

僵尸企业如何扭曲了经济运行

——基于企业规模分布视角

张天华,汪昱彤

(华南师范大学 经济与管理学院,广东 广州 510006)

摘要: 化解产能过剩,提高经济运行效率,是经济新常态下推动经济发展的重要举措。僵尸企业的滋生对经济运行的拖累已经受到广泛关注,但僵尸企业如何扭曲企业规模分布,仍未见相关探讨。从企业规模分布的视角探讨僵尸企业对经济运行的影响及作用机制,研究发现,僵尸企业的滋生不仅使企业规模分布偏移了标准齐夫分布,而且扭曲了平滑的企业规模分布形态。机制分析发现,僵尸企业主要通过扭曲静态资源配置和拖累动态演化效率,阻碍经济发展。在静态方面,僵尸企业带来的“缓解资本投入不足”和“加剧劳动投入过度”双重效应,最终导致企业规模分布出现扭曲。在动态方面,僵尸企业的滋生阻碍了大企业的进入,并加速了中小企业的退出,导致企业规模分布出现偏移性扭曲。与此同时,僵尸企业通过加剧企业成长速度的分化进程,使企业规模分布出现波动性扭曲。研究结论提供了一个僵尸企业滋生造成企业规模分布双重扭曲的新视角,对于缓解僵尸企业造成的经济冲击、优化企业资源配置、提升市场整体运行效率,具有重要的政策参考意义。

关键词: 僵尸企业;企业规模分布;帕累托指数;波动性扭曲;资源配置

中图分类号: F425; F279.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9301(2020)05-0128-15

DOI:10.13269/j.cnki.ier.2020.05.010

一、引言

2019年,中国进入了摆脱新常态低迷期、走向高质量发展的关键年,但僵尸企业问题仍未得到彻底解决。僵尸企业在一定程度上扰乱了资源配置,不利于国家经济增长^[1]。自僵尸企业这一概念被提出以来,大量文献通过财务策略等视角考察了僵尸企业与经济运行的关系。遗憾的是,目前鲜有文献从企业规模分布的视角,考察僵尸企业滋生对经济发展的迟滞作用。

事实上,企业规模分布是衡量经济发展状况的重要指标,同时也是连接微观经济主体运行和宏观经济绩效的桥梁,更是观测僵尸企业是否扭曲经济运行的重要视角。Pareto^[2]的研究表明企业规模大于或等于某个临界值 s 的概率与 s 的常数幂成反比,这一规则被称为帕累托分布。Zipf *et al.*^[3]更进一步探究得出,在没有外部干扰的情况下,企业规模分布的帕累托指数接近于1。此后,学者们开始着重于对齐夫定律——帕累托指数为1的考察,发现西方国家的企业规模分布服从齐夫定律^[4-5]。由此,企业规模分布是否服从标准齐夫分布,成为衡量经济是否存在扭曲的基准^[1-5]。但是,

收稿日期:2020-03-06;修回日期:2020-08-16

作者简介:张天华(1985—),男,河南信阳人,经济学博士,华南师范大学经济与管理学院副研究员,北京大学国家发展研究院博士后,研究方向为发展经济学;汪昱彤(1999—),女,四川内江人,华南师范大学经济与管理学院,研究方向为区域经济学。

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71473089);国家自然科学基金青年项目(71903059);广东省自然科学基金项目(2017A030313445)

我国学者考察了中国的企业规模分布状况,发现其帕累托指数都小于1,偏离了标准齐夫分布^[6-8],当帕累托指数不等于及偏离1时,即可认为企业规模分布出现了偏移性扭曲,经济运行低效。

早期的研究主要集中于帕累托分布偏离标准齐夫分布的问题,也即偏移性扭曲问题。然而,僵尸企业滋生对企业规模分布产生的波动性扭曲却较少被关注。波动性扭曲的研究起源于Saez^[9],他在研究强制性所得税政策的影响时发现,这一政策将使大量企业偏离市场调节机制下所决定的规模分布,并集中在税收分段点附近。Garicano *et al.*^[10]和Braguinsky *et al.*^[11]进一步研究了特定分位点企业规模的波动,正式提出了企业规模分布存在间断式的波动性扭曲现象。遗憾的是,现有相关文献基本上都是针对某一扭曲性的政策,并基于某一波动点进行研究,缺乏对企业规模分布波动状况的整体考量。显然,系统性的扭曲会对所有规模谱系的企业造成影响,且影响越大,各规模分位点的企业分布相对于平滑的企业规模分布形态的波动越剧烈。

基于此,本文探讨两个问题:(1)僵尸企业的滋生是否会扭曲企业规模分布;(2)其扭曲企业规模分布的作用机制是什么。针对以上两个问题,本文参考Zipf *et al.*^[3]对帕累托指数的测算框架衡量偏移性扭曲,并参考Garicano *et al.*^[10]对企业规模分布波动性的衡量方法,深入研究僵尸企业的滋生对规模分布造成的偏移性和波动性扭曲。具体地,本文用僵尸企业数量占比衡量僵尸企业的滋生程度,并基于1998年至2007年的中国工业企业数据库,分析僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲。为了排除可能存在的内生性问题的影响,本文参考谭语嫣等^[12]的方法,引入样本初期的国有企业份额与前一年国企资产负债率的乘积这一外生工具变量。进一步地,针对中国经济结构发展的巨大差异,本文从地区、城市、产业、企业所有制四个层面分析僵尸企业滋生对企业规模分布扭曲的影响程度。在此基础上,在资源错配与企业动态演化的框架下,分析僵尸企业造成企业规模分布双重扭曲的作用机制。

基础回归结果显示:(1)僵尸企业的滋生使企业规模分布偏离标准齐夫分布,帕累托指数小于1,这意味着僵尸企业占比高的地区大型企业数量较多,相对处于强势,而中小企业数量较少,发展受到阻碍。(2)僵尸企业的滋生扭曲了平滑的企业规模分布形态,使其出现相对于平滑的规模分布形态的波动。

机制分析发现,僵尸企业主要通过扭曲静态资源配置和拖累动态演化效率,阻碍经济发展:(1)在静态方面,僵尸企业带来的“缓解资本投入不足”及“加剧劳动投入过度”双重效应,将造成企业规模膨胀,最终导致规模分布出现扭曲。(2)在动态方面,从企业进入退出的视角来看,僵尸企业的滋生阻碍了大企业的进入,并迫使中、小微企业退出,导致企业规模分布出现偏移性扭曲;同时,僵尸企业的滋生分化了企业成长速度,进而改变了平滑的企业规模分布形态。

本文剩余内容结构安排如下:第二部分通过整理国内外学者的研究,进行理论与影响机制分析;第三部分为变量测算、数据解释和模型构造;第四部分为实证结果分析,从偏移性和波动性两个层面探究僵尸企业对企业规模分布的影响;第五部分从资源配置及企业动态演化的角度阐述僵尸企业拖累宏观经济运行的作用机制;第六部分为本文的研究结论及政策建议。

