

分类号 F74/236

密级 \_\_\_\_\_

U D C \_\_\_\_\_

编号 10741

**兰州财经大学**

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

# 硕士学位论文

论文题目 生产性服务业开放对中国制造业  
全要素生产率的影响研究

研究生姓名: 蔡玉洁

指导教师姓名、职称: 王必达 教授

学科、专业名称: 应用经济学 国际贸易学

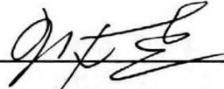
研究方向: 对外贸易与区域经济发展

提交日期: 2022年6月6日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 蔡玉洁 签字日期： 2022.6.6

导师签名：  签字日期： 2022.6.6

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1. 学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2. 学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 蔡玉洁 签字日期： 2022.6.6

导师签名：  签字日期： 2022.6.6

# **The Impact of the Opening of Producer Services on the Total Factor Productivity of China's Manufacturing Industry**

**Candidate : Cai Yujie**

**Supervisor : Wang Bida**

## 摘要

改革开放初期，中国制造业发展两头在外的粗放型经济，凭借丰裕的劳动力要素，实现了由“小”到“大”的飞跃，带来了经济建设的巨大成功，中国如今已是名副其实的制造业大国。中国作为世界上最大的发展中国家，制造业始终是经济发展的基石。现如今，中国面临着“人口红利”的式微和发达国家“制造业回归”的困境，制造业处于内外双重挤压的境遇，呈现出“大而不强”的现状。刨根追底，在于我国制造业自主研发的高科技核心技术比较贫乏，导致其过度依赖于国外进口。因此，提高制造业生产效率，摆脱制造业“低端锁定”成为了当前亟待解决的问题。生产性服务业具有高附加值、高技术等特点，作为中间投入，在制造业产业链中起着连接各个产业，润滑部门衔接的纽带作用，是推动制造业效率提升的关键因素。在双循环全面开放新发展格局背景下，本文对生产性服务业开放对制造业全要素生产率的影响展开研究。

本文首先梳理了国内外关于生产性服务业与制造业发展相关的文献并分析了行业现状，发现生产性服务业开放通过三条路径影响制造业全要素生产率：一是开放提供了大量优质的中间投入，可以提高制造业产品的复杂度；二是对专业服务进行外包，专注发展核心业务，重塑比较优势；三是开放产生巨大的外溢效应，通过成本、竞争、学习和示范以及集聚效应来促进制造业技术进步。

在理论分析的基础上，选取 2000 年-2020 年面板数据进行实证分析，将生产性服务业细分为八大行业，将制造业按要素密集度分为三大类，检验行业异质性的影响。结果显示，生产性服务业开放对制造业 TFP 存在显著正向影响。从扩展分析来看，运输服务、保险服务、金融服务、建设服务、咨询服务和其他商业服务这六个行业对制造业全行业 TFP 呈现显著的促进作用，而信息服务和知识产权服务则呈现显著的抑制作用。因此，对于生产性服务业的开放应采取差异化发展策略，定制靶向开放政策，制造业要充分利用好溢出效应，进一步提高行业全要素生产率，真正为其转型升级赋能。

**关键词：**生产性服务业开放 制造业全要素生产率 行业异质性

## Abstract

In the early days of reform and opening up, China's manufacturing industry developed an extensive economy with two ends. With abundant labor factors, it achieved a leap from "small" to "big", which brought great success in economic construction. China is now a veritable manufacturing powerhouse. As the largest developing country in the world, China's manufacturing industry has always been the cornerstone of economic development. Today, China is facing the dilemma of the decline of the "demographic dividend" and the "return of the manufacturing industry" in developed countries. The bottom line is that the high-tech core technology independently developed by my country's manufacturing industry is relatively poor, which leads to its excessive dependence on foreign imports. Therefore, improving the production efficiency of the manufacturing industry and getting rid of the "low-end lock-in" of the manufacturing industry has become an urgent problem to be solved at present. Producer service industry has the characteristics of high added value and high technology. As an intermediate input, it acts as a link between various industries and lubrication departments in the manufacturing industry chain, and is a key factor to promote the efficiency of manufacturing industry. In the context of the new development pattern of dual circulation comprehensive opening up, this dissertation studies the impact of the opening of producer services on the total factor productivity of

manufacturing.

This dissertation firstly combs the domestic and foreign literature on the development of producer services and manufacturing industry and analyzes the current situation of the industry, and finds that the opening of producer services affects the total factor productivity of manufacturing through three paths: First, opening provides a large number of high-quality intermediate inputs, which can increase the complexity of manufacturing products; the second is to outsource professional services, focus on developing core businesses, and reshape comparative advantages; third, opening up produces huge spillover effects, which promotes the technological progress of manufacturing industry through cost, competition, learning and demonstration, and agglomeration effects.

On the basis of theoretical analysis, the panel data from 2000 to 2020 is selected for empirical analysis, the producer service industry is subdivided into eight major industries, and the manufacturing industry is divided into three major categories according to factor intensity, to test the impact of industry heterogeneity. The results show that the opening of producer services has a significant positive impact on manufacturing TFP. From the perspective of extended analysis, the six industries of transportation services, insurance services, financial services, construction services, consulting services and other business services have significantly promoted the TFP of the entire manufacturing industry, while information

services and intellectual property services show a significant inhibitory effect. Therefore, for the opening of producer services, a differentiated development strategy should be adopted, and targeted opening policies should be customized. The manufacturing industry should make full use of the spillover effect, further improve the total factor productivity of the industry, and truly empower its transformation and upgrading.

**Key words:** Opening of producer services; Manufacturing total factor productivity; Industry heterogeneity

# 目 录

<b>1 引言</b>	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.2.1 理论意义	2
1.2.2 现实意义	3
1.3 研究内容与方法	3
1.3.1 研究内容	3
1.3.2 研究方法	4
1.4 可能的创新点与不足	4
1.4.1 可能的创新点	4
1.4.2 不足	5
<b>2 相关概念和文献综述</b>	6
2.1 相关概念	6
2.1.1 生产性服务业	6
2.1.2 生产性服务业开放	7
2.2 文献综述	7
2.2.1 生产性服务业发展对制造业的影响	8
2.2.2 生产性服务业开放与制造业生产率	9
2.2.3 文献评述	11
<b>3 生产性服务业开放对制造业全要素生产率影响的机制分析</b>	12
3.1 提供优质中间投入，提高产品复杂度	12
3.2 专注核心业务，重塑比较优势	13
3.3 带来外溢效应，促进产业升级	14
3.3.1 成本效应	14
3.3.2 竞争效应	15
3.3.3 学习和示范效应	15
3.3.4 集聚效应	16

<b>4 中国生产性服务业开放现状与制造业全要素生产率测算</b> .....	17
4.1 中国生产性服务业开放发展概况及测算 .....	17
4.1.1 中国生产性服务业开放指标测算 .....	17
4.1.2 中国生产性服务业开放发展概况 .....	19
4.2 中国制造业分类及全要素生产率测算 .....	20
4.2.1 中国制造业分类 .....	20
4.2.2 制造业全要素生产率测算 .....	21
<b>5 生产性服务业开放影响制造业全要素生产率的实证分析</b> .....	27
5.1 模型构建 .....	27
5.2 多重共线性和平稳性检验 .....	28
5.3 基准回归分析 .....	29
5.4 扩展性回归分析 .....	31
<b>6 结论及政策建议</b> .....	41
6.1 结论 .....	41
6.2 政策建议 .....	41
6.2.1 制定靶向政策 .....	42
6.2.2 推动行业融合 .....	42
6.2.3 利用溢出效应 .....	43
6.2.4 优化要素配置 .....	43
6.2.5 增强创新能力 .....	43
<b>参考文献</b> .....	44
<b>致谢</b> .....	50

# 1 引言

## 1.1 研究背景

现如今，我国的工业经济正逐渐走向高质量发展新阶段，而制造业的转型升级一方面决定了未来我国经济发展的核心动能，另一方面又事关我国经济如何才能避免掉入中等收入陷阱，从而步入世界工业强国的行列。改革开放以来，国家提出走国际大循环的发展路径，发展外向型经济。当时中国的对外开放着重发展加工贸易，采取的是“两头在外”的开放模式。在这种开放模式下，中国凭借充裕的劳动力要素，以低成本绝对优势强势进入到掌控在发达国家手中的全球价值链，对外贸易迅速扩张，制造业快速崛起，完成了从“小”到“大”的飞跃阶段。

近年来，由于国际大循环动能日渐式微，中国工业的发展正处于双重重压之下：一是人口红利逐渐淡化，低廉劳动力优势逐步丧失；二是国际贸易环境更加严苛，制造业转移在全球范围内出现新浪潮，低端行业逐渐走向了东南亚国家等劳动力成本更低廉的地区，加之在疫情影响下，各国纷纷意识到了工业的重要性，“制造业回归”的脚步逐渐加快。这种情境下我国制造业正面临着“两头挤压”的困境。制造业急需尽快寻找突破口打破出口困局，寻求由“大”到“强”转变的新发展模式。中国作为拥有制造业全部行业的世界上最大的发展中国家，制造业从始至终都是国家经济社会发展的奠基之石，其行业水平集中代表了我国生产力的整体发展水平，由“中国制造”转向“中国智造”和“中国创造”是行业发展的最终目标。

习近平总书记说，当今世界正经历百年未有之大变局，人类处在何去何从的十字路口。随着经济结构不断地向“服务化”迈进，世界产业结构逐渐向服务贸易型转化，这个进程中服务业对制造业的影响愈来愈大，“生产型制造”向“服务型制造”过渡的态势也日益突出。《中国制造 2025》报告中多次指出我国制造业企业在国际竞争中，需要进一步强化与服务要素的融合。现代服务业，特别是生产性服务业的发展对中国制造业转型更加关键，中国制造业的转型同样也需要现代服务业的支持。十九大报告也明确了制造业服务化的发展路径，依靠生产性服务业的进一步发展促进了非核心业务分离化，不仅可以提高生产性服务业的专业化水平，还能推动制造业的核心业务能力进一步增强，从而加快向全球价值链

中高端迈进。

从价值链角度而言，一个国家出口位于高端的商品，进口低端的商品，这样的贸易才叫高质量贸易，这样的开放才叫高水平开放，反之则不然（贾根良，2020）。微笑曲线理论表明，曲线两端附加值更高，而生产性服务就是位于此处，这一特征进一步确定了其将成为价值链中最关键的中间投入品，从而把特定商品的分散制造空间联结起来，形成了一条连接价值链和制造业的关键纽带，进而能够彻底改变我国制造业一直处在产业价值链中下游的困局。正如克鲁格曼所说，“生产率并非全部，但长期来看，生产率意味着全部”。但是，由于我国目前高端服务业占据少数，和制造业的成长趋势也不同步，也就使得中国本土生产性服务业对本国国民经济的拉动作用收效甚微，并且也不能充分提升制造业生产效率，从而无法推动其转型升级。长时间以来，我国的生产性服务行业的实际情况明显滞后于全球先进经济体，而需要完全凭借本土企业能力自主发展先进服务业也面临着很大的问题，这也体现出生产性服务业开放的重要性。再者，中央政府推出了许多优惠政策举措，实施负面清单，鼓励外商投资，主要目的都是为了吸引外资，并且进一步地全方位加快中国对外开放步伐，其中更是降低了对服务业尤其是生产性服务业的外资准入门槛。加之2020年习近平总书记提出了双循环理论，这是在中国特色社会主义市场经济下，经济进入高质量发展的一种时代需要，是构建新格局的内外全面开放模式。因此，在中国外资市场准入放开和双循环新发展格局下，生产性服务业开放是否能够提高制造业全要素生产率，进而推动制造业转型升级？细分生产性服务行业对制造业生产效率的影响是否存在差异性？中国基于不同的生产性服务业开放又将进行怎样的措施和政策调整？根据以上问题，本文对中国生产性服务业开放对制造业全要素生产率的影响展开研究。

## 1.2 研究意义

### 1.2.1 理论意义

生产性服务业开放对制造业生产率的影响研究存在着一定的理论意义。长期以来，国内外专家们对国际贸易的探讨主要集中于货物贸易而非服务贸易，相应关于衡量其开放度的资料也相对缺乏，因此本文通过生产性服务贸易进口额和服务贸易限制指数两个指标，对生产性服务业开放开展深度剖析，并详细计算了各

细分行业的开放程度，进而研究对制造业生产效率的影响，进一步丰富了关于中国生产性服务开放的有关研究，对我国制造行业转型升级具备一定的理论借鉴和启示。

## 1.2.2 现实意义

自从我国推行改革开放以来，种种数据都表明了实行对外开放确实能促进中国制造业的可持续发展。“中国制造 2025”计划毫无疑问，为将来制造业点明了新的发展道路，换句话说就是要创建双向开放发展新格局。全球价值链、产业链的发展催生了新的贸易和分工趋势，全球各地区要素之间、制造业与服务业行业之间的联系越来越密切。为了推动制造业向价值链上游攀升，开拓全球市场，中国探索出制造业服务化的新的前进路径。为了实现这一目标，生产性服务业凭借其高技术、高附加值的特点引起学者关注。在双循环新发展战略支撑下，国家对于服务业对外开放的政策面临着变革。生产性服务蕴含着高技术、高知识，进一步扩大其开放程度可以使得境外大量先进的人力资本和知识资本涌入本国要素市场，为制造业企业的生产和经营供给更多优质的要素，降低企业生产经营成本，提升生产效率，推动企业出口。在服务业扩大开放、制造业亟需转型的背景下，本文的研究有非常重要的现实意义。

## 1.3 研究内容与方法

### 1.3.1 研究内容

本文共分为六个部分：

第一部分为引言。该部分内容重点分析了文章的选题背景及意义，说明了研究内容和分析方法，指出了本文的创新之处与不足之处。

第二部分是相关概念和文献综述。该部分首先对生产性服务及其开放相关概念加以总结，其次先对生产性服务与制造业关系的各个方面进行综述，然后对此行业的开放对制造业全部要素生产效率的影响通过不同视角进行了综述。

