

分类号 F740.4/135

U D C 0005566

密级

编号

10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 中国对 RCEP 成员国生产性
服务出口效率及影响因素研究

研究生姓名: 吴丹

指导教师姓名、职称: 万永坤 教授

学科、专业名称: 国际商务

研究方向: 国际贸易运营与管理

提交日期: 2024年5月31日

独创性声明

本人声明所提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： 吴丹 签字日期： 2024.5.31

导师签名： 百坤 签字日期： 2024.5.31

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

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： 吴丹 签字日期： 2024.5.31

导师签名： 百坤 签字日期： 2024.5.31

导师(校外)签名： _____ 签字日期： _____

Research on the Efficiency and Influencing Factors of China's Export of Productive Services to RCEP Member States

Candidate : Wu Dan

Supervisor: Wan Yongkun

摘 要

近年来,全球生产性服务贸易占服务贸易的比重逐年增加,生产性服务业的国际分工地位进一步提升。RCEP 各成员国在协定中对生产性服务领域的开放作出了高级别承诺,协定的全面生效会进一步促进区域内贸易。但中国的生产性服务贸易存在大而不强的问题,想要在区域内市场获得持续的出口竞争力,需要提高对成员国生产性服务的出口质量和出口效率。

因此,本文选取 2006-2021 年中国与 RCEP 成员国生产性服务相关贸易数据,首先,分析中国向成员国出口生产性服务的规模与结构,发现中国对成员国生产性服务出口贸易呈现规模增加、但结构失衡的特征。其次,测算中国的生产性服务贸易出口技术复杂度,并与 RCEP 成员国进行对比分析,发现我国出口技术复杂度数值虽逐渐增加,但出口技术内涵仍然较低,呈现依靠低技术服务拉动发展的特点;同时,中国生产性服务出口技术含量不仅与发达经济体相比处于相对劣势,与 RCEP 成员中的发展中经济体相比也不具有优势。

在此基础上,采用随机前沿引力模型对我国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易进行实证分析,发现中国和 RCEP 成员国 GDP 增长、拥有共同语言均促进我国对其出口生产性服务,而人口规模越大、拥有共同边界、地理距离越远,显著抑制我国对成员国生产性服务出口额的增长。通过贸易非效率模型回归结果分析发现,RCEP 国家加大人力资本投入、投资和贸易自由化程度越高、区域合作水平越高,均能显著提升中国对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率,越有利于我国向其出口生产性服务;而我国生产性服务出口技术含量提升会降低对 RCEP 成员国的出口效率。从中国对 RCEP 各成员国的生产性服务出口效率和潜力来看,中国对澳大利亚、日本、韩国和新西兰四个发达经济体和印度尼西亚、菲律宾、泰国、越南四个发展中经济体出口效率较大,中国对其出口规模能够通过提质增效以实现进一步增长;而对泰国、澳大利亚和新加坡贸易可拓展空间狭窄,对老挝贸易拓展空间极大,但是出口贸易潜力非常小且出口效率低下,这对于中国生产性服务出口的意义有限。最后,依据上述结论,为中国提高对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率提供相关对策与建议。

关键词: RCEP; 生产性服务; 出口技术复杂度; 随机前沿引力模型; 出口效率

Abstract

In recent years, the proportion of global productive service trade in service trade has been increasing year by year, and the international division of labor position of productive service industry has been further enhanced. RCEP member countries have made high-level commitments in the agreement to open up the field of productive services, and the full implementation of the agreement will further promote intra-regional trade. However, China's productive service trade has a problem of being large but not strong. To achieve sustained export competitiveness in the regional market, it is necessary to improve the export quality and efficiency of productive services to member states.

Therefore, this paper selects the trade data related to productive services between China and RCEP member states from 2006 to 2021. Firstly, it analyzes the scale and structure of China's export of productive services to RCEP member states, and finds that China's export trade of productive services to RCEP member countries shows an increase in scale but an imbalance in structure. Secondly, the technical complexity of China's export of productive services trade is measured and compared with that of RCEP member states. It is found that although the technical complexity of China's export is gradually increasing, the technical connotation of export is still low, showing the characteristics of relying on low-tech services to drive development. At the same time, the

technical content of China's productive service exports is not only at a relative disadvantage compared with developed economies, but also does not have an advantage compared with developing economies in RCEP states.

On this basis, a stochastic frontier gravity model was used to empirically analyze China's export of productive services to RCEP member states. It was found that GDP growth and sharing a common language between China and RCEP member states all promote China's export of productive services to them. However, the larger the population size, the more common the boundary, and the farther the geographical distance, the significantly suppressed the growth of China's export of productive services to member countries. Through the analysis of trade inefficiency model regression results, it was found that increasing human capital investment, investment, and trade liberalization in RCEP countries, as well as regional cooperation levels, can significantly improve China's export efficiency of productive services to RCEP member states, which is more conducive to China's export of productive services to them; The increase in the technological content of China's export of productive services will reduce the export efficiency to RCEP member states. From the perspective of China's efficiency and potential in exporting productive services to RCEP member states, it can be seen that China's export efficiency to four developed economies, namely Australia, Japan, South

Korea, and New Zealand, as well as four developing economies, namely Indonesia, the Philippines, Thailand, and Vietnam, is relatively high. China's export scale can achieve further growth by improving quality and efficiency; However, the expansion space for trade with Thailand, Australia, and Singapore is narrow, while the expansion space for trade with Laos is enormous. However, the potential for export trade is very small and the export efficiency is low, which has limited significance for China's export of productive services. Finally, based on the above conclusions, provide relevant measures and suggestions for China to improve the export efficiency of productive services to RCEP member states.

Keywords: RCEP; Productive services; The complexity of export technology; Random frontier gravity model; Export efficiency

目 录

1 绪论	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.....	2
1.3 文献综述.....	3
1.3.1 关于中国与 RCEP 成员国贸易往来的研究.....	3
1.3.2 关于生产性服务贸易影响因素的研究.....	3
1.3.3 关于贸易效率及其影响因素的研究.....	4
1.3.4 文献评述.....	5
1.4 研究内容与技术路线.....	5
1.4.1 研究内容.....	5
1.4.2 技术路线.....	6
1.5 研究方法.....	8
1.6 研究的创新点与不足.....	8
1.6.1 创新点.....	8
1.6.2 不足之处.....	9
2 相关概念与理论基础	10
2.1 相关概念.....	10
2.1.1 生产性服务贸易.....	10
2.1.2 出口效率.....	10
2.2 理论基础.....	11
2.2.1 服务贸易领域的比较优势理论.....	11
2.2.2 规模经济 and 不完全竞争条件下的服务贸易理论.....	11
2.2.3 国家竞争优势理论.....	12
3 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易现状	14

3.1 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模及结构分析	14
3.1.1 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模分析	14
3.1.2 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口结构分析	16
3.2 中国生产性服务出口技术复杂度分析	17
3.2.1 中国生产性服务出口技术复杂度测算	17
3.2.2 中国生产性服务贸易出口技术复杂度的特征分析	19
3.2.3 中国生产性服务贸易出口技术复杂度的国际比较	22
4 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的实证分析	30
4.1 模型理论基础与模型设定	30
4.1.1 模型理论基础	30
4.1.2 模型设定	31
4.2 样本与数据来源	35
4.3 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的实证结果	35
4.3.1 模型的适用性检验	36
4.3.2 随机前沿引力模型回归结果分析	36
4.3.3 贸易非效率模型回归结果分析	38
4.3.4 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率与潜力测算	41
5 研究结论与对策建议	45
5.1 研究结论	45
5.2 对策建议	46
5.2.1 优化生产性服务出口结构	46
5.2.2 重视生产性服务人才培养	47
5.2.3 完善生产性服务相关贸易协定	48
5.2.4 加强区域间的交流合作	48
参考文献	49
后记	54

1 绪论

1.1 研究背景

近几年，美国政府持续奉行贸易保护主义，滥用出口管制措施打压中国、阻碍高科技产品的正常国际贸易，威胁全球产业链、供应链稳定，逆全球化趋势加强，使得东亚经济体与欧美经济体双向互动、深度分工和价值链整合格局遭遇重创。在此背景下，中国、东盟十国、日本、韩国、澳大利亚和新西兰在 2020 年 11 月 15 日签署《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP），2022 年 1 月 1 日正式生效，2023 年 6 月 2 日 RCEP 对 15 个签署国全面生效，这意味着全球经贸规模最大、最具发展潜力的自由贸易区进入全面实施阶段。成员国汇聚了技术领先的日本和韩国，有柬埔寨、越南这样的劳动密集型国家，还有澳大利亚这样的资源丰富型国家。从理论角度来看，倘若 RCEP 成员国能够达成深度且紧密的合作，那么一个完整且高效的产业链与供应链体系便有望形成。另外，15 个国家形成的巨大市场，会进一步促进区域内贸易，产生经济一体化经济效应。

从出口视角看，全球生产性服务贸易占服务贸易的比重逐年增加，2019 年为 73.3%，2020 年为 85.5%，2021 年达到 86.2%，生产性服务业的国际分工地位进一步提升。中国生产性服务出口贸易发展迅速，即使在新冠疫情影响下，2020 年出口规模为 2508.4 亿美元，同比增长 4.8%，2021 年出口规模达到了 3651.6 亿美元，同比增长 45.6%。但在持续发展的同时，也呈现出大而不强的问题。从全球生产性服务贸易发展趋势来看，金融保险、信息技术、知识产权这些高技术、高附加值的服务业已逐渐成为主导力量（许宏强，2020）。然而，我国仅运输这一项低技术密集型的服务业在生产性服务出口中占比高达 34.9%，而技术知识密集型生产性服务的出口份额则相对较小，且处于全球价值链低端位置。

RCEP 在生产性服务贸易方面，就开放程度而言，中国对开放服务贸易的承诺达到了现有自贸协定的最高水平，其他成员国对中国关注的建筑、金融、交通和其他服务领域的开放作出了高级别承诺。通过积极发展生产性服务贸易，可以促进高级要素的流动与技术革新，促进相关产业集聚，进而推动产业结构

优化升级并形成整体竞争优势。

“十四五”规划提出要推动现代服务业加速发展，延伸生产性服务业到价值链高端，在当今复杂的国际背景下，RCEP 有利于中国与亚太市场的进一步融合，夯实亚太产业链，也有利于增强中国国内市场的整体竞争力，推动中国市场优胜劣汰、产业转型升级。中国当前处于服务贸易转型的关键时期，如何调整生产性服务贸易出口结构、提高出口质量和效率，提升价值链分工地位成为当前亟待解决的问题。因此，本文测算中国对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率，从中国和进口国双方探究制约出口效率提升的因素，为推动中国生产性服务出口贸易迈向更高层次、增强竞争力提供新思路。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义

国际贸易理论领域的部分学者认为传统的比较优势理论不能圆满解释国际服务贸易的动因，因而对传统的比较优势理论进行修正，并注重从不同角度讨论服务贸易比较优势的決定因素或源泉。本文在研究生产性服务出口效率的影响因素时，考量本国生产性服务出口技术水平、进口国市场环境以及区域一体化水平等因素对出口效率的影响，不仅扩展了生产性服务出口贸易效率的研究思路，还丰富了服务贸易的比较优势理论研究。

1.2.2 现实意义

第一，为中国调整和优化生产性服务贸易出口结构提供参考。通过分析中国生产性服务出口技术复杂度与中国对 RCEP 国家生产性服务的出口结构，有利于考量中国生产性服务出口技术水平和国际分工地位，发现生产性服务贸易短板，优化生产性服务出口结构。

第二，通过剖析影响中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的关键因素，分析阻碍效率提升的问题，并据此提出合理可行的建议。为提升出口效率、推动高级生产要素在区域内流动、促进中国生产性服务业更好地参与全球范围内的市场竞争和资源配置提供参考。

1.3 文献综述

1.3.1 关于中国与 RCEP 成员国贸易往来的研究

在 RCEP 签署并生效的背景下，国内相关研究文献多围绕 RCEP 成员国间货物贸易竞争性与互补性、以及货物贸易潜在发展空间进行深入探讨，如农产品、ICT 和高新技术产品、文化产品等。陈雨生和王艳梅（2021）采用随机前沿引力模型实证分析中国与 RCEP 成员国在动物类、果蔬类和食品加工类三种细分农产品的贸易效率和潜力；冯宗宪和李诚（2022）利用恒定市场份额模型对中国出口 RCEP 成员国农产品的竞争优势动因进行分解，表明相较于全球市场，RCEP 内部需求对竞争优势的提升效果更为显著；花建和田野（2022）分析了中国对 RCEP 成员国在文化产品细分领域的竞争优势和劣势；刘玉和黄舒雯（2022）聚焦 ICT 产品，探究中国对 RCEP 伙伴国的出口效率和潜力；葛明和赵素萍（2023）分析了中国对 RCEP 成员国出口林产品的规模和结构，并利用 CMS 模型深入分析驱动出口增长的因素。

服务贸易研究相对较少，学者们主要关注成员国间贸易的互补性与竞争性。牟吉宏（2021）通过测算 RCEP 国家 2008—2019 年生产性服务贸易总体及各部门的竞争指数和出口相似度，发现韩国在成员国中具有明显的竞争优势，中国与成员国的贸易互补性逐年增强。王铁山和宋欣（2022）通过分行业测算 TCI 指数发现，中国在 2020 年与 RCEP 成员国在在运输、保险、建筑、电信、计算机和信息服务部门具有较强的贸易互补性。莫馥宁和陈瑶雯（2023）聚焦于 RCEP 成员国间的数字服务，探究影响数字服务出口的因素。邱斌等（2022）将 RCEP 各成员国的贸易自由化进程与其服务贸易自由化承诺和限制指数（STRI）评估框架进行匹配，通过结构模型的量化分析得出 RCEP 生效后，技术和资本密集型服务部门的贸易总量将主要依靠出口增长得到提升的结论。

1.3.2 关于生产性服务贸易影响因素的研究

既有研究都表明生产者服务贸易是生产者服务业在国际上的延伸，因此，在探究影响生产者服务贸易的因素时，学者们多是考量一国内部影响生产性服

务业发展的因素以及国际市场环境因素。Grossma (2002) 认为节约成本是生产性服务贸易兴起的最重要的原因；经济发展水平、人力资本 (李霞等, 2010; 韩玉玺, 2016)、研发投入、创新能力深刻影响生产性服务贸易 (Lindahl D.P, 1999; Guerrieri D, 2005; 胡国平等, 2012)。此外, 制度是影响生产性服务业发展的关键因素, 彭向刚和周雪峰 (2017) 指出, 减少与制度紧密相关的交易成本, 有助于市场有效运作、优化资源配置。营商环境、开放程度作为外部驱动力, 积极促进生产性服务的出口, 成为其不可忽视的影响因素。例如韩沈超 (2023) 选取中国在内的 60 个国家 (地区) 2007-2020 年的生产性服务业全球价值链参与度数据, 论证了营商环境对生产性服务业参与全球价值链程度具有显著正向影响; 欧雪银 (2022) 认为进口国的贸易开放度通过技术竞争、市场竞争和劳动生产率的竞争, 对中国生产性服务业国际竞争力产生显著负冲击。

1.3.3 关于贸易效率及其影响因素的研究

“效率”这一概念在经济学中占据重要地位, 无论是商品贸易还是服务贸易, 都追求高贸易效率, 因为高贸易效率意味着距离最优贸易水平较近, 即越接近在排除人为阻碍的条件下所能实现的贸易最大值。然而, 由于现实中存在多种非自然阻力, 实际贸易量往往未能达到这一理论上的最大水平。

随机前沿引力模型的提出很好地将一些“人为因素”导致的贸易因素纳入到阻碍贸易效率的考虑中 (郭玉, 2022)。影响贸易效率的因素多种多样, 包括但不限于①贸易协定 (FTA), 如双方签订贸易协定、成立自由贸易区、是否同为 WTO 等组织的成员国 (方英、马芮, 2018; 王俊、王青松, 2021); ②自然因素, 如地理距离、资源禀赋等 (邓富华等, 2019); ③贸易壁垒, 如关税水平、进口清关时间 (谭秀杰、周茂荣, 2015; 鲁晓东、赵奇伟, 2010); ④制度因素, 如政府干预程度、廉洁程度、政府效能等 (李明等, 2021; 刘宏曼、王梦醒, 2017); ⑤文化因素 (霍伟东、陈晓娴, 2023); ⑥交通和通讯基础设施 (王丽丽, 2017; 张艳艳、印梅, 2018) 因素等。具体而言, Doan (2018) 研究证实原产地规则对贸易效率产生消极作用; 国内学者方英和马芮 (2018) 研究认为关税、进口清关时间抑制了中国出口一带一路沿线国家文化产品的贸易效率; 王俊和王青松 (2021) 则认为 RCEP 成员国未来发展中应该更加关注关税贸易

