

服务贸易合作与中国制造业服务化： 技术提升还是产业转移？

——以“一带一路”共建国家为例

樊文静¹ 肖文² 冉裕欢¹

(1.杭州师范大学 经济学院,浙江 杭州 311121;2.浙江大学 经济学院,浙江 杭州 310058)

[摘要] 制造业服务化是我国实现高质量发展和提升全球价值链地位的重要途径,而服务贸易对一国制造业服务化水平提升具有重要意义。中国与“一带一路”共建国家的服务贸易合作在整体规模、贸易结构和协同发展方面都取得了较大进展。总体上,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对我国制造业投入服务化和产出服务化均具有显著的促进作用,且对产出服务化的提升作用相对较大。从中间机制看,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作主要通过技术提升和产业转移促进我国制造业服务化转型,且产业转移路径的影响更为显著和广泛。行业异质性检验发现,资本密集型行业特征弱化了服务贸易对我国制造业投入服务化的影响强度,而劳动密集型行业特征使得服务贸易对制造业产出服务化的作用减弱。

[关键词] 服务贸易;制造业服务化;技术提升;产业转移;“一带一路”

一、引言

制造业服务化是先进制造业和现代服务业融合发展的新模式。随着全球经济向服务化迈进,制造企业从以制造为中心向以服务为中心转变已成为一种趋势,推动先进制造业和现代服务业深度融合是增强制造业核心竞争力、培育现代产业体系的重要途径^{[1][2]}。为了顺应全球制造业发展新趋势,推动中国制造业向价值链中高端方向迈进,《中国制造2025》提出了“推动生产型制造向服务型制造转变”的行动纲领,发改委和工信部等则相继发布了《发展服务型制造专项行动指南》《关于进一步促进服务型制造发展的指导意见》《关于加快推动制造服务业高质量发展的意见》等文件,明确指出“制造业企业应通过创新优化生产组织形式、运营管理方式和商业发展模式

[收稿日期] 2023-12-28

[在线优先出版日期] 2024-10-22

[基金项目] 国家社科基金项目(19BJY178)

[作者简介] 1.樊文静(<https://orcid.org/0000-0003-1438-2110>),女,杭州师范大学经济学院副教授,经济学博士,主要从事产业经济、服务贸易等研究;2.肖文(<https://orcid.org/0000-0002-9063-8459>)(通信作者),女,浙江大学经济学院教授,博士生导师,主要从事国际经济研究;3.冉裕欢(<https://orcid.org/0009-0007-9548-8828>),女,杭州师范大学经济学院研究助理,主要从事产业经济和服务经济研究。

[本刊网址·在线杂志] <http://www.zjujournals.com/soc>

[网络连续型出版物号] CN 33-6000/C

式,不断增加服务要素在投入和产出中的比重”^①,发展服务型制造已成为当前我国推动制造业高质量发展和实现全球价值链攀升的重要手段。目前,我国服务业已超过制造业成为国民经济第一大行业,但制造业服务化程度仍远低于同等收入国家。现有研究表明,服务贸易增长有利于提高一国制造业服务化水平。从国际分工角度看,发达国家在转移低端制造环节的同时,会将本国的高端服务出口至发展中国家,提高自身的服务化水平和利润加成^②。而发展水平略低的国家也会积极利用服务进口提高本国制造业服务投入水平,并通过向核心技术服务环节的延伸实现转型升级^{③④}。

目前,中国服务贸易稳步增长,且与“一带一路”共建国家的服务贸易占比大幅提升。2022年,中国服务贸易总额达8 891.1亿美元,同比增长8.3%,连续九年稳居世界第二^⑤。中国与“一带一路”共建国家的服务贸易在整体规模、贸易结构和创新发展等方面都取得了较大进展。2015—2021年,中国与“一带一路”共建国家的服务贸易总额累计达到6 700亿美元,年均增长5.8%,占同期中国服务贸易总额的比重从12%上升至14.7%^⑥。从服务贸易具体合作看,2022年,中国承接“一带一路”服务外包合同额390.4亿美元,同比增长14.6%,占中国离岸服务外包合同额的19.3%^⑦。“一带一路”共建国家成为中国服务贸易合作中增长最快的区域。基于服务贸易对制造业服务化的重要作用和“一带一路”服务贸易的快速增长,以及现有文献对“一带一路”服务贸易研究的不足,本文以中国与“一带一路”共建国家的服务贸易合作为例,着重探讨服务贸易合作是否有助于中国制造业服务化水平的提升及其作用机制。

本文的边际贡献在于:第一,以“一带一路”共建国家为样本,探讨区域服务贸易合作与本国制造业服务化的关系,丰富了该领域国别差异方面的研究。第二,以往研究大都将服务进口作为服务贸易整体进行讨论,而实际上服务贸易出口和进口对本国制造业服务化的作用机制存在很大差异,本文将对此进行区分,并分别探讨二者对投入服务化和产出服务化的具体作用渠道。第三,直觉上,中国与“一带一路”共建国家的服务贸易对中国制造业服务化的作用更多地体现为产业转移效应,即中国将部分制造环节转移出去,但实际上中国与部分“一带一路”共建国家的服务贸易存在较大逆差,二者服务贸易合作的作用是否会更多地体现为进口高端服务带来的技术溢出效应?本文将服务贸易对中国制造业服务化的作用渠道分为产业转移效应和技术提升效应两种,并具体实证与“一带一路”共建国家的服务贸易合作具体体现为哪一种效应,从而为政府和企业制定更具体的合作政策提供参考。

二、文献综述

自Vandermerwe和Rada提出服务化概念以来^④,制造业服务化作为一种制造业提升竞争力的战略被广泛研究^⑤。目前,学界关于制造业服务化的研究主要集中在其对制造企业收入和利润^⑥、资源配置效率^⑦、国际分工地位^⑧等的影响,而本研究主要分析服务贸易与制造业服务化的关系。因此,我们主要对服务贸易增长的经济效应、服务贸易与制造业服务化的关系两方面的文献进行

① 参见工信部、发改委等部门联合印发的《发展服务型制造专项行动指南》,2016年7月12日, https://www.gov.cn/xinwen/2016-07/28/content_5095552.htm, 2023年12月28日。

② 数据来源于商务部《中国服务贸易发展报告2022》, <http://images.mofcom.gov.cn/fms/202309/20230921170705898.pdf>, 2023年12月28日(以下不再标注出处)。

③ 数据来源于佚名《“一带一路”服务贸易插上“数字”翅膀》, <http://tradeinservices.mofcom.gov.cn/article/ydyl/yaowen/gnyw/202309/153775.html>, 2023年12月28日。

