对企业出口国内价值链的正向影响在中西部地区将会日益显现。

(三) 要素密集度异质性分析

通过匹配中国工业企业数据库与专利数据库，将出口企业划分为劳动密集型、资本密集型、资本与技术密集型等三类，具体标准为：人均固定资产净额小于全部企业中位数为劳动密集型，人均固定资产净额大于或等于中位数为资本密集型，人均固定资产净额大于中位数且授权专利数大于零为资本与技术密集型。从表6的回归结果可以看出，服务业开放程度提高对资本密集型企业出口的国内附加值率具有显著促进作用，而对劳动密集型企业以及资本与技术密集型企业出口的国内附加值率影响不显著。此外，服务业开放程度提高对三种要素密集度企业出口国内价值链长度具有显著的促进作用，对资本与技术密集型企业价值链长度影响相对较大。因此，劳动密集型以及资本密集型企业可以结合自身特点，充分发挥服务业开放在促进其出口国内附加率提高或价值链延长方面的作用，对于资本与技术密集型企业而言，在加快自主研发的同时，要充分利用服务开放在延长国内价值链长度方面的作用。

表6 不同要素密集度的异质性

Panel A: 服务业开放指标 TSP1						
	国内附加值率			价值链长度		
	劳动密集型	资本密集型	资本与技术密集型	劳动密集型	资本密集型	资本与技术密集型
TSP1	-0.0829*** (-3.08)	-0.0014 (-0.05)	-0.1833 (-0.72)	-0.1427*** (-4.78)	-0.0988*** (-3.18)	-0.9614*** (-1.04)
观测值	84 870	74 515	5 640	84 870	74 515	5 640
R-Squared	0.6679	0.5899	0.6396	0.8502	0.8147	0.8889
Panel B: 服务业开放指标 TSP2						
TSP2	-0.0156 (-0.46)	-0.0728** (-2.02)	-0.0947 (-0.47)	-0.1799*** (-4.27)	-0.1405*** (-3.32)	-0.9613*** (-2.98)
观测值	84 870	74 515	5 640	84 870	74 515	5 640
R-Squared	0.6678	0.5900	0.6395	0.8502	0.8147	0.8889
Panel C: 服务业开放指标 TSP3						
TSP3	-0.0075 (-0.22)	-0.1047*** (-2.98)	0.0901 (0.49)	-0.1613*** (-3.71)	-0.1195*** (-2.90)	-0.8416*** (-2.56)
观测值	84 870	74 515	5 640	84 870	74 515	5 640
R-Squared	0.6678	0.59	0.6395	0.8501	0.8147	0.8888

注：同表1。

(四) 服务业细分行业异质性分析

从表7可以看出，不同类型的服务业开放对企业出口国内价值链的影响存在显著差异，金融保险和通讯网络两类服务业开放对企业出口国内价值链具有正向促进

作用。一方面,这两类服务业属于知识密集型,蕴含的高级要素更多;另一方面,我国金融保险和网络通讯发展相对滞后,已经成为制约我国制造业攀升全球价值链中高端的重要制约因素(刘奕等,2017)。这两个因素共同作用导致出现这一结果。交通仓储开放的回归结果与预期不一致,对企业出口国内价值链长度的影响大部分不显著,而对国内附加值率的影响显著为正。可能的原因是我国开放交通仓储业比较早,竞争力比较强,且该类服务业具有显著的地域属性,导致其开放对企业出口国内价值链影响不同于其他服务业。上述结论表明,如果要利用服务业开放打造企业出口国内价值链,不仅要提高总体开放水平,还要注重结构优化,才能有利于提高企业出口国内附加值率和延长价值链长度。

表7 细分服务行业的异质性

Panel A: 服务业开放指标 TSP1						
	国内附加值率			价值链长度		
	交通仓储	金融保险	通讯网络	交通仓储	金融保险	通讯网络
TSP1	0.0522 *** (11.13)	-0.0769 *** (-16.61)	-0.1278 *** (-9.82)	0.0224 *** (4.16)	-0.0032 (-0.71)	-0.0995 *** (-7.61)
观测值	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613
R-Squared	0.6125	0.6135	0.6123	0.8180	0.8179	0.8180
Panel B: 服务业开放指标 TSP2						
TSP2	0.1106 *** (5.12)	-0.1026 *** (-33.76)	-0.1278 *** (-9.82)	0.0181 (0.71)	-0.0155 *** (-6.67)	-0.0995 *** (-7.61)
观测值	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613
R-Squared	0.6119	0.6196	0.6123	0.8179	0.8180	0.8180
Panel C: 服务业开放指标 TSP3						
TSP3	0.1095 *** (4.98)	-0.1015 *** (-32.25)	-0.1278 *** (-9.82)	0.0303 (1.17)	-0.0153 *** (-6.32)	-0.0995 *** (-7.61)
观测值	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613	177 613
R-Squared	0.6119	0.6191	0.6123	0.8179	0.8180	0.8180

