

养老保险缴费比例会影响企业生产效率吗?*

赵健宇 陆正飞

内容提要: 现有文献对员工的薪酬支付结构如何影响企业产出缺少关注。以养老保险为代表的社会保险是员工薪酬的重要构成,而中国基本养老保险缴费比例偏高,给企业造成了沉重的负担,这是否会阻碍企业生产效率的提高呢?本文利用A股上市公司财务报告附注中特有的“应付职工薪酬”明细科目披露构建指标,以及公司总部所在地法定养老保险缴费比例的时间和横截面政策变化构建外生变量,发现企业为员工支付的养老保险占员工总薪酬的比重与全要素生产率负相关,且这一负向关系仅在员工平均工资较低的企业中显著。本文还发现,较高的养老保险缴费比例增加了企业劳动力成本支出占收入的比重,同时却降低了员工当期可支配收入。养老保险缴费比例的提高还导致企业创新的下降。本文对当前的养老保险体制改革,特别是如何优化养老保险缴费结构,具有借鉴意义。

关键词: 养老保险 缴费比例 生产效率 员工工资

一、引言

企业的价值创造是包括管理层和员工在内多方合力的结果(陈冬华等,2015)。现有文献对管理层的薪酬支付水平(陈冬华等,2015;Core et al.,1999;Shalev et al.,2013)和薪酬支付结构(Mehran,1995;Gaertner,2014;Bernardo et al.,2016),以及员工的薪酬支付水平(黎文靖和胡玉明,2012;陆正飞等,2012;Abudy & Shust,2016)如何影响企业行为,进行了深入的探讨。但受限于数据的获取,对员工的薪酬支付结构如何影响企业行为却缺少关注。以城镇企业职工养老保险为代表的社会保险是员工薪酬的重要构成。^①根据Nielsen & Smyth(2008)的统计,中国企业的社会保险支出已经占据了企业用工支出的40%—50%,这一比例显著高于亚洲其他国家。例如,社会保险占用工支出的比重在印度平均约为16%,在马来西亚平均约12%,在印尼这一比重为10%—15%。在第十二届全国人大常委会上,国务院副总理马凯表示“现在的养老保险缴费水平确实偏高,养老保险体系的顶层设计问题是政府社会保障工作的重头戏。”2016年4月,国务院决定阶段性降低企业职工基本养老保险费率,以期能有效降低企业税费负担,让企业轻装上阵,提高生产效率。因此,从实证上检验养老保险缴费比例是否会影响企业生产效率,具有现实意义。而且,随着人口老龄化问题加剧,养老保险扩面潜力有限,一些地方的养老金个人账户已经存在严重的“收不抵支”情况。根据《中国劳动保障发展报告(2016)》的统计,中国城镇职工基本养老保险制度财务不可持续问题十分尖锐,个人空账运行规模接近3.6万亿元。在中国个人养老金账户空账问题日益严峻的情况下,如何科学、合理优化养老保险缴费制度同样具有重要意义。

理论上,养老保险缴费比例与企业生产效率可能存在以下两种关系。一方面,更高的养老保险

* 赵健宇、陆正飞,北京大学光华管理学院,邮政编码:100871,电子信箱: jianyu.zhao@pku.edu.cn; zflu@gsm.pku.edu.cn。本文受国家自然科学基金重点项目(71132004)、国家自然科学基金面上项目(71872014)和北京大学光华管理学院院长基金项目资助。作者感谢匿名审稿专家对本文提出的建设性意见,但文责自负。

① 中国目前养老保险按人口类型,分为城镇企业职工养老保险、机关事业单位养老保险和农村养老保险三大部分。为表述方便,如无特别说明,下文的“养老保险”特指城镇企业职工养老保险。

缴费比例不利于企业生产效率的提高。对企业而言,养老保险缴费比例的提高造成了劳动力成本的上涨(沈永建等 2017)。对员工而言,企业也不会完全承担养老保险缴费负担,最终的均衡结果是,企业会将这一负担部分转嫁给员工,导致员工的当期可支配收入下降(马双等 2014)。劳动力成本的上涨增加了企业的现金流压力,挤占了企业用于技术进步的资金投入,导致企业无法进行提高生产效率的投资(David et al., 2007; Krishnan & Puri, 2014);而当期可支配收入的下降导致员工对企业满意度以及自身努力程度的下降(Akerlof & Yellen, 1990)。这两点因素导致企业生产效率的损失。另一方面,养老保险缴费给企业劳动力成本带来的压力也可能促进生产效率的提高。高额的养老保险缴费支出迫使企业通过加强技术和机器要素投入占比、减少劳动力要素投入占比的方式应对,这“倒逼”企业通过技术创新实现增长方式的改变,以保持竞争优势,最终促进生产效率的提高(林炜 2013)。因此,较高的养老保险缴费比例究竟会造成生产率损失,还是会促进生产率提高,需要严谨的实证证据支撑。

中国上市公司关于职工薪酬丰富的财务报告披露为探讨员工养老保险缴费与企业生产效率提供了难得的研究机会。自 2007 年新会计准则改革以来,上市公司要求在报表附注中详细披露“应付职工薪酬”的明细,并列示期初余额、本期增加额、本期减少额和期末余额。企业的应付职工薪酬主要包括工资、奖金、职工福利和“五险一金”,^①其中工资、奖金和职工福利构成员工的当期可支配收入,“五险一金”作为政府强制购买的保险支出,员工在当期不可支配。本文利用 2007—2015 年 A 股上市公司数据,采用报表附注中“养老保险的贷方发生额/全部应付职工薪酬贷方发生额”作为公司养老保险缴费比例指标。除此以外,本文还采用地级市层面的法定养老保险缴费比例年度变化作为外生变量。实证检验发现,企业养老保险缴费比例与全要素生产率负相关,且这一关系在员工平均工资较低的企业中更为显著。进一步地,本文对养老保险缴费比例影响生产效率的可能渠道进行了检验。结果表明,随着企业养老保险缴费比例的提高,劳动力成本支出占收入中的比重也随之增加,而员工当期可支配收入却随之减少。与此同时,养老保险缴费比例的提高导致企业创新的下降。

本文对理论和政策制定有以下四点贡献:

第一,本文响应了 Dyreng & Maydew(2018) 关注雇佣税对企业行为影响的呼吁。^② 大量文献关注高管的工资构成对企业行为的影响,但缺乏研究企业价值创造的另一主体——普通员工的工资构成如何影响企业行为。本文发现,员工养老保险缴费比例的提高会降低企业的全要素生产率,并实证检验了可能的作用机制。

第二,本文丰富了“劳动经济学与公司金融”这一新兴领域的相关研究。结合劳动经济学理论,研究劳动力因素如何影响企业行为,是近年来学术界的热点研究话题之一。已有的研究发现,劳动保护政策会影响公司的调整成本、融资约束程度以及员工与经理的谈判能力,进而影响到公司的投资(刘媛媛和刘斌 2014; Acharya et al. 2013; Fairhurst & Serfling 2016)、融资(Simintzi et al., 2014; Alimov 2015; Serfling 2016)和信息披露(陆瑶等 2017; Dou et al. 2016; Ni 2016)等一系列行为。但是,已有的研究关于劳动保护政策如何影响生产效率却没有得出一致结论(Nickell & Layard, 1999; Belot et al. 2007; David et al. 2007)。本文发现,养老保险缴费比例的提高降低了企业全要素生产率,为劳动保护对企业行为的影响提供了新的证据。

