

# 中国僵尸企业及其认定

## ——基于钢铁业上市公司的探索性研究

张 栋， 谢志华， 王靖雯

**[摘要]** 僵尸企业问题成为近年来中国政府和媒体关注的热点话题，究竟如何认定僵尸企业却未形成共识。通过对中国钢铁业上市公司僵尸性的探索性研究，本文完善了僵尸企业的相关理论，在修正完善卡巴雷罗—豪什—卡施亚普模型(CHK模型)的基础上，构建了符合中国现实的僵尸企业认定标准。研究发现：政府干预下的银行信贷、政府直接补助和政策优惠是中国僵尸企业形成的根源。CHK模型以存在银行利息补贴作为认定僵尸企业的标准，在认定中国僵尸企业时具有一定的合理性，但中日两国的银行业救助僵尸企业的动机不同。通过在CHK模型的修正指标中引入扣除政府补助后的净利润，本文在很大程度上解决了被国际认可的CHK模型遗漏因政府直接干预所形成的僵尸企业这一不足；同时，本文针对“CHK模型—僵尸企业”的理论缺陷以及Fukuda and Nakamura修正指标的模糊性，提出了适用于中国的解决方案。在所选取的17家钢铁业上市公司中，僵尸企业8家、僵尸性企业6家、非僵尸企业3家，严重的僵尸化程度凸显了该行业化解过剩产能的政策意义和现实紧迫性。本文对深入研究僵尸企业的公司治理、银企关系等问题具有理论意义，对于政府解决僵尸企业难题、实现供给侧结构性改革具有现实意义。

**[关键词]** 产能过剩；僵尸企业；卡巴雷罗—豪什—卡施亚普模型；政府补助

**[中图分类号]**JF424.2 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2016)11-0090-18

### 一、问题提出

僵尸企业问题逐渐成为新常态下中国各界关注的热点话题。2015年11月4日，李克强总理主持的国务院常务会议特别提到，“要加快推进僵尸企业重组整合或退出市场”。2016年初，《人民日报》发表权威人士观点：为完成供给侧结构性改革“五大重点任务”，当务之急是斩钉截铁处置僵尸企业，坚定不移减少过剩产能，让“僵尸”入土为安，以腾出宝贵的实物资源、信贷资源和市场空间。产能过剩不仅阻碍了中国工业生产领域的可持续发展，更加剧了整个经济体系的系统性风险<sup>①</sup>，其

**[收稿日期]** 2016-09-06

**[基金项目]** 教育部人文社会科学研究青年基金项目“监管压力、客户压力与审计师行为：基于前景理论的研究”(批准号16YJC790131)；河南省哲学社会科学规划项目“‘所有者掠夺’与内部控制审计制度的有效性”(批准号2015CJJ084)。

**[作者简介]** 张栋(1982—)，女，河南南阳人，郑州大学商学院讲师，管理学博士；谢志华(1959—)，男，湖南益阳人，北京工商大学商学院教授，博士生导师，经济学博士；王靖雯(1993—)，女，河南郑州人，中南财经政法大学会计学院硕士研究生。通讯作者：谢志华，电子邮箱：xiezhihua09@163.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见，当然文责自负。

对中国宏观经济波动、要素配置等具有显著的负向作用<sup>[2]</sup>。僵尸企业的存在不仅扭曲正常的市场竞争秩序,导致恶性竞争和产品价格持续低迷、库存积压高企,从而加大产业升级的困难<sup>[3]</sup>,还会抑制“创造性破坏”机制作用的发挥<sup>[4,5]</sup>。

“僵尸企业”一词用来描述那些无望恢复生气,但由于获得放贷者或政府的支持而免于倒闭的负债企业。其特征主要包括:一是无望恢复生气,也就是亏损性。僵尸企业不仅处于产能过剩、技术含量低、能耗大、环境污染严重、产品附加值较低的低端产业,而且在行业中又处于相对不利的竞争地位,导致僵尸企业在可预期内缺乏盈利性,即使注入外部资金,也难以解决自身造血能力不足的问题,因此,僵尸企业既表现为以净利润等指标来衡量的财务业绩差,也表现为负债率很高。二是吸血性,僵尸企业不仅自身造血能力差,还需要长期地吸血才能生存。僵尸企业必须长期依靠财政补贴、银行贷款等资源的支撑,这些企业在获得政府和银行支持后又与其他企业争抢有限的社会资源,使得整个社会的资源利用效率下降。三是绑架性,僵尸企业规模大,员工多,一旦放弃救助,就有可能导致社会危机,强制性地由银行不断提供贷款,银行也会陷入破产,最终它们还是会成为僵尸企业。因此,从僵尸企业存在的基本原因看,如果仅仅以作为结果的财务指标来认定僵尸企业,并未抓住其根本特征,只有从结果追溯至原因,才能透过现象看本质。由于制度环境的不同,国内外对僵尸企业认识的不同在于,以 Caballero et al.<sup>[6]</sup>和 Hoshi<sup>[7]</sup>为代表的国外学者认为僵尸企业的吸血性在于依赖银行救助,国内学者则认为僵尸企业的吸血性不仅在于银行救助,更是在于政府补助<sup>[3,5,8-11]</sup>。正因如此,供给侧结构性改革,关键就是要使僵尸企业被清理、处置等。为此,必须首先确定僵尸企业的认定标准。

在中国,究竟哪些企业属于僵尸企业?中国僵尸企业认定的标准和逻辑思路是什么?中国钢铁业中究竟哪些企业属于僵尸企业、僵尸性企业和非僵尸企业?本文正是循着上述路径展开研究。

政府部门多次提及僵尸企业,但没有提供具体的认定标准,其概念缺乏明确的可操作性,并可能导致“管制俘获”<sup>[5]</sup>。国内学者<sup>[4,11,12]</sup>以财务指标认定僵尸企业,显然存在缺陷:一是财务指标只是从结果角度认定僵尸企业,并没有触及僵尸企业形成的根本原因,只有从原因的视角认定僵尸企业才具有本质性,从而做出最终有效的判断;二是财务指标不好的企业也可能是问题企业,而不一定是僵尸企业。日本、美国和欧洲等国家都曾出现过僵尸企业,特别是20世纪90年代日本自“广场协议”后出现了大量僵尸企业,被一致认为是造成日本“失去的十年”以及经济持续低迷的主要原因。以这样的现实背景为基础,国际学术界针对僵尸企业的界定、成因、影响及其定量化认定等取得了丰富的研究成果<sup>[6,7,13-22]</sup>。Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>以及 Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>以企业是否存在银行利息补贴作为认定僵尸企业的标准,并据此构建了卡巴雷罗—豪什—卡施亚普模型(Caballero-Hoshi-Kashyap模型,简称CHK模型)。该模型及其修正是相对科学和严谨的,成功捕捉了日本企业的僵尸性,也为后续定量化认定僵尸企业提供了有意义的借鉴。聂辉华等<sup>[8]</sup>以此为基础进一步提出,如果一个企业在当年和前一年都被FN-CHK方法识别为僵尸企业,该企业应被认定为当年的僵尸企业。但是,这些对僵尸企业的认定方法仅仅考虑了银行救助而忽略了政府补助。朱鹤和何帆<sup>[10]</sup>构建了7种识别僵尸企业的方法,其中考虑了政府补助,但其对认定方法的构建缺乏充分的理论阐释,不同方法的认定结果悬殊且缺乏最优方法的评判依据,因而难以得到普遍认同和应用。

因此,将国际认可的CHK模型直接用于中国僵尸企业认定的最大问题是,该模型没有考虑政府干预的因素,这不符合中国现实。中国的每一级政府都有着强烈的动机干预辖内的企业,使其不至于破产倒闭或退市。除了政府直接补助和政策优惠外,政府还会干预银行对僵尸企业提供低成本

的信贷资金。也就是说,即便是银行对僵尸企业的支持也具有政府干预的痕迹,形成了“业绩差—政府补助以及政府干预的银行低成本贷款—业绩差”的恶性循环,僵尸企业得以存在。因此,政府对企业的过度干预是中国僵尸企业形成的根源,银行对僵尸企业的救助也仅仅是政府干预下的一个结果,而政府补助则是观察政府对个体企业干预程度的一个重要的可量化的指标。尽管CHK模型考虑了银行低息贷款等在僵尸企业形成中的作用,但日本银行业救助僵尸企业的根源在于市场破产法则,而中国银行业救助僵尸企业的根源则在于政府干预。因此,如何在CHK模型中纳入以政府补助量化的政府干预因素,是该模型能够应用于中国僵尸企业认定的关键。

本文的贡献在于,通过对政府干预与中国僵尸企业关系的深入论证,为构建中国僵尸企业的认定标准建立了理论框架,进而以政府补助作为政府干预程度的量化指标,并通过在CHK模型的修正认定中引入扣除政府补助后的净利润,很大程度上解决了被国际认可的CHK模型在中国的适用性问题,构建出符合中国现实情境的僵尸企业认定标准。此外,通过对钢铁企业僵尸性的探索性研究,本文针对“CHK模型—僵尸企业”的理论缺陷以及Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>的修正指标的模糊性问题,提出了适用于中国的解决方案。

