



No.C2017001

2017-01-25

全方位贸易自由化对我国劳动收入份额的影响

余淼杰 刘亚琳[†]

摘要： 本文研究了贸易自由化是如何以及在多大程度上影响劳动收入份额的。利用中国2000-2006年微观企业数据和海关数据，构建企业层面的最终品关税和投入品关税衡量贸易自由化，得到的结论是贸易自由化降低了一般贸易企业的劳动收入份额，但提高了加工贸易企业的劳动收入份额。在考虑了一系列内生性问题和进行稳健性检验后，该结论依然成立。此外，本文还通过理论分析，得出贸易自由化影响劳动收入份额的三条渠道——资本产出比、进口中间品价格和技术进步，并进行了实证检验。最终品关税下降降低了一般贸易企业的资本产出比但提高了其全要素生产率（TFP），同时却降低了加工贸易企业的TFP；而投入品关税下降意味着进口中间品价格下降且使得加工贸易的资本产出比提高。最终的结果是导致了一般贸易企业与加工贸易企业劳动收入份额在贸易自由化时的相反表现。

关键词： 劳动收入份额 最终品关税 投入品关税 加工贸易

[†]余淼杰：北京大学国家发展研究院经济学教授，mjyu@nsd.pku.edu.cn；刘亚琳：北京大学国家发展研究院博士研究生，bsdlyl@126.com。作者感谢姚洋教授的富有建设性建议和帮助。

The Effects of All-around China's Trade Liberalization on Labor Share

Miaojie Yu Yalin Liu

Abstract: This paper studies how the trade liberalization affects the labor share in China. By using the enterprise data from 2000 to 2006 and the data on the customs trade, we first construct the firm-level output and input tariffs to evaluate China's trade liberalization. Our study discovers that on average, trade liberalization reduces the labor share of ordinary trade firms while increases that of processing trade firms. This result remains robust when endogeneity bias is considered and more robustness checks are implemented. Based on the theoretical analysis, we abstract three effective channels, namely capital-output ratio, the import price of intermediate goods and technology advancement. Specifically, our findings are, on the one hand, the reduction of the output tariff decreases the capital-output ratio and increases the total factor productivity (TFP) for ordinary trade firms, while reduces the TFP for processing ones. On the other hand, the reduction of the input tariff leads to the depression of both firms' import price of intermediate goods and lowers the capital-output ratio for processing trade firms.

Key Words: Labor Share; Output Tariff; Input Tariff; Processing Trade

JEL Classification:

一、引言

自 1995 年开始，中国总体劳动收入份额出现逐年下降的趋势，从 59.1% 下降到 2006 年的 47.31%（白重恩和钱震杰，2009）。这一现象引起了广泛的关注，特别是学术界一致认为，一国劳动收入份额变化产生的影响是不容忽略的。一方面，李稻葵等（2009）认为，劳动收入份额在很大程度上决定了一个社会最终收入分配的基本格局，这将直接决定一国经济未来的发展模式。因为一般而言，劳动所得用于消费的边际倾向要远高于资本所得，所以一国劳动收入份额下降意味着其消费减少而投资相对增加。另一方面，劳动收入份额会影响一国收入分配不平等的状况。Daudey & Garcia-Penalosa（2007）使用跨国面板数据发现，较高的劳动收入份额将导致较低的个人收入不平等程度，这一发现不仅在统计上是显著的，而且其具有重要的经济含义：墨西哥对美国的相对劳动收入份额增加 1%，则其相对 Gini 系数减小 2%-5%。因此，针对劳动收入份额的研究，特别是探究其影响因素的意义重大。

虽然劳动收入份额呈现下降趋势，但中国实际工资的绝对值却在不断攀升。世界银行对于中国收入增长率的统计显示，在 1998-2007 年间，中国实际收入的年均增长率超过 10%；根据 Yang *et al.*(2010)的测算，这段时间中国城市实际工资增长率高达 13.2%。研究表明²，中国并不是特例，很多国家都存在实际工资增长与劳动收入份额大幅下降相伴随的情形。因此，如果仅仅研究绝对工资水平是不够的。此外，对发达国家的相关研究多集中在不同技能的劳动收入差距上，而针对发展中国家，劳动和资本所得之间的差距较不同技能劳动所得之间的差距更大。所以，利用中国数据，研究劳动收入所得在所有生产要素收入总和中所占的比例，即劳动收入份额将更加有意义。

无独有偶的是，中国劳动收入份额下降的同时也是中国对外贸易高速发展的时期。根据 2007 年《中国统计年鉴》³统计，2006 年全国贸易进出口总额达到 17604.0 亿美元，而这一数值在 2000 年中国加入世界贸易组织（WTO）以前仅为 5096.5 亿美元。同时，中国关税水平显著下降，我国简单平均关税总水平由 2001 年的 15.3% 下降至 2005 年的 9.5%（田巍、余淼杰，2013）。劳动收入份额的下降与贸易自由化同时发生，不得不让人产生疑问：中国劳动收入份额的下降是由贸易自由化导致的吗？实际上，研究贸易自由化与劳动收入份额之间的关系，不仅仅是一个现实问题，也是学术上一个重要的研究课题。正如 Helpman *et al.*(2010)开篇所写，国际贸易研究的两大核心问题是资源在不同经济活动中的分配以及收入在不同生产要素之间的配置。

²国际劳动组织报告（ILO, 2013）显示，自 20 世纪 80 年代以来，大部分国家劳动收入份额下降的同时实际工资水平也在下降，但是也有部分国家，如中国，实际工资经历着高速增长。Bentolila & Saint-Paul (2003) 对 1970-1990 年间法国的相关统计显示，其劳动收入份额下降但实际工资却在上涨。

³ 数据来源：<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2007/indexch.htm>。

因此,本文针对贸易自由化对中国企业层面劳动收入份额的影响这一问题进行了研究。首先,本文参考 Bentolila & SaintPaul (2003)的公式推导,并借鉴 Melitz (2003)企业异质性模型,从理论角度证明了贸易自由化能够影响劳动收入份额,且找到了三条可能的影响渠道,即资本产出比、进口中间品价格和技术进步。

在实证方面,本文利用中国 2000-2006 年的企业微观数据,构造企业层面最终品关税和投入品关税指标,以此衡量贸易自由化;同时考虑到中国加工贸易企业在税收方面所受到的优惠待遇,分别考察了一般贸易企业和加工贸易企业的劳动收入份额受到贸易自由化的影响。本文通过实证检验得到的主要结论是,贸易自由化使得企业层面最终品关税和投入品关税下降,一般贸易企业的劳动收入份额会降低,而加工贸易企业的劳动收入份额会升高。在解决了一系列的内生性问题后,本文得出当企业层面最终品关税和投入品关税分别降低 10%时,一般贸易企业的劳动收入份额会相应地降低 2.81%和 5.92%;而加工贸易企业的劳动收入份额则分别增加 0.16%和 4.26%。本文所得的结果也通过了其他的稳健性检验。

进一步地,本文还详细考察了贸易自由化影响劳动收入份额的 3 个渠道及其分别的作用机制,从中也能够解释一般贸易企业和加工贸易企业的劳动收入份额为什么会受到贸易自由化相反的影响。本文对影响渠道进行实证研究的结果表明:(1)一般贸易企业的资本产出比会因最终品关税的下降而下降,从而导致其劳动收入份额的下降;而加工贸易企业的资本产出比会因投入品关税的下降而上升,最终导致其劳动收入份额的上升,这也从侧面说明了中国企业的资本与劳动为互补关系。(2)投入品关税下降的影响可以看作是进口中间品的价格对劳动收入份额的影响,而进口中间品的多少本身并不是贸易自由化影响劳动收入份额的渠道之一。(3)一般贸易企业 TFP 会随着最终品关税和投入品关税的下降而提高,而加工贸易企业 TFP 的反应恰好相反,进而出现一般贸易企业劳动收入份额下降而加工贸易企业劳动收入份额上升的现象,这一结论也表明本文所使用的 TFP 是劳动增强型技术进步。

与本文相关的其中一支文献是研究贸易自由化对劳动力市场中工资的影响。在这方面已有大量的研究,包括行业层面的研究,例如 Goldberg & Pavcnik (2005)、Pavcnik *et al.* (2004)等,以及企业层面的研究,例如 Revenga (1997)、Trefler (2004)等。这些研究都集中在最终品关税的下降对行业或企业工资的影响,而没有考虑进口中间品以及投入品关税对劳动收入份额的影响。Feenstra & Hanson (1999)是第一篇重点考虑进口中间品对工资所产生影响的文章,而 Amiti & Davis (2011)在考虑贸易自由化对工资影响时第一次真正将投入品关税和最终品关税同时纳入考量。本文作为这一支文献的补充,参考 Yu (2015)构造最终品关税和投入品关税的方法,同时考虑了这两种关税下降对劳动收入份额的影响。

此外,本文在研究贸易自由化影响劳动收入份额时得到其对一般贸易企业和加工贸易企业的不同影响,而也有很多文献讨论了加工贸易企业所具有的其他异质性。Dai *et al.* (2016)发现,从事加工贸易的出口企业其生产率低于非出口企业和一般出口企业,从而解释了中国出口企业“生产率之谜”。Yu (2015)则发现,最终品关税和投入品关税的下降都会提高企业的生产率,但是加工贸易企业生产率的增加程度要小于一般贸易企业的。Bergin (2008)的研究表明,墨西哥加工贸易行业的就业波动性要低于非加工贸易行业的就业波动性。

关于贸易自由化与劳动收入份额的文献并不多,且尚未得到统一的结论。Harrison (2005)利用 100 多个国家的跨国面板数据研究全球化对劳动收入份额的影响,得到贸易份额会恶化劳动收入份额的结论;Ahsan & Mitra (2014)则利用印度企业数据,得到贸易自由化提高了小企业或劳动密集型企业的劳动收入份额,但降低了大企业或劳动密集度低的企业劳动收入份额。

