

胡佩 著

国际贸易、技术进步 对我国地区工资差距 的影响研究

收入不平等已经成为国际经济学界研究的热点问题，

无论是在发达国家还是发展中国家，

工资差距都在不断扩大。

我国作为发展中国家，经济地位自改革开放以来不断提高，

国际贸易量几乎每年都以较高的速率递增，技术进步也非常明显，

但收入分配不平衡的问题也比较严重。

从我国的基尼系数变化的情况来看，我国贫富差距一直呈现缓慢扩大的趋势，

即使稍有缓和，也没有从根本上改变贫富差距扩大的情况，

非常不利于构建平等稳定的社会环境。

GUOJI MAOYI JISHU JINBU
DUI WOGUO DIQU GONGZI CHAJU
DE YINGXIANG YANJIU



Southwestern University of Finance & Economics Press
西南财经大学出版社



区域协调发展机制研究系列

胡佩 著

国际贸易、技术进步 对我国地区工资差距 的影响研究

GUOJI MAOYI JISHU JINBU
DUI WOGUO DIQU GONGZI CHAJU
DE YINGXIANG YANJIU



Southwestern University of Finance & Economics Press
西南财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

国际贸易、技术进步对我国地区工资差距的影响研究/胡佩著. —成都:西南财经大学出版社, 2018. 9

ISBN 978 - 7 - 5504 - 3525 - 4

I. ①国… II. ①胡… III. ①工资—收入差距—研究—中国
IV. ①F249. 24

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 126028 号

国际贸易、技术进步对我国地区工资差距的影响研究
胡佩 著

责任编辑:植苗
责任校对:王青清
装帧设计:穆志坚
责任印制:朱曼丽

出版发行	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址	http://www.bookcj.com
电子邮件	bookcj@foxmail.com
邮政编码	610074
电 话	028 - 87353785 87352368
照 排	四川胜翔数码印务设计有限公司
印 刷	郫县犀浦印刷厂
成品尺寸	170mm × 240mm
印 张	9.5
字 数	176 千字
版 次	2018 年 9 月第 1 版
印 次	2018 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978 - 7 - 5504 - 3525 - 4
定 价	68.00 元

1. 版权所有,翻印必究。
2. 如有印刷、装订等差错,可向本社营销部调换。

前言

半个世纪以来，收入不平等已经成为国际经济学界研究的热点问题，无论是在发达国家还是发展中国家，工资差距（主要指的是技术工人和非技术工人之间的工资差距）在不断扩大。我国作为发展中国家，经济地位自改革开放以来不断提高，国际贸易量几乎每年都以较高的速率递增，技术进步也非常明显，但收入分配不平衡的问题也比较严重。从我国 GINI 系数的变化情况来看，贫富差距在我国一直呈现缓慢扩大的趋势，即使稍有缓和，也没有从根本上改变贫富差距过大的情况，非常不利于构建平等稳定的社会环境。与此同时，我国一直保持较高的经济增长速度，尤其是国际贸易占 GDP 的比重在不断提高，基本完成以计算机和通信技术为代表的技术进步任务，科技水平得到较快速发展。针对收入差距日益严重的问题，各国学者从不同的角度、采取不同的研究方法探讨了导致工资差距扩大的各种因素，其中国际贸易和技术进步无疑是提得最多也是最重要的两个因素。

研究方法和角度的不同，使国外学者提出的有关工资差距的理论也各不相同，甚至部分研究结论截然相反，令不少研究人员感到困惑。不仅是理论方面，实证研究结果也因为研究对象、样本数据的差异而莫衷一是。因此，本书首先对国际贸易、技术进步影响工资差距的相关理论和建模方法进行了梳理和辩证分析，客观地表述国际贸易、技术进步对工资差距的影响机制。其次，收入不平等的实证研究多集中使用条件均值回归法，而分位数回归法在国外相关研究中使用较多，但在我国使用较少，尤其是关于国际贸易和技术进步的工资效应的相关文献中，这方面基本是空白。本书以此为切入点，分析了我国地区间工资差距的情况并提出了相应的政策建议。

