

资本结构与员工劳动生产率^①

李广众, 叶敏健, 郑颖

(中山大学管理学院, 广州 510275)

摘要: 债务作为重要的公司治理手段,可以降低企业、管理层与员工之间的委托代理成本,提高员工劳动生产率。同时,债务水平上升将提高企业破产风险,对企业和员工的人力资本投入与员工劳动生产率可能产生不利影响。以我国1999年~2014年工业企业上市公司为样本,本文不同估计方法的实证结果均表明企业的债务水平越高,员工劳动生产率越低。在其他因素不变的情况下,企业的财务困境加剧了债务对员工劳动生产率的不利影响;债务对员工劳动生产率的负作用在人力资本依赖度高的公司以及在外部就业环境好的地区更加显著。对于债务与员工劳动生产率作用的中介效应分析与分位数回归结果也说明债务上升可能导致企业人力资本投资下降,对员工劳动生产率产生不利影响。研究为我国“去杠杆”经济政策提供了微观企业层面的经验证据。

关键词: 债务比率; 员工劳动生产率; 人力资本投资

中图分类号: F242; F275 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2018)02-0001-15

0 引言

中国经济正面临着转型升级与可持续发展的严峻挑战。面对劳动力成本上升、人口老龄化带来的劳动力短缺等问题,提高劳动生产率已经成为我国经济实现平稳健康增长的关键。李克强总理在2016年政府工作报告中明确指出“十三五”时期我国经济建设的主要任务目标为“保持经济中高速增长,推动产业迈向中高端水平……到2020年,先进制造业、现代服务业、战略性新兴产业比重大幅提升,全员劳动生产率从人均8.7万元提高到12万元以上”。在此背景下对我国员工劳动生产率的宏观和微观影响因素进行研究具有重要实际意义。

关于劳动生产率的影响因素,国内外学术界进行了大量的研究,结果表明公司管理实践^[1]、

企业竞争环境^[2]、环境污染^[3]、教育质量^[4]、制度环境^[5]、劳动力市场扭曲^[6]、经济集聚^[7]对劳动生产率均具有重要影响。然而对于公司融资政策是否以及如何影响员工劳动生产率,现有文献尚未进行深入的研究,尤其缺乏来自发展中国家的经验证据。本文以中国工业企业上市公司为样本,侧重从债务的治理效应和代理成本两个角度分析债务水平对企业员工劳动生产率的影响。研究有助于了解债务水平变动对公司绩效和公司价值的影响。

现有公司财务理论认为,债务水平的变动对于员工劳动生产率可能产生有利或不利影响。一方面,正如股东与管理者之间存在信息不对称和利益冲突及由此产生的委托代理问题,管理者与员工之间同样也存在类似的委托代理问题。作为企业生产经营活动的重要利益主体,企业普通员

① 收稿日期: 2017-01-25; 修订日期: 2017-08-15。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(71772190; 71372148); 国家社会科学基金资助重大项目(16ZDA012); 中山大学高校基本科研业务费优秀青年教师重点培育项目。

作者简介: 李广众(1976—),男,福建南平人,博士,教授,博士生导师。Email: liguangzhong@mail.sysu.edu.cn

工与股东、债权人、经理人之间存在一定的利益冲突。例如,当企业经营出现财务危机时,股东与经理人可能通过降低职工工资、裁员等手段维护自身利益;在缺乏监管与激励不足的情况下,员工也可能发生与经理人类似的偷懒、怠工、挪用等问题。因此,从债务治理效应的角度来看,债务作为公司治理的重要手段可以通过降低企业与员工之间的委托代理问题,对员工劳动生产率可能产生积极的影响^[8]。实证研究方面,Krueger等^[9]发现对企业经理人的监管将影响企业员工的整体生产效率以及薪酬水平。Bertrand等^[10]也发现公司治理环境的恶化将导致员工劳动生产率和盈利能力的下降。

另一方面,债务水平的上升增加了企业的财务风险和破产风险,提高了管理者和员工在人力资本方面的破产成本,进而可能降低企业与员工对于企业专用性人力资本(firm-specific human capital)的投入,导致员工劳动生产率下降。具体而言,随着债务比率的上升,企业迫于财务压力可能会削减员工教育、培训以及其他人力资本的投入,从而降低了员工的劳动生产率。员工自身也会由于企业预期破产风险的上升而不愿意进行相关的人力资本投入,如消极对待工作、懒于参与培训、积极寻找下家等,从而使得员工劳动生产率下降。因此,从债务的代理成本角度看,债务水平对员工劳动生产率可能存在不利影响。最终,二者之间的具体关系如何有赖于进一步的实证分析。

本文选取了中国1999年~2014年A股上市工业企业为样本进行实证检验。在控制了公司规模、盈利能力、资本密集度、公司年龄、投资机会以及行业、年度因素后,对于面板数据的固定效应模型和两阶段最小二乘回归均表明,债务水平对员工劳动生产率具有显著的负面影响。与现有文献一致^[11-13],作者认为产生这一结果的原因可能在于,在本文研究的样本期内,债务融资的代理成本对员工劳动生产率的负面影响大于债务融资的治理效应对员工劳动生产率的积极影响。

为了进一步验证债务水平影响员工劳动效率的作用机制,本文根据财务困境、企业对人力资本的依赖性以及员工外部就业机会对样本进行分组回归。结果表明,当企业存在融资约束或陷入财务困境的概率越大时,债务水平对员工劳动生产率

的负面效应越显著;在对人力资本依赖程度较高的企业中,债务水平上升对员工劳动生产率的负面效应更为显著;根据地区劳动力流动指数、GDP增速衡量员工外部就业机会的分组回归结果也发现,当就业环境越好、就业机会越多时,债务水平对员工劳动生产率的负面效应也更大。所有分组回归结果都说明债务水平影响员工劳动效率的作用机制可能在于债务代理成本抑制了人力资本投资,进而对员工劳动生产率产生不利影响。中介效应分析也从另一侧面证实:债务水平上升可能导致企业人力资本投资水平下降,进而对员工劳动生产率产生不利影响。

在稳健性分析部分,对可能影响本文结论的有关问题进行了分析。首先,为了保证分析结果的稳健性,对劳动生产率模型进行了分位数回归。结果发现,在不同分位数上债务对员工劳动生产率均具有不利影响,且不利影响在劳动生产率高分位数上的负作用更大。再者,为了分析债务对劳动生产率不利影响是否是因为债务代理成本导致了企业固定资产投资不足,进而对劳动生产率产生不利影响,本文对债务如何影响企业固定资产投资进行了分析。结果说明债务水平上升可能促进了固定资产投资的上升。这一结果说明债务水平上升不是通过降低企业的固定资产投资水平,进而对劳动生产率产生不利影响。稳健性分析还发现债务对劳动生产率的不利影响在债务治理效应较弱的时期更大。这一结果同时也说明了债务融资对劳动生产率的影响是债务的代理成本与治理效应综合作用的结果。当债务治理效应较强时,债务对劳动生产率的不利影响趋弱。最后,对于二者因果关系的一阶差分模型分析表明二者的因果关系方向倾向于债务水平的上升导致了员工劳动生产率下降。本文研究为当前我国“去杠杆”经济政策提供了现实依据。

1 文献回顾与研究假设

大量文献表明,员工的生产能力,即员工的人力资本水平,是影响员工劳动生产效率的最直接因素。员工的人力资本水平越高,其劳动生产效率

越高. 员工的生产能力受企业与员工人力资本投入的影响, 当人力资本投入越大, 员工的生产能力越高, 进而员工的劳动生产效率也越高. 例如, Black 和 Lynch^[14] 根据美国 1993 年的调查结果发现人力资本投资, 如提供培训、在职教育机会等, 可以提升员工劳动生产率. Ichniowski 和 Shaw^[15] 也认为必要的培训计划对于员工绩效表现十分重要. 张海峰等^[4] 利用面板数据估计了平均教育年限和教育质量对地区劳动生产率的影响, 并指出平均教育年限对地区劳动生产率的影响大小取决于教育质量的高低.

