

# 生产性服务品进口技术复杂度与技术创新能力

——来自全球高科技行业的证据\*

宣 焯 陈启斐

**内容提要:** 现有研究认为货物贸易进口会抑制东道国技术创新能力,生产性服务品进口对技术创新能力是否存在差异? 针对该问题,本文测算了55个国家生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业的技术创新能力,并对两者关系进行了实证分析。结论显示:(1)与货物贸易对东道国技术创新的抑制作用不同,生产性服务品进口技术复杂度的提升会促进高科技行业创新能力;(2)在分位数回归中发现,随着点位的逐步提高,生产性服务品进口技术复杂度对高科技行业的促进作用得到强化;(3)从分行业贸易来看,金融服务品、计算机及信息服务品进口技术复杂度增加对高科技行业创新能力的促进作用较为强劲,通讯服务品进口则产生抑制效应;(4)由于可供模仿学习空间较大,生产性服务品进口复杂度增加对非OECD国家高科技产业创新能力的促进作用明显强于OECD国家。本文研究结论对我国发展生产性服务贸易、提高技术创新能力具有重要的政策启示。

**关键词:** 生产性服务品 进口技术复杂度 高科技产业 技术创新能力

**作者简介:** 宣 焯,南京财经大学国际经贸学院院长、教授,210023;

陈启斐,南京财经大学国际经贸学院讲师、博士,210023。

**中图分类号:** F742 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-8102(2017)09-0079-18

## 一、引言

现有研究表明,高科技行业创新会带动其他行业创新能力提升(Henard 和 McFadyen,2005)。相对于普通行业,高科技行业创新能力提升会扩大相关企业收益以及为下游行业提供高质量的中间投入(Rosenberg,1990)。Romer(1986)内生经济增长模型表明,高科技行业创新的外部性会提高创新质量,带动一国经济长期增长。Czarnitzki 和 Thorwarth(2012)实证研究表明,企业生产率提高中的50%是由高科技行业创新外溢提供的。如果知识是可以从外部学习的,这意味着企业无法获取研发的全部收益。考虑到研发投入存在风险,高科技行业研发的步骤和时间远远超过普通行业,因而高科技行业研发成功的概率更加不可预期。由于高科技行业研发预期收益率较低,导

\* 基金项目:国家社会科学基金“供给侧结构性改革下我国生产性服务业战略转变及发展路径研究”(16BJY1052)。作者感谢匿名审稿人的意见,文责自负。

致大部分企业进行高科技行业研发活动的意愿偏低。随着全球化进程加速,跨国公司可在全球范围内配置资源,越来越多的企业将低效率环节进行外包,专注自身的核心领域。在开放条件下,能否通过外部力量提升本国高科技行业创新能力?创新领域研究表明,专业化程度提升有利于促进企业基础性研发能力提升(Link, 1985)。Liu 和 Rosell(2013)分析了进口对一国高科技行业创新能力的创新作用。研究结果表明,进口贸易竞争压力越高,一国高科技行业创新能力越弱。这是因为进口商品贸易导致本土的跨国公司缩短了生产线,进而抑制了高科技行业创新能力。

以上学者研究架起了国际贸易与基础研发之间的桥梁,为后来研究奠定了基础。但也存在明显不足——关注的都是货物贸易,忽略了不同贸易形式对创新能力的差异性作用。随着服务经济时代的来临,越来越多的学者认识到,服务贸易是促进一国经济增长的关键因素(Francois 和 Hoekman, 2010; 裴长洪、郑文, 2014)。那么一个直观问题是,服务贸易对进口国高科技行业创新能力的影响是否与货物贸易一样?陈启斐等(2015)研究发现研发外包会促进研发竞争力的提升。<sup>①</sup> 这是否意味着服务贸易会提高进口国高科技行业的创新能力?对于该问题的研究,不仅可以丰富服务贸易理论体系,更重要的是,在全球服务贸易蓬勃发展的大背景下,为我国开展服务贸易促进创新提供指导性建议。

本文从以下方面扩展了现有研究:其一,目前对于服务贸易与经济增长的研究主要专注于技术溢出对东道国生产率的提升作用(陈启斐、刘志彪, 2014)。相对于货物贸易,内嵌知识含量更为丰富(Breinlich 和 Criscuolo, 2011),服务贸易对于经济增长的影响不仅体现在对全要素生产率的溢出作用,更重要的是对一国高科技行业创新能力的促进(陈启斐等, 2015)。研究视角的相对狭隘导致学界难以全面了解服务贸易对一国长期经济增长的作用机制,更缺乏全球层面大样本的实证研究。为弥补现有研究的不足,本文采用全球 55 个主要的服务贸易国家数据,对两者间的关系进行深入研究。<sup>②</sup> 其二,比较合理地测算出一国高科技行业的创新能力。现有研究基本是利用一国在高科技领域的发明专利数来衡量该国研发能力,该方法由于仅依托发明专利数量而显得过于粗糙。陈启斐等(2015)借鉴了全要素生产率的计算方法,以发明专利数为产出,以 R&D 经费支出和研发人员作为投入,采用非参数估计,测算了中国制造业的创新效率。这种方法虽较为科学,但考虑到在跨国样本中,细分行业研发人员和研发投入难以获得。鉴于此,本文借鉴了 Trajtenberg 等(1997)的处理方法,在赫芬达尔指数基础上,构建了一国高科技行业创新能力指标。其三,服务贸易种类繁多,不同细分贸易形态性质及影响存在差异。本文将生产性服务贸易划分为通讯服务贸易、计算机及信息服务贸易等四种细分形态,分别研究不同形态服务贸易对高科技行业创新能力的影响。此外,考虑到发展中国家研发水平距离全球技术前沿较远,存在较大模仿学习空间,这是否意味着生产性服务贸易对发展中国家高科技行业创新促进作用更强?为检验该命题,本文分别考察不同生产性服务贸易形态对 OECD 国家和非 OECD 国家高科技行业创新能力的影响。

## 二、生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业创新能力测算

### (一)高科技行业创新能力

现有研究多采用研发支出或者专利申请数来衡量一国创新能力(Liu 和 Rosell, 2013; 陈启斐、

<sup>①</sup> 研发外包是服务贸易的一种独特的形态。

<sup>②</sup> 这 55 个国家的服务贸易额占全球服务贸易总额的 96%,可以较好地阐释现有服务贸易体系下,两者之间的关系。

刘志彪,2014)。如何将高科技行业从行业总体中剥离出来是本文需要解决的问题重点。参照 OECD(2012)科技产业研发报告,本文选取生物技术、信息技术、纳米技术、医学技术、制药技术和环境技术等六大领域作为一国高科技行业。该六大领域基本涵盖了目前全球科技行业最核心、最前沿的领域,可以较好地反映一国在高科技领域内的创新能力(Liu 和 Rosell,2013)。高科技行业专利数可较好地反映出一国研发能力,为测算全球范围内高科技行业创新能力,本文借鉴 Trajtenberg 等(1997)的处理方法,即采用变化后的赫芬达尔指数来衡量一国高科技行业的创新能力,具体的计算公式如下:

$$BasicRD_u = \left[ \sum_j \left( \frac{X_{ijt}}{X_{jt}} \right)^2 \right] X_u \tag{1}$$

