生产性服务业对制造业的引领作用研究

——基于北京、天津、上海三个直辖市的比较分析

王如忠 郭澄澄[1]

（上海社会科学院应用经济研究所 上海 200020）

【摘 要】发挥生产性服务业对制造业的引领作用，不仅有利于促进生产性服务业与制造业的协同发展，也是当前我国供给侧结构性改革背景下提升产业发展能级、提高产业综合竞争力的重要内容。本文通过北京、天津和上海三个直辖市生产性服务业与制造业增加值样本数据的比较与价值型投入产出模型实证分析，研究发现以市场化程度、对外开放度、政府研发投入、知识产权保护等为基本内容的制度安排能够显著地提升知识密集型生产性服务部门对制造业的引领作用。基于上述分析，本文从制造业与生产性服务业的产业联系与产出效率的制度激励视角，研究提出促进生产性服务业引领制造业发展的对策建议。

【关键词】生产性服务业 产业引领 转型升级

【中图分类号】G3 【文献标识码】A 【文章编号】1000-4211(2018)06-0016-14

一、引言

以生产性服务业[1]引领制造业发展，不仅是近年来发达国家加快经济发展的重要经验，也日益成为全球产业竞争的战略制高点。20 世纪 90 年代以来，随着美、日、德等发达国家生产性服务业投入所占比重的不断升高，服务投入的增长速度明显快于实物投入的增长速度，服务业尤其是生产性服务业，已经成为西方发达国家经济结构中增长最快的部门[2][2]，生产性服务业增幅高于同期 GDP。伴随着物流业、金融服务业、信息服务业等生产性服务业的加快发展，发达国家以生产性服务业为引领，不仅促进了制造业转型和二、三产业的融合发展，加快推进了发达国家经济结构变化和产业升级，也进一步稳固了以美国纽约、英国伦敦、日本东京等少数城市的世界金融中心、全球科技创新中心的地位。

在经历了 1978 年以来 40 年持续高速增长后，我国已经发展成为全球的制造业大国，随着工业化和城市化推进速度明显加快，也为我国生产性服务业的大力发展提供了广阔空间。然而总体上看，我国制造业在全球产业链分工体系中仍处于中低端，

[1]**收稿日期**：2018.02.09

作者简介：王如忠，男，上海社会科学院应用经济研究所研究员，博士生导师；郭澄澄，女，上海社会科学院应用经济研究所博士研究生，研究方向：产业经济。

[2]1 生产性服务业一般是指为工业生产的连续性、工业技术进步、产业升级和生产效率提升提供保障的服务行业。作为从制造业内部生产服务部门独立发展起来的新兴产业，它不仅贯穿于企业生产的上游、中游、下游诸环节中，也是加速二、三产业融合的重要产业。本文结合国家统计局发布的《生产性服务业分类（2015）》与高传胜、李善同的研究，将生产者服务业界定为交通运输和仓储业、信息传输、计算机服务与软件业、批发零售贸易业、金融保险业、租赁与商务服务业、科学研究与综合技术服务业。

2 据 OECD 统计，西方国家中，金融、保险、房地产及经营服务等生产性服务行业的增加值占国内生产总值 1/3 以上，日益成为发达国家国民经济中的支柱产业。通过加快发展生产性服务业，北美和欧洲等发达国家将日益专业化的人力资本和知识资本引进制造业，带动了科技服务业增速的提高，2000—2012 年间美国科技服务业年均增长率高达 5%，英国高达 15% 以上。

生产性服务业发展整体水平仍然偏低，与发达国家相比仍然存在较大的差距。与此同时，我国经济发展的结构性矛盾日益凸显，产业供求关系的结构性失衡已成为制约我国经济发展的突出问题：一方面，中低端产品过剩与过剩产能已成为制约我国经济转型的重要瓶颈，另一方面，供给侧与需求侧严重不匹配，供给侧的低效率导致无法供给出合意的需求，高端产品供给明显不足，导致供给侧结构性改革成为我国经济新常态下面临的主要问题。如何进一步以产业转型升级需求为导向，发挥生产性服务业引领作用，提升制造业的技术含量，从而促进制造业向价值链高端延伸，就成为当前我国产业转型升级和提质增效过程中亟待解决的一个重要问题。

本文运用价值型投入产出模型，从产业部门内在联系与产出效率的激励视角，考察 2009—2016 年间北京、天津、上海三个较发达直辖市生产性服务业对制造业发展的引领作用,提出增强生产性服务业对制造业的引领作用，促进制造业提质增效发展的相关建议。

二、文献综述

生产性服务业是服务业[3]的重要组成部分。Gruble 和 Walker（1989）、Coffer（2000）从服务功能的角度对生产性服务业进行了定义，认为生产性服务业是以人力资本和知识资本作为主要投入的中间投入产品，产出也包含了大量的人力资本和知识资本，因此生产性服务能够促进专业化、资本和知识密集型产品或服务的生产，提高劳动生产率。Hansen（1990，1994）在此基础上进一步诠释并扩展了生产性服务业的中间功能，将其定义为包括上游的研发活动和下游的市场活动。目前国内对生产性服务业的界定主要有三种：一是国家统计局（2015）对生产性服务业的界定，生产性服务是为生产活动提供的研发设计与其他技术服务、货物运输仓储和邮政快递服务、信息服务、金融服务、节能与环保服务、生产性租赁服务、商务服务、人力资源管理与培训服务、批发经纪代理服务与生产性支持服务。二是以中间需求的比例来界定生产性服务业。姚小远、吴雪（2013）通过 Momigiliano 和 Siniscalso（1982）的方法，认为中间需求达到 50-60%以上为生产性服务业。三是学术界研究分类，如高传胜和李善同（2007）选择与我国制造业关联度较高或具有代表性的若干行业，如交通运输和仓储业、信息传输、计算机服务与软件业、批发零售贸易业、金融保险业、租赁与商务服务业、科学研究与综合技术服务业作为生产性服务业。尽管目前国内对生产性服务业外延的界定仍有一定的分歧，然而对生产性服务业的功能与核心内涵却达成了基本共识，即生产性服务业是为制造业提供中间服务（非最终消费服务）或中间产品，具有专业化程度高、知识密集的特点。由于生产性服务业以制造业为主要服务对象，由此又引申出制造业与生产性服务业之间的关系。