第三部分是作用机制分析。生产性服务业开放因何能促使制造业生产率的提高？该部分借助 C—D 函数推导分析了其作用机理。其后结合“能力”理论、分工理论、比较优势理论研究剖析了其作用路径，最后对此过程中所带来的的溢出效应进行分析。

第四部分是现状和指标测算。基于 OECD 数据库的服务贸易限制指数对服务业开放现状进行简要分析，其次详细介绍了本文所选取的测算生产性服务业开放和制造业全要素生产率的指标、工具和测算方法。

第五部分是实证分析。在定性分析的基础之上，借用回归模型，选取相关指标运用回归分析、异质性检验等方法测算各生产性服务行业对不同制造业行业生产率的影响程度，并对实证结果加以阐述。

第六部分是结论及政策建议。汇总机制效应分析和实证数据分析结果，参照结论，基于不同生产性服务行业开放对制造业转型升级提出相关政策建议。

### 1.3.2 研究方法

文献分析法：通过对生产性服务业及其开放，梳理多方面影响制造业全要素生产率的相关联的文献，之后进行归纳汇总，并加以查漏补缺，以便于寻找自己的突破口和研究方向。

定性分析法和定量分析相结合：首先基于生产性服务业开放这一视角，定性分析其对制造业生产率的作用，然后用相关指标对分成不同行业，进行定量分析。通过借鉴国内外学者的研究方法，采用面板数据，基于行业异质性对不同生产性服务业行业开放度对不同类型的制造业全要素生产率分别进行基准和拓展性回归分析。

## 1.4 可能的创新点与不足

### 1.4.1 可能的创新点

结合现有文献，在关于我国服务业与制造业的文章中，大多数选择考虑两者产业融合、产业集聚、产业关联以及从服务业进出口技术复杂度、制度质量等不同角度对制造业全球价值链地位攀升、制造业服务化进行研究。但是，从服务业的对外开放视角，特别是生产性服务业开放的角度，对制造业全要素生产率进行的深层次研究还较少，所以能够丰富现有的文献。

现有研究成果中对整个服务行业以及对制造业生产率的影响都比较普遍，本研究将在此基础上采用行业异质性理论，分别对各种生产性服务行业与各种制造业进行单独检验，同时采用实证分析方法检验，从而所得出的研究结果将相应地更加适应经济社会发展现实情况，并且通过研究成果，期待可以为我国制造业生

产效率的进一步改善进而推动产业的转型升级带来些许建设性的建议。

#### 1.4.2 不足

经济全球化使得国际贸易进程日趋深化，对于生产性服务这一新兴行业而言，不同国家和地区对于其行业的分类标准大相径庭，对于其贸易数据的收集是在科学研究中一直在钻研的难题。纵览当前的文章，研究者对于选取何种指标来对其开放程度进行量化也各执己见。那么由于缺乏统一的界定标准，有可能会使得研究结果产生差别。本文章中选取生产性服务进口额来作为衡量生产性服务的标准，对其进行实证分析可能会存在汇总的不够全面的问题。

其次，由于影响制造业生产率的因素多种多样，因而本文基于生产性服务业开放对其影响作用机制进行探究后，仅选取了有限的控制变量，并没有涉及到全部的控制因素，这就可能会导致测算结果存在与现实不太相符的地方。除此之外，不同于以往学者对整体样本进行了实证调查分析，在进行异质性检验的同时，将生产性服务业分为八大类，将制造业按照要素密集度分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型三大部分，因而在实证结果上可能存在不足。

## 2 相关概念和文献综述

### 2.1 相关概念

#### 2.1.1 生产性服务业

Greenfield (1966) 基本定义了生产性服务业, 他首次指出此类服务行业是在实现本行业经营目标及基础上, 然后为其他经营的公司提供中间产品和劳务服务。之后 Browning and Singelman (1975)、Howells and Green (1986) 在此基础上进一步对其作出了定义, 指出该行业具有维护生产过程的连续性、推动产业技术进步进而改善生产效益的作用, 包含金融、法律、保险、广告、商贸服务业, 以及所有具有知识密集特征, 从而为顾客提供专业化服务的产业。生产性服务业不属于物质类型的服务, 也不是特指一个行业, 反而是一个中间的行业 (Coffey Polese, 1989), 具备丰富知识和人力资本, 能够降低生产成本, 推动专业化分工, 提高要素边际效率 (Grubel and Walker, 1989)。

生产性服务具有如下特点: 该服务一般处于微笑曲线两端, 作为中间投入品, 是在价值链上为生产的产品提供高附加值服务的主要来源 (Francois and Hoekman, 2010); 该类服务将由于比较优势的出现从而把分散于世界各地的生产环节联系在一起, 使得产出效率大幅提升, 边际成本大大降低 (Jones and Kierzkowski, 2001); 该类服务基于信息技术的发展能够促进国际贸易 (Hoekman and Mattoo, 2008); 此类服务各行业呈现出差异化的特点, 因而由于其市场发展准入门槛较高, 造就了规模报酬递增型的垄断性市场结构 (Francois, 1990; Hoekman, 2010); 同时生产性服务行业也具有临近约束特点, 即由于投资要素和与工业产出部门之间空间距离的增长, 因其行业的规模差异化特点会使得作用效果逐步下降 (Francois, 1990a; Hoekman, 2006)。

综上所述, 学者们对生产性服务的定义虽然有差别但是都指出, 该类行业从来都不直接参与物质产品转化过程, 但是它确是整个制造流程中每一个环节都必不可少的一个中间投入者。它是除了消费者和政府服务之外, 为企业提供非实物形态服务产品的信息、知识和技术水平密集的行业。

### 2.1.2 生产性服务业开放

对于生产性服务业的发展这一范畴，鉴于其是新兴研究方向，而关于这一产业开放性的研究则相对少见，所以说并没有建立属于自身的开放理论体系。但作为服务业的一部分，服务业开放领域通常包括了服务业 FDI 和国际服务贸易二大领域，而当下有关生产性服务业开放的探讨同样大多从这二个领域着眼。其实，生产性服务业对外开放从本质上来说可以理解为对服务贸易自由化程度的进一步的深化。

Markusen (1989) 首先定义了生产性服务贸易，通过建立贸易模型得出，此类贸易具备规模经济的特点，蕴含在专业化的中间产品中，这种由于规模收益递增从而把产生的中间投入组合起来，进而制成产成品的过程，就是生产性服务贸易。Melvin (1989) 指出该贸易就是引入了生产者服务的 H-O 定理。Michael, Landesmann and Petit (1995) 则表示，它包括所有与货物贸易有关联的服务业。国内学者庄丽娟、陈翠兰 (2009) 提出它代表的是为制造业供应中间服务要素的行业，其发生的对外贸易。顾国达，周蕾 (2010) 提出，它从价值形式上可以体现为，在全球价值链的各个中间环节中，对全行业实现价值增值所进行的服务性的跨国境内投资。

可以看到，由于研究的不断深入，目前学界对生产性服务贸易这一范畴的范围和特征的定义仍然是比较清晰的。生产性服务贸易强调的是对在国际交易中产生的业务的中间投入，是指生产性服务在全球贸易上的扩展。

## 2.2 文献综述

生产性服务业对于我国国民经济而言，是非常关键的一环，其发展对经济产生的带动效果也越来越明显。依靠生产性服务业的发展壮大，制造业能够将非核心的服务部分分离出去，既能提升服务行业自身的专业化水平，也能够促进制造业的核心服务能力增强，进而加快向产业链、价值链上游奋进的步伐。实质上来说，生产性服务业蓬勃发展所带动的产品价值链提高，是新时代要求下中国经济社会高质量发展的一种重大反映。党的十九大公报认为，同国民经济高速度发展阶段不同，新国民经济高质量发展阶段还将产生经济结构的优化与发展动能的变化。这意味着，新时代的国民经济发展阶段将越来越关注商品与服务的附加值，也越

来越注重于产出效益和经营效益等方面。

### 2.2.1 生产性服务业发展对制造业的影响

生产性服务业发展和制造业之间的关系，通过梳理归纳为如下三方面：首先，制造业生产率方面。学术界对二者之间的关系研究还没有形成一致共识，主要有“推动论”、“抑制论”和“不明确论”三类看法。生产性服务业形成空间集聚，聚集式的发展方式改变了区域营商环境，充分利用人力资本效应和技术溢出效应，提升了地区总体的生产效率（Eswaran and Kotwal, 2002），另外其开放式快速发展也有助于东道国生产率提高（Fernandes and Paunov, 2012）；与“推动论”恰恰相反的是，部分研究者主张生产性服务行业蓬勃发展不仅不会推动生产率，反而会在相当程度上呈现削弱作用（Andersson, 2004）；另外一小部分研究者给出了“不明确论”，惠炜和韩先锋（2016）就认为，该行业的聚集式发展在提升劳动生产率增长速度时展现出门槛特性，即该行业在自身聚集水平较低时能够很大程度地推动生产力提升，当行业的聚集水平超过了其阈值时，生产率和生产性服务行业聚集度间的正向联系就会到达最低点。总的来说，“推动论”在上述三个论点中处于主导地位，即生产性服务业发展与本地制造业生产率具有正向相关关系，通过对市场规模的限制、经济信息化的进展，以及交通运输设施的健全而对工业生产效益形成了正向的外部性影响（余泳泽等，2016）；还可以作用在价值链上，使得位于其上的企业能够形成规模经济效应，进一步扩大对其全要素生产率提高的作用效果（邱爱莲，崔日明，徐晓龙，2014）；但实际上每一个生产性服务与贸易行业，对各类要素密集度制造业产出效益的影响方向、作用程度和路径并不相同，需要进一步对具体的部门分别进行剖析（樊秀峰，韩亚峰，2012）。

其二，制造业在价值链上的位置方面。生产性服务业大力推动了东道国制造业向价值链上游攀升，其作用路径主要有三条，分别为：缩减价值链环节内的经营成本、加深各环节分工和专业化、鼓励大力发展内部创新（周鹏等，2010）。王岩（2018）综合运用理论和实证进行分析，证明了服务开放确实会推动制造企业的价值链攀升，此种效果相比发达国家而言，对发展中国家的作用更显著。顾雪芹（2020）研究指出，可以通过提高制造业生产领域中高技能劳动者的工资和时间占比这一路径，来实现推动这一作用效果的发挥。需要注意的是，不同种类的进出口贸易所带来的的影响是不相同的，具有产业异质性，罗军（2019）研究

表明，生产性服务的进口对中国本土企业来说，的确推动了融入价值链的产品的升级，但是对于功能升级却呈现出负向抑制作用，造成不利影响。杨仁发，王静（2019）使用了我国工业面板数据，进行实证剖析结果显示：利用此类服务业进行集聚，可以更突出地增强我国制造业在价值链中的影响力，同时利用自身技术创新基础上再辅以人力资本，通过两方的互动，效果会更为突出。

其三，产业协同融合方面。服务业和制造业犹如拉动国民经济发展马车的两个车轮，只有双轮驱动才能助力经济腾飞。而生产性服务领域的兴起则带动了这两个产业的联系，推动了其协同和融合，这有利于区域生产力的提升、新科技的突破和充分就业（苏立君，2016）。基于上述认知，顾乃华，朱文涛（2019）从总体和细分行业的视角，充分考察不同行业对外开放对产业融合的影响，并分析表明从总体来说，通过 FDI 和服务贸易两方面衡量的开放，显著的推动了产业之间的融合进程；从各细分行业来看，其中运输、通信、金融和商务服务对产业融合表现出正向促进作用，四个行业中以前两者影响最甚，但是信息服务业的效果并不明显。再者，由于制造业领域的分工进一步细化而形成了巨大的生产性服务市场，服务市场也借机拓展并创造出了大批的专业化人才，使两个行业之间的互联系更加紧密。

### 2.2.2 生产性服务业开放与制造业生产率

关于对生产性服务业开放与制造业生产率关系的探讨，其涉及到的文章大致包含在这样四个方面中：其一，带来优质中间投入。一国出口商品的质量与生产过程中要素的投入密不可分，此类行业的开放使得大量要素流入，提高了要素服务质量，也就提升了生产效益（Eswaran, 2002）。Markusen 等（2005）指出，各个公司自身的比较优势不同，因而其生产的优势产品也各不相同，因此怎样取长补短将事关公司的发展前景，而扩大开放将促使公司能够大量进口国外领先的服务产品，吸收更多更优质的要素能够对自己处于劣势的部分产生补偿，缩小与其他企业的差距。Francois（2007）等人在前人研究基础之上，调查选取了七十八个国家的生产统计资料后得出，在本国产品的质量提升之后，随之而来的是其出口竞争力的增强，那么该生产性行业扩大开放会在要素涌入基础上优化产成品质量，进而扩大其竞争优势，最终使得出口收益增加，促使制造业企业转向高端发展。张宇馨（2014）基于 FDI 角度分析表明，开放能够提升本土制造业的 TFP，其

实是因为 FDI 进入能够给本土企业带来高效的中间投入，同时也能够进一步吸引其他 FDI 进入本国而造成的。

其二，专注自己的核心业务。制造业企业基于对自身能力的了解，为了实现效益最大化充分发扬优势产品，选择放弃对劣势服务的自主经营，而是将其进行外包，如此能够降低经营风险，节约服务要素投资成本，提高收益，实现利润最大化（Hansen and Macpherson, 1997）。随着生产性服务开放进程的加快，制造业越来越趋向于专业化的生产，各部门、各行业、各个国家都可以专注自身优势，合理分配资源，互惠互利，从而更有效地带动制造业生产效率（Eswaran 等, 2002）。将生产性服务进行外包，能够增强产品的核心竞争力，合理让渡并规避研发经营所带来的风险，能够合理分配资本这一要素，实现产业转型，才能在国际市场中始终立于不败之地（贾莹, 2016）。生产服务对外开放程度进一步加深，企业可以将自身不擅长的服务部门进行转嫁，集中所有优质资源生产企业内部最具有行业优势的产品，这种合理的部门调整和资源的集中分配，能够使其节约运营成本达到效益最大化（杜宇玮, 2017）。