其中,  $BasicRD_u$  表示  $i$  国在  $t$  年的高科技行业的创新能力;  $X_{ijt}$  表示  $i$  国  $t$  年在基础领域  $j$  内的申请专利数;  $X_u = \sum_j X_{ijt}$  表示全球所有国家在基础领域  $j$  申请的专利数。在公式(1)中,  $\left( \frac{X_{ijt}}{X_{jt}} \right)^2$  表示  $i$  国在基础领域的专利数占全球专利总数比例的平方和,将六大领域的值加总之后再乘以  $i$  国当年在基础领域的专利总数,就可以较好地反映出  $i$  国高科技行业的创新能力。Hall 等(2002)认为采用公式(1)计算的数据存在偏误,为此,需要对公式(1)进行修正,修正后的计算公式如下:

$$BasicRD_u^* = \left[ \sum_j \left( \frac{X_{ijt}}{X_u} \right)^2 \right] \left( \frac{X_u + 1}{X_u} \right) \times 100\% \tag{2}$$

公式(2)将公式(1)中的专利数比例化,再乘以 100%,构成了一个无偏的创新能力指数。为计算出该指数必须要获得不同国家在六大基础领域的专利数,本文利用 OECD 统计数据中 STP 数据库(Science, Technology and Patents)。该数据按照 PCT 标准(Patent Cooperation Treaty, 专利合作协定)统计了全球 100 个国家的专利情况(其中,34 个 OECD 国家和 66 个非 OECD 国家)。为保证数据的延续性,我们剔除了专利数非连续国家,筛选后剩下 55 个国家,包括 34 个 OECD 国家和 21 个非 OECD 国家。表 1 分别给出了采用修正前和修正后的高科技行业创新能力排名前 10 的国家。为了更加直观地反映各国高科技行业创新能力变动情况,图 1 给出了 2012 年高科技行业创新能力排名前 10 的国家。

表 1 全球高科技行业创新能力排名前 10 的国家

排名	指标 1				指标 2			
	2000		2012		2000		2012	
1	美国	48264.02	美国	26611.07	美国	130.27	美国	72.52
2	德国	794.3	日本	5771.5	德国	10.02	日本	21.32
3	日本	560.13	德国	386.29	日本	6.98	德国	4.10
4	英国	71.98	中国	335.45	英国	1.66	中国	2.81
5	法国	26.26	韩国	171.93	法国	0.89	韩国	2.24
6	中国	15.89	法国	42.82	中国	0.87	法国	0.98
7	荷兰	8.68	英国	29.59	瑞典	0.37	英国	0.76
8	瑞典	7.59	荷兰	6.46	荷兰	0.37	荷兰	0.29
9	加拿大	6.23	加拿大	5.58	加拿大	0.33	加拿大	0.23
10	以色列	2.68	瑞典	2.62	以色列	0.19	印度	0.19

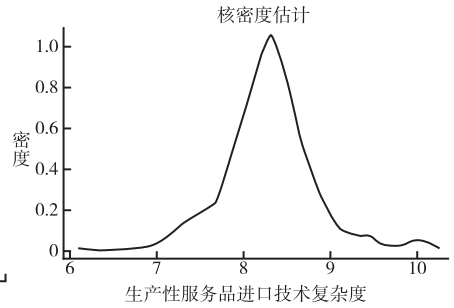
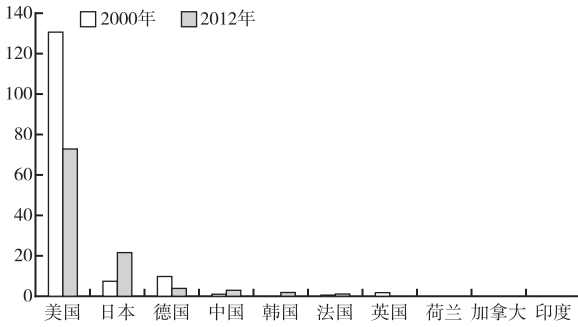


图 1 2012 年全球高科技行业创新能力前十名的国家 图 2 生产性服务品进口技术复杂度的核密度图

从表 1 和图 1 可以得到以下结论：其一，美国依旧是全球高科技行业的研发中心和创新高地，其创新能力明显高于其他 9 个国家，但领先幅度有所下滑。一方面，2012 年美国高科技行业创新能力为 72.52，是其他 9 个国家总和的 2.2 倍，反映出美国的研发能力和创新实力。但另一方面，美国在高科技领域创新能力的比较优势有所下降。2000 年，美国在高科技领域的研发能力是世界排名第 2(德国)的 13 倍；但是到 2012 年，只有排名第 2(日本)的 3.4 倍。

其二，中国在高科技领域创新能力进步明显。创新指数从 2000 年的 0.87 上升到 2012 年的 2.81，年均增长率超过 10%。反映出中国高科技领域的创新潜力及未来可能的国际竞争力。

其三，高科技领域创新的次中心从欧洲转移到亚洲。美国作为研发中心地位依旧牢固，但亚洲取代了欧洲成为全球高科技领域研发的“次中心”。一是日本赶超德国，成为全球高科技行业创新能力排名第 2 的国家。二是在样本期间内，排名前 10 的国家中有 5 个国家在全球高科技领域的创新能力处于上升态势，其中有 4 个是亚洲国家(日本、中国、韩国以及印度)。

(二)生产性服务品进口技术复杂度

按照 Hausman 等(2007)、王永进等(2010)的做法，计算一国生产性服务品的进口技术复杂度分两步进行：第一步，计算细分形态生产性服务品进口技术复杂度，公式如下：

$$soph_k = \sum_i p_i g d p_i \times \frac{r_{ik}}{\sum_j r_{jk}}$$

其中， $soph_k$  表示某一种细分形态生产性服务品  $k$  的进口技术复杂度； $p_i g d p_i$  表示  $i$  国实际的人均 GDP； $r_{ik}$  为国家  $i$  生产性服务品细分种类  $k$  在全球服务品贸易细分种类  $k$  中的比重， $\frac{r_{ik}}{\sum_j r_{jk}}$  表示加权重。

第二步，在细分形态服务品进口技术复杂度度量的基础上，测度出一国加总的生产性服务品进口技术复杂度，公式为：

$$soph_i = \frac{\sum_k soph_k \times r_{ik}}{\sum_j r_{jk}}$$

$soph_k$ 、 $r_{ik}$  和  $r_{jk}$  在前文中已经计算出结果。图 2 给出了全球范围内 55 个服务品贸易主要参与

国的生产性服务品进口技术复杂度的核密度图。

计算出两个核心指标之后,本文还给出了生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业创新能力的散点回归图(见图3、图4)。