## 六、研究结论与政策建议

本文在分析服务业开放如何影响制造业企业出口国内价值链基础上,通过构建我国服务业市场开放指数,匹配2000—2013年中国工业企业数据库和海关数据,实证检验了服务业开放对企业出口国内附加值率和价值链长度的影响,可以得出以下几点重要结论:第一,在总体上,服务业开放对企业出口国内价值链具有正向促进作用,既有利于提高出口的国内附加值率,也有利于延长从进口中间投入品至出口产品的国内价值链长度。在控制内生性和改变测度方法后,这一结论依然成立;第二,服务业开放对中部地区和资本密集型企业出口国内价值附加值率的提升效应较为显著,而对混合贸易、东部地区、资本与技术密集型企业出口国内价值链长度的延长作用更大;第三,通讯网络和金融保险开放对企业出口国内价值链正向促进作用较大。基于上述研究结论,本文提出以下政策建议:

一是加快落实新版市场准入负面清单,招引跨国服务业企业。本文的研究结论表明:服务业开放为打破我国企业出口国内附加值率较低,国内价值链较短提供了一个重要突破口。尽管面临“逆全球化”冲击,我国仍然做出了扩大市场准入的单方面开放举措,其中服务业开放是重中之重。未来一段时间,围绕新版负面清单,积极招引跨国服务企业在我国设立分支机构,以商业存在形式为制造业提供高质量要素投入,进一步增强制造业与服务业的互动融合,提高国内附加值率,延长企业出口国内价值链,有利于助力“中国制造”向全球价值链中高端攀升。

二是大力推进中西部服务业开放,迎合制造业梯度转移。随着东部地区土地、劳动力等要素成本不断上升,制造业向中西部梯度转移将会进一步加快。在服务化趋势下,中西部地区单纯依靠要素成本优势已经难以承接东部制造业转移,服务业开放为当地服务经济发展提供了重要机遇。在落实新版市场准入负面清单基础上,国家可以在郑州、重庆、成都等内陆地区自由贸易试验区推出更加开放的政策,吸引跨国服务企业落户中西部,提高当地服务企业为出口企业进行配套的能力,形成竞争力较强的国内价值链。

三是注重核心技术研发,做强企业出口国内价值链。虽然服务业总体上对我国企业出口国内价值链具有正向促进作用,但对资本与技术密集型企业出口国内附加值率提升效应并不显著。服务要素作为重要的中间投入,其质量和种类对制造业高质量具有重要影响。不过,资本与技术密集型产品的竞争力更大程度上与是否掌握核心技术有关,这恰恰是我国制造业的软肋。因此,加快服务业开放的同时,只有注重核心技术研发,占领技术制高点,才能做强企业出口国内价值链,实现制造业高质量发展。

### [参考文献]

- [1] 张杰, 陈志远, 刘元春. 中国出口国内增加值的测算与变化机制 [J]. 经济研究, 2013 (10): 124-137.
- [2] 黎峰. 中国国内价值链是怎样形成的? [J]. 数量经济技术经济研究, 2016 (9): 76-94.
- [3] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review*, 2014, 104: 459-494.
- [4] 刘维林. 中国式出口的价值创造之谜: 基于全球价值链的解析 [J]. 世界经济, 2015, (3): 3-28.
- [5] KEE H L, TANG H W. Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China [J]. *American Economic Review*, 2016, 106 (6): 1402-1436.
- [6] 毛其淋, 许家云. 外资进入如何影响了本土企业出口国内附加值? [J]. 经济学 (季刊), 2018 (4): 1453-1487.
- [7] 李胜旗, 毛其淋. 制造业上游垄断与企业出口国内附加值 [J]. 中国工业经济, 2017 (3): 101-119.
- [8] 许和连, 成丽红, 孙天阳. 制造业投入服务化对企业出口国内附加值的提升效应——基于中国制造业微观企业的经验研究 [J]. 中国工业经济, 2017 (10): 62-80.
- [9] 吕越, 盛斌, 吕云龙. 中国的市场分割会导致企业出口国内附加值率下降吗? [J]. 中国工业经济, 2018 (5): 5-23.
- [10] 连增, 何蓉, 刘明瑶. 服务贸易协定承诺的覆盖率对制造业增加值出口的影响 [J]. 国际经贸探索, 2021 (1): 50-65.
- [11] ARNOLD J M, JAVORCIK B S, MATTOO A. Does Services Liberalization Benefit Manufacturing Firms? Evidence from the Czech Republic [J]. *Journal of International Economics*, 2011, 85: 136-146.