目前国内外有关生产性服务业和制造业的关系研究已经形成了以下观点：一是“需求遵从论”。Cohen&Zysman（1987）最早提出了产业链视角下制造业与生产性服务业之间协同关系研究，即“需求遵从论”视角下的产业协同关系，认为制造业是服务业发展的前提和基础，服务业发展处于一种需求遵从地位，服务业发展附属于制造业发展，重点是强调制造业在协同发展中的主导功能。二是“供给主导论”。与“需求遵从论”观点相反，Eswaran&Kotwal（2001）提出了“供给主导论”，认为生产性服务业是制造业生产率提高的前提和基础，没有发达的生产者服务业，就不可能形成具有较强竞争力的制造业部门[4]，核心在于强调生产性服务业在两部门协同发展中的重要作用。三是“互动论”。Park&Chan（1989）和 Bathla（2003）从两部门产业供给与需求协同视角，提出了“互动论”，认为生产性服务业和制造业部门表现为相互作用、相互依赖、共同发展的互动关系。四是“融合论”。Lundvall&Borras（1998）从未来科技与新产业、新业态协同视角，提出了两部门产业“融合论”，即随着信息通讯技术的发展和广泛应用，生产性服务业与制造业之间的边界越来越模糊，两者出现了融合趋势。融合论强调生产性服务业分离后再次重新融入到制造业，然而后者的融合不是简单的回归，而是产业升级基础上的再融入（植草益，2001；Lundvall&Borras,2005；张晓涛，2013），即随着经济全球化趋势的深入和信息化技术的发展，制造业中“外包”和“剥离”的现象逐渐普及，生产性服务业也不断涌现出新的业态，两者之间的交集越来越多，逐渐显现出融合的趋势（周振华，2001；朱瑞博，2003；马健，2005）。

通过生产性服务业和制造业关系的研究文献梳理，本文发现无论是“需求遵从论”，还是“供给主导论”，都是一种单向作

[3]3 服务业按照产品最终使用主要可分为消费服务业、生产服务业、商品服务业和精神服务业等。
4 江小涓,李辉.服务业和中国经济:相关性及加快增长的潜力.[J]经济研究.2004(1)

用机制研究，难以解释产业分工基础上的制造业与生产性服务业产出效率协同提升；制造业与生产性服务业协同互动双向作用机制研究，虽然弥补了单向作用机制的不足，然而在产业协同互动方向上，难以做出先后次序上的解释；也缺乏生产性服务业在价值链中的作用机制分析，容易忽视生产性服务业对制造业的引致效应。制造业与生产性服务业的融合论，虽然可能代表未来两个产业的发展方向，但是仅仅反映两个产业融合的服务业制造化趋势，而对产业融合的另一种趋势——制造业服务化较少涉及，而制造业融入服务业，也应属于产业转型升级的重要内容。尤其是在我国服务业滞后于制造业发展的情况下，如何大力发展服务业尤其是生产性服务业，并以此带动制造业转型升级，就成为本文分析的重点内容。

产业引领主要是指在工业化进程和产业升级中，通过产业结构调整升级，以及实现产业结构合理化发展过程中，以主导产业为核心，带动次主导产业发展。发挥生产性服务业对制造业发展产业引领作用的前提，是这两个产业之间具备较高的关联性。目前国内外学者关于生产性服务业引领制造业发展的理论研究已经形成以下分析视角：一是产业分工视角。Markusen(1989)指出，知识密集型服务具有规模报酬递增的特性，生产性服务业的效率在于其作为中间投入所发挥的微观积极作用和影响，推动了制造业的发展进行了扩展。Lundvall 和 Borras（1998）提出，生产性服务业从制造业中分离是分工深化的结果，因此要通过支持生产性服务业发展，以及促进制造业服务外包，促进两业协同发展。陈宪、黄建锋(2004)指出，生产性服务业能随着社会分工不断地深化，促使制造业的交易费用随之降低，其自身也逐步从制造业中分离发展起来。二是价值链视角。庞巴维克(1989)等奥地利学派提出的“迂回生产理论”认为，生产性服务业提高了迂回程度，占据着制造业产品附加值的关键位置，是产品差异化的主要来源。因此，生产性服务业的发展有利于提高制造业价值进而培育其竞争优势。三是创新视角。Muuer 和 Zenker(2001)认为，在整个创新系统中，知识密集型服务业主要起到知识的生产和传播作用，它提高了制造业创新的能力并且得到自身创新的激励。四是产业共生视角。胡晓鹏等（2009）认为，产业共生是指在分工日益细化前提下，同类产业不同业务或不同产业但有经济联系的业务单元之间因某种机制构成的融合、互动和协调发展状态，指出制造业与生产性服务业之间具有多种共生模式，生产性服务业可以促进制造业的发展。从上述文献中可见，国内外对于生产性服务业与制造业之间的互动关系，以及生产性服务业引领制造业转型升级发展的机制研究均取得了一定的研究成果，尤其是产业分工与创新激励机制作用下的生产性服务业对制造业引领作用分析，对本文具有重要的借鉴意义。然而，通过考察产业发展的市场与制度环境，本文发现制度因素对我国制造业增长也应具有一定的影响，采用控制制度变量的实证方法验证我国生产性服务业对制造业引领作用的文献目前仍然较少，本文将对此做进一步的分析研究。

