

# 社保缴费与企业管理数字化<sup>\*</sup>

夏常源 毛谢恩 余海宗

(西南财经大学中国金融研究院/会计学院 611130)

**【摘要】**本文以2008–2019年我国A股制造业上市公司为样本,考察社保缴费如何影响企业管理数字化。研究发现,企业为其雇员多缴纳1%的社会保险、其管理数字化投入相应增加约0.33%。区分人力成本和人力资本作用机制发现,社保缴费提升管理数字化的逻辑主要在于替代重复性工作的劳动力,但吸引高技能劳动力以拓展管理数字化应用场景也发挥了部分中介作用。进一步分析表明,该作用因劳动密集型与否、是否以盈利为首要目标、所处不同生命周期阶段以及成本转嫁能力强弱而呈现明显差异。本文还发现不同于到手工资,社保缴费可通过优化员工激励契约影响企业管理数字化。本文既拓展了现有研究认识,也有助于政府及企业妥善应对社保缴费压力和数字化转型困境。

**【关键词】**社保缴费; 数字化变革; 人力成本; 人力资本

## 一、引言

现阶段,日益增加的社保缴费负担对我国企业高质量发展构成了重大挑战。如何实现养老保障与企业效率的最佳平衡,是需要我国政府、业界和学者共同应对的重大现实问题。宏观上看,在人口老龄化、长寿化的社会发展客观趋势下,我国社保基金收支平衡压力不断凸显,历年多次出现支出增长率大于收入增长率、剔除各级财政补贴后收不抵支、部分省份养老保险基金结余为负等问题(唐珏和封进,2019; 赵仁杰和范子英,2020)。在人口基数大、养老保障体系相对滞后的中国,未富先老问题对国家、企业和个人都构成了重大挑战。而微观上,较高的社保缴费标准以及不断强化的征缴力度给我国企业带来了沉重的财务压力,对其持续稳定发展构成了难以忽视的不利影响。沈永建等(2020)指出,如何实现既增加养老保障,又不损害企业效率的“两全”,是一个值得政府、学术界和业界共同关注的重要问题。众多学者对我国企业如何应对社保缴费负担展开了深入的理论探讨与实证检验,但遗憾的是,这些文献更多验证了社保缴费负担下企业被动的短期之举,如人力成本转嫁(钱雪亚等,2018)、缩减投资(林灵和曾海舰,2020)、税收规避(魏志华和夏太彪,

2020)等,鲜有学者尝试将企业主观能动性的长期战略调整纳入应对社保缴费负担微观效应的分析框架。鉴于此,本文以企业管理数字化的主动转型为视角,探讨社保缴费对企业人力成本与人力资本战略的影响及其内在逻辑,为当前我国企业如何平衡养老保障和经营效率之间的战略决策提供一些有价值的现实启示。

企业管理数字化,作为企业数字化转型的关键过程,一般是指通过将信息与通讯技术(Information and Communication Technology: ICT<sup>①</sup>)引入现有企业管理架构,实现对企业信息结构、管理方式、运营机制与生产过程的系统性重塑(刘淑春等,2021)。大量研究表明,管理数字化投资能增强企业的持续竞争力(Benner和Waldfogel,2020),也有助于降低企业成本(何小钢等,2019)、提高企业产出与绩效(杨德明和刘泳文,2018; Atrostic和Nguyen,2005)。党的十九大报告指出,要加快发展先进制造业,推进互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。但不可忽视的是,数字化转型与企业绩效之间的复杂关系,使得各公司的数字化投资回报率存在很大差异,这会阻碍企业的数字化转型进程。资源基础观(Resource-based view)认为由于IT投资很容易被竞争对手复制,因此投资本身不

\* 本文受国家自然科学基金青年项目(72002177)、中央高校基本科研业务费项目(JBK2203007)的资助。通讯作者:毛谢恩, mxen\_xieen@163.com。

① ICT,一般是指所有通信设备、技术或应用软件,包括但不限于人工智能、大数据和5G等新一代信息通信技术。

会提供任何持续优势。而企业如何利用其投资创造独特的IT资源和技能决定了企业的整体效率(Mata等,1995)。稳定而优质的人力资本作为一种不可替代的基础资源,是企业依托信息与通讯技术获得数字化转型升级优势的关键(何小钢等,2019)。延续他们的研究,本文从企业内部的数字化转型视角出发,考察企业管理数字化投入背后的人力成本与人力结构动因。

基于2008—2019年我国A股制造业上市公司的微观数据,本文检验了社保缴费对企业管理数字化的影响及其具体作用机制。研究结果表明:(1)企业为其雇员缴纳更高水平的社会保险,其管理数字化投入相应越高,在经济意义上,社保缴费与薪酬之比每增加1个百分点,企业管理数字化投入相应增加约0.33个百分点。该结论经过以《社会保险法》作外生冲击的DID检验、工具变量回归、PSM检验及其他稳健性测试后依然成立。(2)作用机制检验发现,社保缴费提升企业管理数字化的逻辑在于:更高的社保费用一方面直接提高了人力成本,促使企业以管理数字化替代重复性工作的劳动力;另一方面更高的社保缴费还有助于优化员工激励契约,改善人力结构和积累人力资本、拓展管理数字化的应用场景和效果。(3)异质性分析发现,社保缴费对企业管理数字化的提升作用在劳动密集型、以盈利为首要目标的民营企业、生命周期处于成长期的企业以及供应链成本转嫁能力较弱企业的样本中更为明显。(4)最后,本文比较分析了社保缴费与到手工资对企业管理数字化的作用差异,发现社保缴费与到手工资均能通过人力成本作用于企业管理数字化,但相较于到手工资等其他劳动力成本,社保缴费还可通过激励契约优化提升企业管理数字化水平。

相较于已有研究,本文可能的主要贡献在于:第一,本文以企业内部的数字化转型为视角,丰富了现有社保缴费成本微观效应的理论框架。现有文献集中讨论了企业通过“节流”(林灵和曾海舰,2020;魏志华和夏太彪,2020)、成本转嫁(钱雪亚等,2018;Nielsen和Smyth,2008)等短期被动策略来应对社保成本带来的财务压力。近年来,部分学者开始研究以资本要素替代(唐珏和封进,2019)、机器人应用(綦建红和付晶晶,2021)、创新驱动(何子冕等,2020)等构建劳动力、资本和技术要素分配的新的长期均衡。不同于他们的研究,本文立足于数字经济与制造业的深度融合,以企业主动的管理数字化转

型升级拓展社保缴费微观效应的现有研究,这也为政府和企业妥善应对社保缴费困境提供了一些新的认识。

第二,本文拓展了对现阶段我国企业数字化转型不足的理论认知。当前我国制造企业数字化转型升级陷入了进展缓慢、无法实现全面转型的“试点困境”<sup>②</sup>。现有文献大都从管理层特征(Nolan和McFarlan,2005;Porfirio等,2021)等视角给出了部分理论解释,也有一些学者通过案例分析同时就影响企业数字化投资的多个因素展开研究,以寻求如何帮助企业进行数字化建设(肖静华等,2021;Smith和Beretta,2021)。不同于这些文献,本文考察社保缴费这一企业内在成本压力如何影响企业管理数字化,发现企业为其雇员缴纳更高的社会保险有助于提高其管理数字化需求,表现为更多的管理数字化投入。本文的研究结论既补充了企业数字化转型影响因素的已有文献,也有助于政府机构、企业管理层进一步认识并权衡管理数字化的成本与收益,从而更好地引导企业由工业化管理向数字化管理转变。

