

# 中国企业杠杆率周期演变机制探析

王 擎, 孟世超

**[摘要]** 2008年国际金融危机以来中国经济增速逐渐放缓,然而企业杠杆率却呈现“逆周期”上升,同时国有企业与民营企业的杠杆率呈现“所有制分化”。上述中国企业杠杆率特有的周期演变机制有待探索。在优质资产相对缺乏和政府影响力较为强大的背景下,预算软约束和政府隐性担保对企业杠杆率的周期变化具有深刻的影响。本文基于 Dewatripont and Maskin(1995)关于预算软约束的建模思想,引入经济基本面和政府隐性担保,考察了企业与银行间借贷博弈的均衡性质,进而探究了企业杠杆率在不同经济基本面的变化规律。本文的理论模型证明,给定隐性担保水平,企业杠杆率的周期性取决于预算软约束的周期性,随着经济形势由差转好,预算软约束先增强后减弱,企业杠杆率逐渐从“周期性不定”转为“逆周期”变化。本文进一步分析了政府隐性担保的内生选择路径,发现其周期性变化对企业杠杆率周期演变过程中的所有制结构分化具有解释力,在其“递减型”或“倒U型”路径下,民营企业杠杆率周期性不定,国有企业杠杆率则在较长区间内呈“逆周期性”。本文最后还将现实中的有关政策措施纳入模型,讨论了机制优化的思路及其对企业杠杆率周期性的影响。

**[关键词]** 企业杠杆率; 预算软约束; 政府隐性担保; 经济基本面; 周期性

**[中图分类号]**F121 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2020)01-0062-19

## 一、引言

企业杠杆率随经济基本面呈现周期性演变是经济运行的重要特征。通常企业杠杆率随经济基本面同向变动,即具有“顺周期”特征<sup>①</sup>,然而中国的表现却有所不同。以2008年国际金融危机为界,危机前经济增速震荡攀升,企业杠杆率也呈温和震荡的态势,1996—2008年增幅不过20%,最高水平不过110%。然而,危机后经济增速放缓,企业杠杆率却不降反升,且增速迅猛,总体占据经济总杠杆率的2/3。尽管2015年开始实施“去杠杆”政策,但企业杠杆率直到2017年才渐趋稳定,且仍保持高位。以上事实见图1。如果中国企业杠杆率在危机前的表现仅说明其周期性较为模糊,那么危机

**[收稿日期]** 2019-10-11

**[基金项目]** 国家社会科学基金专项项目“新时代经济转型背景下我国经济高杠杆的风险防范与监管研究”(批准号18VSI073);国家自然科学基金专项项目“大数据环境下面向宏观经济风险的审计监测预警研究”(批准号71950010)。

**[作者简介]** 王擎,西南财经大学中国金融研究中心教授,博士生导师,经济学博士;孟世超,西南财经大学中国金融研究中心博士研究生。通讯作者:孟世超,电子邮箱:614559276@qq.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

<sup>①</sup> 企业杠杆率与经济基本面之间事实上存在双向的影响关系,但本文只讨论企业杠杆率的“周期性”,即经济基本面对企业杠杆率的单向影响。

后的表现则公然背离了“顺周期”规律。与此同时,中国企业杠杆率的周期演变过程还伴随着“所有制结构分化”的特征。在图2中,同样以2008年金融危机为界,危机前经济形势向好,民营企业杠杆率出现过一次增加,而国有企业杠杆率却总体下降,这种分化已经显现。危机后经济下滑,民营企业杠杆率迅速走低,国有企业杠杆率却大幅增长<sup>①</sup>,这种差异更加分明。显然,所有制结构分化在企业杠杆率随经济基本面演变的过程中长期存在。在“非顺周期性”和“所有制结构分化”两大特征下,企业杠杆率的周期变化对经济运行的预示作用也变得模糊,人们无法再根据企业杠杆率的变化趋势来确定其他经济变量的短期表现与长期走向。中国企业杠杆率周期演变背后的特殊影响机制亟待探索,这对于揭示整体经济运行的“中国规律”至关重要。

在上述背景下,三个问题需要解决:①何种机制能够解释中国企业杠杆率的非顺周期性以及所有制结构分化?②该机制下,企业杠杆率的周期演变过程伴随着怎样的经济影响?③该机制是否需要改良,如何改良,优化过程又将对企业杠杆率的周期性造成哪些改变?

围绕企业杠杆率的研究成果丰富。在企业杠杆率的现象描述方面,前沿研究重点关注中国企业杠杆率的整体变化趋势和内部结构分化(张晓晶等,2018;钟宁桦等,2016)。在企业杠杆率的影响因素方面,现有文献证明,与投资项目质量有关与无关的因素都会对企业杠杆率产生影响。前者包括投资项目收益或生产效率(Bernanke and Gertler, 1989;张斌等,2018),后者包括企业家道德风险、市场限制和金融资源错配(Bernanke et al., 1998; Kiyotaki and Moore, 1997; Adrian and Shin, 2014; He and Xiong, 2010; 王宇伟等, 2018)。在企业杠杆率的调整演变方面,文献讨论了其

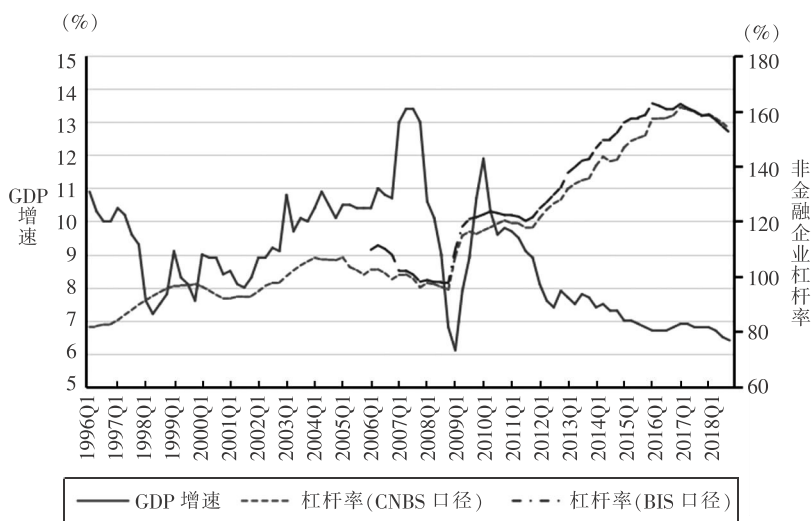


图1 中国GDP增速与企业杠杆率

资料来源:CNBS和BIS,经作者整理。

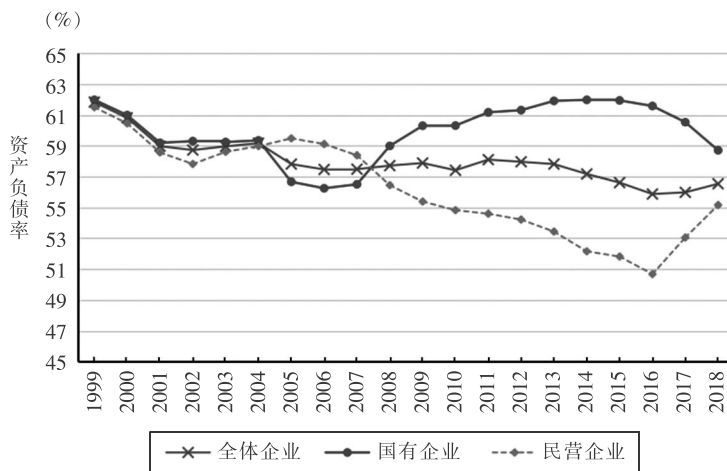


图2 按所有制分类的中国企业资产负债率

资料来源:历年《中国统计年鉴》。

① 国有企业在危机后争相扩大负债规模,其负债约占企业部门负债总额的75%,无疑是“加杠杆”的主力。

“顺周期”变化规律(Fostel and Geanakoplos, 2008; Geanakoplos, 2010)和最优目标下的调整规律(Guo et al., 2011; 于博, 2017)。在企业杠杆率的经济后果方面,已有研究发现,杠杆率能够牵制资产价格,放大市场周期(Guo et al., 2011; He and Xiong, 2010);杠杆率过高则会恶化经济金融形势、降低社会福利(毛锐等, 2018);中国的高杠杆风险也只在短期内可控(Song and Xiong, 2018)。在企业杠杆率的对策措施方面,多数研究支持“去杠杆”方案,但也有质疑之声(马勇等, 2016);与此同时,更稳妥的措施也在被探索,如强调杠杆率调节的前瞻性和去杠杆的渐进性原则(马勇等, 2016),以及采取宏观审慎政策和多政策的组合(毛锐等, 2018),等等。

已有研究尽管贡献突出,但不足之处依旧明显。一方面,论证企业杠杆率顺周期变化的经典研究无法照应中国现实;另一方面,涉及中国问题的启发式探索对数据现象的解释仍不全面,对内在机制的分析有欠深入<sup>①</sup>。因此,解决前述三个具体问题还有待进一步的研究。

国外研究在分析相关问题时往往考虑“市场不完全”因素。本文采取类似的做法,但需考虑“中国特色”。与西方国家不同,中国借贷市场的不完全并非由金融摩擦主导,而是更多地表现为优质资产相对缺乏和政府影响力较为强大。优质资产不足往往导致银行与劣质企业建立绑定关系,从而产生预算软约束,致使资金在低效率项目中沉淀;强大的政府影响力则形成政府对部分企业(主要是国有企业)的隐性担保<sup>②</sup>,可信的担保能力使之获得公认并产生实质影响。预算软约束和政府隐性担保或将成为揭示中国企业杠杆率周期演变特有规律的关键切入点<sup>③</sup>。

已有研究围绕预算软约束和政府隐性担保作出了诸多有益探索。与预算软约束相关的研究主要讨论了其形成因素和经济效应。针对预算软约束的形成机制,Shleifer and Vishny(1994)、林毅夫等(2004)将其归结于政府的非经济目标;Dewatripont and Maskin(1995)的借贷模型给出了该机制的正式表述,并指出其根源在于贷方强大的资金实力和事前激励;在此基础上,集权体制、产业垄断和政策性负担影响预算软约束的机制也陆续被提及(Qian and Roland, 1998; Segal, 1998; 龚强和徐朝阳, 2008)。针对预算软约束的经济影响,主流观点一般认为其会增大理性泡沫(李广子和李玲, 2009),造成价格扭曲和资源错配(中国人民银行营业管理部课题组, 2017),弱化公司杠杆治理(田利辉, 2005),并阻碍企业最优杠杆率的实现(盛明泉等, 2012)。

