

社会保险缴费率与企业全要素生产率和创新^{*}

汪佩洁 蒙克 黄海 黄炜

内容提要: 社会保险缴费对企业生产率和创新水平存在何种影响? 既有研究得出社保费倒逼或挤压生产率两种相悖的结论。本文采用工具变量模型, 利用 2008—2016 年中国非金融上市企业数据进行了实证检验。结果表明: 企业社保缴费率每提高 1 个百分点, 全要素生产率提高 1.78%, 发明专利数量提高 5.30%, 即提高社保缴费率对创新具有“倒逼”效应。本文采用 2013 年深圳提高社保缴费率这一准自然实验证实了该结论。本文还证实, 缴费率与创新存在非线性关系, 在社保缴费率超过 20% 后, 倒逼效应显著变小。进一步分析表明: 倒逼效应在中小规模、高工资、高研发水平以及增长期企业中更明显; 企业研发投入、工资水平和劳动生产率等为相应的机制。本文有助于厘清社会保险缴费对企业生产率和创新的影响, 对实现社保费征收与经济协调发展具有政策意义。

关键词: 社会保险缴费率 全要素生产率 创新

一、引言

中国的社会保险缴费负担是否过重, 从而拖累了企业生产效率与创新活力, 这是转型关键时期经济学界普遍关注的焦点。既有研究对这一问题的看法存在争议: 一种观点认为, 社会保险费具有和税费类似的成本效应。企业社保投入提高了劳动力成本, 约束现金流水平, 从而挤压了用于研发和技术升级的资金投入, 对生产率产生不利影响(李林木和汪冲, 2017; 赵健宇和陆正飞, 2018)。另一种观点认为, 劳动力成本上升有倒逼企业创新升级、提高生产效率的效果。许多证据表明, 中国劳动力成本偏低已经阻碍了企业创新, 因此劳动力成本上升会激励企业提高竞争力, 对生产效率有明显的倒逼作用(林伟, 2013)。研究还发现社保投入对企业劳动生产率存在激励效应(程欣和邓大松, 2018, 2020)。特别是在社会保障水平较低的发展中国家, 提高社保投入能引导企业关注员工福利、提高工作积极性和创新精神。还有研究发现企业社会保险缴费有助于提高固定资产投资, 这也是促进企业劳动生产率的途径之一, 对于经济可持续增长有重要作用(唐珏和封进, 2019)。

实证研究存在争议的可能原因是社保缴费率的内生性问题。首先, 社保缴费与企业生产率和创新之间存在较明显的逆向因果和遗漏变量问题。例如, 全要素生产率较高的企业一般生产经营更好, 现金流充足, 有能力高标准缴纳社会保险。又如, 为促进经济增长, 地方政府在税费、环境规制等方面存在“逐底竞争”现象。与税收相比, 社保费征收具有更大的政策灵活性, 尤其是在市场发展程度高的地区, 地方政府倾向于在社保缴费上“开口子”。国有经济比重大的地区缴费合规性一般更高, 也容易出现高社保缴费率但生产率偏低和创新不足的情况。同时, 企业和地区特质等其他不可观测的因素可能同时影响企业社保缴费率和生产效率。

社保投入对企业生产效率的影响还取决于社保投入水平和经济发展阶段。过去我国社会保

^{*} 汪佩洁、蒙克, 清华大学公共管理学院, 邮政编码: 100084, 电子信箱: wpj17@mails.tsinghua.edu.cn, kemeng@tsinghua.edu.cn; 黄海, 中国社会科学院大学应用经济学院, 邮政编码: 103401, 电子信箱: huanghainw@163.com; 黄炜(通讯作者), 北京大学国家发展研究院, 邮政编码: 100091, 电子信箱: huangwei@nsd.pku.edu.cn。作者感谢匿名审稿专家的建设性意见。文责自负。

险政策费率较高,五项社会保险缴费比例之和相当于工资的40%,其中单位缴纳比例超过30%(白重恩,2011)。因此有学者指出中国企业税负负担重主要来自社保缴费。为进一步降低企业负担,国家近些年连续“减税降费”,下调企业社会保险缴费率。以上市公司(非金融类)2008—2016年的数据为例,2008年社会保险平均缴费率为17.6%。2016年下降为14.96%,远低于同期政策费率28%,缴费额也同步大幅下降。可见,中国企业社会保险缴费率实际上远低于政策费率,企业社保投入水平低于预期。那么,现阶段企业社会保险投入对全要素生产率和创新究竟产生倒逼还是挤压作用,有待进一步实证检验。中国的发明专利在2008年前处于较低水平,2012年党的十八大明确提出“创新驱动发展战略”后正式进入科技创新高速发展时期,专利申请与授权总量居全球首位。^①过去的研究主要使用工业企业数据库,年份较早,得出的结论并不一定适用于当前经济社会情况。这也是使用上市公司或其他较新的数据得出与工业企业数据不一致结论的原因之一。

因此,本文选择2008—2016年间中国上市公司数据考察企业社会保险缴费率对全要素生产率和创新的影响。这一时期恰好覆盖了中国创新增长的主要年份,有助于对企业社会保险缴费总体负担及其创新效应获得更准确的认识。基于中国社会保险征收体制改革背景,本文使用各省社会保险费征收部门作为企业社会保险缴费率的工具变量,一定程度上克服了内生性问题。第一阶段回归结果表明,相比于税务机关,社保经办机构征收的企业实际缴费率要高1.1—1.3个百分点,均在1%水平上显著。

第二阶段回归结果显示社保缴费率对企业全要素生产率和发明专利数量均存在显著影响,社保缴费率每提高1个百分点,企业全要素生产率提高1.78%,发明专利数量增加5.30%,倒逼作用明显。机制分析表明,企业研发投入、工资水平以及劳动生产率是主要的影响渠道。缴费率每提高1个百分点,企业研发投入占营业收入比重显著增加0.59个百分点,平均工资提高7.95%,劳动生产率提高3.64%。进一步分析表明,倒逼效应在中小规模、高工资、高研发水平以及增长期企业中更明显。本文还在线性模型中引入缴费率的平方项,检验社保缴费率与企业创新的非线性关系。回归结果表明,缴费率与企业全要素生产率和发明专利数量存在一定非线性关系,当缴费率大于20%,上述“倒逼”效应减弱。

由于本文的工具变量是省级层面的,可能存在不可观测的地域性因素与该变量相关。为了解决内生性问题,本文利用深圳市2013年提高养老保险缴费率的政策冲击进行了双重差分分析,结果表明提高政策费率后深圳企业全要素生产率显著提高。

本文对既有研究的边际贡献如下:第一,利用上市公司数据比较了不同征缴部门之间实际缴费率差异,有助于厘清关于社保征收部门与征收效果的争论。工具变量第一阶段回归结果表明,社会保险征收部门与企业社保缴费率密切相关,由社保经办机构征收的费率显著高于税务机关,有助于回应关于税务机关征收社保费增加企业负担的疑虑。第二,初步检验了社会保险缴费对全要素生产率和创新之间可能存在的非线性关系,对样本范围内“倒逼”效应的解释更加完整。第三,利用深圳市2013年养老保险费率提高的外生冲击进行双重差分分析,考察了倒逼效应的时间滞后性,有助于理解社会保险缴费对创新发展领先地区的影响,对政策制定有一定启示。

本文剩余章节安排如下:第二部分是文献综述,回顾劳动力成本与企业生产效率有关的理论与实证研究;第三部分为研究设计与模型设定;第四部分是实证结果;第五部分为结论和政策建议。

^① 数据来自世界知识产权组织(WIPO),<https://www.wipo.int/portal/zh/>。

二、文献述评

全要素生产率(TFP)是经济增长研究中的核心问题。政策规制对全要素生产率与技术创新有重要影响。例如,波特发现环境规制能有效地刺激企业技术创新,并且通过创新补偿效应和学习效应提高全要素生产率水平(Porter & Linde, 1995)。来自中国企业的实证研究发现,我国地方营商环境改善等政策显著促进了辖区内企业全要素生产率的提升(夏后学等, 2019)。近年来,随着人口老龄化趋势日益严重,社会保障负担提高,学界开始关注社保政策对企业生产效率的影响。越来越多的文献考察了社会保险投入、养老保险缴费对企业全要素生产率和创新的影响(Autor et al., 2007; 邓悦等, 2018; 于新亮等, 2019)。