现有研究文献还表明, 员工劳动生产效率不仅受到员工自身生产能力的影 响, 股东、管理层与员工之间的信息不对称以及由此导致的股东、管理者与员工之间的委托代理问题, 也将影响员工劳动生产率. 同企业经理人一样, 员工从自身利益角度出发, 可能采取偷懒、消极怠工甚至挪用盗窃等方法提高自身的福利, 进而对企业员工劳动生产率产生不利影响. 在此方面, Bloom 等^[16] 使用美国、法国、德国和英国 732 个中等规模的制造业企业问卷数据, 证明管理水平提升能够改善员工劳动生产效率, 在具体分析管理实践类型时, 他们指出监督型管理实践得分越高, 员工劳动生产效率越高. 秦伟平等^[17] 以中国两家民营企业集团中的 532 名员工及 89 名主管为研究对象, 结果表明管理者个人品质对员工的创造力和生产效率有正向作用. Schmitz 等^[18] 发现外部市场竞争有助于减少员工的代理问题, 最终提高企业的员工劳动生产效率. 文献还发现, 适当的员工激励可以降低管理层与员工间的委托代理问题, 从而提高企业

的员工劳动生产效率^[1]. 从这一角度出发, 债务作为重要的外部公司治理机制, 有利于促进管理层加大对于员工的监督力度, 进而降低员工的代理问题、提高员工劳动生产效率^[19].

与此相反, 债务水平的上升也可能对员工劳动生产率产生不利影响. Myers^[20] 经典文献指出, 经理人与外部投资者之间的信息不对称将导致公司外部融资成本显著高于完全资本市场条件下的融资成本, 进而导致投资不足 (underinvestment) 的问题. 黄珍等^[21] 研究指出部分 A 股上市公司为了控制风险性负债可能引起的潜在投资不足问题而采用较低的债务融资政策, 甚至是零杠杆政策. 债权人与股东之间的代理问题也可能使公司放弃一些 NPV 为正的投资项目, 从而导致投资不足. Bae 等^[22] 进一步指出债务水平上升不仅会造成企业固定资产投资不足, 同样也会导致企业的人力资本投资不足. 随着债务水平上升, 公司破产风险也随之上升. 一旦发生破产清算, 公司供应商、顾客和员工等利益相关者的企业专用性资本 (firm-specific capital) 会遭受较大的损失^[23, 24]. 因此, 企业债务水平上升可能导致企业、管理者与员工对企业专用性人力资本投资意愿下降, 造成企业整体的人力资本投资不足, 从而对员工劳动生产率产生负面影响.

图 1 给出了债务对员工劳动生产率产生影响的两个作用机制. 基于图 1 本文提出两个竞争性假设:

假设 1 由于债务的代理成本问题, 债务水平的上升导致员工劳动生产效率下降.

假设 2 由于债务的公司治理作用, 债务水平的上升导致员工劳动生产效率上升

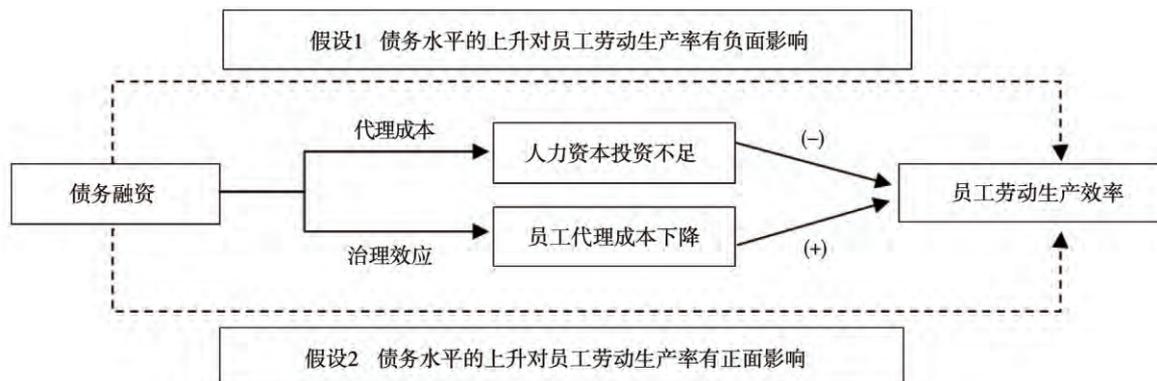


图 1 债务比率与员工劳动生产率

Fig. 1 Debt and employee productivity

需要注意的是,债务的代理成本以及治理效应可能是同时存在的.对于债务如何影响员工劳动生产效率的分析不应该仅仅局限于研究债务对员工劳动生产率的影响方向,同时还应该揭示债务影响劳动生产率的主要作用机制.本文发现债务对员工劳动生产率具有不利影响.那么产生这一不利影响的主要原因是因为债务导致了固定资产投资不足而对劳动生产率产生不利影响呢?还是通过影响人力资本投资进而影响劳动生产率?为了说明债务对劳动生产率的可能作用机制,本文选取公司财务困境、企业对人力资本的依赖性以及员工外部就业机会对样本进行分组检验.如果债务水平上升对员工劳动生产率具有不利影响的原因在于债务代理成本降低了企业与员工的人力资本投资动机,进而对劳动生产率产生不利影响,预期在面临财务困境的企业中、在经营较为依赖人力资本的企业中以及在外部就业市场较好的情况下债务的不利作用将表现更加突出.为了检验债务水平对员工劳动生产率的不利影响是否因为反向因果关系所导致,在稳健性分析中还将通过双向一阶差分模型来证明二者因果关系.

2 数据、模型与估计方法

2.1 数据来源

根据中国证监会的《上市公司行业分类指引(2012年修订)》选取了1999年~2014年中国A股上市工业企业作为研究样本.数据来自于CSMAR数据库以及WIND数据库.为了降低异常值对回归结果的影响,实证分析剔除了:1)员工人数低于100的样本;2)资产年增长率高于200%的样本;3)营业收入增长率高于200%的样本;4)总资产小于或等于0的样本;5)所有者权益小于或等于0的样本;6)营业收入小于或等于0的样本;7)债务比率大于1或小于0的样本.最终样本包括1675家上市公司共14464个年度观测值.