与本文研究内容最直接相关的文献主要包括余淼杰、梁中华(2014)和 Kamal *et al.* (2015)。其中,余淼杰、梁中华(2014)利用双重差分的方法研究了我国加入 WTO 对于企业劳动收入份额的影响,利用加工贸易企业作为对照组,其结论是贸易自由化会通过资本品成本、中间投入品价格和技术进步的途径对劳动收入份额产生负向影响。该文所强调的是进口中间品的关税减免对我国劳动收入份额的影响。但受之双重差分法的局限,可能不足之处是没有全面考虑最终品关税减免与外国关税的减免。与余淼杰、梁中华(2014)不同的是,本文全方位地考虑了各种关税减免对劳动收入份额的影响。特别地,在控制了国外关税的下降后,我国最终品关税和投入品关税对劳动收入份额有不同影响,它们对加工贸易与一般贸易企业的影响也不同,从而更为细致地探究了不同影响的作用渠道。Kamal *et al.* (2015)则是从假设劳动力市场偏离完全竞争出发,认为最终品关税和投入品关税的降低会影响企业成本加成以及租在劳动与资本之间分配的份额,最终结果是使得劳动收入份额增加。而本文与之不同的是,我们假设劳动力市场是完全竞争的,贸易自由化是通过资本产出比、生产要素价格和有偏技术进步三个方面的相关渠道来影响劳动收入份额的。

本文的贡献主要体现在两个方面。首先,以往文献多使用国家或行业层面等较宏观的数据研究贸易对劳动力市场的相关影响,但是本文是利用《中国工业企业数据库》和《中国海关进出口贸易数据库》合并的企业面板数据,同时考虑贸易自由化所导致的最终品关税和投入品关税,以及一般贸易企业和加工贸易企业的不同影响,是对以往文献的完善和补充。使用微观数据可以较好地避免宏观数据的内生性问题,而且只使用制造业数据既能够在很大程度上保留贸易自由化对劳动力市场产生的影响,又能够排除由于行业变动所带来的影响。其次,本文从理论和实证两个方面,较以往文献更为细致地探究了贸易自由化对劳动收入份额的不同影响渠道,不但解释了加

工贸易企业与一般贸易企业差异化表现的原因,也为政策层面更好地理解 and 调节劳动收入份额提供了一定的理论依据。

本文的结构安排如下:在第二部分,介绍本文使用的数据和构造主要指标的方法,并对数据进行统计性描述和基本事实的刻画;第三部分则进行简单的公式推导以及建立局部均衡模型,通过理论分析指导本文后续的实证研究;本文主要的实证结果和具体的影响渠道检验分别呈现在第四和第五部分;第六部分总结全文。

二、数据与基本事实

(一) 数据来源

为检验贸易自由化对企业层面劳动收入份额的影响,本文使用的数据有:关税数据、工业企业数据和中国海关数据,时间跨度为 2000-2006 年。

其中,从 WTO 中直接获得的关税数据是 2000-2006 年间 HS6 位码层面的,需要与 HS8 位码海关数据相匹配。本文将该产品层面的关税数据加权平均得到企业及行业层面的进口最终品关税和投入品关税。此外,根据各产品所标记的 HS6 位码与美国国家广义经济划分系统(BEC)相对应,以此确定进口投入品属于消费品、资本品还是中间品。

本文所使用的企业相关数据来自《中国工业企业数据库》,其包括全部国有及规模以上非国有工业企业的基本信息和财务信息。本文使用本套数据构造企业层面的劳动收入份额、资本产出比、技术进步率(TFP)以及其他企业层面控制变量等指标。但该套数据中由于统计疏忽等原因存在一些异常值,本文参考 Feenstra *et al.* (2014)中的做法,对以下类型的观测值进行了剔除:总就业人数小于 8 人的企业;工业销售产值、资产合计、固定资产、流动资产、工业总产值、工业中间投入、应付工资总额等为负值或缺失值的企业;流动资产或固定资产大于资产总和的企业;经济增加值与企业销售产值之比为负值或大于 1 的企业;劳动收入份额为负值或大于 1 的企业。

而来自中国海关总署的《中国海关进出口贸易数据库》中的数据则包含了 2000-2006 年产品层面上的月度交易信息。本文使用其中贸易类型这一指标来区分加工贸易和一般贸易。但是其与工业企业数据库中的企业使用的是两套不同的编码,所以在合并数据库时我们借鉴 Yu & Tian (2012)中的做法,利用企业的姓名、年份或邮政编码、电话号码进行匹配,得到最终的匹配数据。

（二）指标构造

1. 劳动收入份额

本文所关注的劳动收入份额是指劳动收入在企业经济增加值中所占的比重，其中的劳动收入是利用工业企业数据库中的工资福利项加以计算，具体包括企业本年应付工资总额、本年应付福利总额、劳动与失业保险、养老保险和医疗保险费、住房公积金和住房补贴。

我们使用匹配之前的工业企业数据库中的相关数据，按照该定义方法，刻画了劳动收入份额随时间变化的趋势图（图 1）。图 1 中样本企业的趋势线呈现出，在 2001 年中国加入 WTO 之前，样本中所有企业平均的劳动收入份额基本保持水平；在 2001 年之后，该劳动收入份额先略微下降后缓慢增加。这与经济中整体劳动收入份额下降的现象相违背，但考虑到中国存在特殊的加工贸易企业，其进出口不受关税的影响，于是有必要分别刻画加工贸易企业和一般贸易企业劳动收入份额的变化。图 1 中实线和虚线显示，在 2001 年之前，两类企业劳动收入份额的变化趋势类似；之后加工贸易企业的劳动收入份额不断增加，而一般贸易企业劳动收入份额先下降后略微有所增加，但都没有超过 2001 年的最高值。两类企业的对比表明，随着贸易自由化的推进，受贸易自由化影响的一般贸易企业其劳动收入份额相对于不受贸易自由化影响的加工贸易企业的劳动收入份额是下降的。由于劳动收入份额在加工贸易和一般贸易企业中的变化趋势存在差异，所以本文在考察贸易自由化对劳动收入份额的影响时将是否为加工贸易企业纳入考量，探究不同贸易类型的企业呈现出不同的劳动收入份额变化趋势的原因，以此更好地理解贸易自由化是如何对劳动收入份额产生影响的。

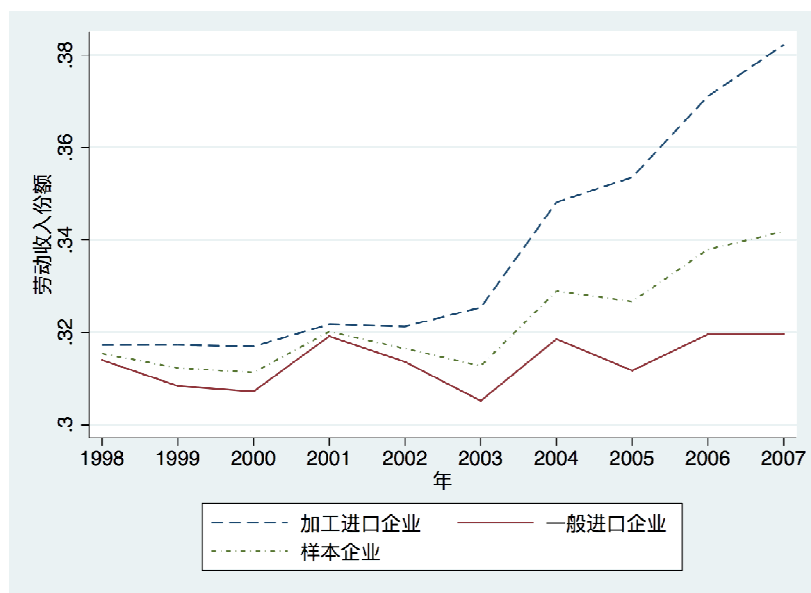


图 1 1998-2007 年中国劳动收入份额趋势图

数据来源：《中国工业企业数据库》。

2. 贸易自由化指标

为研究贸易自由化对劳动收入份额的影响，需要构建衡量贸易自由化的指标。本文使用行业或企业层面的最终品关税和投入品关税的下降衡量贸易自由化的程度。参考 Amiti & Konings (2007), CIC2 位码行业水平的最终品关税是其中 HS6 位码产品层面关税的简单平均⁴；对于行业层面的投入品关税则是利用中国 2002 年的投入产出表计算每种投入品成本占该行业总投入品成本的比例，以此作为权重对该行业生产中使用到的所有投入品所面临的进口关税进行加权平均，从而得到本文实证估计中所使用的行业层面投入品关税指标。

本文重点考察的是企业层面最终品关税和投入品关税对劳动收入份额的影响，参考 Yu (2015) 分别构造企业层面的最终品关税和投入品关税。首先，由于企业在国内的销售额会受到最终品关税变化所产生的竞争效应的影响，所以在构造企业层面的最终品关税时，较为理想的方法是利用企业中各产品的国内销售额作为权重对所使用到的产品层面的进口关税进行加权平均。但是，受数据限制，我们无法得到各产品的国内销售额，因此需要找到能够近似衡量各产品在国内销售额的替代变量构造该权重。Melitz (2003)认为，一个生产率高的企业不仅在国内的销售具有竞争力，其高生产率水平也会体现在出口市场上。所以，本文假设各种产品具有相同的内销比重和出口比重，使用海关数据中所统计的各产品出口额占该企业总出口额的比例作为权重，即企业层面最终品关税指数为：

$$FOI_{it} = \sum_k \left(\frac{X_{i,initial_year}^k}{\sum_k X_{i,initial_year}^k} \right) \tau_t^k \quad (1)$$

其中， τ_t^k 是指产品 k 在 t 年的进口从价关税，为避免劳动收入份额对企业出口额可能产生的反向因果，在此使用产品 k 在初始年的出口额 $X_{i,initial_year}^k$ 计算权重 (Topalova & Khandelwal, 2011)。

正如 Yu (2015)中所提到的，该企业层面最终品关税的衡量存在两点不足：一是无法衡量非出口企业和纯出口企业所面临的最终品关税；二是假设企业出口份额与内销份额相等与现实不符。对于第一点不足，本文将所考察的样本中去掉非出口的国内企业，并将纯出口企业(包括加工贸易企业)的最终品关税设定为 0。对于第二点不足，本文会在实证检验中将样本按照企业参与全球一体化生产的不同程度加以划分，分别对参与全球化生产程度较高和较低的企业进行回归。

其次，本文还需要构造的是企业层面的投入品关税指标。同样参考 Yu (2015)中的构造方法：

⁴ 由于进口额与进口关税存在一定的负相关关系，为避免这种内生性而没有采用以产品进口额为权重的加权平均。

$$FIT_{it} = \sum_{k \in O} \left(\frac{m_{i,initial_year}^k}{\sum_{k \in M} m_{i,initial_year}^k} \right) \tau_t^k \quad (2)$$