④ 数据来源于商务部《中国服务贸易发展报告2022》。

综述。

针对服务贸易增长的经济效应的相关研究认为,服务贸易发展通过技术溢出、产业关联、成本降低、就业增加等渠道促进了一国经济增长。王菲和田俊芳基于内生技术进步增长理论的研究发现,服务贸易通过外部性渠道对我国产生技术溢出效应,服务业对外开放间接推动了经济增长^{[9]12}。服务贸易对经济增长的作用还体现为前后向关联效应,如服务进口通过产业内和产业间的投入产出关联提高了一国生产性服务业的全要素生产率^{[10]125}。同时,服务贸易自由化有利于降低我国制造企业服务成本,提升下游制造企业生产效率和产出多样化程度,促进制造业产品出口^{[11]28}。林僖的研究也发现,服务贸易协定显著促进了缔约方服务出口的增长^{[12]55}。田宇等对行业进行细分之后发现,通信信息服务业存在本地市场结构效应,科技服务业和商务服务业则存在本地市场规模效应^[13]。另外,还有学者研究了服务贸易对就业、消费和环境的影响,认为服务贸易出口增加了我国就业总量^[14],对我国居民消费规模扩大和消费升级产生了正向作用^[15],且服务贸易通过提高固有资源利用效率提升了制造业绿色全要素生产率^[16],具有环境改善效应。

研究服务贸易对制造业服务化影响的相关文献普遍认为,服务业开放和服务贸易自由化政策对制造业服务化有正向促进作用^[17],但也可能存在非线性关系^[18]。刁莉和朱琦的研究认为,服务业开放具有较强的技术溢出效应^{[19]50}。对此,夏杰长和姚战琪认为,只有在制造业生产率较高阶段,扩大服务业开放才能对制造业服务化产生正向影响^{[20]103}。同时,服务贸易的制造业服务化效应还受到众多因素的影响,行业数字化程度^[21]、进口服务制度密集度^[22]、外商直接投资和研发投入^[23]等会强化服务贸易的正向作用,而创新性人力资本偏离则会削弱服务业开放对制造业服务化的积极效应。也有学者认为,服务贸易扩大还可能带来过度竞争,阻碍开放国本身生产性服务业的发展,产生较强的挤出效应^{[24]70}。另外,相关研究还发现,无论是正向的促进效应还是负向的阻碍效应都存在行业异质性^{[25]60[26]44}。

综上所述,服务贸易有利于一国制造业服务化,但关于服务贸易与中国制造业服务化的关系的研究大都把服务进口作为服务贸易整体,讨论其技术溢出和产业关联效应,很少涉及服务出口带来的产业转移效应。“一带一路”倡议致力于重构全球价值链,并通过产业转移与共建国家形成技术共生、产业共生和市场共生,最终实现双边价值链升级。那么,中国与“一带一路”共建国家的服务贸易合作是否提升了中国的制造业服务化水平?其作用途径是否不同于中国与发达经济体之间的服务贸易合作?目前,还没有文献对此进行讨论,这也是本研究的主要出发点。

三、理论机制和研究假设

制造业服务化可以分为投入服务化和产出服务化。投入服务化是制造企业通过在生产过程中融入研发、设计、产品支持等服务环节提高产品差异化水平和竞争力的过程,是制造产品中服务要素占比越来越高和贡献度越来越大的一个过程^[5]。产出服务化则是指制造企业从提供产品向提供服务转换^[27]、制造企业财务收入中服务收入占比提高的过程,是行业领军企业在行业成熟期提高垄断地位和利润水平的转型策略^[28]。我们将分别从投入服务化和产出服务化两个视角来分析中国与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对中国制造业服务化的影响方向和路径(参见图1),并进行实证检验。

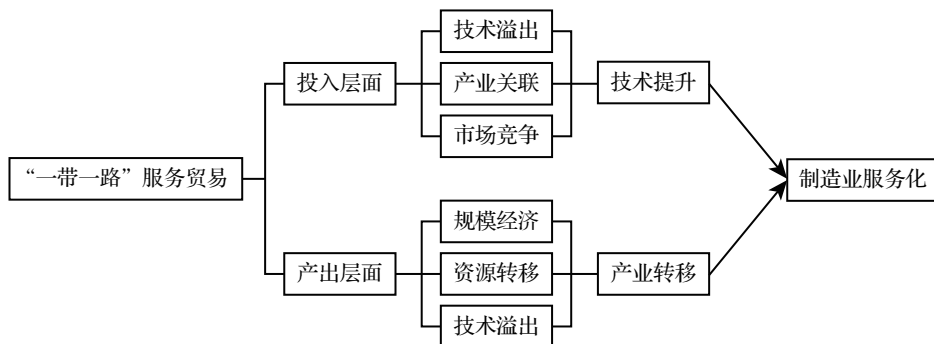


图1 “一带一路”服务贸易合作对中国制造业服务化的影响路径

从投入服务化角度看,与“一带一路”共建国家的服务贸易主要通过技术溢出、产业关联、市场竞争等角度直接或间接地促进中国制造业投入服务化水平的提升,且服务进口的作用会更为突出。“一带一路”共建国家中有超过三分之一的国家的收入水平高于中国,属于较为发达的经济体,这些高收入国家服务业的发展水平和技术密集度会略高于中国。理论上,中国与高收入国家之间的服务贸易以进口服务为主,即从发达经济体进口知识和技术密集度较高的服务品,以满足国内制造企业对高技术服务投入的需求。“一带一路”倡议和各种促进贸易畅通政策的出台提升了中国与“一带一路”共建国家之间的服务贸易水平^{[29]71},促进了技术密集度较高的服务产品进口。引入高技术水平的中间投入型服务产品丰富了国内生产性服务要素市场,制造企业可选择的服务投入种类增加,基于提高自身生产效率和产品差异化程度的需求^[30],制造企业会提高产品生产过程中的服务投入比重,这是进口服务增加对制造业投入服务化的直接效应。同时,“一带一路”政策沟通、设施联通等政策促进了双边国家更大范围的互通和合作^{[31]45},提高了进口服务带来的技术溢出效应和产业关联效应,进而提升了国内中间服务投入品的技术水平和质量,降低了中间服务投入品的价格,这增加了制造企业扩大服务投入的可能性。另外,高技术服务品的进入提升了国内服务品市场的竞争水平,倒逼国内服务供应商提升产品质量,从而促进国内服务要素市场的繁荣和良性竞争,间接地提高了制造企业的服务投入水平。由此,我们可以得到假设1。

