

服务贸易作用的重新评估： 全球价值链视角^{*}

夏杰长 倪红福

内容提要：服务在贸易中的作用一直被忽略，直到近年来，随着服务贸易自由化，我们对服务业作用的认识从作为中间投入提升到服务具有创造价值的作用。本文从全球价值链的视角，利用最新的增加值贸易测算和分解方法，测算分析了中国服务业在出口贸易中的作用，并初步考察了企业内置高端服务活动的价值。研究发现：(1)服务业增加值的直接出口相对比较少，主要通过隐含在制造业部门而间接出口。服务业各行业前向联系的增加值出口与相应行业总值出口的比率几乎都大于1，且该比率远大于第二产业。(2)服务业在国际贸易中发挥的作用被低估。按增加值测算方法计算的服务业增加值出口比重达31.32%，比传统总值贸易方法计算的服务业比重(13.92%)高17.4个百分点。(3)无论是按传统总值贸易方法还是增加值测算方法，中国服务业出口占总出口的比重相对较低，甚至比印度服务业出口比重还要低。(4)中国制造业部门内置的高端服务活动(研发、管理)的比重较低，导致出口中来自制造业部门的内置服务活动价值的贡献很少。

关键词：全球价值链 服务贸易 贸易增加值 国内增加值出口

作者简介：夏杰长，中国社会科学院财经战略研究院副院长、研究员，100028；

倪红福，中国社会科学院经济研究所副研究员，100836。

中图分类号：F74 **文献标识码：**A **文章编号：**1002-8102(2017)11-0115-16

一、引言

服务贸易在全球经济活动中越来越重要。然而根据传统总值贸易统计数据，服务贸易只占全球贸易的1/5左右。但是，从增加值贸易视角来看，根据增加值贸易数据库(TiVA)测算，服务业大致占到全球出口贸易的50%。不同统计方法衡量的出口中服务业出口占比存在较大差异，主要原因是传统总值贸易统计存在“重复统计”(Koopman等，2014，简写KWW)。全球价值链分工体

^{*} 基金项目：国家社会科学重大基金“扩大我国服务业对外开放的路径与战略研究”(14ZDA084)；国家自然科学基金“基于双区域OLG-CGE模型人口老龄化对区域经济的影响研究”(71401009)；国家自然科学基金重点项目“全球价值链视角下的国内区域分工与市场一体化研究”(71733003)。

系下,传统总值贸易方法低估了服务业在国际贸易中的作用。

最近的全球价值链核算文献(如 Johnson 和 Noguera, 2012; KWW, 2014)可以对这种隐含在制造业产品中的服务业的间接出口进行科学的测度,而且最新的测算方法还可以对出口按增加值来源进行细致的结构分解。利用这些新的方法和数据,重新评估服务业在国际贸易中的作用,能为我们提供一些新的认识。然而国外相关研究都侧重于全球价值链核算方法以及在制造业中的应用,如 Wang 等(2013)对出口的 16 项公式分解,李昕和徐滇庆(2013)对整体的增加值贸易平衡的研究。而单独对服务业在国际贸易中作用的探讨比较少。此外,增加值贸易核算是从中间投入的视角来测算服务行业部门的增加值出口的,实际上,测算的是通过服务外包形式、服务业隐含在制造业等部门中的增加值,但是从服务活动和生产活动的视角来看,制造业企业除了使用服务产品作为中间投入(服务外包形式)外,企业内部也有提供服务活动的劳动力,这部分价值也以成本的形式体现在制造业产品中。企业内部进行了大量的 R&D 活动、IT 服务、管理服务以及大量辅助性服务活动。随着人工智能的发展,机器人的逐渐普及,制造业企业内部从事生产活动的劳动力将减少,而从事服务活动的劳动力将增加,企业内部的服务活动创造的价值比重将进一步提高。因此,准确地测度企业内置的服务活动的价值,进而分析其中出口产品的比重,具有重要的理论和现实意义。对于该内置服务业问题, Miroudot(2016)利用详细的企业内部的职业分类数据进行了初步探讨。本文拟在此基础上和数据可获得性条件下,尝试对中国企业内部内置的服务活动的价值进行测算和分析。

近些年来,中国服务贸易得到快速发展,服务贸易规模稳居世界第二位。然而,中国服务业在国际贸易中的作用一直被忽视,出现了看似“服务业占半壁江山,而出口贸易中服务业比重很低”的矛盾现象。当然,这种现象在发达国家也普遍存在。那么,从全球价值链视角下来看,中国服务业在国际贸易的作用及其动态变化趋势是怎样的? 以及与 OECD 等发达国家的比较情况又如何? 这是需要我们回答的问题。因此,重新审视服务业在国际贸易中的作用,对这些问题的定量分析具有重要的现实意义。

鉴于此,为了更好地理解服务业在国际贸易中的作用,本文利用全球投入产出表数据,从全球价值链的视角重新评估服务贸易的比重及其作用,并对企业部门内置的服务活动创造的价值进行初步测算。相对于已有文献,本文的边际贡献:(1)首次利用 Wang 等(2013)(简写 WWZ)的分国家分行业的总出口分解方法分析我国服务业在国际贸易中的作用,并与全球价值链核算文献中增加值出口测算方法进行了比较。该方法有很多优点,能够把总出口分解为不同部分,进行详细的内部结构分析。同时本文也在 WWZ(2013)的基础上,拓展测度了前向增加值出口(VAX_F),并进行了国际比较。(2)首次提出了测度企业内部内置服务活动创造的完全价值的新方法,具有一定的开拓性意义。从企业内部的劳动力类型(农业劳动力、生产工人和技术人员)估算中国制造业企业内置服务活动价值的比重,进而从内置服务业角度,测度服务业出口比重。这一方法有利于科学地认识服务活动(进而服务业)的重要性。而国内对该问题的定性研究比较少,更谈不上定量上的测度和分析。因此,本文尝试利用劳动力分类数据对中国制造业企业内置服务活动创造的完全价值进行测算。(3)从全球价值链视角,重新认识和估算服务业在国际贸易中的作用,一定程度上矫正了“重制造,轻服务”的传统思想,有助于扩大中国服务业对外开放。

二、相关理论和文献回顾

(一)全球价值链中服务业的作用

随着服务贸易自由化和全球价值链的深入发展,学者们逐渐认识到服务业是价值提升和实现的重要源泉,在协调价值链活动和创造制造产品价值方面发挥重要的作用(Francois 和 Hoekman, 2010)。比如,商贸物流、信息传输服务、金融等服务是全球价值链顺畅运行的基本要素,促进了货物和信息的跨境流动,协调了全球产业链上的生产活动。服务业的作用不仅仅是中间投入,更是深入到价值创造活动。根据 Miroudot(2016)对服务业作用的分析,服务业的作用大致表现在以下几个方面。