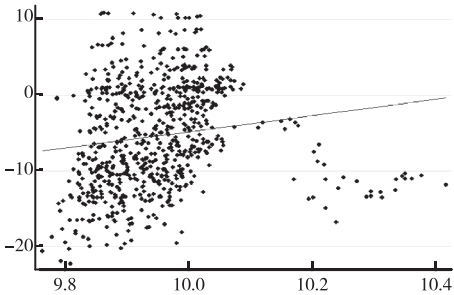


图3 生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业创新能力散点图(指标1)

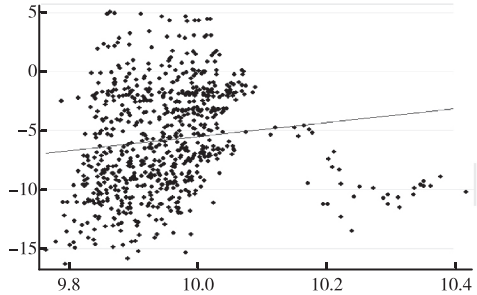


图4 生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业创新能力散点图(指标2)

### 三、计量模型、测算方法和数据来源

#### (一) 计量模型

在以上分析基础上,本文设定了以下计量方程,对生产性服务品进口技术复杂度和高科技行业创新能力之间的关系进行检验:

$$basic\_rd_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 basic\_rd_{it-1} + \alpha_2 kibs_{it} + \sum_j \beta_j X_{jit} + \mu_i + \delta_t + \epsilon_{it}$$

其中, $i$ 表示国家, $t$ 表示时间。被解释变量  $basic\_rd_{it}$  表示  $i$  国在  $t$  时期高科技行业创新能力。考虑到样本是动态面板数据,引入  $basic\_rd$  滞后一期作为解释变量。 $X_{it}$  是系列控制变量, $\mu_i$  是固定效应, $\delta_t$  是不随时间变化影响一国高科技行业创新的特定因素, $\epsilon_{it}$  是随机误差项。

#### (二) 计量模型

##### 1. 被解释变量

高科技行业创新能力 ( $basicrd$ )。该变量包括两个指标,即绝对值 ( $basicrd1$ ) 和相对值 ( $basicrd2$ ),具体计算方法在本文第二部分已经给出。

##### 2. 核心解释变量

生产性服务品进口技术复杂度 ( $kibs$ )。主要测算了生产性服务品进口技术复杂度。本文的生产性服务品贸易包括:通讯服务贸易、计算机与信息服务贸易、金融服务贸易、特许和专利费等四类主要生产性服务品贸易。测算方法见本文的第二部分。

##### 3. 控制变量

政府因素 ( $gov$ )。新古典经济理论中,政府干预妨碍市场资源的有效配置,导致企业创新研发的低效。但近年来经济学者逐渐认识到,政府适度引导有助于市场规范的建立,包括通过制定适宜的产业政策、培育高技术企业等都可以促进创新能力提升。那么,政府干预是否可以提高一国在高科技领域的创新能力? 针对该问题,我们引入了政府行为变量。

知识产权保护程度(*right*)。知识产权保护力度对企业研发投入至关重要。在知识产权保护相对弱的国家,企业由于无法获取研发收益,必然会主动减少研发投入。Nunn(2007)证明了在不完全契约的条件下,完善司法体系、增强知识产权保护力度能够提高一国的创新效率。本文将这一命题进行进一步推演,研究知识产权保护力度和创新之间的关系。

通货膨胀(*money*)。通货膨胀会产生鞋底成本(*shoe-leather cost*)、菜单成本(*menu cost*)以及引起资源配置中的微观经济无效率;而通货紧缩会导致投资主体减少投资,不利于经济发展。进一步,通货膨胀对一国高科技行业的创新能力会产生何种影响?为了分析通货膨胀因素对高科技行业创新的影响,本文在计量方程中引入通货膨胀因素。

开放程度(*free*)。现有研究表明,随着开放程度的提高,一国(地区)往往会较容易地从其他国家尤其是发达国家(地区)学习先进技术。本文关注的问题是,随着开放程度的提高,全球技术扩散是否能够提升本国高科技行业的创新能力。

市场规则(*MR*)。市场规则是一国经济环境的重要组成部分,良好的市场规则有助于促进经济持续稳定发展。本文将进一步深入分析市场规则与高科技行业创新能力之间的关系。

### (三)数据来源及统计性描述

本文选取 55 个国家 2000—2012 年的跨国面板数据进行实证分析,这 55 个国家的生产性服务品进口额占全球总额的 95%,高科技领域专利申请数占全球总数的 98%。基于该数据计算出指标进行分析可较全面地刻画生产性服务品进口与高科技行业创新能力的关系。一国在高科技领域申请专利数来源于 OECD 数据库,生产性服务品进口额来源于联合国贸发会议数据库。本文的控制变量源于加拿大弗雷泽研究所(Fraser Institute of Canada)每年公布一次的全球经济自由化指标(EFW Index),该指标较为全面地分析了各国在政府因素、知识产权保护等方面的状况。为直观起见,表 2 给出了基本变量的基本信息。

表 2 统计性描述

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>lnbasicrd1</i>	715	-5.3622	6.9167	-22.2528	10.9047
<i>lnbasicrd2</i>	715	-5.8246	4.4629	-16.3078	5.0546
<i>lnkibs</i>	715	8.2965	0.5126	6.1953	10.1737
<i>lngov</i>	715	1.7534	0.2396	0.9419	2.1983
<i>lnright</i>	715	1.8748	0.2533	0.8329	2.2643
<i>lnmoney</i>	715	2.1386	0.1852	0.8083	2.4458
<i>lnfree</i>	715	1.9875	0.132	1.3788	2.2611
<i>lnmr</i>	715	1.9151	0.1477	1.4061	2.2165

## 四、实证分析

### (一)全样本回归

#### 1. 广义矩估计

首先,从整体层面考察生产性服务品进口技术复杂度提升对高科技行业创新能力的影响。考虑到计量方程可能存在内生性问题,本文采用动态面板的广义矩估计(系统 GMM)。整体回归结

果见表 3。其中,方程 1 和方程 2 分别是对指标 1 的差分 GMM 和系统 GMM,方程 3 和方程 4 分别是对指标 2 的差分 GMM 和系统 GMM。回归方程中二阶序列相关[AR(2)]检验结果支持估计方程的误差项不存在二阶序列相关的假设。同时,Hansen 过度识别检验结果也显示,我们不能拒绝工具变量有效性假设(p 值均显著大于 0.1)。这意味着模型设定的合理性和工具变量的有效性,且方程均通过了 Wald 检验。观察回归结果,可以得到以下结论。