第三,本文采用地级市层面的法定养老保险缴费比例年度变化这一外生事件进行内生性检验,

^① “五险一金”包括养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险及住房公积金。

^② 根据美国国内税务局(internal revenue service, IRS)的定义,雇佣税(employment tax)包括联邦工资所得税、社会保险与医疗保险和联邦失业保险。

使研究结论更加可靠。企业为员工缴纳养老保险的实际比例主要受两个因素影响:养老保险缴费基数和养老保险缴费比例。养老保险缴费基数的选择是公司内生决定的^①,但政府强制规定的当地养老保险缴费比例却是相对外生的,不受公司特征的影响。本文发现当地政府养老保险缴费比例的提高(降低)使当地上市公司全要素生产率降低(提高),从而有效排除了内生性问题对研究结论可信度的干扰。

第四,从政策制定角度,本文为“降低社保缴费比例”的政策提供了科学的检验,并为如何在养老保险个人账户存在空账的前提下科学优化养老保险制度提供了数据支持。本文发现,养老保险缴费比例对全要素生产率的负面影响只存在于平均工资较低组,而非平均工资较高组。这一结果可能源于中国养老保险制度的规定。通常情况下,企业为员工缴纳养老保险的基数存在法定的上限和下限限制,因此对于高工资群体而言,他们的实际养老保险缴费比例要低于低工资群体。另外,高工资群体的可支配收入更高,因而对养老保险扣费更不敏感。本文认为,政策制定者可以适当降低政府统一的基本养老保险缴费比例,并鼓励企业和个人购买与自身收入水平相适应的企业年金和商业养老保险,从而优化养老保险账户资金来源,降低低收入人群缴费负担,同时让高收入人群通过企业年金和商业养老保险缴费满足自己未来退休后的生活保障。

二、制度背景、文献评述与假设提出

1. 中国养老保险制度

养老保险的本质是政府向企业和在职劳动者强制征收的一种社会保险税,用以保障退休劳动者的基本生活支出。中国现阶段采用的是“统账结合”的养老保险制度,即社会统筹和个人账户相结合,两个账户的资金由政府统一管理。在现行的城镇企业职工基本养老保险制度下,养老保险缴费由企业和个人共同负担,其中企业缴纳的基本养老保险比例一般不超过全部工资的20%,个人缴纳的基本养老保险比例在2003年后一般达到工资的8%。^②但是,为了充分考虑各地市的实际情况,鼓励因地制宜的制度创新,中央允许各地方在统一指导的原则下自行制定养老保险实施方案,各地方也会根据当地当时的养老保险统筹账户收支情况,对养老保险缴费比例进行动态调整。这就造就了目前各地市、各年份企业职工基本养老保险缴费比例“百花齐放”的现象。在本文的样本统计年份中,企业缴纳的法定养老保险比例最高的为缴费基数的28%,而最低的为缴费基数的8%,差异较为显著。另外,实际缴纳的基本养老保险金额还与缴费基数有关。根据制度规定,企业为员工缴纳养老保险的缴费基数存在上限和下限,其中上限通常为当地上年职工平均工资的三倍,下限通常为当地上年职工平均工资的60%。企业既可采用支付给职工的实际工资作为养老保险缴费基数,也可在制度范围内选择合适的缴费基数。最后,企业支付给员工的薪酬除了工资奖金以外,还可以是其他非现金福利。这些非现金福利和员工培训支出并不列入养老保险缴费基数中,也不需要缴纳个人所得税。以上三点原因导致了企业实际养老保险缴费比例在截面和时间序列上均会存在差异。

从1997年建立全国统一的企业职工基本养老保险制度以来,^③中国的养老保险制度不断完善,但在运行中仍存在一些问题,政府、企业、个人三方都很难满意。^④政府方面,随着人口老龄化加剧,养老保险基金的结余持续降低,养老保险运行压力突显,现行养老保险制度的可持续性存在

① 在实践中,企业通常可以在当地上年全社会平均工资的60%—300%范围内,自主选择养老保险缴费基数。

② 关于中国基本养老保险制度的更详细描述,可以参考白重恩等(2012)和马双等(2014)。

③ 参见1997年7月16日,国务院《关于建立统一的企业职工基本养老保险制度的决定》。

④ 相关评论可参考《中国养老保险体制的现状与难题》,http://opinion.caixin.com/2016-05-16/100943804.html。

疑问。企业方面,较高的养老保险缴费义务给企业薪资成本带来了沉重的压力,增加了企业负担,不利于企业的发展。个人方面,目前的养老保险资金无法全国统筹,这导致员工在跨地区流动时无法保证养老保险制度给自己带来的切实利益;不同单位性质工作的员工实行不同的养老保险缴费政策,这让企业员工感受到了不公平;养老保险工资替代率低,员工退休后的收入与在职期间相比存在较大差距。

2. 文献评述

国外鲜有从企业层面考察社会保险缴费对企业产出影响的研究,这一方面源于美国等其他国家的养老保险制度多在国家层面上是统一的,很难找到足够大截面差异的样本;另一方面源于其他国家的财务报告中对职工薪酬缺乏更详细的披露,因此也无法从公开渠道测算出企业实际的养老保险缴费比例。与本文的研究较为接近的,是探讨劳动保护政策如何影响企业生产率的文献,但得到了不同的结论。Nickell & Layard(1999)采用OECD国家层面的汇总数据发现,劳动保护强度与企业生产效率正相关,而David et al.(2007)发现美国的劳动保护政策降低了企业生产效率。美国不同州在不同时期通过了公司强制解除员工劳动合同补偿保险的法案(Wrongful-discharge Protection Law),这一法案的出台增加了公司解聘员工的成本,保护了员工的权益。David et al.(2007)发现随着法案的通过,解聘成本的提高一方面不利于企业及时引进高技能人才,辞退低技能人才;另一方面不利于行业内新兴公司的涌现,提高了行业进入壁垒,最终导致现有企业的劳动生产率下降。

针对中国的养老保险政策,学者从不同角度进行了探讨。郑伟和孙祁祥(2003)通过理论模型分析得出,中国新养老保险制度的建立具有正面经济效应,包括资本量和产量的增加,资本—产出比提高,利率下降,工资率上升,两类劳动者个人效用上升,养老金替代率上升和收入分配差距缩小等。何立新(2007)利用国家统计局城镇住户调查的微观数据,研究了养老保险政策的收入再分配效应。他们的研究表明,中国2005年的养老保险制度改革改善了代际间和代际内的收入不平衡。但是,近年来一些学者的实证研究也发现,中国养老保险制度的不完善导致了非预期的负面效果。白重恩等(2012)利用养老保险缴费率和养老保险参与率的横截面和时间序列变化,研究发现,由于信贷市场的不完善,未来养老保险的贴现无法通过信贷途径支付当期消费,因此提高养老保险缴费率会显著抑制家庭消费。马双等(2014)采用国家统计局规模以上工业企业数据,分析了养老保险缴费对企业的影响。他们的实证结果表明,养老保险企业缴费比例每增加1%,企业将挤出员工工资0.6%,并减少员工福利0.6%。此外,养老保险缴费比例每提高1%,企业的雇员人数减少0.8%。由此可见,中国现行的养老保险制度对社会、企业和个人的经济效应究竟是正面还是负面,尚未得到一致的结论。