2.2 模型构建及变量说明

依据现有文献,回归模型构建如下

$$LaborProd_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Lev_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} +$$

$$\beta_3 Salesg_{i,t} + \beta_4 Nape_{i,t} + \beta_5 Profit_{i,t} +$$

$$\beta_6 Age_{i,t} + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

主要选取了两个衡量指标对员工劳动生产率进行衡量:员工人均产出的自然对数($Lprod$)和全要素生产率(TFP).首先,参考Bender等^[25]和Kale等^[19],员工人均产出定义为销售收入与存货变动之和除以员工总人数, $Lprod$ 为员工人均产出的自然对数.其次,参照Schoar^[26]、黎文靖和胡玉明^[27],本文使用全要素生产率(TFP)作为员工生产效率的衡量指标. TFP 定义为以下模型(2)在控制年份、行业后OLS回归的残差.

$$Output_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Capital_{i,t} + \beta_2 Labor_{i,t} + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中 $Output$ 为销售收入与存货变动之和的自然对数, $Capital$ 为固定资产的自然对数, $Labor$ 为员工人数的自然对数.

本文采用两个指标对债务比率进行度量:账面债务比率($Levb$)和市值债务比率($Levm$).账面债务比率($Levb$)为短期借款与长期借款占总资产的比重.市值债务比率($Levm$)为短期借款与长期借款占总市值的比重.受篇幅限制,下文实证分析主要报告 $Levb$ 的分析结果, $Levm$ 的分析结论相似,备索.其他控制变量包括公司规模($Size$)、投资机会($Salesg$)、资本密集度($Nape$)、盈利能力($Profit$)、公司年龄(Age)和年度、行业因素.本文中的连续变量均进行了分布两端1%的缩尾处理.模型中各变量以及分组变量定义参见表1.

表2报告了主要变量的描述性统计.对员工人均产出取对数后, $Lprod$ 的均值为13.288,中位数为13.281,标准差为0.924.根据估算结果,经过缩尾处理后上市公司 TFP 的均值为-0.001,中位数为-0.033,标准差为0.626.研究样本公司账面(市值)债务比率的均值分别为26.4%(11.8%),账面(市值)债务比率的标准差为18.3%(11.7%),账面(市值)债务比率的最大值为90.8%(78.7%),说明不同工业企业的债务比率存在较大不同.样本上市工业企业平均年龄为12年,平均净利润率为4.4%.

表 1 变量定义

Table 1 Variables definition

变量名称	变量符号	变量定义
主要回归变量:		
员工人均产出自然对数	<i>Lprod</i>	(销售收入 + 存货变动) / 员工人数, 取对数
全要素生产率	<i>TFP</i>	计算方式见模型(2)
账面债务比率	<i>Levb</i>	(短期借款 + 长期借款) / 总资产
市值债务比率	<i>Levm</i>	(短期借款 + 长期借款) / 总市值
公司规模	<i>Size</i>	总资产, 取对数
投资机会	<i>Salesg</i>	销售收入增长率, 当年销售收入 / 上一年度销售收入
资本密集度	<i>Nape</i>	固定资产净额 / 员工人数, 取对数
盈利能力	<i>Profit</i>	净利润总额 / 总资产
公司年龄	<i>Age</i>	公司成立时长, 取对数
工具变量:		
行业债务占比	<i>IV_Levb</i>	当年行业平均账面债务比率
行业有形资产占比	<i>IV_Tangible</i>	当年行业平均有形资产比率 ^②
分组变量:		
负债比率	<i>Leverage</i>	(短期负债 + 长期负债) / 总资产
Altman-Z 指数	<i>Zscore</i>	根据 Altman ^[29] 构建, 直接从 Wind 导出 ^③
研发投入	<i>RDdummy</i>	是否有研发投入
人均薪酬水平	<i>Avepay</i>	支付给职工以及为职工支付的现金 / 员工人数
地区工作机会	<i>Laborscore</i>	樊纲指数中的劳动力流动性指数衡量
GDP 增速	<i>GDPgrowth</i>	各个省及直辖市名义 GDP 增速

表 2 描述性统计

Table 2 Descriptive statistics of main variables

变量	样本数	平均值	中位数	标准差	最小值	最大值
<i>Lprod</i>	14 464	13.288	13.281	0.924	10.904	15.706
<i>TFP</i>	14 464	-0.001	-0.033	0.626	-1.474	1.711
<i>Levb</i>	14 464	0.264	0.224	0.183	0.001	0.908
<i>Levm</i>	14 464	0.118	0.084	0.117	0.000	0.787
<i>Size</i>	14 464	21.582	21.424	1.142	19.415	25.254
<i>Age</i>	14 464	2.405	2.485	0.471	1.099	3.219
<i>Profit</i>	14 464	0.044	0.041	0.065	-0.210	0.234
<i>Nape</i>	14 464	12.434	12.365	0.971	10.179	15.306
<i>Salesg</i>	14 464	1.159	1.129	0.284	0.490	2.188

2.3 估计方法

在回归模型(1)中,由于遗漏变量或双向因果关系导致的内生性问题使得无法得到债务对员工劳动生产率影响的一致估计.为此,本文考虑采

用工具变量估计予以修正.

根据现有资本结构研究文献,选取了行业平均债务比率(*IV_levb*)和行业平均有形资产比率(*IV_Tangible*)作为债务水平的工具变量.选择行

② 有形资产比率 = $0.715 * (\text{应收账款} / \text{总资产}) + 0.547 * (\text{存货} / \text{总资产}) + 0.535 * (\text{固定资产} / \text{总资产}) + \text{现金} / \text{总资产}$, 见 Almeida 和 Campello^[28].

③ *Zscore* 具体定义为 $Z = 1.2X1 + 1.4X2 + 3.3X3 + 0.6X4 + 0.999X5$, 其中 $X1$ 代表营运资本 / 总资产; $X2$ 代表留存收益 / 总资产; $X3$ 代表息税前利润 / 总资产; $X4$ 代表总市值 / 负债总计; $X5$ 代表营业收入 / 总资产.

业平均债务比率(IV_{levb})作为工具变量的原因在于: Grullon等^[30]指出,行业平均债务比率对行业内企业的资本结构选择具有显著影响。行业内企业会根据行业平均水平对自身债务水平进行调整。Hovakimian等^[31]与Frank和Goyal^[32]也指出行业平均债务水平是公司债务水平的重要影响因素。选择行业平均有形资产比率($IV_{Tangible}$)作为工具变量的原因在于:相对于无形资产,有形资产更易于确定其价值,其价值受破产风险影响也相对较小,因此有形资产能够为债务融资提供较好的担保,从而影响企业的债务融资能力和债务水平。众多资本结构选择的实证研究也发现有形资产比率是企业资本结构的重要影响因素。Campello^[33]在研究企业债务水平对企业产品市场竞争影响时使用这一变量作为债务水平的工具变量。为了进一步降低有形资产比率与被解释变量的相关性,采用Almeida和Campello^[28]所定义的可有形资产比率的行业均值($IV_{Tangible}$)作为债务水平的工具变量。

由于现有理论与实证研究尚未发现行业平均债务比率和行业平均有形资产比率对行业内单个企业的员工劳动生产率具有直接影响,因此笔者预期所选取的工具变量能够较好地满足外生性要求。表3报告了有关工具变量选择的排他性约束(exclusion restrictions)检验、弱工具变量检验和Hansen J 过度识别检验结果,检验结果说明本文所选取的工具变量具有较好的统计性质。

