

杠杆率对企业创新能力的研究

王国湘 周 华

广东海洋大学管理学院, 中国·广东 湛江 524088

【摘要】本文以2010-2019年我国制造业上市公司为样本, 对企业杠杆率总体水平、长期杠杆率和短期杠杆率对创新投入和创新产出的影响进行实证研究, 结果表明: 制造业杠杆率总体水平与创新投入和创新产出之间均表现为显著的倒U型关系; 从期限结构角度看, 短期杠杆率与创新投入和创新产出均存在显著的倒U型关系, 而长期杠杆率不显著, 认为短期杠杆率对企业创新能力的影响与杠杆率总体水平对企业创新能力影响更为接近。最后, 从政府和企业两个方面提出优化杠杆率的对策。

【关键词】企业杠杆率; 期限结构; 企业创新能力

Research on the Influence of Leverage Ratio on Enterprise Ability

Wang Guoxiang, Zhou Hua

School of Management, Guangdong Ocean University, Zhanjiang, Guangdong, 524088

[Abstract] This paper takes listed manufacturing companies in 2010-2019 as a sample, An empirical study on the impact of the overall level of corporate leverage ratio, long-term leverage ratio and short-term leverage ratio on innovation input and innovation output, The results show that the overall inverted U-shaped relationship between manufacturing leverage ratio and innovation input and innovation output is significant; From the perspective of the term structure, There is a significant inverted U-shaped relationship between short-term leverage ratio and innovation input and innovation output, While the long-term leverage ratio is not significant. It is believed that the impact of short-term leverage ratio on enterprise innovation ability is closer to the overall level of leverage ratio on enterprise innovation ability. Finally, the countermeasures to optimize the leverage ratio from two aspects of government and enterprise.

[Key words] corporate leverage ratio; term structure; enterprise innovation ability

1 引言

党的十八大明确提出, 要把科技创新摆在国家发展全局的核心地位, 实施创新驱动发展战略。企业是市场创新主体, 创新需要大量稳定资金以提供保障, 而通过负债方式增加研发投入是推动企业创新的重要方式。但自2008年金融危机以来, 在大规模的经济刺激政策下, 我国杠杆水平一直呈现增长趋势, 2015年至2019年, 非金融企业杠杆率均维持在150%以上, 过高的杠杆率易引发债务危机, 影响经济体内部的稳定性, 制约经济运行效率, 甚至引发金融危机, 为此我国将去杠杆列为“十三五”国家供给侧结构性改革五大重要任务之一, 而企业是去杠杆的主攻对象。制造业是我国的最大行业, 是我国经济的支柱力量, 但制造业存在创新活动不均衡不充分、核心技术不足、高端装备和关键部件依靠引进等问题, 且企业平均杠杆率长期处于较高水平, 研发资金需求也越来越大, 创新产出比率较低, 因此为振兴制造业, 2015年我国政府制定了《中国制造2025》制造强国战略, 提出要提高自主创新能力。在此背景下, 结合我国经济形态的实际情况, 本文试图就我国制造业企业杠杆率对创新能力的影响机制进行实证分析, 并提出优化企业杠杆率对策, 为提高制造业创新能力与国家创新能力, 为新常态下制造业转型升级和中国经济发展注入不竭动力。

2 理论分析与研究假设

2.1 负债水平与企业创新能力

企业杠杆率对企业创新的影响主要有正向和负向两个影响方向, 即企业杠杆率一方面可以促进企业进行创新活动, 提高企业创新能力, 另一方面, 企业杠杆率也会一定程度的约束企业

进行创新活动, 不利于创新能力提高。企业杠杆率可以通过扩大企业资金来源和增加企业自身风险对企业创新产生影响(刘文彬, 2018)。

2.1.1 正向效应

适当的企业杠杆率可以通过扩大企业资金来源, 为企业创新提供资金支持, 从而对企业创新产生积极影响。基于此, 认为存在“适当企业杠杆率→增加创新投入→促进企业创新能力提高”的正向影响机制, 以下为正向影响机制的几种情况:

