

# 预期转股冲击与企业杠杆调整

## ——基于可转债的断点回归分析

熊海芳, 张倩

(东北财经大学金融学院, 辽宁大连 116025)

**摘要:** 股票价格高于转股价格时可转换债券内嵌期权由虚值变成实值状态, 可转债持有者可能自愿转为股票对企业而言是一种外生的杠杆率下降冲击。文章从可转债预期转股冲击视角, 采用断点回归分析的方法, 探讨预期转股冲击对企业杠杆调整的作用程度和影响路径, 同时分析预期转股冲击对不同来源负债的影响差异, 并检验债务累积风险不同的企业杠杆调整的异质性。研究发现: 企业增加当期杠杆率以应对预期转股冲击, 预期转股冲击通过增加股价信息含量和提高股票流动性的路径影响企业杠杆调整, 其显著提高经营杠杆而不影响金融杠杆。进一步分组检验表明, 债务累积风险低的企业对预期转股冲击导致的预期杠杆率下降更为敏感, 积极调整企业杠杆率, 预期转股冲击不会叠加债务累积风险高的企业杠杆率。可转债融资工具有助于企业实现稳杠杆。

**关键词:** 可转债; 杠杆调整; 债务累积; 断点回归

**中图分类号:** F832 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2022)10-0089-16

**DOI:** 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2022.10.007

## Impact of Anticipated Conversions and Adjustment of Corporate Leverage: Regression Discontinuity Design Based on Convertible Bonds

XIONG Haifang, ZHANG Qian

(School of Finance, Dongbei University of Finance and Economics, Dalian 116025, China)

**Abstract:** When the stock price is higher than the conversion price, the conversion option change from out-of-the-money to in-the-money. The anticipated conversions of convertible bonds cause leverage drop, which is an exogenous impact to the firms. From the perspective of anticipated conversions of convertible bonds, this article uses regression discontinuity design to discuss how leverage responds to anticipated conversions of convertible bonds and its transmission mechanism, discusses the impact of anticipated conversions on different types of corporate liabilities, and examines the heterogeneity of corporate leverage adjustments with different accumulated debt risks. It is found that firms increase current leverage ratio to respond to the anticipated conversions of convertible bonds. Besides, the anticipated conversions affect corporate leverage adjustments by increasing the stock price information content and improving stock liquidity. Firms will first choose operating liabilities to balance the capital structure. In addition, the results show that firms with low debt risks are more sensitive to the expected reduction in leverage caused by the impact of anticipated conversions, and actively adjust the capital structure. In contrast, the impact of anticipated conversions will not add to leverage in high debt risk firms.

**收稿日期:** 2022-03-01

**基金项目:** 国家社科基金重大项目“宏观经济稳增长与金融系统防风险动态平衡机制研究”(19ZDA094); 国家自然科学基金面上项目“股市极端波动中流动性螺旋的微观机制与治理研究”(71873023)

**作者简介:** 熊海芳, 男, 副教授, 经济学博士, 主要从事金融管理与金融工程研究; 张倩(通讯作者), 女, 博士研究生, 主要从事可转债与公司金融方面研究。

Overall, convertible bonds help firms achieve stable leverage.

**Key words:** convertible bonds; capital structure; debt overhang; regression discontinuity design

## 一、引言

近年来,可转债的发行量不断增加,2017年到2019年的增幅更是明显。2017年2月,证监会修订《上市公司非公开发行股票实施细则》,对上市公司实施定向增发融资增加规模和时间间隔的限制条件,与此同时,证监会明确表态支持上市公司通过发行优先股、可转债融资。作为监管鼓励的融资品种,可转债已成为上市公司重要的再融资方式,2016年之前每年可转债发行量很少超过10只,2017年和2018年分别有40只和67只可转债发行,2019年发行数量增至135只。<sup>①</sup>企业发行可转债,一方面是由于其利率较低,另一方面是因为可转债转换成股票后,债券会变成股权,可转债发行企业就不用偿还债务。现有研究主要讨论企业发行可转债的动机<sup>[1-2]</sup>、公告效应<sup>[3-4]</sup>以及定价问题<sup>[5]</sup>,对可转债发行后企业杠杆调整问题关注较少,仅有Rastad(2016)<sup>[6]</sup>以美国可转债市场数据为样本,分析可转债转股以及预期转股冲击对企业杠杆率的影响,尚未探究两者间的作用路径以及厘清企业债务累积风险的非对称影响。2019年12月中央经济工作会议强调保持宏观杠杆率的稳定,将杠杆率维持在相对合理的范围,金融和实体经济多维度发力实现稳杠杆。<sup>②</sup>对于企业债务风险问题,2021年1月国资委发言人进一步强调企业杠杆以稳为主,企业负债率应回归至合理水平,坚决守住不发生重大债务风险的底线。<sup>③</sup>可见,企业稳杠杆对于防范债务风险具有重要意义。基于中国的可转债市场,本文尝试从预期转股冲击视角探讨企业杠杆调整的变化,以及两者间可能存在的传导路径,旨在为中国企业稳杠杆和防范化解债务累积风险提供有益思路。

一些研究认为企业存在目标资本结构,企业进行杠杆调整趋于目标资本结构<sup>[7-9]</sup>,可以看出这些杠杆调整多发生在杠杆偏离目标资本结构之后。经验研究发现,外部宏观冲击<sup>[10-11]</sup>和内部企业特征<sup>[12]</sup>会对中国企业杠杆调整产生影响。这些文献一方面忽略分析企业是否进行杠杆调整以应对预期杠杆率的变化,部分原因在于通常难以量化预期杠杆率的变化<sup>[13]</sup>;另一方面在探讨微观企业内外部特征因素对杠杆调整的影响时多忽略内生性问题。考虑到杠杆调整是企业内部融资决策,参照Rastad(2016)<sup>[6]</sup>解决内生性的方法,本文以断点回归分析的方法有效合理解决因果识别问题。一般而言,股价大于转股价时可转债处于实值期权,股价小于转股价可转债处于虚值期权,期权属性在股价等于转股价处发生由0到1的明显跳跃,债券持有者行权受到处理的概率由0变为1,由于之后转股会使债务转为股权,预期杠杆率在实值期权和虚值期权状态下有所不同。因此,本文采用断点回归分析的方法(Regression Discontinuity Design, RDD)分析发行可转债的企业面临预期转股冲击时是否进行杠杆调整。需要明确的是,并不是所有的转股都是严格外生冲击,持有者选择转股,一方面是出于自愿行为,与企业无关;另一方面可能是由于受到强制赎回条款和下修条款等企业行为的影响,持有者自愿转股引起杠杆率的变化对企业来讲是外生冲击。因此,本文删除企业发布赎回公告和下修转股价条款公告后发生转股的样本,保证转股冲击的严格外生性。尽管如此,企业也会采用其他方式间接影响可转债持有者转股,在股东价值最大化下,为了避免赎回不良信号的传递,或获取债券支付利息小于赎回后股利支付的税后现金流优势,发行者通常延迟赎回可转债<sup>[13]</sup>。因此,本文进一步选取处理组和对照组样本均在未来经历至少一次自愿转股,删除未发生自愿转股的样本,使得企业自身干预对处理组和对照组有相似的影响效果,以及保证处理组和对照组面临自愿转股的可能<sup>[6]</sup>。简而言之,本文以股价与转股价不同形成的预期杠杆率的变化衡量预期转股冲击,从样本选取和研究方法两方面较大程度解决了以往研究中存在的内生性问题。

Rastad(2016)<sup>[6]</sup>分析企业杠杆率时仅以总负债表示,没有区分负债来源,然而企业不同活动的负债杠

①数据来自WIND数据库。

②参见:《稳杠杆应多维度共同发力》, [https://economy.gmw.cn/2019-12/18/content\\_33410259.htm](https://economy.gmw.cn/2019-12/18/content_33410259.htm)。

③参见:《国资委:中央企业将由降杠杆向稳杠杆转变》, <https://www.chinanews.com.cn/cj/2021/01-19/9390894.shtml>。

杆效应存在差异<sup>[14]</sup>。一方面,已有文献指出经营活动对盈利水平的驱动作用高于金融活动,经营活动对企业未来盈利能力的影响更为持久<sup>[15-16]</sup>。另一方面,考虑到经营负债是短期负债,更多用来弥补短期资金缺口,企业会占用客户或供应商的商业信用,而且在中国金融压抑的背景下,企业经营负债规模也在迅速增加<sup>[17]</sup>。因此,本文结合融资渠道的多元化考察预期转股冲击对企业经营杠杆和金融杠杆影响的差异性。另外,近年来中国经济增速放缓使得工业产品面临价格下行压力,企业经营困境导致收入增速滞后于债务增速,企业债务风险持续累积,杠杆偏离目标资本结构<sup>[18]</sup>。判断企业债务累积风险不仅应考虑企业杠杆率的高低,而且应结合目标资本结构分析企业实际杠杆率的偏离方向。企业的目标资本结构受到外部宏观条件及企业内部特征的影响,不同产权性质的企业目标资本结构不同,在去杠杆政策等多种因素压力下,金融机构出于信贷稳定性考虑,可能出现惜贷现象,非国有企业受到金融机构歧视待遇,并且非国有企业信用担保程度较差,这无疑增加了非国有企业的融资摩擦,非国有企业杠杆率更有可能高于目标资本结构,债务累积风险较大。此外,融资约束作为杠杆调整能力的重要决定因素,通常容易获取外部资金支持的企业债务累积风险也相对较弱。因此,本文从企业产权性质、融资约束程度和是否过度负债的视角,探讨不同债务累积风险的企业杠杆调整的差异性,以及预期转股冲击能否降低企业债务累积风险。

