

中国出口制造业投入服务化水平测度 ——基于贸易增加值视角

陈 华 曹 艳

(上海对外经贸大学国际经贸学院, 上海 201620)

摘 要: 本文根据 2018 版 OECD-ICIO 数据, 采用贸易增加值测算法测度了 2005~2015 年中国出口制造业投入服务化水平, 我们发现: 在考虑出口二元结构的条件下, 2005~2015 年中国制造业整体投入服务化水平平均值为 26.89%, 呈上升趋势; 国内投入服务化水平高于国外且呈现出不断“以国内服务替代国外服务”的变动趋势; 相比于一般贸易, 加工贸易出口制造业投入服务化水平更高但增速较缓, 加工贸易国内服务投入比重较低但服务化增速较快; 相比于资本和知识密集型制造业, 劳动密集型制造业的高端生产性服务尤其是国内高端服务投入比重较低。

关键词: 制造业投入服务化; 出口二元结构; 贸易增加值

中图分类号: F746.12

文献标识码: A

文章编号: 1006-1894 (2021) 01-0023-15

破解中国制造业低端锁定难题, 关键在于加快制造业与服务业的深度融合。中国作为贸易大国, 制造业出口长期占据出口的主要部分, 出口制造业服务化总体水平如何? 不同贸易方式下制造业服务化水平的发展及变动趋势如何? 不同类型制造业服务投入的类型、比重和国别来源又存在着怎样的差异? 如何通过制造业服务化推进中国制造业转型升级? 本文拟对这些问题进行探讨。

一、文献综述

从制造业服务化的概念来看, 学者的主要观点可以归纳为以下两种: 其一, 认为制造业服务化是制造业内部功能的转变, 从单纯提供物品向提供物品和服务的组合动态变化; 其二, 认为制造业服务化是制造业与服务业的融合。本文借鉴 Szalavetz (2003) 和刘继国 (2008) 的观点, 将制造业服务化分为制造业投入服务化和制造业产出服务化, 从投入角度看, 服务投入的比重增加即服务要素在制造业的全部投入中占据着越来越重要的地位; 从产出角度看, 服务的产值比重增加即服务产品在制造业的全部产出中占据越来越重要的地位。

制造业投入服务化的研究已经成为当前热点, 而作为关键变量——制造业投入服

作者简介: 陈华, 上海对外经贸大学国际经贸学院副教授, 研究方向: 制度、贸易与区域经济增长; 曹艳, 上海对外经贸大学国际经贸学院硕士研究生, 研究方向: 区域经济一体化。

务化的准确测度是相关研究的前提基础。从制造业服务化的测度方面来看,现有文献主要分为企业层面的制造业产出服务化的测度和产业层面的制造业投入服务化的测度。许多研究基于公司层面测度制造业产出的服务化水平,未能反映整个制造业服务化的总体水平,加之数据难以获得且测度指标本身存在着较大的局限性。从产业层面测度制造业投入服务化程度,学术界主要运用投入产出法中的直接消耗系数法和完全消耗系数法。运用投入产出法能将制造业生产和服务投入联系在一起,更为恰当地体现制造业服务化问题。其中直接消耗系数法以该行业中服务业投入占总投入的比率来表示制造业投入服务化水平,如顾乃华等(2010)对2007年中国投入产出数据进行研究,认为随着投入服务化深入发展,制造业效率得以提高;黄群慧和霍景东(2014)利用1995~2009年主要制造业国家的投入产出数据,对影响制造业服务化的宏观因素进行实证分析;杨玲(2015)在构建非竞争性投入占用产出模型基础上,运用投入产出法研究了中国和OECD13国生产性服务进口贸易对制造业服务化的影响效应。考虑到制造业对服务业除了直接消耗外,还存在间接消耗,为准确测度,部分学者将二者加总构建完全消耗系数法,如刘斌等(2016)运用投入产出表、中国工业企业数据和海关进出口企业数据等合并数据,利用完全消耗系数法来测度制造业投入服务化水平,系统考察制造业服务化对企业价值链升级的影响。也有部分学者采用贸易增加值核算法,以一国(产业)出口中内含的服务增加值比例作为制造业投入服务化的代理变量。如彭水军等(2017)利用OECD-ICIO区分加工贸易的数据,基于MRIO模型对中国制造业出口中的服务增加值进行再测算,并比较分析两种不同贸易方式下国内服务化转型的变动趋势及其主要驱动因素。

在当前测度方法中,完全消耗系数法相比直接消耗系数法能更全面地反映制造业对服务部门的要素使用情况,能更全面地反映制造业与服务业各部门间的相互依存关系。相比于生产消耗系数法,贸易增加值核算方法可以进一步对全球生产分块化背景下的国际商品和服务贸易流动进行衡量,从而有效区分制造业中服务投入的国别来源,并克服传统贸易统计中数据重复计算的问题。基于对以上测度方法的比较,本文借鉴彭水军(2017)的贸易增加值测算法,运用2018年OECD发布的最新ICIO数据,区分贸易方式和服务要素来源(国内/国外),测度中国2005~2015年出口制造业投入服务化总体水平和国内外投入服务化水平。此外,还按照要素密集度的不同将制造业分为3类加以测度。最后,对服务要素的类型加以区分,进一步测算和比较不同要素密集型制造业在不同要素投入下的服务化水平差异。

二、测算原理与指标、数据

(一) 简化版非竞争型ICIO表的构建及说明

本文基于贸易增加值视角,测度中国出口制造业投入服务化水平。增加值贸易统计方法需要采用非竞争型投入产出表,将进口中间产品与国内中间产品分离,从

而更准确地反映出口产品所包含的本国增加值和国外增加值的情况（幸炜和李长英，2016）。为了进一步研究不同国别来源的中间服务要素投入对中国制造业服务化的影响，首先将中间投入划分为国内产品和国外进口产品两大部分，构建用于测度中国制造业投入服务化水平的简化版非竞争型 ICIO 表（表 1）。

表 1 简化版非竞争型 ICIO 表

产出 投入			中间需求							最终需求		总产出
			中国				其他经济体			中国	其他经济体	
			第一产业	一般贸易制造业	加工贸易制造业	服务业	第一产业	制造业	服务业	HFCE、NPISH、GGFC GFCF、INVNT、P33		
中间投入	中国	第一产业										
		一般贸易制造业										
		加工贸易制造业										
		服务业										
	其他经济体	第一产业										
		制造业										
		服务业										
增加值												
总投入												