第三,本文丰富了“劳动与金融”(Labor and Finance)这一交叉学科领域的已有研究。近年来,劳动经济学与公司金融的结合逐渐成为国际学术前沿问题之一,员工作为企业重要的利益相关者对公司的金融决策有着重要影响(李小荣等,2019;陆瑶等,2017)。大量文献讨论了高管薪酬对企业金融决策的影响(刘星和台文志,2020;徐悦等,2018),却相对忽视了普通员工的工资构成如何影响企业行为(赵健宇和陆正飞,2018)。因此,有多名学者呼吁学术界应该更多关注社会保险如何影响企业财务行为(赵健宇和陆正飞,2018;Dyreg和Maydew,2018)。本文关于社会保险缴费与企业数字化投资二者关系的理论分析与实证检验,呼应了“劳动与公司金融”这一新兴领域的最新需要。

## 二、文献回顾与研究假设

### (一) 企业管理数字化

大量研究表明企业管理数字化能够增强企业的持续发展能力。企业管理数字化能够直接提升企业的服务化水平(赵宸宇,2021)、形成出口优势(沈国兵和袁征宇,2020),提高企业效率(刘淑春等,2021)与创新能力(Branstetter等,2019),获得更好的产出与绩效(黄群慧等,2019;杨德明和刘泳文,2018;Atrostic和Nguyen,2005)。在企业管理数字化的过程中,从ICT的引入到后续

<sup>②</sup> 麦肯锡的最新调研显示,超过70%的工业企业深陷“试点困境”,无法实现公司层面的全面转型(第一财经,2019-02-27,参见<https://www.yicai.com/news/100125856.html>)。

的使用均离不开人力资本的支持。邵文波和李坤望 (2014) 发现 ICT 对高技能劳动力的需求具有偏向性, 团队合作程度越高的行业, ICT 造成的高技能劳动力相对需求越大。特定的人力管理实践和高技能劳动力能够帮助工厂或企业获得更好的 ICT 生产率效应 (Akerman 等, 2015)。何小钢等 (2019) 也发现高技能员工和长期雇佣员工均与 ICT 形成互补效应, 从而显著提升了 ICT 的生产率效应。

需要注意的是, 现有国外研究从管理层特征 (Nolan 和 McFarlan, 2005; Porfirio 等, 2021) 等方面探究了企业管理数字化的影响因素, 而现有国内文献大多基于案例与实践证据就企业进行管理数字化建设进行了分析。如杨绪红等 (2003) 从数字化管理的产生背景和研究应用现状出发对企业实施数字化管理进行了探讨。谷方杰和张文锋 (2020) 基于西贝餐饮集团并结合价值链分析法发现, 数字化转型成功需要企业对经营模式、组织活动、人员管理以及业务流程等诸多方面进行重塑。肖静华等 (2021) 基于美的集团的案例研究系统分析了中国制造企业数字化转型的数字化补课和智能化创新两个关键阶段。戚聿东和肖旭 (2020) 在经典企业管理理论的基础上, 结合全球企业管理创新的实践证据, 从全景式视角探讨了数字经济引发的企业管理变革, 从而帮助中国企业更好地进行数字化变革。

## (二) 社保缴费的微观经济后果

关于社保缴费与企业应对的现有文献, 主要围绕人力成本提升带来的财务压力展开, 如沈永建等 (2020) 采用事件研究法以 2018 年社保征缴改革转换为契机, 发现更严格的社保征缴加重了企业负担、因而对股价表现造成负面影响。类似这一逻辑, 大量文献讨论了高社保缴费下我国企业的应对措施, 马双等 (2014) 指出企业可以通过降低员工到手工资与福利的方式向员工转嫁社保负担, 他们研究发现养老保险企业缴费比例每增加 1 个百分点, 企业为其员工支付的工资与福利总量相应降低 0.7%, 即社保缴费的大部分由员工承担。但需注意的是, 国家强制力的存在使得企业无法将社保成本全都转嫁给员工, Nielsen 和 Smyth (2008) 利用 2002-2003 年上海市企业数据实证发现, 企业仅能将 18.9% 的社会保险费以降低工资的形式转嫁给职工; 许红梅和李春涛 (2020a) 指出企业仅可将社保费的 10%-50% 转嫁给其员工。通过文献梳理可知, 现有研究大都认可社保缴费会增加企业的劳动力成本和财务负担, 争论主要在于在社保缴费在企业与员工之间的分摊比例。

除此之外, 在我国社会保险法定缴费率较高的现实情况下, 大量企业会选择以逃避缴费的方式降低其员工的参

保比例 (赵静等, 2015)。但在政府不断增加的社保征缴力度和违规处罚力度下, 企业以社保逃费降低财务压力的空间愈发被压缩。部分企业选择以税收规避 (魏志华和夏太彪, 2020)、减少投资 (林灵和曾海舰, 2020) 以及降低雇佣规模 (钱雪亚等, 2018) 等方式 “中和” 社保缴费负担带来的财务压力。但这些措施只能是企业应对劳动力成本提升 (不局限于社保缴费增加) 的短期之举, 寻求长期稳定可持续发展的企业仍需充分发挥主观能动性以构建劳动力、资本和技术要素分配均衡的新的长期战略。唐珏和封进 (2019) 研究了社保缴费负担增加下劳动力-资本之间的新的均衡, 他们发现社保缴费使得劳动力的相对价格上升、促使企业用资本替代劳动力; 还有学者分别从研发创新、机器人替代等视角展开进一步分析, 如綦建红和付晶晶 (2021) 对最低工资政策的研究表明, 用工成本的增加促进了企业更多应用工业机器人, 王小霞等 (2021) 的研究也得到了类似结论; 何子冕等 (2020) 关于创新的研究发现, 养老保险缴费增加了企业劳动力成本, 从而 “倒逼” 企业创新。

这些文献虽然丰富, 但仍缺乏对社保缴费是否影响企业数字化转型及其作用机理的理论研究与实证检验, 而数字经济与制造业的深度融合对于 “建设现代化经济体系” 意义重大。与现有研究不同, 本文将研究视角拓展到企业数字化转型, 分析企业能否采取数字赋能应对社保缴费带来的财务压力, 从而为社保缴费与企业应对的现有研究提供新的视角与经验证据, 这也有助于为相关企业妥善应对社保压力、破解数字化转型 “试点困境” 提供一些有益启示。

## (三) 社保缴费对企业管理数字化的影响

本文认为, 社保缴费提升企业管理数字化的理论逻辑在于: 一方面, 为职工缴纳刚性不可逆的社保费用会持续提高企业的人力成本, 进而增加企业旨在替代重复性工作的劳动力以提高单位劳动回报率的管理数字化需求。理论上, 在生产要素市场劳动份额占比趋于恒定的长期均衡中, 劳动所得占比取决于企业生产技术中劳动的弹性, 即企业能否持久生存的关键在于单位劳动回报能否覆盖包含社保缴费在内的单位人力成本。区别于直接裁员或其他开源节流方式, 管理数字化能够通过替代劳动力要素的替代帮助企业获得更高的单位劳动产出。大量研究表明, 企业管理数字化可以大量替代劳动力, 尤其是从事重复性工作的低技能劳动力 (Acemoglu 等, 2014)。同时, 相比于以其他要素进行替代的方式, 管理数字化对于人、机、物的全面互联能够帮助企业更灵活地应对下游需求市场的变化 (肖静

华等, 2021), 这将增强企业将单位劳动产出转化为单位劳动回报的持续性。更重要的是, 人力成本随着单位社保成本的上升而成比例递增, 而企业管理数字化的边际成本趋近于零, 即管理数字化一旦投入、其所需成本与包括社保在内的单位人力成本不成正相关关系。因此, 更高的社保缴费也就意味着企业管理数字化能够带来更低的人力成本和更多的边际利润。以上分析表明, 重复性工作劳动力的替代、劳动产出转回报的持续能力增强以及边际利润递增, 使得更高的社保缴费会通过人力成本机制促进企业进行更多的管理数字化投入。