与已有文献相比,本文的贡献体现在以下三个方面:(1)已有研究基于杠杆偏离目标资本结构,分析内、外部环境变化如何影响企业杠杆调整,大部分文献忽略分析企业是否进行杠杆调整以应对预期杠杆率的变化,而且鲜有文献讨论预期转股冲击影响企业杠杆调整的作用路径。本文采用断点回归分析方法,以预期转股冲击导致杠杆偏离目标资本结构并进而影响杠杆调整作为本文整体思路,分析可转债的预期转股冲击对企业杠杆调整的作用程度以及影响路径,拓展了可转债融资工具的应用分析,并为探讨企业杠杆调整和稳杠杆问题拓宽有效路径。(2)现有研究多是识别企业总体杠杆水平的影响因素,忽略了不同来源负债的不同特质,本文从经营杠杆和金融杠杆两个角度探讨预期转股冲击对企业杠杆调整的影响,比较两种杠杆在企业经营活动中的差异性,有助于从多角度全面分析和判断中国企业杠杆调整的合理性。(3)当前中国企业债务负担过重且杠杆水平居高不下,研究预期转股冲击与企业杠杆调整关系的过程中深入分析企业债务累积问题,进一步区分产权性质、融资约束程度和过度负债等异质性,证实了预期转股冲击不会叠加企业债务风险,对实现企业稳杠杆有重要的参考,研究结论有助于评估可转债融资工具的合理性,为防范化解企业债务风险提供经验证据。

## 二、文献回顾与研究假设

### (一) 文献回顾

对于可转债而言,其同时具备债券和股票期权的双重性质,这决定了可转债可以通过转股与否改变企业的杠杆率。已有文献认为,企业发行可转债的主要意图在于可转债转股的“后门融资”策略和降低融资交易成本<sup>[19]</sup>,在内部发行人和外部投资者信息不对称的情况下,高昂的发行成本降低传统权益融资的吸引力,企业选择发行可转债以达成权益融资的效果。而且与普通债券发行相比,风险转移动机高的企业更有可能发行可转债,企业通常以转股为风险补偿条件,降低可转债融资成本<sup>[20]</sup>。与此同时,企业发行可转债的另一动因在于有效降低管理层的不当行为,缓解管理层与股东间的代理成本问题<sup>[21]</sup>,可转债俨然成为上市公司再融资的重要工具。然而针对可转债发行后微观经济主体行为的变化,现有研究主要认为可转债的期权属性发挥公司治理功能,合理缓解或降低企业面临的委托代理问题,有效抑制大股东的掠夺行为,这也与企业发行可转债的动因在本质上异曲同工<sup>[22]</sup>。进一步地,具体到可转债与企业财务行为关系的研究,已有学者注意到可转债的发行和转股对企业杠杆调整的影响,Eldemire-Poindexter(2016)<sup>[23]</sup>讨论了可转债发行对杠杆调整的影响,其认为企业发行可转债可以有效降低债券发行成本和利息支出费用,实现企业杠杆率趋于目标资本结构的调整。Tsyplakov(2008)<sup>[24]</sup>则从可转债转股视角,指出可转债转股时点的不确定性可能扭曲临时杠杆水平,降低资本结构动态调整速度。Rastad<sup>[6]</sup>以美国可转债市场数据为样本,分析预期杠杆率变化下企业杠杆调整的问题,但也尚未厘清两者间的具体作用路径。鉴于此,在目标资本

结构理论下,本文利用中国的可转债市场,形成预期外生冲击造成杠杆水平偏离目标资本结构并进而影响企业杠杆调整的逻辑链条,探究发行可转债的企业是否提前平衡杠杆以应对预期转股冲击,同时分析预期转股冲击影响企业杠杆调整的作用路径。

关于企业融资决策的资本结构理论表明企业存在目标资本结构<sup>[25]</sup>。部分文献从静态角度确定目标资本结构在融资决策中的作用,长期杠杆的反向调整最终会抵消偏差,最终杠杆回归至目标资本结构<sup>[26]</sup>。随着研究的进展,学者们指出企业杠杆调整表现出对目标或最优水平的偏离—趋近—再偏离—再趋近的循环动态调整过程<sup>[27]</sup>。高杠杆企业选取权益融资方式平衡目标资本结构,低杠杆企业通常选取债务融资提高杠杆水平<sup>[7]</sup>,Uysal(2011)<sup>[28]</sup>指出高杠杆企业预期未来兼并概率较大时,通常选择股权兼并方式以降低企业杠杆率。当企业杠杆偏离目标资本结构时,企业在生产经营活动中会权衡调整成本和调整权益,不断调整实际资本结构以趋近最优目标资本结构<sup>[29,27,30]</sup>。

对于企业杠杆率的影响因素,已有文献从市场化进程、税收法律和资本市场发展等外部制度环境角度对企业杠杆率的影响展开研究<sup>[31]</sup>,也有文献基于企业自身特征视角分析杠杆率变化的内在逻辑,综合考虑企业规模、所有制类型和期限结构等因素的调节作用<sup>[32-33]</sup>。这些文献多支持企业内外部环境对企业杠杆率的影响,实际上受上述因素影响,企业杠杆水平会偏离目标资本结构,企业理性决策为杠杆调整以趋向目标资本结构。现有文献从宏观环境不同视角分析了杠杆调整的影响因素<sup>[10,27]</sup>,外部经济政策不确定性引致微观主体的风险规避行为,会阻碍企业杠杆调整<sup>[34]</sup>。产业政策有利于入选支持行业的企业通过债务融资方式获取资金,加快杠杆低于目标资本结构的企业向上调整杠杆<sup>[11]</sup>。另外,盈利性、成长机遇、公司规模及产权性质等企业特征也会影响资本结构动态调整<sup>[8,12,35]</sup>。综上所述,这些文献分开研究内外部因素对企业杠杆率的影响,或分析内外部因素如何影响杠杆调整以趋近目标资本结构。与这些文献的研究角度不同,本文以股价与转股价不同形成的预期转股冲击衡量预期杠杆率的变化,考察企业是否会进行杠杆调整应对预期转股冲击,同时关注预期转股冲击对不同来源负债的影响差异。尽管已有大量学者注意到企业高负债引致的经营风险,但仅以实际企业杠杆率可能无法判断其债务状况是否合理<sup>[12]</sup>,更应结合目标资本结构综合防范企业债务累积风险。实际中去杠杆政策的要求并非杠杆率降低为零,而是杠杆水平降低到有效防范债务风险的阈值内,对实体企业而言,去杠杆意味着避免企业杠杆偏离目标资本结构过高引致债务累积风险的发生<sup>[27]</sup>。因此本文也重点关注预期转股冲击引致企业杠杆调整时能否有效防范债务累积风险。

## (二) 研究假设

**1. 预期转股冲击对企业杠杆调整的影响。**杠杆水平偏离最优值时企业有动机调整杠杆趋于最优值。调整杠杆率的收益大于调整成本时,企业会调整杠杆水平不断趋向目标资本结构<sup>[29]</sup>。通常而言,调整成本主要包含代理成本、融资成本和破产成本等,调整收益主要来源于节税收益<sup>[27,30]</sup>。可转债的预期转股冲击对企业股权稀释的可能性提高,降低可转债到期还本付息的压力,预期杠杆率的下降有效增加其未来融资能力,融资成本相对较低。同时可转债持有者自愿转股会降低企业偿债水平,进而降低企业未来的破产风险。调整成本的下降使得企业会选择提高杠杆率以应对预期转股冲击。基于上述分析,本文提出假设1:

H1:可转债的预期转股冲击会提高企业杠杆率。

**2. 预期转股冲击对企业杠杆调整的作用路径分析。**具体而言,股票价格高于转股价格时可转换债券内嵌期权处于实值状态,可转债的转换期权价值越高,企业发行的可转债转股可能性越大。由于股票价格是企业内在价值的无偏估计<sup>[36]</sup>,可转债的预期转股冲击增强了股票价格反映企业基本面信息的能力,使更多信息融入股价,增加知情者利用企业特质信息获利的动机和途径,及时有效地向外界传递公司特质信息,促进股价信息含量的提升。股价信息含量丰富降低管理者与外部投资者的信息不对称程度<sup>[37]</sup>,一方面,有利于债权人更好地评估其承担的风险,降低企业融资中的逆向选择问题,也有利于获取商业信用等经营负债。另一方面,引导金融资源实现最优配置,降低企业的外部融资成本,预期转股冲击增加股价信息含量进而影响企业杠杆调整。另外,预期转股冲击传递企业经营状况持续向好的信息,有利于增加投资者资金流入,提高企业股票流动性。流动性水平的提高防范管理者的机会主义行为,降低企业的信用风险和

违约概率,而且也有利于企业知名度和商誉的提高,降低企业破产风险的同时,为企业获取外部融资提供契机,预期转股冲击会提高股票流动性进而影响企业的杠杆调整。基于上述分析,本文提出假设2:

H2:预期转股冲击通过增加股价信息含量和提高股票流动性的作用路径影响企业杠杆率。

3. 预期转股冲击对不同来源负债的影响。就不同来源的负债来看,经营负债是实体经济的微观主体间正常交易中形成的债务债权关系,其作为资本市场重要的补充融资路径,企业不需要提供抵押物,融资摩擦不易产生且融资成本相对较低。同时相比于银行贷款等外部融资方式,经营负债的提供者与使用者间联系较为密切,其更加精准了解企业的生产经营状况,实时掌握企业的偿债能力,信息不对称程度较低,降低逆向选择风险,企业更为便捷和高效地获取融资<sup>[38]</sup>。从金融负债的角度,企业通过选取银行贷款等有息负债方式可能会产生节税收益。然而银行等金融结构对企业的经营状况的评估不具有信息优势,信息不对称增加企业获取金融负债的信贷成本,加剧金融负债的风险隐患,而且金融负债的申请审批流程复杂烦琐,企业获取融资的周期较长。通常而言,预期转股冲击快速有效地传递股价信息且提高股票流动性,企业的杠杆调整决策中会合理利用预期转股冲击。综合考虑融资成本和融资周期的差异,企业利用信用担保获取经营负债提高经营杠杆以应对预期转股冲击。基于上述分析,本文提出假设3:

H3:预期转股冲击会提高企业经营杠杆,企业选择增加经营杠杆对资本结构进行调整。

4. 转股冲击下不同债务累积企业杠杆调整的异质性。杠杆率高且增速过快是中国企业的显著特征,偿付压力远大于实际还债能力,企业债务风险不断累积。企业是否会对杠杆调整不完全取决于调整意愿,而取决于企业是否有能力调整<sup>[27]</sup>,即企业在进行杠杆调整时也依赖自身的资源,债务累积风险不同的企业杠杆调整存在非对称性。具体而言,低债务累积风险的企业其外部融资环境相对友好,更易获取外部信用担保且拥有较低外部融资成本,增加其未来融资能力,目标资本结构也较高,企业对预期转股冲击杠杆率下降的反应更加敏感。较强的信用担保减少企业的融资摩擦,融资成本较低促使企业容易获取商业信用融资和外部信贷资源,企业选择提高杠杆率对资本结构进行调整。相反地,高债务累积风险的企业杠杆水平多高于目标资本结构,债务累积风险相对较高,企业的商业信用融资受到限制,获取外部融资更加困难,预期杠杆率下降的外部冲击降低企业提高杠杆率的动机,企业较少提高杠杆水平进而叠加债务累积风险。基于上述分析,本文提出假设4:

H4:债务累积风险不同的企业杠杆调整存在非对称性,相对于高债务累积风险企业的杠杆率,预期转股冲击提高低债务累积风险企业的杠杆率。

## 三、研究设计

### (一) 样本选取与数据来源

为降低样本选择对实证结果的影响,本文仅选取2008—2019年发行可转债的企业季度数据的样本,剔除金融类企业发行的可转债样本,以及删除未披露正股代码等关键信息可转债样本,总计获取212只可转债的基本信息,包括转股价格、赎回公告日期和下修转股条款日期等,数据来自WIND数据库。同时获取206家企业层面的财务基本信息,数据来自国泰安数据库。因为企业以季度公告财务数据,为精确衡量转股冲击和企业杠杆率的因果效应,相应地,本文采用季度层面的可转债和企业财务数据。

为进一步减弱管理层的可能干预,使处理组和对照组面临同等自愿转股的可能,保证预期转股冲击的外生性,本文选取未发生转股以及未被赎回公告或下修转股条款公告影响的样本,剔除企业发布赎回公告和下修转股价格条款公告后发生转股的样本。同时为避免赎回不良信号的传递,或保持债券支付利息小于赎回后股利支付的税后现金流优势,公司通常也可能延迟赎回可转债<sup>[13]</sup>,鉴于可能存在的延迟赎回,在样本选取过程中,本文删除未来没有发生自愿转股的样本,为进一步减弱企业自身干预以缓解内生性,选取处理组和对照组的样本均在未来经历至少一次自愿转股,尽可能保证企业自身干预对处理组和对照组有相似的影响效果。最后删除特别处理(ST或PT)样本。对模型中的连续变量进行1%和99%水平上winsorize缩尾处理,共获取761个观测值。

## (二) 模型设计与变量定义

股价大于转股价时可转债处于实值期权,股价小于转股价可转债处于虚值期权,期权属性在股价等于转股价两侧发生由0到1的明显跳跃,预期转股冲击导致预期杠杆率在断点两侧有明显差异。因此,股价等于转股价可以视为预期转股冲击的断点,进而采用精确断点回归分析方法(Sharp RDD)估计预期转股冲击对企业杠杆调整的影响。根据 Lee 和 Lemieux(2001)<sup>[35]</sup>提出的断点回归分析方法,并构建如下所示的模型(1):

$$lev_{it} = \alpha_0 + \beta treat_{it} + (1 - treat_{it}) \times \sum_{a=1}^q \lambda_a (DTC_{it})^a + treat_{it} \times \sum_{a=1}^q \lambda'_a (DTC_{it})^a + \sum_{j=1}^4 \eta_j control_{it} + \mu_i + \kappa_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中  $\beta$  为需要估计的局部平均处理效应(LATE),  $(DTC_{it})^a$  表示驱动变量高阶多项式,基准回归中采用一阶项,同时也采用二阶多项式进行稳健性检验, $\lambda_a$  和  $\lambda'_a$  表示允许断点两侧函数形式的异质性, $\alpha_0$  为常数项, $\mu_i$  和  $\kappa_t$  分别表示企业和时间不可观测的固定效应, $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项。模型(1)中各研究变量的具体定义解释如下。

**1. 结果变量。**本文的结果变量为企业杠杆率( $lev$ ),采用负债合计与资产合计之比表示。

**2. 处理变量。**本文的处理变量为可转债是否处于实值期权( $treat$ ),定义如模型(2)所示。当股价超过转股价时即转股距离( $DTC$ )不低于0时,可转债处于实值期权,此时债券持有者行权转股有利可图,预期杠杆率下降,该样本进入处理组。股价低于转股价时继续持有可转债,可转债处于虚值期权,这样股价低于转股价的样本可以作为一个优良的对照组。

$$treat_{it} = \begin{cases} 1 & DTC_{it} \geq 0 \\ 0 & DTC_{it} < 0 \end{cases} \quad (2)$$

**3. 驱动变量。**本文的驱动变量为转股距离( $DTC$ ),定义为股价与转股价的差与转股价之比。参考 Rastad<sup>[6]</sup>的做法,季度层面的股价为月均价的最高值,选取月均价最高而不是季度均价和中位数股价,主要考虑实际中的转股交易多发生在股价大于转股价的情形下,因此本文也选取股价上限即最高价作为关键变量。根据可转债的规定,转股价为前20个交易日正股交易均价和前一交易日正股交易均价的较高者。

**4. 协变量。** $control$  为协变量集合,本文具体控制以下影响企业杠杆率的协变量。(1)企业财务特征变量,包括经营性现金流( $CFO$ )、企业规模( $size$ )和有形资产占比( $tag$ );(2)企业内部治理变量,包括董事长与总经理是否两职合一( $dual$ )和高管持股比例( $holding$ );(3)企业盈利能力变量,包括净资产收益率( $ROE$ )和企业成长性( $MB$ )。

对于变量的具体定义和计算过程如表1所示。

表1 变量定义与说明

	变量名称	变量符号	变量定义
结果变量	企业杠杆率	$lev$	负债合计与资产合计之比
	经营杠杆	$olev$	应付票据、应付账款、应付职工薪酬与其他应付款等负债的和与资产合计之比
	金融杠杆	$flev$	短期借款、交易性金融负债、衍生金融负债、应付利息、长期借款和应付债券等有息负债的和与资产合计之比
处理变量	可转债是否处于实值期权	$treat$	可转债处于实值期权,赋值为1,否则为0
驱动变量	转股距离	$DTC$	股价与转股价的差与转股价之比
协变量	经营性现金流	$CFO$	经营活动产生的现金流量净额与资产合计之比
	企业规模	$size$	企业资产合计的对数
	有形资产占比	$tag$	固定资产净额与资产合计之比
	两职合一	$dual$	若董事长与总经理不为同一人赋值为1,否则赋值为0
	高管持股比例	$holding$	高管持有企业股票的比例
	净资产收益率	$ROE$	净利润与净资产之比
	企业成长性	$MB$	股票市值与净资产之比