表 3 整体 GMM 回归

变量	指标 1		指标 2	
	方程 1	方程 2	方程 3	方程 4
	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd2	lnbasicrd2
L. lnbasicrd1	0.453*** (0.00391)	0.509*** (0.00538)		
L. lnbasicrd2			0.319*** (0.00390)	0.391*** (0.00406)
lnkibs	0.653*** (0.0311)	0.902*** (0.0434)	0.371*** (0.0207)	0.592*** (0.0447)
lngov	0.694*** (0.0833)	-0.114 (0.166)	0.466*** (0.0515)	-0.333*** (0.0525)
lnright	2.302*** (0.0834)	2.861*** (0.109)	1.220*** (0.0484)	1.802*** (0.176)
lnmoney	0.604*** (0.138)	0.773*** (0.136)	0.529*** (0.0663)	-0.0620 (0.0999)
lnfree	0.00609 (0.140)	1.602*** (0.181)	-0.344** (0.143)	0.511*** (0.128)
lnmr	1.693*** (0.138)	1.341*** (0.244)	0.782*** (0.0748)	0.718*** (0.199)
Constant	-18.06*** (0.321)	-22.56*** (0.440)	-11.95*** (0.211)	-13.45*** (0.460)
Wald 检验	147735 [0.00]	44653 [0.00]	54284 [0.00]	72478 [0.00]
AR(1)检验	-3.6998 (0.0002)	-3.6633 (0.0002)	-3.6656 (0.0002)	-3.6526 (0.0003)
AR(2)检验	1.1121 (0.2661)	1.0558 (0.291)	0.642 (0.5209)	0.6529 (0.5138)
Hansen 检验	50.2447 (0.9111)	51.6356 (0.9855)	51.7051 (0.8844)	52.9596 (0.9796)
固定效应	Y	Y	Y	Y
观测值	605	660	605	660
国家数	55	55	55	55

注:实证结果均由 stata12.0 计算并整理得出。Wald 检验的原假设为变量时是外生的,方括号内是 Wald 检验的 P 值。圆括号内是稳健的标准差,\*\*\*、\*\*和 \* 分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。下同。

其一,由于差分 GMM 的偏误,导致回归结果低估了生产性服务品进口对高科技行业创新能力的的作用。通过系统 GMM 可以较好地弥补该缺陷。回归结果表明,无论是采用基础科技研发能力的绝对值(指标 1)还是相对值(指标 2),生产性服务品进口都可以显著地提高进口国创新能力,进口国生产性服务品进口技术复杂度每提高 1%,会带来高科技行业创新能力绝对值提高 0.902%,相对值提高 0.592%。郭春野、庄子银(2012)研究证明了服务贸易已成为全球技术扩散的重要渠道,通过服务品进口可以显著地促进技术进步。本文研究打开了服务贸易技术溢出路径的“黑箱”,生产性服务品进口可以显著地提高一国高科技行业创新能力,创新能力增强又逐步提高该国的全要素生产率。当前服务贸易主导权掌握在发达国家,而发达国家在基础科学领域的研发竞争力和服务贸易竞争力强。通过从这些国家进口生产性服务品,可以学习到领先的创新成果,从而促使进口国高科技行业创新能力提高。其二,知识产权保护力度是影响进口国高科技行业创新能力的决定因素。实证结果表明,当一国知识产权保护力度提高 1%时,会带动高科技行业创新能力绝对竞争力提高 2.86%(指标 1)、相对竞争力提高 1.8%(指标 2)。知识产权保护力度是影响一国自主创新的重要因素(Lai,1998)。在现有研究基础上,本文发现通过知识产权保护可以有效提高一国在高科技领域的创新能力。相对于总体创新而言,高科技领域的创新需要更多资金和人力资本的投入,如果无法获得足够回报,企业会减少创新方面投入。通过强化一国知识产权保护,可以提高企业基础研发的预期回报率,从而提升该国的高科技行业创新能力。其三,对外开放程度也是影响进口国高科技领域创新能力的重要因素。回归方程显示,当一国对外开放程度提高 1%,会带动高科技创新能力提高 1.6%(指标 1)和 0.51%(指标 2)。本文研究结论与相关研究结果基本一致。现有研究表明,通过贸易和 FDI 可以有效实现全球技术扩散,提高创新绩效(Helpman,1993;Branstetter 等,2007;陈启斐,2014)。随着开放程度的提升,一国可以更加便捷和更为迅速地获取外部知识,带动本国高科技创新能力提升。此外,健全、良好的市场规则是提升进口国在高科技领域创新能力的重要变量,其影响程度仅弱于知识产权保护。在方程 2 中,市场规则影响系数达到 1.341%;在方程 4 中,市场规则影响系数为 0.718%。在良好的市场氛围下,企业愿意投入更多的人力与物力用于创新,从而提升一国高科技领域的创新能力。政府干预会抑制进口国在高科技领域的科技创新能力。

## 2. 分位数回归

由于生产性服务品进口与高科技行业创新能力的关系对各国服务贸易处于不同发展阶段的影响存在差异,广义矩估计无法有效地反映出这种特性,而分位数回归可以解决这个问题。分位数回归的优势在于对每一个误差项赋予不同权重:在高位点正误差项赋予较大权重,负误差项赋予较小的权重;在低位点处则相反,使得加权后误差项绝对值之和最小,能够较好地解决最小二乘法对每个误差项赋予相同权重的缺陷,因此估计结果更加可靠。实证结果见表 4。

表 4 列出了 5 个分位数上生产性服务品进口技术复杂度提升对高科技行业创新能力影响的估计结果。回归结果显示,随着生产性服务品进口技术复杂度在条件分布不同位置,生产性服务品进口技术复杂度对高科技行业创新能力的影响表现出不同的作用强度。方程 5~9 是对创新能力绝对值(指标 1)的回归分析,在低位点(0.10)上不显著;随着点位的提高(0.25~0.90),生产性服务品进口技术复杂度的提升对高科技行业创新能力的提升作用随着点位的提高而不断增强,从 2.06(点位在 0.25)增强到了 3.26(点位在 0.90)。方程 10~14 是关于相对值(指标 2)的回归结果,在低位点(0.10)上,生产性服务品进口对高科技行业创新能力的影响依旧不显著;从低位点到中点位(0.25~0.50),这种促进作用不断增强;从中点位到高点位(0.75~0.90),偏回归系数逐步