本书主要内容分为以下几个方面：第一，整理国内外与工资差距相关的文献，主要包括引起工资差距不断扩大的原因、技术溢出的国际贸易渠道等，重点对国际贸易和技术进步影响工资差距的文献进行了简要概述和总结；第二，研究目前比较主流的和工资差距相关的理论基础，尤其是国际贸易、技术进步

对工资差距形成影响的内在联系，并针对这些理论建立的研究方法进行归纳和总结；第三，采取均值回归和分位数回归两种不同的计量方法，运用我国省际面板数据检验国际贸易、技术进步对我国地区工资水平的作用，并以此推论对工资差距的影响。具体来说，本书分为六章：

第一章为导论。内容包括本书选题背景和意义，剖析了本书理论和实证研究的基本思路，包括研究目标、研究框架和方法等，指出文章的创新点、不足和未来进一步的研究方向。

第二章为文献综述。这一章所涉及的文献综述主要包括：首先概述了与工资差距扩大原因有关的文献综述，包括技术密集型行业工人的收益提高，SS定理对发展中国家工资差距扩大的影响，产品外包、技术偏向型技术进步等一系列关联到国际贸易及技术进步的主要因素；然后分别整理了国际贸易、技术进步影响工资差距的有关文献，总结了基于国际贸易建立的工资差距研究的若干模型，还有外生技术进步和内生技术进步的工资效应，并且在国际技术溢出相关文献的基础上分析了国际贸易的技术溢出效应；最后做出了简单的总结。

第三章为工资差距的相关理论及方法论。这一章主要分三个部分：第一部分对涉及工资差距的理论尤其是国际贸易理论进行了详细的解释，国际贸易理论是研究工资差距的基础理论，而技术进步对工资差距的影响可以在贸易理论的基础上衍生而来，只需要改变相关理论的假设条件；第二部分是有关工资差距的其他理论简述，包括外包理论、粘性工资理论和工会理论等，提供了研究工资差距除国际贸易和技术进步以外的其他视角；最后一部分是对建立在不同理论基础上的工资差距研究方法的总结，证实在研究工资水平变化的过程中，国际贸易和技术进步是相辅相成的而不是互不影响的，并确定了要素含量法对于研究国际贸易的工资效应的重要性。

第四章是有关国际贸易、技术进步对工资差距影响的一个理论模型。这一章使用 Jones 和 Easton 建立的模型来说明技术变化和国际贸易对处于不同发展阶段国家的工资差距的影响，相对于传统阐述国际贸易中生产要素的模型，该模型对发展中国家的情况更具针对性，并且通过引入不同技术水平工人的概念，用以解释在国际贸易情况下技术偏向型技术进步是如何影响生产要素的相对收益的。

第五章是国际贸易、技术进步对我国地区间工资差距影响的实证研究。这一章主要分为三个部分：首先是对我国目前工资差距的情况做了一个简单的概述，包括总体贫富差距情况、我国地区间和行业间工资差距的变化；然后分别采取两种计量方法实证检验了国际贸易、技术进步对我国地区间工资差距的影响：条件均值回归法和条件分位数回归法。我们认为传统条件均值回归法在收

入不平等研究中存在各种严格假设条件的局限性，而分位数回归法能处理异方差性和离群值假设引致的检测失效以及收入不平等研究中变量形状的变化。分位数回归的结果表明：技术进步能促进我国各地区的工资水平提高并有效缩小工资差距，而国际贸易虽然也能带动工资水平的增长，却使我国省际的工资差距扩大了。

第六章为研究结论与政策建议部分，基于前一章实证研究的结论提出改善我国地区间贫富差距过大现象、缩小工资差距的相关建议，包括发挥政府资源调节作用，促进中西部地区贸易发展，营造创新经济的新环境，鼓励各地区加大创新力度和加快收入分配改革进程，建立合理公平的收入制度。

