

学校编码: 10384

分类号 \_\_\_\_\_ 密级 \_\_\_\_\_

学号: 15720071150777

UDC \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

我国加工贸易与技术进步研究：  
机理分析与实证检验

A Study on Processing Trade and Technological Advance of  
China: Theoretical Analysis and Empirical Test

王 斌

指导教师姓名: 黄 维 梁 教 授

专 业 名 称: 国 际 贸 易 学

论文提交日期: 2010 年 4 月

论文答辩日期: 2010 年 月

学位授予日期: 2010 年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评 阅 人: \_\_\_\_\_

2010 年 4 月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，  
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## 摘要

技术进步是经济学上的重要话题，内生增长理论认为，技术进步是保证经济增长的决定性因素，邓小平同志也提出了“科学技术是第一生产力”的著名论断。作为发展中国家的我国，发展加工贸易是促进技术进步的重要途径。同时，技术水平的提高也为我国的加工贸易带来了转型升级的机遇。本文就两者的互动关系及如何实现两者的良性互动进行了分析与论证。

本文综述了我国加工贸易的发展历程，充分肯定加工贸易对我国经济发展做出了重要贡献，也指出了当前我国加工贸易存在的弊端，比如：我国的加工贸易主要从事的是劳动密集型的加工贸易；处于微笑曲线的下端，分享的只是微薄的利润；地域分布不均；主要以外资企业为主等，认为我国加工贸易面临着转型升级的迫切要求。然后本文介绍了我国技术进步的现状。本文也通过 DEA 方法计算 Malmquist 指数来测算我国的全要素生产率，据此以判断我国技术进步的现状及其水平。

本文在论证加工贸易和技术进步之间相互促进关系的基础上，对相关变量进行了协整检验和 Granger 因果检验，发现：我国的加工贸易出口促进了中国的技术进步，而技术进步促进了加工贸易进口，但加工贸易进口并不是我国技术进步的原因。本文对检验结果进行了分析和解释。

最后，在充分论证和检验的基础上，本文提出了促进我国加工贸易转型升级和技术进步良性互动的对策建议。

**关键词：**加工贸易；技术进步；Granger 因果检验

厦门大学博硕士学位论文摘要库

## Abstract

Technological progress is an important topic in economics. The Theory of Endogenous Growth suggests that technological progress is a decisive factor in ensuring economic growth. Comrade Deng Xiaoping proposed a famous thesis, that is “science and technology are primary productive forces”. As a developing country, the development of processing trade is an important way to promote technological progress. Meanwhile, with the enhanced technological level, China's processing trade also faced with restructuring and upgrading. This paper will explain the interaction between them and how to achieve positive interaction between them.

This paper firstly describes the development of China's processing trade. China's processing trade made an important contribution to China's economic development. Meanwhile, the processing trade exposed some drawbacks. Thus, China's processing trade needs restructuring and upgrading. In order to determine the level of China's technological progress, this paper calculated the Malmquist index to measure the total factor productivity of China.

Next, this paper describes the mechanism between the processing trade and technological progress. Then through cointegration analysis and Granger causality test, the author found that China's processing trade export promoted China's technological progress. And China's technological advances facilitated the import of processing trade. However, processing trade imports are not the reasons for China's technological progress. So this paper attempts to give an explanation.

Finally, this paper presents some solutions of how to realize a positive interaction between processing trade and technological progress.

