

杠杆率变动对企业金融错配的影响研究

——基于政府隐性担保

杜思杨, 赵红岩

东华大学旭日工商管理学院, 上海

收稿日期: 2022年11月9日; 录用日期: 2022年11月18日; 发布日期: 2023年1月13日

摘要

文章选取2010~2020年我国沪深两市A股上市公司数据, 构建动态面板模型对杠杆率变动和企业金融错配之间的关系和影响机制进行了实证分析, 并检验了政府隐性担保对其关系的调节作用。研究表明: 1) 杠杆率变动和企业金融错配之间存在“U”型关系。相较于低盈利、低成长、大规模企业, 杠杆率变动对高盈利、高成长、小规模企业金融错配的边际影响更大。2) 政府隐性担保在杠杆率变动与企业金融错配的关系中发挥调节作用, 政府隐性担保使得企业杠杆率和金融错配之间的“U”型关系更加平缓。综合上述逻辑传导, 在金融供给侧改革和支持民营企业发展的政策实践中, 应当妥善解决高杠杆可能引发的金融风险 and 民营企业仍存在融资难问题, 助力产业的转型升级, 早日实现经济高质量发展。

关键词

政府隐性担保, 杠杆率, 金融错配

Research on the Influence of Leverage Ratio Change on Corporate Financial Mismatch

—Based on Government Implicit Guarantee

Siyang Du, Hongyan Zhao

Glorious Sun School of Business and Management, Donghua University, Shanghai

Received: Nov. 9th, 2022; accepted: Nov. 18th, 2022; published: Jan. 13th, 2023

Abstract

Based on the data of A-share listed companies in Shanghai and Shenzhen stock exchanges from

文章引用: 杜思杨, 赵红岩. 杠杆率变动对企业金融错配的影响研究[J]. 金融, 2023, 13(1): 135-148.

DOI: 10.12677/fin.2023.131014

2010 to 2020, this paper constructs a dynamic panel model to empirically analyze the relationship and influence mechanism between leverage changes and corporate financial mismatches, and tests the regulatory effect of government implicit guarantee on its relationship. The research shows that: 1) there is a “U” relationship between the change of leverage ratio and corporate financial mismatch. Compared with low profit, low growth and large-scale enterprises, the marginal impact of leverage on the financial mismatch of high profit, high growth and small-scale enterprises is greater. 2) Government implicit guarantee plays a regulatory role in the relationship between leverage ratio changes and corporate financial mismatch. Government implicit guarantee makes the “U” relationship between corporate leverage ratio and financial mismatch more gentle. Based on the above logic transmission, in the policy practice of financial supply side reform and supporting the development of private enterprises, we should properly solve the financial risks that may be caused by high leverage and the financing difficulties of private enterprises, help the transformation and upgrading of industries, and achieve high-quality economic development.

Keywords

Implicit Government Guarantee, Leverage Ratio, Financial Mismatch

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

改革开放以来我国经济保持了多年的高速增长,这种主要通过大规模的资本要素投入刺激经济增长的方式被称为“中国式增长模式”。于此同时中国实体经济的宏观杠杆率逐年攀升,自2008年至2021年,包括居民、非金融企业和政府部门的实体经济杠杆率从141.3%增加到272.5%,上升了131.2%¹。但随着我国经济发展进入新时期,经济发展的方式和理念发生了改变。2015年12月,中央经济会议首次提出“三去一降一补”的政策方针,并将去杠杆作为供给侧改革的重要抓手。党的十九大报告明确指出当前我国社会的主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要同不平衡不充分的发展之间的需要。习近平总书记在中央政治局集体学习中对推动金融业高质量发展做出了重要部署,实现经济的高质量发展需要优化资源配置和金融创新能力。

我国经济似乎处于这样一种窘迫的境地,部分高杠杆企业生产效率低下,却占有了大量的信贷资金;而多数更加高效的民营企业却面临着苛刻的融资条件,高杠杆企业和低杠杆企业均面临着金融资源的非效率配置。诚然,杠杆率高企提高了经济运行的总体风险,加剧了金融危机的发生概率,但在现有国情下,“一刀切”的去杠杆政策显然有失偏颇。

本文尝试解决以下问题:企业杠杆率对金融错配是否存在影响?二者之间的关系是否存在异质性特征?政府隐性担保是否对杠杆率和企业金融错配之间的关系存在调节作用?通过以上问题的探究,将进一步完善现有研究的不足,为更好的去杠杆、支持民营企业发展提供理论和实践的借鉴意义。

2. 文献回顾

金融错配即金融资源配置结构与效率之间的不匹配性[1]。金融资源具有稀缺性,金融资源首先应配置于高效率企业和部门,而我国金融资源配置却表现出非效率特征,占有更多债务资源的主体却未能创

¹数据来自wind数据库,由作者整理得。

造效率高和高增长, 这直接导致高效率企业无法获得充分的资金, 最终扼制了高效率企业的发展, 弱化了经济发展的活力。

当前学者普遍从金融市场扭曲、政府的不当干预和金融体系缺陷三个方面对金融错配的进行研究。由于存在“逆向选择”和“道德风险”问题, 银行的预期收益并非随着利率单调递增, 当利率高于某一临界值时, 利率的提高反而会降低银行的预期收益, 因而在面对超额信贷需求时, 银行通常不会通过提高利率来维持信贷供需平衡[2]。此外政府的部分政策如政府补贴、行业准入限制、规模管控等是造成金融资源错配的重要原因[3]。也有学者指出在信贷市场不完善的情况下, 银行可以按照综合贷款条件, 将企业进行排序, 并优先将资金贷给综合信贷条件较好的企业。但政府可以通过直接补贴或者提供隐性担保等方式影响综合信贷条件, 进而使得信贷资源优先向上述企业倾斜[4]。