2.1.1.1 信息传递效应

负债的提高传递出积极信号, 能够引起市场对企业的积极反应(刘树海, 2004), 所以当企业在经营和财务状况良好, 且具备较好发展潜力时, 企业适当提高杠杆率会传递出企业有信心在未来能够获得正的净利润的积极信号, 这有利于增强投资者信心, 提高投资意愿从而进行投资, 企业也因此获得了大量外部资金, 进行创新项目时研发资金也能够得到保障, 创新能力也可以得到提高。

2.1.1.2 代理成本效应

适度的债务融资可以降低代理成本(都新英, 2018), 即在适当的企业杠杆率之下, 能够降低管理者与股东之间的利益冲突, 管理者能够追求利益最大化, 加大研发投入进行创新活动, 提升创新能力, 促进企业长久发展。

2.1.1.3 企业成长和税盾效应

当杠杆率适当时, 企业融资风险相对较小, 此时负债筹资能够有效弥补生产经营资金需求, 促进企业成长, 增加企业收益。由于债务利息计入当期损益可按规冲减应纳税所得额并减少应纳税额, 具有节税功能(李婧, 2017), 能减少企业

运营成本,为企业留下更多的利润,这些都能为企业创新提供资金支持,有利于提高企业创新能力。

2.1.1.4 创新体系和激励机制

债务融资与创新绩效正相关(柴玉珂,2017)。企业创新体系和激励机制不够健全,使得创新资金不稳定或得不到充分利用,造成创新绩效不佳。因此,通过适当的企业杠杆率,保证研发资金的充足、稳定以及合理规划,引进创新型人才,完善企业创新体系和激励机制,对积极创新的企业管理者和人才实施激励,营造企业创新氛围,积极开展创新项目,提高创新绩效,这样对提高企业创新能力也很有益。

2.1.2 负向效应

过度的企业杠杆率会带来较高的风险,产生各种不必要的成本,对企业创新能力产生抑制作用。因此,认为存在“过度企业杠杆率→增加企业风险和成本→抑制企业创新能力提高”的负向影响机制,以下为负向影响机制的几种情况:

2.1.2.1 融资风险

企业高杠杆率下银行等金融机构对企业负债的约束力度增大,融资额度受限,融资难度变大,融资约束会制约企业R&D投入(吴琼,2017)。良好的企业声誉能提高融资能力(何俊峰,2014),当企业负债过高不能及时偿还,也会损害企业声誉,进一步恶化融资困境,融资能力下降,融资渠道和融资数量的欠缺,势必影响企业创新活动的正常进行,不利于企业创新能力的提高。

2.1.2.2 投资风险

过高的杠杆率会减少管理层的积极性,谋求自己的利益处置企业利益不顾,增加代理成本(王文涵,2015)。当杠杆率过高时,管理人员更注重企业现金流以求稳定经营,往往选择进行成本少、收益快的投资,保住职位和声誉,追求自身利益最大化,避免高成本、收益周期长的高风险创新项目投资,创新活动也可能会搁浅,不利于企业创新能力的提高。同时,负债融资带来股东和债权人的利益冲突,其对企业投资行为可能会产生投资不足影响。过高企业杠杆率时,杠杆增加会抑制企业投资规模(刘一楠,2016),为实现股东价值最大化,企业会偏好现金流不确定性较大、项目风险足够大,甚至投资项目净现值为负的项目,负债融资对企业创新项目的杠杆作用降低,从而降低了创新积极性,对创新能力提高也会产生负面影响。

2.1.2.3 财务危机和破产风险

财务杠杆具有负效应,会增加企业破产的机会成本,提高企业的风险(孙毓,2012)。当企业杠杆率过高,债务的利息成本较大,使得偿债压力较大,会弱化杠杆率税盾效应,影响企业资金使用,降低企业收益,可能陷入财务危机,甚至面临破产的风险,增加了企业环境的不稳定性,能够获取的融资和吸收的投资也会有所减少,进而导致研发资金的缺乏,使得创新项目不能够顺利开展,不利于提高企业创新能力。

根据以上分析,本文提出以下假设:

假设1:企业杠杆率与企业创新能力存在“倒U型”关系,即在较低的杠杆率水平下,企业杠杆率与企业创新能力呈正相关关系,当企业杠杆率超过一定水平时,企业杠杆率与企业创新能力的正相关性会变成负相关。