1. 从独立产业视角,GVC 中起连接和协调作用的服务业。在生产过程中,服务业在全球价值链中的第一个作用是连接各国制造业的生产活动。为了治理分布在世界各国的生产过程,公司需要各种服务(如运输、信息传输、后勤和金融等)协调各种生产活动和人(Jones 和 Kierzkowski, 2001)。如果没有这些服务连接和协调作用,就没有全球价值链。服务业在全球价值链分工体系中发挥着“连接剂”和“润滑剂”的作用。

2. 从产业间联系视角,作为制造业中间投入的服务业。服务业不仅仅是全球价值链中的“连接剂”(Low, 2013),更重要的是作为中间投入。价值链起始阶段的研发、设计和工程活动以及价值链末端的营销、分销和售后服务都是重要的服务活动。若这些生产活动一旦外包,就变成了服务业中间投入了。作为中间投入的服务与货物的贸易一样可以提高资本和劳动的跨行业和跨境的配置效率(Jones, 2011),进而提高生产率。

3. 从企业内部视角,不可分离的内置服务业。当服务作为生产的中间投入且由其他企业提供时,我们可以利用投入产出表来识别服务业在制造业产品生产和出口中的作用(Francois 和 Woerz, 2008; Nordas, 2008)。然而,存在大量的服务化活动内置于制造业企业,无法准确评估。企业内部进行了大量的 R&D 活动、IT 服务、会计咨询服务以及辅助性服务活动,这些活动提高了企业效率,促进了出口。利用瑞典企业层面的数据,Lodefalk(2014)研究发现,提高内置服务活动的生产有助于提高企业的出口强度,因为有些服务是与货物产品捆绑在一起销售才能有效消费,企业内置这些服务有利于实现货物产品的顺利出口。此外,消费者在使用这些货物产品时也需要相关配套服务。例如,出口机器设备的同时,需要配套的安装、保养和维修服务。这种包含货物和服务的出口形式,对区分货物和服务的贸易规则是一个新的挑战。因此,考虑内置服务业,对于评估服务业对贸易和价值创造的作用是非常重要的。值得注意的是,在比较各国的外包服务时,由于各国编制投入产出表的方法不同,不同国家的外包服务存在较多的统计差异。例如,一些国家(如中国)的数据收集是在企业层面(enterprise),而一些国家(如美国)的数据收集在生产单位层面(establishment),当对企业层面的数据进行收集时,内置服务活动相对较大,利用中国投入产出表计算中国外包服务程度,大型企业内部的服务活动是无法体现的。因此,探讨中国服务业的作用时,需要考虑企业内部内置的服务活动以及其创造的价值。

4. 从企业内部的价值链视角来看,服务活动的价值创造性。近年来,“服务科学”(Service science, Dermirkan 等, 2011)一直在强调服务活动的价值创造性。^① 服务活动成为企业价值创造

^① IBM 首次提出了“服务科学”概念。现已形成了一个服务科学共同体,命名为“服务研究和创新机构”(SRII, Service Research and Innovation Institute),世界上主要 IT 公司都参与了该共同体。

的源泉,并体现为不同的层次。首先,价值链前端的研发和设计的服务活动是企业的高价值创造性活动。虽然企业研发和设计可以外包,但是为了顺利实现产品生产,企业仍然要保留部分研发活动,且一些研发活动离不开实际生产过程,需要紧密结合生产过程才能获得有价值的研发成果。其次,价值链末端的市场营销和售后服务,也成为企业的主要价值来源。现在大部分企业销售的不是产品,而是解决方案。此外,随着互联网技术的快速发展,以消费者为中心的生产体系逐步建立,定制生产日益盛行。消费者服务成为企业发展不可或缺的一部分,而且逐步成为企业的重要价值来源。

(二)全球价值链视角下出口中服务业作用的测度方法

测度 GVC 中服务业在贸易中作用的主要方法是增加值出口的分解方法,其基本模型都是基于投入产出模型框架的。在经济全球化背景下,生产过程的一个显著特征是片段化、垂直专业化,生产布局在不同国家(区域)。大部分非核心的零部件生产被外包给专业化的企业,从而导致了全球乃至一国之内的中间品贸易。由于传统总值贸易统计方法是对整个产品价值进行统计的,没有区分产品的具体来源地,存在“重复统计”,不能真实地反映出口中隐含的增加值。因此,对增加值贸易进行测算成为热点问题,且广泛应用于制造业竞争力、贸易平衡等领域。但是,从全球价值链视角来看,利用投入产出模型来探讨服务业作用的文献相对较少,尤其是研究服务业在国际贸易中作用的文献更少。有关增加值贸易测算的方法大致可以分为以下两种。

1. 基于单国(区域)非竞争型投入产出表的测度方法

Hummels 等(2001)首次提出了狭义垂直专业化(vertical specialization)的概念,并利用单国(区域)投入产出表测算了 OECD 国家的垂直专业化水平。平新乔等(2006)根据 Hummels 等(2001)提出的垂直专业化定义方法测算了中国垂直专业化率,研究发现中国出口贸易中垂直专业化率从 1992 年的 14% 上升到 2003 年的 21.8%。Lau 等(2007)、Koopman 等(2008)、李昕和徐滇庆(2013)、Yang 等(2014)文献对单国投入产出模型进行了扩展和应用。但是基于单国(区域)的非竞争型投入产出表的测算方法存在以下不足之处:(1)无法考虑与世界其他国家(地区)的溢出效应和反馈机制,这是因为单国(区域)投入产出表没有详细刻画国际的中间投入联系,该方法做出了较强的“等比例”假设。(2)基于单国(区域)非竞争型投入产出表测算的增加值贸易,忽略了第三方国家的间接增加值贸易影响机制。A 国出口到 B 国的产品,有可能直接作为 B 国的最终消费而被直接吸收,也可能作为中间投入进而来生产产品再出口到第三方国家。当作为中间投入品时,减少了 A 国到 B 国的增加值出口。若作为中间投入出口到第三方国家,第三方国家再出口到 B 国家,增加了 A 国到 B 国的增加值出口。

2. 基于全球投入产出表的测度方法

鉴于单国(区域)投入产出表测算方法存在一些缺陷,一些专家和学者拓展到全球(国际)投入产出模型的测度方法。最早明确利用国际全球投入产出表测度增加值贸易的研究有 Escaith(2008),Daudin 等(2011),Johnson 和 Noguera(2012)以及 KWW(2014)。该方法的关键是需要编制国际的全球投入全产出表(Global Input-Output Table)。Johnson 和 Noguera(2010)侧重于双边增加值贸易流量并计算了国内增加值率,即国内增加值占出口总额的比重(VAX Ratio)。KWW(2014)提出总出口的增加值分解方法,把以前 Hummels 等(2001)、Johnson 和 Noguera(2012)等提出的总出口的增加值分解方法统一在一个逻辑框架下。然而 KWW(2014)的总出口的分解公式局限于国家层面,没有深入到部门层次。鉴于此,WWZ(2013)进一步把总出口分解公式拓展到双边分部门(行业),构建了部门层次的总出口分解公式。出口贸易流量分解四大组成部分