理论上,社会保险费是企业劳动力成本的重要组成部分,具有类似税费的强制性,属于广义的雇佣税,因此缴费负担过重可能对企业生产效率和创新能力产生负面影响。马双等(2014)发现养老保险缴费促使企业将成本转嫁给员工,导致员工当期可支配收入下降,损伤了员工的企业满意度和努力程度(Akerlof & Yellen, 1990),从而降低生产效率。李林木和汪冲(2017)运用国内“新三板”上市公司总体税费负担数据发现社会保险费的增加降低了企业创新能力。赵健宇和陆正飞(2018)发现养老保险缴费比例越高,员工当期可支配收入越低,阻碍了企业全要素生产率提高,得出了养老保险缴费挤压企业生产率的结论。杜鹏程等(2021)以企业社保缴费基数变动的政策冲击为背景,发现社保缴费基数下限负担降低会增加企业资本投入和产出水平。

企业劳动力成本增加还可能推动生产效率提高。例如,Acemoglu(2010)发现工资上涨可以推动技术进步或生产率的提高,低劳动力成本则有可能导致企业提高生产效率的动力不足。根据文献,劳动力成本作为一种积极成本可以通过技术进步和人力资本两个渠道促进生产效率(姚先国和曾国华, 2012)。一方面,工资上涨导致劳动力价格提高,促使企业在生产中采用先进的资本替代劳动,加快资本的更新以及先进技术的投入。同时,劳动力成本上涨将使部分低效率企业退出市场竞争,留在市场上的企业则通过技术进步提高生产率。另一方面,用工成本上涨会迫使企业加大职工培训,以提高其技术熟练度。有研究表明,劳动力成本的上升短期内会促使企业裁员,在机器数量不变的情况下,企业将加大对剩余工人的培训力度以提高其生产率(Hutchens, 1989)。对中国企业的实证研究也证明了这一点,员工平均工资提高促使企业提高了全要素生产率,技术创新是重要的作用渠道(程晨和王萌萌, 2016)。在劳动保护制度不断健全、社会保险投入不断增加的外生冲击下,劳动力成本约束大大增强,企业还会采取机器替代人工、增加资本投入、缩减员工规模等多种应对策略。从员工的角度看,社会保险是一种保障性投入,更高的社保福利意味着工作比较稳定,可以提高员工的长期福利期望、激发创新精神(Baker et al., 1994),对企业创新升级和效率进步有积极作用。唐珏和封进(2019)根据中国规模以上工业企业数据发现社会保险缴费导致人均固定资产增加,这表明社保缴费使劳动力相对价格上升,企业采取了资本替代劳动力的应对策略,并且更多地替代了低技能劳动力;程欣和邓大松(2020)研究发现我国社保投入对企业劳动生产率的激励效应更强,且主要通过管理效率对劳动生产率产生影响。

上述文献表明,社会保险费投入对企业生产率和技术创新存在不可忽视的影响,但其作用方向与渠道有待进一步明确。本文将通过一系列实证模型检验中国企业社会保险缴费率与全要素生产率和创新的关系。

三、研究设计

(一) 研究问题

根据上述文献,社会保险缴费对企业生产率和创新能力可能存在两种截然相反的作用:社会保

险缴费率的提高既有可能倒逼企业增加资本投入、提高自动化水平、采取“机器换人”等办法抵消社保成本压力,推动生产率提高和创新升级。也可能由于劳动力成本提高,挤压企业现金流水平,导致用于创新研发的投入下降,生产率降低。因此,本文的研究问题是社会保险缴费率究竟是挤压还是倒逼企业全要素生产率和创新水平。

1. 倒逼效应

社会保险缴费有可能倒逼企业生产率和创新水平。“技术诱导理论”认为生产要素相对价格的变化本身就是创新与发明的直接激励要素(Ruttan,1997)。过去一段时间,中国经历了依靠大规模资本要素投入的粗放式经济增长,企业创新动力不足,外生冲击带来的要素价格变化往往成为倒逼企业创新的重要因素。加入WTO带来的进口竞争、沿海地区阶段性“民工荒”与新生代农民工劳动力成本提高等变化一定程度上倒逼了本土企业全要素生产率增长,促进了粗放式经济增长方式转型升级。基于中国企业数据的研究发现,企业创新能力随着劳动力成本的上升而上升,尤其在劳动密集型产业,企业会通过不断调整劳动生产率和创新投入抵消劳动力供给不足和成本上升带来的负面影响(林炜,2013)。鄢伟波和安磊(2021)研究发现社会保险缴费增加并没有使企业通过减少就业、降低其他薪酬等方式转嫁给员工。基于上述分析,提高社保缴费率可能会迫使企业家调整经营策略,倒逼技术创新。

2. 挤压效应

大量研究表明,税收负担总体上抑制了企业技术创新和劳动生产率。若税负较高,企业现金流水平下降,直接影响创新投入和创新水平。此外,税收负担加重还可能降低企业用于创新投入的资本回报率,企业经营管理者的理性决策转向更保守的经营策略。有研究发现,我国的“营改增”降低了企业税负,提升了上市公司研发投入强度,对企业技术创新产生了激励效应(Howell,2016),税收优惠政策整体有利于刺激企业创新投入,且这一效应对民营企业更明显(林洲钰等,2013)。与税负类似,企业社会保险缴费也可能挤压创新能力和生产效率。社保费用可能制约企业现金流,造成资本与研发支出下降。赵健宇和陆正飞(2018)采用中国上市公司数据发现养老保险缴费比例越高,企业全要素生产率越低,对企业创新规模和创新质量均有“挤出”效应。其中,提高养老保险缴费率对员工工资、可支配收入降低的负面影响,进一步导致劳动者满意度下降,工作积极性受挫,从而降低企业生产效率。葛结根(2018)研究也发现社保缴费对员工工资和就业存在转嫁效应。进一步分析发现,既有研究认为企业税费负担主要通过降低企业现金流水平、增加融资约束、减少劳动者可支配收入等渠道对企业生产效率和创新产生挤压。

3. 讨论

社保缴费率提高对企业生产率和创新究竟产生倒逼还是挤压效应无法一概而论。根据技术创新规律,企业技术创新行为在不同时期具有明显的异质性特征。研发投入显著促进企业增长,但企业规模对其增长率有负向影响。当企业处于高速扩张期时,规模一般较小,此时研发投入能显著促进企业增长。而在企业收缩期时,研发投入的增长效应相应减小(张维迎等,2005)。因此,当社保缴费率提高时,高速成长期、小规模企业更能适应社保政策变化,利用政策调整的契机加速创新,既提高员工社保缴费,又增加研发投入,表现为明显的倒逼效应。反之,增长趋缓的大企业,由于研发投入的增长效应递减,来自社保政策的冲击可能难以驱动企业内生创新能力,倒逼效应不明显,甚至对生产率造成挤压。此外,并非所有企业都具有较高的研发和创新水平,传统企业通常研发投入较低,外生冲击难以倒逼其提高生产率和创新。与企业社会保险缴费挂钩的工资水平也可能受到影响。我国企业职工社会保险缴费基数以实际工资核定,一般根据各地地方平均工资水平的300%和60%确定缴费上下限,因此工资较低的企业实际缴费率应该高于平

均水平,缴费负担较重,难以承受缴费率上调的政策压力,不一定能转化为对生产效率和创新的倒逼效应。

(二) 模型设定

为检验社会保险缴费率对企业全要素生产率和创新水平的效应,本文构建线性回归模型如下:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Security_{it} + A' Controls_{it} + \lambda_m + \lambda_n + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, Y_{it} 代表企业*i*在*t*年的全要素生产率或获得发明专利数量的自然对数值; $Security_{it}$ 表示企业*i*在*t*年的社保实际缴费率; $Controls_{it}$ 表示影响企业全要素生产率和其他控制变量; λ_m 、 λ_n 分别代表年份和行业哑变量, ε_{it} 为随机干扰项。此外,对所有标准误从行业 and 年份两个维度进行双重聚类(two-way cluster)。

