

生产性服务进口与制造业升级的双向联动机制

——中国制造业发展的经验分析

张昕¹

(北京联合大学 商务学院, 北京 100025)

【摘要】 生产性服务进口不但可以通过改善中间品供给质量和结构促进国内制造业产品质量的提升和产出规模的增长,而且可以通过技术溢出、知识溢出、人力资本溢出效应推动国内制造业技术升级;国内制造业产出增长会通过需求效应带动生产性服务进口规模扩大,国内制造业升级则会通过增加对富含技术、知识和人力资本要素的生产性服务的需求带动生产性服务进口的质量提升和结构优化;从而,形成生产性服务进口对制造业升级的前向推动效应与制造业升级对生产性服务进口的后向拉动效应相互促进、良性循环的双向联动机制。基于 WIOT 采用投入产出技术分析 2000—2014 年中国的生产性服务进口与国内制造业的产业关联,结果表明:国内生产性服务投入对制造业发展的前向推动效应远远大于国外生产性服务投入,制造业发展对国内生产性服务业的后向拉动效应也远远大于生产性服务进口;生产性服务进口对中国制造业产出增长和技术升级的前向推动效应显著,且生产性服务进口质量越高对制造业升级的推动效应越强;制造业产出增长对生产性服务进口规模具有后向拉动效应,而制造业技术升级对生产性服务进口质量具有后向拉动效应,且技术密度较高制造业行业对高技术密度生产性服务进口的需求拉动效应更大。因此,要以本土制造业供给质量提升和技术升级为主体,以生产性服务进口质量提升和结构优化为催化剂,构建国内外产业相互融合相互促进的“生产性服务进口+制造业升级”双向联动网络:一是通过扩大市场开放增加国外生产性服务在国内制造业中的投入,尤其要提高“FCB”领域的开放水平以引导和促进国外先进生产性服务要素投入;二是充分挖掘和利用生产性服务进口的技术溢出、知识溢出和人力资本溢出效应,有效推动制造业转型升级和高质量发展;三是加快制造业转型升级以进一步拉动高质量生产性服务进口。

【关键词】 生产性服务进口 制造业升级 技术溢出 投入产出技术

【中图分类号】:F752.61;F269.2 **【文献标志码】**:A **【文章编号】**:1674-8131(2021)05-0015-19

一、引言

当前,世界处于百年未有之大变局,国际市场的不确定性与不稳定性逐渐加剧,新冠肺炎疫情的冲击进一步使全球供应链、产业链遭遇重创。与此同时,中国特色社会主义进入新时代,我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。因此,一方面,要充分发挥国内需求旺盛、市场潜力巨大、经济长期向好的优势,推动国内经济高质量发展,提升国际竞争力和地位;另一方面,也要积极参与全球产业链价值链分工,充分利用国际资源和市场促进国内经济发展质量提升;进而,形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。基于分工深化的产业链体系构建是提升国内大循环的关键,其中制造业产业链的高质量发展尤为重要。随着技术进步和产业分工的细化,在制造业从高速增长向高质量提升的转变中,服务扮演着重要角色。生产性服务业脱胎于制造业母体,并成为制造业与服务业的融合剂。目前,中国制成品的

¹作者简介:张昕(1990-),女,山西太原人;讲师,博士,主要从事服务贸易和国际直接投资研究。

基金项目:北京市教委社科一般项目(SM202111417009);北京联合大学科研项目资助(SK80202006)

附加值较低，制造业结构升级迫在眉睫，引入国外先进生产性服务将成为推动产业深度融合、促进制造业发展的重要突破口^[1]。

在全球价值链(Global Value Chain, GVC)下，服务贸易对经济增长的拉动效应愈加凸显，尤其是生产性服务贸易与国内制造业发展的联系日趋紧密。然而，中国的生产性服务贸易发展长期滞后。那么，进口更为先进的生产性服务能否有效推动国内制造业升级，国内制造业升级能否助推生产性服务进口质量提升，进而形成生产性服务进口与制造业升级的相互促进？其中，不同种类的服务进口以及制造业的不同部门是否会有不同的表现？其双向联动的机制又是什么？对于这些问题的解答，无疑有利于深入认识生产性服务贸易与国内制造业发展之间的关系及其演进规律，从而为推动形成生产性服务进口与国内制造业升级相互促进的良性循环，加快构建双循环新发展格局提供政策启示。

在现代产业分工体系下，上下游各经济部门间的复杂关联可以通过前、后向联系来刻画^[2]。具体到生产性服务业与制造业的关联，相关研究主要围绕生产性服务业与制造业的融合和制造业服务化展开。制造业集群带来制造成本的降低和生产性服务的需求，现代服务业与制造业之间具有较强的相互依赖性；作为独立的产业部门，生产性服务业以其强大的支撑功能成为制造业增长的牵引力和推进器，通过多种途径有效提升制造业的国际竞争力^[3]。生产性服务业与制造业的价值链高度相关为二者融合提供了基础，其融合主要由消费、生产及交易方式的改变而引起^[4]，融合过程分为价值链分解与重组^[5]，融合模式则主要分为互补型、延伸型和替代型三种^[5,6,7]。服务化有助于制造业企业塑造竞争力、提升盈利能力及实现价值链升级^[8,9,10]；制造业服务化可分为投入服务化与产出服务化^[11]，又可分为内部服务化与外部服务化^[12,13]。

关于生产性服务进口与国内制造业发展的关系，一方面，生产性服务进口对国内下游制造业的产出、出口、产业升级和国际竞争力等都会产生一定影响。碎片化生产使专业化分工的程度更高，国际服务链将位于不同区位的分散化生产区块连接起来，而且服务贸易所产生的边际成本相对于技术贸易更低，其带来的平均成本降幅更大^[14]；生产性服务进口通过产业关联效应、重组效应等促进制造业生产率提高^[15,16]，通过研发资本投入效应和人均 GDP 拉动效应、成本渠道等对制造业出口产生积极作用^[16,17]。基于中国经济实践的研究也表明，生产性服务进口能促进制造业服务化^[18,19]，制造业服务化能推动企业的全球价值链升级^[10]；生产性服务中间品进口可以促进制造业劳动生产率提高，推动中国全球价值链参与度指数提升^[20]。另一方面，国内制造业发展对上游生产性服务进口也存在一种引致需求下的后向影响。基于对降低生产成本、提高管理水平和质量效益等的需要，制造业企业对生产性服务进口的需求增加，进而促进生产性服务业的效率提升及贸易升级^[21]。

总体来看，相关研究大多从国内产业层面对生产性服务业与制造业的关系展开研究，而对其在全球价值链下的跨国联动研究较少；关于一国生产性服务进口与本国制造业发展关系的研究，也多是基于相关性和影响力层面，对其具体机制的分析较少，而细化到不同行业和部门的研究则更为有限。对此，本文在已有研究的基础上，基于制造业服务化的发展趋势将国内制造业升级与生产性服务进口联系起来，试图厘清其融合联动机制，并采用世界投入产出表的数据进行实证检验。本文的边际贡献主要在于：一是从理论上探讨了生产性服务进口与制造业升级的双向联动机制，即生产性服务进口对制造业升级的前向推动效应和制造业升级对生产性服务进口的后向拉动效应及其良性循环，进一步深化和拓展了该领域的理论研究；二是在方法上采用投入产出技术分析生产性服务进口与制造业产出之间的前向推动和后向拉动效应，并通过对制造业和生产性服务的分类进一步验证生产性服务进口与制造业升级的双向联动关系，为相关研究提供方法参考；三是较为细致地分析了中国制造业各行业产出与各类生产性服务进口之间相互影响的关系，为在新发展阶段实现制造业升级与生产性服务进口质量提升的双赢，进而通过高水平国际循环促进高质量国内循环提供经验借鉴和政策启示。

二、生产性服务进口与制造业升级的双向联动机制

从制造业投入服务化来看，生产性服务进口与制造业升级是相互促进的，进而表现为双向联动。从供给角度看，由于生产性服务多具有知识、技术和高素质人力资本密集的特征，进口的高质量生产性服务可以通过技术溢出效应、知识溢出效应和人力资本溢出效应对国内制造业升级产生积极的前向推动作用；从需求角度看，随着制造业服务化的不断推进，国内制造业升级对国外先进生产性服务的需求与日俱增，进而对上游生产性服务进口产生后向拉动作用。