注：本表根据 2018 版 OECD-ICIO 表结构改编而成。

不同于一般的单国投入产出表，表 1 以 MRIO（Multi-Regional Input-Output）模型为基础，构建了刻画全球价值链的多区域投入产出表。相比于 SRIO（Single-Regional Input-Output）模型，MRIO 模型结合双边贸易数据，可以清晰地反映不同国家或地区之间以及不同国家或地区各个部门之间产品或服务的生产消耗关系，是用来追踪产品或服务流向全球价值链的强有力工具（彭水军等，2017）。为了简化分析，将除中国大陆外的其他 64 个经济体合并统称为“其他经济体”，^①然后着重分析中国与其他经济体各部门间的生产消耗关系并测度中国制造业投入服务化水平。为分析中国制造业在不同贸易方式下的投入服务化水平，将中国 36 个行业划分为 4 类：第一产业、一般贸易制造业、加工贸易制造业和服务业；将其他经济体 36 个行业划分为 3 类：第一产业、制造业和服务业。^②2018 版 OECD-ICIO 数据最终需求部分主要包括 HFCE、NPISH、GGFC、GFCF、INVNT、P33 等 6 项。^③

① 36 个 OECD 成员为：澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、智利、捷克、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、以色列、意大利、日本、韩国、立陶宛、拉脱维亚、卢森堡、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、斯洛文尼亚、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国、美国；27 个非 OECD 成员（除中国大陆）为：阿根廷、巴西、文莱、保加利亚、柬埔寨、哥伦比亚、哥斯达黎加、克罗地亚、塞浦路斯、印度、印度尼西亚、中国香港、哈萨克斯坦、马来西亚、马耳他、摩洛哥、秘鲁、菲律宾、罗马尼亚、俄罗斯联邦、沙特阿拉伯、新加坡、南非、中国台湾、泰国、突尼斯、越南；以及世界上其他地区（ROW）。

② 第一产业有：D01T03AGR、D05T06MIN、D07T08MIN、D09MIN；制造业有：D10T12FOD、D13T15TEX、D16WOD、D17T18PAP、D19PET、D20T21CHM、D22RBP、D23NMM、D24MET、D25FBM、D26XCEQ、D27ELQ、D28MEQ、D29MTR、D30TRQ、D31T33OTM；服务业有：D35T39EGW、D41T43CON、D45T47WRT、D49T53TRN、D55T56HTR、D58T60PTL、D61PTL、D62T63ITS、D64T66FIN、D68REA、D69T82OBZ、D84GOV、D85EDU、D86T88HTH、D90T96OTS、D97T98PVH。

③ HFCE 为家庭最终消费支出；NPISH 为家庭提供服务的非盈利性机构；GGFC 为一般政府最终消费；GFCF 为固定资本形成总额；INVNT 为存货和贵重物品变动；P33 为本国居民国外直接购买。

需要注意的是,其中并没有直接包括出口需求部分,但由表的构架可知:中国各部门出口值等于由中国该部门产品满足的其他经济体国内需求部分,其他经济体各部门出口值的计算同理。

(二) 测算原理及方法

基于 MRIO 模型测算制造业出口中的服务增加值,进而采用贸易增加值核算法构建相应指标测度中国出口制造业投入服务化水平。在考虑 N 个经济体、 G 个行业的情形下, N 个经济体间的生产和贸易系统可写成一个分块矩阵形式的 MRIO 模型:

产出向量 $X=AX+F=(I-A)^{-1}F=BF$, 其中 I 为单位矩阵, A 为 N 个经济体 G 个行业的投入产出系数矩阵, B 为“ $GN \times GN$ ”维的多经济体情形下里昂列夫逆矩阵, F 为最终需求列向量。则增加值函数 $V=vX=vBF$ 表示由最终需求诱发的产出部分。

核算出口贸易增加值 $TV=vBE$, 其中, v 为增加值矩阵, 其对角线 $v_1, v_2 \dots v_n$ 为 N 个经济体中 G 个行业增加值占各自行业总产出份额的对角矩阵, E 为 N 个经济体 G 个行业出口总值的对角矩阵。具体矩阵计算公式如下:

$$TV = \begin{bmatrix} TV_{11} & \cdots & TV_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ TV_{N1} & \cdots & TV_{NN} \end{bmatrix} = vBE = \begin{bmatrix} v_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & v_N \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_{11} & \cdots & B_{1N} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ B_{N1} & \cdots & B_{NN} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & E_N \end{bmatrix} \quad (1)$$

TV 矩阵的列表示各经济体的出口增加值投入占比分布, 行表示出口增加值在经济体之间的分布, 对角线元素 $TV_{ij}(i=j)$ 表示各经济体出口内含的国内增加值部分, $TV_{ij}(i \neq j)$ 表示 j 国出口内含的国外增加值部分。为进一步考察各部门间产品或服务的生产消耗关系, 测算制造业行业中的服务增加值部分, 根据 Lau 等 (2007) 的要素区分方式, 需将 TV_{ij} 矩阵中对应的制造业行业的纵列按照行进行分解, 然后分别将对应来自国内、国外服务要素投入的增加值部分进行加总, 进而得到制造业出口内含的国内服务增加值部分和内含的国外服务增加值部分。

基于以上思路, 将 N 个经济体 G 个行业模型简化为两个经济体 (中国和其他经济体) 3 个行业 (第一产业、制造业、服务业) 模型, 定义上标 C 代表中国、 J 代表其他经济体, 下标 1 代表第一产业、下标 2 代表制造业、下标 3 代表服务业。矩阵分解计算表达如下:

$$TV = vBE = \begin{pmatrix} v^C & 0 \\ 0 & v^J \end{pmatrix} \begin{pmatrix} B^{CC} & B^{CJ} \\ B^{JC} & B^{JJ} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} E^C & 0 \\ 0 & E^J \end{pmatrix} \\ = \begin{bmatrix} v_1^C & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ \vdots & v_2^C & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & v_3^C & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & v_1^J & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & v_2^J & \vdots \\ 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & v_3^J \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11}^{CC} & b_{12}^{CC} & b_{13}^{CC} & b_{11}^{CJ} & b_{12}^{CJ} & b_{13}^{CJ} \\ b_{21}^{CC} & b_{22}^{CC} & b_{23}^{CC} & b_{21}^{CJ} & b_{22}^{CJ} & b_{23}^{CJ} \\ b_{31}^{CC} & b_{32}^{CC} & b_{33}^{CC} & b_{31}^{CJ} & b_{32}^{CJ} & b_{33}^{CJ} \\ b_{11}^{JC} & b_{12}^{JC} & b_{13}^{JC} & b_{11}^{JJ} & b_{12}^{JJ} & b_{13}^{JJ} \\ b_{21}^{JC} & b_{22}^{JC} & b_{23}^{JC} & b_{21}^{JJ} & b_{22}^{JJ} & b_{23}^{JJ} \\ b_{31}^{JC} & b_{32}^{JC} & b_{33}^{JC} & b_{31}^{JJ} & b_{32}^{JJ} & b_{33}^{JJ} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} E_1^C & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & 0 \\ \vdots & E_2^C & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & E_3^C & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & E_1^J & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & E_2^J & \vdots \\ 0 & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & E_3^J \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$= \begin{bmatrix} v_1^C b_{11}^{CC} E_1^C & v_1^C b_{12}^{CC} E_2^C & v_1^C b_{13}^{CC} E_3^C & v_1^C b_{11}^{CJ} E_1^J & v_1^C b_{12}^{CJ} E_2^J & v_1^C b_{13}^{CJ} E_3^J \\ v_2^C b_{21}^{CC} E_1^C & v_2^C b_{22}^{CC} E_2^C & v_2^C b_{23}^{CC} E_3^C & v_2^C b_{21}^{CJ} E_1^J & v_2^C b_{22}^{CJ} E_2^J & v_2^C b_{23}^{CJ} E_3^J \\ v_3^C b_{31}^{CC} E_1^C & v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C & v_3^C b_{33}^{CC} E_3^C & v_3^C b_{31}^{CJ} E_1^J & v_3^C b_{32}^{CJ} E_2^J & v_3^C b_{33}^{CJ} E_3^J \\ v_1^J b_{11}^{JC} E_1^C & v_1^J b_{12}^{JC} E_2^C & v_1^J b_{13}^{JC} E_3^C & v_1^J b_{11}^{JJ} E_1^J & v_1^J b_{12}^{JJ} E_2^J & v_1^J b_{13}^{JJ} E_3^J \\ v_2^J b_{21}^{JC} E_1^C & v_2^J b_{22}^{JC} E_2^C & v_2^J b_{23}^{JC} E_3^C & v_2^J b_{21}^{JJ} E_1^J & v_2^J b_{22}^{JJ} E_2^J & v_2^J b_{23}^{JJ} E_3^J \\ v_3^J b_{31}^{JC} E_1^C & v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C & v_3^J b_{33}^{JC} E_3^C & v_3^J b_{31}^{JJ} E_1^J & v_3^J b_{32}^{JJ} E_2^J & v_3^J b_{33}^{JJ} E_3^J \end{bmatrix}$$

