

# 僵尸企业如何影响企业加成率

——来自中国工业企业的证据\*

诸竹君 黄先海 王 煌

**内容提要:**本文通过扩展的MO模型,首次理论分析了僵尸企业对非僵尸企业加成率的影响,揭示了“成本增加效应”和“创新挤出效应”这两个重要的影响渠道。在此基础上,基于1998—2013年中国工业企业数据,运用修正的CHK法对僵尸企业进行了识别,检验了僵尸企业对非僵尸企业加成率的影响,经验证据表明:(1)僵尸企业比例每提升100%(翻一番),总体引致非僵尸企业加成率显著降低3.43%;(2)对影响渠道检验发现,僵尸企业的存在会降低非僵尸企业的生产率水平、创新投入和产出,进而导致加成率恶化;(3)分样本回归发现,僵尸企业的负向加成率效应在西部地区、国有企业和资本密集型行业中最高。本文深化了对僵尸企业负向影响的经济解释,为供给侧结构性改革提供了理论支撑。

**关键词:**加成率 僵尸企业 成本增加效应 创新挤出效应

**作者简介:**诸竹君,浙江工商大学经济学院讲师、博士,浙江大学区域经济开放与发展研究中心兼职研究员,310018;

黄先海,浙江大学经济学院院长、教授,310027;

王 煌,浙江大学经济学院博士研究生,310027。

**中图分类号:**F425 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2019)06-0131-16

## 一、引言

党的十九大明确提出深化“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”的供给侧结构性改革的任务。其中,“去产能”作为五大任务之首备受决策层和理论界关注。当前世界经济复苏势头总体疲软,我国经济也面临较大下行压力,诸多传统行业面临严重的产能过剩问题。一般而言,一定程度的产能盈余有利于市场竞争,推动企业优胜劣汰,调节和平滑消费者需求波动;但过度的产能盈

\* 基金项目:教育部人文社科青年项目“全球价值链背景下进口中间品质量与中国出口企业竞争力提升研究:演进机理与优化路径”(19YJC790209);杭州市社科规划项目“供给侧结构性改革背景下杭州市‘僵尸企业’形成机制、负外部性与破解路径”(Z19JC117);国家社科基金青年项目:“供给侧结构性改革下中国收入分配结构调整与资源配置效率改善研究”(16CJL014)。感谢匿名审稿人的宝贵建议,文责自负。

余将导致要素配置扭曲,市场竞争恶化、人员下岗失业、企业经营效益低下,甚至触发系统性风险(林毅夫等,2010;程俊杰、刘志彪,2015)。为化解和转移我国严重的过剩产能问题,需要牢牢牵住清理处置僵尸企业这个牛鼻子。其政策上是指那些债台高筑、经营效率较低,丧失自我修复和自我发展能力,主要依赖政府补贴和银行续贷生存,持续亏损三年以上且不符合结构性调整的企业。学术上主要根据是否存在“僵尸借贷”对其进行了界定(Caballero等,2008)。从外部宏观条件看,银行贷款和政府财政支持给僵尸企业生存发展提供了条件。一方面,僵尸企业由于长期亏损,对金融机构的信贷依赖程度较高,且随企业间商业信用往来和联保互保的不断深化,当额度较大时,一家企业倒闭可能会关联更多企业。为避免出现不良贷款和系统性金融风险,银行会在企业遇到困难时向其提供资金扶持(Caballero等,2008)。另一方面,政府出于税收和就业等方面的考虑,对僵尸企业通常采取以下方式干预:一是直接通过财政手段为企业提供资金或补贴;二是间接阻止银行抽贷、停贷行为(Kane,2010)。尽管政府这种“父爱式”的扶持行为在短期内对稳定财政收入、降低失业率、防范系统性金融风险起到正向作用,但长期扭曲市场正常竞争行为将对生产效率和要素配置产生不利影响,导致“长期经济增长停滞”现象(Fukuda和Nakamura,2011)。从内部微观条件看,政府、金融机构不断给僵尸企业补贴、贷款等扶持,主要原因是微观企业产品质量较差、组织运行效率低、技术创新能力不足、企业家精神匮乏等,使企业无法适应不断变化的市场需求(程虹等,2016;McMillan和Woodruff,2002),导致经营绩效低下。

当大量文献在探讨僵尸企业的识别机制、产生原因和不利影响时,鲜有文献从理论和实证角度研究僵尸企业对非僵尸企业生产绩效的影响。由于僵尸企业的存在,持续严重的产能过剩会导致产品价格的不断下降,使非僵尸企业无法通过竞争占据市场,规模效应无法发挥,降低了企业生产率水平,本文称之为“成本增加效应”。另外,由于信贷资金和财政补贴错配到生产效率更低的僵尸企业,有可能降低非僵尸企业的创新投入,不利于提升其市场势力,从而产生“创新挤出效应”。本文试图研究僵尸企业影响非僵尸企业加成率的微观机制和经验证据,这对进一步认识僵尸企业的负面效应,推进结构性改革具有现实意义。

## 二、文献回顾

与本文相关的文献主要有以下三类:第一类文献系统梳理了目前理论界对僵尸企业的主要识别方法及其经济效应。僵尸企业作为经济学概念最早是由 R. A. Kane 和 R. L. Kane(1987)在解析日本二十世纪八九十年代经济危机时提出的,随后对日本的研究证实了僵尸企业是造成其“失落十年”的主要原因(Peek和Rosengren,2005),但学界在很长一段时间内对僵尸企业没有明确的认定标准。直到Caballero等(2008)提出CHK法识别僵尸企业后,相关研究才开始兴起。CHK法认为实际支付的利息低于最优利率的可能为僵尸企业,但这种方法没有考虑政府在僵尸企业形成中的作用,将最优贷款利率视为无风险利率,容易把健康企业识别为僵尸企业。此外,银行在免除困境贷款人利息时,还可能将不健康企业识别为非僵尸企业。Fukuda和Nakamura(2011)认识到CHK法存在的不足后,进一步提出盈利标准和常青借贷标准,这种修正后的识别方法在有关僵尸企业影响效应的实证研究中被广泛应用。Benmelech和Bergman(2011)利用美国航空部门的债务数据研究了一家僵尸企业破产会对同一行业内其他竞争者产生负向影响,可能导致大规模信贷危机和银行坏账形成。Allen和Gale(2000)认为僵尸企业的资产清算对银行不利,并且会通过中间金融机构放大这种不利影响。Kazuo(2015)则从生产网络出发,利用日本上市公司2002—2012年的供应-消费数据,研究表明银行为僵

