

【供给侧结构性改革与制造业升级·主持人语】在我国市场经济转轨过程中,持续实施的宏观调控政策实质上是以政策手段延续了经济活动的行政控制力量,但却在保持经济高速增长奇迹的同时也实现了向市场经济的顺利转轨。如果过早退出政策性手段对市场的干预,带有典型滞后性特征的市场机制或许不足以保证资源配置的及时性和有效性。在政策性手段的持续干预下,很多经济部门的供给侧与需求侧之间的累积偏差不同程度地逐渐扩大,由此也就产生了供给侧结构性改革的客观需求。供给侧结构性改革给中国经济学界提出的长期性问题之一,就是如何科学把握市场的传导路径、机制和效应,准确判断外生冲击可能给各产业带来的影响,以及合理预期具体产业政策的效应,进而为产业升级乃至国民经济的高质量发展精准施策。

产业的结构演变和转型升级既是市场机制下企业竞争行为的客观结果,也是产业政策引导和外生冲击影响的具体体现。作为经济转轨过程的延续,即使是进入中高速增长的经济新常态阶段,中国各部门和各产业的升级和变迁路径依然会是复杂和剧烈的。因此把握仍然在巨变中的中国市场经济规律,准确解析各产业的市场机制,对于圆满完成供给侧结构性改革的长期任务,尊重和用好市场规律来解决产业发展问题,无疑具有重要的现实意义和学术价值。本期推出的两篇文章,都是通过计量经济学的实证手段检验市场机制下的企业行为及其产业升级效应,其中“外生冲击、融资模式选择与制造业升级——兼论经贸摩擦和新冠肺炎疫情下的金融供给侧改革”一文通过捕捉外生冲击在市场机制的传导下诱发企业融资模式选择行为改变的实证证据,研究外生冲击可能带来的产业升级效应,进而探讨金融供给侧改革政策纠正市场机制偏差的可能性;而“‘营改增’改革、产业联动与制造业升级——基于减税与生产性服务业集聚的机制检验”一文通过‘营改增’政策可能带来的生产性服务业集聚的市场机制的检验,揭示‘营改增’政策下企业行为的改变及其产业升级的结果,对当前减税和产业升级政策提供了重要启示。

——孙 巍

DOI: 10.16538/j.cnki.jsufe.2020.04.001

外生冲击、融资模式选择与制造业升级 ——兼论经贸摩擦和新冠肺炎疫情下的金融供给侧改革

孙 巍¹, 董文字^{1,2}, 宋 南^{1,2}

(1. 吉林大学 数量经济研究中心, 吉林 长春 130012; 2. 吉林大学 商学院, 吉林 长春 130012)

摘 要: 经贸摩擦和新冠肺炎疫情对中国制造业造成了强烈的负向外生冲击,如何调节金融供给环境,以释放实体经济的竞争力和逆境中的科技创新,促进“中国制造”向“中国创造”转变,是应对危机的重大课题。文章通过分析外生冲击下融资模式对产业升级的作用机制发现:总体上,债权融资对制造

收稿日期: 2019-10-29

基金项目: 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“新常态下促进经济稳定增长的要素配置与产业升级政策研究”(16JJD790015)。

作者简介: 孙 巍(1963—),男,吉林吉林人,吉林大学数量经济研究中心教授、博士生导师;

董文字(1989—),女,吉林九台人,吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院博士生(通讯作者);

宋 南(1992—),女,黑龙江齐齐哈尔人,吉林大学数量经济研究中心、吉林大学商学院博士生。

业升级呈现抑制作用,而股权融资则发挥促进作用。与正向外生冲击相比,负向外生冲击会降低企业的融资规模,并且债权融资下滑非常显著,而股权融资下降比较缓慢。相较于正向外生冲击,负向冲击下债权融资对制造业升级具有更严重的消极影响,但股权融资具有更突出的促进作用。研究结论为当前金融体系更有针对性地保障制造业转型升级提供理论基础和经验支持,对金融供给侧改革和制造业升级具有政策启示。

关键词: 外生冲击; 债权融资; 股权融资; 技术创新; 产业升级

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-0150(2020)04-0003-15

一、引言

国内外经济社会环境的剧烈变化,会给制造业带来比较严重的外生性冲击,每一家制造业企业面对这种严峻的挑战,可能会有被动和主动两种策略性行为的选择:一种是通过要素配置状态的调整,使自身的生产经营活动被动地适应外部环境的变化;另一种是通过技术创新投资实现竞争力的提升,主动抵御甚至战胜外生冲击的影响。产业升级源于产业内企业的一致性技术创新行为,当内部现金流不足以支撑投资活动时,融资模式选择则成为外生冲击下,企业通过主动创新实现产业升级的关键。

自2018年3月美国对华发动贸易战以来,加征关税、技术封锁、出口管制“实体清单”等制裁接踵而至,加之工业品出厂价格下降、需求放缓等国内市场形势严峻,2018年出现了与2008年和2012年极其相似的工业企业和制造业上市公司业绩双双跳水的危险局面(见图1)。国家统计局数据显示,2019年全国工业企业利润总额同比下降3.3%。更加不容乐观的是,2019年底开始的新冠肺炎疫情带来了新一轮外生冲击,中国制造业企业又先后遭遇了劳动力复工推迟、原材料供给切断和国内外需求严重萎缩等涉及产业链各环节的多重难题,企业亟需通过转型升级应对外界环境的巨大变化。然而,负向冲击对中国制造业企业现金流造成了严重影响,外部融资成为企业纾解生存和发展困境的关键所在。

因此,科学揭示外生冲击下企业融资行为对产业升级的作用机理,既是探讨金融支持对于化解负面冲击效应、提升企业技术创新活力的有效性的前提,也能够在经贸摩擦不断升级和新冠肺炎疫情全球流行形势下,为金融供给侧改革和制造业升级提供科学理论基础和决策依据。

本文将外生冲击引入融资模式对产业升级的作用机制分析框架,试图通过解析不同时期企业投融资行为规律,揭示外生冲击下融资行为对制造业升级的作用机理。具体而言,首先,分别建立债权融资和股权融资影响产业升级的理论框架,探讨融资模式对产业升级的作用机理,并进一步结合外生冲击对企业的技术创新行为和融资模式选择行为可能产生的影响,推测外生冲击下融资模式与制造业升级关系的变化规律;其次,基于中国制造业上市公司数据,实证检验融资模式对制造业升级的影响,以及外生冲击对融资模式与制造业升级关系的传导效应和作用机制,并探讨外生冲击对不同所有制企业的异质性影响。