(增加值出口、返回的国内增加值、外国增加值和纯重复计算的中间品贸易)^①。这四大组成部分又可以进一步细分为16项。我们认为,WWZ(2013)方法后,利用投入产出模型方法对增加值贸易进行测算及分解方式基本上达到完善阶段。近年来,利用全球投入产出表数据,国内学者也对全球价值链开展了大量研究,如倪红福(2017)、倪红福等(2016)、王岚等(2015)、范子杰等(2016)、Lau等(2007)、李昕和徐滇庆(2013)、樊茂清和黄薇(2014)等等。这些研究主要对中国在全球价值链中获取利益的能力、参与程度和位置、出口贸易结构和竞争力等进行了探讨,且主要集中在制造业,而对服务业在全球价值链中的贡献几乎没有探讨。因此,本文主要利用WWZ(2013)的总出口的增加值分解公式进行测算,着重分析服务业在出口贸易中的作用。据所查文献,国内还没有文献利用WWZ(2013)方法对中国出口进行结构分解和探讨服务业的增加值出口问题。仅有的程大中、程卓(2015)利用Johnson和Noguera(2012)方法探讨了中国出口贸易中的服务含量,也没有进行更为详细的分解。

但是,在投入产出模型框架中,行业间的服务中间投入,基本上反映的是外包的服务活动,而对内置服务活动一般是无法核算的。Miroudot(2016)首次从劳动力职业类型来测算内置服务活动的程度。为了核算中国出口内置服务业,在数据可得性的范围内,本文尝试对内置服务业进行了初步的测算,在全球投入产出模型框架中探讨如何测算内置服务活动价值(具体方法见下),这也是本文的重要创新之一。

三、方法和数据

为了全面分析服务业在全球价值链中的作用,本文利用WIOD(World Input-Output Database)和WWZ(2013)的分解方法来测度外包服务的作用。同时,也利用中国产业层面的职业分类数据来初步分析中国内置服务业在国际贸易中的作用。

(一)测度服务业对出口的贡献——基于全球投入产出模型的测算方法

本文直接利用WWZ(2013)总出口的增加值分解公式进行测算^②。WWZ(2013)的出口分解公式实质是一种后向联系的分解方法,这与基于产业后向联系计算的增加值出口(VAX_B)基本上一致(包括了隐含于给定部门出口中的一国所有部门的增加值)。相反,基于产业部门前向联系计算的增加值出口(VAX_F)包括了一个给定部门增加值通过隐含于本国其他部门出口而导致的间接出口。也就是说,基于产业部门前向联系计算的间接增加值出口为隐含于其他部门出口中该部门的增加值被国外吸收的部分,这与本部门出口并没有关系。如果希望了解该国某一部门的所有增加值在该国总出口中所做的贡献,就应该估计该部门的VAX_F,可用列昂惕夫(Leontief)逆阵方法计算。因此,为了更加全面地反映服务业在国际贸易中的作用,本文也测算了VAX_F,并与WWZ的分解结果进行比较。

(二)测度制造业企业内置服务活动创造的价值

虽然上述全球投入产出模型方法能够测算作为中间投入品的服务业在国际贸易中的贡献,但

① (1)最终被国外吸收的国内增加值(简称DVA);(2)返回的国内增加值:这一部分国内增加值先被出口至国外,但又隐含在本国从其他国家的进口中返回国内并最终在国内被消费(简称RDV)。虽然这部分增加值不构成一国的增加值出口,但却是出口国GDP隐含于出口中的一部分;(3)用于生产本国出口的外国增加值(简称FVA)。(4)中间品贸易的纯重复计算部分(简称PDC),这是由于中间产品贸易多次跨越国界引起的。

② 详细参见WWZ(2013),也可向作者索取3国每国3部门的测算公式。

是它不能反映全部的服务活动,尤其是在制造业企业内部的服务活动。因此,本文尝试利用投入产出模型和劳动力分类数据,来估算制造业企业内部的服务活动价值。Porter(1985)首次提出企业内部价值链并指出企业存在大量主要和辅助的无形活动(如研发、IT 服务、人力资源以及市场营销等等)。随着技术进步,尤其是信息技术和人工智能的应用,制造业服务化趋势将日益普遍,制造业内部的研发、设计、市场营销、售后服务等服务性活动的工作人员将增加,而从事生产制造工作的人员将减少。不少跨国公司已经或正在转型为服务型企业,服务活动实现的收入占比不断提升。然而,现阶段基于行业分类的统计方法,把制造业企业内置的服务活动价值都归为制造业。而实际上制造业企业产品的价值主要是来自于企业内置的服务活动。按照现行的统计方法,制造业企业内置的服务活动的价值都归为制造业部门了,也没有开展专门针对企业内置的服务活动创造价值的调查。科学测度企业内置的服务活动价值,是重要而又紧迫的现实问题。

为了衡量制造业企业内置的服务活动创造的价值,一种依靠职业分类的方法逐步被应用,如 Miroudot(2016)利用职业分类方法对欧盟企业内部的服务活动创造的价值进行了测算,但是,该方法仅测算了企业内部服务活动创造的直接价值,而没有考虑企业使用制造业中间投入品中隐含的内置服务活动创造的价值。因此,本文对 Miroudot(2016)进行了改进,首次考虑了中间投入品隐含的内置服务活动的价值,结合投入产出表和职业分类数据对企业内置的服务活动的完全价值进行了测算。该方法是本文的重要创新之处。虽然由于职业分类数据的不够精细,测算结果是粗略的,但是随着职业分类数据的细化和完善,该方法为测度企业内置服务活动创造的价值提供了可行性。以下是对本文内置服务活动价值测算方法的简介。

有关垂直专业化和增加值贸易的测算方法主要来源于列昂惕夫逆矩阵思路。基于经典全球投入产出模型框架,^①不失一般性,本文以 2 国每国 2 部门的全球投入产出模型进行阐述:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} x_1^C \\ x_2^C \\ x_1^U \\ x_2^U \end{bmatrix}}_X = \underbrace{\begin{bmatrix} a_{11}^{CC} & a_{12}^{CC} & a_{11}^{CU} & a_{12}^{CU} \\ a_{21}^{CC} & a_{22}^{CC} & a_{21}^{CU} & a_{22}^{CU} \\ a_{11}^{UC} & a_{12}^{UC} & a_{11}^{UU} & a_{12}^{UU} \\ a_{21}^{UC} & a_{22}^{UC} & a_{21}^{UU} & a_{22}^{UU} \end{bmatrix}}_A \underbrace{\begin{bmatrix} x_1^C \\ x_2^C \\ x_1^U \\ x_2^U \end{bmatrix}}_X + \underbrace{\begin{bmatrix} y_1^C \\ y_2^C \\ y_1^U \\ y_2^U \end{bmatrix}}_Y$$