尸企业提供低息贷款是为了防止生产网络体系放大债务危机引起的负向流动性溢出效应。

第二类是对僵尸企业形成机理的研究。这类文献一直存在两种大相径庭的研究思路。一是以市场失灵引致产能过剩来解释僵尸企业的形成。发展中国家后发优势的存在使得远离前沿经济体容易对新兴产业产生良好的社会共识,从而在信息不完全条件下出现井喷式潮涌投资现象(林毅夫等,2010)。随着要素成本和消费者个性化、定制化需求不断上升,企业亟须从过度投资向质量升级转变。但由于不完全信息和路径依赖,企业质量投资通常滞后于消费者需求结构变化,使企业经营绩效下降甚至沦为僵尸企业。从我国僵尸企业治理政策效果来看,基于市场失灵解释对企业进行微观干预的治理政策,不但不能化解产能过剩,还导致了許多不良效应(江飞涛、李晓萍,2018)。二是从经济转型中的体制缺陷扭曲经济主体行为的角度进行解释。1994年分税制改革后,特别是加入WTO以来,地方保护主义、市场分割、偏向性产业政策施行和竞争性投资补贴等体制原因造成了大量重复建设和过剩产能(郭庆旺、贾俊雪,2006)。相关研究表明地方政府低价供地、大量贷款和政策性补贴扭曲了企业投资行为,导致大量产能投资和行业产能过剩(江飞涛等,2012;耿强等,2011)。

第三类文献梳理了僵尸企业、竞争与创新相关领域的研究成果。以Bain、Mason和Scherer为代表的产业组织理论哈佛学派认为,企业在行业中所占市场份额越多,议价能力和市场势力越强,所获得的利润也越多。由于僵尸企业挤占了更多的信贷资源,不仅会恶化非僵尸企业的外部融资环境,还可能影响当地正常企业的投资、税收和出口规模(谭语嫣等,2017;李旭超等,2018)。一般来说,研发活动的规模经济特性与企业规模和市场范围的正相关关系将引致企业研发密度随企业规模增大而增加(Horowitz,1962)。因此,僵尸企业的存在可能会对正常企业的市场规模和研发效率产生一定的负向效应。从市场竞争角度来看,Aghion等(2001)认为创新与市场竞争之间存在正相关关系,市场竞争会提高创新的增量利润,从而鼓励企业进行研发并避免竞争,并且企业产品竞争力越强越能获得较强的定价能力和更高的盈利水平(Datta,2011)。也就是说,僵尸企业的存在可能通过加剧资源约束、扭曲信贷配置和损害行业竞争而影响企业的创新能力,进而恶化非僵尸企业的加成率(王永钦等,2018)。

本文可能的创新之处在于:(1)首次从盈利水平出发研究僵尸企业对非僵尸企业加成率的影响,拓展了从微观层面研究僵尸企业的文献;(2)现有文献大都进行经验研究,本文通过建立理论模型在一定程度上弥补了现有文献的不足,为清理和转移僵尸企业提供了新的思路;(3)现有关于僵尸企业影响效应的文献缺少对中间机制的研究,本文从“成本增加效应”和“创新挤出效应”两个视角更为直观地刻画僵尸企业影响非僵尸企业加成率的作用渠道。

### 三、理论框架

借鉴Melitz和Ottaviano(2008)模型(简称MO模型),内生企业加成率。在此基础上,将僵尸企业对非僵尸企业的负外部性引入,以此论证僵尸企业对非僵尸企业加成率的作用机制。假定一个 $1 \times 2 \times 1$ 模型:国内市场企业产品集合包含一种等价物 and 一类工业品,投入要素仅有劳动力。传统产品完全竞争,工业品垄断竞争,且工业品种类 $v \in \Omega$ 是集合 $\Omega$ 上的连续统。劳动力市场是无弹性供给完全竞争市场。假定所有消费者偏好、厂商生产技术相同。

#### (一)需求与消费者偏好

假定所有消费者具有拟线性效用函数(二次型):

$$U = q_0^c + \alpha \int_{v \in \Omega} q_v^c d\nu - \frac{1}{2} \gamma \int_{v \in \Omega} (q_v^c)^2 d\nu - \frac{1}{2} \eta \left( \int_{v \in \Omega} q_v^c d\nu \right)^2 \quad (1)$$

式(1)中  $q_0^c$  和  $q_v^c$  分别表示传统产品和第  $v$  种工业品。参数  $\alpha, \gamma$  和  $\eta$  均为正,  $\alpha$  和  $\eta$  表示传统产品和工业品替代弹性,  $\gamma$  为工业品间替代弹性。根据式(1)可得工业品  $v$  逆需求函数:

$$p_v = \alpha - \gamma q_v^c - \eta Q^c \quad (2)$$

其中,  $Q^c = \int_{v \in \Omega} q_v^c d\nu$ , 表示所有工业品的消费数量, 在此基础上可得工业品  $v$  的需求函数:

$$q_v = \frac{\alpha L}{\eta N + \gamma} - \frac{L}{\gamma} p_v + \frac{\eta N}{\eta N + \gamma} \frac{L}{\bar{p}} \quad (3)$$

其中,  $L$  表示国内市场消费者数量, 令  $\Omega^* \subset \Omega$ , 表示所有消费者可以消费的工业品子集,  $\bar{p} = \frac{1}{N} \int_{v \in \Omega^*} p_v d\nu$ , 表示消费工业品的平均价格。对于需求  $q_v \geq 0$  的工业品, 均满足以下条件:

$$p_{\max} = \frac{1}{\eta N + \gamma} (\gamma \alpha + \eta N \bar{p}) \equiv c_D \quad (4)$$

其中,  $p_{\max}$  表示工业品最高价格, 此时  $c_D$  表示零利润条件下企业边际成本上限。

### (二) 供给与生产者行为

传统商品生产是规模报酬不变的, 1 单位劳动力生产 1 件传统商品, 其价格可标准化为 1。每个品种的工业品  $v$  均有 1 家厂商生产, 假定由于僵尸企业对于非僵尸企业存在负外部性, 非僵尸企业的总成本会根据僵尸企业的比例而增加, 其表达式为:

$$TC_i = N^{\omega(N^z)} c_i q_i \quad (5)$$

其中,  $TC_i, c_i$  和  $q_i$  分别表示企业  $i$  的总成本、边际成本和产量,  $\omega \in (0, 1)$ , 表示僵尸企业对非僵尸企业的负外部性强度,  $N^z$  为僵尸企业数量。假定  $\omega(N^z)$  满足稻田条件, ①同时  $N^z > 0$ , 即影响强度会随着僵尸企业数量的增加而提升。式(5)表明企业  $i$  的生产函数不仅取决于其自身的边际成本, 还受到僵尸企业数量的影响。企业  $i$  根据利润最大化条件可得自身的价格和产量:

$$p_i = \frac{1}{2(\eta N + \gamma)} (\gamma \alpha + \eta N \bar{p}) + \frac{1}{2} N^{\omega(N^z)} c_i = \frac{1}{2} (c_D + N^{\omega(N^z)} c_i) \quad (6)$$

$$q_i = \frac{1}{2(\eta N + \gamma)} (\alpha L + \eta N \frac{L}{\bar{p}}) - \frac{L}{\gamma} N^{\omega(N^z)} c_i = \frac{1}{2} \frac{L}{\gamma} (c_D - N^{\omega(N^z)} c_i) \quad (7)$$

企业  $i$  的边际成本服从下限为  $c_M$ , 参数为  $\kappa$  的帕累托分布, 具体形式为:  $G(c) = (c/c_M)^\kappa$ 。