发达国家经验表明，生产性服务业的引领功能具有一定长周期性和阶段的稳固性，这主要源自生产性服务业在产业结构演进中的优势，使生产性服务业的引领功能将会在一定时期内保持稳定性。现阶段我国制造业发展规模与增长速度虽然在国际上领先，然而制造业价值链在全球价值链分工体系中仍然缺乏国际竞争力，其主要原因在于制造业中低端产能过剩与高端产能不足并存，制造业结构不合理，先进制造业能级与占比较低、发展较缓慢，阻碍了制造业转型升级发展。当前我国已经进入到工业化中后期，部分城市已经进入到后工业化阶段（其中北京、天津和上海服务业占比已经接近或超过 70%），不仅生产性服务业在服务业中的占比日益提升，日益成为服务业中的主导产业，而且发展速度也领先于其他行业。本文认为，研究生产性服务业对制造业的引领作用，将有利于促进产业结构优化，推进制造业与生产性服务业协同互动发展，带动我国制造业产业链转型升级。正是从这一意义上，本文运用里昂锡夫投入产出原理、价值型投入产出模型等分析方法，在借鉴陈宪和黄建锋（2004）、曹毅（2009）等运用投入产出模型分析产业部门间互动关联性的基础上，从产业部门内在联系的视角，选取北京、天津、上海三个直辖市生产性服务业部门与制造业作为个案，在控制制度变量影响后，进一步考察生产性服务业部门对制造业产出效率提升是否存在较显著的推进作用，并提出促进生产性服务业引领制造业发展的若干建议。

三、我国生产性服务业对制造业发展引领作用的比较分析

随着我国产业结构调整升级的步伐加快，我国已经形成了以服务经济为主的产业结构[54]。从区域分布看，北京、上海等经济中心城市的第三产业比重更高，已经成为引领我国区域经济城市发展的重要坐标。为了更充分地论证第三产业在促进制造业转

[4]5 跟据国家统计局数据统计，截至 2017 年我国第三产业增加值已达 54%，初步形成了以第三产业为主体的经济结构。其中北京第三产业占 GDP 比重达 80.3%，上海 70.8%，天津 54%。

型升级中的引领作用，以及对产业结构合理化发挥的重要作用，本文选取第三产业中发展速度较快的生产性服务业作为研究对象，选择北京、天津、上海作为区域产业发展的典型城市进行研究，上述三个直辖市不仅是我国的经济中心和现代化国际大都市，也是我国的政治经济和文化中心，一定意义上可以对我国不同区域产业发展研究具有一定的启示或借鉴。

鉴于三个直辖市中的信息传输、软件与计算机服务业、金融业、科学研究与技术服务业属于知识密集型行业，近年来在生产性服务业中增速较快，并成为现代服务业的主要部构成，为进一步分析生产性服务业对制造业是否存在引领作用，本文将上述部门作为制造业产业链上游部门，制造业作为产业链下游部门，初步分析上述三个知识密集型生产性服务部门经济增长与制造业增长的关系。考虑到近 20 年我国经济改革步伐较快，地区经济发展成果较显著，总体上较有利于地区之间的比较分析，本文选取 2000 年—2016 年三个直辖市相关产业部门样本数据，形成相关部门的经济增长走势图（见图 1—6）：