二、理论与影响机制

(一)僵尸企业及其对经济的影响

“僵尸”这一概念最早被Kane^[13]引入经济学研究,他认为美国次贷危机时期的储蓄机构存在僵尸化问题。后来Caballero *et al.*^[1]提出识别僵尸企业的“CHK方法”:若企业为其债务所付利息比市场最低利率水平要低,则可以推断此企业与相关金融机构的借贷关系偏离正常状态,进而得出此企业大概率为僵尸企业的结论。此后,国外学者基于日本20世纪末至21世纪初的数据研究认为,这段时期日本的经济停滞与僵尸企业有关。Caballero *et al.*^[1]发现,僵尸企业加重了一国的产能过剩问题,导致该国市场淘汰机制失效,最终拖慢其经济增长;Imai *et al.*^[14]利用日本邮政数据,通过准自然试验发现僵尸企业的存在将减弱储蓄流入带来的经济增长;Kwon *et al.*^[15]研究僵尸企业的借贷状

况,认为僵尸企业的持续借贷将加重企业劳动力的错误配置,不利于经济正常运行。

与国外学者对僵尸企业的研究相似,国内学者也加快了对僵尸企业阻碍经济发展的研究进程。早期关于僵尸企业的研究主要关注其对信贷机构及民间投资的影响,近年来,学者们则更多探讨了僵尸企业带来的企业创新^[16]、企业风险承担^[17]及企业税负扭曲^[18]等方面的问题。虽然众多文献讨论了僵尸企业对各个经济主体的危害,但僵尸企业的危害仍有待进一步被发现。

(二) 企业规模分布偏移性扭曲

企业规模分布是衡量宏观经济运行效率的重要视角。企业规模分布的研究最早来自 Gibrat (1931) 对企业演化的理论分析。一些研究表明收入大于或等于某个临界值 s 的概率与 s 的常数次幂成反比,这一规则被称为帕累托分布^[2,49]。Zipf *et al.*^[3] 将其应用到规模分布的研究中,对美国企业进行实证分析,发现企业规模分布的帕累托指数接近于 1,这一发现被称作齐夫法则。此后,学者们开始着重于验证企业规模分布是否应该服从齐夫定律。Axtell^[4] 利用美国多种规模的企业样本进行分析,结论表明其规模分布服从齐夫法则。Gabaix and Landier^[5] 使用美国大企业作为样本证实其规模分布系数为 1.01。Fujiwara *et al.*^[20] 借助欧洲企业数据研究发现,企业规模分布在不同衡量指标下都服从齐夫法则。由此,帕累托指数是否接近于 1,即企业规模分布是否服从标准齐夫分布,成为考察企业规模是否扭曲的重要标准^[4,7]。

西方学者对企业规模分布的研究结果表明,企业规模分布都大致符合齐夫分布^[3-5,20]。但是,针对中国企业规模分布的检验却表明,中国企业规模分布不符合齐夫分布。我国学者方明月和聂辉华^[6] 发现,中国企业规模分布的帕累托指数小于 1,企业规模分布偏离了标准齐夫分布。杨其静等^[7] 指出,中国的行政制度和不规范的市场使得国内各地区经济发展状况不同,造成了企业规模的扭曲。基于此,我国学者开始深入研究齐夫分布失灵的原因。在初期探索中,杨其静等^[7] 发现国有企业占比和政府开支的上升等因素会造成企业规模分布更加偏离齐夫定律,而政府投资的上升等其他因素则会产生截然相反的作用。之后,方明月和聂辉华^[6] 探究了国有企业进入壁垒对企业规模分布的影响,盛斌和毛其淋^[8] 探究了贸易自由化对企业规模分布的影响。中国企业规模分布的扭曲客观存在且揭示出经济运行的低效与隐患,被后续学者普遍认同^[8]。然而迄今为止,较少研究从宏观的规模分布角度,考察僵尸企业对宏观经济运行效率的影响。

(三) 企业规模分布波动性扭曲

学者们早期集中关注分析企业规模分布的实际帕累托指数与齐夫分布的差异,但后续也有学者注意到了企业规模分布的波动性扭曲现象。波动性扭曲的研究起源于 Saez^[9] 在研究强制性所得税政策的影响时,他发现这一政策将使大量企业偏离市场调节机制下所决定的规模分布,并集中在税收分段点附近。随后,Braguinsky *et al.*^[11] 通过对葡萄牙劳动力保护政策的分析,认为保护政策将使企业大量集中在规模偏小的位置。这类研究初步提及了企业规模分布的波动性扭曲问题。在此基础上,Garicano *et al.*^[10] 使用法国企业数据分析规模分布与生产率间的联系时,正式提出了企业规模分布存在间断式的波动性扭曲现象。现有研究绝大部分只关注了某一特定分位点企业规模分布的波动,但显然,考察企业规模分布的整体波动,有利于学者更全面地了解企业规模分布扭曲问题。

(四) 僵尸企业扭曲企业规模分布的机制

僵尸企业的“吸血”特性势必会扰乱资源配置,进而影响企业规模分布。本文将资源配置扭曲划分为静态资源配置扭曲和动态资源配置扭曲^[21-22]。

静态资源配置扭曲包括资本和劳动要素投入扭曲。企业规模的改变影响了企业数量与规模之间的良性关系,扭曲了企业规模分布。具体来说,僵尸企业凭借僵尸信贷的支持获得对信贷资源的强吸附能力,稀缺的信贷资源被僵尸企业挤占后,将直接产生对正常企业的融资约束效应^[12],引起资本要素配置的扭曲。同时,来自僵尸信贷的保护会筑就僵尸企业的退出壁垒,导致僵尸企业内积

压大量冗余劳动力。僵尸企业在资本要素的扭曲下固化大量的劳动力,进一步造成劳动要素的扭曲。资本要素和劳动要素的扭曲改变了企业在理想状态下的规模,这在企业集群中体现为企业规模分布的扭曲。基于此,本文提出以下假说:

假说 1: 僵尸企业通过扭曲企业的静态资源配置过程影响企业规模分布。

动态资源配置的扭曲具体包括行业内企业进入、企业退出和企业成长三个扭曲渠道。在企业进入和退出层面,僵尸企业盘踞在行业中恶化了市场竞争环境,具有高生产率潜力的企业更容易在消极市场预期下做出“不进入市场”的决策,这导致进入市场的企业整体生产效率偏低,即僵尸企业对所处行业具有“抹黑效应”^[23]。基于上述分析,僵尸企业会通过抑制高效企业的进入,扭曲企业进入效应。企业退出效应的扭曲则表现为高效企业被挤出市场的“劣胜优汰”机制。僵尸企业在政府和银行的帮助下长期盘踞在行业中难以退出,正常企业却不得不面临兼具资源紧缺、竞争扭曲等特征的恶劣市场环境,被迫退出市场。上述分析表明,僵尸企业会将高效企业从市场中挤出,扭曲企业退出效应。企业不正常的进入和退出进程^[23]打破了企业数量与规模的良性关系,最终反映为企业规模分布的帕累托指数偏离 1,也即企业规模分布的偏移性扭曲。

在企业成长层面,吉布莱特法则显示,在无扭曲的经济环境下,企业的成长速度独立于企业规模^[24]。僵尸企业扭曲经济效率的特性,使企业规模在很大程度上受到企业成长速度的影响。僵尸企业的滋生干扰了企业成长进程,迫使不同类型企业的成长速度发生分化,表现为企业现实规模与企业理想规模的总体偏离程度更大,波动性扭曲加剧。基于此,本文提出以下假说:

