

投资税收激励与劳动收入份额

——来自东北增值税转型试点的证据

陆雪琴 鲁建坤*

摘要: 投资税收激励不仅会影响企业投资行为, 也会影响企业的雇佣决策, 带来要素收入分配方面的后果。本文利用 2004 年东北增值税转型这一外生政策冲击构建三重差分模型估计了投资税收激励对劳动收入份额的因果效应。结果表明, 受到增值税转型政策影响的企业, 其劳动收入份额在 2004 年及之后有明显下降, 主要影响机制是增值税转型通过鼓励企业以资本替代劳动从而导致劳动收入份额下降, 估计的要素替代弹性大于 1, 资本与劳动总体呈替代关系。

关键词: 增值税转型; 劳动收入份额; 三重差分模型

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2022.06.09

一、引言

税收是现代国家的治理工具之一, 针对企业的税收既是政府筹集财政收入的重要渠道, 也是调节资源配置和收入分配的重要手段。一项特定的企业税收政策, 通常会因为影响微观市场主体所面临的价格机制, 兼具生产功能和分配意义。企业的投资税收激励, 是政府为实现经济增长和效率等政策目标的常用工具, 而了解其在劳动收入分配方面的影响, 对于面临多重经济社会发展目标的国家治理, 具有重要意义。

我国改革开放以来收入差距逐渐扩大, 虽然近年来已遏制住了扩大趋势, 但收入分配格局距离“共同富裕”的政策目标尚有差距。中国的纳税人主体是企业而非自然人, 整体税制以增值税等流转税为主, 运用个人所得税等进行收入再分配的作用有限。这意味着, 考虑收入分配问题时, 应当特别注意针对企业的税收政策在初次收入分配中的影响。具体到微观层面, 初次收入分配是指企业增加值在劳动者、资本所有者以及政府税负之间的分配。劳动

* 陆雪琴、鲁建坤, 浙江财经大学财政税务学院。通信作者及地址: 鲁建坤, 浙江省杭州市钱塘区学源街 18 号浙财 1 号楼, 310018; 电话: (0571) 86735880; E-mail: wiselul111@163.com。本文得到浙江省哲学社会科学规划项目 (18NDJC137YB)、浙江省自然科学基金 (Y23G030008)、浙江省高校重大人文社科攻关计划项目 (2021QN037) 和国家自然科学基金项目 (71703146、71903171) 的资助。感谢南洋理工大学包特教授提出的宝贵建议, 同时感谢主编和审稿人的宝贵意见和建议, 文责自负。

收入份额就代表劳动者得到的工资奖金等收入占企业增加值的比重。由于劳动收入分布相较于资本收入分布更为平均和分散,所以劳动收入份额通常与最终的收入不平等负相关,劳动收入份额越低,则收入不平等越高。

增值税是中国第一大税种,其征收方式和税率的微小变化都会直接影响到企业的生产经营,也会对微观收入分配产生影响。始于2004年的增值税转型改革,允许企业抵扣购入的固定资产中所包含的增值税,对企业而言是一项重要的投资税收激励。这一政策降低了增值税有效税率(Cai and Harrison, 2018; 马双等, 2019),扩大了企业投资(Chen *et al.*, 2019; Liu and Mao, 2019; 许伟和陈斌开, 2016; Zhang *et al.*, 2018)。然而,该政策对企业劳动收入份额有怎样的影响,却有待研究。增值税转型相当于降低了资本的相对价格,提高了劳动的相对价格,可能影响企业的资本使用和劳动雇佣,继而影响劳动收入份额。

因此,我们利用2004年增值税转型改革试点这一外生政策冲击的地区差异和行业差异,构建三重差分模型,基于1998—2006年的中国工业企业数据库中的相关指标来识别投资税收激励对劳动收入份额的因果效应。

实证发现,投资税收激励显著降低了企业的劳动收入份额。平均而言,增值税转型总体上使得试点企业的劳动收入份额相对下降了1.588个百分点,下降幅度约为6.3%。动态分析显示,这种负向影响随时间推移持续扩大。更换度量方法、识别策略以及安慰剂检验等一系列稳健性检验中结果一致。基于两阶段回归的机制分析表明:增值税转型促使企业用资本替代劳动(替代弹性大于1),劳均资本上升,从而使得劳动收入份额下降。此外,投资税收激励对劳动收入份额的负向影响存在异质性,表现为对劳动技能水平较高、融资约束较大的企业以及高技术行业的影响更大。

本文可能的贡献有以下几个方面。首先,本文识别了投资税收激励的收入分配效应,丰富了企业税收政策效果的相关研究。公共经济学领域中的企业税收政策研究,大多关注对企业投资、企业绩效的影响(Zwick and Mahon, 2017; House and Shapiro, 2008),少数文献涉及税收政策对企业雇佣行为和工资的影响(Garrett *et al.*, 2019; Yagan, 2015)。在中国同样存在这样的现象,就增值税转型而言,相应的研究集中于分析我国企业投资、生产率、创新、出口等方面的反应(Cai and Harrison, 2018; Chen *et al.*, 2019; Liu and Lu *et al.*, 2015; Liu and Mao, 2019; 马双等, 2019; 毛捷等, 2014; 聂辉华等, 2009; 汪德华, 2016; 许伟和陈斌开, 2016; Zhang *et al.*, 2018)。也有少数文献在分析中注意到增值税转型对劳动就业的影响(Cai and Harrison, 2018; 陈烨等, 2010; 毛捷等, 2014; 聂辉华等, 2009),但专门讨论收入分配效应的研究不多。申广军等(2018)将增值税转型作为增值税税率的工具变量实证分析发现减税对劳动收入份额有正的影响,但忽视了税率之外的机制,而本文则更准确和系统性地揭示了增值税转型对劳动收入份额的总

体影响，并识别其主要影响机制，得出与之相反的结论。石光和岳阳（2016）的研究结果显示增值税转型对劳动收入份额有负向影响，并认为主要机制是降低了企业劳动报酬和雇佣总量的绝对水平。与之不同，本文认为在影响初次分配方面，最重要的机制是资本与劳动的相对变化，更细致地通过两阶段回归来识别出资本劳动替代效应，采用一种新的方法估计了资本劳动之间的替代弹性。