与现有研究工作不同的是:首先,不单纯关注外生冲击下企业技术创新行为或是融资行为

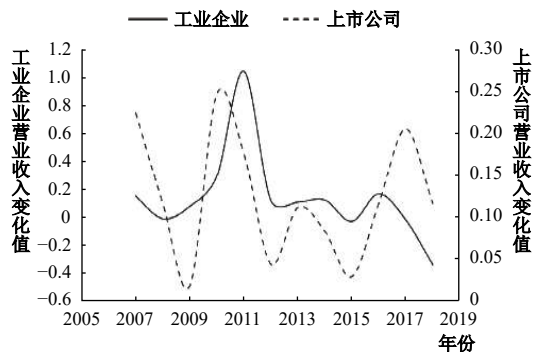


图1 制造业企业营业收入变化趋势图

各自的周期性特征,而试图从二者互动关系的角度出发,讨论外生冲击对企业投融资行为的共同作用;其次,本文不再专注于融资模式影响技术创新的某种机制,而是期望构建外生冲击环境下,企业的债权融资和股权融资行为如何影响企业主动抵御冲击的研发与创新行为,进而实现产业升级的传导机制;最后,本文期望为金融供给侧改革提供理论基础和传导机制的经验支持,使其能够更有针对性地保障制造业转型升级,以确保释放实体经济的竞争力和逆境中的科技创新,促进“中国制造”向“中国创造”转变。

二、文献回顾与研究假设

(一) 融资模式对产业升级的作用机制分析

一般意义上,产业升级可以理解为向更具盈利能力和技术更为先进的生产要素和技术密集型经济领域的转型,泛指通过技术创新提高生产率,进而实现产业链和价值链整体水平的提升(Porter, 1990; Gereffi, 1999; Humphrey和Schmitz, 2002; 孙玮等, 2010; 刘志东和高洪玮, 2019)。产业升级虽然表现为一个行业的整体变化特征,但升级的过程是这个产业中的所有企业在竞争压力下不断寻求生存和发展中实现的。当企业内部现金流不足以支持升级活动时,如何通过融资模式的选择实现技术创新和生产率提高是每个企业的个体行为选择。因此,如果期望从根本上准确揭示外生冲击下产业升级的动力源泉和形成机理,就应该从微观个体企业产业升级活动的融资模式选择行为入手进行研究。

企业最基本的融资模式分为债权融资和股权融资两种。在产业升级过程中,企业对两种融资模式的选择,受到融资企业自身因素、融资成本以及出资方风险偏好等因素的制约,由于实现产业升级的创新活动具有高风险特征,而两种融资模式在融资成本和出资方风险偏好等方面存在较大差别,因此有必要针对不同融资模式分别展开分析。

从企业角度来看,债权融资的优势在于利息不计入税前利润(马光荣等, 2014; 张璇等, 2017),债权融资在补充资金的同时能够最大化企业价值(Myers和Majluf, 1984; Bartoloni, 2013),同时财务杠杆能够在一定程度上缓解委托代理问题,刺激管理者增加技术创新投入以获取垄断利润(Meyer, 1998; 王玉泽等, 2019);从出资方角度出发,信贷机制能够保证信息透明化(Benfratello等, 2008),并且银行与贷款企业存在共生关系(温军等, 2011),因此债权融资具备支持产业升级的条件。但是,企业在选择债权融资支持升级活动时仍然受到以下因素的制约:一是债权融资需要以稳定的现金流作为还息保证,具有更高的风控要求,而技术创新企业面临较高的技术风险、市场风险以及信用风险(张一林等, 2016),这意味着更高的融资成本和固定资产抵押要求(Brown等, 2013; 王旭和褚旭, 2019);二是债权融资规模大幅增加引起的高杠杆会增加企业还本付息的压力以及破产清算风险,进而会制约同样具有高风险的创新活动(张一林等, 2016; 王玉泽等, 2019)。

相较于债权融资,股权融资具有无需抵押担保、低成本和长期性特征,不会放大企业财务困境(Carpenter和Petersen, 2002; 李汇东等, 2013; 张一林等, 2016),并且股权投资者在高回报激励下能够包容企业创新的高风险(Opler和Titman, 1994; Hsu等, 2014; Allen等, 2018),资本市场的资金更愿流向释放技术创新信息的企业和领域(夏冠军和陆根尧, 2012; 韩鹏和岳园园, 2016)。同时,控股股东也能够对企业的运营和战略投资行为进行监督,进而缓解经理人的逆向选择和道德风险,保证资金投向技术创新活动(Allen等, 2018)。因此,股权融资能够为企业提供创新所需的长期现金流,更有益于产业升级。但是,这一机制建立在一定的金融发展水平(Brown等, 2013)以及能够充分保障投资者利益的优良制度环境(张一林等, 2016)的基础之上。

鉴于当前金融监管体制并不完善,股权融资的长期性、资金使用信息的不对称性以及控股股东与中小股东的潜在利益冲突,会增加控股股东从中小股东手中掠夺财富的可能性(冯根福,2004;张一林等,2016),进而妨碍企业依靠股权融资实现技术创新。

在融资模式影响产业升级的实证研究中,Carpenter和Petersen(2002)使用美国高科技上市公司数据,验证了股权融资对公司成长和创新绩效的促进作用;Bartoloni(2013)基于意大利企业数据验证了啄食顺序论,发现债权融资对技术创新的积极影响;He和Tian(2013)基于美国企业数据,发现高负债水平下管理者更偏好短平快项目,进而抑制了创新和生产率水平的提升;Brown等(2013)基于32个国家企业数据的研究发现信贷市场对研发投入影响不大;Hsu等(2014)利用32个发达国家以及发展中国家的产业数据发现,股票市场的发达程度能够显著提升创新绩效,而信贷市场则对技术创新存在抑制作用。国内方面,夏冠军和陆根尧(2012)、李汇东等(2013)以及王旭和褚旭(2019)基于上市公司样本的研究证实,债权融资对技术创新存在抑制或不明显的作用,股权融资则能够促进技术创新;马光荣等(2014)发现银行授信能有效提高企业技术创新强度与全要素生产率;李广众等(2018)基于中国上市企业数据的研究发现,企业债务水平越高,劳动生产率反而越低;施本植和汤海滨(2019)发现企业杠杆率与全要素生产率存在显著的倒U形关系;王玉泽等(2019)基于中国企业的研究发现,在一定的杠杆水平范围内债权融资能够促进技术创新,但当杠杆过高时,债权融资对技术创新则具有抑制作用。

结合上述理论和相关经验分析,债权融资对产业升级作用的总体方向尚未得到明确结论,但是针对股权融资的经验研究都倾向于证明,股权融资有益于技术创新和生产率水平的提升(Carpenter和Petersen,2002;Brown等,2013;李汇东等,2013;王旭和褚旭,2019),因此,制造业企业很可能更倾向于选择股权融资支持产业升级。鉴于此,分别提出关于融资模式与制造业升级关系的假设H1和假设H2:

H1a:总体上,债权融资对中国制造业升级具有促进作用。

H1b:总体上,债权融资对中国制造业升级具有抑制作用。

H1c:总体上,债权融资对中国制造业升级不存在显著影响。

H2:总体上,股权融资对中国制造业升级具有促进作用。

(二)外生冲击对融资模式与制造业升级关系的影响机制分析

外生冲击起源于市场外部,对市场需求侧和供给侧均会造成不同程度的影响。对于局部市场内的企业而言,外生冲击的影响直接表现为业绩波动(见图1)。从图1中可以看出,2008年、2012年及2018年的负向外生冲击造成工业企业营业收入发生一致性大幅下滑。企业的业绩关乎决定企业投融资决策的诸多要素,因此,外生冲击必然会对融资模式与制造业升级之间的关系产生影响。

首先,从债权融资角度看,外生冲击所引发的企业业绩改变,会通过财务风险和偿债风险等因素,影响债权融资与产业升级之间的关系。具体而言,负向外生冲击带来的业绩下滑一方面会增加企业财务风险甚至破产风险,给上市公司管理者施加在短期内达成绩效的压力(Allen等,2018;王玉泽等,2019),进而抑制企业从事同样具有高风险的技术创新活动(杨贵军等,2019);另一方面会增加企业的偿债风险(胡亚茹等人,2018),致使银行通过提高风险溢价覆盖潜在损失,并实行更严格的信贷配给政策,进而提升融资价格和融资准入门槛(吕劲松,2015;马家进,2016),同时企业在经营业绩较差时,难以通过发行债券进行融资(黄宏斌等,2016)。因此,负向外生冲击很可能对债权融资与制造业升级之间的关系造成消极的影响,与之相反,正向外生冲击则会降低财务风险和偿债风险,既能进一步鼓励企业增加与技术创新相

关的产业升级活动,也能使企业以较低成本获得更大规模的债权融资,进而可能对债权融资与制造业升级之间的关系产生积极影响。因此提出假设H3:

H3: 与正向外生冲击相比,负向外生冲击下债权融资对制造业升级具有更严重的抑制作用,或具有更不明显的促进作用。

其次,从股权融资角度看,外生冲击所引起的企业业绩变化一方面能够通过释放市场景气信号(Korajczyk和Levy, 2003)、反映公司成长性(黄宏斌等, 2016)、影响非理性投资者认知偏差(Daniel等, 1998; 潘敏和朱迪星, 2011)等机制改变股权融资成本,进而影响企业的股权融资规模;另一方面,通过影响控股股东决策改变企业的产业升级活动。具体而言,正向外生冲击所带来的业绩上升预示着较好的市场景气水平和公司成长性,股市投资者更愿意将资金投向市场景气的领域和表现出成长性的企业(黄宏斌等, 2016),同时在上行周期,自我归因和过度自信影响下的投资者会降低风险溢价要求,有利于企业增加股权融资规模支持技术创新(Daniel等, 1998; 潘敏和朱迪星, 2011);然而,正向外生冲击在带来较好业绩的同时,也同样更容易给控股股东侵占中小股东利益、损害企业创新活动提供机会。反之,负向冲击导致的业绩下滑意味着更高的风险溢价要求和股权融资成本,在双重委托代理问题机制下,中小股东只能以“用脚投票”的形式参与公司治理,对业绩波动的反应较为敏感(冯根福, 2004),因此遭受负向外生冲击的企业可能很难获得更多股权融资来支持产业升级;但是,负向外生冲击导致企业业绩下滑时,由于偿债风险和破产风险加大,控股股东失去控制权的可能性增加,因此与攫取中小股东利益相比,大股东更倾向于依靠产业升级渡过难关。

虽然正向和负向外生冲击下均存在两种方向相反的影响机制,但是考虑到一方面中国情境下控股股东对上市公司经营决策起主导作用(冯根福, 2004; 程新生等, 2012),另一方面,股权融资是更适合技术创新的融资方式(张一林等, 2016; Allen等, 2018),并且股权融资对中国企业的技术创新存在显著的促进作用(夏冠军和陆根尧, 2012; 王旭和褚旭, 2019)已经得到广泛的论证,因此很可能在不同外生冲击下控股股东的选择反而发挥决定作用。综上提出假设H4:

H4: 与正向外生冲击相比,负向外生冲击下股权融资对制造业升级具有更加明显的促进作用。

三、研究设计

(一) 外生冲击的测度

根据以往的研究,学者们对外生冲击的刻画方式可以总结为两类:一类基于外生冲击本身,或者用二值变量描述重大事件的发生(李永友和严岑, 2018; 王桂军和卢潇潇, 2019),或者用连续变量描述特定因素变化(赵进文和丁林涛, 2012),进而分析某些具体外生冲击可能产生的影响;另一类研究则基于外生冲击产生的结果,将外部冲击所引起的显著的、具有代表性的变化作为冲击程度的度量(Sun等, 2017; 孙巍和董文字, 2019)。

结合本文的研究目标,我们的确关注经贸摩擦和新冠肺炎疫情可能带来的实际影响,但考虑到目前微观企业数据更新尚不足以支撑这一研究,因此将研究目标进一步拓展为外生冲击作用下的企业投融资选择的一般化问题,在度量外生冲击时,使用冲击所造成的结果进行度量。结合数据可获得性,以及外生冲击会导致产品市场需求下滑并进一步引起收入变化的实际特征,我们参考Aghion等(2012)、胡亚茹等(2018)以及孙巍和董文字(2019)的刻画方法,使用营业收入增长率区分正向和负向两种外生冲击状态,如果当期营业收入上升,则定义为正向外生冲击,如果当期营业收入下降,则定义为负向外生冲击。这样刻画的好处在于,既兼顾了企业间的差异特征,又能通过企业群体在某类冲击下的一致性反应,推断行业总体层面受到外生

冲击后的现实特征。

(二) 产业升级的测度

产业升级虽然表现为行业整体的变化特征,但其过程是行业中的所有企业在竞争压力下,通过技术创新活动不断提升生产率实现的,因此同样使用企业个体特征数据刻画产业升级。借鉴张杰等(2016)、马红和侯贵生(2019)以及王桂军和卢潇潇(2019)刻画中国制造业企业升级特征的思路,通过企业的技术创新行为观测投资行为及产业升级过程,通过生产率的变化观测产业升级结果。

在刻画产业升级过程时,技术创新的度量方法包括研发支出度量法(孙巍和宋南,2019;胡亚茹等,2018;李汇东等,2013)、新产品和专利度量法(戴翔和张雨,2013)以及经济学意义上刻画技术水平变化的资本劳动比度量法(张杰等,2016;孙巍和董文宇,2019)等,为完整体现企业在创新方面的投资行为,本文选取研发支出和资本劳动比变化作为产业升级过程的度量指标。

在刻画产业升级结果时,虽然全要素生产率和劳动生产率都是被广泛使用的生产率度量方式,考虑到度量全要素生产率时不同方法所得结果可能存在较大差异,而劳动生产率在众多研究和政策文件中都被当作反映企业产出效率和产业升级的重要指标,虽然综合性不够,但不同研究之间具有可比性(李林木和汪冲,2017;李永友和严岑,2018),因此选取劳动生产率作为产业升级结果的主要度量指标。