壁垒，而非清关时间等非关税贸易壁垒。霍伟东和陈晓娴（2023）依据 Hofstede（2010）的文化维度理论，选取文化距离度量不同国家或地区间的文化差异，实证分析了文化距离对中欧服务贸易的发展具有积极作用，当欧盟成员国和中国之间的文化距离增加时，欧盟成员国对不同类型服务的需求也可能更多样化。刘宏曼和王梦醒（2017）实证分析得出，政府管理、贸易自由度相关的市场制度有利于提高中国和一带一路国家农产品贸易的效率。张艳艳（2018）认为一个地区的基础设施水平，会反映到市场需求、贸易运输、仓储等多个环节，均会显著影响到贸易效率，而不同类型的基础设施也会对贸易效率产生不同的影响。

1.3.4 文献评述

通过梳理现有的研究成果，可以发现学者们对中国的生产性服务贸易、RCEP 成员国间贸易竞争性和互补性进行了丰富的研究，同时在研究中国与不同国家贸易效率时，力求多角度选取影响贸易效率的因素，测算贸易效率和潜力。但对于中国向 RCEP 成员国出口生产性服务效率的研究较少；此外，忽略了出口国产品或服务的技术含量对于贸易效率的影响。基于此，本文首先梳理出服务贸易相关理论，选取 2006-2021 年中国生产性服务出口贸易的相关数据，分析中国对 RCEP 成员国出口生产性服务的贸易规模与结构，其次测算中国生产性服务贸易出口技术水平；在此基础上，采用随机前沿引力模型进行实证分析，选取出口国的生产性服务出口技术复杂度、进口国市场环境以及双方是否签订贸易协定等指标构建贸易非效率模型，研究中国对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率。

1.4 研究内容与技术路线

1.4.1 研究内容

本文共分为五部分，主要内容如下：

第一部分，绪论。主要阐述本文的研究背景与意义、研究内容与技术路线、研究方法、文献综述、研究创新点与不足之处。其中，文献综述从中国与

RCEP 成员国的贸易往来、生产性服务贸易影响因素、贸易效率及其影响因素三方面进行详细梳理。

第二部分，相关概念与理论基础。该部分先对生产性服务贸易、出口效率进行概念界定，确定研究范围。然后厘清理论基础，从中探索影响因素的作用逻辑，涉及比较优势理论、规模经济和不完全竞争条件下的服务贸易理论、以及国家竞争优势理论。

第三部分，中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易现状分析。选用 2006-2021 年中国生产性服务相关贸易数据，分析中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模和出口结构。另外，采取定量分析和对比分析的方法，测算中国生产性服务贸易出口技术复杂度，分析中国生产性服务业各细分行业和整体的出口技术水平，并与发达国家和 RCEP 成员国进行比较，为以后的贸易发展方向提出建议。

第四部分，中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的实证分析。该部分采用随机前沿引力模型，选取不同维度的影响因素，并阐释变量的选取依据及其作用机理，然后构建随机前沿引力模型和贸易非效率模型。在实证检验中，首先对模型适用性进行检验，以确定模型的形式，随后采用一步法对随机前沿引力模型和贸易非效率模型进行回归估计，揭示各因素对生产性服务出口效率的影响。在此基础上，对出口效率、贸易潜力和贸易拓展空间进行测算。

第五部分，研究结论与对策建议。依据上述中国对 RCEP 成员国生产性服务贸易出口现状和实证分析，得出结论，并提出针对性对策建议。

1.4.2 技术路线

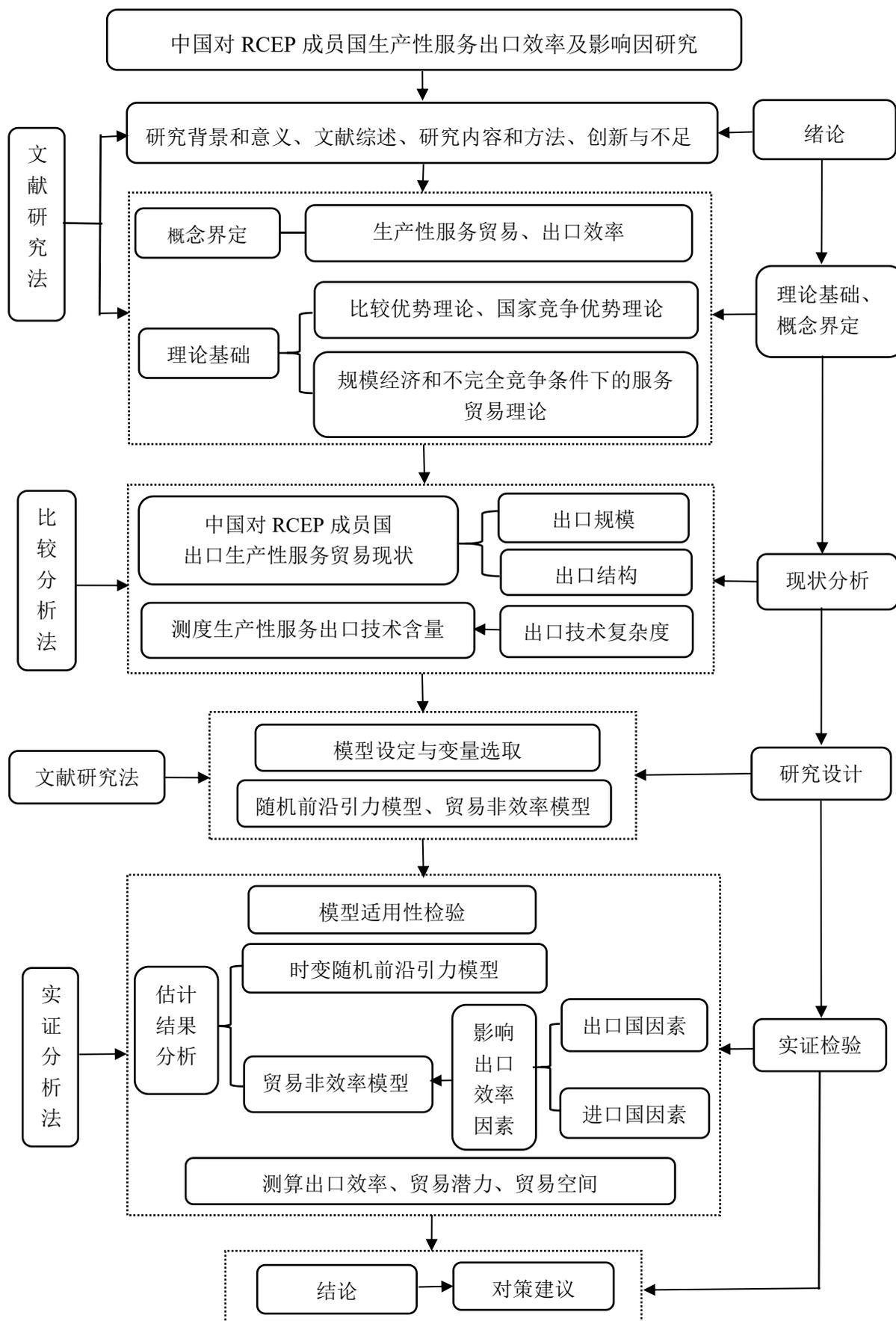


图 1.1 技术路线图

1.5 研究方法

(1) 文献研究法

通过查阅和整理 RCEP 的相关文献和资料, 确定研究对象, 明确研究方法并构建整体框架。在论文写作过程中, 随时查阅文献资料积累知识, 梳理逻辑, 依据自己的理解、分析并借鉴学者们的研究成果, 确定本次研究的实证模型以及影响贸易效率的因素。前人的研究成果为本次研究提供了坚实的基础和可靠的依据。

(2) 比较分析法

利用比较分析法中的横向和纵向对比, 在分析我国对 RCEP 成员国生产性服务贸易出口现状时, 首先对出口规模与增速进行纵向对比分析, 对出口结构进行横向对比分析; 然后对中国生产性服务出口技术复杂度从时间和细分行业进行纵向和横向对比分析。通过明确差异, 厘清我国对 RCEP 成员国生产性服务各部门的竞争优势和出口方向。

(3) 实证分析法

利用 WTO、UNCTAD、OECD、CEPII 等官方组织和权威研究所的数据库, 收集 2006-2021 年中国对 RCEP 成员国生产性服务出口额和相关引力数据。在考虑研究目标的基础上, 构建随机前沿引力模型, 针对影响生产性服务贸易出口效率的因素做出客观分析; 同时, 测算出口效率和潜力, 揭示潜在机遇。

1.6 研究的创新点与不足

1.6.1 创新点

(1) 在研究对象上, 学者们对中国与 RCEP 成员国间贸易竞争性和互补性进行了丰富的研究, 很少有直接研究中国出口 RCEP 成员国生产性服务的贸易效率。本文以我国向 RCEP 成员国出口生产性服务的贸易效率为研究对象, 从出口国和进口国双方探寻影响生产性服务出口效率的因素。

(2) 在影响生产性服务出口效率的变量选取上, 以往学者研究贸易效率的影响因素多是从进口国视角出发, 忽略了出口国产品或服务的技术水平对于贸

易效率的影响。本文选取生产性服务出口技术复杂度作为衡量出口国服务的技术水平及国际分工的变量，考察其对中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的影响。此外，以虚拟变量形式将区域贸易协定引入贸易非效率模型中，考察区域贸易一体化因素对中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的影响。

1.6.2 不足之处

(1) 因无法获取世界各国的贸易数据，本文在测算出口技术复杂度时选取的样本国仅包括在国际贸易中较为重要的 44 个国家（占据全球贸易量 80% 以上）表征全世界。另外，在某些年份，由于数据收集的局限性，个别国家的生产性服务贸易数据缺失，采用插值法对缺失数据进行补充，以上数据处理方式可能对实证分析造成一定影响。

(2) 由于自己研究能力尚浅，本文在理论分析部分借鉴并总结了前人的研究成果，没有提出有关服务贸易的新观点和理论模型，在理论研究的深度上尚显不足，今后需要进一步的学习和探索。

2 相关概念与理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 生产性服务贸易

国外学者对于生产性服务贸易的研究较早，其概念的内涵和外延是由生产性服务业进出口发展逐渐形成的，但学界至今未有明确界定。Greenfield（1966）在研究服务业及分类时最早提出了生产性服务业这一概念。随着国际贸易和国际分工的发展，关于生产性服务贸易的概念和分类研究逐渐丰富，James R. Markusen（1989）认为生产性服务贸易是具有中间产品性质可以促进生产发展的专业化的服务贸易，并且具有知识密集和较高的技术含量。国内学者余道先等（2010）按照通讯、建筑、保险、金融、计算机和信息服务、专利权使用费和特许费六类进行划分；张小溪（2021）用运输、保险、金融、建筑、专利和特许费、电信、计算机和信息服务及其他商业服务这七类服务贸易表征生产性服务贸易。

本文综合参考国内外学者们的研究成果、《国际收支和国际投资头寸手册第六版》（BPM6）分类，将生产性服务贸易界定为：为针对生产和商务活动而非最终消费的中间投入服务而开展的跨境交易。其细分部门包括：运输、建筑、金融和保险，电信、计算机与信息服务、知识产权服务、其他商业服务^①部门。

2.1.2 出口效率

本文的出口效率是基于随机前沿引力模型进行定义和计算。因此，出口效率是指，在出口贸易中，一国向其他国家出口的实际金额与理想状态下所能达到的最大出口额之比。出口效率的大小反映着一国出口贸易的高效程度，其数值介于 0-1 之间，越接近于 0 则表示出口效率越低、出口阻力越大；越接近于 1 则表示出口效率越高、接近最优出口贸易水平。

^①其他商业服务包括研发、专业和管理咨询以及技术、贸易相关的商业服务。

2.2 理论基础

2.2.1 服务贸易领域的比较优势理论

传统比较优势理论最初用于解释商品贸易，但由于服务所具备的不同于商品的特征——无形性、无法标准化，导致传统比较优势理论中的 H-O 模型及多数由此演变的商品贸易模型不能完全解释服务贸易。桑普森和斯纳普（1985）认为，服务交易对策矩阵中除 A 类外的服务贸易交易形式使得传统的赫克歇尔——俄林（H-O）在解释服务贸易时存在缺陷，他们主张摒弃两国生产要素不流动这一假设，因该假设与实际贸易严重不符。

从国际学术界的总体情况来看，目前较为一致的看法是，传统比较优势法则不完全适用于服务贸易，需要对传统贸易理论进行适当修正。塔克和森德伯格（1988）认为，通过分析服务贸易的市场结构和需求特征，能适当解释服务贸易比较优势。伯格（1990）通过将服务和技术差异引入标准 H-O-S 模型，以此对传统比较优势理论作出修正，他认为修正后的模型更适用于分析服务贸易。萨格瑞同样强调了技术差异对于分析服务贸易的重要性，他将技术差异因素纳入 H-O-S 理论框架之中，使修正后的模型更加符合国际服务贸易的基本特征。这些学者的理论表明，传统比较优势理论聚焦于供给层面，尤其是生产成本优势，而在分析服务贸易时，需要采取更为综合的视角，除了考虑资源要素禀赋这一基础因素外，还需要考虑服务贸易流向、市场结构特征以及需求因素。

2.2.2 规模经济和不完全竞争条件下的服务贸易理论

“完全竞争”和“规模报酬不变”是传统贸易理论的关键假设，然而在真实的经济环境中，更多的是不完全竞争市场和规模经济。特别是现代知识密集型服务贸易，其规模经济效应特征显著（李佐智，2020），对服务贸易理论产生了新的要求。因此，学者们不断深入探索规模经济与生产者服务贸易的内在联系。

（1）马库森理论

马库森（1986）使用柯布道格拉斯生产函数以及固定替代弹性生产函数，

以生产者服务贸易为例，分析了服务贸易的规模经济效应。他认为生产性服务业中包含多个知识密集型细分服务，初始投资规模大，但后续生产的边际成本相对较低，具有很高的规模经济特征。因此，在研究服务贸易时应考虑到规模经济的影响。此外，马库森指出生产性服务作为中间要素不仅具有差异化的特点，还能促进国内外生产要素的互补。

（2）弗兰科斯理论

弗兰科斯认为生产性服务的专业化带来报酬递增。他进一步指出，服务部门专业化分工所产生的规模经济效应取决于生产规模，生产规模实则受到市场规模影响。简言之，市场规模越大，服务企业的规模也增大。市场规模的扩大为服务企业提供了更多的消费者，并有助于降低生产成本，实现规模经济效应，通过扩大自身的规模，以满足服务需求。同时，服务需求的增加，更迫切要求服务贸易自由化，在这个过程中可以减少贸易壁垒，促进服务要素跨国流动。因此，服务的市场结构和需求特征成为考量服务贸易不可或缺的因素。

2.2.3 国家竞争优势理论

波特（1991）认为，一国的贸易是否具有优势并不简单地决定于一国的自然资源、劳动力、利率，而是在很大程度上决定于一国在国际竞争中能否取得优势，取得国家竞争优势的关键在于一国产业创新和升级能力。因此，波特建立了“钻石体系”，即生产要素、需求条件、相关与支持产业、企业战略与行业竞争这四种决定因素，以及机遇和政府构两大辅助因素构成一国竞争优势的基本因素，通过这些要素的相互影响和配合，加强一国的竞争优势。

（1）生产要素。包括基本生产要素，如自然资源、初级劳动力等；高等要素，如高新技术、高素质科技人才和现代化的基础设施等。在服务贸易中，高等要素的重要性与日俱增，厂商通过采用技术基础设施、聘用高级专业人才以及信息技术等高级要素获取服务优势和成本优势，提高竞争力。

（2）需求条件。波特强调国内市场需求状况对于厂商觉察和反应国际需求变化的重要性，国内需求状况的不同会导致各国竞争优势的差异。需求状况通过各国需求状况的时间差、或各国需求结构的规模差这两条途径影响国家竞争力。

(3) 相关与支持产业。波特认为一个国家的产业获得竞争优势，是由于本国在国际上具备有竞争力的供应商和相关产业。相关支持产业的存在有利于他们之间的信息传递和技术交流，既可以紧密合作，也可以通过互补产业的需求拉动作用形成良性互动的产业集群，从而形成一国的优势产业群。

(4) 企业战略与行业竞争。波特指出，各国企业在目标设定、战略规划及组织架构上均展现出显著的差异性，国家竞争优势来源于对它们的选择和搭配；另外，本国中强大的竞争对手刺激企业竞争优势产生和保持，他反对“国内竞争是一种浪费”的观念，从长远来看，通过激烈的国内竞争会迫使企业努力提高竞争力，也提高了国家的竞争优势。