与政府隐性担保相关的研究主要涉及其指标度量、经济影响、应对措施三个方面:①关于政府隐性担保的测度,文献多采用未定权益法(CCA),估测隐性担保的期权价值(Merton, 1977; 吴恒煜等, 2013; 巴曙松等, 2013)。②关于政府隐性担保的经济影响,持肯定态度的研究认为,政府担保能够增进社会福利,改善银行系统与主权债务的风险状况(Innes, 1991; Leonello, 2018);持否定态度的研究则认为,隐性担保将诱发过度投资和救援失效(Kane, 2000),造成高通胀和货币投机(Burnside, 2004),加重银行道德风险(Atkeson et al., 2018),并带来国有企业的负债扭曲和金融资源错配(陆正飞和高强, 2003; Chang et al., 2014; 韩鹏飞和胡奕明, 2015)。③关于政府隐性担保的应对措施,尽管有文献对其表示支持,但更多的研究则呼吁弱化政府隐性担保以缓解扭曲:如深化国有企业改革、健全市场机制,以及实行存款保险制度(李稻葵和李山, 1996; Diamond and Dybvig, 1983; 姚东旻等, 2013)。

- 
- ① 在中国,企业投资前景不能解释企业整体杠杆率和国有企业杠杆率的周期变化。政府的直接行政干预和各类金融政策的解释力也不全面。以上数据事实详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。
- ② 相关讨论详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。
- ③ 本文引入预算软约束和政府隐性担保的作用是解释中国企业杠杆率周期演变的“特性”部分,而非解释“企业杠杆率与经济基本面存在关联性”这一已知事实。当然,相关解释机制不唯一,本文只提供一种思路。

然而,已有研究虽然为本文的工作提供了参考,但仍无法直观解释中国企业杠杆率周期演变的特有规律。有关预算软约束的文献鲜有探讨借贷合同中政府作为第三方参与人的作用。关于政府隐性担保的研究往往只将其作为一个固定背景,对其内生变化分析不足。此外,预算软约束与隐性担保的融合机制,以及该机制在不同经济基本面的作用差异则更少被提及。显然,在预算软约束和政府隐性担保视角下,探索企业杠杆率的周期演变规律还需要更深入的分析。

事实上,经济基本面的改善能直接提高产出效率,压低杠杆率;但负债的规模和结构也会改变,并对杠杆率产生影响,且影响方向不定。考虑中国的情况,预算软约束通常会降低负债效率,推动杠杆率上升,但其与经济基本面的关系尚待探索;政府隐性担保则进一步对不同所有制企业的负债占比产生影响。这或将有助于解释中国企业杠杆率的非顺周期性和所有制结构分化。

本文研究基于 Dewatripont and Maskin(1995)讨论预算软约束问题的“银行—企业”借贷博弈框架,引入经济基本面和政府隐性担保,对预算软约束和政府隐性担保影响中国企业杠杆率周期演变的机制予以刻画:给定经济基本面,政府为国有企业提供隐性担保,这些影响进入包含预算软约束的融资体系,共同作用于企业借贷,最终可得相应的杠杆率。以此为基础,本文进一步分析了政府隐性担保随经济基本内生变化的情况。此外,本文还依托上述模型对相关政策展开讨论,探索机制优化方案及其对企业杠杆率周期性的影响。

本文研究发现:①经济基本面对企业杠杆率的间接影响由预算软约束的强度决定,在给定的隐性担保水平下,企业整体杠杆率的周期性依赖于预算软约束强度的周期性;②政府隐性担保的内生选择路径影响企业杠杆率周期演变过程中的所有制结构分化;③现有机制最佳优化方案的选择及企业杠杆率相应的周期性受制于政策评价的标准。

本文可能的贡献有:①将预算软约束和政府隐性担保两种因素纳入一个模型框架中,为探究二者对企业杠杆率的联合影响机制提供了理论基础;②考察该联合机制在不同经济基本面的差异,有助于进一步揭示企业杠杆率随经济基本面周期变动的规律属性。

## 二、模型设定

### 1. 总体设定

本文的理论建模以 Dewatripont and Maskin(1995)的预算软约束模型(以下简称“DM模型”)为基础,同时引入经济基本面与政府隐性担保两种关键要素。<sup>①</sup>

(1)经济运行的时序。与DM模型一致,一次完整的经济循环包括0、1、2共三个时刻,时刻0和1之间、1和2之间分别称为第1期和第2期。

(2)经济基本面( $X$ )。0时刻,本次经济循环所对应的经济基本面变量 $X$ 确定, $X \in [0, 1]$ 。取值较高的 $X$ 代表较好的经济形势。 $X$ 对所有经济主体均可观测。

(3)政府( $G$ )与隐性担保( $\theta$ )。政府不直接参与借贷活动,只为国有企业提供隐性担保。隐性担保力度由 $\theta$ 表示, $\theta \in [0, 1]$ 。政府隐性担保实质上为一类期权,表示在企业投资失败时,政府会就其每一单位借款给予贷款银行 $\theta$ 单位的补偿。隐性担保价值受 $\theta$ 和投资成功概率的共同影响。

(4)抵押率( $m$ )。企业抵押率 $m$ 表示企业投资失败时抵偿给银行的资产价值占借款额的比例, $m \in [0, 1]$ 。企业抵押率也是反映各类金融政策宽严程度的“晴雨表”。在考虑抵押率的前提下,隐性担保可视为政府替其担保企业承担抵押责任;当 $\theta < m$ 时,政府仅分担部分抵押;而当 $\theta \geq m$ 时,其担保企业的抵押负担完全转移到政府,超出部分( $\theta - m$ )则成为对银行的额外补偿。

<sup>①</sup> 有关模型设置的细节问题,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。



(5)企业( $E$ )及投资项目。企业从事投资活动,与DM模型类似,项目投入资金全部来自银行借款。此外,企业还拥有价值不随经济基本面变化的非流动资产,只能作为借款抵押。出于简化,企业投资成功时的收益在政府、银行和企业间按固定比例分配,其中,企业分利比率为 $\beta_E$ ,政府分利比率(税率)为 $\beta_C$ ,余下部分 $(1-\beta_C-\beta_E)$ 属于银行, $0<\beta_C,\beta_E<1$ 。企业按所有制分为两类:民营企业( $E_p$ )和国有企业( $E_s$ ),数目分别为 $p$ 和 $s$ ,只有国有企业能获得政府的隐性担保。

与DM模型类似,此处存在优质(*good*)和劣质(*bad*)两类投资项目。0时刻产生的优质项目在1时刻实现收益,单位收益服从二项分布 $\tilde{R}_g = \begin{cases} \bar{R}_g, & p_g(X) \\ 0, & 1-p_g(X) \end{cases}$ ,投资成功概率 $p_g$ 满足 $\frac{\partial p_g(X)}{\partial X} > 0$ ;0时刻产生的劣质项目在1时刻无收益, $\tilde{R}_{b,1}=0$ ,1时刻追加投资时可在2时刻产生收益,单位收益服从二项分布 $\tilde{R}_{b,2} = \begin{cases} \bar{R}_b, & p_b(X) \\ 0, & 1-p_b(X) \end{cases}$ ,投资成功概率 $p_b$ 满足 $\frac{\partial p_b(X)}{\partial X} > 0$ 。显然对于任意的 $X \in [0,1]$ , $p_g(X), p_b(X) \in (0,1)$ ,另假定 $2p_g(X)\bar{R}_g > p_b(X)\bar{R}_b, p_g(X) > \frac{1}{2}p_b(X), p_b(X)(\beta_E\bar{R}_b+1) > 2$ 成立。0时刻项目的借款量由企业自行决定,劣质项目两期投资额相等。与DM模型不同,此处1时刻还将产生与0时刻相同的劣质项目和另一类优质项目,投资额标准化为0时刻全体企业的借款均值 $E(\tilde{L}^{**})$ ,项目运作无成本无风险,单位收益满足 $\frac{\partial \tilde{R}(X)}{\partial X} > 0$ 。另有 $\bar{R}(X) > p_b(X)\bar{R}_b, (1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}(X) > 1$ 成立。

两类所有制企业均存在优劣之分,优质企业的占比均为 $\alpha(0<\alpha<1)$ ,优质企业和劣质企业分别投资优质项目和劣质项目。企业在0时刻与1时刻分别选择最优的借款量 $\tilde{L}_i^{**}$ 和 $\tilde{L}_i^{***}(i=p,s)$ 。

企业呈风险中性,愿意为任何有可能获得贷款、最优借款量为正且期望利润不小于0的项目进行融资。企业的收益来自项目成功时的利润分成,即项目收益的 $\beta_E$ 比例;投资失败时,企业失去抵押品价值,即借款金额的 $m$ 比例(民营企业)或 $\max(m-\theta,0)$ 比例(国有企业);除此之外,企业还存在运作项目的成本 $\psi(\tilde{L}_i)$ ,为企业借款金额 $\tilde{L}_i$ 的函数,且满足 $\psi'(\cdot) > 0, \psi''(\cdot) > 0, \psi(0)=\psi'(0)=0, \psi'(\infty)=\infty$ 。抵押条款使企业存在负债约束,其自有资产须能覆盖投资失败时的抵押偿付。

(6)银行( $B$ )。存在数目为 $b$ 的同质大银行, $b>p, b>s, b<\alpha(p+s)$ ;银行资金充裕,两期均有能力为一个投资项目注入资金。银行收益在企业投资成功时来自利润分成,即项目收益的 $(1-\beta_C-\beta_E)$ 比例;而在企业投资失败时来自抵押品,即贷款金额的 $m$ 比例(民营企业)或 $\max(m,\theta)$ 比例(国有企业)。银行的成本即贷出的货币资金,与DM模型类似,银行在借贷活动中遵循“接受或拒绝”(Take It or Leave It)的策略规则,或按企业的借款需求出资,或不予放款。银行在两期对应不同的管理者,代表银行决策,每名管理者只关注自己经手业务的利润率。银行呈风险中性,期望利润率不小于0的项目即符合其放贷条件。与企业不同,只要不存在尚未解除的借贷合同,银行总会进入借贷市场等待新项目的借款申请。