假设1:“一带一路”服务贸易合作有利于提升我国制造业投入服务化水平,且服务进口的促进作用更为显著。

从产出服务化角度看,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作主要通过规模经济、资源转移等效应提升中国制造业产出服务化水平,且服务出口的作用更为显著。“一带一路”倡议下的资金融通、贸易畅通便利化措施有效促进了中国与“一带一路”共建国家的贸易和投资合作,越来越多的中国制造企业特别是中小企业以“组合抱团”的形式“走出去”,“一带一路”共建国家逐渐成为中国对外直接投资的重要目的地^{[32]179}。“一带一路”共建国家大多为发展水平较低的经济体,国内制造企业将制造环节转移至低劳动力成本国家的同时,会增加对这些国家的技术和知识密集型服务的出口,服务市场扩大带来的规模经济效应直接提升了中国制造企业的产出服务化水平。同时,由于制造环节的转移和成本的降低,企业可以将更多资金和资源用于高端服务要素的研发和生产,并逐渐积累自身在高技术服务环节的比较优势,进一步扩大服务产出占比和服务出口,完成向“微笑曲线”高端服务环节的攀升。相关实证结果表明,与“一带一路”共建国家的贸易合作确实提升了中国在全球和区域价值链中的分工地位^[31]。另外,与其中高技术水平国家的进出口服务贸易也会通过技术溢出和产业关联效应间接提升中国制造业产出服务化程度。由此,我们可以得到假设2。

假设2:“一带一路”服务贸易合作有利于提升我国制造业产出服务化水平,且服务出口带来的促进作用更为突出。

以上关于“一带一路”服务贸易合作对中国制造业服务化的作用机制的分析表明,来自发达国家服务进口的技术溢出所带来的技术提升效应是服务贸易促进中国制造业服务化的主要作用路径,而对低劳动力成本国家的服务出口则主要通过产业转移效应影响我国制造业服务化。也就是说,技术提升效应主要通过进口服务带来的投入服务化水平上升体现,而产业转移效应则通过服务出口引致的产出服务化水平提升体现,由此得到假设3。

假设3:技术提升和产业转移是“一带一路”服务贸易促进中国制造业服务化的主要作用路径,且服务进口的技术提升效应较强,而服务出口的产业转移效应相对突出。

四、研究设计和数据说明

(一)基准模型设定

基于以上分析,我们构建了“一带一路”服务贸易影响中国制造业服务化的基准模型,具体如下:

$$serin_{it} = \alpha_1 + \beta_1 trade_{it} + \gamma Z_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$serout_{it} = \alpha_1 + \beta_1 trade_{it} + \gamma Z_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,下标*i*代表制造业行业,*t*代表不同年份;本文分别基于投入和产出视角研究“一带一路”服务贸易对中国制造业服务化的影响,被解释变量 $serin_{it}$ 和 $serout_{it}$ 分别表示制造业投入服务化水平和制造业产出服务化水平;解释变量 $trade_{it}$ 表示中国与“一带一路”共建国家的服务贸易发展水平; Z_{it} 表示与制造业服务化有关的控制变量; λ_t 和 μ_i 分别表示时间固定效应和行业固定效应; ε_{it} 表示误差项。

(二)变量测算与说明

1. 被解释变量

学界通常用直接消耗系数或间接消耗系数表示制造业投入服务化水平,而关于制造业产出服务化水平的测算指标尚不统一。制造业产出中分配给服务部门使用的比例能够间接反映制造业产出服务化程度,基于测算口径一致性和数据可得性,本文参考黄群慧和霍景东^[33]的方法,分别用制造业服务投入(直接消耗系数)和制造业产出中分配给服务部门使用的比例来测算制造业投入服务化水平和产出服务化水平。

制造业投入服务化水平计算公式如下:

$$serin_{it} = \frac{\sum_k service_input_{ikt}}{X_{it}}, k \in K \quad (3)$$

制造业产出服务化水平计算公式如下:

$$serout_{it} = \frac{\sum_k service_output_{ikt}}{Y_{it}}, k \in K \quad (4)$$

式(3)和式(4)中,*k*代表服务业各行业,*K*代表所有服务业; $service_input_{ikt}$ 表示*t*年制造业行业*i*中*k*服务的投入量, $service_output_{ikt}$ 表示*t*年制造业行业*i*中*k*服务的产出量; X_{it} 表示*t*年制造业行业*i*的总投入, Y_{it} 表示*t*年制造行业*i*的总产出。

2. 解释变量

本文的核心解释变量是中国与“一带一路”共建国家的服务贸易进口和出口,其中,“一带一路”

共建国家根据研究时间区间确定为63个^①。目前已有数据库中并没有直接统计制造行业服务进出口的相关数据,借鉴刁莉和朱琦^[19]、樊文静等^[24]的方法,我们以进口服务在制造业各行业的投入比重为权重构建依赖度指标,将中国从“一带一路”共建国家的服务进口额匹配到制造业不同行业,得到制造业分行业的服务进口指标($imtrade_{it}$)。根据相同的理论逻辑,我们利用国家间投入产出表(ICIO)计算出国外对中国制造业分行业服务出口需求度指标,将中国对“一带一路”共建国家的服务出口额匹配到制造业不同行业,得到制造业分行业的服务出口指标($extrade_{it}$)。具体计算方法如下:

$$ssi_im_{ikt} = \frac{b_{ikt}}{B_{it}} \quad (5)$$

$$imtrade_{it} = \sum_K ssi_im_{ikt} \times imcet_t, k \in K \quad (6)$$

$$ssi_ex_{ikt} = \frac{d_{ikt}}{D_{it}} \quad (7)$$

$$extrade_{it} = \sum_K ssi_ex_{ikt} \times excet_t, k \in K \quad (8)$$

其中, b_{ikt} 表示 t 年制造业行业 i 生产中所使用的进口服务 k 的总量, B_{it} 表示 t 年制造业行业 i 的生产总投入, ssi_im_{ikt} 表示 t 年制造业行业 i 中进口服务 k 的投入占比, $imcet_t$ 表示 t 年中国与“一带一路”共建国家的服务贸易进口总额, $imtrade_{it}$ 表示 t 年制造业各个行业 i 的服务贸易进口指标; d_{ikt} 表示 t 年制造业行业 i 产出中出口服务 k 的总量, D_{it} 表示 t 年制造业行业 i 的总产出, ssi_ex_{ikt} 表示 t 年制造业行业 i 中出口服务 k 的产出占比, $excet_t$ 表示 t 年中国与“一带一路”共建国家的服务贸易出口额, $extrade_{it}$ 表示 t 年制造业各个行业 i 的服务贸易出口指标。

3. 控制变量

根据已有研究,本文选取如下控制变量:(1)资本密集度:用制造业分行业固定资产原值(单位:亿元)的对数表示。资本密集度高代表资金充足,能更好地对服务中间投入进行吸收和再创新^{[34]66}。(2)外商投资:用当年外商直接投资额(单位:亿元)的对数表示。外商投资水平高的制造业资金更充足,能够将资金更好分配给技术研发部门,从而促进制造业服务化转型^{[35]64}。(3)政府政策环境:以制造业分行业中国有资本(单位:亿元)与总资产(单位:亿元)之比计算。政府政策环境指标系数越大的行业,国家政策干预程度越高,其经营目标更为多元化,这会抑制追求利润最大化的制造企业的服务化转型^{[36]64}。(4)行业规模:用分行业销售总产值的对数来衡量。规模较大的制造行业大都处于行业成熟期,产品标准化程度高,行业整体的服务化程度也较高^{[37]77}。(5)劳动生产率:用制造业分行业产值(单位:亿元)与行业就业人数(单位:万人)之比来衡量。劳动生产率高的制造业企业更有能力对服务投入进行消化、吸收和再创新^{[37]77}。