### (三) 自由进入条件

根据自由进入条件, 假定厂商  $i$  需要支付沉没成本  $f_E$  进入市场, 然后厂商  $i$  可以观测到自身的边际成本  $c_i$  以及生产率的分布  $G(c)$ , 给定自由进入条件, 企业的利润期望值为 0, 即:

$$\int_0^{c_D/N^{\omega}} \pi(c) dG(c) - f_E = \frac{L}{4\gamma} \int_0^{c_D/N^{\omega}} (c_D - cN^{\omega})^2 dG(c) - f_E = 0 \quad (8)$$

① 即满足  $\frac{\partial \omega}{\partial N^z} > 0, \frac{\partial^2 \omega}{\partial (N^z)^2} < 0, \lim_{N^z \rightarrow \infty} \frac{\partial \omega}{\partial N^z} > 0$ 。

由此可得,企业  $i$  边际成本临界值  $c_D$  的表达式: $c_D = [2\gamma(\kappa + 2)(\kappa + 1)c_M^k f_E(N^\omega)^\kappa / L]^{1/(\kappa + 2)}$ 。该式表明边际成本临界值随僵尸企业数量增加而提升,这说明由于僵尸企业的存在弱化了市场的竞争效应,不利于市场的进入和退出,从而使得低效率企业存在市场中,这一结果和部分文献的观点一致(Caballero等,2008;Fukuda和Nakamura,2011)。

在本文所示生产率分布下,生存企业平均边际成本可表示为: $\bar{c} = \int_0^{q_i/N^\omega} cdG(c)/G(c_D/N^\omega) = \frac{\kappa}{\kappa + 1}c_D/N^\omega$ ,结合式(4)可得零利润条件下的临界成本为:

$$c_D = 2(\kappa + 1)\gamma\alpha / [\eta N + 2(\kappa + 1)\gamma] \tag{9}$$

根据式(6)、式(9)可得企业  $i$  的加成率,可以表示为:

$$\mu_i = \frac{p_i}{c_i} = \frac{1}{2} \left( 1 + \frac{c_D}{c_i N^\omega} \right) = \frac{(\kappa + 1)\gamma\alpha}{[\eta\gamma + 2(\kappa + 1)\gamma]c_i N^\omega} \tag{10}$$

综上所述,可得以下两个命题。

命题1:根据式(10)易知, $\partial\mu_i/\partial N^z < 0$ ,企业  $i$  的加成率水平随着僵尸企业的数量  $N^z$  增加而下降,即非僵尸企业的加成率水平会受到僵尸企业的负向影响。

命题2:非僵尸企业边际成本随行业内部非僵尸企业数量  $N^z$  增加而上升,即存在“成本增加效应”。

理论部分对行业内僵尸企业的静态效应进行了很好的分析,但是忽视了动态效应对非僵尸企业加成率的影响,已有相关研究认为企业产品创新行为会使企业自身产品与市场中既有产品产生差异性,进而降低新产品的需求弹性和增强自身的垄断势力,从而制定更高的价格(Cassiman和Vanormelingen,2013)。由于僵尸企业的存在会导致资源误置,信贷资金和工业资本错配到僵尸企业,市场无法通过进入和退出机制将资源重新配置到生产率更高的企业中,可能因此降低非僵尸企业创新投入,减少创新产出,恶化市场势力,本文称之为“创新挤出效应”。

命题3:非僵尸企业创新水平随行业内部非僵尸企业数量  $N^z$  增加而下降,即存在“创新挤出效应”。

#### 四、数据、变量与特征性事实

##### (一)数据

本文主要数据来源于国家统计局维护的1998—2013年工业企业调查数据。参考Brandt等(2012)和黄先海等(2016),筛选了原始样本,删除不符合相关原则的错误样本。在此基础上,对这一数据库进行以下三点调整:(1)统一了1998—2013年的4位码行业代码,上述年份共涉及2次行业分类调整,根据国家统计局公布的行业对照表统一在2002年;(2)通过序贯匹配的方法,构建跨年度的面板数据;(3)删除了明显不符合会计准则和数据大量缺失的样本,<sup>①</sup>经过调整,数据库中包含了848092个企业的3571141个考察值。

##### (二)企业层面投入产出数据调整

该层面的数据主要包含对数化的工业总产值( $y_{ijt}$ )、工业增加值( $va_{ijt}$ )、资本存量( $k_{ijt}$ )、从业人

<sup>①</sup> 删除流动资产超过总资产、总固定资产超过总资产的样本,删除主要变量(如工业总产值、从业人数、固定资产、实收资本等)为非正数的样本,删除企业人数少于8人的样本。

数( $l_{jt}$ )和中间品投入量( $m_{jt}$ )等。由于名义数据存在价格因素,因此除了从业人数变量外均需要进行消胀处理。具体而言,本文选取1998年作为价格指数的基期,工业总产值和工业增加值通过工业品出厂价格指数消胀,工业中间品投入量通过工业品购进价格指数消胀。参考黄先海等(2016)的永续盘存法,对企业的资本存量进行估计。

### (三)僵尸企业的识别方法

目前僵尸企业的识别方法主要根据银行是否存在“僵尸借贷”进行判断,主流识别方法是Caballero等(2008)结合上市公司相关情况构造的CHK法。其核心思想是:企业在生产经营过程中存在短期和长期债务,因此需要给付利息,银行给予企业优惠利率计算出的应付利息应不小于企业实付利息,反之银行可能存在“僵尸借贷”现象,而企业即为理论上刻画的僵尸企业。虽然CHK法较为简便、易操作,从“僵尸借贷”这个方面反映了僵尸企业,但是也存在一定误差。Fukuda和Nakamura(2011)在CHK法的基础上,对利润标准进行了声明,更好地避免了CHK法存在的错误识别问题,这一方法简称为FN法。其主要思想是:在宽松的货币政策时期,即使部分企业的实付利息少于其应付利息,企业在CHK法下为僵尸企业,事实上其盈利水平也是重要的判别依据,FN法重点引入了息税前利润进行了调整。上述僵尸企业识别方法现实背景是出现衰退中的日本经济,由于中日国情和体制存在较大差异性,因此上述方法对中国企业的适用性存在一定问题。由于中国经济中广泛存在政府干预,而且通过专项补贴等产业政策刺激经济增长,因此产生了大量市场扭曲现象(孔东民等,2013;黄先海等,2015;陆国庆等,2014),企业有可能通过政府的补贴形成利润高估问题。在上述方法基础上,本文在企业息税前利润中扣除了补贴,更加贴近中国企业的现实情况。具体而言,第一步:测算特定企业*i*于第*t*年的优惠利率应付利息 $RA_{it}$ ,如式(11)所示:

$$RA_{it} = rs_{t-1}BS_{i,t-1} + \frac{1}{5} \left( \sum_{f=1}^5 rl_{t-f} \right) BL_{i,t-1} \quad (11)$$