1. 生产性服务进口对制造业升级的前向推动效应

(1) 技术溢出效应

在产品价值创造的微笑曲线中,制造环节处于价值链的低端,而以研发、设计为代表的服务环节处于价值链高端^[22]。对一些大型跨国公司而言,微笑曲线两端的生性服务是其提高管理效率、实现价值增值的关键。技术创新与技术进步为全球价值链下国外生性服务要素与国内制造业部门的融合提供了基础和可能,提高了经济系统内各部门要素的资源配置效率。对国内制造业而言,生性服务进口的技术溢出效应不仅体现在要素资源配置效率提升和产出增加方面,更重要的是,这种技术溢出增加了制造业生产的技术含量,进而有助于产业升级。生性服务进口的技术溢出效应从方向上来看主要有两个,即正向的技术扩散效应和逆向的技术溢出效应,且形成三种模式(见图1)。其中,模式1和模式2为正向技术溢出效应,而模式3是逆向技术溢出效应。

模式1为通过技术贸易将国外先进的技术引入使用该技术的制造业部门内,直接提高制造业部门的技术水平。虽然技术转让费用较高,但相比传统技术水平下的生产而言,先进技术对制造业带来的产出增加、效率提升效用远大于其成本支出。模式2为具有先进技术的国外生性服务企业到国内进行直接投资,即国外生性服务企业进入国内市场,这一方面优化了生性服务要素的供给质量和结构进而促进下游制造业企业的效率提高和产出增长,另一方面其对国内技术水平的提升效应以及对国内企业的示范和竞争效应等可以有效助推国内产业升级。在模式3下,国内制造业企业到国外进行直接投资活动,通过逆向技术溢出效应增加国内生产的技术含量和附加值,助力制造业实现技术进步和产业升级。比如:通过绿地投资新建建厂与东道国的生性服务企业建立良好联系,学习东道国企业先进的技术并将其逆向转移回国内;或者通过褐地投资进行跨国并购,将东道国被并购企业的先进技术内部化并逆向转移回国内。

(2) 知识溢出效应

随着知识经济时代的到来,生性服务业与制造业的融合更多地依靠知识、信息、技术,形成比较完整的知识链条。不同于普通的物化商品,知识具有溢出特性。罗默的内生增长理论亦强调了知识资本对生产的重要性。制造业企业与生性服务组织通过构建“知识共生体”,不仅使知识互补或知识溢出效应得到增强,更重要的是二者在合作创新的过程中相互作用、协调运作,使整体功能大于各部分功能之和,继而构建出新的知识系统^[23]。

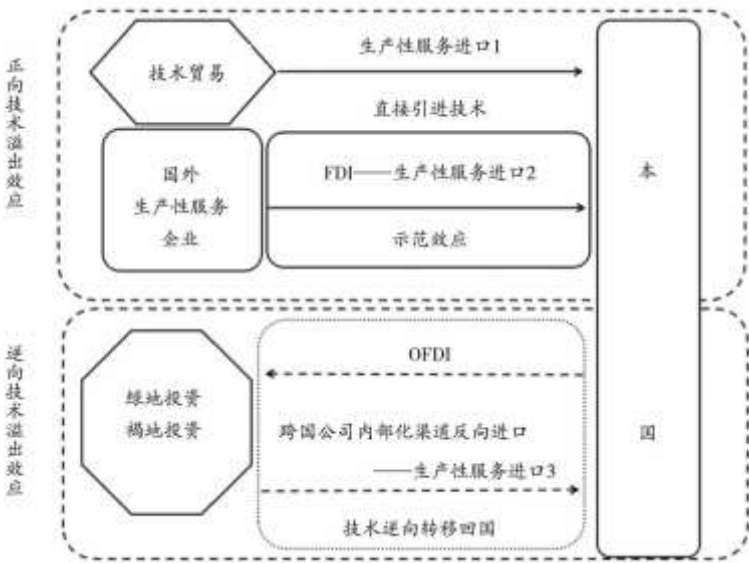


图 1 生产性服务进口对制造业升级的技术溢出路径

以产业集群为例，生产性服务进口对制造业的知识溢出渠道如图 2 所示。广义的产业集群不仅包含特定行业内的企业，还包括与之相关的其他行业企业及社会团体、研发机构、基础设施供应商、顾客等。众多外资生产性服务企业集聚，与国内制造业企业广泛开展研发创新合作，进行经济、技术交流；知识在其间相互渗透、相互融合。外资生产性服务企业所蕴含的先进管理理念和组织行为方式渗透至其业务活动中，对制造业企业产生一定影响。与此同时，国内制造业企业通过“干中学”不断积累经验，隐性地学习外资企业先进的管理理念、组织行为方式等，加快了知识的转化效率，提高了知识资本积累的正外部性。

(3) 人力资本溢出效应

在制造业的生产过程中，除土地、能源、厂房设备等物质资本外，人力资本同样重要，且其逐步成为制造业企业管理运营方式改进、生产效率提升以及产业结构升级的关键。亚当·斯密首先将“人力”视为一种资本，李嘉图在其劳动价值论的基础上将劳动力投入区分为直接劳动和间接劳动。在制造业投入服务化驱动下，生产性服务在制造业部门的投入增加，生产性服务进口对国内制造业的人力资本溢出效应也具有两条路径——直接效应和间接效应。

第一，国外生产性服务业的外籍人才通过直接的自然人流动方式，到国内开展研发指导、技术咨询等服务，为国内制造业部门解决诸多技术难题，进而为国内技术创新注入活力。同时，外籍人才也为国内企业带来了先进的管理理念，帮助企业优化组织架构，改进经营方式。外籍人才的服务投入为国内制造业直接创造了价值，助力制成品实现价值增值。目前，中国制造业发展存在区域差异，呈现出“东高西低”的特点，同时制造业的行业结构失衡，产业升级迫在眉睫。然而，由于教育结构等多种因素，中国的职业教育、专业技能教育发展滞后，高级专业技术人才相对匮乏。而发达国家(如德国)具有先进的制造业基础和丰富的专业技能人员储备，若引进外籍专业技术人才将对国内制造业发展产生直接的人力资本外溢效应。比如：上海等东部沿海城市制造业发展水平相对较高，高端制造业兴起；上海推出了系列政策积极引进外籍人才，吸引了大批国际专业技术服务人才，且这些外籍人才往往青睐先进制造业，有效促进了上海制造业的转型升级。

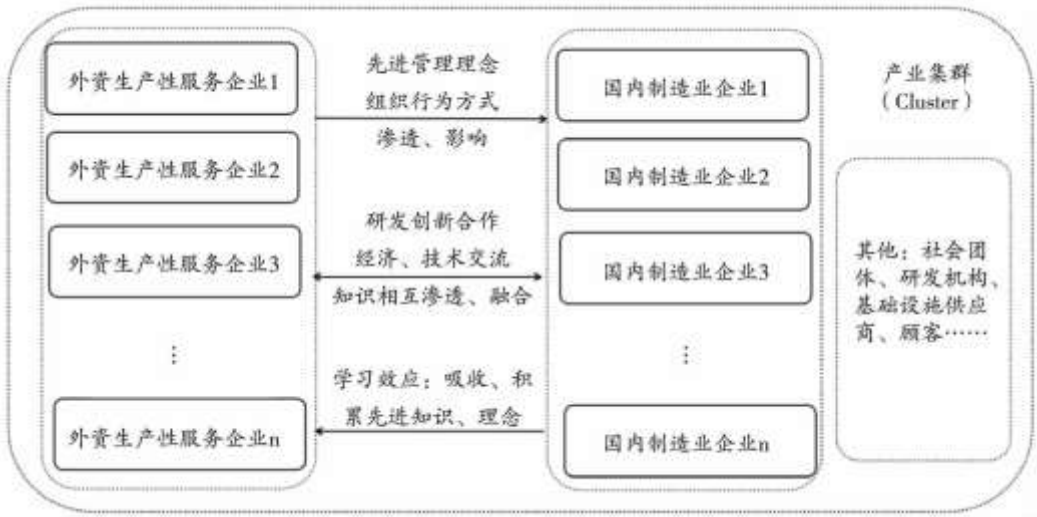


图 2 生产性服务进口对制造业升级的知识溢出路径：以产业集群为例

第二，人力资本不同于普通的劳动力投入，生产性服务业中的人力资本多为受过高等教育和专业技术培训而从事复杂劳动的人员。除直接自然人流动之外，国外生产性服务业的人力资本要素还以技术、知识为载体对国内制造业发展间接发挥作用。例如，国外的软件开发工程师的思想、智慧凝结并转移至软件上，而这些软件作为中间投入作用于国内制造业部门，会提高该部门