3 实证结果与分析

3.1 债务与员工劳动生产率: 总体样本回归结果

表3报告了账面债务比率($Levb$)对员工劳动生产率影响的总体样本分析结果。其中,第(2)列

和第(6)列分别给出了以 $Lprod$ 和以 TFP 作为员工劳动生产率度量指标时,工具变量排他性约束检验结果。结果验证了本文的推测:行业平均债务比率和行业平均有形资产比率对单个企业的劳动生产率没有直接影响。表3第(3)列和第(7)列为模型(1)IV估计的第一阶段回归结果。与现有文献一致,第一阶段回归结果显示本文所选取工具变量对公司资本结构选择具有很好的统计解释力,联合显著性检验Cragg-Donald Wald F -test在1%水平上显著。系数符号与理论预期一致,即行业平均债务水平上升以及行业平均有形资产比率上升将导致公司债务水平上升。工具变量估计的Hansen J 过度识别检验结果也不能拒绝工具变量具有外生性的原假设,反映了本文选取的工具变量具有较好的外生性。

表3第(1)列和第(5)列给出了模型(1)固定效应模型回归结果,第(4)列和第(8)列则给出了模型(1)IV估计的回归结果。不同估计方法得到的债务比率的回归系数均为负数,且在5%水平上显著。这一结果说明,在本文的研究样本期内,相对于债务对员工劳动生产率的正向治理效应,债务代理成本对员工劳动生产率的不利影响更大,因此整体表现为债务比率上升对于员工劳动生产效率具有不利影响^④。

作为对总体回归结果的稳健性分析,在模型(1)中加入劳动生产率的一阶滞后项作为解释变量,并采用系统GMM估计对总体样本中债务水平对劳动生产率的影响进行分析,结果同样发现债务比率上升对于员工劳动生产效率具有显著的不利影响。为揭示债务对员工劳动生产率的影响机制,下文将按照不同分组变量对企业进行分组,并通过分析债务对员工劳动生产率在不同企业组的影响来讨论债务影响员工劳动生产率的可能作用机制。

④ 产生这一结果的原因可能在于由于预算软约束的存在,债权人——银行作为外部治理机制很难发挥监督治理作用。田利辉^[13]和田侃等^[34]的研究均表明债务契约在预算软约束条件下对经理人代理成本未能起到较好的约束监督作用。由于本文研究重点在于债务融资对于员工劳动生产率的影响与作用机制,而非是对债务的治理效应失效原因进行探究。因此,对于预算软约束与债务的治理效应并未进行更深入的讨论。

表 3 企业债务水平与员工劳动生产率

Table 3 Debt and employee productivity

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	FE	FE	First	IV	FE	FE	First	IV
	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Levb</i>	<i>Lprod</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>Levb</i>	<i>TFP</i>
<i>Levb</i>	-0.164 ** (0.076)	-0.161 * (0.089)		-0.168 ** (0.067)	-0.185 *** (0.070)	-0.156 * (0.085)		-0.225 *** (0.061)
<i>IV_Levb</i>		-0.002 (0.102)	0.785 *** (0.009)			-0.054 (0.095)	0.785 *** (0.009)	
<i>IV_Tangible</i>		0.073 (0.104)	0.058 *** (0.010)			0.010 (0.098)	0.058 *** (0.010)	
<i>Size</i>	0.115 *** (0.020)	0.115 *** (0.020)	0.028 *** (0.002)	0.115 *** (0.012)	0.116 *** (0.019)	0.116 *** (0.019)	0.028 *** (0.002)	0.118 *** (0.010)
<i>Salesg</i>	0.308 *** (0.016)	0.308 *** (0.016)	0.016 *** (0.002)	0.308 *** (0.016)	0.283 *** (0.014)	0.283 *** (0.014)	0.016 *** (0.002)	0.284 *** (0.014)
<i>Nape</i>	0.455 *** (0.021)	0.455 *** (0.021)	0.010 *** (0.001)	0.455 *** (0.011)	-0.078 *** (0.019)	-0.078 *** (0.019)	0.010 *** (0.001)	-0.078 *** (0.010)
<i>Profit</i>	1.818 *** (0.118)	1.813 *** (0.118)	-0.327 *** (0.015)	1.816 *** (0.096)	1.748 *** (0.112)	1.747 *** (0.112)	-0.327 *** (0.015)	1.726 *** (0.087)
<i>Age</i>	-0.179 *** (0.067)	-0.177 *** (0.067)	0.026 *** (0.006)	-0.179 *** (0.035)	-0.161 ** (0.063)	-0.160 ** (0.063)	0.026 *** (0.006)	-0.159 *** (0.033)
Exclusion Test		0.772				0.840		
Hansen <i>J</i> test				0.270				0.819
<i>LM</i> statistic				0.000				0.000
<i>F</i> statistic				0.000				0.000
个体	控制							
年份	控制							
行业	控制							
<i>N</i>	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464
adj. <i>R</i> ²	0.649	0.649		0.603	0.208	0.208		0.103

注: 括号内为系数标准误; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著; Exclusion test 报告了劳动生产率方程中工具变量联合显著性检验的 *P* 值. Hansen *J* test、*LM* statistic 与 *F* statistics 分别报告了过度识别 Hansen *J* 检验、Kleibergen-Paap 识别不足检验和 Cragg-Donald Wald *F* 检验对应的 *P* 值. FE 表示固定效应回归, IV 表示工具变量估计.

3.2 债务与员工劳动生产率: 分组样本回归结果

本文首先根据企业负债比率高和财务困境程度对公司进行分组研究. 传统公司财务理论认为, 当企业的负债水平较高或者面临财务困境时, 债务代理成本较为显著, 由此引发的投资不足问题也将更加严重. 另一方面, 在负债水平比较高或者面临财务困境的企业中, 债权人为了保护自身利益, 其监督动机也会更加强烈, 可能导致债务对员工劳动生产效率的正向作用更加显著. 因此, 分析债务在不同负债比率和财务困境程度企业中对员工劳动生产率的作用有助于更好地区分假设 1 和

假设 2.

表 4 中第 (1) 列至第 (4) 列与第 (5) 列至第 (8) 列分别给出了以 *Lprod* 和以 *TFP* 为因变量的分组回归结果. 根据样本企业负债比率的中位数将样本分为负债比率高和负债比率低组. 第 (1) 列、第 (2) 列、第 (5) 列、第 (6) 列报告了高负债企业和低负债企业分组回归结果. 回归结果显示债务比率对劳动生产率的回归系数在不同组间存在着明显差异. 当企业负债水平较高时 (见第 (1) 列和第 (5) 列), 债务比率的回归系数较为显著. 这说明在负债比率较高的企业中, 债务代理成本导

致投资不足问题更加严重,债务水平对员工劳动生产率的负面作用也更大。

表4 债务比率、员工劳动生产效率与财务状况

Table 4 Debt and Employee productivity conditional on financial situations

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	债务比率 高	债务比率 低	财务困境 组	非财务困境 组	债务比率 高	债务比率 低	财务困境 组	非财务困境 组
变量	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>Levb</i>	-0.335***	-0.238	-0.272***	0.199	-0.378***	-0.237*	-0.271***	0.164
	(0.093)	(0.146)	(0.084)	(0.147)	(0.086)	(0.137)	(0.078)	(0.132)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	7 135	7 093	7 134	7 089	7 135	7 093	7 134	7 089
Adj. <i>R</i> ²	0.614	0.490	0.625	0.494	0.097	0.073	0.063	0.044