(5) 机遇和政府。机遇和政府作为提升国家竞争优势的辅助因素，机遇可能使处于领先地位的公司丧失竞争优势，使落后国家的公司利用新机会获得竞争优势，但机遇的利用状况取决于上述四种决定因素。一国政府则通过对四种决定因素施加影响，激发和催化企业创造力，从而对提升国家竞争优势产生作用。

3 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易现状

本章将对中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易现状进行研究。选用 2006-2021 年生产性服务相关贸易数据，采用先整体后分国别、分行业的逻辑从中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模和结构、出口技术含量两大方面展开分析，发现我国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易存在的问题，并为第四章的实证研究打下一定的基础。

3.1 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模及结构分析

3.1.1 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模分析

(1) 生产性服务出口总额变化

如图 3.1 所示，中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模显著扩大，出口额在 2018 年首次超过 400 亿美元，仅用 3 年，在 2021 年突破 700 亿美元大关，具体金额为 713 亿美元，与 2006 年的 77.85 亿美元相比，增长了 8 倍，年均增长 54.39%。但其出口额增速呈现了较大的波动，其中 2009 年、2015 年和 2016 年的增速为负。由于受到 2008 年金融危机的影响，2009 年中国对 RCEP 成员国的生产性服务出口额下降至 147 亿美元，同比下降-14.23%。2010 年全球经济缓慢恢复，中国的生产性服务贸易强势反弹，对 RCEP 成员国的出口额增长率超过 30%。此后的 2011-2014 年，中国对 RCEP 成员国的生产性服务出口额逐年增加。到 2015 和 2016 年，受到全球经济周期下行压力，东盟各国对我国生产性服务进口贸易收缩，我国对 RCEP 成员国的出口增速为负，下降幅度较小，分别为-1%和-4.74%，2016 年降至 283 亿美元。2017 年开始，我国生产性服务对 RCEP 成员国出口恢复，一直到 2021 年，出口额稳步增长；2018 年出口增速约为 22%，此后两年虽然出口增速下降，但保持在 9%左右；2021 年尽管全球贸易受到疫情影响，但我国对 RCEP 成员国的生产性服务出口额逆势增长，增速高达 46%，出口规模创历史新高。



图 3.1 2006-2021 年中国对 RCEP 成员国生产性服务出口额

数据来源：OECD 数据库

（2）分国别生产性服务出口规模

RCEP 各成员国经济发展水平不同、生产性服务贸易的发展程度不同，以致各成员国与我国的贸易往来存在差异。见表 3.1，以 2021 年的出口额为例，我国对菲律宾（24.28%）、日本（21.75%）、新加坡（18.53%）出口的生产性服务份额占比较高，分列前三，应重点关注；韩国（16.06%）和澳大利亚（12.87%）也是我国重要的出口市场，份额占比相较 2006 年皆有提升。对比 2006 年和 2021 年的数据，可以发现，RCEP 成员中的发展中国家的份额占比均有提升，尽管提升幅度较小，但这一趋势却说明邻近的发展中国家逐渐成为我国外贸体系中不可或缺的出口市场，为我国生产性服务贸易提供了广阔的市场空间。

表 3.1 2006 和 2021 年中国对 RCEP 国家的出口规模及份额

国家	出口额	国别份额占比	出口额	国别份额占比
	(亿美元)	(%)	(亿美元)	(%)
	2006 年	2006 年	2021 年	2021 年
澳大利亚	7.75	9.95	91.74	12.87
日本	23.41	30.07	155.09	21.75
韩国	9.17	11.78	114.53	16.06

续表 3.1

国家	出口额	国别份额占比	出口额	国别份额占比
	(亿美元)	(%)	(亿美元)	(%)
	2006 年	2006 年	2021 年	2021 年
新西兰	1.08	1.39	14.27	2.00
文莱	0.10	0.13	2.39	0.34
柬埔寨	0.06	0.08	2.29	0.32
印度尼西亚	3.03	3.89	35.21	4.94
老挝	0.00	0.01	0.57	0.08
马来西亚	4.71	6.05	49.97	7.01
缅甸	0.36	0.46	3.60	0.50
菲律宾	1.36	1.75	22.27	3.13
新加坡	21.85	28.06	132.14	18.53
泰国	3.68	4.72	44.41	6.23
越南	1.29	1.66	44.52	6.24

数据来源：OECD 数据库

3.1.2 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口结构分析

如图 3.2 所示，中国出口到 RCEP 国家服务部门主要是其他商业服务、运输服务、建筑服务、电信、计算机与信息服务等。而金融与保险服务、知识产权服务的出口额很低。分析可知，我国生产性服务服务出口贸易中，传统劳动密集型服务部门出口额占比较高，而知识和技术密集型部门出口额占比偏低，说明我国生产性服务贸易出口结构不均衡性较为突出，占比低的部门有较大的增长潜力。

可以看出，2006-2021 年间，运输业出口份额占比在 2006-2019 年间波动下降，2019 年达到最低，2020 年略有上升，2021 年上升明显；建筑业出口份额波动范围较小，出口相对稳定。电信、计算机与信息服务业出口份额占比明显上升；知识产权服务出口份额自 2017 年开始明显上升，尽管份额占比较小，但增长态势较猛，说明该部门具有较大发展潜力。金融与保险服务业出口份额波动范围较小，增长乏力，自 2016 年开始出口份额占比逐年下降。

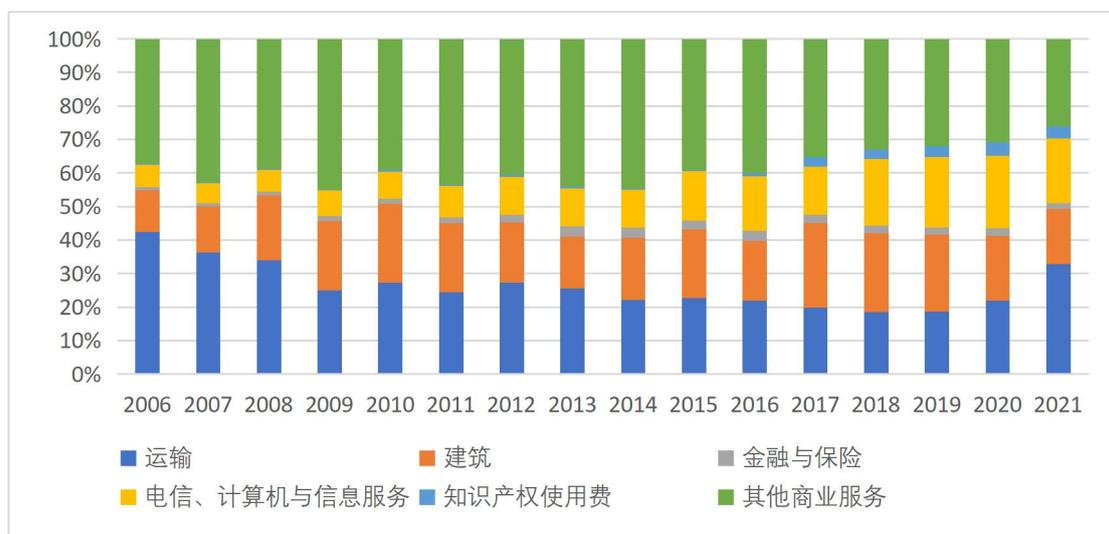


图 3.2 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易分行业占比

数据来源：OECD 数据库

3.2 中国生产性服务出口技术复杂度分析

本文选用出口技术复杂度衡量出口产品技术含量。本小节首先介绍出口技术复杂度的测算方法，在测算中国 2006-2021 年生产性服务出口技术复杂度后，再从整体及细分部门两方面进行分析，然后对生产性服务出口技术复杂度进行分国别比较分析，并确定各部门的竞争优势。此外，测算的生产性服务出口技术复杂度是第四章实证研究所需的核心数据，为后续出口实证分析提供支持。

3.2.1 中国生产性服务出口技术复杂度测算

(1) 测算方法

出口技术复杂度，作为一种衡量指标，能够有效评估一个国家出口产品中包含的知识和技术价值，该指标不仅能反映出口技术含量和出口技术结构，还能衡量该国产品在国际市场上的竞争力。国内学者戴翔（2012）在研究服务贸易出口技术含量时，参考了 Hausmann 等学者（2007）测度制成品出口技术含量的方法，国内外学术界已经将这种方法引用到服务贸易研究中，并不断进行深入探索。本文同样采用目前国内外学术界广泛认可的 EXPY 测算模型，用以测算我国生产性服务出口技术复杂度。

首先测度生产性服务贸易中某项服务的出口技术复杂度指数（PRODY），

公式如下：

$$PRODY_j = \sum_i \frac{x_{ij} / X_i}{\sum_i (x_{ij} / X_i)} Y_i \quad (4-1)$$

其中， $PRODY_j$ 是生产性服务行业 j 的出口技术复杂度指数， x_{ij} 是 i 国 j 行业的出口额， X_i 是 i 国生产性服务出口总额， Y_i 是 i 国的人均 GDP。

然后测算一国整体的生产性服务贸易出口技术复杂度指数 ($EXPY$)，以一国各细分行业的出口额占生产性服务总出口额的比重为权重，对各细分行业的 $PRODY$ 指数进行加权平均。公式如下：

$$EXPY_i = \sum_j \frac{x_{ij}}{X_i} PRODY_j \quad (4-2)$$

其中， x_{ij} 是 i 国的 j 行业的出口额， X_i 是 i 国的生产性服务出口总额， $PRODY_j$ 是生产性服务细分行业 j 的出口技术复杂度指数。

(2) 数据来源及说明

依据 Hausmann (2007) 构建的 $EXPY$ 指数计算中国生产性服务贸易出口技术复杂度指数，需用到世界各个国家的生产性服务出口额、各分项服务的出口额、人均 GDP 等数据。但由于难以获得世界上所有国家的出口数据，本文选取占据世界生产性服务出口总额超 80% 的国家（共 44 个国家或地区^①）表征全世界。样本国家的人均 GDP 数据来自于世界银行的世界发展指数数据库 (WDI 数据库)；2006-2021 年的生产性服务贸易出口分项数据以及出口总额数据，均来自于联合国贸发会议的统计数据库 (UNCTAD 数据库)。此外，本文为进行跨期比较、剔除通货膨胀因素的影响，采用定基居民消费价格指数对样本国家（地区）人均 GDP 进行平减处理。

^①这 44 个国家（地区）分别是：阿根廷 (ARG)、澳大利亚 (AUS)、奥地利 (AUT)、白俄罗斯 (BLR)、比利时 (BEL)、巴西 (BRA)、柬埔寨 (KHM)、加拿大 (CAN)、中国 (CHN)、中国香港 (HK)、中国台湾 (TWN)、哥伦比亚 (COL)、捷克 (CZE)、丹麦 (DNK)、爱沙尼亚 (EST)、芬兰 (FIN)、法国 (FRA)、德国 (DEU)、希腊 (GRC)、印度 (IND)、印度尼西亚 (IDN)、伊朗 (IRN)、以色列 (ISR)、意大利 (ITA)、日本 (JPN)、韩国 (KOR)、卢森堡 (LUX)、马来西亚 (MYS)、荷兰 (NLD)、挪威 (NOR)、秘鲁 (PER)、菲律宾 (MMR)、葡萄牙 (PRT)、俄罗斯 (RUS)、塞尔维亚 (SRB)、新加坡 (SGP)、南非 (ZAF)、西班牙 (ESP)、瑞典 (SWE)、瑞士 (CH)、列支敦士登 (LIE)、泰国 (THA)、乌克兰 (UKR)、英国 (UK)、美国 (USA)。

3.2.2 中国生产性服务贸易出口技术复杂度的特征分析

(1) 中国生产性服务贸易总体出口技术复杂度

如图 3.3 所示，中国生产性服务贸易出口技术复杂度整体呈现上升趋势，在个别年份出现下降，从 2006 年的 24153 增加到 2021 年的 28804，增加了 19.26%。其中，2006-2008 年逐步增加，2009 年可能是受 2008 年金融危机的影响，我国的生产性服务出口额同比下降 168 亿美元，同时许多国家的人均 GDP 增速变缓甚至下降，所以导致出口技术复杂度同步出现下滑，下降 4.56%。2010 年全球贸易出现强力反弹，基本恢复至 2008 年金融危机爆发前的水平，我国生产性服务出口情况明显好转。除 2015 年外，2010-2019 年间出口技术复杂度持续稳定上升，2019 年达到 29000，年均增长 2.11%。在 2020 年由于受到新冠疫情影响，国际贸易受到严重冲击，第一季度全球贸易额下降 3%，第二季度，全球贸易同比下降约 19%，我国生产性服务出口额下降约 184 亿美元，导致出口技术复杂度下降至 27169。在 2021 年，我国生产性服务出口技术复杂度实现反弹，小幅增长，增幅为 6.02%。

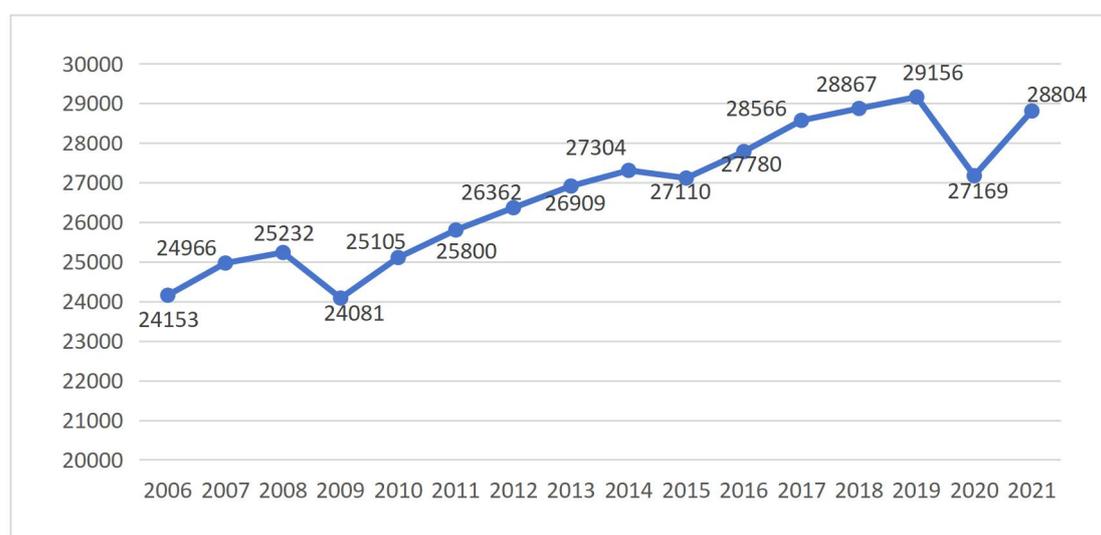


图 3.3 2006-2021 年中国生产性服务出口技术复杂度 (EXPY)

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

(2) 中国生产性服务贸易各细分行业出口技术复杂度

如图 3.4 所示，描述了 2006-2021 年中国生产性服务贸易各细分行业出口技

术复杂度变动情况。其中，运输业出口技术复杂度在 2006-2009 年间呈下降趋势，2020-2021 年回升，但相较于其他行业，EXPY 值一直属于较高水平；建筑业和其他商业服务这两大行业的出口技术复杂度在 2006-2021 年间呈现明显波动，建筑业 EXPY 值在 2008 年和 2017 年增幅超过 50%，在 2011、2013、2016、2018 年降幅超过 10%，2020 年受新冠疫情影响，降幅超 30%，而其他商业服务的 EXPY 值波动幅度相对较小；金融与保险业出口技术复杂度在 2006-2021 年间呈先上升后下降趋势，峰值为 2014 年的 3081；电信计算机与信息服务业出口技术复杂度在 2006-2019 年间基本保持稳定增长；知识产权服务费的出口技术复杂度在 2006-2016 年间呈现波动，2017 年跃升至 1391，增幅近 250%，其后 EXPY 值一直保持在 1300 以上。

另外，本文计算出 2006-2021 年中国生产性服务出口技术复杂度各细分行业占比，用以表示相应行业的贡献度，具体数据见表 3.2。分析可知，2006 年中国生产性服务出口技术复杂度的主要构成来源于运输和其他商业服务，这两个分项分别占据了生产性服务出口技术复杂度的 45.02% 和 37.59%。2021 年出口技术复杂度的主要构成来源于运输服务、电信、计算机与信息服务业以及其他商业服务，这三个分项分别占据了生产性服务贸易出口技术复杂度的 35.83%、20.48%、27.22%。整体来看，运输和其他商业服务占比降低，但 2021 年运输占比显著上升，高于近十年水平；电信计算机与信息服务业、知识产权服务这类新兴服务业占比逐渐增加，建筑、金融与保险的占比则呈现波动状态，基本维持在 5%-12%。