3. 养老保险缴费与企业生产效率

本文尝试从企业生产效率的角度讨论现行养老保险政策的经济后果。尽管大量文献讨论了高管的薪酬支付水平和支付结构如何影响企业绩效,但是对企业生产活动的另一主体——员工的薪酬支付水平和支付结构如何影响企业绩效,却缺乏深入讨论(陈冬华等,2015)。从员工薪酬支付水平角度,黎文靖和胡玉明(2012)发现国有企业高管与员工的薪酬差距会影响企业业绩,国企内部薪酬差距较小时更多激励了职工,薪酬差距较大时对职工无正向激励效果。方军雄(2011)比较了高管与职工的薪酬业绩敏感性,发现中国上市公司存在高管与员工薪酬变动不同步的现象。陈冬华等(2015)进一步对比了高管与员工薪酬激励的有效性,发现职工薪酬激励对企业未来业绩的积极作用高于高管薪酬激励。受限于数据的可获得性,研究员工薪酬支付结构对企业生产率影响的文献较少。王雄元等(2016)利用“应付职工薪酬”明细科目的数据构建了企业为员工进行工薪所得税筹划的指标,发现工薪所得税纳税筹划对职工薪酬的激励效应具

有促进作用。本文则试图从员工薪酬支付结构的另一方面——养老保险缴费对企业生产率的影响进行探讨。

效率最优的养老保险缴费比例应该是边际成本等于边际收益时的缴费率。提高养老保险缴费比例有以下几点收益。第一,由于养老保险缴费可在计算员工应纳税所得额前扣除,因此提高养老保险缴费有一定的个人所得税避税效应;第二,统一征收管理的养老保险基金进行投资,可以获得一定的收益率,而这部分收益可能高于员工个人理财的收益率;第三,养老保险相当于一项强制性储蓄,提高养老保险缴费比例会增加员工未来退休金收入,使退休生活有更好的保障。但是,提高养老保险缴费比例也会对企业和员工带来成本。对企业而言,养老保险支出是企业劳动力成本的重要构成,沉重的养老保险缴费导致劳动力成本高企,不利于企业生产效率的提高。对员工而言,养老保险缴费对员工当期可支配收入具有挤出效应(Nielsen & Smyth 2008; 马双等 2014),导致员工当期的可支配收入下降。

本文认为,在当前的企业养老保险缴费制度下,提高养老保险缴费比例带来的边际成本大于边际收益。从企业的角度看,根据跨国的比较,中国养老保险缴费比例已经处于较高水平,给企业带来了较重的负担(沈永建等 2017)。从员工角度看,首先,员工实际负担了大部分的养老保险缴费(马双等 2014)。其次,当养老保险缴费比例提高时,员工对当期收入降低的感知大于对退休后生活保障提高的感知。虽然缴纳养老保险增加了员工退休后的收入,但目前这部分收入却无法通过信贷渠道支持当前的消费(白重恩等 2012)。最后,当前养老保险缴费制度的设计还导致退休工资替代率偏低,抑制员工跨区域自由流动等问题,这些因素的叠加使得员工对养老保险缴费比例提高所带来的当期可支配收入降低的感知更强烈。员工收入的下降会导致其对企业满意度以及自身努力程度的下降(Akerlof & Yellen, 1990; Hannan, 2005),而员工的满意度和努力程度下降最终引起生产率的损失。综上所述,本文提出第一个假设:

假设 1: 员工养老保险缴费比例与企业生产率负相关。

养老保险制度的初衷是促进收入再分配,促进社会公平。在当前个人养老金账户“空账”问题日益严重的情况下,简单削减企业养老保险缴费比例显然是不现实的措施。那么,如何优化养老保险缴费结构,是需要进一步考虑的。企业养老保险缴纳的实际比例不仅受名义缴纳比例的影响,还受到养老保险缴费基数的影响。根据目前的规定,企业为员工计算缴纳养老保险的基数,最低不得低于当地上年平均工资的 60% (即当地最低工资标准),最高不得超过上年平均工资的 300%。这一规定客观上导致了高收入员工的养老保险实际缴费比例低于低收入员工。低收入员工通常收入来源更为单一,更注重货币收入;相反,高收入员工的收入来源多样,工资收入占全部收入的比重更小,他们会更注重社会保障(马双等 2014)。显然,两类人群对养老保险缴费比例改变的敏感性不同,低收入员工对养老保险缴费比例的提高更加关注,对于这部分员工而言,较高的养老保险缴费带来的可支配收入减少更可能降低他们的满意度以及生产积极性,因此养老保险缴费比例对生产效率的负面影响更大。综上,本文提出第二个假设:

假设 2: 员工养老保险缴费比例与企业生产率的负相关关系在低平均工资组更显著。

养老保险缴费比例的提高造成了劳动力成本上涨。沈永建等(2017)的实证研究表明,五险一金的缴纳对劳动力成本的上涨具有增量贡献。同时,企业也不会完全承担养老保险缴费负担,而是将这一负担部分转嫁给员工,导致员工的当期可支配收入下降。利用工业企业数据库中规模以上工业企业统计数据,马双等(2014)对企业与员工的养老保险缴费实际负担进行了测算。他们发现,表面上企业为员工缴纳的养老保险比例平均为 20%,个人缴纳的养老保险比例平均为 8%,企业负担了大多数的养老保险成本。但是实际上,企业会通过降低员工当期可支配收入的方式抵消部分劳动力成本负担,最终企业与员工在养老保险缴费上的实际分担比率大约为 1:2,员工的养老

保险实际负担是企业负担的 2 倍。沈永建等(2017) 也发现 在《劳动合同法》强调企业必须依法为员工缴纳五险一金的条件下,企业会主动调整员工的工资结构,降低员工实际到手工资,为员工支付五险一金。而当期可支配收入的下降引起员工对企业满意度以及自身努力程度的下降(Akerlof & Yellen,1990; Hannan,2005)。养老保险缴费比例提高,一方面加重了企业的负担,但另一方面又降低了员工的可支配收入,两方面因素的叠加共同导致了企业的生产效率下降。

养老保险缴费比例的提高还会挤占企业技术创新资金。企业通常需要按月向人力资源和社会保障局缴纳养老保险,这构成了一项重要的现金流支出,而现金流的约束抑制了企业对新技术、新方法的改进(Brown et al.,2012; Hsu et al.,2014),从而不利于生产效率的提高(David et al.,2007; Krishnan & Puri,2014)。

综上,本文提出员工养老保险缴费比例影响生产效率的三条可能路径:提高劳动力成本占比、降低员工当期可支配收入和降低企业创新,并给出如下三个假设:

假设 3a: 养老保险缴费比例与企业劳动力成本占比正相关;

假设 3b: 养老保险缴费比例与员工当期可支配收入负相关;