Preface

The income inequality has become the hot issue in the international economics regime during the past half century. It's inevitable fact that the wage inequality (mainly refer to the wage gap between the skilled and unskilled workers) is increasing whatever in the developed or developing countries. As a developing country, China has played a more and more important role in international economy since its economic reform. International trade increased by relatively high rate every year, and technology has improved dramatically which is followed by the severe social problem of the obvious income inequality. The change of Chinese GINI index indicated that the gap between the rich and the poor is showing the tendency of slow increase which is unbeneficial to the establishment of the stable and equal society. In the meantime, Chinese economy is developing by the rate of high growth accompanied with the increasing ratio of international trade by GDP as well as the upgrade and remotion of the technical change which is represented by the computer and communication reform. In order to resolve the current wage inequality, a lot of researchers tried to analyze the many different factors influencing the wage inequality from different angles and by various research methodologies. Internaional trade and technical change are obviously the most two important factors.

The theories as to the wage inequality are based on those different research technics which made the conclusion so various even sometimes totally opposite and this confused many researchers. The same situation occurred in the empirical analysis resulted by the different choices of research targets and sample data. So, this dossier tried to analyze the relative theories and modeling methods for the wage inequality with the objective appraisal to show the internal correlations among the international trade, technical change and wage inequality. In addition, the empirical analysis of income in-

equality mostly focused in the conditional mean regression compared to the quantile regression which is used more in the abroad. In China, this field is almost blank especially in the field of the wage effect of international trade and technical change. This dossier analyzed the corresponding issue of Chinese regional disparity through this entry point and come up with the feasible recommendations.

The dossier is divided into the following parts: firstly, on the basis of the relative references of wage inequality, including the reasons for the increasing wage gap, the international channel of technology diffusion, this part focused on the simple analysis and conclusion of the wage inequality references bibliography; secondly, this part analyze the main theoretical foundation of wage inequality, clear up the internal relationship between international trade, technical change and wage inequality and conclude the corresponding research methods; finally, this part is focused on the empirical analysis through the conditional mean regression and quantile regression using the Chinese panel data of different regions to inspect the wage effect of international trade and technical change and how they influence the Chinese regional wage inequality. To be specific, the dossier is made up of six chapters:

The first chapter is induction. This chapter includes the research background and significance analysis which proposes the main ideas of theoretical and empirical research with respect to the research purpose, research frame and methodology in this dossier. In addition, this chapter pointed out the innovation and future research direction.

The second chapter is the relative literature review. The main literature review includes: the factors for the increasing wage inequality between the skilled and unskilled workers including the wage growth of skill-intensive industry workers, the SS theory, outsourcing and skill-biased technology change etc. These factors are more or less related to the international trade and technical change. Then bulk of literature regarding how those factors influenced the wage inequality are analyzed and summarized several models based on the international trade, external and internal technology progress. This chapter also outlines the international technology spillover which links the international trade with technology change.

The third chapter reviews some of the previous work on the theoretical and empirical studies on wage inequality. There are three parts in this chapter: the first part explores the wage effect theories of international trade. International trade theory is the

basic theory to research the wage inequality, even the wage effect of technological change can be explained by the change of some hypothesis assumptions in the trade theory. The second part refers to the other theories of wage inequality like theory of outsourcing, the theory of sticky wage and worker union theory, etc. Those theories provide the other explanations for wage inequality. The final part concludes three methodologies used by the economists to study the wage inequality and found out that during the change of the wage level, international trade and technological change are intensively complementary in their effects on wages and verifies the factor content approach is the proper way to analyze the topic.

The fourth chapter introduced a theoretical model of international trade, technological change and wage inequality. Jones and Easton established a model to explain the wage effect of international trade and technological change to the countries with different stages of economy. Compared to the traditional trade model of production factors, this model is more generalized and common by introducing the definition of skilled worker to explore the relative income effect of production factors of skill-biased technology.