尽管经过多年发展, 我国金融体系已发生巨大改变, 但在资源配置上政府仍起重要主导作用[5]。金融错配引发了资源的非效率分配, 造成国有企业的投资过度与民营企业的投资不足。对比国有企业, 无论直接融资还是间接融资, 民营企业都面临更多限制, 为克服高融资成本带来的不利影响, 民营企业必须获得更高的资本回报率[6]。

综上, 现有文献主要聚焦于信贷资金非效率配置导致的金融错配以及可能引发的后果, 却鲜有文献研究杠杆率变动和企业金融错配的关系, 且尚未涉及两者关系的异质性特征及作用机制的考察。本文的边际贡献在于: 第一, 构建动态面板回归基准模型, 考察杠杆率变动对企业金融错配的影响。第二, 构建调节效应模型, 考察政府隐性担保对杠杆率变动与企业金融错配关系的调节作用。本文的研究成果将为实现中国经济高质量发展和“供给侧结构性改革”提供有益的借鉴。

3. 理论分析与研究假设

3.1. 企业杠杆率水平对金融错配的非线性影响

在最初的 MM 定理下, 全部股权融资的公司价值和借债融资的公司价值相等:

$$V_{\text{leveragr}} = V_{\text{unleverage}}$$

在该定理下, 公司不存在最优的资本结构, 公司增加负债带来的加权平均资本成本的下降, 会被现有股东要求更高的融资回报所抵消, 公司的平均资本成本将始终保持不变。

在观察到现有 MM 定理的局限性后, 1963 年 Modigliani 和 Miller 提出了修正的 MM 理论, 将公司所得税引入资本结构, 由于利息支出的“税盾”效应, 债券融资公司的市场价值应该大于全股权融资的市场价值(t 为公司所得税), 即:

$$V_{\text{leveragr}} = V_{\text{unleverage}} + t \times Debt$$

在修正 MM 理论下, 公司只要通过不断借债就能降低其资本成本, 债务比重越高, 资本成本就越低, 公司价值就越大, 因此公司的最优资本结构为全部负债。但这种情形在现实社会明显是不合理的, 随着负债比例不断上升, 公司的经营风险也会持续上升。因此 Stiglitz 等学者将市场均衡理论引入资本结构研究, 在考虑财务风险和破产成本的情形下建立了静态权衡理论模型, 该理论认为存在一个最优的资本结构, 在负债小于最优负债水平时, 增加负债可以增加公司价值(缓解金融错配), 当公司负债水平高于最优负债水平时, 增加负债, 破产成本的上升反而会降低公司价值(加剧了金融错配), 即:

$$V_{\text{leveragr}} = V_{\text{unleverage}} + t \times Debt - PV(\text{bankruptcy})$$

基于此, 本文提出如下假设:

假设 H1: 杠杆率变动与金融错配之间存在“U”型关系。

3.2. 政府隐性担保的调节作用

尽管在信贷配给过程中银行日益重视风险控制和经营绩效之间的平衡, 但由于受国有企业享有政府隐性担保预期的影响, 银行信贷配给仍存在显著的所有制偏好。政府隐性担保能够降低银行面临的信用风险, 但可能加剧道德风险。当政府隐性担保较弱时, 能更好的发挥利率市场化作用, 按照效率分配金融资源; 而较强的政府隐性担保会增强银行的风险承担意愿, 使信贷资源优先向国有企业倾斜, 而经营绩效更高的民营企业却存在融资难问题。基于此, 本文提出如下假设:

假设 H2: 政府隐性担保对杠杆率变动与金融错配的关系具有非对称性调节作用。

4. 实证研究设计

4.1. 样本数据来源

本文选取的研究样本为 2010~2020 年我国沪深两市 A 股上市公司, 因将金融错配的滞前一阶作为解释变量, 实际样本区间为 2011~2020 年。在借鉴过往研究的基础上, 对原始数据采取如下处理: 1) 剔除金融类上市公司; 2) 剔除 ST、*ST、PT 等上市公司; 3) 为降低极端值对回归结果的影响, 对连续型变量进行首尾 1% 的截尾处理。最终得到 3361 家上市公司, 23957 个观测值。所有数据均来自于国泰安数据库或 wind 数据库。

4.2. 变量定义与构造

4.2.1. 政府隐性担保

当前学者关于政府隐性担保的测度主要基于所有权性质、政府补贴、政治关联等视角, 在实证过程中往往采用“0, 1”虚拟变量, 存在精确度不够的弊端, 本文将借鉴 IMF 的研究方法[7], 利用默顿期权模型重新刻画政府隐性担保, 该方法克服了基本特征差异的缺陷, 且在该方法下, 政府隐性担保为连续变量, 虚拟变量的刻画方法, 精确度明显提高。

根据默顿期权定价模型, 利用时变的金融市场数据, 将政府隐性担保定义为:

$$V_{guarantee1} = MV_{equity} + MV_{debt} - V_{company} \quad (1)$$

$$MV_{equity} = P * N_{liq} + B * N_{unliq} \quad (2)$$

$$MV_{debt} = 0.5 * Debt_{liq} + 0.5 * Debt_{unliq} \quad (3)$$

其中 $V_{guarantee1}$ 为政府隐性担保价值, $V_{company}$ 为通过默顿模型计算的公司市值, MV_{equity} 为公司权益的市场价值, MV_{debt} 为公司负债的市场价值, P 为上市公司股票期末收盘价, N_{liq} 为发行在外流通股股数, N_{unliq} 为非流通股股数, $Debt_{liq}$ 为公司流动负债, $Debt_{unliq}$ 为公司非流动负债。