其中, $v_i^C = V_i^C / X_i^C$ ($i=1,2,3$) 表示中国第一产业、制造业和服务业的增加值系数。同理, $v_i^J = V_i^J / X_i^J$ ($i=1,2,3$) 表示其他经济体第一产业、制造业和服务业的增加值系数。 E_i^C ($i=1,2,3$) 表示中国 3 个部门的出口值, E_i^J ($i=1,2,3$) 表示其他经济体 3 个部门的出口值。 b_{ij}^{CC} ($i=1,2,3; j=1,2,3$) 表示中国 j 部门对中国国内 i 部门的中间投入需求, b_{ij}^{JC} 表示中国 j 部门对其他经济体 i 部门的中间投入需求, b_{ij}^{JJ} 表示其他经济体 j 部门对其国内 i 部门的中间投入需求, b_{ij}^{CJ} 表示其他经济体 j 部门对中国 i 部门的中间投入需求。

最终所得矩阵的前 3 列各列之和分别表示中国第一产业、制造业、服务业出口的增加值总值, 后 3 列各列之和分别表示其他经济体第一产业、制造业、服务业出口的增加值总值。具体细分到每一行, 分别表示来自中国 3 个部门和其他经济体 3 个部门要素投入创造的增加值部分。

(三) 指标构建

式(2)第二列表示中国制造业出口增加值的构成情况, 第二列之和为中国制造业出口增加值总值 E_2^C , 其中 $v_1^C b_{12}^{CC} E_2^C$ 、 $v_2^C b_{22}^{CC} E_2^C$ 、 $v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C$ 分别表示来自本国第一产业增加值、制造业增加值和服务增加值, 而 $v_1^J b_{12}^{JC} E_2^C$ 、 $v_2^J b_{22}^{JC} E_2^C$ 和 $v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C$ 分别表示来自其他经济体第一产业增加值、制造业增加值和服务增加值。由此, 可得:

$$E_2^C = v_1^C b_{12}^{CC} E_2^C + v_2^C b_{22}^{CC} E_2^C + v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C + v_1^J b_{12}^{JC} E_2^C + v_2^J b_{22}^{JC} E_2^C + v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C + \dots \quad (3)$$

本文重点关注中国制造业出口增加总值中的国内服务增加值部分 $v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C$ 和国外服务增加值部分 $v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C$ 。

以总服务投入增加值率作为制造业投入服务化水平的代理变量, 可得:

总服务投入增加值率 $SVAR = (\text{国内服务投入所产生的增加值} + \text{国外服务投入所产生的增加值}) / \text{制造业出口增加值总值} = (v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C + v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C) / E_2^C$;

以国内服务投入增加值率作为制造业国内投入服务化水平的代理变量, 可得:

国内服务投入增加值率 $SDVAR = \text{国内服务投入所产生的增加值} / \text{制造业出口增加值总值} = (v_3^C b_{32}^{CC} E_2^C) / E_2^C$;

以国外服务投入增加值率作为制造业国外投入服务化水平的代理变量, 可得:

国外服务投入增加值率 $SFVAR = \text{国外服务投入所产生的增加值} / \text{制造业出口增加值总值} = (v_3^J b_{32}^{JC} E_2^C) / E_2^C$ 。

此外, 为了分析总服务投入中国内和国外服务投入的构成情况, 本文分别用

SDVAR、SFVAR 与 SVAR 的比值来反映总服务投入中的国内、国外服务投入占比。^①

（四）数据来源

数据来源于 OECD 2018 年发布的国家间投入产出表（OECD-ICIO），该类投入产出表基于 ISIC.4 编制而成，记录了 2005~2015 年 65 个主要经济体之间的中间产品和最终需求贸易往来关系，以及以 ROW 表示的其余国家和地区。OECD-ICIO 相比于其他投入产出表的优势在于：考虑到中国作为世界主要加工贸易经济体的事实，将中国行业细分为加工贸易和一般贸易（分别以 CN1 和 CN2 表示），这使得本文基于全球价值链分工视角下，对于中国不同贸易方式的制造业投入服务化水平的测度和分析成为可能。该数据库涵盖了 36 个行业，其中第一产业部门有 4 个，第二产业部门（制造业）有 16 个，第三产业部门（服务业）有 16 个。

（五）数据处理

为了便于研究，在原有数据基础上进行了简化处理：首先，在国别方面，由于主要分析中国与其他经济体的贸易往来，故将除中国外的其他国家和地区数据合并统称“其他经济体”，将原表数据简化为中国和其他经济体；其次，在行业层面，由于主要关注制造业和服务业之间的关系，故对第一产业不进行细分；^②再次，对于制造业，由于主要研究不同贸易方式下中国制造业投入服务化水平，故将中国制造业划分为一般贸易制造业和加工贸易制造业，同时为考察不同要素密集型的制造业投入服务化水平，参照幸炜和李长英（2016）分类方法，将 16 个制造行业划分为劳动密集型、资本密集型和知识技术密集型三大类；^③最后，为了分析不同服务业要素投入带来的异质性影响，将 16 个服务业归为生产性服务业和非生产性服务业。^④