注: 括号内为系数标准误; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

表4第(3)列、第(4)列、第(7)列、第(8)列报告了不同财务困境水平下企业分组回归结果。本文选取 Wind 数据库提供的 AltmanZ 指数 (*Zscore*) 作为企业财务困境的测量。*Zscore* 越小说明企业面临着越严重的财务困境。根据中位数将公司分为财务困境组和非财务困境组进行分组回归。回归结果显示,债务比率对劳动生产率的不利影响只在面临财务困境的公司组中显著。

以上分析再次说明债务对员工劳动生产率的不利影响主要是因为债务的代理成本对员工劳动生产率产生不利影响。为了检验这一负面影响是否通过影响企业人力资本投资产生,本文对人力资本依赖程度不同的企业进行分组分析。当企业对于人力资本依赖程度比较高时,员工劳动生产率受人力资本投入的影响较大,债务融资所带来的人力资本投入不足对员工劳动生产率的负面影响也会更大。

在表5中,首先选取企业是否进行研发投入 (*RDdummy*) 作为衡量企业人力资本依赖程度的测量指标。表5中第(1)列、第(2)列、第(5)列和第(6)列报告了相关的分组回归结果。实证结果发现债务比率对员工劳动生产率的不利影响仅仅在有研发投入的创新型企业表现显著。在没有研发投入的企业中,债务比率的系数并不显著。表5还报告了采用员工平均工资水平作为企业人力资

本依赖程度衡量的分组回归结果。假设人均薪酬反映企业对员工人力资本的投资,人均薪酬高低将反映企业对人力资本投资及其依赖程度。本文预期债务水平上升对劳动生产率的不利影响在人均薪酬的企业中将表现更加显著。与之前相同,根据中位数将样本平均分为人力资本依赖程度低和人力资本依赖程度高两组。表5中第(3)列、第(4)列、第(7)列和第(8)列报告了相关回归结果。结果同样显示债务对劳动生产率的不利影响在人力资本依赖程度较高的企业中显著。对于企业人力资本依赖程度低的公司而言,债务对员工劳动生产率的影响不显著。该结果进一步揭示,债务代理成本对员工劳动生产率的不利影响可能在于债务水平上升导致了企业人力资本投资不足。

企业人力资本投资主要来自两方面,一方面是企业对人力资本的投资,另一方面也包括员工对自身人力资本的投入。通常情况下,员工针对雇主企业的工作需求会有选择性地对自身技能进行专用性人力资本投资,如花费额外的时间和精力学习企业生产经营中必须的技能以提高自身工作效率。由于员工专用性人力资本在企业破产清算将受到重大损失^[24,35],当破产风险随着公司债务比率上升而上升时,企业员工进行公司专用性人力资本投资的意愿随之下降,进而可能造成人力资本投资不足、劳动生产率下降。

表 5 债务比率、员工劳动生产效率与人力资本依赖度
Table 5 Debt and employee productivity conditional on human capital dependence

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	研发费用 低	研发费用 高	人均薪酬 低	人均薪酬 高	研发费用 低	研发费用 高	人均薪酬 低	人均薪酬 高
变量	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>Levb</i>	-0.019 (0.138)	-0.393*** (0.116)	-0.044 (0.074)	-0.205** (0.096)	-0.107 (0.121)	-0.384*** (0.111)	-0.089 (0.070)	-0.264*** (0.091)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	2 885	7 269	7 115	7 109	2 885	7 269	7 115	7 109
Adj. R ²	0.386	0.214	0.514	0.291	-0.017	0.064	0.196	0.126

注: 括号内为系数标准误; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

员工进行专用性人力资本投资的意愿也会受到外部就业机会的影响。当企业破产风险随着公司债务比率上升而上升时,随着外部就业机会的增加,企业员工进行公司专用性人力资本投资的意愿可能进一步下降,从而导致债务的不利影响更加显著。另一方面,当外部就业环境较好的情况下,债务的监管作用也会变弱,从而使得债务融资对于员工劳动生产率的正面作用减弱。因此,预期良好的外部就业环境会加剧债务对企业员工劳动生产率的不利影响。

在表 6 中选取樊纲指数中的劳动力流动性指数(Laborscore)和各省 GDP 增速(GDPgrowth)来衡量外部就业环境^⑤,考察不同外部就业环境下债

务比率对员工劳动生产率的影响。表 6 列示了根据外部就业环境特征分组后的回归结果。表 6 中第(1)列至第(4)列报告以 *Lprod* 为因变量的回归结果,第(5)列至第(8)列报告以 *TFP* 为因变量的回归结果。实证结果发现,在工作机会较少组中,债务比率对劳动生产效率的影响并不显著,而在工作机会较多的组中,债务比率的系数显著为负。这一结果说明,当外部存在较多工作机会时,面对企业债务比率的上升,破产概率的增大,员工对公司专用性人力资本投资的意愿下降,从而降低了企业员工生产效率。采用各省 GDP 增速来代表地区的外部就业环境,本文发现了类似的结论。

表 6 债务比率、劳动生产率与外部就业环境
Table 6 Debt and employee productivity conditional on outside job opportunities

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	劳动力流动 指数低	劳动力流动 指数高	GDP 增速低	GDP 增速高	劳动力流动 指数低	劳动力流动 指数高	GDP 增速低	GDP 增速高
	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>Lprod</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>
<i>Levb</i>	-0.138 (0.123)	-0.406*** (0.133)	-0.121 (0.104)	-0.288*** (0.096)	-0.231** (0.111)	-0.429*** (0.120)	-0.145 (0.097)	-0.370*** (0.088)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
个体	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	3 861	3 444	7 576	6 371	3 861	3 444	7 576	6 371
Adj. R ²	0.565	0.568	0.568	0.550	0.070	0.085	0.053	0.050

注: 括号内为系数标准误; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

⑤ 劳动力流动性指数的分组回归主要分析 1999 年 ~ 2009 年上市工业企业样本,因为劳动力流动性指数自 2010 年后不可得。

3.3 债务与员工劳动生产效率: 中介效应

为了进一步说明人力资本投资在债务与员工劳动生产率关系中所起的中介效应,参考 Baron 和 Kenny^[36] 的研究方法^⑥,对其中介效应进行了检验. 实证过程主要可分为三个步骤. 第一步,根据模型(3)进行回归,检验债务比率对于员工劳动生产效率的影响大小;第二步,根据模型(4)进行回归,检验债务比率对员工人均工资(Avepay)的影响,观测债务比率的回归系数;第三步,根据模型(5)进行回归,同时将债务比率和人均薪酬加入回归模型中,观察债务比率与人均薪酬的回归系数变化. 具体模型如下

$$Lprod_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Lev_{i,t} + Controls + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Avepay_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Lev_{i,t} + Controls + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \mu_{i,t} \quad (4)$$

$$Lprod_{i,t} = \delta_0 + \delta_1 Lev_{i,t} + \delta_2 Avepay_{i,t} + Controls + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \theta_{i,t} \quad (5)$$