默顿期权模型考虑了公司的信用风险, 但未考虑政府隐性担保的价值, 现实中由于政府隐性担保的存在, 投资者往往会高估公司价值, 即 $MV_{equity} + MV_{debt} > V_{company}$ 。

利用默顿模型计算公司市值, 该模型需满足以下两个重要假定。

首先假定公司股价变动遵循标准的几何布朗运动, 即股价变动 S_t 满足以下随机微分方程:

$$dS_t = \mu S_t dt + \sigma_{S_t} S_t dW_t \quad (4)$$

其中, μ 为预期资产收益率, σ_{S_t} 为股票价格波动率, dW_t 为一个标准的维纳过程。假设公司价值 $V_{company}$ 也服从几何布朗运动[8], 即:

$$dV_{company} = \mu V_{company} dt + \sigma_{V_{company}} V_{company} dW_t \quad (5)$$

其次假定在时间 t 内公司有且仅有一笔到期零息负债。在满足上述两个假定下, 可以通过期权定价模型估算公司权益价值 V_{equity} :

$$V_{equity} = V_{company} N(d_1) - Ce^{-rt} N(d_2) \quad (6)$$

$$\text{其中 } d_1 = \frac{\ln\left(\frac{V_{company}}{C}\right) + (r + 0.5\sigma_{V_{company}}^2)t}{\sigma V_{company} \sqrt{t}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{t} = \frac{\ln\left(\frac{V_{company}}{C}\right) + (r - 0.5\sigma_{V_{company}}^2)t}{\sigma V_{company} \sqrt{t}}。$$

在公式(6)中 V_{equity} 为公司权益的市场价值, $N(d)$ 是服从标准正态分布的累积概率密度函数, r 是无风险利率, C 是财务壁垒, 等于公司负债的账面价值。

在默顿模型的假定下, 公司权益的隐含波动率和权益正相关, 权益价值是关于公司价值和时间的函数, 满足伊藤引理:

$$\sigma_{V_{equity}} = \left(\frac{V_{company}}{V_{equity}} \right) \frac{\partial V_{equity}}{\partial V_{company}} \sigma_{V_{company}} \quad (7)$$

其中, $\sigma_{V_{equity}}$ 为公司权益价值的波动性; 同时依据 BSM 期权定价公式, $N(d_1) = \frac{\partial V_{equity}}{\partial V_{company}}$, 因此由公式(7)

又可以推导出:

$$\sigma_{V_{equity}} = N(d_1) \frac{V_{company}}{V_{equity}} \sigma_{V_{company}} \quad (8)$$

通过联立公式(6)和公式(8), 便可求得公司内在价值 $V_{company}$ 。同时为控制企业规模等因素的差异, 将政府隐性担保最终表示:

$$V_{guarantee2} = \frac{V_{guarantee1}}{V_{company}} \quad (9)$$

4.2.2. 杠杆率

杠杆表现为由于固定费用的存在, 导致某一变量较小单位的变动引起另一变量较大单位变动的现象。由于本文主要研究的是非金融企业的微观杠杆率对金融错配的影响, 所以本文将采用财务杠杆率指标衡量企业的杠杆水平即:

$$\text{资产负债率} = \frac{\text{总负债}}{\text{总资产}} \quad (10)$$

4.2.3. 金融错配

由于本文研究的是微观企业金融错配现状, 用单个企业的融资成本和行业平均融资成本的偏离度来衡量金融错配的严重程度[9], 表达形式如下:

$$F_h = \frac{\frac{Int_i}{Debt_i - A_i} - r}{r} \quad (11)$$

其中 F_h 为金融错配, Int_i 为企业利息支出, $Debt_i$ 为企业负债, A_i 为企业的应付账款, r 为行业平均利率。该方法考虑了行业因素, 采用百分比的形式可以避免因范围经济和规模经济影响带来个体企业融资成本的差异。个体企业融资成本与行业平均融资成本的偏离度越大, 说明企业面临的金融错配越严重。

先前学者的研究着眼于民营企业的融资成本, 认为民营企业的融资成本越高于行业平均值, 则金融

错配程度越严重, 融资成本较行业平均水平越低, 则金融错配程度越弱。认为金融错配程度越低资金的使用效率越高, 甚至允许金融错配出现负值。

但通过对金融错配和企业杠杆率等指标的初步分析发现, 一些高杠杆企业融资成本却远低于行业平均水平。因而在此基础上, 对先前学者关于金融错配的测度方法进一步修正, 企业的融资成本越接近行业平均水平, 资金的配置越高效, 过高和过低的融资成本都体现了一定程度的资源非效率配置, 表达形式如下:

$$F_h = abs \left(\frac{\frac{Int_i}{Debt_i - A_i} - r}{r} \right) \quad (12)$$

金融错配在数值上大于等于 0, 数值越大, 金融错配程度越严重。其余变量定义与构造见表 1。

Table 1. Variable definition and construction

表 1. 变量定义与构造

变量符号	变量定义	构造方法
<i>Fh</i>	金融错配	$ (利息支出/(负债 - 应付账款) - 行业平均利率)/行业平均利率 $
<i>Debt</i>	杠杆率	总负债/总资产
<i>LnSize</i>	企业规模	总资产的自然对数
<i>ROA</i>	盈利能力	资产收益率
<i>Cash</i>	现金持有水平	期末现金及现金等价物余额/总资产
<i>Growth</i>	企业成长能力	$(当期主营业务收入 - 上期主营业务收入)/上期主营业务收入$
<i>Tobinq</i>	托宾 q	市场价值与重置资本之比
<i>Eps</i>	市盈率	净利润/股本总数
<i>Share</i>	股权集中度	前十大股东持股的百分比
<i>Ind</i>	行业虚拟变量	企业的行业哑变量作为行业特征的代理变量
<i>LnAge</i>	企业年龄	当年减去公司成立年份加 1 并取自然对数
<i>Guar</i>	政府隐性担保	$(负债的市场价值 + 权益的市场价值 - 企业内在价值)/(负债的市场价值 + 权益的市场价值)$