本文为后续筛选所有企业中的僵尸企业提供了量化标准,对政府部门科学准确的认定、清理僵尸企业提供决策参考,为后续基于僵尸企业样本研究僵尸企业的公司治理问题、银企关系问题等提供了可能,对解决僵尸企业清理退出中所涉及的诸多利益问题具有现实意义。

## 二、CHK模型及其在中国的修正运用

### 1. CHK模型及其僵尸企业认定标准

Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>以企业是否存在银行利息补贴作为认定僵尸企业的标准。他们最早提出了假定的利息支出下限(以 $R_{i,t}^*$ 表示)的估计模型,继而构建了CHK模型,该模型得到了国际学术界的认可。为降低将非僵尸企业错误认定为僵尸企业的可能性,Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>在CHK模型的基础上,加入了盈利性标准和“常青贷款”标准。上述学者对CHK模型进行了充分的讨论、修正和完善,从而保证了模型的科学和严谨。

综合Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>以及Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>的研究,僵尸企业的认定过程及标准归纳如下:①估计假定的利息支出下限 $R_{i,t}^*$ ①,并结合公司当年实际利息支出 $R_{i,t}$ ,进一步计算各年的超额利息支付率 $EIR$ ②及其多年平均数、实际利息支出低于假定利息支出下限的次数 $NumZ$ 、利率差 $X_{i,t}$ ③及僵尸企业模糊集④。②根据构建出的核心指标 $EIR$ 、 $NumZ$ 、 $X_{i,t}$ 及僵尸企业模糊集,从样本中初步筛选出可能的僵尸企业、僵尸性企业及非僵尸企业。③考察上述僵尸企业的盈利性指标及贷

①  $R_{i,t}^* = rs_{t-1} \times BS_{i,t-1} + \left( \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 rl_{t-j} \right) \times BL_{i,t-1} + rcb_{\min \text{ over the last 5 years, } t} \times Bonds_{i,t-1}$ 。  $BS_{i,t-1}$ 、 $BL_{i,t-1}$  和  $Bonds_{i,t-1}$  分别代表公司  $i$  在  $t-1$  年末短期借款余额、长期借款余额,以及对外发行债券总额(包括可转债和附认股权证债券等);  $rs_{t-1}$ 、 $\frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 rl_{t-j}$  和  $rcb_{\min \text{ over the last 5 years, } t}$  分别是  $t-1$  年度短期借款最低利率、 $t$  年前 5 年内最低长期借款利率的平均数,以及  $t$  年前 5 年内发行在外可转债的最小票面利率。

②  $EIR_{i,t} = \frac{R_{i,t} - R_{i,t}^*}{(R_{i,t} + R_{i,t}^*)/2}$ 。

③  $X_{i,t} = (R_{i,t} - R_{i,t}^*) / (BS_{i,t-1} + BL_{i,t-1} + Bonds_{i,t-1} + CP_{i,t-1})$ , 其中,  $CP_{i,t-1}$  是公司  $i$  在  $t-1$  年末的付息票据余额。

④ CHK模型根据 $X_{i,t}$ 构建模糊集,具体见Caballero et al.<sup>[6]</sup>。

款指标以降低将非僵尸企业错误认定为僵尸企业的可能性。对于那些息税前利润超过假定的利息支出下限、扣除非经常性损益后的税前利润不为负,同时不满足资产负债率高于50%并且借款总额不断增加的企业,从上述筛选出的僵尸企业中予以排除。

## 2. CHK模型在中国的适用性评价及修正运用

(1)银企关系的中日比较。日本企业取得资金的主要渠道是银行,并形成了以主要银行为中心的企业集团的银企关系。政府也潜在地保证主要银行不会破产,并通过多种手段干预银行的人事和信贷决策<sup>[23]</sup>。“广场协议”后,日本经济的持续低迷使得许多企业不能归还银行本息,日本采取了债转股的形式。日本银行不仅是提供贷款资金的金融机构,还成为了企业的股东,并以债权人和股东的双重身份对企业进行监督、审查和直接参与公司治理<sup>[24]</sup>。由于银企关系的特殊性,日本银行在最低资本充足率的监管要求以及保证不破产的前提下,有强烈的动机对企业进行低成本的贷款或放新贷收旧贷以掩盖账面损失,虽然银行降低了账面上的不良贷款率并满足了最低资本充足率的要求,但是企业在银行持续放贷的救助下逐渐演变为僵尸企业<sup>[6,19]</sup>。

中国的银行大部分属于国家所有并处于垄断或半垄断状态,基本上不会由于市场淘汰机制而陷于破产。这就决定了中国的银行不会像日本银行那样面临破产危机以及为化解该危机而产生的对僵尸企业贷款的动机。那么,中国的银行业是基于什么动机救助僵尸企业呢?

中国的银行业主要为国有并受到政府部门的严格监管,政府还任命国有商业银行的高层管理人员,这就为政府干预银行的信贷决策提供了产权基础和组织保证<sup>[23,25]</sup>。1998年以来,各大国有银行成为独立法人,其分支机构与地方政府不再有隶属关系,信贷审批权也被收回,银行体系的垂直化改革,使得地方政府难以控制国有银行地方分行的信贷资金配置,但各地城市商业银行的遍地开花,又为政府提供了扶持当地企业的金融助手。因此,地方政府为了赢取晋升锦标赛的胜利,依然有能力干预银行对政府支持的企业或困难企业持续放贷或低息放贷<sup>[26]</sup>。证据表明,地方政府的治理特征及晋升压力对辖内城市商业银行的信贷投放具有重要而显著的影响<sup>[27,28]</sup>,尽管这种贷款常常是低效率的<sup>[29]</sup>。在这样的制度背景下,银行贷款给有政治关联企业,是有政府的“关系”做软性担保,银行产生的坏账最终会由政府以采取不良资产剥离的方式从账面上处置掉,这符合银行作为利益主体规避风险和逐利的目标。由于存在政府对银行的基于产权权利和行政权利的软硬干预,银行在平衡风险收益和屈从政府的压力下对相关企业,特别是大型国有企业提供更多低成本、长周期的贷款<sup>[30]</sup>。同时,从上述低利率银行贷款的形成机制可以看出,并不是所有享受了低利率贷款的企业都是僵尸企业。CHK模型的修正标准中加入了盈利性指标和“常青贷款”指标,就是为了降低将那些本身盈利性较好并值得享受优惠利率的企业误判为僵尸企业的可能性。

总之,中国政府干预僵尸企业不仅通过政府直接补助和政策优惠,还通过运用产权权利和行政权利强制银行对僵尸企业给予信贷支持。也就是说,中国银行业救助僵尸企业很大程度上是源于政府干预。如果没有政府对企业过度的直接支持以及强制银行对企业过度的间接支持,僵尸企业将很难从追求自身利益最大化的银行取得持续便宜的资金。因此,确切地说,僵尸企业通过依赖政府取得银行的持续放贷,而银行的逐利性又必然导致自身造血能力差的企业最终还得依靠政府补助和优惠政策偿还本息。中日两国的制度背景不同,导致银行放贷给僵尸企业的动机存在差异。因此,在CHK模型的基础上,还需要考察企业对政府的依赖程度。这既可以避免遗漏那些主要依赖政府直接干预而形成的僵尸企业,也为低利率银行放贷提供解释。

(2)政府补助与僵尸企业。地方政府在发展经济、增加财政收入、维护社会稳定、提高就业率、实现晋升等目标驱动下,有强烈的动机干预企业的经营活动<sup>[31]</sup>。大型企业,特别是上市公司对于社会

稳定和保证就业十分重要,也对当地财政收入以及地方形象等具有重要影响。如果企业破产倒闭或退市,会给地方政府造成很大的经济社会压力,也对任职官员的政绩评价造成负面影响,甚至危及任职官员的政治声誉和职务晋升<sup>[32]</sup>。因此,地方官员会动用一切政策手段来支持当地企业的发展<sup>[33]</sup>,他们还倾向于将各种可利用的资源投向对当地经济增长贡献大的行业和企业<sup>[34]</sup>。这些企业在成为政府实现政治目标工具的同时,很容易形成 Kornai<sup>[35]</sup>所提出的“预算软约束”。

从政府干预的手段看,除了上述通过干预银行信贷对企业提供资金支持外,地方政府对一些濒临破产倒闭的企业往往存在着“父爱主义”的政府直接补助和政策优惠<sup>[3,36]</sup>,并更多地体现了“保护弱者”的特点;在补助对象的筛选和补助程度的决定上,地方政府均显著地向国有企业特别是大型国有企业倾斜<sup>[37]</sup>,且倾向于救穷行为,而对非国有企业则倾向于救急行为<sup>[38]</sup>,非国有企业通过建立政治关联也能获得更多的政府直接补助和政策优惠<sup>[39]</sup>。因此,政府直接补助和政策优惠除了成为地方政府赢取“晋升锦标赛”胜利的工具<sup>[40]</sup>,并可能会诱发企业的过度购买行为和盈余操纵行为外<sup>[41]</sup>,还导致企业对政府的严重依赖。从中国僵尸企业的形成看,地方政府对市场的干预,导致的低进入壁垒、高退出壁垒及企业成本外部化、风险外部化、预算软约束是中国产能过剩的成因<sup>[36,42,43]</sup>,大批本应被市场淘汰的企业在政府干预下继续运营,成为僵尸企业<sup>[3]</sup>。