**Keywords:** Processing trade; Technological advance; Granger causality test

厦门大学博硕士学位论文摘要库



# 目 录

<b>第一章 绪论</b> .....	<b>1</b>
1.1 选题背景及意义 .....	1
1.2 国内外研究综述 .....	2
1.3 论文框架 .....	10
1.4 本文的创新 .....	11
1.5 本文的局限 .....	11
<b>第二章 我国加工贸易发展概况与技术进步水平测算</b> .....	<b>12</b>
2.1 我国加工贸易发展概况 .....	12
2.1.1 加工贸易的定义 .....	12
2.1.2 我国加工贸易的发展历程 .....	13
2.1.3 我国加工贸易发展取得的成绩 .....	15
2.1.4 我国加工贸易发展存在的问题 .....	19
2.2 我国技术进步的现状 .....	23
2.2.1 技术进步的概念界定 .....	23
2.2.2 技术进步水平的测算 .....	24
<b>第三章 我国加工贸易与技术进步互动关系的机理及验证</b> .....	<b>31</b>
3.1 加工贸易与技术进步互动的机理分析 .....	31
3.1.1 加工贸易对技术进步的促进作用 .....	31
3.1.2 技术进步对加工贸易的提升作用 .....	34
3.2 我国加工贸易与技术进步互动关系的实证检验 .....	35
3.2.1 变量的选取 .....	35
3.2.2 实证分析 .....	35
3.2.3 结论 .....	40
<b>第四章 推动我国加工贸易与技术进步良性互动的对策建议</b> .....	<b>42</b>
4.1 加强我国加工贸易企业的自主创新能力 .....	42
4.2 加大对人力资本的投入力度 .....	43
4.3 优化外商直接投资的产业结构和地域结构 .....	43

4.4 大力发展高新技术产品贸易.....	44
4.5 提高国内采购率.....	45
4.6 开展境外加工贸易.....	46
第五章 结论.....	47
附录.....	48
参考文献.....	51
致谢.....	54

厦门大学博硕士论文摘要库

## Table of Contents

<b>Chapter 1 Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Background and significance of this topic.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Current Research .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 The framework of this paper.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 The innovation of this paper.....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 The limitations of this artical.....</b>	<b>11</b>
<b>Chapter 2 Overview of China's processing trade and technological progress .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Overview of China's processing trade .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 Definition of Processing Trade .....	12
2.1.2 History of China's processing trade .....	13
2.1.3 Achievements of China's processing trade.....	15
2.1.4 The problems of China's processing trade .....	19
<b>2.2 Status quo of China's technical progress.....</b>	<b>23</b>
2.2.1 Definition of technological progress.....	23
2.2.2 Estimation of the level of technological progress.....	24
<b>Chapter 3 The mechanism and empirical study of interaction between processing trade and technological progress.....</b>	<b>31</b>
<b>3.1 The mechanism of interaction between processing trade and technological progress.....</b>	<b>31</b>
3.1.1 The effect of processing trade on technological progress.....	31
3.1.2 The effect of technological progress on processing trade.....	34
<b>3.2 Empirical analysis of the interaction between China's processing trade and technological progress.....</b>	<b>35</b>
3.2.1 Selection of variables .....	35
3.2.2 Empirical Analysis .....	35
3.2.3 Conclusion .....	40

<b>Chapter 4 Measures to realize positive interaction between China's processing trade and technological progress.....</b>	<b>42</b>
<b>4.1 Strengthen the independent innovation ability of China's processing trade enterprises .....</b>	<b>42</b>
<b>4.2 Increase input into human capital .....</b>	<b>43</b>
<b>4.3 Optimize the direction of foreign direct investment.....</b>	<b>43</b>
<b>4.4 Develop high-tech products trade .....</b>	<b>44</b>
<b>4.5 Increase the rate of domestic procurement .....</b>	<b>45</b>
<b>4.6 Develop overseas processing trade.....</b>	<b>46</b>
<b>Chapter 5 Conclusion .....</b>	<b>47</b>
<b>Appendix.....</b>	<b>48</b>
<b>References .....</b>	<b>51</b>
<b>Acknowledgement .....</b>	<b>54</b>

## 第一章 绪论

### 1.1 选题背景及意义

#### 1.1.1 选题背景

“科学技术是第一生产力”。越来越多的经验表明，科学技术是一国经济增长的根本动力。而且，内生增长理论认为，技术进步是保证经济增长的决定性因素。近年来，技术全球化正成为经济全球化的重要形式。科技创新资源在全球范围内的重新整合、生产要素的全球配置和国际贸易的发展，促进了科学技术在全球范围内的流动，这为发展中国家提高科技水平，利用技术进步促进本国的产业升级带来了机遇。改革开放以来，我国积极发展加工贸易，利用加工贸易带来的技术扩散和技术外溢提升我国的技术水平，同时利用技术进步促进我国的产业升级。