另一方面, ICT 的应用场景与效果依赖于劳动力结构的转变和企业的人力资本 (何小钢等, 2019; Akerman 等, 2015), 而更高的社保缴费有助于优化员工激励契约、吸引并激励掌握专用技术的高技能劳动力, 从而形成人力资本与 ICT 资本的互补效应。理论上, 高技能劳动力所具备的分析、协调能力能够辅助和补充 ICT 的应用落地, 从而极大地扩展 ICT 在企业各具体业务流程中的应用场景, 实现 ICT 直接生产率效应 (Autor 等, 2003; Acemoglu 和 Autor, 2011)。更关键的是, ICT 带来的生产流程、组织和管理转型往往赋予劳动者更多的自由裁量权, 而唯有高技能劳动力才具备足够的数据分析和问题解决能力, 将此类自由裁量权转化为生产率效应 (Bresnahan 等, 2002)。马双等 (2014) 指出, 员工的收入往往与其工作能力挂钩, 而高收入员工的收入构成更加多元、也就更加注重社会保障。在当前我国养老保障体系相对滞后、不同地区员工退休待遇差异较大的现实情况下, 这意味着同等条件下, 社会保险作为一种远期福利能够帮助企业吸引和激励更多高技能劳动力 (程欣和邓大松, 2020)。因此, 企业为其雇员缴纳更高水平的社会保险有助于其吸引高技能劳动者、改善人力结构并形成人力资本积累。而且, 更偏长期福利的社会保险优化了员工激励契约, 促使这些高技能劳动者更有动力发挥其主观能动性、拓展企业管理数字化的应用场景和效果, 从而寻求与企业长期稳定发展相挂钩的自身长期福利最大化。因此, 本文预期更高的社保缴费将通过人力资本机制提升企业管理数字化。综合以上分析, 本文提出如下研究假设:

H1: 为雇员缴纳更多社会保险的企业, 其管理数字化投入水平相应越高。

### 三、研究设计

#### (一) 样本选择和数据来源

考虑到中国上市公司自 2007 年开始在财务报表中披露“应付职工薪酬”及其明细科目的相关信息, 且本文变量定义涉及其滞后一期的相关数据, 因此本文选择以 2008 年为研究起点考察社保缴费对企业管理数字化的影响。具体而言, 本文以 2008-2019 年中国沪深 A 股制造业企业为初始样本, 相关数据主要来自于中国研究数据服务平台 (CNRDS)、国泰安经济金融数据库 (CSMAR)、万得数据库 (WIND) 以及国家统计局官网。为提高研究的有效性, 本文对数据进行了如下处理: ①对为负的关键变量以缺失值替代; ②剔除 ST 的样本; ③剔除关键变量存在缺失的样本; ④对所有连续变量进行上下 1% 的缩尾处理。经过上述处理, 本文共获得 1,962 家制造业上市公司的 10,123 个公司-年度有效观测值。

#### (二) 模型设定和变量说明

为验证假设 H1, 我们构建了如下模型进行实证检验:

$$ICT_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \times SSC_{i,t} + \beta_2 \times Controls_{i,t} + \sum Ind + \sum Year + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, 被解释变量为企业管理数字化 (ICT), 自变量 SSC 是企业的社保缴费, Controls 为参考已有研究选取的控制变量集,  $\sum Year$  和  $\sum Ind$  分别表示年度虚拟变量和行业虚拟变量。

企业管理数字化。企业资源计划系统 (ERP)、企业生产制造执行系统/集散控制系统 (MES/DCS)、企业产品生命周期管理系统 (PLM) 是当下企业数字化转型的主要投资项目 (刘淑春等, 2021)。因此, 本文以公司年度财务报表附注中无形资产项目披露的包含财务、管理软件以及仓库物流管理、ERP 系统等在内的软件科目来衡量企业管理数字化。具体而言, 本文以企业当期的软件投资占营业收入的比重来衡量企业当期的管理数字化投资 (ICT%), 并以当期软件投资占总资产的比重 (ICT2%) 进行稳健性检验。

社保缴费。本文分别以“应付职工薪酬”科目下“养老保险”本期贷方发生额占上期短期薪酬贷方发生额的比重 (SSC) ③、以及养老保险本期贷方发生额占剔除高管薪酬后上期短期薪酬贷方发生额的比重 (SSC2) 来衡量企业

③ 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, 相比期末余额反映的是截止期末企业应付未付的职工薪酬, 贷方发生额能够更加准确反映企业当期薪酬的发放情况。由于“应付职工薪酬”科目里还包括除了工资奖金以外的其他非现金福利等并不列入养老保险缴费基数中的相关明细 (赵健宇和陆正飞, 2018), 故本文选取“短期薪酬”为基数来衡量企业的社保缴费率。

的社保缴费。同时,本文还参考唐珏和封进(2019)、赵健宇和陆正飞(2018)的做法,以企业人均社保缴费(SSC3)、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)(SSC4)进行稳健性检验。

控制变量。控制变量的选择上,考虑到企业层面财务与治理特征对社保缴费与管理数字化投入的可能影响,本文参考已有研究的做法(杨贤宏等,2021;李华民等,2021),控制了企业规模(Size)、财务杠杆(Lev)、净资产收益率(Roe)、公司成长性(Growth)、有形资产比率(Tang)、公司上市年龄(LnAge)、经营活动现金流

(Cfo)、股权集中度(C5)、高管持股比例(Sr)、董事会持股比例(Ms)以及独立董事占比(Indedir)等变量。另外,老龄化是既影响养老金缴纳也会影响数字化的关键因素,因此本文参考龚锋和余锦亮(2015)的做法,在模型中加入了地区老龄化程度(Old)作为控制变量。此外,企业所处的外部宏观环境也会影响地区劳动力市场和企业社保缴费压力,因而我们还控制了流动人口(Pop\_stru)、通货膨胀率(Inflation)以及人均GDP(Pgdp)等变量。最后,本文控制了行业效应(Ind)和年度效应(Year),以排除年度与行业固定特征的可能影响。变量的具体定义见表1。

表1 主要变量定义

变量名称	变量符号	变量描述
企业管理数字化	ICT%	软件投资/营业收入×100
	ICT2%	软件投资/总资产×100
社保缴费	SSC	“应付职工薪酬”中基本养老保险贷方发生额/上一期短期薪酬贷方发生额
	SSC2	“应付职工薪酬”中基本养老保险贷方发生额/(上一期短息薪酬贷方发生额-董监高薪酬总额)
	SSC3	“应付职工薪酬”中基本养老保险贷方发生额/从业人数(万元/人)
	SSC4	“应付职工薪酬”中基本养老保险贷方发生额/(上一期应付职工薪酬中合计贷方发生额-董监高薪酬总额)
企业规模	Size	企业总资产的自然对数
财务杠杆	Lev	总负债/总资产
净资产收益率	Roe	净利润/净资产
成长性	Growth	营业收入增长率
有形资产比率	Tang	(固定资产净额+存货净额)/总资产
公司上市年龄	LnAge	上市公司上市年龄加1的自然对数
现金流	Cfo	经营活动产生的现金流量净额/总资产
股权集中度	C5	公司前5位大股东持股比例之和
高管持股比例	Sr	高管持股数量/企业总股数
董事会持股比例	MS	董事会成员持股数量/企业总股数
独立董事占比	Indedir	独立董事人数/董事会总人数
老龄化	Old	各省65岁及以上人口比重
流动人口	Pop_stru	各省地区常住人口/地区年末户籍人口
通货膨胀率	Inflation	(本年环比CPI-100)/100
人均GDP	Pgdp	各省人均地区生产总值的自然对数