该构造方式类似最终品关税的构造，不同的是需要考虑免征关税的加工贸易（P）的成分，且在构造权重时使用的是企业 i 中某产品 k 的进口额占该企业所有产品进口总额的比重 $m_{i,initial_year}^k$ ，同样为避免内生性而使用初始年份的比重。尽管在构造关税指标时考虑了加工贸易进口关税为 0 的事实，但是并不代表具有相同投入品关税的企业其加工贸易的比例是相同的。例如，一个具有较低加权平均投入品关税的企业与一个其一般贸易部分的加权投入品关税较高的混合企业，按照本文所采用的投入品关税指标的构造，这两个企业可能具有相同的投入品关税。为充分考虑加工贸易的特殊性以及不同类型企业其劳动收入份额可能存在的差异，在本文的计量设定中，将最终品关税和投入品关税分别与加工贸易做交互项，以此更为准确地衡量劳动收入份额受贸易自由化的影响。

表 1 中国最终品关税和投入品关税统计表

年份	行业最终品关税		行业投入品关税		企业最终品关税		企业投入品关税	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2000	21.01	8.74	2.87	3.58	15.52	11.75	2.52	4.71
2001	17.69	6.10	2.89	3.74	12.56	9.23	2.38	5.09
2002	14.13	6.05	1.37	1.65	9.71	8.02	1.72	3.57
2003	12.41	5.22	0.41	0.28	8.87	7.24	1.99	3.80
2004	11.19	4.57	0.36	0.25	7.31	6.88	1.96	3.62
2005	10.40	4.41	0.33	0.21	7.09	6.44	1.77	3.57
2006	10.26	4.16	0.34	0.19	7.14	6.14	2.03	3.61
全部	11.86	5.59	0.69	1.50	8.21	7.44	1.97	3.82

注释：表中第（1）-（4）列分别为按照本文描述方法构造的行业层面最终品关税和投入品关税的均值及标准差；第（5）-（8）列则是按照本文公式（1）和（2）的方法构造的企业层面最终品关税和投入品关税的均值及标准差。

表 1 是利用合并后的样本并按照以上方法计算的行业和企业层面的最终品关税及投入品关税的相关统计。纵向比较发现，自 2000-2006 年，随着贸易自由化程度不断增加，各关税指标均呈现不断下降的趋势。横向比较可知，行业最终品关税的均值要大于企业最终品关税，但方差要小；而行业投入品关税的均值和标准差较企业层面的要小一些，其原因可能是在计算企业层面投入品关税的权重时包含了非进口企业从而拉低了行业层面整体的关税水平。此外，无论是行业层面还是企业层面，投入品关税都要小于最终品关税。

3. 加工贸易指标

在研究贸易自由化对劳动收入份额的影响时,由于中国的加工贸易企业享受进口零关税的优惠待遇,所以其劳动收入份额的变化不会直接受到贸易自由化所导致的最终品关税和投入品关税下降的影响,这与一般贸易企业是不同的。为区别加工贸易企业与一般贸易企业,本文参考 Yu (2015)中的做法,采用了以下三种方法来处理加工贸易的作用。

加工贸易企业的第一种度量方法是采用简单的虚拟变量 (Pe), 如果在样本年份中一个企业是加工贸易企业, 则其相应的 $Pe=1$; 否则 $Pe=0$ 。在本文所使用的合并样本中, 各年份加工贸易与一般贸易企业所占比例变化见图 2。其中一个典型的事实是, 随着贸易自由化的深入, 样本中一般贸易企业数占比不断上升, 且由一开始低于加工贸易企业到最终超过其数量。

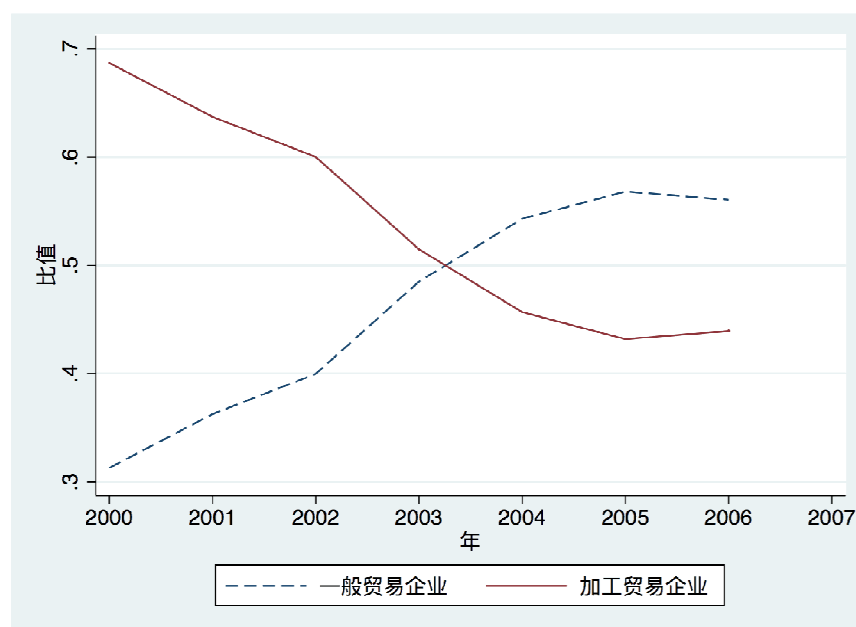


图 2 加工贸易企业与一般贸易企业比例

数据来源:《中国工业企业数据库》与《中国海关进出口贸易数据库》的合并数据。

考虑到第一种度量方法并不能真实地反映一个企业中参与加工贸易的程度,特别是对一些混合贸易企业,故本文又采用了加工贸易比重的方法,即一个企业加工贸易进口占总贸易进口的比重。

虽然第二种方法较第一种方法能够更为准确地估计加工贸易所起到的作用,但这两种方法都忽略了加工贸易的内生性问题。很多研究表明,企业是否选择进行加工贸易是很多因素的综合结果,例如:企业生产率 (Dai *et al.*, 2012)、国内销售市场 (Brandt & Morrow, 2015) 以及金融市场完备程度 (Manova & Yu, 2016) 等。所以,本文对加工贸易企业的第三种度量方法是利用

Heckman 两步法将加工贸易内生化的⁵，以此得到将加工贸易内生化的加工贸易程度的指标。

4. 描述性统计

表 2 主要变量描述性统计

变量名称	均值	标准差
劳动收入份额	0.37	0.23
行业最终品关税	11.86%	5.59%
行业投入品关税	0.69%	1.50%
企业最终品关税	8.21%	7.44%
企业投入品关税	1.97%	3.82%
加工贸易比例	0.48	0.5
加工贸易程度	0.49	0.39
全要素生产率	0.03	0.36
企业年龄	8.84	8.13
企业规模	5.40	1.12
国有企业比例	0.02	0.12
外资企业比例	0.60	0.49

注释：描述性统计量的计算是基于 2000-2006 年中国企业的非平衡面板数据。

除以上指标外，本文使用的其他变量的均值和标准差的统计描述可见表 2。其中，全要素生产率采用的是系统 GMM 方法估计的 TFP⁶。图 3 所展示的是分贸易类型的 TFP 随时间的变化趋势图，其中的一般贸易企业又以企业资本产出比的中位数为界，分为高资本产出比和低资本产出比（之所以用资本产出比作为划分标准是为后续的模型推导做准备）的一般贸易企业。随着中国贸易的不断自由化，各类型企业的 TFP 均呈现增加趋势，且加工贸易企业的 TFP 高于具有高资本产出比的一般贸易企业的 TFP 但小于具有低资本产出比的一般贸易企业。

⁵ 具体做法参见 Yu (2015)。

⁶ 具体估计方法详见 Yu (2015)。

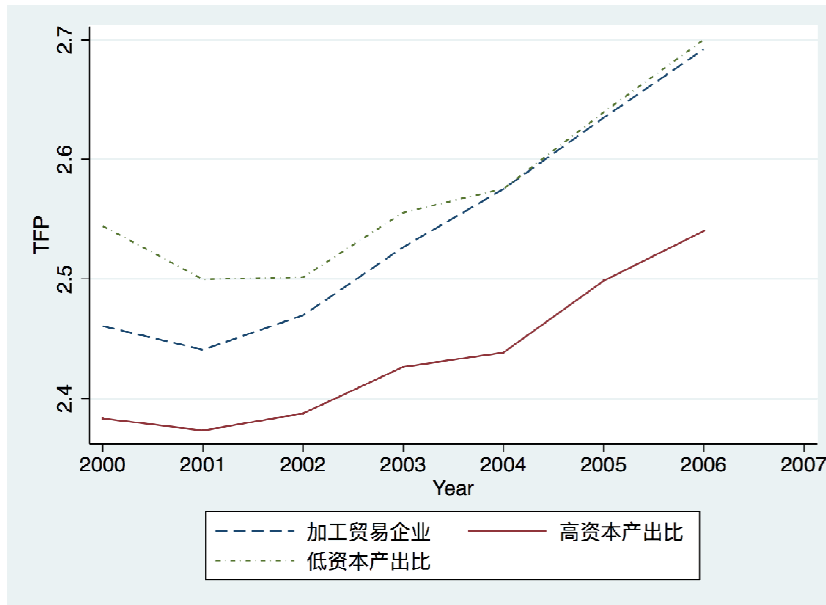


图3 加工贸易和一般贸易（高、低资本产出比）TFP趋势图

数据来源：《中国工业企业数据库》与《中国海关进出口贸易数据库》的合并数据。

另外一个有趣的现象是，当我们试图理解为什么资本产出比高的一般贸易企业其 TFP 小于加工贸易企业时，我们发现企业资本产出比与进口资本比例呈现反比关系(相关系数为-0.21，在 1%的置信水平上显著)。那么，企业进口资本的比例越低，其 TFP 会越低。这可能是因为，一般而言，企业会进口较国内更为先进的机器、设备等资本，如果一个企业进口资本越多，就意味着其生产过程中会使用到更高的技术，TFP 就会更高。

三、理论分析

本文理论模型部分旨在通过简单的公式推导和局部均衡模型的建立，分析得出在一定条件下可能影响劳动收入份额的因素，以及贸易自由化如何改变这些影响因素从而对劳动收入份额产生影响，为之后的实证研究提供一定的理论基础。

（一）影响劳动收入份额的因素

在本节，我们参考 Bentolila & SaintPaul (2003)，通过对生产函数进行简单变形，证明在假定实际工资与劳动边际产出相等的前提下，能够影响劳动收入在经济增加值中所占份额的因素有三个：资本产出比、进口中间品价格以及技术进步。

首先，假设生产函数形式为一次齐次 $Y = F(AK, BL, M)$ ，其中 K, L, M 分别是生产所需投入的资本、劳动和中间品（通过进口）， A, B 则分别代表资本和劳动增强型技术进步。那么，利