假说 2: 僵尸企业的滋生改变了企业进入、退出进程,导致企业规模分布出现偏移性扭曲;僵尸企业的滋生分化了企业成长速度,导致企业规模分布出现波动性扭曲。

三、数据测量与模型构建

(一) 核心变量构建

1. 僵尸企业的识别

现有文献对僵尸企业的辨别主要围绕 CHK 展开。Caballero *et al.*^[1]立足于僵尸企业的生存机制,建立 CHK 标准,将实际净利息支出小于正常经营状态下最小净利息支出的企业识别为僵尸企业。CHK 标准一直被认为是最普遍的适用标准,但该方法存在误判僵尸企业的可能,因此,Fukuda and Nakamura^[25]增添企业利润水平和杠杆率等信息形成 FN-CHK 标准。本文通过系统梳理已有相关研究,并参考谭语嫣等^[12]的方法,对中国的僵尸企业进行识别。

2. 企业规模分布指标测算

(1) 偏移性扭曲测算。本文对帕累托指数的具体计算方式主要参考盛斌和毛其淋^[8]的测算框架。帕累托分布的表达式为:

$$P(S_i > s) = K_s^{-Pareto} \quad (1)$$

其中 S_i 、 K 、 $Pareto$ 分别表示企业的规模分布、参数和企业规模分布的帕累托指数, $P(S_i > s)$ 表示企业 i 的规模大于临界值 s 的概率,等价于企业 i 按照规模降序排列之后的位次 R_{cst} 与企业总数 N_{cst} 的比值,可视为累计概率。对式(1)进行对数线性化则可以得到:

$$\ln(P(S_i > s)) = \ln K - Pareto(\ln s) \quad (2)$$

据此,可建立如下模型:

$$\ln\left(\frac{R_{cst}}{N_{cst}}\right) = \alpha - Pareto(\ln S_{cst}) + \varepsilon_{cst} \quad (3)$$

其中 $\alpha = \ln K$ 代表常数项, ε_{cst} 代表随机项,参数 $Pareto$ 即为帕累托指数。根据帕累托指数的大小,可分析不同规模企业发展状况。帕累托指数大于 1,表示大型企业在样本中数量较少,发展情况较差,而中小企业的发展情况较好;帕累托指数小于 1,表示大型企业数量较多,发展情况较好,而中小企业数

量较少,发展受到阻碍。当帕累托指数不等于1时,可以认为企业规模分布出现了偏移性扭曲。

(2) 波动性扭曲测算。本文参考 Garicano *et al.*^[10]对规模分布波动性的衡量方法测算波动性扭曲,具体步骤如下:

提取公式(3)的残差 ε_{cst} ,计算回归的残差平方和 SSE :

$$SSE = \sum_{group=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \quad (4)$$

其中 y_i 为式(3)中 $\ln(R_{cst}/N_{cst})$ 指数的真实值 \hat{y}_i 为估计值 $group$ 为按照城市-行业进行的企业分组。进一步地,计算帕累托指数回归的总离差平方和 SST :

$$SST = \sum_{group=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \quad (5)$$

式(5)中 \bar{y} 为式(3)中 $\ln(R_{cst}/N_{cst})$ 指数的平均值。根据 SSE 、 SST 计算式(3)中 $group$ 回归的拟合优度 R^2 :

$$R^2 = 1 - \frac{SSE}{SST} = 1 - \frac{\sum_{group=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{group=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (6)$$

在式(6)的基础上,计算波动性扭曲的衡量指标 r :

$$r = 1 - R^2 = \frac{\sum_{group=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{group=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (7)$$

R^2 为公式(3)回归的拟合优度,在本文中则表示企业规模和累计概率的拟合程度 $r = 1 - R^2$,因此 r 可以用来衡量企业现实规模和理想规模的总体偏离状况。具体来说 r 值越低,在一个城市-行业中企业规模与累计概率的关系越符合帕累托分布所示的直线关系。反之,当 r 上升时,企业规模上下波动幅度较大。可能的原因在于,各企业受到的外部强制作用越大,企业越无法按照市场调节机制的约束进行规模决策,具体表现为城市-行业中企业现实规模与理想规模的总体偏离程度越大,企业规模分布的波动性扭曲也越大。

图1为企业规模分布的偏移性扭曲与波动性扭曲示意图。其中横轴表示企业规模,纵轴为累计概率。垂直距离①为帕累托分布与帕累托指数为1的标准齐夫分布间的距离,表示企业规模分布的偏移性扭曲。当垂直距离①加大时,企业的帕累托指数的绝对值将减小,规模分布偏移性扭曲加剧。垂直距离②为各企业现实规模与帕累托回归线间的距离,距离的平方和与回归的离差平方和之商(r)表示企业现实规模与理想规模的总体偏移程度 r 上升,表示企业规模分布的波动性扭曲加剧。

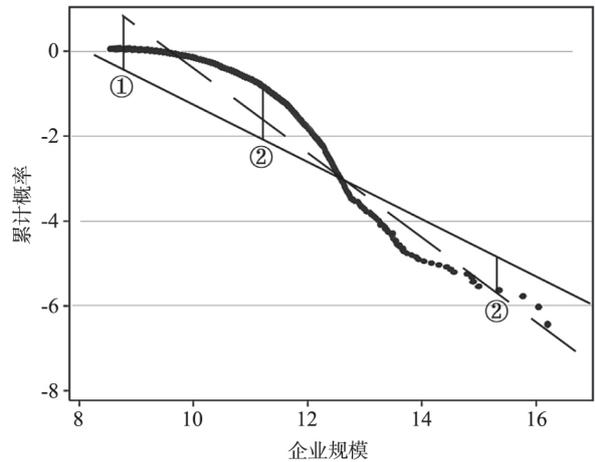


图1 企业规模分布

(二) 数据说明

1. 数据来源

企业及行业层面数据从1998—2007年的中国工业企业数据库中获得。企业层面的数据包括资产收益率、资产负债率、企业创新程度、速动比率等。行业层面的数据包括国有资产占比、行业开放程度、行业集中度、行业增长率等。针对数据库中出现的样本匹配有误、变量大小异常、测量错误显著和概念不清晰等问题^[26],本文参考 Brandt *et al.*^[27]

以及张天华和张少华^[28]的处理方法对数据进行整理,具体包括样本匹配、名义变量的价格平减和样本筛选等环节。城市层面数据包括从《城市统计年鉴》中获取的中国地区经济发展程度以及地区规模数据。《城市统计年鉴》包含了全国 656 个城市社会建设、经济进步等多方面的数据,能够全面展示中国城市经济发展情况。

2. 数据处理

本文对数据的处理包括:(1)剔除缺少关键变量的样本;(2)对于连续型解释变量,对其分布的第 1 和第 99 百分位上的观察值进行缩尾调整处理;(3)对于企业层面数据,在城市-行业层面取均值。

表 1 报告了本文主要变量的描述性统计结果,可以看出,僵尸企业占比均值为 0.199,表示 1998—2007 年我国存在大量僵尸企业;偏移性扭曲均值为 0.590,小于标准齐夫分布的帕累托指数 1,这说明我国的企业规模分布存在着一定程度的扭曲;资本投入扭曲均值为 5.918,这意味着中国工业企业在资本要素投入上整体不足;劳动投入扭曲均值为 -0.567,表示中国工业企业在劳动要素投入上整体过度。