其中模型(3)与上文中基础回归模型一致. 根据 Baron 和 Kenny^[36] 的检验方法,模型(3)中的 β_1 表示债务比率对员工劳动生产率的总效应,模型(4)中的 γ_1 度量债务比率对人力资本投资的效应,模型(5)中的 δ_1 则为控制了人力资本投资后,债务比率对员工劳动生产率的影响. 人力资本投资的中介效应为系数乘积 $\gamma_1\delta_2$. 根据中介效应检验方法的原理,三个模型间的系数关系应为: $\beta_1 = \delta_1 + \gamma_1\delta_2$. 因此,对人力资本投资中介效应的检验原假设应为 $H_0: \gamma_1\delta_2 = 0$. 其中, Sobel 检验是比较常用的方法^[39], 检验统计量 $Z = \gamma_1\delta_2 / s_{\gamma_1\delta_2}$, 其中 $s_{\gamma_1\delta_2} = \sqrt{\gamma_1^2 s_{\delta_2}^2 + \delta_2^2 s_{\gamma_1}^2}$ 是 $\gamma_1\delta_2$ 的标准误,而 s_{γ_1} 和 s_{δ_2} 分别是 γ_1 和 δ_2 的标准误. 如果拒绝原假设,则存在中介效应.

表7为实证检验结果. 其中,第(1)列为模型(3)回归结果,结果表明债务比率对于员工劳动生产率有显著的负作用. 表7第(2)列报告了债务比率对企业人均薪酬(Avepay)进行回归的结果. 结果显示,债务比率与企业人均薪酬水平显著负相关,表明债务比率上升降低了企业人力资本投资. 第(3)列分析中加入企业人均薪酬水平

(Avepay) 后发现,债务比率对员工劳动生产率的回归系数由 -0.168 变为 -0.012, 负面影响显著下降,这说明人力资本投资在债务比率与员工劳动生产率的关系中起了显著的中介效应. 进一步利用 Sobel 检验发现中介效应在1%水平上显著. 为此,本文认为债务比率的上升引发了企业人力资本投资不足,进而使得员工劳动生产效率下降. 不论是员工劳动生产率(Lprod)还是全要素生产率(TFP)为研究参数,中介效应检验结果均稳健.

4 稳健性分析

4.1 债务与员工劳动生产率: 分位数回归

对劳动生产率模型的最小二乘回归估计主要考虑的是因变量条件均值上因变量与自变量的关系,受异值点影响较大,且无法准确描绘因变量与自变量在因变量不同分位数上的关系变动情况. 分位数回归可以给出解释变量在因变量的不同分位数水平上的系数估计值. 同时,分位数回归不对随机扰动项的分布做出假定也使得该方法适用于因变量存在异方差等情形下的参数估计. 为此,本文采用分位数回归模型对回归结果进行稳健性检验.

首先对各个变量去组内均值以控制个体效应,再进行分位数回归. 结果发现,所有回归结果均验证了前面分析结论: 债务融资对员工劳动生产率具有不利影响. 更重要的是,债务的不利影响在员工劳动生产效率的越高分位点越大. 以 Lprod 为例,债务对员工劳动生产率的影响在90%分位数的回归系数(-0.729)是10%分位数的回归系数(-0.311)的2.3倍. 这也佐证了前文的分析结果,即在人力资本水平越高的企业中债务融资的负面影响越为严重(结果备索).

4.2 债务比率对企业固定资产投资的影响

债务水平影响员工劳动生产率的另外一个可能途径是债务上升造成企业固定资产投资不足进而影响员工劳动生产效率. 为了加强本文研究结

⑥ 权小锋等^[37] 中采用该方法分析了企业社会责任对崩盘风险的影响路径. 李凤羽等^[38] 采用依次检验法(causal steps)对企业投资是否对经济政策不确定性对企业现金持有影响的中介效应进行检验.

论,对以下模型(6)进行两阶段回归分析,在第一阶段中同样地选取 IV_Levd 和 $IV_Tangible$ 作为工具变量.在该模型中,选取了两组变量衡量企业的固定资产投资支出^⑦.

表 7 债务比率与员工劳动生产率:人力资本投资的中介效应

Table 7 Debt and employee productivity: Mediating effect of human capital investment

模型	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
变量	$Lprod$	$Avepay$	$Lprod$	TFP	$Avepay$	TFP
$Levb$	-0.168** (0.067)	-0.298*** (0.051)	0.012 (0.061)	-0.225*** (0.061)	-0.298*** (0.051)	-0.058 (0.055)
$Avepay$			0.606*** (0.015)			0.561*** (0.013)
$Size$	0.115*** (0.012)	-0.012 (0.009)	0.122*** (0.011)	0.118*** (0.010)	-0.012 (0.009)	0.125*** (0.010)
$Salesg$	0.308*** (0.016)	-0.002 (0.012)	0.309*** (0.014)	0.284*** (0.014)	-0.002 (0.012)	0.285*** (0.013)
$Nape$	0.455*** (0.011)	0.333*** (0.009)	0.254*** (0.011)	-0.078*** (0.010)	0.333*** (0.009)	-0.264*** (0.010)
$Profit$	1.816*** (0.096)	0.627*** (0.073)	1.436*** (0.085)	1.726*** (0.087)	0.627*** (0.073)	1.374*** (0.076)
Age	-0.179*** (0.035)	0.021 (0.027)	-0.192*** (0.031)	-0.159*** (0.033)	0.021 (0.027)	-0.171*** (0.029)
Sobel z-stat			5.783			5.790
个体	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Obs	0.603	0.699	0.703	0.103	0.699	0.324
Adj. R ²	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464	14 464

注:括号内为系数标准误;Sobel z-stat 报告的为 Z 值;*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著.

$$Invest_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Lev_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t} + \beta_3 Salesg_{i,t} + \beta_4 Nape_{i,t} + \beta_5 Profit_{i,t} + \beta_6 Age_{i,t} + YEAR + INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

与 An 等^[40]和 Jiang 等^[41]研究结果一致,固定效应模型与工具变量估计均发现债务比率上升对固定资产投资的影响在所有样本中均为正数.同时,债务融资与企业固定资产投资的正向关系在低投资机会^⑧企业组中更加显著(结果备索).为此,有理由相信债务的代理成本导致债务对员工劳动生产率具有不利影响的主要原因不在于债务上升抑制了企业固定资本投资,进而对员工劳动生产率产生了不利影响.

4.3 债务治理效应

上文结果主要说明了债务对劳动生产效率的

主导作用机制为债务代理成本,但并没有进一步讨论债务的治理效应是否起作用,在此对债务的治理效应作简要讨论.债务,作为外部治理机制,能否发挥治理效应很大程度上取决于债权人的监督动机和能力.银行贷款是我国公司债务的主要来源,而长期以来的公司和银行双重国有,使得银行贷款普遍存在软约束^[42].结合 Chen 等^[43],本文以 2007 年为分界点将样本分为两组,2007 年之前的样本作为监督积极性较弱一组,而 2007 年及以后的年份作为监督积极性较强的一组.这一分组的原因在于我国四大行中的工商银行、中国银行和建设银行均在 2007 年后完成上市,因此将 2007 年前后作为银行监督积极性改变的分界点.

⑦ $Invest1 =$ 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 / 期初总资产; $Invest2 =$ (购建固定资产、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净额) / 期初总资产.

