

金融周期与债券契约限制性条款^{*}

封超¹ 张雪莹² 刘海明³ 马世群⁴

摘 要 文章基于中国A股上市公司发行的公司债数据,研究了金融周期对公司债券契约限制性条款设计的影响。研究发现,当金融周期处于高涨期时,债券契约中限制性条款数量显著减少;当金融周期处于衰退期时,债券契约中限制性条款数量显著增加。金融周期不同阶段通过改变公司融资约束,进而对债券契约中的限制性条款数量产生影响。异质性分析表明,金融周期对债券契约中限制性条款数量的影响在非国有性质、信息透明度低和市场化水平低的公司中表现更加明显。进一步分析表明,金融周期对不同类型限制性条款使用数量的影响存在差异;金融周期顶部区域对限制性条款使用数量的影响表现出特殊性,这从金融周期变动视角为保护债券投资者的利益提供了新思路。

关键词 金融周期;债券契约限制性条款;融资约束;债权人利益保护

0 引言

近年来,金融市场的活动规律和交易模式不断变化,金融体系的周期性波动呈现持续化和常态化特征。中国人民银行发布的《2017年第三季度中国货币政策执行报告》首次提出“金融周期”的概念,强调不应只关注以物价稳定等表征的经济周期,还应关注由信贷和资产价格等金融变量扩张或收缩所引起的金融周期波动。已有关于金融周期的研究主要集中在金融周期的宏观效应,如金融周期与经济周期(范小云等,2017)、商业周期(Aikman et al., 2015)、经济增长(陈雨露等,2016)、货币政策(马勇等,2017)、金融风险(李雪松和罗朝阳,2019)、财政政策(谭东洋和何启志,2023)及跨境资本流动(谭小芬和虞梦微,2021)等宏观变量之间的关系。但有关金融周期对企业影响的微观效应研究相对缺乏,仅有少数研究考察了金融周期对企业投融资(Gao and Xu, 2018)、杠杆率(马思超等,2020)和债务违约(罗朝阳和李雪松,2020)及财务危机(栾佳锐和王俊,2021)等的影响。

金融周期波动造成的经济冲击由宏观向微观传导,影响实体经济的稳定运行,可能造

^{*} 本研究受国家自然科学基金项目“内生互动视角下的银企关系研究”(71702089);教育部人文社科规划项目“管理层股权激励对债券持有人利益的影响研究”(24YJA790094)的资助。

1 封超,山东财经大学金融学院博士研究生,E-mail:chaofengsdufe@163.com。

2 张雪莹,山东财经大学金融学院教授,E-mail:shufezxy@163.com。

3 刘海明,山东财经大学金融学院教授,E-mail:liuhaiming_008@126.com。

4 马世群(通信作者),山东财经大学金融学院博士研究生,E-mail:shiqunmasdufe@163.com。

成公司债券违约。自2014年“11超日债”违约事件爆发以来,债券市场的“违约潮”已成为我国金融市场的主要风险之一,给金融风险防控带来巨大挑战。而公司债券契约中的限制性条款能够约束发行人的某些冒险行为,有助于缓解发行人与投资者之间的利益冲突,降低债券违约风险,保护债权人利益(王彤彤和史永东,2021)。那么金融周期是否会影响公司债券契约限制性条款设计呢?

基于此,本文以2010—2022年中国A股上市公司发行的公司债数据为样本,重点分析了金融周期对公司债券契约中限制性条款使用数量的影响。本文可能的边际贡献主要体现在:第一,拓展了金融周期的研究范畴。已有文献较多地考察了金融周期对宏观经济指标的影响,而研究其对公司层面等微观变量的影响文献相对较少。因此,本文基于债券契约限制性条款这一新的微观视角,考察了金融周期冲击由宏观向微观传导的影响,为防范金融周期波动风险、维护债券市场稳定、有效保护债权人利益提供理论依据。第二,丰富了债券限制性条款设计的影响因素研究。近年来,关于中国公司债券契约条款设计影响因素的研究主要聚焦于公司特征、市场主体参与情况以及外部环境等方面。但在金融周期不同阶段,公司面临的融资环境会发生变化,可能对公司债券契约中限制性条款的使用产生影响。因此,本文构建回归模型实证检验了金融周期对公司债券契约限制性条款设计的影响及作用机制,以求立足于中国当前宏观经济运行现状,深化债券契约理论。