(三)数据说明与描述性统计

目前已有文献主要使用有连续年份的世界投入产出数据(WIOD)来测算制造业服务化程度^[38],但其最新数据只更新到2014年。为了更好地反映“一带一路”倡议带来的影响,我们采用OECD公布的ICIO对WIOD进行补充。考虑到其他数据的可得性,本文选取2000—2020年我国27个制造业行业的面板数据,根据WIOD和ICIO中制造业行业的划分方法将27个制造业归类为16个制造业行业^②。其中,2000—2014年和2015—2020年的制造业服务化测算数据分别来源于WIOD和ICIO;“一带一路”服务贸易数据来源于OECD数据库,区分了服务进口和服务出口,并根据当年平均汇率将其换算为人民币;控制变量数据来源于《中国工业经济统计年鉴》《中国科技统计年鉴》

① 篇幅限制,国家名称不罗列,备案。

② 篇幅限制,行业不罗列,备案。

《中国劳动统计年鉴》《中国统计年鉴》等。另外,本文采用插值法对缺失数据进行了填补。变量的统计性描述如表 1 所示。

表 1 描述性统计

变量	样本量	均值	方差	最小值	最大值
投入服务化	336	0.110 5	0.027 1	0.048 2	0.208 2
产出服务化	336	0.136 1	0.144 5	0.001 5	0.619 7
服务进口	336	1.978 5	0.699 3	0.367 5	3.644 2
服务出口	336	2.183 5	0.773 7	0.111 6	3.841 9
政府政策环境	336	0.032 1	0.028 3	0.003 4	0.136 7
劳动生产率	336	88.541	83.331	10.792	490.353
资本密集度	336	9.091 2	1.071 2	6.255 0	11.025 0
外商投资	336	8.404 8	1.143 8	5.612 2	10.708 8
行业规模	336	9.971 5	1.139 1	6.873 9	11.695 3

五、实证结果与分析

(一)基准回归结果

本部分将中国与“一带一路”共建国家的服务贸易分为服务进口和服务出口,分别检验它们对中国制造业投入服务化和产出服务化的影响,表 2 报告了采用行业和年份双固定效应模型的基准回归结果。从回归结果看,与“一带一路”共建国家的服务进口和出口对我国制造业投入服务化和产出服务化均有正向影响,且都在 1% 水平下显著,这与理论假设 1 和假设 2 关于服务贸易对制造业服务化影响方向的预期一致。其中,从相关系数看,和投入服务化相比,与“一带一路”共建国家的服务贸易对中国制造业产出服务化的拉动作用更强,服务进口和服务出口每增长 1 个百分点,会分别拉动产出服务化水平上升 0.032 和 0.035 个百分点,这证实了理论假设中关于作用强度差异的比较。“一带一路”共建国家以发展中国家为主,与这些国家的服务贸易合作主要通过市场规模扩大和过剩产能转移提升中国制造业产出服务化程度,进而提高我国服务业在全球价值链中的分工地位。另外,服务进口对投入服务化的作用明显强于服务出口,这也与理论假设 1 的预期一致。

表 2 “一带一路”服务贸易对中国制造业服务化影响的基准回归结果

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.019 3*** (6.230 2)		0.032 0*** (2.673 2)	
服务出口		0.015 0*** (5.457 6)		0.034 8*** (3.628 0)
资本密集度	0.033 1*** (5.446 0)	0.032 5*** (5.277 4)	0.076 2*** (4.155 0)	0.076 9*** (4.295 0)
外商投资	0.013 6*** (3.900 9)	0.015 0*** (4.145 5)	-0.004 8 (-0.550 2)	-0.000 0 (-0.002 3)
行业规模	-0.042 1*** (-6.562 8)	-0.042 8*** (-6.623 9)	-0.116 1*** (-5.963 3)	-0.120 7*** (-6.348 1)

续表2

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
劳动生产率	-0.000 1*** (-5.430 8)	-0.000 1*** (-5.707 1)	-0.000 0 (-0.362 1)	-0.000 0 (-0.264 5)
政府政策环境	-0.039 9 (-0.634 6)	-0.025 7 (-0.412 2)	-0.310 0** (-2.138 5)	-0.288 1** (-2.141 0)
常数项	0.111 6*** (2.638 4)	0.113 8*** (2.643 1)	0.627 5*** (5.278 1)	0.627 6*** (5.384 8)
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.823	0.822	0.960	0.962

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平下显著；括号内为*t*统计值，下同。

控制变量中,资本密集度对制造业投入服务化和产出服务化的影响系数均显著为正,符合预期。外商直接投资对制造业投入服务化的影响系数显著为正,与预期一致;但该指标对制造业产出服务化的影响不显著。可能的原因是,外商直接投资主要投资于加工贸易企业,这类企业的典型特点是“两头在外”,即服务投入主要来源于国外服务进口,因此,外商直接投资增加反而有可能抑制国内制造企业产出服务化^{[39]69}。行业规模对我国制造业投入服务化和产出服务化的影响系数均显著为负,与预期相反,这可能与规模大的企业以国有企业为主有关,国有企业多元化的经营目标不利于其产出服务化转型^{[40]175}。

(二)稳健性检验

为了检验基准回归结果的稳健性,我们进行了更换样本、分组回归和分时段回归的检验,结果与基准回归一致,这说明基准回归结果是稳健的。

1. 更换样本

由于精确数据的可得性问题,基准回归采用的是行业层面数据,可能会因样本量不足而影响结果的稳健性,对此,我们采用省级行业层面的替代数据重新检验。制造业投入服务化和产出服务化数据来源于我国各省2007年、2012年和2017年的投入产出表,测算方法与前文一致。服务出口和进口数据则通过各省投入产出表的服务业各行业进出口数据加总获取。回归结果如表3所示,从核心解释变量的系数及显著性看,结果与基准回归基本一致,这说明基准回归结果是稳健的。

表3 基于替代数据的回归结果

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.029 9*** (4.194 1)		0.096 1** (2.388 5)	
服务出口		0.024 3*** (2.660 0)		0.154 4*** (2.952 5)
包含控制变量	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是

续表 3				
变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
行业固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	1 435	1 435	1 427	1 427
<i>R</i> ²	0.254	0.248	0.656	0.657