式(11)中 $BS_{i,t}$ 为企业*i*在第*t*年的短期借款<sup>①</sup>, $BL_{i,t}$ 表示同一时期长期负债。 $rs_t$ 为第*t*年的短期借款<sup>②</sup>, $rl_t$ 表示同一时期的长期负债优惠利率。第二步:测算企业*i*在第*t*年的存款利息收入 $RB_{i,t} = (AT_{i,t-1} - AR_{i,t-1} - AI_{i,t-1}) \times rd_t$ ,其中 $AT_{i,t}$ 表示企业的流动资产、 $AR_{i,t}$ 为应付账款、 $AI_{i,t}$ 为存货, $rd_t$ 表示第*t*年的1年期存款利率。第三步:测算企业的实付利息 $RC_{i,t}$ 、经调整后应付利息之差的 $gap_{i,t} = [RC_{i,t} - (RA_{i,t} - RB_{i,t})] / B_{i,t-1}$ ,其中 $B_{i,t-1} = BS_{i,t-1} + BL_{i,t-1}$ ,表示企业*i*在第*t*-1年的全部银行借款之和。如果 $gap_{i,t} < 0$ ,即为CHK法下识别的僵尸企业。第四步:测算经利润调整后的僵尸企业,主要依据式(12):

$$Profit_{i,t} + RC_{i,t} > RA_{i,t} - RB_{i,t} \quad (12)$$

如果式(12)满足,即使 $gap_{i,t} < 0$ 成立也不将该企业识别为僵尸企业,此方法即为FN法。第五步:考虑政府补贴对僵尸企业识别的影响,根据式(3)进一步识别僵尸企业:

$$Profit_{i,t} - Subsidy_{i,t} + RC_{i,t} > RA_{i,t} - RB_{i,t} \quad (13)$$

如果式(13)满足,即使 $gap_{i,t} < 0$ ,也不识别该企业为僵尸企业,反之即为经补贴调整后的僵尸

① 工业企业数据库中并未直接提供企业短期借款的信息,本文使用流动负债-应付账款-应付税收-应付利润估计企业短期借款。

② 根据中国人民银行规定,人民币贷款下浮幅度为10%(1998—2012年),即贷款优惠利率应为基准利率的90%。

企业,该识别法是本文基准模型中使用的方法。

(四)企业层面的加成率和生产率估计

根据 De Loecker 和 Warzynski (2012) (简称 DLW 法)提供的结构模型方法对企业层面的加成率进行测算。通过构造成本最小化问题,可得企业加成率的测算表达式:

$$\mu_{ijt} = \theta_{ijt}^X (\alpha_{ijt}^X)^{-1} \tag{14}$$

式(14)中  $\theta^X$  为特定企业生产要素  $X$  的产出弹性,  $\alpha^X = p^X X/pQ$  刻画上述生产要素占据工业总产值的比例,选择企业中间品投入作为估计产出弹性的要素。为保证企业生产函数估计的柔性和参数估计的有效性,本文以超越对数生产函数作为基准的估计模型,其具体设定为:

$$y_{ijt} = \beta_l l_{ijt} + \beta_k k_{ijt} + \beta_m m_{ijt} + \beta_{ll} (l_{ijt})^2 + \beta_{kk} (k_{ijt})^2 + \beta_{mm} (m_{ijt})^2 + \beta_{lk} l_{ijt} k_{ijt} + \beta_{lm} l_{ijt} m_{ijt} + \beta_{km} k_{ijt} m_{ijt} + \beta_{lkm} l_{ijt} k_{ijt} m_{ijt} + \omega_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \tag{15}$$

式(15)中  $\omega$  和  $\varepsilon$  分别为生产率和包含不可预期冲击的误差项。参考 DLW 法对式(15)以两步法进行回归:首先以生产率代理变量对模型进行回归,得到被解释变量估计值;其次通过 GMM 法估计式(15)中相关参数。易知,中间品投入产出弹性估计值的表达式为:

$$\theta_{ijt}^m = \beta_m + 2\beta_{mm} m_{ijt} + \beta_{lm} l_{ijt} + \beta_{km} k_{ijt} + \beta_{lkm} l_{ijt} k_{ijt} \tag{16}$$

根据式(14)和式(16)可测算企业的加成率  $\mu_{ijt}$ 。

(五)其他变量

回归模型还包含出口虚拟变量 (*export*) 和市场规模代理变量 (*ms*)。其他控制变量如下:(1)企业规模 (*lnscale*),通过企业对数化的销售额反映;(2)4 位码行业竞争程度,使用赫芬达尔指数 (*hhi*) 估计行业的市场结构情况;(3)中间品使用比例 (*input\_ratio*),以企业工业品投入占总产值比例刻画;(4)企业所有制类型 (*soe*),以企业实收资本结构中国有资本的相对比例衡量;(5)企业年龄 (*age*),通过对数化的企业存续时间表示。

(六)特征性事实

第一,僵尸企业和非僵尸企业特征变量对比。表 1 中,从工业总产值、从业人数和工业增加值等指标来看,非僵尸企业均显著高于僵尸企业,这说明非僵尸企业在产出规模、效益和接纳就业的能力上均超过僵尸企业。在资本存量上僵尸企业显著高于非僵尸企业,这说明僵尸企业更可能是偏向资本密集型企业。在企业生产率和加成率水平上,非僵尸企业均显著优于僵尸企业,这说明非僵尸企业相比而言生产率水平更高、盈利水平更好。总体而言,非僵尸企业从产出的数量、效率和收益等诸多方面占有优势地位,能更有效地配置生产要素。

表 1 僵尸企业和非僵尸企业主要经济指标对比

项目	<i>y</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>va</i>	<i>lnfp_lp</i>	$\mu$
非僵尸企业	9.9579	7.9699	4.9879	8.6789	6.5331	1.2766
僵尸企业	9.9311	8.1688	4.7728	8.5600	6.2627	1.2387
差距	0.0268 ***	-0.1989 ***	0.2151 ***	0.1189 ***	0.2704 ***	0.0379 ***
标准差	0.0037	0.0044	0.0029	0.0038	0.0034	0.0007
T 值	7.3275	-45.2691	73.6721	31.2566	79.3562	52.4472

注:\*\*\* 表示 1% 的显著性水平(双尾)。

资料来源:作者根据相关资料计算。



第二,分所有制僵尸企业比例(见图1)。从所有制角度出发考察就僵尸企业的比例而言:可得以下结论:一是就僵尸企业比例而言:国有企业>民营企业>外资企业,国有企业面临最严重的僵尸企业问题,其中2005年这一比例高达24.20%,这一方面是由于银行系统存在预算软约束现象(Song等,2011;饶品贵、姜国华,2013;Cubizol,2018),客观存在的“所有制歧视”现象使得国有企业能够更为便利的从银行系统进行外部融资,另一方面是因为国有企业承担一定的社会、行政职能(邬德政等,2015)。因此,政府更有动机对其进行补贴。相对而言民营企业 and 外资企业的僵尸企业比例较低,其中外资企业最低,即使在最高的年份这一比例仅为15.01%,而民营企业的这一指标为15.93%,国有企业、民营企业和外资企业的僵尸企业平均占比分别为17.61%、12.22%和9.53%。二是从僵尸企业的变动趋势看,呈现3个明显的阶段,第一阶段(1999—2003年)总体呈现平稳的走势,第二阶段(2004—2005年)呈现增长的趋势,2004年尤为明显,第三阶段(2006—2007年)呈现下降的趋势。出现这种趋势的原因可能是我国的财政、货币政策的影响,1994—1997年我国实行适度从紧的财政、货币政策;为应对亚洲金融危机,1997—2004年我国实际执行了积极的财政政策和稳健偏松的货币政策;2005—2008年执行了稳健偏紧的财政、货币政策,由于货币政策传导存在时滞(卞志村、张义,2012;黄宪、王旭东,2015),从2006年开始,各类所有制僵尸企业的比例减少,说明我国僵尸企业的产生和宏观政策紧密相关。