润函数可以表达为： $\pi = AKf(l, m)p - rK - wL - p_m M$ ，其中 $l \equiv \frac{BL}{AK}$ ， $m \equiv \frac{M}{AK}$ 。企业通

过选择劳动和中间品的投入最大化其利润，分别得到关于劳动和中间品的两个一阶条件如下：

$$f'_1(l, m) = \frac{w}{Bp} \quad f'_2(l, m) = \frac{p_m}{p}$$

接下来，定义本文所用的劳动收入份额为劳动所得在经济增加值中所占的比重，即 $S_L = \frac{wL}{p\tilde{Y}}$ ，

其中经济增加值为 $p\tilde{Y} = pY - p_m M$ 。当定义 $\tilde{k} = \frac{K}{\tilde{Y}}$ 时，劳动收入份额可被整理成：

$$S_L = A l f'_1(l, m) \tilde{k}$$

所以，当假定社会已充分就业且工资不变时，通过该公式可推测能够影响劳动收入份额的因素可能包括：资本产出比、中间品投入及其价格、资本增强型技术进步。下面将通过简单的比较静态分析，刻画各种可能的因素对劳动收入份额所产生的影响。

在分析劳动收入份额所受的影响时，一个需要考虑的前提因素是劳动与资本的关系。当劳动与资本的替代弹性 $\sigma_{KL} > 1$ 时，劳动与资本是相互替代关系；而当 $0 < \sigma_{KL} < 1$ 时，二者则为互补关系。此处的劳动资本替代弹性为 $\sigma_{KL} = \frac{\partial(K/L)}{\partial(r/w)} \frac{r/w}{K/L} = \frac{f'_1}{l(f''_{11} - (f''_{12})^2 / f''_{22})} (1 - \frac{l f'_1}{f - m f'_2})$

那么，以上得到的资本产出比对劳动收入份额的影响则可表示为：

$$\frac{\partial S_L}{\partial \tilde{k}} = -\frac{1 - \sigma_{KL}}{\tilde{k} \eta},$$

其中 $\eta = \frac{f'_1}{l(f''_{11} - (f''_{12})^2 / f''_{22})} < 0$ 为劳动相对于工资的弹性。于是，当劳动与资本互相替代关系

时（ $\sigma_{KL} > 1$ ），资本产出比的增加将降低劳动收入在经济增加值中所占的份额（ $\frac{\partial S_L}{\partial \tilde{k}} < 0$ ）；反

之亦然。

当考虑劳动收入份额相对于中间品数量以及中间品价格的比较静态时，我们得到：

$$\frac{\partial S_L}{\partial m} = \frac{A l w (f'_2(l, m) - \frac{p_m}{p})}{B p (f(l, m) - \frac{p_m}{p} m)^2} = 0$$

以及
$$\frac{\partial S_L}{\partial(p_m/p)} = \frac{1}{\tilde{k}} \left[m \left(1 + \frac{1}{\eta} \right) + \frac{f_{12}''}{f_{22}''} \right]$$

所以，当保持其他条件不变时，中间品投入量本身并不会改变劳动收入份额，而只有中间品相对价格发生变化的时候可能会改变劳动收入份额，但其影响方向并不确定。

最后，考虑增强资本型技术进步对劳动收入份额的影响。由于其与资本产出比有如下约束关系： $A \frac{d \ln S_L}{dA} = \tilde{k} \frac{d \ln S_L}{d\tilde{k}}$ ，所以，如果技术进步是资本增强型，则其对劳动收入份额的影响方向应该与资本产出比的相同。但因为在实证检验中技术进步很难被分解成资本增强型、劳动增强型或其他类型，所以其影响方向可能与资本产出比的相同也可能是不同的。这些都需要在实证中加以检验。

(二) 贸易自由化的影响

接下来，借鉴 Melitz (2003) 企业异质性模型考查贸易自由化如何影响资本产出比、中间品投入价格和技术进步（企业生产率），在此将贸易自由化定义为最终品关税和投入品关税下降的情形。

1. 需求

代表性家庭面临 CES 形式的需求函数： $U = \left[\int_{\varpi \in \Omega} q(\varpi)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} d\varpi \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$ ，不同产品 $q(\varpi)$ 之间的替代弹性为 $\sigma > 1$ 。沿用 Dixit & Stiglitz (1977) 中总需求和总价格的表示： $Q \equiv U$ 和 $P = \left[\int_{\varpi \in \Omega} p(\varpi)^{1-\sigma} d\varpi \right]^{\frac{1}{1-\sigma}}$ ，从而得到消费者最优的消费及支出函数表达式：

$$q(\varpi) = Q \left[\frac{p(\varpi)}{P} \right]^{-\sigma}, \quad r(\varpi) = R \left[\frac{p(\varpi)}{P} \right]^{1-\sigma}$$

2. 生产

假设生产需要资本(K)、劳动(L)和中间品(M)三种要素，中间品可以进行跨国贸易。社会中存在三种类型的垄断竞争性企业，分别为加工贸易企业（进口免税且产出全部出口，用 P 表示）、高进口率一般进口企业（进口中间品价格受关税影响且销售市场包括国内和国外，进口资本和中间品较多，资本产出比低，用 H 表示）和低进口率一般进口企业（进口资本和中间品较 H 型企业少⁷，但资本产出比高，销售市场只有国内⁸，用 L 表示）。

⁷进口资本多的企业其技术相应地提高而使得其产出相对较大，当两个企业资本投入相同时，资本进口率高的企业其资本产出比相对小低，这一现象也得到了本文所用数据的支持。

⁸根据本文设定，L 类企业是参与全球贸易活动程度较低的企业，故与其低进口率相对应的是低出口率，为

根据设定，三种类型的企业收益可分别表示为： $r^P(\varphi) = \Theta PQ[\frac{P^P(\varphi)}{P}]^{1-\sigma}$,

$$r^L(\varphi) = \Phi(\tau_f)PQ[\frac{P^L(\varphi)}{P}]^{1-\sigma}, \quad r^H(\varphi) = \Phi(\tau_f)(t+1)PQ[\frac{P^H(\varphi)}{P}]^{1-\sigma}$$

其中， τ_f 和 φ 分别代表进口最终品关税和企业生产率， $0 < \Phi(\tau_f) < 1$ 表示由于最终品关税使得企业之间产生竞争效应⁹，进而降低利润。且 $\Phi'(\tau_f) > 0$ ，即进口最终品的关税越低，导致越多的国外企业和产品涌入国内市场，其所产生的竞争效应就越大。对于加工贸易企业，假设其产出不会受到国外竞争者的影响但其只能获得产出的部分收益 $\Theta < 1$ 。此外，对于一般进口企业国外市场的收益部分，还存在冰山成本 $t > 1$ 。与Melitz(2003)模型不同的是，为简化起见，这里假设最终品关税对企业的影响直接通过竞争效应体现出来，而在Melitz(2003)模型中不存在竞争效应，关税只能通过企业进入市场的固定成本对其产生影响。

对于三种企业生产所需要投入的总成本分别为： $C^P(\varphi) = (P_D + \gamma^P P_M + w)(\frac{q(\varphi)}{\varphi} + f^P)$

$$C^L(\varphi) = (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w)(\frac{q(\varphi)}{\varphi} + f^L), \quad C^H(\varphi) = (P_D + \gamma^H \tau_m P_M + w)(\frac{q(\varphi)}{\varphi} + f^H)$$

其中， P_D 、 P_M 、 w 分别为使用国内投入品（资本和中间品）综合价格、进口投入品（资本和中间品）综合价格以及支付给劳动者的工资。假定各企业国内投入品占比为1，加工贸易和一般贸易进口投入品占比的关系为 $\gamma^P > \gamma^H > \gamma^L$ 。进入各类企业所需的固定成本之间的关系为 $f^P < f^L < f^H$ 。 τ_m 则为本文考察的另一关税变量——投入品关税，只有一般进口企业进口资本品和中间品时会受到其影响。

综合以上各类企业的总收益和总成本函数，可以得到相应的利润函数：

$$\pi^P(\varphi) = \Theta \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^P P_M + w)^{1-\sigma} Q \varphi^{\sigma-1} - (P_D + \gamma^P P_M + w) f^P,$$

$$\pi^L(\varphi) = \Phi(\tau_f) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w)^{1-\sigma} Q \varphi^{\sigma-1} - (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w) f^L,$$

简化起见，在此假设L类企业的出口为0。

⁹ 本文假设最终品关税会同时影响国内和国外市场，这与本文构造最终品关税时假设一种产品会被同比例地卖向国内和国外市场相一致。

$$\pi^H(\varphi) = \Phi(\tau_f)(t+1) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^H \tau_m P_M + w)^{1-\sigma} Q \varphi^{\sigma-1} - (P_D + \gamma^H \tau_m P_M + w) f^H$$

3. 分类

根据以上各类企业利润函数的形式，假设 φ_*^P 、 φ_*^L 和 φ_*^H 分别为进入加工贸易企业、低进口率一般进口企业（高资本产出比）和高进口率一般进口企业（低资本产出比）所需要的生产率临界值，当各参数满足一定条件时，则有 $\varphi_*^L < \varphi_*^P < \varphi_*^H$ 关系成立¹⁰，那么各类企业生产率临界值为：

$$\text{由 } \pi^L(\varphi_*^L) = 0, \text{ 得到 } (\varphi_*^L)^{\sigma-1} = \frac{(P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w) f^L}{\Phi(\tau_f) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w)^{1-\sigma} Q}$$

由 $\pi^P(\varphi_*^P) = \pi^L(\varphi_*^L)$ ，得到

$$(\varphi_*^P)^{\sigma-1} = \frac{(P_D + \gamma^P P_M + w) f^P - (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w) f^L}{\frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^P P_M + w)^{1-\sigma} Q - \Phi(\tau_f) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^L \tau_m P_M + w)^{1-\sigma} Q}$$

由 $\pi^H(\varphi_*^H) = \pi^P(\varphi_*^P)$ ，得到

$$(\varphi_*^H)^{\sigma-1} = \frac{(P_D + \gamma^H \tau_m P_M + w) f^H - (P_D + \gamma^P P_M + w) f^P}{\Phi(\tau_f) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^H \tau_m P_M + w)^{1-\sigma} Q - \Theta(\tau_f) \frac{(\sigma-1)^{\sigma-1}}{\sigma^\sigma} P^\sigma (P_D + \gamma^P P_M + w)^{1-\sigma} Q}$$