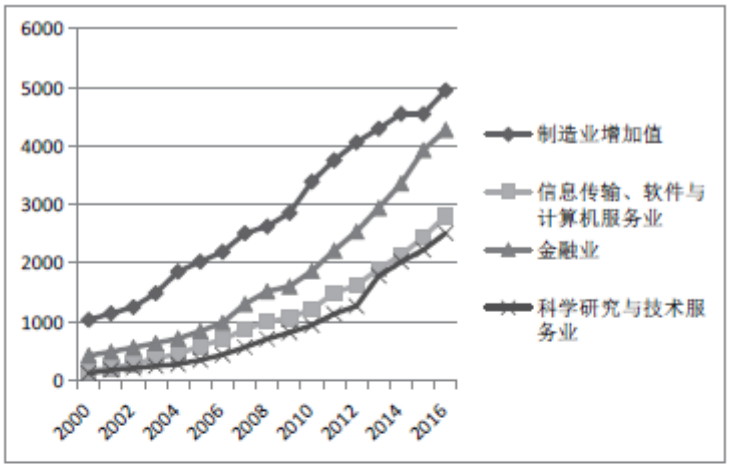

图 1:2000—2016 年北京生产性服务业主要部门与制造业增加值（单位：亿元）

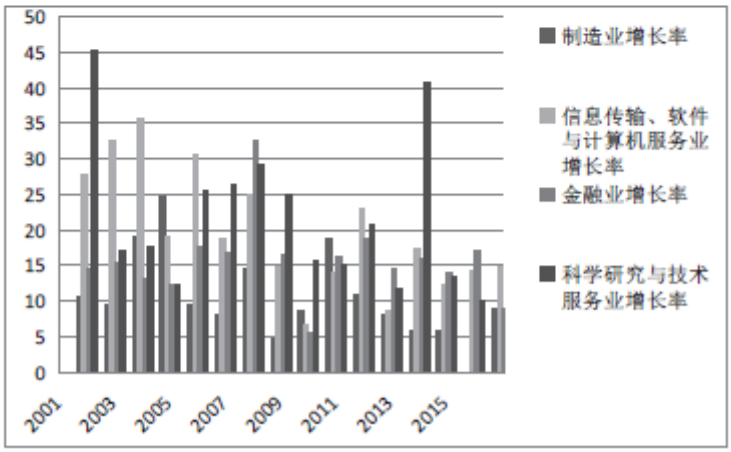

图 2：2001—2016 年北京生产服务业主要部门与制造业增长率（单位：%）

（资料来源：作者根据国家统计局网站、北京统计年鉴数据整理制作）

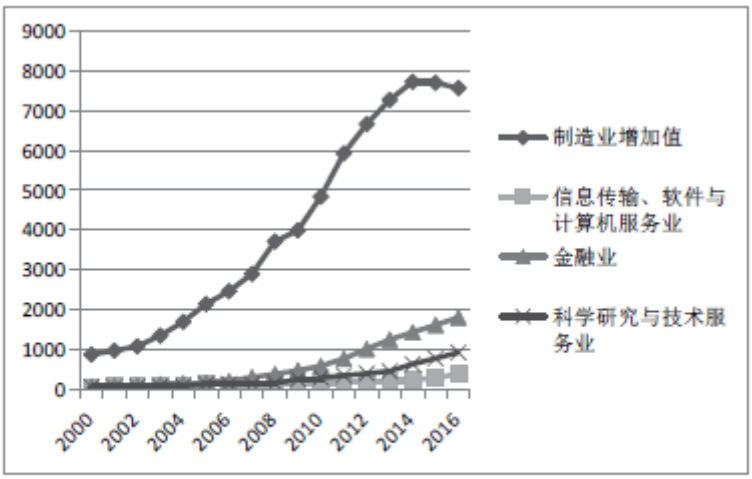

图 3：2000—2016 年天津生产服务业主要部门与制造业增加值（单位：亿元）

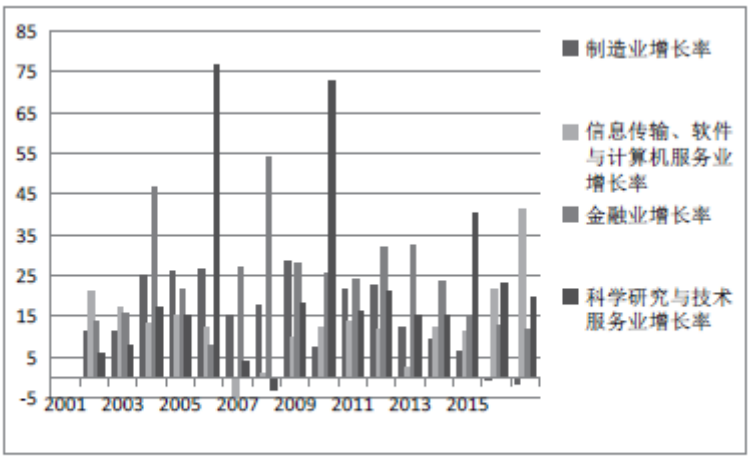

图 4：2001—2016 年天津生产服务业主要部门与制造业增加率（单位：%）

（资料来源：作者根据国家统计局网站、天津统计年鉴数据整理制作）

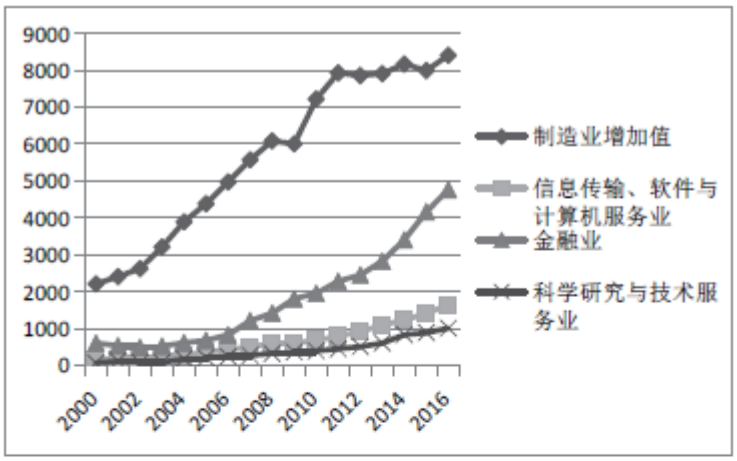

图 5：2000—2016 年上海生产服务业主要部门与制造业增加值（单位：亿元）

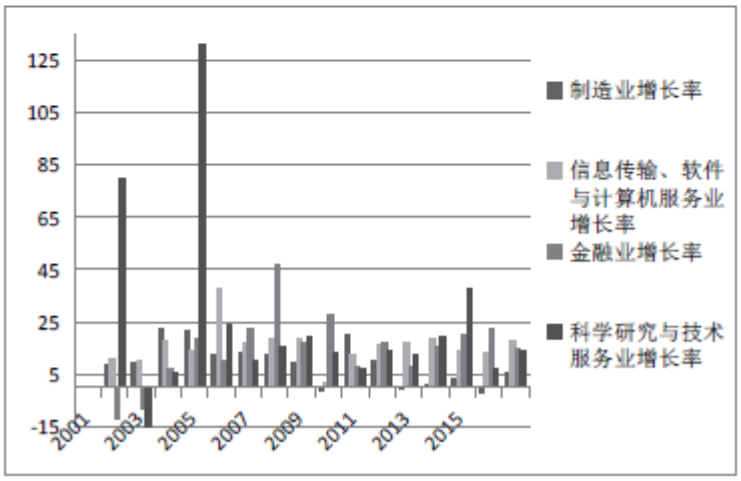

图 6：2001—2016 年上海生产服务业主要部门与制造业增加率（单位：%）

（资料来源：作者根据国家统计局网站、上海统计年鉴数据整理制作）

参照三个直辖市生产性服务业主要部门与制造业增加值的走势图，2000—2016 年间，我国生产性服务业与制造业之间的关联性可以大致分为三个阶段：

（一）生产性服务业低速增长阶段（2000 年至 2006 年）

从图中可见，该时期内北京、天津、上海三个直辖市的信息传输、软件与计算机服务业、科学研究与技术服务业整体增速较慢，略低于金融业增长速度，生产性服务部门在总量与增速上均明显滞后于制造业发展，表明这段时期我国主要的发达省市正处于工业化中期向后期过渡阶段，制造业仍占据产业结构中的主导地位，是我国经济增长的支柱产业，生产性服务业发展相对于制造业发展，并没有体现质量及数量上的规模优势，对制造业的引领作用不显著。

（二）生产性服务业增速显著赶超制造业阶段（2007 至 2012 年）

随着经济加速发展，越来越多的生产性服务部门从制造业内部生产环节分离，增速与发展规模均实现了显著提升，在服务

业中逐步占据主要比重。北京的金融业增速最快，信息传输、软件与计算机服务业，科学研究与技术服务业增速也显著提升，三者的增速与制造业趋同，基本实现了在增量上与制造业的同步发展。天津的生产性服务业部门增速较前一阶段实现了较大增长，然而整体增速与制造业仍存在一定差距。上海的金融业增速较快，发展规模显著上升，对生产性服务业整体经济增长的贡献率逐步显现。这段时期内我国发达省市的生产性服务业均实现了较高速率的增长，可以初步判断在北京、上海部分经济发展水平领先的直辖市，生产性服务业部门相对于制造业发展的增量优势逐渐显现，因此该段时期是生产性服务业部门实现专业化、规模化发展的阶段，对制造业的引领作用逐渐显现并得到增强。