其次，本文系统性地解释了外生政策通过要素价格变动影响企业收入分配的作用机制，丰富了中国劳动收入份额变动影响因素和微观机制的相关研究。关于劳动收入份额变动驱动因素的研究，在理论脉络上大致可分为三类：第一类是技术进步偏向和要素价格，认为技术进步方向使得不同生产要素的边际生产率有不同幅度的提高，而要素边际生产率之比等同于要素价格之比，从而使得要素收入份额发生变化（Acemoglu, 2002, 2003; Karabarbounis and Neiman, 2014）；第二类分析市场结构等因素，如劳动力或商品市场管制带来的议价能力和租金分配（Blanchard and Giavazzi, 2003）；第三类分析经济开放等因素，如全球化对劳动收入份额的影响（Harrison, 2005）。研究中国劳动收入份额的文献虽然很多，但很少从企业税收政策角度切入。本文与第一类文献关系密切又有所区别。Acemoglu（2002）研究了资本增强型技术进步在转移路径上发生的可能性以及它对劳动收入份额的影响，Acemoglu（2003）认为技术偏向内生于企业的技术选择行为和研发部门的投资方向，技能劳动与非技能劳动之间的相对数量变动使得企业研发和采用技能偏向型技术进步更加有利可图，技术进步偏向又反过来提高技能劳动与非技能劳动之间的工资不平等，其逻辑链条是要素相对数量诱致偏向型技术进步，技术进步偏向改变要素相对价格。Karabarbounis and Neiman（2014）用投资品相对于消费品的价格下降来解释20世纪80年代以来全球普遍出现的劳动收入份额下降现象，其逻辑链条是外生技术进步偏向改变要素边际生产率和相对价格，相对价格变化通过企业行为改变要素相对数量。而本文的逻辑是外生政策改变要素相对价格，然后相对价格的变化又通过企业行为改变要素相对数量。

最后，本文运用新的思路和方法估计了中国资本劳动替代弹性。替代弹性是基础理论的重要参数，既有文献有过很多讨论和测度，但并没有形成一致的共识。基于不同的方法和数据，既有替代弹性小于1的结论（陈晓玲和连玉君，2012；Chirinko and Mallick, 2017；戴天仕和徐现祥，2010），也有替代弹性大于1的论断（陆菁和刘毅群，2016；陈登科和陈诗一，2018）。估计资本替代劳动有两种思路：一种是从生产函数出发用结构模型来估计替代弹性，现有对中国资本劳动替代弹性的估计大多采用的是这种方法；另一种是用要素价格的外生变化来估计替代弹性，例如Garrett *et al.*（2019）利用美国的加速折旧政策估计了资本劳动替代弹性。我们借鉴Garrett *et al.*（2019）的思路，利用2004增值税转型这个产生外生要素相对价格变动的政

策来估计中国工业企业资本劳动替代弹性的大小,为相应研究提供新的可靠的参数估计。

本文其余部分安排如下:第二部分介绍增值税转型的制度背景,第三部分说明识别策略,第四部分是数据和变量,第五部分展示基准回归结果和稳健性检验,第六部分讨论影响机制和异质性,最后是结论和政策含义。

二、制度背景

增值税是以增加值为税基的税种,而增值额在生产和流通过程中很难准确计算,因此通常采用税款抵扣的办法,即销项税额扣除进项税额的差额就是增值部分应交的税额。国际上大部分国家实行的增值税是消费型,我国在2004年之前实行的是生产型增值税,两者的差异在于消费型增值税允许纳税人在计算增值税时将外购固定资产的价值一次性全部扣除,而生产型增值税不允许纳税人抵扣外购固定资产,即生产型增值税的税基中包含了外购固定资产的价值,对这部分价值存在着重复征税的问题。

自2004年开始,我国增值税逐步从生产型转为消费型,旨在理顺固定资产投资增值税上下游抵扣链条,消除重复征税,促进企业设备更新换代。2004年9月,财政部、国家税务总局制定了《东北地区扩大增值税抵扣范围若干问题的规定》(以下简称《规定》),该规定适用于黑龙江省、吉林省、辽宁省的六大行业。扩大进项税额抵扣的范围是:(一)购进固定资产;(二)用于自制固定资产的购进货物或应税劳务;(三)通过融资租赁方式取得的固定资产;(四)为固定资产所支付的运输费用。尽管该规定是在当年9月份发布的,但可抵扣的进项税额可追溯到2004年7月1日。需要指出的是,扩大抵扣范围的固定资产不包括外购和自制的不动产,即固定资产中的厂房和建筑物不在扩大抵扣范围之内,改革主要针对的固定资产是机器设备。2007年5月,财政部、国家税务总局制定了《中部地区扩大增值税抵扣范围暂行办法》,将试点扩展到中部地区26个老工业基地城市,行业范围扩展至电力业、采掘业,固定资产进项税额可抵扣时间从2007年7月1日开始。2008年7月1日,又将试点范围扩大到内蒙古自治区东部五个盟市和四川汶川地震受灾严重地区。2009年1月1日起,在全国范围内实施增值税转型改革。

2004年东北增值税转型的六大行业范围在《规定》中是指装备制造业、石油化工业、冶金业、船舶制造业、汽车制造业、农产品加工业,随后又将军品和高新技术产品纳入抵扣范围,故而也称八大行业(聂辉华等,2009)。这些行业对应到国民经济行业分类(GB/T 4754—2002)中实际上包含了大部分的制造业行业。

2004年的东北增值税转型并不是普遍性的减税,而是对资本和投资具有激励作用的减税。销项税额方面的缴纳政策没有改变,税率没有改变,改变

的仅是进项税额的抵扣范围。改革前，购买的机器设备中所包含的增值税是企业需要付出的成本；而改革后，就不需要支付购入机器设备中包含的增值税。这使得企业在购买机器设备时所需要付出的价格比原来下降了，原先117的设备价格相当于现在只需要100。因此，这一政策是投资税收激励。

三、识别策略和模型设定

增值税转型首先在东北三省的六大行业进行试点，这一政策在三个维度上有变异：在地理维度上存在东北地区和非东北地区的差异；在行业维度上存在纳入改革的六大行业和其他行业的差异；在时间维度上有政策实施后和实施前的差异。我们可以利用这一准自然实验运用三重差分方法（DDD）来识别投资税收激励政策对劳动收入份额的影响。我们将回归模型设定为：

$$ls_{ijpt} = \alpha_0 + \beta \times (northeast_{ip} \times treat6_{ij} \times policy_{it}) + \alpha_1 \times (northeast_{ip} \times policy_{it}) + \alpha_2 \times (treat6_{ij} \times policy_{it}) + \gamma X_{ijpt} + \delta_i + \theta_t + \epsilon_{ijpt}, \quad (1)$$

其中 ls_{ijpt} 是位于 p 省份属于 j 行业的企业 i 在 t 年的劳动收入份额； $northeast_{ip}$ 是企业 i 是否位于东北三省的虚拟变量； $treat6_{ij}$ 是企业 i 是否属于六大试点行业的虚拟变量； $policy_{it}$ 为政策实施虚拟变量，2004及之后年份为1，2004之前为0。系数 β 是我们所关心的增值税转型政策对劳动收入份额的净影响。 $northeast_{ip} \times policy_{it}$ 交乘项的加入可以去除其他在相同时间实施的仅基于东北与非东北地理层面上的政策影响， $treat6_{ij} \times policy_{it}$ 交乘项的加入可以去除掉其他在相同时间点实施的仅基于试点行业与非试点行业的政策影响。 X_{ijpt} 为企业层面控制变量，包括企业年龄、企业规模、国有资本占比。 δ_i 表示企业固定效应，可以排除掉由于企业不随时间变化的非观测因素对劳动收入份额的影响而导致的估计偏误，如企业文化、企业所属行业和地区， δ_i 同时也包含了不随时间变化的省份固定效应和行业固定效应。 θ_t 是年份固定效应， ϵ_{ijpt} 为误差项。