下降。由于生产性服务贸易是一种高级贸易形态,只有当研发能力达到一定高度,生产性服务品进口才会促进当地高科技行业研发创新。

表 4 分位数回归

中位数值	方程 5	方程 6	方程 7	方程 8	方程 9	方程 10	方程 11	方程 12	方程 13	方程 14
	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90	0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd2	lnbasicrd2	lnbasicrd2	lnbasicrd2	lnbasicrd2
lnkibs	-0.3393 (0.693)	2.06*** (0.001)	3.73*** (0.00)	3.21*** (0.001)	3.26** (0.01)	-0.41 (0.51)	1.29*** (0.001)	2.25*** (0.00)	1.88*** (0.001)	1.67* (0.052)
lngov	-5.00*** (0.001)	-5.69*** (0.00)	-4.73*** (0.00)	-0.99 (0.508)	-0.73 (0.658)	-3.40*** (0.003)	-3.91*** (0.00)	-3.1*** (0.00)	-0.68 (0.455)	0.097 (0.924)
lnright	5.44 (0.00)	9.84*** (0.00)	12.62*** (0.00)	16.58*** (0.00)	18.35*** (0.00)	3.64*** (0.00)	6.53*** (0.00)	8.31*** (0.00)	10.59*** (0.00)	12.28*** (0.00)
lnmoney	6.52 (0.001)	6.63*** (0.011)	2.98** (0.012)	7.29*** (0.00)	9.64*** (0.009)	3.59*** (0.009)	4.18** (0.015)	2.03** (0.013)	4.8*** (0.00)	5.74** (0.02)
lnfree	4.56 (0.027)	1.07*** (0.732)	0.38 (0.873)	-1.02*** (0.00)	-13.72*** (0.004)	3.38** (0.015)	0.37 (0.836)	0.18 (0.912)	-1.13 (0.656)	-8.64*** (0.005)
lnlaw	1.5 (0.539)	-0.46 (0.839)	-2.33 (0.481)	-12.9*** (0.00)	-12.87*** (0.00)	0.75 (0.651)	-1.28 (0.311)	-2.16 (0.31)	-8.31*** (0.00)	-8.55*** (0.00)
Constant	-37.34*** (0.00)	-50.07*** (0.00)	-54.51*** (0.00)	-46.48*** (0.00)	-27.25* (0.083)	-23.93*** (0.00)	-31.61*** (0.00)	-35.26*** (0.00)	-29.86*** (0.00)	-17.07 (0.103)
固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
R <sup>2</sup>	0.193	0.2195	0.2671	0.2147	0.1874	0.1856	0.2152	0.2584	0.2105	0.1851
观测值	715	715	715	715	715	715	715	715	715	715

(二)细分行业服务品进口研究

服务贸易内部存在性质差异较明显的细分行业,为厘清不同性质生产性服务品进口对高科技行业创新能力的影 响,将生产性服务品进口行业分为金融服务(*finance*)、计算机和信息服务(*ict*)、通讯服务(*communication*)、专利及特许费(*techohology*)等四个行业,对不同行业服务品进口分别进行回归,回归结果见表 5。

在细分行业的生产性服务品进口检验中,金融服务品进口对进口国高科技行业创新能力的提升作用最强。计量结果显示,金融服务品进口技术复杂度提升 1%,带动进口国高科技行业创新能力上升 0.269%。现有研究表明,金融服务贸易可以显著地促进进口国全要素生产率的提升。本文将他们的研究进一步推进,即金融服务品进口不仅对进口国生产率有促进作用,而且还能够显著提升进口国高科技行业创新能力。对此,我们的解释是:创新是风险性较高的投资行为,高科技行业创新需要大量资金支持。金融服务品进口是本国金融体系的重要补充,可以引入外部竞争,刺激一国金融体系运转更加高效(Grossman 和 Helpman,1991)。金融服务品进口对高科技行业创新有两个作用渠道:其一,直接机制,通过进口竞争效应促进本国金融业生产效率提高。其二,

表 5 细分行业回归

变量	指标 1				指标 2			
	方程 15	方程 16	方程 17	方程 18	方程 19	方程 20	方程 21	方程 22
	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd1	lnbasicrd2	lnbasicrd2	lnbasicrd2	lnbasicrd2
L. lnbasicrd1	0.547*** (0.00560)	0.509*** (0.00457)	0.519*** (0.00441)	0.541*** (0.00583)				
L. lnbasicrd2					0.414*** (0.00586)	0.410*** (0.00665)	0.411*** (0.00640)	0.413*** (0.00391)
lncommunication	0.104*** (0.0238)				-0.111*** (0.0234)			
lnict		0.423*** (0.0360)				0.137*** (0.0235)		
lntechnology			0.211*** (0.0250)				0.0355 (0.0315)	
lnfinance				0.218*** (0.0290)				0.269*** (0.0199)
lingov	0.0846 (0.176)	-0.341*** (0.105)	-0.279*** (0.0985)	-0.362*** (0.114)	-0.428*** (0.0376)	-0.426*** (0.0575)	-0.371*** (0.0475)	-0.382*** (0.0833)
lnright	2.807*** (0.173)	2.673*** (0.0940)	2.843*** (0.120)	2.469*** (0.0674)	1.510*** (0.0843)	1.637*** (0.0773)	1.481*** (0.0512)	1.438*** (0.0995)
lnmoney	0.629*** (0.192)	0.0463 (0.231)	0.703*** (0.116)	0.957*** (0.219)	0.0927 (0.0791)	-0.246** (0.117)	0.0221 (0.274)	0.157 (0.107)
lnfree	2.426*** (0.325)	2.160*** (0.324)	1.931*** (0.204)	1.713*** (0.157)	0.424*** (0.160)	0.271 (0.194)	0.345** (0.141)	0.370*** (0.103)
lnlaw	1.442*** (0.357)	1.230*** (0.193)	2.018*** (0.178)	2.246*** (0.311)	1.515*** (0.126)	0.910*** (0.0482)	1.339*** (0.175)	1.323*** (0.122)
Constant	-17.29*** (0.508)	-16.22*** (0.462)	-17.96*** (0.398)	-17.66*** (0.275)	-8.689*** (0.424)	-8.292*** (0.339)	-9.040*** (0.353)	-10.96*** (0.300)
Wald 检验	86581 [0.00]	288813 [0.00]	88009 [0.00]	90485 [0.00]	182015 [0.00]	75441 [0.00]	41893 [0.00]	58592 [0.00]
AR(1)检验	-3.6855 (0.0002)	-3.6582 (0.0002)	-3.6429 (0.0003)	-3.6721 (0.0002)	-3.6785 (0.0002)	-3.6600 (0.0003)	-3.6612 (0.0003)	-3.6641 (0.0002)
AR(2)检验	1.1406 (0.254)	1.1274 (0.2596)	1.1085 (0.2676)	1.1421 (0.2534)	0.79 (0.4295)	0.785 (0.4324)	0.7651 (0.4442)	0.7574 (0.4488)
Hansen 检验	48.5032 (0.9941)	51.3443 (0.9866)	52.273 (0.9828)	52.1233 (0.9835)	52.8221 (0.9802)	54.2394 (0.9721)	53.3247 (0.9776)	53.8457 (0.9746)
固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
观测值	660	658	660	660	660	658	660	660
国家数	55	55	55	55	55	55	55	55