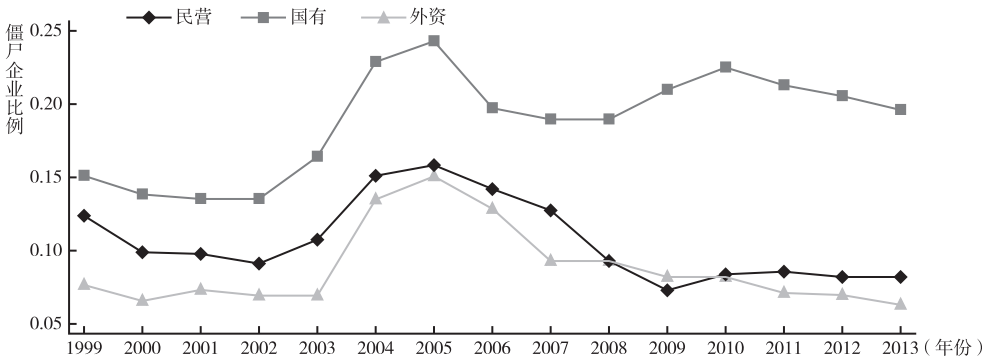


图1 不同所有制类型僵尸企业比例

资料来源:作者根据相关资料绘制。

第三,2位码行业僵尸企业比例。1999—2013年僵尸企业比例前20%的行业分别是:水的生产和供应业(46.72%),燃气生产和供应业(42.58%),塑料制品业(25.02%),石油和天然气开采业(23.97%),橡胶制品业(19.33%),专用设备制造业(19.05%),其他采矿业(17.32%)和石油加工,炼焦及核燃料加工业(17.25%)。比例后20%的行业分别是:烟草制品业(7.47%),工艺品及其他制造业(7.39%),饮料制造业(7.33%),电气机械及器材制造业(7.27%),电力、热力的生产和供应业(7.01%),医药制造业(6.51%),通信设备、计算机及其他电子设备制造业(6.43%),化学原料及化学制品制造业(5.69%)。总体来看,2位码行业中,国有企业占比较高、过剩产能较多的,僵尸企业比例相对更高。

## 五、计量检验与分析

### (一) 计量模型设定

本文已揭示了僵尸企业对非僵尸企业加成率的负向影响,这部分通过设定计量模型,以经验



数据检验是否存在理论模型刻画的结果。结合理论部分式(10),基准模型设定如下:

$$\ln \mu_{ijt}^{nz} = \beta_1 + \beta_1 \ln tfp_{ijt} + \beta_2 zombie\_ratio_{jt} + \mathbf{Z}'_{ijt} \beta_3 + \mathbf{Z}'_{jt} \beta_4 + \gamma_i + \rho_j + \varepsilon_{ijt} \quad (17)$$

其中  $i, j, t$  分别表示企业、行业 and 年份。 $\ln \mu_{ijt}^{nz}$  表示非僵尸企业的对数加成率水平,为了控制不同行业规模对于计量结果的影响,采用相对值  $zombie\_ratio_{jt}$ ,即用行业  $j$  中僵尸企业占比刻画该行业僵尸企业的相对数量。 $\mathbf{Z}'_{ijt}$  和  $\mathbf{Z}'_{jt}$  分别为企业和行业层面控制变量。其中  $\mathbf{Z}'_{ijt}$  包括出口虚拟变量  $export$ ,其他变量主要控制行业、市场规模以及企业其他方面的异质性。回归模型中控制了企业固定效应( $\beta_i$ )、年份固定效应( $\gamma_i$ )和行业固定效应( $\rho_j$ )。为避免异方差和序列相关性影响,回归残差项  $\varepsilon_{ijt}$  在 4 位码行业层面聚类。

(二)基准模型结果

基准模型的结果汇报在表 2 中,其中  $zombie\_ratio\_sub$  表示去除补贴影响后的行业僵尸企业比例。第(1)列是 POLS 回归,第(2)、(3)列是基于固定效应模型的回归结果,根据初步回归的结果,表明企业生产率  $\ln tfp\_lp$  参数估计值显著为正,这证实了自选择效应成立。 $zombie\_ratio\_sub$  系数显著为负,这说明当行业内僵尸企业比例增加时,会降低非僵尸企业的加成率水平。以上经验证据表明理论模型中结论是成立的,僵尸企业的负外部性导致了非僵尸企业加成率恶化。出口虚拟变量  $export$  系数显著为负,这验证了中国工业企业存在出口“低加成率陷阱”的现象。其他控制变量的结果基本符合预期,其中  $\ln scale$  系数显著为负,说明样本期内规模较大企业的加成率相对较低,中小企业的盈利情况更优。 $input\_ratio$  系数显著为负,证实了中间品投入比例越高的企业,由于生产成本相对较高,其加成率水平相对更低。 $soe$  系数显著为负,说明国有企业整体盈利水平较弱。企业年龄  $age$  系数为负,说明相对成熟的企业加成率水平更低,这可能与其行业对应的产品生命周期有关。

表 2 僵尸企业比例对非僵尸企业加成率的影响(基准模型)

变量	(1) POLS	(2) FE	(3) FE	(4) DiF_GMM	(5) Sys_GMM
$\ln tfp\_lp$	0.0949 *** (74.06)	0.1725 *** (82.34)	0.0560 *** (34.96)	0.0501 *** (12.70)	0.0535 *** (34.90)
$zombie\_ratio\_sub$	-0.1145 *** (-13.02)	-0.0612 *** (-8.89)	-0.0517 *** (-7.71)	-0.0329 *** (-6.84)	-0.0343 *** (-6.26)
$export$		-0.0261 *** (-42.95)	-0.0052 *** (-12.43)	-0.0018 *** (-2.59)	-0.0057 *** (-8.43)
$ms$			-0.0683 *** (-16.03)	-0.0551 *** (-4.58)	-0.0014 (-0.12)
$\ln scale$			-0.0021 *** (-9.21)	0.0000 (0.04)	-0.0119 *** (-14.40)
$hhi$			0.0016 (0.27)	-0.0259 (-1.44)	-0.0285 (-1.66)
$input\_ratio$			-1.5433 *** (-34.78)	-1.6068 *** (-38.88)	-0.9670 *** (-27.97)

续表 2

变量	(1) POLS	(2) FE	(3) FE	(4) Dif_GMM	(5) Sys_GMM
<i>soe</i>			-0.0146*** (-24.07)	-0.0034*** (-2.97)	-0.0027** (-2.31)
<i>age</i>			-0.0035*** (-22.06)	-0.0008** (-2.16)	-0.0019*** (-5.15)
<i>L. <math>\mu</math></i>				0.0119*** (5.24)	0.0571*** (33.62)
常数项	0.6969*** (343.67)	0.5182*** (10.70)	2.2074*** (66.58)	1.9691*** (40.83)	1.1920*** (29.99)
年份固定效应	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	是	是	否	否
行业固定效应	是	是	是	否	是
观测值	2715547	2715547	2681821	1762008	2012378
拟合优度	0.294	0.338	0.690		
AR(1)				0.000	0.000
AR(2)				0.178	0.998
Sargan 检验				0.184	0.119