The fifth chapter is the empirical research of Chinese regional wage inequality. This chapter has three parts: the current situations of Chinese wage inequality are described firstly, including the macro-level wage gap between the poor and the rich, the regional wage gap and the industrial wage gap; then two quantitative analysis are used to testify the wage effect of international trade and technological change for Chinese different regions: the conditional mean regression and conditional quantile regression. There are many restrict hypothesis of traditional conditional mean regression in the income inequality research, while the invalidity resulted by the heteroscedasticity and the outlier data as well as regression shape can be dealt by the quantile regression. From the regression result in this chapter, we can see that the technological change has positive effect to promote the regional wage level and reduce Chinese regional wage inequality, in the other way, international trade also can increase the wage level but worsen the wage inequality from one region to another region.

The last chapter is the conclusions and policy recommendations. We propose some suggestions to improve Chinese wage inequality based on the previous work. The main proposals are as follows: the government should balance the resource allocations between the eastern, the middle and the western regions to promote the international

trade development in the middle and the western regions, and to create innovation economical environment for encouraging the regions to invest more in innovation, the last but not the least, the income allocation policy is demanded to be reformed in order to establish more equal and reasonable income system.

目录

第一章 导论 / 1

第一节 问题的提出 / 1

第二节 研究目标、框架结构与主要内容 / 2

一、研究目标 / 2

二、框架结构 / 3

三、主要内容 / 3

第三节 研究方法与技术路线 / 5

一、研究方法 / 5

二、技术路线 / 6

第四节 主要创新之处与进一步研究的方向 / 7

一、主要创新之处 / 7

二、本书研究不足之处与进一步研究的方向 / 8

第二章 国际贸易、技术进步对工资差距影响的相关

文献综述 / 9

第一节 工资差距不断扩大原因的研究综述 / 9

一、技术密集型产业工人的收益变化 / 9

二、SS 定理效应 / 10

三、中间产品的外包、FDI、资本-劳动的互补性 / 11

四、技术偏向型技术进步 / 13

五、结构变化：企业或产品质量的升级 / 14

第二节 国际技术溢出研究综述 / 15

一、国际技术溢出的地理效应研究综述 / 16

二、国际技术溢出途径的研究综述 / 17

第三节 国际贸易对工资差距的影响研究综述 / 27

一、相关概念测量方法的研究综述 / 27

二、国际贸易对不同种类收入差距影响的研究综述 / 28

三、国际贸易影响发展中国家收入差距的实证方法研究综述 / 33

第四节 技术进步对工资差距的影响研究综述 / 37

一、技术水平和国际技术溢出的测量方法的研究综述 / 37

二、技术进步的种类和相关关系研究综述 / 39

三、技术进步影响工资差距的渠道研究综述 / 40

第三章 国际贸易、技术进步影响工资差距的相关理论及方法论 / 44

第一节 国际贸易、技术进步影响工资差距的相关理论 / 44

一、H-O 理论 / 44

二、Sachs 和 Shatz 理论 / 52

三、外包理论 / 54

四、技术偏向型技术进步 (SBTC) 理论 / 57

第二节 影响工资差距的其他理论 / 60

一、粘性工资理论 / 60

二、不完全竞争的产品市场理论 / 62

三、工会组织理论 / 64

第三节	国际贸易 VS 技术进步：工资差距研究的方法论 / 69
一、若无法 (But-for Approach) / 71	
二、SS 定理的作用：价格法 / 73	
三、要素含量法 / 78	
四、国际贸易 VS 技术进步：方法论小结 / 81	
第四章	国际贸易、技术进步对工资差距的影响：一个模型 / 84
第一节	两部门、三种生产要素的基本模型 / 85
一、零利润条件 / 86	
二、Allen-Uzawa 不完全替代弹性 / 87	
第二节	引入技术工人异质性的模型 / 88
一、技术工人的引入 / 88	
二、技术偏向型技术进步 / 89	
三、国际贸易的引入 / 89	
第五章	国际贸易、技术进步对我国地区工资差距影响的 实证研究 / 97
第一节	我国工资差距现状分析 / 97
一、我国收入差距 GINI 系数分析 / 97	
二、我国区域工资差距的现状分析 / 98	
二、我国行业工资差距的现状分析 / 101	
第二节	传统回归法与分位数回归法 / 103
一、传统回归法及其不足 / 103	
二、中位数和分位数回归法 / 104	
第三节	国际贸易、技术进步对我国地区工资差距的影响——基于 省际面板数据的研究 / 105
一、研究模型的建立和变量 / 105	