间接机制,对于一些研发成功率较小的项目,无法在国内获得信贷资金,可以寻找国外高科技企业进行合作,联合研发。通过金融品进口,引进国外研发创新要素,提高创新效率。

计算机和信息服务品进口技术复杂度提升也会带来高科技行业创新能力提高。数据显示,计算机信息服务品进口技术复杂度提高1%会刺激高科技行业创新能力提高0.137%。计算机和信息是支撑技术进步的关键,现代科学技术的一个典型特征就是在计算机和信息技术基础上的改造和演化。考虑到生产性服务品具有典型的中间品特征,计算机和信息服务品进口技术复杂度的提升可以有效地带动下游相关领域的创新能力。通过计算机和信息服务进口可以扩大中间品的种类、提高中间品的质量,带动高技术行业技术创新(Coe和Helpman,1995)。同时,随着生产组织方式的演化,高技术行业创新从模仿创新和自主创新走向了协同创新。

分行业研究中一个令人感到意外的结论是,通讯服务品进口技术复杂度的提升会阻碍进口国高科技行业创新能力的提高,数据显示,通讯服务品进口技术复杂度提高1%会导致进口国高科技行业创新能力下降0.111%。本文认为,通讯服务进口技术复杂度提高会减弱高科技行业创新企业的研发激励。尤其是现代社会网络信息传播极为迅捷,技术扩散的速度上升,意味着创新带动的租金耗散的加快,社会收益高于单个企业的收益,这导致研发企业难以获得创新投入的全部收益,必然相应地会减少研发投入。其影响机制和货物贸易相同,因此通讯服务品进口技术复杂度的提升会抑制进口国高科技行业的创新能力。

### (三)不同类型国家的分析

陈启斐、刘志彪(2014)研究发现发达国家之间的服务贸易对全要素生产率的促进作用比南北型服务贸易的促进作用更为明显。那么服务贸易对创新的影响是否存在异质性?为了回答这个问题,本文依据经济发展阶段将样本划分为OECD国家和非OECD国家,分别进行计量分析。实证结果分别见表6和表7。

第一,对比方程28和方程38可以发现,服务品进口对发展中国家高科技行业创新能力的促进作用更强。当服务品进口技术复杂度提高1%时,促进发达国家高科技行业创新能力仅提高0.149%,对发展中国家高科技行业的促进作用高达2.294%,后者是前者的15倍。实证结果说明,与技术前沿的差距越大,服务品进口技术复杂度提升对高科技产业的创新促进作用越强。本文第二部分的分析表明全球创新能力排名前10的国家中有8个是发达国家,这充分说明全球研发中心主要集中在发达国家,发展中国家与全球技术前沿依旧存在较大距离。这也意味着,发展中国家通过生产性服务品进口能够模仿学习发达国家的空间还较大。因此,通过生产性服务品进口获取的外部知识可以较好地提高本国创新能力。

第二,从细分贸易种类看,通讯服务品进口会抑制发达国家和发展中国家高科技行业的创新能力,这与整体的计量结果保持一致。即随着通讯服务贸易发展,全球知识扩散速度加速,研发企业难以获取全部的研发回报,倾向于从事周期短、成功率高、回报较为稳定的一般性应用性研究。周期长、成功率低、回报不稳定的高科技行业的创新投入意愿下降,创新投入减少进一步降低了创新成功概率,最终导致国家创新能力的下降。

第三,金融服务品进口可以促进发达国家和发展中国家高科技行业创新能力的提高。金融服务品进口技术复杂度对OECD国家高科技行业创新能力的偏回归系数为0.117%,对非OECD国家高科技行业创新能力的偏回归系数为1.776%。对OECD国家高科技行业创新能力的促进作用仅次于计算机和信息服务品进口,对非OECD国家的促进作用较强。这也和整体回归结果保持一致。由于非OECD国家的金融系统运行效率较低,对本国研发的扶持力度较弱。因此,金融服务

表 6 基于 OECD 国家样本的回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	方程 23	方程 24	方程 25	方程 26	方程 27	方程 28	方程 29	方程 30	方程 31	方程 32
	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>
L. <i>lnbasicrd1</i>	0.907*** (0.00890)	0.887*** (0.0100)	0.894*** (0.00707)	0.929*** (0.0140)	0.936*** (0.0111)					
L. <i>lnbasicrd2</i>						0.871*** (0.00654)	0.872*** (0.0142)	0.875*** (0.00549)	0.879*** (0.0173)	0.913*** (0.0101)
<i>lnkibs</i>	0.108* (0.0587)					0.149*** (0.0460)				
<i>lncommunication</i>		-0.844*** (0.0856)					-0.656*** (0.0508)			
<i>lnict</i>			0.248*** (0.0676)					0.215*** (0.0629)		
<i>lntechnology</i>				-0.192*** (0.0454)					-0.0860** (0.0438)	
<i>lnfinance</i>					0.157*** (0.0350)					0.117** (0.0458)
<i>lngov</i>	-0.00357 (0.116)	-0.160 (0.110)	0.493*** (0.128)	-0.113 (0.0866)	0.426*** (0.114)	-0.212** (0.0883)	-0.345*** (0.0828)	0.173* (0.0932)	-0.318*** (0.0633)	0.101 (0.106)
<i>lnright</i>	2.330*** (0.273)	1.568*** (0.303)	2.864*** (0.315)	1.876*** (0.234)	2.478*** (0.330)	1.589*** (0.188)	1.094*** (0.180)	2.064*** (0.361)	1.371*** (0.213)	1.715*** (0.163)
<i>lnmoney</i>	-1.001*** (0.347)	1.191*** (0.395)	-1.297*** (0.454)	-0.0419 (0.361)	-0.823*** (0.220)	-1.049*** (0.135)	0.473 (0.292)	-1.649*** (0.379)	-0.320* (0.175)	-1.121*** (0.260)