(续表1)

	变量名称	变量符号	变量定义
中介变量	股价信息含量	<i>inf</i>	运用如下所示的模型估算企业在各季度的回归拟合优度即 $R_{it}^2$ : $Ret_{it} = a_0 + a_1 Mar_{it} + a_2 Ind_{it} + u_{it}$ 。其中, $Ret$ 为个股 $i$ 第 $d$ 天的股票收益率; $Mar$ 为第 $d$ 天的市场收益率; $Ind$ 为第 $d$ 天个股 $i$ 所在行业的收益率。为使 $R_{it}^2$ 呈现正态分布, 运用对数化处理获取各股 $t$ 季度内的股价信息含量, $inf_{it} = \ln(1 - R_{it}^2 / R_{it}^2)$ , 数值越大, 股价信息含量越高
	股票流动性	<i>liq</i>	季度内每月零收益率的天数与月交易天数之比的均值, 数值越大, 股票流动性越低
分组变量	是否国有企业	<i>SOE</i>	根据产权性质将样本区分为国有企业和非国有企业
	融资约束	<i>SA</i>	参照 Hadlock 和 Pierce (2010) <sup>[39]</sup> 的做法, 以外生变量 ( <i>size</i> ) 和企业年龄 ( <i>age</i> ) 构建的 SA 指数衡量企业融资约束, 具体计算公式为: $-0.737 \times size + 0.043 \times size^2 - 0.04 \times age$ , 其中 $size = \ln(\text{企业资产总计}/100)$ , 企业资产总计单位万元, 企业年龄为企业上市年限。SA 指数绝对值越大, 融资约束程度越高
	是否过度负债	<i>overlev</i>	以企业实际杠杆率与目标资本结构之差衡量是否过度负债, 参考姜付秀和黄继承 (2011) <sup>[27]</sup> 的做法, 选取系列与资本结构相关的企业特征变量对目标资本结构进行线性拟合, 特征变量主要包括盈利能力 ( <i>profit</i> )、企业成长性 ( <i>MB</i> )、企业规模 ( <i>size</i> )、抵押能力 ( <i>tag</i> ) 和行业杠杆率中位数 ( <i>med_lev</i> )

## 四、实证结果与分析

### (一) 描述性统计分析

表2为关键变量描述性统计的结果。如表2所示, 样本内企业杠杆率 (*lev*) 最小值为0. 2079、最大值为0. 8243, 说明不同样本内企业杠杆率有显著差异。从不同来源的负债看, 金融负债杠杆 (*flev*) 高于经营负债杠杆 (*olev*), 金融负债通常规模较大且期限较长, 经营负债是基于商业信用在企业经营过程中形成期限较短的负债, 两者是企业重要的资金来源。处理变量 (*treat*) 的均值为0. 4757、中位数为0, 表示样本中可转债处于虚值期权的比例高于处于实值期权的比例。驱动变量转股距离 (*DTC*) 既有大于0也有小于0, 表明本文存在合理的处理组和对照组。

表2 关键变量描述性统计

	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值	中位数
<i>lev</i>	761	0. 5146	0. 1421	0. 2079	0. 8243	0. 5028
<i>olev</i>	761	0. 1539	0. 0858	0. 0193	0. 4174	0. 1517
<i>flev</i>	761	0. 2636	0. 1286	0. 0256	0. 6495	0. 2481
<i>treat</i>	761	0. 4757	0. 4997	0	1	0
<i>DTC</i>	761	0. 0189	0. 3214	-0. 5389	1. 1570	-0. 0179
<i>CFO</i>	761	0. 0273	0. 0530	-0. 1180	0. 1902	0. 0217
<i>size</i>	761	23. 2340	1. 3371	20. 9024	27. 8857	23. 0183
<i>tag</i>	761	0. 2674	0. 1774	0. 0068	0. 7121	0. 2548
<i>dual</i>	761	0. 7319	0. 4432	0	1	1
<i>holding</i>	761	0. 0579	0. 1261	0	0. 5680	0. 0003
<i>ROE</i>	761	0. 0614	0. 0577	-0. 0920	0. 2378	0. 0515
<i>MB</i>	761	2. 3912	1. 6088	0. 5814	9. 1650	1. 9633

## (二) 断点回归有效性检验

1. **驱动变量连续性检验。**断点回归的基本假定是驱动变量在断点处具有局部随机分布的特征,即不存在个体操纵驱动变量而导致断点附近个体存在自选择问题,因此本文对此进行检验。驱动变量的连续性检验通常采用 McCrary (2008)<sup>[40]</sup>的方法,以样本分布概率密度为被解释变量检验驱动变量转股距离 (*DTC*) 的密度函数在断点处是否连续。如图1所示,断点左右两侧置信区间有明显重叠部分,无法在95%置信水平上拒绝驱动变量在断点处连续的假设<sup>[41]</sup>,即驱动变量在断点两侧是连续的,表明断点附近个体不能完全操纵股价和转股价的距离。

2. **结果变量跳跃性检验。**使用断点回归分析另一重要条件是结果变量在断点处存在跳跃,这是判断断点回归分析估计结果是否合理的依据。图2为企业杠杆率在断点附近是否跳跃的图形,如图2所示,企业杠杆率在驱动变量断点处存在明显的跳跃,股价高于转股价时企业提高杠杆率应对预期转股冲击。这意味着当股价超过转股价,由于可转债处于实值期权,持有者行使转股的权利会使得预期杠杆率下降。因此,在预期转股冲击下企业会增加杠杆率,这与目标资本结构理论一致。

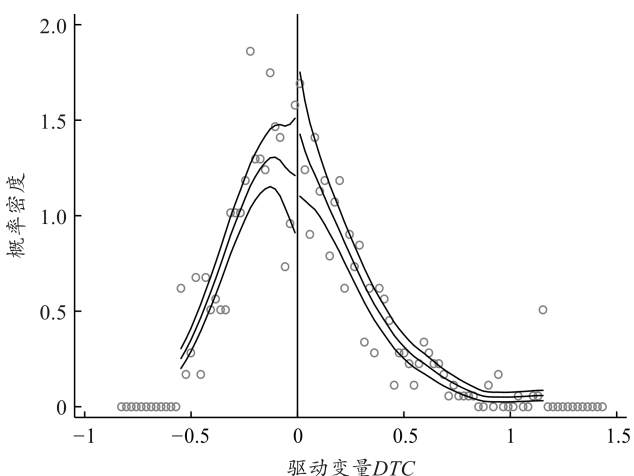


图1 驱动变量 McCrary 检验

注:实线表示局部线性回归拟合值

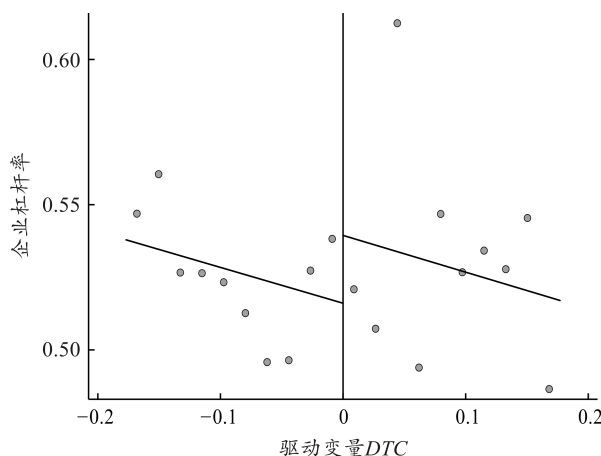


图2 驱动变量与企业杠杆率

## (三) 基准回归结果

传统断点回归的文献通常建议使用高阶多项式,但近期文献更多认为,相较于驱动变量高阶多项式,在回归过程中更应多使用驱动变量低阶多项式<sup>[42]</sup>。因此,本文在基准回归中选用驱动变量的一次项,依次加入企业和年份固定效应并随后引入相应协变量。回归结果见表3。