1 理论分析与研究假设

金融周期波动通过影响公司融资约束,进而对债券契约限制性条款产生影响,具体表现如下。首先,从影响资产负债表的角度考虑。当金融周期处于高涨期时,市场经济形势良好,相对宽松的信贷政策使得公司资产负债表不断扩张,外部融资难度降低。而当金融周期处于衰退期时,公司遭受金融体系的负向冲击,资产负债表恶化,由此公司融资和还债压力增大(李雪松和罗朝阳,2019)。其次,从抵押约束的角度考虑。在金融周期高涨期,流通中的货币量充足,公司抵押资产价值提升,可获得信贷额度增加,融资约束降低。而当金融周期位于衰退期时,货币政策相对紧缩,流通中货币量减少导致通缩,公司可用于抵押贷款的资产实际价值下跌(Kiyotaki and Moore,1997),可获得的信贷额度下降,融资约束提升。再次,从银行中介的角度考虑。当金融周期处于高涨期时,银行体系正常运作,能够满足存款准备金和资本充足率等要求,因此,银行不会采取催还贷款等措施限制公司信贷规模,公司从银行渠道获得贷款可能更加容易,融资约束减弱。而当金融周期处于衰退期时,货币紧缩政策影响了银行的资产负债表,使其同业拆借、再回购和再贴现等难度加大(Bernanke et al.,1999),银行需要限制贷款的价格和规模,公司从银行获取信贷相对困难,融资约束提升(Goodfriend and McCallum,2007)。最后,从投资者情绪的角度考虑。金融周期波动牵动投资者情绪变化,影响资金流向和公司偿还债务的能力,具体表现为:当金融周期步入上行阶段时,信贷政策扩张,投资者情绪高涨、逐利性强(张晓晶和王宇,2016)。高涨的投资者情绪可以降低融资成本、扩大融资规模,进而缓解公司的融资约束(Baker et al.,2003)。而当金融周期处于衰退期时,投资者容易出现悲观情绪并引发金融资产抛售行为,导致公司金融资产价值大幅缩水(罗朝阳和李雪松,2020),公司获得

抵押贷款和银行信贷的能力被削弱,融资约束提升。

综合上述分析,在金融周期高涨期,公司融资约束较低,此时它不必为吸引债券投资资本而过多担忧,从而有助于在发行债券时减少限制性条款的使用;在金融周期衰退期,公司融资约束显著增加,为了提升债券投资者的信心、降低融资成本(陈超和李镕伊,2014),公司在发行债券时会在债券契约中增加限制性条款以吸引债券融资。因此,本文提出如下假设。

假设 1: 当处于金融周期高涨期时,公司债券契约中的限制性条款显著减少;当处于金融周期衰退期时,公司债券契约中的限制性条款显著增加。

假设 2: 金融周期通过影响公司融资约束,来影响公司债券契约中限制性条款的使用。

2 模型设定与数据说明

2.1 样本选择与数据来源

本文以 2010—2022 年中国 A 股上市公司发行的公司债为样本,参考王克敏等(2017)、潘越等(2020)的做法,对数据进行筛选:(1)剔除金融类上市公司;(2)剔除相关财务数据缺失的公司;(3)剔除 ST、*ST 公司。经过筛选,最终获得 298 家公司的 1414 个上市公司债样本用于实证分析。本文所使用的债券限制性条款数据是通过 Python 文本分析和手工整理校对相结合的方式获取的,数据来源于 Wind 数据库;用于测算金融周期的宏观数据来源于 Wind 数据库;公司财务数据和债券信息数据来源于国泰安数据库(CSMAR);其他宏观变量来自中经网统计数据库。为避免极端异常值对回归结果造成影响,本文进行 1% 的缩尾处理。