(三) 数据与变量设置

1. 数据来源

2012 年之后是中国创新增长的主要时期。由于工业企业数据库涵盖社保缴费的样本年份截止 2007 年,并不是考察企业全要素生产率与创新水平的理想时段。因此,本文选择 2008—2016 年间我国非金融上市公司数据考察企业社会保险缴费率对全要素生产率和创新的影响。这一时期覆盖我国创新增长的主要年份,有助于对企业社会保险缴费总体负担及其创新效应获得更准确的认识。上市公司制度能够确保数据的完整性与可靠性。数据主要来自国泰安数据库,该数据库统计了近年中国上市企业社会保险缴费情况,包括五项社会保险:基本养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等,还记录了上市企业基本信息和各项财务指标。基于关键变量可得性原则,在剔除存在较多缺失值样本、处理极端样本后,共筛选出 2008—2016 年中国非金融上市企业 15410 个有效观测样本。

2. 变量设置

被解释变量有两个指标。一是全要素生产率(TFP),二是企业获得的发明专利数量(Invention)。全要素生产率表示总产出中不能被要素投入解释的“剩余”部分,与技术贡献、知识水平、管理技能、制度环境等要素密切相关,是衡量内生创新能力的常用指标。本文借鉴主流做法,采用 Olley & Pakes(1996)的半参数估计方法计算上市企业的全要素生产率。指标选取参考 Giannetti et al. (2015)、程晨和王萌萌(2016)。产出由企业营业收入自然对数度量。劳动力投入指标用员工人数的自然对数度量,资本投入用固定资产的自然对数度量,企业投资采用资本性支出的自然对数度量。其中资本性支出等于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金减去处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额。此外,文章还分别运用 LP 半参数估计(Levinsohn & Petrin, 2003)和科布道格拉斯生产函数计算了 TFP,用于稳健性检验。发明专利数量是衡量创新发明水平的常用指标。与实用新型和外观设计专利相比,发明专利的技术要求高、审查严格,更能反映企业创新质量。本文选取国泰安数据库中企业当年获得的发明专利数量作为第二个指标。

解释变量为企业实际社会保险缴费率。根据我国企业社会保险缴费计算办法,并借鉴唐珏和封进(2019)的做法,本文采用企业社会保险缴费总额与上年支付的薪酬总额的比值来衡量。控制变量方面,本文借鉴主流文献,控制了上市企业的主要财务指标,包括资本劳动比、资产负债率、资产回报率等。企业本身的特征变量也一并控制,如规模、经营年限、所有制类型等。本研究的核心解释变量社保缴费率的分子是企业上一年的薪酬总额,为了消除工资水平对因变量的影响,尽可能避免共线性问题,本文控制高管薪酬水平。地区层面的控制变量包括企业所在地区的国内生产总值和人口规模。各项指标描述性统计见表 1。

表 1 主要变量描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
全要素生产率	15410	5.19	0.45	5.16	-1.02	8.03
发明专利	6675	1.96	1.36	1.79	0.00	9.75
社保缴费率	15410	0.16	0.08	0.15	0.000	0.57
资本劳动比	15410	12.35	1.19	12.30	4.28	18.79
资产负债率	15410	0.37	0.17	0.37	0.01	4.17
资产回报率	15410	0.04	0.16	0.04	-14.59	7.25
企业规模	15410	7.58	1.34	7.55	2.20	13.14
经营年限	15410	2.64	0.41	2.71	0.00	3.89
所有制	15410	0.07	0.16	0.00	0.00	0.92
高管工资	15410	15.00	0.79	15.00	10.55	18.77
国内生产总值	15386	5.99	1.17	6.11	1.03	7.84
人口规模	12279	6.33	0.71	6.45	2.90	8.11
征缴部门	15410	0.48	0.50	0.00	0.00	1.00

注:工资、国内生产总值等指标均按照标准做法进行平减调整,发明专利数量、资产总额等取自然对数;发明专利数据库中存在缺失值,因此将发明专利作为因变量的模型有效样本量较少。

(四) 识别策略:工具变量模型

本文最大挑战在于社会保险缴费与企业全要素生产率和创新之间存在明显内生性问题。首先,逆向因果。通常生产率高、创新能力强的企业能承担较高的社保缴费率。其次,由于多方面原因国企缴费合规性普遍高于其他企业,因此在国有经济比重大的地区会出现社保缴费率高而全要素生产率偏低和创新不足的情况。还有遗漏某些无法观察到的因素,如企业经营较好的情况下可能同时影响社保缴费与生产率水平,表现为企业社保缴费水平、创新能力双高。对此,已经有一些研究改进模型方法。例如,赵建宇和陆正飞(2018)采用上市企业总部所在地的法定养老保险缴费比例作为企业养老保险实际缴费率的代理变量,唐珏和封进(2019)使用社保征收机构的变动作为社会保险缴费的工具变量。本文选择各省社会保险的征缴机构作为企业社会保险缴费率的工具变量进行实证检验。即使工具变量相对外生,内生性问题依然无法完全消除,后文还将运用深圳养老保险政策的外生冲击构造双重差分模型做进一步分析。

由于我国社保费征收强制性与规范性不足,实际缴费率与政策费率相去甚远,企业实际缴费效果很大程度上由征缴主体决定(鄢伟波和安磊,2021)。1999年国家出台《社会保险费征缴暂行条例》规定“社会保险费的征收机构由省、自治区、直辖市人民政府规定,可以由税务机关征收,也可以由劳动保障行政部门按照国务院规定设立的社会保险经办机构征收”。^①此后,陆续有省份进行改革,将社保费征收责任移交给税务部门,形成了社保征缴机构的区域差异(移交情况备索)。

作为工具变量,社会保险费征收机构还应该完全外生于企业全要素生产率和创新,没有其他因素同时影响社保征收机构选择和企业生产效率。一般而言,企业生产效率和创新能力与地方经济发展水平和财政状况高度相关,因此应当排除经济水平和财政收入的影响。为此,本文使用事件史分析模型考察了1998—2008年间全国各省向税务部门移交社保征收权的改革历程。模型被解释变量为某省选择移交给税务部门的概率,发现经济发展水平、地方财政能力和缴费执行情况均与社

^① 中央政府门户网站:《社会保险费征缴暂行条例》(2005)。见 http://www.gov.cn/banshi/2005-08/04/content_20250.htm。

征收机构的选择没有关系。工具变量不存在明显的内生性问题。^① 需要注意的是,我国社保费征收改革以省级行政区为单位进行,^②工具变量在同一省份的取值相同,可能造成工具变量模型估计不准确。鉴于省级层次的工具变量能够消除企业在省内搬迁的自选择问题,本文认为这一缺陷对结果的影响可以接受。

作者通过浏览各省人社与税务部门官网文件,收集了 2007 年以来所有省份社保征管机构情况并对其编码,当年由社保部门征收则赋值为 1,税务部门征收赋值为 0。^③ 2SLS 模型第一阶段回归结果表明(2SLS 第一阶段回归结果备案),相比税务机关,社保经办机构征收的企业实际缴费率高出 1.1—1.3 个百分点,均在 1% 水平上显著。结果对不同的控制变量稳健。

四、实证结果

(一) 社保缴费率与企业全要素生产率和创新

1. 基准回归

表 2 展示了主要回归结果。面板 A 只控制行业与年份效应及其交乘项,2SLS 结果显示社保缴费率与全要素生产率和发明专利数量在 1% 的显著水平上正相关。面板 B 加入企业层面的控制变量,2SLS 回归的结果保持稳健,面板 C 进一步控制因变量的滞后项,此时 2SLS 模型社保缴费率的符号与显著性依然保持稳健,但系数有所下降,这是因为控制因变量的滞后项不但排除了过去的影响,也可能控制了社保缴费率产生影响的作用机制。面板 D 进一步控制了区域层面的经济社会变量,由于全要素生产率和创新发明水平与 GDP 和人口高度相关,因此存在一定程度过度控制,可能低估社保缴费率系数,但结果依然稳健。比较 OLS 模型与 2SLS 模型结果可以发现,OLS 模型由于存在明显的内生性问题,其结果并不稳健,2SLS 模型在控制不同变量的情况下,核心解释变量社保缴费率的系数和显著性都比较稳健。总体来说,企业社保缴费率每提高 1 个百分点,全要素生产率提高 1.59%—2.97%,发明专利数量(对数)提高 5.30%—16.00%,社保缴费率对企业全要素生产率和创新水平有明显的倒逼效应。