（三）制造业增速回落的新常态阶段（2013 年之后）

从图中可见，2013 年进入新常态之后，制造业发展面临的结构性矛盾凸显，在转型升级的要求下，导致制造业增速明显放缓，其中，在北京、天津、上海三个直辖市，2014 年左右制造业都出现了不同程度的增速回落现象，制造业经济增长面临下行压力。然而这段时期的金融业在三个直辖市内仍然呈现加速增长的趋势，在总量与规模上都呈现了较快的发展趋势。除了北京的信息传输、软件与计算机服务业、科学研究与技术服务业仍保持较高经济增长速度之外，其余直辖市的知识密集型生产性服务部门增速较慢。基于此，可以初步推断，制造业的经济增长与结构升级，需要更多的生产性服务业部门中间投入作为服务配套，为制造业发展质量与速度提升提供更多的高端生产要素，完善资金、人力资本与创新资源要素的服务配套功能，促进生产性服务业与制造业产业链整合和连接，提升生产性服务业与制造业发展的协同性，更有利于发挥生产性服务业对制造业的引领作用。

四、我国生产性服务业对制造业引领作用的实证检验及分析

（一）我国生产性服务业对制造业引领作用的实证检验

根据国内制造业与生产性服务业发展阶段与政策环境，国内主导产业选择应按照产业关联性的基准，选取产业关联性较强的产业作为支柱产业并支持其发展(马卫红等,2012)。测度产业之间关联性的主要方法是依据投入产出数量模型，反映各生产部门之间经济技术联系。本文认为，考察生产性服务业对制造业的引领作用，从长周期看主要是技术创新与市场机制推动，从短周期视角看，激励制造业产出效率的制度安排更为重要。从制造业与生产性服务业产业内在联系与激励的视角，本文将与制造业相关的生产性服务业各部门产出作为中间产品投入，将影响制造业整体生产效率的制度变量视作最终产品投入，通过构建价值型投入产出模型，进一步反映生产性服务业部门投入对制造业产出的引领作用。

为分析生产性服务业部门对制造业的引领作用，本文在实证检验中参照李善同（2007）的研究方法，选取信息、软件与计算机服务业、金融业、商务与租赁服务业、交通运输、仓储和邮政业，以及科学研究和技术服务业作为生产性服务业部门。在制度变量的选择上，基于北京、天津、上海在全国省市中对外开放程度较高，并且科技研发实力较强的现状，本文借鉴了涂颖清（2010）、樊纲（2011）关于制度因素对产出效率的研究，分别选取外贸依存度、知识产权保护强度作为影响生产性服务业对制造业引领作用的制度变量。选取的数据来源主要为国家统计局网站 2009—2016 年的产业部门数据、《中国城市统计年鉴》（2010—2017 年）、《中国科技统计年鉴》（2010—2017 年）、国家商务部网站等。