为了估计政策的动态效应并进行平衡趋势检验，我们还将模型设为更灵活的形式：

$$ls_{ijpt} = \alpha_0 + \sum_{t=1999}^{2006} \beta_t \times northeast_{ip} \times treat6_{ij} \times yd_t + \alpha_1 \times (northeast_{ip} \times policy_{it}) + \alpha_2 \times (treat6_{ij} \times policy_{it}) + \gamma X_{ijpt} + \delta_i + \theta_t + \epsilon_{ijpt}, \quad (2)$$

其中 ydt 表示 t 年的虚拟变量。

四、数据和变量

本文使用1998—2006年中国工业企业数据库进行分析，时间覆盖了东北增值税改革前6年和改革后3年。经过数据清理，我们最终保留了1064424

个观测值, 总计 400 900 家企业 9 年的非平衡面板数据, 东北地区企业数占比为 6.13%, 东北地区六大行业的企业数占比 4.65%。试点六大行业涵盖了大部分的企业, 2004 年样本中属于六大行业的企业占全部工业企业的 77.76%, 六大行业包含了 82.27% 的制造业企业。烟草、非金属矿物制品业、金属制品业等少数技术含量较低且政府不鼓励发展的制造业行业没有被纳入改革行业, 采掘业以及电力、燃气和水的生产和供应业也没有被纳入改革行业。

劳动收入份额的计算采用劳动者报酬与企业增加值之比, 劳动者报酬包含工资总额和福利费, 删去劳动收入份额小于等于 0 和大于等于 100% 的样本。在分析影响机制时作为因变量的有: 固定资本 ($\ln k$), 采用永续盘存法, 借鉴 Brandt *et al.* (2012); 雇佣人数 ($\ln l$), 即企业从业人数; 劳均资本 ($\ln kl$), 即固定资本与雇佣人数之比; 劳均工资 ($\ln w$), 即工资总额与雇佣人数之比; 资本回报率 ($\ln r$), 借鉴 Bai *et al.* (2006), 即资本回报率 = (企业增加值 - 工资总额 - 福利费 - 生产税 - 折旧) / 资本存量。以上变量均取对数。企业层面控制变量包括企业年龄 (调查年与开业年之差的数值 $\ln age$), 企业规模 (销售额对数 $\ln sale$), 国有资本占比 (实收资本中国有资本比重 $state$)。主要变量的描述性统计见表 1。

表 1 主要变量说明及描述性统计

| 变量名 | 变量含义 | 观测数 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|------------|-------------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| ls | 劳动收入份额 (%) | 1 064 424 | 27.268 | 20.509 | 0.002 | 99.987 |
| $\ln k$ | 固定资产对数值 | 1 049 041 | 8.229 | 1.666 | -1.169 | 18.326 |
| $\ln l$ | 雇佣人数对数值 | 1 064 422 | 4.805 | 1.118 | 2.079 | 12.577 |
| $\ln kl$ | 劳均资本对数值 | 1 049 039 | 3.433 | 1.296 | -7.744 | 14.310 |
| $\ln w$ | 劳均工资对数值 | 1 064 422 | 2.274 | 0.688 | -7.371 | 7.769 |
| $\ln r$ | 资本回报率对数值 | 919 955 | -0.158 | 1.557 | -4.388 | 3.605 |
| $\ln age$ | 企业年龄对数值 | 1 027 063 | 1.954 | 0.855 | 0 | 3.912 |
| $\ln sale$ | 销售额对数值 | 1 064 424 | 10.090 | 1.184 | 8.400 | 18.828 |
| $state$ | 国有资本占实收资本比重 | 1 057 752 | 0.069 | 0.239 | 0 | 1 |

图 1a 和图 1b 分别描绘了实验组和控制组在控制了企业固定效应之后的劳动收入份额变化趋势及其差异, 将 1998 年标准化为 0。在样本期内两组企业的劳动收入份额大体趋势都是向下变动, 前三年两组企业有部分差异, 而在 2001—2003 年两组企业的劳动收入份额变化趋势高度一致, 呈微弱下降趋势。2004 年两组企业的劳动收入份额均有一个向上的跳跃, 这可能是由于 2004 年是经济普查年, 当年的数据包含了更多的企业的缘故。如果忽略 2004 年劳动收入份额在水平值上的跳跃, 从 2004 年起两组企业开始有明显分歧, 实验组的劳动收入份额明显低于控制组, 并且两者的差异在 2005 年和 2006

年变得更大了。图1b展示了实验组和控制组劳动收入份额的差分，从中可以更明显地看到2003年及之前两组差异不明显，而从2004年开始两组差分明显小于0并且负数值越来越大。

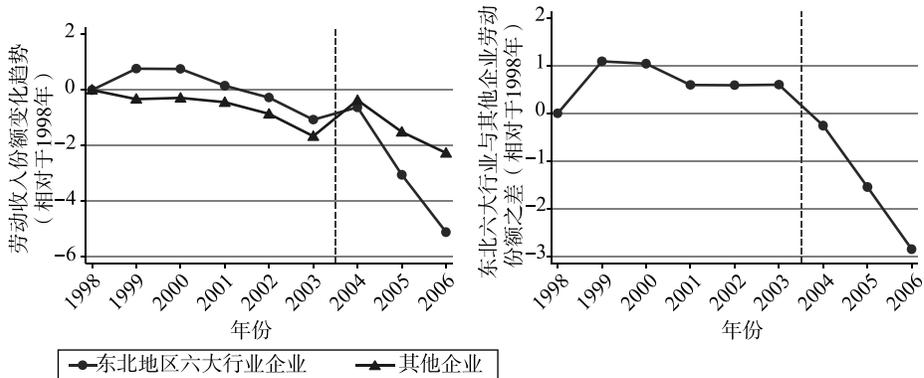


图1a 实验组与控制组劳动收入份额变动趋势

图1b 实验组与控制组劳动收入份额变动的差异

五、基准回归和稳健性检验

(一) 基准回归

依照方程(1)设定,表2报告增值税转型改革对企业劳动收入份额影响的DDD回归结果。第(1)列是最基本的设定,自变量包含是否东北地区 *northeast*, 是否六大行业 *treat6*, 政策实施时间虚拟变量 *policy*, 以及它们的两两交乘项和三者交乘项。第(2)列在第(1)列的基础上加入省份、行业、年份固定效应;第(3)列在第(2)列的基础上加入企业固定效应,这将吸收地区虚拟变量和行业虚拟变量的交乘项 $northeast \times treat6$ 。第(4)列在第(3)列基础上加入了企业层面控制变量,包括企业年龄、企业规模和国有资本占比。第(5)列在第(3)列基础上加入企业年龄,以及企业规模和国有资本占比的改革前三年均值与年份虚拟变量的交乘项,这样做的理由是企业规模和国有资本占比在2004年之后差异可能受改革影响。

结果表明,试点企业在增值税转型之后相较于其他没有改革的企业经历了更大的劳动收入份额下降。以第(4)列为基准来看,三重交乘项估计系数显著为负,系数值为-1.588,说明增值税转型使得试点企业的劳动收入份额相较于其他企业在2004—2006年相对于1998—2003年平均下降了1.588个百分点。简单计算可得到1998—2003年试点企业平均劳动收入份额为25.19%,增值税转型导致试点企业劳动收入份额下降的幅度为6.3% (=1.588/25.19)。而2004—2006年试点企业的劳动收入份额平均值为