OLS 模型系数存在低估的原因可能有三点:^④第一,内生性问题。例如,一个地区社会经济发展较差,社会保险基金收不抵支或者财政乏力,政府就有可能加大对企业社会保险缴费的征收力度,以确保社保体系正常运转,这类情况下,OLS 估计就会向下偏误。国有企业的缴费合规性普遍好于民营企业,承担了更高的社保缴费负担,因此不同市场化水平地区的缴费率也呈现出明显差异。本文对全国不同市场化水平地区的上市企业实际缴费率进行统计,发现随着市场化水平的提高,缴费率呈逐渐下降趋势。^⑤ 第二,由于工具变量原因,2SLS 模型无法使用区域固定效应模型,导致企业缴费水平在缴费机构变化前后的取值存在固定的差值。针对这一情况,本文采用双重差分方法对结果进一步检验。第三,2SLS 模型估计的是局部平均处理效应(LATE)。这种情况下处理效应具有异质性,因此 2SLS 只能识别对征收机构工具变量变动敏感的企业(Basile, 2008)。对应本文中,只有企业实际缴费率随着征收机构变动而显著变化的企业,才符合 2SLS 估计。因此有必要进一步考察,并给出异质性分析的分组依据。

① 篇幅所限,事件史分析结果未展示在正文,作者留存备案。

② 计划单列市有自主选择征收部门的权限,例如,福建省厦门市、广东省深圳市、辽宁省大连市和浙江省宁波市,本文在工具变量的赋值上对这些城市做了区分。

③ 社保征收体制改革后,有社保经办机构全责征收、税务部门全责征收、税务部门代征三种方式。目前无法从公开资料准确区分税务全责征收和税务代征两种模式,因此工具变量的赋值只区分社保部门还是税务部门征收。

④ 本文还使用社保缴费额为自变量进行回归分析,结果依然保持稳健。由于篇幅所限,回归结果未呈现,作者留存备案。

⑤ 篇幅所限未展示在正文,作者留存备案。

表 2 主要模型回归结果

	OLS		2SLS		OLS		2SLS	
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
面板 A:基准模型					面板 B:控制其他变量			
社保缴费率	0.155 *** (0.0434)	-0.129 (0.239)	4.622 *** (0.570)	21.030 *** (4.536)	0.128 *** (0.0415)	-0.580 ** (0.232)	2.972 *** (0.411)	16.000 *** (3.167)
样本量	15404	6666	15404	6666	15404	6666	15404	6666
R ²	0.149	0.0826			0.270	0.202		
面板 C:控制因变量滞后项					面板 D:控制区域变量			
社保缴费率	0.109 *** (0.0357)	0.101 (0.174)	1.588 *** (0.407)	10.250 *** (2.986)	0.0853 * (0.0467)	-0.926 *** (0.271)	1.782 *** (0.518)	5.304 ** (1.827)
因变量滞后项	0.523 *** (0.00669)	0.758 *** (0.00964)	0.521 *** (0.0485)	0.773 *** (0.0167)				
行业年份及交互项 固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
样本量	15130	4894	15130	4894	12260	5173	12260	5173
R ²	0.482	0.687			0.281	0.228		

注:括号内为稳健聚类标准误(行业×年份)。*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著,下同;除特殊说明外,本文均控制了控制变量、行业固定效应、年份固定效应及其交互效应;行业按照中国证监会(CSRC)《上市企业行业分类指引》(2012年修订),将所有上市企业分为19个门类,本文去掉金融业后共控制了18个行业,下同;由于中国上市企业发明专利数据库存在缺失值,因此相应模型样本量较少。

2. 作用机制分析

既有研究发现社会保险缴费与企业的人力资本、管理效率、创新精神等存在正相关关系(程欣和邓大松,2020)。当然,与其他劳动力成本不同,养老保险更接近于强制储蓄,跨期的养老金计划对劳动者个人的影响可能更长远。对企业而言,按月缴纳的养老保险费仍然是一笔刚性支出,直接影响了当期现金流水平。从微观机理来看,由于养老保险投入在当期无法享受,对劳动者的预期与激励作用可能与工资不同。在福利水平比较低的发展中国家,企业参加社会保险可以吸引更多高质量人力资本,并有效提高员工的长期福利,对劳动生产率有激励作用(Baker et al., 1994;封进和张素蓉,2012)。也有研究发现社会保险缴费可能倒逼企业增加固定资产投入,采取“机器换人”等措施来抵消人力成本增加带来的负面影响(唐珏和封进,2019;程欣和邓大松,2020)。

除了上述效应,社会保险缴费率对企业生产效率可能还存在其他影响渠道。企业家精神在经济增长中发挥重要作用,当劳动力成本上升时,企业家会调整生产要素投入和经营战略(林炜,2013)。因此社会保险缴费提高还可能激发企业家精神,倒逼企业家重视科技创新与技术研发,通过加大研发投入推动效率进步与产业转型升级(吴延兵,2006)。

在社保缴费率增加的倒逼之下,企业在转型升级的过程中为了吸引高质量人力资本,愿意支付更高的工资。当然,企业在雇佣员工时会更加谨慎,对就业可能有挤出效果(Hutchens, 1989)。另外,更高的工资水平也能反映部分劳动生产率情况,支付更高的工资意味着员工劳动生产率较高。由于中国社会保险的实际缴费水平普遍较低,当企业的缴费水平越高,劳动者长期福利预期也越高,有助于激发劳动生产效率。

企业年金是与企业社保缴费密切相关的一项制度安排,是企业及其职工自主建立的一种补充养老保险制度,其具体缴费由企业和职工协商决定。中国从2004年开始施行《企业年金试行办法》,目前建立

年金制度的企业已达到 10.52 万个。^① 本文推断作为第一支柱基础养老保险的社会保险缴费率提高可能会挤压企业年金的投入和参与年金的积极性。综上所述,本文重点考察社会保险缴费率对企业研发投入、平均工资、劳动生产率、资本劳动比以及企业年金的影响效果。参照鲁桐和党印(2014)的处理办法,研发投入用企业研发投入占营业收入的比重来测量。劳动生产率参照程欣和邓大松(2020)的做法,根据上市企业财务数据特点,选择人均营业收入作为劳动生产率的代理变量。^②

表 3 汇报了机制分析结果。其中模型(1)—(3)的解释变量系数显著为正,说明社保缴费率每提高 1 个百分点,企业研发占营业收入比重显著增加 0.59 个百分点,平均工资(对数)增加 7.95%,劳动生产率增加 3.64%。模型(4)—(5)的系数不显著,说明上市企业样本中社会保险缴费率对资本劳动比、企业年金没有显著影响。机制分析的结果表明,社保缴费率的提高会促使企业重视研发与增加研发投入,提高工资水平以吸引高素质人才,同时显著提高了劳动生产率。不过并没有证据表明社保缴费率倒逼固定资产投入或挤压企业年金。

表 3 作用机制回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	研发投入	平均工资	劳动生产率	资本劳动比	企业年金
社保缴费率	0.592 *** (0.151)	7.952 *** (1.488)	3.638 ** (1.433)	-0.647 (0.612)	-7.070 (50.980)
样本量	7367	15403	15404	15404	3314

注:由于企业年金制度建立较晚,上市企业中有企业年金数据的样本较小;对模型 2—5 的因变量均取对数。

社会保险缴费率对企业创新的倒逼效应可能存在异质性,不同类型企业受社保缴费率提高的影响需要具体分析。上文提到,研发投入带来的效率提高对快速扩张期、小规模的企业效果更明显(张维迎等,2005)。面对社保缴费率提高的冲击,小规模、成长型的企业更能够通过提高研发投入等方式促进企业效率增长。大规模企业一般处在成熟期甚至衰退期,扩大产出、升级设备的动力不高,因此社保缴费率提高的冲击可能难以驱动其进行创新。另外,企业规模还直接影响成本分担能力,小规模企业对社保费率变动更加敏感,而大规模企业由于能够消化和分担成本压力,不一定会对社会保险缴费率提高做出反应。换言之,在高速增长期,企业面对缴费率提高可能更主动进行创新,而在成熟和衰退期则表现为被动的倒逼效应。