表3第(1)一(4)列的回归结果显示,处理变量 (*treat*) 的系数均显著为正,加入相应固定效应和协变量后系数基本保持稳定。这意味着当股价超过转股价时,企业对转股冲击预期杠杆率下降的反应是提高杠杆率,这与目标资本结构理论保持一致。企业存在目标资本结构,企业杠杆调整以趋向目标资本结构,企业提高杠杆率对预期转股冲击产生反应以重新平衡资本结构<sup>[21]</sup>。从第(4)列协变量的回归结果看,经营性现金流 (*CFO*) 对企业杠杆率的系数显著为负,表明现金流增加会降低杠杆率,现金流充裕会使企业优先选择内源融资,无须支付各项融资费用降低企业杠杆率;企业规模 (*size*) 对杠杆率的系数显著为正,这可能是因为大公司获得融资的能力较强,破产概率更低,从而债务融资比重会更高,杠杆率显著增加;有形资产 (*tag*) 占比的系数显著为正,显著提高企业杠杆率,这可能是因为固定资产带来的抵押担保效应,增加企业债务融资比重,杠杆率明显提高;企业成长性 (*MB*) 对企业杠杆率的系数显著为正,这意味着成长性更高的企业拥有更多的投资机会,更易获取银行等信贷部门的债务融资,企业杠杆率提高。而两职合一 (*dual*)、高管持股比例 (*holding*) 和净资产收益率 (*ROE*) 对杠杆率的影响不显著。



表3 预期转股冲击对企业杠杆率影响的基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>
<i>treat</i>	0.0145 ** (2.56)	0.0146 ** (2.56)	0.0132 ** (2.24)	0.0153 *** (2.90)
<i>DTC</i>	-0.0696 ** (-2.51)	-0.0696 ** (-2.46)	-0.0566 * (-1.92)	-0.0893 *** (-2.95)
<i>treat</i> × <i>DTC</i>	-0.0133 (-0.40)	-0.0163 (-0.48)	-0.0244 (-0.66)	-0.0091 (-0.27)
<i>CFO</i>				-0.1356 *** (-2.92)
<i>size</i>				0.1400 ** (2.27)
<i>tag</i>				0.1352 ** (2.08)
<i>dual</i>				-0.0271 (-1.28)
<i>holding</i>				-0.0911 (-1.13)
<i>ROE</i>				-0.0162 (-0.22)
<i>MB</i>				0.0158 *** (2.60)
<i>C</i>	0.4995 *** (49.37)	0.5111 *** (90.26)	0.4636 *** (22.82)	-2.7296 ** (-2.02)
企业固定效应	否	是	是	是
时间固定效应	否	否	是	是
$R^2$	0.1333	0.1333	0.2459	0.3661
$F/Wald\ chi^2$ 统计量	22.84	7.66	13.25	23.66
观测值	761	761	761	761

注:\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著;括号内数值为稳健标准误下对应的  $t$  值,下同

#### (四) 稳健性及有效性检验

1. 替换变量的稳健性检验。(1) 替换其他变量。为保证实证回归结果的可信度,本文进一步选取月度平均价格和月度价格中位数作为股价的衡量方式,更换处理变量和驱动变量,表4第(1)—(2)列的结果表明,关键变量的系数与前文基础回归结果保持一致,证实本文研究结果的稳健有效。(2) 替换被解释变量。本文选取负债合计除以负债合计与总市值之和衡量的市场杠杆率( $mlev$ )作为企业杠杆率的替换变量,第(3)列的回归结果中,处理变量( $treat$ )系数依旧显著为正,表明更换变量不会改变本文的研究结论,实证结果是稳健可靠的。

2. 更换样本的稳健性检验。(1) 最优带宽。为了降低这种影响,选用最小均方误差(Mean Square Error, MSE)的方法选取最优带宽下的局部样本回归,在断点附近较小带宽内的其他因素差异性较小,在一定程度上可以削弱遗漏变量的影响。本文进一步缩小回归样本至断点两侧最优带宽内,根据模型(1)进行局部计量分析回归,回归结果见第(4)列,处理变量( $treat$ )系数依旧显著为正,表明本文估计结果是稳健的,企业对可转债预期转股冲击的反应较为稳定。(2) 改变最优带宽。带宽是影响断点回归估计结果准确性的关键因素之一,为保证结论的稳健性,本文尝试在最优带宽的2倍下进行实证检验,第(5)列的回归结果表明处理变量( $treat$ )的估计系数虽然因取不同带宽而有所不同,但在符号和大小上基本保持一致,表明带宽选择并不会影响实证结果。(3) PSM 方法。为进一步减弱遗漏变量的影响,本文通过倾向得分匹配方法(PSM)挑选与处理组可观测特征类似的对照组样本。利用 Logit 回归估算倾向得分,采用一对一匹配方法,

选取影响转股距离的经营性现金流、企业规模、有形资产占比、两职合一高管持股比例、净资产收益率和企业成长性等变量作为匹配变量,通过这种方法可以最大限度减轻样本系统性差异。第(6)列的回归结果显示主要变量的回归结果依旧不变。

**3. 更换模型设定的稳健性检验。**(1)引入二次项。断点回归分析中应控制驱动变量不超过二次项。第(7)列为引入驱动变量二阶项的估计结果,处理变量(*treat*)的系数均显著为正,表明基准回归结果的稳健可靠。(2)加入宏观控制变量。外部宏观环境也会影响企业杠杆率,政策通过利率和信贷等传导机制改变企业融资环境影响企业杠杆率,而且企业杠杆率也可能与宏观经济周期相关,为此,本文在稳健性检验中引入M2增速和GDP增长率控制宏观经济环境因素的影响,第(8)列的回归结果表明控制外部宏观环境因素不会改变基准回归结果。

表4 预期转股冲击对企业杠杆率影响的稳健性检验

	替换变量			更换样本			更换模型设定	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	股价均值	股价中位数	市场杠杆率	最优带宽	改变最优带宽	PSM方法	引入二次项	加入宏观变量
	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>
<i>treat</i>	0.0158 *** (3.25)	0.0155 *** (2.76)	0.0527 ** (2.35)	0.0202 ** (2.45)	0.0102 * (1.89)	0.0157 *** (2.95)	0.0166 *** (2.87)	0.0162 *** (2.96)
<i>DTC</i>	-0.0784 *** (-3.10)	-0.0706 *** (-2.86)	-0.2235 * (-1.78)	-0.0791 (-1.16)	-0.0588 ** (-2.28)	-0.0780 *** (-2.95)	0.0004 (0.01)	-0.0831 *** (-2.81)
<i>treat</i> × <i>DTC</i>	-0.0549 (-1.56)	-0.0577 * (-1.73)	-0.0783 (-0.50)	-0.0799 (-1.00)	-0.0584 (-1.42)	-0.0077 (-0.25)	-0.1799 *** (-3.01)	-0.0139 (-0.40)
<i>DTC</i> <sup>2</sup>							0.1880 (1.51)	
<i>treat</i> × <i>DTC</i> <sup>2</sup>							-0.1035 (-0.80)	
<i>CFO</i>	-0.1044 ** (-2.29)	-0.1110 ** (-2.34)	-0.4562 * (-1.77)	-0.1764 (-1.41)	-0.0864 (-1.43)	-0.1531 *** (-2.85)	-0.1464 *** (-2.97)	-0.1554 *** (-3.51)
<i>size</i>	0.1406 ** (2.27)	0.1435 ** (2.31)	0.0788 (0.64)	0.1729 ** (2.48)	0.2123 *** (3.13)	0.1534 *** (3.30)	0.1425 ** (2.37)	0.1352 ** (2.28)
<i>tag</i>	0.1309 ** (2.03)	0.1316 ** (2.05)	0.2895 (1.50)	-0.0880 (-0.88)	0.0932 (1.52)	0.1830 ** (2.56)	0.1236 * (1.91)	0.1388 ** (2.22)
<i>dual</i>	-0.0267 (-1.30)	-0.0257 (-1.25)	-0.1772 (-1.61)	-0.0227 ** (-2.27)	-0.0071 (-0.37)	-0.0254 (-1.07)	-0.0271 (-1.32)	-0.0262 (-1.29)
<i>holding</i>	-0.0792 (-0.98)	-0.0780 (-0.97)	-0.5096 (-1.63)	-0.0889 (-0.89)	-0.2665 * (-1.80)	-0.0901 (-1.50)	-0.0830 (-1.02)	-0.0850 (-1.11)
<i>ROE</i>	-0.0289 (-0.39)	-0.0293 (-0.39)	0.6526 * (1.91)	-0.0186 (-0.20)	-0.0346 (-0.48)	0.0521 (0.87)	-0.0030 (-0.04)	-0.0404 (-0.49)
<i>MB</i>	0.0159 ** (2.57)	0.0156 ** (2.58)	-0.4499 *** (-13.08)	0.0061 (0.63)	0.0217 *** (3.09)	0.0100 * (1.79)	0.0168 *** (2.82)	0.0164 *** (2.74)
<i>M2lv</i>								0.6094 ** (2.21)
<i>GDPlv</i>								-0.6758 ** (-2.47)
<i>C</i>	-2.7488 ** (-2.03)	-2.8088 ** (-2.06)	-1.0902 (-0.40)	-3.6028 ** (-2.14)	-4.3865 *** (-2.92)	-3.0584 *** (-2.94)	-2.7866 ** (-2.11)	-2.6839 ** (-2.05)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.3793	0.3718	0.8664	0.5098	0.4166	0.3747	0.3827	0.3743
<i>F</i> 统计量	16.17	13.98	80.43	.	5.57	13.21	15.41	15.23
观测值	761	761	761	335	587	704	761	761