二、计量方法和结果 /	106
三、分地区计量结果 /	111
四、小结 /	117
第四节 国际贸易、技术进步对我国地区工资差距的影响——基于 面板分位数的研究 /	119
第五节 两种回归方法计量结果的比较 /	124
第六章 主要研究结论及政策建议 /	126
第一节 主要研究结论 /	126
第二节 政策建议 /	129
一、发挥政府资源调节作用，促进中西部地区贸易发展 /	129
二、营造创新经济的新环境，鼓励各地区加大创新力度 /	130
三、加快收入分配改革进程，建立合理公平的收入制度 /	131
参考文献 /	133

第一章 导论

第一节 问题的提出

自 20 世纪 80 年代以来, 工资差距已经成为国际经济学界研究的热点问题, 无论是发达国家还是发展中国家, 工资差距 (主要指的是技术工人和非技术工人之间的工资差距) 都在不断扩大。我国作为发展中国家, 经济地位自改革开放以来不断提高, 国际贸易量几乎每年都以较高的速率递增, 技术进步也非常明显, 但收入分配不平衡的问题也比较严重。我国 1999 年的 GINI 系数达到了 0.402 2, 之后的每一年该系数都超过了 0.4 的警戒线, 截至 2012 年年底, GINI 系数提高到 0.474 0, 最高峰是 2006 年, 达到了 0.496 0。从 GINI 系数的变化情况来看, 我国收入分配状况自改革开放以来, 一直呈现缓慢扩大的趋势, 即使稍有缓和, 也没有从根本上改变贫富差距逐渐拉大的状况。

与此同时, 我国一直保持较高的经济增长速度, 尤其是国际贸易占 GDP 的比重在不断提高。统计局相关数据显示, 我国的国际贸易总额自 1978 年的 206.4 亿美元增长到 2012 年的 38 667 亿美元, 甚至小幅超过美国, 成为世界国际贸易第一大国。贸易开放政策使中国的经济得到大幅度增长, 居民收入快速提高, 生活条件得到改善, 但地区收入差距、行业收入差距和城乡收入差距问题日益严重。工资作为我国居民收入的主要部分, 工资差距对收入差距的影响不可忽视。早期的经济学家研究国际贸易对工资差距的影响主要是使用古典贸易理论中的 H-O 模型, 但该模型无法解释发展中国家工资差距不断扩大的现象, 而且在技术工人工资上升的同时, 各产业的技术密集度反而也上升, 而不是如预期的下降。

技术进步是解释各国工资差距扩大的另一个重要因素, 其影响工资差距的

方式主要是通过对技术工人相对需求和对现有产品的生产成本的影响。Leamer 和 Krugman 都在贸易模型中引入了技术因素，不过由于模型假设不同，得出的结论也是截然相反的。

如前所述，我国自实施经济改革政策以来，经济水平和技术水平都得到极大提高，基本完成以计算机和通信技术为代表的技术进步。按照传统贸易理论，我国作为劳动力相对丰裕的国家，劳动密集型产品是具有比较优势的。参与国际竞争的结果会使我国对非技术工人的相对需求增加，降低对技术工人的需求，导致收入差距的缩小，这很明显不符合我国发展需求，而目前有关技术进步对工资差距的影响主要集中在发达国家，且普遍考虑技术偏向型技术进步对工人收入差距的作用。我国作为发展中国家，技术进步的种类是否和发达国家一样？国家深入教育改革、扩大高等教育招生使我国技术工人的供给量增加了，这是否会抵消一部分技术进步从技术工人需求角度带来的影响？