2.2 模型设定与变量定义

为了检验金融周期对公司债券契约限制性条款的影响,本文分别构建如下模型:

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Boom}_{i,t} + \alpha_2 \text{Size}_{i,t-1} + \alpha_3 \text{Big4}_{i,t-1} + \alpha_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \\ & \alpha_5 \text{ROA}_{i,t-1} + \alpha_6 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \alpha_7 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \alpha_8 \text{Rate}_i + \\ & \alpha_9 \text{Rating}_i + \alpha_{10} \text{Amount}_i + \alpha_{11} \text{GDP}_{t-1} + \alpha_{12} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Bust}_{i,t} + \beta_2 \text{Size}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Big4}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \beta_5 \text{ROA}_{i,t-1} + \\ & \beta_6 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \beta_7 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \beta_8 \text{Rate}_i + \beta_9 \text{Rating}_i + \\ & \beta_{10} \text{Amount}_i + \beta_{11} \text{GDP}_{t-1} + \beta_{12} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

其中,Covenant 表示公司债券契约中的限制性条款数量。Boom 和 Bust 分别表示金融周期高涨期虚拟变量和金融周期衰退期虚拟变量。控制变量包括债券特征变量、公司特征变量以及其他宏观经济变量,并引入行业固定效应。债券特征变量包括债券发行规模(Amount)、票面利率(Rate)、债券评级(Rating)。公司特征变量包括公司规模(Size)、审计质量(Big4)、资产负债率(Lev)、盈利能力(ROA)、托宾 Q 值(TobinQ)和资产流动性(Liquidity)。代表性宏观经济变量包括国内生产总值(GDP)和货币和准货币(M2)增速(M2)。

本文借鉴王彤彤和史永东(2021)的做法,使用债券契约中限制性条款的数量来反映债券契约对债券投资者的保护力度。具体做法如下:从2010—2022年中国A股上市公司债券发行公告书、债券募集说明书等文件中识别、摘录和整理得到14项限制性条款数据,并将其分为限制资产转移类、限制投资类、限制融资类、偿付安排类和事件驱动类等五大类。接下来,本文计算了每家公司在债券募集说明书中设置的各项限制性条款的数量。各分类具体包括的条款和使用情况如表1所示。

表1 限制性条款分类及使用情况

条款类型	具体内容	使用次数	所占比例
限制资产转移类	限制向股东分红	1188	84.02%
	限制关联交易	197	13.93%
	限制高管薪酬	990	70.01%
	限制对外担保	332	23.48%
限制投资类	暂缓重大对外投资	1188	84.02%
	限制收购或者兼并	1181	83.52%
限制融资类	限制新增债务	79	5.59%
	限制抵押资产	127	8.98%
	限制质押资产	150	10.61%
	限制出售资产	211	14.92%
偿付安排类	主要责任人不得调离	1152	81.47%
	建立偿债基金	33	2.33%
	不可撤销的担保	1365	96.53%
事件驱动类	技术违约补偿	821	58.06%

注:所占比例指使用该债券条款在1414个债券契约条款样本中所占的比例。

国内外现有文献关于金融周期测度的方法,主要分为直接代理法和间接提取法。直接代理法多选择与金融周期密切相关的单一指标,例如衡量一国或地区出现金融危机概率的信贷比例缺口、衡量金融波动和危机可能性的利差和息差指标、衡量全球风险偏好的投资者恐慌指数(VIX)等。间接提取法基于降维思想,利用计量模型对多个金融市场的共同因子进行提取,并以此作为一国金融周期的代理变量。其采取的计量方法主要包括动态因子模型和主成分分析法。