考察创新的异质性效应还应该充分考虑企业既有的研发水平。衡量科技企业创新能力的重要指标是研发强度。按照国际标准,当企业研发强度(研发投入占营业收入比重)超过 0.05 才能保持较强的技术创新能力。本文样本企业的研发强度均值为 0.043。如果研发强度低于 0.02,则无论是内生还是外生因素,驱动创新都非常困难。

另一个涉及社保缴费率倒逼效应的关键因素是企业的工资水平。根据我国社会保险缴费规定,企业为员工缴纳社保缴费基数应为实际工资,工资水平低于当地社会平均工资的 60%,或高于社会平均工资的 300%的按照 60% 和 300% 的上下限缴纳,企业实际的缴费比例与缴费基数密切相关(杜鹏程等,2021),且工资水平最高的企业实际缴费率可能低于其他企业,反之亦然。因此,当政策缴费率提高时,高工资水平的企业仍有成本空间进行转型升级,而低工资水平的企业社保负担过重,社保缴费率提高的压力不一定能够转化为生产率的提高。

① 《全国企业年金基金业务数据摘要》,2020,人力资源和社会保障部社会保险基金监管局。http://www.mohrss.gov.cn/shbxjjds/SHBXJDSzhengcewenjian/202009/t20200927_391764.html。

② 人均销售收入通常作为劳动生产率的代理变量,但在上市公司中,“销售商品、提供劳务收到的现金”这一指标并不合理,该销售收入不等于销售回款,如,上年 70% 的销售收入可能在当年回款,本年销售的只有 30% 在当期回款,不能很好对应当年的经济活动。

根据上述分析,本文接下来对不同规模、研发强度和工资水平和生命周期的企业进行分组检验。表4报告了异质性检验的结果。面板A结果显示,中小型企业受到社保缴费的倒逼效应,缴费率每提高1%,全要素生产率显著提高1.7%,发明专利数量显著增加9.32%,社保缴费率对大规模的企业没有显著影响;面板B展示了研发强度异质性。按照样本企业的研发强度,本文将低于1分位水平(0.014)的企业划为低研发强度,高于3分位水平(0.05)的企业划为高研发强度。结合两个回归结果可知,处于低研发强度的企业仅在发明专利上受到社保缴费率的倒逼作用,但目前的几个机制均不显著。高研发强度的企业社保缴费率每提高1%,全要素生产率显著提高4.94%,专利发明数量(对数)显著增加32.94%,说明社保缴费率提高带来的创新效应主要作用于高研发类型企业;面板C展示了工资水平的异质性。本文参照唐珏和封进(2019),按照平均工资水平将企业分为10等份,最低3组作为低工资组,最高3组作为高工资组。结果表明,社会保险缴费率对高工资企业的全要素生产率有显著的倒逼作用,缴费率每提高1%,全要素生产率增长4.21%,专利发明数量增加6.02%,但社保缴费率只对低工资组企业的专利发明有显著影响。社保缴费率提高主要倒逼工资水平较高的企业创新升级,对于缴费工资较低的企业,社保缴费率基本不存在倒逼效应;面板D为企业按照生命周期分组的结果,本文参照相关文献的主流做法(黄宏斌等,2016),运用企业现金流水平的三个指标:经营现金流净额、投资现金流净额、筹资现金流净额捕捉企业所处的生命周期,将其划分为成长期、成熟期、衰退期。结果发现,衰退期企业的全要素生产率受社保缴费率提高的影响最大,但发明专利的系数最小。成长期、成熟期企业社保缴费率能够显著提高其全要素生产率与发明专利。

表4 异质性分析

	(A) 企业规模				(B) 研发强度			
	中小型企业		大型企业		低研发强度		高研发强度	
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
社保缴费率	1.703 ** (0.734)	9.321 *** (1.623)	16.490 (17.260)	1.794 (13.770)	68.270 (297.400)	16.060 *** (0.0346)	4.935 * (2.161)	32.940 *** (8.869)
样本量	4602	1621	4563	2120	1808	817	1796	1421
	(C) 工资水平				(D) 生命周期			
	高工资组		低工资组		成熟期企业		衰退期企业	
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
社保缴费率	4.205 *** (0.632)	6.022 * (3.010)	-2.232 (1.669)	15.321 ** (6.550)	3.890 *** (1.012)	19.490 *** (3.991)	5.004 *** (1.149)	8.754 *** (2.481)
样本量	4476	1633	4801	1976	5206	2423	2995	969

注:行业规模参照国家统计局对大中小微企业的划分方法按照从业人数划分,人数超过1000人为大型企业,小于1000人为中小型企业;篇幅所限,各分组的机制检验结果、成长期企业回归结果没有展示在正文中,作者留存备索。

3. 稳健性检验

为进一步验证基准回归结果,本文进行了如下稳健性检验(表5)。面板A中模型(1)一(2)对缴费率极端值进行上下1%缩尾处理,模型(3)一(4)分别使用LP算法与索洛残值法重新计算了全要素生产率,模型(5)一(6)使用了广义矩估计(GMM)模型进行回归。结果表明,社会保险缴费率对企业TFP和创新的倒逼作用仍然存在,基准回归结果较为稳健。

除此之外,本文还关注社保缴费率倒逼效应的长期效果。面板B汇报了社保缴费率对因变量未来1年、2年和未来1—3年均值的影响。回归结果表明,社保缴费率对企业生产率和创新水平的倒逼作用至少持续2—3年。为与既有研究比较,本文还采用工业企业数据库、使用社保缴费金额作为自变量进行了稳健性检验,结果备索。

表 5 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
面板 A: 稳健 1	自变量 1% 缩尾		替换 TFP 算法		GMM 模型	
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
	1.964 *** (0.366)	12.190 ** (2.634)	5.236 ** (1.647)	2.458 *** (0.649)	2.972 *** (0.660)	15.999 *** (3.199)
样本量	14249	6409	15404	15404	15404	6666
面板 B: 稳健 2	<i>TFP</i>			<i>Invention</i>		
	未来 1 期	未来 2 期	1—3 期均值	未来 1 期	未来 2 期	1—3 期均值
	3.454 *** (0.604)	3.833 *** (0.626)	4.365 *** (1.096)	18.742 *** (3.267)	20.150 *** (3.569)	18.849 ** (6.058)
样本量	12303	9929	7362	6068	4614	4008

4. 缴费率的非线性影响

社保缴费率不可能无限制提高,缴费率提高的倒逼效应可能是边际递减的且过高的社保缴费会加重企业负担,过度提高会带来诸多成本(白重恩,2011)。因此,本节考虑缴费率提高的非线性效果。

文献中对非线性关系的考察会引入二次项,然而若引入二次项,省级层面征收机构是非连续变量,前文使用的工具变量数不够,需要另觅蹊径。观察数据可知,不同征缴机构的缴费率在不同行业 and 不同年份存在差异。如制造业中两个征缴机构的缴费率无显著差异,而建筑业社保部门比税务部门的缴费率显著提高 2—3 个百分点。此外,不同行业缴费率的平均水平存在一定差异。因此,利用机构缴费效果在不同行业之间的差异,通过交互行业和缴费机构得到一系列新的工具变量,可以解决工具变量数量不足的问题。该方法类似于 Bartik (1991) 工具变量的思路,在此不做赘述。类似地,为了进一步检验方法的可行性和结果一致性,再引入年份维度。基于社保实际缴费率在 2008—2016 年的波动,以及不同机构征缴的费率差异在年份之间的不同,通过交互年份和缴费机构构造一组新工具变量。