#### 四、实证结果与分析

##### (一) 描述性统计分析

表2为主要变量的描述性统计结果。企业当期管理数字化投资占营业收入 (*ICT%*) 和总资产 (*ICT2%*) 的比重的均值分别达到了约0.13%与0.07%, 中位数分别约为0.04%和0.02%, 呈现右偏分布特征, 最大值分别约为2.19%与0.92%。这说明样本期间内, 我国上市制造业企业的管理数字化投入相对偏低, 且不同样本公司间的管理数字化投入差异较大。社保缴费率 (*SSC*、

*SSC2*) 的均值分别为11.4%与12%, 标准差约为0.06, 与现有文献的统计较为接近。该结果表明, 我国企业当前的实际社保缴费率仅略高于法定的最低缴费率<sup>④</sup>, 且不同制造业公司之间的社保缴费水平呈现明显差异, 这可能是因为企业在员工社会保险缴费基数选择上有一定的自主权, 这会导致不同公司的实际社保缴费率出现一定差异 (赵健宇和陆正飞, 2018)。其他变量的描述性统计结果与已有研究较为接近, 在此不再一一赘述。

表2 主要变量描述性统计

变量名	样本量	平均值	中位数	最大值	最小值	标准差
<i>ICT%</i>	10,123	0.133	0.036	2.188	0.000	0.300
<i>ICT2%</i>	10,123	0.066	0.020	0.918	0.000	0.132
<i>SSC</i>	10,123	0.114	0.102	0.329	0.026	0.055
<i>SSC2</i>	10,123	0.120	0.108	0.351	0.027	0.059
<i>SSC3</i>	10,123	0.747	0.635	2.693	0.109	0.460
<i>Size</i>	10,123	21.950	21.822	25.214	19.954	1.102
<i>Lev</i>	10,123	0.394	0.384	0.902	0.055	0.194
<i>Roe</i>	10,123	0.062	0.068	0.343	-0.662	0.123
<i>Growth</i>	10,123	0.171	0.119	2.011	-0.465	0.341
<i>Tang</i>	10,123	0.375	0.361	0.756	0.078	0.151
<i>LnAge</i>	10,123	1.996	2.079	3.219	0.000	0.787
<i>Cfo</i>	10,123	0.049	0.047	0.230	-0.142	0.066
<i>C5</i>	10,123	0.534	0.536	0.850	0.207	0.144
<i>Sr</i>	10,123	0.086	0.004	0.637	0.000	0.151
<i>Ms</i>	10,123	0.157	0.021	0.690	0.000	0.206
<i>Indedir</i>	10,123	0.375	0.333	0.571	0.333	0.053
<i>Old</i>	10,123	0.109	0.109	0.163	0.066	0.025
<i>Pop_stru</i>	10,123	1.116	1.035	1.674	0.838	0.214
<i>Inflation</i>	10,123	0.024	0.023	0.058	-0.013	0.011
<i>Pgdp</i>	10,123	11.075	11.138	11.966	9.761	0.473

④ 样本研究期间我国各省、直辖市、自治区对养老保险缴费比例的规定存在差异, 其中最低的缴费比例仅为8%, 而最高的则达到了28%。

## (二) 社保缴费与企业管理数字化

表3检验了社保缴费对企业管理数字化的影响。(1)列和(2)列结果显示,无论是否加入控制变量,社保缴费比例(*SSC*)的估计系数至少在5%的水平上显著为正,验证了假设H1,即企业为其雇员缴纳更高的社会保险有助于提升其管理数字化水平。该结果在经济意义上同样显著,以(2)列结果为例,社保缴费(*SSC*)的估计系数达到了0.325,表明企业为其雇员缴纳的社会保险费用占薪酬之比

每增加1个百分点,企业的管理数字化投入相应增加约0.325个百分点,这相当于样本研究期间管理数字化投入平均值的约2.4倍(0.325/0.133)<sup>⑤</sup>。(3)列和(4)列以剔除董监高薪酬之后的社保缴费(*SSC2*)进行检验的结果也表明,社保缴费对企业管理数字化能够发挥显著的促进作用。以上结果表明,无论是统计意义还是经济意义,更高的社保缴费水平对企业管理数字化水平都能发挥显著的促进作用。

表3

社保缴费与企业管理数字化

	<i>ICT%</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>SSC</i>	0.187 ** (2.261)	0.325 *** (3.821)		
<i>SSC2</i>			0.209 *** (2.636)	0.300 *** (3.737)
<i>Size</i>		0.010 ** (2.442)		0.011 *** (2.617)
<i>Lev</i>		-0.082 *** (-3.158)		-0.082 *** (-3.137)
<i>Roe</i>		-0.158 *** (-4.974)		-0.159 *** (-4.991)
<i>Growth</i>		0.026 * (1.910)		0.026 * (1.887)
<i>Tang</i>		-0.212 *** (-6.330)		-0.210 *** (-6.270)
<i>LnAge</i>		-0.028 *** (-3.895)		-0.028 *** (-3.850)
<i>Cfo</i>		-0.170 *** (-2.928)		-0.168 *** (-2.903)

⑤ 从绝对值来看,社保缴费率每增加377万元(等于1%×样本期间内短期薪酬均值),管理数字化投入相应增加1,800万元(等于0.325%×样本期间内营业收入均值)。

续表

ICT%				
C5		-0.074 **		-0.073 **
		( -2.093)		( -2.074)
Sr		0.072		0.073
		( 1.541)		( 1.548)
Ms		0.011		0.010
		( 0.342)		( 0.325)
Indedir		0.131 *		0.132 *
		( 1.672)		( 1.682)
Old		-0.353		-0.352
		( -1.532)		( -1.524)
Pop_stru		0.039		0.039
		( 1.213)		( 1.202)
Inflation		-0.662		-0.658
		( -0.879)		( -0.875)
Pgdp		0.002		0.002
		( 0.109)		( 0.096)
Constant	-0.090 ***	-0.077	-0.096 ***	-0.092
	( -3.782)	( -0.438)	( -4.031)	( -0.523)
Ind , Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.062	0.091	0.062	0.091
Obs.	10123	10123	10123	10123

注: \*\*\*、\*\*、\* 分别为 1%、5%、10% 水平上显著; 括号内为 t 值, 标准误经公司层面聚类 (Cluster) 调整。以下各表同。

### (三) 作用机制检验

前文实证发现, 更高的社保缴费导致企业进行更多的管理数字化投入, 但这种影响既可能源于高社保缴费带来的人力成本压力, 也可能是人力成本构成变化引发的劳动力结构转变和人力资本积累。值得注意的是, 以上两种作用机制对于解释我国企业面临的数字化转型困境存在质的区别: 人力成本机制是管理数字化对重复性工作劳动力的简单替代, 而人力资本机制则是员工激励契约优化对管理数字化应用场景的拓展。显然, 区分社保缴费提高企业管

理数字化投入的中间机制, 是替代重复性劳动力还是员工激励契约优化, 有助于为我国企业如何由工业化管理向数字化管理转变提出更具针对性的建议。因此, 本文参考温忠麟等 (2004) 的中介效应检验方法, 对社保缴费影响企业管理数字化的作用机制展开进一步检验。