4.3. 计量模型构建

4.3.1. 杠杆率变动与金融错配的回归方程

将企业杠杆率和金融错配建立面板回归模型, 通过杠杆率二次项和一次项系数的显著性等指标判断是否存在“U”型关系和拐点的具体位置, 模型设定如下:

$$Fh_{i,t} = \alpha + \beta_1 Fh_{i,t-1} + \beta_2 Debt_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t}^2 + \beta_4 LnSize_{i,t} + \beta_5 ROA_{i,t} + \beta_6 Cash_{i,t} + \beta_7 Growth_{i,t} + \beta_8 Tobinq_{i,t} + \beta_9 Eps_{i,t} + \beta_{10} Share_{i,t} + \beta_{12} LnAge_{i,t} + Ind + Year_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

4.3.2. 政府隐性担保下杠杆率变动对金融错配的回归方程

关于二次项调节效用的分析比较复杂, Haans 等认为可以通过以下两个方面考察调节变量对“U”型曲线产生的影响: 1) 调节变量可能导致“U”型曲线的拐点向左移动或者向右移动; 2) 调节变量可能造成“U”型曲线的形态变得更加陡峭或平坦[10]。本文将借鉴该研究思路, 通过着眼于“U”型曲线拐点的漂移和“U”型曲线开口形态的变动, 研究调节变量对“U”型曲线的影响。

为检验调节效应, 本文将调节变量纳入基准模型, 建立如下方程:

$$Fh_{i,t} = \alpha + \beta_1 Fh_{i,t-1} + \beta_2 Debt_{i,t} + \beta_3 Debt_{i,t} \times Guar_{i,t} + \beta_4 Debt_{i,t}^2 + \beta_5 Debt_{i,t}^2 * Guar_{i,t} + \beta_6 Guar_{i,t} + \beta_7 LnSize_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 Cash_{i,t} + \beta_{10} Tobinq_{i,t} + \beta_{11} Eps_{i,t} + \beta_{12} Share_{i,t} + \beta_{13} LnAge_{i,t} + \beta_{14} Growth_{i,t} + Ind + Year_t + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (14)$$

4.4. 变量描述性统计

表 2 显示了各变量的描述性统计, 被解释变量金融错配(Fh)的最小值接近 0, 最大值超过 2.88, 说明不同企业间的融资成本差异较大, 面临金融错配的差异也较大。表 3 对金融错配(Fh)按照杠杆率划分进一步分析, 发现随杠杆率($Debt$)上升, 金融错配(Fh)均值并非单调递增或递减, 而是呈现先下降后上升的趋势, 说明金融错配(Fh)与杠杆率($Debt$)可能存在非线性的“U”型关系, 这和先前的分析基本一致。同时发现在低杠杆率组(0%~25%)和高杠杆率组(75%~100%)均存在严重的金融错配, 但造成二者金融错配的原因存在显著区别, 低杠杆组是由于融资难、融资贵等问题造成资金缺乏进而导致严重的金融错配; 而高杠杆组是由于经营绩效低下, 却占有过多的信贷资金, 造成资金冗余, 引发低效率投资进而导致严重的金融错配。且低杠杆组的金融错配均值为 0.73, 远高于高杠杆率组(75%~100%)的金融错配程度(均值为 0.52), 表明低杠杆企业存在的金融错配程度比高杠杆企业更严峻, 侧面说明解决中小微企业的融资难、融资贵问题比高杠杆企业去杠杆更迫切。

Table 2. Descriptive statistics of variables

表 2. 变量描述性统计

变量名称	变量符号	均值	标准差	最小值	最大值	观测值
金融错配	Fh	0.57	0.46	0.00	2.88	23,957
杠杆率	$Debt$	0.45	0.20	0.07	0.89	23,957
政府隐性担保	$Guar$	0.26	0.18	0.02	0.74	23,957
企业规模	$LnSize$	22.31	1.32	18.37	28.64	23,957
企业成长能力	$Growth$	0.17	0.40	-0.54	2.54	23,957
托宾 q	$Tobinq$	1.97	1.20	0.86	7.88	23,957
股权集中度	$Share$	6.92	20.10	0.23	83.42	23,957
企业年龄	$LnAge$	2.03	0.91	0.00	3.40	23,957
市盈率	Eps	0.38	0.57	-1.42	2.72	23,957
盈利能力	ROA	0.04	0.06	-0.25	0.18	23,957
现金持有水平	$Cash$	0.18	0.12	0.02	0.60	23,957

Table 3. Descriptive statistics of financial mismatch
表 3. 金融错配描述性统计

杠杆率组别	变量	观测值	均值	标准差	P25%	P50%	P75%
0%~25%	<i>Fh</i>	4625	0.7251	0.4843	0.3967	0.7427	0.9704
25%~50%	<i>Fh</i>	9825	0.5596	0.4565	0.2276	0.4870	0.8014
50%~75%	<i>Fh</i>	7739	0.5141	0.4444	0.1930	0.4181	0.7257
75%~100%	<i>Fh</i>	1768	0.5239	0.4371	0.2089	0.4370	0.7458