表示为矩阵的形式得:

$$X = AX + Y \tag{1}$$

其中, X 为总产出列向量; A 为直接消耗系数矩阵; Y 为最终需求列向量。^② A 中的元素 a_{ij}^{gh} 为直接消耗系数,表示生产 1 单元价值的 h 国 j 产品需要消耗 g 国 i 产品的中间投入量。进一步矩阵运算可以得到:

$$X = (I - A)^{-1}Y = BY \tag{2}$$

其中 $B \equiv (I - A)^{-1}$ 为 Leontief 逆矩阵(Leontief Inverse),表示增加 1 单位价值最终需求带来

① 可参见 Timmer 等(2015)、Koopman 等(2014)。

② 统一说明:变量的上标一般表示国家(地区),用 c, g, h, f 表示国家(地区), $c, g, h, f \in \{C, U\}$, 变量的下标表示产业部门, i, j, k, m, n 表示, $i, j, k, m, n \in \{1, 2\}$ 。上标 gh 表示 g 是来源地, h 是目的地。下标 ij 表示 i 是产品的来源产业部门, j 是产品的使用产业部门。

其他部门总产出的变化。

$$v_i^g = \frac{\alpha_i^g}{x_i^g} = 1 - \sum_{h,j} a_{ji}^{hg} \quad (3)$$

其中, v_i^g 为增加值率; α_i^g 为 g 国 i 部门的直接增加值。记 V 为增加值率系数列向量。进一步定义增加值贸易核算系数矩阵。

$$\widehat{VB} = \begin{bmatrix} v_1^C b_{11}^{CC} & v_1^C b_{12}^{CC} & v_1^C b_{11}^{CU} & v_1^C b_{12}^{CU} \\ v_2^C b_{21}^{CC} & v_2^C b_{22}^{CC} & v_2^C b_{21}^{CU} & v_2^C b_{22}^{CU} \\ v_1^U b_{11}^{UC} & v_1^U b_{12}^{UC} & v_1^U b_{11}^{UU} & v_1^U b_{12}^{UU} \\ v_2^U b_{21}^{UC} & v_2^U b_{22}^{UC} & v_2^U b_{21}^{UU} & v_2^U b_{22}^{UU} \end{bmatrix} \quad (4)$$

其中, 增加值贸易核算系数矩阵 (\widehat{VB})^① 表示最终产品生产过程中, 来源于各产业部门的直接和间接增加值的情况。元素 $v_i^g b_{ij}^{gh}$ 表示生产 h 国 j 部门 1 单位最终产品, 来自于 g 国 i 部门的直接和间接增加值。 \widehat{VB} 中, 沿着行方向, 表示其他部门生产 1 单位最终产品来自该行向对应的产业部门的增加值; 沿着列方向, 表示其他各产业部门对生产 1 单位列向对应产业部门最终产品的增加值贡献, 且列向之和为 1。^② 即:

$$v_1^C b_{11}^{CC} + v_2^C b_{21}^{CC} + v_1^U b_{11}^{UC} + v_2^U b_{21}^{UC} = 1 \quad (5)$$

进一步, 根据劳动力职业分类方法, 可以得到服务活动职业的劳动力创造的增加值占部门增加值的比重为 rsv_i^g , 乘以增加值贸易核算系数矩阵, 就可以得到部门内置服务活动创造的价值矩阵。因此, C 国贸易增加值出口 (U 国最终需求吸收的 C 国增加值) 中来自 C 国制造业部门 2 的内置服务活动所创造的价值为:

$$\begin{aligned} TSV_2^C &= \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}^T \begin{bmatrix} rsv_1^C v_1^C b_{11}^{CC} & rsv_1^C v_1^C b_{12}^{CC} & rsv_1^C v_1^C b_{11}^{CU} & rsv_1^C v_1^C b_{12}^{CU} \\ rsv_2^C v_2^C b_{21}^{CC} & rsv_2^C v_2^C b_{22}^{CC} & rsv_2^C v_2^C b_{21}^{CU} & rsv_2^C v_2^C b_{22}^{CU} \\ rsv_1^U v_1^U b_{11}^{UC} & rsv_1^U v_1^U b_{12}^{UC} & rsv_1^U v_1^U b_{11}^{UU} & rsv_1^U v_1^U b_{12}^{UU} \\ rsv_2^U v_2^U b_{21}^{UC} & rsv_2^U v_2^U b_{22}^{UC} & rsv_2^U v_2^U b_{21}^{UU} & rsv_2^U v_2^U b_{22}^{UU} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_1^{CU} \\ Y_2^{CU} \\ Y_1^{UU} \\ Y_2^{UU} \end{bmatrix} \\ &= rsv_2^C v_2^C b_{21}^{CC} Y_1^{CH} + rsv_2^C v_2^C b_{22}^{CC} Y_2^{CU} + rsv_2^C v_2^C b_{21}^{CU} Y_1^{UU} + rsv_2^C v_2^C b_{22}^{CU} Y_2^{UU} \end{aligned} \quad (6)$$

其中, 假设 C 国 2 部门为制造业部门。 TSV_2^C 表示 C 国的增加值出口中来自 C 国制造业部门 2 的内置服务活动的价值。显然, 以上可以扩展到多国多部门模型。

为了测算中国出口中来自中国非服务业部门内置服务活动所创造的价值贡献, 需要知道非服务业部门的 rsv_i^g 。由于数据限制, 本文根据王其文和李善同 (2008), 劳动力按职业类型大致分为: 农业劳动力、生产工人和技术人员。其中技术人员主要包括工程技术人员和管理人员。因此, 本文把技术人员的劳动报酬作为产业部门内置服务业活动创造的价值。利用 2007 年社会核算矩阵中技术人员的劳动报酬占增加值的比重来近似估算 rsv_i^g , 进而代入式 (6) 可以测算产品中内置服务活动创造的价值。

① Λ 表示对角化。

② 证明可参见 Koopman 等 (2014)。

四、测算结果分析

(一) 中国服务业出口增加值分解

为了便于计算,本文把 WIOT 中 35 部门合并为 26 部门进行计算。限于篇幅,主要列出部分年份的计算结果。^① 表 1 显示了 2011 年中国出口增加值分解情况,从前向联系分产业部门的 VAX_F 来看(所有出口产品中隐含的服务业部门的增加值),服务业及各细分行业 VAX_F/出口都大于 1,且大部分超过工业部门的相应比值,也就是说相当部分服务业增加值是隐含在其他产业部门(工业)而间接出口的,如租赁和商务服务业的 VAX_F/出口为 109%,比第二产业部门中 VAX_F/出口的平均水平(54.19%)多 54.81 个百分点。从三次产业来看,2011 年服务业的 VAX_F/服务业出口为 170%,比第二产业的相应比值(54%)多 116 个百分点。因此,传统总值贸易统计方法低估了服务业增加值出口规模和比重,低估程度达 70%。这也正好说明,服务业更多是作为制造业产品生产需要的中间投入而实现间接出口的。