续表 6

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	方程 23	方程 24	方程 25	方程 26	方程 27	方程 28	方程 29	方程 30	方程 31	方程 32
	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd1</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>	<i>lnbasicrd2</i>
<i>lnfree</i>	0.545*** (0.202)	0.138 (0.209)	0.982*** (0.236)	0.639*** (0.169)	1.110*** (0.182)	0.370*** (0.126)	0.189 (0.183)	0.750*** (0.165)	0.427*** (0.133)	0.854*** (0.123)
<i>lnlaw</i>	-0.996*** (0.363)	-1.153*** (0.322)	-2.005*** (0.340)	-0.583** (0.277)	-1.189*** (0.295)	-0.698*** (0.183)	-0.696*** (0.222)	-1.397*** (0.240)	-0.310 (0.200)	-0.763*** (0.245)
Constant	-2.571** (1.058)	1.597** (0.786)	-3.419*** (0.444)	-2.338*** (0.729)	-4.944*** (0.842)	-1.565*** (0.529)	2.011*** (0.628)	-1.311*** (0.367)	-1.567*** (0.568)	-2.481*** (0.716)
Wald 检验	77373 [0.00]	68969 [0.00]	61029 [0.00]	75920 [0.00]	212401 [0.00]	74553 [0.00]	20682 [0.00]	57602 [0.00]	39197 [0.00]	42122 [0.00]
AR(1) 检验	-2.1079 (0.035)	-2.1989 (0.0279)	-3.1162 (0.0343)	-2.0995 (0.0358)	-2.1198 (0.034)	-2.1919 (0.284)	-2.3155 (0.0206)	-2.2169 (0.0266)	-2.1963 (0.0281)	-2.2194 (0.0265)
AR(2) 检验	1.0485 (0.2944)	1.059 (0.2896)	1.0523 (0.2926)	1.0445 (0.2962)	1.0641 (0.2873)	0.9676 (0.3332)	0.0991 (0.3217)	0.985 (0.3246)	0.9625 (0.3358)	0.9926 (0.3209)
Hansen 检验	30.2463 (0.9118)	33.0262 (0.8377)	30.8231 (0.8986)	31.4586 (0.8828)	31.044 (0.8933)	31.4135 (0.884)	33.2118 (0.8318)	30.7102 (0.9013)	32.3297 (0.8588)	31.8101 0.8734
固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
观测值	408	408	408	408	408	408	408	408	408	408
国家数	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

表 7 基于非 OECD 国家样本的回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
变量	方程 33	方程 34	方程 35	方程 36	方程 37	方程 38	方程 39	方程 40	方程 41	方程 42
	<i>lnbasicrd1</i>					<i>lnbasicrd2</i>				
<i>L. lnbasicrd1</i>	0.530*** (0.0771)	0.685*** (0.0838)	0.798*** (0.0893)	0.729*** (0.125)	0.567*** (0.128)					
<i>L. lnbasicrd2</i>						0.519*** (0.113)	0.782*** (0.129)	0.901*** (0.121)	0.546*** (0.114)	0.519*** (0.0814)
<i>lnkibs</i>	4.767*** (1.370)					2.294*** (0.756)				
<i>lncommunication</i>		0.199 (0.655)					-0.675** (0.329)			
<i>lnict</i>			-0.251 (0.441)					-0.364 (0.235)		
<i>lntechnology</i>				2.229*** (0.802)					1.237** (0.617)	
<i>lnfinance</i>					2.853** (1.241)					1.776** (0.727)
<i>lingov</i>	1.094 (1.619)	2.768* (1.662)	0.414 (2.021)	1.513 (2.067)	1.615 (1.273)	2.078* (1.176)	0.0811 (1.104)	-0.629 (1.250)	1.424 (1.651)	2.056* (1.135)
<i>lnright</i>	-0.259 (1.356)	0.683 (1.388)	-0.500 (1.734)	2.082 (1.747)	-3.699* (1.989)	-0.599 (1.099)	-0.683 (0.984)	-0.593 (1.210)	0.215 (1.147)	-2.575** (1.230)
<i>lnmoney</i>	2.268 (1.399)	-0.121 (1.810)	-1.465 (2.446)	0.640 (2.476)	-2.205 (1.905)	-0.609 (0.864)	-1.912 (1.685)	-1.312 (1.412)	-2.579* (1.543)	-3.900*** (1.238)

续表 7

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	方程 33	方程 34	方程 35	方程 36	方程 37	方程 38	方程 39	方程 40	方程 41	方程 42
	lnbasicrd1			lnbasicrd2						
lnfree	5.985* (2.857)	1.530 (4.255)	-0.671 (4.207)	9.147** (4.372)	-2.130 (4.507)	-0.745 (2.539)	2.589 (2.890)	-0.137 (1.786)	0.446 (2.098)	-4.253* (2.183)
lnlaw	0.607 (1.374)	-0.495 (1.965)	1.011 (1.650)	-0.863 (2.816)	8.510*** (2.937)	-0.491 (0.949)	2.496 (1.602)	0.913 (1.454)	0.278 (1.933)	4.679*** (1.450)
Constant	-62.11*** (14.16)	-12.10 (10.93)	2.214 (10.68)	-41.27*** (12.79)	-28.58** (12.54)	-22.07*** (6.371)	-2.456 (5.793)	4.845 (5.313)	-11.58*** (3.860)	-9.014*** (4.253)
Wald 检验	540 [0.00]	417.48 [0.00]	586.59 [0.00]	774.64 [0.00]	408.67 [0.00]	381.27 [0.00]	1135.77 [0.00]	4454.65 [0.00]	147.04 [0.00]	645.7 [0.00]
AR(1) 检验	-2.4575 (0.014)	-6.6000 (0.0026)	-3.2424 (0.0012)	-2.8041 (0.005)	-3.4322 (0.0006)	-3.186 (0.0014)	-2.9073 (0.0036)	-2.915 (0.0036)	-2.8092 (0.005)	-2.9086 (0.0036)
AR(2) 检验	0.197 (0.8438)	0.8445 (0.3984)	0.8356 (0.4034)	0.6975 (0.4855)	0.7347 (0.4625)	0.2101 (0.8336)	0.7141 (0.4752)	0.6277 (0.5302)	0.5172 (0.6051)	0.4324 (0.6655)
Hansen 检验	6.6125 (1.00)	14.2449 (1.00)	16.6316 (0.9998)	13.3546 (1.00)	9.1967 (1.00)	12.7731 (1.00)	14.8401 (1.00)	16.4791 (0.9999)	14.4755 (1.00)	6.7453 (1.00)
固定效应	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
观测值	252	252	250	252	252	252	252	250	252	252
国家数	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

品进口对 OECD 国家高科技行业的创新能力提升作用更为强劲。

第四,计算机和信息服务品进口以及特许和专利费对不同发展阶段国家的高科技行业创新能力存在异质性的影响。计算机和信息服务品进口会促进 OECD 国家高科技行业的创新能力,但是会抑制非 OECD 国家高科技行业的创新能力;对前者的促进作用高达 0.215%,是所有细分生产性服务行业进口中影响系数最高的,对后者的抑制作用不显著。计算机和信息服务品进口是一种高级形态的服务贸易,内嵌的技术和知识含量在所有细分服务贸易中最高。通过计算机和信息服务贸易获取外部知识,对东道国的要求极为苛刻。只有当经济发展到一定阶段后,计算机和信息服务品进口才能对进口国高科技行业创新能力起到促进作用。

第五,特许和专利费则恰恰相反,它会提升非 OECD 国家高科技行业的创新能力,抑制 OECD 国家高科技行业的创新能力。数据显示,特许和专利费对非 OECD 国家高科技行业研发创新能力的影 响系数为 1.237%,对 OECD 国家的影响系数为 -0.086%。这说明,特许和专利费存在强烈的“南北型”溢出,即可以有效地帮助欠发达国家实现研发能力赶超。通过该贸易欠发达国家可以较快地学习吸收发达国家的先进技术,促进自身创新能力的提升。