4. 协变量连续的有效性检验。协变量的连续性能有效保证断点回归分析结果的可靠性,如果协变量在断点处出现跳跃,会导致预期转股冲击对企业杠杆率的影响受到协变量的干扰。与储德银等(2017)<sup>[43]</sup>的检验方法一致,本文也将因变量替换为协变量,采用断点回归分析的方法考察转股冲击对协变量的影响,回归结果见表5。如表5所示,回归结果表明处理变量(*treat*)的估计系数均不显著,即经营性现金流、企业规模、有形资产占比、两职合一、高管持股比例、净资产收益率和企业成长性等协变量并没有因为股价是否超过转股价而产生差异,表明协变量在断点前后均没有发生显著的变化,即符合协变量的连续性假定。

表5 协变量连续性检验

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	<i>CFO</i>	<i>size</i>	<i>tag</i>	<i>dual</i>	<i>holding</i>	<i>ROE</i>	<i>MB</i>
<i>treat</i>	0.0031 (0.66)	-0.0048 (-0.44)	-0.0019 (-0.32)	0.0290 (1.26)	-0.0011 (-0.52)	0.0013 (0.24)	0.0339 (0.50)
<i>DTC</i>	-0.0367 (-1.39)	0.0733 (1.44)	-0.0125 (-0.36)	-0.1313 (-0.84)	-0.0088 (-0.79)	0.0371 (1.62)	1.5924*** (3.99)
<i>treat × DTC</i>	0.0524* (1.92)	-0.0101 (-0.16)	0.0130 (0.36)	0.0389 (0.23)	-0.0018 (-0.13)	-0.0322 (-1.31)	-0.5748 (-1.28)
<i>CFO</i>		-0.0394 (-0.26)	0.1311*** (2.62)	0.1238 (0.38)	-0.1330 (-1.39)	0.4097*** (4.73)	-1.5571** (-2.05)
<i>size</i>	-0.0060 (-0.26)		-0.0570 (-1.00)	-0.1213 (-0.95)	0.0570* (1.85)	0.0639* (1.88)	-1.9428*** (-3.84)
<i>tag</i>	0.0617** (2.32)	-0.1764 (-0.70)		0.0644 (0.26)	0.0014 (0.08)	-0.0545*** (-2.16)	-0.3627 (-0.99)
<i>dual</i>	0.0050 (0.39)	-0.0324 (-0.91)	0.0056 (0.25)		-0.0496 (-1.59)	-0.0270* (-1.75)	0.0405 (0.26)
<i>holding</i>	-0.2068** (-2.05)	0.5820*** (3.20)	0.0048 (0.08)	-1.8974*** (-5.39)		0.1047 (0.99)	1.3281** (2.33)
<i>ROE</i>	0.4268*** (4.38)	0.4372** (2.43)	-0.1207 (-1.42)	-0.6922 (-1.59)	0.0702 (0.84)		0.0685 (0.08)
<i>MB</i>	-0.0070** (-2.29)	-0.0577*** (-4.56)	-0.0035 (-1.11)	0.0045 (0.26)	0.0039 (1.61)	0.0003 (0.08)	
<i>C</i>	0.1051 (0.20)	22.3759*** (134.88)	1.7163 (1.33)	3.5128 (1.26)	-1.1687* (-1.75)	-1.2302 (-1.64)	46.8229*** (4.21)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是	是
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2482	0.7132	0.1805	0.2431	0.2734	0.3413	0.5313
<i>F</i> 统计量	8.6889	60.4154	6.6225	33.7486	0.4340	21.1041	24.7286
观测值	761	761	761	761	761	761	761

5. 改变断点位置的有效性检验。为了验证原始断点的真实性,本文虚设“反事实”的断点,分别将断点设为正负0.15和正负0.2,重复利用断点回归分析的方法,如果前文设定断点成立,那么“反事实”回归断点估计系数将不再显著。表6为虚设断点的回归结果,第(1)—(4)列中处理变量(*treat*)系数均不显著,所有虚假断点对企业杠杆调整基本都不具有显著的影响,即伪断点两侧不存在明显差异,说明原始断点真实可靠。

### (五) 影响路径及不同负债来源的检验

可转债的预期转股冲击增加股价信息含量且提高股票流动性,缓解企业融资摩擦有利于提高未来融资能力,企业更有动机进行杠杆调整。因此本文考察股价信息含量和股票流动性在预期转股冲击后的变化,从资本市场股价信息含量和股票流动性的视角检验预期转股冲击对企业杠杆率的作用路径。具体结果见表7的第(1)—(2)列。随着商业信用的不断发展,经营负债对企业经营活动的支持作用尤为重要,企业

表6 证伪检验

	(1)	(2)	(3)	(4)
	断点0.15	断点-0.15	断点0.2	断点-0.2
	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>
<i>treat</i>	0.0024 (0.30)	0.0144 (1.16)	-0.0054 (-0.49)	0.0186 (1.47)
<i>DTC</i>	-0.0564 ** (-2.47)	-0.1137 ** (-2.31)	-0.0532 ** (-2.45)	-0.1296 ** (-2.59)
<i>treat</i> × <i>DTC</i>	-0.0362 (-1.18)	0.0304 (0.61)	-0.0292 (-0.92)	0.0494 (0.97)
<i>CFO</i>	-0.1296 *** (-2.77)	-0.1400 *** (-2.98)	-0.1275 *** (-2.73)	-0.1449 *** (-3.07)
<i>size</i>	0.1393 ** (2.26)	0.1422 ** (2.31)	0.1394 ** (2.27)	0.1399 ** (2.27)
<i>tag</i>	0.1346 ** (2.03)	0.1319 ** (2.01)	0.1343 ** (2.02)	0.1265 * (1.93)
<i>dual</i>	-0.0260 (-1.25)	-0.0260 (-1.25)	-0.0265 (-1.30)	-0.0265 (-1.25)
<i>holding</i>	-0.0914 (-1.16)	-0.0852 (-1.05)	-0.0874 (-1.13)	-0.0854 (-1.04)
<i>ROE</i>	-0.0170 (-0.23)	-0.0071 (-0.09)	-0.0194 (-0.26)	-0.0061 (-0.08)
<i>MB</i>	0.0158 ** (2.54)	0.0165 *** (2.68)	0.0159 ** (2.57)	0.0165 *** (2.67)
<i>C</i>	-2.6975 ** (-1.99)	-2.7884 ** (-2.08)	-2.6994 ** (-2.00)	-2.7421 ** (-2.04)
企业固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.3591	0.3587	0.3621	0.3585
<i>F</i> 统计量	16.30	17.75	14.29	14.48
观测值	761	761	761	761

会选择占用供应商和往来客户的资金调整企业杠杆率,经营负债包括应付票据、应付账款、应付职工薪酬、其他应付款等,其主要为企业在生产过程中不带息的负债。银行信贷等金融负债也是企业外部融资的重要来源,其主要包括短期借款、交易性金融负债、衍生金融负债、应付利息、长期借款和应付债券等有息负债。因此,本文从企业债务来源的角度,按照债务来源将企业的杠杆率区分为经营杠杆(*olev*)和金融杠杆(*flev*)两类,探究可转债的预期转股冲击对企业经营杠杆和金融杠杆的影响。具体结果见第(3)列—第(4)列。

由表7第(1)—(2)列的回归可得,预期转股冲击显著增加股价信息含量和提高股票流动性。一方面,预期转股增加股价信息含量,富有信息含量的股价充分挖掘企业经营信息,有利于提高企业的信息透明度,增强债权人对企业的有效监督和评价,合理降低监督成本,减缓企业的融资约束程度,企业更可能提高杠杆率以对资本结构进行调整。另一方面,预期转股冲击提高股票流动性,股票流动性通过约束管理层的自利行为降低代理成本,企业更有动力对预期转股冲击做出杠杆调整的决策。可转债的预期转股冲击意味着投资者对公司经营业绩预期向好,股价信息含量和股票流动性的提高更有利于企业进行外部融资,企业会提高杠杆率,验证了假设2。

第(3)—(4)列结果显示,预期杠杆率下降会显著增加经营杠杆,金融杠杆增加的程度不显著。主要原因在于,商业信用等经营负债方式融资便捷高效,银行资金的政策管控促使企业通过商业信用市场迅速获取流动资金,依赖占用供应商或往来客户资金,相对容易地增加经营负债<sup>[44]</sup>。预期转股冲击引起的预期杠杆率下降会使企业首先选择增加经营负债平衡资本结构,经营负债的融资方式成为发行可转债的企业杠杆调整的主要资金来源,验证了假设3。