(三) 模型设计

为研究融资模式对产业升级的作用机制,首先以技术创新为切入点,建立融资模式影响产业升级过程的实证模型。由于债权融资和股权融资对产业升级的作用机制存在差异,因此分别进行研究。设定模型(1)至模型(8),其中,模型(1)、(3)、(5)、(7)研究融资模式对技术创新作用的主效应,模型(2)、(4)、(6)、(8)研究外生冲击对二者关系的调节效应。

$$Rd_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$Rd_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$$Rd_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Rd_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$Klr_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

$$Klr_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

$$Klr_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$Klr_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

其中, Rd 表示研发支出, Klr 表示资本劳动比, I 表示外生冲击, $Debt$ 表示债权融资, $Stake$ 表示股权融资。 $Controls$ 表示控制变量,包括收入增长率、劳动力价格、财务杠杆、竞争程度、固定资产比率、所有制以及行业和年度虚拟变量。

其次,以生产率为切入点,研究融资模式与产业升级结果之间的关联,以及外生冲击产生的影响。进一步设定模型(9)至模型(12):

$$Lp_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

$$Lp_{i,t} = a + \alpha_1 Debt_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Debt_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

$$Lp_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$Lp_{i,t} = a + \alpha_1 Stake_{i,t} + \alpha_2 \times I \times Stake_{i,t} + \sum_{1 \leq i} \beta_i controls_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

其中, Lp 表示劳动生产率,其他变量定义同上。主要变量的定义、测量方式及相关依据由表1给出。

表1 主要变量定义及测量方式

变量类型	变量名称	变量符号	测量方式	依据
被解释变量	研发支出	Rd	研发支出变化率	李汇东等(2013)、胡亚茹等(2018)
	资本劳动比	Klr	资本劳动比变化率	张杰等(2016)
	劳动生产率	Lp	劳动生产率变化值	李永友和严岑(2018)
解释变量	债权融资	$Debt$	(银行贷款+应付债券)变化额/总资产	韩珣等(2017)
	股权融资	$Stake$	(股本+资本公积)变化额/期初营业收入	李汇东等(2013)
调节变量	外生冲击	I	$I=1$, 正向冲击; $I=0$, 其他	Aghion等(2012)、孙巍和董文宇(2019)
控制变量	收入增长率	$Growth$	营业收入变化额/期初营业收入	胡亚茹等(2018)
	劳动力价格	$Wage$	(职工薪酬支出+应付职工薪酬本期增加额)/员工人数, 取对数	李永友和严岑(2018)
	财务杠杆	Lev	总负债/总资产	陶锋等(2017)
	竞争程度	$Compt$	销售费用/营业收入	李汇东等(2013)
	固定资产比率	$Fixr$	固定资产/总资产	陶锋等(2017)

注:所涉及固定资产以及增加值变量均经过价格平减处理。

(四) 数据及相关描述性统计

本文选取研究的样本为2006–2018年A股制造业上市公司。数据的处理包括:剔除了被ST的公司样本,剔除了关键指标存在缺失值的样本。其中所使用的上市公司财务数据、股权结构数据来源于国泰安数据库(CSMAR)和Wind数据库,平减所涉及的固定资产投资价格指数、工业品出厂价格指数、居民消费价格指数均取自中经网统计数据库。

首先,基于前面对外生冲击的界定,可绘制负向外生冲击企业数目占比变化趋势图(见图2)。图2显示,2008–2009年、2011–2012年以及2015年和2018年均均为负向外生冲击企业数目占比上升时期,说明这些年份制造业市场景气程度欠佳,这与2008年金融危机、2012年中国经济进入新常态以及2015年和2018年制造业整体低迷的客观经济现实相符,表明我们对企业所经历的外生冲击状态的划分相对合理。同时结合图1对营业收入变化趋势的分析可以看出,制造业上市公司与中国工业企业外生冲击情况的总体变化趋势基本保持一致,表明选取制造业上市公司样本数据进行研究,也能够一定程度上反映中国工业的整体情况。

图3统计了被解释变量和解释变量在不同外生冲击出现后的均值水平。从图3可以看出,正向外生冲击下,企业具有更高的研发支出增长水平,研发支出增长率存在显著的顺周期变化特征;负向外生冲击下,企业具有更高的资本劳动比和劳动生产率增长水平。债权融资变化在不同时期存在较大差异,所得规律与吕劲松(2015)和马家进(2016)所得结论一致,负向外生冲击会降低企业的融资规模,其中,企业的债权融资水平下滑幅度较大,而股权融资水平则下降比较缓慢。

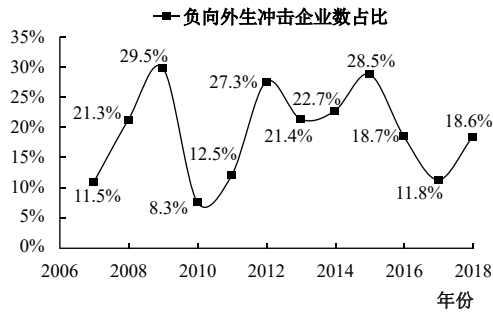


图2 负向外生冲击企业数目占比变化趋势图

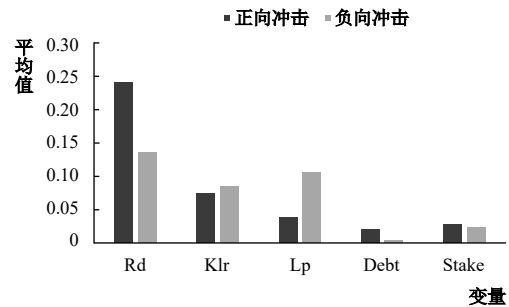


图3 外生冲击下的产业升级和融资模式

其次,实证所涉及主要变量的描述性统计如表2所示。对于被解释变量和主要解释变量,一方面,由于使用变化值或变化率度量,可以发现几个变量均值都大于0,表明中国制造业上市公司总体上具有比较积极的产业升级和融资表现;另一方面,描述产业升级的三个被解释变量的标准差分别为0.322、0.364和0.309,表明产业升级存在较大的个体差异,但股权融资和债权融资的个体间差异相对较小。对于几个主要控制变量,劳动力价格和竞争水平的标准差明显高于其他变量,表明不同企业之间所面临的劳动力供给水平以及竞争策略的差异较大。需要说明的是,第一,为了保证样本数据的代表性,选择年度区间内非平衡面板样本进行研究,受数据限制,研发支出数据的观测值相对较少,但是并不会影响对研究结果的估计和分析;第二,部分变量的标准差较大,通过观察发现存在部分异常值,为了避免异常值对分析结果的干扰,我们对回归所涉及变量统一进行了缩尾处理。