2. 分组回归

一个国家的收入水平与其经济发展水平和技术水平高度相关,与不同收入水平的“一带一路”共建国家的服务贸易合作对中国制造业服务化的影响是不同的。根据国际货币基金组织 2022 年发布的各国人均 GDP 数据,我们将“一带一路”共建国家分为较高收入国家和较低收入国家两个组别,分别进行回归。表 4 和表 5 的结果显示,在两个组别中,服务出口和服务进口都能显著促进中国制造业服务化水平提升,这也证明了基准回归结果的稳健性。另外,来自较高收入国家的服务进口对中国制造业投入服务化的影响更大,这与假设 1 的分析是一致的;向较低收入国家的服务出口对中国制造业产出服务化的影响更大,这符合假设 2 的预期。

表 4 分组回归检验结果:投入服务化

变量	较低收入国家		较高收入国家	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.019 3*** (6.229 0)		0.019 5*** (6.259 0)	
服务出口		0.014 9*** (5.461 0)		0.014 9*** (5.474 6)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.823	0.822	0.823	0.822

表 5 分组回归检验结果:产出服务化

变量	较低收入国家		较高收入国家	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.031 6*** (2.638 1)		0.032 7*** (2.725 4)	
服务出口		0.035 1*** (3.686 5)		0.034 7*** (3.617 7)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.960	0.962	0.960	0.962

3. 分时段回归

2008 年金融危机爆发后,各国之间的贸易往来受到一定影响,再加上贸易保护主义逐渐蔓延,

发达国家纷纷采取措施吸引制造业回流或限制高技术服务出口。为了避免金融危机和贸易保护主义带来的结构性影响,我们以2008年为界将样本分为2000—2007年和2008—2020年两个时间段分别进行回归,结果如表6、表7所示。从分时段回归结果看,金融危机前后“一带一路”服务贸易对中国制造业服务化的影响并没有发生实质性变化,与基准回归结果一致,这证实了基准回归结果的稳健性。另外,从影响系数的大小看,2008年之后服务进口对投入服务化和产出服务化的影响系数都小于2008年之前,这可能与金融危机和贸易保护主义弱化了全球价值链分工和各国间贸易投资往来有关。

表6 分时段回归检验结果:投入服务化

变量	2000—2007年		2008—2020年	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.045 8*** (3.783 6)		0.017 2*** (4.872 9)	
服务出口		0.014 1* (1.841 6)		0.016 2*** (4.907 7)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	128	128	208	208
<i>R</i> ²	0.892	0.873	0.884	0.887

表7 分时段回归检验结果:产出服务化

变量	2000—2007年		2008—2020年	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.073 4** (2.227 1)		0.028 9** (2.060 4)	
服务出口		0.058 6*** (3.323 8)		0.033 0** (2.351 2)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	128	128	208	208
<i>R</i> ²	0.983	0.985	0.953	0.954

(三)内生性检验

“一带一路”服务贸易进出口会推动我国制造业服务化进程,反之,较高的制造业服务化水平也会产生更多的服务需求和供给,从而促进我国服务贸易进出口,因此服务贸易与制造业服务化之间可能存在双向因果关系。为了解决双向因果产生的内生性问题,本文分别选取上一期服务贸易和服务贸易协定数量作为工具变量进行检验。上一期的服务贸易可能会影响当期服务贸易,进而影响制造业服务化,而当期制造业服务化不会影响上一期服务贸易,可以有效避免双向因果带来的内生性问题。同时,借鉴杨连星和铁瑛的做法^[41],选取服务贸易协定数量作为工具变量,国家间服务贸易协定条款深化会促进国家间服务贸易进出口,但不会直接对制造业服务化产生影响,具有一定的外生性。结果如表8和表9所示,Kleibergen-Paaprk LM检验与Kleibergen-Paaprk Wald *F*检验均

显示不存在工具变量识别不足与弱工具变量的问题,满足工具变量有效性。从回归结果看,服务贸易对制造业服务化的影响都是正向且显著的,这进一步证实了基准回归结果的稳健性。

表 8 以服务贸易滞后一期为工具变量的回归结果

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.019 0*** (5.718 2)		0.026 6* (1.944 4)	
服务出口		0.015 5*** (4.952 7)		0.028 9** (2.437 3)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk LM 统计量	75.640***	65.949***	75.640***	65.949**
Kleibergen-Paaprk Wald F 统计量	412.819***	242.563***	412.819***	242.563***
<i>n</i>	320	320	320	320
<i>R</i> ²	0.286	0.285	0.187	0.220

表 9 以服务贸易协定数量为工具变量的回归结果

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.015 1*** (3.989 5)		0.026 5* (1.703 1)	
服务出口		0.014 0*** (3.610 1)		0.025 6* (1.819 1)
包含控制变量	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
Kleibergen-Paaprk LM 统计量	76.138***	73.004***	76.138***	73.004***
Kleibergen-Paaprk Wald F 统计量	458.407***	303.072***	458.407***	303.072***
<i>n</i>	320	320	320	320
<i>R</i> ²	0.288 4	0.282 9	0.187 0	0.198 9

(四)政策效应检验

“一带一路”倡议会强化服务贸易与制造业服务化的关系,为了识别这一政策效应,我们以大多数国家签署“一带一路”协议和相关政策开始实施的2015年为界,设置“倡议政策”虚拟变量,回归结果如表10所示。从政策倡议与服务贸易交互项的系数来看,政策的实施显著促进了我国制造业服务化水平提升,且对制造业产出服务化的作用远大于投入服务化,这说明“一带一路”倡议的提出主要通过产业转移效应提升我国制造业服务化水平,进而促进产业结构升级和价值链地位提升。

表10 政策倡议效应的检验结果

变量	投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)
服务进口	0.020 7*** (6.843 6)		0.028 9*** (2.727 3)	
服务出口		0.017 6*** (6.317 6)		0.032 7*** (3.719 0)
政策倡议×服务贸易	0.068 4*** (2.783 1)	0.089 8*** (3.639 0)	0.200 6** (2.388 9)	0.260 2*** (2.964 8)
包含控制变量	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.826	0.828	0.961	0.963

(五)行业异质性检验

要素密集度不同的制造行业对服务要素的需求存在差异,这可能会影响服务贸易与制造业服务化的关系。参考樊茂清和黄薇^[42]的分类方法,我们将制造业行业分为劳动密集型、资本密集型与知识密集型三类,并将服务贸易与行业的交叉项纳入模型分别进行回归,以检验行业异质性对二者关系的影响。

表11的结果显示,加入交互项并没有改变基准回归中服务贸易对制造业投入服务化的作用方向,但从交互项的系数和显著性看,行业特征会对二者的作用强度带来边际影响。对资本密集型行业而言,交互项系数显著为负,说明行业特征会减弱服务贸易对制造业投入服务化的影响强度;对知识密集型行业而言,交互项系数显著为正,说明行业特征增强了服务贸易对制造业投入服务化的影响。对此,可能的解释是,我国的资本密集型制造业以国有企业为主,国有企业的性质和多元化经营目标会使其更倾向于自我提供服务或使用国内服务^{[40]175[43]16},导致服务贸易对其投入服务化程度的影响强度下降。同时,我国服务进出口以高技术水平服务为主,这使得知识密集型制造业成为服务贸易扩大过程中主要的受益行业^{[37]80-81}。表12的结果显示,加入交互项也没有改变基准模型中服务贸易对制造业产出服务化的作用方向,但对于劳动密集型制造业而言,行业特征显著弱化了服务贸易带来的影响,这与劳动密集型制造业以加工贸易为主、“两头在外”的发展特征有关,即服务贸易在一定程度上限制了该行业国内的制造业产出服务化水平。