表 6 报告了采用新工具变量的结果。面板 A、B 分别是采用不同工具变量的回归结果。模型(1)—(2)是没有引入缴费率二次项的 2SLS 结果;模型(3)—(4)引入缴费率二次项。回归结果一致表明,线性项系数为正,二次项系数为负,且所有估计都是显著或者联合显著的。说明社保缴费率与创新存在非线性关系。进一步计算表明,在社保缴费率高于 20% 时,倒逼效应显著变小。^①

表 6 非线性关系检验的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
面板 A: 用部门和行业交互作为工具变量				
缴费率	0.0243 *** (0.00711)	0.115 *** (0.0435)	0.106 *** (0.0181)	0.191 (0.241)
缴费率平方			-0.226 *** (0.0479)	-0.216 (0.678)
样本量	14063	6228	14063	6228

① 根据模型(3)—(4)的系数可以大致计算出社保缴费率的拐点,具体过程不展开,作者留存备索。

续表 6

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>	<i>TFP</i>	<i>Invention</i>
面板 A:用部门和行业交互作为工具变量				
卡方检验			38.230	7.468
P 值			4.98e-09	0.0239
面板 B:用部门和年份交互作为工具变量				
缴费率	0.0345 *** (0.00453)	0.170 *** (0.0383)	0.0616 *** (0.0187)	0.504 *** (0.105)
缴费率平方			-0.0821 * (0.0419)	-0.887 *** (0.186)
样本量	14063	6228	14063	6228
卡方检验			3.830	22.760
P 值			0.0503	1.84e-06

注:考虑到缴费率一次项和二次项有较明显的相关性,Z 统计量会有一定偏误,引入卡方检验。篇幅所限,用部门和行业、年份交互作为工具变量的结果不再汇报。

(二) 双重差分分析:来自深圳的证据

1. 背景与样本介绍

上文利用省级层面不同社保征收机构作为外生变量来识别因果关系,一个较大的局限是省级层面的变量可能和不可观测的地域性因素相关,该问题是工具变量模型无法解决的。2008 年以来中国社会经济环境快速发展,而社保征收机构变动主要集中在 2000 年初期,因此无法采用早期的机构变动进行双差分分析。但是,深圳市 2013 年提高了全市单位的养老保险缴费比例,给本文提供了一次自然实验机会。

为消除社保缴费政策地域差异,深圳市政府 2013 年调整了《深圳经济特区养老保险条例》,规定自 2013 年 1 月 1 日起,所有单位养老保险缴费比例由 10% 提高至 13%,^①并加重了企业不缴或少缴养老保险的处罚力度,广东省其他城市仍然延续本地原有政策。本文利用 2013 年深圳提高养老保险缴费率作为政策冲击,考察深圳与对照组样本的全要素生产率是否会出现差异。为此构建了两个对照组。

第一个对照组为省内其他城市。对深圳的企业而言,缴费率提高是一个外生冲击。政策调整由深圳市立法机关做出,主要目的是保证跨区域参保人员公平性,与企业生产效率和创新因素无关。一般认为引起企业转移的制度原因主要是税收因素,因此深圳企业受到的政策影响是相对外生的,满足双重差分分析条件。本文保留 2009—2016 年(政策冲击前后各四年)一直存续的深圳上市企业作为处理组,为保证样本可比性,选择广东省 GDP 总量前 10 的其他城市作为深圳的对照组。第二个参照组为北京和上海的企业样本。尽管税收是企业转移的主要原因,但不排除深圳提高养老缴费比例会对周边城市存在溢出效果,使企业搬迁至周边城市,因而广东省其他城市作为对照组可能对结果产生一定低估。相比广东省其他城市,在企业创新方面,深圳的领先优势非常大,其他城市并不是很好的参照。因此,本文依据 2020 年全国城市 GDP 总量排名选择北京、上海作为

^① 《深圳调整养老保险,上调比例保证公平》,2012 年 12 月 27 日人民网新闻, <http://finance.people.com.cn/n/2012/1227/c70846-20032231.html>。

深圳的第二对照组。据作者了解,2009—2016年间北京、上海的法定养老保险缴费率一直是20%左右,当地企业没有受到费率提高的外生冲击。

2. 2013年前后社保缴费率和全要素生产率的变化

为确认深圳市2013年提高养老保险缴费率的政策实施效果,保证企业确实受到了缴费率提高的外生冲击,本文统计了实验组和两个对照组在2009—2016年社会保险实际缴费率。图1(a)描绘2009—2016年实验组与对照组的实际社保缴费率。2013年后深圳保险缴费率提高,一直保持在12%的水平之上,2015年接近13%。广东省内其他城市缴费率在2013年后下降到12%,与深圳实际费率的变动趋势相反。北京上海组变动趋势类似,不再赘述。

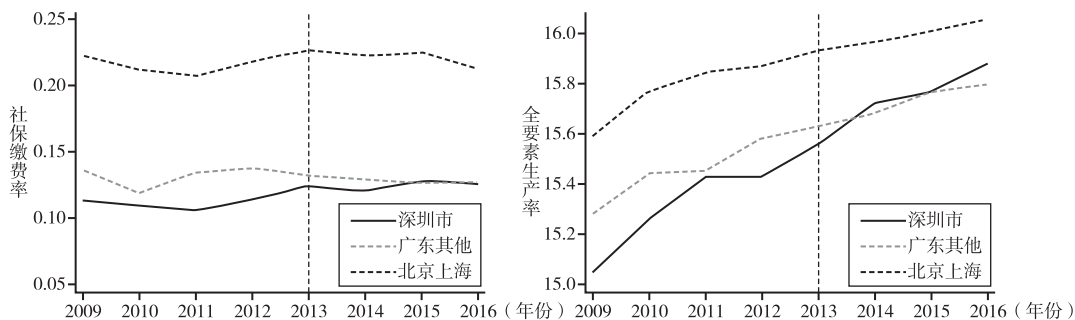


图1(a) 社保缴费率随年度变化

图1(b) 全要素生产率随年度变化

图1(b)描绘2009—2016年实验组与两个对照组的全要素生产率变动情况。在2013年政策出台之前,深圳市企业全要素生产率最低,北京和上海组最高。^①在2009—2013年间,实验组和两个对照组的发展趋势一致,并没有明显扩大或缩小。然而2013年之后,北京、上海以及广东其他城市对照组的全要素生产率水平保持平稳上升。与之对应,深圳的全要素生产率在2013年之后快速提高,并在2014年超过了广东省其他上市企业平均值,逐渐达到16,和北京上海企业的差距明显缩小。据此初步可知,深圳政策冲击的确改变了企业实际缴费率,并进一步反映在全要素生产率的变化上。

3. 双重差分方法

基于以上观察,本文构造以下DID模型:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treat \times Post + A'Controls_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,被解释变量为企业*i*在第*t*年的全要素生产率。^②*Treat*是实验组哑变量,深圳市上市企业赋值1,其他为0。*Post*为时间维度的哑变量,2013年及以后赋值为1,其他为0。基本控制变量是企业、行业 and 年份的固定效应,以及行业 and 年份交互固定效应。控制企业的固定效应已经将潜在的企业选择性偏误控制住了,也在更微观的层面控制了地区固定效应。将这些固定效应控制住后,实验组哑变量和时间维度的哑变量都相应被企业固定效应和年份固定效应吸收,留下关键变量。该系数 β_1 为本文主要关心的结果,代表深圳市样本相比参照组在2013年后全要素生产率的变化。其他控制变量包括资本劳动比、资产负债率、企业规模等。

表7展示了2013年前后深圳的改革对全要素生产率的影响。面板A和面板B分别表示采用广东省内城市和北京上海企业作为参照组的结果。面板A中,交互项系数为0.191,在1%水平上显著为正,说明2013年后深圳企业的全要素生产率(相比广东省其他上市企业)增加了19%。面板B中,交互项系数为0.21,说明与北京上海相比,2013年后深圳企业的全要素生产率增加了

^① 2013年前深圳的全要素生产率最低。对此本文提出可能的解释:在国内所有城市中,深圳的经济开放程度最高,拥有更便利的境外上市条件,可能造成深圳在A股上市公司全要素生产率低于其他城市,从而深圳的上市公司本身具有一定自选择性。为此,本文控制了企业固定效应。