表2 主要变量描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	极小值	极大值
Rd	10937	0.221	0.364	-0.312	1.185
Klr	17539	0.086	0.309	-0.338	0.958
Lp	14106	0.056	0.322	-0.633	0.781
Debt	17544	0.016	0.067	-0.115	0.158
Stake	17544	0.029	0.068	-0.008	0.249
Growth	17546	0.155	0.256	-0.261	0.772
Wage	17533	10.971	0.479	10.027	11.859
Lev	19832	0.419	0.197	0.102	0.771
Compt	19834	7.072	6.574	0.795	25.805
Fixr	19832	0.245	0.138	0.051	0.537

四、回归结果分析

(一) 回归结果

在回归分析过程中,所涉及模型均通过F及Hausman检验,因此采用面板固定效应模型进行系数估计。表3和表4分别报告了融资模式对研发支出和资本劳动比两种技术创新产业升级过程的影响,以及融资模式对劳动生产率表示的产业升级结果的影响。

表3 融资模式与产业升级过程关系的系数估计结果

	Rd	Rd	Rd	Rd	Klr	Klr	Klr	Klr
Debt-主效应	-0.240*** (-2.95)				0.305*** (7.21)			
Debt-正向冲击		-0.225*** (-2.72)				0.308*** (6.55)		
Debt-负向冲击		-0.274*** (-3.05)				0.297*** (4.29)		
Stake-主效应			0.194*** (3.05)				0.152*** (3.42)	
Stake-正向冲击				0.179*** (2.62)				0.111** (2.38)

续表3 融资模式与产业升级过程关系的系数估计结果

	<i>Rd</i>	<i>Rd</i>	<i>Rd</i>	<i>Rd</i>	<i>Klr</i>	<i>Klr</i>	<i>Klr</i>	<i>Klr</i>
<i>Stake</i> -负向冲击				0.243* (1.77)				0.260*** (3.09)
<i>N</i>	7878	7878	7878	7878	13306	13306	13306	13306
<i>R</i> ²	0.151	0.151	0.151	0.151	0.477	0.477	0.474	0.475

注：*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平，括号内为Z或T检验值；为节省篇幅，表中省略了控制变量的系数，回归已经控制固定效应、年度效应以及行业效应，主要解释变量系数通过调节变量法计算得出，已通过联合系数显著性检验。表4、表5、表6同。

表4 融资模式与产业升级结果关系的系数估计结果

	<i>Lp</i>	<i>Lp</i>	<i>Lp</i>	<i>Lp</i>
<i>Debt</i> -主效应	-0.144***(-3.08)			
<i>Debt</i> -正向冲击		-0.122**(-2.37)		
<i>Debt</i> -负向冲击		-0.202**(-2.15)		
<i>Stake</i> -主效应			0.006*** (3.46)	
<i>Stake</i> -正向冲击				0.004** (2.02)
<i>Stake</i> -负向冲击				0.011*** (3.39)
<i>N</i>	14084	14084	14079	14079
<i>R</i> ²	0.431	0.342	0.341	0.342

对于研发支出，债权融资的总体回归系数为-0.240，正向外生冲击下债权融资的回归系数为-0.225，负向外生冲击下债权融资的回归系数为-0.274，表明总体上债权融资会显著抑制企业研发支出，并且与正向外生冲击相比，负向外生冲击下债权融资的抑制作用更为严重。股权融资的总体回归系数为0.194，正向外生冲击下股权融资的回归系数为0.179，负向外生冲击下回归系数为0.243，表明总体上股权融资对研发支出存在显著的积极影响，并且相较于正向外生冲击，负向外生冲击下股权融资的促进作用更为突出。

对于资本劳动比，债权融资的总体回归系数为0.305，正向外生冲击下债权融资的回归系数为0.308，负向外生冲击下回归系数为0.297，表明债权融资总体上对资本劳动比存在显著的积极影响，并且与正向外生冲击相比，负向外生冲击下债权融资的积极影响稍弱；股权融资的总体回归系数为0.152，正向外生冲击下股权融资的回归系数为0.111，负向外生冲击下回归系数为0.260，表明股权融资同样对资本劳动比存在积极影响，但是相较于正向外生冲击，负向外生冲击下股权融资的积极影响更为明显。

债权融资对劳动生产率的总体回归系数为-0.144，正向外生冲击下的回归系数为-0.122，负向外生冲击下的回归系数为-0.202，表明总体上债权融资的增加会显著抑制劳动生产率的提升，并且与正向外生冲击相比，负向外生冲击下债权融资具有更严重的抑制作用；股权融资对劳动生产率的总体回归系数为0.006，负向外生冲击下回归系数为0.011，正向外生冲击下回归系数为0.004，表明总体上股权融资的增加能够显著促进劳动生产率的提升，并且负向外生冲击下股权融资的促进作用显著高于正向冲击。

总结上述结果不难看出：第一，由于研发创新和资本劳动比提升两种产业升级行为在创新风险方面存在差异，因此债权融资对两类创新行为的作用方向明显不同；同时受融资成本以及出资方风险偏好等因素的影响，融资模式的作用表现为总体上债权融资抑制制造业升级而股权融资促进制造业升级的特征，因此假设H1b和H2得到验证。第二，负向外生冲击下企业偿债风险、财务风险以及委托代理问题更为严重，一方面，其减少企业能够获得的债权融资规模，另一方面，业绩下滑时期的高杠杆又进一步制约同样具有高风险的创新行为，因此表现出比正

向外生冲击时期更严重的债权融资制约产业升级的特征,因此假设H3得到验证。第三,负向外生冲击时期,虽然股权融资规模稍有下降,但由于控股股东决策发挥主导作用,偿债风险和破产风险的增加会迫使控股股东增加产业升级活动以抵御失去控制权的风险,因此,与正向外生冲击时期相比具有更高的产业升级水平,最终表现为更明显的股权融资促进产业升级的特征,假设H4得到证实。

(二) 稳健性检验

为了检验前文对外生冲击调节作用估计结果的稳健性,选取面板Logit模型进一步进行系数估计。我们分别将研发支出、资本劳动比以及劳动生产率三个被解释变量用二值变量表示,若变化值增加则二值变量取值为1,表5为稳健性检验的系数估计结果。通过与先前估计结果的对比,主要解释变量系数除显著性略有差异外,外生冲击下债权融资和股权融资系数的符号方向以及大小关系并未改变,表明上述系数估计结果存在一定的稳健性。

表 5 稳健性检验估计结果

	<i>Rd</i>	<i>Rd</i>	<i>Klr</i>	<i>Klr</i>	<i>Lp</i>	<i>Lp</i>
<i>Debt</i> -正向冲击	-1.417***(-4.15)		1.006*** (2.64)		-0.816**(-2.16)	
<i>Debt</i> -负向冲击	-2.437***(-6.12)		0.955*(1.79)		-0.150*(-1.85)	
<i>Stake</i> -正向冲击		1.369*** (3.56)		0.057(1.06)		0.016(1.14)
<i>Stake</i> -负向冲击		1.722** (2.04)		1.046*(1.87)		0.035(1.41)
<i>N</i>	7879	7879	13300	13300	11979	11975
<i>Wald</i>	1175.28	1182.77	1296.81	1293.25	1567.34	1562.50