20.60%，总共下降了4.59个百分点(=25.19%—20.60%)，前后两个时期试点企业劳动收入份额的下降中有34.6%(=1.588/4.59)是由增值税转型所引起的。与此形成对比的是，其他三类企业的平均劳动收入份额从1998—2003年的27.23%上升到了2004—2006年的27.68%。企业层面控制变量的回归结果与既有研究相一致。

表2 增值税转型对劳动收入份额影响的基准回归

| | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| <i>northeast</i> × <i>treat6</i> × <i>policy</i> | -2.166*** (0.518) | -3.004*** (0.510) | -1.464* (0.775) | -1.588** (0.720) | -1.395* (0.717) |
| <i>northeast</i> × <i>policy</i> | -3.343*** (0.459) | -2.222*** (0.455) | -1.037 (0.698) | -1.053 (0.644) | -0.956 (0.645) |
| <i>treat6</i> × <i>policy</i> | 1.726*** (0.122) | 2.046*** (0.113) | 1.531*** (0.167) | 1.039*** (0.156) | 1.165*** (0.155) |
| <i>northeast</i> × <i>treat6</i> | -0.942** (0.477) | 0.439 (0.470) | | | |
| <i>northeast</i> | -0.556 (0.420) | | | | |
| <i>policy</i> | -0.805*** (0.108) | | | | |
| <i>treat6</i> | -2.274*** (0.107) | | | | |
| <i>lnage</i> | | | | 0.874*** (0.0649) | 0.306*** (0.0680) |
| <i>lnsale</i> | | | | -8.921*** (0.0619) | |
| <i>stater</i> | | | | 1.902*** (0.208) | |
| <i>lnsalep</i> × 年份虚拟变量 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |
| <i>statep</i> × 年份虚拟变量 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |
| 省份固定效应 | 否 | 是 | na | na | na |
| 行业固定效应 | 否 | 是 | na | na | na |
| 企业固定效应 | 否 | 否 | 是 | 是 | 是 |
| 年份固定效应 | 否 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| Observations | 1 064 424 | 1 064 424 | 1 064 424 | 1 056 052 | 642 181 |
| R-squared | 0.004 | 0.134 | 0.740 | 0.762 | 0.683 |

注：na表示不适用，企业固定效应已包含了省份和行业固定效应。括号中是聚类到企业层面的稳健标准误；*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

（二）动态分析

为了检验平衡趋势和了解政策的动态效果，我们依照方程（2）进行动态回归。以政策实施前一年即2003年为基准年，与基准回归模型设定（表2第（4）列）相对应的估计系数及10%置信区间展示在图2。交乘项 $northeast_{ip} \times treat_{6_{ij}} \times yd_t$ 的估计系数在2004年及之前均不显著异于0，在2005年和2006年都显著为负，并且系数绝对值逐年增大。首先，这个结果说明，在改革前实验组和控制组具有平行趋势；其次，大体能说明增值税转型对试点企业劳动收入份额的负向影响从2004年到2006年逐年增强。由于政策的发布在2004年9月，只有第三季度企业可能调整经营行为，故而2004年的影响较小与现实和预期一致。企业对资本和劳动的调整需要成本和时间，因而改革在2005年和2006年逐渐展现出其效果。

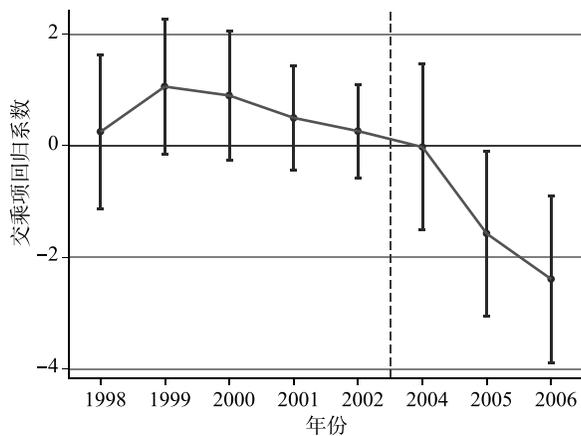


图2 增值税转型对劳动收入份额的动态影响

（三）稳健性检验

首先，更改因变量度量。劳动收入份额计算：一是将分子去掉福利费。表3第（1）列的因变量替换为简化的劳动收入份额（工资总额/企业增加值），得到的回归结果与基准回归接近，显著为负，系数值为-1.383；二是将分母扣除生产税。表3第（2）列显示因变量更换成去除生产税后的劳动收入份额，回归结果仍然显著为负，系数值为-1.732，绝对值略大于基准回归。

其次，更改自变量度量。政策是2004年9月发布，我们将政策实施年的虚拟变量 $policy$ 由2004年更改为2005年，表3第（3）列显示回归系数显著为负，系数值为-1.304，绝对值略小于基准回归。

再次，改用双重差分模型。仅使用六大行业的数据，实验组是东北地区六大行业企业，控制组是非东北地区六大行业企业，政策实施时间在2004

年。表3第(4)列显示估计系数显著为负(-2.631),绝对值大于基准回归中三重交乘项的估计系数。由于没有排除东北地区和非东北地区其他政策差异的干扰,会高估政策效应。

最后,安慰剂检验。外资企业在增值税转型之前就享受购买国产设备增值税退税政策,所以政策对外资企业的影响有限。表3第(5)列显示外资企业¹样本估计系数为负但并不显著。试点行业都是制造业行业,非制造业企业理应不会受到影响,表3第(6)列显示非制造业样本系数为正且不显著。安慰剂检验结果进一步支持了基准回归结果。

表3 稳健性检验

| | 更改因变量度量 | | 更改自变量 度量 | 更改识别 策略 | 安慰剂检验 | |
|---|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| | 去除福利费 | 去除生产税 | 2005年 为政策年 | 双重差分 | 外资企业 | 非制造业 |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| <i>northeast</i> × <i>treat</i> × <i>policy</i> | -1.383** (0.647) | -1.732** (0.821) | -1.304** (0.586) | | -1.077 (1.843) | |
| <i>northeast</i> × <i>policy</i> | -0.962* (0.579) | -0.662 (0.737) | -1.437*** (0.519) | -2.631*** (0.320) | -2.948* (1.668) | 1.582 (1.093) |
| <i>treat</i> × <i>policy</i> | 0.936*** (0.141) | 0.881*** (0.180) | 0.803*** (0.128) | | 0.725 (0.477) | |
| Observations | 1 056 052 | 995 395 | 1 056 052 | 816 167 | 161 542 | 69 230 |
| R-squared | 0.764 | 0.758 | 0.762 | 0.760 | 0.752 | 0.792 |

注:回归中均加入了控制变量、企业固定效应、年份固定效应;括号中是聚类到企业层面的稳健标准误;*** $p < 0.01$,** $p < 0.05$,* $p < 0.1$ 。