注:括号内为 t 值或 z 值; \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平(双尾)。回归控制了年份固定效应和省份固定效应。拟合优度均为调整后  $R^2$ (固定效应汇报组内  $R^2$ ),下表同。

资料来源:作者根据相关资料计算。

但是初步回归可能受到内生性的影响,从而导致估计结果有偏:一方面可能存在“遗漏变量”的问题,另一方面企业加成率降低有可能是行业生命周期引致的,即表现为行业的成熟期、衰退期企业加成率降低导致僵尸企业比例的增加,从而可能产生“反向因果”的问题。本文采用差分 GMM 和系统 GMM 法来处理这种内生性问题,结果汇报在第(4)、(5)列,其参数结果基本一致且绝对值小于固定效应的估计结果,说明固定效应存在向上偏误。第(5)列的回归结果表明,当行业僵尸企业占比每提升 100%(翻一番),非僵尸企业加成率的水平下降 3.43%,进一步检验了理论部分的主要结论,证实了僵尸企业负外部性的存在。

### (三)影响渠道的检验

本文在理论部分对于僵尸企业的负外部性进行了刻画,其最核心的作用渠道是成本增加效应,即由于僵尸企业的存在,非僵尸企业无法通过竞争最终占据市场,从而无法取得规模经济优势而降低了生产率水平。在此基础上,理论部分还分析动态情形下,僵尸企业可能挤出非僵尸企业的创新投入,进而降低其创新产出的“创新挤出效应”,这部分检验上述两个渠道。

#### 1. 成本增加效应

表 3 汇报对成本增加效应的检验,其中第(1)列是 POLS 回归,第(2)、(3)列是固定效应回归,初步回归结果显示 *zombie\_ratio\_sub* 系数显著为负,这说明行业内僵尸企业比例提高会使非僵尸企业生产率下降。第(4)、(5)列分别汇报了差分 GMM 和系统 GMM 的回归结果,其系数基本一致,第(5)列的结果显示,僵尸企业比例每提升 100%,会造成非僵尸企业生产率下降 5.37%,这就证实了理论模型刻画的成本增加效应存在。

表 3 成本增加效应的检验

因变量: <i>Intfp_lp</i>	(1) POLS	(2) FE	(3) FE	(4) Dif_GMM	(5) Sys_GMM
<i>zombie_ratio_sub</i>	-0.3151*** (-24.55)	-0.0806*** (-4.81)	-0.0526*** (-3.89)	-0.0551** (-2.33)	-0.0537** (-2.19)
<i>export</i>		0.1501*** (51.70)	0.1028*** (43.73)	0.0501*** (17.17)	0.0530*** (16.14)
其他控制变量	否	否	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	否	否
省份固定效应	是	是	是	否	否
行业固定效应	是	是	是	否	是
观测值	2322953	2322953	2289227	1752665	2012378
拟合优度	0.138	0.084	0.403		
AR(1)				0.000	0.000
AR(2)				0.649	0.197
Sargan 检验				0.739	0.102

## 2. 创新挤出效应

表 4 进一步检验了创新挤出效应,由于该效应存在动态性,因此本文通过引入滞后 1 期的僵尸企业比例代理变量 *L. zombie\_ratio\_sub* 来探究其对于即期非僵尸企业研发行为以及新产品产出行为的影响。其中第(1)、(2)列汇报了僵尸企业比例对于非僵尸企业研发支出对数值(*rd*)的影响,其中第(1)、(2)列 *L. zombie\_ratio\_sub* 的系数显著为负,第(2)列的参数值为 -0.0712,说明僵尸企业比例每提升 100%,会降低企业下一期研发支出的 7.12%。第(3)、(4)和(5)列检验了僵尸企业比例对于非僵尸企业新产品产值对数值(*new*)和新产品虚拟变量(*newdum*)的影响,从计量结果看,*L. zombie\_ratio\_sub* 系数显著为负,说明当僵尸企业比例提高时,企业的创新产出也会下降。其中,第(4)列的结果显示僵尸企业比例每提高 100%,会导致非僵尸企业下一期新产品产值下降 11.76%。第(5)列汇报了 Logit 回归,结果显示僵尸企业比例每提高 100%,会降低非僵尸企业下一期新产品产出概率的 4.52%。这部分计量结果证实了本文论证的僵尸企业的负向影响存在动态性,即创新挤出效应的存在。

表 4 创新挤出效应的检验

变量	(1) FE	(2) Sys_GMM	(3) FE	(4) Sys_GMM	(5) Logit
	<i>rd</i>	<i>rd</i>	<i>new</i>	<i>new</i>	<i>Newdum</i>
<i>L. zombie_ratio_sub</i>	-0.0526*** (-2.70)	-0.0712** (-2.13)	-0.1458*** (-2.91)	-0.1176** (-2.07)	-0.0452*** (-2.90)
其他控制变量	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	否	是	否	是
行业固定效应	是	是	是	是	是

续表 4

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM	Logit
	<i>rd</i>	<i>rd</i>	<i>new</i>	<i>new</i>	<i>newdum</i>
观测值	686262	531928	1001051	850696	2314120
拟合优度	0.147		0.145		0.142
AR(1)		0.000		0.000	
AR(2)		0.132		0.193	
Sargan 检验		0.198		0.309	

#### (四) 稳健性检验

首先,本部分采用不同的僵尸企业测度方法,分别汇报了CHK法和FN法下识别的僵尸企业对非僵尸企业加成率影响。总体来看,关键变量系数显著为负,这说明基准模型结果不受僵尸企业识别方法的影响,均表现为僵尸企业比例提高,非僵尸企业加成率降低。具体而言,CHK法下系数相对较小,而FN法下系数相对较大,这是因为上述两种识别方法下CHK法识别出的僵尸企业会多于去除补贴调整后的方法,而FN法识别的企业相对较少。其次,采用不同僵尸企业比例分位数进行回归,从*zombie\_ratio\_sub*系数绝对值来看,呈现逐步提升的趋势,其中10%、25%和50%分位数下的影响小于全样本平均值,而75%和90%分位数下的负向作用强于全样本平均值。这就检验了分样本回归时系数大小差异的原因,说明僵尸企业的负向加成率影响存在“规模效应”,会随着这一比例的上升而被放大。最后,基于制造业样本的回归。由于基准模型中工业企业样本存在部分非市场定价行业,如水的生产和供应业、燃气生产和供应业等,上述行业具有民生保障特性可能对回归结果产生影响。因此,这部分基于制造业样本(2位码13~43)对基准模型进行了稳健性检验。根据核心变量*zombie\_ratio\_sub*系数显示,从效应方向和效应值看,与基准模型结果基本一致。<sup>①</sup>