三、测算结果及分析

（一）中国出口制造业整体投入服务化水平

基于以上测度和数据处理方法，测算出了 2005~2015 年中国出口制造业总服务投入增加值率 SVAR、基于服务要素国别来源不同分解的国内服务投入增加值率 SDVAR 和国外服务投入增加值率 SFVAR，具体结果如表 2 所示。

① 下文出现的SVAR均表示制造业出口内含总服务投入增加值率，反映制造业投入服务化水平；SDVAR均表示制造业出口内含国内服务投入增加值率，反映制造业国内投入服务化水平；SFVAR均表示制造业出口内含国外服务投入增加值率，反映制造业国外投入服务化水平。

② 将D01T03AGR、D05T06MIN、D07T08MIN、D09MIN合并并统称为第一产业。

③ 劳动密集型制造业包括D13T15TEX、D16WOD、D31T33OTM，资本密集型制造业包括D10T12FOD、D17T18PAP、D19PET、D22RBP、D23NMM、D24MET、D25FBM，知识技术密集型制造业包括D20T21CHM、D26XCEQ、D27ELQ、D28MEQ、D29MTR、D30TRQ。

④ 生产性服务业又包括通信（D61PTL）、计算机信息服务业（D62T63ITS）、金融保险服务业（D64T66FIN）、其他商业服务业（D69T82OBZ）这类知识密集型的高端服务业和批发零售服务业（D45T47WRT）、运输仓储服务业（D49T53TRN）这类传统的服务业。

表 2 中国 2005~2015 年出口制造业整体投入服务化水平 (单位: %)

年份	区分贸易方式									不区分贸易方式		
	总体水平			一般贸易			加工贸易					
	SVAR	SDVAR	SFVAR	SVAR	SDVAR	SFVAR	SVAR	SDVAR	SFVAR	SVAR	SDVAR	SFVAR
2005	26.19	14.82	11.37	23.46	15	8.46	28.39	14.68	13.71	24.54	14.93	9.61
2006	26.36	15.46	10.9	23.8	15.71	8.09	28.56	15.25	13.32	24.86	15.6	9.25
2007	26.93	16.63	10.29	24.57	16.87	7.7	29.09	16.41	12.68	25.54	16.77	8.77
2008	25.8	16.44	9.36	23.42	16.17	7.24	28.3	16.72	11.58	24.35	16.28	8.07
2009	25.73	17.52	8.22	23.58	17.18	6.4	27.78	17.84	9.95	24.25	17.29	6.97
2010	25.36	16.81	8.55	23.09	16.41	6.67	27.65	17.22	10.43	23.84	16.55	7.3
2011	25.8	17.19	8.61	23.79	16.78	7.01	28.1	17.66	10.44	24.46	16.92	7.54
2012	27.04	18.86	8.18	25.36	18.78	6.58	28.98	18.95	10.03	25.91	18.81	7.1
2013	28.08	20.03	8.05	26.32	19.93	6.4	30.14	20.14	9.99	26.87	19.96	6.91
2014	28.77	20.98	7.78	27.22	20.94	6.28	30.73	21.04	9.68	27.7	20.95	6.74
2015	29.69	22.5	7.19	28.27	22.58	5.69	31.48	22.39	9.09	28.69	22.56	6.13

数据来源: 根据 OECD 国家间投入产出数据库 (<http://www.oecd.org/>) 的相关数据整理计算得到。

在区分贸易方式时, 从总体上来看, 2005~2015 年间, 出口服务增加值占总增加值的比重都不到 1/3, 这反映中国出口制造业整体投入服务化水平比较低; 但从变动趋势上看, 总服务投入增加值率总体呈上升趋势 (受 2008 年金融危机影响, 2008~2010 年小幅下降), 由 26.19% 上升到 29.69%, 增长率约为 2%, 这主要得益于近年来中国的制造业服务化转型。从制造业出口服务增加值国别构成来看, 总体上国内服务投入增加值率要高于国外服务投入增加值率, 反映国内服务投入要高于国外服务投入, 但国外服务增加值仍然占据着中国制造业出口增加值的很大部分。从变化趋势来看, 国内服务投入增加值率总体呈不断上升趋势且增幅可观, 而国外服务投入增加值率总体呈下降趋势, 这种反向变动的趋势反映中国制造业服务化转型正在快速经历“以国内服务替代国外服务”的过程。

在区分和比较两种贸易时可见, 相比于一般贸易, 加工贸易出口的制造业总体投入服务化水平更高, 但一般贸易出口制造业投入服务化水平增长幅度达 4.81%, 明显高于加工贸易出口的 3.09%, 这个结果与彭水军 (2017) 的研究基本一致。从制造业出口服务增加值国别构成来看, 无论是一般贸易还是加工贸易, 出口制造业的国内服务投入增加值率都要高于国外服务投入增加值率, 但国内外服务投入占比不同, 加工贸易总服务投入中国内服务投入占比平均约为 62%, 明显低于一般贸易的 72%; 从变动趋势上看, 二者都呈现出国内服务投入增加值率不断上升、国外服务投入增加值率不断下降的“以国内服务替代国外服务”的变动趋势, 但替代速度不同, 一般贸易总服务投入中的国内服务投入占比增幅低于加工贸易, 反映出一般贸易国内服务替代国外服务的速度相比于加工贸易较缓慢。

由于一般贸易制造业中间投入主要来自于国内, 受制于中国服务业的发展水平, 中国一般贸易制造业的服务中间投入水平相对较低。由于中国加工贸易“两头在外”, 产品的中间投入 (尤其是服务中间投入) 主要来自于国外, 而发达国家为占据价值

链的高端,越来越强化服务投入,造成加工贸易出口制造业总体投入服务化水平较一般贸易制造业更高些。但随着近年来中国服务业的加速发展带来服务投入成本的下降,一般贸易制造业开始加大服务中间投入以提高产品附加值;同时加工贸易也正快速以国内服务替代国外服务投入,以求降低中间服务投入的进口成本。

在不区分贸易方式时,测度出的中国出口制造业投入服务化水平总体上要低于实际水平,且增幅为4.15%,夸大了中国制造业服务化转型的速度。进一步从制造业出口服务增加值国别构成来看,不区分贸易方式会带来对国内服务投入增加值率的高估和国外服务投入增加值率的低估,且会低估总服务投入中国内服务投入占比增幅(由实际的19.19%变成了17.8%),即低估了中国出口制造业国内服务投入替代国外服务的速度。

(二) 不同要素密集型的制造业投入服务化水平

为考察不同要素密集型制造业投入服务化水平,参照幸炜和李长英(2016)分类方法,将16个制造行业划分为劳动密集型、资本密集型和知识技术密集型三大类,对不同贸易方式下不同要素密集型制造业出口中的服务增加值国别构成进行分解,计算结果见表3和图1。