表 1 变量统计特征

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
僵尸企业占比	45 892	0.199	0.169	0.000	0.667
偏移性扭曲	45 892	0.590	0.191	0.239	0.987
波动性扭曲	45 892	0.160	0.120	0.018	0.489
进入率	45 892	0.304	0.312	0.000	1.000
退出率	45 892	0.259	0.317	0.000	1.000
企业成长方差	45 804	385.042	38 635.100	0.000	7 324 790.000
资产收益率	45 892	0.055	0.084	-0.100	0.569
资产负债率	45 892	0.630	0.147	0.263	1.090
企业创新程度	45 892	0.055	0.109	0.000	0.570
速动比率	45 892	55.973	148.434	1.071	1 430.582
国有资产占比	45 892	0.174	0.271	0.020	1.000
行业开放程度	45 892	0.315	0.290	0.017	0.934
行业集中度	45 892	0.272	0.222	0.011	2.003
行业增长率	45 892	-1.403	9.350	-114.684	0.972
地区经济发展程度	45 892	12.962	0.992	10.713	16.476
地区规模	45 892	1.534	0.148	1.166	1.971
资本投入扭曲	45 892	5.918	4.271	0.002	19.014
劳动投入扭曲	45 886	-0.567	0.415	-0.609	1.061

(三) 模型构建

为检验僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲,本文设定计量模型如下:

$$Pareto_{cst} = \beta_0 + \beta_1 Rate_{cst} + \beta_2 Enterprise_{cst} + \beta_3 Industry_{cst} + \beta_4 City_{cst} + \varepsilon'_{cst} \quad (8)$$

$$r_{cst} = \beta_0 + \beta_1 Rate_{cst} + \beta_2 Enterprise_{cst} + \beta_3 Industry_{cst} + \beta_4 City_{cst} + \varepsilon''_{cst} \quad (9)$$

其中,下标 c 表示城市, s 表示行业, t 表示年份, $Rate_{cst}$ 代表各年份的城市-行业僵尸企业数量占比, $Enterprise_{cst}$ 是企业层面控制变量, $Industry_{cst}$ 是行业层面控制变量, $City_{cst}$ 是城市层面控制变量。模型(8)为衡量规模分布偏移性扭曲的回归模型,因变量 $Pareto_{cst}$ 代表各年份的城市-行业帕累托指数;模型(9)为衡量波动性扭曲的回归模型,因变量 r_{cst} 代表各年份的城市-行业波动性指数。模型中变量类别包括被解释变量、核心解释变量以及企业、行业、城市层面控制变量,具体变量名称及定义见表 2。

表 2 变量定义

变量类别	变量名称	变量定义
被解释变量	偏移性扭曲	由公式(8)计算得到
	波动性扭曲	$1 - \text{拟合优度}$,拟合优度由基础回归得到
核心解释变量	僵尸企业占比	僵尸企业数量占比
企业层面控制变量	资产收益率	企业净利润/总资产
	资产负债率	企业总负债/总资产
	企业创新程度	企业新产品产值/销售收入
	速动比率	流动资产/流动负债
行业层面控制变量	国有资产占比	国有资产总和/资产总和
	行业开放程度	外资资产总和/资产总和
	行业集中度	HHI 指数
	行业增长率	(企业总销售收入 - 前一年企业总销售收入) / 企业总销售收入
城市层面控制变量	地区经济发展程度	人均 GDP 的对数
	地区规模	人口数量的对数

四、实证结果分析

(一) 基本回归结果

表 3 是僵尸企业对企业规模分布扭曲的城市-行业层面估计结果。为验证估计结果的稳健性,并观察控制变量对估计结果的影响,本文采取逐步加入控制变量的方法,逐步加入企业层面、行业层

面、城市层面的控制变量。列(1)至列(4)中模型的被解释变量是偏移性扭曲,列(5)至列(8)中模型的被解释变量是波动性扭曲。

表3 僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲:基础回归结果

解释变量	偏移性扭曲				波动性扭曲			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
僵尸企业占比	-0.093*** (0.007)	-0.060*** (0.007)	-0.058*** (0.007)	-0.058*** (0.007)	0.034*** (0.006)	0.035*** (0.006)	0.036*** (0.006)	0.036*** (0.006)
资产收益率		0.063*** (0.017)	0.029* (0.016)	0.029* (0.016)		0.088*** (0.014)	0.070*** (0.014)	0.070*** (0.014)
资产负债率		-0.149*** (0.010)	-0.132*** (0.010)	-0.132*** (0.010)		0.033*** (0.008)	0.039*** (0.008)	0.039*** (0.008)
企业创新程度		-0.042*** (0.010)	-0.029*** (0.010)	-0.029*** (0.010)		-0.038*** (0.008)	-0.031*** (0.008)	-0.031*** (0.008)
速动比率		-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)		-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
国有资产占比			-0.041*** (0.005)	-0.041*** (0.005)			-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)
行业开放程度			-0.018*** (0.004)	-0.018*** (0.004)			-0.011*** (0.003)	-0.011*** (0.003)
行业集中度			-0.148*** (0.007)	-0.148*** (0.007)			-0.082*** (0.005)	-0.081*** (0.005)
行业增长率			-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)			-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
地区经济发展程度				-0.008*** (0.003)				-0.003 (0.002)
地区规模				0.031* (0.017)				0.013 (0.013)
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892
R ²	0.153	0.165	0.190	0.191	0.077	0.079	0.090	0.090

注:括号中数值为稳健标准误;***、**和* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

1. 偏移性扭曲

列(1)至列(4)的回归结果显示,僵尸企业占比的系数为负,随着控制变量的增加,基本符号没有发生变化,且估计结果均通过了1%的显著性水平检验。从偏移性扭曲的最终结果列(4)来看,僵尸企业占比每提高1%,企业规模分布的偏移性扭曲程度将增大0.058%。具体表现为,随着僵尸企业的滋生,相较于最优规模分布状态,大企业数量增多,小企业数量减少。换句话说,僵尸企业可能恶化了中小企业的生存环境,使部分中小企业退出市场,造成企业规模分布出现偏移性扭曲。

2. 波动性扭曲

列(5)至列(8)中僵尸企业占比的系数为正,且随着控制变量的逐步增加,基本符号不变,估计系数均通过了1%的显著性水平检验。从波动性扭曲的最终结果列(8)来看,僵尸企业的比例每提高1%,企业规模分布的波动性扭曲程度将增大0.036%。也就是说,僵尸企业的滋生使企业规模分布出现了波动性扭曲,这可以解释为,随着僵尸企业数量的增加,各规模分位点的企业规模决策将可能发生变异,导致企业规模分布产生相对于平滑的规模分布的波动。

(二) 工具变量回归

内生性会导致估计结果有偏和非一致,在分析僵尸企业对企业规模分布的影响时,必须考虑并且解决僵尸企业占比可能存在的内生性。在基准回归中本文已经加入企业、行业、城市层面的控制变量以降低遗漏变量导致的内生性问题,但反向因果导致的偏误仍未被消除。

为了排除反向因果问题带来的回归结果偏误,本文参考谭语嫣等^[12]的做法,使用各城市-行业

样本初期的国有企业份额与前一年国企资产负债率的乘积作为工具变量。该工具变量满足以下特点: (1) 城市-行业国有企业份额和前一年国企资产负债率都是前定变量; (2) 工具变量表现了各省份滞后年份条件下国有企业吸收信贷资源的程度。对该工具变量进行弱工具变量检验时, Cragg-Donald 统计量为 40.41, 大于 10% 偏误下的临界值 16.38。对该工具变量进行过度识别检验时, 根据 Hansen J 统计量结果可以认为工具变量外生。上述两个检验表示这一指标满足相关性及外生性。