4. 比较静态分析

由进入各类企业的生产率的临界值表达式可知，进口最终品关税与一般贸易企业生产率临界值为负相关关系而与加工贸易企业生产率临界值为正相关关系： $\frac{\partial \varphi_*^L}{\partial \tau_f} < 0$ ， $\frac{\partial \varphi_*^P}{\partial \tau_f} > 0$ ，

$\frac{\partial \varphi_*^H}{\partial \tau_f} < 0$ 。投入品关税则与一般贸易企业生产率临界值为正相关： $\frac{\partial \varphi_*^L}{\partial \tau_m} > 0$ ， $\frac{\partial \varphi_*^H}{\partial \tau_m} > 0$ 。即

当贸易自由化所导致的进口最终品关税下降时，有部分生产率较低的低进口率的一般贸易企业会退出生产，当然也存在部分高进口率的一般贸易企业由于其生产率达不到升高后的临界值而变为

¹⁰ 与本文所使用数据相吻合，具体统计见图 3。

加工贸易企业。另一方面，由于投入品关税也在下降，导致部分加工贸易企业变为高进口率的一般进口企业，而出现了一些新加入的低进口率的一般贸易企业。综合以上两种关税下降时对企业类型所产生的影响，可以得到在本文所用数据的统计中所看到的情形：随着贸易自由化的不断深入，加工贸易企业占比在逐渐降低，而一般贸易企业占比在提高；在一般贸易企业中，低进口率的企业占比在减少；各类企业整体的进口率在增加。

通过以上模型推导，我们发现最终品关税的下降使得一般贸易企业的生产率提高，加工贸易企业的生产率降低，而投入品关税的下降则使得一般贸易企业生产率降低；投入品关税的下降意味着进口中间品价格降低。而对于资本产出比的影响，一方面体现在集约层面上，由于投入品关税下降使得同一一般贸易企业使用的资本产出比例降低；另一方面体现在广延层面上，在最终品关税和投入品关税下降的共同作用下，资本产出比较低的加工贸易企业的数量相对于资本产出比较高的一般贸易企业占比下降，从而得出贸易自由化降低了企业整体资本产出比的结论。

至此，本文通过建立简单的局部均衡模型，证明了贸易自由化会通过资本产出比、进口中间品价格和技术进步这三条渠道对劳动收入份额产生影响，但是其各自的影响方向并不确定，需要接下来的实证分析加以验证。

四、实证检验

（一）计量模型设定

本文在理论分析部分得到贸易自由化能够影响劳动收入份额的结论，但是其影响方向是不确定的，需要进一步的实证检验。因此，为确定贸易自由化对劳动收入份额的影响，本文的基准计量模型设定如下：

$$LS_{it} = \alpha + \beta_1 FOT_{it} + \beta_2 FOT_{it} \times PE_i + \beta_3 FIT_{it} + \beta_4 FIT_{it} \times PE_i + \beta_5 PE_i + \theta X_{it} + \delta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

其中， LS_{it} 是企业*i*在时间*t*时的劳动收入份额， FOT_{it} 和 FIT_{it} 分别是企业层面的最终品关税和投入品关税， PE_i 则指该企业是否为加工贸易企业，以上各变量的具体定义方式详见本文指标构造部分。本文的回归中还加入了其他企业层面的控制变量 X_{it} ，包括企业年龄、企业规模以及两个虚拟变量——是否为国有企业和是否为外资企业。而本文所关心的主要系数是 β_1 、 β_2 、 β_3 和 β_4 。此外，本文考虑了三种误差项：不随时间变化的企业固定效应 δ_i ，不随企业变化的时间固定效应 λ_t 和既随时间变化又随企业变化的其他误差项，并假设其服从正态分布

$$\varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_i^2)。$$

（二）基本回归结果

在进行基本模型回归之前，我们首先利用行业层面的最终品关税和投入品关税对劳动收入份额进行回归，其结果显示在表 3 的第（1）列。此外，考虑到企业进、出口份额的异质性可能会影响到回归结果，我们又在第（2）列中加入了最终品关税和出口份额的交互项、投入品关税和进口份额交互项以及单独控制了进、出口份额。行业层面的关税结果均表明，最终品关税和投入品关税的下降都会降低劳动收入份额，且结果在统计上显著。而且，出口份额越多的企业，最终品关税下降对降低劳动收入份额的影响就越大；但进口份额越多的企业，其投入品关税下降会使得劳动收入份额的下降程度减小。

表3的第（3）列则是只利用企业层面的最终品关税和投入品关税对劳动收入份额进行回归的结果。其结果表明企业层面的关税对劳动收入份额的影响与行业层面相应关税的影响方向是一致的，但企业层面最终品关税的影响并不显著，可能的原因是不同类型企业的劳动收入份额受贸易自由化的影响具有异质性。在进一步考虑了加工贸易与一般贸易受关税影响具有差异性之后，表 3 中第（4）、（5）和（6）列的结果显示企业层面的最终品关税和投入品关税对劳动收入份额具有显著的正向影响。其中，第（4）列对加工贸易的识别采用了本文的第一种方法，即虚拟变量法。但无论是交互项还是单独使用该虚拟变量的结果均不显著，可能的原因是该度量方法过于粗略，故在第（5）和（6）列，本文使用连续变量度量企业从事加工贸易的程度。此外，考虑到不同行业资本劳动比不同以及之前有研究¹¹发现企业从事加工贸易的程度具有内生性，因此回归方程中不同企业系数 β_2 、 β_4 和 β_5 是不同的，故使用相关随机系数模型（Correlated Random Coefficients Model. Wooldridge, 2008）进行回归。第（5）列结果显示，进口中间品份额越多的企业，其劳动收入份额越大（ $\beta_5 > 0$ ，统计显著），而其劳动收入份额受到投入品关税的正向影响就会越小（ $\beta_4 < 0$ ，统计显著），但受到最终品关税的影响不会有显著差异（ β_3 不显著）。第（6）列是在第（5）列的基础上加入了企业层面的控制变量，但基本结果不变。

在经济显著性方面，表 3 第（6）列的结果显示，对于一般贸易企业而言，最终品关税每降低 10%，劳动收入份额就会减小 1.14%；投入品关税每降低 10%，劳动收入份额也会相应地减小 3.54%。此外，如果给定从事加工贸易的企业其进口加工贸易中间品份额为平均值 0.49（见表 2），那么对于加工贸易企业而言，最终品关税对劳动收入份额的影响与一般贸易企业的无差异；但投

¹¹例如：Dai *et al.* (2012) 发现生产率低的企业更倾向于从事加工贸易。

入品关税每下降 10%，其劳动收入份额却会增加 3.06% (=0.354-1.347*0.49)。

表 3 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
被解释变量：劳动收入份额	行业层面关税			企业层面关税		
最终品关税	0.778*** (23.91)	0.128** (2.09)	0.063 (1.05)	0.256* (1.82)	0.157** (2.37)	0.114* (1.75)
投入品关税	0.715*** (4.95)	1.297*** (3.26)	0.192** (2.49)	0.192* (1.74)	0.215** (2.11)	0.354*** (3.49)
最终品关税*出口份额		0.557*** (6.37)				
投入品关税*进口份额		-1.188*** (-2.87)				
最终品关税*加工贸易				-0.222 (-1.43)		
投入品关税*加工贸易				-0.082 (-0.60)		
最终品关税*进口中间品份额					0.023 (0.27)	0.073 (0.88)
投入品关税*进口中间品份额					-1.033*** (-3.92)	-1.347*** (-5.16)
出口份额		0.053*** (4.36)				
进口份额		0.069*** (13.18)				
是否加工贸易				0.002 (0.01)		
进口中间品份额					0.126*** (14.51)	0.122*** (14.20)
常数项	0.304*** (59.67)	0.275*** (33.90)	0.404*** (81.10)	0.401*** (3.00)	0.326*** (42.15)	0.120*** (7.31)
其他控制变量	否	否	否	否	否	是
行业固定效应	是	是	否	否	否	否
企业固定效应	否	否	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	57,811	24,609	20,087	20,087	11,492	11,492
R 平方	0.037	0.111	0.010	0.009	0.059	0.087

注释：括号中为 t 值，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著。第 (1)、(2) 列回归使用的是行业层面的最终品关税以及投入品关税，计算时使用 2002 年中国投入产出表。第 (2) 列在第 (1) 列的基础上考虑了最终品关税和投入品关税分别在出口份额和进口份额方面的异质性，两列均控制了行业和时间固定效应。第 (3) - (6) 列回归使用的是企业层面的最终品关税以及投入品关税，均控制了企业和时间固定效应。第 (4)、(5) 列是在第 (3) 列的基础上考虑加工贸易企业的异质性，其中第 (4) 列

使用的是加工贸易虚拟变量，第（5）列则使用加工贸易进口份额。第（6）列较第（5）列加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

（三）内生性检验

在以上的基准回归结果中，存在两个主要的内生性问题：加工贸易指标的内生性和关税指标的内生性。正如本文第二部分介绍加工贸易指标的度量方法中所提到的，在基准回归中所使用的前两种加工贸易指标均没有考虑企业是否从事加工贸易，故其不是外生的。因此在表 4 第（1）列的内生性检验中，进口中间品份额这一指标采用了本文对加工贸易的第三种度量指标——Heckman 两步法估计的加工贸易程度。因为该方法下的加工贸易程度作为解释变量是估计所得，故本文在使用其对劳动收入份额进行回归时使用自助法 (Bootstrapping)。

其次，一般而言，进口关税与企业进口份额存在负相关关系，因此也存在内生性问题。但对于该内生性，在基准回归中并不存在。因为本文在对企业层面的最终品关税和投入品关税指标进行设定时，将计算指标的权重设定为企业初始年份的进口比重，因此其不会随着关税的变化而变化，不存在内生性问题。但是，关税可能具有的另一个内生性问题是，考虑到生产率较低的进口企业可能会对政府进行游说，从而影响决策者对于进口关税的设定，从而使关税具有一定的内生性。未解决这个问题，我们参考 Amiti & Konings (2007)所使用的方法，在回归中使用滞后一期的企业最终品关税和投入品关税作为工具变量。

表 4 第（1）列汇报的是考虑以上两种内生性后进行的 IV 估计结果。与基准结果一致的是，一般贸易企业的劳动收入份额受到最终品关税和投入品关税正向且统计显著的影响。此外，对于加工贸易企业，不但其投入品关税对劳动收入份额产生负向显著影响，其最终品关税的降低也会显著提高劳动收入份额。进一步计算该结果的经济含义，当企业层面最终品关税和投入品关税分别降低 10%时，一般贸易企业的劳动收入份额会相应地降低 2.81%和 5.92%；而加工贸易企业的劳动收入份额则分别增加 0.16% ($=0.281-0.606*0.49$) 和 4.26% ($=0.592-2.077*0.49$)。由此可见，贸易自由化对一般贸易企业和加工贸易企业的劳动收入份额的影响方向恰好是相反的。要理解产生这种差异的原因，就需要进一步分析贸易自由化影响劳动收入份额的机制或渠道。