其三，通过技术溢出效应扩大作用效果。学者们 Pappas（1998）、Chakraborty 等人员（2008）进行调研表明，生产性服务进出口以及 FDI，无论是为制造业带来先进服务或者是提供投资，都是通过跨部门、跨国的溢出效应来促进规模效应，减少制造商的经营成本，并最终提升制造商的生产质量与产业实力，从而推动了主办国的制造业成长。赵书华、宋征（2006）研究提出，在华 FDI 的增加能够对国内服务业带来竞争威胁，促使行业结构改善，还会增加就业岗位促进国民就业，随之还具有价值创造效应，增强制造业产品出口竞争能力。周呈奇（2007）的研究成果表明，首先行业开放会通过产生竞争效应，中间要素的大量涌入会促使东道国的服务要素价格降低，减少制造业生产成本；其次会通过技术扩散效应，为本土企业带来先进技术，其可以通过直接购买或者间接学习模仿的方法，从而提高企业技术水平。Arnold 等（2011）、矫萍等人（2016）指出，该行业吸引 FDI 能够利用产业关联效应，相比上游制造业，对下游的作用更加显著，能够充分提升制造效率，从而有利于形成聚集区，密切相关产业联系。

其四，行业异质性。不同服务行业对制造行业效率的作用呈现多样性，有的产业甚至表现出负向效应。江静等（2007）把制造业按要素密集度进行分类，实证得出高技术研发投入对全行业效率存在滞后效应，扩大对劳动密集型的运输通

讯和资本密集型的金融保险行业的开放,更有益于总体制造业效率的提高。樊秀峰等(2012)基于价值链分工模型证实,此类服务贸易的扩大能够促进规模经济的形成,但是其作用机制对于不同的贸易方式和密集度的企业存在行业异质性。荆林波和毕广敏(2014)指出因为高技术服务业投入确实促进了代工企业发展规模扩大,但是也因为对技术的研究更加注重高科技服务业投入反而抑制了工业效益的提高,也就是说投入越高,工业效益越是无法获得改善。何骏(2016)通过有关统计调查研究表明,如果放宽政府对该行业贸易的监管,将有助于推动中国制造业附加值的提高,其中减弱对金融和保险这两个部门的管控,将会显著促进制造业产业附加值的提高。李杨等(2018)的实证研究报告指出,物流服务、金融等服务业开放对我国总体工业生产力有正面的促进作用,而保险、邮电、计算机技术与信息服务等行业则对总体工业生产力表现出负向抑制作用。

### 2.2.3 文献评述

这些文章为本研究的即将进行提供了理论基础,而经过对相关领域既有论文的整理与剖析后,可看出:在服务经济时期,生产性服务为制造业的发展带来大量资金与智力支撑,若增加政府对科技密集型生产服务的资金支持,则可能会改善我国工业向低端发展的状况,从而提高其产出效率,以实现工业升级的目的。就现有文献而言,众多学者们对生产性服务业分别从出口技术复杂度、制度质量、全球价值链地位等方面对制造业进而促进经济发展进行探究,并且得出了一些实用的方法和计量模型。虽然学者们从生产性服务开放角度对制造业生产效率影响的研究比较少,但是他们基于生产性服务开放和生产性服务业 FDI 两方面提出的相关科学研究方法和独到见解,对本文研究提供了重要的理论和现实方面的指导。

鉴于学术专业能力的不足,本文在已有理论的基础上,参考了前人的理论机制和实证模型,以生产性服务业开放对制造业全要素生产率的影响为研究重点,仅基于细分的生产性服务行业 and 不同类型的制造业做出拓展研究,在充实已有理论成果的基础上还能够为处理现实问题提出的新建议。

### 3 生产性服务业开放对制造业全要素生产率影响的机制分析

许多研究成果显示，生产性服务业开放对制造业 TFP 的变动呈现出正面的推进作用。对于本文而言，首先，进一步扩大开放带来大量的优质中间投入，提高产品复杂度；其次，把生产性服务进行外包让企业更加聚焦于自己的核心业务，重塑比较优势；最后，优质要素大量涌入，从而产生外溢效应进而助力产业升级。

#### 3.1 提供优质中间投入，提高产品复杂度

本文借用李杨、闫蕾和章添香的科研方式——采用 Marrewijk 模式并对其加以简化，用以说明生产性服务行业的开放会通过为本土企业带来优质中间投入，最终提高企业全要素生产率的影响机理。假定在某个国家市场中，有若干企业制造同一种商品 Y，则需要同时投入大量劳动力 L，资金 K 和生产性服务集合 S，最后产品 Y 的规模经济结构不变，其柯布一道格拉斯生产函数（C—D 函数）如下：

$$Y_i = AL_i^\alpha K_i^\beta S_i^\gamma \quad (1)$$

其中  $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma > 0$ ， $\alpha + \beta + \gamma = 1$ 。因为生产性服务业作为高级投入要素，具有知识密集特点，因此各种类型的服务业彼此无法全部进行替换，假设各个行业都具有相应的垄断状况。假定除去固定成本，只加入劳动力就能产出  $S_j$ ，且其边际成本保持恒定，则 S 的生产函数表示为：

$$S_i = S_i(S_1, S_j, S_n, L) \quad (2)$$

其中  $S_j$  表示在工业生产中输入的生产性服务要素。为了便于深入研究，假定 S 生产函数中  $S_j$  和 S 是分离的， $S_j$  的各函数完全相同，而且在生产性服务集合 S 中的位置对称，则 S 的生产函数就可以描述为：

$$S = [\sum S_j^\theta]^\frac{1}{\theta} \quad (3) \text{ 其中 } 0 < \theta < 1$$

$$S_j \text{ 的成本函数可设定为: } C(S_j) = \omega S_j + \omega F \quad (4)$$

$\omega$  为单位劳动力的工资与 S 的比值，F 是固定成本。

基于上述假设，均衡时，所有中间要素投入价格相同，在组成 S 时，若使用

同等数量的生产性服务投入品  $Q_j = m$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ , 那么投入的总量就是

$Q = nm$ , 则  $S$  的生产函数可简化为  $S = n^{\frac{1}{\theta}} m$ , 于是  $s$  的生产效率为:

$$\frac{S}{Q} = n^{\frac{1-\theta}{\theta}} \quad (5)$$

生产性服务开放将使得中间要素投入数量大幅增加, 也就是  $n$  变大, 由上式可见集合  $S$  的生产效率会增加, 进而作用于初始 C-D 函数等式, 使得制造商生产  $Y$  产品的效率提高。

生产性服务业对外开放的直接产物就是服务贸易的自由化, 其开放力度增强则能够促进贸易自由化程度的加深, 进而改善了工业生产过程中, 中间投入的服务要素的质量水平。基于国际贸易互补的视角分析, 此类行业的对外开放为外国先进服务业进入我国而降低了准入门槛、打破了贸易壁垒, 使得种类更加多样化、具备更高技术的先进服务产业能够流入东道国市场, 从而借助后发优势补齐本土服务业存在的短板, 也改善了在生产过程中投入的要素的水平, 增加了可供挑选的服务种类与品质。而国际“能力 (Capacity)”理论则指出, 一个国家的对外贸易实力可以以其出口的技术复杂性来表征。如一个国家输出商品的品种越多, 则代表这个国家的出口复杂性越高。生产性服务产品作为中间投资要素决定着中国工业制成品的整体质量, 通过提高对这种中间要素投资能够增加中国最终产品的技术含量, 同时还会吸纳大量 FDI 进入市场, 给中国科技密集型的高端工业企业带来国际竞争优势, 从而增强中国工业出口实力。

### 3.2 专注核心业务, 重塑比较优势

专业化分工理论 (亚当·斯密, 1776) 指出, 劳动分工和专业化是人类经济社会得以发展的本质, 同时专业化分工引发了技术进步、劳动生产率增强以及规模报酬的递增。制造业通过将部分或整个服务外包, 并聚焦于行业内部最具优势的核心部分, 就能够降低企业对此项业务上的固定投资, 将更多的资源整合使用, 从而达到内部最优要素配置和整个产业的规模经济, 进而提高企业整体的生产效率。各个国家的优势产业都是来源于具备比较优势的产业, 而随着服务业自由化程度的扩大, 东道国将会更为注重自身具有比较优势的产业, 因此需要将具有相对劣势服务业通过研发外包的形式让渡给服务业水平发展较强的国家, 并以此实现优势互补。把节省的大量劳动力资源投放到核心业务中, 以便扩大具有相对优

势产业的生产制造规模，从而推动专业化分工。专业化分工能够把企业内的生产与服务部门分离开来，驱使该类部门逐渐脱离制造业企业而独立存在，从而可以发挥自身比较优势为企业的产品进行专门的针对性的生产服务，让企业可以无后顾之忧的聚焦生产，提升生产效率。在自由对外开放的市场中，国内制造业企业可以利用国际贸易，把获得具有比较优势的生产性业务产品的市场范围由国内延伸至全球，以便于完善落实专业化分工，重塑行业比较优势，从而推动制造业企业逐步扩大其生产规模，实现规模经济效应，助推产业升级。

### 3.3 带来外溢效应，促进产业升级

国际贸易与外商直接投资是产生国际技术溢出的两个主要的来源。随着生产性服务业 FDI 规模的扩张，位于产业链低端的工业企业就能够从中选择并得到品质较高、价格优惠的服务，也因此更多优质的服务要素流入东道国市场，随之产生技术外溢，进而推升了本土工业企业的生产效率；另外，由于疫情蔓延及国际竞争激烈，国外投资的生产性服务企业处于保护本国效益而更倾向于选择本地化生产策略，导致位于产业链高端的国家和地区，其厂商生产的商品的品质会持续不断改善，给予本土企业压力“倒逼”其通过创新来优化产品质量，同时对制造业生产率形成了新的更高的标准。本文认为，生产性服务业开放对制造业产生溢出效应的路径主要包括成本效应、竞争效应、学习和示范效应以及集聚效应。

#### 3.3.1 成本效应

生产性服务业目前已形成了一种高度专业化的部门，这种部门通常具有高度专业化的生产流程、领先的科技水平和先进的人力资源，并能够为制造业供给高质量、高品质的服务要素投入。将生产性服务业外包后可以使公司从原来在经营生产性业务部门耗费的固定成本转为公司按需要而制定的变动成本，在一定程度上也能够减少了制造业公司在产品交易中的寻找成本费用和信息系统成本费用。比如，把快递业务外包可以减少公司的运输成本；把软件信息技术业务外包给安全方面的专业人士可以提高公司的安全性，提高信息化管理水平等等。因此，开放生产性服务业可以有效缩减企业的固定成本与沉没成本，从长远看，通过成本效应的充分发挥进而加快制造业生产率的提升速度。

### 3.3.2 竞争效应

随着生产性服务贸易在全球范围内开展以及生产性服务业 FDI 的进入，不可避免的会给东道国企业带来“竞争效应”。从国际贸易竞争的视角考虑，目前中国服务业开放进度还比较迟缓，发展水平和能力也还相对滞后，产品技术、管理能力相比于大的跨国企业来说也还比较落后。如果境外服务供应商进驻，则势必激化产业之间竞争，而东道国的服务业公司为了与大跨国企业相互抗衡，并维持一定市场占有率，将会主动增加研究投资或开展管理革新，以有效整合现有的企业资源来提高产品效益，实现生产要素重组，不断创新服务，这样制造业企业中间投入的服务也因此而改善。在这种“倒逼”竞争压力下，为了获得超额利润占据市场份额，能够帮助中国生产性服务业整体持续创新，不断加强自身管理能力和技术水平。值得一提的是，在中国的某些重点业务部门如通信、保险和交通等，这些重点业务部门主要以国营单位为主导，垄断程度十分恶劣，但随着现代服务业中外国企业的大量进入，能够在一定程度上对这些垄断性竞争部门加以遏制。同时，在争夺市场和破坏垄断的过程中，外商往往为保持自己技术比较优势，也会被迫引入新的核心技术，并由此引发了新的核心技术外溢。通过发挥竞争效应，制造业可以凭借“优胜劣汰”的方式整肃市场，摆脱低端锁定的困局。

### 3.3.3 学习和示范效应

生产性服务业扩大开放能够给本国相关企业带来学习和示范效应，随着服务业外资的直接流入，会对本地企业带来知识溢出。因此服务业开放后，将为中国本土公司掌握海外前沿的服务管理理念、制造技能，以及市场营销手段创造了良好的渠道。而本地员工在同海外技术人员开展业务沟通时，在潜移默化中也会接受对方前沿思想的影响，这将会帮助本地公司管理人员改进运营管理模式，并优化管理工作过程。当本国工业企业面对市场份额被瓜分的困境时，会主动采取“看中学”和“干中学”的方法，借助“学习—模仿—再创新”的路径，优化服务质量，也会更快地攻破技术瓶颈，开发出高新技术，助力生产，推动本土制造业生产效率迈上新台阶。

跨国企业使用新技术的成功经验，会为本地企业提供良好的示范作用，从而减少了其研发新技术的成本和风险。对于国内制造商而言，它们可以对新技术做逆向研究学习，或者对相关核心技术的人才进行直接引进。如果这些具备高技术、

高知识的人才凭借专门技术被东道国公司聘用，那么在本地市场中将会有更高的技术人力资本聚集，进而产生更明显的技术扩散，从而直接提高国外对当地的技术外溢效果。另外，对跨国公司而言，其内部人员的大量外流也会促使其聘用更多的人员并进行技术培训以填补流失的人才空缺，从而间接扩大了技术溢出效应。

### 3.3.4 集聚效应

跨国公司除提供单纯业务服务以外，往往还会运用技术上溢出的前后向关系，来提高跨国公司在东道国市场的实力。而正是由于这种产业之间的前后向关联，生产性服务业对外开放不但会促进本土国家生产要素的最优分配，使其经济效益得以进一步提升，同时跨国公司为保持自己的企业形象与控制生产业务的品质，往往还会与本土厂商合作共建生产性服务设施，同时进行管理和技术上的支援。而生产性服务业产业的聚集则恰好能够充分发挥这一优势，从而形成了相应的经济外部性。即在聚集范围内专门的技术提供商进行服务、劳动力资源的共用以及知识和信息的交换，这就能够降低了规模小型厂商的交易成本，为它们节约研发时间从而进行科技模仿和技术创新提供了必要条件，进而更间接地促进了聚集区域制造业生产效率上升。