#### 1. 人力成本机制检验

已有研究发现, 企业可以通过降低员工到手工资与福利的方式向员工转嫁社保负担 (马双等, 2014), 但由于国家强制力的存在使得企业无法将社保成本全都转嫁给员



工（许红梅和李春涛，2020a；Nielsen 和 Smyth，2008）。因此，本文预期企业更多的社保缴费会直接增加其劳动力成本，而此类成本的增加会导致企业进行更多的管理数字化投入以替代重复性工作的劳动力。参考沈永建等（2017）的做法，我们以公司剔除高管薪酬总额后的“企业支付给员工以及为员工支付的现金”，并以销售收入标准化来衡量企业的劳动力成本（*LC*），并检验社保缴费是否通过人力成本机制影响企业管理数字化投入。表4是对人力成本机制检验的回归结果，（1）列和（3）列考察了社保缴费对企业劳动力成本的影响，社保缴费（*SSC*、*SSC2*）的系数均在1%的水平上显著为正，表明为雇员缴

纳更多社会保险的企业其劳动力成本相应更高。（2）列和（4）列是社保缴费与劳动力成本对企业管理数字化的回归结果，可以看出，社保缴费（*SSC*、*SSC2*）与劳动力成本（*LC*）的估计系数均在1%的水平上显著为正。相较于前文表3中第（2）列社保缴费（*SSC*）的估计系数0.325，加入劳动力成本后社保缴费（*SSC*）的系数仅为0.212，意味着人力成本在社保缴费对企业管理数字化的影响上发挥了部分中介作用，基于Sobel检验的结果也支持了这一发现。以上证据表明，企业为其雇员缴纳更高的社会保险增加了劳动力成本，这会导致其加大管理数字化投入以替代重复性工作的劳动力，人力成本机制得以验证。

表4 劳动力成本机制检验

	<i>LC</i>	<i>ICT%</i>	<i>LC</i>	<i>ICT%</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>SSC</i>	0.113 *** (4.652)	0.212 *** (2.592)		
<i>SSC2</i>			0.082 *** (3.630)	0.218 *** (2.807)
<i>LC</i>		0.998 *** (10.078)		1.000 *** (10.095)
Sobel 检验	t = 6.72 ***		t = 5.31 ***	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind, Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.316	0.125	0.314	0.125
Obs.	10123	10123	10123	10123

## 2. 人力资本机制检验

为验证社保缴费能否通过人力资本机制作用于企业管理数字化，本文参考何小钢等（2019）以大学及以上学历员工占所有员工的比例测量企业的高技能劳动力占比（*HCS*），并检验企业更多的社保缴费是否有助于吸引高技能劳动力，以及更多的高技能劳动力能否促进企业进行更多的管理数字化投入。表5是对人力资本机制的回归结果，（1）列和（3）列检验了社保缴费对企业高技能劳动力占比的影响，结果显示社保缴费（*SSC*、*SSC2*）的系数均在1%的水平上显著为正，表明缴纳更多社会保险的企业其高

技能劳动力的占比相应越高，这与Johnson（1996）和马双等（2014）的观点基本一致，即社会保险作为一种远期福利能够帮助企业吸引更多高技能劳动力。（2）列和（4）列是社保缴费和人力资本对企业管理数字化的回归结果，结果显示社保缴费（*SSC*、*SSC2*）和高技能劳动力占比（*HCS*）的系数至少在5%的水平上显著为正，表明社保缴费和人力资本均能提升企业的管理数字化水平。中介效应检验Sobel Z统计量分别为6.87与7.71，验证了人力资本机制在社保缴费影响企业管理数字化中发挥了部分中介作用。

最后,对比分析发现,在社保缴费对企业管理数字化的提升作用中,人力成本的中介作用比人力资本更为明显<sup>⑥</sup>,这说明在现阶段我国以传统制造业为主的现实情境

下,企业管理数字化转型的驱动因素中替代重复性工作劳动力的人力成本动因,无疑比吸引和激励高技能劳动力拓展管理数字化应用场景的人力资本动因更为重要。

表 5 人力资本机制检验

	HCS	ICT%	HCS	ICT%
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )
SSC	0. 247 *** ( 4. 194 )	0. 263 *** ( 2. 760 )		
SSC2			0. 265 *** ( 4. 851 )	0. 232 ** ( 2. 570 )
HCS		0. 377 *** ( 7. 614 )		0. 377 *** ( 7. 585 )
Sobel 检验		t = 6. 87 ***		t = 7. 71 ***
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind , Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0. 253	0. 117	0. 255	0. 117
Obs.	8771	8771	8771	8771

注: 样本期间内大部分企业于 2011 年以后才开始披露企业的人力资本结构,故该部分样本量小于主回归结果中的样本量。

#### (四) 内生性分析与稳健性检验

##### 1. 内生性分析

(1) 《社会保险法》外生冲击的 DID 检验。前文研究发现,为雇员支付更多社会保险费用的企业,其管理数字化投入相应更高,但该结论受到互为因果的内生性干扰,即进行数字化转型的企业更可能寻求人力资本升级,愿意为其雇员缴纳更多的社会保险。鉴于此,本文尝试以 2011 年颁布的《社会保险法》作为外生事件冲击展开内生性检验。这是因为:其一,《社会保险法》的出台直接提高了企业社保缴费的征管力度,对我国企业之前普遍存在的社保逃费漏缴现象发挥了显著的治理效果(许红梅和李春涛,2020b)。其二,在我国现行的行政管理体制下,微观企业往往难以干预中央政府加强劳动保护的宏观立法决策,即企业无法游说政府的立法决策(许红梅和李春涛,2020a),同时也意味着《社会保险法》的颁布与实施对于

微观企业而言是相对外生的,与企业自身的效率、业绩以及数字化投入等无关。因此,本文认为《社会保险法》的出台能够用于作为企业社保缴费的外生事件。事实上,这也被众多学者所广泛采用(刘贯春等,2021;许红梅和李春涛,2020a;2020b)。

本文参考刘贯春等(2021)的做法,以《社会保险法》实施前一年的社保缴费率来定义处理组(*Treat*与*Treat2*),事前社保缴费率越低的企业其逃费漏缴的概率越大因而受政策的影响越强,即事后社保缴费率的增幅更大。同时,根据政策实施年份前后设置了政策实施时间的虚拟变量(*Post*),并构造两者的交互项(*Treat*×*Post*)。被解释变量(*DICT%*)为企业管理数字化投入的变动值,表6检验了受《社会保险法》外生冲击的社保缴费变动对企业管理数字化投入变动的的影响。结果显示,交互项(*Treat*×*Post*)的估计系数均在5%的水平上显著为负,意味着当企

⑥ 以社保缴费(SSC)为例,人力成本机制在社保缴费对企业管理数字化的影响中大约发挥了34.77%(1-0.212/0.325)的中介作用,相对应地,人力资本机制仅发挥了大约19.08%(1-0.263/0.325)的中介作用。

业的社保缴费率增幅越大,企业管理数字化投入的增幅(DICT%)相应越大。以上结果表明,以《社会保险法》

为外生事件冲击构建DID的内生性分析结果,依然支持本文关于社保缴费提升企业管理数字化投入的主要结论。

表6

《社会保险法》外生冲击的DID检验

	DICT%			
	系数	T 值	系数	T 值
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	-0.422**	-2.423		
<i>Treat2</i> × <i>Post</i>			-0.384**	-2.278
<i>DSize</i>	0.155***	3.274	0.155***	3.273
<i>DLev</i>	0.135	0.944	0.135	0.944
<i>DRoe</i>	-0.022	-0.442	-0.023	-0.444
<i>DGrowth</i>	-0.007	-0.304	-0.007	-0.303
<i>DTang</i>	0.197	1.252	0.197	1.251
<i>DLnAge</i>	0.163	0.899	0.159	0.878
<i>DCfo</i>	0.091	1.036	0.091	1.034
<i>DC5</i>	-0.247*	-1.939	-0.247*	-1.934
<i>DSr</i>	-0.406*	-1.713	-0.407*	-1.716
<i>DMs</i>	0.370	1.407	0.371	1.410
<i>DIndedir</i>	-0.075	-0.429	-0.074	-0.422
<i>DOld</i>	-0.285	-0.388	-0.288	-0.392
<i>DPop_stru</i>	0.136	0.695	0.131	0.665
<i>DInflation</i>	1.223	1.072	1.220	1.069
<i>DPgdp</i>	-0.145*	-1.675	-0.144*	-1.655
Constant	0.081**	2.536	0.079**	2.434
Firm, Year FE	Yes		Yes	
Adj-R <sup>2</sup>	0.013		0.013	
Obs.	2674		2674	