的技术和知识含量,进而降低生产成本、提高生产效率。

随着生产性服务业与制造业融合的深入以及制造业服务化的加深,价值链中设计、研发、售后、品牌建设等服务环节的占比日益提升。在生产性服务进口对国内制造业产生技术溢出、知识溢出和人力资本溢出的三重作用下,国内价值链生产制造环节中的技术、知识、人力资本含量增加,产品附加值随之提高,微笑曲线上移。进口的高质量生产性服务作为中间品投入国内下游的制造业部门中,其高附加值通过技术、知识和人力资本溢出等渠道内化于制造业中,进而促进制造业的产出增加和产业结构升级。由此可见,生产性服务进口可以基于供给侧的效率质量提升对国内制造业升级构成一种前向的推动力,助推制造业发展和国内大循环的质量提升。

基于上述分析,本文提出假说 H1:生产性服务进口的增加会前向推动国内制造业的产出增长和产业升级,且生产性服务进口的质量越高对制造业升级的推动效应越大(即技术密集度越高的生产性服务进口对制造业升级的推动作用越显著)。

2. 制造业升级对生产性服务进口的后向拉动效应

从工业发展的历史进程来看,科技进步带来的四次工业革命推动着制造业生产方式的变革,带动了经济一次又一次的腾飞。以往只专注于生产的单一模式逐渐为整合系统的价值链、产业链整体所取代,价值增值更多地体现在生产的上游(研发、设计服务等)和下游(分销、售后服务等)环节中。企业能否在当今的经济全球化浪潮中占据一席之地,关键就在于其能否在高附加值、高技术的价值链上下游环节获得竞争优势。由此,传统的“生产性制造”逐步向“服务型制造”转变,制造业的服务化趋势愈加明显,服务要素在制造业投入和产出中的占比日益提升。

生产性服务普遍具有技术、知识、人力资本密集的特征。随着《中国制造 2025》行动纲领的提出,基于获取知识、信息、技术以及降低生产和交易成本、提高经营效率的需要,制造业为实现高质量发展对生产性服务的需求日渐高涨,而制造业对中间产品的需求是生产性服务业发展的决定性动力^[24]。然而,目前中国生产性服务业发展的基础尚较薄弱,对制造业高质量发展的支撑力较为有限。2017 年 3 月,商务部等 13 部门印发的《服务贸易发展“十三五”规划》便提出,应积极扩大国内急需的咨询、研发设计、节能环保、环境服务等知识、技术密集型生产性服务进口;2020 年 9 月,习近平主席在 2020 年中国国际服务贸易交易会全球服务贸易峰会上的致辞中强调,中国将坚定不移扩大对外开放,建立健全跨境服务贸易负面清单管理制度,推进服务贸易创新发展试点开放平台建设,继续放宽服务业市场准入,主动扩大优质服务进口^[25]。因此,当前,中国制造业对生产性服务进口的需求愈加强烈。

在制造业对生产性服务进口的需求刺激下,可以产生两种效应:一方面,生产性服务进口规模扩张,国内服务要素供给的种类增加、生产性服务供给质量得以提升;另一方面,以开放促改革,通过放宽服务业尤其是生产性服务业市场准入来推动实现高水平对外开放。国际生产性服务企业进入国内市场将产生“鲶鱼效应”——进入国内的外国生产性服务企业加剧市场竞争,激发国内生产性服务业的创新和发展活力,促进国内大循环高质量发展;同时促使国内企业对标国际先进技术水平,提高国内产业标准,有利于国内企业提高国际竞争力、跻身国际市场、深度融入全球价值链,进而推动国内国际双循环相互促进。

基于上述分析,本文提出假说 H2:制造业产出增长会后向拉动生产性服务进口的规模扩张,且制造业升级可以有效促进生产性服务进口的质量提升(即技术密度越高的制造业发展越能拉动高技术密集度生产性服务的进口)。

3. 生产性服务进口与制造业升级的双向联动

前文分析表明,生产性服务进口通过技术溢出、知识溢出、人力资本溢出三种效应对国内制造业升级产生前向推动力;同时,出于获取知识、信息、技术以及降低生产交易成本、提高管理运营水平的需要,国内制造业对生产性服务进口的需求持续增长,对生产性服务进口形成后向拉动力。由于生产性服务进口的技术、知识、人力资本溢出效应,促使国内制造业部门的技术水平日

益提高,生产成本逐步下滑,产出规模不断扩张,产品附加值持续提升。国内制造业升级对生产性服务进口的需求增加将进一步引致生产性服务进口规模扩张,且随着制造业服务化程度的不断加深,制造业对富含技术、知识和人力资本要素的生产性服务(如金融保险服务、通信及计算机和信息服务、研发服务、法律及会计和管理咨询服务等)的进口需求将更为强烈,进而也可以促进生产性服务进口的结构优化和质量提升。可见,根植于生产性服务业与制造业的天然关联,生产性服务进口与制造业升级将会相互融合、协调发展^[26],进而形成双向联动机制。

在全球价值链下,二者的互促融合可分为价值链的分解与重组两个阶段:第一阶段——价值链的分解。价值链的高度相关为生产性服务进口与制造业升级的融合创造了基础条件。全球价值链下,生产呈碎片式展开。在技术创新的驱动下,生产性服务业与制造业的价值链断裂,分解为碎片化的价值链区段。第二阶段——价值链的重组。国外生产性服务(进口的生产性服务)作为重要的中间投入嵌入国内生产制造环节,其所蕴含的技术、知识和人力资本也溢入生产区段;与此同时,国外生产性服务业与国内制造业的价值链逐步融合,形成新的价值链区段,多个新价值链区段重组连结,最终形成新的价值链,从而推动制造业产业升级;国内制造业升级又带来生产性服务的进口需求增加,进而形成良性循环,实现生产性服务进口与制造业升级的双向联动。

三、模型构建与分析方法

为检验中国生产性服务进口与国内制造业升级的双向联动效应,本文运用投入产出技术来测度生产性服务进口对国内下游制造业的前向推动效应和国内制造业升级对上游生产性服务进口的后向拉动效应。非竞争型投入产出模型在一般投入产出模型的基础上,将中间投入部分划分为国内中间投入和输入品中间投入,揭示了中间需求和最终需求对系统内部供应和系统外部输入的中间品消耗的不完全替代性^[2]。本文根据世界投入产出表(World Input-Output Tables, WIOT),将生产环节的中间投入划分为国内产品(服务)中间投入和进口产品(服务)中间投入,并将国内外中间投入细分为生产性服务部门、制造业部门和其他部门,构建反映生产性服务贸易与制造业联动的非竞争型投入产出模型,其中作为投入部分的行业用 i 表示,作为产出部分的行业用 j 表示。

在该模型中, z_{ij} 表示中间投入与中间需求矩阵中的元素。其中 z_{ij}^{Import} 从列向上看表示制造业行业 j 对进口的生产性服务行业 i 的中间消耗,从行向上看表示进口的生产性服务行业 i 的产出分配至制造业行业 j 中的量。用 $\tilde{M}$ 表示中间投入中进口部门与国内制造业构成的里昂惕夫逆矩阵, $\tilde{B}_m$ 表示国内各部门所构成的里昂惕夫逆矩阵。从 $\tilde{B}_m$ 的行向来看,矩阵中的元素 $\tilde{b}_{ij}$ 表示生产性服务行业 i 的 1 单位中间投入所带来的下游制造业行业 j 的产出增加,即行业 i 对行业 j 的前向推动效应,则 $\sum_c \tilde{b}_{ij}$ 表示行业 i 对下游某几个行业(c 至 d)总的前向推动效应。从 $\tilde{B}_m$ 的列向看, $\tilde{b}_{ij}$ 表示制造业行业 j 的 1 单位产出带动的上游生产性服务行业 i 的中间投入,即行业 j 对行业 i 的后向拉动效应,则 $\sum_g \tilde{b}_{ij}$ 表示行业 j 对上游某几个行业(g 至 h)总的后向拉动效应。由此,可用 $\tilde{B}_m^{Import}$ 来分析生产性服务进口与国内制造业总体层面及细分行业层面的双向联动效应。