⑧ 用 Tobin's Q 作为企业投资机会的衡量指标.本文也按照企业增长性的分组对模型(1)进行分组工具变量回归,结果发现,债务融资对于员工劳动生产率的不利影响也只在低成长企业组中.限于篇幅未报告,结果备索.

若债务对劳动生产率的正向治理效应存在, 本文预期在 2007 年之后, 债务比率对员工劳动生产率的负面影响可能减弱。

分组工具变量回归结果显示, 在 2007 年大型国有银行上市之前, 债务对员工劳动生产率的负面影响远大于国有银行上市之后。这说明, 债务的治理效应确实存在, 但效果较小, 因此整体上债务对员工劳动生产率的影响仍然为负(结果备索)。

4.4 债务融资与员工劳动生产率之间的双向因果关系

以上分析说明债务融资可能对员工劳动生产率产生不利影响。分组样本回归结果说明产生这一不利影响的主要原因在于债务融资的代理成本导致人力资本投资不足, 进而对劳动生产率产生不利影响。为了证明回归结果的稳健性, 对模型进行一阶差分后回归(changes-in-variable regression)。同时, 为了探讨债务融资与员工劳动生产率之间的因果关系, 加入所有解释变量的一阶滞后项。

一阶差分模型回归结果显示, 在控制了影响债务水平变动的所有解释变量的同期变动后, 滞后一期的劳动生产率变动对债务水平的变动没有解释力。相反在控制了影响劳动生产率水平变动的所有解释变量的同期变动后, 滞后一期的债务水平变动对劳动生产率水平的变动仍然具有很强的解释力, 且符号与以上分析一致, 即当期债务水平的上升将导致下一期劳动生产率水平的下降(结果备索)。

5 结束语

本文利用我国 1999 年 ~ 2014 年 A 股上市工业企业财务数据, 研究了债务比率与员工劳动生

产效率的关系。回归结果表明整体上债务上升对员工劳动生产率具有显著的负影响。这一影响不仅具有统计意义上的显著性, 同时也具有较强的经济显著性。根据表 8 中位数回归结果, 债务水平变动一个标准差(0.152), 员工劳动生产率水平将下降 6.62% ($= 0.152^* - 0.435$)。

为了揭示债务水平影响劳动生产率的作用机制, 本文按照财务状况、人力资本依赖度、外部就业机会测度指标的中位数水平将样本二等分后进行分组回归。分析结果说明在存在财务困境/融资约束、人力资本依赖度较高、员工外部就业机会较多的企业中, 债务上升对员工劳动生产率的不利影响越显著。同时结合债务影响劳动生产率的中介效应分析, 认为债务上升对员工劳动生产率的不利影响主要原因在于: 债务上升导致人力资本投资不足, 进而降低了员工劳动生产率。分析结果同时说明, 在所研究的样本期间内, 债务未能很好地发挥提高员工劳动生产率的公司治理作用, 相反地, 债务的代理成本问题可能导致企业人力资本投资不足, 对企业的员工劳动生产率产生不利影响。为此, 针对我国当前保持经济高速健康发展所面临的各种严峻挑战, 降低我国企业的杠杆率以提高员工生产效率, 对于我国经济的平稳发展具有重大的现实意义。本文研究为当前中央强调“去杠杆”的宏观经济政策提供了经验支持。

需要注意的是, 债务融资与员工劳动生产率之间可能存在双向因果关系。现有理论也认为企业的劳动生产率变化可能对公司融资政策产生重要影响。对此, 本文并未进行深入研究。在未来研究中, 探讨员工劳动生产率如何影响企业融资结构将具有同样重要的现实意义和理论价值。

参考文献:

- [1] Kruse D L. Profit sharing and productivity: Microeconomic evidence from the United States [J]. *The Economic Journal*, 1992, 102(410): 24-36.
- [2] 范剑勇, 石灵云. 产业外部性, 企业竞争环境与劳动生产率 [J]. *管理世界*, 2009, (8): 65-72.
Fan Jianyong, Shi Lingyun. The externality of industries, the competitive environment of enterprises, and the productivity [J]. *Management World*, 2009, (8): 65-72. (in Chinese)
- [3] Zivin J G, Neidell M. The impact of pollution on worker productivity [J]. *The American Economic Review*, 2012, 102(7): 3652-3673.

- [4]张海峰,姚先国,张俊森. 教育质量对地区劳动生产率的影响[J]. 经济研究,2010,7(9): 57-67.
Zhang Haifeng, Yao Xianguo, Zhang Junsen. The impact of school quality on regional labor productivity[J]. Economic Research Journal, 2010, 7(9): 57-67. (in Chinese)
- [5]陆 铭. 为何改革没有提高国有企业的相对劳动生产率[J]. 经济学(季刊),2003,2(4): 833-856.
Lu Ming. Why does reform have not improved the relative labor productivity of China's SOEs[J]. China Economic Quarterly, 2003, 2(4): 833-856. (in Chinese)
- [6]盖庆恩,朱 喜,史清华. 劳动力市场扭曲,结构转变和中国劳动生产率[J]. 经济研究,2013,(5): 87-97,111.
Gai Qingen, Zhu Xi, Shi Qinghua. Labor market's distortion, structural change and labor productivity in China[J]. Economic Research Journal, 2013, (5): 87-97, 111. (in Chinese)
- [7]张海峰,姚先国. 经济集聚,外部性与企业劳动生产率——来自浙江省的证据[J]. 管理世界,2010,(12): 45-52.
Zhang Haifeng, Yao Xianguo. Economic agglomeration, externality and enterprise labor productivity: Evidence from Zhejiang province[J]. Management World, 2010, (12): 45-52. (in Chinese)
- [8]Acharya V V, Volpin P F. Corporate governance externalities[J]. Review of Finance, 2010, 14(1): 1-33.
- [9]Krueger A B. Ownership, agency and wages: An examination in the fast food industry[J]. Quarterly Journal of Economics, 1991, 106(1): 75-101.
- [10]Bertrand M, Mullainathan S. Enjoying the quiet life? Corporate governance and managerial preferences[J]. Journal of Political Economy, 2003, 111(5): 1043-1075.
- [11]冯旭南. 债务融资和掠夺——来自中国家族上市公司的证据[J]. 经济学(季刊),2012,11(3): 943-968.
Feng Xunan. Debt and expropriation: Evidence from China's family-controlled listed firms[J]. China Economic Quarterly, 2012, 11(3): 943-968. (in Chinese)
- [12]黄贵海,宋 敏. 资本结构的决定因素——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊),2004,(1): 395-414.
Huang Guihai, Song Min. The determinants of capital structure: Evidence from China[J]. China Economic Quarterly, 2004, (1): 395-414. (in Chinese)
- [13]田利辉. 杠杆治理,预算软约束和中国上市公司绩效[J]. 经济学(季刊),2004,3: 15-26.
Tian Lihui. Debt governance soft budget constraints and performance of China's public listed firms[J]. China Economic Quarterly, 2004, 3: 15-26. (in Chinese)
- [14]Black S E, Lynch L M. Human-capital investments and productivity[J]. The American Economic Review, 1996, 86(2): 263-267.
- [15]Ichniowski C, Shaw K. Beyond incentive pay: Insiders' estimates of the value of complementary human resource management practices[J]. The Journal of Economic Perspectives, 2003, 17(1): 155-180.
- [16]Bloom N, Van Reenen J. Measuring and explaining management practices across firms and countries[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2007, 122(4): 1351-1408.
- [17]秦伟平,赵曙明,周路路,等. 真我型领导与员工创造力: 中介性调节机制[J]. 管理科学学报,2016,19(12): 83-94.
Qin Weiping, Zhao Shuming, Zhou Lulu, et al. Mediated moderating impact of authentic leadership on employee creativity[J]. Journal of Management Sciences in China, 2016, 19(12): 83-94. (in Chinese)
- [18]Schmitz Jr, James A. What determines productivity? Lessons from the dramatic recovery of the US and Canadian iron ore industries following their early 1980s crisis[J]. Journal of Political Economy, 2005, 113(3): 582-625.
- [19]Kale J R, Ryan H E, Wang L. Outside employment opportunities, employee productivity, and debt discipline[J]. Journal of Corporate Finance, Available at <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin>, 2016.08.005.
- [20]Myers S C. Determinants of corporate borrowing[J]. Journal of Financial Economics, 1977, 5(2): 147-175.
- [21]黄 珍,李婉丽,高伟伟. 为什么上市公司会选择零杠杆政策? [J]. 证券市场导报,2016,(9): 21-29.