## 五、主要结论和政策启示

尽管已有研究表明服务贸易可以有效地促进全球技术扩散,但缺乏深入探讨。本文试图打开服务贸易影响技术扩散渠道的“黑箱”,利用 55 个国家的跨国面板数据,分析了生产性服务贸易对进口国高科技产业创新能力的影 响以及这一影响在不同发展阶段国家(OECD 国家和非 OECD 国家)、不同服务贸易类型之间是否存在差异。整体估计结果显示:其一,总体上看,生产性服务品进口技术复杂度的提升可以显著地促进进口国高科技产业创新能力的增强。其二,在分位数回归中发现,随着点位逐步提高,生产性服务品进口对高科技行业的促进作用得到了强化。其三,在细分服务贸易类型中,金融服务品进口、计算机和信息服务品进口可以显著地提高进口国高科技行业创新能力。其四,区分不同类型国家的研究发现,无论是 OECD 国家还是非 OECD 国家,生产性服务品进口技术复杂度提高都有利于进口国高科技行业创新能力提升,且对后者的促进作用明显超过前者。从细分行业来看,金融服务品进口可同时提高 OECD 和非 OECD 国家高科技产业的创新能力,计算机与信息服务品进口会促进 OECD 国家高科技产业的创新能力但对非 OECD 国家产生抑制效应,特许和专利费的影响则相反。

从本文的研究结论可以得到的政策启示是:其一,以自贸试验区为突破口,扩大服务贸易的开放领域。应以上海、天津等自贸试验区为突破口,及时总结经验并进行推广,进一步打破服务业领域垄断,探索适应服务贸易发展的管理体制、促进机制和监管模式,构建法制化、便利化和市场化的营商环境,以服务贸易开放领域的扩大促进我国自主创新能力的提升。其二,促进本地服务和进口服务的互动发展,强化生产性服务业进口与非生产性服务业协同发展。在扩大生产性服务品进口的同时,不能忽视本地服务业尤其是非生产性服务业的发展。需要协调好两者之间的关系,以生产性服务品进口为媒介,发挥产业关联效应,带动本地非生产性服务业发展。其三,注重服务贸易的开放序列,重点加强与发达国家的生产性服务贸易。服务贸易是高级贸易形态,只有当国内人力资本和知识资本积累到一定程度才能获得其内嵌知识和技术溢出,且生产性服务品高于一般服务贸易品,发达国家优于发展中国家。我国不仅要扩大服务贸易开放领域,而且要注重服务贸易开放序列,重点是进口发达国家生产性服务贸易品。最后,优化生产性服务贸易结构,更



好地发挥服务贸易的促进效应。优化生产性服务贸易结构,尤其是加大金融服务品、特许和专利费服务品进口,更好地发挥服务品进口创新能力的促进效应,带动国家创新能力的增强和经济发展质量的提升。

参考文献:

1. 裴长洪、郑文:《中国开放型经济新体制的基本目标和主要特征》,《经济动态》2014年第3期。
2. 陈启斐、刘志彪:《生产性服务进口对我国制造业技术进步的实证分析》,《数量经济技术经济研究》2014年第3期。
3. 陈启斐、王晶晶、岳中刚:《研发外包是否抑制了我国制造业自主创新能力》,《数量经济技术经济研究》2015年第2期。
4. 王永进、盛丹、施炳展、李坤望:《基础设施如何提升了出口的技术复杂度》,《经济研究》2010年第7期。
5. 郭春野、庄子银:《知识产权保护与“南方”国家的自主创新激励》,《经济研究》2012年第9期。
6. Backer, K. D., Miroudot, S., Mapping Global Values Chains. OECD Trade Policy Papers, No. 159, 2013.
7. Branstetter, L., Fisman, B., Foley, C. F., & Saggi, K., Intellectual Property Rights, Imitation, and Foreign Direct Investment: Theory and Evidence. NBER working Paper, No. 13033, 2007.
8. Breinlich, H., & Criscuolo, C., International Trade in Services: A Portrait of Importers and Exporters. *Journal of International Economics*, Vol. 84, No. 2, 2011, pp. 188—206.
9. Czarnitzki, D., & Thorwarth, S., Productivity Effects of Basic Research in Low-tech and High-tech Industries. *Research Policy*, Vol. 41, No. 9, 2012, pp. 1555—1564.
10. Coe, D. T., & Helpman, E., International R&D spillovers. *European Economic Review*, Vol. 39, No. 5, 1995, pp. 859—887.
11. Francois, J. & Hoekman, B., Services Trade and Policy. *Journal of Economic Literature*, Vol. 48, No. 3, 2010, pp. 642—692.
12. Grossman, Gene M., & E. Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press, 1991.
13. Helpman, E., Innovation, Imitation, and Intellectual Property Right. *Econometrica*, Vol. 61, No. 6, 1993, pp. 1247—1280.
14. Henard, D. H., & Mcfadyen, M. A., The Complementary Roles of Applied and Basic Research: A Knowledge-Based Perspective. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 22, No. 6, 2010, pp. 503—514.
15. Hausman, R., J. H. wang & D. Rodrik, What You Export Matters. *Journal of Economic Growth*, Vol. 12, No. 1, 2007, pp. 1—25.
16. Lai, E., International Intellectual Property Rights Protection and the Rate of Product Innovation. *Journal of Development Economics*, Vol. 55, No. 1, 1998, pp. 133—153.
17. Link, A. N., The Changing Composition of R and D. *Managerial & Decision Economics*, Vol. 6, No. 2, 2010, pp. 125—128.
18. Liu, R., & Rosell, C., Import Competition, Multi-Product Firms, and Basic Innovation. *Journal of International Economics*, Vol. 91, No. 2, 2013, pp. 220—234.
19. Nocke, V., & Yeaple, S., Globalization and Endogenous Firm Scope. NBER working Paper, No. 12322, 2006.
20. Nunn, N., Relationship-Specificity, Incomplete Contracts, and the Pattern of Trade. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 122, No. 2, 2007, pp. 569—600.
21. OECD Science, Technology and Innovation outlook 2012, OECD Publishing Paris.
22. Rosenberg, N., Why do Firms do Basic Research (with Their Own Money)? *Research Policy*, Vol. 19, No. 2, 1990, pp. 165—174.
23. Trajtenberg, M., Henderson, R., & Jaffe, A., University versus Corporate Patents: a Window on the Basicness of Invention. *Economoc of Innovation and New Technoogy*. Vol. 5, No. 1, 1997, pp. 19—50.
24. Romer, P. M., Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal Political Economy*, Vol. 94, No. 5, 1986. pp. 1002—1037.

(下转第 128 页)