因此，在开放经济条件下讨论技术进步对我国工资差距的影响无论是从理论方面还是现实方面都需要理性地思考和探究。而且，虽然目前针对我国地区收入不平等的研究很多，但多数是从实证角度进行分析，而没有梳理工资差距的相关理论，另外，实证方法主要采取的是传统条件均值回归法，用面板分位数回归法对国际贸易、技术进步和工资差距的关系进行计量的研究几乎是空白。因此，解决以上问题，确定国际贸易、技术进步对我国地区收入的影响是具有理论和现实意义的。

第二节 研究目标、框架结构与主要内容

一、研究目标

本书的主要研究目标是在前期理论研究和实证研究的基础下，解决以下几个问题：

第一，国际贸易、技术进步是如何影响一个国家技术工人和非技术工人的工资水平的，对工资差距的影响是正相关还是负相关？两者对不同发展水平国家的工资效应是否一样？对我国地区工资水平又会造成什么样的影响？

第二，从理论研究的角度出发，目前涉及国际贸易和技术进步对工资差距影响的相关理论中，不同理论的研究基础、条件以及研究结论有何不同？它们分别是哪些方面对工资差距进行解释的？从研究方法来看，哪种研究方法更具有说服力和实证基础？国际贸易和技术进步对工资差距的影响是各自为政还

是相互影响，内在联系又是如何？

第三，从实证研究的角度出发，条件均值回归法和分位数回归法有何不同？两种计量方法的差异是什么？在收入不平等研究中，两种方法的检验结果是否一致，哪一种能更好地解释我国地区工资差距的现状？

需要注意的是，由于我国相关理论的欠缺，收入差距理论机制方面的内容都是基于国外研究学者的研究成果，而国外的统计口径和工人分类跟我国有所不同，他们所指的工资差距主要指的是技术工人和非技术工人之间的工资差距，因此本书中工资差距理论中的收入差距、收入不平等、工资差距等概念都是按照这个标准解释的。但是由于在我国无法获得这两种工人的工资数据，所以本书实证部分的工资差距指的是我国各地区工资水平的差异。

二、框架结构

按照研究内容和目的，本书的框架如图 1.1 表示。

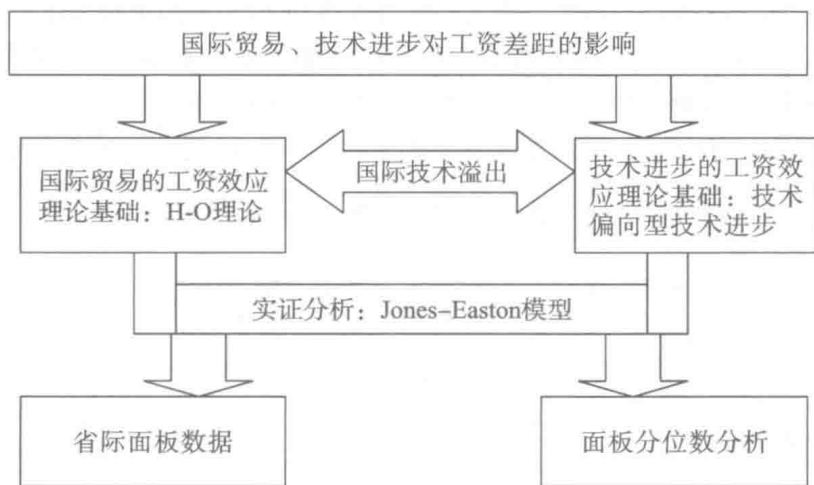


图 1.1 文章的框架结构图

三、主要内容

本书的内容主要分为两个部分：工资差距理论归纳和我国地区工资差距实证分析，具体包括以下内容：

一是国际贸易、技术进步影响工资差距的相关理论。从辩证的角度重新阐述了工资差距的各项相关理论之间的关系和研究方法的差异，作为国际贸易理论最重要的 H-O 理论，尽管不少学者认为该模型的理论结论和实证分析结果