表 4 内生性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
被解释变量：劳动收入份额	全样本	参与全球供应链程度		加工贸易密集度	
		低	高	低	高
最终品关税	0.281* (1.74)	0.229* (1.95)	0.338 (0.73)	0.297** (2.10)	0.238 (0.29)

投入品关税	0.592**	0.297	2.552***	0.221	4.596***
	(2.38)	(0.94)	(2.79)	(0.74)	(3.18)
最终品关税*进口中间品份额	-0.606*	-0.627**	-0.424	-0.606*	-0.309
	(-1.93)	(-2.10)	(-0.58)	(-1.71)	(-0.60)
投入品关税*进口中间品份额	-2.077***	-1.894***	-4.721**	-1.398	-8.298***
	(-4.03)	(-2.70)	(-2.30)	(-1.40)	(-3.25)
进口中间品份额	0.673***	0.676***	0.708***	0.611***	0.783***
	(25.81)	(27.33)	(12.55)	(16.46)	(11.41)
常数项	-0.063***	-0.104***	0.063	-0.002	-0.050
	(-3.78)	(-6.22)	(1.55)	(-0.09)	(-1.07)
其他控制变量	是	是	是	是	是
Kleibergen-Paap rank LM statistic	85.178†	142.735†	41.395†	47.985†	36.945†
Kleibergen-Paap rank Wald F statistic	130.370†	130.012†	21.521†	37.192†	31.339†
企业固定效应	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是
观测值	20,087	12,548	7,539	10,755	9,332
R 平方	0.203	0.234	0.113	0.175	0.163
第一阶段回归					
IV1: 滞后最终品关税	0.004***	0.005***	0.002***	0.005***	0.004***
	(3.72)	(7.07)	(3.17)	(2.75)	(4.03)
IV2: 滞后最终品关税* 加工贸易份额估计值	0.005***	0.004***	0.007***	0.005***	0.004***
	(5.86)	(15.54)	(10.78)	(7.22)	(6.05)
IV3: 滞后投入品关税	0.006***	0.006***	0.004***	0.006***	0.005***
	(3.07)	(3.06)	(3.71)	(2.37)	(2.84)
IV4: 滞后投入品关税*加工贸易份额估计值	0.008***	0.009***	0.007***	0.007***	0.009***
	(32.14)	(29.12)	(6.76)	(6.24)	(4.61)

注释：括号中为 t 值，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著。其中，第（1）列是全部样本的回归；第（2）和（3）列是将所有企业按照参与全球化供应链的程度，即企业所在行业的经济增加值占行业总产出的比重分为高、低两组；第（4）和（5）列则是依据企业所在行业从事加工贸易的密集度将所有企业划分为高、低两组。†表示 P 值在 1% 的置信水平上显著。IV1、IV2、IV3 和 IV4 分别是使用滞后一期的最终品关税、最终品关税与加工贸易份额估计值、投入品关税和投入品关税与加工贸易份额作为工具变量的第一阶段回归。所有回归均控制了企业和时间固定效应，并加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

除了以上所解决的进口关税的内生性问题，本文所使用的度量最终品关税的方法还存在着一个无法解决的缺陷是，指标计算时假设企业内销和出口的份额是相等的。为验证这一假设不会对本文结果产生太大影响，在表 4 的第（2）和（3）列，本文又将所有企业按照参与全球化供应链的程度，即企业所在行业的经济增加值占行业总产出的比重分为两组，分别按照表 4 第（1）列中的方法进行回归。此外，还依据企业所在行业从事加工贸易的密集度将所有企业划分为两类分

别进行回归，其结果汇报于表 4 的第（4）和（5）列。

表 4 中第（2）-（5）列的结果表明，贸易自由化对一般贸易和加工贸易企业的劳动收入份额的影响方向是稳健的，但统计上的显著性会因企业参与全球化生产程度的不同而与之前结果有所差异。总体而言，如果一个企业参与全球化程度较低，也就是说其参与全球供应链的程度越低或其所在行业加工贸易密集度越低，那么无论是对于一般贸易企业还是加工贸易企业，其劳动收入份额受最终品关税的影响是显著的，但对于进口投入品关税的反应则在统计上不显著；对于参与全球化程度较高的企业而言，其对最终品关税和投入品关税反应的显著性则恰好相反。这一现象也是符合直觉的，一个企业参与全球化生产的程度低，要么其内销份额很大，那么该企业就更可能受到最终品关税下降所带来的企业竞争效应的影响；要么其进口中间品份额较低，那么该企业受投入品关税下降的影响就会不那么显著。

此外，为验证本文所使用的工具变量的有效性，我们分别使用了 Kleibergen–Paap (2006) 的 LM 统计量和 Wald F 统计量。表 4 中所有结果的 LM 统计量均在 1% 的显著性水平下拒绝了本文所排除的工具变量与内生性变量具有相关性的假设；Wald F 统计量也在很高的显著性水平上拒绝了工具变量第一阶段为弱识别的零假设。总之，本文所使用的工具变量是合理的。

（四）其他稳健性检验

表 5 其他稳健性检验

被解释变量：劳动收入份额	(1) IV	(2) Ln(LS/(1-LS))	(3) 工资/经济增加值	(4) 外部关税	(5) 非关税壁垒	(6) 平衡面板	(7) 新加入或退出
最终品关税	0.281* [1.74]	1.206 [1.16]	0.324*** [2.62]	0.296** [2.40]	0.248* [1.88]	0.319** [2.01]	-0.005 [-0.01]
投入品关税	0.592** [2.38]	3.445** [2.22]	0.675*** [2.65]	1.253*** [2.66]	1.306*** [2.70]	0.598* [1.92]	0.582 [0.90]
最终品关税*进口中间品份额	-0.606* [-1.93]	-2.353 [-1.26]	-0.686*** [-2.87]	-0.623** [-2.34]	-0.526* [-1.90]	-0.492 [-1.35]	-0.321 [-0.40]
投入品关税*进口中间品份额	-2.077*** [-4.03]	-12.269*** [-3.86]	-2.223*** [-3.46]	-3.210*** [-3.29]	-3.357*** [-3.43]	-1.975*** [-2.62]	-2.265 [-1.51]
进口中间品份额	0.673*** [25.81]	3.745*** [26.99]	0.642*** [27.25]	0.650*** [23.40]	0.680*** [21.34]	0.625*** [17.78]	0.633*** [13.86]
外部关税				-0.0001 [-1.09]			
常数项	-0.063*** [-3.78]	-3.143*** [-37.17]	-0.080*** [-5.58]	-0.090*** [-5.54]	-0.073*** [-3.69]	-0.060*** [-2.98]	-0.083*** [-2.69]
其他控制变量	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen–Paap rank LM statistic	85.178†	85.152†	85.178†	72.491†	71.655†	41.667†	68.764†

Kleibergen–Paap rank Wald F statistic	130.370†	130.323†	130.370†	23.7†	23.087†	61.848†	50.828†
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
观测值	20,087	20,084	20,087	17,924	18,060	10,707	9,380
R 平方	0.203	0.202	0.223	0.223	0.202	0.199	0.199

注释：括号中为 t 值，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著。其中，第（1）列是全部样本的回归，同表（4）中第（1）列；第（2）列是使用劳动收入份额与 1 减去劳动收入份额的比值并进行对数化后作为因变量；第（3）列则将被解释变量换为工资在经济增加值中的占比；在第（3）列的基础上，加入外部关税后的结果呈现在第（4）列；第（5）列是将样本中排除受非关税壁垒影响最大的纺织行业后的结果；第（6）和（7）列分别仅考虑了平衡面板的回归和新进入或退出企业的回归。使用 2SLS 回归方法，† 表示 P 值在 1% 的置信水平上显著。所有回归均控制了企业和时间固定效应，并加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

在之前的回归的基础上，表 5 第（2）-（7）列又分别进行 6 个稳健性检验，而第（1）列则是表 4 中第（1）列的回归结果，在此作为参照。首先，之前我们使用的被解释变量——劳动收入份额其取值范围为 0 到 1，属于受限被解释变量，故在估计时可能会存在不一致的问题，所以在第（2）列中我们将被解释进行变型使其取值范围变为 $(-\infty, +\infty)$ 。与第（1）列结果相比，最终品关税对劳动收入份额的影响变得不显著了，而这与第（1）列结果中所呈现的结论并不相悖：各解释变量系数的符号稳健，且最终品关税对劳动收入份额影响的统计显著性低于投入品关税对劳动收入份额影响的统计显著性。其次，重新定义劳动收入份额中的劳动收入，只看工资占经济增加值的比重，结果同样稳健（见第（3）列），且系数也与本文主要结果相近。第（4）列则是在第（3）列的基础上控制外部关税¹²后的结果。该结果表明，企业出口到其他国家所面临的关税不会改变本文的基本结果，而且外部关税本身对企业劳动收入份额不具有显著影响。这就排除了认为外部关税对中国企业可能具有很大影响的担忧，至少在考虑劳动收入份额时，外部关税不会对此产生显著影响。

此外，考虑到贸易自由化不仅体现在关税的下降方面，各种非关税壁垒也相应减小。为检验劳动收入份额受贸易自由化的影响的确来自关税的变化，而不是非关税壁垒的影响，因此需要考虑非关税壁垒。但是由于非关税壁垒的度量标准不一且尚存争议，所以本文采用间接方式较为简单地处理非关税壁垒的影响。具体做法是剔除样本中非关税壁垒下降最大的纺织行业的企业观测值，看回归结果是否会受到影响。表 5 第（5）列的结果显示，在排除了非关税壁垒影响后的回归结果依然稳健，但其中投入品关税的影响较第（1）列基准结果中的要大一些，这在一定程度

¹² 外部关税指标的构造方法同 Yu (2015) 中的 Firm External Tariffs (FET)。

上说明非关税壁垒的变化对劳动收入份额的影响远没有关税变化的影响大。

而表 5 中第 (6) 和 (7) 列则是考虑关税变化在集约和广延层面上对劳动收入份额所产生的影响。其中, 第 (6) 列平衡面板的回归展示的是集约层面上的影响, 该结果与所有样本回归的结果相似; 而第 (7) 列只考虑了在样本期间新加入或退出的企业其劳动收入份额受关税变化的影响, 其结果并不显著。总体而言, 企业层面最终品关税和投入品关税对劳动收入份额的影响主要是由样本中续存企业的相关变化所导致的, 与企业进入和退出的行为关系不大。