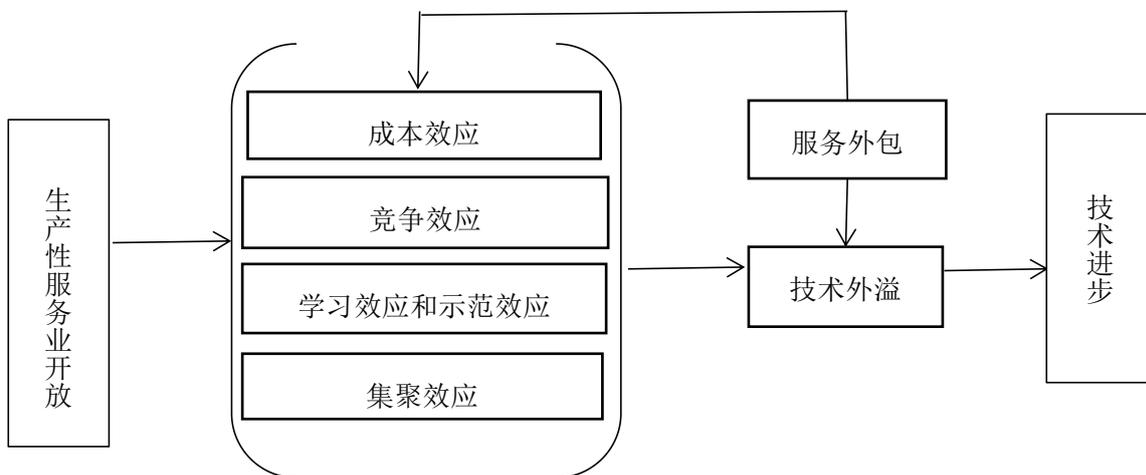


图 3.1 生产性服务业开放的溢出效应

综上所述，生产性服务业开放基于生产性服务贸易和生产性服务业 FDI 主要利用了上述四个途径形成的溢出效果，如图 3.1 所示。这四个效应的综合影响，决定着因生产性服务业开放而形成的技术溢出的效果，从而影响着东道国的全要素生产率。

## 4 中国生产性服务业开放现状与制造业全要素生产率测算

### 4.1 中国生产性服务业开放发展概况及测算

#### 4.1.1 中国生产性服务业开放指标测算

查询已有研究成果，系统总结了研究者们应用比较普遍的方式，目前对服务业开放程度的衡量大致从四个分类视角展开。第一种是通过服务贸易额或者服务业 FDI 直接评价。Duggan, RahardjaVarela (2013) 在分析我国服务业变革对效率作用的研究中，用我国服务业外商直接投资流量作为客观指标衡量对外开放发展水平；王磊、徐晓岭 (2010) 以新加坡为例，将其国际贸易环境视为贸易基础，运用中国和美国双边产品交易数量、GDP 等客观指标，通过市场引力模型，对两方进行比较并剖析得出一个预测值，并通过与实际数值对比确定了中美国际贸易的全面自由化发展水平。第二种是量化服务贸易壁垒。Hoeckman (1995) 首次使用频度指数法对其进行量化，并且凭借 GATS 承诺时间表，根据供给方式，把其中某些领域的特殊服务划分为“没有限制”、“承诺具体限制方式”和“未作承诺”三种并且分别对其赋予数值，并用此来表示不同行业实际的承诺状况。第三种计量分析方法是运用已有指标或依据分析需求，进行衡量我国服务业对外开放度的指标。邹春萌、林珊 (2012) 便是基于 RCA 指数分析方法，从而对我国与东盟各国外贸总体实力和行业竞争力进行量化，以表明双方的贸易自由化开放程度的强弱关系；Arnold (2016) 则制定了服务业改革指标，对我国服务业开放程度进行主观评估。第四种是服务贸易限制指数 (STRI)。世界银行和 OECD 各自根据对各自开放的指标，构建了国际 STRI 数据库，透过收集的世界各国政府的信息，对各种服务业的三种服务提供方式分类评级，并按权重加总。OECD 的 STRI 数据库涵盖了四十个成员国中的十八类业务部门，将全球贸易壁垒分成包含市场准入、歧视措施在内的五大类，并对所有组织的每一业务部门实行了评分和加总。

本文核心解释变量测算方法是借鉴杨玲 (2011) 的做法，采用各类生产性服务进口额与中国 GDP 的比值来测度生产性服务业开放度。文章对照中国国际收支平衡表，选取了 2000 年-2021 年“借方经常项目中的服务”栏目共一百六十二个数据，把中国生产性服务业分为：运输服务、保险服务（保险养老服务）、金融

服务、信息服务（包括原通讯邮电服务以及计算机和信息服务）、建设服务、知识产权使用服务（原专利权使用费和特许费服务）、咨询服务和其他商业服务等八大类别。考察不同行业的开放度对制造业全要素生产率的影响，各行业开放度计算结果如表 4.1 所示。

表 4.1 2000-2020 年中国各生产性服务行业开放度

年份	运输	保险	金融	信息	咨询	建设	知识产权 使用费	其他商业
2000	0.00858	0.00204	0.0000804	0.00042	0.00053	0.000820941	0.00114	0.00577
2001	0.00846	0.00202	0.0000578	0.00050	0.00112	0.000632381	0.00145	0.00560
2002	0.00926	0.00221	0.0000611	0.00109	0.00179	0.000655442	0.00212	0.00541
2003	0.01098	0.00275	0.0001400	0.00088	0.00208	0.000712671	0.00214	0.00625
2004	0.01255	0.00313	0.0000706	0.00088	0.00242	0.0006847	0.0023	0.00711
2005	0.01244	0.00315	0.0000697	0.00097	0.00270	0.000708092	0.00233	0.00720
2006	0.01249	0.00321	0.0003239	0.00091	0.00305	0.000744776	0.00241	0.00749
2007	0.01219	0.00300	0.0001569	0.00093	0.00306	0.000819588	0.00231	0.00857
2008	0.01096	0.00277	0.0001231	0.00102	0.00295	0.000949656	0.00225	0.00840
2009	0.00913	0.00222	0.0001259	0.00087	0.00263	0.001150133	0.00217	0.00669
2010	0.01039	0.00259	0.0002279	0.00067	0.00248	0.000833203	0.00214	0.00564
2011	0.01065	0.00261	0.0000989	0.00067	0.00246	0.000493734	0.00195	0.00652
2012	0.01006	0.00241	0.0002257	0.00064	0.00235	0.000424122	0.00208	0.00496
2013	0.00986	0.00231	0.0003857	0.00080	0.00247	0.00040649	0.00220	0.00495
2014	0.00918	0.00214	0.0004716	0.00103	0.00253	0.000464852	0.00216	0.00389
2015	0.00772	0.00080	0.0002391	0.00103		0.000921868	0.00199	0.00358
2016	0.00717	0.00115	0.0001810	0.00113		0.000757027	0.00214	0.00385
2017	0.00758	0.00093	0.0001314	0.00157		0.000701962	0.00234	0.00344
2018	0.00786	0.00083	0.0001505	0.00169		0.000620194	0.00258	0.00339
2019	0.00736	0.00077	0.0001680	0.00189		0.00065346	0.00241	0.00349

---

2020 0.00643 0.00084 0.0002249 0.00224 0.000547383 0.00257 0.00343

---

资料来源：由作者参照历年中国国际收支平衡表统计而得出。

#### 4.1.2 中国生产性服务业开放发展概况

除了上述测算方法之外，OECD 数据库公布了世界各国和地区服务贸易限制指数（STRI），此数据更加直观便捷，因而基于此来对中国生产性服务发展近况进行分析。该指标数值介于 0-1 之间，0 表示完全开放，1 表示完全不开放，数字越小开放程度越大。

表 4.2 列明了 2014-2020 年中国服务业各行业 STRI 及降幅。数据表明 2021 年与 2014 年相比，总计 22 个行业的服务贸易限制指数均呈现不同程度的下降。开放度扩大最快的三个行业分别是分销服务业、工程服务业和物流货运代理服务业，开放度扩大相对最慢的三个行业分别是会计服务业、电信服务业和广播服务业。分销服务行业由于渠道多样，发展较为完善，存在较强的竞争力，因此开放度较高；会计服务行业则与之相反，该行业提供专业财会服务，对于外资和人员的流动限制政策较为严格，因此开放度最低。无论指数是高还是低，近八年来我国服务业始终都在积极稳妥的扩大开放，国家也根据自身服务行业实际状况，为推动市场经济转型升级，促进高质量发展，不断致力于形成开放的新经济发展格局，并通过降低准入门槛，构建公平的营商环境，使得服务行业开放程度均有所提升，获得国际社会普遍的认同。

表 4.2 2014-2021 年中国服务业各行业 STRI 变化

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	降幅(%)
物流货物装卸	0.451	0.451	0.451	0.451	0.412	0.39	0.378	0.298	33.92
物流仓储	0.349	0.349	0.349	0.349	0.361	0.338	0.325	0.235	32.66
物流货运代理	0.328	0.328	0.328	0.328	0.340	0.315	0.303	0.194	40.85
物流报关	0.324	0.324	0.324	0.324	0.336	0.312	0.298	0.203	37.35
会计	0.734	0.734	0.734	0.734	0.743	0.734	0.734	0.727	0.95
建筑	0.25	0.25	0.219	0.219	0.233	0.206	0.195	0.157	37.20
工程	0.271	0.271	0.241	0.241	0.243	0.216	0.205	0.155	42.80
法律	0.514	0.514	0.514	0.514	0.522	0.506	0.496	0.478	7.00

影视	0.595	0.595	0.595	0.605	0.615	0.605	0.605	0.562	5.55
广播	0.701	0.701	0.701	0.701	0.707	0.701	0.701	0.671	4.28
录音	0.485	0.485	0.485	0.485	0.498	0.485	0.485	0.415	14.43
电信	0.694	0.694	0.694	0.694	0.702	0.686	0.677	0.667	3.89
空运	0.474	0.474	0.474	0.474	0.479	0.469	0.455	0.407	14.14
海运	0.435	0.435	0.435	0.435	0.375	0.330	0.313	0.284	34.71
公路	0.291	0.291	0.270	0.270	0.273	0.267	0.245	0.209	28.18
铁路	0.386	0.316	0.287	0.287	0.298	0.276	0.245	0.239	38.08
快递	0.877	0.877	0.877	0.877	0.881	0.877	0.877	0.721	17.79
分销	0.352	0.278	0.253	0.253	0.260	0.253	0.240	0.157	55.40
商业银行	0.411	0.411	0.411	0.411	0.409	0.389	0.377	0.324	21.17
保险	0.461	0.448	0.448	0.448	0.438	0.400	0.387	0.348	24.51
电脑	0.338	0.338	0.338	0.338	0.353	0.322	0.306	0.266	21.30
建设	0.342	0.342	0.328	0.328	0.341	0.328	0.314	0.213	37.72

资料来源：由 OECD 数据库汇总统计结果得出

## 4.2 中国制造业分类及全要素生产率测算

### 4.2.1 中国制造业分类

本文依据《国民经济行业分类》，旨在确保原始数据的统一性，将汽车制造业（36）与铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（37）合并为交通运输设备制造业。由于对要素密集度分类标准多种多样，本文参照阳立高等（2014）的分类标准，将二十七个制造行业按要素密集度分为劳动密集型（12个）、资本密集型（9个）与技术密集型（6个），具体行业划分见表4.3。

表 4.3 制造业行业按要素密集度分类表

要素密集度分类	行业编码	国民经济行业分类
劳动密集型 (L)	13	农副食品加工业
	14	食品制造业
	17	纺织业

	18	纺织服装、服饰业
	19	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业
	20	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业
	21	家具制造业
	23	印刷和记录媒介复制业
	24	文教、工美、体育和娱乐用品制造业
	29	橡胶和塑料制品业
	30	非金属矿物制品业
	33	金属制品业
资本密集型 (C)	15	酒、饮料和精制茶制造业
	16	烟草制品业
	22	造纸和纸制品业
	25	石油、煤炭及其他燃料加工业
	26	化学原料和化学制品制造业
	28	化学纤维制造业
	31	黑色金属冶炼和压延加工业
	32	有色金属冶炼和压延加工业
	34	通用设备制造业
	27	医药制造业
技术密集型 (T)	35	专用设备制造业
	36	交通运输设备制造业
	37	
	38	电气机械和器材制造业
	39	计算机、通信和其他电子设备制造业
	40	仪器仪表制造业

#### 4.2.2 制造业全要素生产率测算

纵观以往资料，全要素生产率的评估方式大致包括以下三个，包括半参数、参数和非参数估计。学者采用 OP 和 LP 方法在半参数估计中较为常见，那么数据包络分析 (DEA) 则是作为非参数估计的典型获得广泛应用。Fare (1994) 在规模

报酬恒定前提下，运用 Malmquist 指数（Sten Malmquist, 1953）将其划分为两个部分——技术进步指数和技术效率指数。这种方法有其不可取代的优势，这种方法不过度强求大样本，无需提前做出假设，不与生产函数挂钩，大大降低了可能由于函数设定错误出现的偏差。

所以，本文中选用了 DEA-Malmquist 来衡量规模以上二十七个制造业行业的全要素生产率。该方法所计算出的全要素生产率可以进行拆分，过程如下：

$$Tfpch = effch \cdot techch = EC \cdot TC = (pech \cdot sech) \cdot techch = (PE \cdot SE) \cdot TC$$