(7)信息条件与市场条件。对称的信息包括优质企业的占比 $\alpha$ ,银行与两类所有制企业的数目 $b,p,s$ ,经济基本面 $X$ ,政府隐性担保力度 $\theta$ ,抵押率 $m$ ,以及第1期全体企业的借款均值 $E(\tilde{L}^{**})$ 。不对称的信息则包括单笔业务中企业的优劣状况和企业投资成功时的利益存留状况(二者均为企业

的私有信息)。假定银行不能获知每家企业的可抵押资本总价值及其分布,也无法识别企业投资的成本函数,且每家银行只了解与其匹配企业的借款需求,而不能判断其他企业的借款情况,因此,企业的借款金额不能为银行提供任何关于企业优劣的信息,即使企业自报分利比率也无济于事。因此,若优劣企业共存于借贷市场之中,则银行只能按照其总体分布确定项目的期望利润率。

假定只有劣质项目在中期(1时刻)被银行清算时才会发生相应的成本,对同一所有制的企业而言,清算成本标准化为第1期全体企业借款均值 $E(\tilde{L}^{**})$ 的一个比例 $\delta_i(i=p,s)$ 。由于国有企业承载着更多的社会性负担,有 $\delta_s > \delta_p$ 。此处清算成本由银行承担。

## 2. 不完美信息动态博弈

根据模型设定,一次经济循环的两期各产生一类包含不完美信息的动态博弈。

当不考虑政府隐性担保的内生选择时,第1期产生的代表性借贷博弈对应4个外生设定环节(以前缀“ $f$ ”编号)和3个内生决策环节。步骤 $f1$ ,自然( $N$ )决定经济基本面 $X$ 。步骤 $f2$ ,政府( $G$ )决定对国有企业的隐性担保力度 $\theta$ 。步骤 $f3$ ,自然决定企业的所有制属性。步骤 $f4$ ,自然决定企业的优劣类型。步骤1,企业( $E_i, i=p,s$ )决定第1期进入借贷市场申请借款(*enter*)或退出(*exit*),当其选择*exit*时博弈结束,否则进入下一步。步骤2,银行( $B$ )决定贷款(*yes*)或不贷款(*no*),当选择*no*时博弈结束,否则进入下一步。步骤3,第1期投资结果实现,企业的优劣类型成为公开信息,优质企业不存在原项目的再融资,无决策发生,博弈结束;面对劣质企业的银行则需决定对原有企业再融资(*yes*)或不再融资(*no*),当选择*yes*时,无后续操作,博弈结束,否则开始新的借贷活动。企业与银行的决策遵循其各自的最优化原则。其中,步骤3发生在1时刻,其余步骤均发生在0时刻。第2期产生的代表性借贷博弈与第1期相似,其中外生环节与第1期完全相同。但由于博弈所处的经济循环在2时刻结束,因此,不存在步骤3的决策。所有步骤均发生在1时刻,以带“ $\cdot$ ”的标记编号。

图3的博弈树显示了两类代表性借贷博弈的决策步骤。其中实心圆点和实心方点分别表示决策节点和终止节点,虚线框内的节点属于同一信息集。

## 三、模型均衡与基本分析

### 1. 企业最优借款量的选择

企业的最优借款量决策是分析模型均衡性质、探究企业杠杆率周期演变规律的关键环节,此处有定理1、2、3成立。<sup>①</sup>

定理1:限定其他条件不变,若银行愿意为投资项目提供全部资金,则所有企业的最优借款量关于 $X$ 单调不减,关于 $m$ 单调不增;其中,国有企业的最优借款量关于 $\theta$ 单调不减。

定理2:若银行愿意为投资项目提供全部资金,且除 $\theta$ 外的其他条件均相同,则国有企业的最优借款量不小于民营企业。

定理3:只要银行愿意为投资项目提供全部资金(优质项目提供一期资金,劣质项目提供两期资金),则企业的最优借款量恒为正。

以上定理的经济意义均较直观。对于定理1,经济基本面 $X$ 的改善会增加企业投资成功的概率,进而增加投资期望收益,投资对企业更具吸引力,企业有扩大借款需求的动机。抵押率 $m$ 的提高一方面会增加企业投资失败时的损失,进而降低投资期望收益,投资对企业的吸引力下降,企业将倾向于缩减借款需求;另一方面则会收缩企业的预算集,对企业借款量产生直接限制。与抵押率的

<sup>①</sup> 本文第三部分所有定理和推论的证明,详见《中国工业经济》网站(<http://www.ciejournal.org>)附件。

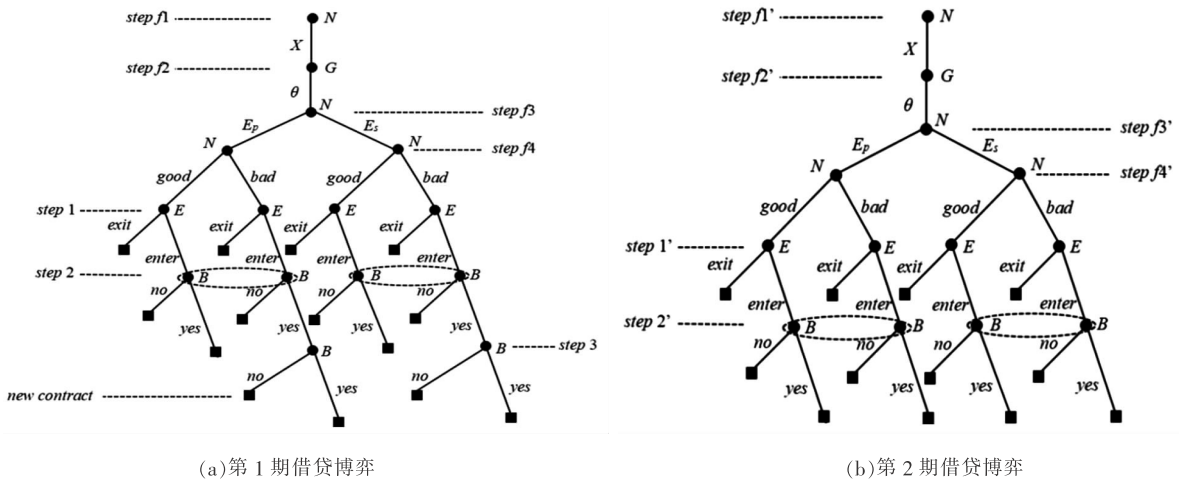


图 3 企业—银行间的代表性借贷博弈树

作用相反,政府隐性担保力度  $\theta$  的增大既会减少国有企业投资失败时的损失,又将放松其预算约束,最终有助于扩大此类企业的借款需求。定理 2 实际上是定理 1 中第三个结论的特例(因为民营企业可看做  $\theta=0$ ;而国有企业有  $\theta \geq 0$ )。定理 3 则表明,只要银行能够为企业注资,企业将始终具有正的最优借款量。只有当银行拒绝向企业放贷时,企业才会退出借贷市场。

### 2. 银企借贷博弈的精炼贝叶斯均衡(PBE)

当每次经济循环对应的  $X$  和  $\theta$  给定后,两期借贷博弈将产生相应的均衡。由于在某些情形下,第 2 期产生的借贷博弈可作为第 1 期借贷博弈中个别环节的决策参照,因此,本文先讨论第 2 期博弈的均衡问题,然后对第 1 期博弈的均衡性质进行分析。

(1) 第 2 期借贷博弈的均衡。在 imperfect information dynamic game 中,博弈均衡同时包含参与者的信念和策略选择。此处将对博弈中各个决策节点的信念和策略予以讨论,从中寻找可能的均衡。

在步骤 2', 银行进行第 2 期新项目贷款决策。由于 1 时刻的劣质企业不会为新项目申请贷款,因此,只有优质企业会参与第 2 期的新项目投资。假定银行一贯保持“所有借款企业均为优质企业”的信念显然是合理的。在该信念下,由于  $(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}(X) > 1$ , 银行放款恒有正利润。显然,此时银行在两个信息集处的决策相同,无论企业的所有制属性如何,任何面对企业借款申请的银行均会选择贷款(yes)。

在步骤 1', 企业进行第 2 期新项目借款决策。企业自身的决策节点处不存在信息集,但仍需对银行在其信息集中的信念和信念下的理性决策作出估计。只有优质企业愿意与银行建立新的借贷关系。由于企业不必出具抵押物,也不存在运作成本,单位投资可获得确定的收益  $\beta_E \bar{R}(X) > 0$ , 故只要企业预测银行将对其放款,则必将选择进入借贷市场(enter),借款金额统一为  $E(\bar{L}^{**})$ 。结合上述分析,此处有:

定理 4a: 对于步骤 2' 的信息集,当银行恒有“所有借款企业均为优质企业”的信念时,第 2 期产生的新项目借贷博弈有且仅有一种精炼贝叶斯均衡(PBE)形式:在步骤 1', 无论所有制属性,优质企业选择进入借贷市场,劣质企业选择退出;在步骤 2', 无论企业的所有制属性,与之完成匹配的银行在给定的信念下选择贷款。

显然,无论经济基本面  $X$  的取值如何,PBE 的形式唯一。只要 1 时刻存在具有可贷资金的银行,则必能为新的优质项目融资。此时政府隐性担保无作用,企业所有制属性不影响均衡结果。

(2)第 1 期借贷博弈的均衡。与第 2 期博弈的分析类似,此处仍对博弈中各个决策节点的信念和策略予以分别讨论,从中寻找可能的均衡。

在步骤 3,面对劣质企业的银行进行中期再融资决策。此时已不存在信息不对称。当银行清算原有项目时,会产生清算成本  $\delta_i E(\tilde{L}^{**})(i=p,s)$ ,随后进入第 2 期博弈,与优质企业匹配,贷出  $E(\tilde{L}^{**})$  的资金;当银行继续为原有项目注资时,贷款金额与第 1 期等同。故对于国有企业和民营企业,银行选择清算原有项目( $no$ )的条件分别为:

$$\frac{(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}(X)}{1+\delta_s} \geq p_b(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_b+(1-p_b(X))\max(m,\theta) \quad (1)$$

$$\frac{(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}(X)}{1+\delta_p} \geq p_b(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_b+(1-p_b(X))m \quad (2)$$