六、影响机制和异质性分析

(一) 影响机制:资本劳动替代效应

增值税转型的抵扣政策使得企业购买机器设备的实际价格下降,相当于扩展了企业在要素投入方面的预算约束,具有收入效应。资本价格相对于劳动力价格发生了一个外生下降的冲击,相对价格信号激励企业改变经营行为,具有替代效应。值得注意的是,收入效应只会产生资本与劳动同比例的规模

¹ 将登记注册类型为“港澳台投资企业或外商投资企业”且港澳台和外资资本占比大于25%的企业、注册类型不明但港澳台资本和外商资本占比大于50%的企业界定为外资企业。

扩张，而不会改变资本劳动比例，只有替代效应才会导致资本劳动比的变化。增值税转型会激励企业加快现有陈旧机器设备的更新换代，或改造生产过程，更多地使用机器设备，当劳动需求的上升没有资本投入上升得快，劳均资本提高，在工资率和资本回报率还没来得及调整的情况下就会引起劳动收入份额的下降。我们将这一影响渠道称为“资本劳动替代效应”，而这一效应的大小与资本劳动比对相对价格变化的反应程度有关，即与要素替代弹性有关。

本文采用两阶段回归法来识别资本劳动替代效应是否存在，该方法能缓解劳均资本的内生性并有助于呈现影响机制，表4报告了两阶段回归结果。表4第(3)列使用与基准回归相对应的全样本数据，第(1)、(2)列使用不同年份区间样本呈现动态变化并进行稳健性检验。估计系数和显著性略有变化，但方向保持一致，具有稳健性。

以第(3)列结果来分析解读，第一阶段回归中，三重交乘项对劳均资本对数值的影响显著为正(0.0732)，说明增值税转型使得试点企业的劳均资本相对于其他企业上升了7.32%。第二阶段回归中，将第一阶段回归得到的因变量劳均资本对数预测值作为自变量，来分析增值税转型是否通过资本劳动替代这一影响机制对劳动收入份额产生作用。第二阶段回归中 $\ln kl_predict$ 的估计系数显著为负(-20.73)，说明由增值税转型所导致的劳均资本上升引起了企业劳动收入份额的下降，即资本劳动替代效应存在。平均而言，劳均资本上升1%会引起劳动收入份额下降0.207个百分点。结合劳均资本在样本期间的变化来看，试点企业改革前劳均资本均值为76.57千元，改革后均值为93.04千元，增长幅度为21.5%，劳均资本上升使得劳动收入份额下降4.45个百分点($0.207 \times 21.5\%$)。

表4 影响机制：资本劳动替代效应

| | 1998—2004年 | 1998—2005年 | 1998—2006年 |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| 第二阶段 | ls | ls | ls |
| $\ln kl_predict$ | -18.93 (13.57) | -22.67** (11.23) | -20.73** (10.05) |
| $northeast \times policy$ | -0.441 (0.587) | -0.480 (0.706) | -0.760 (0.795) |
| $treat6 \times policy$ | 1.444*** (0.414) | 1.674*** (0.390) | 1.678*** (0.352) |
| R-squared | 0.800 | 0.777 | 0.763 |

(续表)

| | 1998—2004 年 | 1998—2005 年 | 1998—2006 年 |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) |
| 第一阶段 | $\ln kl$ | $\ln kl$ | $\ln kl$ |
| $northeast \times treat6 \times policy$ | 0.0712* (0.0391) | 0.0713* (0.0365) | 0.0732** (0.0368) |
| $northeast \times policy$ | -0.0243 (0.0341) | -0.00136 (0.0317) | 0.0146 (0.0319) |
| $treat6 \times policy$ | 0.0237*** (0.00875) | 0.0283*** (0.00815) | 0.0282*** (0.00807) |
| Observations | 662 851 | 837 826 | 1 042 264 |
| R-squared | 0.906 | 0.894 | 0.885 |

注：回归中均加入了控制变量、企业固定效应、年份固定效应；括号中是聚类到企业层面的稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

(二) 影响程度：资本劳动替代弹性

资本劳动替代效应的强弱与生产函数的曲率（由替代弹性决定）有关。如果生产函数是里昂惕夫型（替代弹性为 0），则资本相对价格的下降不会引起资本劳动替代，只会产生收入效应，即企业会同时扩大资本规模和雇佣劳动，劳均资本不变。根据替代弹性的定义，若相对价格下降 1% 导致资本劳动比上升大于 1%，则替代弹性大于 1，资本与劳动是替代关系；若相对价格下降 1% 导致资本劳动比上升小于 1%，则替代弹性小于 1，资本与劳动是互补关系。要素相对价格变动能够引起多大程度的资本劳动替代，生产函数中的参数替代弹性在其中扮演了重要角色。我们分两个步骤估计替代弹性，并通过回归来验证。

第一步，在增值税有效税率为 17% 和增值税抵扣范围的扩大包括所有固定资产这两个强假定下得到“未调整的替代弹性”。2004 年之前，机器设备固定资产价格中包含了卖家加在商品中的增值税，这部分增值税不能抵扣，比如某机器设备的不含税价格为 p_K ，则含税价为 $(1+17\%) p_K$ ，对购买设备的企业来说，后者才是该设备的真实价格。2004 年之后，试点企业仍然以这个价格买进设备，但其中的 $17\% p_K$ 可以凭增值税进项税额发票进行抵扣，所以设备的实际价格就是 p_K 。也就是说增值税转型使得试点企业购买资本的价格下降了 14.53%。结合表 4 第一阶段回归得到的结果（改革使得试点企业的劳均资本上升了 7.32%），就可以得到要素相对价格变动与劳均资本变动之间的

关系：要素相对价格 14.53% 的下降导致劳均资本上升 7.32%，两者之比就是资本劳动替代弹性。但是，现实中增值税有效税率显然小于 17%，增值税转型政策扩大增值税抵扣的范围不包括厂房、建筑等不动产。

第二步，根据现实数据中的增值税有效税率和固定资产结构来细致调整第一步的结果得到“调整后的替代弹性”。首先，考虑增值税有效税率。由于逃税、税收优惠等因素的影响，全样本的增值税有效税率均值在 12%—13% 之间，其中试点企业 2004 年之前的增值税有效税率均值为 12.63%。因此，大部分机器设备固定资产的价格在改革后下降了 11.21% ($12.63\% / (1 + 12.63\%)$)。其次，考虑固定资产结构。固定资产可分为生产经营用固定资产和其他固定资产，生产经营用固定资产又可分为生产经营用机器设备、生产经营用房屋建筑物，其中只有机器设备固定资产是 2004 年增值税转型试点扩大抵扣范围的对象，而房屋建筑物仍然不能抵扣进项增值税，并且生产经营用机器设备中还有一部分是免征进口增值税的进口设备，所以受到政策影响而相对价格下降的那部分资产并不完全等价于企业总固定资产。我们可以将总固定资产简单分为符合扩大抵扣范围和不符合的固定资产， $K = K_e + K_s$ ， K_e 大致对应的是机器设备， K_s 对应的是建筑物，那么总劳均

固定资产的变化率等于两类劳均固定资产变化率的加权和， $\left(\frac{\widehat{K}}{L}\right) = \frac{K_e}{K} \times$