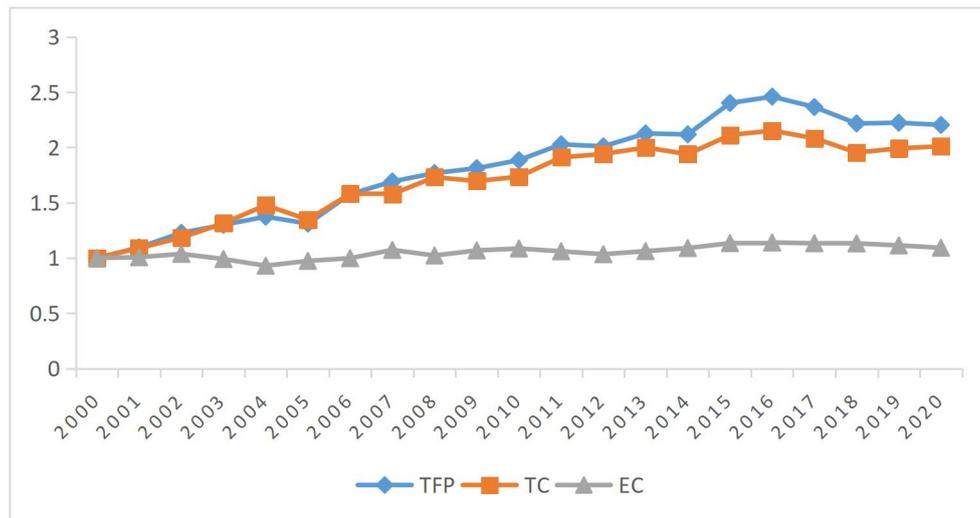
这里，TFP 代表的是制造业全要素生产率，而 EC 则表示在规模报酬不变基础上，加之生产要素自由流动情况下相对效率的变动指数，又称为技术效率改进，也可以拆分为 pech 纯技术效率和 sech 规模效率。当 EC 比 1 大，企业决策单元制造的产品更接近市场前沿面，效率提升；EC 为 1，效率不变；当 EC 比 1 小，效率下降。TC 是技术进步指数。TC 比 1 大，技术出现进步或者创新；TC 为 1，无技术进步；TC 比 1 小，技术退步。总而言之，技术进步主要表现在制造业对创造出新的研发成果或者对创新成果的使用上，技术效率则更侧重于对行业管理、要素配置以及组织制度的创新性提高。

文章采用 DEAP2.1 软件计算制造业 TFP，并通过邱爱莲、崔日明（2014）的数据选择方法，选取工业总产值（亿元）、资产总计（亿元）和年平均从业人数（万人）作为产出和投入指标。数据取自于历年《中国统计年鉴》、和《中国劳动统计年鉴》，部分数据取自中经网数据库系统。具体数据选取及处理方法如下：

产出指标：采用规模以上的工业企业分行业工业总产值表示，但是国家统计局由于对该指标仅仅统计到 2011 年。因此本文在 2011 年之后年份选用工业销售产值对该指标进行替代，无直接工业销售产值的年份用主营业务收入加存货的和替代。其中 2004 年的缺失数据通过 2003 年与 2005 年的平均数计算得出。并以二零零零年为基期，运用工业生产者出厂价格指数对全部数据进行平减处理。

投入指标 1—资本：采用规模以上工业企业的资产总计来表示，并以二零零零年为基期，运用固定资产投资价格指数对全部数据进行平减。

投入指标 2—劳动：采用规模以上工业企业各细分行业年平均从业人数来表示，其中 2012 年和 2013 年的缺失变量通过 2011-2014 年的平均增长率计算确定。



资料来源：运用 DEAP2.1 测算结果绘制

图 4.1 2000 年-2020 年制造业累积 TFP 变动

从制造业行业的总体可持续发展角度看，制造业 TFP 和分解的累积值(图 4.1)非常重要。2000 年-2020 年，以当前中国制造业产业增加值的平均发展速率比较，制造业 TFP 在二十年内的总体上升速度相对较慢，二零二零年制造业 TFP 比二零零零年仅增加了 1.2 倍，技术进步 TC 累积增加了 1.01 倍，技术效率 EC 的累积增加了 0.09 倍，很显然 TC 对 TFP 增长的累积贡献明显大于 EC。由此可以看出，2000 年以来我国技术进步的整体变动呈现迅猛上升的态势，并且总体 TFP 与总体技术进步提升速度基本维持着同步的趋势。反之，2007 年至今中国制造业行业的技术效率却持续处于相对低势，严重抑制了 TFP 的整体上升。究其原因，很可能是由于资源错配和要素效率低下从而遏制了技术效率的提高，进而影响制造业整体生产效率的提升。纵览技术效率在过去 21 年间的变化趋势，其增长变动幅度持续低迷，深入探究便可发现其与中国的市场机制密不可分。如果市场机制长期不进行变革，放任其持续积累下去，后果将不止于对经济技术效率的巨大损失，而且也将对新的技术创新造成负面的影响。所以，完善的市场机制建设迫在眉睫，只有完善的体制机制才能充分释放改革开放的红利。

表 4.4 历年制造业生产率各项指数

年份	EC	TC	PE	SE	TFP
2000-2001	1.007	1.089	0.980	1.027	1.096

2001-2002	1.030	1.088	1.002	1.028	1.120
2002-2003	0.955	1.109	0.994	0.961	1.059
2003-2004	0.939	1.125	0.969	0.969	1.057
2004-2005	1.047	0.911	1.046	1.001	0.954
2005-2006	1.025	1.174	1.038	0.987	1.203
2006-2007	1.075	0.998	1.060	1.014	1.073
2007-2008	0.953	1.097	0.986	0.967	1.045
2008-2009	1.045	0.980	1.036	1.008	1.025
2009-2010	1.016	1.023	1.012	1.004	1.040
2010-2011	0.977	1.101	0.988	0.989	1.076
2011-2012	0.975	1.016	0.974	1.001	0.991
2012-2013	1.027	1.030	1.018	1.009	1.058
2013-2014	1.026	0.970	1.017	1.009	0.996
2014-2015	1.041	1.089	1.019	1.021	1.134
2015-2016	1.005	1.019	1.001	1.004	1.024
2016-2017	0.994	0.968	1.007	0.987	0.962
2017-2018	0.999	0.938	0.976	1.024	0.937
2018-2019	0.984	1.019	0.965	1.020	1.003
2019-2020	0.981	1.010	0.992	0.988	0.991
mean	1.004	1.036	1.004	1.001	1.040

资料来源：根据 DEAP 结果整理所得。

从表 4.4 历年制造业 TFP 的变化情况来看，2001 年到 2013 年间除去 2005 年和 2012 年之外，其余年份制造业整体 TFP 均呈现出上升的态势，其中 2006 年增长率达到百分之二十点三，这正是由于经济体制改革的逐步推进所引起的。自 2014 年以来，制造业 TFP 波动较为明显，这是由于技术进步与技术效率两个方面所导致的。其中，2005 年技术效率为近二十年最高，达到 4.7%，2006 年技术进步更是高达 17.4%，也表明了我国制造业发展存在不均衡的问题，我国制造业升级态势不

足。从总体而言，历年制造业全要素生产率的平均值均大于 1，但是不同因素对经济的影响不尽相同，技术效率的平均增长 0.4%，技术进步平均增长 3.6%，可见，技术进步对全要素生产率的拉动作用更大。

表 4.5 各细分制造业行业生产率各项指数

行业序号	EC	TC	PE	SE	TFP
1	1.003	1.034	1.000	1.003	1.037
2	1.004	1.031	1.003	1.001	1.035
3	1.007	1.035	1.006	1.002	1.043
4	1.015	1.114	1.000	1.015	1.130
5	1.008	1.031	0.995	1.013	1.039
6	0.991	1.024	0.988	1.003	1.014
7	0.996	1.025	0.996	0.999	1.020
8	1.017	1.031	1.013	1.004	1.048
9	0.994	1.028	0.982	1.013	1.023
10	1.007	1.035	1.007	1.000	1.042
11	1.018	1.030	1.019	0.999	1.049
12	1.001	1.027	0.996	1.005	1.028
13	0.993	1.056	1.000	0.993	1.049
14	1.005	1.031	1.001	1.004	1.036
15	0.999	1.036	0.999	1.000	1.034
16	1.005	1.030	1.022	0.983	1.035
17	1.000	1.031	0.998	1.002	1.031
18	1.014	1.035	1.015	0.999	1.049
19	1.036	1.031	1.024	1.012	1.068
20	1.022	1.028	1.023	0.998	1.050
21	0.999	1.030	0.998	1.001	1.029
22	1.011	1.036	1.010	1.001	1.048
23	1.004	1.035	1.004	1.000	1.038

24	1.009	1.033	1.017	0.993	1.042
25	0.990	1.038	0.999	0.991	1.028
26	0.987	1.037	1.000	0.987	1.023
27	0.987	1.033	0.987	1.000	1.019

资料来源：根据 DEAP 结果整理所得

根据测算的结果（表 4.5）显示：在 2001-2020 年间我国所有制造业细分行业的全要素生产率均呈现持续增长的态势，但是不同的行业其增长幅度各不相同。与行业均值增速 4%相比较，只有 10 个行业的 TFP 增速在平均值以上，占比仅有百分之三十七；但是在平均值以下的却有 17 个行业，占比高达百分之六十三，这也反映出了各个细分产业间出现失衡的经济发展状况，各行业之间差距较大。各细分行业的技术进步与 TFP 的变化趋势相同，全部行业均呈现增长状态，并且 TC 增长速度最快的行业与 TFP 增速最快的行业是相吻合的。反观各细分产业的技术效率其变动幅度也大有差异，这就解释了技术效率增长速度快的产业 TFP 增长速度并不一定大，而对应的技术效率成长较缓慢的产业，其 TFP 增长速度却存在相对靠前的状况。这就表示大部分行业技术效率的增长速度大大落后于技术进步的速度，从而导致生产率进步迟缓。

综合上述两个表格数据可以看出，“中国制造 2025”于 2015 年开始实施，因而 16 年制造业全要素生产率增长幅度较大。但是 2016 年之后增长率放缓出甚至现下降，制造业大而不强的问题持续存在，各个产业的成长能力也出现一些问题，制造行业如今还陷于价值链“低端锁定”的困境之中。在此过程中，生产性服务业的优质中间投入将贯穿于整个产业链各个环节，因此我们需要把握服务业的发展这一契机，通过不断提高各大细分制造业的 TFP 技术水平，以推动国民经济整体发展方式的转型。

## 5 生产性服务业开放影响制造业全要素生产率的实证分析

文章第三部分已经从理论层面介绍了开放影响制造业的路径，第四部分利用统计数据简单地阐述了服务业与制造业的发展现状以及指标计算。而本部分的主要重点则是从实证的层面对行业异质性加以检验。

### 5.1 模型构建

文章中的实证部分，大致包括：第一、考察生产性服务业整体开放对制造业 TFP 的影响。第二、将生产性服务业划分为八个细分行业，将制造业划分为三大类，分别对制造业 TFP 进行回归，考察特定行业开放对不同类要素密集型的 TFP 的作用。为此，根据上述目标，立足于理论分析结果和已有研究论文的介绍，可以形成如下基本分析模型：

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 open_{it} + \beta_2 rd_{it} + \beta_3 hum_{it} + \beta_4 scale_{it} + \mu_{it}$$

上述模型中， $i$  为行业， $t$  是年份，被解释变量 TFP 为制造业全要素生产率，解释变量  $open$  是生产性服务业开放，控制变量包括  $hum$ 、 $rd$ 、 $scale$ ，分别代表人力资本、研发投入强度、行业规模， $\beta_0$  代表 TFP 的行业特征要素， $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\beta_4$  代表变量系数，是每个变量对应的对制造业 TFP 的作用强度， $\mu$  为随机误差项。文章的主要实证数据来自中国 2000-2020 年度生产性服务业和制造业规模以上<sup>①</sup>细分行业的相关面板统计资料，总样本容量为 567。

(1) 被解释变量：制造业全要素生产率 (TFP)，相关初始变量具体选择、计量工具等均在本文第四部分中给出了详细的说明，在此不再重复。

(2) 解释变量：生产性服务业开放 ( $open$ )，用各类生产性服务进口额与中国 GDP 的比值来代表生产性服务业的开放程度。各类生产性服务业进口额来自中国国际收支平衡表，GDP 来自于《中国统计年鉴》。

(3) 控制变量：

研发投入强度 ( $rd$ )。由于技术进步直接影响着制造业 TFP，而创新能力又是

<sup>①</sup> 全国规模以上工业企业统计范围 1998 年至 2006 年为全部国有及年主营业务收入在 500 万元及以上非国有工业企业；2007 年至 2010 年为年主营业务收入在 500 万元及以上的工业企业；2011 年及以后年份为年主营业务收入在 2000 万元及以上的工业企业。

技术进步的关键，因此研发投资或者学习投入都会影响行业技术创新和未来发展，也是影响行业转型升级的重要一环。采用研究与试验发展即 R&D 经费，以它与主营业务总收入的比率来评价，该统计指标取自于《中国科技统计年鉴》。

人力资本 (hum)。生产效率在一定程度上深受人力资本的影响，当其跨越一定门槛值会大幅推动技术进步进而影响生产率。本文选取 R&D 全时当量与年平均从业人数的比率来衡量，该项指标来自于国家统计局和《中国劳动统计年鉴》。

行业规模 (scale)。行业形成规模经济会带来巨额利润，各企业将此视为长期发展目标，规模经济会减少制造业公司生产运营成本。若制造业规模低于临界值则会导致边际成本过高，若过高则会引起产能过剩。现有文献测算行业规模选择年平均从业人数、行业产值、行业总资产等指标，而本文选用制造业行业的年平均从业人数与公司个数的比率来反映，该指标来自《中国统计年鉴》。

以上便是本文实证回归中所使用的全部变量，下表 5.1 即为所有变量的描述性数据统计。

表 5.1 主要变量描述性统计

Variabls	N	mean	sd	min	max
tfp	567	1.042	0.0842	0.836	1.540
open	162	0.00297	0.00315	0.0000578	0.0126
scale	567	0.0286	0.0229	0.00857	0.169
rd	567	1.016	0.805	0.0781	5.410
hum	567	0.0156	0.0218	0.00102	0.134