2.2 负债期限结构与企业创新能力

一般地,流动负债借款金额相对较小,融资速度较快,灵活性较强,支付利息较小,还能产生税盾效应,能够为企业创新活动提供一定资金支持,增加创新投入,同时由于偿还款项相对较短,存在一定的财务压力,可能出现不能及时偿还或偿还后资金链断裂等情况,给企业带来风险,也会限制企业创新投入和产出。而长期负债借款金额较大,期限较长,因此可以在较长一个时间为企业创新提供资金保障,促进创新投入和产出,但是长期负债会产生巨额利息,偿债压力较大,可能引起财务危机甚至破产风险,企业创新就难以得到资金支持。不同期限的债务对于企业创新存在不同的影响,短期债务与创新绩效关系显著正相关,长期债务与创新绩效关系显著负相关(陈诚,2014)。样本企业2010-2019年的流动负债比率(流动负债/负债总额)和非流动负债比率(长期负债等非流动负债/负债总额)的平均值分别为84.37%和15.63%,流动负债占较大比重。

根据以上分析,本文提出以下假设:

假设2:短期杠杆率与长期杠杆率对企业创新能力的影响存在差异,且短期杠杆率对企业创新能力影响可能更接近于杠杆率总体水平对企业创新能力影响。

3 实证研究

3.1 研究设计

3.1.1 变量选取和说明

表1 各变量名称及计量

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	创新投入	ini	研发支出
	创新产出	ino	无形资产比率=无形资产净额/总资产
解释变量	杠杆率	lev	总负债/总资产
	长期杠杆率	levl	长期负债/总资产
	短期杠杆率	levs	流动负债/总资产
控制变量	现金流量	cf	企业经营活动产生的现金流量净额
	政府补助	gov	企业当年获得的政府补助金额
	净利润增长率	pro	(本年净利润-上年度净利润)/上年度净利润
	固定资产比率	fix	固定资产净额/总资产
	高管持股数	exe	企业高级管理人员的持股数目
	企业规模	size	总资产

3.1.2 样本选择和数据来源

本文以沪深A股2010-2019年制造业上市公司为样本,数据主要来自CSMAR上市公司数据库、Wind数据库等,并对数据进行筛选:(1)剔除样本研究期间内经过ST、*ST等特殊处理以及退市的公司;(2)删除样本期内研发支出等数据不全或异常的公司。最终本文得到2010-2019年1099家制造业上市公司的面板数据,样本量为9891个,且为了消除异常值的影响,对所有公司财务数据在1%的水平上进行了Winsorize调整。

3.1.3 模型构建

本文旨在就企业杠杆率对创新投入和创新产出的影响进行实

证研究, 来进一步考察企业杠杆率对企业创新能力影响, 为更好地进行实证研究, 基于前文的分析假设, 构建模型如下:

$$ini_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 lev_{i,t} + \alpha_2 lev_{i,t}^2 + \alpha_3 cf_{i,t} + \alpha_4 gov_{i,t} + \alpha_5 pro_{i,t} + \alpha_6 fix_{i,t} + \alpha_7 exe_{i,t} + \alpha_8 size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (模型 1)$$

$$ino_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 lev_{i,t-1} + \alpha_2 lev_{i,t-1}^2 + \alpha_3 cf_{i,t} + \alpha_4 gov_{i,t} + \alpha_5 pro_{i,t} + \alpha_6 fix_{i,t} + \alpha_7 exe_{i,t} + \alpha_8 size_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (模型 2)$$

模型 1、2 分别是企业杠杆率对创新投入、创新产出的影响的模型, 通过平方项来验证企业杠杆率与创新投入和创新产出是否存在非线性关系, 且考虑到相对于同期的创新投入, 企业杠杆率对创新产出的影响存在滞后效应, 因此在企业杠杆率对创新产出影响模型中将解释变量企业杠杆率滞后一期, 其中 i 表示各制造业上市公司, t 表示各年份, ε 是误差项。当用于检验负债期限下长期杠杆率和短期杠杆率对创新投入、创新产出的影响时, 将 lev 替换成 levs 或 lev1。