表 1 2011 年中国贸易出口增加值分解 单位:百万美元(现价)

部门	总出口	DVA	RDV	FVA	PDC	VAX_F
		与相应总值出口的比值(%)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
石化工业	202431.40	68.93	2.62	20.03	8.42	72
机械制造业	143629.80	75.57	1.34	19.41	3.68	46
电子和光学仪器制品业	721413.00	67.16	2.42	22.70	7.73	27
交通运输业	88759.70	84.66	2.69	8.89	3.77	107
邮政和通信业	11258.96	87.58	2.09	7.69	2.64	238
金融业	1964.88	92.10	2.54	3.76	1.60	3669
租赁和商务服务业	67078.62	83.34	1.46	11.86	3.33	109
第一产业	17751.77	91.71	0.65	6.77	0.86	654.16
第二产业	1778060.94	73.38	1.90	18.78	5.94	54.19
第三产业	290371.12	86.45	2.18	8.37	3.00	169.54
合计	2086183.84	75.35	1.93	17.23	5.49	75.35

资料来源:作者根据 WIOT 计算。限于篇幅,我们只选取了部分行业。读者如需要,可向作者索取。

从后向联系的 DVA/出口的比值来看,服务业的 DVA/出口的比值总体上高于第二产业,2011 年服务业 DVA/服务业出口为 86.45%,比第二产业(73.38%)大 12.07 个百分点。也就是说,出口 100 元的服务业产品中有 86.45 元的价值是由国内要素创造的,出口 100 元的第二产业产品中有 73.48 元的价值是由国内要素创造的。因此,一定程度上反映了经由服务业渠道出口的国内增加值的能力强于第二产业。

^① 详细的测算数据可向作者索取。

表 2 显示了三次产业和部分细分行业的 DVA/出口和 VAX_F/出口的变化趋势。从 1997 年到 2011 年,中国总出口及细分行业的 DVA/出口和 VAX_F/出口的比值呈先下降后上升的趋势,如服务业的 DVA/出口从 1997 年的 91.36% 下降到 2007 年的 85.91%,后上升到 2011 年的 86.45%;服务业的 VAX_F/出口从 1997 年的 148.51% 下降到 2002 年的 131.42%,后上升到 2011 年的 169.54%。这说明:从 1997 年到 2002 年之间,中国迅速渗透到全球价值链分工体系,出口的国内增加值减少,而 2007 年全球金融危机后,全球价值链分工体系发展曾一度中断,贸易保护主义抬头,世界各国的制造业有回归趋势,使得中国出口的国内增加值比重有所上升。

表 2 中国部分细分行业的 DVA/出口和 VAX_F/出口的变化

部门	DVA				VAX_F			
	1997	2002	2007	2011	1997	2002	2007	2011
石化工业	82.41	78.77	70.35	68.93	76.37	84.98	80.02	72.38
机械制造业	85.11	82.23	74.28	75.57	83.24	66.48	46.82	45.51
电子和光学仪器制品业	79.09	69.85	62.00	67.16	35.88	34.74	25.12	26.85
交通运输业	90.61	89.30	85.35	84.66	128.53	124.95	111.61	107.47
邮政和通信业	90.00	85.26	86.12	87.58	161.83	278.58	230.49	238.13
租赁和商务服务业	86.38	85.64	80.92	83.34	374.15	104.77	107.47	109.00
第一产业	93.91	93.32	91.50	91.71	371.66	373.02	704.55	654.16
第二产业	83.78	78.39	70.89	73.38	63.66	61.66	53.04	54.19
第三产业	91.36	88.98	85.91	86.45	148.51	131.42	162.06	169.54
合计	85.28	80.79	73.11	75.35	85.28	80.79	73.11	75.35

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

(二)服务业增加值出口行业结构

由于服务业的大部分增加值出口是隐含在其他产业部门的出口中而间接出口的,若以传统总值贸易统计数来衡量各国产业在出口中的贡献,显然会低估服务业的贡献。表 3 显示了 2011 年中国的传统总值贸易出口、前向联系的国内增加值出口(VAX_F)和后向联系的国内增加值出口(DVA)的分行业的比重情况。从传统总值贸易统计数据来看,2011 年中国总出口中第二产业比重占绝对优势,高达 85.23%,而服务业出口比重只有 13.92%。从 DVA 分产业的情况来看,2011 年中国总出口中第二产业的比重为 83%,而服务业出口比重为 15.97%。从 DVA 角度来看计算三大产业的出口结构与传统总值贸易统计结果相似。究其原因是:DVA 的比重受两个因素的影响,一是按传统总值贸易统计方法得到三大产业的出口规模和比重;二是各产业的 DVA/产业总值出口的比值。三大产业的 DVA/传统总值出口的比值都少于 1,且相差程度不是特别大。从 DVA 角度来看三大产业的出口结构,经由各产业渠道出口的国内增加值与各产业的总值出口规模高度相关。

但是,从增加值出口(前向联系)来看,服务业增加值出口占国内增加值出口的比重达 31.32%,比传统总值贸易统计计算的服务业比重(13.92%)高 17.4 个百分点;与此同时,第二产业增加值出口占国内增加值出口的比重为 61.30%,比传统总值贸易统计计算的第三产业比重(85.23%)低了 23.93 个百分点。总之,传统总值贸易统计方法可能低估了服务业的贡献。从细

分行业来看,服务业细分行业对出口的贡献都出现了不同程度低估。按传统总值贸易统计,金融业出口占中国总出口的比重只有 0.09%,但按前向联系的国内增加值(VAX_F)的行业结构来衡量,金融业的 VAX_F 占总出口的比重达 4.59%,传统总值贸易统计极大地低估了金融业在中国出口中的贡献。

表 3 传统总值贸易统计和增加值贸易核算下中国出口的行业结构比较(2011 年) 单位:%

部门 (1)	总出口 (2)	DVA (3)	VAX_F (4)
石化工业	9.70	8.88	9.32
机械制造业	6.88	6.90	4.16
电子和光学仪器制品业	34.58	30.82	12.32
交通运输业	4.25	4.78	6.07
邮政和通信业	0.54	0.63	1.71
金融业	0.09	0.12	4.59
租赁和商务服务业	3.22	3.56	4.65
第一产业	0.85	1.04	7.39
第二产业	85.23	83.00	61.30
第三产业	13.92	15.97	31.32
合计	100	100	100