投入产出分析得到的前向推动效应是各类生产性服务进口对制造业各行业产出的促进作用,而后向拉动效应则是制造业各行业产出增长对各类生产性服务进口的促进作用。要分析生产性服务进口质量提升与制造业升级之间关系,则需要对制造业行业及生产性服务进口进行分类。本文从技术进步角度考察制造业升级,即用技术水平或密度的提高来反映产业升级。那么,如果相对于技术密度(水平)较低的制造业行业,生产性服务进口对技术密度(水平)较高制造业行业的前向推动效应更大,则可以认为生产性服务进口对制造业产业升级具有促进作用(本文也将其视为前向推动效应)。同样,可用生产性服务的技术含量来反映其质量,如果相对于技术密度较低的生产性服务,制造业产出增长或升级对技术密度较高生产性服务进口的后向拉动效应更大,则可以认为制造业发展对生产性服务进口质量提升具有促进作用(本文也将其视为后向拉动效应或需求拉动效应)。

基于上述分析思路,本文主要依据 UNCTAD 数据库 BPM6、国家统计局《国民经济行业分类》(2019 修订版)和《生产性服务业

分类统计(2019)》的行业划分标准,并参考袁志刚和饶璨(2014)的研究^[27],将世界投入产出表(WIOT)56个行业中的22个归为生产性服务业;根据经典的LALL分类标准^[28],将制造业分为资源型、低技术、中等技术、高技术和其他制造业5种。具体划分情况见表1。数据源自WIOT,由于目前WIOT的数据仅更新到2014年,故本文的分析的时间区间为2000—2014年。

表1 生产性服务业和制造业的分类

生产性服务业	货物相关服务	机械、设备的修理和安装 (c23)
	运输服务	陆路运输与管道运输 (c31); 水上运输 (c32); 航空运输 (c33); 运输的仓储和支持服务 (c34); 邮政和快递服务 (c35)
	建筑服务	建筑业 (c27)
	金融保险服务	除保险和养老金外的金融服务 (C41); 除强制性社会保障之外的保险、再保险和养老金基金 (c42); 金融及保险的辅助服务 (c43)
	通信、计算机和信息服务	通信业 (c39); 计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务 (c40)
	其他商业服务	污水处理、废物的收集、处理和处置活动、材料回收、补救活动和其他废物管理服务 (c26); 法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务 (c45); 建筑和工程活动、技术测试与分析 (c46); 科学研究与发展服务 (c47); 广告业和市场调研 (c48); 其他专业、科学和技术服务、兽医服务 (c49)
	其他生产性服务	批发贸易 (汽车和摩托车除外) (c29); 出版服务 (c37); 电影、录像和电视节目制作、录音及音乐作品出版服务、节目制作和广播 (c38); 行政和辅助服务 (c50)
	资源型制造业	食品、饮料和烟草制品制造业 (c5); 木材、木制品及软木制品制造业 (家具除外)、草编制品及编织材料物品制造业 (c7); 焦炭和精炼石油产品制造业 (c10); 橡胶和塑料制品制造业 (c13); 其他非金属矿物制品制造业 (c14)
	低技术制造业	纺织品、服装及皮革制品制造业 (c6); 基本金属制造业 (c15); 金属加工制品制造业、机械设备除外 (c16)
	中等技术制造业	化学品及化工产品制造业 (c11); 未另分类的机械和设备制造业 (c19); 汽车、拖车和半拖车制造业 (c20); 其他运输设备制造业 (c21)
制造业	高技术制造业	基础药品和医药制剂制造业 (c12); 计算机、电子产品和光学产品制造业 (c17); 电力设备制造业 (c18)
	其他制造业	纸和纸制品制造业 (c8); 记录媒介物的印制及复制 (c9); 家具制造业和其他制造业 (c22)

农、林、牧、渔业	作物和畜牧生产、狩猎和相关服务（c1）；林业与伐木业（c2）；渔业与水产养殖业（c3）
采矿业	采矿与采石业（c4）
电力、热力、燃气及水生产和供应业	电力、煤气、蒸汽和空调供应（c24）；水的收集、处理和供应（c25）
其他	汽车、摩托车的批发、零售贸易和修理（c28）；零售贸易（汽车和摩托车除外）（c30）；住宿和餐饮服务（c36）；房地产业（c44）；家庭作为雇主的活动、家庭自用的无差别商品和服务的生产活动（c55）
生活性服务业	
公共服务业	公共管理与国防、强制性社会保障（c51）；教育（c52）；人体健康和社会工作活动（c53）；域外组织和机构的活动（c56）。
其他服务活动（c54）	

注：括号内编码为 WIOT 中所对应的各行业序号。

四、分析结果与讨论

1. 生产性服务进口对国内下游制造业发展的前向推动效应

对比国内和国外生产性服务中间投入对国内制造业的前向推动效应(见图 3 和图 4):从绝对数来看,国内生产性服务中间投入对制造业发展的前向推动效应远远大于国外生产性服务中间投入,表明制造业的发展从根本上应该依靠国内大循环,不应过度依赖国外要素资源。而从不同的制造业行业来看,国外生产性服务中间投入对高技术制造业的前向推动效应最大¹,其对高技术制造业的年均推动效应分别为对其他四类制造业年均推动效应的 1.20 倍、1.42 倍、1.48 倍和 2.08 倍,而国内生产性服务中间投入对高技术制造业的年平均推动效应分别为对其他四类制造业年均推动效应的 1.09 倍、1.06 倍、0.98 和 1.15 倍。可见国外生产性服务中间投入对中国制造业产业升级的推动效应更为明显,因此通过国际循环助推国内制造业发展和升级也很重要。

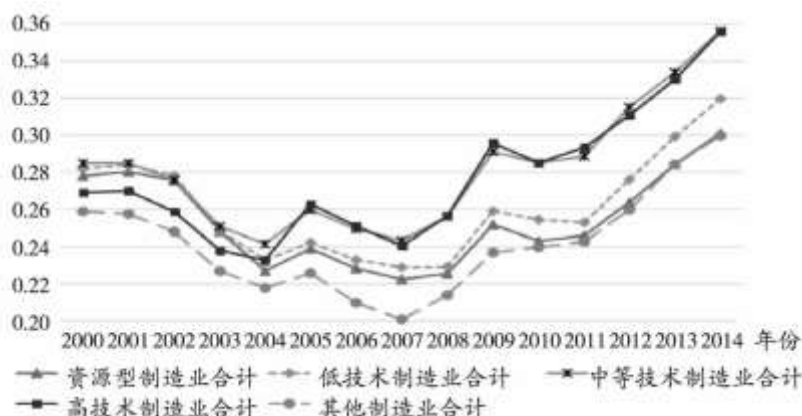


图 3 2000—2014 年国内生产性服务中间投入对下游各制造业行业的前向推动效应

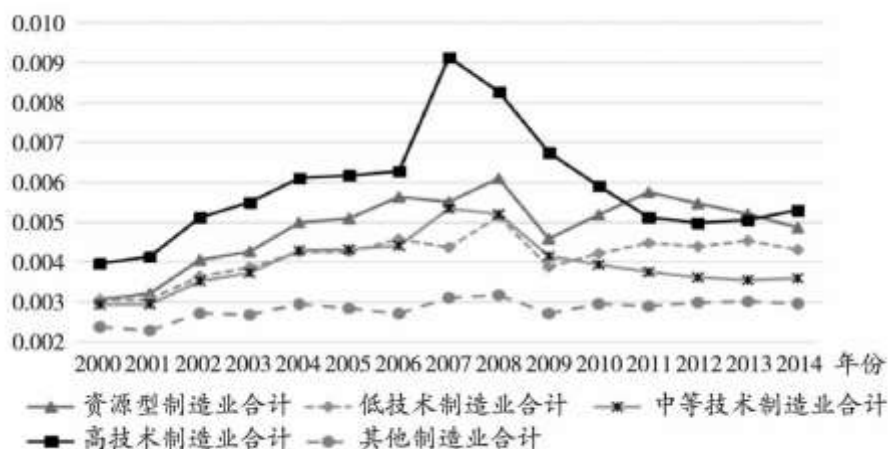


图 4 2000—2014 年国外生产性服务中间投入对下游各类制造业行业的前向推动效应

具体来看各类生产性服务进口对制造业各行业的前向推动效应(参见图 5):