假设 3c: 养老保险缴费比例与企业创新负相关。

三、研究设计

1. 样本选择与数据来源

本文选取 A 股非金融上市公司 2007—2015 年的数据作为研究样本。之所以从 2007 年开始,是因为中国上市公司开始在财务报表附注中披露“应付职工薪酬”及其明细科目的期初余额、本年增加额、本年减少额以及期末余额,其中本年减少额为企业当年实际支出的薪酬,因此 2007 年是可获得数据的最早年份。由于在计算企业实际养老保险缴费比例时,本文需要用到上一年的“应付职工薪酬”本年减少额数据,因此在涉及到企业实际养老保险缴费比例的回归中,样本期间从 2008 年开始。参考王雄元等(2016)的做法,本文剔除了当年被特殊处理的样本公司和当年员工人数少于 100 的样本公司。在剔除其他数据缺失的样本观测值后,本文最终获得了 7938 个有效样本观测值。除地区法定养老保险缴费比例数据以外,本文其他数据全部来自国泰安数据库。在内生性检验时,还需要各地级行政区划各年度的法定养老保险缴费比例数据。由于这部分数据没有统一的获取渠道,本文借鉴马双等(2014)的方法,通过人工浏览当地政府网站、百度搜索等方式,搜集到了 184 个地区共 758 条地区—年度“法定养老保险缴费比例”数据,占全部应收集数据(332 地区×9 年)的 25.4%,同时此部分检验的样本观测值也相应减少为 4505 个。为了剔除极端值对回归结果的影响,本文对所有连续变量在上下 1% 处进行了缩尾处理。

2. 模型设定和变量定义

为了考察养老保险缴费比例与企业生产率的关系,本文建立以下线性回归模型:

$$TFP_{i,j} = \alpha_0 + \alpha_1 RetireRate_{i,j} + \alpha_2 Controls_{i,j} + \alpha_{year} + \alpha_{industry} + \alpha_{Province} + \varepsilon_{i,j} \quad (1)$$

本文利用财务报表附注中的“应付职工薪酬”明细科目构建企业养老保险缴费比例指标(*RetireRate*)。具体而言,本文用“应付职工薪酬—养老保险”本期增加额除以(“应付职工薪酬—合计”本期增加额—董监高薪酬)进行度量,该比例越大,说明公司为员工支付的薪酬中,养老保险缴费的占比越大,员工当期可支配收入占比越小。^①在财务报表附注中,不同企业养老

^① 受到数据限制,本文无法准确分离“应付职工薪酬—养老保险”中为董监高缴纳的部分和属于为员工缴纳的部分。但是,由于养老保险缴费基数存在上限,公司为高管缴纳的养老保险占全部缴费的比重十分有限,不会对本文的研究结果产生较大干扰。

保险计入的明细科目略有不同,本文从数据库中提取出“应付职工薪酬”明细科目后,进行了手工整理,以确保识别出的“养老保险”科目统计了当年该公司全部的养老保险支出且不包含其他项目支出。

模型中的被解释变量是企业全要素生产率(TFP),其计算方法建立在取对数的柯布—道格拉斯生产函数之上。由于通过 OLS 回归取残差的方法计算出的全要素生产率可能会因为内生性问题导致估计偏差,本文借鉴 Olley & Pakes(1996)的方法进行了修正。在指标选取上,参考 Giannetti et al.(2015)、程晨和王萌萌(2016)对上市公司全要素生产率的计算方法,本文用主营业务收入的自然对数作为产出的度量指标,用员工人数的自然对数作为劳动力投入的度量指标,用固定资产的自然对数作为资本投入的度量指标,而投资采用资本性支出(构建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金—处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金)的自然对数度量。在平减指数选取上,本文借鉴了鲁晓东和连玉君(2012)的做法,总产出采用公司总部所在地区工业品出厂价格指数平减,资本投入采用用固定资产投资价格指数平减。

参考黎文靖和胡玉明(2012)、王雄元等(2016)的研究,本文控制了公司规模($\ln Asset$)、资产负债率($Leverage$)、市账比(MTB)、资产抵押能力($FixedAsset$)、董事会规模($\ln size$)、董事长与总经理是否两职合一($Dual$)、股权集中度($Top1$)、产权性质(SOE)、员工平均薪酬($\ln Wage$)、董监高平均薪酬($\ln MngWage$)、高管与员工薪酬差距($PayGap$)、地区宏观经济环境($\ln GDP$)对公司全要素生产率的影响。本文还控制了行业、年度和省份的固定效应。此外,为了降低残差项不服从正态分布对回归结果的影响,本文借鉴 Petersen(2009)的方法,对回归系数的标准误在公司层面进行了聚类(cluster)调整。关于变量的详细说明,参见表1。

但是,通过财务报表项目构建的公司层面养老保险实际缴费率可能是内生的(封进,2013),上述方法难以识别养老保险缴费率与生产效率的因果关系。中国各地级行政区划内规定的养老保险缴费比例在横截面和时间序列上均存在差异,这为研究养老保险缴费比例对员工激励的影响提供了难得的准自然实验机会。企业为员工缴纳养老保险的实际比例主要受两个因素影响:养老保险缴费基数和养老保险缴费比例。养老保险缴费基数的选择是公司内生决定的,但政府强制规定的当地养老保险缴费比例却是相对外生的,不受公司特征的影响。白重恩等(2012)利用养老保险缴费率的城市和时间差异检验了养老保险缴费制度对个人消费和储蓄的影响,马双等(2014)利用这一事件检验了养老保险缴费制度对员工工资和就业的影响。Heider & Ljungqvist(2015)在研究公司所得税率变化如何影响负债结构时,利用了美国上市公司所在州的所得税率变化这一外生事件,构建模型进行实证检验。借鉴他们的做法,本文采用模型(2)检验上市公司总部所在地的法定养老保险缴费比例变化是否会影响生产效率。^①其中,下标 i, j, c, t 分别表示公司、行业、总部所在城市和年份, TFP 是依照前文所述计算得到的公司全要素生产率, $Rate$ 为公司所在地规定的企业养老保险缴费比例, X 是一组公司层面和地区层面的控制变量, α_t 是年份固定效应, α_j 是行业固定效应。

$$\Delta TFP_{i,j,c,t} = \beta \Delta CityRate_{c,t} + \gamma \Delta X_{i,t} + \alpha_t + \alpha_j + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

为了验证假设2,本文按年度平均工资($\ln Wage$)的中位数将样本分为两组,分别对模型(1)和模型(2)进行回归。即低于(或等于)当年全部样本员工平均工资中位数的为低工资组,高于当年全部样本员工平均工资中位数的为高工资组。

在假设3的检验中,本文将模型(1)和模型(2)的被解释变量替换为劳动力成本($LaborCost$)、

^① 实际上,上市公司下属子公司的养老保险法定缴费比例是根据子公司所在地的政策确定的,但由于数据限制,本文仅能根据上市公司总部的所在地判断公司养老保险法定缴费比例。

员工平均可支配收入 ($\ln NetWage$)、企业创新规模 ($Patent1$) 和创新质量 ($Patent2$)。^① 借鉴沈永建等 (2017)、马双和甘犁 (2014) 本文采用“支付给职工以及为职工支付的现金/营业收入”度量企业实际支付的人工成本占收入的比重,采用“(应付职工薪酬中工资、奖金、津贴-应付职工薪酬中养老保险)/员工人数”的对数衡量平均员工可支配收入。借鉴黎文靖和郑曼妮 (2016)、Bradley et al. (2016) 本文采用专利数据,从产出的角度衡量企业创新。具体而言,本文用企业当年获得批准的发明专利数量作为创新质量 ($Patent1$) 的替代变量,用企业当年获得批准的发明专利、实用新型和外观专利数量之和作为创新规模 ($Patent2$) 的替代变量。为了消除变量左偏对计量结果的影响,本文对上述变量加 1 并取对数。