表 1 变量选取与定义

变量	名称	计算方法

Indu	制造业增加值	各地区制造业增加值
info	信息服务业增加值	各地区信息传输、软件与计算机服务业增加值
finance	金融业增加值	各地区金融业增加值
trade	商务与租赁服务业增加值	各地区商务与租赁服务业增加值
traffic	交运仓储业增加值	各地区交通运输与仓储业增加值
science	科技服务业增加值	各地区科学研究与技术服务业增加值
控制变量	名称	计算方法
open	外贸依存度	各地区外贸出口总额/地区生产总值
patent	知识产权保护强度	各地区专利申请数量/研发人员总数

资料来源：作者统计整理

在选择相关变量之后，本文根据里昂锡夫的价值型投入产出表，构建投入产出方程式如下：

$$Y_i = a_{ji} S_{ij} + \sum_{k=1}^{2} z_k \qquad (1)$$

其中 $a_{ji} = \frac{Y_i}{S_{ij}}$，i=1，2，3（北京、天津、上海三个地区），j=1，...5（分别代表上述五个生产性服务业部门），t=2009——2016。Y_i、S_{ij}分别表示第 i 个地区的制造业增加值与第 i 个地区制造业生产所消耗的本地区第 j 部门的生产性服务业增加值。a_{ji}为直接消耗系数，表示第 i 个地区的制造业总产出消耗的本地区第 j 部门生产性服务业产出数量，z_k表示第 k 个制度变量的值。由于本文研究的是平稳的时间序列趋势，因此，不控制制度变量时，对变量取对数后构建多元回归线性方程：

$$\ln Y_{it} = c_i + a_{ji} \ln S_{ijt} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

在控制制度变量之后，构建多元回归线性方程如下：

$$\ln Y_{it} = c_i + a'_{ji} \ln S_{ijt} + b_{1i} \ln\text{open}_{it} + b_{2i} \ln\text{patent}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

如果$a'_{ji} > 0$且$a'_{ji} > a_{ji}$，则说明在控制了制度变量之后，生产性服务业对制造业的引领作用仍然显著，并且相对于不控制制度变量的情形，对制造业的引领作用提升。

表 2 北京生产性服务业部门对制造业引领作用的回归结果

变量	模型（1）		模型（2）		模型（3）		模型（4）		模型（5）	
	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	Lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	Lnindu	lnindu
C	2.287**	0.864	3.071***	3.090**	2.107**	1.235	1.452	1.208	2.278**	1.37662
lninfo	-0.069	0.489								
Lnfinance			-1.014***	-1.051*						
lntrade					-0.096	-0.111				
Lntraffic							0.265	0.09		
Lnscience									-0.041	-0.44
lnopen		0.717		0.004		0.513		0.469		0.661*

lnpatent		-0.532		0.077		-0.141		-0.212		0.272
lnindu(-1)	0.734***	0.915**	0.655***	0.652**	0.755***	0.869**	0.831***	0.872**	0.735***	0.854***
R2	0.958	0.987	0.995	0.985	0.962	0.985	0.967	0.982	0.959	0.993
D.W	2.3	1.61	3.16	2.02	2.61	2.13	2.54	1.83	2.41	2.44

资料来源：根据 Eviews9 软件计算结果整理，其中***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

表 3 天津生产性服务业部门对制造业引领作用的回归结果

变量	模型（1）		模型（2）		模型（3）		模型（4）		模型（5）	
	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu
c	2.551***	2.599*	2.028**	1.164	1.463	1.193	3.694**	4.793**	1.808**	1.932
lninfo	-0.250*	-0.363								
Lnfinance			0.451*	0.649						
lntrade					-0.122	-0.014				
Lntraffic							-0.329	-0.935		
Lnscience									-0.136*	-0.132

lnopen		-0.145		0.402		0.365		0.245		-0.074
lnpatent		0.068		0.043		0.041		-0.164		-0.012
lnindu(-1)	0.722***	0.716**	0.768***	0.865**	0.928***	0.947**	0.589***	0.472**	0.899***	0.882**
R2	0.986	0.99	0.987	0.991	0.983	0.987	0.975	0.993	0.987	0.988
HW	3.06	3.09	2.28	3.09	2.93	2.91	1.50	3.06	300	3.00

资料来源：根据 Eviews9 软件计算结果整理，其中***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

表 4 上海生产性服务业部门对制造业引领作用的回归结果

变量	模型（1）		模型（2）		模型（3）		模型（4）		模型（5）	
	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu	lnindu
c	5.801***	2.247	5.944***	5.243	6.542***	2.836	5.407**	1.716	5.844***	7.040***
lninfo	0.243	0.423*								
lnfinance			0.153	0.129						
lntrade					0.076	0.119				
lntraffic							0.039	0.108		

lnscience									0.095	0.413*
lnopen		0.521*		0.096		0.623		0.477		0.059
lnpatent		0.054		-0.006		-0.047		0.007		0.423*
lnindu(-1)	0.352**	0.749**	0.337*	0.417*	0.212	0.597	0.399*	0.815	0.349**	0.242*
R2	0.751	0.779	0.761	0.762	0.793	0.848	0.744	0.767	0.769	0.979
D.W	2.27	2.28	2.42	2.28	2.87	2.12	2.49	2.25	1.75	2.59