(1) “货物相关服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

由测算结果可知,“货物相关服务”——“机械、设备的修理和安装(c23)”进口对中国制造业升级具有一定助推效应,但这种效应呈现减弱趋势。c23 进口会显著促进中等技术和高技术制造业产出增加;其中,对“其他运输设备制造业(c21)”产出的促进效应最强,与“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”“未另分类的机械和设备制造业(c19)”“电力设备制造业(c18)”以及“汽车、拖车和半拖车制造业(c20)”的关联性也较强。显然,这些都是主要的机械设备制造业行业且均具有显著的技术密集特征,而 c23 对这几个制造业行业是必不可少的生产性服务投入。

(2) “运输服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

“运输服务”进口对制造业各行业的前向推动效应总体呈增强态势,对资源型制造业产出的促进更强,但对制造业升级的作用并不突出。从内部结构看,“陆路运输与管道运输(c31)”进口在运输服务进口总体对制造业的影响上起到了很大作用,其对资源型和低技术制造业产出的影响更大。“水上运输(c32)”服务进口对制造业升级具有微弱的促进作用。“航空运输(c33)”服务进口虽然对制造业整体及各行业产出的推动效应较弱,但这种影响主要体现在对技术密集型的“基础药品和医药制剂制造业(c12)”“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”以及“未另分类的机械和设备制造业(c19)”等行业上,因而可以在一定程度上促进制造业升级。

(3) “建筑服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

国外“建筑服务”对制造业的前向推动效应主要体现在对“焦炭和精炼石油产品制造业(c10)”“基本金属制造业(c15)”“其他非金属矿物制品制造业(c14)”“未另分类的机械和设备制造业(c19)”和“其他运输设备制造业(c21)”产出的正向影响上。显然,作为劳动力密集型传统生产性服务,“建筑服务”的进口对资源型和低技术制造业产出的促进作用更明显,而对制造业升级的作用不明显。

(4) “金融保险服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

“金融保险服务”进口对制造业各行业产出的促进作用较为均衡，而且从变动趋势来看，其对中国制造业向高端迈进的推动作用较为明显。其中，“除强制性社会保障之外的保险、再保险和养老金(c42)”（简称为“保险服务”）进口的前向推动效应逐步增强，而“除保险和养老金外的金融服务(c41)”（简称为“金融服务”）进口的作用还有待巩固和提升。2003年之后，“金融保险服务”进口对中、高技术制造业产出的促进愈加明显且呈协同增强态势，尤其是2012—2014年，其对“未另分类的机械和设备制造业(c19)”“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”“其他运输设备制造业(c21)”以及“基础药品和医药制剂制造业(c12)”的前向推动效应显著高于对其他制造业部门的影响。可见，金融保险领域的开放和生产性服务进口对制造业的升级十分重要。

(5) “通信、计算机和信息服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

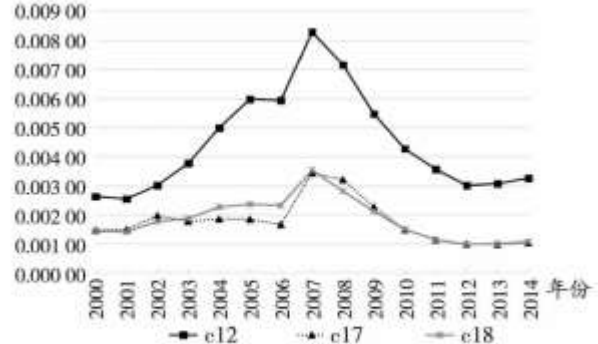
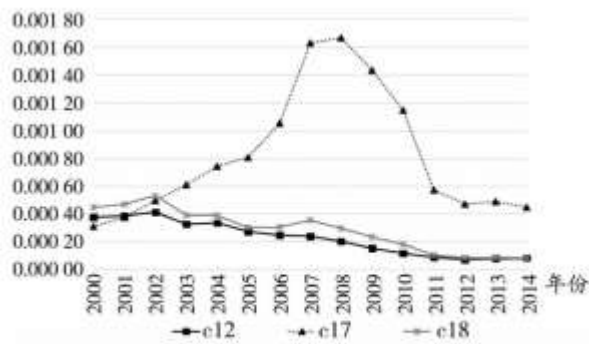
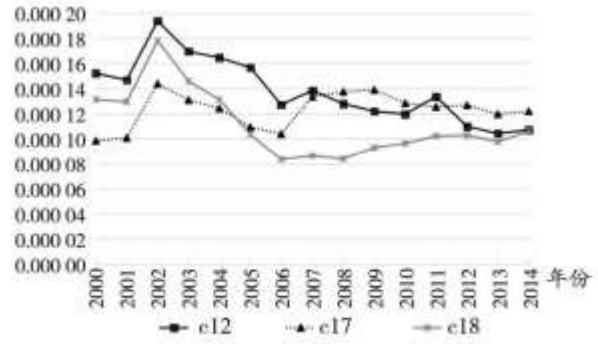
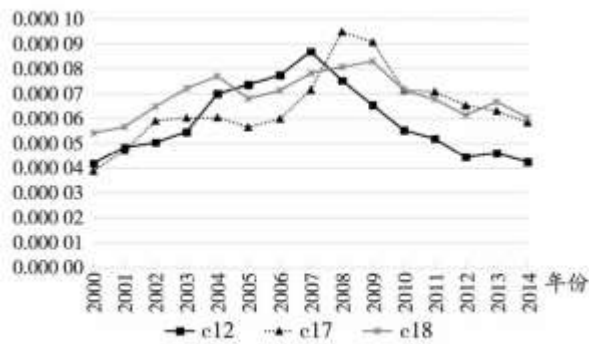
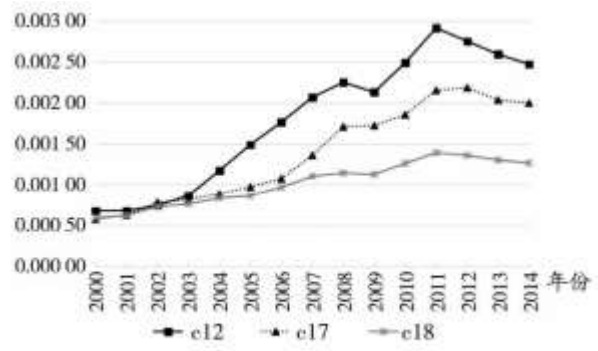
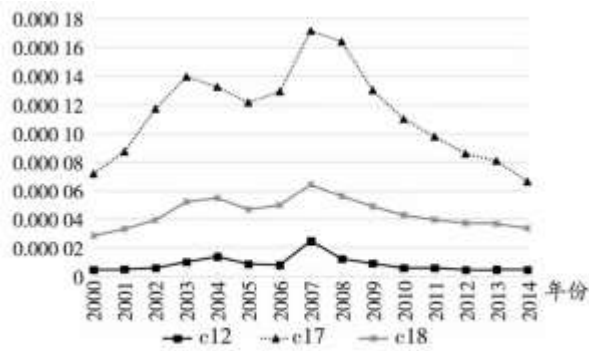
“通信、计算机和信息服务”进口对制造业的前向推动效应主要体现在对高技术制造业的影响上，其中对“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”产出的促进作用最大，且这种积极影响主要是“计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务(c40)”在起作用，且其对c17、“电力设备制造业(c18)”以及“基础药品和医药制剂制造业(c12)”产出的促进最为明显。随着全球经济回暖以及大数据、人工智能等新兴技术的发展，2013—2014年，通信、计算机和信息服务进口对各制造业行业的前向推动效应整体呈上升趋势，平均涨幅达4.34%，其中对其他制造业中“记录媒介物的印制及复制(c9)”的推动效应年均涨幅最高，达10.84%。

(6) “其他商业服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

“其他商业服务”进口对制造业升级也具有较为明显的促进作用。长期以来，其对高技术制造业中的“基础药品和医药制剂制造业(c12)”“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”“电力设备制造业(c18)”以及中等技术制造业中的“汽车、拖车和半拖车制造业(c20)”产出的促进作用显著高于对其他制造业行业产出的影响。2014年，“其他商业服务”进口对制造业各行业产出的平均促进效应同比提高3.77%，除“学品及化工产品制造业(c11)”外，对其他中、高技术制造业行业的促进效应涨幅均大于均值，对“电力设备制造业(c18)”产出的促进效应涨幅最高(达6.87%)。“其他商业服务”进口对制造业的影响主要由“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”的进口产生。“其他商业服务”中的“科学研究与发展服务(c47)”进口虽然对制造业产出的促进作用稍显微弱，但其对制造业升级的推动效应明显，主要集中于对高技术和中等技术制造业的影响上。受国际金融危机的影响，2008—2012年，该项服务进口对制造业各行业产出的影响呈下降态势；而在2013—2014年，其对高技术和中等技术制造业产出的促进作用显著增强，年均涨幅分别为4.58%和3.53%。随着国内知识产权保护体系的日益完善，引进国外研发服务将对国民经济发展产生更为显著的推动效应，可以有力助推国内制造业升级和国内大循环高质量发展。