表 4 报告了使用工具变量后第二阶段的估计结果。由列 (1) 至列 (8) 可知, 僵尸企业占比的估计系数均显著, 且相对于基本回归而言, 其对偏移性扭曲和波动性扭曲的影响程度都有所提高, 在加入所有控制变量后, 其系数分别为 -1.848 和 0.494。这一结果表明, 若忽略内生性的影响, 回归结果将低估僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲作用。

表 4 僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲: 内生性处理结果

解释变量	偏移性扭曲				波动性扭曲			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
僵尸企业占比	-1.457*** (0.091)	-2.494*** (0.244)	-1.715*** (0.429)	-1.848*** (0.542)	0.139*** (0.037)	0.266*** (0.074)	0.658*** (0.226)	0.494** (0.250)
企业控制变量	NO	YES	YES	YES	NO	YES	YES	YES
行业控制变量	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
地区控制变量	NO	NO	NO	YES	NO	NO	NO	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Kleibergen-Paap	315.02	128.35	19.68	13.72	315.02	128.35	19.68	13.72
rk LM 统计量	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]
Kleibergen-Paap	362.26	130.65	19.58	13.65	362.26	130.65	19.58	13.65
Wald rk F 统计量	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03
Anderson-Rubin	627.99	448.64	51.79	43.02	13.41	12.70	16.74	8.06
Wald 统计量	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]
Stock-Wright	437.36	344.01	52.50	43.47	13.53	13.12	17.93	8.59
LM S 统计量	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]	[0.00]
观测值	29 338	29 338	29 338	29 338	29 338	29 338	29 338	29 338

注: 圆括号中数值为稳健标准误; ***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平; 方括号中数值为相应统计量的 P 值; 7.03 为 Kleibergen-Paap Wald rk F 统计量大于 10% 偏误下的临界值。

(三) 稳健性检验

考虑到企业可能会因为某一年的特殊情况就被误判为僵尸企业, 只采用当年利润识别僵尸企业会产生较大误差。为解决这个问题, 本文衡量企业三年期的长期利润情况, 若滞后三年期长期利润均大于 0, 则将僵尸企业改判为非僵尸企业。在此测算基础上, 本文重新计算僵尸企业数量占比作为稳健性指标。回归结果如表 5 所示。

表 5 僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲: 稳健性检验

解释变量	偏移性扭曲				波动性扭曲			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
僵尸企业占比 (稳健性指标)	-0.083*** (0.006)	-0.054*** (0.006)	-0.051*** (0.006)	-0.051*** (0.006)	0.031*** (0.006)	0.033*** (0.006)	0.035*** (0.006)	0.035*** (0.006)
企业控制变量	NO	YES	YES	YES	NO	YES	YES	YES
行业控制变量	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
地区控制变量	NO	NO	NO	YES	NO	NO	NO	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892	45 892
R ²	0.152	0.164	0.196	0.196	0.073	0.075	0.095	0.095

注: 括号中数值为稳健标准误; ***、** 和 * 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

列(1)至列(4)、列(5)至列(8)分别表示僵尸企业占比稳健性指标与偏移性扭曲和波动性扭曲的关系。列(1)至列(8)中系数的方向和显著性与基础回归相比并没有明显变化。这说明,纠正了采用当年利润识别僵尸企业出现的误差后,僵尸企业的滋生对企业规模造成的偏移性、波动性扭曲的情况仍没有改变。

(四) 异质性分析

鉴于中国不同经济区域的行业、企业性质差异巨大,为了深入分析僵尸企业对企业规模分布的扭曲效应,本文从地区维度、城市维度、产业维度及国企占比维度观测僵尸企业对企业规模分布影响的异质性。

1. 地区异质性

在偏移性扭曲中,表6列(1)至列(3)显示,东部地区僵尸企业占比的估计系数为-0.064,稍微小于中西部企业,这表明东部地区企业规模分布更加敏感,在僵尸企业滋生的冲击下发生了更明显的偏移性扭曲。在波动性扭曲中,列(4)至列(6)表明,僵尸企业对三个地区的影响都显著为正,但相较于中、东部地区,西部地区企业规模分布的波动性扭曲更显著。

2. 城市异质性

在偏移性扭曲层面,表6列(7)至列(8)显示,中小城市中僵尸企业占比的估计系数为-0.065,略微小于大城市。在波动性扭曲层面,列(9)至列(10)表明,中小城市中僵尸企业占比的估计系数为0.044,略微大于大城市。综上,不管是在偏移性还是在波动性扭曲层面,僵尸企业对中小城市企业规模分布扭曲的影响都大于大城市。

表6 僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲:分地区及城市异质性

解释变量	分地区						分城市			
	偏移性扭曲			波动性扭曲			偏移性扭曲		波动性扭曲	
	(1) 东部	(2) 中部	(3) 西部	(4) 东部	(5) 中部	(6) 西部	(7) 中小城市	(8) 大城市	(9) 中小城市	(10) 大城市
僵尸企业占比	-0.064 *** (0.011)	-0.055 *** (0.011)	-0.047 *** (0.013)	0.035 *** (0.010)	0.023 ** (0.010)	0.041 *** (0.011)	-0.065 *** (0.010)	-0.052 *** (0.009)	0.044 *** (0.009)	0.032 *** (0.008)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	20 566	15 288	10 038	20 566	15 288	10 038	19 136	26 756	19 136	26 756
R ²	0.215	0.218	0.127	0.126	0.079	0.056	0.203	0.174	0.087	0.085

注:括号中数值为稳健标准误;***、**和* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

3. 产业异质性

由表7可以发现,相较于轻工业企业来说,重工业企业规模分布的偏移性及波动性扭曲均更严重,其偏移性扭曲和波动性扭曲的系数分别为-0.070和0.049。这可能与我国重工业部门的产能过剩情况相关,优先发展重工业的战略使重工业企业投资存在“潮涌”现象,并引发产能的过度扩张^[29]。僵尸企业可能会进一步加重工业部门的产能过剩问题,从而对企业规模分布造成更严重的扭曲。

4. 国有经济份额异质性

表7列(5)至列(6)显示,在国有经济份额较高的地区,僵尸企业对企业规模分布的偏移性扭曲将更严重。这意味着,在僵尸企业的冲击下,国有企业生产与创新效率较低所造成的问题或将被放大。列(7)至列(8)显示,分类后子样本的回归系数分别为0.031及0.030,其系数差异较小,表明僵尸企业对企业规模分布的波动性扭曲基本不受国有企业份额的影响。

表7 僵尸企业对企业规模分布的双重扭曲:分产业及国有企业份额异质性

解释变量	分产业				分国有企业份额			
	偏移性扭曲		波动性扭曲		偏移性扭曲		波动性扭曲	
	(1) 轻工业	(2) 重工业	(3) 轻工业	(4) 重工业	(5) 高于均值	(6) 低于均值	(7) 高于均值	(8) 低于均值
僵尸企业占比	-0.050*** (0.009)	-0.070*** (0.010)	0.027*** (0.008)	0.049*** (0.009)	-0.056*** (0.009)	-0.048*** (0.011)	0.031*** (0.008)	0.030*** (0.009)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	26 116	19 776	26 116	19 776	25 345	20 547	25 345	20 547
R ²	0.205	0.172	0.077	0.106	0.174	0.159	0.070	0.098