回顾改革开放 30 年来的历程，加工贸易在我国对外贸易和参与国际贸易利益分配的过程中功不可没。根据“双缺口”理论，加工贸易的发展能弥补发展中国家资金和外汇的不足。但随着经济一体化的发展，全球产业价值链已经形成，而我国处于这一价值链的低端，分享的只是这一价值链中微薄的利益。要改变这一格局，就必须促进我国加工贸易的转型升级。当前的全球金融危机对我国的经济尤其是外向型企业造成了一定的冲击，“保增长、扩内需、调结构”是我国政府提出的应对金融危机的主要对策。经济发展规律也表明，经济下行也为产业升级带来了机遇。如何调整我国的贸易结构，以应对当前的金融危机，并促进我国的产业升级，这是值得思考的问题。

党的十七大明确了要建设社会主义和谐社会，走新型工业化道路，建设创新型国家，建设资源节约型、环境友好型社会。要实现这个目标，就要实现我国对外贸易方式的优化升级，促进加工贸易转型升级，提高外资进入门槛。长期以来，我国加工贸易承接的是国外“两高一资”（高耗能、高污染、资源型）的产业。随着国内资源的消耗，环境压力加大，经济的可持续性受到挑战。因此，在以后的对外贸易发展过程中，只有利用技术进步促进我国加工贸易的转

型升级，减少“两高一资”型加工贸易的发展，才能真正走上可持续发展的道路。

### 1.1.2 选题意义

在经济全球化的过程中，加工贸易对发展中国家在充分发挥本国的比较优势、促进技术进步和本国的经济增长过程中发挥了重要作用。但经济全球化在为发展中国家带来机遇的同时也带来了挑战，比如粗放型的发展模式给各国生态和环境带来的压力，长期重视加工贸易和本国劳动力优势使其始终处于全球产业价值链的低端，没有真正分享到经济全球化带来的实惠。

因此，探讨我国加工贸易与技术进步的互动，对于我们进一步认识国际贸易与技术进步的关系，促进我国加工贸易的转型升级具有一定的理论意义。同时，对于我国利用技术进步促进加工贸易的转型升级，利用加工贸易继续提升我国的技术水平，提升我国在国际产业链中的位置，具有重要的现实意义。

## 1.2 国内外研究综述

### 1.2.1 国际贸易对技术进步的影响研究综述

#### 1.2.1.1 国外学者的研究

Grossman 和 Helpman 在 1991 年合著的《全球经济中的创新与增长》一书中，详细分析了贸易、经济增长与技术进步的关系。作者认为，因为发展中国家通过国际贸易利用了发达国家的知识存量，因此，发展中国家贸易利益要高于发达国家。他们将新增长理论融入到一般均衡模型中，运用 Lucas 的两部门内生增长模型，分析了中间产品贸易和最终产品贸易对长期经济增长的影响。在此框架下，技术通过中间产品的投入产生传递和扩散。通过进口新的或更好的中间产品，进口国的生产力就会通过贸易伙伴国的研发效应和技术传递效应得到提高。这种传导通过两种方式来实现。首先，更多种类的中间产品能够增加最终产品的生产效率；其次，专业化生产的中间产品的进口会刺激进口国对这些产品的学习和模仿，甚至开发出相似的具有竞争力的产品，从而促进了技术进步。