(三) 基于所有制形式的异质性分析

由于存在金融抑制和扭曲,不同所有制企业在融资成本和难易程度上呈现二元分化格局。国有企业债权融资决定性因素中有更多的“非市场化”成分,能够以较低成本获得资金供给,甚至获得过度的金融资源(刘小玄和周晓艳,2011;安苑和王珺,2014),而同等条件下的非国有企业往往面临较强的融资约束以及更高的融资成本(张杰等,2016;于震等,2019)。这就意味着,债权融资影响产业升级的机制会存在所有制属性方面的差异,并且“央企”和“国企”的标签也可能会放大股权融资的信号效应,帮助国有企业获得更高规模的股权融资,因此有必要进一步区分所有制属性进行分析。图4统计了不同外生冲击下,国有企业和非国有企业的融资模式及产业升级特征的差异。国有企业和非国有企业的共同点在于,负向外生冲击会降低其债权融资、股权融资以及研发支出水平,而会提升其劳动生产率和资本劳动比水平。国有企业和非国有企业的差异在于,正向外生冲击下,非国有企业具有更高的融资和产业升级水平;而负向外生冲击下,国有企业具有更高的债权融资和劳动生产率水平,非国有企业则具有更高的股权融资、研发支出以及资本劳动比水平。

表6进一步报告了区分企业所有制属性时,不同外生冲击下融资模式对产业升级作用机制的系数估计结果。

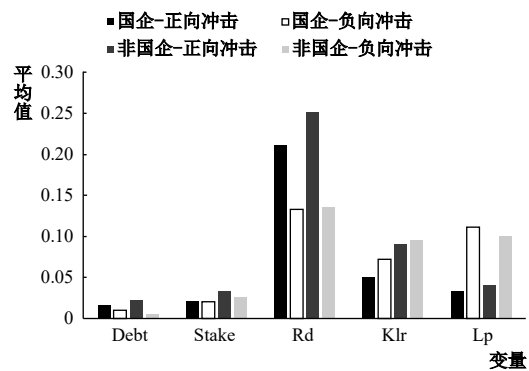


图 4 不同所有制企业融资模式与产业升级的特征差异

表6 外生冲击下不同所有制企业融资模式的系数估计结果

	升级过程				升级结果	
	<i>Rd</i> -国企	<i>Rd</i> -非国企	<i>Klr</i> -国企	<i>Klr</i> -非国企	<i>Lp</i> -国企	<i>Lp</i> -非国企
<i>Debt</i> -正向冲击	-0.152(-0.82)	-0.231 ^{**} (-2.49)	0.262 ^{***} (3.99)	0.285 ^{***} (4.20)	-0.176 ^{**} (-2.13)	-0.068(-1.05)
<i>Debt</i> -负向冲击	-0.236(-1.28)	-0.313 ^{***} (-2.89)	0.323 ^{***} (3.20)	0.227 ^{***} (2.57)	-0.317 ^{**} (-2.21)	-0.055(-0.44)
<i>Stake</i> -正向冲击	0.303(1.79)	0.162 ^{**} (2.19)	0.036(0.43)	0.128 ^{**} (2.24)	0.008 ^{**} (2.19)	0.001(0.35)
<i>Stake</i> -负向冲击	-0.236(-0.93)	0.432 ^{***} (2.61)	0.616 ^{***} (4.01)	0.094(1.01)	0.017 ^{***} (3.18)	0.005(1.21)
<i>N</i>	2428	5450	5679	7627	5650	8429
<i>R</i> ²	0.157	0.161	0.430	0.530	0.349	0.355

从债权融资的作用来看,第一,债权融资对非国有企业研发支出的抑制作用更强,外生冲击下两类企业债权融资的回归系数均表现出显著的顺周期性,但是国有企业的系数差异更大。第二,债权融资对国有企业资本劳动比的影响呈现逆周期变化特征,对非国有企业资本劳动比的影响呈现顺周期变化特征,并且负向冲击下债权融资对国有企业资本劳动比的正向推动作用更明显。第三,债权融资对国有企业劳动生产率的抑制作用更为严重,外生冲击影响下,国有企业债权融资的回归系数呈现出显著的顺周期特征。

从股权融资的作用来看,第一,股权融资对非国有企业研发支出的促进作用更明显,外生冲击下表现出显著的逆周期特征,而对国有企业研发支出的作用并不显著。第二,外生冲击下,股权融资对国有企业资本劳动比的促进作用呈现逆周期变化特征,但对非国有企业资本劳动比的促进作用呈现顺周期变化特征,并且负向外生冲击下,股权融资对国有企业资本劳动比提升的作用更为突出。第三,股权融资对国有企业劳动生产率的促进作用更强,外生冲击影响下,股权融资系数呈现出显著的逆周期特征。

由此可见,面对负向外生冲击时,一方面,由于非国有企业具有更高的偿债风险,较难通过债权融资支持产业升级,因而债权融资对非国有企业研发支出具有更强的抑制作用;另一方面,非国有企业能够通过股权融资提升研发支出水平,进而促进产业升级。值得注意的是,虽然国有企业更容易获得资金供给,但是过度的金融资源弱化了负债控制效应积极作用的发挥,同时伴随着过度投资带来的资本劳动比增速过快,共同抑制了国有企业劳动生产率的提升。而在负向外生冲击下,非国有企业股权融资更能促进研发支出水平的提升,进而促进产业升级;而国企股权融资则通过促进资本劳动比的渠道推动产业升级。

五、结论与启示

为探究外生冲击下企业融资行为与产业升级之间的互动关系,我们将外生冲击引入融资模式对产业升级的作用机制分析框架,利用2006–2018年中国制造业上市公司财务数据,分别构建反映产业升级过程和产业升级结果的双重指标,研究了不同外生冲击下债权融资和股权融资影响制造业升级的作用机制。

本文的研究结论是:(1)负向外生冲击会降低企业的融资规模,并且债权融资下滑非常显著,而股权融资下降比较缓慢。(2)总体上,债权融资对制造业升级表现出抑制作用,而股权融资对制造业升级则呈现积极影响。(3)区分外生冲击方向后发现,与正向外生冲击相比,负向冲击下债权融资对制造业升级具有更严重的消极影响,但股权融资对制造业升级具有更突出的促进作用。(4)区分所有制后发现,负向外生冲击下国有企业具有债权融资优势,但由于资

本深化速度过快,反而难以通过债权融资促进产业升级;债权融资对非国有企业研发支出具有更强的抑制作用,负向外生冲击下非国有企业更易通过股权融资提升研发支出水平,进而促进产业升级。