就国有企业和民营企业而言,银行选择再融资( $yes$ )和不再融资( $no$ )无差异的临界值分别为  $\hat{X}_1$  和  $\hat{X}_2$ 。假定  $\frac{1}{1+\delta_s}\bar{R}'(X) > \bar{R}_b p'_b(X)$  成立,则  $\hat{X}_2 < \hat{X}_1$ 。给定  $X$ ,可以直接确定银行的选择:当  $X \geq \hat{X}_1$  时,对于国有企业和民营企业均选择不再融资;当  $\hat{X}_2 \leq X < \hat{X}_1$  时,对于国有企业选择再融资,对于民营企业仍选择不再融资;当  $X < \hat{X}_2$  时,对于国有企业和民营企业均选择再融资。

在步骤 2,银行进行第 1 期初始贷款决策。若银行在步骤 3 选择不为劣质企业进行中期再融资,则劣质企业的理性选择便是在 0 时刻退出借贷市场,因此,该节点处的银行只面对优质企业。显然,此时有理由作出如下假定:当银行在步骤 3 清算劣质企业时,其关于步骤 2 的信息集必具有“所有借款企业均为优质企业”的信念。在该信念下,对于民营企业和国有企业,银行选择向其放贷( $yes$ )的条件分别为:

$$p_g(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_g+(1-p_g(X))m \geq 1 \quad (3)$$

$$p_g(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_g+(1-p_g(X))\max(m,\theta) \geq 1 \quad (4)$$

对于民营企业和国有企业,银行选择贷款( $yes$ )和不贷款( $no$ )无差异的临界值分别为  $\hat{X}_3$  和  $\hat{X}_4$ 。显然,优质项目投资成功时银行必得正利润,故有  $(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_g > 1$ ,可得  $\hat{X}_4 \leq \hat{X}_3$ 。因此,当  $X \geq \hat{X}_3$  时,银行对于国有企业和民营企业均选择贷款;当  $\hat{X}_4 \leq X < \hat{X}_3$  时(如果该情形存在),对于民营企业选择不贷款,对于国有企业仍选择贷款;当  $X < \hat{X}_4$  时,对于国有企业和民营企业均不贷款。

若银行在步骤 3 选择为劣质企业再融资,则企业无论优劣都将进入借贷市场。银行仅能区分借款企业的所有制属性,而无法判断其优劣类型。显然,此时有理由作出如下假定:当银行在步骤 3 不清算劣质企业时,其关于步骤 2 的信息集必具有“借款企业中优劣占比分别为  $\alpha$  和  $(1-\alpha)$ ”的信念。在该信念下,对于民营企业和国有企业,银行选择向其放贷( $yes$ )的条件分别为:

$$\alpha[p_g(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_g+(1-p_g(X))m]+(1-\alpha)[p_b(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_b+(1-p_b(X))m] \geq 2-\alpha \quad (5)$$



$$\alpha[p_g(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_g+(1-p_g(X))\max(m,\theta)]+(1-\alpha)[p_b(X)(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_b+(2-p_b(X))\max(m,\theta)]\geq 2-\alpha \quad (6)$$

对于民营企业 and 国有企业,银行选择贷款(*yes*)和不贷款(*no*)无差异的临界值分别为 $\hat{X}_5$ 和 $\hat{X}_6$ 。显然,劣质项目投资成功时的银行收益必能抵偿第2期的追加投入,故有 $(1-\beta_C-\beta_E)\bar{R}_b > 1$ ,可得 $\hat{X}_6 \leq \hat{X}_5$ 。因此,当 $X \geq \hat{X}_5$ 时,银行对于国有企业和民营企业均选择贷款;当 $\hat{X}_6 \leq X < \hat{X}_5$ 时(如果该情形存在),对于民营企业选择不贷款,对于国有企业仍选择贷款;当 $X < \hat{X}_6$ 时,对于国有企业和民营企业均不贷款。

在步骤1,企业进行第1期借款决策。与第2期博弈类似,此时企业自身的决策节点处不存在信息集,但仍需对银行在其信息集中的信念和信念下的理性决策作出估计。根据定理3,对于优质企业,只要预测银行在步骤2愿意放款,企业必选择进入借贷市场(*enter*);反之,则必选择退出(*exit*)。而对于劣质企业,只有预测银行在步骤2和步骤3均愿意放款时,企业才会选择进入,否则将选择退出。

此外,假设临界值 $\hat{X}_2$ 能够使式(3)和式(5)严格成立,易得 $\hat{X}_3 < \hat{X}_2, \hat{X}_5 < \hat{X}_2$ 。

结合上述分析,此处有:

定理4b:对于步骤2的信息集,若银行在步骤3清算劣质企业时,恒有“所有借款企业均为优质企业”的信念;而在步骤3不清算劣质企业时,恒有“借款企业中优劣占比分别为 $\alpha$ 和 $(1-\alpha)$ ”的信念,则第1期产生的借贷博弈存在5种可能的精炼贝叶斯均衡(PBE)形式:( $EQ_1$ )当 $X \geq \hat{X}_1$ 时,两类所有制企业均只有优质企业在步骤1选择借款,银行在步骤2按照相应信念选择贷款,在步骤3选择不再融资。( $EQ_2$ )当 $\hat{X}_2 \leq X < \hat{X}_1$ 时,民营企业只有优质企业在步骤1借款,银行在步骤2按照相应信念选择贷款,在步骤3不再融资。所有国有企业均在步骤1借款,银行在步骤2按照相应信念选择贷款,在步骤3再融资。( $EQ_3$ )当 $\hat{X}_5 \leq X < \hat{X}_2$ 时,两类所有制企业无论优劣均在步骤1借款,银行在步骤2按照相应信念选择贷款,在步骤3再融资。( $EQ_4$ )当 $\hat{X}_6 \leq X < \hat{X}_5$ 时(如果该情形存在),所有民营企业均在步骤1不借款,银行在步骤2按照相应信念选择不贷款,在步骤3再融资;所有国有企业均在步骤1借款,银行在步骤2按照相应信念选择贷款,在步骤3再融资。( $EQ_5$ )当 $X < \hat{X}_6$ 时,两类所有制企业均在步骤1不借款,银行在步骤2按照相应信念选择不贷款,在步骤3再融资。

显然,当经济基本面 $X$ 的取值给定时,PBE的形式是唯一的。银行对劣质企业再融资正是预算软约束的体现。在不成熟的市场中,第2期优质项目的收益随经济基本面变化明显,只有在经济形势极佳时,对银行才具有足够的吸引力,此时预算软约束被解除。由于清算国有企业成本较高,加之政府隐性担保可能为银行带来额外补偿,银行清算国有企业的意愿相对较低,相应预算软约束的解除需要更优的经济条件。均衡 $EQ_1$ 和 $EQ_2$ 印证了这一事实。均衡 $EQ_3$ 则描述了经济形势一般时预算软约束在两类所有制企业中同时存在的现象。倘若经济基本面进一步恶化,银企之间牢固的绑定关系使得借贷市场中的企业优劣混杂,企业平均投资效率的下降导致银行期望利润率为负;理性的银行在0时刻便会拒绝放贷;该选择又倒逼企业退出借贷市场。此时预算软约束同样被解除。相比于民营企业,国有企业在更差的经济条件下才会跌破银行的盈亏平衡点。均衡 $EQ_4$ 和 $EQ_5$ 恰是该情形

的具体反映。总体看,随着经济基本面由差转好,第1期的均衡形式沿从 $EQ_5$ 到 $EQ_1$ 的方向变化(见图4);预算软约束将经历一个由弱变强再变弱的过程;从各类均衡形式对应的 $X$ 区间看,国有企业更易发生预算软约束。

关于定理4b,推论1显然成立。

推论1a:临界值 $\hat{X}_1$ 与 $\hat{X}_2$ 关于第2期优质项目的收益函数 $\bar{R}(\cdot)$ 单调递减。

推论1b:临界值 $\hat{X}_1$ 关于抵押率 $m$ 单调不减, $\hat{X}_2$ 关于 $m$ 单调递增; $\hat{X}_5$ 关于 $m$ 单调递减, $\hat{X}_6$ 关于 $m$ 单调不增。

推论1c:临界值 $\hat{X}_1$ 关于政府隐性担保力度 $\theta$ 单调不减, $\hat{X}_6$ 关于 $\theta$ 单调不增。

显然,给定经济基本面 $X$ 时,第2期优质项目收益的提升会增强这类项目对银行的吸引力,预算软约束更易被解除。抵押率的提高会增强劣质项目对银行的“拉力”,故产生相反的效果;但较高的抵押率也能改善银行收益,从而使第1期借贷合同更易达成。政府隐性担保力度与抵押率作用相似,但只适用于国有企业。事实上,由于 $X$ 只在区间 $[0,1]$ 上取值,因此,当部分临界值落在 $[0,1]$ 区间之外时,某些均衡形式将被排除。

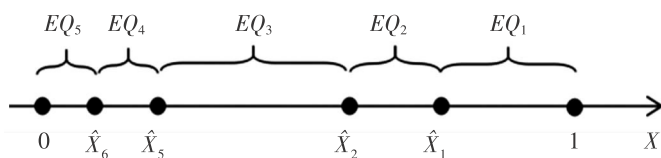


图4  $X$  的取值与均衡形式的对应关系

### 3. 借贷市场上银行与企业的匹配

在单笔(代表性)借贷合同均衡分析的基础上,本文进一步考察整个经济系统的总体借贷情况,此时需要对单笔合同予以加总,以确定银行及不同企业的分布状况,另外,单个博弈同样涉及到银行与企业匹配概率的讨论。此处对借贷市场上的银企匹配问题予以探究。

银企匹配遵循以下规则:①由于银行的数目少于所有优质企业的数目,企业或将只能以一定概率匹配到银行。②若银行在其后拒绝向某类企业发放贷款,则该类企业直接退出借贷市场,不参与匹配。③匹配的顺序取决于银行在借贷合同中取得的期望利润率,使银行利润率更高的企业被优先匹配;若使银行利润率相同,则相应企业随机等概率匹配。

以下定理考察了不同所有制企业在匹配过程中的优先顺序:

定理5:当第1期博弈的均衡为 $EQ_5$ 时,两类所有制企业在借贷市场中被均匀匹配;当均衡为 $EQ_4$ 时,国有企业被优先匹配;当均衡为 $EQ_1$ 或 $EQ_3$ 时,或两类所有制企业均匀匹配,或国有企业优先匹配;当均衡为 $EQ_2$ 时,匹配的优先顺序不定。