表 1 主要变量定义

变量名称	变量符号	变量描述
全要素生产率	TFP	根据 Olley & Pakes (1996) 的方法计算
养老保险缴费比例	$RetireRate$	应付职工薪酬中养老保险贷方发生额/(应付职工薪酬中合计贷方发生额-董监高薪酬总额)
法定养老保险缴费比例	$CityRate$	上市公司总部所在地的法定养老保险缴费比例,数据来自手工搜集
劳动力成本	$LaborCost$	支付给职工以及为职工支付的现金/营业收入
员工平均可支配收入	$\ln NetWage$	(应付职工薪酬中工资、奖金、津贴-应付职工薪酬中养老保险)/员工人数
企业创新质量	$Patent1$	企业当年获得批准的发明专利数量,加 1 并取自然对数
企业创新规模	$Patent2$	企业当年获得批准的发明专利、实用新型和外观专利数量之和,加 1 并取自然对数
员工平均薪酬	$\ln Wage$	(应付职工薪酬合计贷方发生额-董监高薪酬总额)/(员工人数-董监高人数),再取自然对数
董监高平均薪酬	$\ln Mngwage$	董监高薪酬总额/董监高人数,再取自然对数
薪酬差距	$Paygap$	董监高平均薪酬/员工平均薪酬
公司规模	$\ln Asset$	总资产的自然对数
资产负债率	$Leverage$	总资产/总负债
市账比	MB	年个股总市值/所有者权益
资产抵押能力	$FixedAsset$	固定资产净值/总资产
董事会规模	$\ln bsize$	董事会人数的自然对数
两职合一	$Dual$	董事长与总经理两职合一取 1,否则取 0
股权集中度	$Top1$	第一大股东的持股比例
产权性质	SOE	公司实际控制人为国有时取 1,否则取 0
地区宏观经济环境	$\ln GDP$	公司注册地所在省份当年 GDP 总量的自然对数

^① 在对劳动力成本和员工当期可支配收入的检验中,本文没有放入与工资相关的变量(即员工平均薪酬、董监高平均薪酬、薪酬差距)。

四、实证检验

1. 描述性统计

表2是对主要变量的描述性统计结果。企业全要素生产率(*TFP*)的中位数为8.55,平均值为8.61,与赵静梅等(2015)采用OP方法对上市公司全要素生产率进行测算的结果基本一致。养老保险缴费占全部应付职工薪酬的比例(*RetireRate*)中位数为0.10,平均值为0.10,标准差为0.05,不同上市公司在养老保险缴费策略上存在较大差异。这种差异可能源于以下几种可能:首先,部分上市公司未严格按照劳动法的规定,为所有公司员工缴纳养老保险。其次,“应付职工薪酬”中包含了部分非货币薪酬,以及职工教育、福利经费,而这部分薪酬支出不会计入养老保险缴费的计算基数中。再次,上市公司对员工养老保险缴费基数选择有一定自主权。具体而言,各地方通常规定的养老保险缴费基数下限为上年全市平均工资的60%,下限为全市平均工资的300%,上市公司可以结合自身实际情况,在规则范围内确定员工的养老保险缴费基数,这导致了公司养老保险缴费基数与员工实际工资可能不一致。最后,各地方对养老保险缴费比例(*CityRate*)的规定也存在差异。据本文统计,对于公司缴纳的养老保险部分,各地最低规定比例为8%,而最高规定比例可以达到28%。样本公司的员工平均薪酬自然对数平均值为11.26万元,董监高平均薪酬自然对数平均值为13.21万元。平均而言,董监高薪酬是普通员工薪酬的8.91倍。在本文的样本中,有51%的公司为国有控股上市公司。其他变量的描述性统计结果与已有的文献接近,此处不再一一赘述。

表2 描述性统计

变量	p1	p25	中位数	平均值	p75	p99	标准差	样本量
<i>TFP</i>	6.66	8.07	8.55	8.61	9.11	10.70	0.82	7938
<i>LaborCost</i>	0.01	0.06	0.09	0.12	0.14	0.49	0.09	7938
<i>lnNetWage</i>	9.83	10.83	11.17	11.20	11.54	12.95	0.59	7938
<i>Patent1</i>	0.00	0.00	0.00	0.88	1.61	4.56	1.20	7938
<i>Patent2</i>	0.00	0.00	0.69	1.30	2.49	5.52	1.54	7938
<i>RetireRate</i>	0.02	0.07	0.10	0.10	0.12	0.30	0.05	7938
<i>CityRate</i>	0.08	0.18	0.20	0.18	0.20	0.23	0.04	5682
<i>lnWage</i>	9.94	10.88	11.23	11.26	11.60	13.02	0.58	7938
<i>lnMngwage</i>	11.49	12.79	13.22	13.21	13.64	14.92	0.68	7938
<i>Paygap</i>	0.96	4.44	7.00	8.91	11.09	39.98	6.89	7938
<i>lnAsset</i>	19.74	21.13	21.88	22.05	22.79	25.94	1.28	7938
<i>Leverage</i>	0.05	0.29	0.46	0.46	0.62	0.95	0.22	7938
<i>MB</i>	0.53	1.82	2.80	3.73	4.50	18.83	3.22	7938
<i>FixedAsset</i>	0.00	0.11	0.21	0.24	0.35	0.74	0.17	7938
<i>lnbsize</i>	1.61	2.08	2.20	2.17	2.20	2.71	0.20	7938
<i>Dual</i>	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	1.00	0.41	7938
<i>Top1</i>	9.23	23.62	34.03	35.92	47.00	74.82	15.16	7938

续表 2

变量	p1	p25	中位数	平均值	p75	p99	标准差	样本量
SOE	0.00	0.00	1.00	0.51	1.00	1.00	0.50	7938
lnGDP	7.63	9.66	10.08	10.08	10.67	11.20	0.77	7938

注：以上连续型变量均在上下 1% 分位处进行了缩尾处理。

2. 员工养老保险缴费比例与企业生产率

为了验证员工养老保险缴费比例与企业生产率的关系,本文对模型(1)和模型(2)进行回归分析,结果分别呈现在表4和表5的第(1)列中。表3第(1)列的结果显示,*RetireRate*的系数为-0.747,且在1%水平上显著。回归结果也具有经济意义上的显著性,如果公司养老保险缴费比例下降1个百分点,全要素生产率平均意义上可以提高约8.7%(0.747/8.61)。表4的第(1)列显示, Δ *CityRate*的系数为-0.798,在5%水平上显著。^①这验证了假设1,公司养老保险缴费比例与全要素生产率负相关。此外,*lnWage*和*lnMngwage*的系数均显著为正,说明董监高和普通员工薪酬的提高能促进全要素生产率提高。其他控制变量的回归结果也与已有的文献一致。

表 3 养老保险缴费比例与全要素生产率

	(1)	(2)	(3)
	TFP (全样本)	TFP (低工资组)	TFP (高工资组)
<i>RetireRate</i>	-0.747*** (-3.30)	-1.104*** (-4.18)	-0.324 (-1.07)
<i>lnWage</i>	0.380*** (10.40)	0.405*** (6.16)	0.380*** (7.31)
<i>lnMngwage</i>	0.129*** (3.25)	0.141*** (2.91)	0.110** (2.00)
<i>Paygap</i>	-0.007** (-2.02)	-0.009** (-2.17)	-0.004 (-0.73)
<i>lnAsset</i>	0.371*** (26.68)	0.400*** (22.80)	0.361*** (19.71)
<i>Leverage</i>	0.555*** (7.28)	0.447*** (5.07)	0.638*** (5.57)
<i>MB</i>	-0.001 (-0.23)	0.002 (0.52)	-0.002 (-0.30)
<i>FixedAsset</i>	-1.123*** (-12.46)	-1.043*** (-9.61)	-1.233*** (-9.41)
<i>lnsize</i>	-0.055 (-0.88)	-0.043 (-0.57)	-0.073 (-0.92)