## 5.2 多重共线性和平稳性检验

在开展实证回归之前，为防止所选择的不同变量间具有高度关联，并由此造成对回归结果的估计不正确。所以，本文选用了方差膨胀因子这种检验方式，该方法中 VIF 的数值若大于或者等于十，则共线性较为严重；若 VIF 值越向一靠近，则代表共线性越轻微。如表 5.2 所示，每一个自变量 VIF 值都明显小于十，所以多该模型中多重共线性不会干扰实证结果。

表 5.2 各变量方差膨胀因子

Variable	VIF	1/VIF
open	1.19	0.842474
rd	1.19	0.837007
scale	1.04	0.958163
hum	1.25	0.799142
Mean VIF	1.17	

表 5.3 平稳性检验

Variable	Statistic	P-Value	Stationary
tfp	-7.0722	0.0000	平稳
open	-4.9073	0.0000	平稳
rd	-4.0231	0.0000	平稳
scale	-4.2189	0.0000	平稳
hum	-3.9008	0.0000	平稳

为确保结果准确可行，防范伪回归现象发生，从而干扰分析结果，在此选用单位根检验中的 LLC 方法进行平稳性检验。从表 5.3 可看出，每个变量都拒绝原假设，所以该序列平稳。

### 5.3 基准回归分析

基准回归，指的是基于生产性服务业整体开放对整个制造业行业的全要素生产率进行回归，本文为了回归结果的稳定性，对回归按照混合回归、固定效应回归、随机效应回归分别加以考察。回归结果如表 5.4 所示：

表 5.4 基准回归结果

tfp	OLS	FE	RE
open	40.037***	46.771***	40.037***
	(6.913)	(8.164)	(6.913)

rd	0.002 (0.005)	0.015* (0.008)	0.002 (0.005)
scale	0.565*** (0.151)	-0.824 (0.430)	0.565*** (0.151)
hum	-0.094 (0.174)	-0.043 (0.237)	-0.094 (0.174)
_cons	0.907*** (0.022)	0.913*** (0.030)	0.907*** (0.022)
	chi2(4) =20.42	Prob>chi2 =0.0004	
N	567.000	567.000	567.000
r2	0.085	0.079	

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

三种回归结果都表明，生产性服务业开放对制造业 TFP 的提高呈现显著的促进作用。根据 hausman 检验结果可以发现，P 值为 0.0004 小于 0.05，拒绝原假设，固定效应模型更加显著。全样本回归结果中第一行为 open 回归情况，在百分之一的水平上显著为正。每增加一单位开放度，制造业全要素生产率增长率就会提高 46.771 个点。生产性服务业对外开放程度扩大，使得更多的生产性服务行业进入中国市场，更多高质量更优质的服务可供制造业企业选择。对应服务产品引入或者直接进行外包，可以使得制造业资源更加进行合理的配置，生产经营成本对应也会降低。制造业企业也会通过学习先进技术经验进而提高本行业全要素生产率。此结论与文章在第三部分的理论分析结果是完全相符的，生产性服务业开放确实会促进制造业 TFP 的提升。

至于其他的控制变量分析，全样本分析如下：首先，研发投入强度对 TFP 的影响在百分之十的置信区间内，出现了显著的正向促进作用。通过 FE 回归可以看出，每增加一单位研发投入，将会对制造业 TFP 的提升进一步提高 0.015 个百分点。研发投入会促进行业创新，影响技术进步，为行业带来“质”的飞跃，为制造业转型升级带来动力。第二，人力资本对于制造业 TFP 的提高呈现出微弱的负向抑制并且不显著。究其原因，可能是在于制造业行业众多，不同的行业其所需

的人力资本不尽相同，因此需要对不同的行业做进一步的扩展性分析，具体检验结果在后文中呈现。第三，行业规模体现负向作用但是并不显著，从 RE 回归结果来看却呈现出显著促进作用。这也从侧面说明了不同行业的规模不尽相同，应该具体行业进行具体分析。若中国制造业现有的规模已经达到或者突破临界点，如果进一步扩张规模反而会造成产能过剩，进而抑制制造业 TFP 的提升；若规模相对较小则还需扩大规模形成规模经济。这都体现了中国制造从求“量”到求“质”的发展目标。

## 5.4 扩展性回归分析

在扩展性回归分析中，由于行业种类复杂，数量较多，为了便于对行业差异化和产业异质性理论进行分析。所以将生产性服务业的细分行业包括运输（transport）、保险（insurance）、金融（finance）、信息（inform）、咨询（consulting）、建设（construct）、知识产权使用（patent）以及其他商业服务（others）八大类，另外对劳动（L）、资本（C）以及技术（T）这三种不同密集型制造业 TFP 开展回归检验，用来检验服务行业开放对制造业的异质性影响效果。第一步，对各分类生产性服务行业展开 Hausman 检验，给予结果从而选择适当的回归方法，下表 5.5 为豪斯曼检验结果。

表 5.5 各生产性服务细分行业 Hausman 检验结果

解释变量	chi2(4)	Prob>chi2	是否拒绝原假设
transport	22.60	0.0002	是
insurance	18.75	0.0009	是
finance	25.63	0.0000	是
inform	18.41	0.0010	是
construct	14.72	0.0053	是
consulting	18.60	0.0009	是
patent	45.1	0.0000	是
others	14.18	0.0068	是

由 Hausman 检验结果可知，八个生产性服务细分行业 P 值均小于 0.05，拒绝

原假设，可以看到固定效应模型是最理想的。同时，为了模型结果稳健，把稳健标准误加入回归过程中。下表 5.6 到 5.13，为按照顺序分别对八个细分行业开放对制造业整体和不同要素密集度制造业 TFP 的回归结果。

表 5.6 运输服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
transport	14.248*** (2.346)	17.742*** (4.748)	16.308*** (3.646)	10.158 (5.886)
rd	0.014 (0.007)	0.037* (0.018)	-0.001 (0.013)	0.003 (0.011)
scale	-0.994* (0.429)	-0.324 (0.604)	-4.132*** (0.990)	-1.354 (1.121)
hum	-0.114 (0.239)	-0.482 (1.663)	-0.047 (0.246)	1.093 (4.713)
_cons	0.921*** (0.028)	0.871*** (0.055)	0.964*** (0.036)	0.965*** (0.071)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.085	0.102	0.135	0.070

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

根据表 5.6 回归结果可以看出，运输服务行业开放对制造业全行业 TFP 的提高呈现显著促进效应，对三个类型的制造业均呈现促进效应。相比技术密集型行业，对劳动和资本密集型促进作用尤为显著均在 1%置信水平内，回归系数分别为 16.308、17.742。从控制变量来看，研发投入强度对资本密集型制造业在百分之五的置信区间内显著为正，每多投入一单位就带来 0.037 个点的效率增长；劳动密集型行业规模在 1%置信水平内呈现显著负相关，也就是说，劳动密集型行业规模已经面临着产能过剩的情况。运输服务业对于制造业行业而言，是运输生产原

料、机械设备、产成品等的重要环节。对于传统的贸易行业，发达的运输服务行业能够打破地域限制，拓宽商品销售范围，加紧供销双方的沟通联系，畅通信息渠道，弱化信息不对称，进而降低生产经营贸易成本。再者，运输服务业开放程度扩大会使得制造业企业为了追求额外利润从而形成行业集聚，新的聚集区会发挥集聚效应进一步降低生产成本进而提高经济效益。行业集聚业会更加有益于行业充分发挥学习和示范效应，通过技术溢出进一步促进技术进步，推动行业转型升级。

表 5.7 保险服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
insurance	30.721*** (5.048)	28.793** (10.460)	37.209*** (7.613)	28.301* (12.699)
rd	0.011 (0.007)	0.023 (0.018)	-0.003 (0.013)	0.005 (0.010)
scale	-0.864* (0.429)	-0.320 (0.614)	-3.494*** (0.949)	-1.207 (1.108)
hum	-0.131 (0.240)	0.329 (1.708)	-0.137 (0.248)	-0.862 (4.806)
_cons	0.993*** (0.019)	0.987*** (0.036)	1.033*** (0.025)	1.003*** (0.051)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.086	0.070	0.148	0.085

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

上表 5.7 为保险服务行业回归结果，该行业无论是对制造业整体还是分类型均在体现出了显著的正向促进作用。尤其是对于劳动密集型行业，此类行业人力资源充沛，人力变动频繁，潜在风险较为复杂，保险服务业对此类行业作用明显，在 1%的置信水平上显著为正。即对保险服务业每增加一单位的开放力度，就会促

进劳动密集型制造业行业 TFP 增加 37.209 个单位。保险行业作为中国一个历史悠久的产业，自从中国成为世界贸易组织的成员，保险行业的开放力度就不断深化，在近年更是呈现出了蒸蒸日上的势头。各行各业对保险服务的需求量持续扩大。无论是对于制造业从业人员的人身保障，还是运输、生产、销售的各个环节，保险服务渗透进各个环节之中，更是产生了多种多样的保险类别，比如航空险、水渍险、战争险等等。保险业开放程度不断深化有益于降低制造业各环节的损耗，防范生产经营风险，节约成本，使得行业更加大胆追求创新，进而提高企业在同行业间的竞争力，为制造业整体的技术进步和效率提升保驾护航。

表 5.8 金融服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
finance	97.994** (34.533)	80.815 (73.536)	147.211** (48.066)	231.342** (68.791)
rd	-0.003 (0.007)	0.010 (0.017)	-0.012 (0.013)	-0.005 (0.008)
scale	-1.079* (0.445)	-0.471 (0.628)	-3.349*** (0.981)	-2.327* (1.131)
hum	0.812*** (0.219)	3.592* (1.500)	0.892*** (0.212)	12.109** (3.787)
_cons	1.045*** (0.017)	1.025*** (0.035)	1.059*** (0.025)	1.029*** (0.044)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.037	0.037	0.098	0.130

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

由表 5.8 回归结果中可以得出，金融服务行业开放对制造业总体 TFP 的提高呈现显著促进作用。资本密集型行业本身便因资本充足而闻名。所以比较于资本密集型产业而言，金融产业的开放对劳动密集型与技术密集型制造业的拉动效应

更为突出，均在百分之一水平上出现了促进作用，回归系数分别为 147.211 和 231.342。对于控制变量，人力资本对于劳动和技术密集型两类行业的促进作用同样在百分之一水平上显著，回归系数分别为 0.892 和 12.109；同样，行业规模对两类行业的负向抑制作用分别在百分之一和百分之十的置信区间内显著。制造业则普遍存在着投资途径闭塞、生产成本过高等问题，尤其是新兴技术型工业企业，充裕的资金支持是其迅速发展的重要前提。金融服务行业开放引致大量金融企业涌入市场，极大丰富了金融中间品的种类，畅通投融资渠道，提供高效的金融驱动力。在外贸信用风险极大、收汇结汇手续繁杂的今天，金融服务业的开放能够缩短出口收回周期，减少因周期过长汇率变动所带来的不确定的风险，从而有效降低风险成本。真正助力高技术企业研发创新，为制造业企业赋能，从而实现转型升级。

表 5.9 信息服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
inform	-53.179*** (8.145)	-39.559* (17.420)	-60.684*** (11.055)	-46.375** (17.506)
rd	0.003 (0.007)	0.009 (0.017)	-0.008 (0.012)	-0.001 (0.009)
scale	-0.951* (0.427)	-0.448 (0.618)	-2.696** (0.929)	-1.550 (1.107)
hum	0.178 (0.215)	1.506 (1.558)	0.188 (0.205)	2.059 (3.845)
_cons	1.118*** (0.017)	1.097*** (0.037)	1.152*** (0.025)	1.121*** (0.050)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.095	0.058	0.168	0.100

Standard errors in parentheses

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

表 5.9 是信息服务行业开放对制造业 TFP 影响的回归结果，该行业对整个制造业行业乃至各类分行业均在 1% 显著水平上表现出显著的负向抑制作用。信息服务行业是依托通讯、计算机网络、软件等对信息处理加工的相关服务行业。高质量的信息服务业确实会对制造业信息开发产生促进作用，但是从上表结果来看，信息服务业开放对劳动密集型行业的抑制作用最甚，其次是技术密集型和资本密集型。探究其原因可能在于，一是现有信息行业开放主要着眼于基础通讯方面，对于高质量的软件等高新技术服务开放程度较低；二是以劳动密集型行业为例，该行业自身技术水平较低，创新研发能力滞后，从而形成对进口的信息及计算机技术产生过度依赖，不断地持续性进口大大提高了生产的成本，从而导致了入不敷出，最终呈现出抑制的后果。

表 5.10 建设服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
construct	45.402*	30.324	45.821	7.903
	(20.697)	(41.100)	(28.803)	(44.552)
rd	-0.004	0.006	-0.018	-0.007
	(0.007)	(0.017)	(0.013)	(0.009)
scale	-0.677	-0.343	-2.359*	-1.099
	(0.452)	(0.630)	(1.028)	(1.265)
hum	0.509*	2.824	0.509*	6.315
	(0.218)	(1.452)	(0.215)	(3.720)
_cons	1.025***	1.022***	1.048***	1.051***
	(0.023)	(0.043)	(0.035)	(0.067)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.031	0.033	0.072	0.046

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

对表 5.10 结果分析可得，建设服务行业每扩大一单位开放将会对制造业整体

带来 45.402 的全要素生产率的增长。但是从分类型的角度来看，相比技术密集型行业，建设服务行业对劳动和资本密集型的行业产生正向促进效果，但是并不显著。建设服务业作为新兴朝阳产业，我国建设服务在国外被称为“基建狂魔”，这一称号足以彰显中国基建的效率和质量。制造业基础设施建设是得以生产运营的重要支撑，厂房、电路、信号基站等均是保障行业运行的基础。相比于其他服务业而言，我国建设服务业日趋完善，更加注重于走出去而非进口，更加注重与其自身抓住机遇，实现突破转型。当然，建设服务行业对于制造业行业的支持和基础作用也是必不可少的，不可忽视其重要性，仍需大力发挥其对行业生产效率的促进作用。