$\left(\frac{\widehat{K}_e}{L}\right) + \frac{K_s}{K} \times \left(\frac{\widehat{K}_s}{L}\right)$ 。由于增值税转型针对的标的只是机器设备固定资产 K_e ，

我们可以假设建筑物固定资产没有受到政策的影响，即 K_s/L 的变化率为零。那么机器设备固定资产的增长率就可以通过总固定资产增长率和机器设备固

定资产占比来推算， $\left(\frac{\widehat{K}_e}{L}\right) = \left(\frac{\widehat{K}}{L}\right) / \frac{K_e}{K}$ 。我们利用 2008 年全国税收调查数据

来计算机器设备固定资产占总固定资产比重 K_e/K ，得到工业企业这一指标的均值约为 48%²。若总固定资产增长率为 7.32%，机器设备固定资产占比为 48%，则符合增值税转型抵扣条件的劳均固定资产增长率为 15.25% ($7.32\% / 0.48$)。结合两个调整后的百分比可以得到，要素相对价格 11.21% 的下降导致相应的劳均资本上升 15.25%，因此“调整后的替代弹性”为 1.36 ($15.25\% / 11.21\%$)，资本与劳动总体呈替代关系。

上述计算结果是平均意义上的替代弹性，我们在不同增值税有效税率和不同机器设备固定资产占比假定下计算资本劳动替代弹性，可得到如表 5 的矩阵。

² 计算方式为：(年末生产经营用固定资产净值 - 年末生产经营用房屋、建筑物净值 - 年末生产经营用免征进口增值税的进口设备净值) / 固定资产净值年末数。

表5 不同假定条件下的资本劳动替代弹性

| 替代弹性 σ | 机器设备固定 资产占比 | 100% | 60% | 55% | 50% | 48.00% | 45% |
|---------------|--|--------------|--------|--------|--------|---------------|--------|
| 增值税有效 税率 | $\frac{d \ln \frac{K_e}{L}}{-d \ln \frac{p_K}{w}}$ | 7.32% | 12.20% | 13.31% | 14.64% | 15.25% | 16.27% |
| 17% | 14.53% | 0.50 | 0.84 | 0.92 | 1.01 | 1.05 | 1.12 |
| 14% | 12.28% | 0.60 | 0.99 | 1.08 | 1.19 | 1.24 | 1.32 |
| 12.6% | 11.21% | 0.65 | 1.09 | 1.19 | 1.31 | 1.36 | 1.45 |
| 12% | 10.71% | 0.68 | 1.14 | 1.24 | 1.37 | 1.42 | 1.52 |

注： p_K 是资本价格， $d \ln \frac{p_K}{w}$ 表示资本相对价格的下降幅度，如增值税有效税率为17%，则资本相对价格变化幅度为14.53%（ $[(1+17\%) p_K - p_K] / (1+17\%) p_K$ ），以此类推； $d \ln \frac{K_e}{L}$ 表示符合抵扣条件的资本劳动比上升幅度，比如，属于2004年增值税改革扩大抵扣范围的固定资产占总固定资产的比例为48%，则资本劳动比上升幅度为15.25%（7.32%/0.48）；资本劳动替代弹性 $\sigma = -d \ln \frac{K_e}{L} / d \ln \frac{p_K}{w}$ 。

最后，通过回归分析对上述替代弹性数值算法的稳健性进行验证。我们构造反映外生资本劳动相对价格变动的变量：

$$\ln pk = \log \left(\frac{1 + \text{vatr}_{pre} \times (1 - \text{northeast} \times \text{treat6} \times \text{policy})}{w_{pre}} \right),$$

其中 w_{pre} 为改革前三年企业劳均工资均值， vatr_{pre} 为改革前三年企业增值税有效税率均值。若将资本品不含增值税价格标准化为1，则改革前资本劳动相对价格为 $(1 + \text{vatr}_{pre}) / w_{pre}$ ，改革后试点企业的资本劳动相对价格降为 $1 / w_{pre}$ ， $\ln pk$ 代表了增值税转型所产生的资本劳动相对价格的外生变化。将 $\ln pk$ 作为自变量对劳均资本对数 $\ln kl$ 进行回归，就可以从简化的回归方程中估计得到替代弹性：

$$\ln kl_{it} = \alpha_0 - \sigma \ln pk_{it} + \delta_i + \theta_t + \epsilon_{it}. \quad (3)$$

表6报告了替代弹性的回归结果，在全部固定资本均符合扩大抵扣条件的假定下，全样本估计的替代弹性为0.54，与表5中的推算较为接近。改革后三年，替代弹性逐渐上升。

表6 资本劳动替代弹性的简化回归估计

| | 1998—2004年 | 1998—2005年 | 1998—2006年 |
|----------|------------|------------|------------|
| | $\ln kl$ | $\ln kl$ | $\ln kl$ |
| | (1) | (2) | (3) |
| $\ln pk$ | -0.212** | -0.408*** | -0.543*** |
| | (0.103) | (0.102) | (0.106) |

(续表)

| | 1998—2004 年 | 1998—2005 年 | 1998—2006 年 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | $\ln kl$ | $\ln kl$ | $\ln kl$ |
| | (1) | (2) | (3) |
| Observations | 488 483 | 561 431 | 629 784 |
| R-squared | 0.881 | 0.865 | 0.853 |

注：回归中均加入了控制变量、企业固定效应、年份固定效应；括号中是聚类到企业层面的稳健标准误；*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

(三) 讨论其他可能机制

投资税收激励也可能通过影响工资率和资本回报率来影响劳动收入份额。我们以基准回归的模型设定，分别将固定资本对数值、雇佣劳动对数值、平均工资对数值以及资本回报率对数值作为因变量进行回归分析。表 7 结果显示：增值税转型对资本的总体影响显著为正，对就业的影响显著为负，进一步验证了资本劳动替代机制；对平均工资的影响不显著，增值税转型通过降低工资的渠道对劳动收入份额产生影响这一机制不成立；对资本回报率的影响均不显著，通过提高资本回报率的渠道降低劳动收入份额的机制也不成立。

表 7 增值税转型对企业资本、雇佣劳动、平均工资、资本回报率的影响

| | $\ln k$ | $\ln w$ | $\ln l$ | $\ln r$ |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| $northeast \times treat6 \times policy$ | 0.0425* | -0.00803 | -0.0318** | 0.0140 |
| | (0.0217) | (0.0196) | (0.0154) | (0.0460) |
| Observations | 1 042 266 | 1 056 050 | 1 056 050 | 914 238 |
| R-squared | 0.947 | 0.736 | 0.938 | 0.804 |

注：回归中均加入了 $northeast \times policy$ 、 $treat6 \times policy$ 、控制变量、企业固定效应、年份固定效应；括号中是稳健标准误；*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