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

表 4 显示了中国出口行业结构的变化情况。总体上来看,从传统总值贸易统计数据来看,我国制造业的出口大幅增加,第二产业的出口比重总体上呈上升趋势,而第三产业的出口比重呈下降趋势。第二产业出口占比从 1997 年的 81.03% 上升到 2011 年的 85.23%,第三产业的出口比重从 1997 年的 16.49% 下降到 2011 年的 13.92%。与此相反,从增加值出口方法计算的三大产业结构变化趋势来看,服务业增加值出口的比重(VAX_F/总国内增加值出口)呈上升趋势,从 1997 年的 28.72% 上升到 2011 年的 31.32%,上升了 2.6 个百分点,而第二产业的增加值出口的比重稳定在 60% 左右。从细分行业来看,服务业细分行业增加值出口比重都高于相应传统总值贸易统计计算的比重,且比重增加速度明显快于制造业细分行业。如租赁和商务服务业的增加值出口比重从 1997 年的 1.55% 上升到 4.65%,传统总值计算的比重从 1997 年的 0.35% 上升到 2011 年的 3.22%。这个计算结果,与中国经济服务化趋势是一致的:一是制造业服务化趋势明显,制造业越来越使用更多的中间服务投入;二是服务业自身对服务中间投入的需求也在逐步增加。

总之,传统总值贸易统计方法大大低估了服务业在出口中的比重,低估了服务业在国际贸易中的贡献。

(三)主要国家服务业增加值出口的比较分析

我们选取美国、日本、德国、巴西、韩国和印度等国家进行比较分析。表 5 显示了以上主要国家 2011 年部分细分行业的增加值出口比值情况(DAV/总值出口,VAX_F/总值出口)。这些国家的 VAX_F/总值出口都大于 1,最高的德国达 2.47。服务业细分行业的 VAX_F/总值出口的比值

一般都大于 1,而制造业中细分行业的 VAX_F/总值出口的比值都小于 1。一定程度上说明大部分服务业增加值是隐含在其他产业部门中而实现间接出口的。

表 4 1997—2011 年中国出口行业结构变化 单位:%

部门	总值出口				VAX_F			
	1997	2002	2007	2011	1997	2002	2007	2011
石化工业	10.60	8.43	8.26	9.70	9.49	8.87	9.04	9.32
机械制造业	3.22	4.11	6.70	6.88	3.14	3.39	4.29	4.16
电子和光学仪器制品业	18.79	26.31	36.37	34.58	7.90	11.31	12.50	12.32
交通运输业	4.39	4.97	4.17	4.25	6.61	7.69	6.36	6.07
邮政和通信业	0.63	0.53	0.53	0.54	1.19	1.82	1.67	1.71
金融业	0.10	0.05	0.09	0.09	3.89	3.39	4.14	4.59
租赁和商务服务业	0.35	2.75	3.15	3.22	1.55	3.57	4.63	4.65
第一产业	2.48	1.56	0.80	0.85	10.79	7.20	7.70	7.39
第二产业	81.03	77.98	85.57	85.23	60.48	59.52	62.09	61.30
第三产业	16.49	20.46	13.63	13.92	28.72	33.29	30.21	31.32
合计	100.00	100	100	100	100	100	100	100

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

表 5 2011 年世界主要国家的国内增加值比率情况 单位:%

部门	DVA/总值 出口	VAX_F/总值 出口	部门	DVA/总值 出口	VAX_F/总值 出口
美国			韩国		
石化工业	62.98	45.65	石化工业	38.18	36.14
电子和光学仪器制品业	80.35	66.18	电子和光学仪器制品业	60.98	42.25
交通运输业	86.02	77.51	交通运输业	66.44	67.34
租赁和商务服务业	90.53	167.85	租赁和商务服务业	87.71	248.31
第一产业	83.96	72.96	第一产业	79.01	551.33
第二产业	72.58	54.03	第二产业	56.41	45.80
第三产业	89.68	124.35	第三产业	77.27	139.05
合计	78.81	78.81	合计	59.33	59.33
德国			印度		
石化工业	68.38	39.00	石化工业	72.10	38.44
电子和光学仪器制品业	67.58	47.34	电子和光学仪器制品业	80.07	34.65
交通运输业	80.88	102.47	交通运输业	83.50	242.48
租赁和商务服务业	92.48	291.19	租赁和商务服务业	92.97	85.66
第一产业	76.25	89.77	第一产业	96.56	159.78
第二产业	66.96	44.95	第二产业	71.87	44.72
第三产业	87.07	247.07	第三产业	91.48	162.57
合计	69.44	69.45	合计	77.64	77.64

续表 5

部门	DVA/总值 出口	VAX_F/总值 出口	部门	DVA/总值 出口	VAX_F/总值 出口
	日本			巴西	
石化工业	67.12	62.52	石化工业	80.91	63.97
电子和光学仪器制品业	81.55	47.21	电子和光学仪器制品业	77.40	52.11
交通运输业	89.61	87.95	交通运输业	91.95	160.11
租赁和商务服务业	93.60	395.70	租赁和商务服务业	93.11	179.57
第一产业	88.48	397.41	第一产业	91.05	114.67
第二产业	78.16	56.98	第二产业	85.79	57.00
第三产业	92.12	170.38	第三产业	93.50	215.80
合计	81.10	81.10	合计	87.55	87.55

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

从各国服务业增加值出口比重的变化趋势来看(前向联系,见表 6),美国、日本、德国、印度和巴西的服务业 VAX_F/服务业总值出口的比值总体上都呈现下降趋势。其可能原因是服务业的直接贸易出口的相对增加。一定程度上反映了随着信息技术的发展,服务业变得越来越可贸易了。

表 6 主要国家服务业 VAX_F/总值出口变化 单位:%

年份 国家	1997	2002	2007	2011
美国	140.51	131.19	124.31	124.35
德国	294.89	259.97	247.77	247.07
日本	182.34	200.50	172.25	170.38
韩国	142.20	152.97	142.45	139.05
印度	230.38	176.32	138.29	162.57
巴西	238.26	233.96	263.88	215.80

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

从世界各国出口的三次产业结构来看,表 7 显示了 2011 年总值贸易和增加值出口贸易的三次产业结构。从传统总值贸易结构来看,中国服务贸易出口比重(13.92%)处于较低水平,甚至比印度(22.89%)和巴西(15.14%)还要低,美国的服务贸易出口比重相对较高,达 34.43%。从增加值出口结构(前向联系)来看,中国服务业增加值出口比重也处于最低水平(31.32%),比印度(47.93%)和巴西(37.32%)都低。显然,从全球价值链视角来看,用增加值出口衡量的服务业比重显著高于以总值贸易衡量的比重,低估了服务业、农业的贡献和高估了第二产业的贡献。印度、美国服务业增加值出口比重都高于第二产业的增加值出口比重,服务业贡献都超过了第二产业。此外,不管是总值还是增加值出口统计数据计算,中国的服务业出口比重明显低于美日发达国家,甚至比印度和巴西等国家都低,这说明中国服务业出口存在较大的潜力,还可以进一步扩大服务出口,提高服务业的出口比重。