表 5.11 知识产权服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
patent	-31.568** (11.123)	4.721 (25.104)	-38.970* (15.155)	-28.392 (21.623)
rd	-0.011 (0.007)	0.006 (0.018)	-0.028* (0.013)	-0.010 (0.009)
scale	-0.834 (0.440)	-0.391 (0.627)	-2.279* (0.997)	-1.193 (1.123)
hum	0.539* (0.213)	3.131* (1.484)	0.517* (0.202)	4.997 (3.719)
_cons	1.136*** (0.030)	1.033*** (0.071)	1.168*** (0.039)	1.131*** (0.070)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.037	0.031	0.087	0.060

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

表 5.11 知识产权服务业回归结果显示，其每增加一单位开放会对制造业整体行业带来 31.568 的抑制，对于人力资本而言其在 5% 的显著水平上彰显出正向作用

（系数为 0.539）。从分类型行业看，知识产权服务对于劳动密集型行业的抑制作用较为显著（系数为-38.97），同时研发投入（系数为-0.028）和行业规模（系数为-2.279）也都体现出抑制效果，而人力资本则与之相反，呈现从显著的促进作用（系数为 0.517）。这是因为各国对专利的保护越来越重视，越发看重知识产权，加之各国对中国的专利技术限制，使得核心技术专利难以引进或者出现天价，自然其使用费用和特许费用会随之上涨，劳动密集型行业在进口的成本也大幅提高，自然就会导致成本与盈利的匹配错位，进而造成生产效率的降低。对于资本密集型和技术密集型行业而言，可能是由于将制造业重新划分大类之后，两类行业占比较低、样本值有限从而导致了不显著的情况出现。

表 5.12 咨询服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
consulting	34.830*** (7.410)	44.583** (16.854)	51.520*** (9.132)	26.811 (15.046)
rd	0.044*** (0.010)	0.063** (0.024)	0.044** (0.014)	0.025 (0.014)
scale	-1.828*** (0.471)	-0.874 (0.719)	-5.585*** (0.912)	-2.046 (1.144)
hum	-0.010 (0.251)	2.239 (1.821)	0.150 (0.212)	1.751 (4.295)
_cons	0.985*** (0.027)	0.923*** (0.064)	1.015*** (0.028)	0.993*** (0.069)
N	405.000	135.000	180.000	90.000
r2	0.091	0.084	0.247	0.080

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

表 5.12 是咨询服务开放的回归结果，对制造业整体而言，咨询服务每扩大一

单位开放就会带来整体 TFP 提高 34.83 个百分点，研发投入也对整体 TFP 在 1%水平上发挥显著正向作用，行业规模则显著为负。资本和劳动密集型行业对于先进技术相对缺失，更加需要高质量的咨询服务来推动其进步。因而，咨询服务开放的扩大，会给两类行业分别带来 44.583 和 51.52 个百分点的效率提高，优质的咨询服务投入，为行业带来后发优势，充分发挥后发潜力，极大促进了生产效率的提高。从控制变量的角度看，研发投入强度对于整体以及 C、L 行业促进效果显著，通过加强研究力量，在咨询要素的辅助下，积极创新，加大研究投入，在合理区域内控制投资规模，避免了资源配置不合理、人力分配不均等状况，从而实现了学习示范效果，用最小的投资成本来获得最高的投资收益，实现效益最大化，助推行业进步。

表 5.13 其他商业服务业开放对制造业分类型的回归结果

tfp	different types of industry			
	ALL	C	L	T
others	16.696*** (2.545)	13.688* (5.271)	21.738*** (3.719)	13.287 (6.831)
rd	0.011 (0.007)	0.020 (0.018)	-0.002 (0.012)	0.004 (0.011)
scale	-0.528 (0.430)	-0.209 (0.619)	-2.601** (0.923)	-0.520 (1.167)
hum	-0.223 (0.242)	0.555 (1.694)	-0.342 (0.251)	-0.584 (5.058)
_cons	0.958*** (0.022)	0.968*** (0.042)	0.978*** (0.029)	0.968*** (0.065)
N	567.000	189.000	252.000	126.000
r2	0.095	0.066	0.180	0.076

Standard errors in parentheses

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

就其他商业服务开放结果（表 5.13）而言，对整体制造业显著提升作用明显，

提高一单位开放，对应带来 16.696 的效率提高。其他商业服务包含内容较多，比如单位后勤管理、组织管理、供应链管理等综合性管理服务。这一类行业属于人力密集型行业，人员素质较高，有着很大的附加值。这也就是在资本密集型和劳动密集型行业所稀缺的高智商、高技术管理类人才，因而对这两类行业的显著促进作用异常明显。其他商业服务每扩大一个百分比就会像相提高 13.688 和 21.738 各百分点的制造业 TFP。尽管相比于其他七大类行业，该产业的开放相对较晚，但更需要把握这种热点，以发挥其因对外开放所产生的技术创新溢出和反向技术创新溢出，为中国工业转型升级开辟了新的发展途径，从而助力于制造效益与科技进步的提高。

综上所述：

本部分主要是根据前文理论基础而建立实证分析模型进行检验，并系统分析了生产性服务业对外开放对制造业 TFP 的具体影响。首先是基于模型稳健性对生产性服务整体行业做的基准回归，随后把生产性服务行业细化为八大类，分别对整体以及三种不同类型的制造业行业进行拓展性回归分析，以实证来考察各个行业的行业异质性。

利用基准和拓展回归结果，分析可得：一，生产性服务业整体能够在百分之一置信区间内推动制造业全行业 TFP 提高，与本文理论分析和预期结论一致。二，从生产性服务业各细分行业出发，运输服务、保险服务、金融服务、建设服务、咨询服务和其他商业服务均对制造业全行业呈现显著的促进作用，这六类行业每增加 1% 开放度，制造业行业全要素生产率分别会提高 14.248、30.721、97.994、45.402、34.83、16.696。可以看到，金融服务对 TFP 的提升作用最大，这也就是说制造业企业引进金融服务或者进行外包，较大的降低了自主经营的成本，拓展了融资渠道，吸引了外资，弥补劣势发挥优势，提高行业生产效率。而信息服务和知识产权服务对制造业 TFP 提升呈现显著的抑制作用，系数分别为 -53.179 和 -31.568，可能是因为制造业行业过多进口国外专利和信息技术，造成了成本过高，不利于行业效率提高。三，从制造业分类型考虑，咨询服务业对外开放使得资本密集型行业的发展的促进效果更明显，影响系数为 44.583；金融服务业对外开放对劳动和技术两类行业的促进效果都是最明显的，影响系数分别为 147.211、231.342；信息服务行业则对三类行业的抑制效果最显著，分别为 -39.599、-60.684 和 -46.375。

## 6 结论及政策建议

### 6.1 结论

改革开放以来，中国制造业由两头在外的粗放型开放向外向型开放转变，但制造业面临着国际大变局和内外挤压的困局。为达成制造业“大而不强”向“中国智造”“中国创造”转变的目标，生产性服务业作为高附加值的行业，嵌入制造业发挥着支撑的作用。为推动技术进步和行业转型，对生产性服务业开放对中国制造业全要素生产率的影响展开研究。在理论分析的基础上，选取 27 个规模以上制造业行业开展实证分析，得出下述结论：

第一，理论层面。利用 C-D 函数进行数理分析，发现生产性服务业扩大开放会带来大量优质中间投入，企业吸收服务用于生产，提高了产品复杂度；制造业行业对特定要素外包，专注核心生产，专业化分工能够重塑行业比较优势；高技术服务渗透到发展全过程之中，会对本土企业带来外溢效应，本文认为其能够通过成本、竞争、学习示范以及集聚效应等路径推动制造业升级。

第二，现状层面。通过对我国生产性服务业现状和对开放度的测算，发现中国对各类生产性服务业的限制逐年放宽，一直在探索开放的广度和深度。对于制造业行业全要素生产率测算可以看出，近年生产率增长速度放缓，有几年出现持平或降低，这正是体现了从单纯追求速度向追求质量的转变。同时，有些行业的技术效率与技术进步脱节，还需进一步注重核心技术，解决核心技术的“卡脖子”问题。

第三，实证层面。基于稳健性，选择了固定效应模型进行回归，实证结果证实，生产性服务业开放确实对制造业 TFP 的提升具备显著促进作用。从扩展性回归出发，并不是全部的生产性服务行业增加开放强度，都会对制造业 TFP 带来正向影响。其中，运输、保险、金融、建设、咨询以及其他商业服务行业开放，对制造业整体发展呈现显著的推动作用。而信息服务业和知识产权服务业开放，则对制造业全要素生产率形成一定抑制影响。

### 6.2 政策建议

在“双循环”发展新格局推进中，虽然生产性服务业开放已形成一定规模，

取得一定成就，但是对制造业全要素生产率的提升而言，开放水平仍然有待提高。根据现有文献和文章结论，为了进一步促进制造业深化高质量发展，政策建议如下：

### 6.2.1 制定靶向政策

研究证实生产性服务业开放确能大幅提高制造业生产效率，要坚定不移的走开放的道路，以生产性服务业开放促制造业转型升级。所以，要更加积极主动的探寻现代服务业开放的新路径，进一步拓宽开放途径，把“引进来”与“走出去”结合，循序逐步，实现稳步开放。首先要积极掌握国外政策法规，对标国际，制定外商投资市场准入规定；其次政府也要主动参与到规则制定当中去，突破封锁壁垒，把握市场话语权；再者对外国引进的技术服务也要把握品质，保证优质服务，强化市场监管，整肃营商环境，进一步解决动力不足问题，优化国内产业结构，助推制造业生产效率的提升。

生产性服务业开放具有行业异质性，制定政策是应实施差异化的开放战略，重点行业优先开放，避免“一刀切”对待。对于金融服务、保险服务、咨询服务等呈现显著正向促进效果的行业，政府应该在全面了解行业状况的基础上优先支持，同样也要注意行业所能承受的开放力度。对于信息服务等体现抑制作用的行业，政府可以适当提高开放门槛，激活本土企业发展活力。

### 6.2.2 推动行业融合

服务业和制造业产业的融合发展是必然趋势，制造业逐步向“微笑曲线”具备高知识的两头拓展是未来发展的主流，中国应该抓住生产性服务业开放这一契机，为制造业投入高级要素，提高产业关联度，便于中间产品的投入，满足制造业的多样化需求，从而提高竞争力。首先，可以依托现有的产业集群或者城市圈，借助互联网大数据东风，打造生产性服务业和制造业两行业融合的服务平台，加强运输、金融、通讯等公共服务的联动，降低服务成本；其次，创新产业模式，加深制造业服务化水平，促进其向服务型制造业转变。服务型制造业是建设制造业强国的必经之路，通过产业融合，服务业为制造业提供配套服务，满足制造业需求，增加出口产品的技术复杂度，以全要素生产率的提高，为产业转型升级赋能，使制造业向产业链上下游延伸。

### 6.2.3 利用溢出效应

生产性服务业进行开放，必然引起大量优质中间投入涌入市场。首先，制造业企业要抓住机遇，选择优质的服务，通过服务外包等方式，发挥成本效应，发挥行业优势；其次，利用好学习和示范效应，在引进先进技术的同时，发挥“干中学”效应，以市场为导向，学习先进的管理模式和思维，大大降低了研发的成本和风险，充分发挥溢出效应的正外部性影响，推动本国行业创新发展，借助后发优势，改善产品质量，实现“弯道超车”；最后，还要充分发挥空间溢出效应，借助经济圈和聚集区，形成辐射区，形成经济联动，利用区域特点，推动区域内制造业的协调发展。

### 6.2.4 优化要素配置

生产性服务业开放对制造业 TFP 作用过程复杂且时间较长，以最优的要素配置方式获取最高额的利润是企业经营目标。国内制造业企业资源错配现象比比皆是，有的大规模企业占据大量资源，但是其效率低下，有的企业规模虽小但是生产效率很高，但是却因为竞争中丢失资源而导致破产。长此以往，将会导致资源浪费，市场混乱，结构僵化，行业崩盘。因此，对于政府来说，要协调好要素的调配，加快改革，实现跨区域调动，对要素分配提供引导之手；对于企业而言，企业要认清定位，根据不同发展阶段制定不同的发展战略，审时度势，提高效率。除此之外，劳动要素保障也非常重要。政府部门和企业都要与高等院校联合，细化完善人才培养制度，优化行业劳动者总体素质，优化高技能人才的引进认定政策，以提升薪酬水平与待遇，人才兴则行业兴。

### 6.2.5 增强创新能力

创新是经济增长的持久动力，核心技术只有掌握在自己手里才有话语权，才不会被人“卡脖子”。制造业企业创新有利于形成集聚，集聚效应又会反过来推动制造业全要素生产率的提高。因此，创新的重要性不言而喻。为大力促进创新：首先，政府可以通过技术交流会等方式，为创新型人才打造交流平台，便于企业共享创新成果，同时也要健全知识产权保障机制，营造一个良好的创新环境；其次，政府要构建创新扶持政策，为创业人才提供技术和财政补贴，加大政策倾斜力度。对于企业要认识到创新才是硬道理，加强创新人员培养和引进，产学研相结合，提高创新积极性，为企业提供“智力”支撑，提升制企业学习创新能力。