表7 预期转股冲击对企业杠杆率影响的回归结果

	影响路径分析		不同负债来源	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>inf</i>	<i>liq</i>	<i>olev</i>	<i>flev</i>
<i>treat</i>	0.4690*** (2.64)	-0.0004* (-1.67)	0.0057** (1.99)	0.0044 (0.76)
<i>DTC</i>	-1.9503*** (-2.64)	-0.0036** (-2.17)	0.0188 (1.56)	-0.0684** (-2.49)
<i>treat</i> × <i>DTC</i>	0.5148 (0.60)	0.0029* (1.68)	-0.0166 (-1.22)	-0.0242 (-0.62)
<i>CFO</i>	-1.2412 (-1.01)	0.0039 (0.96)	0.0235 (0.56)	-0.1568*** (-2.61)
<i>size</i>	-0.3113 (-0.37)	0.0008 (0.38)	0.0535 (1.41)	0.0465* (1.71)
<i>tag</i>	0.4156 (0.38)	-0.0076** (-2.18)	0.1003** (2.04)	-0.0400 (-1.11)
<i>dual</i>	-0.1773 (-0.48)	-0.0007 (-0.96)	-0.0261 (-1.20)	0.0146 (0.52)
<i>holding</i>	0.5632 (0.37)	0.0002 (0.06)	-0.0748 (-0.74)	0.0675 (0.70)
<i>ROE</i>	1.3007 (1.01)	-0.0060 (-1.35)	0.0665 (1.07)	-0.1456** (-2.26)
<i>MB</i>	-0.2170** (-2.02)	0.0001 (0.43)	0.0017 (0.57)	0.0119*** (2.78)
<i>C</i>	10.5494 (0.57)	-0.0154 (-0.34)	-1.0888 (-1.30)	-0.8035 (-1.35)
企业固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.1171	0.1691	0.2157	0.3116
<i>F</i> 统计量	8.55	7.50	3.43	11.97
观测值	761	761	761	761

## 五、进一步分析:企业债务累积风险

尽管企业融资政策受预期杠杆变化的影响,但不同类型的企业的杠杆调整在预期杠杆率下降时也有差异,企业原本的债务累积风险会影响杠杆调整能力。本文进一步从债务累积风险视角探究预期转股冲击对企业杠杆调整的影响。国有企业和非国有企业在政策、资源支持等方面具有较大差异,国企与政府间天然联系以及国有银行对国企的偏好,降低了国企的财务风险。此外,融资约束程度会影响企业的外部融资能力,通常容易获取外部资金支持的低融资约束企业,其债务累积风险也相对较弱。与产权性质和外部融资约束程度衡量的企业债务累积风险不同,本文也从企业自身杠杆率水平衡量债务累积风险,企业过度负债即杠杆水平大于目标资本结构容易引致债务累积风险。为避免当期实际可转债转股对结果的干预,根据上一期的杠杆率和目标资本结构,将杠杆率高于目标资本结构的样本定义为债务累积风险高,杠杆率低于目标资本结构的样本定义为债务累积风险低。因此,进一步将样本区分为国企和非国企、非融资约束组和融资约束组、非过度负债组和过度负债组,探讨预期转股冲击对企业杠杆调整的异质性,估计结果见表8。

由表8回归结果可见,第(1)列和(2)列中,处理变量(*treat*)系数显著为正,国有企业和非国有企业回归系数差异的 *P* 值为0.058,表明两组回归系数可以对比。第(3)列和(4)列系数虽然未通过组间差异检验,但系数值与显著性都在非融资约束组中更大,这也基本符合本文的逻辑。第(5)列和第(6)列中,非过度负债组和过度负债组系数差异的 *P* 值为0.022,也说明两组回归系数可以对比,即预期转股冲击对债务累积风险低的企业杠杆调整影响更明显。可转债作为企业杠杆调整的手段,可转债的转股冲击引起预期杠

杆率下降时,债务累积风险低的企业更会显著提高负债水平。通常来讲,国企自身具备较强的融资能力以及政府金融扶持政策偏向国企,其融资约束程度相对较低,企业目标资本结构相对较高,偿付压力小于实际还债能力,总体的企业债务累积风险较为薄弱,因而更易获取金融机构的外部融资,而且较强的信用担保也易增加企业的经营负债。总而言之,债务累积风险低的企业对转股冲击带来的预期杠杆率下降更为敏感,提高企业负债水平进行杠杆调整。相较而言,债务累积风险相对较大的企业对预期杠杆率下降的反应不明显,预期转股冲击短期不会叠加债务风险较大企业的杠杆率,债务风险较大的企业外部融资难度较高而更依赖内部融资,尚且不能迅速提高负债水平以应对转股冲击,验证了假设4。

表8 不同债务累积风险下预期转股冲击对企业杠杆率影响的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有企业	非国有企业	非融资约束	融资约束	非过度负债	过度负债
	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>	<i>lev</i>
<i>treat</i>	0.0167*** (2.93)	0.0070 (0.89)	0.0133** (2.32)	0.0117 (1.35)	0.0218** (2.36)	0.0058 (0.97)
<i>DTC</i>	-0.0933*** (-3.05)	-0.0817* (-1.78)	-0.0394 (-1.35)	-0.0977** (-2.52)	-0.1430*** (-3.11)	-0.0359* (-1.66)
<i>treat × DTC</i>	0.0319 (0.86)	-0.0322 (-0.63)	-0.0281 (-0.85)	-0.0066 (-0.15)	-0.0272 (-0.53)	-0.0385 (-1.27)
<i>CFO</i>	-0.1086* (-1.75)	-0.2020*** (-2.99)	-0.1009 (-1.19)	-0.0922* (-1.82)	0.1111 (1.64)	-0.1318** (-2.07)
<i>size</i>	0.0130 (0.18)	0.0618 (1.12)	0.0664 (1.06)	0.1269** (2.46)	0.0042 (0.07)	0.1948*** (3.31)
<i>tag</i>	0.2319*** (5.69)	-0.0721 (-1.43)	-0.1728** (-2.01)	0.2243*** (6.13)	0.1635*** (4.15)	0.0397 (0.48)
<i>dual</i>	-0.0170 (-0.69)	-0.0497*** (-3.37)	0.0197 (0.87)	-0.0335 (-1.13)	0.0166 (0.86)	-0.0278*** (-3.09)
<i>holding</i>	11.7378 (0.13)	-0.1268 (-1.50)	0.1463* (1.87)	-0.6711 (-0.04)	0.1050* (1.98)	-0.0588 (-1.46)
<i>ROE</i>	0.0161 (0.20)	0.0516 (0.57)	-0.0303 (-0.37)	-0.0510 (-0.57)	-0.1064 (-1.14)	-0.0546 (-0.70)
<i>MB</i>	0.0046 (0.53)	0.0171** (2.54)	0.0024 (0.58)	0.0191** (2.44)	0.0281*** (2.78)	0.0120** (2.22)
<i>C</i>	0.1056 (0.06)	-0.8495 (-0.74)	-1.0278 (-0.70)	-2.4668** (-2.52)	0.0685 (0.05)	-3.8127*** (-2.93)
企业固定效应	是	是	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是	是	是
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.4291	0.5397	0.3648	0.3967	0.6262	0.4319
经验 <i>P</i> 值	0.058	0.289	0.022			
观测值	334	427	356	405	262	499

注:经验 *P* 值用于检验两组间处理变量系数差异的显著性,通过自体抽样(Bootstrap)1000次得到

## 六、结论与政策启示

可转债作为再融资工具,当股票价格高于转股价格时,可转换债券内嵌期权由虚值变成实值状态,持有者可能会将现有可转债转股,预期转股冲击使得预期企业杠杆率下降导致企业调整杠杆水平。本文创新性地从可转债转股视角探讨这种预期转股冲击对企业杠杆调整的影响以及两者间的作用路径,同时分析预期转股冲击对不同来源负债的影响差异,并分析不同债务累积风险的企业杠杆调整的异质性。主要的结论有:(1)当股票价格超过转股价格时,由于持有者倾向于转股引致预期杠杆率下降,进而企业会增加当期杠杆水平。可转债的预期转股冲击通过增加股价信息含量和提高股票流动性的路径影响企业杠杆调整。

(2)预期转股冲击显著增加企业的经营杠杆,不影响企业金融杠杆,企业短期内更多依靠自身信用提高经营负债。(3)可转债预期转股冲击对杠杆调整的影响在高债务累积风险的企业中不显著,显著提高了低债务累积风险企业的杠杆率。转股冲击预期杠杆率下降导致债务累积风险高的企业不会持续增加负债,降低债务累积风险。对于债务累积风险低的企业,可转债转股会降低企业还本付息的压力,提升企业负债能力,促进企业杠杆调整。

依据本文的研究结论,本文分别从三个方面提出政策建议:

第一,本文发现当股票价格高于转股价格时企业会显著增加杠杆,有助于企业稳杠杆。因此持有者应客观看待转股信息的参考价值,综合考察转股前后企业的杠杆调整行为。企业在经济活动交易过程中形成的经营负债成为企业重要资金来源,这类债务通常容易获取且融资成本较低,企业在规划融资路径时充分运用商业信用融资的功能。通常金融负债获取流程烦琐复杂且增加企业陷入财务风险的概率,但可以获取较大规模和较长期限的融资,金融机构在精简信贷流程和创新借贷模式的同时,企业也应合理配置各类来源的负债。

第二,可转债的预期转股冲击会影响资本市场上股价信息含量和股票流动性,有助于企业的杠杆调整。因此企业应充分提升股票市场信息价值的水平,充分发挥股票流动性服务企业的财务决策的能力。同时,企业应强化信息披露以降低融资过程中的信息不对称程度,缓解道德风险和逆向选择问题,提高资本市场上的资金配置效率。

第三,债务累积风险高的企业对预期转股冲击的反应不敏感,不会显著增加企业杠杆水平,这意味着转股冲击不能持续增加企业的债务累积风险,因此企业应根据外部经济环境和企业内部特征影响的目标资本结构合理规划杠杆水平,债务累积风险低的企业可以利用可转债的融资方式调整企业的杠杆率,防范企业债务累积风险。另外,国有企业一旦失去隐形担保将降低既有的优势,债务风险可能凸显,因此国有企业应增强债务累积风险的防范意识,对于非国有企业而言,保证非国有企业等融资约束企业再融资的畅通性,搭建完善的融资平台,降低其债务累积风险,“国民共进”焕发企业新活力。

#### 参考文献:

- [1] CHANG S C, CHEN S S, LIU Y. Why firms use convertibles: a further test of the sequential-financing hypothesis[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2004, 28(5): 1163-1183.
- [2] 屈文洲, 林振兴. 中国上市公司可转债发行动因: “后门权益”VS“代理成本”[J]. *中国工业经济*, 2009(8): 141-151.
- [3] 刘娥平. 中国上市公司可转换债券发行公告财富效应的实证研究[J]. *金融研究*, 2005(7): 45-56.
- [4] KIM H J, HAN S H. Convertible bond announcement returns, capital expenditures, and investment opportunities: evidence from Korea[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2019, 53(2): 331-348.
- [5] FINNERTY J D. Valuing convertible bonds and the option to exchange bonds for stock[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2015, 31(4): 91-115.
- [6] RASTAD M. Capital structure pre-balancing: evidence from convertible bonds[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2016, 41(8): 43-65.
- [7] HOVAKIMIAN A, HOVAKIMIAN G, TEHRANIAN H. Determinants of target capital structure: the case of dual debt and equity issues[J]. *Journal of financial economics*, 2004, 71(1): 517-540.
- [8] FAULKENDER M, FLANNERY M J, HANKINS K W, et al. Cash flows and leverage adjustments[J]. *Journal of Financial Economics*, 2012, 103(3): 632-646.
- [9] 王化成, 高升好, 张伟华. 行为金融与资本结构动态调整基于损失规避视角的探讨[J]. *财贸经济*, 2013(10): 49-58.
- [10] 闵亮, 沈悦. 宏观冲击下的资本结构动态调整——基于融资约束的差异性分析[J]. *中国工业经济*, 2011(5): 109-118.
- [11] 巫岑, 黎文飞, 唐清泉. 产业政策与企业资本结构调整速度[J]. *金融研究*, 2019(4): 92-110.
- [12] 陆正飞, 何捷, 窦欢. 谁更过度负债: 国有还是非国有企业[J]. *经济研究*, 2015(12): 56-69.
- [13] CAMPBELL C J, EDERINGTON L H, VANKUDRE P. Tax shields, sample-selection bias, and the information content of conversion-forcing bond calls[J]. *Journal of Finance*, 1991, 46(4): 1291-1324.
- [14] 黄莲琴, 屈耀辉. 经营负债杠杆与金融负债杠杆效应的差异性检验[J]. *会计研究*, 2010(9): 59-65.

- [15] 丁宁, 丁华. 实体零售全渠道商业模式创新对经营绩效的影响——基于双重差分法的研究[J]. 商业经济与管理, 2020(7): 17-26.
- [16] LIM S C. The information content of disaggregated accounting profitability: operating activities versus financing activities[J]. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2014, 43(1): 75-96.
- [17] 李心合, 王亚星, 叶玲. 债务异质性假说与资本结构选择理论的新解释[J]. 会计研究, 2014(12): 3-10.
- [18] 郑曼妮, 黎文靖. 中国过度负债企业去杠杆——基于资本结构动态调整视角[J]. 国际金融研究, 2018(10): 89-98.
- [19] STEIN J C. Convertible bonds as backdoor equity financing[J]. *Journal of Financial Economics*, 1992, 32(1): 3-21.
- [20] GREEN R C. Investment incentives, debt, and warrants[J]. *Journal of Financial Economics*, 1984, 13(1): 115-136.
- [21] MAYERS D. Why firms issue convertible bonds: the matching of financial and real investment options[J]. *Journal of Financial Economics*, 1998, 47(1): 83-102.
- [22] 肖万, 张宇彤, 许林. 期权属性、公司治理与可转债发行[J]. 南开管理评论, 2020(2): 142-154.
- [23] ELDEMIRE-POINDEXTER A. Convertible debt issuance & target leverage adjustments[J]. *Social Science Research Network*, 2016, (9): 1-26.
- [24] TSYPLAKOV S. Investment frictions and leverage dynamics[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008, 89(3): 423-443.
- [25] RAJAN R G, ZINGALES L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data[J]. *The Journal of Finance*, 1995, 50(5): 1421-1460.
- [26] KAYHAN A, TITMAN S. Firms' histories and their capital structures[J]. *Journal of Financial Economics*, 2007, 83(1): 1-32.
- [27] 姜付秀, 黄继承. 市场化进程与资本结构动态调整[J]. 管理世界, 2011(3): 124-134.
- [28] UYSAL V B. Deviation from the target capital structure and acquisition choices[J]. *Journal of Financial Economics*, 2011, 102(3): 602-620.
- [29] FISCHER E O, HEINKEL R, ZECHNER J. Dynamic capital structure choice: theory and tests[J]. *The Journal of Finance*, 1989, 44(1): 19-40.
- [30] 郑曼妮, 黎文靖, 柳建华. 利率市场化与过度负债企业降杠杆: 资本结构动态调整视角[J]. 世界经济, 2018(8): 149-170.
- [31] BOOTH L, AIVAZIAN V, DEMIRGUC-KUNT A, et al. Capital structures in developing countries[J]. *The Journal of Finance*, 2001, 56(1): 87-130.
- [32] 宫汝凯, 徐悦星, 王大中. 经济政策不确定性与企业杠杆率[J]. 金融研究, 2019(10): 59-78.
- [33] ZHANG G, HAN J, PAN Z, et al. Economic policy uncertainty and capital structure choice: evidence from China[J]. *Economic Systems*, 2015, 39(3): 439-457.
- [34] 王朝阳, 张雪兰, 包慧娜. 经济政策不确定性与企业资本结构动态调整及稳杠杆[J]. 中国工业经济, 2018(12): 134-151.
- [35] HESHMATI A. The dynamics of capital structure: evidence from Swedish micro and small firms[J]. *Research in Banking and Finance*, 2001, 2(1): 199-241.
- [36] 孙朦朦. 上市公司可转债融资与盈余管理动机的实证分析[J]. 上海管理科学, 2019(3): 22-29.
- [37] 徐寿福, 姚禹同. 股价信息含量与非金融企业金融化[J]. 会计研究, 2021(8): 22-37.
- [38] 黎来芳, 张伟华, 陆琪睿. 会计信息质量对民营企业债务融资方式的影响研究——基于货币政策的视角[J]. 会计研究, 2018(4): 66-72.
- [39] HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: moving beyond the KZ index[J]. *The Review of Financial Studies*, 2010, 23(5): 1909-1940.
- [40] MCCRARY J. Manipulation of the running variable in the regression discontinuity design: a density test[J]. *Journal of Econometrics*, 2008, 142(2): 698-714.
- [41] 马光荣, 郭庆旺, 刘畅. 财政转移支付结构与地区经济增长[J]. 中国社会科学, 2016(9): 105-125.
- [42] GELMAN A, IMBENS G. Why high-order polynomials should not be used in regression discontinuity designs[J]. *Journal of Business & Economic Statistics*, 2019, 37(3): 447-456.
- [43] 储德银, 何鹏飞, 梁若冰. 主观空气污染与居民幸福感——基于断点回归设计下的微观数据验证[J]. 经济学动态, 2017(2): 88-101.
- [44] 杨玉龙, 王曼前, 许宇鹏. 去杠杆、银企关系与企业债务结构[J]. 财经研究, 2020(9): 138-152.