表 7 2011 年主要国家出口的三次产业结构比较 单位:%

部门	总值出口	VAX_F	部门	总值出口	VAX_F
美国			韩国		
第一产业	3.01	2.79	第一产业	0.12	1.11
第二产业	62.56	42.89	第二产业	86.01	66.39
第三产业	34.43	54.32	第三产业	13.87	32.50
合计	100.00	100.00	合计	100.00	100.00
德国			印度		
第一产业	0.92	1.19	第一产业	5.17	10.64
第二产业	87.16	56.41	第二产业	71.94	41.43
第三产业	11.92	42.40	第三产业	22.89	47.93
合计	100.00	100.00	合计	100.00	100.00
日本			巴西		
第一产业	0.09	0.46	第一产业	11.28	14.77
第二产业	78.92	55.45	第二产业	73.58	47.91
第三产业	20.99	44.09	第三产业	15.14	37.32
合计	100.00	100.00	合计	100.00	100.00

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

从世界主要国家出口的三次产业结构变化趋势来看(见表 8),无论是按传统总值贸易还是增加值出口的方法计算,服务业出口的比重总体上略呈上升趋势。美国、日本、韩国等发达国家服务业占总出口的比重相对较高且稳定,而印度和巴西的服务业出口占总出口的比重的上升速度较快,如印度服务业总值出口占全国总值出口的比重从 1997 年的 13.13% 上升到 2011 年的 22.89%,服务业增加值出口占国内增加值出口的比重从 1997 年的 34.02% 上升到 2011 年的 47.93%。这也在一定程度上说明,全球经济的服务化趋势明显,国内经济的服务业增加值比重逐步增加,服务业作为中间投入的比重呈上升趋势,制造业服务化趋势明显。

表 8 主要国家服务业出口占总出口的比重变化 单位:%

国家	指标	1997	2002	2007	2011
美国	服务业总值出口/全国总值出口	32.12	35.18	36.35	34.43
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	55.19	57.63	57.66	54.32
德国	服务业总值出口/全国总值出口	10.10	12.23	11.69	11.92
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	38.15	42.03	41.64	42.40
日本	服务业总值出口/全国总值出口	20.55	18.52	20.74	20.99
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	41.51	41.74	43.36	44.09
韩国	服务业总值出口/全国总值出口	18.28	16.09	15.67	13.87
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	36.51	34.60	34.31	32.50
印度	服务业总值出口/全国总值出口	13.13	18.85	27.61	22.89
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	34.02	39.53	48.89	47.93
巴西	服务业总值出口/全国总值出口	13.22	12.45	11.92	15.14
	服务业 VAX_F/全国国内增加值出口	34.56	33.58	35.85	37.32

资料来源:作者根据 WIOT 计算。

总而言之,发达国家的服务业占出口的比重一般高于发展中国家,中国服务业出口占总出口的比重相对较低,甚至比印度的服务业出口的比重还要低。未来中国服务业出口发展的空间还很大。

(四)中国出口中制造业内置服务活动创造的价值

接下来,我们计算了中国非服务业出口中企业内置的服务活动创造的完全价值及其占总出口的比重。这是一种新的测算方法。表9显示了中国非服务业部门企业内置服务活动创造的价值及其占出口的比重情况。(1)传统总值出口中直接(完全)非服务业部门企业内置的服务活动创造的价值占总值出口的比重相对较低,如2011年约为0.54%(1.70%)。究其原因可能是,中国非服务业部门(如制造业)企业中的劳动力报酬占增加值的比重相对较低(30%左右,美国一般在60%以上)。此外,中国制造业主要是组装加工生产,技术含量低,公司内部的研发技术人员少,管理人员工资低,导致了提供服务活动的高级技术人员和管理人员占劳动力报酬的比重也相对较低(大致为20%)。这样,制造业企业内部中服务活动创造的价值占全部要素报酬的比重相当低,进而导致制造业企业内置服务活动创造的直接价值和完全价值相对较低。(2)从增加值贸易出口来看,中国增加值出口中非服务业部门企业中内置服务活动创造的价值的占比更低。2011年非服务业部门企业内置服务活动创造的价值占增加值出口的比重仅为0.11%。但是,该比重却是逐年增加的,从1997年的0.02%上升到0.11%。该趋势一定程度上反映了中国产品出口中企业内置服务活动比较大的行业的比重上升。也就是说,制造业企业内置的服务活动(研发、管理等)创造的价值比重在增加,制造业服务化水平逐步提高。

总之,中国制造业部门企业内置的高端服务活动(研发、管理)的比重较低,创造的价值也相对较低,反映了中国制造业服务化水平低。

表9 中国非服务业部门内置服务活动价值及其占出口的比重 单位:万美元(现价)

	1997	2002	2007	2011
传统总出口	207238.75	365404.38	1342004.11	2086189.16
出口中直接的非服务业企业中内置服务活动创造的价值	1635.21	2485.59	7420.46	11265.22
出口中直接的非服务业企业中内置服务活动创造的价值/总出口	0.0079	0.0068	0.0055	0.0054
出口中完全的非服务业企业中内置服务活动创造的价值	3966.73	6463.29	22394.18	35502.06
出口中完全的非服务业企业中内置服务活动创造的价值/总出口	0.0191	0.0177	0.0167	0.0170
贸易增加值出口	106171.13	178060.54	635986.10	947517.16
贸易增加值出口中非服务业内置服务价值	23.37	63.19	537.57	996.84
贸易增加值出口中非服务业内置服务价值/贸易增加值出口	0.0002	0.0004	0.0008	0.0011

五、结论与启示

有关服务业在国际贸易中的贡献一直受到忽视,传统总值贸易统计方法无法体现服务业经由其他行业部门而实现间接出口,低估了服务业在对外贸易中的贡献。本文从全球价值链的视角,利用最新的增加值出口核算和分解方法,测算了服务业的前向和后向联系的增加值出口,进一步与传统总值贸易统计数据进行比较,重新审视了服务业在国际贸易中的作用。考虑到制造业服务化的趋势明显,本文结合劳动力职业分类数据和投入产出表,首次提出了测度企业内部内置服务活动创造的价值的新方法,并测算了非服务业企业内部内置服务活动创造的价值。研究表明:(1)在全球价值链分工体

系深入发展的背景下,大部分服务业增加值通过其他产业部门而实现增加值间接出口。服务业各行业 VAX_F/出口的比率几乎都大于1,服务业的 VAX_F/出口的比率大于第二产业。(2)经由服务业渠道出口的国内增加值的能力强于第二产业。服务业 DVA/出口的比值总体上高于第二产业。(3)相对于增加值出口核算方法,传统总值贸易统计方法低估了世界各国的服务业在总出口的比重,低估了服务业的贡献。(4)无论是传统总值贸易统计方法还是增加值核算方法,中国服务业出口占总出口的比重相对较低,甚至比印度的服务业出口的比重还要低。未来中国服务业出口的发展空间还很大。(5)中国制造业部门内置的高端服务活动(研发、管理)的比重较低,中国制造业服务化水平相对较低。