相对于在当前相关研究中常用的直接代理法,通过对多个金融变量波动提取共同因子的间接代理法能够更为有效地反映一国金融环境的景气程度,较为全面地概括国内金融周期变化情况。因此,参考Adarov(2022)的指标选取以及Habib and Venditti(2019)、谭小芬和虞梦微(2021)的金融周期指标构建方法,本文构建了中国金融周期指标F-CYCLE_{*t*}。具体而言,首先,本文选取了四个主要金融市场,并对各市场多个具有代表性的指标进行筛选,选取指标详见表2。其次,本文采用主成分分析方法对各市场多个金融变量的共同波动趋势进行提取,以构建金融市场周期指标。最后,本文进一步采用主成分分析法对金融市场周期指标共同变化趋势进行提取,最终得到包含全部金融市场特征的共同因子,即为中国金融周期指标F-CYCLE_{*t*}。

表 2 金融市场及金融变量选取

金融市场	金融变量
股票市场	上证指数
债券市场	国际债务证券规模/十亿美元
	国内债务证券规模/十亿美元
	私人债务占名义 GDP 之比/%
信贷市场	信贷与 GDP 之比/%
	存款利率
	境内信贷规模/十亿美元
	短期政策利率
	货币市场利率
	银行贷款利率
房地产市场	实际住宅物业价格指数
	名义住宅物业价格指数
	房价
	实际房价指数

本文构建的中国金融周期指标 F-CYCLE_t 频率为季度,该指标数值愈大,意味着国内金融形势愈景气。本文参考陈雨露等(2016)的做法,将金融周期 F-CYCLE_t 划分成高涨期、衰退期和正常期,仅考虑金融周期是否处于高涨期和衰退期,并设置相应虚拟变量加入到模型中。若模型(1)中系数 α_1 为负、模型(2)中系数 β_1 为正,则验证本文研究假设 H1,反之,则无法支持研究假设 H1。

为消除极端值造成的影响,我们对某些控制变量进行了对数化处理。此外,为控制潜在内生性问题,本文对公司特征变量和其他宏观经济变量采取滞后一期的方法加入模型。主要变量的具体情况见表 3。

表 3 变量定义

类型	符号	变量	变量定义
被解释变量	Covenant	限制性条款	公司债券契约中限制性条款总数
解释变量	Boom	高涨期	当金融周期处于高涨期时为 1,否则为 0
	Bust	衰退期	当金融周期处于衰退期时为 1,否则为 0
控制变量	Amount	债券发行规模	债券发行金额的自然对数
	Rate	票面利率	债券票面利率
	Rating	债券评级	AAA 级为 4,AA+级为 3,AA 级为 2,其余为 1
	Size	公司规模	总资产的自然对数
	Lev	资产负债率	总负债/总资产
	ROA	盈利能力	净利润/总资产
	Liquidity	资产流动性	流动资产/总资产
	Big4	审计质量	审计师是否来自四大会计师事务所
	TobinQ	托宾 Q 值	市值/总资产

续表			
类型	符号	变量	变量定义
控制变量	GDP	国内生产总值	GDP 取自然对数
	M2	M2 增速	货币和准货币(M2)增速
	Industry	行业	行业虚拟变量

3 实证结果分析

3.1 描述性统计

表 4 报告了主要变量的描述性统计结果。从表 4 可知,公司债券限制性条款 Covenant 的均值为 6.375,波动范围从 0 到 13,标准差为 2.425,说明不同公司债券限制性条款数量相差较大,对发行人行为限制、债权人利益保护的程 度具有明显差异。金融周期高涨期虚拟变量 Boom 的均值为 0.195,金融周期衰退期虚拟变量 Bust 的均值为 0.074,表明在样本期间,19.5%的时期为金融周期高涨期,7.4%的时期为金融周期衰退期。

表 4 描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Covenant	1414	6.375	2.425	0	13
Boom	1414	0.195	0.396	0	1
Bust	1414	0.074	0.261	0	1
Size	1414	24.606	1.687	21.181	28.257
Lev	1414	0.625	0.148	0.249	0.877
ROA	1414	0.020	0.020	-0.002	0.115
Big4	1414	0.254	0.254	0	1
TobinQ	1414	1.242	0.493	0.765	3.496
Liquidity	1414	0.525	0.257	0.052	0.951
Rate	1414	4.822	1.406	0.026	0.079
Rating	1414	3.407	0.800	1	4
Amount	1414	1.992	0.989	-1.204	3.912
GDP	1414	13.681	0.249	13.098	14.006
M2	1414	10.445	2.061	0.081	0.138