5. 实证检验与结果分析

5.1. 基准模型检验：企业杠杆率变动对金融错配的影响及其异质性特征

本文选取全样本数据对企业杠杆率变动对金融错配的影响进行回归分析。回归结果由表 4 所示，在此基础上本文将借鉴 Lind 等(2010) [11]提出的三步法对“U”型关系进行检验：1) 解释变量的一次项系数、二次项系数显著且方向正确。2) 曲线两端的斜率要足够陡峭。3) 曲线的转折点(拐点)必须在样本区间内。由回归结果列(2)可以发现企业杠杆率(*Debt*)的回归参数在 1%的水平上显著小于 0，而其二次项(*Debt*²)的回归参数在 1%的水平上显著大于 0，满足条件 1。

由于本文研究企业杠杆率变动于金融错配之间的关系，控制变量不影响曲线形态，因此可以将基准模型简化为以下表达方式：

$$Fh_{i,t} = \alpha + \beta_2 Debt_{i,t}^2 + \beta_3 Debt_{i,t} \quad (15)$$

为研究被解释变量 *Fh* 斜率的变化，对公式(15)求一阶导，即：

$$Fh'_{i,t} = \beta_3 + 2\beta_2 Debt_{i,t} \quad (16)$$

将 *debt* 最小值、最大值 0.07, 0.89, $\beta_2 = 1.2034$, $\beta_3 = -1.4431$ 带入公式(16)，两端点 *Fh* 斜率分别为 -1.27, 0.70，满足条件 2。根据回归结果列(1)可以推得“U”型曲线的拐点为企业杠杆率 $debt = -\frac{-1.4431}{2 \times 1.2034} = 0.6$ ，正好落在样本有效区间[0.07, 0.89]内，满足条件 3。综上说明企业杠杆率与金融错配之间存在显著的非线性“U”型关系，且当企业杠杆率低于 0.6 时，企业通过借贷增加杠杆可以缓解金融错配；当企业杠杆率大于 0.6 时，企业继续借贷增加杠杆会加重金融错配。

此外，本文将从盈利能力、成长性和企业规模三个企业微观特征研究企业杠杆率变动对金融错配的异质性影响。本文分别以 *ROA*, *Growth* 和 *LnSize* 的平均数 0.035, 0.174 和 22.311 为划分依据，将全样本分别划分为低盈利/高盈利组，低成长/高成长组，小规模/大规模组并分别进行分组检验。异质性检验回归结果见表 4 第(2)~(7)列所示。

表 4 第(2)列和第(3)列的回归结果表明企业杠杆率与金融错配之间的非线性“U”型关系在不同盈利能力的企业中依然存在。对比不同盈利能力企业样本的拐点，其中低盈利组企业的拐点为 0.657，高盈利组企业的拐点为 0.544，均落在本文样本有效区间内，并且相较于低盈利组，高盈利组企业的拐点更早到来。有学者在研究企业金融化与非效率投资时发现，相较于高杠杆企业，低杠杆企业非效率投资拐点更早到来[12]。这可能和每个企业面对的有限投资机会有关，高盈利组企业的边际投资收益已经接近或者等于边际投资成本，进一步增加负债融资，可能造成资金冗余，为了避免现金拖累，企业可能会选择投资实际边际收益小于边际成本的项目，进而造成资金的无效率使用。而有些企业处于高速发展期，虽然表现为低盈利(*ROA* 为负值)，但面对的投资组合选择，边际收益远大于边际成本，增加负债融资能够提高资

金的使用效率, 缓解金融错配。此外对比两个子样本中企业杠杆率的二次项($debt^2$)回归系数, 可以得知高盈利组企业的 $debt^2$ 系数(1.8085)显著大于低盈利组企业的回归系数(0.9524), 说明对比低盈利企业, 高盈利企业杠杆率变动对金融错配的边际影响更大。

表 4 第(4)列和第(5)列的回归结果显示企业杠杆率与金融错配在不同成长能力的企业之间存在非线性的“U”型关系。对比不同成长能力企业样本的拐点, 其中低成长组企业的拐点为 0.6152, 高成长组企业的拐点为 0.6219, 均落在本文样本有效区间内。比照低成长组和高成长组企业的拐点发现, 低成长组企业的拐点更早到来, 该观测结果证明, 企业杠杆率上升对金融错配的加重作用首先在低成长性企业中出现。同时对比两个子样本中企业杠杆率的二次项($Debt^2$)回归系数, 可以得知高成长组企业的 $Debt^2$ 系数(1.3818)显著大于低成长组企业的回归系数(1.1993), 说明对比低成长性企业, 高成长性企业杠杆率变动对金融错配的边际影响更大。

表 4 第(6)列和第(7)列的回归结果显示企业杠杆率与金融错配在不同规模的企业之间存在非线性的“U”型关系。对比不同规模企业样本的拐点, 其中小规模组企业的拐点为 0.6187, 大规模组企业的拐点为 0.7971, 均落在本文样本有效区间内。比照小规模企业组和大规模企业组企业的拐点发现, 小规模组企业的拐点更早到来, 该观测结果证明, 企业杠杆率上升对金融错配的加重作用首先在小规模企业中出现。同时对比两个子样本中企业杠杆率的二次项($Debt^2$)回归系数, 可以得知小规模组企业的 $Debt^2$ 系数(1.5772)显著大于大规模组企业的回归系数(0.6652), 说明对比规模较大的企业, 规模较小的企业杠杆率变动对金融错配的边际影响更大。

Table 4. The impact of leverage change on financial mismatch and its heterogeneity test results