表11 行业异质性检验:投入服务化

变量	劳动密集型		资本密集型		知识密集型	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
服务进口	0.019 4*** (6.122 6)		0.026 8*** (7.685 5)		0.014 0*** (4.737 5)	
服务出口		0.015 9*** (5.228 6)		0.023 0*** (6.908 1)		0.010 4*** (3.706 0)
服务贸易×行业	0.000 4 (0.145 6)	-0.000 1 (-0.026 4)	-0.010 6*** (-4.731 8)	-0.010 7*** (-4.801 9)	0.012 1*** (5.682 2)	0.012 7*** (5.610 3)
包含控制变量	是	是	是	是	是	是

续表 11						
变量	劳动密集型		资本密集型		知识密集型	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.823	0.820	0.839	0.837	0.841	0.841

表 12 行业异质性分析：产出服务化						
变量	劳动密集型		资本密集型		知识密集型	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
服务进口	0.029 5** (2.435 1)		0.031 1** (2.238 4)		0.029 3** (2.577 4)	
服务出口		0.032 4*** (3.274 6)		0.033 8*** (2.894 7)		0.031 2*** (3.389 1)
服务贸易×行业	−0.017 5*** (−3.377 0)	−0.014 1** (−2.559 0)	0.001 4 (0.249 6)	0.000 1 (0.012 7)	0.006 3 (0.990 7)	0.006 1 (1.017 2)
包含控制变量	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.961	0.961	0.960	0.961	0.960	0.961

(六) 机制检验

理论分析表明，与“一带一路”共建国家的服务贸易合作主要通过技术提升效应和产业转移效应提升我国制造业服务化水平。借鉴方慧和赵胜立^[44]的方法，技术提升效应采用技术创新力指数来表示。该指标来源于《中国城市和产业创新力报告 2017》中公布的各行业创新力指数，由于该创新力指数只涵盖 2001—2016 年，技术提升机制检验只对 2001—2016 年的样本进行回归。研发投入越高的行业越有可能将制造环节转移至低成本国家^[45]，因此，本文用制造业分行业研发支出占行业主营业务收入的比重来衡量其产业转移效应。

由理论分析可知，与“一带一路”共建国家的服务贸易可以通过技术外溢效应提升我国制造业技术水平，进而促进服务化程度提升。表 13 中列(1)、列(2)为以技术提升为中介变量的检验结果，服务出口和服务进口对技术创新的回归结果均在 1% 水平下显著。该结果表明，与“一带一路”共建国家的服务贸易出口和进口都能通过提升我国制造行业的技术创新水平促进制造业服务化转型。表 13 中列(3)—列(6)为将技术创新与服务贸易的交互项纳入模型的检验结果，从回归结果看，技术创新程度越高，服务贸易对制造业产出服务化的影响力度越大，这一效应在服务贸易与制造业投入服务化的关系中没有显现。这说明与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对我国制造业产出服务化的作用依赖于国内制造行业的技术水平，技术水平越高，服务贸易越有助于中国提升自身的制造业服务化产出水平，进而提升中国在全球价值链中的地位。

理论上，“一带一路”贸易市场的扩大有利于我国转移标准化程度较高的制造环节和过剩产能，提高自身的服务化程度和价值链地位。表 14 列(1)、列(2)验证了服务贸易对产业转移的影响，结果表明，与“一带一路”共建国家的服务贸易出口和进口都有利于我国的产业转移，进而促进我国制

制造业服务化转型。表14列(3)—列(6)是将服务贸易与产业转移交叉项纳入回归模型的检验结果,从回归结果看,产业转移能力的提高会增强服务贸易对制造业服务化的作用,这一增强效应在投入服务化和产出服务化两个方面都非常显著。这说明制造企业可以通过加大研发投入或提升产业转移能力来增强服务贸易对制造业服务化的影响,进而提升利润水平和价值链地位。

表13 技术提升机制检验结果

变量	技术创新		投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
服务进口	0.244 0*** (3.749 2)		0.019 6*** (4.576 8)		0.034 5* (1.885 4)	
服务出口		0.168 5*** (3.278 6)		0.015 5*** (4.031 5)		0.037 5*** (2.678 7)
服务进口×技术创新			0.001 7 (1.611 9)		0.007 3*** (3.720 3)	
服务出口×技术创新				0.001 9* (1.950 5)		0.006 9*** (3.843 3)
包含控制变量	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>n</i>	256	256	256	256	256	256
<i>R</i> ²	0.982	0.982	0.827	0.829	0.970	0.972

表14 产业转移机制检验结果

变量	产业转移		投入服务化		产出服务化	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
服务进口	0.025 9* (1.733 9)		0.018 4*** (5.774 2)		0.031 5*** (2.817 7)	
服务出口		0.023 2* (1.948 9)		0.013 5*** (4.980 8)		0.033 3*** (3.740 7)
服务进口×产业转移			0.032 6*** (5.880 5)		0.055 2*** (3.192 6)	
服务出口×产业转移				0.032 4*** (5.110 2)		0.054 6*** (3.170 3)
包含控制变量	是	是	是	是	是	是
个体固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>n</i>	336	336	336	336	336	336
<i>R</i> ²	0.669	0.670	0.840	0.838	0.962	0.963

与“一带一路”共建国家的服务贸易合作是否提升了中国的制造业服务化?其主要作用机制是技术提升还是产业转移?至此,我们已完成了对上述两个问题的检验。首先,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对中国制造业的投入服务化水平和产出服务化水平均有显著的提升作用,且研究结果是稳健的。其次,服务进口和服务出口对制造业产出服务化的作用效果均强于二者对投入服务化的作用,这说明产业转移效应的作用机制更为突出。同时,按照收入水平分组的回归结果也表明,

来自较高收入国家的服务进口主要通过技术提升效应影响中国的投入服务化,而对较低收入国家的服务出口则主要通过产业转移效应影响中国的产出服务化,而“一带一路”共建国家样本中较低收入水平国家占三分之二,这间接证明了产业转移效应在中国与“一带一路”共建国家合作中的重要作用。另外,从机制检验结果的比较看,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对产业转移的影响大于其对技术提升的影响,且产业转移指标对服务贸易作用的增强效应也远大于技术提升指标,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对中国制造业服务化的提升作用主要通过产业转移效应实现。实际上,这与其他新兴经济体“代工生产→技术提升→产业转移”的产业结构变迁路径是一致的,也符合一国贸易结构演化的基本逻辑,是一个国家产业结构转型和价值链地位攀升的必经之路。