政府直接补助和政策优惠在中国企业中广泛存在,尽管效果并不明显<sup>[44]</sup>。政府为了鼓励企业科技创新、转型升级、技术改造、职工就业安置及节能减排等给予直接补助和政策优惠。因此,并不是所有接受直接补助和政策优惠的企业都是僵尸企业,关键在于,该企业是否依赖直接补助和政策优惠维持生存。实务中,由于政府直接补助和政策优惠明目繁多且缺乏明确的约束机制,依靠与政府的政治关联争取到的大量政府直接补助和政策优惠是那些面临退市的亏损企业迅速实现扭亏的最直接有效的方式<sup>[45]</sup>。经验证据也表明,亏损企业获得了更高的补助<sup>[46]</sup>,这种救助式补助事实上在延缓着僵尸企业的存续状态。因此,对于政府直接补助和政策优惠与僵尸企业的关系,本文不是根据“是否”接受了直接补助和政策优惠来认定僵尸企业,而是根据企业对直接补助和政策优惠的依赖度,当一个企业的存续状况依赖于政府直接补助和政策优惠时,该企业就是由政府直接补助和政策优惠而形成的僵尸企业。

现实中,政策优惠包括政府订单、税收优惠、推荐上市等,但从政府的可控程度、产生的预期效果看,政府直接补助是政府干预企业的直接有效的方式,也是反映政府干预程度的一个客观可量化的指标,因此,本文以年报披露的政府补助作为政府干预企业的一个量化指标。根据《企业会计准则第16号——政府补助》,企业收到的政府补助应直接计入当期损益或分摊计入当期损益;同时,根据中国证券监督管理委员会(简称“证监会”)《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》(2008)，“计入当期损益,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外”的这部分政府补助,是公司当期非经常性损益的一部分并要求单独披露出来,本文即选取这部分政府补助(后文政府补助数据如无特别说明,均是指该类政府补助),这既保证了数据的可行性,也剔除了公司收到的那些“与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助”对本文研究结论的干扰。

综上,政府干预下的银行救助、政府直接补助和政策优惠在中国僵尸企业的形成中难辞其咎。因此,在认定僵尸企业时,既要考虑因银行利息补贴和借新还旧的持续贷款而形成的僵尸企业,更要考虑因政府直接补助和政策优惠所形成的僵尸企业,这也是中国僵尸企业的成因及其认定不同于日本之处。从日本僵尸企业的形成看,破产危机下的银行对已无力偿还贷款的企业提供的低息贷款或债务免除造就了僵尸企业,因此,存在银行利息补贴是日本学者认定僵尸企业的关键。但是,该

模型没有将由于政府直接干预而形成的僵尸企业纳入考察范围。因此,企业如果由于接受政府直接补助和政策优惠而沦为僵尸企业,CHK模型是失效的,并导致“漏网之鱼”,而这种情况经常存在于被CHK模型认定为的非僵尸企业和僵尸性企业。因此,与CHK模型相比,中国僵尸企业的认定标准中,除了会考察CHK模型初步认定出的僵尸企业对政府直接补助和政策优惠的依赖外,重要的是,必须考察CHK模型初步认定出的非僵尸企业和僵尸性企业对政府补助的依赖度,并根据这种依赖度将CHK模型初步认定出的非僵尸企业和僵尸性企业进行修正,从而降低将这两类企业误判的可能性。由于政策优惠的数据不能客观可靠的取得,本文以年报披露的计入当期非经常性损益的政府补助作为政府干预程度的一个观察指标,并构建了扣除政府补助后的净利润指标,通过该指标的正负来判断企业对政府干预的依赖程度。

(3)利率稳定性及考察年度的选取。CHK模型是用过去的利率来估计每年假定的利息支出下限 $R_{i,t}^*$ ,其问题在于,如果当年利率大幅下降导致企业实际贷款利率不同于年初利率时,该方法可能会将经营状况良好的企业误判为僵尸企业。当然,当利率变化不大时,误判的可能性较小。表1列示了中国2006—2015年长期、短期贷款基准利率,其中 $rst$ 代表短期银行贷款基准利率, $rlt$ 代表长期银行贷款基准利率,均取当年最小值。由表可见,利率波动不大,因此,基于CHK模型研究中国的僵尸企业问题时,利率波动对结果的准确性影响很小。

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
$rst$	5.85	6.39	5.31	5.31	5.56	6.06	6.00	6.00	5.60	4.35
$rlt$	6.03	6.57	5.40	5.40	5.60	6.10	6.15	6.15	6.15	4.75

资料来源:作者根据中国货币网披露的信息整理。

CHK模型考察了多年数据以避免一年数据导致认定结果的不稳健,但各个企业在不同年度的情况可能出入较大,导致各企业的平均 $EIR$ 、 $NumZ$ 、基于模糊集的僵尸性都可能因所考察年度的不同而不同,而基于多年数据的准确认定也会更加复杂和困难。对此,CHK模型并未对其年度选择做充分的解释。“非僵尸企业—僵尸性企业—僵尸企业”是一个逐渐演化的过程,企业每种僵尸性质的形成和转变都需要时间。随着经济环境及企业自身经营状况的变化,企业的僵尸性质也必然随之变化,但僵尸企业的本质在于“吸血”的长期性和依赖性,因此,基于多年度的考察是很有必要的。Caballero et al.<sup>[6]</sup>的考察年度为2—3年,Imai<sup>[47]</sup>在研究日本中小企业的僵尸企业问题时,认为考察年度如果在3年以上,僵尸企业的比例趋于稳定。本文认为,5年的考察年度既能充分抓住企业僵尸性质的变化趋势,也不会由于考察年度过长而增加认定成本。

(4)对“CHK模型—僵尸企业”的理论缺陷及FN<sup>①</sup>修正指标的讨论。CHK模型的原理在于根据企业“是否”接受银行利息补贴作为认定僵尸企业的标准,这在一定程度上抓住了僵尸企业的“吸血性”的本质特征,但若仅仅根据企业“是否”接受银行利息补贴来认定僵尸企业有失严谨,Caballero et al.<sup>[6]</sup>认识到该“是否”判断的不足,因此,引入僵尸企业认定的模糊集函数。利用模糊集函数来认定企业僵尸性的优点在于,它不是仅仅根据企业“是否”接受利息补贴(存在性)来判定,而是考虑了

① FN是对学者Fukuda and Nakamura的简称。

接受银行利息补贴“多少”的问题,即企业实际利息支出(以  $R_{i,t}$  表示)高于假定利息支出下限(以  $R_{i,t}^*$  表示)多少才算是非僵尸企业,实际利息支出(以  $R_{i,t}$  表示)低于假定利息支出下限(以  $R_{i,t}^*$  表示)多少才算是僵尸企业,也就是 CHK 模型中模糊集函数边界值的不同赋值。即便如此,对于业绩较差的企业究竟接受多少利息补贴才算是僵尸企业,是缺乏理论根据的,而 Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>以及 Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>也未从理论上回答上述问题,这就可能引发僵尸企业认定结果受到模糊集函数边界值的影响,即结果受标准的影响。上文分析表明,中国僵尸企业的认定标准中必须考虑政府干预,通过引入扣除政府补助后的净利润指标,CHK 模型在应用到中国僵尸企业的认定时,上述理论缺陷及其不足将可能被弥补。

根据 *EIR*、*NumZ* 及僵尸企业模糊集的构建原理,这三个指标的取向是一致的并将导致相对一致的认定结果,但 Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>所提出的盈利性标准和“常青贷款”标准由于界限模糊,未必导致完全一致的修正结果。比如,由未经修正的 CHK 模型所认定出的僵尸企业,当其盈利性较差但并不完全符合“常青贷款”标准时,是否应该把它排除在僵尸企业之外呢?实际认定中的企业情况可能更加复杂,而已有文献并未对这些可能的争议进行讨论。后文基于中国钢铁企业僵尸性的认定,提出了一些探索性的解决方案。

综上,Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>以及 Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>所构建、修正的 CHK 模型是相对科学和严谨的,其将非僵尸企业认定为僵尸企业的可能性较小。尽管中国的银行业与日本的银行业救助僵尸企业的动机不同,但都是以低息贷款等方式救助僵尸企业,因此,在中国应用 CHK 模型认定僵尸企业具有一定的合理性。但 CHK 模型的认定思路中没有考虑政府干预因素,从而遗漏那些依靠政府直接干预而形成的僵尸企业。基于政府补助是反映政府干预程度的客观可量化的指标,本文采用扣除政府补助后的净利润指标修正完善了 CHK 模型的不足,这是中国僵尸企业的认定标准不同于日本之处。

因此,基于上述理论构建出的中国僵尸企业的认定标准如下:①根据 *EIR*、*NumZ* 及模糊集等指标将企业初步认定为僵尸企业、非僵尸企业和僵尸性企业,并根据盈利指标及贷款指标对初步认定的僵尸企业进行修正;②深入考察上述认定出的僵尸企业的扣除政府补助后的净利润指标,判断上述企业对政府补助的依赖度,并对其僵尸性进行修正;③考察上述非僵尸企业和僵尸性企业的扣除非经常性损益后的税前利润、扣除政府补助后的净利润等指标,根据这些指标的正负判断企业自身造血能力及对政府补助的依赖度,并对其僵尸性进行修正。