- [12] 张艳, 唐宜红, 周默涵. 服务贸易自由化是否提高了制造业企业生产率 [J]. 世界经济, 2013 (11): 51-71.
- [13] BEVERELLI C, FIORINI M, HOEKMAN B. Services Trade Policy and Manufacturing Productivity: The Role of Institution [J]. *Journal of International Economics*, 2017, 104: 166-182
- [14] BAS M. Does Services Liberalization Affect Manufacturing Firms' Export Performance; Evidence from India [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2014, 42: 569-589.
- [15] 孙浦阳, 候欣裕, 盛斌. 服务业开放、管理效率与企业出口 [J]. 经济研究, 2018 (7): 136-151.
- [16] 马弘, 李小帆. 服务贸易开放与出口附加值 [J]. 国际经济评论, 2018 (2): 82-92.
- [17] 李小帆, 马宏. 服务业 FDI 管制与出口国内增加值: 来自跨国面板的证据 [J]. 世界经济, 2019 (5): 123-144.
- [18] 刘奕, 夏杰长, 李焱. 生产性服务业集聚与制造业升级 [J]. 中国工业经济, 2017, (7): 24-42.
- [19] 杜运苏, 彭冬冬. 生产性服务进口复杂度、制度质量与制造业分工地位——基于 2000—2014 世界投入产出表 [J]. 国际贸易问题, 2019 (1): 28-40.
- [20] MUKIM M. Coagglomeration of Formal and Informal Industry: Evidence from India [J]. *Journal of Economic Geography*, 2015, 15 (2): 329-351.
- [21] ANTRàs P, HELPMAN E. Global Sourcing [J]. *Journal of Political Economy*, 2004, 112: 552 - 580.
- [22] 陈启斐, 刘志彪. 生产性服务进口对我国制造业技术进步的实证分析 [J]. 数量经济技术经济研究, 2014 (3): 74-88.
- [23] 马丹, 何雅兴, 张婧怡. 技术差距, 中间产品内向化与出口国内增加值份额变动 [J] 中国工业经济, 2019 (9): 117-135.
- [24] DAI F, LIU R X, GUO H, DU X H. How Does Intermediate Consumption Affect GVC Positions? - A Comparison between China and US [J]. *China Economic Review*, 2020, 63 (C): 1-14.
- [25] BOSWORTH B P, TRIPLETT J E. The Early 21st Century U. S. Productivity Expansion is Still in Service [J]. *International Productivity Monitor*, 2007, (14): 3-19.
- [26] 戴翔, 金碚. 服务贸易进口技术含量与中国工业经济发展方式转变 [J]. 管理世界, 2013 (9): 21-31.
- [27] MATTOO A, RATHINDRAN R, SUBRAMANIAN A. Measuring Services Trade Liberalization and Its Impact on Economic Growth: an Illustration [R]. World Bank Working Paper No. 2655, 2001.
- [28] UPWARD R, WANG Z, ZHENG J H. Weighing China's Export Basket: The Domestic Content and Technology Intensity of Chinese Exports [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2012.
- [29] FALLY T. Production Staging: Measurement and Facts [R]. FREIT Working Paper, 2012.
- [30] CHOR D, MANOVA K, YU Z. The Global Production Line Position of Chinese Firms [R]. Mimeo, Standard University, 2014.
- [31] 唐宜红, 张鹏杨. 中国企业嵌入全球生产链的位置及变动机制研究 [J]. 管理世界, 2018 (5): 28-46.
- [32] HEAD K, RIES J. Heterogeneity and the FDI Versus Export Decision of Japanese Manufacturers [J]. *Journal of the Japanese and International Economics*, 2003, 17 (4): 448-467.
- [33] HALL R E, JONES C I. Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1999, 114 (1): 83-116.
- [34] AHN J B, KHANDELWAL A K, WEI S J. The Role of Intermediaries in Facilitating Trade [J]. *Journal of International Economics*, 2011, 84 (1): 73-85.
- [35] MANOVA K, YU Z H. Firms and Credit Constraints along the Value-Added Chain; Processing Trade in China [R]. NBER Working Paper No. 16905, 2012.
- [36] YU M J. Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms [J]. *Economic Journal*, 2015, 125 (585): 943-988.
- [37] KALINOVA B, PALERM A, THOMSEN S. OECD's FDI Restrictiveness Index: 2010 Update [R]. OECD Working Papers on International Investment No. 2010 /3, 2010.

(责任编辑 蒋荣兵)

## How Does Service Opening Affect Exporters' Domestic Value Chains — A Perspective of Value-added Rate and Length

DU Yunsu PENG Dongdong CHEN Qifei

**Abstract:** After analyzing how service opening affects exporters' domestic value chains, this paper composes China's service opening index and empirically tests the relationship between service opening and exporters' domestic value chains with enterprise micro data. The result indicates that service opening has a positive effect on exporters' domestic value chains at large, and it could not only enhance the exporters' DVAR, but also extend the length of domestic value chains from imported-inputs to exported-final goods. Further heterogeneous test indicates that service opening has a more significant DVAR improving effect on central region and capital-intensive exporters, and has a more considerable length extending effect on mixed trade, eastern region, capital and technology-intensive exporters. The opening of communication networks sector and finance sector has more significantly positive effect on exporters' domestic value chains. Therefore, China should speed up service opening by implementing the new negative list as soon as possible, which will help China's manufacturing upgrade along the global value chain.

**Keywords:** Service Opening; Export; Domestic Value-added Rate; Value Chains Length