五、影响渠道分析

以上实证结果告诉我们, 对一般贸易企业而言, 贸易自由化通过最终品关税和投入品关税的下降对劳动收入份额产生负向影响, 但对加工贸易企业而言, 产生的是相反方向的影响。那么, 一个自然而然的疑问是, 关税下降是怎样影响劳动收入份额的以及为什么一般贸易企业和加工贸易企业受到影响后的表现会不同? 结合本文第三部分的理论分析, 通过进一步检验关税影响劳动收入份额的三个渠道——资本产出比、进口中间品和技术进步给出可能的答案。

(一) 资本产出比

根据本文理论分析部分的推导, 关税的变化会导致资本产出比的变化从而对企业劳动收入份额产生影响, 其相应的影响方向会劳动和资本间关系 (替代或互补) 的不同而有所差异。我们将对该渠道的实证结果呈现在表 6 中。

首先, 表 6 的第 (1) - (3) 列是用样本期全部样本企业所做的回归。其中, 第 (1) 列所用的被解释变量是企业生产时所用的资本产出比, 其他解释变量的选取和计量方法均与本文表 4 第 (1) 列的主要回归相同, 以此检验税收变化对资本产出比的影响。结果表明, 对一般贸易企业而言, 最终品关税的下降能够显著降低资本产出比; 而对加工贸易企业而言, 投入品关税的下降则显著提高了资本产出比。进一步检验资本产出比对企业劳动收入份额的影响, 第 (2) 列是将资本产出比单独作为解释变量进行回归, 看见资本产出比与劳动收入份额的变化为显著的正向关系; 第 (3) 列则是将资本产出比与最终品关税和投入品关税进行交互后的结果, 其中投入品关税与资本产出比的交互项系数为正显著, 说明投入品关税会影响资本产出比进而对劳动收入份额产生影响, 而最终品关税与资本产出比的交互项系数为正但是并不显著。

综合以上结果, 得到资本产出比这一影响渠道作用的机制可能是: 贸易自由化降低了投入品关税, 使得加工贸易企业在生产中提高了资本产出比, 进而增加其劳动收入份额; 对于一般贸易企业而言, 贸易自由化使得最终品关税下降后, 其资本产出比会相应地下降 (其原因在模型中可

以得到解释), 进而使得其劳动收入份额降低(全样本的结果在统计意义上不显著, 但新进入或退出企业的结果是显著的)。与本文理论部分相对应可知, 资产出比与劳动收入份额之间的正向关系说明中国企业所使用的资本和劳动之间存在着互补关系。以上关于加工贸易企业的结论在平衡面板中同样适用(表 6 第(4) - (6) 列), 关于一般贸易企业的结论在新进入或退出的企业样本中也得到了支持(表 6 第(7) - (9) 列)。

表 6 资本产出比渠道

被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	全样本			平衡面板			新加入或退出		
	资本产出比	劳动收入份额	劳动收入份额	资本产出比	劳动收入份额	劳动收入份额	资本产出比	劳动收入份额	劳动收入份额
最终品关税	1.433** (2.49)	0.240 (1.58)	0.199 (1.10)	1.491** (2.27)	0.283* (1.78)	0.324* (1.79)	1.444** (1.98)	-0.051 (-0.15)	-0.159 (-0.41)
投入品关税	0.306 (0.64)	0.584** (2.17)	0.113 (0.37)	0.142 (0.37)	0.594 (1.28)	-0.001 (-0.00)	0.696 (0.85)	0.560 (0.84)	0.620 (0.90)
最终品关税*进口中间品份额	-1.389 (-1.49)	-0.566* (-1.94)	-0.514 (-1.47)	-1.288 (-1.03)	-0.461 (-1.31)	-0.359 (-1.00)	-1.509 (-1.16)	-0.274 (-0.46)	-0.387 (-0.58)
投入品关税*进口中间品份额	-2.210** (-2.19)	-2.014*** (-2.97)	-1.741** (-2.31)	-1.827** (-2.26)	-1.931* (-1.84)	-1.775** (-2.03)	-3.191* (-1.88)	-2.164 (-1.45)	-2.203 (-1.24)
进口中间品份额	0.641*** (9.14)	0.655*** (33.55)	0.650*** (24.87)	0.577*** (5.65)	0.611*** (19.68)	0.605*** (19.05)	0.693*** (7.54)	0.611*** (12.44)	0.619*** (12.87)
资本产出比		0.028*** (7.86)			0.024*** (5.22)			0.031*** (4.86)	
最终品关税*资本产出比			0.014 (0.16)			-0.185* (-1.86)			0.432* (1.93)
投入品关税*资本产出比			1.239** (2.57)			1.782*** (3.46)			-0.115 (-0.12)
常数项	-0.036 (-1.08)	-0.062*** (-4.69)	-0.049*** (-3.32)	-0.045 (-0.98)	-0.059*** (-2.68)	-0.042* (-1.93)	-0.029 (-0.50)	-0.082*** (-2.96)	-0.077*** (-2.77)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen–Paap rank LM statistic	85.178†	84.954†	18.318†	41.667†	42.070†	13.145†	68.764†	68.833†	30.517†

Kleibergen-Paap rank Wald F statistic	130.370†	129.909†	25.762†	61.848†	61.889†	39.129†	50.828†	50.644†	7.833†
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	20,087	20,087	20,087	10,707	10,707	10,707	9,380	9,380	9,380
R 平方	0.076	0.206	0.206	0.093	0.201	0.196	0.069	0.203	0.200

注释：括号中为 t 值，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著。第（1）-（3）列、第（4）-（6）列和第（7）-（9）列分别是对全样本、平衡面板和新加入或退出企业的回归结果。其中，第（1）、（4）和（7）列的被解释变量为企业资本产出比，其余回归的被解释变量均为劳动收入份额。使用 2SLS 回归方法，† 表示 P 值在 1% 的置信水平上显著。所有回归均控制了企业和时间固定效应，并加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

（二）进口中间品

本文在理论部分已经证明，能够影响劳动收入份额的不是进口中间品的数量，而是进口中间品的价格。对于进口中间品的价格，本文并不能对其进行直接衡量，而是认为投入品关税可以间接反映进口中间品的价格变化。那么，之前的实证结果已经表明，投入品关税下降，即中间投入品价格下降会使得一般贸易的劳动收入份额降低而加工贸易的劳动收入份额上升。接下来在表 7 中，我们尝试验证中间投入品数量并不是贸易自由化影响企业劳动收入份额影响渠道之一。

表 7 第（1）和（2）列的被解释变量分别为进口中间品和企业生产中所使用的中间投入品数量。结果显示，关税的降低对进口中间品的数量并没有显著影响，但一般贸易企业所用的中间投入品会随着最终品关税和投入品关税的下降而增加，但在加工贸易企业中的中间投入品会减少。这也与资本产出比在两类企业中随关税的变化情况相一致，即中间投入品的使用与企业资本之间相互替代、此消彼长。进一步地，在第（3）列单独加入进口中间品作为解释变量时发现，进口中间品的数量增加时企业劳动收入份额会下降。但是当如第（4）列中所做，最终品关税和投入品关税分别与进口中间品交互时，其对劳动收入份额的影响均不显著，也就是说，贸易自由化并不是通过改变进口中间品数量这一渠道对劳动收入份额产生影响的。

表 7 进口中间投入品渠道

被解释变量	(1) 进口中间品	(2) 中间投入品	(3) 劳动收入份额	(4) 劳动收入份额
最终品关税	3.876 (0.66)	-2.136*** (-2.66)	0.567 (1.24)	0.404 (0.41)
投入品关税	11.981 (1.14)	-4.271*** (-4.14)	0.706 (0.88)	3.558 (1.55)
最终品关税*进口中间品份额	4.281 (0.46)	2.260 (1.61)	-0.517 (-0.73)	-0.255 (-0.26)
投入品关税*进口中间品份额	13.141 (0.68)	10.930*** (4.51)	-1.322 (-0.65)	-2.532 (-0.99)
进口中间品份额	0.192 (0.34)	-4.108*** (-38.09)	0.694*** (13.74)	0.707*** (11.80)
进口中间品			-0.012*** (-6.95)	
最终品关税*进口中间品				-0.008 (-0.13)
投入品关税*进口中间品				-0.231 (-1.47)

常数项	8.298*** (25.10)	7.418*** (112.56)	0.005 (0.14)	-0.107*** (-2.97)
其他控制变量	是	是	是	是
Kleibergen–Paap rank LM statistic	36.654†	84.691†	37.166†	17.351†
Kleibergen–Paap rank Wald F statistic	20.978†	129.130†	21.225†	5.530†
企业固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	6,290	20,043	6,290	6,290
R 平方	0.031	0.677	0.239	0.232

注释：括号中为 t 值，*、**、*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的置信水平上显著。第（1）和（2）列的被解释变量分别为企业进口中间品和中间投入品的数量，后两列则对劳动收入份额进行回归。使用 2SLS 回归方法，† 表示 P 值在 1% 的置信水平上显著。所有回归均控制了企业和时间固定效应，并加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

（三）全要素生产率（TFP）

最后，在理论分析的指导下，我们认为贸易自由化影响劳动收入份额的一个重要渠道为技术进步，即全要素生产率（TFP）。与表（6）所做的对资本产出比的检验步骤类似，我们对企业 TFP 也做了同样的实证分析，其结果见表 8。

无论是使用全样本企业数据还是分别看平衡面板中的企业与新进入或退出的企业表现，其基本结果都是类似的。表 6 第（1）、（4）和（7）列显示，一般贸易企业的 TFP 会随最终品关税和投入品关税的下降而提高，加工贸易企业的 TFP 随关税变化的反应则正好相反。第（2）、（5）和（8）列单独加入 TFP 作解释变量时其系数为负显著则说明，企业 TFP 增加会降低其劳动收入份额，由此可知，该 TFP 所代表的技术进步为增强劳动型技术进步。而第（3）、（6）和（9）列则说明，最终品关税会通过改变企业 TFP 来影响劳动收入份额，但投入品关税的影响是否会通过 TFP 这一渠道的结论并不确定。

以上结果所呈现的 TFP 渠道的影响机制为：贸易自由化降低了最终品关税和投入品关税，从而使得一般贸易企业的 TFP 上升而加工贸易企业的 TFP 下降（其原因在模型中可以得到解释）；进一步作用于劳动收入份额时，只有最终品关税所导致的 TFP 的变化会显著影响劳动收入份额，即一般贸易企业由于 TFP 上升而劳动收入份额降低，加工贸易企业由于 TFP 下降从而劳动收入份额提高。