### 三、中国钢铁业中的僵尸企业

2016 年发布的《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》和《关于推进钢铁产业兼并重组处置僵尸企业的指导意见》,对化解钢铁行业过剩产能、处置僵尸企业提出了总体方案。“随着经济下行压力加大,钢材市场需求回落,钢铁行业快速发展过程中积累的矛盾和问题逐渐暴露,其中产能过剩问题尤为突出,钢铁企业生产经营困难加剧、亏损面和亏损额不断扩大”。作为僵尸企业的集中地,钢铁行业低端产能过剩、亏损严重、能耗高、对资源环境的破坏较严重。因此,本文运用上述方法对中国钢铁企业的僵尸性进行探索性的研究。

按照证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，“黑色金属冶炼及压延加工业”共有 38 家上市公司,由于篇幅有限,本文不可能报告所有钢铁企业的僵尸性分析结果。本文仅随机选取了其中 17 家上市公司 2011—2015 年的数据进行研究,样本选取不影响本文研究结论的普适性。其中,短期借款余额、长期借款余额,以及对外发行的债券总额(包括可转债和附认股权证债券)等均

取自上市公司年报。由于企业公布的实际贷款利率的数据严重缺失,而实务中实际贷款利率多高于中国人民银行公布的贷款基准利率,因此,本文对计算  $R_{i,t}^*$  所使用的短期贷款利率、长期贷款利率、可转债票面利率分别取自中国人民银行公布的上年短期贷款基准利率的最小值、前5年各年长期贷款基准利率最小值的平均值,以及中国货币网公布的企业发行债券利率的最小值。实际利息支出  $R_{i,t}$  取自上市公司年报附注披露的利息支出。

1. 基于  $EIR$ 、 $NumZ$  及模糊集的初步认定

首先,计算 17 家钢铁业上市公司的每年假定的利息支出下限  $R_{i,t}^*$ <sup>①</sup>,并结合公司当年实际利息支出  $R_{i,t}$  构建  $EIR$  和  $NumZ$ ;同时,根据  $X_{i,t}$  及僵尸企业模糊集,分别将上述 17 家企业认定为僵尸企业、非僵尸企业及僵尸性企业。具体见表 2—表 5 的 Panel A。

表 2 CHK 模型中僵尸企业的认定及其修正(非僵尸企业)

Panel A							Panel B					
公司简称	年份	$EIR$	平均 $EIR$	$NumZ$	$X_{i,t}$ (%)	性质	$EBIT$ 是否超过 $R_{i,t}^*$	扣除非经常性损益后的税前利润 (亿元)	资产负债率 (%)	借款变动趋势	扣除政府补助的净利润 (亿元)	政府补助 (亿元)
宝钢股份	2011	-0.09			-0.37	Y	是	89.07	50.90	增加	72.50	4.86
	2012	-0.37			-1.63	Y	是	74.67	45.26	减少	97.34	6.99
	2013	-0.28	-0.26	5	-1.19	Y	是	85.12	47.03	增加	56.48	3.92
	2014	-0.29			-1.36	Y	是	82.80	45.68	减少	54.54	6.37
	2015	-0.27			-1.16	Y	是	19.27	47.83	减少	2.08	5.06
方大特钢	2011	0.37			1.97	N	是	7.33	66.28	增加	7.46	0.21
	2012	0.18			0.92	N	是	7.58	63.69	增加	5.25	0.13
	2013	-0.01	0.09	3	-0.07	Y	是	7.63	72.22	减少	5.40	0.44
	2014	-0.02			-0.09	Y	是	7.80	65.51	减少	5.72	0.26
	2015	-0.08			-0.33	Y	是	1.18	75.63	增加	0.91	0.24

注:根据模糊集函数, $X_{i,t}$  小于 0 的公司是一个僵尸企业,用 Y 表示, $X_{i,t}$  大于 0.5% 的公司是非僵尸企业,用 N 表示, $X_{i,t}$  在 0 和 0.5% 之间的公司具有“僵尸性”,是僵尸性企业,用 Z 表示。借款变动趋势用当期借款总额(包括短期借款、长期借款、一年内到期的长期借款)相对于上期借款总额的变动来描述。

资料来源:作者计算整理。

当  $NumZ=0$  时,平均  $EIR > 0$ ,说明这些公司 5 年的实际利息支出均大于假定的利息支出下限,不存在银行利息补贴,综合  $X_{i,t}$  模糊集的认定方法及其僵尸性变化趋势,这些企业都不属于僵尸企业。谨慎起见,仅当  $NumZ=0$  且根据  $X_{i,t}$  模糊集的认定方法均属于非僵尸企业时,本文才将其认定为非僵尸企业,分别有抚顺特殊钢股份有限公司(简称“抚顺特钢”)、安阳钢铁股份有限公司(简称“安阳钢铁”)、新疆八一钢铁股份有限公司(简称“八一钢铁”)、新余钢铁股份有限公司(简称“新钢股份”)和重庆钢铁股份有限公司(简称“重庆钢铁”)。虽然南京钢铁股份有限公司(简称“南钢股份”)

① 限于篇幅,正文不再提供  $R_{i,t}^*$  的具体计算结果,如有需要,可向作者索取。



$NumZ=0$ ,但其在2013年具有僵尸性,故将其认定为僵尸性企业。当  $NumZ=1$  时,平均  $EIR$  依然大于 0,说明这些公司 5 年平均的实际利息支出大于假定的利息支出下限,但依然有 1 年存在银行利息补贴,稳健起见,将西宁特殊钢股份有限公司(简称“西宁特钢”)、杭州钢铁股份有限公司(简称“杭钢股份”)、凌源钢铁股份有限公司(简称“凌钢股份”)、马鞍山钢铁股份有限公司(简称“马钢股份”)初步认定为僵尸性企业。当  $NumZ=3$  时,除方大特钢科技股份有限公司(简称“方大特钢”)1 家公司的 5 年平均  $EIR > 0$  之外,其余 4 家公司的平均  $EIR$  均小于 0,但是,综合  $X_{i,t}$  模糊集的认定方法及其僵尸性变化趋势,上述 5 家公司——武汉钢铁股份有限公司(简称“武钢股份”)、内蒙古包钢钢联股份有限公司(简称“包钢股份”)、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司(简称“酒钢宏兴”)、方大特钢、柳州钢铁股份有限公司(简称“柳钢股份”),在最近 3 年的  $EIR$  均小于 0,其僵尸性呈现不断恶化的趋势,因此,本文将其认定为僵尸企业。当  $NumZ=4$  或 5 时,平均  $EIR < 0$ ,山东钢铁股份有限公司(简称“山东钢铁”)仅在 2012 年的  $EIR > 0$ ,宝山钢铁股份有限公司(简称“宝钢股份”)的 5 年  $EIR$  均小于 0,综合  $X_{i,t}$  模糊集的认定方法及其变化趋势,这两家公司均应属于僵尸企业。

根据 CHK 模型初步认定结果,属于僵尸企业的包括武钢股份、包钢股份、宝钢股份、山东钢铁、酒钢宏兴、方大特钢、柳钢股份;属于僵尸性企业的包括南钢股份、西宁特钢、杭钢股份、凌钢股份、马钢股份;属于非僵尸企业的包括抚顺特钢、安阳钢铁、八一钢铁、新钢股份、重庆钢铁。

## 2. 基于财务指标及政府补助的修正认定

(1)僵尸企业的修正认定。这里将上述 7 家可能的僵尸企业的息税前利润( $EBIT$ )与假定的利息支出下限( $R_{i,t}^*$ )作比较,并考虑其扣除非经常性损益后的税前利润;同时,考察上述企业的资产负债率、借款变动趋势及政府补助等指标。具体见表 2 和表 3 中的 Panel B。

根据 CHK 模型的修正标准,宝钢股份和方大特钢各年  $EBIT$  均超过  $R_{i,t}^*$ ,扣除非经常性损益后的税前利润均为正;宝钢股份的资产负债率仅在 2011 年高于 50%,方大特钢的资产负债率均高于 50%,但基本低于行业平均水平,而借款规模呈现波动趋势。因此,本文将宝钢股份和方大特钢从可能的僵尸企业名单中排除,重新认定为非僵尸企业。

武钢股份、包钢股份、山东钢铁、酒钢宏兴和柳钢股份至少 2015 年的扣除非经常性损益后的税前利润为负值,且至少 2014 年或 2015 年的  $EBIT$  低于  $R_{i,t}^*$ ,这样的业绩表现不可能为企业通过市场方式赢取银行的低利率贷款。可以合理推断的是,这些企业的平均  $EIR$  为负值应是依靠政府支持才获得了银行的低息或免息续贷,因此,这些企业不能被排除在僵尸企业之外。其中,山东钢铁和酒钢宏兴的盈利性更差,多年呈现资产负债率在 70%以上及借款增加的趋势,属于比较严重的僵尸企业。值得注意的是,尽管上述企业并不完全符合“常青贷款”标准,有些年份的借款规模在缩减,但是这些企业已经形成对银行的高度依赖并可能靠借新债还旧债维持生存。