(2) 工具变量回归。为尽可能缓解遗漏变量及互为因果等因素对本文主要结论的可能干扰,参考魏志华和夏太彪(2020)的做法,尝试运用滞后一期同一地级市除该企业自身以外同行业企业的社保缴费均值( $ASSC\_djs_{i-1}$ )以

及该企业滞后一期的社保缴费( $SSC_{i-1}$ )作为工具变量进行内生性检验。一方面,由于社保缴费政策的具体执行方案由各地级市自行制定,因而对处于同一地级市的制造业企业其面临的社保征收力度具有相似之处,同时该企业上

一期的社保缴费水平也是其当期社保缴费决策的重要参考。另一方面,同一地级市行业内其他公司上一期的社保缴费与该企业自身上一期的社保缴费不会直接影响到该企业当期的管理数字化决策,因此该工具变量能够同时满足“相关性”和“外生性”两个假设条件,从而在一定程度上缓解了社保缴费与企业管理数字化的内生关系。回归结果如表

7所示,(1)列、(3)列的第一阶段回归中,工具变量均在1%的水平上显著为正,同时F值大于10,表明了工具变量的有效性。此外,从(2)列和(4)列的结果可以看出,在第二阶段回归中社保缴费( $SSC$ 、 $SSC2$ )系数在5%和10%的水平上显著为正,说明使用工具变量缓解内生性后,本文关于社保缴费提升企业管理数字化的结论依然成立。

表 7 工具变量回归

	$SSC$	$ICT\%$	$SSC2$	$ICT\%$
	(1)	(2)	(3)	(4)
$SSC$		0.484** (2.017)		
$SSC2$				0.419* (1.859)
$ASSC\_djs_{t-1}$	0.089*** (4.770)			
$SSC_{t-1}$	0.615*** (24.764)			
$ASSC2\_djs_{t-1}$			0.089*** (4.616)	
$SSC2_{t-1}$			0.597*** (23.792)	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind, Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj- $R^2$	0.605	0.092	0.590	0.092
Obs.	3798	3798	3798	3798
F		433.24		396.86

注:对于列(3)与列(4)中的工具变量回归:如该地级市同一行业制造业企业只有一家,则该企业的工具变量为缺失值。

(3) 其他内生性分析。为了进一步缓解可能的遗漏变量对主要结论的可能干扰,本文参考李姝等(2018)的做法,以1:1最近邻倾向得分匹配控制高低社保缴费水平之间的微观与宏观特征差异。采用配对后的样本对企业社保缴费与企业管理数字化之间的关系进行回归检验<sup>⑦</sup>。结果

如表8第(1)、(2)列所示, $SSC$ 与 $SSC2$ 的系数均在1%的水平上显著为正,说明在控制了实验组与控制组相关公司财务特征以及所在地区老龄化等情况之后,本文关于社保缴费提升企业管理数字化的主要结论依然稳健。此外,为进一步缓解当期企业管理数字化投入导致企业效率提升,

⑦ 限于篇幅,PSM配对第一阶段结果及细节未列示,需要者可向作者索取。

从而对当期企业社保缴费产生互为因果的影响,本文以滞后一期的社保缴费 ( $SSC_{t-1}$ ) 以及所有滞后一期控制变量对企业管理数字化进行重新检验,回归结果如表 8 中

(3)、(4) 列所示。研究发现,滞后一期社保缴费 ( $SSC_{t-1}$ ) 的系数均在 5% 的水平上显著,表明本文的实证结果仍然稳健。

表 8

其他内生性分析

	ICT%			
	(1)	(2)	(3)	(4)
SSC	0.279 *** (2.722)		0.222 ** (2.466)	
SSC2		0.341 *** (3.690)		0.191 ** (2.259)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind, Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Chi <sup>2</sup> /Adj-R <sup>2</sup>	0.096	0.100	0.087	0.087
Obs.	5672	5725	7346	7346

## 2. 稳健性检验

(1) 关键变量的替代性测量。本文的主要结论可能受到对企业管理数字化和社保缴费测量误差的影响。为保证研究结论的可靠性和严谨性,本文以企业当期软件投资占总资产的比重 ( $ICT2\%$ ) 来度量企业管理数字化,同时也参考已有研究做法(唐珏和封进,2019;赵健宇和陆正飞,2018),以企业人均社保缴费 ( $SSC3$ )、应付职工薪酬中养老保险贷方发生额/(上一期应付职工薪酬中合计贷方发生额-董监高薪酬总额)来度量社保缴费 ( $SSC4$ ),并重新回归。结果表明,社保缴费对管理数字化的系数至少在 5% 的水平显著为正,意味着本文关于社保缴费提升企业管理数字化的主要结论在考虑变量测量误差的影响后依然稳健。

(2) 控制公司固定效应及其他潜在影响因素。为了缓解不随时间变化的企业以及地区固定特征对本文实证结论的可能影响。本文进一步控制了公司层面固定效应、地区信息化程度以及地区税收征管强度,重新检验了社保缴费对企业管理数字化的影响。具体而言,本文利用地区互联网发展程度来衡量地区信息化程度,借鉴韩先锋等(2019)的做法利用网民普及率 ( $INT1$ ) 与各省人均域名数 ( $INT2$ ) 来分别衡量各省的互联网使用情况和互联网基

础设施,参考袁蓉丽等(2019)的做法衡量地区税收征管强度 ( $TE$ )。实证结果表明,社保缴费 ( $SSC$ 、 $SSC2$ ) 的回归系数均在 1% 的水平上显著为正。限于篇幅,以上稳健性检验结果省略<sup>⑧</sup>。

## 五、进一步分析

### (一) 社保缴费与异质性企业的管理数字化

在前文的分析中,本文未考虑不同类型企业社保缴费对管理数字化的影响差异,但不同生产要素形态、经营目的、生命周期阶段和供应链成本转嫁能力的企业,其面临的社保缴费压力和管理数字化动机与效果显然有明显差异。因此区分异质性企业的进一步分析,对于我们更好地认识社保缴费对企业管理数字化的影响同样具有重要意义。鉴于此,本部分将区分劳动密集与否的生产要素形态差异、国有企业和民营企业之间经营目的异质性、不同生命周期阶段企业、以及能否向客户转嫁社保负担展开异质性检验。

#### 1. 生产要素形态异质性

一般而言,劳动密集型企业因为其对劳动力存在较高的依赖性而对人力成本上涨的反应更为明显,这一方面表明着相比于非劳动密集型企业,社保缴费对劳动密集型企业的影

<sup>⑧</sup> 检验结果未列示,需要者可向作者索取。

况下,管理数字化对重复性工作劳动力的替代作用在劳动密集型企业中的应用场景更为广阔。因此,本文预期相比于非劳动密集型企业,社保缴费对企业管理数字化的影响在劳动密集型企业样本中更为明显。参考倪晓然和朱玉杰(2016)的做法,本文使用 $1-(\text{固定资产}/\text{总资产})$ 来度量企业的劳动密集度并进行分组检验。