3.2 基本回归结果

金融周期与公司债券限制性条款的多元回归结果如表 5 所示。由(1)~(4)列结果可知,高涨期变量(Boom)的回归系数均在 1%的水平上显著为负,这表明当金融周期处于高涨状态时,公司债券限制性条款的数量显著减少;衰退期变量(Bust)的回归系数均在 1%的水平上显著为正,这表明当金融周期处于衰退期时,公司债券限制性条款的数量显著增加。本文的研究假设 H1 得到验证。

表 5 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Covenant	Covenant	Covenant	Covenant
Boom	-0.639 *** (-4.407)	-0.391 *** (-2.582)		
Bust			1.836 *** (11.080)	1.031 *** (5.905)
_cons	8.000 *** (9.253)	52.172 *** (8.696)	6.164 *** (37.208)	47.248 *** (7.942)
控制变量	不控制	控制	不控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	1414	1414	1414	1414
R ²	0.120	0.150	0.145	0.239

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

3.3 稳健性检验

3.3.1 内生性讨论

第一,互为因果。本文参考栾佳锐和王俊(2021)的做法,将金融周期高涨期虚拟变量和衰退期虚拟变量滞后1~3期替换到模型中进行回归,以此在一定程度上控制互为因果的内生性问题,回归结果如表6(1)~(6)列所示。高涨期变量滞后1~3期的系数均显著为负,衰退期变量滞后1~3期的系数均显著为正,与基准回归结果一致。

表 6 内生性讨论——互为因果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L. Boom	-0.300 * (-1.747)					
L. Bust		0.466 *** (2.848)				
L2. Boom			-0.363 ** (-2.151)			
L2. Bust				0.244 * (1.907)		
L3. Boom					-0.362 ** (-2.000)	
L3. Bust						0.115 * (1.704)
_cons	51.503 *** (8.492)	46.467 *** (7.648)	51.866 *** (8.531)	47.375 *** (7.758)	52.180 *** (8.523)	48.150 *** (7.934)
控制变量	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
观测值	1414	1414	1414	1414	1414	1414
R ²	0.231	0.233	0.232	0.231	0.232	0.230

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

第二,遗漏变量问题。我国各地区间发展不平衡,债券市场的发展更是参差不齐。有些

省份债券市场趋于成熟,各项政策法规比较健全,债券发行量大,投资者认可程度高、投资信心足,这可能进一步影响投资者对限制性条款使用的需求。因此,为了结论更加稳健,本文进一步控制省份固定效应,结果如表7(1)、(2)列所示,相应结果再次验证了本文的主要观点。

第三,选择偏误问题。参考 Gao et al. (2020) 的做法,本文采用倾向得分匹配法(PSM)来解决可能存在的选择偏误问题,并以此构建控制组,以1比3近邻匹配构建样本。表7(3)、(4)列为匹配后的回归结果,与基准回归结果一致。

表7 内生性讨论——遗漏变量、选择偏误

	(1)	(2)	(3)	(4)
	遗漏变量		PSM	
Boom	-0.398 *** (-2.652)		-0.514 ** (-1.965)	
Bust		1.027 *** (5.622)		1.449 *** (4.002)
_cons	48.965 *** (8.178)	42.789 *** (7.221)	43.269 *** (4.829)	35.166 *** (4.235)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
省份效应	控制	控制	不控制	不控制
观测值	1414	1414	744	744
R ²	0.217	0.292	0.300	0.307

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

3.3.2 更换样本

考虑到同一年内多次发行公司债券可能对本文结论造成影响,参考王彤彤和史永东(2021)的做法,本文尝试仅保留该公司当年最新发行的一只公司债券重新进行回归,回归结果见表8 Panel A(1)、(2)列。回归结果与基准模型回归结果基本一致。