当前,中美经贸摩擦和新冠肺炎疫情蔓延对国民经济造成了强烈的市场冲击和产业链破坏。本文的研究结论,为现阶段如何实施更有效的金融供给侧改革,以化解负向冲击的不良影响并进一步释放实体企业创新活力进而推动制造业升级,提供了全新的政策思路和启示:

第一,找准重点补贴领域,拓宽企业融资途径。截至2020年6月,新冠肺炎疫情对美国金融市场和实体经济均已造成较为严重的冲击。为转移国内经济矛盾,美国加强了对中国高新技术产业和其他具有优势供应链地位产业的遏制和打击力度,因此有必要结合新形势下中国制造业转型升级的目标,一方面针对重点领域的技术创新和制造业升级提供精准的补贴性支持,另一方面尽快建立健全多层次的银行市场、债券市场和股票市场等金融支持服务体系,拓展高技术优势和优势供应链相关制造业企业获取外部融资的途径。

第二,发挥政策调节作用,保证企业生存发展。新冠肺炎疫情对除医药和医疗器械相关产业以外的制造业均已形成不同程度的负向冲击。基于负向外生冲击时期企业更难获得融资的事实,首先应充分发挥财政和货币政策的逆周期调节作用,防止遭受国内外负向外生冲击的制造业企业,特别是中小型企业大批量破产。因此,从短期来看,应尽快向受损严重且关系中国供应链地位的企业提供直接补贴;从中长期来看,应在把握疫情结束后全球制造业供应链变化趋势的基础上,进一步完善对地方政府和金融机构的激励机制,确保落实针对相关中小企业的优惠融资政策得到落实。

第三,完善资本配置机制,提高资金利用效率。国有企业和非国有企业的要素配置扭曲现象是客观存在的,在经贸摩擦和新冠肺炎疫情带来的负向冲击下,民营企业更易遭受市场和融资方面的双重打击,因此应尽快完善和落实市场对金融资源的配置机制,在进一步发挥股权融资和债权融资对民营企业创新发展的促进作用的同时,提高国有企业的资金利用效率。

第四,健全信用体系建设,优化市场投资环境。为了充分发挥债权融资和股权融资的积极作用,应尽快健全信用体系和惩戒机制,以避免负向冲击时期过高的杠杆率所带来的偿债风险,同时优化制度环境以保障股票市场投资者利益,进而使负向冲击时期股权融资对制造业转型升级的作用优势得以充分发挥。

第五,创新银行信贷模式,开发新型金融产品。负向外生冲击下,企业更难通过债权融资进行产业升级,这种情况的产生有银行在既定风险偏好下理性抉择的客观原因,也同样源于抵押担保、坏账责任追究等体制机制方面的固有缺陷。经贸摩擦和新冠肺炎疫情期间,正是银行探索实施借贷模式创新和体制机制创新的最佳时机,各类型银行应借此机会加快推广信用担保融资等融资新模式,以减少对资产抵押担保的依赖,同时建立长效尽职免责机制,以充分发挥银行贷款对实体经济的支持作用。同时,经贸摩擦和新冠肺炎疫情时期的负向外生冲击,将衍生出大范围、多层次的制造业融资需求,因此各类金融机构应围绕这一特殊时期中国制造业转型升级的目标,加快动产融资、供应链金融等金融产品创新进度,积极开发适合各地制造业发展需求的差异化金融产品,提高围绕制造业升级的精准服务能力。

主要参考文献:

[1] 安苑,王珺. 地方政府财政行为周期性、产业成长与结构失衡——基于产业外部融资依赖度的分析[J]. 财

- 经研究,2014,(11).
- [2] 程新生,谭有超,刘建梅. 非财务信息、外部融资与投资效率——基于外部制度约束的研究[J]. 管理世界,2012,(7).
- [3] 戴翔,张雨. 开放条件下我国本土企业升级能力的影响因素研究——基于昆山制造业企业问卷的分析[J]. 经济学(季刊),2013,(4).
- [4] 冯根福. 双重委托代理理论:上市公司治理的另一种分析框架——兼论进一步完善中国上市公司治理的新思路[J]. 经济研究,2004,(12).
- [5] 韩鹏,岳园园. 企业创新行为信息披露的经济后果研究——来自创业板的经验证据[J]. 会计研究,2016,(1).
- [6] 韩珣,田光宁,李建军. 非金融企业影子银行化与融资结构——中国上市公司的经验证据[J]. 国际金融研究,2017,(10).
- [7] 胡亚茹,陈丹丹,刘震. 融资约束、企业研发投入的周期性与平滑机制——基于企业所有制视角[J]. 产业经济研究,2018,(2).
- [8] 黄宏斌,翟淑萍,陈静楠. 企业生命周期、融资方式与融资约束——基于投资者情绪调节效应的研究[J]. 金融研究,2016,(7).
- [9] 李广众,叶敏健,郑颖. 资本结构与员工劳动生产率[J]. 管理科学学报,2018,(2).
- [10] 李汇东,唐跃军,左晶晶. 用自己的钱还是用别人的钱创新? ——基于中国上市公司融资结构与公司创新的研究[J]. 金融研究,2013,(2).
- [11] 李林木,汪冲. 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[J]. 经济研究,2017,(11).
- [12] 李永友,严岑. 服务业“营改增”能带动制造业升级吗? [J]. 经济研究,2018,(4).
- [13] 刘小玄,周晓艳. 金融资源与实体经济之间配置关系的检验——兼论经济结构失衡的原因[J]. 金融研究,2011,(2).
- [14] 刘志东,高洪玮. 中国制造业出口对美国企业创新的影响[J]. 中国工业经济,2019,(8).
- [15] 吕劲松. 关于中小企业融资难、融资贵问题的思考[J]. 金融研究,2015,(11).
- [16] 马光荣,刘明,杨恩艳. 银行授信、信贷紧缩与企业研发[J]. 金融研究,2014,(7).
- [17] 马红,侯贵生. 混合所有制改革、地方国企依赖与国有企业创新升级——基于制造业的实证研究[J]. 上海财经大学学报,2019,(2).
- [18] 孙巍,董文字. 市场冲击与企业投资的创新效应研究——兼论去杠杆和贸易战对“中国创造”进程的潜在影响[J]. 中大财经大学学报,2019,(8).
- [19] 孙巍,宋南. 投资与研发行为的外生性市场需求扩张理论及其实证[J]. 产业经济评论(山东大学),2019,(2).
- [20] 孙玮,王九云,成力为. 技术来源与高技术产业创新生产率——基于典型相关分析的中国数据实证研究[J]. 科学学研究,2010,(7).
- [21] 陶锋,胡军,李诗田,等. 金融地理结构如何影响企业生产率? ——兼论金融供给侧结构性改革[J]. 经济研究,2017,(9).
- [22] 王桂军,卢潇潇. “一带一路”倡议与中国企业升级[J]. 中国工业经济,2019,(3).
- [23] 王旭,褚旭. 中国制造业绿色技术创新与融资契约选择[J]. 科学学研究,2019,(2).
- [24] 王玉泽,罗能生,刘文彬. 什么样的杠杆率有利于企业创新[J]. 中国工业经济,2019,(3).
- [25] 温军,冯根福,刘志勇. 异质债务、企业规模与R&D投入[J]. 金融研究,2011,(1).
- [26] 夏冠军,陆根尧. 资本市场促进了高新技术企业研发投入吗——基于中国上市公司动态面板数据的证据[J]. 科学学研究,2012,(9).
- [27] 杨贵军,周亚梦,孙玲莉. 基于Benford-Logistic模型的企业财务风险预警方法[J]. 数量经济技术经济研究,2019,(10).
- [28] 于震,王肖梦,刘淼. 中国上市企业融资约束成因研究[J]. 数量经济研究,2019,(2).