- Huang Zhen , Li Wanli , Gao Weiwei. Why public companies choose zero-leverage policy? [J]. Securities Market Herald , 2016 , (9) : 21 - 29. (in Chinese)
- [22] Bae K H , Kang J K , Wang J. Employee treatment and firm leverage: A test of the stakeholder theory of capital structure [J]. Journal of Financial Economics , 2011 , 100 (1) : 130 - 153.
- [23] Berk J B , Stanton R , Zechner J. Human capital , bankruptcy , and capital structure [J]. Journal of Finance , 2010 , 65 : 891 - 926.
- [24] Titman S. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision [J]. Journal of Financial Economics , 1984 , 13 (1) : 137 - 151.
- [25] Bender S , Bloom N , Card D , et al. Management Practices , Workforce Selection and Productivity [R]. CEPR Discussion Paper No. DP11187 , 2016. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2766482>.
- [26] Schoar A. Effects of corporate diversification on productivity [J]. The Journal of Finance , 2002 , 57 (6) : 2379 - 2403.
- [27] 黎文靖 , 胡玉明. 国企内部薪酬差距激励了谁? [J]. 经济研究 , 2012 , 12 : 125 - 136.
Li Wenjing , Hu Yuming. Who is encouraged by pay dispersion in SOEs [J]. Economic Research Journal , 2012 , 12 : 125 - 136. (in Chinese)
- [28] Almeida H , Campello M. Financial constraints , asset tangibility , and corporate investment [J]. The Review of Financial Studies , 2007 , 20 (5) : 1429 - 1460.
- [29] Altman E I. Financial ratios , discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy [J]. The Journal of Finance , 1968 , 23 (4) : 589 - 609.
- [30] Grullon G , Kanatas G , Kumar P. The impact of capital structure on advertising competition: An empirical study [J]. The Journal of Business , 2006 , 79 (6) : 3101 - 3124.
- [31] Hovakimian A , Li G. In search of conclusive evidence: How to test for adjustment to target capital structure [J]. Journal of Corporate Finance , 2011 , 17 (1) : 33 - 44.
- [32] Frank M Z , Goyal V. Tradeoff and pecking order theories of debt [J]. Handbook of Empirical Corporate Finance , 2008 , 2 : 135 - 202.
- [33] Campello M. Debt financing: Does it boost or hurt firm performance in product markets? [J]. Journal of Financial Economics , 2006 , 82 (1) : 135 - 172.
- [34] 田侃 , 李泽广 , 陈宇峰. “次优”债务契约的治理绩效研究 [J]. 经济研究 , 2010 , (8) : 90 - 102.
Tian Kan , Li Zeguang , Chen Yufeng. The sub-optimal debt contract and governance performance: Empirical study based on the dynamic panel data [J]. Economic Research Journal , 2010 , (8) : 90 - 102. (in Chinese)
- [35] Farber H. What do we know about job loss in the United States? Evidence from the displaced workers survey , 1984 - 2004 [J]. Economic Perspectives , 2005 , 29 (2) : 13 - 28.
- [36] Baron R M , Kenny D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual , strategic , and statistical considerations [J]. Journal of personality and social psychology , 1986 , 51 (6) : 1173.
- [37] 权小锋 , 吴世农 , 尹洪英. 企业社会责任与股价崩盘风险 “价值利器”或“自利工具”? [J]. 经济研究 , 2015 , (11) : 49 - 64.
Quan Xiaofeng , Wu Shinong , Yin Hongying. Corporate social responsibility and stock price crash risk: Self-interest tool or value strategy? [J]. Economic Research Journal , 2015 , (11) : 49 - 64. (in Chinese)
- [38] 李凤羽 , 史永东. 经济政策不确定性与企业现金持有策略——基于中国经济政策不确定指数的实证研究 [J]. 管理科学学报 , 2016 , 19 (6) : 157 - 170.
Li Fengyu , Shi Yongdong. Economic policy uncertainty and corporate cash holding strategy: Empirical research by using China economic policy uncertainty index [J]. Journal of Management Sciences in China , 2016 , 19 (6) : 157 - 170. (in Chinese)
- [39] Sobel M E. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models [J]. Sociological Methodology ,

1982 , 13(1982) : 290 – 312.

[40] An H , Chen Y , Luo D , et al. Political uncertainty and corporate investment: Evidence from China [J]. *Journal of Corporate Finance* , 2016 , 36: 174 – 189.

[41] Jiang F , Kim K A , Nofsinger J R , et al. Product market competition and corporate investment: Evidence from China [J]. *Journal of Corporate Finance* , 2015 , 35: 196 – 210.

[42] 李春霞. 融资约束、资本投资与公司绩效——基于公司债自然实验的视角 [J]. *证券市场导报* , 2015 , (11) : 44 – 51.

Li Chunxia. Financial constraints , capital investment and corporate performance: Based on nature experiments of corporate bonds [J]. *Securities Market Herald* , 2015 , (11) : 44 – 51. (in Chinese)

[43] Chen H , Chen J Z , Lobo G J , et al. Association between borrower and lender state ownership and accounting conservatism [J]. *Journal of Accounting Research* , 2010 , 48(5) : 973 – 1014.

Debt and employee productivity: Evidences from Chinese listed firms

Li Guang-zhong , YE Min-jian , ZHENG Ying

Business School , Sun Yat-sen University , Guangzhou 510275 , China

Abstract: As an important corporate governance device , debt reduces agency problems among owners , managers , and employees , and improves employee productivity. In the meanwhile , debt may increase bankrupt risk , human capital investment and employee productivity. Using a panel of the listed manufacturing companies in China spanning from 1999–2014 , the paper finds that debt reduces employee productivity. The subsample analysis finds that , ceteris paribus , financial distress strengthens the negative effect of debt on employee productivity , and the negative effect is more significant in companies that are more dependent on human capital and in companies located in areas with better outside employment environments. Our paper suggests that the agency cost of debt will induce underinvestment of human capital , which depresses employee productivity. Our research provides empirical evidences for the “Deleveraging” policy in China.

Key words: debt; employee productivity; human capital investment