这里再深入考察上述 7 家企业的政府补助情况。武钢股份在 2012 年收取的 3.45 亿元的政府补助是其保持微正利润的主要来源,2013 年和 2014 年收取的 2.27 亿元和 3.40 亿元的政府补助构成了利润的大部分;山东钢铁的政府补助在该企业“巨额亏损—微正利润”的财务业绩中发挥重要作用,特别是在 2015 年收到的 0.97 亿元的政府补助刚刚保证其当年的净利润为正。因此,武钢股份和山东钢铁是同时借助银行救助和政府直接补助维持生存的僵尸企业。酒钢宏兴在 2014 年收到的 0.25 亿元的政府补助正是其微正利润的主要来源,包钢股份虽然在 2015 年收到了巨额的政府补助,但依然没有扭转该公司净利润为负的局势。宝钢股份、方大特钢、柳钢股份也都每年收到政府补助,但其数额相对于净利润都相对较小,而且不存在靠政府补助扭亏的现象。

表3 CHK模型中僵尸企业的认定及其修正(僵尸企业)

Panel A							Panel B					
公司简称	年份	EIR	平均EIR	NumZ	$X_{i,t}$ (%)	性质	EBIT是否超过 $R_{i,t}^*$	扣除非经常性损益后的税前利润(亿元)	资产负债率(%)	借款变动趋势	扣除政府补助的净利润(亿元)	政府补助(亿元)
武钢股份	2011	0.05			0.20	Z	是	13.98	61.30	增加	9.19	0.30
	2012	0.13			0.67	N	是	-1.95	62.77	增加	-3.04	3.45
	2013	-0.12	-0.04	3	-0.51	Y	是	2.44	60.78	增加	2.14	2.27
	2014	-0.19			-0.85	Y	是	6.83	61.92	减少	9.53	3.40
	2015	-0.05			-0.23	Y	否	-79.21	69.73	减少	-75.76	0.65
包钢股份	2011	0.52			2.97	N	是	6.16	73.82	增加	4.70	0.26
	2012	0.42			2.19	N	是	2.28	79.38	增加	2.21	0.37
	2013	-0.42	-0.03	3	-1.57	Y	否	3.15	78.25	增加	2.40	0.09
	2014	-0.20			-0.72	Y	是	5.08	81.52	增加	1.89	0.13
	2015	-0.48			-1.47	Y	否	-58.07	67.36	增加	-50.67	17.64
山东钢铁	2011	-0.64			-2.38	Y	否	-4.50	75.85	增加	0.53	0.05
	2012	0.05			0.31	Z	否	-33.78	75.74	增加	-38.96	0.61
	2013	-0.15	-0.16	4	-0.80	Y	是	0.26	74.67	减少	1.53	0.11
	2014	-0.04			-0.21	Y	否	-13.63	75.16	增加	-14.01	0.08
	2015	-0.01			-0.06	Y	是	-21.08	56.62	减少	-0.08	0.97
酒钢宏兴	2011	0.14			0.72	N	是	18.26	71.71	增加	15.03	0.24
	2012	0.02			0.11	Z	是	3.32	73.57	增加	4.69	0.08
	2013	-0.16	-0.07	3	-0.79	Y	否	-29.44	71.09	增加	-23.83	0.09
	2014	-0.19			-0.96	Y	否	0.01	68.84	减少	-0.03	0.25
	2015	-0.15			-0.72	Y	否	-74.21	76.39	减少	-74.53	0.42
柳钢股份	2011	0.52			3.65	N	是	3.92	72.51	增加	3.42	0.21
	2012	0.20			1.26	N	是	0.57	76.06	增加	1.19	0.04
	2013	-0.26	-0.09	3	-1.26	Y	是	2.04	76.38	减少	1.51	0.65
	2014	-0.46			-1.84	Y	否	1.61	77.20	减少	1.23	0.46
	2015	-0.45			-1.72	Y	否	-12.28	80.38	增加	-12.33	0.43

注:根据模糊集函数, $X_{i,t}$ 小于0的公司是一个僵尸企业,用Y表示; $X_{i,t}$ 大于0.5%的公司是非僵尸企业,用N表示; $X_{i,t}$ 在0和0.5%之间的公司具有“僵尸性”,是僵尸性企业,用Z表示。借款变动趋势用当期借款总额(包括短期借款、长期借款、一年内到期的长期借款)相对于上期借款总额的变动来描述。

资料来源:作者计算整理。

(2)非僵尸企业和僵尸性企业的修正认定。根据上述构建的中国僵尸企业认定标准,这里考察CHK模型认定出的非僵尸企业和僵尸性企业的扣除非经常性损益后的税前利润和扣除政府补助后的净利润等指标,以对这两类企业的僵尸性进行修正。具体见表4和表5中的Panel B。

关于非僵尸企业的修正认定。这里对上文根据CHK模型认定为非僵尸企业的重庆钢铁、安阳

表 4 CHK 模中非僵尸企业的认定及其修正

Panel A							Panel B				
公司简称	年份	$EIR$	平均 $EIR$	$NumZ$	$X_{i,t}$ (%)	性质	$EBIT$ 是否超过 $R_{i,t}^*$	扣除非经常性损益后的税前利润 (亿元)	扣除政府补助的净利润 (亿元)	净利润 (亿元)	政府补助 (亿元)
抚顺特钢	2011	0.86	0.80	0	5.98	N	是	0.37	0.24	0.26	0.02
	2012	0.70			3.59	N	是	0.30	0.18	0.20	0.03
	2013	0.76			3.39	N	是	0.26	0.21	0.23	0.02
	2014	0.81			3.49	N	是	0.54	0.29	0.47	0.18
	2015	0.88			3.39	N	是	1.10	0.76	1.97	1.21
安阳钢铁	2011	0.11	0.37	0	0.50	N	是	3.28	0.13	0.34	0.21
	2012	0.13			0.65	N	否	-35.19	-35.48	-35.01	0.47
	2013	0.32			1.69	N	是	0.16	0.23	0.40	0.17
	2014	0.62			3.41	N	是	0.16	0.26	0.33	0.07
	2015	0.69			3.44	N	否	-25.78	-25.75	-25.48	0.27
八一钢铁	2011	0.37	0.26	0	2.56	N	是	5.07	4.81	4.82	0.00
	2012	0.30			1.86	N	是	1.46	1.52	1.54	0.02
	2013	0.22			1.31	N	是	0.83	0.33	0.33	0.01
	2014	0.23			1.36	N	否	-20.98	-20.58	-20.35	0.23
	2015	0.15			0.82	N	否	-25.09	-25.54	-25.09	0.45
新钢股份	2011	0.26	0.36	0	1.37	N	是	1.43	1.31	1.83	0.51
	2012	0.41			2.42	N	否	-13.61	-10.70	-10.38	0.33
	2013	0.41			2.76	N	是	1.02	0.52	1.23	0.71
	2014	0.40			2.68	N	是	4.15	3.51	4.28	0.77
	2015	0.33			1.84	N	否	-3.84	-0.32	0.54	0.87
重庆钢铁	2011	0.49	0.62	0	3.79	N	否	-13.97	-14.76	-14.71	0.05
	2012	0.93			9.72	N	是	-18.66	-19.03	0.99	20.02
	2013	0.74			6.40	N	否	-24.96	-25.03	-24.99	0.04
	2014	0.46			3.00	N	是	-25.34	-8.72	0.52	9.23
	2015	0.48			2.75	N	否	-92.85	-69.56	-59.87	9.69

注:根据模糊集函数, $X_{i,t}$  小于 0 的公司是一个僵尸企业,用 Y 表示; $X_{i,t}$  大于 0.5% 的公司是非僵尸企业,用 N 表示; $X_{i,t}$  在 0 和 0.5% 之间的公司具有“僵尸性”,是僵尸性企业,用 Z 表示。

资料来源:作者计算整理。

钢铁、八一钢铁、新钢股份和抚顺特钢,考察其盈利性及对政府补助的依赖度。2011—2015 年,重庆钢铁扣除非经常性损益后的税前利润和扣除政府补助后的净利润都是巨额负值,其净利润呈现“巨额负值—微正”的变化趋势,而大量的政府补助正是其维持微正利润的主要来源, $EBIT$  低于  $R_{i,t}^*$  的情况亦交替呈现。可以合理推断的是,重庆钢铁即属于盈利状况差、续贷能力差、依靠政府直接补助而沦为的僵尸企业。安阳钢铁、八一钢铁和新钢股份扣除非经常性损益后的税前利润及扣除政府补

助后的净利润至少有1年为负值,根据Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>的盈利性标准,这些企业不应属于非僵尸企业,考虑到这些企业对政府补助的依赖度较低,因此,应认定为僵尸性企业。抚顺特钢的盈利性较好,且不依赖政府补助维持生存,应属于非僵尸企业。

关于僵尸性企业的修正认定。在上文被认定为僵尸性企业的名单中,凌钢股份、马钢股份、南钢股份、西宁特钢和杭钢股份至少都在2015年扣除非经常性损益后的税前利润和扣除政府补助后的净利润为负值,因此,根据Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>的盈利性标准,这些僵尸性企业都不能被修正认定为非僵尸企业。