由表3和图1可见:一般贸易方式下,2005~2015年间制造业投入服务化水平从高到低依次为知识密集型、劳动密集型和资本密集型;在加工贸易方式下,2009年前制造业投入服务化水平从高到低依次为知识密集型、劳动密集型和资本密集型,而从2009年起,资本密集型制造业的投入服务化水平开始赶超劳动密集型制造业;从变动趋势上看,无论是何种贸易方式,2005~2015年3类制造业投入服务化水平总体上都在提升,但提升幅度不同,从大到小依次为:资本密集型制造业(一般贸易下为5.21%、加工贸易下为6.01%)、知识密集型制造业(一般贸易下为4.5%、加工贸易下为2.62%)和劳动密集型制造业(一般贸易下为4.35%、加工贸易下为2.57%)。

从服务增加值国别构成来看,一般贸易下3种要素密集型制造业的国内服务投入增加值率始终都要高于国外服务投入增加值率,加工贸易下劳动密集型和资本密集型制造业的国内服务投入增加值率始终要高于国外服务投入增加值率,而知识密集型制造业在2007年以前国内服务投入增加值率低于国外服务投入增加值率,此后逐渐实现赶超,且国内外服务投入占比不同,在总服务投入中的国内服务投入占比从大到小依次是:劳动密集型制造业(一般贸易下为76.29%、加工贸易下为74.76%)、资本密集型制造业(一般贸易下为72.88%、加工贸易下为69.54%)、知识密集型制造业(一般贸易下为69.35%、加工贸易下为58.86%);从变动趋势来看,3种不同要素密集型制造业都呈现以国内服务替代国外服务的变动趋势,但替代速度不同,无论何种贸易方式下,总服务投入中的国内服务投入占比增幅最大均为知识密集型制造业,一般贸易和加工贸易分别为17.47%和22.16%。这反映出:总体而言,知识

表 3 中国 2005~2015 年不同要素密集型出口制造业投入服务化水平 (单位: %)

年份			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
测算结果													
一般贸易	劳动密集型制造业	SVAR	23.36	23.39	24.07	22.63	22.62	22.13	23.05	24.4	25.33	26.18	27.71
		SDVAR	15.9	16.48	17.62	16.85	17.67	16.95	17.5	19.25	20.22	21.06	23.03
		SFVAR	7.46	6.91	6.45	5.78	4.94	5.18	5.54	5.14	5.11	5.11	4.67
	资本密集型制造业	SVAR	21.77	22.31	23.05	21.63	21.91	21.22	21.91	23.58	24.81	25.92	26.98
		SDVAR	14.47	15.3	16.31	15.14	16.17	15.14	15.41	17.6	18.92	20.23	21.94
		SFVAR	7.3	7.01	6.74	6.49	5.74	6.08	6.5	5.97	5.89	5.69	5.04
	知识密集型制造业	SVAR	25.12	25.43	26.24	25.41	25.36	24.98	25.66	27.27	27.98	28.7	29.62
		SDVAR	15.16	15.82	17.15	16.93	17.91	17.33	17.74	19.69	20.72	21.53	23.06
		SFVAR	9.96	9.61	9.09	8.48	7.45	7.64	7.92	7.58	7.26	7.17	6.56
加工贸易	劳动密集型制造业	SVAR	27.91	27.82	28.34	26.91	25.31	24.88	25.7	26.9	28.16	29.04	30.48
		SDVAR	18.54	19.14	20.33	19.67	19.49	18.7	19.12	20.81	22.03	22.8	24.89
		SFVAR	9.37	8.68	8.01	7.24	5.83	6.18	6.58	6.09	6.14	6.24	5.59
	资本密集型制造业	SVAR	25.22	25.8	26.53	25.13	26.07	25.49	26.21	27.68	28.76	29.75	31.22
		SDVAR	15.74	16.72	17.84	16.87	18.47	17.27	17.63	19.89	20.96	22.11	24.51
		SFVAR	9.48	9.08	8.69	8.26	7.6	8.22	8.58	7.79	7.8	7.64	6.72
	知识密集型制造业	SVAR	29.19	29.35	29.85	29.25	28.6	28.44	28.86	29.67	30.85	31.35	31.81
		SDVAR	13.67	14.26	15.54	16.3	17.56	17.03	17.5	18.63	19.87	20.75	21.95
		SFVAR	15.52	15.09	14.31	12.95	11.04	11.41	11.37	11.03	10.98	10.6	9.87

数据来源: 根据 OECD 国家间投入产出数据库 (<http://www.oecd.org/>) 的相关数据整理计算得到。

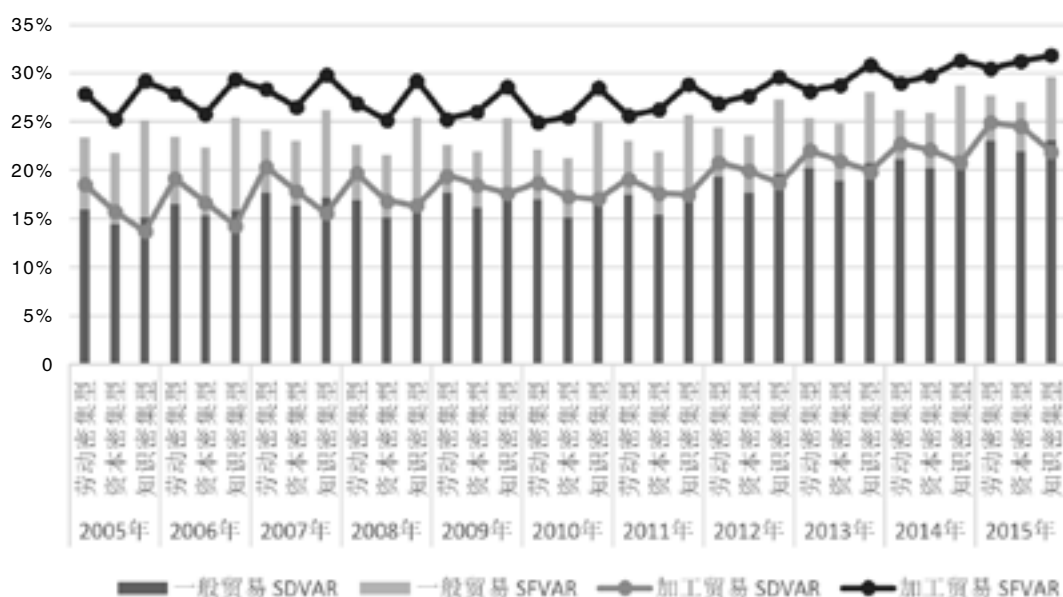


图 1 中国 2005~2015 年不同要素密集型出口制造业投入服务化水平及其变动趋势

密集型制造业国内服务替代国外服务的速度最快, 且加工贸易比一般贸易替代速度更快; 此外, 一般贸易下劳动密集型和资本密集型制造业相应的占比增幅为 15.07% 和 14.84%, 分别位列第二和第三, 而加工贸易下占比增幅位列第二和第三的分别是资本密集型制造业 (16.06%) 和劳动密集型制造业 (15.24%)。