很明显，中国生产性服务贸易出口技术复杂度的主要驱动力逐渐多元化，例如，电信计算机及信息服务占比由 8% 上升到 23%，逐渐成为出口技术复杂度的主要力量，占据重要地位。然而，尽管取得这样的进步，我们需要正视一个事实：在全球范围内，具有较高出口技术复杂度（PRODY）的其他新兴服务产业，如金融与保险服务、知识产权服务等，对中国生产性服务贸易出口技术复杂度的贡献度仍保持在较低水平。这表明，我国仍需努力提升这些高技术含量生产性服务部门的竞争力，以优化生产性服务出口技术构成。

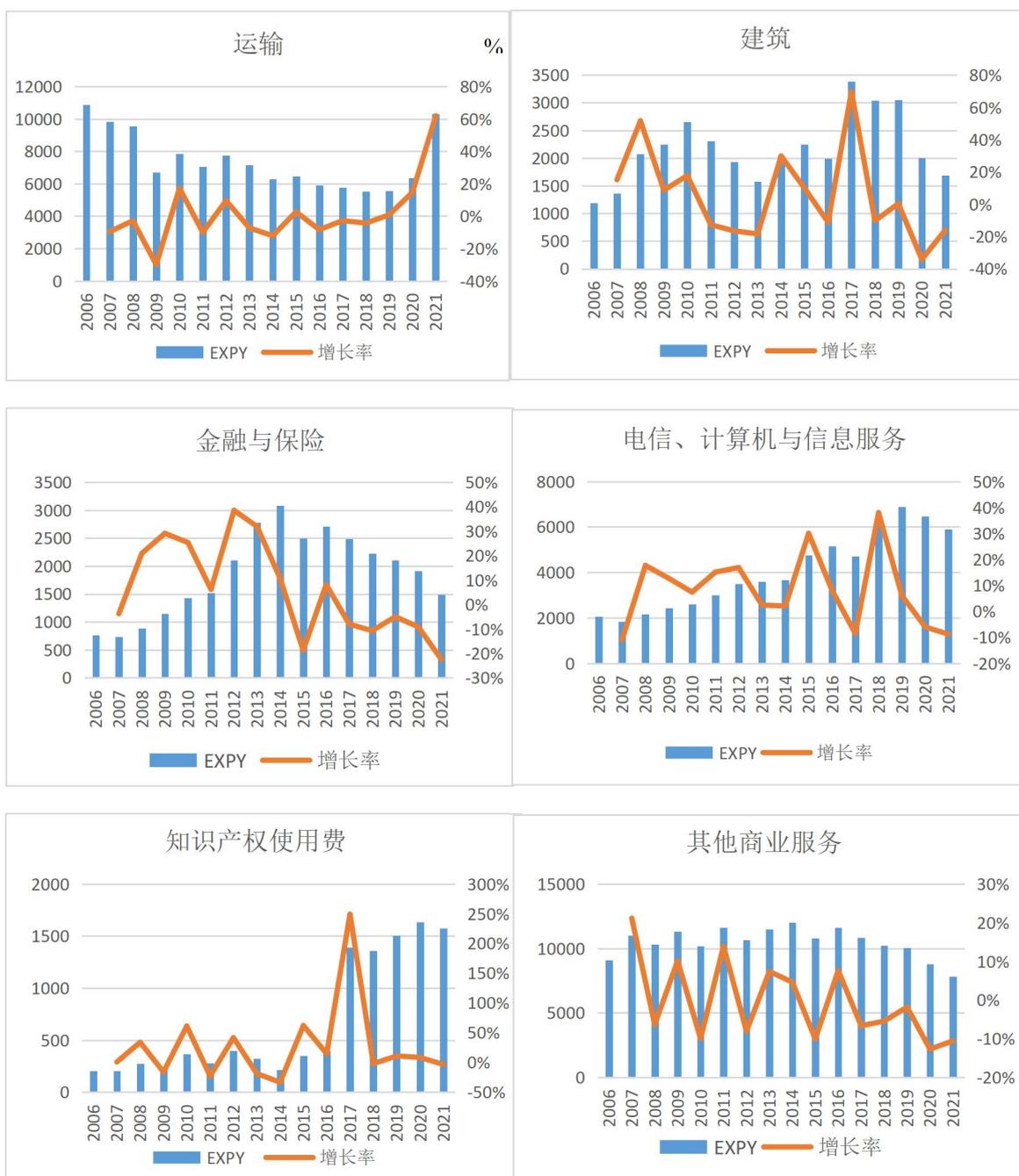


图 3.4 各细分行业出口技术复杂度及增长率

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

表 3.2 各细分行业出口技术复杂度占比

年份	运输	建筑	金融与保险	电信、计算机 与信息服务	知识产权 服务	其他商业 服务
2006	45.02%	4.91%	3.16%	8.49%	0.84%	37.59%
2007	39.39%	5.47%	2.94%	7.32%	0.81%	44.07%
2008	37.85%	8.21%	3.51%	8.52%	1.08%	40.82%
2009	27.80%	9.34%	4.75%	10.06%	0.94%	47.10%
2010	31.25%	10.55%	5.72%	10.37%	1.46%	40.66%
2011	27.36%	8.96%	5.91%	11.61%	1.09%	45.07%
2012	29.34%	7.32%	8.00%	13.28%	1.51%	40.55%
2013	26.64%	5.85%	10.34%	13.32%	1.20%	42.65%
2014	23.08%	7.48%	11.28%	13.40%	0.79%	43.97%
2015	23.85%	8.27%	9.23%	17.55%	1.28%	39.81%
2016	21.32%	7.18%	9.74%	18.53%	1.43%	41.80%
2017	20.16%	11.85%	8.71%	16.48%	4.87%	37.93%
2018	19.09%	10.52%	7.69%	22.51%	4.71%	35.48%
2019	19.05%	10.45%	7.24%	23.62%	5.17%	34.47%
2020	23.47%	7.38%	7.05%	23.82%	6.00%	32.28%
2021	35.83%	5.85%	5.16%	20.48%	5.47%	27.22%

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

3.2.3 中国生产性服务贸易出口技术复杂度的国际比较

本文测算 EXPY 指数时包含 44 个样本国（地区），从中选取部分 RCEP 成员国、美国来和中国的生产性服务贸易出口技术复杂度进行对比分析，其中 RCEP 成员国选取日本、澳大利亚、韩国、新加坡、印度尼西亚、泰国、马来西亚和菲律宾，同时区分这些国家为发达经济体或发展中经济体。

（1）与发达经济体的出口技术复杂度比较

本文选取 2006、2010、2015 和 2019-2021 这几个年份，对中国与部分发达经济体的生产性服务贸易出口技术复杂度进行比较，见图 3.5。可以发现，尽管

我国生产性服务贸易出口复杂度有所增加，但与所列的生产性服务贸易发达的经济体相比，还有较大差距，美国的生产性服务贸易出口技术复杂度领先。相较于日本、新加坡、澳大利亚这三个 RCEP 成员国，我国生产性服务贸易出口处于劣势地位；2006、2010、2015、2019 年相较韩国有优势，但差距在缩小，2020 年 EXPY 基本相同，2021 年被反超。

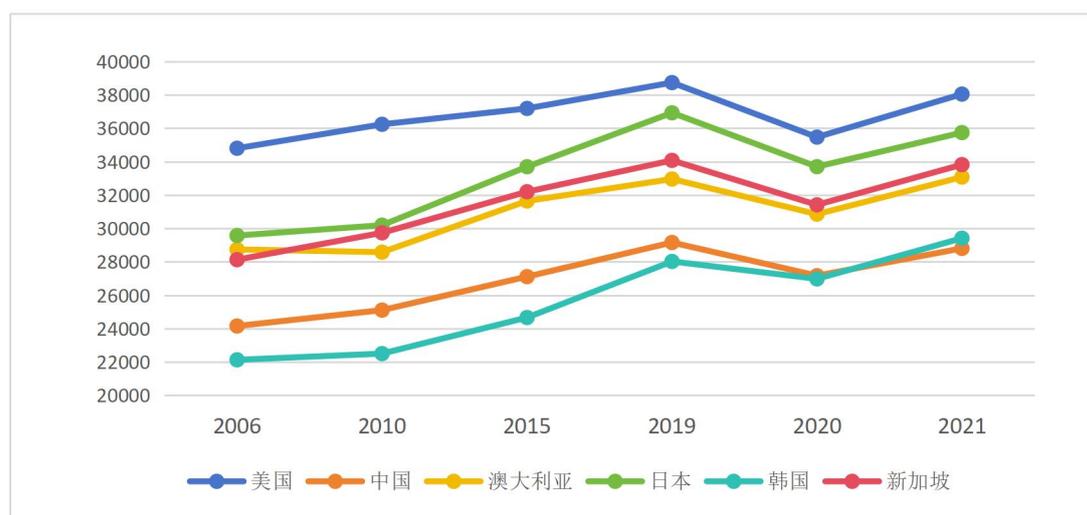


图 3.5 中国与部分发达经济体出口技术复杂度对比

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

如图 3.6 所示，在运输行业中，韩国占据了优势；在建筑行业，中国相对于其他几国有领先优势，日本较为具有竞争力，美国、日本、韩国和澳大利亚在该服务行业的技术复杂度水平都较低；在金融与保险行业领域，美国占据领先地位，新加坡和澳大利亚紧随其后，中日韩三国在该服务行业的出口技术复杂度水平较低；中国在电信、计算机与信息服务行业具有稍微的领先优势；在知识产权服务行业，除日本和美国外，各国的出口技术复杂度均较低；澳大利亚在其他商业服务行业占据了比较优势。

发达经济体与中国在生产性服务各部门中的优势地位如下：美国在金融与保险行业出口技术含量长期遥遥领先；在知识产权服务行业具有较强的竞争力，其完善的知识产权保护体系和丰富的创新成果为该服务领域的出口提供了有力支撑；在电信计算机与信息服务、其他商业服务行业处于中游水平。日本在知识产权服务和建筑行业的出口技术水平较为领先，在其他生产性服务行业处于

中下游水平。韩国仅在运输行业较有优势，在知识产权服务行业处于中游，在其他生产性服务行业都在下游水平。澳大利亚在其他商业服务业的竞争力最强，在电信、计算机与信息服务行业也具备一定的优势，而在其他服务行业处于中下游地位。中国在建筑行业这一低技术水平的生产性服务行业具有领先地位，并且在电信、计算机与信息服务上的出口技术水平具备很强的竞争力。

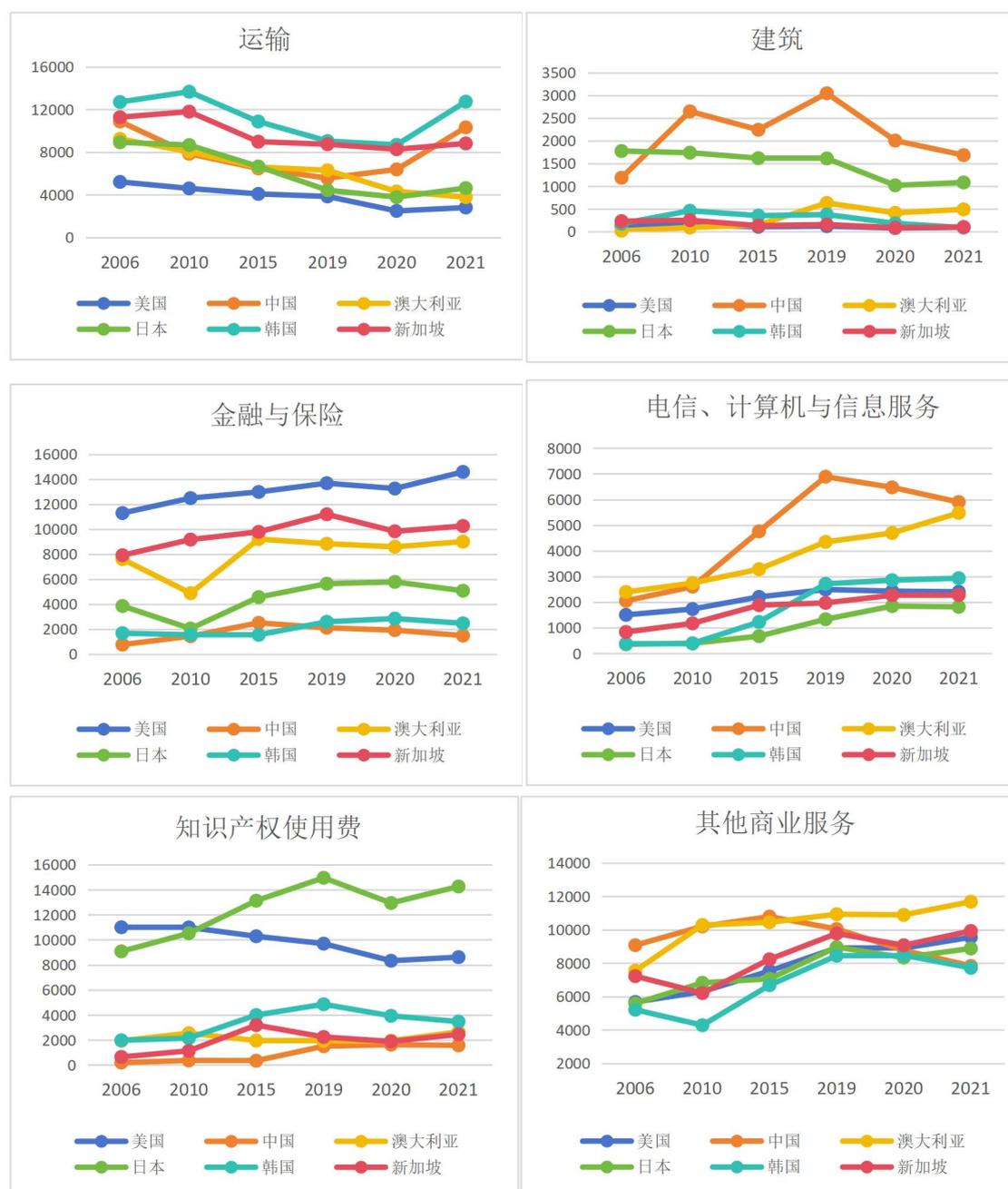


图 3.6 中国与部分发达经济体出口技术复杂度分行业对比

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

根据生产性服务出口技术复杂度（EXPY）中各细分行业的贡献率，本文制作了中国与发达国家生产性服务出口技术结构对比图，见图 3.7。将中国的出口技术结构与上述发达国家进行对比，发现中国的运输和建筑行业对出口技术复杂度的贡献在 30%-50%，而美国仅为 8%-15%；在这六大经济体中，中国的建筑业生产性服务贸易出口技术复杂度占比最高。中国和韩国的出口技术结构相似，同样是运输这一低技术类服务占比较高，并且在 2020-2021 年运输的贡献率明显回升，知识产权服务、金融与保险这类新兴服务行业的贡献率较低，在 2021 年贡献率分别为 11.81%和 8.39%。日本和澳大利亚的出口技术结构比较相似，呈现出新兴服务行业占比较高的特点，2021 年，澳大利亚和日本的新兴生产性服务行业占比为 85%左右。新加坡的出口技术构成主要来源于运输、金融与保险、其他商业服务，这三个行业的贡献率在 2021 年分别为 26%、30%和 29%。总的来说，中国的知识产权服务、金融保险、电信计算机与信息服务这三大新兴生产性服务业的出口技术复杂度贡献率在不断提高，但生产性服务出口技术构成仍较为依赖于运输、建筑这类低技术服务行业，生产性服务出口技术结构落后于美国。