3.2 实证结果分析

3.2.1 描述性统计

表 2 描述性统计

变量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
lnini	9, 793	16. 3324	4. 9736	0. 0000	21. 6158
ino	9, 695	0. 0441	0. 0325	0. 0002	0. 2056
lev	9, 695	0. 4245	0. 1981	0. 0481	0. 9444
lev1	9, 783	0. 0509	0. 0699	0. 0000	0. 3332
levs	9, 695	0. 3524	0. 1709	0. 0357	0. 8395
lncf	7, 561	19. 0321	1. 5734	10. 5062	22. 8388
lngov	9, 792	15. 9144	2. 7687	0. 0000	20. 1781
pro	9, 695	-0. 0513	2. 8345	-24. 9688	12. 9325
fix	9, 695	0. 2415	0. 1394	0. 0196	0. 6496
lnexe	9, 793	9. 3393	7. 3782	0. 0000	19. 6937
lnsize	9, 695	22. 0747	1. 1316	19. 6582	25. 5225

本文对研发支出、现金流量、政府补助、高级管理人员持股数以及总资产等非比例数据采取对数化处理, 为避免 0 值对数后产生空缺值的情况, 对所有数据加 1 再取其自然对数, 比例数据则不进行对数化。运用统计软件对样本的各个变量进行描述性统计, 从统计结果表 2 可知 2010-2019 年间样本制造业上市公司的创新投入对数平均为 16. 3324, 即研发支出平均值为 12, 389, 996. 86 元, 创新产出平均值 4. 41%。总样本的杠杆率为 42. 45%, 从期限结构上看, 长期负债率的均值为 5. 09%, 短期负债率的均值为 35. 24%, 这说明我国制造业上市公司的负债融资主要以短期借款为主。

3.2.2 回归结果及分析

基于 2010-2019 年 1099 个制造业上市公司的面板数据, 首先分别对企业杠杆率总体水平对创新投入和创新产出的影响进行实证分析, 并将企业杠杆率划分短期杠杆率和长期杠杆率, 进一步考察企业杠杆率的期限结构对创新不同方面的影响。

本章所有的计量分析均使用 stata16 软件。在进行实证分析前, 本文对样本进行了 LM 检验以及 hausman 检验, 结果表

明固定效应要优于混合 OLS 和随机效应, 所以对于涉及创新投入和创新产出模型采用固定效应回归。

表 3 企业杠杆率对创新投入影响的回归结果

	(1)	(2)	(3)
	lnini	lnini	lnini
lev	2. 655* (1. 406)		
lev2	-7. 306*** (1. 570)		
levs		0. 680 (1. 489)	
levs2		-4. 167** (1. 876)	
lev1			- 3. 389 (2. 101)
lev12			- 7. 751 (8. 678)
lncf	0. 165*** (0. 044)	0. 185*** (0. 044)	0. 139*** (0. 044)
Obs.	7002	7000	7035
R-squared	0. 141	0. 134	0. 136

注 (1) 表中括号中的数值为对应的估计参数的标准误 (2) ***、**、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平; (3) 由于篇幅限制回归结果省略控制变量, 只保留主要变量, 下同。

表 3 是企业杠杆率对创新投入影响的固定效应回归结果。表 3 中 (1)、(2) 和 (3) 分别是企业杠杆率总体水平、短期杠杆率和长期杠杆率的回归结果。首先, 企业杠杆率总体水平二次项系数为 -7. 306, 通过 1% 的显著性水平检验, 二次项符号为负数, 认为企业杠杆率总体水平与企业创新投入的非线性关系成立, 存在显著的倒 U 型关系, 即企业创新投入随着杠杆率总体水平的提高, 呈现出先增加后减少的变化。其次, 企业短期杠杆率二次项系数为 -4. 167, 通过 5% 的显著性水平检验, 二次项符号为负数, 认为短期杠杆率与企业创新投入的非线性关系成立, 存在显著的倒 U 型关系, 而长期杠杆率未通过显著性水平检验, 即与创新投入不存在显著关系, 可能是因为现阶段制造业企业长期贷款门槛较高, 存在短贷长用现象, 银行的短期贷款被企业长期占用, 当作长期贷款来使用。