匹配顺序取决于银行对企业的偏好,银行的期望利润率一方面取决于企业投资效率,另一方面取决于政府隐性担保的额外补贴。因此,对于第2期借贷市场,两类所有制企业必然实现均匀匹配。而对于第1期借贷市场,若均衡为 $EQ_5$ ,则不存在投资;若均衡为 $EQ_4$ ,则民营企业退出市场,银行只与国有企业匹配;若均衡为 $EQ_1$ 或 $EQ_3$ ,则两类企业平均投资效率相当,但国有企业可能具有隐性担保优势;若均衡为 $EQ_2$ ,此时民营企业平均投资效率更高,国有企业则具有隐性担保优势,二者对银行的吸引力是不确定的。显然,国有企业在银企匹配中往往更具优势。

### 4. 经济运行结果与企业杠杆率的周期演变机制

对本模型而言,一次经济循环产生的经济运行结果主要有总负债( $L$ )、总产出( $Y$ )以及总杠杆率

( $lev$ )。由于本模型只涉及企业部门的借贷,因此, $L$ 为企业负债。 $Y$ 则被表示为所有获得贷款企业的投资期望收益。 $lev=L/Y$ 代表宏观杠杆率,在本模型中即为企业整体杠杆率。 $L$ 和 $lev$ 的内部结构特征(如不同所有制企业间的差异)也同时呈现出来。

图5显示了一次经济循环下经济运行结果的实现路径。经济基本面 $X$ 是影响整体经济运行的核心因素,其造成的投资收益变化直接影响单个企业的最优借款量、银行利润率及总产出 $Y$ ;  $X$ 与第1期借贷博弈均衡临界值的

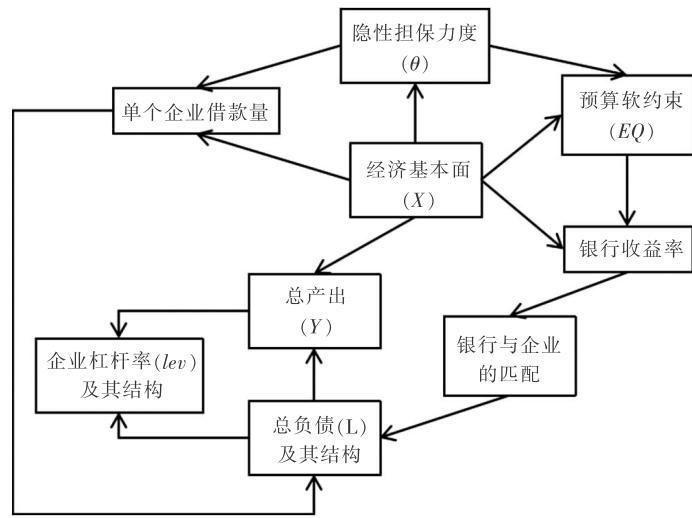


图5 经济运行结果的实现路径

相对大小,直接决定了均衡类型 $EQ$ 和预算软约束状况; $X$ 还会对政府隐性担保 $\theta$ 产生影响(该问题将在第四部分重点讨论)。 $\theta$ 也会直接影响国有企业的最优借款量,并改变均衡临界值的位置,从而影响均衡类型与预算软约束。预算软约束能够影响企业投资的平均效率,进而影响银行收益的构成。银行在借贷合同中的利润率又直接影响银企匹配的顺序,后者与单个企业的借款量共同影响 $L$ 及其内部结构。 $L$ 对 $Y$ 具有规模上的影响。 $L$ 与 $Y$ 之比即为 $lev$ ,其内部结构取决于 $L$ 的内部结构。

显然,企业总负债与总产出作为影响企业整体杠杆率的直接因素,探索二者随经济基本面变化的特征,对于解释中国企业杠杆率周期演变的特有规律尤为重要。为确保分析的全面性,对于第1期的借贷博弈,本文随后的讨论将涉及5种均衡都存在的情形。

根据经济运行结果的实现路径,不难归纳出经济基本面 $X$ 影响企业总负债 $L$ 的两条渠道:一是通过单个企业的借款量,对 $L$ 产生“直接影响”;二是通过预算软约束改变进入市场的企业分布和银企匹配结构,进而对 $L$ 产生“间接影响”。根据定理1,直接影响方向为正。因此,当 $X$ 在同一种均衡形式对应的临界值区间内变动时, $L$ 呈顺周期性<sup>①</sup>。间接影响方向相对复杂。当 $X$ 从下往上跨越 $\hat{X}_6$ 、 $\hat{X}_5$ 时,预算软约束加强,并带来两种效应:一是在原有的合同数目下改变企业的分布,二是改变原有的合同数目。第一种效应对负债规模的影响方向不能确定,但第二种效应显然为正,因为在经济转好的过程中,第1期的博弈均衡逐渐由 $EQ_5$ 过渡到 $EQ_4$ 再到 $EQ_3$ ,第1期进入借贷市场的企业数量依次增加,相应的合同数目上升,负债规模也随之扩大。现实中,第二种效应往往更为显著。此时间接影响方向为正, $L$ 在临界点处存在向上的跳跃<sup>②</sup>。而当 $X$ 从下往上跨越 $\hat{X}_2$ 、 $\hat{X}_1$ 时,预算软约束依次减弱,但由于其遍历的均衡 $EQ_3$ 、 $EQ_2$ 、 $EQ_1$ 不涉及合同数目的变化,预算软约束对 $L$ 的第二种效应消失,间接影响方向无法判定, $L$ 在临界点的跳跃方向不定。

总产出 $Y$ 的周期变化特征与企业总负债 $L$ 相似。 $X$ 对 $Y$ 的影响可归结为“规模影响”和“效率影响”两种渠道,前者通过 $L$ ,后者通过投资效率,且后者受到 $X$ 和预算软约束的共同影响; $L$ 与投资

① 同一种均衡形式内部一般只包含直接影响。

② 均衡形式临界点处只包含间接影响。

效率对  $Y$  的影响显然为正。 $X$  与预算软约束对企业投资效率的直接影响一正一负。当  $X$  从下往上跨越  $\hat{X}_6$ 、 $\hat{X}_5$  时,已知规模影响方向为正;但预算软约束的加强导致效率影响方向不定。事实上,此时  $L$  扩张的效应足够突出,对  $Y$  的影响举足轻重,总影响与规模影响方向一致,且同样在临界点处存在向上的跳跃。而当  $X$  从下往上跨越  $\hat{X}_2$ 、 $\hat{X}_1$  时,随着预算软约束的减弱,效率影响方向为正,但此时规模影响方向不定,且不易判断两类影响中的主导力量,故  $Y$  此时的周期性不能确定。

图 6(a)反映了  $L$  和  $Y$  可能的周期变化路径(圆圈代表  $L$  和  $Y$  可能出现的位置)。本模型的结论还可推广到预算软约束结构更为复杂的情形,见图 7(a)。此时存在  $n$  类企业,第  $j$  类企业与第  $(j-1)$  类企业  $(1 < j \leq n)$  的设置类似于国有企业与民营企业的设置,前者拥有更高的破产成本和更强的政府隐性担保;随着  $n$  的无限增大, $X$  与均衡形式一一对应,均衡形式内部的情况可忽略。

根据以上分析,此处有:

推论 2a:当  $X < \hat{X}_2$  时,企业总负债呈顺周期性;当  $X \geq \hat{X}_2$  时,企业总负债可能呈现出顺周期性、整体上的顺周期性或者整体上的逆周期性。

推论 2b:当  $X < \hat{X}_2$  时,总产出呈顺周期性;当  $X \geq \hat{X}_2$  时,总产出可能呈现出顺周期性、整体上的顺周期性或者整体上的逆周期性。<sup>①</sup>

显然,企业总负债和总产出的周期性特征相似,因此,企业杠杆率的周期性更多地体现在负债效率随经济基本面的变化上。经济基本面  $X$  对企业整体杠杆率  $lev$  同样存在两条影响渠道:一是通过原有投资结构下的投资效率,对  $lev$  产生“直接影响”;二是通过预算软约束改变投资结构,对  $lev$  产生“间接影响”。直接影响的方向显然为负。对于间接影响,给定  $X$ ,预算软约束的加强会使实现匹配的企业中优质企业的数目占比下降;若其他因素的影响相对较弱,则劣质项目的负债占比增加;若预算软约束的加强不会提高优质项目的平均效率,则整体负债效率降低,从而造成更高的杠杆率。因此,当  $X$  从下往上跨越  $\hat{X}_6$ 、 $\hat{X}_5$  时,间接影响方向为正, $lev$  在临界点处存在向上的跳跃, $lev$  的周期性无法判定;而当  $X$  从下往上跨越  $\hat{X}_2$ 、 $\hat{X}_1$  时,间接影响方向为负, $lev$  在临界点处存在向下的跳跃, $lev$  具有逆周期性。图 6(b)和图 7(b)分别显示了  $lev$  可能的周期变化路径及其扩展情形。

根据以上分析,此处有:

推论 3:当  $X \leq \hat{X}_5$  时,企业整体杠杆率可能呈现出整体上的逆周期性或者整体上的顺周期性;当  $X \geq \hat{X}_5$  时,企业整体杠杆率呈逆周期性。<sup>②</sup>

在预算软约束机制下,企业整体杠杆率的周期演变规律与西方经典研究所描述的并不一致。学术界普遍认为金融摩擦将导致如下结果:当经济繁荣时,借贷合同的激励相容条款放宽,从而吸引劣质企业进入市场,负债效率降低,杠杆率升高;若经济衰退,则激励相容条件趋严,劣质企业被逐出市场,负债效率改善,杠杆率降低。在此类机制下,经济基本面对企业杠杆率的“间接影响”方向恒

①  $L$  和  $Y$  在临界值  $\hat{X}_2$  处的跳跃方向不定,因此,  $\hat{X}_2$  不能归属于顺周期区间,只能属于周期性不定的区间。所谓“整体上的”周期性,取决于变量在相邻两个临界值处跳跃前水平的差值(即较大临界值对应的变量值与较小临界值对应的变量值之差),正差值表示变量具有整体上的顺周期性,逆差值反之。由于忽略了变量在同一均衡区间内的变化情况,因此,整体上的周期性与严格意义上的周期性有所区别。

② 当  $X$  正向变动时, $lev$  在临界值  $\hat{X}_5$  处存在向上的跳跃,而  $lev$  在均衡内部呈逆周期性,因此,  $\hat{X}_5$  既能归属于周期性不定的区间,又能归属于逆周期区间。