注:括号中数值为稳健标准误;***、**和* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

五、机制分析

上文证实,僵尸企业对企业规模分布造成了偏移性扭曲及波动性扭曲。我们更感兴趣的问题是僵尸企业如何扭曲了企业规模分布。为此,本文将进一步讨论僵尸企业扭曲企业规模分布的内在机制。

(一) 静态资源配置理论分析

从资本要素视角来看,若企业资本投入的边际成本与边际收益产生偏离,就会出现资本扭曲现象。若改变原有的管制,能够使资本从边际产出相对较低的企业转移到边际产出相对较高的企业,这时,总体生产率便会增加,而资本扭曲现象也会得到缓解。但僵尸企业的出现,阻碍了资本的有效配置,低效占用了本应流向正常企业的信贷资源,在一定程度上改变了市场上资本要素的配给状况^[18]。

从劳动力要素视角来看,若存在两家生产技术一样的企业,边际生产率高的企业获得的劳动力资源较少,而边际生产率低的企业获得较多的劳动力资源,就会出现劳动力扭曲现象。如果改变原有行政规制,提高劳动力的流动性,劳动扭曲的现象会得到缓解。但是僵尸信贷保护会筑就僵尸企业的退出壁垒,导致僵尸企业内积压大量冗余劳动力^[30],造成劳动要素的扭曲。

研究显示,资本与劳动要素配给的失衡将影响在位企业的资源配置效率,降低全要素生产率,扭曲企业规模分布^[31-33]。由此,本文参考 Hsieh and Klenow^[34] 测算要素扭曲的方法,构建衡量企业资本投入扭曲和劳动要素投入扭曲的指标,分析僵尸企业在静态资源配置角度下,对企业规模分布产生作用的机制。

具体的测算方法为:假设代表性企业只生产一种最终产品 Y ,此企业面临的产品市场处于垄断竞争状态,且最终产品的投入原料为国民经济中各个行业的产出 Y_s ,生产参照形式为 C-D 生产函数。

$$Y = \prod_{s=1}^s Y_s^{\theta_s} \text{ 其中 } \sum_{s=1}^s \theta_s = 1 \quad (10)$$

其中 θ_s 是该行业产出占全部产出的比重。该行业层面的中间厂商从下面的垄断厂商中获取 N 种有差别的产品 Y_{si} 投入生产,并按照 CES 生产函数形式进行生产:

$$Y_s = \left(\sum_{i=1}^N Y_{si}^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (11)$$

其中 σ 表示产品的替代弹性,本文按照 Hsieh and Klenow^[34] 的设定,令 $\sigma = 3$ 。

根据规模报酬不变的 C-D 生产函数:

$$Y_{si} = A_{si} K_{si}^{\alpha_s} L_{si}^{\beta_s} \quad (12)$$

式(12)中 A_{si} 表示企业全要素生产率, α_s 表示行业 s 的资本弹性, β_s 表示行业 s 的劳动弹性,且 $\beta_s = 1 - \alpha_s$ 。垄断厂商的利润函数表示为:

$$\pi_{si} = P_{si} Y_{si} - (1 + \tau_{K_{si}}) R K_{si} - (1 + \tau_{L_{si}}) \omega L_{si} \quad (13)$$

式(13)中 R 为企业的资本价格, ω 为企业的劳动价格, $\tau_{K_{si}}$ 表示资本扭曲, $\tau_{L_{si}}$ 表示劳动扭曲。

由式(13)的一阶条件可得:

$$\frac{K_{si}}{L_{si}} = \frac{(1 + \tau_{L_{si}}) \omega \alpha_s}{(1 + \tau_{K_{si}}) R \beta_s} \quad (14)$$

进一步 将式(14)代入垄断厂商生产函数可得:

$$L_{si} = \frac{Y_{si} (1 + \tau_{L_{si}})^{\alpha_s}}{A_{si} \left(\frac{R}{\alpha_s}\right)^{\alpha_s} (1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s} \left(\frac{\omega}{\beta_s}\right)^{1-\beta_s}} \quad (15)$$

将式(14)、式(15)代入式(13) 整理可得垄断厂商的产品价格:

$$P_{si} = \left(\frac{\sigma-1}{\sigma}\right)^{\sigma} \left(\frac{R}{\alpha_s}\right)^{\alpha_s} \left(\frac{\omega}{\beta_s}\right)^{\beta_s} \frac{(1 + \tau_{K_{si}})^{\alpha_s} (1 + \tau_{L_{si}})^{\beta_s}}{A_{si}} \quad (16)$$

由此 可计算出垄断厂商的产出为:

$$Y_{si} = \left(\frac{\sigma-1}{\sigma}\right)^{\sigma} \left(\frac{\alpha_s}{R}\right)^{\sigma \alpha_s} \left(\frac{\beta_s}{\omega}\right)^{\beta_s} \frac{P_{si}^{\sigma} Y_{si} A_{si}^{\sigma-1}}{(1 + \tau_{K_{si}})^{\sigma \alpha_s} (1 + \tau_{L_{si}})^{\sigma \beta_s}} \quad (17)$$

根据垄断厂商的产出测算公式(17) 对劳动要素投入量 $\tau_{L_{si}}$ 及资本要素投入量 $\tau_{K_{si}}$ 分别进行求导, 可得到资本及劳动的名义边际产出价值:

$$MRPK_{si} = \frac{\partial Y_{si}}{\partial K_{si}} = \alpha_s \frac{P_{si} Y_{si}}{K_{si}} \quad (18)$$

$$MRPL_{si} = \frac{\partial Y_{si}}{\partial L_{si}} = \beta_s \frac{P_{si} Y_{si}}{L_{si}} \quad (19)$$

在垄断竞争市场条件下,生产的产品在垄断的基础上存在一定的替代性。以 σ 作为产品间替代弹性的测算指标,可求出实际的资本要素投入的边际产出价值。同时,根据企业利润最大化时要素边际收益等于边际成本这一条件,资本要素投入的边际产出价值应等于其边际成本:

$$MRPK_{si} \equiv \alpha_s \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{K_{si}} = (1 + \tau_{K_{si}}) R \quad (20)$$

同理 根据式(20) 可求得劳动要素投入的边际产出价值,且这一边际产出价值等于其边际成本:

$$MRPL_{si} \equiv \beta_s \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{L_{si}} = (1 + \tau_{L_{si}}) \omega \quad (21)$$

根据式(20)及式(21) 可求得企业资本要素投入及劳动要素投入扭曲程度的测算公式:

$$\tau_{K_{si}} = \alpha_s \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{RK_{si}} - 1 \quad (22)$$

$$\tau_{L_{si}} = \beta_s \frac{\sigma-1}{\sigma} \frac{P_{si} Y_{si}}{\omega L_{si}} - 1 \quad (23)$$

理论部分的分析显示:要素投入扭曲为负,表示要素投入过度;要素投入扭曲为正,表示要素投入不足。在不同要素投入状况下,僵尸企业对资源配置效率影响的估计值具有不同的含义。当要素投入过度时,僵尸企业占比的估计系数为负表示其加剧了要素扭曲,反之则缓解了要素扭曲;当要素投入不足时,僵尸企业占比的估计值为负表示其缓解了要素扭曲,反之则加剧了要素扭曲。对中国要素投入扭曲进行统计分析发现:中国工业企业资本要素投入的均值为正,意味着中国工业企业在资本要素投入上整体不足;劳动要素投入的均值为负,意味着劳动要素投入整体过度。