以上测度结果差异主要取决于不同要素密集型行业的各自特征。劳动密集型制造业往往投资量小,生产主要依靠大量廉价的劳动力,服务要素中间投入相对较少;而资本和知识密集型制造业往往对资本和技术依赖度高,雄厚的资本也使其更有能力在生产中投入大量服务要素。知识密集型制造业更依赖于复杂先进的科学技术服务投入,国内服务业很难满足,所以主要依赖于国外服务投入,而劳动密集型制造业恰恰相反,不过随着知识经济的发展,中国越来越重视科学技术和高端服务业的发展,知识密集型制造业正加速使用国内服务替代国外服务投入。

(三) 基于不同服务要素投入的制造业投入服务化水平

由于非生产性服务要素投入带来的服务增加值部分占比很小,以下重点关注生产性服务投入对制造业投入服务化的影响,对不同贸易方式下5种不同的生产性服务业投入带来的制造业出口服务增加值按国别构成进行分解,计算结果见表4。

表4 中国2005~2015年基于不同生产性服务投入的出口制造业投入服务化水平 (单位: %)

年份	测算结果 服务投入类型	一般贸易			加工贸易		
		SVAR	SDVAR	SFVAR	SVAR	SDVAR	SFVAR
2005	通信、计算机信息服务业	0.94	0.66	0.28	1.21	0.74	0.47
	金融保险服务业	1.96	1.29	0.67	2.35	1.25	1.1
	其他商业服务业	2.63	1.23	1.4	3.67	1.36	2.31
	批发零售服务业	7.52	4.3	3.23	9.67	4.22	5.45
	运输仓储服务业	3.99	2.69	1.3	4.74	2.96	1.78
2008	通信、计算机信息服务业	0.87	0.63	0.24	1.16	0.75	0.4
	金融保险服务业	2.73	2.2	0.53	3.11	2.26	0.85
	其他商业服务业	2.77	1.49	1.28	3.9	1.79	2.11
	批发零售服务业	7.68	4.96	2.72	9.49	5	4.48
	运输仓储服务业	3.68	2.7	0.98	4.47	3.07	1.4
2010	通信、计算机信息服务业	0.62	0.42	0.2	0.84	0.52	0.33
	金融保险服务业	3.05	2.52	0.53	3.48	2.66	0.82
	其他商业服务业	2.64	1.55	1.09	3.71	1.94	1.76
	批发零售服务业	7.95	5.48	2.48	9.56	5.55	4.01
	运输仓储服务业	3.5	2.53	0.97	4.24	2.89	1.34
2012	通信、计算机信息服务业	0.64	0.44	0.2	0.84	0.52	0.32
	金融保险服务业	3.95	3.37	0.58	4.26	3.41	0.84
	其他商业服务业	2.98	1.89	1.09	3.87	2.17	1.7
	批发零售服务业	8.27	5.83	2.44	9.72	5.87	3.85
	运输仓储服务业	3.15	2.29	0.87	3.8	2.59	1.21
2015	通信、计算机信息服务业	0.9	0.72	0.18	1.11	0.81	0.29
	金融保险服务业	5.44	4.96	0.48	5.56	4.8	0.75
	其他商业服务业	3.65	2.68	0.97	4.59	3	1.59
	批发零售服务业	8.65	6.57	2.08	9.95	6.47	3.48
	运输仓储服务业	3.52	2.76	0.76	4.03	2.95	1.08

数据来源:根据OECD国家间投入产出数据库(<http://www.oecd.org/>)的相关数据整理计算得到。

总体来看,中国早期无论是一般贸易还是加工贸易,高端服务业投入比重明显低于低端服务业,而加工贸易中高端和低端生产性服务要素投入水平都要高于一

般贸易。从变动趋势看, 高端生产性服务投入在总生产性服务投入中占比不断上升且一般贸易增幅较大, 而低端生产性服务业投入占比不断下降且加工贸易降幅较大, 即中国出口制造业正以高端生产性服务投入不断替代低端生产性服务投入。具体来说, 无论何种贸易方式, 高端生产性服务业中的通信、计算机信息服务业投入在 5 种服务业中都最少, 低端生产性服务业中的批发零售服务业投入占比最大。而金融保险服务业投入增速最快, 逐步赶超其他商业服务业及运输仓储服务业, 最终位居第二。其他商业服务业投入增加值率总体有小幅上升, 而运输仓储服务业投入增加值率总体有小幅下降。比较两种贸易方式发现, 加工贸易中 5 种生产性服务要素投入水平都要高于一般贸易。加工贸易制造业的金融保险、其他商业和批发零售服务业投入的增加值率增幅分别为 3.21%、0.92% 和 0.28%, 普遍小于一般贸易的 3.48%、1.01% 和 1.13%, 而通信、计算机信息和运输仓储服务业投入的增加值率降幅分别为 0.1% 和 0.71%, 均大于一般贸易的 0.04% 和 0.47%。

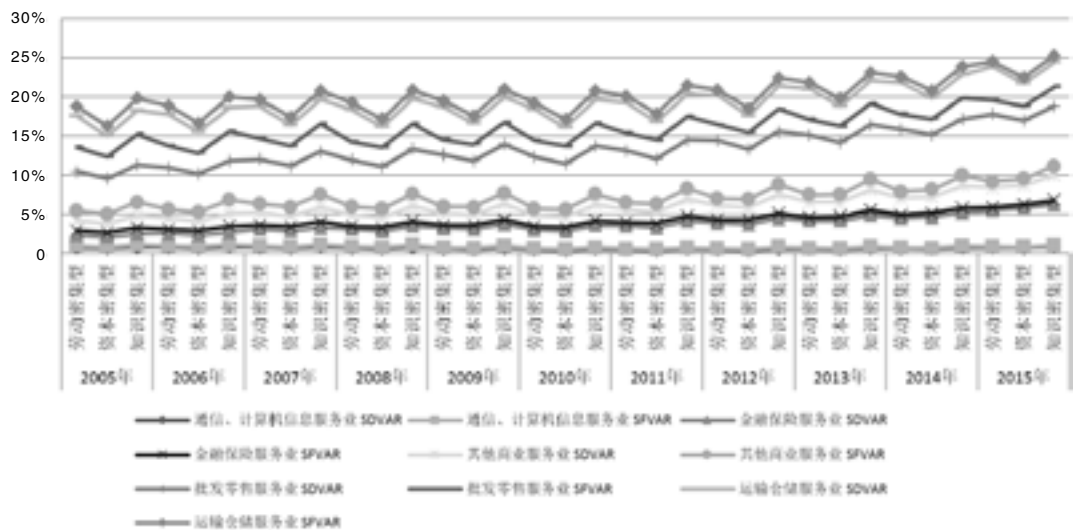
进一步从服务增加值国别构成看, 总体上, 无论何种贸易方式, 高端生产性服务业国内投入占比在初期都要比低端生产性服务业低, 但其国内投入增速非常快, 高端和低端生产性服务业国内投入在各自的总投入中占比增幅依次为一般贸易的 26.22% 和 15.95% 以及加工贸易的 30.38% 和 17.52%。具体来说, 无论何种贸易方式, 金融保险服务业的国内投入比重均较高, 一般贸易下约占 82%, 加工贸易下约占 78%; 而其他商业服务业的国内投入比重均不太高, 一般贸易下约占 60%, 加工贸易下约占 56%。从变动趋势看, 无论何种贸易方式, 通信、计算机信息和运输仓储服务业国内投入增速相对较慢, 而金融保险、其他商业服务业国内投入在其总投入中占比增幅最大, 分别为一般贸易的 25.42% 和 26.64% 以及加工贸易的 33.42% 和 28.41%, 即这两类服务业国内替代国外的速度最快。