这些企业是否依靠政府补助而沦为僵尸企业呢?2012—2015年,长期大量的政府补助是凌钢股份避免被ST的微正利润的主要来源,其扣除非经常性损益后的税前利润和扣除政府补助后的净利润一直为负值;与之类似的马钢股份,都应是依靠政府补助而沦为僵尸企业。南钢股份的盈利性也很差,其在2012、2013和2015年,EBIT均低于 $R_{it}^*$ ,净利润、扣除非经常性损益后的税前利润和扣除政府补助后的净利润均为负值,但从政府补助和净利润的相对关系看,该企业的存续状况对政府补助的依赖度较低,属于盈利性较差的僵尸性企业。西宁特钢和杭钢股份2014年收到的政府补助是其当年微正利润的主要来源,但考虑到未形成对政府补助的长期依赖,因此,也属于盈利性很差的僵尸性企业。

综上,在所选取的17家钢铁业上市公司中,属于僵尸企业的有8家:武钢股份、包钢股份、山东钢铁、酒钢宏兴、柳钢股份、重庆钢铁、凌钢股份和马钢股份。属于非僵尸企业的有3家:宝钢股份、方大特钢和抚顺特钢。属于僵尸性企业的有6家:安阳钢铁、八一钢铁、新钢股份、西宁特钢、杭钢股份和南钢股份。

由于僵尸企业认定结果可能受模糊集函数边界值和考察年度的影响,本文对考察年度为3年(2013—2015年)、4年(2012—2015年)和不同模糊集函数边界值赋值进行了稳健性分析,虽然初步认定结果受模糊集函数边界值的影响,但最终认定结果与上文一致。

考虑到2015年宏观环境对钢铁企业的不利影响,本文还根据样本公司2016年半年报的数据计算了相关指标。其中,依赖银行利息补贴沦为僵尸企业的武钢股份、包钢股份、酒钢宏兴和柳钢股份,其超额利息支付率EIR依然为负,说明这些企业依赖银行低息贷款的情况依然存在,这也与本文所提出的僵尸企业对银行低息贷款形成长期依赖的观点是一致的。严重依赖政府补助沦为僵尸企业的重庆钢铁、凌钢股份扣除非经常性损益后的税前利润及扣除政府补助的净利润依然为负数,说明这些企业即使在宏观经济环境趋好时,依然无法摆脱自身盈利性差的僵尸企业特征。

### 3. 认定结果的总结及讨论

(1)基于认定结果的分析总结。由上述分析可见,宝钢股份、方大特钢、重庆钢铁、凌钢股份和马钢股份的认定结果出现较大逆转,其原因及启示如下:

宝钢股份和方大特钢僵尸属性的认定之所以出现逆转,是因为未经修正的CHK模型以是否受到银行利息补贴作为认定起点,宝钢股份和方大特钢凭借其在行业中的地位及良好业绩,在与银行的谈判中享受到了优惠利率,从而被误判为僵尸企业。Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>已充分讨论了上述误判的可能性,并通过财务指标修正了CHK模型。上述结果也说明,综合考虑了利息支付和财务指标的僵尸企业认定标准是比较严谨的,即使本文筛选出了那些享受银行优惠利率的企业,如果其财务业绩非常好,依然会被排除在僵尸企业之外。也就是说,CHK模型将非僵尸企业认定为僵尸企业的可能性很小。

重庆钢铁僵尸属性的认定之所以出现逆转,是因为该企业没有受到银行的利息补贴,因而在

表 5 CHK 模型中僵尸性企业的认定及其修正

Panel A							Panel B				
公司简称	年度	EIR	平均 EIR	NumZ	$X_{i,t}$ (%)	性质	EBIT 是否超过 $R^*_{i,t}$	扣除非经常性损益后的税前利润 (亿元)	扣除政府补助的净利润 (亿元)	净利润 (亿元)	政府补助 (亿元)
西宁特钢	2011	0.44	0.10	1	2.93	N	是	5.77	4.82	4.88	0.07
	2012	0.04			0.21	Z	是	0.91	0.64	0.92	0.28
	2013	0.06			0.33	Z	是	-1.35	-0.70	-0.38	0.32
	2014	0.03			0.16	Z	是	1.16	-0.36	0.72	1.08
	2015	-0.05			-0.19	Y	否	-17.40	-16.96	-16.75	0.20
杭钢股份	2011	0.14	0.10	1	0.52	N	是	4.04	3.21	3.25	0.05
	2012	0.05			0.32	Z	否	-3.50	-3.65	-3.62	0.03
	2013	0.05			0.28	Z	是	0.47	0.40	0.41	0.02
	2014	0.69			5.45	N	是	-0.60	-0.56	0.24	0.80
	2015	-0.43			-1.82	Y	否	-10.95	-10.84	-10.82	0.02
凌钢股份	2011	0.57	0.19	1	4.09	N	是	2.01	1.32	1.56	0.24
	2012	-0.09			-0.49	Y	否	-3.35	-4.64	0.44	5.08
	2013	0.15			0.79	N	否	-4.53	-3.67	0.76	4.43
	2014	0.09			0.42	Z	否	-9.42	-7.39	-7.13	0.26
	2015	0.23			1.08	N	是	-5.52	-7.57	0.48	8.05
南钢股份	2011	0.28	0.17	0	1.38	N	是	2.43	2.92	3.26	0.34
	2012	0.12			0.71	N	否	-13.28	-6.11	-5.62	0.50
	2013	0.08			0.42	Z	否	-8.24	-6.50	-6.19	0.31
	2014	0.15			0.80	N	是	1.98	2.11	2.92	0.81
	2015	0.20			0.80	N	否	-21.22	-25.11	-24.33	0.79
马钢股份	2011	0.68	0.27	1	4.00	N	是	2.01	1.05	1.89	0.84
	2012	0.27			1.15	N	否	-38.32	-38.48	-38.01	0.48
	2013	0.00			0.01	Z	是	-2.81	-1.51	2.08	3.59
	2014	0.41			2.04	N	是	1.37	-1.74	2.64	4.38
	2015	-0.02			-0.08	Y	否	-50.52	-53.64	-51.04	2.59

注:根据模糊集函数, $X_{i,t}$  小于 0 的公司是一个僵尸企业,用 Y 表示; $X_{i,t}$  大于 0.5% 的公司是非僵尸企业,用 N 表示; $X_{i,t}$  在 0 和 0.5% 之间的公司具有“僵尸性”,是僵尸性企业,用 Z 表示。

资料来源:作者计算整理。

CHK 模型中被排除在僵尸企业之外。但是,该企业在 2011—2015 年度内的盈利性很差,并严重依赖政府补助维持生存,是属于因盈利状况差、续贷能力差、依靠政府补助而沦为僵尸企业。凌钢股份和马钢股份在 CHK 模型中被认定为僵尸性企业,说明存在银行利息补贴的可能,但 CHK 模型及其修正无法识别该企业是否依赖政府补助而沦为僵尸企业。这两家企业长期依赖大量的政府补助维持生存,因此,也是依靠政府补助而沦为僵尸企业。重庆钢铁、凌钢股份和马钢股份的认定,充分暴

露了CHK模型未考虑政府补助而造成“漏网之鱼”的不足。本文通过将扣除政府补助后的净利润指标纳入到认定过程中,很大程度上降低CHK模型误将僵尸企业认定为非僵尸企业和僵尸性企业的可能性。

(2)对认定结果的深入讨论。由上述表2—表5中17家钢铁企业的政府补助数据看,这些钢铁企业每家每年都在接受少则几百万,多则几十亿的政府补助。在8家僵尸企业名单中,重庆钢铁、凌钢股份和马钢股份均是由于严重依赖政府补助而成为僵尸企业,而武钢股份、包钢股份、山东钢铁、酒钢宏兴在依赖银行利息补贴的同时,也形成对政府补助的依赖,柳钢股份虽然在考察的5年内每年都接受上千万元的政府补助,但这些政府补助并未形成该企业净利润的主要来源。政府补助在钢铁企业的泛滥及其对该行业僵尸化的催化值得政府各界的关注。通过查阅上述17家企业的实际控制人,除了方大特钢和南钢股份的实际控制人属于自然人之外,其余15家钢铁企业的实际控制人均是国务院或地方国有资产监督管理委员会,因此,不难解释为何这些企业能够源源不断地收到政府补助继而沦为僵尸企业。上述17家企业及8家僵尸企业与政府补助的关系也说明,在中国认定僵尸企业时,政府补助是绝不能忽视的因素。

此外,本文手工搜集了上述17家企业政府补助的明细数据。由表6可见,武钢股份多年收到的政府补助都有相当比重的财政贴息,2011年收到的政府补助全部是财政贴息,包钢股份、凌钢股份、重庆钢铁连续多年的财政贴息占据政府补助的大部分,这充分揭示了政府对上述公司举债的大力扶持和中国制度背景下的“政府—企业—银行”关系,即企业依靠政府取得银行贷款并很大程度上依靠政府偿还贷款利息,政府对这些企业表现出过度的“父爱主义”。