资料来源：根据 Eviews9 软件计算结果整理，其中***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

（二）回归结果分析

经过单位根与共线性检验，本文选取的时间序列基本呈现平稳趋势，并排除了解释变量之间由于存在相关性导致的伪回归问题。由于制造业增加值通常受上一年增加值的影响，容易导致被解释变量的自相关问题，因此本文引入了制造业增加值一期滞后项。从 D.W 检验值看，基本排除了被解释变量的自相关性，模型整体回归效果较显著。从回归结果中可见，在三个直辖市生产性服务业部门对制造业的引领作用中，外贸依存度与知识产权保护强度制度对制造业增长具有一定的促进作用。在控制了制度变量之后，北京、[估计系数]天津、上海的部分知识密集型生产性服务部门对制造业回归的估计系数提升，上海劳动密集型生产性服务部门对制造业回归的估计系数上升：

一是在三个直辖市生产性服务业对制造业的引领作用中，制度变量对制造业增长具有一定的促进作用。在北京信息服务业引领制造业增长中，外贸依存度提升 1%，促进北京制造业增长 0.717%；在天津、上海的金融业引领制造业增长中，外贸依存度提升 1%，分别带动制造业增长 0.402%、0.096%。在天津金融业对制造业的引领作用中，知识产权保护强度提升 1%，促进制造业增长 0.043%。外贸依存度与知识产权保护强度在上海信息服务业、交运仓储业、科技服务业引领制造业增长中，对制造业增长均体现了正向促进作用，例如在上海信息服务业引领制造业增长中，外贸依存度与知识产权保护强度各提升 1%，将带动制造业分别增长 0.521%、0.054%。

二是剔除制度对制造业增长的影响之后，三个直辖市知识密集型生产性服务业对制造业的引领作用增强。在控制了制度变量之后，北京信息服务业增长对制造业增长的引领作用提升较显著：在控制制度变量之前，北京信息服务业增加值增长 1%，带动制造业增加值增长-0.069%；而控制制度变量之后，信息服务业增加值增长 1%，带动制造业增加值增长 0.489%。在控制制度变量之前，天津金融业增加值增长 1%，带动制造业增加值增长 0.451%。而控制制度变量后，金融业增加值增长 1%，带动制造业增加值增长 0.649%,相比控制制度变量前提高了 0.198%。控制制度变量后，上海信息服务业与科技服务业对制造业的引领作用显著增强。信息服务业与科技服务业增加值增长 1%，分别促进制造业增加值提升 0.423%、0.413%，相比不控制制度变量的情形

分别提升了 0.18%、0.32%。

三是劳动密集型生产性服务业对制造业的引领作用存在较显著的区域性差异。控制制度变量之前，上海的商务与租赁服务业、交运仓储业对制造业增长体现了一定的引领作用，然而北京的商务与租赁服务业，以及天津的商务与租赁服务业、交运仓储业对制造业没有体现引领作用。控制制度变量之前，上海的商务与租赁服务业、交运仓储业增长 1%，分别带动制造业增长 0.076%。0.039%；北京的交运仓储业增加值增长 1%，带动制造业增加值增长 0.265%。而在控制制度变量之后，上海商务与租赁服务业、交运仓储业对制造业的引领作用增强，然而北京交运仓储业对制造业的引领作用减弱。控制制度变量之后，上海商务与租赁服务业、交运仓储业增长 1%，分别带动制造业增长 0.119%、0.108%；北京的交运仓储业增加值增长 1%，制造业增加值仅增长 0.09%。

五、若干建议

根据实证检验结果，本文发现，北京、天津、上海三个直辖市知识、技术等要素资源密集，产业发展基础较好，经济发展水平领先全国，尤其是知识密集型生产性服务部门对制造业增长具有较显著的引领作用，然而生产性服务业对制造业增长的引领作用依然存在区域性不平衡，尤其是北京与天津的传统劳动密集型生产性服务业对制造业增长引领作用较弱。产生上述现象的原因应该是多方面的，既与技术、资本和劳动力要素资源未能实现有效配置有关，也有生产性服务业自身基础比较薄弱、制造业能级不强等因素影响，此外，还存在生产性服务业与制造业之间传导机制不畅，生产性服务业引导制造业的政策环境不完善等外部因素，制约了生产性服务业引领作用的发挥，需要以创新为驱动力，通过提升生产性服务业产业能级、加大制度创新力度，进一步形成激发生产性服务业对制造业引领作用的内部与外部环境：

1.以创新要素集聚促进产业能级提升，不断增强知识密集型生产性服务业对制造业发展的引领力。发挥生产性服务业对制造业的引领作用，首先必须提升生产性服务业的产业能级，而提升生产性服务业产业能级的关键就是要突显全要素生产率的作用，加快创新要素的集聚发展。目前北京、天津、上海三个直辖市产业基础性投入较大，人才资源丰富，已经具备产业优先发展的信息技术和互联网基础，在创新资源要素的驱动下，生产性服务业发展的能级正在不断提升，以信息技术和网络技术为主导的知识密集型生产性服务业的发展，不仅可以形成新的经济增长点，也将成为引领我国生产性服务业与制造业融合发展的新方向，以创新要素集聚发展为核心，通过形成高质量的服务配套体系，不仅可以为先进制造业的发展提供更优的要素服务，进一步提升生产性服务业的质量效益，也可为制造业的转型升级奠定基础，并形成重要的路径引领，通过高端产业链及价值链的协同引领，形成生产性服务业与制造业的产业集成系统，实现生产性服务业与制造业整体价值最大化。