综上, 长期以来, 中国服务业发展较为落后, 尤其是高端服务业, 制造业生产过程中的服务投入多为来自国内的低端服务业, 高端服务业投入较少且多来自于国外。近年来, 中国服务业蓬勃发展, 高端服务业在制造业生产过程中投入量不断加大, 逐步摆脱大量依赖进口的现状。中国的金融保险服务业近年来发展迅猛, 而通信、计算机信息服务业发展相对缓慢, 是制约制造业出口国内增加值提高的一大因素。

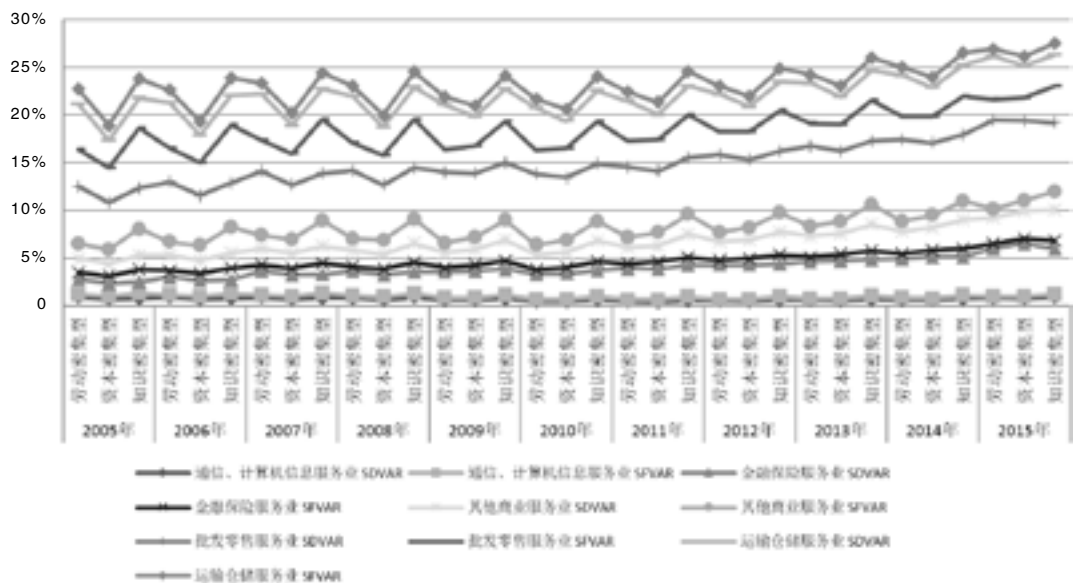
(四) 不同要素密集型制造业基于不同服务要素投入下的服务化水平

在前文分析的基础上, 下文同时考虑制造业和服务要素的不同类别, 探讨不同要素密集型制造业在 5 种不同生产性服务要素的投入比例及国别来源上的差异, 测度结果见图 2。

从测算结果看, 无论何种贸易方式, 劳动密集型制造业在批发零售和运输仓储这类低端生产性服务业上的投入比重都明显高于资本和知识密集型制造业, 一般贸易下分别为 34.81% 和 19.11%, 加工贸易下分别为 35.22% 和 19%; 知识密集型制造



(a) 一般贸易方式下不同要素密集型制造业出口内含不同生产性服务增加值构成分解



(b) 加工贸易方式下不同要素密集型制造业出口内含不同生产性服务增加值构成分解

图2 2005~2015年不同要素密集型制造业在不同生产性服务投入下的服务化水平及其变动趋势

业在通信、计算机信息和其他商业服务业这类高端生产性服务业上的投入比重都要明显高于劳动和资本密集型制造业，一般贸易下分别为3.38%和12.97%，加工贸易下分别为3.6%和14.5%；资本密集型制造业在金融保险服务业上的投入比重都要高于劳动和知识密集型制造业，分别为一般贸易下的13.13%和加工贸易下的12.94%。从变动趋势看，一般贸易和加工贸易下，3种类型制造业在通信、计算机信息和运输仓储服务业上的投入都呈下降趋势，其中降幅最大的都是劳动密集型制造业；3种类型制造业在金融保险和其他商业服务业上的投入都呈上升趋势，一般贸易下增幅最

大的是资本和知识密集型制造业，分别为 10.69% 和 1.66%，加工贸易下增幅最大的都是资本密集型制造业，分别为 10.17% 和 1.41%；至于批发零售服务业，无论何种贸易方式下，劳动密集型制造业对其投入都呈上升趋势，知识密集型制造业对其投入都呈下降趋势。

从服务增加值国别构成来看，劳动密集型制造业无论在何种贸易方式下，在 5 种生产性服务业的国内投入比重上都是最高；而知识密集型制造业尤其是加工贸易下的知识密集型制造业在 5 种生产性服务业的国内投入比重上都普遍较低。从变动趋势看，知识密集型制造业无论在何种贸易方式下，在高端生产性服务业和批发零售服务业的国内投入增速上都排第一；而劳动密集型制造业在高端生产性服务业和运输仓储服务业的国内投入上增速最慢。

导致以上差异的原因主要有：第一，劳动密集型制造业对服务投入依赖度低、资金少、因此其在低端服务业上投入更多，而资本和知识密集型制造业对资本和技术投入依赖度高，使其在高端服务业上投入更多。第二，资本密集型制造业需要大量的资本投入，所以对高端服务中的金融保险服务业投入比重最大，知识密集型制造业需要大量的先进技术投入，所以对高端服务中的通信、计算机信息和其他商业服务业投入比重最大。第三，出于成本考虑，劳动密集型制造业更倾向于减少一些非必要性的低端服务业投入；知识密集型制造业则更倾向于减少一些非必要性的低端服务业投入，且对于高端服务业的投入更倾向于从国内获取。