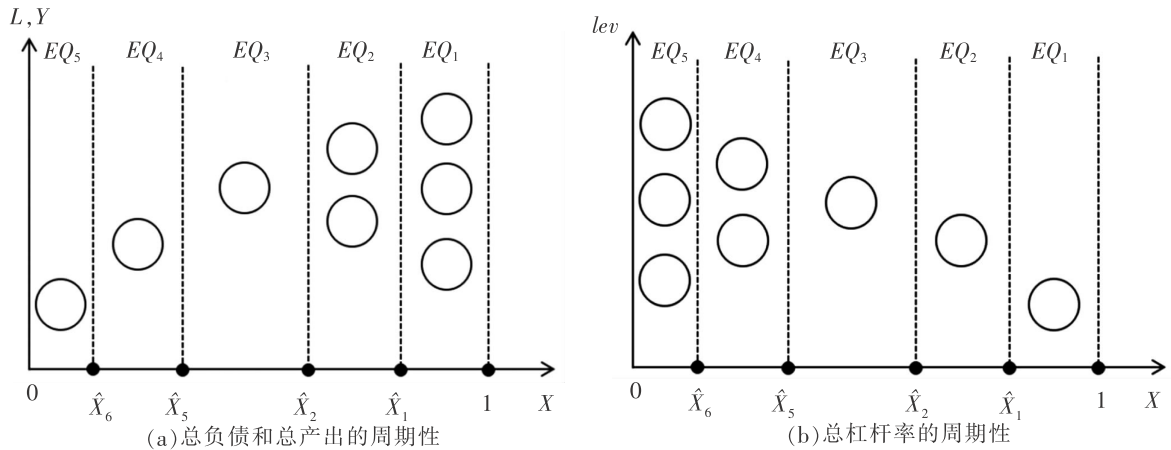


图6 总负债、总产出、总杠杆率的周期性示意

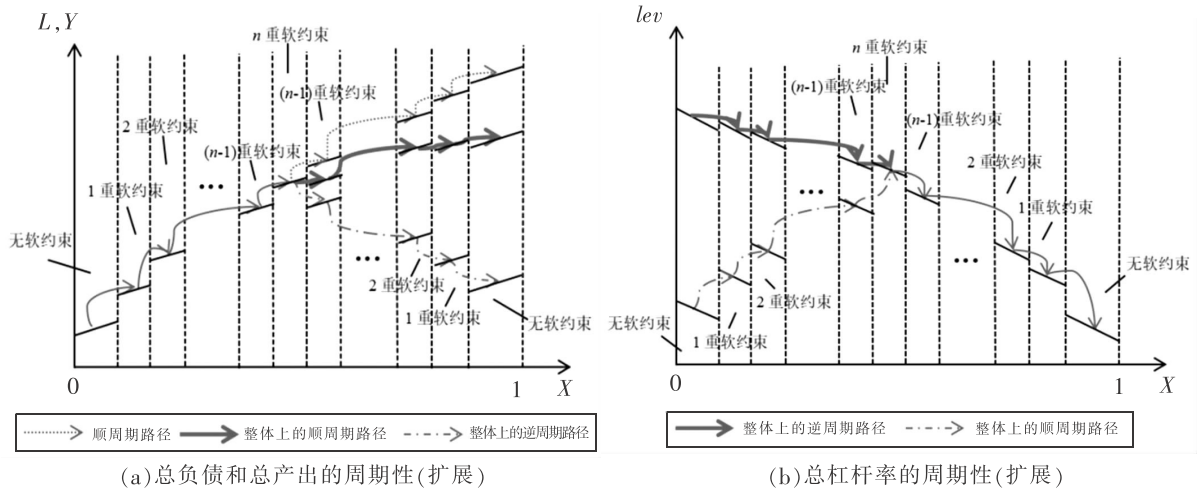


图7 总负债、总产出、总杠杆率的周期性(扩展)

为正。显然,预算软约束机制带来的“间接影响”具有相反的效果。

#### 四、模型拓展:内生隐性担保与企业杠杆率的结构分化

基础模型已探讨了政府隐性担保给定情形下企业整体杠杆率的周期性质。事实上,将政府隐性担保作为固定值是一个较为严格的假设。现实中,政府的隐性担保力度并非一成不变,而是随经济基本面的变化而不断调整,其自身同样具有周期性,且内生于政府的选择。当考虑这种内生决策时,政府在借贷博弈中的地位也将由“自然人”转为理性的参与者。本文此处将放松“固定隐性担保”的设置,针对政府隐性担保的不同内生路径,考察其周期变化对企业杠杆率周期性的影响<sup>①</sup>。为表述简便,此处不再区分“整体上的”周期性与严格意义上的周期性。

##### 1. 无隐性担保的情形

此时恒有  $\theta=0$ 。这是政府隐性担保选择中最特殊的情况,由于担保能力极度缺乏或经济制度严

<sup>①</sup> 由于政府的目标函数难以直接确定,本文不设置政府目标函数的具体形式,只讨论政府对隐性担保力度的选择结果。此处重点考察几种有代表性的隐性担保内生选择路径。

格限制,政府无法提供隐性担保(或不被市场认可)。根据推论 1c,此时临界值 $\hat{X}_1$ 达到最小值, $\hat{X}_6$ 达到最大值;对于第 1 期的博弈均衡, $EQ_1$ 和 $EQ_5$ 对应的 $X$ 区间扩大,均衡 $EQ_2$ 对应的 $X$ 区间缩小,均衡 $EQ_4$ 消失。此情形不改变推论 2 和推论 3 的结论,但此时企业总负债 $L$ 和总产出 $Y$ 位于低水平的区间延长,且随着 $X$ 的增大, $L$ 和 $Y$ 会在临界值 $\hat{X}_6$ 处出现明显的跃升。民营企业总负债( $L_p$ )与国有企业总负债( $L_s$ )在 $L$ 中的占比相对固定,周期性与 $L$ 类似。总杠杆率 $lev$ 位于低水平的区间延长,民营企业杠杆率( $lev_p$ )与国有企业杠杆率( $lev_s$ )的周期性也与 $lev$ 类似。

## 2. 隐性担保递增的情形

此时有 $\frac{\partial\theta}{\partial X} \geq 0$ 。当政府具有强烈的担保意愿、但担保能力受制于经济状况时,隐性担保力度随经济形势的好转而递增。此时 $\theta$ 可变,随 $X$ 的上升单调不减,临界值 $\hat{X}_1$ 逐渐增大, $\hat{X}_6$ 逐渐减小。因此对于第 1 期的博弈均衡,当 $X$ 极低时,均衡 $EQ_5$ 出现的几率仍较高;而当 $X$ 处于较高水平时,均衡 $EQ_2$ 将挤占 $EQ_1$ 的空间;均衡 $EQ_4$ 也将出现。不考虑 $\theta$ 的内生路径对 $L$ 、 $Y$ 、 $lev$ 周期变化方向的改变, $L$ 和 $Y$ 位于低水平的区间仍较长,且随着 $X$ 的增大, $L$ 和 $Y$ 会在临界值 $\hat{X}_6$ 和 $\hat{X}_5$ 处出现两次跃升,但每次跃升的幅度较无担保的情形缩小,形成一个狭窄的“缓冲区”。若国有企业负债占比( $L_s/L$ )与 $\theta$ 的变动方向一致<sup>①</sup>,则当 $X < \hat{X}_2$ 时, $L_p$ 周期性不定, $L_s$ 呈顺周期性;当 $X \geq \hat{X}_2$ 时,若 $L$ 呈顺周期性,则 $L_p$ 周期性不定, $L_s$ 呈顺周期性;若 $L$ 呈逆周期性,则 $L_p$ 呈逆周期性, $L_s$ 周期性不定。当 $X \leq \hat{X}_5$ 时,若 $lev$ 呈逆周期性,则 $lev_p$ 呈逆周期性, $lev_s$ 周期性不定;若 $lev$ 呈顺周期性,则 $lev_p$ 周期性不定, $lev_s$ 呈顺周期性;当 $X \geq \hat{X}_5$ 时, $lev_p$ 呈逆周期性, $lev_s$ 周期性不定。

## 3. 隐性担保递减的情形

此时有 $\frac{\partial\theta}{\partial X} \leq 0$ 。当政府具有强大的担保能力、且担保意愿随经济形势的好转而降低时,隐性担保力度呈逆周期性。随着 $X$ 的上升,临界值 $\hat{X}_1$ 逐渐减小, $\hat{X}_6$ 逐渐增大。与 $\theta$ 递增的分析类似,此时 $L$ 和 $Y$ 位于低水平的区间缩短;当 $X < \hat{X}_2$ 时, $L_p$ 呈顺周期性, $L_s$ 周期性不定;当 $X \geq \hat{X}_2$ 时,若 $L$ 呈顺周期性,则 $L_p$ 呈顺周期性, $L_s$ 周期性不定;若 $L$ 呈逆周期性,则 $L_p$ 周期性不定, $L_s$ 呈逆周期性。当 $X \leq \hat{X}_5$ 时,若 $lev$ 呈逆周期性,则 $lev_p$ 周期性不定, $lev_s$ 呈逆周期性;若 $lev$ 呈顺周期性,则 $lev_p$ 呈顺周期性, $lev_s$ 周期性不定;当 $X \geq \hat{X}_5$ 时, $lev_p$ 周期性不定, $lev_s$ 呈逆周期性。

## 4. “U”型隐性担保的情形

假设对于 $\hat{X}_5 < X^* < \hat{X}_2$ ,当 $X \leq X^*$ 时, $\frac{\partial\theta}{\partial X} \leq 0$ ;当 $X \geq X^*$ 时, $\frac{\partial\theta}{\partial X} \geq 0$ 。随着 $X$ 的上升,临界值 $\hat{X}_1$ 先减后增, $\hat{X}_6$ 先增后减;均衡 $EQ_1$ 和 $EQ_5$ 对应的 $X$ 区间被压缩。由于极端情况出现的几率很小, $L$ 和 $Y$ 的变化相对平稳。对于 $L_p$ ,其在 $X \leq X^*$ 时呈顺周期性,在 $X \geq \hat{X}_2$ 且 $L$ 呈逆周期性时呈逆周期性,其