① 未报告的结果显示,城市平均生产效率变化、城市平均员工工资水平以及GDP变化与法定养老缴费比例变化并无显著相关性,这说明各城市某年法定养老保险缴费比例的规定是外生的。

续表 3

	(1)	(2)	(3)
	TFP (全样本)	TFP (低工资组)	TFP (高工资组)
<i>Dual</i>	-0.024 (-1.04)	-0.014 (-0.52)	-0.062* (-1.77)
<i>Top1</i>	0.003*** (3.36)	0.004*** (3.93)	0.002 (1.26)
<i>SOE</i>	-0.012 (-0.40)	-0.056 (-1.59)	0.032 (0.73)
<i>lnGDP</i>	0.175 (1.09)	0.023 (0.11)	0.309 (1.27)
常数项	-6.207*** (-4.07)	-5.811*** (-2.90)	-7.027*** (-3.06)
年度/行业/省份固定效应	控制	控制	控制
样本量	7938	3971	3967
adj. R ²	0.605	0.570	0.584
<i>RetireRate</i> 低工资 - <i>RetireRate</i> 高工资			-0.780*** (-4.62)

注: ***、**和*表示系数在1%、5%和10%的水平上显著;括号内为t值;回归系数的标准误在公司层面进行了Cluster调整。下表同。

表 4 内生性检验:法定养老保险缴费比例与全要素生产率

	(1)	(2)	(3)
	ΔTFP (全样本)	ΔTFP (低工资组)	ΔTFP (高工资组)
<i>ΔCityRate</i>	-0.937** (-1.96)	-1.206** (-2.06)	-0.439 (-0.53)
Δ控制变量	控制	控制	控制
年度/行业固定效应	控制	控制	控制
样本量	4505	1921	2584
adj. R ²	0.295	0.346	0.280
Δ <i>CityRate</i> 高工资 - Δ <i>CityRate</i> 低工资			-0.767 (-0.58)

3. 工资水平、养老保险缴费比例与企业生产率

为了验证假设 2,本文按年度平均工资(*lnWage*)的中位数将样本分为两组,分别对模型(1)和模型(2)进行回归,结果列示在表 4 和表 5 的第(2)和第(3)列。根据表 3,在低工资组,*RetireRate*系数为-1.104,并且在1%水平上显著;而在高工资组,*RetireRate*系数为-0.324,但统计意义上不显著。两组的系数差异为-0.78,并且在统计意义上是显著的。表 4 的内生性检验同样发现,公司总部所在城市的法定养老保险缴费比例变化与公司全要素生产率变化的正相关关系仅存在于低平

均工资组。这表明,公司养老保险缴费比例与员工激励的负相关关系仅在低工资组显著。换言之,仅在平均工资较低的企业中,降低养老保险缴费比例能提高全要素生产率。^①

4. 机制检验

这一部分验证假设3,养老保险缴费是否真的增加了企业的劳动力成本,降低了员工的当期可支配收入,以及养老保险缴费带来的劳动力上涨是否挤出了企业创新。

表5 养老保险缴费比例与劳动力成本、可支配工资、企业创新

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>LaborCost</i>	<i>lnNetWage</i>	<i>Patent1_{i,t+2}</i>	<i>Patent2_{i,t+2}</i>
<i>RetireRate</i>	0.099*** (2.71)	-1.781*** (-7.56)	-1.000* (-1.90)	-1.362** (-2.11)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年度/行业/省份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	7938	7938	4677	4677
adj. R ²	0.276	0.436	0.311	0.356

根据表5和表6的结果,企业的养老保险缴费比例越高,劳动力成本占销售收入的比重也越高,但同时员工当期可支配收入却出现了下降。此外,养老保险缴费比例与未来的专利规模和专利质量均显著负相关,^②表明企业并没有能够通过加大创新来应对养老保险缴费带来的劳动力成本上涨对生产效率的影响。相反,由养老保险缴费支出带来的现金流压力导致企业未来的创新产出显著降低。

表6 当地法定养老保险缴费比例与劳动力成本、可支配工资、企业创新

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Δ <i>LaborCost</i>	Δ <i>lnNetWage</i>	Δ <i>Patent1_{i,t+2}</i>	Δ <i>Patent2_{i,t+2}</i>
Δ <i>CityRate</i>	0.123* (1.67)	-0.913* (-1.92)	-2.743* (-1.81)	-2.779* (-1.68)
Δ 控制变量	控制	控制	控制	控制
年度/行业固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	4505	4505	2416	2416
adj. R ²	0.042	0.007	0.026	0.032

五、进一步检验

1. 稳健性检验^③

本文在以下四个方面进行了稳健性检验,以验证上述结果的可靠性:

(1) 改变因变量度量方法:对于全要素生产率的度量,现有文献有多种不同的测算方法。为了

① 本文也根据平均工资是否高于当年中位数设置虚拟变量 *HighWage*,并与 *RetireRate*/ Δ *CityRate* 设置交乘项的方式对假设2进行了检验,回归结果与分组检验相同。

② 根据文献中的通常做法,本文将衡量创新的变量分别进行了滞后一年、滞后两年和滞后三年的回归,其结果没有实质区别。限于篇幅,只列示了将衡量创新的变量滞后两期进行回归的结果。

③ 限于篇幅,正文中未报告进一步检验的表格,有兴趣的读者可联系作者索取。

验证结论并不受特定测算方法的影响,本文还参考 Levinsohn & Petrin(2003)的方法重新测算了全要素生产率,并对假设进行检验。

(2) 改变自变量度量方法: 本文采用“应付职工薪酬—养老保险”贷方发生额/“应付职工薪酬—合计”贷方发生额度量企业为员工缴纳养老保险的比例,这反映的是企业缴纳的养老保险占全部薪酬支出的比例,但应付职工薪酬中如员工培训、福利费支出等本身就不构成养老保险缴费的计算基础,这可能导致变量存在一定噪音。因此,本文改用“应付职工薪酬—养老保险”贷方发生额/上年“应付职工薪酬—工资、奖金、津贴”贷方发生额度量养老保险缴费比例。

(3) 仅将制造业企业作为样本: 基于柯布—道格拉斯生产函数计算的全要素生产率模型对某些非制造业行业企业可能并不适用。因此,本文仅将制造业企业作为样本进行稳健性检验。^①

(4) 控制宏观因素对城市法定养老保险缴费比例变化的影响: 为了进一步控制宏观经济、社会因素对养老保险缴费政策的影响,本文剔除了当年该省份所有城市法定养老保险缴费比例均无变化的样本,并比较同一省份内部养老保险缴费比例变化对生产效率变化的影响。