基于以上结论,得到以下几点政策启示:(1)充分认识到服务业在全球价值链中的作用,服务业是全球价值链体系正常和有效率运行的关键因素。服务业在国际贸易中的贡献日益突出,但是从国际比较来看,中国服务业出口占总出口的比重相对较低,甚至低于印度。因此,中国服务业贸易存在较大发展空间,中国应该大力发展服务业,着力推进服务业供给侧结构性改革,优化服务业发展环境,释放服务业活力。(2)扩大服务业对外开放。进一步提高金融、商贸物流、专业服务业、文化体育、医疗服务等领域的开放力度,提升服务业的国际化水平和国际竞争力。(3)鼓励制造型制造企业向服务型制造企业转型。鉴于制造业服务业水平低,传统制造业的转型升级需要增加更多服务要素投入、竭力挖掘服务环节附加值。引导企业在研发设计、生产控制、产品营销、企业管理等多个环节延伸服务链和拓展价值链,以服务化、信息化、智能化为抓手,形成一批具有充满活力和竞争力的服务型制造企业。

参考文献:

- 程大中、程卓:《中国出口贸易中的服务含量分析》,《统计研究》2015年第3期。
- 范子杰、张亚斌、彭学之:《基于上游延伸的中国制造业 GVCs 地域特征及变化机制》,《世界经济》2016年第8期。
- 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。
- Lawrence J. Lau 等:《非竞争型投入占用产出模型及其应用——中美贸易顺差透视》,《中国社会科学》2007年第5期。
- 李昕、徐滇庆:《中国外贸依存度和失衡度的重新估算——全球生产链中的增加值贸易》,《中国社会科学》2013年第1期。
- 倪红福:《中国出口技术含量动态变迁及国际比较》,《经济研究》2017年第1期。
- 倪红福、龚六堂、夏杰长:《生产分割的演进路径及其影响因素分析——基于生产阶段数考察》,《管理世界》2016年第4期。
- 平新乔等,北京大学中国经济研究中心课题组:《中国出口贸易中的垂直专门化与中美贸易》,《世界经济》2006年第5期。
- 王岚、李宏艳:《中国制造业融入全球价值链路径研究——嵌入位置和增值能力的视角》,《中国工业经济》2015年第2期。
- 王其文、李善同:《社会核算矩阵原理、方法和应用》,清华大学出版社,2008年4月。
- 夏杰长、倪红福:《中国经济增长的主导产业:服务业还是工业?》,《南京大学学报》2016年第3期。
- 袁志刚、饶臻:《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》,《管理世界》2014年第3期。
- Daudin, G., Christine R., & Daniele S., Who Produces for Whom in the World Economy? *Canadian Journal of Economics*, Vol. 44, No. 4, 2011, pp. 1403-1437.
- Demirkan, H., J. Spohrer & Krishna, V., *The Science of Service Systems*, Springer, New York, 2011.
- Escaith, Hubert, Measuring Trade in Value Added in the New Industrial Economy: Statistical Implications. MPRA Paper 14454, Munich, 2008.
- Francois, J., & Hoekman, B., Services Trade and Policy. *Journal of Economic Literature*, 2010, pp. 642-692.
- Hummels, D., Ishii, J. & Yi, K. M., The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade. *Journal of International Economics*, Vol. 53, No. 1, 2001, pp. 75-96.
- Francois, J. and J. Woerz, J., Producer services, Manufacturing linkages, and Trade. *Journal of Industry, Competition and Trade*, Vol. 8, No. 3, 2008, pp. 199-229.
- Johnson, R. C., & Noguera, G. Accounting for Intermediates: Production Sharing and Trade in Value Added. *Journal of International Economics*, Vol. 54, No. 2, 2012, pp. 224-236.
- Jones, R. W., & Kierzkowski, Henryk, A Framework for Fragmentation. in Sven W. Arndt and Henryk Kierzkowski,

- eds, Fragmentation: New Production Patterns In the World Economy, Oxford University Press, 2001, pp. 17–34.
21. Jones C. , Misallocation, Economic Growth, and Input-output Economics, Stanford GSB and NBER, 2011.
22. Yang, C, Dietzenbacher, E. , Pei, J. , Chen, X. Zhu. K. , and Tang, Z. , Processing Trade Biases the Measurement of Vertical Specialization in China. *Economic Systems Research* , Vol. 27, No. 1, 2014, pp. 60–76.
23. Koopman, R. , Wang, Z. , & Wei, S. J. , Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports. *American Economic Review* , Vol. 104, No. 2, 2014, pp. 459–494.
24. Koopman, R. , Wang, Z. , & Wei, S. J. , How much Chinese Exports is Really Made in China—Assessing Foreign and Domestic Value-added in Gross Exports. NBER Working Paper, No. 14109, 2008.
25. Lodefalk, M. , The Role of Services for Manufacturing Firm Exports. *Review of World Economics* , Vol. 150, No. 1, 2014, pp. 59–82.
26. Low, P. , The Role of Services in Global Value Chains. Real Sector Working Paper, Fung Global Institute, 2013.
27. Miroudot, S. , Services in Global Value Chains: from Inputs to Value-creating Activities, OECD working paper, March 2016.
28. Miroudot, S. , Rouzet, D. , & Spinelli, F. , Trade Policy Implications of Global Value Chains: Case Studies. OECD Trade Policy Papers, No. 161, 2013, OECD Publishing, Paris.
29. Nordas, H. , The Impact of Services Trade Liberalisation on Trade in Non-Agricultural Products. OECD Trade Policy Papers, No. 81, 2008, OECD Publishing.
30. Porter, M. E. The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. NY: Free Press, 1985.
31. Timmer, M. , Stehrer R. , & Vries G. de. , Occupations in Global Value Chains: Patterns of International Specialisation, TAD/TC/WP(2014)18/FINAL. 2015.
32. Wang, Z. , Wei, S. J. , & Zhu, K. F. , Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels. Working Paper 19677, [Http://www.nber.org/papers/w19677](http://www.nber.org/papers/w19677). November, 2013.

Is the Ratio of Service Low in China's Exports: An Analysis Based on Global Value Chains

XIA Jiechang (National Academy of Economic Strategy, CASS, 100028)

NI Hongfu (Institute of Economics, CASS, 100836)

Abstract: From the perspective of global value chains, this paper uses the latest calculation and decomposition method of value added trade in trade, calculates the forward and backward value added in export of China's service industry, and analyzes the role of China's service industry in export trade. The study finds that the increase of the value of the services is embodied in other sectors through indirect exports. The ratio of the value of service and the corresponding industry exports is more than 1, much higher than the second industry. Second, value-added exports from service sector accounted for more than 31.32% of total China's value-added exports, and the proportion of service value added to China's total value-added exports is 17.4 percentage points higher than that calculated by the traditional method of trade statistics. Third, the proportion of service value added to China's total value-added exports is relatively low compared with others country, and even lower than that in Indian. At last, The low proportion of built-in high-end service activities (R&D and management) in China's manufacturing sector has contributed little to the value of inbuilt services of export in the manufacturing sector.

Keywords: Global Value Chains, Service Trade, Trade in Value Added, Domestic Value Added in Exports

JEL: F43