表8 稳健性检验

Panel A				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	更换样本		更换模型	
	Covenant	Covenant	Covenant	Covenant
Boom	-0.492 *** (-2.902)		-0.050 ** (-2.322)	
Bust		1.036 *** (5.331)		0.139 *** (5.996)
_cons	44.461 *** (6.050)	42.356 *** (5.659)	9.150 *** (9.189)	8.628 *** (8.684)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	979	979	1414	1414
R ²	0.121	0.225	0.029	0.047

续表

Panel B				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	更换被解释变量		更换解释变量	
	Component	Component	Covenant	Covenant
Boom	-0.150 *** (-2.604)		-0.366 ** (-2.358)	
Bust		0.365 *** (5.353)		0.542 *** (3.202)
_cons	15.742 *** (6.893)	14.024 *** (6.204)	51.136 *** (8.821)	48.938 *** (8.217)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	1414	1414	1414	1414
R ²	0.132	0.221	0.150	0.235

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

3.3.3 更换模型检验

参考 Bagnoli et al. (2011) 的做法, 本文使用 Poisson 回归替换 OLS 回归, 重新检验金融周期对公司债券限制性条款数量的影响。回归结果见表 8 Panel A(3)、(4) 列。结果显示, 高涨期变量的回归系数在 1% 的水平上显著为负, 衰退期变量的回归系数在 1% 的水平上显著为正, 与基准回归模型估计结果一致。

3.3.4 替换变量检验

第一, 替换被解释变量。为避免非连续变量分布带来的偏差, 保证回归结果的稳健性, 本文参考孙春兴和邓路 (2022) 的做法, 采用主成分分析法 (根据累计方差贡献率不低于 85% 的原则) 提取第一、第二、第三主成分, 构建变量——债券限制性条款主成分 (Component), 用其替换被解释变量。替换被解释变量检验的回归结果见表 8 Panel B (1)、(2) 列, 相应结果再次证明结论的稳健性。第二, 替换解释变量。参考陈雨露等 (2016) 的做法, 本文利用 HP 滤波法去除本文所构建中国金融周期指标 F-CYCLE_{*t*} 的长期趋势, 对金融周期的周期波动项进行提取, 进而获取金融周期的短期指标, 替代本文主要解释变量。回归结果见表 8 Panel B(3)、(4) 列, 相应结果与基准回归结果一致。

3.4 融资约束中介效应

基于前文的研究假设, 金融周期会影响公司融资约束, 进而影响债券契约限制性条款使用。为验证研究假设 H2, 本文首先构建模型 (3) 以考察融资约束对债券契约限制性条款的影响。本文参考 Hadlock and Pierce (2010)、鞠晓生等 (2013) 的做法, 采用 SA 指数对融资约束进行衡量, 具体如模型 (4)。SA 指数由公司规模 (Size) 和公司经营年度 (Age) 两个变量构成, 该值越大, 表明公司面临的融资约束越严重。表 9 第二列汇报了模型 (3) 的回归结果。结果显示, SA 指数的系数在 10% 的水平上显著为正, 这表明公司融资约束会显著影响债券契约限制性条款的使用。

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \theta_0 + \theta_1 \text{SA}_{i,t} + \theta_2 \text{Size}_{i,t-1} + \theta_3 \text{Big4}_{i,t-1} + \theta_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \theta_5 \text{ROA}_{i,t-1} + \\ & \theta_6 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \theta_7 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \theta_8 \text{Rate}_i + \theta_9 \text{Rating}_i + \\ & \theta_{10} \text{Amount}_i + \theta_{11} \text{GDP}_{t-1} + \theta_{12} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\text{SA} = | -0.737 \times \text{Size} + 0.043 \times \text{Size}^2 - 0.04 \times \text{Age} | \quad (4)$$