^② 2013年前后社会保险实际缴费率变化的双重差分结果未展示在正文,作者留存备案。

21%。该结果说明,养老保险缴费率提高的倒逼效应在深圳样本中成立。

由于数据局限性,前文仅考察了社保缴费对未来创新的影响。更值得关注的问题是,社保缴费率提高后,影响是当期出现还是有一定的滞后性?本文引入交互项的滞后项进行考察。发现滞后一期的系数显著且明显大于其他期的系数,表明当缴费率上升后,对全要素生产率的倒逼效果在下一年才开始显现,存在滞后性。模型(3)控制了其他企业层面的变量,结果保持稳健。模型(4)~(5)展示了安慰剂检验的结果。安慰剂检验假定2011年发生政策冲击,并把数据限定在2013年以前。交互项系数并不显著,说明深圳2013年的改革冲击的确有显著效果。

表7 政策冲击对全要素生产率的影响

面板 A:广东省样本	TFP				
	双重差分	加入滞后项	加入控制	安慰剂	加入控制
深圳*(2013年后)	0.191 *** (0.0590)	0.0718 (0.0758)	0.216 *** (0.0593)	0.131 (0.151)	0.149 (0.188)
深圳*(2013年后) 一阶滞后		0.120 * (0.0674)			
深圳*(2013年后) 二阶滞后		-0.0563 (0.0531)			
样本量	496	348	496	256	256
R ²	0.934	0.953	0.942	0.965	0.969
面板 B:深圳、北京、上海样本					
深圳*(2013年后)	0.210 ** (0.0484)	0.0554 (0.0433)	0.210 *** (0.0411)	0.109 (0.0916)	0.108 (0.0684)
深圳*(2013年后) 一阶滞后		0.131 * (0.0759)			
深圳*(2013年后) 二阶滞后		0.00967 (0.0809)			
样本量	923	683	923	480	480
R ²	0.939	0.962	0.944	0.956	0.965

4. 双重差分的动态效应与事前趋势检验

双重差分分析中,最关键的假设是变量在事前应该具有平行趋势。图1表明,深圳组(实验组)、广东其他城市上市企业(参照组1)以及北京上海(参照组2)在2013年前的平均全要素生产率的差别没有明显变化,这一直观现象在表7中安慰剂检验部分也得到了验证,但仍需更严谨地检验事前趋势。为此,采用动态双重差分方法进行分析。

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{t=2009}^{2016} \beta_t Treat \times y_t + A'Controls_{it} + y_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

图2报告了以全要素生产率为因变量的动态双重差分每一期交互项的估计结果。图2(a)、(b)分别采用不同对照组。如图所示,在2013年之前,所有年份的系数均不显著,也没有呈现显著趋势。联合F检验的统计量较小,且P值不能拒绝零假设,说明事前趋势是基本平行的。2013年以后系数变大,联合F检验的P值为0.01和0.02,能够拒绝零假设,说明2013年的政策变动使深圳企业的全要素生产率显著提高。

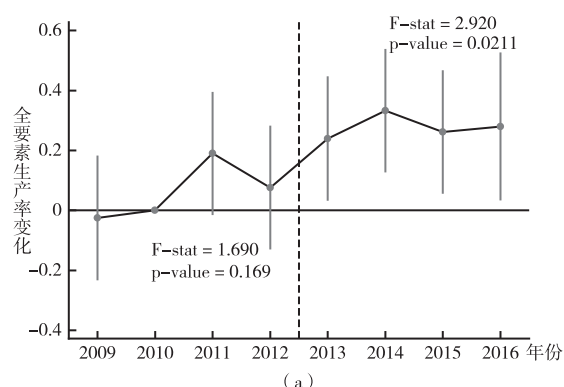


图 2(a) 广东省内城市为对照组

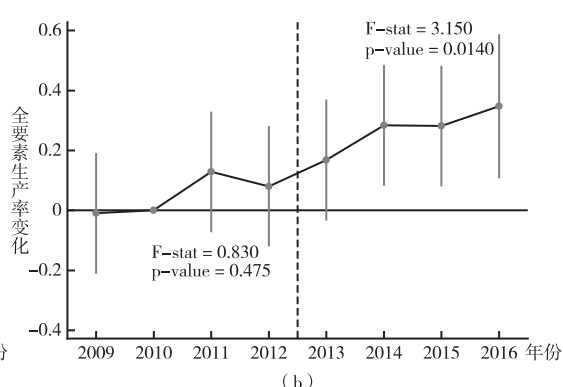


图 2(b) 北京上海为对照组

五、结论及讨论

企业社保缴费负担一直是国内经济学界争论的话题。本文从实证角度给出了新的证据,直接回应了文献中的争论。本文运用中国上市企业面板数据,研究社保缴费率对企业全要素生产率和创新水平的影响并进行了实证研究。结果发现,企业社保缴费率每提高 1 个百分点,全要素生产率提高约 1.78%,发明专利数量提高约 5.30%,且二者可能存在非线性关系。这说明在合理范围内提高社会保险缴费率会显著刺激全要素生产率和研发行为,对企业创新产生倒逼效应。当然,由于本文结果主要针对非金融上市公司,尚无法推广至其他类型企业。

党的二十大强调,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,要着力提高全要素生产率,推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。本文在既有研究基础上全面检验了社会保险缴费率与企业全要素生产率和创新水平之间的关系,对我国提高企业科技创新能力和全要素生产率,以及建立可持续的社会保障体系具有如下政策启示:

第一,坚持“减税降费”,继续下调企业社保负担。在经济情况较好时,企业的社保负担感受并不明显,但近来经济下行压力加大,企业负担较重。本文发现,当社保费率超过 20% 的右侧区间时会成为企业负担,拖累生产率和竞争力。因此应推进社保体制改革,降低企业社保成本,且除了考虑下调费率,还可以研究优化调整社保缴费基数等其他政策选择。

第二,建立可持续的社会保障体系。有观点认为养老保险降费可以“落一子而活全局”,是降低企业负担、增加高效投资、增加居民可支配收入的关键。然而,社会保险还承担了社会保障体系中重要的民生福祉功能,党的二十大报告强调要“健全可持续的多层次社会保障体系”。为确保我国社保资金稳定可持续,应在合理区间内调整费率,而非无限度下调缴费标准。本研究表明,在合理区间内,社保缴费对企业全要素生产率和创新行为有激励效果。探索合理、可持续的费率区间应该成为下一步研究的方向之一。

第三,探索建立精准的企业社保缴费政策。本文发现社保缴费对企业全要素生产率和创新的倒逼效应主要存在于缴费率受到社保征收部门变动影响的企业,即中小规模、高研发水平、高工资水平的企业,以及处于成长和成熟期的企业。这些企业能够主动适应社保缴费率提高的冲击,甚至将其转变为加强研发和生产率提升的契机。相应地,工资水平低、处于衰退收缩期的企业由于劳动力负担沉重或内生创新动力不足,难以应对社保缴费率提高。研究制定具有针对性的社会保险政策,分层分级制定社保缴费标准,切实减轻社保承担能力较弱的企业的社保缴费负担,应该成为下一步社会保险征收体制改革与精准“减税降费”的参考。