表9中(1)列和(3)列是对劳动密集型企业的回归结果,(2)列和(4)列是对非劳动密集型企业的回归结果。结果显示,社保缴费(SSC、SSC2)对企业管理数字

化的系数在劳动密集型企业中均显著为正,而在非劳动密集型企业中也都为正但并不显著。更为重要的是,组间系数差异性检验结果表明,社保缴费对企业管理数字化的影响在两组样本间存在显著差异。这些发现支持了本文的理论预期,即对劳动力更为依赖的企业在面临不断增长的社保缴费负担时,更有激励以管理数字化转型替代重复性工作的劳动力和吸引高技能劳动力以积累人力资本,该发现也为前文关于社保缴费提升企业管理数字化的主要结论提供了进一步支撑。

表9 基于劳动密集度的检验

	ICT%			
	劳动密集型企业 (1)	非劳动密集型企业 (2)	劳动密集型企业 (3)	非劳动密集型企业 (4)
SSC	0.411 *** (3.392)	0.115 (1.277)		
SSC2			0.376 *** (3.330)	0.109 (1.279)
组间系数差异检验	p-value = 0.020 **		p-value = 0.026 **	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind, Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.083	0.104	0.083	0.104
Obs.	5824	4299	5824	4299

## 2. 经营目的异质性

在我国现行转型经济的制度环境下,国有企业与民营企业在经营目的上显然有质的差异。一般认为,国有企业会因其社会政治目标的内化而与企业利润最大化的目标相冲突(唐松和孙铮,2014)。因此在社保缴费与人力资本投资方面,国有企业与民营企业存在着明显的区别:不同于国有企业,民营企业面临的冗余雇员与政策性负担等问题相对较弱,而且他们往往也有更好的快速决策实施能力,这意味着其战略决策相对更加灵活自主,经营目的更偏向市场导向的盈利行为。鉴于此,本文进一步区分国有企业和民营企业展开分析,回归结果见表10。

(1)列和(3)列结果显示,社保缴费(SSC、SSC2)

对国有企业管理数字化的影响均不显著,这表明承担稳定雇员政治目标的国有企业在面临社保缴费带来的人力成本压力时并不会以提升其管理数字化水平作应对。相较而言,(2)列和(4)列结果表明,社保缴费(SSC、SSC2)的估计系数均在1%的水平上显著为正,这意味着对于以盈利为首要目标的民营企业而言,社保缴费直接增加的人力成本压力以及由人力结构转变拓展的管理数字化应用场景,显著提升了其管理数字化水平。而且,系数的差异性检验结果也表明,社保缴费对企业管理数字化的作用在国有和民营企业之间存在明显差异。以上发现表明,相比于承担部分稳定雇员政治目标的国有企业,以盈利为首要目标的民营企业在面临较高的社保缴费压力时,更可能进行管理数字化转型。

表 10

基于产权性质的检验

	ICT%			
	国有企业 ( 1 )	民营企业 ( 2 )	国有企业 ( 3 )	民营企业 ( 4 )
SSC	-0.102 ( -1.458 )	0.634 *** ( 4.634 )		
SSC2			-0.090 ( -1.345 )	0.554 *** ( 4.440 )
组间系数差异检验	p-value = 0.000 ***		p-value = 0.000 ***	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind , Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.111	0.089	0.111	0.088
Obs.	3003	7120	3003	7120

### 3. 生命周期阶段异质性

理论上来说,不同于成熟期企业,处于成长期的企业通常盈利能力相对较低且面临较高的经营风险,因而对成本的微小变动更加敏感(刘诗源等,2020);而且,成长期企业往往对内外部环境的适应性更强,从而表现出更强的学习能力和更为灵活的战略调整能力(Jovanovic,1982)。因而可以预期相较于成熟期企业,面对不断增长社保缴费压力的成长期企业更能及时予以妥善应对,具体表现为更多的管理数

字化投入。表11是借鉴刘诗源等(2020)的做法划分企业生命周期,区分成长期企业和成熟期企业两类样本的分组检验结果。结果显示,社保缴费对成长期企业和成熟期企业的管理数字化都发挥了显著的提升作用,但无论是从系数的经济意义解释、抑或组间的系数差异性检验结果都可以看出,社保缴费对成长期企业的影响明显要强于成熟期企业,表明成长期企业更能适应社保缴费压力和管理数字化变革的挑战,进一步支持了本文主要结论。

表 11

基于企业生命周期的检验

	ICT%			
	成长期企业 ( 1 )	成熟期企业 ( 2 )	成长期企业 ( 3 )	成熟期企业 ( 4 )
SSC	0.500 *** ( 3.990 )	0.160 * ( 1.807 )		
SSC2			0.458 *** ( 3.877 )	0.156 * ( 1.801 )
组间系数差异检验	p-value = 0.014 **		p-value = 0.022 **	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind , Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.097	0.088	0.097	0.088
Obs.	4489	5634	4489	5634

## 4. 成本转嫁能力异质性

通过对文献梳理可知,企业有动机且有能力将其承担的社会保险费用部分转移给其雇员(马双等,2014;钱雪亚等,2018)。而事实上在产品市场上拥有议价能力的企业,还能将其承担的劳动力成本(包括但不限于社保成本)以商品价格的形式转嫁给其客户(陆瑶等,2017;Aaronson和French,2007)。因此,我们有必要区分企业所处产品市场位置,进一步检验社保缴费对企业管理数字化的影响是否因企业成本转嫁能力的差异而有所不同。参考倪晓然(2020)的做法,本文基于企业的客户集中度(赫芬达尔指数)测量其对客户人力成本转嫁能力的强弱,表

12是在区分高低客户集中度后社保缴费与企业管理数字化的回归结果。结果显示,社保缴费的系数( $SSC$ 、 $SSC2$ )在高客户集中度企业中均在1%的水平上显著为正,在低客户集中度企业中则都在10%的水平上显著为正。组间差异性检验结果表明, $p$ 统计量均在5%的水平上显著为正,意味着相比于低客户集中度企业,社保缴费( $SSC$ 、 $SSC2$ )对企业管理数字化的影响在高客户集中度企业中明显更强,这些结果表明,当企业能将其所承担的部分社保缴费压力转嫁给其客户时,其进行管理数字化转型以替代重复性工作劳动力和吸引并激励高技能劳动力的动机也就相应越弱。

表 12 基于企业供应链的检验

	ICT%			
	高客户集中度 (1)	低客户集中度 (2)	高客户集中度 (3)	低客户集中度 (4)
$SSC$	0.484 *** (3.564)	0.173 * (1.877)		
$SSC2$			0.442 *** (3.466)	0.161 * (1.826)
组间系数差异检验	p-value = 0.025 **		p-value = 0.033 **	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Ind, Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Adj-R <sup>2</sup>	0.083	0.110	0.083	0.110
Obs.	5004	5119	5004	5119

## (二) 异质性劳动力成本与企业管理数字化

前文研究证实,社保缴费通过人力成本和人力资本机制作用于企业管理数字化,但社保缴费与其他劳动力成本对企业管理数字化的影响逻辑是否存在差异?这对于我们更好地认识社保缴费的重要性、提升企业社保缴费积极性显然具有重要意义。鉴于此,本部分进一步检验了异质性劳动力成本对企业管理数字化的作用差异,表13第(1)列是劳动力成本总体对企业管理数字化的回归结果,第(2)列是区分社保缴费( $Fil$ )和到手工资( $Wtl$ )的劳动力成本<sup>⑨</sup>与企业管理数字化的回归结果。结果显示,总体