(7) “其他生产性服务”进口对制造业各行业的前向推动效应

“其他生产性服务”进口对制造业升级具有一定助推作用，但作用强度有限，其中“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”为其他生产性服务进口的主要行业。



e. 通信、计算机和信息服务进口的前向推动效应

f. 其他商业服务进口的前向推动效应

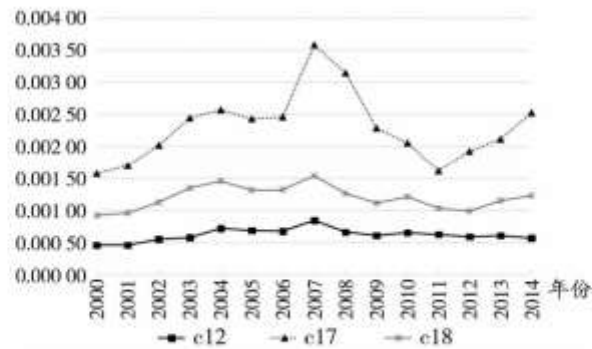


图 5 2000—2014 年各类生产性服务进口对中国高技术制造业各行业的前向推动效应

综合来看:生产性服务进口的增加显著促进了中国制造业的产出增长,而且其对低技术制造业的带动愈加有限、对高技术制造业的带动愈发显著,有助于制造业由低端向高端升级。由此,假说 H1 的前半部分得到验证。传统生产性服务“货物相关服务”进口对中国制造业升级的促进作用较为有限,“运输服务”和“建筑服务进口”对资源型和低技术制造业产出的促进作用更为显著,而知识、技术密集度较高的“金融保险服务”“通信、计算机和信息服务”以及“其他商业服务”进口在扩大中国制造业产出规模的同时,有效推动了中国制造业向高端迈进。可见,相对于技术密集度较低的生产性服务进口,技术密集度较高的生产性服务进口对制造业升级的后向推动效应更强。由此,假说 H1 的后半部分得到验证。

2. 国内制造业发展对上游生产性服务进口的后向拉动效应

根据图 6 和图 7,制造业产出增长对国内生产性服务业的后向拉动效应同样远远大于对生产性服务进口的后向拉动效应。基于本文的研究目的,将制造业分为“资源型、低技术制造业”“中、高技术制造业”和“其他制造业”3 类分别进行分析,同时进一步分析“高技术制造业”各行业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应(见图 8)²。

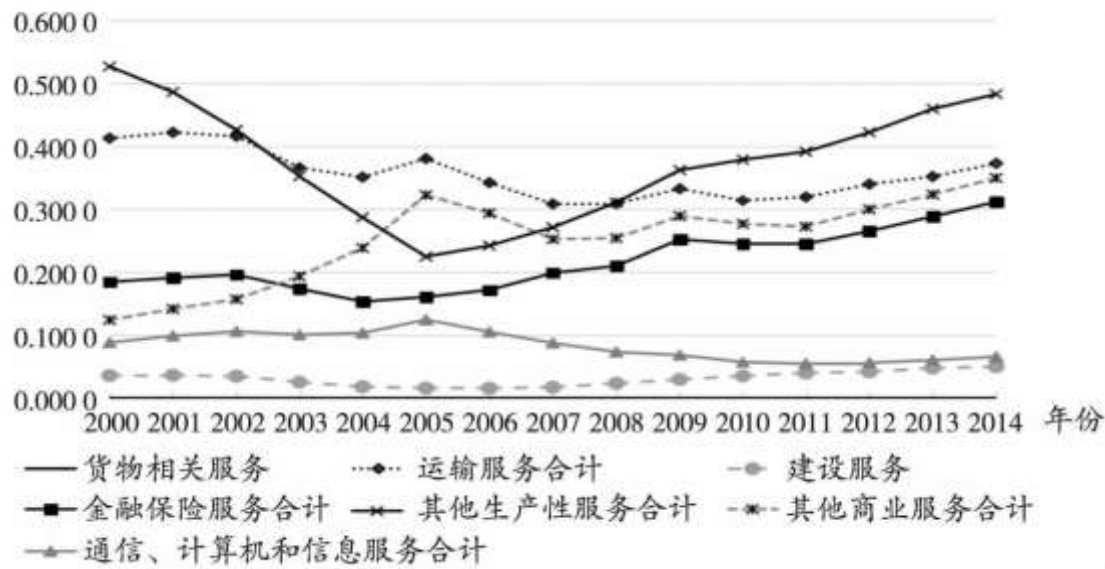


图 6 2000—2014 年中国制造业产出增长对国内生产性服务业的后向拉动效应

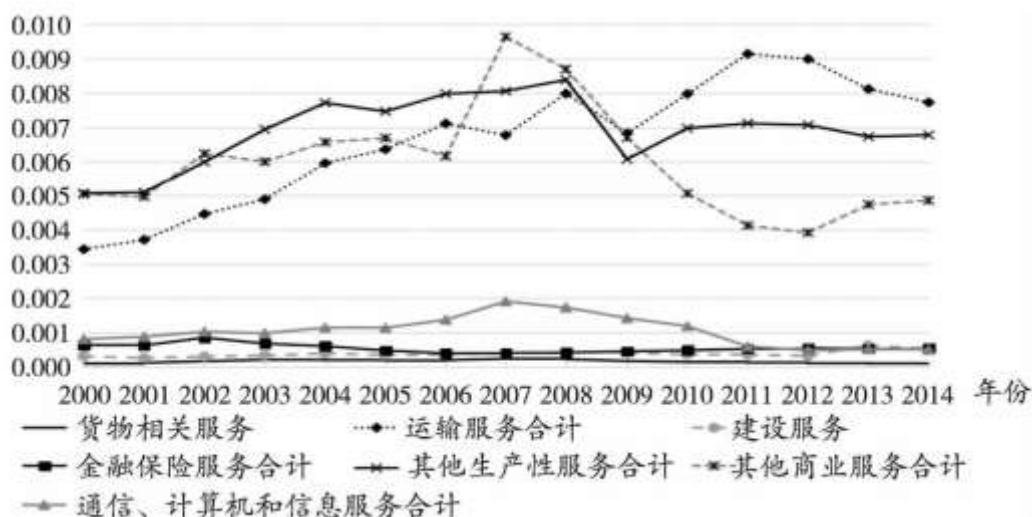


图 7 2000—2014 年中国制造业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应

(1) 资源型、低技术制造业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应

资源型和低技术制造业一直以来对传统生产性服务——“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”“陆路运输与管道运输(c31)”以及“其他商业服务”中的“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”进口具有较强的后向拉动效应(也可称之为需求拉动效应)。其中,食品、饮料、烟草制品以及纺织建材等资源型和低技术制成品生产在嵌入全球价值链参与国际大循环的过程中,不论是满足国内外下游环节企业的中间需求还是满足终端市场消费者的最终需求,均需要批发服务予以支撑,因此对 c29 的需求较大。由于资源型制成品和低技术制成品多为大宗货物或零部件产品,附加值普遍较低,对控制运输费用以及货物安全性的要求较高,故对传统的 c31 进口的需求拉动作用较强。2000—2014 年资源型和低技术制造业对“陆路运输与管道运输(c31)”进口的年均需求拉动效应分别为对“航空运输(c33)”进口拉动效应的 5.10 倍和 3.11 倍、对“水上运输(c32)”进口拉动效应的 12.62 倍和 7.88 倍。