(四) 异质性分析

1. 技能劳动

Acemoglu (2003) 认为高技能劳动与资本相匹配，而低技能劳动与资本则更多的是替代关系，这在中国是否成立呢？我们利用 2004 年企业普查数据中本科及以上学历员工占企业所有员工的百分比 $skill$ 来度量该企业的劳动力技能水平。根据 $skill$ 这一指标将所有企业分成两类：高技能企业 ($skill > 0$) 和低技能企业 ($skill = 0$)。表 8 的第 (1)、(2) 列结果显示，三重交乘项的估计系数均为负，但仅在高技能企业组中显著且绝对值更大。进一步，我们将企业层面的劳动力技能水平加总，计算每个三位数行业中的所有本科及以上学历

历员工与所有员工数之比,得到行业层面 *indskill* 指标。然后根据 *indskill* 的中位数将行业分为高技能行业 and 低技能行业分别进行 DDD 基准回归,结果报告在表 8 的第 (3)、(4) 列,结论一致。综上可知,增值税转型对劳动收入份额的负向影响在高技能劳动的行业和企业中更大。

表 8 劳动收入份额对投资税收激励的异质性反应:技能劳动

| | 高技能企业 | 低技能企业 | 高技能行业 | 低技能行业 |
|--|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| <i>northeast</i> × <i>treat6</i> × <i>policy</i> | -2.052** (0.872) | -1.157 (1.270) | -2.504** (1.256) | -0.806 (0.984) |
| Observations | 330 497 | 292 325 | 465 606 | 590 430 |
| R-squared | 0.700 | 0.736 | 0.757 | 0.770 |

注:回归中均加入了 *northeast* × *policy*、*treat6* × *policy*、控制变量、企业固定效应、年份固定效应;括号中是聚类到企业层面的稳健标准误;*** $p < 0.01$,** $p < 0.05$,* $p < 0.1$ 。

为何我国的经验证据与资本技能互补的既有理论相矛盾呢?资本技能互补的理论是基于发达国家近几十年的发展经验,大量文献指出西方国家的技术进步具有技能偏向的性质。然而也有部分文献认为英国工业革命时期的技术进步具有技能替代的性质,机器的大量使用替代了手工业作坊,有技艺的工人被机器替代 (Pleijt *et al.*, 2020)。当前中国的现象更接近于近几十年的西方发展经验还是工业革命时期,可能是后者。其他可能的原因可以从技能劳动的供给和需求两方面来看。当前我国本科及以上学历的劳动力,虽具备某一方面专业技能,但大部分主要从事程序化而非创造性工作,在绝对水平上属于“中等技能劳动”,较容易被嵌入在新机器设备中的技术所替代。从供给端看,我国每年新增劳动力供给中大学毕业生已经超过了农民工,相对丰富的供给使得“中等技能劳动”在劳动力市场上并没有太大谈判势力。从需求端看,我国产业结构除了少数高新技术产业,大部分仍然路径依赖于低端制造业,新机器设备的引入更可能替代“中等技能劳动”。

2. 投资意愿

劳动收入份额对投资税收激励的反应取决于企业行为调整的强度,因此政策效应或在投资意愿更强的企业更大。我们从两个角度进行验证。首先,增值税转型放松了企业的资金流,在一定程度上可缓解融资约束,因而我们预期融资约束强的企业会对增值税转型的反应更加强烈。借鉴 Hadlock and Pierce (2010),我们计算每家企业 2001—2003 年 SA 指数的均值,将高于中位数的定义为高融资约束企业,低于中位数的定义为低融资约束企业。回归结果汇报在表 9 的第 (1)、(2) 列。三重差分交互项系数均为负,但仅在高融资约束组显著且绝对值更大。说明面临较高融资约束的企业的劳动收入份额

在政策冲击下经历了比低融资约束企业更大的下降。

其次，高技术行业通常对机器设备等具有更高的投资意愿，与非高技术行业相比可能对投资税收激励反应更大。依据《高技术产业统计分类目录》（国统字〔2002〕33号）将样本分为高技术行业组和非高技术行业组，全部样本中约 6.01% 的企业属于高技术行业，并且所有的高技术行业均在此次增值税转型改革试点行业范围内。回归结果汇报在表 9 的第（3）、（4）列。三重交乘项的估计系数均显著为负，但显著性和绝对值在高技术行业明显更大，说明高技术行业企业的劳动收入份额受增值税转型改革的负向影响更大，这与表 8 中高技能劳动行业受改革影响更大相一致。高技术行业与非高技术行业之间的异质性说明我国高技术行业仍然对嵌入先进技术的机器设备有较大的需求，通过机器设备的更新换代完成对劳动的替代，这一过程比非高技术行业更加激烈。

表 9 劳动收入份额对投资税收激励的异质性反应：融资约束³和高技术行业

| | 高融资约束企业 | 低融资约束企业 | 高技术行业 | 非高技术行业 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> | <i>ls</i> |
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| <i>northeast</i> × <i>treat6</i> × <i>policy</i> | -2.044** | -0.759 | -3.563*** | -1.494** |
| | (0.861) | (1.024) | (0.981) | (0.730) |
| Observations | 319 985 | 320 164 | 63 411 | 992 641 |
| R-squared | 0.702 | 0.710 | 0.762 | 0.764 |

注：回归中均加入了 *northeast* × *policy*、*treat6* × *policy*、控制变量、企业固定效应、年份固定效应；括号中是聚类到企业层面的稳健标准误；*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

七、结论和政策含义

本文利用 2004 年东北三省六大行业的增值税转型这一政策冲击构建三重差分模型来估计投资税收激励对劳动收入份额的因果效应。基准回归显示，增值税转型总体上使得试点企业的劳动收入份额下降了 1.588 个百分点，相较于改革前的平均劳动收入份额，下降幅度约为 6.3%。动态分析表明转型改革对劳动收入份额的负向影响具有持续性，2004—2006 年负向影响持续扩大。稳健性检验表明，考虑了因变量度量误差、政策冲击时点的精确度等因素后，增值税改革对劳动收入份额的负向影响仍然成立。

增值税转型影响劳动收入份额的主要机制是，改革使得机器设备相对于

³ 企业融资约束指标采用 Hadlock and Pierce (2010) 提出的 SA 指数： $(-0.737 \times Size) + (0.043 \times Size^2) - (0.040 \times Age)$ 。

劳动力价格下降,企业投资增加而雇佣劳动减少,劳均资本上升,即企业用资本替代劳动从而使得劳动收入份额下降。估计的资本劳动替代弹性总体大于1,呈替代关系。异质性分析表明,投资税收激励对劳动收入份额的负向影响在技能劳动占比较高的企业和行业更大,在融资约束高的企业更大,以及在高技术行业这一因果效应更明显。

本文得到了增值税转型在分配效应方面有利于资本而不利于劳动的研究结论,具有较强的政策含义。第一,对全面评估增值税转型的政策效果有所启示。在全面评估增值税转型的福利效果时,不仅要考虑其对投资、企业绩效的正向影响,也需要考虑其对劳动就业和劳动收入份额的负面影响。倘若以减少财政收入为代价刺激企业投资,但同时造成了劳动收入份额较大幅度下降或大量失业,也许是得不偿失的。第二,对于减税降费提振经济的具体方法和措施有所启示。“有偏的”或“特惠型”的减税降费政策由于会改变相对价格而使得企业行为对价格变化做出调整,容易产生对经济体其他方面的意想不到的不利影响,最终的结果可能违背政策实施的良好初衷。更适当的方法是采用“无偏的”或“普惠型”的减税降费,普遍减少企业和个体负担,使得政府让利于民的分配效应更加均等。第三,资本与劳动之间的替代弹性大小在很大程度上决定了劳动收入份额对投资税收激励的反应程度。如何能让资本和劳动之间趋向于良性互补的关系而非替代关系,是值得考虑的方向,这可能需要在选择资本种类,产业发展方向以及劳动力教育上多方面的协调和匹配。