- [29] 张杰, 郑文平, 翟福昕. 融资约束影响企业资本劳动比吗? ——中国的经验证据[J]. *经济学(季刊)*, 2016, (3).
- [30] 张璇, 刘贝贝, 汪婷, 等. 信贷寻租、融资约束与企业创新[J]. *经济研究*, 2017, (5).
- [31] 张一林, 龚强, 荣昭. 技术创新、股权融资与金融结构转型[J]. *管理世界*, 2016, (11).
- [32] 赵进文, 丁林涛. 贸易开放度、外部冲击与通货膨胀: 基于非线性STR模型的分析[J]. *世界经济*, 2012, (9).
- [33] Aghion P, Askenazy P, Berman N, et al. Credit constraints and the cyclical nature of R&D investment: Evidence from France[J]. *Journal of the European Economic Association*, 2012, 10(5): 1001–1024.
- [34] Allen F, Bartiloro L, Gu X, et al. Does economic structure determine financial structure? [J]. *Journal of International Economics*, 2018, 114: 389–409.
- [35] Bartoloni E. Capital structure and innovation: Causality and determinants[J]. *Empirica*, 2013, 40(1): 111–151.
- [36] Benfratello L, Schiantarelli F, Sembenelli A. Banks and innovation: Microeconomic evidence on Italian firms[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008, 90(2): 197–217.
- [37] Brown J R, Martinsson G, Petersen B C. Law, stock markets, and innovation[J]. *The Journal of Finance*, 2013, 68(4): 1517–1549.
- [38] Butler A W, Cornaggia J. Does access to external finance improve productivity? Evidence from a natural experiment[J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 99(1): 184–203.
- [39] Carpenter R E, Petersen B C. Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing[J]. *The Economic Journal*, 2002, 112(477): F54–F72.
- [40] Daniel K, Hirshleifer D, Subrahmanyam A. Investor psychology and security market under- and overreactions[J]. *Journal of Finance*, 1998, 53(6): 1839–1885.
- [41] Faulkender M, Petersen M A. Does the source of capital affect capital structure? [J]. *Review of Financial Studies*, 2006, 19(1): 45–79.
- [42] Gereffi G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity Chain[J]. *Journal of International Economics*, 1999, 48(1): 37–70.
- [43] He J, Tian X. The dark side of analyst coverage: The case of innovation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 109(3): 856–878.
- [44] Hsu P H, Tian X, Xu Y. Financial development and innovation: Cross-country evidence[J]. *Journal of Financial Economics*, 2014, 112(1): 116–135.
- [45] Humphrey J, Schmitz H. How does insertion in global value Chains affect upgrading in industrial clusters? [J]. *Regional Studies*, 2002, 36(9): 1017–1027.
- [46] Korajczyk R A, Levy A. Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constraints[J]. *Journal of Financial Economics*, 2003, 68(1): 75–109.
- [47] Laeven L, Valencia F. The use of blanket guarantees in banking crises[J]. *Journal of International Money and Finance*, 2012, 31(5): 1220–1248.
- [48] Meyer L H. The present and future roles of banks in small business finance[J]. *Journal of Banking & Finance*, 1998, 22(6–8): 1109–1116.
- [49] Myers S C, Majluf N S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(2): 187–221.
- [50] Opler T C, Titman S. Financial distress and corporate performance[J]. *The Journal of Finance*, 1994, 49(3): 1015–1040.
- [51] Porter M E. *The competitive advantage of nations*[M]. New York: Free Press, 1990.
- [52] Sun W, Dong K Q, Zhao T Y. Market demand dynamic induced mechanism in China's steel industry[J]. *Resources Policy*, 2017, 51: 13–21.

Exogenous Shocks, Financing Mode Selection and Manufacturing Upgrading: Also on Financial Supply-Side Reforms during Economic and Trade Frictions along with the COVID-19 Epidemic

Sun Wei¹, Dong Wenyu^{1,2}, Song Nan^{1,2}

(1. Center for Quantitative Economics, Jilin University, Jilin Changchun 130012, China;

2. Business School, Jilin University, Jilin Changchun 130012, China)

Summary: Simultaneously dealing with economic and trade frictions provoked by the US as well as the COVID-19 epidemic has brought increased downward pressure on the market and global trade uncertainty to China, and manufacturing industry is facing strong negative exogenous shocks. In order to explore how to adjust the financial supply environment during bad times for the purpose of unleashing the competitiveness of the real economy along with technological innovation in the face of adversity and promoting the transformation of “Made in China” to “Created in China”, this study builds a framework for analyzing the mechanism of debt financing and equity financing influencing industrial upgrading from a global perspective at first, and theoretically analyzes the impact of exogenous shocks on the relationship between financing structure and industrial upgrading. Then, this study designs indicators that reflect the process and result of industrial upgrading separately, and further reveals the trajectory of financing structure and industrial upgrading along with their associated characteristics under the influence of exogenous shocks by empirical research based on the data of Chinese manufacturing listed companies during the period of 2006-2018. Overall, our study indicates that debt financing could inhibit but equity financing could promote R&D expenditures, while both debt financing and equity financing could promote the improvement of capital-labor ratio. Debt financing could inhibit productivity while equity financing could increase productivity on the whole. Findings also indicate that negative exogenous shocks could strengthen the negative impact of debt financing on industrial upgrading while promoting the positive role of equity financing, and the effect of positive exogenous shocks is the opposite. At last, for enterprises of different ownership, negative exogenous shocks could exacerbate the inhibitory effect of debt financing on non-state-owned enterprise R&D expenditures and state-owned enterprise labor productivity, while are more conducive to the role of equity financing in promoting the research and development expenditure of non-state-owned enterprises and the capital-labor ratio of state-owned enterprises. This study reveals the mechanism of the financing structure’s effect on industrial upgrading under the influence of exogenous shocks. The conclusion of the study provides a theoretical basis and experience support of the transmission mechanism for the current financial system to guarantee the transformation and upgrading of the manufacturing industry more specifically, and provides important policy implications for financial supply-side reforms and manufacturing upgrading.

Key words: exogenous shocks; debt financing; equity financing; technological innovation; industrial upgrading

(责任编辑: 王西民)