表 8 TFP 渠道

被解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	TFP	全样本		TFP	平衡面板		TFP	新加入或退出	
		劳动收入份额	劳动收入份额		劳动收入份额	劳动收入份额		劳动收入份额	劳动收入份额
最终品关税	-0.892*** (-3.52)	-0.008 (-0.06)	7.418*** (10.74)	-0.762** (-2.43)	0.068 (0.38)	6.905*** (8.33)	-1.291** (-2.53)	-0.412 (-1.18)	7.721*** (4.79)
投入品关税	-1.692*** (-3.44)	0.045 (0.24)	1.578 (0.80)	-1.605*** (-2.68)	0.070 (0.29)	3.020* (1.69)	-1.913* (-1.86)	-0.021 (-0.04)	-1.019 (-0.20)
最终品关税*进口中间品份额	0.890** (2.15)	-0.318 (-1.18)	-2.378*** (-6.02)	0.440 (0.75)	-0.347 (-0.98)	-2.307*** (-4.23)	1.758** (2.07)	0.233 (0.38)	-1.462* (-1.83)
投入品关税*进口中间品份额	3.819*** (3.67)	-0.841** (-1.97)	-1.293* (-1.84)	3.461*** (2.92)	-0.836 (-1.25)	-1.457 (-1.62)	4.770** (2.24)	-0.761 (-0.66)	-1.331 (-0.97)
进口中间品份额	-1.517*** (-34.82)	0.182*** (7.50)	0.535*** (17.53)	-1.543*** (-25.31)	0.117*** (2.98)	0.497*** (10.43)	-1.457*** (-22.55)	0.174*** (3.83)	0.461*** (8.13)
TFP		-0.324*** (-40.24)			-0.329*** (-33.91)			-0.315*** (-17.60)	
最终品关税*TFP			-2.475*** (-10.91)			-2.251*** (-8.30)			-2.864*** (-5.38)
投入品关税*TFP			-0.499 (-0.71)			-0.984* (-1.66)			0.466 (0.24)
常数项	2.662*** (115.58)	0.798*** (31.13)	-0.113*** (-6.15)	2.654*** (71.89)	0.813*** (25.58)	-0.126*** (-6.07)	2.689*** (78.90)	0.765*** (15.43)	-0.097*** (-2.83)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Kleibergen–Paap rank LM statistic	85.178†	41.667†	68.764†	85.340†	40.725†	68.020†	1249.329†	704.179†	294.126†

Kleibergen-Paap rank Wald F statistic	130.370†	61.848†	50.828†	130.655†	63.066†	50.578†	221.534†	125.097†	50.371†
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	20,087	20,087	20,087	10,707	10,707	10,707	9,380	9,380	9,380
R 平方	0.386	0.347	0.254	0.422	0.348	0.247	0.345	0.337	0.244

注释：括号中为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%和 1%的置信水平上显著。第（1）-（3）列、第（4）-（6）列和第（7）-（9）列分别是对全样本、平衡面板和新加入或退出企业的回归结果。其中，第（1）、（4）和（7）列的被解释变量为企业资本产出比，其余回归的被解释变量均为劳动收入份额。使用 2SLS 回归方法，†表示 P 值在 1%的置信水平上显著。所有回归均控制了企业和时间固定效应，并加入了企业层面的其他控制变量，包括：企业年龄、企业规模、是否为国有企业以及是否为外资企业。

通过以上各影响渠道的检验我们发现，贸易自由化之所以能够对劳动收入份额产生影响是因为其中最终品关税和投入品关税的变化导致了企业资本产出比、进口中间品价格和企业技术进步率发生了变化，而且一般贸易企业和加工贸易企业在各渠道中的表现是相反的，所以最终导致两类企业中劳动收入份额受到贸易自由化影响的结果也是相反的。

六、结论

本文研究了贸易自由化对企业劳动收入份额的影响及其影响渠道。通过理论分析和大量的实证检验，发现对于一般贸易企业，最终品关税的下降会降低资本产出比但提高 TFP，而投入品关税的下降则意味着进口中间品价格降低，以上结果均导致一般贸易企业劳动收入份额下降；对于加工贸易企业，最终品关税的下降会降低其 TFP，而投入品关税的下降则使得其资本产出比提高但进口中间品价格下降，通过这三个渠道都会导致加工贸易企业劳动收入份额的增加。以上结果主要是样本中平衡面板下的企业所导致的，对于那些新进入或在样本期退出的企业，该结论不完全适用。在考虑了各种可能的内生性问题并进行了其他的稳健性检验后，本文结论依然成立。本文的主要结果还从侧面反映出中国目前的资本与劳动的关系具有一定的互补性以及最终品关税所改变的全要素生产率属于劳动增强型的技术进步率。

本文不但发现贸易自由化对企业劳动收入份额的影响会因企业类型（一般贸易企业或加工贸易企业）不同而作用结果不同，还具体检验了其中的三条影响渠道从而解释了产生这种不同的原因。此外，本文在政策实施方面也具有一定的借鉴意义。在贸易自由化中，劳动收入份额下降的主要是一般贸易企业。在最终品关税和投入品关税下降的同时，如果不想劳动收入份额下降太多，可以通过其他渠道提高一般贸易企业的资本产出比或者提高资本增强型的技术进步率。

参考文献:

- 白重恩、钱震杰, 2009:《国民收入的要素分配:统计数据背后的故事》,《经济研究》第3期:第27-41页。
- 李稻葵、刘霖林、王红领, 2009:《GDP中劳动份额演变的U型规律》,《经济研究》第1期:第70-82页。
- 田巍、余淼杰, 2013:《企业出口强度与进口中间品贸易自由化:来自中国企业的实证研究》,《管理世界》第1期:第28-44页。
- 余淼杰、梁中华, 2014:《贸易自由化与中国劳动收入份额——基于制造业贸易企业数据的实证分析》,《管理世界》第7期:第22-31页。
- Ahsan, R. N. and D. Mitra (2014). "Trade liberalization and labor's slice of the pie: Evidence from Indian firms." *Journal of Development Economics* **108**: 1-16. doi:10.1016/j.jdeco.2014.03.004.
- Amiti, M. and D. R. Davis (2011). "Trade, Firms, and Wages: Theory and Evidence." *The Review of Economic Studies*.
- Amiti, M. and J. Konings (2007). "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia." *The American Economic Review* **97**(5): 1611-1638.
- Ana, R. (1997). "Employment and Wage Effects of Trade Liberalization: The Case of Mexican Manufacturing." *Journal of Labor Economics* **15**(S3): S20-S43.
- Bentolila, S. and G. Saint-Paul (2003). Explaining Movements in the Labor Share. *Contributions in Macroeconomics*. **3**.
- Bergin, P. R., R. C. Feenstra and G. H. Hanson (2011). "Volatility due to offshoring: Theory and evidence." *Journal of International Economics* **85**(2): 163-173.
- Blom, A., P. Goldberg, N. Pavcnik and N. Schady (2004). "Trade policy and industry wage structure: Evidence from Brazil." *World Bank Economic Review* **18**(3): 319-344.
- Branch (TRAVAIL), C. o. W. a. E. (2012). *Global Wage Report 2012/13: Wages and Equitable Growth*.
- Brandt, L. and P. Morrow (2013). "Tariffs and the Organization of Trade in China." Available at SSRN 2285628.
- Dai, M., M. Maitra and M. Yu (2016). "Unexceptional exporter performance in China? The role of processing trade." *Journal of Development Economics* **121**: 177-189.
- Daudey, E. and C. Garcia-Penalosa (2007). "The personal and the factor distributions of income in a cross-section of countries." *Journal of Development Studies* **43**(5): 812-829.
- Dixit, A. K. and J. E. Stiglitz (1977). "Monopolistic competition and optimum product diversity." *The American Economic Review* **67**(3): 297-308. doi:10.1016/0002-8282.
- Feenstra, R. and G. Hanson (1999). "The Impact of Outsourcing and High-Technology Capital on Wages: Estimates For the United States, 1979-1990." *The Quarterly Journal of Economics* **114**(3): 907-940.
- Feenstra, R., Z. Li and M. Yu (2015). "Exports and Credit Constraints under Incomplete Information: Theory and Evidence from China." *The Review of Economics and Statistics* **96**(4): 729-744.
- Goldberg, P. K. and N. Pavcnik (2005). "Trade, wages, and the political economy of trade protection: evidence from the Colombian trade reforms." *Journal of International Economics* **66**(1): 75-105.
- Harrison, A. (2005). *Has Globalization Eroded Labor's Share? Some Cross-Country Evidence*, University Library of Munich, Germany.
- Helpman, E., O. Itzhaki and S. Redding (2010). "Inequality and Unemployment in a Global Economy." *Econometrica* **78**(4): 1239-1283.
- Kamal, F., M. Lovely and D. Mitra (2014). *TRADE LIBERALIZATION AND LABOR SHARES IN CHINA*, U.S.

Census Bureau, Center for Economic Studies.

- Kleibergen, F. and R. Paap (2006). "Generalized reduced rank tests using the singular value decomposition." *Journal of Econometrics* **133**(1): 97-126.
- Manova, K. and Z. Yu (2016). "How firms export: Processing vs. ordinary trade with financial frictions." *Journal of International Economics* **100**: 120-137 %@ 0022-1996.
- Melitz and J. Marc (2003). *The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity*. Oxford, ROYAUME-UNI, Wiley-Blackwell. **71**: 31.
- Topalova, P. and A. Khandelwal (2011). "Trade Liberalization and Firm Productivity: The Case of India." *The Review of Economics and Statistics* **93**(3): 995-1009.
- Trefler, D. (2001). *The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Wooldridge, J. M. (2008). "Instrumental variables estimation of the average treatment effect in the correlated random coefficient model." *Advances in econometrics* **21**: 93-117.
- Yang, D. T., V. W. Chen and R. Monarch (2010). "RISING WAGES: HAS CHINA LOST ITS GLOBAL LABOR ADVANTAGE?" *Pacific Economic Review* **15**(4): 482-504.
- Yu, M. (2015). "Processing Trade, Tariff Reductions and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms." *The Economic Journal* **125**(585): 943-988.
- Yu, M. and W. Tian (2012). "China's Processing Trade: A firm-level analysis." Huw McKay and Ligang Sing (eds.,) *Rebalancing and Sustaining Growth in China*: 111-148.