表 4. 杠杆率变动对金融错配影响及其异质性检验结果

变量	<i>Fh</i>						
	(1)全样本	(2)低盈利	(3)高盈利	(4)低成长	(5)高成长	(6)小规模	(7)大规模
Fh_{-1}	0.1378*** (17.86)	0.1444*** (13.13)	0.0335*** (2.82)	0.1434*** (14.53)	0.0580*** (3.74)	0.0616*** (5.43)	0.1605*** (14.64)
$Debt^2$	1.2034*** (10.22)	0.9524*** (5.59)	1.8085*** (7.42)	1.1993*** (7.93)	1.3818*** (5.73)	1.5772*** (8.36)	0.6652*** (3.48)
$Debt$	-1.4431*** (-12.48)	-1.2515*** (-6.93)	-1.9683*** (-9.78)	-1.4756*** (-9.82)	-1.7187*** (-7.39)	-1.9515*** (-11.56)	-1.0604*** (-5.03)
$LnSize$	-0.0693*** (-7.43)	-0.0436*** (-3.21)	-0.0959*** (-5.50)	-0.0771*** (-6.01)	-0.0724*** (-3.93)		
ROA	-0.3102*** (-2.94)			-0.4339*** (-3.19)	0.5210** (2.11)	-0.2535 (-1.44)	-0.8023*** (-4.58)
$Cash$	-0.0006 (-0.01)	-0.1435** (-2.08)	0.0969 (1.55)	-0.0165 (-0.29)	0.0374 (0.44)	0.0694 (1.10)	-0.2084*** (-3.08)
$Growth$	-0.0239*** (-2.79)	-0.0390*** (-3.19)	0.0103 (0.76)			-0.0348** (-2.48)	-0.0179 (-1.64)
$Tobinq$	0.0008 (0.17)	0.0036 (0.47)	0.0014 (0.23)	0.0066 (1.10)	-0.0180** (-2.19)	0.0063 (1.05)	-0.0002 (-0.02)

Continued

<i>Eps</i>	-0.0085 (-0.67)	-0.0701*** (-5.10)	0.0107 (0.66)	-0.0083 (-0.47)	-0.0315 (-1.34)	-0.0202 (-0.71)	-0.0056 (-0.38)
<i>Share</i>	-0.0056* (-1.94)	-0.0079* (-1.75)	-0.0059 (-1.35)	-0.0097** (-2.57)	-0.0061 (-1.06)	0.0022 (0.37)	-0.0068** (-2.03)
<i>Lnage</i>	0.0661*** (3.81)	0.1270*** (4.57)	0.0482* (1.80)	0.1034*** (4.33)	0.0412 (1.23)	0.0622** (2.27)	0.0480 (1.61)
常数项	1.9499*** (8.28)	1.1498*** (3.52)	3.5796*** (6.12)	1.9598*** (5.68)	2.5624*** (5.59)	0.7286*** (4.20)	0.0865 (0.37)
样本量	19682	10499	9183	12910	6772	10237	9445
<i>AR</i> ²	0.0748	0.0813	0.0712	0.0792	0.0763	0.0689	0.0822
<i>F</i>	33.3566	18.4810	13.0626	21.9695	8.8128	14.9125	18.7303
个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制

注: 表中 *Debt*² 和 *Debt* 分别表示杠杆率的二次项和一次项, *, **, ***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下显著, 括号内为 T 值, 下同。

5.2. 调节作用检验: 政府隐性担保

表 5 报告了政府隐性担保的调节作用检验结果, 其中列(1)为基准回归模型, 列(2)为加入调节项政府隐性担保后的回归模型。相较于基准模型, 列(2)显示, 政府隐性担保与杠杆率的一次项、二次项的交互项, 以及政府隐性担保本身均在 1%的显著性水平下显著, 说明政府隐性担保对企业杠杆率和金融错配之间的关系产生显著调节作用。

接下来研究加入政府隐性担保这一调节变量后, 对企业杠杆率和金融错配之间“U”型关系的影响, 首先研究调节变量对“U”型曲线拐点的影响。当二次函数的一阶导数为 0 时即可求得极值, 对公式(16)求导, 即可得到“U”型曲线新的转折点 *Debt*^{*} (极小值):

$$Debt^* = \frac{-\beta_2 - \beta_3 Guar}{2\beta_4 + 2\beta_5 Guar} \quad (17)$$

可以发现拐点 *Debt*^{*} 随调节变量 *Guar* 的变动而变动, 为更清晰表达调节变量 *Guar* 变动对拐点 *Debt*^{*} 的影响, 将上式中 *Debt*^{*} 关于 *Guar* 求偏导, 若 *Debt*^{*} 关于 *Guar* 求偏导大于 0, 则调节变量 *Guar* 越大, *Debt*^{*} 取值越大, 拐点就会发生右移; 反之, 若偏导小于 0, 则调节变量 *Guar* 越大, *Debt*^{*} 取值越小, 拐点就会发生左移。 *Debt*^{*} 关于 *Guar* 求偏导如下所示:

$$\frac{\partial Debt^*}{\partial Guar} = \frac{\beta_2 \beta_5 - \beta_3 \beta_4}{2(\beta_4 + \beta_5 Guar)^2} \quad (19)$$

因为分母严格大于 0, 因此 *Guar* 对“U”型曲线拐点的影响由分子 $\beta_2 \beta_5 - \beta_3 \beta_4$ 决定。回归结果列(2)中 $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ 均显著, 将系数代入得 $\beta_2 \beta_5 - \beta_3 \beta_4 = 0.1867 > 0$, 说明当政府隐性担保越高时, 企业杠杆率与金融错配的拐点发生右移, 即当政府隐性担保增强时, 低杠杆企业要增加更多的借贷(更高的杠杆率)