未报告的结果显示,以上改变均不会对回归结果产生影响。

2. 企业出口行为的影响

本文的样本期间开始于2008年,而2008年后金融危机爆发后,中国对外贸易部门收到很大冲击。本文发现高工资组和低工资组,养老保险缴费比例与生产效率关系的不同,可能是因为两组公司受到对外贸易冲击的影响不同。具体而言,平均工资低的公司对外出口占比高,受到金融危机冲击更大,因此TFP会下降的更多。为了排除这一可能的假设,本文在模型(1)中加入企业是否存在海外业务(*Export*)以及其与企业养老保险缴费比例的交叉项(*RetireRate*Export*)进行回归。当企业当年存在海外业务收入时,*Export*等于1;否则,*Export*等于0;企业海外业务收入数据来源于Wind数据库。未报告的结果显示,无论是在全样本还是分组样本中,*Export*和*RetireRate*Export*的系数均不显著,本文的结论不是由于企业对外贸易冲击的异质性导致的。

3. 《社会保险法》实施的影响

自2011年7月起,《中华人民共和国社会保险法》正式开始执行。该法进一步规范了企业的社会保险缴费行为,强化了劳动者的保护和社会保险权益。因此,本文进一步检验了《社会保险法》实施前后,养老保险缴费比例与企业生产效率的关系。本文在模型(1)中加入了是否施行《社会保险法》(*Post*)以及其与养老保险缴费比例的交叉项(*RetireRate*Post*)进行回归,当样本年度在2011年及以后,*Post*等于1;否则,*Post*等于0。未报告的结果显示,无论在全样本还是分组样本中,*Post*的系数均显著为负,这说明《社会保险法》的实施增加了企业的社会保险负担,影响了企业生产率;*RetireRate*Post*系数为正,但均不显著,这表明《社会保险法》对员工的保护并没有从根本上改变员工对养老保险缴费的态度,特别是对于低收入员工而言,在《社会保险法》实施后,过高的养老保险缴费负担依然影响了他们的工作积极性,最终导致了生产效率的下降。

六、结 论

企业缴纳的养老保险是员工薪酬的重要组成部分,而与其他国家相比,中国企业的养老保险支

^① 黎文靖和胡玉明(2012)认为全要素生产率的计算公式仅适用于制造业企业,但是韩晓梅等(2016)和Giannetti et al.(2015)也将全部非金融上市公司纳入研究样本,并计算出各公司的全要素生产率。因此,本文对这两种样本选取方式都进行了检验。

出占员工薪酬支出的比例偏高。本文利用上市公司财务报表附注中关于“应付职工薪酬”明细科目的披露数据,以及公司总部所在地的法定养老保险缴费比例变化,对养老保险缴费比例与企业生产效率的关系进行了检验。实证结果发现,企业缴纳的养老保险比例越高,全要素生产率越低。随后,本文将样本区分为高平均工资组和低平均工资组后发现,养老保险缴费对全要素生产率的负面影响仅存在于低平均工资组中。最后,本文还对养老保险缴费影响生产效率的可能渠道进行了检验,发现养老保险缴费比例的提高增加了劳动力成本在收入中的比重,同时却降低了员工当期可支配收入,并降低了企业未来的创新产出。

本文的发现不仅丰富了“劳动经济学与公司金融”这一新兴领域的文献,也为中国正在进行的养老保险制度改革提供了数据参考。员工的退休生活保障应该由政府、企业和员工三方面共同努力。其中,政府应该规范企业用工行为,优化养老保险缴费制度,制定合适的基本养老保险缴费比例,保障员工的基本退休生活;企业和员工在依法缴纳基本养老保险的基础上,建立符合双方需求的企业年金;员工在当期可支配工资有富余后,可以自行购买商业养老保险,以满足退休后更高层次的需求。本文发现,养老保险缴费比例与全要素生产率负相关,这说明中国当前由政府推动的基本养老保险缴费比例过高。本文还发现,养老保险缴费比例与全要素生产率的负向关系仅在低平均工资组显著,而在高平均工资组不显著,这表明对于高工资群体而言,他们愿意在工作时缴纳较高比例的养老保险,以满足自己退休后的生活需求。本文建议,政府在未来可以适当降低基本养老保险缴费比例,而鼓励企业和员工根据自身情况购买相适应的企业年金和商业养老保险。

参考文献

- 白重恩、吴斌珍、金烨 2012 《中国养老保险缴费对消费和储蓄的影响》,《中国社会科学》第 8 期。
- 陈冬华、范从来、沈永建 2015 《高管与员工:激励有效性之比较与互动》,《管理世界》第 5 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。
- 方军雄 2011 《高管权力与企业薪酬变动的非对称性》,《经济研究》第 4 期。
- 封进 2013 《中国城镇职工社会保险制度的参与激励》,《经济研究》第 7 期。
- 韩晓梅、龚启辉、吴联生 2016 《薪酬抵税与企业薪酬安排》,《经济研究》第 10 期。
- 何立新 2007 《中国城镇养老保险制度改革的收入分配效应》,《经济研究》第 3 期。
- 黎文靖、胡玉明 2012 《国企内部薪酬差距激励了谁》,《经济研究》第 12 期。
- 黎文靖、郑曼妮 2016 《实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响》,《经济研究》第 4 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。
- 刘媛媛、刘斌 2014 《劳动保护、成本粘性与企业应对》,《经济研究》第 5 期。
- 鲁晓东、连玉君 2012 《中国工业企业全要素生产率估计:1999—2007》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 陆瑶、施新政、刘璐瑶 2017 《劳动力保护与盈余管理——基于最低工资政策变动的实证分析》,《管理世界》第 3 期。
- 陆正飞、王雄元、张鹏 2012 《国有企业支付了更高的职工工资吗》,《经济研究》第 3 期。
- 马双、甘犁 2014 《最低工资对企业在职培训的影响分析》,《经济学(季刊)》第 1 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。
- 沈永建、范从来、陈冬华、刘俊 2017 《显性契约、职工维权与劳动力成本上升〈劳动合同法〉的作用》,《中国工业经济》第 2 期。
- 王雄元、史震阳、何捷 2016 《企业工薪所得税筹划与职工薪酬激励效应》,《管理世界》第 7 期。
- 赵静梅、傅立立、申宇 2015 《风险投资与企业生产效率:助力还是阻力?》,《金融研究》第 11 期。
- 郑伟、孙祁祥 2003 《中国养老保险制度变迁的经济效应》,《经济研究》第 10 期。
- Abudy, M. M., and E. Shust, 2016, “How Investors Respond to a Mandatory Maximum CEO-Employee Pay Ratio? Evidence from Unique Legislation”, Working Paper.
- Acharya, V. V., R. P. Baghai, and K. V. Subramanian, 2013, “Wrongful Discharge Laws and Innovation”, *Review of Financial Studies*, 27(1), 301—346.