<sup>①</sup>  $\theta$ 的增大具有三种效应:一是国有企业更易出现预算软约束;二是单个国有企业的最优借款量增加;三是国有企业在借贷市场匹配中的优势上升。显然,后两种效应对国有企业负债占比的影响为正。

余情形下周期性不定。对于  $L_s$ , 其在  $X^* \leq X < \hat{X}_2$  时以及  $X \geq \hat{X}_2$  且  $L$  呈顺周期性时呈顺周期性, 其余情形下周期性不定。对于  $lev_p$ , 其在  $X \leq \hat{X}_5$  且  $lev$  呈顺周期性时呈顺周期性, 在  $X \geq X^*$  时呈逆周期性, 其余情形下周期性不定。对于  $lev_s$ , 其在  $X \leq \hat{X}_5$  且  $lev$  呈逆周期性时以及  $\hat{X}_5 \leq X \leq X^*$  时呈逆周期性, 其余情形下周期性不定。

### 5. 倒“U”型隐性担保的情形

假设对于  $\hat{X}_5 < X^* < \hat{X}_2$ , 当  $X \leq X^*$  时,  $\frac{\partial \theta}{\partial X} \geq 0$ ; 当  $X \geq X^*$  时,  $\frac{\partial \theta}{\partial X} \leq 0$ 。随着  $X$  的上升, 临界值  $\hat{X}_1$  先增后减,  $\hat{X}_6$  先减后增。当经济基本面从顶部下滑时, 政府担保意愿增强, 且担保能力依然充足, 故隐性担保增加; 而随着经济形势的进一步恶化, 政府的担保能力逐渐萎缩, 因此隐性担保减少。该路径在现实中较为常见。此时  $L$  和  $Y$  的整体变化幅度在  $X$  的两极加大, 而在其中游区域变化平稳。对于  $L_p$ , 其在  $X^* \leq X < \hat{X}_2$  时以及  $X \geq \hat{X}_2$  且  $L$  呈顺周期性时呈顺周期性, 其余情形下周期性不定。对于  $L_s$ , 其在  $X \leq X^*$  时呈顺周期性, 在  $X \geq \hat{X}_2$  且  $L$  呈逆周期性时呈逆周期性, 其余情形下周期性不定。对于  $lev_p$ , 其在  $X \leq \hat{X}_5$  且  $lev$  呈逆周期性时以及  $\hat{X}_5 \leq X \leq X^*$  时呈逆周期性, 其余情形下周期性不定。对于  $lev_s$ , 其在  $X \leq \hat{X}_5$  且  $lev$  呈顺周期性时呈顺周期性, 在  $X \geq X^*$  时呈逆周期性, 其余情形下周期性不定。

在中国, 由于政府对各类经济资源的控制力较强, 政府隐性担保随经济基本面的内生变化大致遵循“递减型”或“倒U型”路径。考虑到中国借贷市场中抵押率相对较高, 加之经济基本面尚未跌至底部, 均衡  $EQ_5$  (甚至  $EQ_4$ ) 可能并未出现, 因此政府隐性担保往往呈现出逆周期的特征。当然, 若进一步考察  $\theta$  的变化对  $L$ 、 $Y$ 、 $lev$  周期变化方向的改变, 以及  $L_s/L$  与  $\theta$  变动方向的不一致性, 分析还将复杂化。

## 五、模型优化: 相关政策讨论

为进一步考察当前机制是否需要优化、如何优化, 以及优化后的机制对企业杠杆率周期演变的影响, 本文将现实中较有代表性的政策措施纳入模型框架予以讨论。

### 1. 相关政策及其可能影响

(1) 全面宽松的金融政策。现实中, 政府可能采取刺激信贷的宽松金融政策以拉动经济增长。由于这些政策最终都将通过贷款标准的放松而对银企借贷产生影响, 因此, 在本模型中对应抵押率  $m$  的降低。此时, 全体企业的负债约束缓解; 当  $m=0$  时, 所有企业都不存在借款限制,  $\theta$  的增加不能进一步扩大国有企业的借款需求, 只能增强其对银行的吸引力。在此情形下, 单个企业的借款需求扩大, 总负债有增大的倾向。临界值  $\hat{X}_1$ 、 $\hat{X}_2$  减小,  $\hat{X}_5$ 、 $\hat{X}_6$  增大, 银行的盈亏相抵条件更难满足, 第1期借贷市场萎缩的情况更易发生; 国有企业在银企匹配中仍然优势明显。

(2) 差别信贷政策。在中小民营企业“融资难、融资贵”的背景下, 为调动民营企业的投资积极性, 政府优惠政策的效果同样表现为其贷款标准的放松。在本模型中, 相当于国有企业和民营企业具有差异化的抵押率  $m_s$  和  $m_p$ , 且  $m_s > m_p$ 。此时, 民营企业的负债约束下降, 获得贷款的单个民营企业负债规模扩大。但其对银行的吸引力同样下降, 国有企业在银企匹配中相对优势增加。临界值  $\hat{X}_2$

减小,  $\hat{X}_5$  增大, 民营企业更不易出现预算软约束, 但也更可能被全部排除出第 1 期借贷市场。

(3) 对民营企业的隐性担保。事实上, 政府隐性担保并非国有企业的专利, 政府也可对民营企业提供隐性支持。但由于后者的稳定性与可信度相对有限, 市场认可的担保力度通常低于前者。在本模型中, 相当于国有企业和民营企业具有差异化的隐性担保力度  $\theta_s$  和  $\theta_p$ , 且  $\theta_s > \theta_p$ 。此时, 民营企业的负债约束下降, 获得贷款的单个民营企业负债规模扩大; 且其对银行的吸引力增强, 在银企匹配中的劣势有所改善; 临界值  $\hat{X}_2$  增大,  $\hat{X}_5$  减小, 民营企业更易发生预算软约束, 但也更少出现被排除出第 1 期借贷市场的极端情况。

(4) 培育高质量投资项目。此类政策旨在增加优质项目的种类, 提高优质项目的收益, 并降低银行对优质项目的搜寻成本, 因而具有战略性和长期性, 常与金融市场化改革相伴而生。在本模型中, 此类政策对应第 2 期优质项目收益函数  $\bar{R}(X)$  的增大。此时临界值  $\hat{X}_1$ 、 $\hat{X}_2$  减小, 当  $\bar{R}(X)$  满足  $\hat{X}_2 \leq 0 < \hat{X}_1 < 1$  时, 第 1 期博弈只存在均衡  $EQ_1$  和  $EQ_2$ 。经济运行效率较高且变动平稳。

## 2. 机制优化及企业杠杆率相应的周期特征

当前机制优化方案的选择取决于政策评价的标准。在既定标准下, 本文将判断当前机制是否需要改良, 并指出优化思路; 与此同时, 本文还将进一步探索企业杠杆率的周期演变特征。

(1) 经济增长标准。促进经济增长无疑是评判政策效果的首要标准, 但事实上经济增长有不同的内涵。若更关注短期经济增长, 则相应的政策取向是在给定的经济基本面下尽可能提高总产出, 延缓或避免经济陷入均衡  $EQ_3$ 、 $EQ_4$  所代表的低迷区间。此时, 采取“对民营企业的隐性担保”与“递减型隐性担保”的组合可能更优, “培育高质量投资项目”也是一个合意的选择。当前机制的优化方向是增强对民营企业的保护, 保证政府在经济形势较差时的担保能力, 以及深化金融改革, 推动金融市场的成熟。优化后, 若不考虑内生隐性担保对杠杆率原有周期性的改变和国有企业负债占比与隐性担保变动方向的不一致性, 则全体企业和国有企业杠杆率周期性不确定的区间缩短, 逆周期区间延长; 民营企业杠杆率周期性仍较模糊。

若更关注长期经济增长, 问题将复杂化。短期增长与长期增长的关系不定, 在“创造性破坏”的情形下, 经济陷入低谷或将推动创新, 有利于长期的经济繁荣, 但经济亦可能在稳定中孕育增长点, 故需保持一定增速。对于后者, 政策取向类似于短期标准。对于前者, “全面宽松”或“差别信贷”政策和“递增型隐性担保”的组合可能更优, 当前机制的优化方向是在经济形势较差时保持定力, 不过多提供隐性担保, 同时扩大企业投资需求, 激发企业自身的创新潜能。优化后, 全体企业和民营企业杠杆率周期性不确定的区间延长, 逆周期区间缩短; 国有企业杠杆率周期性仍较模糊。

(2) 结构性标准。此处的“结构性”只涉及所有制结构。若侧重于实现两类所有制企业的均匀发展, 则停止向任何企业提供隐性担保, 且不设置差别抵押率即为最佳选择, 向两类企业提供差别隐性担保则是次优方案。当前机制的优化方向是全方位消除两类所有制企业的政策性差别, 特别是政府隐性担保。最优方案对应的企业杠杆率周期特征与无担保的情形一致。

事实上, 结构性标准并非出于单纯的均等化考虑, 而是借结构优化来契合其他标准, 如经济增长。若更关注短期经济增长, 则其政策取向类似于短期标准。若更关注长期经济增长, 则最佳政策取决于新兴增长点的位置。当增长点出现在民营企业时, 向民营企业提供递减型的隐性担保更为有利; 而当增长点出现在国有企业时, “全面宽松”与“递减型隐性担保”的组合可能更优, 当前机制的优化方向是激发全体企业的投资潜力, 并在经济低迷时对国有企业加强保护。优化后, 全体企业和



国有企业杠杆率周期性不确定的区间延长,逆周期区间缩短,民营企业杠杆率周期性仍较模糊。

若进一步考察内生隐性担保对杠杆率原有周期性的改变和国有企业负债占比与隐性担保变动方向的不一致性,分析将更加复杂。

## 六、总结与启示

本文立足中国实际,在 DM 模型基础上,引入经济基本面和政府隐性担保,考察了“中国式”市场不完全的两个突出表现——预算软约束和政府隐性担保影响中国企业杠杆率周期演变中“非顺周期性”和“所有制结构分化”特征的内在机制。围绕基础模型,本文进一步分析了政府隐性担保随经济基本面的内生变化,以及内生路径对企业杠杆率周期性的影响。本文最后讨论了相关政策措施,指出机制优化方向以及优化后企业杠杆率的周期特征。此处就研究结论及相应启示进行总结:

(1)给定政府隐性担保水平,经济基本面既对企业整体杠杆率具有负向的直接影响,又能通过影响预算软约束的强度间接影响企业杠杆率。随着经济形势的好转,预算软约束强度先由弱而强,后由强而弱;企业整体杠杆率也逐渐从周期性不定转为逆周期变化。经济状况极佳时的企业负债更为高效,风险累积也更少;当经济略有下滑,预算软约束逐渐加强,借贷活动的收缩相对温和,其对产出的负面影响也得到缓冲,该机制在稳定经济方面优势明显;然而,若经济基本面进一步恶化,则预算软约束开始变弱,借贷市场迅速萎缩,产出急速下降,该机制又加剧了经济的衰退。因此,预算软约束能否在短期稳定经济,根本上仍取决于经济基本面的具体状况。

(2)企业杠杆率的所有制结构分化受到政府隐性担保周期性内生路径的影响。在“递减型”或“倒 U 型”路径下,民营企业杠杆率的周期性不明确,国有企业杠杆率则在较长区间内呈逆周期性。显然,在经济基本面下滑的过程中,国有企业至少在一段时间内成为稳定负债规模、维持产出的主力;而与此同时,国有企业与民营企业的实力差异也在拉大,二者的发展更加不平衡。

(3)现有机制的最佳优化方案依赖于政策的评价标准。稳定短期经济宜加强政府对企业(包括国有企业和民营企业)的支持且政府隐性担保在经济低迷时更为重要,实现两类所有制企业的均衡发展则应促进二者在政策上的统一;而要推动长期经济繁荣,还需准确判断新兴经济增长点的位置与特性,进而选择是否鼓励“创造性破坏”,以及对哪一类企业加大支持力度。不同最优政策下企业杠杆率的周期演变特征也存在较大差异。显然,片面调动企业投资积极性的优惠政策可能损害银行利益,从而使借贷市场更易萎缩。此类政策只有当政府有意引导“创造性破坏”或推行某些战略性发展规划时才可选择。政府隐性担保对短期经济的支撑作用显著,但其亦会加重预算软约束,降低投资效率,对于长期经济发展未必有利。事实上,深化金融改革、培育高质量投资项目或是最佳选择,因为就短期而言,借贷市场关闭的情况可以避免,经济运行相对稳定;就长期而言,较高的投资效率也有利于激发经济复苏的活力。当然,此时政府同样可以灵活地借助隐性担保实施战略性的发展计划。在此过程中,企业杠杆率对经济运行的指示作用也清晰起来。

### [参考文献]

- [1]巴曙松,居姍,朱元倩.我国银行业系统性违约风险研究——基于 Systemic CCA 方法的分析[J].金融研究,2013,(9):71-83.
- [2]龚强,徐朝阳.政策性负担与长期预算软约束[J].经济研究,2008,(2):44-55.
- [3]韩鹏飞,胡奕明.政府隐性担保一定能降低债券的融资成本吗?——关于国有企业和地方融资平台债券的实证研究[J].金融研究,2015,(3):116-130.
- [4]李稻葵,李山.国有企业债务重组的一个新思路[J].改革,1996,(2):39-47.

- [5]李广子,李玲. 预算软约束与资产价格理性泡沫[J]. 财经研究, 2009,(6):42-51.
- [6]林毅夫,刘明兴,章奇. 政策性负担与企业的预算软约束:来自中国的实证研究[J]. 管理世界, 2004,(8):81-89.
- [7]陆正飞,高强. 中国上市公司融资行为研究——基于问卷调查的分析[J]. 会计研究, 2003,(10):16-24.
- [8]马勇,田拓,阮卓阳,朱建军. 金融杠杆、经济增长与金融稳定[J]. 金融研究, 2016,(6):37-51.
- [9]毛锐,刘楠楠,刘蓉. 地方政府债务扩张与系统性金融风险的触发机制[J]. 中国工业经济, 2018,(4):19-38.
- [10]盛明泉,张敏,马黎珺,李昊. 国有产权、预算软约束与资本结构动态调整[J]. 管理世界, 2012,(3):151-157.
- [11]田利辉. 国有产权、预算软约束和中国上市公司杠杆治理[J]. 管理世界, 2005,(7):123-128.
- [12]王宇伟,盛天翔,周耿. 宏观政策、金融资源配置与企业部门高杠杆率[J]. 金融研究, 2018,(1):36-52.
- [13]吴恒煜,胡锡亮,吕江林. 我国银行业系统性风险研究——基于拓展的未定权益分析法[J]. 国际金融研究, 2013,(7):85-96.
- [14]姚东旻,颜建晔,尹焯昇.存款保险制度还是央行直接救市:一个动态博弈的视角[J]. 经济研究, 2013,(10):43-54.
- [15]于博. 技术创新推动企业去杠杆了吗?——影响机理与加速机制[J]. 财经研究, 2017,(11):113-127.
- [16]张斌,何晓贝,邓欢. 不一样的杠杆——从国际比较看杠杆上升的现象、原因与影响[J]. 金融研究, 2018,(2):15-29.
- [17]张晓晶,常欣,刘磊. 结构性去杠杆:进程、逻辑与前景——中国去杠杆 2017 年度报告[J]. 经济学动态, 2018,(5):16-29.
- [18]中国人民银行营业管理部课题组. 预算软约束、融资溢价与杠杆率——供给侧结构性改革的微观机理与经济效应研究[J]. 经济研究, 2017,(10):55-68.
- [19]钟宁桦,刘志阔,何嘉鑫,苏楚林. 我国企业债务的结构性问题[J]. 经济研究, 2016,(7):102-117.
- [20]Adrian, T., and H. S. Shin. Procyclical Leverage and Value-at-Risk [J]. *Review of Financial Studies*, 2014, 27(2):373-403.
- [21]Atkeson, A., A. Davernas, A. L. Einfeldt, and P. Weill. Government Guarantees and the Valuation of American Banks[R]. NBER Working Paper, 2018.
- [22]Bernanke, B., and M. Gertler. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations [J]. *American Economic Review*, 1989,79(1):14-31.
- [23]Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist. The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework[R]. NBER Working Paper, 1998.
- [24]Burnside, C. Currency Crises and Contingent Liabilities [J]. *Journal of International Economics*, 2004,62(1):25-52.
- [25]Chang, C., X. Chen, and G. Liao. What Are the Reliably Important Determinants of Capital Structure in China[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2014,30(C): 87-113.
- [26]Dewatripont, M., and E. Maskin. Credit Efficiency in Centralised and Decentralised Economies [J]. *Review of Economic Studies*, 1995,62(4):541-555.
- [27]Diamond, D. W., and P. H. Dybvig. Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity [J]. *Journal of Political Economy*, 1983,91(3):401-419.
- [28]Fostel, A., and J. Geanakoplos. Leverage Cycles and the Anxious Economy [J]. *American Economic Review*, 2008,98(4):1211-1244.
- [29]Geanakoplos, J. The Leverage Cycle[R]. Cowles Foundation Discussion Paper, 2010.
- [30]Guo, W., F. Y. Wang, and H. Wu. Financial Leverage and Market Volatility with Diverse Beliefs [J]. *Economic Theory*, 2011,47(2):337-364.
- [31]He, Z., and W. Xiong. Financing Speculative Booms[R]. NBER Working Paper, 2010.
- [32]Innes, R. Investment and Government Intervention in Credit Markets When There Is Asymmetric Information[J].

- Journal of Public Economics, 1991,46(3):347-381.
- [33]Kane, E. J. Dynamic Inconsistency of Capital Forbearance: Long-Run vs. Short-Run Effects of Too-Big-to-Fail Policymaking[J]. Pacific-Basin Finance Journal, 2004,9(4):281-299.
- [34]Kiyotaki, N., and J. Moore. Credit Cycles[J]. Journal of Political Economy, 1997,105(2):211-248.
- [35]Leonello, A. Government Guarantees and the Two-Way Feedback between Banking and Sovereign Debt Crises[J]. Journal of Financial Economics, 2018,130(3):592-619.
- [36]Merton, R. C. An Analytic Derivation of the Cost of Deposit Insurance and Loan Guarantees: An Application of Modern Option Pricing Theory[J]. Journal of Banking & Finance, 1977,1(1):3-11.
- [37]Qian, Y., and G. Roland. Federalism and Soft Budget Constraint[J]. American Economic Review, 1998,88(5):1143-1162.
- [38]Segal, I. R. Monopoly and Soft Budget Constraint[J]. Rand Journal of Economics, 1998,29(3):596-609.
- [39]Shleifer, A., and R. Vishny. Politicians and Firms[J]. Quarterly Journal of Economics, 1994,109(4):995-1025.
- [40]Song, Z., and W. Xiong. Risks in China's Financial System[J]. Review of Financial Economics, 2018,10(1):261-286.

## A Mechanism Analysis of Leverage Cycle of Chinese Enterprise Sector

WANG Qing, MENG Shi-chao

(Institute of Chinese Financial Studies of SWUFE, Chengdu 611130, China)

**Abstract:** Since the Global Financial Crisis in 2008, the growth rate of economy has decreased in China, while the leverage of enterprise sector has increased countercyclically, an ownership differentiation between state-owned and private enterprises can be seen at the same time. The special mechanism of leverage of Chinese enterprise sector changing with economic fundamentals remains to be explored. Under the economic environment of scarce high-quality projects and powerful government, soft budget constraint and government implicit guarantee may profoundly impact the mechanism of the evolution of leverage. This paper sets up a model based on Dewatripont and Maskin (1995)'s idea of soft budget constraint, adding economic fundamentals and government implicit guarantee to the original framework. This paper investigates the equilibria of the enterprise-bank financing game, then demonstrates how the leverage changes upon different economic fundamentals. The model presents that given the level of government implicit guarantee, the cyclical property of leverage depends on that of the soft budget constraint. As the economy goes better, the soft budget constraint will strengthen at first and weaken in the end, and the cyclical property of leverage will change from uncertain to countercyclical. This paper also explores the endogenous choices of government implicit guarantee, and finds that the types of cyclical paths give rise to a structural differentiation between state-owned and private enterprises. On the "decreasing" or "inverse U" paths, the cyclical property of leverage of private enterprises remains uncertain while that of state-owned enterprises is more likely to be countercyclical. Taking corresponding policies into the model, this paper discusses the mechanism improvements and their effects on the cyclical property of leverage.

**Key Words:** leverage of enterprise sector; soft budget constraint; government implicit guarantee; economic fundamentals; cyclical property

**JEL Classification:** G32 H81 C70

[责任编辑:覃毅]