总体来说, 国外对国际贸易对技术进步的影响的研究主要分为三类: 一类是宏观范围的研究, 主要是以一国的截面数据, 就对外开放和产出增长做实证分析, 而且大多数结论是肯定了国际贸易对技术进步的促进作用。Sachs 和 Warner (1995) 通过研究发现, 开放度高的国家有着更加快速的经济增长速度。Coe & Helpman (1995) 用永续盘存法加总得到的国内研发积累作为国内研发存量的衡量指标, 以贸易伙伴国的研发支出通过双边贸易份额的加权求和来表示国外研发存量。然后以这两个变量作为自变量, 将全要素生产率作为因变量, 建立横截面模型, 对 22 个 OECD 国家 1971-1990 年的数据进行了实证分析。研究发现, 国外的研发存量对一国的全要素生产率的弹性在大国为 6%, 在小国则为 12%, 且具有统计显著性。这说明, 不仅国内研发支出有利于提高本国的技术水平, 从研发水平高的国家进口, 也有利于提高进口国的全要素生产率水平。之后一些学者沿用其研究方法, 对不同的经济体做了类似的检验, 得出了相似的结论。Hakura 等 (1999) 通过对 87 个国家的数据进行研究发现, 对于发展中国家, 对外贸易确实是技术转移的一个重要渠道, 且部门间贸易在技术转移的过程中的作用要强于部门内贸易。Funk (2001) 通过研究发现, 全要素生产率水平 (TFP) 与基于贸易伙伴国的以出口份额为权重的 R&D 支出有相关关系, 这一结论证明了在出口过程中存在“干中学”效应。之后, Wyn Morgan 和 Bruce Morley (2004) 对法国和爱尔兰进行了相关研究, 也得出这两国的出口促进了其技术进步的结论。Awokuse (2007) 以三个转型国家为例进行了实证研究, 发现出口和进口都促进了经济增长。Marin 和 Yamada 对美国、英国、日本和德国等工业化国家的实证研究表明, 进口促进了技术进步。但也有一些研究认为, 一国对外贸易对本国的技术进步没有实际的影响。Arnade 和 Vasavada (1995) 对亚洲和美洲一些国家的生产率做了实证研究。结果表明, 这些国家的生产率和出口之间不存在显著的因果关系。

第二类是对行业层面的研究, 这类研究主要考虑贸易政策变量对一国某个行业的技术进步的影响。Harmse 和 Abuka (2005) 对南非制造业的研究表明, 贸易自由化有利于竞争和学习效应, 有利于南非制造业的技术进步。

第三类是微观层面的研究, 主要是以一国的企业为研究对象, 分析对外贸易对企业的产出或技术进步的影响。Keller 从微观厂商的角度进行研究发现国

际贸易对技术进步有促进作用，并且中间产品间的国际贸易对技术进步的促进作用更加明显。但有的研究得出了相反的结论，即企业的出口并不一定提升其产出率水平。

也有一些学者对发展中国家与发达国家的国际贸易是否促进发展中国家的技术进步做了一系列研究。Helpman 和 Hoffmaister (1997) 利用 1971—1990 年间 22 个工业化国家和 77 个发展中国家的数据，分析了国际贸易对发展中国家的外溢效应。他们以 CH 模型为基础，建立了 CHH 模型。研究表明，发展中国家的全要素生产率与发达国家贸易伙伴国的 R&D 投入和来自这些国家的机械设备的进口贸易显著正相关，即发达国家的 R&D 投入可以通过贸易途径促进发展中国家的技术进步，并且效果是明显的。Jaumotte (1998) 的研究也得出了相同的结论，并且发现发展中国家与发达国家的贸易量越大，发展中国家的技术进步的速度也越快。

除此之外，一些国外学者对中国对外贸易和技术进步的关系也进行了一些研究，而得出的结论并不一致。得出正面结论的有 Perkins (1997)，他对我国沿海省份的企业改革和出口绩效进行了分析，发现出口企业比非出口企业具有更高的生产率水平。之后，Wei 和 Liu (2006) 对中国制造业样本的研究发现，中国制造业产业间存在显著的 R&D 技术溢出和国际贸易技术溢出效应，并且来自欧美等国的技术溢出效应更加明显。而 Fu (2005) 通过研究得出了不同的结论。他就中国 26 个制造业行业 1990-1997 年的出口和生产率增长的关系进行了研究，发现出口并没有显著地促进各行业生产率的增长。

### 1.2.1.2 国内学者的研究

国内学者的研究方向主要是 FDI 与技术进步的关系，而近几年来对国际贸易与技术进步的关系的研究逐渐增多。在理论分析方面比较具有代表性的有海闻 (1995) 和李平 (2002)。他们对国际贸易对技术进步影响的理论和机理进行了分析。之后的研究大都集中在实证研究方面。实证方面的研究主要有两个方向。第一个方向是单纯地研究我国对外贸易对技术进步的影响。

包群、许和连和赖明勇 (2003) 对中国的出口贸易对全要素生产率的影响进行了实证分析。得出结论，中国的出口主要是通过对非出口部门的技术外溢



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库