表6 政府补助中的财政贴息占比5%以上的公司及年度分布

公司简称	年份	政府补助(千万元)	财政贴息(千万元)	比例(%)
武钢股份	2011	2.97	2.97	100.00
	2012	34.48	4.77	13.82
	2013	22.68	1.86	8.20
	2015	6.51	0.73	11.19
包钢股份	2014	1.27	0.07	5.79
	2015	176.42	118.00	66.89
西宁特钢	2011	0.66	0.04	6.63
凌钢股份	2011	2.36	2.31	97.92
	2012	50.75	18.00	35.47
	2013	44.31	20.00	45.14
重庆钢铁	2014	92.33	13.30	14.40
	2015	96.92	83.12	85.76

资料来源:根据上市公司年报手工搜集整理、计算所得。

Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>根据企业发行债券的信用评级来检验CHK模型认定结果的准确性。通过查阅中国货币网,中国钢铁企业多是以集团公司的名义发行债券,即使这些债券的信用评级能够反映其真实的财务状况及偿债能力,但也不足以代表上市公司个体,因此,后文未考虑债券评级这一检验标准。在本文随机选取的17家钢铁企业中,僵尸企业有8家,僵尸性企业6家,严重的僵

尸化程度与《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》相一致。对于僵尸企业来说,在不破产清算的情况下,处置僵尸企业应更多的在供给侧方面采取办法,如并购重组,通过优势企业带动僵尸企业走出困境<sup>[48]</sup>。通过查阅上市公司公告,在本文所选取的钢铁企业中,已有如下企业进行了重大资产重组:2014年12月17日,杭钢股份控股股东杭州钢铁集团公司开始筹划该公司的重大资产重组事项;根据该公司2015年10月22日董事会审议通过的《杭州钢铁股份有限公司关于钢铁生产线停产的议案》,该公司将在杭钢集团整体转型升级的总体安排下,现有钢铁生产和辅助生产系统于2015年底实施停产。2016年6月2日,重庆钢铁在重庆市国有资产监督管理委员会的主导下开始重大资产重组事项,目前,重大资产重组工作仍在筹划中。2016年6月27日,宝钢股份的控股股东宝钢集团有限公司与武钢股份控股股东武汉钢铁集团公司筹划战略重组,宝钢股份作为合并方暨存续方拟吸收合并武钢股份,武钢股份现有的全部资产、负债、业务、人员、资质及其他一切权利与义务由武钢股份在《换股吸收合并协议》生效后设立的全资子公司(以下简称“武钢有限”)承接与承继;上述合并方案已经双方董事会审议通过。此外,酒钢宏兴、西宁特钢、八一钢铁、新钢股份、柳钢股份等也开展了重大资产重组或债务重组,但由于在职工安置、相关利益方协调、资产评估等方面未达成一致意见,因此,最终终止了重组。

#### 四、结论与讨论

如何科学准确地认定僵尸企业,是探讨僵尸企业问题时面临的一个难题。日本20世纪90年代发生的经济衰退以及由此引发的对僵尸企业的关注,对于研究中国的僵尸企业问题提供了有意义的借鉴。本文探讨了CHK模型在中国的适用性,对该模型的不足进行了修正和完善,构建出了符合中国现实的僵尸企业认定标准,进而探索性地区分出17家钢铁企业的僵尸性。

僵尸企业相关问题的研究,对于中国供给侧结构性改革具有现实意义,对于探讨中国特色的公司治理、银企关系具有理论意义。当无法区分哪些企业是僵尸企业时,就无法取得僵尸企业样本,僵尸企业的相关研究也就不可能量化。本文作为僵尸企业量化研究的先期研究,所引发的思考和启示如下:

对于政府部门来说,除了清理处置僵尸企业具有现实紧迫性外,如何避免健康企业的僵尸化演化趋势更加重要。本文为研究僵尸企业的特征及其如何成为僵尸企业提供了基础,对于政府部门制定科学合理的产业政策、正确处置僵尸企业和僵尸性企业具有现实意义。虽然“产能过剩—僵尸企业”构成一组恶性循环,但二者依然存在很大的区别。僵尸企业的本质在于“吸血性”,因此,对于那些处于产能过剩行业、而不具有吸血性的企业并不属于僵尸企业,而是问题企业。相比于僵尸企业认定的未知,社会各界对于产能过剩具有明确而成熟的测度指标<sup>[49-52]</sup>。因此,从政策执行上看,化解过剩产能比清理处置僵尸企业更加容易。过剩产能的化解既可能降低僵尸企业的行业竞争、优化产业环境,使得僵尸企业有可能重生,也可能是政府对市场的不当干预,使得僵尸企业在政府的过度保护下更加僵而不死。因此,如何实现去产能和出清僵尸企业需要政府部门综合平衡考虑。

本文的研究表明,政府对银行和企业的不当干预是中国僵尸企业形成的根源。因此,与日本僵尸企业不同的是,中国僵尸企业的清理处置必然需要政府行政力量的介入,特别是银行在政府压力下对僵尸企业提供的政策性贷款,很难仅依靠市场力量得以妥善解决。虽然《关于推进钢铁产业兼并重组处置僵尸企业的指导意见》为钢铁业化解过剩产能、结构优化提供了顶层设计方案,但如何限定政府干预的适度性是一个值得深入研究的问题,政府干预下形成的僵尸企业是否会在政府干预下得到解决还值得进一步关注,本文为探讨上述问题提供了基础。

从日本僵尸银行的形成看,正是由于银行低息贷款和“常青贷款”的支持,僵尸企业才得以产生,而银行为掩盖这些不良贷款可能会被绑架为僵尸银行,长期无法收回的银行贷款形成了僵尸贷款,即使银行在账面上掩盖此类不良贷款,事实上已经加剧了银行破产风险和整个经济的系统性金融风险<sup>[14,16,22]</sup>。虽然中国大部分银行归国家所有,加之尚未有银行破产的条例<sup>①</sup>和先例,这些银行因放贷给僵尸企业而形成的大量呆账、坏账之前大多采用不良资产剥离的方式从账面上处置掉,但随着金融市场化改革的推进,银行如何实现自保前景堪忧。对于上述现象,除了苛责地方政府对银行信贷的不正当干预之外,银行是否存在自身的主观动机持续放贷给僵尸企业呢?对上述问题的回答将为研究中国金融资源错配提供另一个视角。对于金融资源错配的原因,有学者从所有制歧视的角度来解释<sup>[53,54]</sup>,认为银行更倾向于放贷给国有企业而非民营企业,而从银行的角度看,这实际是银行在现行制度安排下的一种理性行为<sup>[55]</sup>。在这样的认识下,银行为何愿意持续放贷给盈利状况差、破产风险大的僵尸企业呢?除了可能受到地方政府的干预外,银行是否利用僵尸企业的弱势地位及其对资金的极度渴求以实施更加可控的掠夺行为呢?因此,本文将必然延伸出如下研究:从银行行为动机的角度深入挖掘金融资源错配的原因,寻找银行对诸如僵尸企业实施掠夺性贷款的证据。

在僵尸企业的诸多利益相关者中,政府和银行对其形成难辞其咎。那么,其他利益相关者,特别是大股东和中小股东的责权利又是怎样的呢?大股东在僵尸企业的形成中扮演着什么样的角色?如何保护僵尸企业的中小股东的利益呢?僵尸企业由于其特殊性,各利益相关者的矛盾将更加突出,研究僵尸企业的公司治理问题将可能开辟公司治理研究的新领域。本文的僵尸企业认定标准为研究僵尸企业的公司治理问题等提供了数据可行性。

本文以随机选取的部分钢铁业上市公司作为探索性研究的样本企业,当然,僵尸企业不仅仅存在于上市公司,但考虑到中国非上市公司相关财务数据的取得较为困难,本文以上市钢铁企业作为样本进行了探索性研究。这虽然影响了本文的辐射范围,但并不影响研究结论的可靠性,实际上,Caballero et al.<sup>[6]</sup>、Hoshi<sup>[7]</sup>、Fukuda and Nakamura<sup>[15]</sup>等人的研究也都是以上市公司为样本。在数据可获取的情况下,本文所构建的僵尸企业认定标准依然适用于非上市企业。

#### [参考文献]

- [1]董敏杰,梁泳梅,张其仔. 中国工业产能利用率:行业比较、地区差距及影响因素[J]. 经济研究, 2015,(1): 84-98.
- [2]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[J]. 经济学家, 2015,(11): 59-69.
- [3]王立国,高越青. 建立和完善市场退出机制有效化解产能过剩[J]. 宏观经济研究, 2014,(10): 8-21.
- [4]程虹,胡德状. “僵尸企业”存在之谜:基于企业微观因素的实证解释——来自2015年“中国企业—员工匹配调查”(CEES)的经验证据[J]. 宏观质量研究, 2016,(1):7-25.
- [5]何帆,朱鹤. 僵尸企业的识别与应对[J]. 中国金融, 2016,(5): 20-22.
- [6]Caballero, R. J., T. Hoshi, and A. K. Kashyap. Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan[J]. *American Economic Review*, 2008,98(5):1943-1977.
- [7]Hoshi, T. Economics of the Living Dead[J]. *The Japanese Economic Review*, 2006, 57(1):30-49.
- [8]聂辉华,江艇,张雨潇,方明月. 我国僵尸企业的现状、原因与对策[J]. 宏观经济管理, 2016,(9):63-68.
- [9]杨宇焰. 僵尸企业的识别标准、形成原因及对策研究[J]. 西南金融, 2016,(6):19-22.
- [10]朱鹤,何帆. 中国僵尸企业的数量测度及特征分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2016,(4):116-126.
- [11]朱舜楠,陈琛. “僵尸企业”诱因与处置方略[J]. 改革, 2016,(3):110-119.