参考文献

- [1] Acemoglu, D., “Directed Technical Change”, *Review of Economic Studies*, 2002, 69 (4), 781-809.
- [2] Acemoglu, D., “Labor-and Capital-Augmenting Technical Change”, *Journal of the European Economic Association*, 2003, 1 (1), 1-37.
- [3] Bai, C., C. Hsieh, and Y. Qian, “The Return to Capital in China”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 2006, 2, 89-101.
- [4] Blanchard, O., and F. Giavazzi, “Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets”, *Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118 (3), 879-907.
- [5] Brandt, L., J. V. Biesebroeck, and Y. Zhang, “Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing”, *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2), 339-51.
- [6] Cai, J., and A. Harrison, “Industrial Policy in China: Some Unintended Consequences?”, *Industrial and Labor Relations Review*, 2018, 74 (2), 1-36.
- [7] 陈登科、陈诗一, “资本劳动相对价格、替代弹性与劳动收入份额”, 《世界经济》, 2018年第12期, 第73—97页。
- [8] 陈晓玲、连玉君, “资本-劳动替代弹性与地区经济增长——德拉格兰德维尔假说的检验”, 《经济

- 学》(季刊), 2012年第12卷第1期, 第93—118页。
- [9] 陈焯、张欣、寇恩惠, “增值税转型对就业负面影响的CGE模拟分析”, 《经济研究》, 2010年第9期, 第29—42页。
- [10] Chen, Z., X. Jiang, Z. Liu, J. C. S. Serrato, and D. Xu, “Tax Policy and Lumpy Investment Behavior: Evidence from China’s VAT Reform”, National Bureau of Economic Research, 2019, No. w26336.
- [11] Chirinko, R. S., and D. Mallick., “The Substitution Elasticity, Factor Shares, and the Low-frequency Panel Model”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2017, 9 (4), 225-53.
- [12] 戴天仕、徐现祥, “中国的技术进步方向”, 《世界经济》, 2010年第11期, 第54—70页。
- [13] Garrett, D. G., E. Ohm, and J. C. S. Serrato, “Tax Policy and Local Labor Market Behavior”, *NBER Working Papers*, 2019.
- [14] Hadlock, C. J., and J. R. Pierce, “New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving beyond the KZ Index”, *The Review of Financial Studies*, 2010, 23 (5), 1909-1940.
- [15] Harrison, A., “Has Globalization Eroded Labor’s Share? Some Cross-Country Evidence”, *Mpra Paper*, 2005.
- [16] House, C., and M. D. Shapiro, “Temporary Investment Tax Incentives: Theory with Evidence from Bonus Depreciation”, *American Economic Review*, 2008, 98 (3), 737-68.
- [17] Karabarbounis, L., and B. Neiman, “The Global Decline of the Labor Share”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2014, 129 (1), 61-103.
- [18] Liu, Q., and Y. Lu, “Firm Investment and Exporting: Evidence from China’s Value-added Tax Reform”, *Journal of International Economics*, 2015, 97 (2), 392-403.
- [19] Liu, Y., and J. Mao, “How Do Tax Incentives Affect Investment and Productivity? Firm-level Evidence from China”, *American Economic Journal: Economic Policy*, 2019, 11 (3), 261-291.
- [20] 陆菁、刘毅群, “要素替代弹性、资本扩张与中国工业行业要素报酬份额变动”, 《世界经济》, 2016年第3期, 第118—143页。
- [21] 马双、吴夕、卢斌, “政府减税、企业税负与企业活力研究——来自增值税转型改革的证据”, 《经济学》(季刊), 2019年第18卷第2期, 第74—95页。
- [22] 毛捷、赵静、黄春元, “增值税全面转型对投资和就业的影响——来自2008—2009年全国税收调查的经验证据”, 《财贸经济》, 2014年第6期, 第16—26页。
- [23] 聂辉华、方明月、李涛, “增值税转型对企业行为和绩效的影响”, 《管理世界》, 2009年第5期, 第17—24页。
- [24] Pleijt, A. M. D., A. Nuvolari, and J. Weisdorf, “Human Capital Formation during the First Industrial Revolution: Evidence from the Use of Steam Engines”, *Journal of the European Economic Association*, 2020, 18 (2), 829-889.
- [25] 申广军、王荣、张延, “结构性减税与劳动收入份额——兼论增值税转型的分配效应”, 《经济科学》, 2018年第3期, 第61—74页。
- [26] 石光、岳阳, “增值税转型和初次收入分配”, 《劳动经济研究》, 2016年第1期, 第65—88页。
- [27] 汪德华, “差异化间接税投资抵扣能改善企业投资结构吗? ——来自中国2009年增值税转型改革的经验证据”, 《数量经济技术经济研究》, 2016年第11期, 第41—58页。
- [28] 许伟、陈斌开, “税收激励和企业投资——基于2004—2009年增值税转型的自然实验”, 《管理世界》, 2016年第5期, 第9—17页。
- [29] Yagan, D., “Capital Tax Reform and the Real Economy: The Effects of the 2003 Dividend Tax Cut”, *American Economic Review*, 2015, 105 (12), 3531-63.
- [30] Zhang, L., Y. Chen, and Z. He, “The Effect of Investment Tax Incentives: Evidence from China’s

Value-added Tax Reform”, *International Tax and Public Finance*, 2018, 25 (4), 913-945.

- [31] Zwick, E., and J. Mahon, “Tax Policy and Heterogeneous Investment Behavior”, *American Economic Review*, 2017, 107 (1), 217-48.

Investment Tax Incentives and Labor Income Share —Evidence from China’s VAT Pilot Reform in Northeast Region

LU Xueqin LU Jiankun*

(Zhejiang University of Finance and Economics)

Abstract: Investment tax incentive affects not only enterprise investment but also enterprise employment, and ultimately leads to changes in factor income distribution. A value-added tax reform was piloted in Northeastern China in 2004, which introduces a permanent tax incentive to enterprise investment. We conduct a quasi-experimental design to estimate the impact on labor share in a difference-in-differences-in-differences framework. Labor share in enterprises exposed to the reform declines significantly because the replacement of labor by capital is encouraged. The estimated capital-labor substitution elasticity is larger than 1 in magnitude.

Keywords: VAT reform; labor income share; DDD

JEL Classification: H32, D33, E62

* Corresponding Author: Lu Jiankun, School of Public Finance and Taxation, Zhejiang University of Finance and Economics, No. 18 Xueyuan Street, Qiantang District, Hangzhou, Zhejiang 310018, China; Tel: 86-571-86735880; E-mail: wiselu1111@163.com.