四、结论与启示

以 Melitz (2003) 和 Bernard 等 (2003) 为代表的异质性企业贸易理论认为，与非出口企业相比，出口企业生产规模较大，生产率较高，技术更接近国际先进水平，具有技术密集型和资本密集型等特征。因此，出口企业的服务化水平往往代表着整个制造业服务化的最高水平。本文在考虑中国制造业出口“二元结构”下，测度的出口制造业投入服务化水平较低，意味着中国制造业整体投入服务化水平仍较低，但是 2005~2015 年间总体呈上升趋势，反映出中国制造业虽长期处于价值链低端，但服务化转型趋势已经体现出来。从服务增加值国别构成来看，国外服务增加值仍然占据着中国制造业出口增加值的很大部分，是制约中国制造业转型的一大因素；但从变动趋势看，中国正在经历“以国内服务不断替代国外服务”的制造业服务化转型升级过程。区分贸易方式条件下，相比于一一般贸易，加工贸易出口的制造业总体投入服务化水平要更高些，但其增长幅度要明显小于一般贸易。从服务增加值国别构成来看，一般贸易和加工贸易的国内服务投入增加值率都高于国外服务投入增加值率，都呈现出“以国内服务替代国外服务”的变动趋势，其中加工贸易国内服务投入占比较低，但其国内服务替代国外服务的速度相比于一一般贸易较快。

区分制造业类型的测度结果表明：知识密集型制造业投入服务化水平最高，但

其服务化转型速度较慢,资本密集型制造业(尤其是加工贸易出口制造业)投入服务化水平较低但其服务化转型速度最快;进一步从出口服务增加值国别构成来看,3种类型制造业中,知识密集型制造业国内服务投入占比最低,但其国内服务替代国外服务的速度最快(尤其是在加工贸易下),而劳动密集型制造业国内服务投入占比最高,但其替代速度较慢。

在考虑服务要素投入的异质性下,测度结果表明:总体上无论何种贸易方式,高端生产性服务业投入比重要明显低于低端生产性服务业投入比重,但从变动趋势看,中国制造业出口正以高端生产性服务业投入快速替代低端生产性服务投入;进一步从服务增加值国别构成看,总体上高端生产性服务业国内投入占比初始较低,但其国内投入替代国外投入的速度更快,金融保险和其他商业服务业国内投入替代国外投入的速度最快,即这两类服务业投入是带动国内服务化的最主要动力。

在同时考虑制造业和服务要素异质性的情况下,测度结果表明:(1)无论何种贸易方式,劳动密集型制造业在低端生产性服务业上的投入比重都明显高于资本和知识密集型制造业,而在高端生产性服务业上的投入比重相对较低;知识密集型制造业对高端生产性服务业的投入比重最高,尤其是在通信、计算机信息和其他商业服务业上;资本密集型制造业在金融保险服务业上的投入比重最高。(2)从变动幅度看,3种类型制造业中,资本密集型制造业在高端生产性服务尤其是金融保险服务业上的投入占比增幅最大;劳动密集型制造业在低端生产性服务业投入上总体呈上升趋势,尤其是对批发零售服务业的投入增幅最大,而在高端生产性服务业的投入上增幅不大,尤其对通信、计算机信息服务业的投入呈下降趋势且降幅最大;在所有类型制造业中,知识密集型制造业对低端生产性服务投入都呈下降趋势且降幅最大。(3)进一步从服务增加值国别构成看,一般贸易和加工贸易下,劳动密集型制造业的高端生产性服务业国内投入占比较高,但其国内投入增速最慢,而知识密集型制造业的高端生产性服务国内投入占比在3种类型制造业中最低,但其国内投入增速最快。

从研究中得到的启示是,在服务要素投入来源方面,建议进一步增加制造业的国内服务要素投入,适当降低国外服务要素投入(尤其是加工贸易出口制造业),以提高制造业国内投入服务化水平,推动中国制造业高水平转型升级,实现中国制造业向价值链高端跃升。在不同类型服务要素的投入比重方面,总体上应加大高端生产性服务要素投入,对于劳动密集型制造业,建议增加高端生产性服务业尤其是国内高端生产性服务业的投入,以实现向资本密集型乃至知识密集型制造业转型;对于资本密集型制造业,建议增加对通信、计算机和其他商业服务业这两类高端生产性服务业的投入,以实现进一步向知识密集型制造业转型;对于知识密集型制造业(尤其是在加工贸易下),建议增加国内高端生产性服务投入,进一步减少低端生产性服务的国内投入。

参考文献:

- [1] 顾乃华, 夏杰长. 对外贸易与制造业投入服务化的经济效应——基于 2007 年投入产出表的实证研究 [J]. 社会科学研究, 2010,(5).
- [2] 黄群慧, 霍景东. 全球制造业服务化水平及其影响因素——基于国际投入产出数据的实证分析 [J]. 经济管理, 2014,(1).
- [3] 刘斌等. 制造业服务化与价值链升级 [J]. 经济研究, 2016,(3).
- [4] 彭水军等. 贸易增加值视角下中国制造业服务化转型的事实与解释 [J]. 数量经济技术经济研究, 2017,(9).
- [5] 王晓红等. 当前制造业与服务业融合发展趋势及特点的研究 [J]. 全球化, 2013,(9).
- [6] 幸炜, 李长英. 基于要素密集度异质性的全行业出口增加值拉动效应研究 [J]. 经济问题探索, 2016,(9).
- [7] 杨玲. 生产性服务进口贸易促进制造业服务化效应研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2015,(5).
- [8] 赵一婷, 刘继国. 制造业服务化: 概念、趋势及其启示 [J]. 当代经济管理, 2008,(7).
- [9] Bernard, A. B., et al. Plants and Productivity in International Trade[J]. American Economic Review, 2003, 93(4).
- [10] Lau, L. J., et al. Non-Competitive Input-Output Model and Its Application: An Examination of the China-US Trade Surplus[J]. Social Sciences in China, 2007,(5).
- [11] Melitz, M. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity[J]. Econometrica, 2003,(6).
- [12] Szalavetz, A. Servitization of Manufacturing Industry in the New Economy[R]. Iwe Working Papers, 2003.

Measurement of the Servitization of China's Export Manufacturing Input: Based on Added Trade Value

CHEN Hua CAO Yan

Abstract: According to the 2018 edition of the OECD – ICIO data, the added value of trade measure method is used to measure China's export manufacturing investment service level from 2005 to 2015. We find that under the condition of considering the dual structure of export, the overall input level of the manufacturing industry in China from 2005 to 2015 is 26.89% on average, showing an upward trend. The servitization level of domestic input is higher than that of foreign input and presents a changing trend of “replacing foreign service with domestic service”. Compared with general trade, the servitization level of processing trade export manufacturing industry input is higher but the growth rate is slower, while the domestic service input ratio of processing trade is lower but the domestic servitization growth rate is faster. Compared with capital-intensive and knowledge-intensive manufacturing, labor-intensive manufacturing industries invest less in high-end productive services, especially domestic high-end services.

Keywords: servitization of manufacturing inputs; binary margin of export structure; added trade value

(责任编辑: 张建华)