① 2015年3月31日,《存款保险条例》正式出台,意味着中国银行业破产进入了政策允许范围和试操作阶段。



- [12]安丽芬. 266家A股“僵尸企业”负债1.6万亿3年抽血2500亿效益未见好转[N]. 21世纪经济报道, 2015.
- [13]Ahearne, A. G., and N. Shinada. Zombie Firms and Economic Stagnation in Japan [J]. *International Economics & Economic Policy*, 2005,2(4):363-381.
- [14]Bruche, M., and G. Llobet. Preventing Zombie Lending[J]. *Review of Financial Studies*, 2014,27(3):923-956.
- [15]Fukuda, S. I., and J. I. Nakamura. Why did ‘Zombie’ Firms Recover in Japan [J]. *The World Economy*, 2011,34(7):1124-1137.
- [16]Homar, T., and S. Van Wijnbergen. On Zombie Banks and Recessions after Systemic Banking Crises[R]. CEPR Discussion Paper, 2015.
- [17]Jaskowski, M. Should Zombie Lending always Be Prevented [J]. *International Review of Economics & Finance*, 2015,40:191-203.
- [18]Kwon, H. U., F. Narita, and M. Narita. Resource Reallocation and Zombie Lending in Japan in the 1990s[J]. *Review of Economic Dynamics*, 2015,18(4):709-732.
- [19]Okamura, K. ‘Zombie’ Banks Make ‘Zombie’ Firms[R]. SSRN Working Paper, 2011.
- [20]Papava, V. Economy of Post-Communist Capitalism under the Financial Crisis [J]. *Studies in Economics & Finance*, 2010,27(2):135-147.
- [21]Schüle, T. Forbearance Lending and Soft Budget Constraints in Multiple Bank Financing [J]. *Journal of Institutional & Theoretical Economics JITE*, 2007,163(3):448-466.
- [22]Willam, D. Zombie Banks and Forbearance Lending: Causes, Effects, and Policy Measures[D]. The University of Leipzig PhD Dissertation, 2015.
- [23]王—江,田国强. 不良资产处理、股份制改造与外资战略——中日韩银行业经验比较[J]. *经济研究*, 2004,(11):28-36.
- [24]于潇. 日本主银行制度演变的路径分析[J]. *现代日本经济*, 2003,(6):42-46.
- [25]张璟,刘晓辉. 政府干预、关系型贷款与干预陷阱[J]. *世界经济*, 2006,(9):58-66.
- [26]纪志宏,周黎安,王鹏,赵鹰妍. 地方官员普升激励与银行信贷——来自中国城市商业银行的经验证据[J]. *金融研究*, 2014,(1):1-15.
- [27]钱先航,曹廷求,李维安. 晋升压力、官员任期与城市商业银行的贷款行为[J]. *经济研究*, 2011,(12):72-85.
- [28]李维安,钱先航. 地方官员治理与城市商业银行的信贷投放[J]. *经济学(季刊)*, 2012,(4):1239-1260.
- [29]余明桂,潘红波. 政府干预、法治、金融发展与国有企业银行贷款[J]. *金融研究*, 2008,(9):1-22.
- [30]余明桂,潘红波. 政治关系、制度环境与民营企业银行贷款[J]. *管理世界*, 2008,(8):9-21.
- [31]夏力,杨德才. “扶持之手”还是“掠夺之手”:政府干预与企业政治关联文献综述[J]. *学海*, 2012,(3):69-74.
- [32]张晖. 官员异质性、努力扭曲与隐性激励[J]. *中国经济问题*, 2011,(5):46-55.
- [33]周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究[J]. *经济研究*, 2007,(7):36-50.
- [34]周黎安,赵鹰妍,李力雄. 资源错配与政治周期[J]. *金融研究*, 2013,(3):15-29.
- [35]Kornai, J. The Soft Budget Constraint[J]. *Kyklos*, 1986,39(1):3-30.
- [36]曹建海. 中国产业过度竞争的制度分析[J]. *上海社会科学院学术季刊*, 2001,(1):58-66.
- [37]邵敏,包群. 地方政府补贴企业行为分析:扶持强者还是保护弱者[J]. *世界经济文汇*, 2011,(1):56-72.
- [38]王红军,李青原,刘放. 政府补贴:救急还是救穷——来自亏损类公司样本的经验证据[J]. *南开管理评论*, 2015,(5):42-53.
- [39]余明桂,回雅甫,潘红波. 政治联系、寻租与地方政府财政补贴有效性[J]. *经济研究*, 2010,(3):65-77.
- [40]赵璨,王竹泉,杨德明,曹伟. 企业迎合行为与政府补贴绩效研究——基于企业不同盈利状况的分析[J]. *中国工业经济*, 2015,(7):130-145.
- [41]刘海洋,孔祥贞,马靖. 补贴扭曲了中国工业企业的购买行为吗?——基于讨价还价理论的分析[J]. *管理世界*, 2012,(10):119-129.

- [42]谷书堂,杨蕙馨. 从进入退出角度对重复建设的考察[J]. 南开学报, 1999,(5):76-82.
- [43]周劲,付保宗. “产能过剩”中的政府“缺位”与“越位”[J]. 中国经贸导刊, 2010,(18):10-12.
- [44]毛其淋,许家云. 政府补贴对企业新产品创新的影响——基于补贴强度“适度区间”的视角[J]. 中国工业经济, 2015,(6):94-107.
- [45]鄢波,王华,杜勇. 地方上市公司数量、产权影响与政府的扶持之手[J]. 经济管理, 2014,(7):164-175.
- [46]孔东民,刘莎莎,王亚男. 市场竞争、产权与政府补贴[J]. 经济研究, 2013,(2):55-67.
- [47]Imai, K. A Panel Study of Zombie SMEs in Japan: Identification, Borrowing and Investment Behavior[J]. Journal of the Japanese & International Economies, 2016,39:91-107.
- [48]洪银兴. 准确认识供给侧结构性改革的目标和任务[J]. 中国工业经济, 2016,(6):14-21.
- [49]程俊杰. 转型时期中国产能过剩测度及成因的地区差异[J]. 经济学家, 2015,(3):74-83.
- [50]何蕾. 中国工业行业产能利用率测度研究——基于面板协整的方法[J]. 产业经济研究, 2015,(2):90-99.
- [51]贾润崧. 产能过剩测量方法比较与综述[J]. 现代管理科学, 2016,(7):91-93.
- [52]杨震宇. 我国战略性新兴产业产能过剩程度的测度[J]. 管理现代化, 2016,(1):23-25.
- [53]靳来群. 所有制歧视所致金融资源错配程度分析[J]. 经济学动态, 2015,(6):36-44.
- [54]张庆君,李雨霏,毛雪. 所有制结构、金融错配与全要素生产率[J]. 财贸研究, 2016,(4):9-15.
- [55]张杰. 民营经济的金融困境与融资次序[J]. 经济研究, 2000,(4):3-10.

## China's Zombie Companies and Their Detection——An Exploratory Research Based on Listed Companies in Iron and Steel Industry

ZHANG Dong<sup>1</sup>, XIE Zhi-hua<sup>2</sup>, WANG Jing-wen<sup>3</sup>

- (1. School of Business of Zhengzhou University, Zhengzhou 450001, China;  
2. School of Business of Beijing Technology and Business University, Beijing 100048, China;  
3. School of Accountancy of Zhongnan Economics and Law University, Wuhan 430060, China)

**Abstract:** Zombie companies problem has become a hot topic of the Chinese government and media in recent years, but detection criterions on the zombies and other issues have not been consistent. Based on the exploratory research on China's listed companies in iron and steel industry, this paper improved the theories of zombies, and constructed detection criterions of zombie companies in accordance with China's reality based on modified Caballero-Hoshi-Kashyap model(CHK model). We found that bank loan intervened by the government and government subsidies as main part of government rescue are the origins of China's zombie companies. CHK model detects zombie companies based on bank interest subsidies, so it is rationale when applying detecting China's zombie companies, but the motivation of Japan's banking rescuing zombies is different from that of China's. By introducing net profit after deducting government subsidies in CHK model, we largely solved the deficiency of the internationally recognized CHK model induced by its omission of government rescue. Meanwhile, we present China's solutions for the “CHK model-zombies” theory defects and the fuzziness of Fukuda and Nakamura indexes. Overall, for 17 listed companies in iron and steel industry, there are 8 zombies, 6 zombie-like companies and 3 non-zombies, which highlights the importance of government policies and the pressure of resolving the excess capacity in this industry. This paper has a theoretical significance on such in-depth research as of corporate governance of zombies and the relationship between banks and enterprises, and also a practical significance for the government to solve zombies' problems and realize supply side structural reform.

**Key Words:** excess capacity; zombie companies; Caballero-Hoshi-Kashyap model; government subsidy

**JEL Classification:** M21 G21 C52

[责任编辑:章毅]