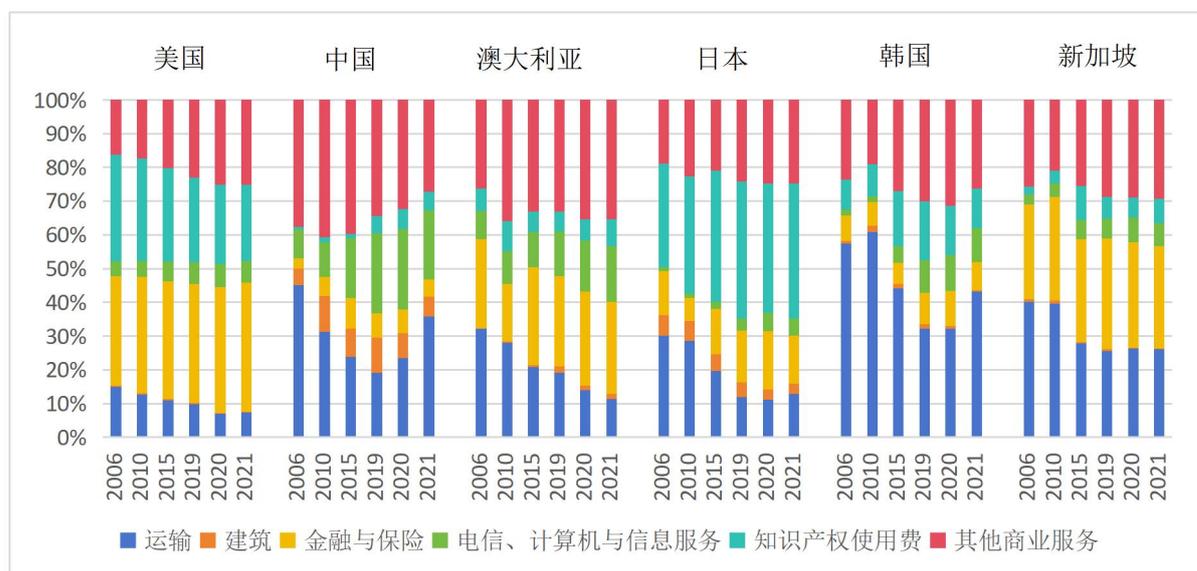


图 3.7 中国与部分发达国家生产性服务贸易出口技术复杂度结构对比

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

(2) 与 RCEP 成员国中的发展中经济体的出口技术复杂度比较

如图 3.8 所示，将中国的出口技术复杂度分别与印度尼西亚、马来西亚、菲律宾和泰国这四个发展中国家进行比较，发现数值十分接近，并且整体发展趋势相似；相较于其他国家，我国生产性服务行业出口没有明显优势。

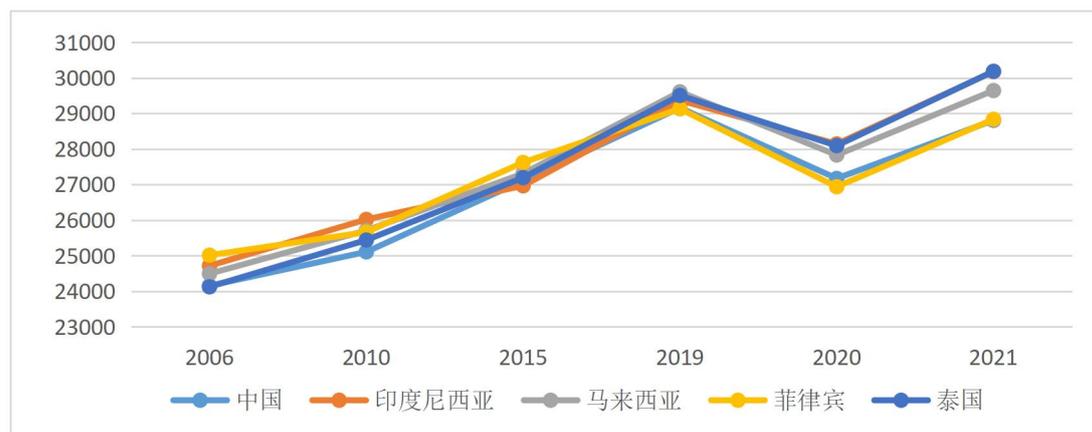


图 3.8 中国与 RCEP 成员中的部分发展中经济体出口技术复杂度对比

数据来源：WDI 数据库、UNCTAD 数据库

同理，选取 2006、2010、2015 和 2019-2021 这几个年份，通过 EXPY 模型计算出上述发展中经济体并且同属 RCEP 成员国的四个国家在六个细分行业的 EXPY 值，并与中国进行比较，如图 3.9 所示。分析可知：在运输行业中，在 2019 年及之前，泰国有稍微的领先优势，但在 2020 年大幅下滑，在 2020 及 2021 年，中国占比较优势；在建筑行业，中国具有强有力的竞争力，马来西亚、印度尼西亚和泰国在该服务行业的技术复杂度水平都较低，菲律宾不具备竞争力；在金融与保险行业领域，印度尼西亚和马来西亚有稍微的比较优势，其他三国在该服务行业的技术复杂度水平都较低；在电信、计算机与信息服务行业，除马来西亚外，其他四国具有一定的竞争力，中国、菲律宾和马来西亚较为领先；在知识产权服务行业，除中国外，其他四国国家都不具备竞争力；菲律宾在其他商业服务行业占据领先地位，泰国同样具有比较优势。

RCEP 成员国中的部分发展中经济体分别占据优势的生产性服务行业可以总结如下：泰国在运输和其他商业服务行业具备一定的竞争力，在电信计算机与信息服务行业处于下游水平，在其他生产性服务行业处于中游水平。马来西亚在金融与保险行业的出口技术水平较有竞争力，在其他行业处于中游水平。

印度尼西亚仅在 2020 和 2021 年的金融与保险行业较有优势，在其他生产性服务行业都在中下游水平。菲律宾在其他商业服务业的竞争力最强，在电信、计算机与信息服务行业也具备一定的优势，而在其他生产性服务行业处于下游地位。相较于其他四国，中国在建筑行业占据领先地位，在知识产权服务和电信、计算机与信息服务的出口技术水平上具备较强的竞争力，在其他行业处于中游水平。

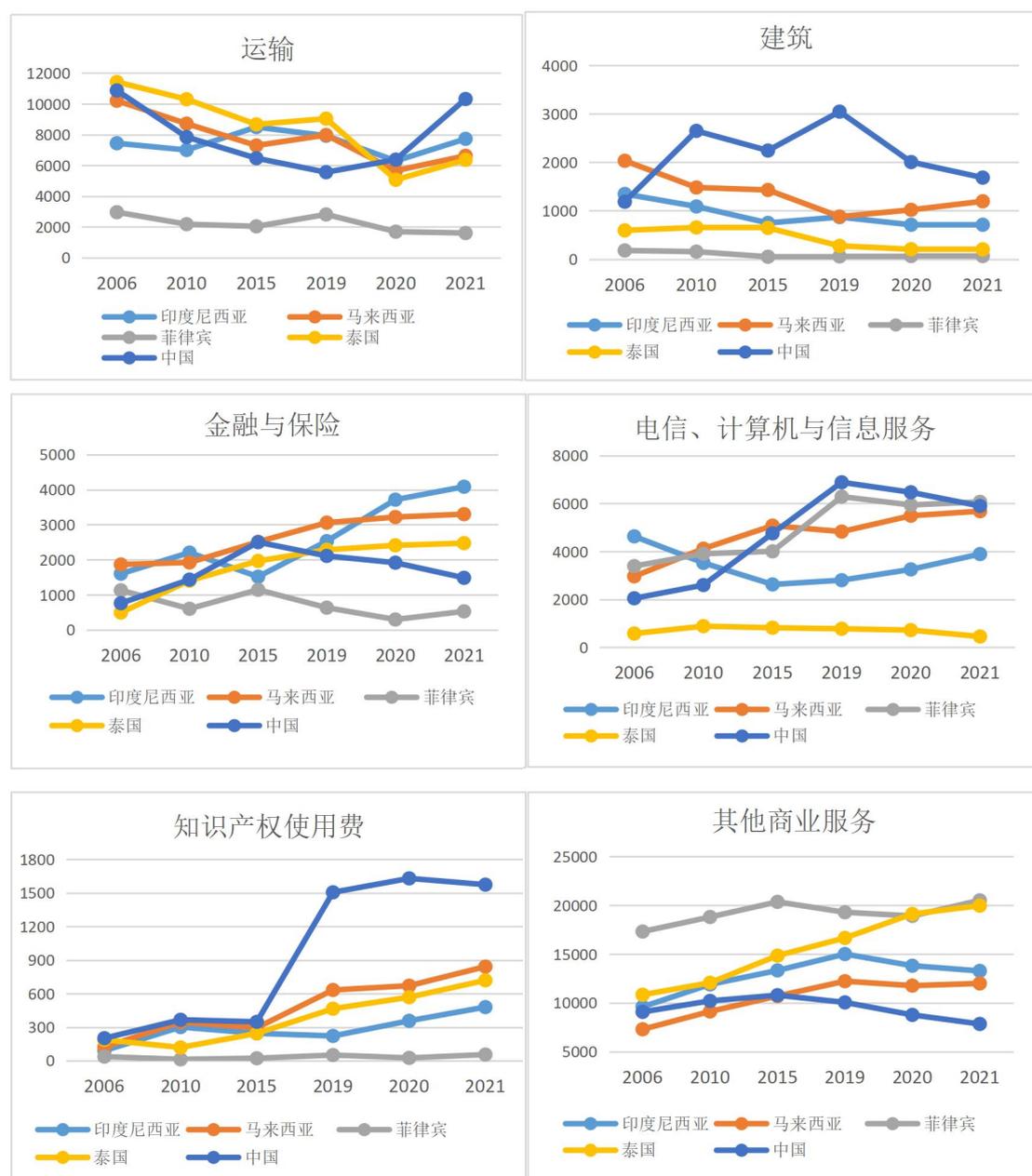


图 3.9 中国与 RCEP 成员中的部分发展中经济体出口技术复杂度分行业对比

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

在样本时间范围内，中国的出口技术结构在一定程度上得到了提升，如图 3.10 所示。但与其他 RCEP 国家中的发展中经济体进行对比，发现中国的生产性服务出口技术结构并未明显优于这些国家。中国和印度尼西亚、马来西亚的出口技术复杂度结构相似，都表现为运输占比高，在 30% 左右；同时以金融与保险、电信计算机与信息服务以及知识产权服务为代表的生产性服务业占比之和也相近，在 2021 年约为 30%。菲律宾的出口技术构成中其他商业服务的贡献率一直维持在 70% 左右，而运输和建设服务之和不到 10%，2021 年仅为 5.77%，不难发现菲律宾出口技术复杂度严重依赖于其他商业服务，其金融与保险贡献率极低，2021 年仅为 1.83%。

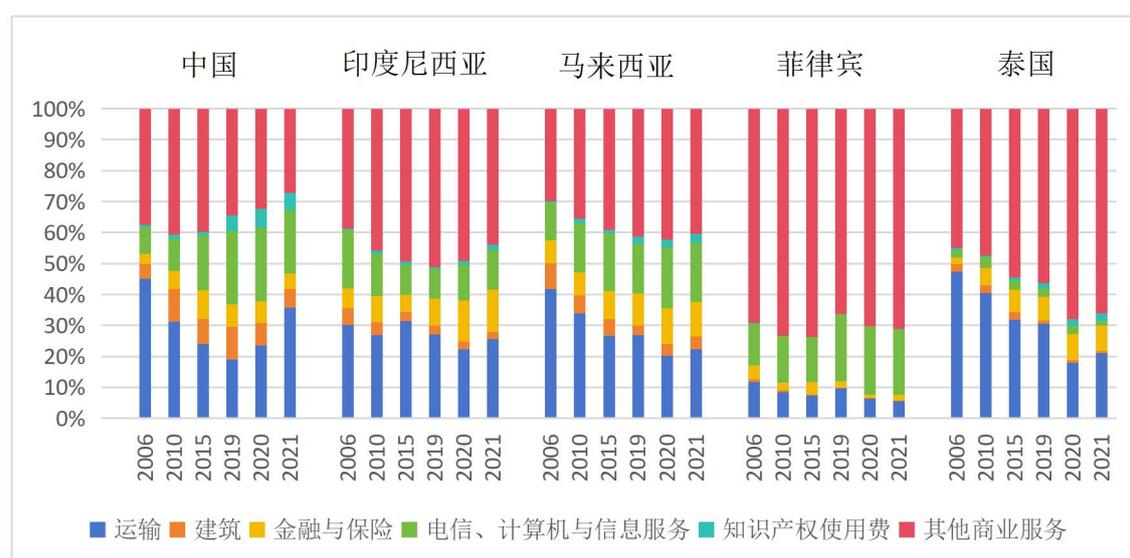


图 3.10 中国与 RCEP 成员国中的发展中经济体出口技术复杂度结构对比

数据来源：UNCTAD 数据库、WDI 数据库

总体而言，经过对中国生产性服务贸易出口技术复杂度自身特征分析、总体水平和结构层面的国际比较，可以看出中国的生产性服务出口技术复杂度在 2006-2021 年间取得了较大的进步，同时出口技术结构也有所优化。通过前文分析，本文列出了中国与部分 RCEP 成员国在生产性服务贸易各细分行业的相对竞争优势，其中若是中国对某国在某行业贸易具有竞争优势，则表示为●，若是某国对中国具有竞争优势，则表示为○，相互不具竞争优势则表示为空白，具体情况如表 3.3 所示。在面对与 RCEP 生效后，中国与这些 RCEP 成员国进行生产性服务贸易时，在利用相应行业的优势开展针对性贸易合作的同时，也

应调整出口技术构成，进一步发展金融与保险、知识产权服务这类新兴生产性服务业贸易。

表 3.3 中国与部分 RCEP 成员国在各行业的出口技术含量比较情况

	运输	建筑	金融与保险	电信、计算机与信息服务	知识产权服务	其他商业服务
澳大利亚		●	○	●		
日本		●	○	●	○	
韩国	○	●		●	○	
新加坡	○	●	○	●		
马来西亚		●	○		●	
菲律宾	●	●	●		●	○
印度尼西亚		●		●	●	○
泰国		●		●	●	○

资料来源：根据 WDI 数据库、UNCTAD 数据库计算整理所得

4 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的实证分析

4.1 模型理论基础与模型设定

4.1.1 模型理论基础

(1) 随机前沿引力模型

随机前沿分析法最早由 Aigner 等 (1977) 提出, 考虑了随机因素对于产出的影响, 即在确定性生产前沿的基础上提出了具有复合扰动项的随机边界模型, 能够解决由于随机噪声和无效率项复合作用情况下的技术效率测算问题。而传统引力模型因贸易摩擦不存在这一假设前提导致分析结果与现实存在较大偏差。Aigner 和 Meeusen (1977) 将随机前沿分析方法与传统引力模型相结合, 随机扰动项被细分为随机误差项和贸易非效率项, 使得模型能够测算双边贸易效率和贸易潜力, 模型表示为:

$$Y_{ijt} = f(X_{ijt}, \beta) \exp(-\mu_{ijt}) \exp(v_{ijt}), \mu_{ijt} \geq 0 \quad (4-1)$$

两边取对数得到:

$$\ln Y_{ijt} = \ln f(X_{ijt}, \beta) - \mu_{ijt} + v_{ijt}, \mu_{ijt} \geq 0 \quad (4-2)$$

其中, Y_{ijt} 为 t 时期 i 国对 j 国的实际贸易规模; X_{ijt} 为解释变量, 一般包括经济、人口、距离等因素变量; β 为解释变量的待估参数; μ_{ijt} 为贸易非效率项, 一般服从截断正态分布或半正态分布; v_{ijt} 为随机误差项, 服从均值为零的正态分布, 且与 μ_{ijt} 相互独立。当 μ_{ijt} 不存在, 即无贸易摩擦时, 式 (4-1) 可转化为:

$$Y_{ijt}^* = f(X_{ijt}, \beta) \exp(v_{ijt}) \quad (4-3)$$

此时, Y_{ijt}^* 为前沿水平上的贸易额, 即贸易潜力, 贸易效率即为实际贸易额与贸易潜力的比值, 具体表示为:

$$TE_{ijt} = Y_{ijt} / Y_{ijt}^* = \exp(-\mu_{ijt}), \mu_{ijt} \geq 0 \quad (4-4)$$

TE_{ijt} 表示贸易非效率项的函数，代表着实际贸易额与贸易潜力之间的差距，贸易效率的取值范围为[0, 1]。

根据贸易非效率项是否随时间变化，随机前沿引力模型分为时不变和时变模型。Battese 和 Coelli (1992) 提出了更符合实际的时变模型并采用极大似然估计法进行估计，认为贸易效率可能随时间变化，即：

$$\mu_{ijt} = \{exp[-\eta(t - T)]\} \mu_{ijt} \quad (4-5)$$

其中， μ_{ijt} 具有时变性， η 为待估参数， t 为年份， T 为期数。 $\eta = 0$ 时，贸易非效率不具有时变性， $\eta \neq 0$ 时，贸易非效率随时间减小或增大。

(2) 贸易非效率模型

实际贸易往来中存在阻力，造成效率损失。因此，需要构建贸易非效率模型评估影响效率的因素。由于两个模型中关于非效率项的假设不同，且考虑到两个模型中解释变量可能相关的问题，Battese (1995) 提出将贸易非效率模型和随机前沿引力模型一起进行回归估计，一步得到估计值。因此，本文采用该方法进行回归估计， μ_{ijt} 表示为：

$$\mu_{ijt} = \alpha Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (4-6)$$

其中， Z_{ijt} 为外生解释变量， α 为待估计系数， ε_{ijt} 为随机扰动项。将式 (4-6) 带入式 (4-2) 中，可得：

$$\ln Y_{ijt} = \ln f(X_{ijt}, \beta) + v_{ijt} - (\alpha Z_{ijt} + \varepsilon_{ijt}) \quad (4-7)$$