六、结论及建议

本文从理论和实证两个层面探讨了与“一带一路”共建国家的服务贸易对我国制造业服务化的影响,并重点讨论了服务贸易对投入服务化和产出服务化的作用机制及差异。研究表明:总体上,“一带一路”服务贸易对我国制造业投入服务化和产出服务化均产生了显著的促进作用,且服务贸易出口和进口对产出服务化的促进作用更为明显。从作用机制看,与“一带一路”共建国家的服务贸易合作对中国制造业发展具有技术提升和产业转移两种效应,并通过这两个渠道促进了中国制造业服务化转型,其中,产业转移效应的作用更为显著。基于行业异质性的检验发现,行业特征并没有改变服务贸易对制造业服务化的作用方向,但资本密集型行业特征弱化了服务贸易对制造业投入服务化的影响强度,而劳动密集型行业特征使得服务贸易对制造业产出服务化的作用减弱。

基于以上研究结论,本文提出以下政策建议:第一,与“一带一路”共建国家的服务出口和服务进口都能带动我国制造业服务化水平提升,因此,应进一步促进基础设施互通、政策互通和文化交流等,优化服务贸易创新和便利化政策,加深中国与“一带一路”共建国家之间的服务贸易合作,提升中国制造业服务化程度和全球价值链地位。第二,基于产业转移逐渐成为服务贸易作用于制造业服务化主要路径的事实,要正视这种要素禀赋结构所决定的比较优势的变化,一方面支持传统劳动密集型产业转型升级,促进相关制造业行业内领军企业成为技术研发和销售渠道的服务供应商,向价值链高端攀升;另一方面,为“一带一路”共建国家提供下游产业链的产业合作和投资机会,通过让渡部分商品出口机会形成稳定的原料供应和成品输出关系,实现合作共赢。第三,对要素密集度不同的行业采取差异化的产业和出口政策。对于劳动密集型制造业,政府应鼓励其继续加大研发投入和数字化转型投入,灵活调整其在全球生产网络和在“一带一路”共建国家贸易合作中的位置,在产业转移过程中保持竞争力,争取成为行业内投融资、技术研发、解决方案、综合服务、数字化整合等方面的服务供应商。对于知识和技术密集型制造业,应继续鼓励企业深化与高技术水平的“一带一路”共建国家的服务贸易合作,争取通过开拓多元化的技术服务进口渠道绕过美国技术贸易壁垒,引入符合我国新质生产力发展需要的高端技术服务;同时,鼓励企业进行原创性和颠覆性技术创新,增强对新技术的吸收转化能力,避免出现进口技术服务的“创新替代”,提升“中国服务”在全球价值链中的参与度和地位。

【参 考 文 献】

[1] 黄群慧:《论新时期中国实体经济的发展》,《中国工业经济》2017年第9期,第5-24页。

[2] Amiti M. & Konings J., “Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia,”

- American Economic Review*, Vol. 97, No. 5 (2007), pp. 1611-1638.
- [3] 杨玲:《生产性服务进口贸易促进制造业服务化效应研究》,《数量经济技术经济研究》2015年第5期,第37-53页。
- [4] Vandermerwe S. & Rada J., "Servitization of business: adding value by adding services," *European Management Journal*, Vol. 6, No. 4 (1988), pp. 314-324.
- [5] Baines T. S., Lightfoot H. W. & Benedettini O. et al., "The servitization of manufacturing: a review of literature and reflection on future challenges," *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 20, No. 5 (2009), pp. 547-567.
- [6] Neely A., "Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing," *Operations Management Research*, Vol. 1 (2008), pp. 103-118.
- [7] 于斌斌:《生产性服务业集聚能提高制造业生产率吗?——基于行业、地区和城市异质性视角的分析》,《南开经济研究》2017年第2期,第112-132页。
- [8] 刘斌、赵晓斐:《制造业投入服务化、服务贸易壁垒与全球价值链分工》,《经济研究》2020年第7期,第159-174页。
- [9] 王菲、田俊芳:《中国服务贸易的技术外溢效应研究》,《江汉论坛》2017年第2期,第12-16页。
- [10] 陈启斐、吴恒宇、杜运苏:《服务贸易、结构变迁与服务业全要素生产率——前向关联效应与后向关联效应》,《南开经济研究》2022年第3期,第121-141页。
- [11] 孟翡:《中间服务贸易自由化的货物出口效应——关于二者影响机制的研究综述》,《国际经贸探索》2018年第1期,第19-32页。
- [12] 林僖:《区域服务贸易协定对服务出口的影响:机制与效应》,《世界经济》2021年第6期,第50-71页。
- [13] 田宇、马鹏、刘恩初:《金砖国家服务贸易的本地市场效应对比研究——基于投入产出面板数据的实证分析》,《南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学)》2018年第1期,第41-50页。
- [14] 张志明:《中国服务贸易的异质劳动力就业效应——基于行业面板数据的经验研究》,《世界经济研究》2014年第11期,第49-54页。
- [15] 费之光:《新发展格局下外循环对我国居民消费的政策效应——基于服务贸易与货物贸易的比较分析》,《商业经济研究》2022年第3期,第63-66页。
- [16] 梁会君:《服务贸易开放对工业绿色全要素生产率的传导机制检验——基于技术促进路径的中介效应分析》,《财经论丛》2020年第4期,第13-21页。
- [17] 丁文喻、刘洪钟:《东亚服务贸易壁垒对制造业参与区域价值链的影响研究》,《经济经纬》2022年第6期,第67-76页。
- [18] 王欢:《生产性服务贸易自由化对企业出口产品质量的影响研究》,《上海对外经贸大学学报》2023年第1期,第18-30页。
- [19] 刁莉、朱琦:《生产性服务进口贸易对中国制造业服务化的影响》,《中国软科学》2018年第8期,第49-57页。
- [20] 夏杰长、姚战琪:《生产性服务中间投入对中国制造业服务化的影响》,《社会科学战线》2019年第5期,第102-110页。
- [21] 黄繁华、纪洁:《服务贸易自由化、行业数字发展水平与制造业服务化转型:基于制造业微观企业数据的实证研究》,《世界经济研究》2023年第1期,第12-27页。
- [22] 盛新宇、赵鲁南、许晓军:《生产性服务进口、进口制度密集度与制造业服务化发展》,《国际商务(对外经济贸易大学学报)》2020年第5期,第49-61页。
- [23] 徐世腾、金翎、蔡铃钰等:《数字服务贸易壁垒对制造业出口产品质量升级的影响研究》,《华东师范大学学报(哲学社会科学版)》2022年第6期,第166-174页。
- [24] 樊文静、肖文、潘炯:《服务贸易、技术距离与中国制造业服务化——基于行业面板数据的实证研究》,《国际经贸探索》2023年第4期,第67-81页。
- [25] 李俊:《服务进口与中国制造业企业生产率》,《山西财经大学学报》2016年第9期,第53-65页。
- [26] 周念利、包雅楠:《数字服务贸易壁垒对制造业产出服务化水平的影响——基于中国上市公司微观数据的经验研究》,《亚太经济》2022年第3期,第35-45页。
- [27] Gebauer H., Fleisch E. & Friedli T., "Overcoming the service paradox in manufacturing companies," *European*