(2) 中、高技术制造业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应

中、高技术制造业发展对“其他商业服务”“其他生产性服务”“运输服务”的进口需求均较为强烈。具体来看,其对“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”“航空运输(c33)”“科学研究与发展服务(c47)”“陆路运输与管道运输(c31)”和“计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务(c40)”具有较强的需求,尤其是对前三者进口的后向拉动效应最为显著。中、高技术制造业多具有知识、技术密集的特征,对 c47 自然也具有较高的需求,进而来动了研发服务的进口³。中、高技术制造业对“通信、计算机和信息服务——通信业(c39)”和“计算机程序设计、咨询及相关服务,信息服务(c40)”的进口需求拉动效应随着中国科技企业竞争力提升而有所降低,表明国内企业提供相关服务质量的提高可以逐步满足国内市场需求,进而摆脱对国外市场的过度依赖。对比来看,高技术制造业对“金融保险服务”的需求拉动效应比中等技术制造业更为强烈,高技术制造业对 c45、c29、c33 以及 c40 进口的需求拉动效应也普遍高于中等技术制造业。此外,从“运输服务”进口来看,资源型和低技术制造业发展对陆路、海运服务进口的需求拉动效应大于中等技术和高技术制造业,表明技术水平越高的制造业对陆、海运输服务进口的需求越低,而对航空运输服务进口的需求越高。

(3) 其他制造业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应

其他制造业发展对生产性服务进口的需求拉动效应主要体现在“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”“批

发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”以及“运输服务”(尤其是“陆路运输与管道运输(c31)”和“航空运输(c33)”)等行业上。从2000—2014年的年均水平看,其他制造业产出增长1单位可以带动0.0023单位“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”和0.0022单位“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”的进口。

(4) 高技术制造业各行业产出增长对生产性服务进口的后向拉动效应

“国内基础药品和医药制剂制造业(c12)”的发展主要拉动了“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”和“航空运输(c33)”的进口需求。医疗卫生是关系国计民生的重要领域,一方面需要引进先进的法律、咨询等服务以提高医药企业的管理效率;另一方面,在医药制剂的生产过程中,进口制剂、材料设备是重要的中间投入,跨国航空运输服务不仅可以提高运输效率,更重要的是可以更好地满足进口制剂的贮藏和运输要求。

“计算机、电子产品和光学产品制造业(c17)”是高技术制造业中的重要部门,该行业发展对产业升级将产生重要的推动作用。生产和进出口电子产品、光学仪器、仪表及其零部件均需要协同整合国内外优质供应链资源,因此其对“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”和“运输服务”(尤其是其中的“航空运输(c33)”)进口均产生了显著的需求拉动效应。c17对“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”以及“计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务(c40)”的进口需求也较为强烈。随着国内科技企业管理能力和技术水平的不断提升,该制造业行业已逐步摆脱对国外管理咨询服务以及通信技术服务的过度依赖。2007—2012年,c17对“管理科学研究与发展服务(c47)”进口的需求拉动效应虽然减弱,但仍高于对除c29、c33、c45、c40、c31之外的其他服务进口的影响;2013和2014年该效应有所回升。可见,目前技术密集度较高的c17对研发服务进口的需求较大并具有持续性。

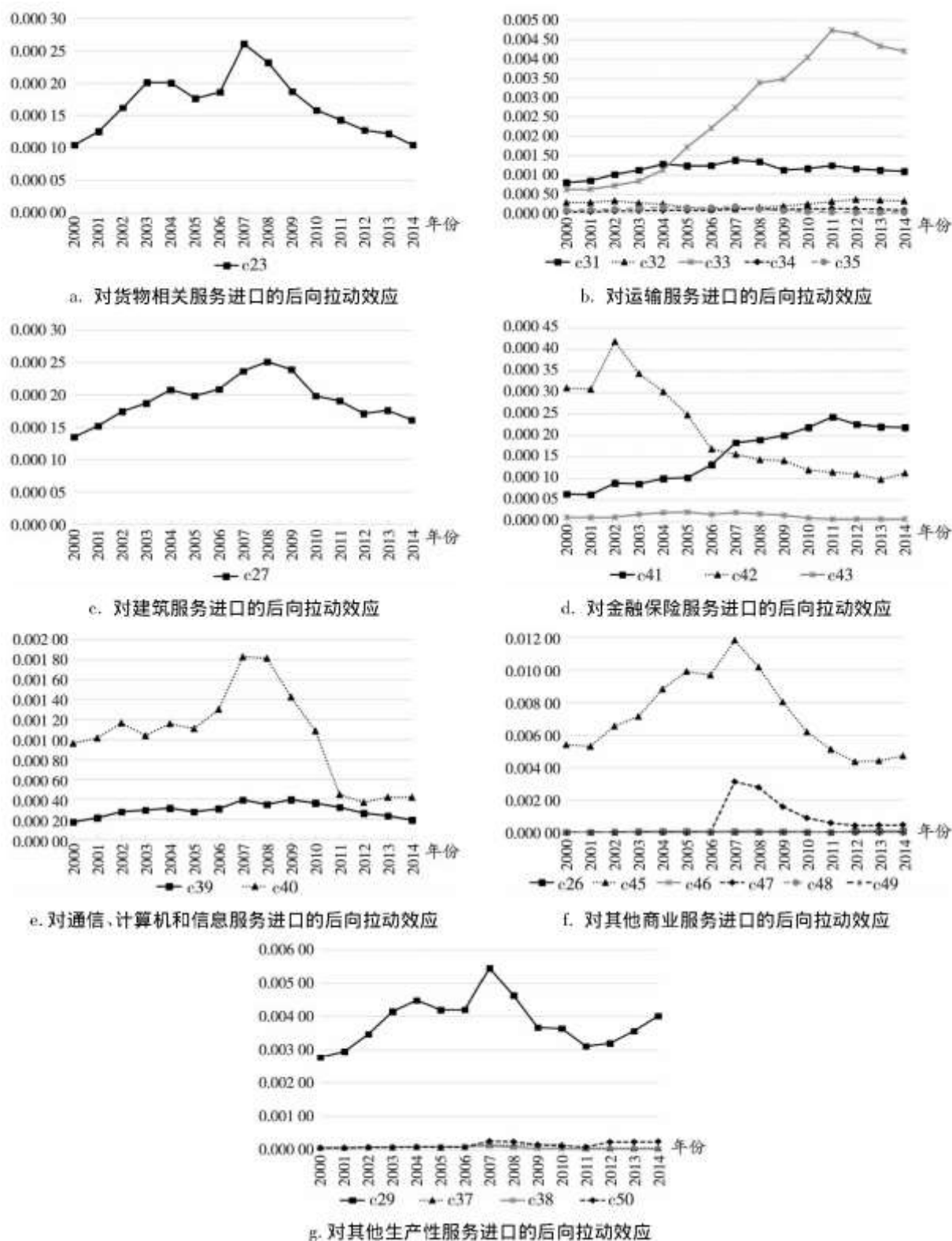


图 8 2000—2014 年中国高技术制造业产出增长对各类生产性服务进口的后向拉动效应

“电力设备制造业(c18)”主要包括发电设备制造业和供电设备制造业。作为中国经济发展的重要力量，电力设备制造业不

断改进企业管理方式,对国外先进的“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”进口具有较强的需求拉动效应,对“计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务(c40)”以及“科学研究与发展服务(c47)”进口也存在较为明显的需求拉动效应。此外,电力设备大多具有体积大、价值高、精密度高、零部件多等特征,故 c18 对批发服务和运输服务的进口也有较大需求。

总体来看:中国制造业产出的增长可以有效拉动生产性服务进口规模的扩张,假说 H2 的前半部分得到验证。资源型和低技术制造业发展对传统生产性服务“批发贸易(c29)”“陆路运输与管道运输(c31)”以及“其他商业服务”具有持续的需求拉动效应,而中等技术和高技术制造业发展对“金融保险服务”“通信、计算机和信息服务”以及研发服务等进口需求拉动效应较大,高技术制造业发展对技术密集度较高的“法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务(c45)”“批发贸易(汽车和摩托车除外)(c29)”“航空运输(c33)”以及“计算机程序设计、咨询及相关服务和信息服务(c40)”进口需求拉动效应较大。可见,相对于技术密度较低的制造业行业,技术密度较高的制造业行业对高技术密度生产性服务进口的需求拉动效应更大,表明国内制造业升级可以有效促进生产性服务进口的质量提升。由此,假说 2 的后半部分得到验证。