才能实现最低的金融错配程度, 达到资金的最佳使用效率。

其次研究调节变量“U”型曲线开口形态的影响。本文研究企业杠杆率与金融错配之间的“U”型关系, 二次函数开口形态由顶点的曲率决定, 对于“U”型曲线, 若顶点曲率 $C < 0$, 则“U”型曲线变得更平缓; 若顶点曲率 $C > 0$, 则“U”型曲线变得更陡峭。通过对公式(16)求二阶导数, 即可获得二次函数顶点曲率 C , 即:

$$C = Fh'' = 2(\beta_4 + \beta_5 Guar) \quad (20)$$

为进一步研究调节变量对“U”型曲线形态的影响, 可以将公式(20) C 关于 $Guar$ 求偏导, 即:

$$\frac{\partial C}{\partial Guar} = 2\beta_5 \quad (21)$$

由公式(21)可知, 调节变量对“U”型曲线形态的变化主要通过系数 β_5 正负来体现, 回归结果列(2)中系数 β_5 在 1%的显著性水平下不等于 0, 说明调节变量 $Guar$ 对“U”型曲线形态产生了影响, 其次 $\beta_5 = -4.0156 < 0$, 说明当政府隐性担保越强时, 顶点曲率 C 越小, 即“U”型曲线开口形态越平缓。相较于政府隐性担保较强的情况下, 在政府隐性担保较弱时, 按照市场规律分配资金, 提高资金的使用效率, 低杠杆企业增加杠杆对金融错配的缓解作用(负向关系)更强; 而在政府隐性担保较强的情况下, 相较于较低政府隐性担保水平, 高杠杆企业增加杠杆对金融错配的仍存在加剧作用(正向关系)但差异不明显。

Table 5. Test of the regulatory role of government implicit guarantee

表 5. 政府隐性担保调节作用的检验

变量	Fh	
	(1)	(2)
Fh_{-1}	0.1378*** (17.86)	0.1368*** (17.75)
$Debt$	-1.4431*** (-12.48)	-2.1934*** (-12.89)
$Debt \times Guar$		4.3740*** (6.22)
$Debt^2$	1.2034*** (10.22)	1.9710*** (9.84)
$Debt^2 \times Guar$		-4.0156*** (-6.72)
$Guar$		-1.0050*** (-4.47)
$LnSize$	-0.0693*** (-7.43)	-0.0712*** (-7.14)
ROA	-0.3102*** (-2.94)	-0.2920*** (-2.76)

Continued

<i>Cash</i>	-0.0006 (-0.01)	-0.0027 (-0.06)
<i>Growth</i>	-0.0239*** (-2.79)	-0.0240*** (-2.81)
<i>Tobinq</i>	0.0008 (0.17)	0.0012 (0.25)
<i>Eps</i>	-0.0085 (-0.67)	-0.0098 (-0.77)
<i>Share</i>	-0.0056* (-1.94)	-0.0059** (-2.07)
<i>LnAge</i>	0.0661*** (3.81)	0.0615*** (3.39)
常数项	1.9499*** (8.28)	2.1435*** (8.78)
样本量	19682	19682
AR^2	0.0748	0.0776
F	33.3566	32.2675
个体效应	控制	控制
行业效应	控制	控制
时间效应	控制	控制

5.3. 稳健性检验

5.3.1. 替换被解释变量

本文首先将采用替代解释变量的方式检验模型的稳健性。本文借鉴谭小芬等(2019) [13]的方法,将杠杆率进一步细分为短期杠杆率($Debt_s$)和长期杠杆率($Debt_l$),短期杠杆率($Debt_s$)用流动资产与总资产之比表示,长期杠杆率($Debt_l$)用非流动资产和总资产之比表示,回归结果如表6第(1)、(2)列所示。回归结果(1)所示,短期杠杆率($Debt_s$)的一次项、二次项均在1%的显著性水平下显著;当 $Debt_s$ 取最小值时,端点斜率为-1.21,当 $Debt_s$ 取最大值时,端点斜率为2.36;曲线的拐点为0.51落在样本有效区间。通过“U”型曲线三步检验,说明企业短期杠杆率对金融错配仍存在“U”型影响关系。回归结果(2)所示,长期杠杆率($Debt_l$)的一次项、二次项均在1%的显著性水平下显著;当 $Debt_l$ 取最小值时,端点斜率为-0.70,当 $Debt_l$ 取最大值时,端点斜率为1.11;曲线的拐点为0.28落在样本有效区间。通过“U”型曲线三步检验,说明企业长期杠杆率对金融错配存在“U”型影响关系。

5.3.2. 更换模型

其次本文参照先前学者的研究,重新运用系统GMM模型和普通最小二乘法对基准模型进行回归,回归结果如表6第(3)、(4)列所示。回归结果(3)所示,金融错配(Fh_{-1})的滞后一阶在1%的显著性水平下显著,

杠杆率(*Debt*)的一次项、二次项均在10%的显著性水平下显著; 当*Debt*取最小值时, 端点斜率为-4.16, 当*Debt*取最大值时, 端点斜率为4.79; 曲线的拐点为0.45落在样本有效区间。通过“U”型曲线三步检验, 说明在系统GMM模型下企业杠杆率对金融错配仍存在“U”型影响关系。回归结果(4)所示, 杠杆率(*Debt*)的一次项、二次项均在1%的显著性水平下显著; 当*Debt*取最小值时, 端点斜率为-0.63, 当*Debt*取最大值时, 端点斜率为0.43; 曲线的拐点为0.55落在样本有效区间。通过“U”型曲线三步检验, 说明在普通最小二乘法下企业杠杆率对金融错配也存在“U”型影响关系。