#### (五) 子样本异质性检验结果

##### 1. 分地区的回归结果

表5汇报了分地区的回归结果,其中第(1)、(3)、(5)列是固定效应回归结果,第(2)、(4)、(6)列是系统GMM回归结果。从整体结果来看,*zombie\_ratio\_sub*系数显著为负,这表明空间维度上基准回归结果稳健。从系数大小来看,东部<中部<西部,这说明僵尸企业的负外部性强弱存在空间差异,即东部最小、中部次之、西部最大。根据特征性事实,东部僵尸企业比例最低,其次是中部,西部的这一比例最高,因此可以推断随着僵尸企业比例的提升,这种负外部性会被放大。从第(2)、(4)、(6)列来看僵尸企业比例每提升100%,东部、中部和西部的非僵尸企业加成率下降分别为3.08%、3.52%和4.03%。

##### 2. 分所有制类型的回归结果

表6汇报了分所有制类型的回归结果,其中第(1)、(2)列汇报的是国有企业的结果,显示僵尸企业的负向加成率效应显著存在,且超过了民营企业和外资企业。这一结果表明,由于国有企业中僵尸企业比重较高,因此国有非僵尸企业受到的负向加成率影响较大,第(2)列的回归结果显

<sup>①</sup> 限于篇幅,未列出实证结果,如有需要,可联系作者索取。

示,国有僵尸企业比例每提升 100%,会造成国有非僵尸企业加成率下降 4.75%。相应地,根据第(4)、(6)列的结果,民营企业 and 外资企业这一比例每提升 100%,会引致非僵尸企业加成率分别下降 3.02% 和 2.47%。

表 5 僵尸企业比例对非僵尸企业加成率的影响(分地区的回归结果)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM
	东部	东部	中部	中部	西部	西部
<i>lnfp_lp</i>	0.0518 *** (21.18)	0.1385 *** (42.89)	0.0629 *** (19.44)	0.0645 *** (20.14)	0.0650 *** (85.73)	0.0632 *** (22.52)
<i>zombie_ratio_sub</i>	-0.0313 ** (-2.44)	-0.0308 ** (-2.32)	-0.0365 *** (-6.59)	-0.0352 *** (-5.85)	-0.0421 *** (-8.15)	-0.0403 *** (-5.59)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	否	是	否	是	否
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	1707926	1379115	690978	391634	322917	201629
拟合优度	0.688		0.692		0.679	
AR(1)		0.000		0.000		0.000
AR(2)		0.245		0.160		0.516
Sargan 检验		0.162		0.531		0.303

表 6 僵尸企业比例对非僵尸企业加成率的影响(分所有制类型的回归结果)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM
	国有	国有	民营	民营	外资	外资
<i>lnfp_lp</i>	0.0747 *** (13.08)	0.0661 *** (35.20)	0.0505 *** (13.87)	0.0990 *** (27.21)	0.0411 *** (57.56)	0.0286 *** (14.85)
<i>zombie_ratio_sub</i>	-0.0528 *** (-6.17)	-0.0475 *** (-5.30)	-0.0324 *** (-3.09)	-0.0302 ** (-2.04)	-0.0288 ** (-2.52)	-0.0247 ** (-2.45)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	否	是	否	是	否
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	602053	547513	1242109	900311	837659	564554
拟合优度	0.627		0.709		0.737	
AR(1)		0.000		0.000		0.000
AR(2)		0.182		0.182		0.077
Sargan 检验		0.260		0.865		0.483

## 3. 分要素密集度的回归结果

表7汇报了不同要素密集度情况下,僵尸企业比例对非僵尸企业的影响,从整体来看仍然呈现全样本回归的情形,即当行业内僵尸企业比例提高时,非僵尸企业的加成率水平下降。从负向作用强度来看:资本密集型 > 劳动密集型 > 技术密集型。这一结果同样可以用僵尸企业比例来解释,根据特征性事实的结果资本密集型行业僵尸企业比例最高,其次是劳动密集行业,技术密集型行业僵尸企业比例最低。具体而言,僵尸企业比例每提高100%,劳动密集型、资本密集型和技术密集型非僵尸企业加成率水平分别下降3.42%、4.16%和2.73%。

表7 僵尸企业比例对非僵尸企业加成率的影响(分要素密集度的回归结果)

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM	FE	Sys_GMM
	劳动密集型	劳动密集型	资本密集型	资本密集型	技术密集型	技术密集型
<i>lnfp_lp</i>	0.0577 *** (19.99)	0.1352 *** (33.83)	0.0576 *** (79.77)	0.0462 *** (19.82)	0.0515 *** (59.43)	0.0988 *** (29.12)
<i>zombie_ratio_sub</i>	-0.0395 *** (-3.85)	-0.0342 *** (-3.05)	-0.0421 *** (-6.63)	-0.0416 *** (-3.27)	-0.0304 ** (-2.09)	-0.0273 * (-1.75)
其他控制变量	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
省份固定效应	是	否	是	否	是	否
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
观测值	1028661	808893	587498	457361	1065662	746124
拟合优度	0.674		0.673		0.704	
AR(1)		0.000		0.000		0.000
AR(2)		0.161		0.132		0.612
Sargan 检验		0.104		0.432		0.094

## 六、结论与启示

本文基于引入僵尸企业扩展的MO模型,研究了行业内僵尸企业数量对非僵尸企业加成率的影响及其作用机制。在现有文献基础上,论证了当行业内僵尸企业数量增加时,非僵尸企业可能面临静态“成本增加效应”和动态“创新挤出效应”,其加成率水平将下降。在理论分析的基础上,以中国工业企业数据进行的实证研究表明:(1)行业内僵尸企业比例每提升100%,会导致非僵尸企业加成率水平下降3.43%;(2)对作用渠道的检验表明,静态“成本增加效应”和动态“创新挤出效应”均显著成立,由于僵尸企业会造成即期生产率下降和下一期创新投入、产出减少,从而恶化了非僵尸企业盈利情况;(3)分地区计量结果显示,东、中、西部均表现出负向效应,且作用强度为东部 < 中部 < 西部;(4)分所有制类型回归显示,僵尸企业负向加成率效应在国有企业中最显著,这一比例每提升100%,会造成国有非僵尸企业加成率下降4.75%,而在民营和外资非僵尸企业中分别会降低加成率3.02%和2.47%;(5)分要素密集度回归揭示了资本密集型行业负向作用更明



显,其次是劳动密集型,技术密集型相对较小。

本文的政策启示是:(1)着力实施去产能重点任务,将去除僵尸企业作为去产能的重要抓手。由于僵尸企业的生产绩效显著低于非僵尸企业,对于非僵尸企业的盈利情况存在显著恶化效应。应该强化政策支持,通过识别分类,有针对性地采取兼并重组、资本运营、创新发展、关闭破产等方式推进僵尸企业分类处置。(2)着力强化银行系统“预算硬化”。强化政府监督职能,依法通过中国人民银行、银监会等机构实施有效监管;约束地方政府,避免其过度干预银行系统的运营。(3)着力改进产业政策实施方法。减少政府直接补贴行为,避免政府直接挑选赢家;恪守企业的市场主体地位,不直接通过行政力量干预企业退出行为。(4)着力深化国有企业改革,完善现代企业制度。切实做强、做优、做大国有企业,强字当头、优字为先,不断提升国有企业的效率;加快划分国有企业类别,对于商业类国有企业应实现优胜劣汰、有序进退。

参考文献:

1. 卞志村、张义:《央行信息披露、实际干预与通胀预期管理》,《经济研究》2012年第12期。
2. 程虹、刘三江、罗连发:《中国企业转型升级的基本状况与路径选择——基于570家企业4794名员工入企调查数据的分析》,《管理世界》2016年第2期。
3. 程俊杰、刘志彪:《产能过剩、要素扭曲与经济波动——来自制造业的经验证据》,《经济学家》2015年第11期。
4. 耿强、江飞涛、傅坦:《政策性补贴、产能过剩与中国的经济波动——引入产能利用率RBC模型的实证检验》,《中国工业经济》2011年第5期。
5. 郭庆旺、贾俊雪:《地方政府行为、投资冲动与宏观经济稳定》,《管理世界》2006年第5期。
6. 黄宪、王旭东:《我国央行货币政策实施力度和节奏的规律及效果研究——基于历史演进和时变分析的视角》,《金融研究》2015年第11期。
7. 黄先海、宋学印、诸竹君:《中国产业政策的最优实施空间界定——补贴效应、竞争兼容与过剩破解》,《中国工业经济》2015年第4期。
8. 黄先海、诸竹君、宋学印:《中国中间品进口企业“低加成率之谜”》,《管理世界》2016年第7期。
9. 江飞涛、耿强、吕大国等:《地区竞争、体制扭曲与产能过剩的形成机理》,《中国工业经济》2012年第6期。
10. 江飞涛、李晓萍:《改革开放四十年中国产业政策演进与发展——兼论中国产业政策体系的转型》,《管理世界》2018年第10期。
11. 孔东民、刘莎莎、王亚男:《市场竞争、产权与政府补贴》,《经济研究》2013年第2期。
12. 李旭超、鲁建坤、金祥荣:《僵尸企业与税负扭曲》,《管理世界》2018年第4期。
13. 林毅夫、巫和懋、邢亦青:《“潮涌现象”与产能过剩的形成机制》,《经济研究》2010年第10期。
14. 陆国庆、王舟、张春宇:《中国战略性新兴产业政府创新补贴的绩效研究》,《经济研究》2014年第7期。
15. 饶品贵、姜国华:《货币政策对银行信贷与商业信用互动关系影响研究》,《经济研究》2013年第1期。
16. 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》,《经济研究》2017年第5期。
17. 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》,《经济研究》2018年第11期。
18. 邬德政、刘鸿渊、段龙龙:《政府职能转型视角下国企改革的目标价值取向研究》,《管理世界》2015年第2期。
19. Aghion, P., Harris, C., Howitt, P., & Vickers, J., Competition, Imitation and Growth with Step-by-Step Innovation. *The Review of Economic Studies*, Vol. 68, No. 3, 2001, pp. 467 - 492.
20. Allen, F., & Gale, D., Financial Contagion. *Journal of Political Economy*, Vol. 108, No. 1, 2000, pp. 1 - 33.
21. Benmelech, E., & Bergman, N. K., Bankruptcy and the Collateral Channel. *Journal of Finance*, Vol. 66, No. 2, 2011, pp. 337 - 378.
22. Brandt, L., Van Biesebroeck, J., & Zhang, Y., Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-Level Productivity Growth in Chinese Manufacturing. *Journal of Development Economics*, Vol. 97, No. 2, 2012, pp. 339 - 351.
23. Caballero, R. J., Hoshi, T., & Kashyap, A. K., Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan. *American Economic Review*, Vol. 98, No. 5, 2008, pp. 1943 - 1977.

24. Cassiman, B. , & Vanormelingen, S. , Profiting from Innovation: Firm Level Evidence on Markups. CEPR Discussion Paper, No. DP9703, 2013.
25. Cubizol, D. , Transition and Capital Misallocation: The Chinese Case. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 81, 2018, pp. 88 – 115.
26. Datta, S. , Mai, I. D. , & Sharma, V. , Product Market Pricing Power, Industry Concentration and Analysts' Earnings Forecasts. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 35, No. 6, 2011, pp. 1352 – 1366.
27. De Loecker, J. , & Warzynski, F. , Markups and Firm-Level Export Status. *American Economic Review*, Vol. 102, No. 6, 2012, pp. 2437 – 2471.
28. Fukuda, S. , & Nakamura, J. , Why Did “Zombie” Firms Recover in Japan?. *World Economy*, Vol. 34, No. 7, 2011, pp. 1124 – 1137.
29. Horowitz, I. , Firm Size and Research Activity. *Southern Economic Journal*, Vol. 28, No. 3, 1962, pp. 298 – 301.
30. Kane, E. J. , Redefining and Containing Systemic Risk. *Atlantic Economic Journal*, Vol. 38, No. 3, 2010, pp. 251 – 264.
31. Kane, R. A. , & Kane, R. L. , *Long-term Care: Principles, Programs, and Policies*. Springer Pub. Co. 1987.
32. Kazuo, Y. , What Causes Zombie Lending? Impact of the Supply-Chain Network and Firm's Liquidity Shocks on Bank's Lending Contracts. ICM Conference Working Paper, 2015.
33. McMillan, J. , & Woodruff, C. , The Central Role of Entrepreneurs in Transition Economies. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No. 3, 2002, pp. 153 – 170.
34. Melitz, M. J. , & Ottaviano, G. I. P. , Market Size, Trade and Productivity. *The Review of Economic Studies*, Vol. 75, No. 1, 2008, pp. 295 – 316.
35. Peek, J. , & Rosengren, E. S. , Unnatural Selection: Perverse Incentives and the Misallocation of Credit in Japan. *American Economic Review*, Vol. 95, No. 4, 2005, pp. 1144 – 1166.
36. Song, Z. , Storesletten, K. , & Zilibotti, F. , Growing Like China. *American Economic Review*, Vol. 101, No. 1, 2011, pp. 196 – 233.

## How Zombie Firms Affect Markups

—Evidence from Chinese Industrial Firms

ZHU Zhujun (Zhejiang Gongshang University, 310018)

HUANG Xianhai, WANG Huang (Zhejiang University, 310027)

**Abstract:** This paper, for the first time, integrates the negative externalities of zombie firms on non-zombie firms into a unified theoretical framework by extending the Melitz and Ottaviano (2008) model. It proposes two crucial channels, the “cost increasing effect” and the “innovation crowding-out effect” from the perspective of markups. On that basis, with the Annual Survey Data of Chinese Industrial Firms (ASIF) from 1998—2013, it uses modified CHK method to identify the zombie firms, and test their negative externalities. The empirical evidence shows that: (1) every 100% increase in zombie firms' ratio will lead to non-zombie firms' markups significantly decreasing by 3.43% ; (2) research of the impact channel finds that the existence of zombie firms will reduce the non-zombie firms' productivity, innovation input and output, which deteriorates their markups; (3) sub-sample regression shows that the negative externalities of zombie firms are larger in the western region, SOEs and capital-intensive industries. This paper deepens the economic explanation of the negative impact of zombie firms and provides theoretical support for the supply-side structural reform.

**Keywords:** Markups, Zombie Firms, Cost Increasing Effect, Innovation Crowding-Out Effect

**JEL:** D21, D43, L11

责任编辑: 汀 兰