五、结论与启示

生产性服务进口不但可以为国内制造业企业提供更多更高质量的中间品投入,进而提高制成品质量和市场竞争力,促进制造业产出增长;而且可以通过技术溢出、知识溢出、人力资本溢出效应促进国内制造业企业的技术进步,进而有效推动制造业生产从低端向高端升级。同时,国内制造业产出的增长又会产生对国外生产性服务的更大需求,进而带动生产性服务进口规模的扩大;国内制造业的技术升级则会对富含技术、知识和人力资本要素的生产性服务产生更多需求,进而带动生产性服务进口质量的提升。如此,生产性服务进口对制造业升级的前向推动效应与制造业升级对生产性服务进口的后向拉动效应相互促进,形成生产性服务进口与制造业升级的双向联动机制和良性循环。

本文基于 WIOT 构建非竞争型投入产出模型,分析 2000—2014 年中国的生产性服务进口与国内制造业发展的双向联动效应,结果表明:在样本期间,国内生产性服务中间投入对中国制造业发展的前向推动效应远远大于国外生产性服务中间投入,制造业产出增长对国内生产性服务业发展的后向拉动效应也远远大于生产性服务进口;生产性服务进口的增加对中国制造业产出增长和技术升级具有前向推动作用,且进口的生产性服务技术含量越高对制造业升级的推动效应越强;中国制造业的产出增长对生产性服务进口规模扩大具有后向拉动作用,制造业的技术升级对生产性服务进口的质量提升具有后向拉动作用,且技术密度较高的制造业行业比技术密度较低的制造业行业对高技术密度生产性服务进口的需求拉动效应更大。

因此,构建双循环新发展格局,一方面要坚持以国内大循环为主体,另一方面也要通过更高层次的国际循环促进国内大循环的质量提升。基于生产性服务进口与制造业升级的双向联动机制,要以本土制造业供给质量提升和技术升级为主体,以生产性服务进口质量提升和结构优化为催化剂,构建国内外产业相互融合相互促进的“生产性服务进口+制造业升级”双向联动网络:

第一,扩大生产性服务业的市场开放,增加国外生产性服务在国内制造业中的投入。虽然当前中国的服务贸易逆差较大,但不能因追求顺差而放弃引入优质服务资源,尤其要提高“FCB”领域的开放水平⁴。应适度放宽金融保险领域外资准入条件,鼓励制造业企业开展通信、计算机和信息服务进口,并加大其他商业服务的开放力度,特别要提高法律和会计服务、总公司服务、管理咨询服务业的开放水平。

第二,充分挖掘和发挥生产性服务进口的技术溢出、知识溢出和人力资本溢出效应,推动制造业转型升级和高质量发展。要形成和完善通过生产性服务进口更好更快吸纳国外先进生产技术和理念的渠道和机制,积极对标国际先进标准,不但要提高国内生产性服务业的服务水平和质量,更要增强生产性服务进口向国内制造业的技术扩散力和辐射力,进而有效促进国内制造业的技术水平和研发能力提升。

第三,加快制造业转型升级,有效拉动高质量生产性服务进口,优化进口贸易结构。一方面,要加强自主创新,以制造业的技术进步形成对高端生产性服务进口的持续需求;另一方面,也要积极引导国外先进生产性服务要素投入国内制造业,尤其是增加其在高技术制造业中的投入量。此外,还可打造生产性服务业集聚区,积极引入国外优质生产性服务资源,打通其与国内制造业园区的联通渠道。

参考文献:

- [1]姚战琪. 服务业对外开放对我国产业结构升级的影响[J]. 改革, 2019(1):54-63.
- [2]陈锡康, 杨翠红, 等. 投入产出技术[M]. 北京:科学出版, 2011:10-13, 41, 23-63, 185-199, 206.
- [3]刘志彪. 发展现代生产者服务业与调整优化制造业结构[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版), 2006(5):36-44.
- [4]李美云. 论服务业的跨产业渗透与融合[J]. 外国经济与管理, 2006(10):25-33+42.
- [5]杨仁发, 刘纯彬. 生产性服务业与制造业融合背景的产业升级[J]. 改革, 2011(1):40-46.
- [6]李江帆, 朱明. 生产服务业对信息通信业的产业依赖及其增长效应[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2016(2):47-54.
- [7]YOMOGIDA M. Communication costs,producer services,and international trade,faculty of economics[R]. Hitotsubashi University Working Paper,2004.
- [8]CROZET M,MILET E. Should everybody be in services? The effect of servitization on manufacturing firm performance[J]. Journal of Economics&Management Strategy,2017.
- [9]VISNJIC I,WIENGARTEN F,NEELY A. Only the brave:Product Innovation,service business model innovation,and their impact on performance[J]. Journal of Product Innovation Management,2016,33(1):36-52.
- [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]安筱鹏. 制造业服务化路线图:机理、模式与选择[M]. 北京:商务印书馆, 2012.
- [12]裴长洪、彭磊. 中国服务业与服务贸易[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2008.
- [13]WOLFMAYR Y. Producer services and competitiveness of manufacturing exports[R]. FIW Research Reports Series, No. I-009, 2008.
- [14]JONES R W,KIERZKOWSKI H. The role of services in production and international trade:A theoretical framework[M]//JONES R W,KRUEGER A. The political economy of international trade[M]. Blackwell Publishing,Ltd. Oxford, UK, 1988.

-
- [15] FERNANDES A M, PAUNOV C. Foreign direct investment in services and manufacturing productivity: Evidence for Chile[J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 97(2): 0-321.
- [16] 姚战琪. 服务业开放对中国出口技术复杂度的影响研究[J]. *学术论坛*, 2019(1): 79-87.
- [17] 孙浦阳, 侯欣裕, 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.
- [18] 姚战琪. 生产性服务中间品进口对我国制造业服务化的影响[J]. *山西师大学报(社会科学版)*, 2019(5): 34-39.
- [19] 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): 37-53.
- [20] 姚战琪. 生产性服务的中间品进口对中国制造业全球价值链分工地位的影响研究[J]. *学术探索*, 2019(3): 86-95.
- [21] 王文, 孙早. 制造业需求与中国生产性服务业效率——经济发展水平的门槛效应[J]. *财贸经济*, 2017(7): 136-155.
- [22] 赵瑾, 等. 国际服务贸易政策研究[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2015: 前言 3-7.
- [23] 苏敬勤, 喻国伟. 多学科视角中的生产性服务业研究述评[J]. *工业技术经济*, 2008(5): 37-40.
- [24] FRANCOIS J F. Trade in producer services and returns due to specialization under monopolistic competition[J]. *Canadian Journal of Economics*, 1990, 23(1): 109-124.
- [25] 习近平在 2020 年中国国际服务贸易交易会全球服务贸易峰会上的致辞[EB/OL]. (2020-09-04) [2021-06-21]. 新华网, http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-09/04/c_1126454718.htm.
- [26] 唐国锋, 李丹. “一带一路”视域下生产性服务业与制造业协同创新路径分析——以重庆市为例[J/OL]. *重庆工商大学学报(社会科学版)*: 1-9 [2021-06-21]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1154.C.20210105.1743.006.html>.
- [27] 袁志刚, 饶璨. 全球化与中国生产服务业发展——基于全球投入产出模型的研究[J]. *管理世界*, 2014(3): 10-30.
- [28] LALL, SANJAYA. The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98[J]. *Oxford Development Studies*, 2000, 28(3): 337-369.

注释:

1 除 2011 年、2012 年和 2013 年, 国外生产性服务中间投入对国内高技术制造业的前向推动效应均最大; 2008 年之后, 虽受国际金融危机影响逐步下滑, 但仍大于其对其他几类制造业的前向推动效应; 2012 年之后, 随着全球经济回暖, 此效应继续走高。国外生产性服务中间投入对资源型制造业的前向推动效应也较大, 但从整体来看, 仍显著低于对高技术制造业的推动效应; 国外生产性服务中间投入对低技术和中等技术制造业的前向推动效应较为接近, 对其他制造业的作用则相对较小。

2 限于篇幅, 此部分在分析各制造业行业对生产性服务进口的后向拉动效应时, 仅展示了 2000—2014 年中国高技术制造业对各类生产性服务进口的后向拉动效应图, 即图 8。

3 2007 年中、高技术制造业对“科学研究与发展服务(c47)”进口的需求拉动效应分别达峰值 0.003 2 和 0.003 1，虽然 2008—2012 年受国际金融危机影响有所降低，但自 2013 年后持续回升，年均涨幅分别为 3.53%和 4.58%。

4 分析表明，“金融保险服务”“通信、计算机和信息服务”和“其他商业服务”进口对中国制造业升级的推动作用更为突出，因而本文将这 3 类生产性服务统称为“FCB”。