劳动力成本( $LnLC$ )的估计系数在5%的水平上显著为正,进一步验证了前文关于劳动力成本提升企业管理数字化的主要结论。第(3)列社保缴费( $Fil$ )和到手工资( $Wtl$ )的估计系数分别为0.523和0.161,且均在1%的水平上显著为正。结果表明,无论是社保缴费还是到手工资均能显著提升企业的管理数字化水平。关键的是,相较于到手工资,社保缴费对企业管理数字化的影响明显更大,这为前文发现提供了进一步佐证,即不同于到手工资,社保缴费还能通过员工激励契约优化以改善人力结构和积聚人力资本,从而更好地推动企业管理数字化。

⑨ 关于社保缴费与到手工资的计算,本文参考沈建等(2017)的做法以企业为员工缴纳以及以向员工代收代缴的社会保险占劳动力成本的比重( $Fil$ )测量社保缴费,以企业为员工缴纳社保缴费后的到手工资( $Wtl$ )测量到手工资。



表 13

异质性劳动力成本与企业管理数字化

	ICT%			
	系数	T 值	系数	T 值
	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )
<i>lnLC</i>	0. 018 **	( 2. 126 )		
<i>Ftl</i>			0. 523 ***	( 2. 877 )
<i>Wtl</i>			0. 161 ***	( 3. 512 )
Controls	Yes		Yes	
Ind , Year FE	Yes		Yes	
Adj-R <sup>2</sup>	0. 089		0. 091	
Obs.	10123		10123	

## 六、结论与启示

本文以 2008–2019 年我国 A 股制造业上市公司的大样本实证发现,无论是在经济意义还是统计意义上,社保缴费都会显著提升企业的管理数字化水平。作用机制检验结果表明,这一影响是人力成本机制和人力资本机制共同作用的结果,但相较于吸引和激励高技能劳动力以拓展管理数字化应用场景和效果,替代重复性工作劳动力的人力成本机制对社保缴费提升企业管理数字化的解释力度更强。考虑到社保缴费对企业管理数字化的影响可能因企业性质的不同而出现差异,本文区分异质性企业展开了进一步检验。结果显示,相较于对人力成本相对不敏感的非劳动密集型、承担稳定就业目标的国有企业、生命阶段处于成熟期的企业、以及向客户转嫁成本能力较强的低客户集中度企业,社保缴费对企业管理数字化的作用在劳动密集型、以盈利为首要目标的民营企业、成长期企业以及高客户集中度企业中更为明显。最后,比较分析社保缴费和其他劳动力成本对企业管理数字化的作用差异发现,社保缴费除了人力成本机制外还可通过优化员工激励契约的人力资本机制,对企业管理数字化发挥更加明显的提升作用。

本文的研究结论不仅有助于拓展和丰富现有文献,对于政府、企业家及相关从业人员如何妥善应对社保缴费压力和数字化转型困境也有重要启示意义。现实启示方面,面对包括但不限于社保缴费在内日益增长的人力成本压力,企业家应当积极寻求通过包含管理数字化在内的数字

化转型,实现互联网、大数据、人工智能等新技术与实体经济的深度融合。需要强调的是,现阶段我国制造业企业推动管理数字化的动机仍然更多停留在对重复性工作劳动力的简单替代,但数字技术融合的关键在于“人”而非“术”,只有更好地吸引并激励高技能劳动力以实现人力资本与 ICT 资本的互补效应,才能极大化拓展 ICT 技术的应用场景和实施效果,最终以数字赋能推动我国制造业企业向智能、高端制造转型升级,实现高质量发展。

政策建议方面,本文启示政府及相关从业人员应当合理评估社保缴费对企业的双向影响:一方面,不断满足人民日益增长的美好生活需要是党的使命必须不懈追求;但另一方面,日益增长的人力成本压力(包括但不限于社保费用)给我国企业持续经营发展带来的沉重财务压力同样也不容忽视。因此,政策制定需要充分考虑养老保障与企业效率两者间的平衡。本文结论启示,在持续上涨的社保缴费压力下,企业可以通过增加管理数字化投入实现劳动力、资本和技术要素分配的新的长期均衡。这意味着,在应对未富先老、养老金亏空等重大挑战时,政府及相关从业人员除了采取社保降费等减轻企业社保负担的短期措施之外,在科学评估社保缴费率的基础上通过积极引导企业数字化转型、实现由人力成本向人力资本的转变,也是未来可行的解决措施之一。这也对政府及相关部门提出了更高要求,他们需要通过合理的措施和恰当的激励以引导我国微观企业更好、更快地适应数字经济时代的新挑战和新

要求,才能通过数字经济与制造业的深度融合促进全体人民共同富裕目标的最终实现。

#### 主要参考文献

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, 3: 90~101

何小钢,梁权熙,王善骞. 2019. 信息技术、劳动力结构与企业生产率——破解“信息技术生产率悖论”之谜. 管理世界, 9: 65~80

刘星,台文志. 2020. 薪酬管制影响央企投资效率吗——基于《薪酬制度改革方案》的经验证据. 会计研究, 10: 112~126

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), 3: 969~1000

沈国兵,袁征宇. 2020. 企业互联网化对中国企业创新及出口的影响. 经济研究, 1: 33~48

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, 2: 117~135

沈永建,梁方志,蒋德权,王亮亮. 2020. 社会保险经办机构转换改革、企业养老支出与企业价值. 中国工业经济, 2: 155~173+151~153

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, 11: 87~101

徐悦,刘运国,蔡贵龙. 2018. 高管薪酬粘性与企业创

新. 会计研究, 7: 43~49

许红梅,李春涛. 2020a. 劳动保护、社保压力与企业违约风险——基于《社会保险法》实施的研究. 金融研究, 3: 115~133

许红梅,李春涛. 2020b. 社保费征管与企业避税——来自《社会保险法》实施的准自然实验证据. 经济研究, 6: 122~137

袁蓉丽,李瑞敬,夏圣洁. 2019. 战略差异度与企业避税. 会计研究, 4: 74~80

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, 10: 97~112

Akerman, A., I. Gaarder, M. Mogstad. 2015. The Skill Complementarity of Broadband Internet. Quarterly Journal of Economics, 130 (4): 1781~1824

Autor, D. H., F. Levy, R. J. Murnane. 2003. The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. Quarterly Journal of Economics, 118 (4): 1279~1333

Branstetter, L. G., M. Drev, N. Kwon. 2019. Get with the Program: Software-Driven Innovation in Traditional Manufacturing. Management Science, 65 (2): 541~558

Dyregang, S. D., E. L. Maydew. 2018. Virtual Issue on Tax Research. Journal of Accounting Research, 56 (2): 311~311

Smith, P., M. Beretta. 2021. The Gordian Knot of Practicing Digital Transformation: Coping with Emergent Paradoxes in Ambidextrous Organizing Structures. Journal of Product Innovation Management, 38 (1): 166~191

## Social Security Contribution and Corporate Digital Transformation

Xia Changyuan et al.

**Abstract:** Using the sample of listed manufacturing Chinese companies from 2008 to 2019, we investigate the impact of social security contribution on the corporate digital transformation. We find that companies invest more in the digital projects if they pay more social security fees for their employees. In terms of economic significance, a 1% increase in social security contribution, on average, will increase corporate investment on digital transformation by about 0.33%. The mechanism tests show that the effect is mainly driven by the increasing human cost arising from social security contribution, but more social security also attract more high-skill labor and therefore lead firm to invest more on digital transformation. Moreover, we find that the effect of social security contribution on corporate digital transformation is more pronounced for labor-intensive firms, private-owned firms, growing stage firms, and higher customer concentration firms. In the last, we demonstrate that social security contribution, different from take-home pay, can increase corporate digital transformation by optimizing the incentive contracts of employees. Overall, our results provide new ideas for governments and managers to properly understand the financial pressure of social security contribution and the dilemma of digital transformation.

**Key Words:** Social Security Contribution; Digital Transformation; Labor Cost; Human Capital