- Management Journal*, Vol. 23, No. 1 (2005), pp. 14-26.
- [28] Sawhney M., Balasubramanian S. & Krishnan V. V., "Creating growth with services," *MIT Sloan Management Review*, Vol. 45, No. 2 (2003), pp. 34-44.
- [29] 高新、樊海潮、胡冬敏:《以高质量共建“一带一路”推动中国高水平对外开放》,《西安交通大学学报(社会科学版)》2023年第5期,第79-87页。
- [30] 樊文静:《中国经济服务化发展悖论的动态测度和演化机理研究——基于中间需求视角》,北京:人民出版社,2019年。
- [31] 吕越、马明会、李杨:《共建“一带一路”取得的重大成就与经验》,《管理世界》2022年第10期,第44-55页。
- [32] 张亚斌、马莉莉、刚翠翠:《“一带一路”数字服务出口增加值、价值链地位及其决定因素——基于全球多区域投入产出模型的实证研究》,《经济问题探索》2021年第7期,第177-190页。
- [33] 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》,《经济管理》2014年第1期,第1-11页。
- [34] 刘奕辰、栾维新、万述林:《制造业服务化是否匹配制造业生产效率——基于联立方程的多重中介效应实证》,《山西财经大学学报》2020年第1期,第56-71页。
- [35] 邹国伟、纪祥裕、胡晓丹等:《服务贸易开放能否带来制造业服务化水平的提升?》,《产业经济研究》2018年第6期,第62-74页。
- [36] 张辽、王俊杰:《我国制造业“四链”同升级的一个现实途径:服务化转型》,《经济社会体制比较》2018年第5期,第60-69页。
- [37] 齐俊妍、任同莲:《生产性服务业开放、行业异质性与制造业服务化》,《经济与管理研究》2020年第3期,第72-86页。
- [38] 刘奕、夏杰长、李垚:《生产性服务业集聚与制造业升级》,《中国工业经济》2017年第7期,第24-42页。
- [39] 樊文静:《出口导向型经济对我国生产性服务业发展的影响路径——基于需求视角的分解》,《国际经贸探索》2015年第7期,第19-29页。
- [40] 樊文静、肖文:《企业异质性、所有制结构与生产性服务需求——基于中国工业企业微观数据的实证研究》,《经济问题探索》2016年第1期,第174-179页。
- [41] 杨连星、铁瑛:《区域贸易协定、投资条款差异性深化与跨国并购意愿》,《管理世界》2023年第9期,第36-59页。
- [42] 樊茂清、黄薇:《基于全球价值链分解的中国贸易产业结构演进研究》,《世界经济》2014年第2期,第50-70页。
- [43] 高翔、袁凯华:《中国企业制造业服务化水平的测度及演变分析》,《数量经济技术经济研究》2020年第11期,第3-22页。
- [44] 方慧、赵胜立:《“一带一路”倡议促进了中国产业结构升级吗? ——基于285个城市的双重差分检验》,《产业经济研究》2021年第1期,第29-52页。
- [45] 马广程、许坚:《全球价值链嵌入与制造业转移——基于贸易增加值的实证分析》,《技术经济》2020年第7期,第169-175页。

**Service Trade Cooperation and Servitization of China's Manufacturing
Industry: Technological Upgrading or Industrial Transfer?
An Example of Countries along the Belt and Road**

Fan Wenjing¹ Xiao Wen² Ran Yuhuan¹

(1. School of Economics, Hangzhou Normal University, Hangzhou 311121, China;

2. School of Economics, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: With the global economy shifting towards a service-oriented model, the transition of manufacturing enterprises from production to service has emerged as a prevailing trend. Facilitating the deep integration of advanced manufacturing and the modern service industry stands as a crucial approach to bolstering the

core competitiveness of the manufacturing sector. The current research indicates that the expansion of service trade contributes to fostering industrial integration within a country and elevating its level of manufacturing servitization. Over nearly a decade since the inception of the Belt and Road Initiative, significant strides have been made by China and the countries along its route in terms of overall scale, trade structure, and coordinated development in service trade. Given the pivotal role of service trade in manufacturing servitization and the rapid growth of service trade between China and the countries alongside the Belt and Road, this paper examines how the cooperation in service trade between China and these countries contributes to enhancing China's manufacturing servitization and at the same time explores its underlying mechanisms.

Theoretically, on the one hand, trade in services with countries along the Belt and Road can directly or indirectly promote the enhancement of China's manufacturing servitization through technology spillover, industry correlation, market competition, and other mechanisms; at the same time, the role of service imports is more prominent. On the other hand, the service trade cooperation with countries along the Belt and Road primarily enhances the output servitization of China's manufacturing industry through economies of scale, resource transfer, and other effects. Meanwhile, service exports play a more significant role. Technology upgrading and industrial transfer are the primary means by which service trade under the Belt and Road Initiative promotes servitization within China's manufacturing industry. The effect of technology upgrading from service imports is robust, while the impact of industrial transfer from service exports is relatively prominent.

Empirical results demonstrate that the overall service trade with countries along the Belt and Road significantly promotes both input and output servitization within China's manufacturing industry. Notably, it has a more pronounced effect on output servitization. From an intermediate mechanism perspective, the cooperation in service trade with countries along the Belt and Road mainly drives transformation within China's manufacturing industry through technology upgrading and industrial transfer pathways, herein the influence of industrial transfer is particularly significant and extensive. In addition, industry heterogeneity testing reveals that while industry characteristics do not alter how service trade affects manufacturing servitization directionally. Capital-intensive industries weaken its impact on input servitization whereas labor-intensive industries diminish its effect on output servitization.

The paper's innovation lies in the following aspects: Firstly, it examines the relationship between regional service trade cooperation and the domestic manufacturing services with the countries along the Belt and Road as samples, thereby contributing to enriching research on national differences in this field. Secondly, while previous studies have mainly focused on service import as a whole within service trade, this paper distinguishes between the interaction mechanisms of service trade exports and the imports on domestic manufacturing services. It explores specific channels for input and output services separately. Thirdly, it categorizes the impacts of service trade into industrial transfer effect and technology upgrading effect, providing a concrete demonstration of these effects within the context of service trade cooperation with the countries along the Belt and Road. Therefore, it aims at offering guidance for governments and enterprises in formulating more specific cooperation policies.

Key words: service trade; servitization of manufacturing industry; technological upgrading; industrial transfer; the Belt and Road