4.1.2 模型设定

(1) 随机前沿引力模型的构建

参考学者们关于随机前沿引力模型的研究成果，本文将短期内不能轻易改变的由自由要素决定的宏观变量作为随机前沿引力模型的解释变量，如经济和人口规模、地理距离、语言文化等。模型设定如下：

$$\begin{aligned} \ln ESS_{ijt} = & \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln POP_{it} + \beta_4 \ln POP_{jt} \\ & + \beta_5 \ln DIS_{ij} + \beta_6 COB_{ij} + \beta_7 LANG_{ij} + v_{ijt} - \mu_{ijt} \end{aligned} \quad (4-8)$$

其中, ESS_{ijt} 表示 t 年中国对 j 国 (RCEP 伙伴国) 的生产性服务出口额, GDP_{it} 表示 t 年中国的国内生产总值, GDP_{jt} 表示 t 年 j 国的国内生产总值, POP_{it} 表示 t 年中国的人口总额, POP_{jt} 表示 t 年 j 国的人口总额, DIS_{ij} 表示中国和 j 国首都的直线地理距离; COB_{ij} 和 $LANG_{ij}$ 是虚拟变量, 表示中国和 j 国是否具有共同边界和共同语言, “是” 为 1, “否” 为 0; v_{ijt} 为随机扰动项, 服从截断正态分布, μ_{ijt} 为贸易非效率项, 二者相互独立。上述解释变量作用机理说明如下:

①经济规模

国内生产总值 (GDP) 是衡量一国经济规模的核心指标, 一国经济规模扩大, 其市场需求和进出口潜力也会相应增强。从供给侧分析, 出口国经济规模大意味着其服务产业体系较为完善, 一般能提供多元化的出口选项, 为贸易额的增长提供潜在机会。从需求侧分析, 当两国经济规模均达到较高水平且要素禀赋不同时, 进口国对于多样化生产性服务的需求就越大, 若国内供给无法满足这种内需, 便会催生进口需求, 从而推动出口额的增长 (徐阅, 2022)。因此, 预期国内生产总值与出口额之间存在正相关关系, 即经济规模的扩大将促进出口额的增长。

②人口规模

一国人口规模 (POP) 可以反映该国服务业劳动资源的丰富程度以及市场的潜在需求规模。理论上, 进口国的人口越多, 代表着潜在需求规模越大, 如果本国服务不能满足内需, 则会加大进口需求。对于生产性服务业, 尤其是传统型服务而言, 劳动力的投入仍是其发展的重要支撑。从出口角度看, 人口规模确实能够促进运输、建筑等劳动密集型服务业的出口; 而对于电信、计算机和信息服务, 知识产权服务等知识和技术密集型服务业, 它们不依赖于低端劳动力的数量, 更依赖于劳动力的教育水平和专业技能, 所以单纯的人口规模未必能显著促进这些知识和技术密集型服务业的出口增长。因此, 出口国和进口国的人口规模对生产性服务出口额的影响是不确定的, 需要通过实证研究进一步验证其确切的效应。

③地理距离

两国间的地理距离 (DIS) 越大, 双边贸易的运输成本、人员流动成本、通讯成本等会随之上升。如若距离遥远, 出口商往往会面临高额的出口成本和相对较低的利润空间, 倾向于选择邻近的市场进行出口, 甚至可能放弃出口。即便决定出口, 由地理距离所产生的贸易成本也会一定程度上转嫁到进口国的消费者身上, 体现为服务价格的上涨, 这就很可能会抑制消费需求, 从而不利于出口。因此, 预期地理距离与出口额呈负相关, 即两国地理距离的增加会抑制出口额的增长。

④共同边界

拥有共同边界 (COB) 的两个国家, 在地理距离上往往较近, 这使得两国间的运输成本、人员流动成本相对较低, 有利于生产性服务出口。同时意味着两国地理相近、文化相似, 由此导致两国在要素禀赋上可能表现出较高的相似性, 这可能造成两国的生产性服务存在较强的竞争性而互补性较低, 不利于出口。因此, 共同边界对生产性服务贸易出口的影响是不确定的, 其确切效应需要通过实证研究进一步验证。

⑤共同语言

贸易伙伴国拥有共同语言时, 双方的沟通交流相对顺畅, 进而沟通成本降低, 有利于生产性服务出口。因此, 预期共同语言与出口额存在正相关关系, 即共同语言的存在能够促进生产性服务的出口增长。

(2) 贸易非效率模型的构建

本文参考学者们关于贸易效率及影响因素的研究成果, 并结合 RCEP 中生产性服务贸易基本规定和整体原则, 从生产性服务出口技术水平、人力资本投入、区域一体化水平、经济自由化水平维度选择解释变量。据此, 本文构建的贸易非效率模型如下:

$$\begin{aligned} \mu_{ijt} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln EXPY_{it} + \alpha_2 PEE_{jt} + \alpha_3 INVF_{jt} \\ & + \alpha_4 FTTI_{jt} + \alpha_5 FTA_{ijt} + \alpha_6 WTO_{jt} \end{aligned} \quad (4-9)$$

其中, 被解释变量 μ_{ijt} 表示贸易非效率, α_i 表示待估参数; $EXPY_{it}$ 表示 t 年中国生产性服务出口技术复杂度, PEE_{jt} 表示 t 年 j 国 (RCEP 伙伴国) 的

人力资本投入, $INVF_{jt}$ 表示 t 年 j 国的投资自由度, $FTTI_{jt}$ 表示 t 年 j 国的贸易自由度; FTA_{ijt} 和 WTO_{jt} 是虚拟变量, 分别表示 t 年中国和 j 国是否签订自由贸易协定、j 国是否加入世贸组织, “是”为 1, “否”为 0。解释变量作用机理如下:

①出口技术含量水平 (EXPY)

出口技术含量水平选用生产性服务贸易出口技术复杂度指标来衡量。理论上, 生产性服务出口技术复杂度的提升会增强一国生产性服务产品在国际市场上的出口竞争力, 从而提高其贸易效率。因此, 预期出口技术复杂度与贸易非效率项为负相关。

②人力资本投入 (PEE)

高技术、高附加值的服务需要劳动者通过教育、技能培训去培育创新能力和科学技术应用能力, 因此选用公共教育支出占一国 GDP 的比重去衡量人力资本投入。学者们普遍认为相较于传统服务贸易部门, 金融、电信、计算机和信息服务、知识产权服务等新型生产性服务贸易部门表现出更显著的高级人才聚集的特征。其中逻辑在于, 各国生产性服务贸易由传统部门向新型部门演进过程中, 需要大量的教育开支和科研投入, 用以培养高级人才和提升技术创新能力, 从而能更有效地利用资源。因此, 预期人力资本投入与贸易非效率项呈负相关。

③经济自由化水平

经济自由度水平从投资和贸易两个角度进行考量, 选取投资自由度 (INVF)、贸易自由度 (FTTI) 两个指标。其中, 投资自由度是衡量指一国在投资准入和便利程度方面的综合指标。通常投资自由度较高的国家, 贸易开放程度也较高, 贸易阻力越小, 越有利于提升贸易效率。贸易自由度是衡量一国贸易政策自由程度的综合性指标。一国贸易自由度越高, 意味着经济开放程度越高, 该国政府实施适度的贸易自由政策, 能够降低商品与服务的流通成本, 吸引外来投资和刺激进口, 提高贸易双方资源分配的效率。因此, 预期投资自由度和贸易自由度与贸易非效率项呈负相关。

④区域一体化水平

区域一体化建设对于区域内国家间贸易开展和扩大有着重要作用, 为了衡

量这一水平，选取两个虚拟变量：一是 RCEP 生效前某国是否与中国签订 FTA，二是 RCEP 某成员国是否加入 WTO。中国目前的所签订的区域贸易协定多数属于自由贸易协定范畴，通过与其他国家讨论、协商以及签订一系列针对服务贸易的优惠条款，可以降低双边贸易壁垒，推动服务贸易市场的自由化进程，促进生产性服务输出。同时，加入世贸组织对于任何成员国来说，都意味着能够享受到作为世界贸易组织成员的各项权益，这不仅有助于成员国更深入地融入国际分工体系，还能够为贸易政策实施和贸易制度安排提供便利，使其受益于国际贸易自由化便利化的制度成果。因此，预期这两个虚拟变量均与贸易非效率项呈负相关。

4.2 样本与数据来源

为获取准确的估计结果，确保研究的严谨性，剔除文莱这一数据缺失较多的国家，最终选择 RCEP 中除中国和文莱以外的 13 个国家作为本次研究的 RCEP 成员国的样本，搜寻中国与这 13 个国家的双边贸易数据。样本数据选择 2006-2021 年的面板数据，其中，随机前沿引力模型中变量 ESS_{ijt} 的数据来源于经合组织（OECD）数据库，变量 GDP_{it} 、 GDP_{jt} 、 POP_{it} 、 POP_{jt} 、 DIS_{ij} 的数据来源于 WDI 数据库，变量 DIS_{ijt} 、 COB_{ijt} 、 $LANG_{ijt}$ 的数据来源于法国 CEPII 数据库；贸易非效率模型中的变量 $EXPY_{it}$ 的数据来源于 UNCTAD 数据库， PEE_{jt} 的数据来源于 WDI 数据库， $INVF_{jt}$ 和 $FTTI_{jt}$ 的数据来源于美国传统基金会， FTA_{ijt} 和 WTO_{jt} 的数据来源于法国 CEPII 数据库。

4.3 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率的实证结果

本节运用 Frontier4.1 软件对构建的实证模型进行回归分析。首先对模型适用性进行检验，以确定模型的形式，随后采用一步法对随机前沿引力模型和贸易非效率模型进行回归估计，揭示各因素对生产性服务出口效率的影响。在此基础上，对出口效率、贸易潜力和贸易拓展空间进行测算。

4.3.1 模型的适用性检验

在对随机前沿引力模型进行回归分析前，需要先检验模型的适用性，确保分析结果的准确性和可靠性。本文依据研究对象借助似然比估计，由公式 $LR = -2[\ln(H0) - \ln(H1)]$ 计算出 LR 统计量，对贸易非效率是否存在、是否随时间变化依次进行检验。

表 4.1 模型适用性检验结果

原假设	约束模型	非约束模型	LR 统计量	1%临界值	检验结论
不存在非效率项	-197.08	-29.31	394.50	10.501	拒绝
非效率项不随时间变化	-29.31	0.169	58.28	8.273	拒绝

数据来源：根据 Frontier4.1 回归结果整理所得

一是检验非效率项 μ_{ijt} 是否存在。若接受原假设 $H0: \gamma = 0$ ，表示模型中不存在非效率项；若拒绝原假设，表明模型含有非效率项，适合采用随机前沿引力模型进行回归。如表 4.1 所示，LR 统计量大于 1% 的卡方分布临界值，拒绝原假设，存在贸易非效率项。

二是检验非效率项 μ_{ijt} 是否随时间变化而变化。若接受原假设 $H0: \eta = 0$ ，则非效率项 μ_{ijt} 不随时间变化；若拒绝原假设，则说明非效率项 μ_{ijt} 存在时变性，适合使用时变模型。如表 4.1 所示，LR 统计量大于 1% 的卡方临界值，拒绝原假设，贸易非效率项随时间变化。经过上述检验表明，本次研究适合采用时变随机前沿引力模型进行回归分析。

4.3.2 随机前沿引力模型回归结果分析

模型形式通过检验后，为了验证估计结果的稳健性，分别对时不变和时变模型进行回归，估计结果如表 4.2 所示。两个模型的 γ 值均大于 0.9，且通过了 1% 的显著性水平检验，说明生产性服务实际出口额与出口最优水平之间的差距主要由贸易非效率项引起。时变模型中， $\eta = 0.021$ ，在 1% 的水平上显著，表明我国向 RCEP 成员国出口生产性服务的贸易非效率项随时间变化，再次印证时

变模型更加适用。

表 4.2 随机前沿引力模型估计结果

估计方法	时不变模型		时变模型	
	系数	t 值	系数	t 值
con	56.528***	40.649	75.514***	5.527
lnGDP _{it}	1.497***	19.207	1.471***	10.745
lnGDP _{jt}	0.796***	7.373	0.403***	3.160
lnPOP _{it}	-6.552***	-33.995	-6.451***	-6.145
lnPOP _{jt}	0.295***	3.344	-0.425***	-4.217
lnDIS _{ij}	0.157	1.061	-0.640***	-3.571
COB _{ij}	0.075	0.460	-0.741***	-3.174
LANG _{ij}	2.464***	12.606	0.226	0.746
σ^2	3.452**	2.047	8.940*	1.700
γ	0.983***	110.621	0.995***	33.491
μ	-3.684**	-2.433	-5.966**	-2.110
η			0.021***	8.027
Log 对数似然值	-29.312		0.169	
LR 检验	335.540		394.502	

注：*、**、***分别表示变量在 10%、5%、1%水平上显著。

数据来源：根据 Frontier4.1 回归结果整理所得

(1) 经济规模。中国国内生产总值和进口国的国内生产总值的估计系数均为正，与预期相符，且该结果在 1%的显著性水平上成立。这表明无论是中国还是伙伴国的 GDP 增长，均能显著推动我国对 RCEP 国家生产性服务出口额增长。若进口国经济规模不断扩大，且中国提供的生产性服务展现出优势时，进口国对于多样化生产性服务的需求就会增长，此时进口国就会倾向于从中国进口生产性服务，这最终表现为我国对其生产性服务出口的增长。

(2) 人口规模。中国和 RCEP 成员国人口总量的估计系数均为负，且该结果在 1%的显著性水平上成立。这一结果表明中国和进口国人口数量的增加，均

显著抑制我国对 RCEP 国家生产性服务的出口。其原因在于人口的增加可能意味着市场需求的增加，但生产性服务包含金融、电信、计算机和信息服务、知识产权服务等知识和技术密集型的服务业。正如前文分析，这些生产性服务出口占比越来越高，其发展更依赖于劳动力的教育水平和专业技能，而不是单纯的人口数量增加，现阶段人口规模的增加无法显著促进这些服务行业的出口增长。

(3) 地理距离。中国与进口国首都的地理距离的估计系数显著为负，与预期相符。双方距离每增加 1%，我国对 RCEP 国家生产性服务出口额将减少 0.64%。这表明较远的地理距离所带来的运输成本和时间成本的增加，仍会阻碍中国生产性服务出口。

(4) 共同边界。中国与进口国是否拥有共同边界的估计系数为-0.74，在 1%的水平上显著。这意味着若中国与 RCEP 成员国拥有共同边界，中国对其的生产性服务出口额反而会减少 0.74%。究其原因，可能是我国与那些拥有共同边界的成员国在要素禀赋上较为相似，使这些国家间生产性服务业的竞争加剧，从而抑制了我国向 RCEP 成员国出口生产性服务。

(5) 共同语言。是否使用共同语言的估计系数为 0.23，并不显著。具体而言，当中国与进口国拥有共同语言时，中国对其生产性服务出口额将有望增加 0.23%。双边贸易国家语言共通，不仅能降低沟通成本，还可以减少因语言障碍导致的误解或摩擦，有助于贸易顺利进行，扩大我国对 RCEP 成员国生产性服务的出口规模。

4.3.3 贸易非效率模型回归结果分析

本文在前面的适用性检验中已证实贸易非效率存在且随时间变化，采用一步法对贸易非效率模型进行估计。如表 4.3 所示，贸易非效率模型的 γ 为 0.94，且该结果在 1%的显著性水平上成立，模型整体的回归效果较好。由于贸易非模型形式设定的是解释变量对非效率的影响，若解释变量的估计符号为负，表示解释变量与出口效率呈正相关，反之则为负相关。

表 4.3 “一步法”贸易非效率模型估计结果

随机前沿引力模型			贸易非效率模型		
变量	系数	t 值	变量	系数	t 值
con	56.958***	57.059	con	-1.564	-1.526
lnGDP _{it}	1.363***	17.480	lnEXPY _{it}	1.256***	7.133
lnGDP _{jt}	0.900***	30.784	PEE _{jt}	-0.780***	-5.778
lnPOP _{it}	-6.089***	-49.897	INVF _{jt}	-0.063***	-6.275
lnPOP _{jt}	-0.097***	-3.749	FTTI _{jt}	-0.070***	-3.139
lnDIS _{ij}	-0.108**	-2.423	FTA _{ijt}	-1.733***	-4.019
COB _{ij}	0.533***	5.612	WTO _{jt}	-3.814***	-9.652
LANG _{ij}	1.579***	21.855			
σ^2	1.825***	5.363			
γ	0.944***	74.463			
Log 似然函数值		-140.478			
LR 检验		113.208			