Table 6. Robustness test results of the impact of leverage change on financial mismatch
表 6. 杠杆率变动对金融错配影响的稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	短期杠杆率	长期杠杆率	系统GMM	OLS
Fh_{-1}	0.1361*** (17.51)	0.1393*** (15.34)	0.1276*** (3.91)	0.4227*** (63.72)
$Debt_s^2$	1.1912*** (10.27)			
$Debt_s$	-1.2205*** (-11.71)			
$Debt_t^2$		0.9636*** (4.06)		
$Debt_t$		-0.5304*** (-5.10)		
$Debt^2$			5.4625* (1.79)	0.6470*** (8.99)
$Debt$			-4.9285* (-1.92)	-0.7169*** (-10.23)
常数项	2.0284*** (8.78)	1.8795*** (8.00)	0.5058 (0.11)	0.9933*** (14.01)
控制变量	控制	控制	控制	控制
个体效应	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
样本量	19385	19385	19682	19682
AR^2	0.0709	0.0644		0.2101
F	31.0155	27.9606		475.5178
$AR(1)$			0.0001	
$AR(2)$			0.2757	
$Hansen$			0.1468	

6. 结论与建议

本文利用中国2010~2020年间A股上市公司面板数据, 利用默顿期权定价公式计算了政府隐性担保的价值, 从理论和实证两个角度分析了杠杆率变动对企业金融错配的影响。

本文的研究结论主要如下: 1) 企业杠杆率变动对金融错配的影响是非线性的, 二者存在“U”型关系。当企业杠杆率较低时, 增加杠杆率可以缓解金融错配; 当企业杠杆率较高时, 增加杠杆率会加重金融错配。2) 高杠杆企业去杠杆和低杠杆企业增加杠杆都能缓解金融错配, 但相较于降低高杠杆企业杠杆率水平, 加大对低杠杆企业的信贷支持力度, 增加低杠杆企业杠杆率, 对金融错配的缓解效应更加显著。3) 政府隐性担保对企业杠杆率和金融错配之间的关系存在调节作用。政府隐性担保使得企业杠杆率和金融错配之间的“U”型关系更加平缓, 同时政府隐性担保也会使“U”型的拐点向右移动。4) 企业杠杆率变动对金融错配的影响具有异质性特征。相较于低盈利、低成长性、大规模企业, 企业杠杆率变动对高盈利、高成长性、小规模企业面临的金融错配边际影响更大。

针对上述结论, 本文给出如下建议: 1) 明确企业杠杆率最优阈值, 分门别类去杠杆。必须避免“一刀切”的去杠杆政策, 要明确不同经济主体杠杆率的最优阈值, 加强对企业杠杆率水平的动态监管, 只有当企业杠杆率高于目标水平时, 再施与差异化的去杠杆政策, 帮助企业杠杆率回归最优区间。2) 加大普惠金融支持力度, 切实缓解民营企业融资难问题。必须把缓解民营企业融资难、融资贵问题放到突出位置。可以利用金融科技, 降低信贷机构的服务成本和企业的融资成本, 进而降低中小微企业的融资成本。3) 减少政府隐性担保, 发挥市场决定资源的主导作用。政府要有壮士断腕的决心, 对部分效益低下的企业要落实破产机制, 减少国有企业的预算软约束。其次商业银行在信贷资源配给时要消除产权歧视, 削弱商业银行对政府“兜底”的预期。

参考文献

- [1] 周煜皓, 张盛勇. 金融错配、资产专用性与资本结构[J]. 会计研究, 2014(8): 75-80+97.
- [2] Stiglitz, J.E. and Weiss, A. (1981) Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 71, 393-410.
- [3] Restuccia, D. and Rogerson, R. (2008) Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Plants. *Review of Economic Dynamics*, 11, 707-720. <https://doi.org/10.1016/j.red.2008.05.002>
- [4] Mutsuyama, K. (2007) Aggregate Implications of Credit Market Imperfections. NBER Working Paper. <https://doi.org/10.3386/w13209>
- [5] 张庆君, 李萌. 金融错配、企业资本结构与非效率投资[J]. 金融论坛, 2018, 23(12): 21-36.
- [6] 邵挺. 金融错配、所有制结构与资本回报率: 来自 1999-2007 年我国工业企业的研究[J]. 金融研究, 2010(9): 51-68.
- [7] IMF (2014) Moving from Liquidity-to Growth-Driven Markets. Global Financial Stability Report.
- [8] 陈延林, 吴晓. A 股上市公司 ST 风险预警——基于 KMV 模型的大样本经验实证[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2014(4): 92-99+182.
- [9] 宁薛平, 张庆君. 企业杠杆率水平、杠杆转移与金融错配——基于我国沪深 A 股上市公司的经验证据[J]. 南开管理评论, 2020, 23(2): 98-107+120.
- [10] Haans, R.F.J., Pieters, C. and He, Z.-L. (2016) Thinking about U: Theorizing and Testing U- and Inverted U-Shaped Relationships in Strategy Research. *Strategic Management Journal*, 37, 1177-1195. <https://doi.org/10.1002/smj.2399>
- [11] Lind, J.T. and Mehlum, H. (2010) With or Without U? The Appropriate Test for a U-Shaped Relationship. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72, 109-118. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2009.00569.x>
- [12] 顾海峰, 张欢欢. 企业金融化如何影响实体投资效率?——基于中国 A 股上市公司的证据[J]. 管理学报, 2022, 35(1): 86-101. <https://doi.org/10.19808/j.cnki.41-1408/f.2022.0007>
- [13] 谭小芬, 李源, 王可心. 金融结构与非金融企业“去杠杆”[J]. 中国工业经济, 2019(2): 23-41.