- Akerlof, G. A., and J. L. Yellen, 1990, "The Fair Wage-effort Hypothesis and Unemployment", *Quarterly Journal of Economics*, 105(2) 255—283.
- Alimov, A., 2015, "Labor Protection Laws and Bank Loan Contracting", *Journal of Law and Economics*, 58(1) 37—74.
- Belot, M., J. Boone, and J. Van Ours, 2007, "Welfare-improving Employment Protection", *Economica*, 74(295) 381—396.
- Bernardo, A. E., H. Cai, and J. Luo, 2016, "Earnings VS. Stock-Price Based Incentives in Managerial Compensation Contracts", *Review of Accounting Studies*, 21(1) 316—348.
- Bradley, D., Kim, I., and Tian, X., 2017, "Do Unions Affect Innovation?", *Management Science*, 63(7) 2251—2271.
- Brown, J. R., G. Martinsson, and B. C. Petersen, 2012, "Do Financing Constraints Matter for R&D?", *European Economic Review*, 56(8) 1512—1529.
- Core, J. E., R. W. Holthausen, and D. F. Larcker, 1999, "Corporate Governance, Chief Executive Officer Compensation, and Firm Performance", *Journal of Financial Economics*, 51(3) 371—406.
- David, H., W. R. Kerr, and A. D. Kugler, 2007, "Does Employment Protection Reduce Productivity? Evidence from US States", *Economic Journal*, 117(521) 189—217.
- Dou, Y. W., M. Khan, and Y. L. Zou, 2016, "Labor Unemployment Insurance and Earnings Management", *Journal of Accounting and Economics*, 61(1) 166—184.
- Dyregang, S. D., and E. L. Maydew, 2018, "Virtual Issue on Tax Research", *Journal of Accounting Research*, 56(2) 311—311.
- Fairhurst, D. J., and M. Serfling, 2016, "Employment Protection, Investment, and Firm Growth", Working Paper.
- Gaertner, F. B., 2014, "CEO after-Tax Compensation Incentives and Corporate Tax Avoidance", *Contemporary Accounting Research*, 31(4) 1077—1102.
- Giannetti, M., G. M. Liao, and X. Y. Yu, 2015, "The Brain Gain of Corporate Boards: Evidence from China", *Journal of Finance*, 70(4) 1629—1682.
- Hannan, R. L., 2005, "The Combined Effect of Wages and Firm Profit on Employee Effort", *Accounting Review* 80(1) 167—188.
- Heider, F., and A. Ljungqvist, 2015, "As Certain as Debt and Taxes: Estimating the Tax Sensitivity of Leverage from State Tax Changes", *Journal of Financial Economics*, 118(3) 684—712.
- Hsu, P. H., X. Tian, and Y. Xu, 2014, "Financial Development and Innovation: Cross-Country Evidence", *Journal of Financial Economics* 112(1) 116—135.
- Krishnan, K., D. K. Nandy, and M. Puri, 2014, "Does Financing Spur Small Business Productivity? Evidence from a Natural Experiment", *Review of Financial Studies*, 28(6) 1768—1809.
- Levinsohn, J., and A. Petrin, 2003, "Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables", *Review of Economic Studies*, 70(2) 317—341.
- Mehran, H., 1995, "Executive Compensation Structure, Ownership, and Firm Performance", *Journal of Financial Economics*, 38(2) 163—184.
- Ni, X., 2016, "The Bright Side of Labor Protection in Emerging Markets: The Case of Firm Information Environment", Working Paper.
- Nickell, S., and R. Layard, 1999, "Labor Market Institutions and Economic Performance", *Handbook of Labor Economics*, 3, 3029—3084.
- Nielsen, I., and R. Smyth, 2008, "Who Bears the Burden of Employer Compliance with Social Security Contributions? Evidence from Chinese Firm Level Data", *China Economic Review*, 19(2) 230—244.
- Olley, G. S., and A. Pakes, 1996, "The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry", *Econometrica*, 64(6) 1263—1297.
- Petersen, M. A., 2009, "Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches", *Review of Financial Studies*, 22(1) 435—480.
- Serfling, M., 2016, "Firing Costs and Capital Structure Decisions", *Journal of Finance*, 71(5) 2239—2285.
- Shalev, R., I. X. Zhang, and Y. Zhang, 2013, "CEO Compensation and Fair Value Accounting: Evidence from Purchase Price Allocation", *Journal of Accounting Research*, 51(4) 819—854.
- Simintzi, E., V. Vig, and P. Volpin, 2014, "Labor Protection and Leverage", *Review of Financial Studies*, 28(2) 561—591.

Does Pension Contribution Rate Affect Firm Productivity?

ZHAO Jianyu and LU Zhengfei

(Guanghua School of Management, Peking University)

Summary: The real effects of managers' pay structure have been well studied. However, few papers have examined the real effects of employees' pay structure. As the pension insurance is the most important kind of insurance in China, pension contributions take a large part of employees' pay and place a heavy burden on firms. According to statistics presented by Nielson & Smyth (2008), employee pension fees on average comprise 40%—50% of total labor costs in Chinese firms, significantly higher than in other Asian countries.

Whether pension burden hinders or enhances firms' productivity is still unclear in the literature. In our opinion, the optimal pension rate is at equilibrium, where the marginal costs of increasing the pension contribution rate are equal to the marginal benefits. The costs of increasing the contribution rate are as follows. First, increased employee contribution rates lead to increased labor costs, which may crowd out firms' cash flow for innovation. A decrease in innovation input may eventually lead to a decrease in productivity. Second, faced with increasing pension fees, firms transfer part of the burden to employees, lowering their disposable income in the current period and leading to a decrease in employee effort.

Increasing the pension contribution rate also has three benefits. First, pension fees can be deducted from an employee's pay before tax, so increasing the contribution rate is a kind of personal tax avoidance for employees. Second, the government operates the pension fund, and the return rate may be higher than that of the investments operated by employees. Lastly, pension contribution are enforced deposit and can ensure the basic living spending of employees after retirement. Increasing the contribution rate means ensuring better living standards for the retired.

Using Chinese listed non-financial firm data from 2007 to 2015, this paper investigates the causal correlation between the employee pension contribution rate and firms' productivity, and the potential mechanism behind it. We construct two measures of firms' employee contribution rate. The first is the firm-level effective contribution rate, calculated based on the financial data obtained from the detailed disclosure of listed corporations' annual report footnotes. The second is the exogenous city-year level statutory contribution rate, calculated based on firms' headquarter locations. We measure productivity using the residual of the Cobb-Douglas production function adjusted based on the Olley & Pakes (1996) method. We find that firms' effective contribution rates are negatively correlated with productivity; and we use the different trend of the statutory contribution rates in different cities to identify the causal impact, and find the same result. We then separate the sample into two parts based on the yearly mean of average employee wage, and find that the negative correlation holds only in the low employee wage sample. In addition, high contribution rates increase firms' labor cost proportion of total sales and decrease employees' disposable income in the current period at the same time. Meanwhile, a high contribution burden crowds out innovation output.

Our study contributes to the employment tax research (Dyreg & Maydew, 2018). Despite the great deal of empirical evidence for the economic consequences of managers' pay structures, there is a lack of papers investigating the effects of employees' pay structures. We find that an increase in the employee contribution rate hinders firm productivity.

Our study also contributes to the emerging literature linking labor economics to corporate finance research. Research shows that labor protection laws increase firms' adjusting cost, financial constraints and employee's bargaining power, and hence influence the firms' investment, financing and information disclosure behavior. However, there is mixed evidence for the effect of labor protection on productivity. Our study suggests the dark side of pension contribution rates.

Finally, our empirical results support the ongoing pension system reform in China. Given the different effects of a high pension contribution rate on productivity among high- and low-pay samples, we suggest that the government should decrease the basic statutory pension contribution rate and encourage firms and employees to buy enterprise annuity funds and commercial retirement insurance voluntarily.

Keywords: Pension Insurance; Contribution Rate; Productivity; Employee Wage

JEL Classification: H55, J31, D24

(责任编辑: 陈小亮) (校对: 曹 帅)