注：*、**、***分别表示变量在 10%、5%、1%水平上显著。

数据来源：根据 Frontier4.1 回归结果整理所得。

(1) 出口技术复杂度 (EXPY) 的系数为 1.26, 在 1%水平上显著, 符号为正, 与预期相反。即我国生产性服务的出口技术复杂度的提升会降低出口效率, 原因可能是:

①发展中国家贸易结构的优化、出口技术复杂度的提升, 并不一定带来更多的贸易利益、更高的贸易效率, 这也是发展中国家贸易利益与出口技术复杂度提升不相匹配的困境 (叶霖莉、许培源, 2015)。我国生产性服务贸易既包含运输、建筑这类劳动密集型行业, 也包括金融与保险、电信计算机与信息服务、知识产权服务这些知识密集型行业, 虽然生产性服务贸易出口结构中, 资本、技术密集型服务产品比重上升, 结构有所改善, 但我国的生产性服务贸易出口仍以劳动密集型服务为主, 处于国际分工体系的低端。而发达经济体更多受到知识密集型服务出口技术复杂度的影响, 新兴经济体则更多地受到劳动密集型服务出口技术复杂度的影响 (王妍松, 2020)。换言之, 我国目前处于全球价

价值链中下游环节，其服务出口的增长在很大程度上依赖于技术复杂度较低的服务类型，这些行业造成的效率损失部分抵消了技术密集型行业带来的效率提升部分。

②近年来，越南、柬埔寨等 RCEP 中的发展中国家采取了和我国相似的出口导向战略，都在积极扩张生产性服务业。为了在竞争日益激烈的国际市场中获取份额，我国生产性服务业出口技术复杂度的提升并非通过价格的提高和质量的提升来实现的，而是凭借低廉的劳动力成本降低服务的价格来实现的，生产性服务出口质量整体还是相对较低（叶霖莉、许培源，2015）。与发展中国家的激烈竞争致使服务产品价格下降，技术进步、出口质量的改善并没有给出口效率带来明显的提升。

（2）人力资本投入（PEE）的系数为负，与预期相符，具体数值为-0.78，且在 1%水平上显著。这表明 RCEP 成员国加大人力资本投入，可以优化资源配置，减少贸易阻力，进而提升我国对其生产性服务出口效率。

（3）投资自由度（INVF）的估计系数在 1%水平上显著为负，与预期相符。这意味着进口国投资自由度的提升有助于促进我国生产性服务出口，中国对其生产性服务出口效率也会提高。这进一步证实了 RCEP 框架下投资自由化在推动生产性服务贸易方面的重要作用。

（4）贸易自由度（FTTI）的估计系数为负，与预期相符，且该结果在 1%的显著性水平上成立。RCEP 成员国贸易自由化水平的提升对我国生产性服务贸易输出具有显著的正向影响，能够提升我国对其出口生产性服务的效率。其内在逻辑在于，一国实行开放的贸易政策、构建自由的投资环境，能够吸引外来投资并刺激进口活动，这种环境不仅为国内企业提供更广阔的发展空间，还增强了其他国家出口商对该国在应对复杂的贸易风险和不确定性方面的信心。因此，进口国贸易自由度的提升有助于我国对其生产性服务实现更高效的出口。

（5）是否与中国签署双边自由贸易协定（FTA）的估计系数为负，与预期相符，具体数值为-1.73，且该结果在 1%的显著性水平上成立。在 RCEP 签订之前，若其他成员国已与中国签订了自由贸易协定，有望显著提升我国对其生产性服务的出口效率。这表明自由贸易协定在保障贸易双方利益方面发挥着重要作用。通过提供贸易上的便利、以及经济和制度上的相互制约力量，自由贸

易协定有效促进了成员国间的贸易往来。与我国签订 FTA 的国家往往会因协定中的服务优惠条款，优先考虑从我国进口生产性服务，从而提升了我国的生产性服务出口效率。

(6) 是否加入世界贸易组织 (WTO) 的估计系数为-3.81, 在 1% 的显著性水平上与贸易非效率负相关, 与预期相符。这意味着进口国加入 WTO 能够显著提升中国对其生产性服务的出口效率。加入世贸组织使成员国受益于国际贸易自由化便利化的制度成果, 降低贸易壁垒, 进一步验证了 WTO 在提升贸易效率方面的积极作用。

4.3.4 中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率与潜力测算

基于随机前沿引力模型的一步法估计结果, 运用 Frontier4.1 软件测算中国对 13 个 RCEP 成员国生产性服务的出口效率、潜力和可拓展空间, 以考察中国对各成员国生产性服务出口的市场潜力。

(1) 出口贸易效率分析

中国自 2006 年到 2021 年间对 RCEP 中 13 个成员国的平均出口效率情况见表 4.4, 数值越大, 表明出口效率越高。我国对成员国生产性服务平均出口效率达到或超过 0.9 的国家仅有新加坡, 且每年的出口效率稳定在 0.89-0.91 之间。新加坡经济发展水平高、经济自由度高, 中国向其出口生产性服务时, 贸易壁垒几乎不存在, 展现出高度的市场开放度; 加之新加坡与我国共处东亚文化圈且语言共通, 这使得双方的文化距离相对较近, 沟通成本较低, 因而贸易效率较高。

TE 平均值在 0.7-0.9 之间的国家有八个, 包括澳大利亚、日本、韩国和新西兰四个发达国家和印度尼西亚、菲律宾、泰国、越南这四个发展中国家。2006-2021 年, 中国对澳大利亚的生产性服务出口效率在 0.78-0.91 之间, 平均出口效率 0.86, 排名第三; 中国对新西兰的生产性服务出口贸易效率不断提高, 从 2006 年的 0.65 提升至 2021 年的 0.89, 平均出口效率 0.82, 排名第四。我国对日本和韩国的出口效率较为稳定, 增长相对较小, 平均出口效率分别为 0.74 和 0.80, 排名第九和第五位, 虽然这两国与我国距离较近, 但在生产性服务出口上我国优势不足。中国对印度尼西亚和菲律宾的生产性服务出口效率相近,

稳定在 0.7-0.85 之间，平均出口效率分别为 0.78 和 0.80，在 RCEP 成员国间分别位列第七和第六。在这 16 年间，中国对泰国和越南的生产性服务出口效率明显提高，2021 年出口效率分别达到 0.92 和 0.87，增长势头良好。这得益于近几年双边贸易市场迅速开放、生产性服务贸易壁垒减少。进一步观察平均出口效率，分别为 0.89 和 0.76，在 RCEP 成员国间位列第二和第八，排名相差较大，这是因为历年中国对泰国的出口效率均高于越南，对越南的出口潜力仍有较大挖掘空间。

TE 平均值在 0.7 以下的国家有柬埔寨、缅甸和马来西亚、老挝四个国家。中国对柬埔寨和马来西亚的平均出口效率在 0.6 左右，2006-2021 年间，对柬埔寨的出口效率增长较为明显，从 0.38 提升至 0.81；对马来西亚的出口效率变化较小，由 0.50 提高到 0.72；中国对缅甸的生产性服务出口效率呈现明显下滑，从 2006 年的 0.75 下滑至 2021 年的 0.43，平均出口效率为 0.54，排名倒数第二。而中国对老挝的生产性服务平均出口效率仅为 0.07，尽管 16 年间出口效率一直提高，但起始水平太低，相较其他成员国，老挝的经济水平落后且对服务贸易的限制较大，与其贸易往来存在较大阻力，因此我国对老挝的生产性服务出口效率较低。

表 4.4 中国对 RCEP 成员国生产性服务贸易出口效率

	2006	2009	2012	2015	2018	2019	2020	2021	2006-2021 年平均出口效率
澳大利亚	0.7821	0.8392	0.8685	0.8478	0.8805	0.8768	0.8860	0.9069	0.8632
印度尼西亚	0.7733	0.8080	0.8244	0.7389	0.7496	0.7341	0.7218	0.8069	0.7814
日本	0.6070	0.7168	0.7284	0.7222	0.7599	0.7631	0.7772	0.8288	0.7402
柬埔寨	0.3843	0.5376	0.6347	0.6104	0.6952	0.7108	0.7368	0.8066	0.6340
韩国	0.7844	0.7755	0.7687	0.7642	0.8134	0.8339	0.8587	0.8959	0.8047
老挝	0.0228	0.0484	0.0539	0.0529	0.0814	0.1027	0.1372	0.2193	0.0728
缅甸	0.7506	0.5648	0.6184	0.5195	0.4043	0.3731	0.3737	0.4256	0.5404
马来西亚	0.5009	0.6139	0.6551	0.6320	0.6209	0.5821	0.6298	0.7224	0.6336
新西兰	0.6512	0.7722	0.8276	0.8293	0.8581	0.8544	0.8649	0.8905	0.8199

续表 4.4

	2006	2009	2012	2015	2018	2019	2020	2021	2006-2021 年平均出口效率
菲律宾	0.7188	0.7876	0.7990	0.7931	0.7989	0.8045	0.8204	0.8571	0.8013
新加坡	0.9051	0.9098	0.8972	0.8936	0.8944	0.8949	0.8991	0.9030	0.9007
泰国	0.8186	0.8731	0.8886	0.8885	0.9014	0.9010	0.9086	0.9227	0.8880
越南	0.6302	0.7570	0.6913	0.7593	0.7960	0.8090	0.8300	0.8697	0.7629

数据来源：根据 Frontier4.1 回归结果整理

(2) 出口贸易潜力测算

依据模型理论，通过中国对 RCEP 成员国的生产性服务出口效率值，可以进一步测算出中国对各成员国生产性服务的出口贸易潜力值。出口贸易潜力为实际出口额与出口效率的比值。进而也可计算出口贸易拓展空间：拓展空间为未开发出口贸易潜力与实际出口额的比值，未开发出口贸易潜力等于出口贸易潜力与实际出口额之差。

表 4.5 2021 年中国对 RCEP 成员国生产性服务出口潜力

国家	出口效率	实际出口额 (亿美元)	出口贸易潜力 (亿美元)	拓展空间 (%)
澳大利亚	0.9069	91.74	101.15	10.27%
印度尼西亚	0.8069	35.21	43.64	23.94%
日本	0.8288	155.09	187.12	20.65%
柬埔寨	0.8066	2.29	2.84	23.97%
韩国	0.8959	114.53	127.83	11.62%
老挝	0.2193	0.57	2.60	355.92%
缅甸	0.4256	3.60	8.46	134.96%
马来西亚	0.7224	49.97	69.17	38.43%
新西兰	0.8905	14.27	16.03	12.29%
菲律宾	0.8571	22.27	25.98	16.67%

续表 4.5

国家	出口效率	实际出口额 (亿美元)	出口贸易潜力 (亿美元)	拓展空间 (%)
新加坡	0.9030	132.14	146.34	10.75%
泰国	0.9227	44.41	48.13	8.38%
越南	0.8697	44.52	51.19	14.98%

数据来源：根据 Frontier4.1 回归结果整理

中国在 2021 年对 RCEP 成员出口生产性服务的贸易潜力和拓展空间，见表 4.5。可以发现，中国对泰国、澳大利亚和新加坡的出口效率均大于 0.9，未开发的出口贸易潜力较小，进一步提升的空间有限，尤其是泰国可拓展空间仅为 8.38%。这意味着当前可拓展的生产性服务贸易空间狭窄，因此，中国对这三个国家的生产性服务出口应该努力维持现有高水平，同时开拓新的贸易领域。中国对韩国、新西兰、越南、菲律宾、日本的生产性服务贸易，大部分出口潜力已被有效释放，出口可拓展空间略显不足，在 11%-21% 之间。这意味着对于这些国家，我国需要开辟生产性服务新的出口贸易渠道、提升服务质量，才能充分挖掘出口贸易潜力。中国对印度尼西亚、柬埔寨和马来西亚的出口潜力有待进一步释放，可拓展空间较大。而中国对老挝、缅甸的可拓展空间巨大，超过 100%，中国应尽快提高对这两个国家的生产性服务出口效率，并根据竞争优势扩大对这两个国家生产性服务中相应细分行业的出口。

5 研究结论与对策建议

5.1 研究结论

本文在研究中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率及影响因素的过程中，选用 2006-2021 年中国生产性服务相关贸易数据，首先从中国对 RCEP 成员国的生产性服务出口规模、出口结构两个方面进行分析，然后对中国生产性服务贸易出口技术复杂度进行了较为系统的测算，并与 RCEP 成员国的出口技术复杂度进行对比分析。在此基础上，构建随机前沿引力模型和贸易非效率模型，采用一步法对模型进行回归估计，并据此测算中国对 RCEP 成员国生产性服务出口效率和潜力。得出以下结论：

(1) 通过对中国对 RCEP 成员国生产性服务出口规模和结构的分析，发现中国对成员国生产性服务出口贸易呈现规模增加但结构失衡的特征。整体趋势上，中国对 RCEP 成员国生产性服务贸易出口规模处于扩大阶段，RCEP 成员中的发展中经济体逐渐成为我国不可或缺的重要出口市场。但我国生产性服务出口结构存在失衡，出口主要集中在劳动密集型服务业，如运输与建筑部门，而对知识和技术密集型服务业，如金融与保险服务、知识产权服务部门的占比很低，有待优化。

(2) 通过对中国生产性服务贸易出口技术复杂度的分析，发现中国生产性服务贸易出口技术复杂度虽逐渐增加，但出口技术内涵仍然较低，呈现依靠低技术服务拉动发展的特点。我国生产性服务出口技术含量不仅与发达经济体相比处于相对劣势，与 RCEP 成员中的发展中经济体相比也不具有优势。

(3) 通过模型回归结果分析，发现中国和 RCEP 成员国的经济规模及共同语言均促进我国对 RCEP 成员国生产性服务的出口，而人口规模、地理距离和共同边界对我国生产性服务的出口产生抑制作用。我国出口到 RCEP 国家的生产性服务业包含金融与保险服务、电信、计算机和信息服务、知识产权服务等知识、技术密集型的行业，目前人口规模增加无法显著促进这些行业的出口额增长；同时相邻的国家因在要素禀赋上比较相似，会与我国生产性服务业激烈竞争，从而阻碍我国对 RCEP 成员国生产性服务的出口。在影响出口效率

的因素中，人力资本投入、贸易和投资自由度及区域一体化变量与贸易非效率显著负相关，即 RCEP 国家加大人力资本投入、投资和贸易自由化越高、较高的区域合作水平能显著提升中国对 RCEP 国家生产性服务的出口效率，越有利于我国向其出口生产性服务。而出口技术含量提升会降低我国对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率，这是因为我国的生产性服务出口贸易仍以劳动密集型服务为主，处于国际分工体系的低端，生产性服务贸易出口增长动因来自技术复杂度低的服务业，这些行业造成的效率损失部分抵消了技术密集型行业带来的效率提升部分。

(4) 通过对出口效率、潜力、可拓展贸易进行测算与分析，发现中国对 RCEP 成员国生产性服务的平均出口效率为 0.71，出口潜力较大，出口效率具有较大的国别差异。澳大利亚、日本、韩国和新西兰四个发达经济体和印度尼西亚、菲律宾、泰国、越南四个发展中经济体，中国对其出口规模能够通过提质增效实现进一步增长；而对缅甸和老挝的出口效率较低，意味着出口潜力尚未充分挖掘。从可拓展空间来看，泰国、澳大利亚和新加坡出口贸易可拓展空间狭窄，应在对其出口继续保持高水平的同时，开拓新的贸易领域；老挝的出口贸易拓展空间极大，但出口贸易潜力值非常小且出口效率低下，这对中国生产性服务出口的意义有限。

5.2 对策建议

基于上述结论，明确提升我国生产性服务贸易出口技术复杂度，并就如何提升中国对 RCEP 成员国生产性服务的出口效率提出相应对策与建议。

5.2.1 优化生产性服务出口结构

基于前文关于我国生产性服务出口技术复杂度的分析，中国与 RCEP 成员国进行生产性服务贸易时，应在利用相应行业的竞争优势开展针对性贸易合作的同时，积极调整出口技术构成，进一步发展金融与保险、知识产权服务这类知识、技术密集型生产性服务业贸易。这就需要加强科技投入力度并鼓励创新，提升生产性服务出口质量，摆脱依赖低价提升出口技术复杂度却无法提高出口效率的困境。