## 参考文献

- [1] Alexander, H., P. Mauro, and U. Richard. 2011. Employment, Job Turnover, and Trade in Producer Services: UK Firm-level Evidence. *Canadian Journal of Economics* 44(3):1020-1043.
- [2] Arnold, J. M., B. Javorcik, M. Lipscomb, and A. Mattoo. Services Reform and Manufacturing Performance: Evidence from India. *Economic Journal*, 2016, 126(2):1-39.
- [3] Bas, Maria. Does services liberalization affect manufacturing firms' export performance? Evidence from India[J]. *Journal of Comparative Economics*, 2014, 42(3):569-589.
- [4] Coffey W J, Poldse M. Producer services and regional development: A policy-oriented perspective[J]. *Papers of the Regional Science Association*, 1989, 67(1):13-27.
- [5] Chou, Y. C., and B. M. Shao. 2014. Total Factor Productivity Growth in Information Technology Services Industries: A Multi-theoretical Perspective. *Decision Support Systems* 62(12):106-118.
- [6] Deardorff, A. V., International Provision of Trade Services, Trade, and Fragmentation [J]. *Review of International Economics*, 2001, 9.
- [7] Eswaran M, Kotwal A., The Role of the Service Sector in the Process of Industrialization, *Journal of Development Economics*, Vol. 68, No. 2(2002), pp. 401-420.
- [8] Francois J, Hoekman B. Services Trade and Policy[J]. *Journal of Economic Literature*, 2010, 48(3):642-692.
- [9] Francois J. Trade in Nontradables: Proximity Requirements and the Pattern of Trade in Services[J]. *Journal of International Integration*, 1990a, 5(1):31-46.
- [10] Jonesrw, Kierzkowski. A Framework for Fragmentation[M]. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 2001.
- [11] Hansen N., Factories in Danish Fields: How High-Wage, Flexible Production Has Succeeded in Peripheral Jutland, *International Regional Science*

- Review, Vol.14, No.2(1991), pp.109-132.
- [12]Hoekman B.Liberalizing Trade in Services:A Survey[J].Social Science Electronic Publishing,2010:397-402.
- [13]Hoekman B,Mattoo A.Services Trade and Growth[J].International Journal of Services Technology and Management,2008,17(2):191-199.
- [14]Hoekman B. Trade in Services,Trade Agreements and Economic Development: A Survey of the Literature[R].CEPR Discussion Papers,2006:5760.
- [15]Koopman R,Wang Z.Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports[J]. Social Science Electronic Publishing, 2014,104(2):459-494.
- [16]Marrewijk C.V.,Stibora J.et al.,Producer Service,Comparative Advantage,and International Trade Patterns,Journal of International Economics,Vol.42,No.1-2(1997),pp.195-220.
- [17]Markusen J.Trade in Producer Services and in Other Specialized Intermediate Inputs[J]. American Economic Review,1989,79,(01):85-95.
- [18]Macpherson A.,The Role of Producer Service Outsourcing in the Innovation Performance of New York State Manufacturing Firms,Annals of the Association of American Geographers,Vol. 87,No.1(1997),pp.52-71.
- [19]Michael A.Landesmann,Pascal Petit.International Trade in Producer Services: Alternative Explanations[J].Service Industries Journal,1995,15(2):123-161.
- [20]Melitz,M.J.The Impact of Trade on Intra-Industry R eallocations and Aggregate Industry Productivity.Econometrica 2003,71(6):1695-1725.
- [21]Rodrik D.What's so special about China's Exports[J].NBER Working Paper,1947.
- [22]Stanback T M.Services,the new economy[M]. Allanheld,Osmun,1981.
- [23]Whalley,J.Assessing the benefits to developing countries of liberalisation in services trade [J]. World Economy,2004,27(8),1223-1253.
- [24]Yang G,Huang X,Huang D,et al.Internal Drivers and the Specialization Status of Under-developed Countries:Evidence from China's High-tech Industry[J].中国社会科学(英文版), 2014,35(2):106-121.
- [25]白雪洁,刘莹莹.生产性服务业外商直接投资对中国制造业生产率的影响检验——基于体现型技术进步视角[J].软科学,2021,35(12):29-35.

- [26]陈建军,陈菁菁.生产性服务业与制造业的协同定位研究——以浙江省69个城市和地区为例[J].中国工业经济,2011(06):141-150.
- [27]陈明,韦琦,邝明源.生产服务业开放对中国产业生产率的影响及其国际比较[J].广东财经大学学报,2019,34(01):4-13.
- [28]陈明,魏作磊.生产性服务业开放对中国制造业生产率的影响分析——基于生产性服务细分行业的角度[J].经济评论,2018(03):59-73.
- [29]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[J].数量经济技术经济研究,2014,31(03):74-88.
- [30]程大中.中国生产性服务业的水平、结构及影响——基于投入—产出法的国际比较研究[J].经济研究,2008(1):76-88.
- [31]成丹,赵放.中国生产性服务贸易与中间产品贸易关系——基于行业面板数据的考察[J].国际经贸探索,2011(11):22-27.
- [32]戴翔,李洲,张雨.服务投入来源差异、制造业服务化与价值链攀升[J].财经研究,2019,45(05):30-43.
- [33]杜宇玮.中国生产性服务业对制造业升级的促进作用研究——基于效率视角的评价[J].当代经济管理,2017,39(05):65-72.
- [34]樊秀峰,韩亚峰.生产性服务贸易对制造业生产效率影响的实证研究——基于价值链视角[J].国际经贸探索,2012,28(05):4-14.
- [35]樊瑛.中国服务业开放度研究[J].国际贸易,2012(10):10-17.
- [36]顾乃华,朱文涛.生产性服务业对外开放对产业融合的影响——基于行业面板数据的实证研究[J].北京工商大学学报(社会科学版),2019,34(04):11-20.
- [37]顾雪芹,赵袁军,余红心,李育冬.服务业开放对制造业生产效率的影响及机制研究[J].工业技术经济,2020,39(07):116-123.
- [38]顾雪芹.中国生产性服务业开放与制造业价值链升级[J].世界经济研究,2020(03):121-134+137.
- [39]顾雪芹.中国服务业开放对制造业全球价值链升级的影响[D].上海社会科学院,2020.
- [40]何骏.生产性服务业对中国制造业产出效应的影响研究[J].当代经济管理,2016,38(08):49-54.
- [41]何青松,张培英,苑圣波.生产性服务业FDI技术溢出效应的空间计量分析[J].

- 经济问题, 2012(01):83-86.
- [42]胡晶. 生产性服务业发展推动制造业转型升级问题探讨[J]. 新疆社会科学, 2016(01):26-30+165.
- [43]贾莹, 王铁山, 徐玲. 生产性服务业对制造业转型升级的作用机制研究[J]. 技术与创新管理, 2016, 37(01):76-81.
- [44]江静, 刘志彪, 于明超. 生产者服务业发展与制造业效率提升:基于地区和行业面板数据的经验分析[J]. 世界经济, 2007(08):52-62.
- [45]矫萍, 林秀梅. 生产性服务业 FDI 与制造业 FDI 协同集聚对制造业增长的影响[J]. 经济问题探索, 2016(06):85-93.
- [46]邱爱莲, 崔日明. 生产性服务贸易对中国制造业 TFP 提升的影响:机理与实证研究——基于面板数据和分行业进口的角度[J]. 国际经贸探索, 2014, 30(10):28-38.
- [47]李芳芳. 货物贸易、服务贸易与二、三产业间劳动生产率差异——基于平滑转换回归模型(STR)的实证分析[J]. 经济评论, 2016(03):61-71.
- [48]李强. 生产性服务贸易自由化与制造业生产率提升:基于跨国数据的分析[J]. 商业经济与管理, 2014(11):85-96.
- [49]李杨, 闫蕾, 章添香. 中国生产性服务业开放与制造业全要素生产率提升——基于行业异质性的视角[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2018, 48(04):94-110.
- [50]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, 51(03):151-162.
- [51]刘珊珊. 生产性服务业开放与制造业全球价值链升级:来自跨国样本的经验证据[D]. 辽宁大学, 2021.
- [52]刘维刚, 倪红福. 制造业投入服务化与企业技术进步:效应及作用机制[J]. 财贸经济, 2018(8):126-140.
- [53]吕越, 黄艳希, 陈勇兵. 全球价值链嵌入的生产率效应:影响与机制分析[J]. 世界经济, 2017(07):30-53.
- [54]吕越, 李小萌, 吕云龙. 全球价值链中的制造业服务化与企业全要素生产率[J]. 南开经济研究, 2017(3):88-110.
- [55]罗军. 生产性服务进口与制造业全球价值链升级模式——影响机制与调节效

- 应[J]. 国际贸易问题, 2019, (8):65-79.
- [56] 庞博慧. 中国生产服务业与制造业共生演化模型实证研究[J]. 中国管理科学, 2012, 20(02):176-183.
- [57] 齐俊妍, 任同莲. 生产性服务业开放、行业异质性与制造业服务化[J]. 经济与管理研究, 2020, 41(03):72-86.
- [58] 钱学锋, 范冬梅, 黄汉民. 进口竞争与中国制造业企业的成本加成[J]. 世界经济, 2016, 39(3):71-94.
- [59] 邱爱莲, 崔日明, 徐晓龙. 生产性服务贸易对中国制造业全要素生产率提升的影响: 机理及实证研究——基于价值链规模经济效应角度[J]. 国际贸易问题, 2014(6):71-80.
- [60] 舒杏, 王佳. 生产性服务贸易自由化对制造业生产率的影响机制与效果研究[J]. 经济学家, 2018(03):73-81.
- [61] 尚涛, 陶蕴芳. 中国生产性服务贸易开放与制造业国际竞争力关系研究——基于脉冲响应函数方法的分析[J]. 世界经济研究, 2009(05):54-60+90-91.
- [62] 宋大强. 生产性服务业发展的经济影响: 一个文献综述[J]. 现代经济探讨, 2021(03):97-104.
- [63] 宋丽丽, 刘廷华, 张英涛. 多边服务贸易自由化促进了生产率提升吗?——基于中国工业行业数据的检验[J]. 世界经济研究, 2014(9):49-55, 88.
- [64] 王华, 许和连, 杨晶晶. 出口、异质性与企业生产率——来自中国企业层面的证据[J]. 财经研究, 2011(6):37-47.
- [65] 王怨立, 胡宗彪. 服务业双向 FDI 的生产率效应研究——基于人力资本的面板门槛模型估计[J]. 财经研究, 2013, 39(11):90-101.
- [66] 王思语. 论促进我国制造业产业升级的生产性服务业开放[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2018, 58(02):30-36.
- [67] 王思语. 制造业服务化对我国制造业产业升级的影响研究[D]. 对外经济贸易大学, 2018.
- [68] 王文, 牛泽东, 孙早. 生产性服务业发展、城市规模与制造业效率[J]. 当代经济科学, 2020, 42(03):15-27.
- [69] 武力超, 张馨月, 侯欣裕. 生产性服务业自由化对微观企业出口的机制研究与实证考察[J]. 财贸经济, 2016(04):101-115.

- [70]薛柔. 中国生产性服务业对外开放对制造业升级的影响研究[D]. 黑龙江大学, 2021.
- [71]阳立高, 谢锐, 贺正楚, 韩峰, 孙玉磊. 劳动力成本上升对制造业结构升级的影响研究——基于中国制造业细分行业数据的实证分析[J]. 中国软科学, 2014(12):136-147.
- [72]杨玲, 李林玥. 生产性服务业扩大开放对中国制造业升级的影响研究——基于服务贸易限制指数的经验分析[J]. 当代经济研究, 2021(11):99-112.
- [73]杨玲. 生产性服务进口复杂度及其对制造业增加值率影响研究——基于“一带一路”18省份区域异质性比较分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2016(2):3-20.
- [74]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.
- [75]杨玲. 中国服务贸易开放度研究[J]. 世界贸易组织动态与研究, 2011, 18(05):41-45+54.
- [76]姚战琪. 中国服务业开放现状、问题和对策:基于中国服务业 FDI 视角的研究[J]. 国际贸易, 2013(08):12-17.
- [77]姚战琪. 中国服务业开放度测算及其国际竞争力分析[J]. 国际贸易, 2018(09):48-54.
- [78]张斌涛, 杨凤鸣. 制度质量对服务业开放效应的影响分析[J]. 国际经济合作, 2015(10):38-45.
- [79]张艳, 唐宜红, 周默涵. 服务贸易自由化是否提高了制造业企业生产效率[J]. 世界经济, 2013(11):51-71.
- [80]张宇馨. 生产性服务业外资对我国制造业升级发展的影响[J]. 当代经济研究, 2014(06):50-54.
- [81]周茂, 陆毅, 杜艳, 姚星. 开发区设立与地区制造业升级[J]. 中国工业经济, 2018(03):62-79.
- [82]周念利. 中国服务业改革对制造业微观生产效率的影响测度及异质性考察——基于服务中间投入的视角[J]. 金融研究, 2014(09):84-98.

## 致谢

行文至此，也就意味着我的研究生生涯已至谢幕时刻。

时光荏苒，岁月如梭。犹记得最初迈进象牙塔殿堂时的激动，仍时刻在内心回荡，不知不觉中完成了人生中最大的一次蜕变。学习生涯转瞬即逝，可以说伴着疫情走过了这三年的时光。一年级懵懵懂懂，二年级历经封城后久别重逢的欣喜，转眼变成了三年级的“老学姐”。恩师的教诲、朋友的扶持、家人的陪伴，一幕幕闪现在眼前。

恩师的春风，日日沐我心。本人的学位论文是在我的恩师王必达教授的殷切关怀和耐心指导下进行并完成的，论文从选题、定题、结构、初稿写作都倾注了导师的大量心血，衷心感谢王老师对我的淳淳教诲和悉心关怀。初入师门时，老师讲的做学术犹如沙漠中找水的理论深深震撼了我的心灵。王老师醉心学术，渊博的知识、敏锐的洞察力、高屋建瓴的学术见解使我受益匪浅。恩师刻苦勤勉、宽容豁达的人格魅力也将影响我今后的人生之路。

人世间最珍贵的，莫过于真诚的友情，像幽香的小花，开在深谷。感谢我的师兄师姐师弟师妹对我的关心照顾；感谢我亲爱的舍友佳丽、敏姐和婷婷，有你们我们的小家才格外温暖；感谢玲玲小朋友一直以来对我的鼓励和帮助。

只要父母健在，再大我也是孩子。远赴他乡方知故乡好，感恩爸爸妈妈和弟弟一直以来对我的包容和支持，有你们做后盾，我就有勇气一路前行。今天，我把硕士学业即将完成的喜悦与你们分享。

最后的最后：

兰财再见，未来你好！