2.以技术创新夯实制造业发展基础，进一步缩小制造业与生产性服务业之间的发展差距并创造新需求。技术创新是促进制造业发展的重要推动力。随着市场化改革逐步深入，传统制造业中的过剩产能和落后产能的逐步淘汰，包括传统支柱型制造业（例如石油化工制造业、汽车制造业等）的转型发展、以及新兴产业的产生，都需要借助技术创新或技术改造才能得以实现，如运用新技术对清洁能源、节能材料进行利用和开发，通过信息技术与传统制造业融合等，既可以促进战略性新兴产业及传统制造业支柱型产业向智能制造业转型发展，进一步夯实制造业的发展基础，推进传统制造业转型升级，为生产性服务业发展创造更加多元化、高端化的需求，形成生产性服务业与制造业之间相对均衡的供需机制。

3.以制度创新为载体，加快形成生产性服务业与制造业之间的有效传导机制。要发挥生产性服务业对制造业的引导作用，不仅需要夯实制造业发展基础，还需要在生产性服务业与制造业之间形成良好的传导机制。因此，需要加强制度创新，通过完善创新要素的产权交易机制、拓展要素资源在区域间的市场流通渠道、加强产品交易的信息网站平台建设与管理等方式，增强市场对各类要素资源的整合能力，完善高新技术产业功能区的定位，从而促进不同区域间及区域内部生产性服务业与制造业之间产业链、价值链的有效整合，推进制造业提质增效发展。

4.聚焦不同区域发展特点，在生产性服务业引领制造业发展中，进一步发挥制度对制造业生产率提升的促进作用。根据生

产性服务业对制造业的回归结果，制度变量对三个直辖市制造业增长的促进作用不显著，应通过制度安排加快促进制造业生产率提升。当前应重点聚焦税制改革、国企改革，引导金融资本更多支持制造业发展，提升制造业生产效率，为生产性服务业的发展创造更多需求，激发生产性服务业提升对制造业的服务配套能力，形成生产性服务业与制造业之间结构合理、连接紧密、高效运作的创新链、产业链和价值链，提升生产性服务业引领制造业发展的投入产出效益，加快实现生产性服务业引领制造业发展，应进一步强化制度创新对制造业生产率提升的功能作用。考虑到制度因素在我国不同区域、不同发展阶段的制造业发展中存在较显著的差异，为提升制造业生产率，以形成生产性服务业对制造业的引领作用，建议应结合各区域制造业发展基础及区域特点，进行差别化的制度安排。比如针对上海国资和国有制造企业占比及影响力较大、民营制造企业自主研发能力较弱的特点，应重点形成以政府创新投入与知识产权保护为主的引导性政策，激励制造业发展，在加强国有制造企业自主研发投入的同时，更多地注重引导激励民营制造企业自主创新；而北京可根据民营制造企业自主研发能力上具有的优势特点，在政策导向上应更多鼓励对外开放与市场化运作，通过产业间关联效应进一步强化创新政策对制造业的支持力度。

参考文献：

[1] Gruble.H.G,M.A Walker. Science industry growth case and effects [M] Vancouver: The Fraser Institute,1989

[2] Hansen. Do producer services induce regional development.[J]Journal of regional sciences,30(4):465—476

[3] LundvallB,Borras. The Globalizing Learning Economy:Implications for Innovations Policy.[R].TSER Programmer Report.Commission of the European Union，1998(1)

[4] Muller E , Zenker A. Business Service as Actors Of Knowledge Transfomlation ： the role of KIBS in Regional and National Innovation system[J]. Research Policy. 2001(30) ： 1501—1513

[5]姚小远，吴雪.制造业与生产性服务业互动发展研究[D]上海师范大学，2013

[6]高传胜，李善同.中国生产者服务:内容、发展与结构——基于中国 1987-2002 年投入产出表的分析.[J]现代经济探讨.2007(8):68—72

[7]周振华.产业融合：产业增长与经济发展的新动力[J]中国工业经济.2003(4):46—52

[8]张晓涛,李芳芳.论生产性服务业与制造业的融合互动发展[J]广东社会科学，2013（5）：39—47

[9]陈宪，黄建锋. 分工、互动与融合：服务业与制造业关系演进的实证研究 [J]. 中国软科学，2004（10）:65—71,76

[10]曹毅，申玉铭，邱灵.天津生产性服务业与制造业的产业关联分析[J].经济地理.2009(5):772—776

[11]马卫红,黄繁华.生产性服务业与制造业的互动发展与行业差异:基于长三角地区的实证研究[J].上海经济研究,2012(5):75-84

[12]涂颖清.全球价值链下我国制造业升级研究[D]复旦大学，2010

[13]姚德文.基于制度分析的产业结构升级机理与对策[J]社会科学,2011（3）：44—52

[14]张娜，杨秀云，李小光.我国高科技产业技术创新影响因素分析.[J]经济问题探索，2015（1）:30—35

[15]樊纲，王晓鲁，朱恒鹏.中国市场化指数——各地区市场化进程 2011 年报告[M].经济科学出版社，2011

[16]唐晓华,张欣钰，李阳.中国制造业与生产性服务业动态协调发展实证研究.[J]经济研究，2018（3）:79—93

[17]金福子，刘洋.制度创新对产业转型升级影响的区域性差异.[J]北京工业大学学报（社会科学版）.2017(5):43—49