表 4 企业杠杆率对创新产出影响的回归结果

	(1)	(2)	(2)
	ino	ino	ino
lev_l	0. 045*** (0. 009)		
lev_l2	-0. 049*** (0. 010)		
levs_l		0. 039*** (0. 009)	
levs_l2		-0. 051*** (0. 012)	
lev1_l			0. 016 (0. 013)
lev1_l2			-0. 047 (0. 055)
Obs.	6170	6167	6207
R-squared	0. 021	0. 019	0. 017

表 4 是企业杠杆率对创新产出影响的固定效应回归结果。

表4中(1)、(2)和(3)分别是企业杠杆率总体水平、短期杠杆率和长期杠杆率的回归结果。同样可以得出企业杠杆率总体水平、短期杠杆率与企业创新产出的非线性关系成立,存在显著的倒U型关系,而长期杠杆率未通过显著性水平检验,即与创新产出不存在显著关系。

4 结论与启示

4.1 结论

本文以2010-2019年我国制造业上市公司为样本,对企业杠杆率总体水平、长期杠杆率和短期杠杆率对创新投入和创新产出的影响进行实证研究。研究结果表明,我国制造业企业杠杆率总体水平和与创新投入、创新产出均表现为显著的倒U型关系。短期杠杆率与创新投入、创新产出均存在显著的倒U型关系,而长期杠杆率则均不显著,从而说明短期杠杆率对企业创新能力的影响与杠杆率总体水平对创新能力的影响更为接近。

4.2 启示

4.2.1 政府方面

实施稳健货币政策以及积极财政政策,加大财政支出,积极实施减税降费,降低企业税费负担,加大对重点行业与新兴行业企业的创新补助力度,提供稳定的经济环境和资金支持,满足企业创新和发展资金需求;完善企业信用评估制度以及信贷考核指标,建立债务监控系统,对企业杠杆率进行监督,实行差异化信贷,加强投资项目审批,引导企业提升信用等级,赢得投资者好感,获取外部投资;加快完善股权融资制度,合理降低股权融资成本,完善资产证券化等直接融资方式,使得融资更加有效、低成本;加快完善破产和退出机制,制定相关规章制度,提供政策和资金支持,加快竞争劣势部门重组并购,“僵尸企业”顺利退出市场,在提高资源使用效率的同时降低企业杠杆水平。

4.2.2 企业方面

加强资金管理,依据市场制定企业发展战略,做好资金预算和风险评估,提高总体资金的使用效率,及时清理闲置资产,提

高闲置资产的有效利用率,为企业创造更大附加价值;通过直接减少债务、进行债务重组等方式来降低企业杠杆,完善和运用资产证券化、市场化债转股等方式,降低企业负债依赖度;建立科学现代企业制度,形成负债监督机制,完善财务危机应对机制,设置合理激励和追责机制,合理规划杠杆,避免企业杠杆攀升。

参考文献:

- [1] Adrian Alter, Selim Elekdag. Emerging Market Corporate Leverage and Global Financial Conditions [M]. Social Science Electronic Publishing, 2016.
- [2] Dimitris Margaritis, Maria Psillaki. Capital structure, equity ownership and firm performance [J]. Journal of Banking and Finance, 2009, 34 (3).
- [3] Elisabeth Müller, Volker Zimmermann. The Importance of Equity Finance for R&D Activity. 2009, 33 (3): 303-318.
- [4] 胡育蓉, 齐结斌, 楼东玮. 企业杠杆率动态调整效应与“去杠杆”路径选择 [J]. 经济评论, 2019 (02): 88-100.
- [5] 刘文彬. 企业杠杆率对企业创新的影响及最优杠杆率研究 [D]. 湖南大学, 2018.
- [6] 刘福杰. 资本结构对公司价值影响的实证研究 [D]. 西北大学, 2019.
- [7] 李苗苗. 创新环境要素对企业技术创新的影响研究 [D]. 大连理工大学, 2013.
- [8] 雒玉箫. 过度负债对企业创新的影响研究 [D]. 兰州财经大学, 2019.
- [9] 容洁. 我国制造业上市公司财务杠杆效应研究 [D]. 长沙理工大学, 2018.
- [10] 钟波. 负债水平对企业R&D投资的影响——基于中国上市公司的实证研究 [J]. 对外经贸, 2016 (09): 147-150.