表8列(4)表示的是僵尸企业的滋生对资本投入扭曲的影响,实证结果显示,僵尸企业占比每提高1%,资本投入系数将会下降1.176%,这意味着,僵尸企业的滋生改善了企业资本投入不足的状况。其原因可能是僵尸企业的滋生使市场需求增大,促使企业迅速扩大生产规模,缓解了资本不足

的现象^[35]。由列(8)可知,僵尸企业占比每提高1%,企业劳动投入系数将会下降0.032%,这可以解释为,僵尸企业的滋生将促使企业投入更多的劳动要素。其原因可能是僵尸企业的滋生在促使企业扩大生产规模的同时也会增加多余的劳动力资源^[35]。上述“缓解资本投入不足”以及“加剧劳动投入过度”的双重效应使企业规模发生膨胀,冗余的要素投入使得社会总生产效率偏离最优状况,造成企业规模分布的扭曲现象。

表8 机制分析:僵尸企业对资源配置的影响——静态资源配置

解释变量	资本投入扭曲				劳动投入扭曲			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
僵尸企业占比	-2.514*** (0.146)	-1.226*** (0.138)	-1.162*** (0.136)	-1.176*** (0.136)	-0.171*** (0.015)	-0.036** (0.015)	-0.031** (0.015)	-0.032** (0.015)
企业控制变量	NO	YES	YES	YES	NO	YES	YES	YES
行业控制变量	NO	NO	YES	YES	NO	NO	YES	YES
地区控制变量	NO	NO	NO	YES	NO	NO	NO	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	45 892	45 892	45 892	45 892	45 886	45 886	45 886	45 886
R ²	0.287	0.334	0.348	0.349	0.042	0.079	0.101	0.103

注:括号中数值为稳健标准误;***、**和* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

(二) 动态企业演化

动态演化刻画了企业进入、退出市场,以及企业的成长情况。在企业动态成长中,若其成长环境适宜,则有以下表现:高效企业进入市场,低效企业退出市场,而留存企业的市场规模和生产效率有渐进增长的趋势^[36]。僵尸企业对资源的低效占用改变了产业发展的状态,将可能对企业动态演化造成影响,从而改变企业规模分布。

1. 企业进入和退出

在企业进入、退出层面,僵尸企业造成的产能过剩将压低产品价格,挤出部分低效企业,造成企业规模分布扭曲。在企业的进入层面,僵尸企业的存在制约了创新企业的崛起,阻碍经济自然发展过程^[16];在企业的退出层面,僵尸企业不断挤占银行信贷资源,迫使生产效率高、经营状况好的企业退出市场^[31]。

由表9列(1)至列(3)可以发现,在加入各控制变量的条件下,僵尸企业占比的提高显著地抑制了大、中、小微企业的进入率,其系数分别为-0.696、-0.595和-0.622,且僵尸企业对大企业的抑制作用更为明显。列(4)至列(6)的结果表示,僵尸企业占比提升显著提高了小微企业的退出率,其系数为0.114,且通过了1%的显著性水平检验,但僵尸企业对大企业退出率的影响是不显著的。这一结果说明,大型企业相对于中型、小微企业来说,抗风险能力较强^[37],能够较大幅度地抵御僵尸企业造成的信贷短缺问题。

表9 机制分析:僵尸企业对资源配置的影响——动态企业演化

解释变量	进入率			退出率			企业成长方差
	(1) 小微企业	(2) 中型企业	(3) 大型企业	(4) 小微企业	(5) 中型企业	(6) 大型企业	(7) 全样本
僵尸企业占比	-0.622*** (0.031)	-0.595*** (0.012)	-0.696*** (0.059)	0.114*** (0.035)	0.085*** (0.010)	0.028 (0.050)	0.057* (0.032)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
城市-行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	5 926	37 902	2 064	5 926	37 902	2 064	45 804
R ²	0.799	0.685	0.766	0.250	0.806	0.764	0.190

注:括号中数值为稳健标准误;***、**和* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

2. 企业成长

本文用企业成长的方差来衡量城市-行业中企业成长速度的差异。表9列(7)显示,僵尸企业占比提升1%时,企业成长方差将增加0.057%。可以认为,僵尸企业的滋生加速了企业成长速度的分化,使特定分位点的企业偏离市场调节机制约束下的正常规模,进而造成企业规模分布偏离了平滑的分布形态。

六、结论与启示

2014年,中国经济步入新常态,面对经济下行的压力和经济结构问题的凸显,全面实现供给侧改革,以及去除过剩产能是解决中国经济发展瓶颈、实现经济持续稳定增长的关键。本文基于中国工业企业数据库,对僵尸企业造成的企业规模分布扭曲进行了系统考察。研究发现:(1)僵尸企业占比的提升将对企业规模分布产生偏移性扭曲。僵尸企业占比每上升1%,企业规模分布的偏移性扭曲将增大0.058%。可以认为,僵尸企业的滋生将造成中、微型企业数量下降,大型企业数量相对上升,使规模分布偏离标准齐夫分布。(2)僵尸企业的滋生还将使企业规模分布产生波动性扭曲。僵尸企业占比每提升1%,企业规模分布的波动性扭曲将增大0.036%。可以理解为,僵尸企业的滋生扭曲了正常的企业规模分布形态,使其出现相对于平滑的规模分布形态的波动。从影响机制来看:(1)在静态资源配置方面,僵尸企业缓解了资本投入不足,加剧了劳动力过度投入,一定程度上使企业规模产生膨胀,冗余的要素投入使得社会总生产效率偏离最优状况,企业规模分布出现扭曲。(2)在动态企业演化方面,从企业进入退出的视角来看,僵尸企业的滋生阻碍了大企业的进入,并迫使中、小微企业退出,导致企业规模分布出现偏移性扭曲,同时,僵尸企业的滋生分化了企业成长速度,进而改变了平滑的企业规模分布形态。

基于以上结论,本文得出的政策启示有:(1)提升效率,精准减负。僵尸企业的滋生使中、小微企业数量相对下降,影响正常的企业运行机制,拖累经济运行效率。为缓解僵尸企业造成的冲击,激发市场活力,政府应加大对中、小微企业的支持力度,精准地为中、小微企业减负,完善企业经营福利政策与社会保障系统。(2)完善机制,有效监管。僵尸企业将干扰市场优胜劣汰的过程,导致市场作用机制失效。因此,完善对市场内企业进入、退出及成长速度的监控体系,将可以改善企业僵尸化的蔓延造成的经济扭曲。(3)政府介入,调节市场。僵尸企业所造成的企业规模分布波动性扭曲使企业无法按照市场调节机制进行规模决策,这一扭曲无法通过市场调节自发缓解,需要通过政府的干预与介入来解决。政府如何理顺价格信号,围绕市场进行恰当的干预将是需要探讨的重要问题。(4)地区干预,政策调控。相较于其他地区,东部地区、大城市、重工业企业占比较高的地区、国企占比较高的地区的企业规模分布更易受僵尸企业的影响。政府应着重关注这几类地区企业的资金运转及信贷状况,坚决淘汰其中存在的落后产能,去除国有企业偏向性政策,缓解僵尸企业造成的经济扭曲问题,防止经济状况的进一步恶化。

参考文献:

- [1] CABALLERO R J, HOSHI T, KASHYAP A K. Zombie lending and depressed restructuring in Japan [J]. American economic review 2008 98(5): 1943-1977.
- [2] PARETO V. New theories of economics [J]. Journal of political economy 1897 5(4): 485-502.
- [3] ZIPF G K. Human behavior and the principle of least effort: an introduction to human ecology [M]. Cambridge: Addison-Wesley Press, 1949.
- [4] AXTELL R L. Zipf distribution of U. S. firm sizes [J]. Science 2001 293(5536): 1818-1820.
- [5] GABAIX X, LANDIER A. Why has CEO pay increased so much? [R]. NBER working paper, No. 12365 2006.
- [6] 方明月, 聂辉华. 中国工业企业规模分布的特征事实: 齐夫定律的视角 [J]. 产业经济评论 2010(2): 1-17.
- [7] 杨其静, 李小斌, 方明月. 市场、政府与企业规模分布——一个经验研究 [J]. 世界经济文汇 2010(1): 1-15.