在国家层面，必须着重加强科技研发投入力度，技术是我国生产性服务贸易扩大竞争优势的核心驱动力。政府应依据我国生产性服务业的特征和国际贸易状况制定技术发展战略和规划，明确科技投入的重点方向和关键领域，需要注意的是确保科技研发的连续性和系统性。同时，应该通过不断增加研发投入，大力支持生产性服务企业的创新活动，通过政策引导企业的研发方向，通过经费补贴企业的研发支出，激发创新活力，以此来提升我国生产性服务的技术实力，进而增强我国在国际市场上的竞争优势。

在产业层面，既要注重创新研发，又要向生产性服务领域内先进企业学习并与之展开合作。具体而言，我国生产性服务领域的企业应该通过不断增加研发投入，积极引进并消化吸收国际上的尖端技术和高端服务资源与工具，提升国内高端要素供给，经本土培育、升级生产性服务内容，将其转化为竞争优势。此外，借助企业间的合作机会，学习先进的服务贸易模式，提升生产性服务贸易的管理效能，进一步优化贸易流程，确保研发成果能够更好地满足国际市场需求，从而提高出口效率。并通过企业间合作促进我国生产性服务贸易领域相关产业集聚，获得和扩大整体的竞争优势，为我国提高生产性服务贸易竞争力奠定坚实的基础。

5.2.2 重视生产性服务人才培养

生产性服务中包含知识和技术密集的电信、计算机与信息服务、金融与保险服务、知识产权服务等服务部门，这些服务部门的技术含量深受人力资本的影响。为提升我国生产性服务出口技术结构，迫切需要加大人力资本投入，这就需要培育本土高技术生产性服务领域的专业人才。尽管中国拥有丰富的劳动力资源，但我国生产性服务贸易发展起步较晚，相关服务技术研发能力不强，高素质生产性服务人才的积累不足，这阻碍了我国生产性服务贸易在国际分工中向全球价值链高端迈进的步伐。因此，通过加大公共教育支出和科研投入来培育本土生产性服务领域的技术人才、提高生产性服务劳动力的综合素质以及提升该领域的技术创新能力显得尤为重要。此外，RCEP 成员国加大人力资本投入，有利于我国提升对其生产性服务的出口效率，进口国劳动力素质和技能水平的提升往往意味着对于高技术服务的需求增加，我国也可以借此需求顺势

调整生产性服务的出口结构。因此，我国有必要通过相关贸易谈判，强调人力资本投入对于贸易合作的重要性，明确提出对进口国在人力资本投入方面的期望与要求，共同探讨制定促进人力资本投入的合作机制。

5.2.3 完善生产性服务相关贸易协定

尽管 RCEP 已全面生效，但我国不能过度依赖此协定来达成生产性服务贸易的合作诉求。我国应在双边协议框架的基础上，积极利用贸易双方的阶段性成果与示范性合作，结合自身的经济发展水平和生产性服务竞争优势，促使成员国更大程度上开放市场，提高投资和贸易自由化水平，减少贸易阻力，为我国与成员国之间的贸易合作创造更加有力的条件。具体而言，考虑各经济体的发展水平差异以及生产性服务部门的贸易特征，有针对性地签订符合双方贸易实际情况、更能促进双边生产性服务贸易开展或扩大的自由贸易协定，提升贸易双方的资源配置效率，为中国生产性服务贸易争取全球价值链上游位置。通过这样的方式，推动 RCEP 框架下相关服务贸易协定的补充、升级与深化，与区域内的伙伴国就生产性服务开展更深入的经贸合作，扩大双方的利益的同时提升我国对其生产性服务的出口效率。

5.2.4 加强区域间的交流合作

相较于 RCEP 中的发达经济体，我国生产性服务贸易的出口技术结构尚显落后，不足以促进出口效率的提升。主要表现为知识和技术密集型服务在我国生产性服务出口中的占比偏低，而低技术服务占比偏高，这已经成为制约我国生产性服务贸易出口技术水平提升的重要方面。因此，为了提升生产性服务出口技术含量，加强区域合作与交流显得尤为关键，尤其是加强与发达国家以及 RCEP 成员国的沟通与合作，对于引导区域内技术要素的流动，促进这些先进资源向我国集聚，促进区域内产业链供应链紧密融合具有重要意义。通过寻找内部利益共同点，根据各国不同资源禀赋和生产性服务出口技术差异，充分发挥各自的生产性服务优势。利用区域内的产业链供应链更加紧密这一特点，加强我国生产性服务相关要素的密集程度，大力发展高技术生产性服务业，从而提高生产性服务出口效率，不断向贸易前沿水平靠近。

参考文献

- [1]Aigner D, Lovell C, Schmidt P. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. 1977.
- [2]Armstrong S. Measuring Trade and Trade Potential: A Survey[J]. Asia Pacific Economic Papers, 2007.
- [3]Battese G E, Coelli T J. Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India[J]. Journal of productivity analysis, 1992, (1): 153-169.
- [4]Browning H, Singelman J. The emergency of a service society demographic and sociological aspects of thesectored transformation in the labor force of the USA national technical informatio service[J]. SpringfieldVirginia, 1975, (10): 540-541.
- [5]Doan N T, Xing Y. Trade efficiency, free trade agreements and rules of origin[J]. Journal of Asian Economics, 2018, (55): 33-41.
- [6]Greenfield H I. Manpower and the Growth of Producer Services[J]. Economic Development, 1966.
- [7]Grossman, G.M., Helpman, E. Integration versus Outsourcing in Industry Equilibrium[J]. Quarterly Journal of Economics, 2002, 1(2): 85-100.
- [8]Guerrieri D, Meliciani V. Technology and international competitiveness: The Interdepen — dence between Manufacturing and Producer Services[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2005, (16): 131-145.
- [9]Hausmann R, Hwang J, Rodrik D. What You Export Matters[J]. Journal of Economic Growth, 2007, 12(1): 1-25.
- [10]Hofstede G. The GLOBE debate: Back to relevance[J]. Journal of International Business Studies, 2010, 41(8): 1339-1346.
- [11]James R. Markusen. Trade in Producer Services and in Other Specialized IntermediateInputs[J]. American Economic Review, 1989, 79: 85-95.
- [12]Kumar S, Prabhakar P. India's Trade Potential and Free Trade Agreements: A Stochastic Frontier Gravity Approach[J]. Global Economy Journal, 2017, 17.
- [13]Lindahl D. P, Beyers W. B, The Creation of Competitive Advantage by Producer Service Establishments [J]. Economic Geography, 1999, 75(1): 1-20.
- [14]Machlup, F. The production and distribution of knowledge in the United States. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.

- [15]Meeusen W, Van Den Broeck J. Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Function with Composed Error[J]. International Economic Review, 1977, 18.
- [16]柏芊.中国对 RCEP 成员国生产性服务出口贸易效率研究[D].西南财经大学,2023.
- [17]陈晓华,邓贺,陈航宇.服务业开放与制造业出口技术复杂度[J].南京审计大学学报,2022,19(05):90-100.
- [18]陈雨生,王艳梅.中国与 RCEP 成员国农产品贸易结构、效率及影响因素研究——基于细分产品的实证分析[J].世界农业,2021(12):72-83+106+128.
- [19]程大中,魏如青,郑乐凯.中国服务贸易出口复杂度的动态变化及国际比较——基于贸易增加值的视角[J].国际贸易问题,2017,(05):103-113.
- [20]戴翔.中国服务贸易出口技术复杂度变迁及国际比较[J].中国软科学,2012,(02):52-59.
- [21]邓富华,冯乾彬,田霖.“一带一路”倡议下中国石油进口贸易效率及潜力研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2019,25(5):18-29.
- [22]杜方鑫,支字鹏.中国与 RCEP 伙伴国服务贸易竞争性与互补性分析[J].统计与决策,2021,37(08):132-135.
- [23]方英,马芮.中国与“一带一路”沿线国家文化贸易潜力及影响因素：基于随机前沿引力模型的实证研究[J].世界经济研究,2018,(01):112-121.
- [24]冯乾彬,张沁雪,廖宇新.中欧班列对中国与沿线国家双边贸易效率及潜力的影响研究[J].工业技术经济,2022,41(07):138-151.
- [25]冯宗宪,李诚.RCEP 背景下中国农产品出口竞争优势及动因分析[J].西安交通大学学报(社会科学版),2022,42(02):53-64.
- [26]葛明,赵素萍.中国对 RCEP 国家林产品出口增长因素研究[J].西南大学学报(自然科学版),2023,45(10):92-100.
- [27]顾国达,周蕾.全球价值链角度下我国生产性服务贸易的发展水平研究——基于投入产出方法[J].国际贸易问题,2010,(05):61-69.
- [28]郭玉.数字经济对生产性服务贸易效率的影响——基于东盟对中国进口的视角[D].四川大学,2022.
- [29]韩沈超.我国生产性服务业全球价值链参与度与嵌入位置测度、影响因素及

- 攀升策略研究[J].科技进步与对策,2023,40(06):80-90.
- [30]韩玉玺.中韩两国生产性服务贸易竞争力比较研究[D].南京师范大学,2016.
- [31]胡国平,徐显峰,刘军,刘晓博.都市生产性服务业外向发展机制及影响因素——基于我国 15 个副省级城市 1999-2000 年面板数据的研究[J].宏观经济研究,2012,(03):40-47.
- [32]花建,田野.RCEP 与中国提升对外文化贸易竞争力[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2022,(05):38-49.
- [33]霍伟东,陈晓娴.中国出口欧盟成员国服务贸易效率测算与潜力[J].中国流通经济,2023,37(05):81-93.
- [34]江小涓,李辉.服务业与中国经济:相关性和加快增长的潜力[J].经济研究,2004,(01):4-15.
- [35]李丹,武杰.中国数字出口动态因素解构与贸易潜力研究——基于《区域全面经济伙伴关系协定》分析[J].亚太经济,2022,(03):46-54.
- [36]李宏兵,李震,孙丽棠.贸易政策不确定性、出口技术复杂度与劳动力技能偏向——基于全国人口普查数据的微观证据[J].国际贸易问题,2022,(07):68-86.
- [37]李家伦.FDI 对中国服务贸易出口技术复杂度的影响研究[D].中南财经政法大学,2019.
- [38]李明,喻妍,许月艳,李崇光.中国出口 RCEP 成员国农产品贸易效率及潜力——基于随机前沿引力模型的分析[J].世界农业,2021(08):33-43+68+119.
- [39]李霞,唐丁祥,柯小为.我国人力资本与生产性服务贸易竞争力相关性研究——基于行业角度的实证分析[J].管理评论,2010,22(5):56-62.
- [40]李佐智.全球价值链视角下中美生产性服务贸易比较研究[D].吉林大学,2021.
- [41]刘宏曼,王梦醒.制度环境对中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易效率的影响[J].经济问题,2017,(07):78-84.
- [42]刘玉,黄舒雯.中国出口 RCEP 国家 ICT 产品的贸易效率及潜力研究[J].工业技术经济,2022,41(12):133-143.
- [43]鲁晓东,赵奇伟.中国的出口潜力及其影响因素——基于随机前沿引力模型的估计[J].数量经济技术经济研究,2010,27(10):21-35.
- [44]莫馥宁,陈瑶雯.中国对 RCEP 国家数字服务贸易的出口潜力探究[J].当代经济管理,2023,(12)1-13.

- [45]牟吉宏.中国与 RCEP 成员国生产性服务贸易互补性与影响因素研究[D].辽宁大学,2021.
- [46]欧雪银,张雪滢,孙珂珂等.中国生产性服务业国际竞争力空间分布格局及其影响因素[J].经济地理,2022,42(11):114-123.
- [47]彭向刚,周雪峰.企业制度性交易成本:概念谱系的分析[J].学术研究,2017,(8):37-42.
- [48]邱斌,张群,孙少勤.RCEP 对我国服务贸易的影响研究——基于结构模型的量化分析[J].江苏社会科学,2022(02):105-116+243.
- [49]施炳展,李坤望.中国出口贸易增长的可持续性研究——基于贸易随机前沿模型的分析[J].数量经济技术经济研究,2009,26(06):64-74.
- [50]谭秀杰,周茂荣.21 世纪“海上丝绸之路”贸易潜力及其影响因素——基于随机前沿引力模型的实证研究[J].国际贸易问题,2015,(02):3-12.
- [51]汪素芹,胡玲玲.我国生产性服务贸易的发展及国际竞争力分析[J].国际商务(对外经济贸易大学学报),2007,(06):11-17.
- [52]王欢.生产性服务贸易自由化对企业出口产品质量的影响研究[J].上海对外经贸大学学报,2023,30(01):18-30.
- [53]王俊,王青松.中国与 RCEP 伙伴国的贸易效率和潜力探析——基于 SFA 模型的测度[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2021,42(03):111-123.
- [54]王丽丽.中国对“一带一路”沿线国家的出口潜力及影响因素分析[J].商业经济与管理,2017,(2):51-59.
- [55]王素云,沈桂龙.推动“一带一路”沿线国家贸易和投资自由化便利化研究——新冠疫情背景下的挑战与应对[J].重庆大学学报(社会科学版),2022,28(02):26-37.
- [56]王铁山,宋欣.建设贸易强国背景下中国与 RCEP 成员国服务贸易的竞争性与互补性研究[J].经济纵横,2022,(12):70-80.
- [57]王妍松.服务出口技术复杂度对服务贸易出口增加值的影响研究[D].大连海事大学,2020.
- [58]王扬.中国生产性服务贸易出口技术复杂度研究[D].首都经济贸易大学,2020.
- [59]徐芬.基于区内和区外双角度的中国—东盟自贸区贸易效应分析[J].国际商务研究,2021,42(05):99-108.

- [60]徐阅.中国与 RCEP 成员国服务贸易出口效率及其影响研究[D].杭州师范大学,2022.
- [61]许宏强.着力提升生产性服务贸易竞争力[N].经济日报,2020-05-05(007).
- [62]杨先明,张胜利,李波.内外双向价值链参与和中国出口技术升级:基于中国制造业部门数据分析[J].世界经济研究,2023,(12):13-27+132.
- [63]叶霖莉,许培源.出口技术复杂度升级对贸易利益的影响研究[J].工业技术经济,2015(9):78-85.
- [64]于翠萍.服务业贸易开放的技术进步效应——基于出口产品技术复杂度的分析[J].现代经济探讨,2020,(11):105-115.
- [65]余道先,刘海云.中国生产性服务贸易结构与贸易竞争力分析[J].世界经济研究,2010,(02):49-55+88.
- [66]张钧博.中国对 RCEP 成员国高新技术产品的出口贸易潜力研究——基于随机前沿引力模型[D].兰州财经大学,2022.
- [67]张小溪.中国生产性服务贸易的现状、影响因素及发展研究——基于出口技术复杂度的分析[J].北京工业大学学报(社会科学版),2021,21(02):71-83.
- [68]张琰,芮明杰,刘明宇.生产性服务外部化的内生动因、制约因素与发展对策——基于分工与交易费用视角的研究[J].经济与管理研究,2012,3:39-45.
- [69]张艳艳,印梅.中国对“一带一路”国家出口贸易效率及影响因素[J].首都经济贸易大学学报,2018,20(5):39-48.
- [70]赵悦池.中国对 RCEP 伙伴国高新技术产品出口的增长因素分解[D].大连海事大学,2021.
- [71]卓乘风,邓峰.基础设施投资与制造业贸易强国建设——基于出口规模和出口技术复杂度的双重视角[J].国际贸易问题,2018,(11):104-119.

后 记

时光飞逝，研究生生涯已接近尾声。在这三年期间，我在飞速成长着，非常感谢这段人生旅程的参与者与见证者。

感谢我的导师万永坤，是您在研一带我实地调研，让我知晓研究的意义；是您在学业和科研上的一次次指导和帮助，让我顺利完成学业；也是与您的一次次会谈，让我不断明晰自己内心的想法和未来选择的道路。面对同学，我可以骄傲地说出我的导师是我心中的最好的导师。

感谢我的父母。研究生期间更能领悟到父母之爱则为之计深远，你们为我提供了能力范围之内最好的一切，是我遇到挫折时最坚强的后盾，最忠实的聆听者。我无比幸运，拥有可以互相分享内心的母亲、永远支持我的父亲。

感谢我的室友。非常有幸能在这三年遇到如此合拍的你们，虽然我们来自五湖四海，但我们如此契合，我们之间的每一次开怀大笑，每一次聆听与分享，每一次通力合作，都美妙的让人无法忘记。

最后，感谢我自己。落笔至此，三年间的付出使我收获良多，成长的意义不止在于学历的提升，更在于自我审视、自我和解。心灵上的成长爆发于瞬间，但却是由这三年的一点点一滴汇聚，自己更加理性、更具逻辑和判断力，心智更为成熟。所以，感谢每一面的自己，融合塑造成我。

回顾这三年，行路至此，我将永记于心！