参考文献

- 白重恩,2011:《公共财政与结构转变》,《中国财政》第9期。
- 程晨、王萌萌,2016:《企业劳动力成本与全要素生产率——“倒逼”机制的考察》,《南开经济研究》第3期。
- 程欣、邓大松,2018:《企业社保投入是成本还是投资?——基于“中国企业—劳动力匹配调查”(CEES)的新发现》,《人口与经济》第5期。
- 程欣、邓大松,2020:《社保投入有利于企业提高劳动生产率吗?——基于“中国企业—劳动力匹配调查”数据的实证研究》,《管理世界》第3期。
- 邓悦、王泽宇、宁璐,2018:《企业社保投入提升了全要素生产率吗——来自中国的新证据》,《江西财经大学学报》第6期。
- 杜鹏程、徐舒、张冰,2021:《社会保险缴费基数改革的经济效应》,《经济研究》第6期。
- 封进、张素蓉,2012:《社会保险缴费率对企业参保行为的影响——基于上海社保政策的研究》,《上海经济研究》第3期。
- 葛结根,2018:《社会保险缴费对工资和就业的转嫁效应——基于行业特征和经济周期的考察》,《财政研究》第8期。
- 黄宏斌、翟淑萍、陈静楠,2016:《企业生命周期、融方式与融资约束——基于投资者情绪调节效应的研究》,《金融研究》第7期。
- 李林木、汪冲,2017:《税费负担、创新能力与企业升级——来自“新三板”挂牌公司的经验证据》,《经济研究》第11期。
- 林炜,2013:《企业创新激励:来自中国劳动力成本上升的解释》,《管理世界》第10期。
- 林洲钰、林汉川、邓兴华,2013:《所得税改革与中国企业技术创新》,《中国工业经济》第3期。
- 鲁桐、党印,2014:《公司治理与技术创新:分行业比较》,《经济研究》第6期。
- 马双、孟宪芮、甘犁,2014:《养老保险企业缴费对员工工资、就业的影响分析》,《经济学》(季刊)第3期。
- 唐珏、封进,2019:《社会保险缴费对企业资本劳动比的影响——以21世纪初省级养老保险征收机构变更为例》,《经济研究》第11期。
- 吴延兵,2006:《R&D与生产率——基于中国制造业的实证研究》,《经济研究》第11期。
- 夏后学、谭清美、白俊红,2019:《营商环境、企业寻租与市场创新——来自中国民营企业营商环境调查的经验证据》,《经济研究》第4期。
- 鄢伟波、安磊,2021:《社会保险缴费与转嫁效应》,《经济研究》第9期。
- 姚先国、曾国华,2012:《劳动力成本的激励效应与合理区间》,《经济学家》第8期。
- 于新亮、上官熠文、于文广、李倩,2019:《养老保险缴费率、资本——技能互补与企业全要素生产率》,《中国工业经济》第12期。
- 张维迎、周黎安、顾全林,2005:《高新技术企业的成长及其影响因素:分位回归模型的一个应用》,《管理世界》第10期。
- 赵健宇、陆正飞,2018:《养老保险缴费比例会影响企业生产效率吗?》,《经济研究》第10期。
- Acemoglu, D., 2010, “When Does Labor Scarcity Encourage Innovation?”, *Journal of Political Economy*, 118(6), 1037—1078.
- Akerlof, G. A., and J. L., Yellen, 1990, “The Fair Wage-effort Hypothesis and Unemployment”, *Quarterly Journal of Economics*, 105(2), 255—283.
- Autor, D. H., W. R. Kerr, and A. D. Kugler, 2007, “Does Employment Protection Reduce Productivity? Evidence from US States”, *Economic Journal*, 117(521), 189—217.
- Baker, G., M., Gibbs and Holmstrom, B., 1994, “The Wage Policy of a Firm”, *Quarterly Journal of Economics*, 109(4), 921—955.
- Bartik, T. J., 1991, Who Benefits from State and Local Economic Development Policies, W. E. Upjohn Institute.
- Bascale, G., 2008, “Controlling for Endogeneity with Instrumental Variables in Strategic Management Research”, *Strategic Organization*, 6(3), 285—327.
- Giannetti, M., G., Liao and X. Yu, 2015, “The Brain Gain of Corporate Boards: Evidence from China”, *Journal of Finance*, 70(4), 1629—1682.
- Howell, A., 2016, “Firm R&D, Innovation and Easing Financial Constraints in China: Does Corporate Tax Reform Matter?”, *Research Policy*, 45(10), 1996—2007.
- Hutchens, R. M., 1989, “Seniority, Wages and Productivity: A Turbulent Decade”, *Journal of Economic Perspectives*, 3(4), 49—64.
- Levinsohn, J., and A. Petrin, 2003, “Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables”, *Review of Economic Studies*, 70(2), 317—341.
- Olley, G. S., and A. Pakes, 1996, “The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry”, *Econometrica*, 64(6), 1263—1297.
- Porter, M. E., and C. Van der Linde, 1995, “Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship”, *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97—118.
- Ruttan, V. W., 1997, “Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path Dependence: Sources of Technical Change”, *Economic Journal*, 107(444), 1520—1529.

The Effect of Social Insurance Contribution Rate on Firms' TFP and Innovation

WANG Peijie^a, MENG Ke^a, HUANG Hai^b and HUANG Wei^c

(a: School of Public Policy and Management, Tsinghua University;

b: University of Chinese Academy of Social Sciences;

c: National School of Development, Peking University)

Summary: Different from the Anglo-Saxon liberal welfare model and the Nordic welfare regime, the Chinese social welfare system is characterized by the arrangement in which firms are core pillars of the social insurance financing system. To be specific, firms are obliged to pay the most significant part of the social insurance contributions for their employees. The legal contribution rate is nearly 40% of laborers' wage, of which 30% is borne by firms. Therefore, a major practical question is whether the social obligation borne by firms have an impact on their total factor productivity (TFP) and innovation levels? Is this impact positive or negative?

The answer to the above question is underappreciated in the existing academic literature. Following the price-induced innovation theory, an increase in institutional labor costs caused by labor protection like the minimum wage, stringent legislation, dismissal protection, and unemployment benefits, may increase productivity through technology upgrading and human capital formation, or they may constrain cash flow and inhibit productivity.

This paper contributes to the existing literature by using firm-level data to test which of the mechanisms above has a significant impact and whether the impact is economically significant. By exploiting an instrumental variable regression method and difference-in-differences method, this paper aims to overcome the endogeneity problem of social insurance. The main contributions of this paper are as follows: First, the impact of social insurance contribution rates on firms' total factor productivity and innovation, and whether it is economically meaningful, is pioneered using firm-level micro data. Second, based on the institutional characteristics of social insurance in China, a suitable instrumental variable is found, i. e., provincial and municipal social insurance collection agencies as the instrumental variable for the actual social insurance contribution rate of enterprises, which effectively addresses the endogeneity problem. In addition, comparing levy efficiency between two collecting agencies has policy implications for the debate on the administrative reform of the China's social insurance system. The Chinese social security system is highly decentralized regarding its policy implementation. Since 1999, Chinese local governments can choose between the taxation office and the social security agency to collect social insurance contributions. The two collecting agencies differ largely in many aspects, such as administrative resources and enforcement efficiency. Their choice has enormous implications for firms' actual contribution rate. Therefore, variations in the timing of choosing/changing social insurance collection agencies in different provincial regions can be used to estimate an instrumental variable model. This paper also eliminates the potential endogeneity of instrumental variable by means of event history analysis.

This paper empirically analyzes how firms' social insurance contribution rate affects TFP and innovation by using the 2008 – 2016 data on China's non-financial listed firms. Empirical evidence shows that the increase in contribution rate is associated with TFP growth and more patents. Specifically, the increase of 1 percentage point in firms' contribution rate will lead to a 1.78% increase in TFP and a 5.30% increase in invention patents, which supports the hypothesis that the social insurance contribution of firms improves their productivity and innovation. This paper also reveals the non-linear relationship between social insurance contribution rate and TFP. The inflection point is roughly calculated to be 20%. Furthermore, this positive association is more pronounced for firms with higher-level R&D intensity and wages and those operating at small industrial scales, and it is realized through technological transformation and upgrading of firms driven by social insurance contribution rate. The quasi-natural experiment in Shenzhen firms also confirms the same conclusion.

The policy implications of this paper are threefold for Chinese policymakers as they consistently trapped in a dilemmatic trade-off between social welfare and economic productivity. Firstly, cutting taxes and contribution fees should be implemented continuously to ease firms' social contribution burden, especially in the post-Covid – 19 era. Policy parameters other than social contribution rate should also be considered. Secondly, the positive relationship between social insurance contribution rate and TFP only applies to some firms. A more specific social contribution policy that targets heterogeneous firms should become one way to optimize the existing policy setting. Finally, the optimal level of firm social insurance contribution rate or social insurance burden should be explored to achieve coordinate development of social security system and economic productivity in the long run.

Keywords: Social Insurance Contribution Rate; Total Factor Productivity; Innovation

JEL Classification: E29, H55

(责任编辑:刘莹)(校对:曹帅)