- [8]盛斌,毛其淋. 贸易自由化、企业成长和规模分布[J]. 世界经济 2015(2):3-30.
- [9]SAEZ E. Do taxpayers bunch at kink points? [J]. American economic journal: economic policy 2010 2(3):180-212.
- [10]GARICANO L,LELARGE C,VAN REENEN J. Firm size distortions and the productivity distribution: evidence from France [J]. American economic review 2013,106(11):3439-3479.
- [11]BRAGUINSKY S,BRANSTETTER L G,REGATEIRO A. The incredible shrinking Portuguese firm [R]. NBER working paper, No. 17265 2011.
- [12]谭语嫣,谭之博,黄益平,等. 僵尸企业的投资挤出效应: 基于中国工业企业的证据 [J]. 经济研究, 2017(5):177-190.
- [13]KANE E J. Dangers of capital forbearance: the case of the FSLIC and “zombie” S&LS [J]. Contemporary economic policy, 1987 5(1):77-83.
- [14]IMAI K, KING G, LAU O. Toward a common framework for statistical analysis and development [J]. Journal of computational and graphical statistics 2008, 17(4):892-913.
- [15]KWON H U, NARITA F, NARITA M. Resource reallocation and zombie lending in Japan in the 1990s [J]. Review of economic dynamics 2015, 18(4):709-732.
- [16]王永钦,李蔚,戴芸. 僵尸企业如何影响了企业创新? ——来自中国工业企业的证据 [J]. 经济研究, 2018(11):101-116.
- [17]王康仕,孙旭然,王凤荣. 绿色金融、融资约束与污染企业投资 [J]. 当代经济管理 2019(12):83-96.
- [18]李旭超. 市场扭曲、资源错配与中国全要素生产率 [D]. 杭州: 浙江大学 2017.
- [19]MIDRIGAN V, XU D Y. Finance and misallocation: evidence from plant-level data [J]. American economic review, 2014, 104(2):422-458.
- [20]FUJIWARA Y, DI GIULMI C, AOYAMA H, et al. Do Pareto-Zipf and Gibrat laws hold true? An analysis with European firms [J]. Physica A: statistical mechanics and its applications 2004, 335(1):197-216.
- [21]李俊青,苗二森. 资源错配、企业进入退出与全要素生产率增长 [J]. 产业经济研究 2020(1):1-14+56.
- [22]肖兴志,李沙沙. 产业集聚对制造业资源错配的纠正效应: 线性抑或非线性? [J]. 产业经济研究 2018(5):1-13.
- [23]张璇,李金洋. 僵尸企业、退出行为和资源错配——来自中国工业企业的证据 [J]. 经济学动态 2019(3):74-90.
- [24]GIBRAT R. Les inégalités économiques applications: ux inégalités des richesses à la concentration des entreprises aux populations des villes, aux statistiques des familles, etc. d'une loi nouvelle, la loi de l'effet proportionnel [M]. Paris: Recueil Sirey, 1931.
- [25]FUKUDA S I, NAKAMURA J I. Why did ‘zombie’ firms recover in Japan? [J]. The world economy 2011, 34(7):1124-1137.
- [26]聂辉华,江艇,杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题 [J]. 世界经济 2012(5):142-158.
- [27]BRANDT L, BIESEBROECK J V, ZHANG Y. Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing [J]. Journal of development economics 2012, 97(2):339-351.
- [28]张天华,张少华. 中国工业企业全要素生产率的稳健估计 [J]. 世界经济 2016(4):44-69.
- [29]王韧,冯红旗. 信贷资源配置与非周期性产能过剩: 微观数据的实证 [J]. 财经理论与实践 2019(1):25-32.
- [30]上海财经大学高等研究院“中国宏观经济形势分析与预测”课题组. 僵尸企业对劳动力市场的影响分析 [J]. 中国经济报告 2019(1):89-96.
- [31]张璇,王凯丽,司海涛. 僵尸企业、资源错配与企业全要素生产率——来自中国工业企业的经验证据 [J]. 财经问题研究 2019(7):57-66.
- [32]盖庆恩,朱喜,程名望,等. 要素市场扭曲、垄断势力与全要素生产率 [J]. 经济研究 2015(5):61-75.
- [33]张伯超,靳来群,胡善成. 我国制造业行业间资源错配、行业要素投入效率与全要素生产率 [J]. 南京财经大学学报 2019(1):1-13.
- [34]HSIEH C-T, KLEINOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India [J]. The quarterly journal of economics 2009, 124(4):1403-1448.
- [35]蒋瑜洁,蔡达贤. 泡沫经济破灭后日本僵尸企业的成因、治理及启示 [J]. 现代日本经济 2017(4):46-57.

[36]张天华,陈力,董志强.高速公路建设、企业演化与区域经济效率[J].中国工业经济,2018(1):79-99.

[37]汤超.我国小微企业融资难问题及其对策研究[J].商业经济,2017(4):104-106.

(责任编辑:李敏)

How do zombie enterprises distort economic operation: from the perspective of enterprise-scale distribution

ZHANG Tianhua , WANG Yutong

(School of Economics and Management , South China Normal University , Guangzhou 510006 , China)

Abstract: It is essential to promote economic development under the “new normal” of China’s economy to resolve overcapacity and improve the efficiency of economic operation. Zombie enterprises , which impede and delay China’s economy , have been of major concern. However , the way that zombie enterprises distort the distribution of enterprise scale has not been discussed. This paper discusses the influence and mechanism of zombie enterprises on economic operation from the perspective of enterprise-scale distribution. It is found that the growth of zombie enterprises not only causes the enterprise-scale distribution to deviate from the standard of Zipf distribution , but also causes volatility distortion. Further , mechanism analysis shows that zombie enterprises delay economic development mainly by distorting static resource allocation and dragging down dynamic evolution efficiency. Regarding the static aspect , the dual effects of “alleviating insufficient capital investment” and “intensifying excessive labor investment” brought by zombie enterprises cause the deviation distortion of enterprise-scale distribution. Regarding the dynamic aspect , the growth of zombie enterprises hinders the entry of large enterprises , accelerates the exit of small and medium-sized enterprises , and causes the deviation distortion of enterprise-scale distribution. At the same time , zombie enterprises distort the scale distribution of enterprises by intensifying the differentiation process of the growth rate of enterprises. This paper provides a new perspective that zombie enterprises cause two distortions of enterprise-scale distribution. It has important policy significance to alleviate the economic impact of zombie enterprises , optimize the allocation of enterprise resources , and improve the overall operation efficiency of the market.

Key words: zombie enterprise; enterprise-scale distribution; Pareto index; volatility distortion; resource allocation