接下来,本文借鉴温忠麟和叶宝娟(2014)的做法,结合模型(1)和模型(2),构建模型(5)~模型(8),进一步验证公司融资约束的中介效应。根据温忠麟和叶宝娟(2014)提出的中介效应模型,若模型(5)中的估计系数 γ_1 显著为负,同时模型(6)中的系数 μ_1 和 μ_2 在可接受的水平上分别显著为负、显著为正,则说明融资约束的中介效应存在,即金融周期高涨期通过缓解企业融资约束,减少了债券契约中限制性条款的使用;同样地,若模型(7)中的估计系数 π_1 显著为正,同时模型(8)中的系数 λ_1 和 λ_2 在可接受的水平上均显著为正,则说明融资约束的中介效应存在,即金融周期衰退期通过加剧企业融资约束,增加了债券契约中限制性条款的使用。

$$\begin{aligned} \text{SA}_{i,t} = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{Boom}_{i,t} + \gamma_2 \text{Size}_{i,t-1} + \gamma_3 \text{Big4}_{i,t-1} + \gamma_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \gamma_5 \text{ROA}_{i,t-1} + \\ & \gamma_6 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \gamma_7 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \gamma_8 \text{Rate}_i + \gamma_9 \text{Rating}_i + \gamma_{10} \text{Amount}_i + \\ & \gamma_{11} \text{GDP}_{t-1} + \gamma_{12} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \mu_0 + \mu_1 \text{Boom}_{i,t} + \mu_2 \text{SA}_{i,t} + \mu_3 \text{Size}_{i,t-1} + \mu_4 \text{Big4}_{i,t-1} + \mu_5 \text{Lev}_{i,t-1} + \\ & \mu_6 \text{ROA}_{i,t-1} + \mu_7 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \mu_8 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \mu_9 \text{Rate}_i + \mu_{10} \text{Rating}_i + \\ & \mu_{11} \text{Amount}_i + \mu_{12} \text{GDP}_{t-1} + \mu_{13} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \text{SA}_{i,t} = & \pi_0 + \pi_1 \text{Bust}_{i,t} + \pi_2 \text{Size}_{i,t-1} + \pi_3 \text{Big4}_{i,t-1} + \pi_4 \text{Lev}_{i,t-1} + \pi_5 \text{ROA}_{i,t-1} + \\ & \pi_6 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \pi_7 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \pi_8 \text{Rate}_i + \pi_9 \text{Rating}_i + \pi_{10} \text{Amount}_i + \\ & \pi_{11} \text{GDP}_{t-1} + \pi_{12} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \text{Covenant}_{i,t} = & \lambda_0 + \lambda_1 \text{Bust}_{i,t} + \lambda_2 \text{SA}_{i,t} + \lambda_3 \text{Size}_{i,t-1} + \lambda_4 \text{Big4}_{i,t-1} + \lambda_5 \text{Lev}_{i,t-1} + \\ & \lambda_6 \text{ROA}_{i,t-1} + \lambda_7 \text{TobinQ}_{i,t-1} + \lambda_8 \text{Liquidity}_{i,t-1} + \lambda_9 \text{Rate}_i + \lambda_{10} \text{Rating}_i + \\ & \lambda_{11} \text{Amount}_i + \lambda_{12} \text{GDP}_{t-1} + \lambda_{13} \text{M2}_{t-1} + \text{Industry} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (8)$$

表9回归结果与模型(5)~模型(8)的待验证假设一致,这表明融资约束的中介效应存在,研究假设H2成立。

表9 融资约束中介效应

	模型(3)	模型(5)	模型(6)	模型(7)	模型(8)
	Covenant	SA 指数	Covenant	SA 指数	Covenant
SA 指数	0.318* (1.859)		0.281* (1.693)		0.324* (1.700)
Boom		-0.040** (-2.066)	-0.396*** (-2.596)		
Bust				0.044* (1.895)	1.128*** (7.141)
_cons	26.553*** (3.178)	-0.183 (-0.206)	31.324*** (3.613)	-0.217 (-0.256)	32.077*** (3.813)

续表

	模型(3)	模型(5)	模型(6)	模型(7)	模型(8)
	Covenant	SA 指数	Covenant	SA 指数	Covenant
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	1307	1307	1307	1307	1307
R^2	0.106	0.671	0.109	0.679	0.120

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

3.5 异质性分析

3.5.1 产权性质

当金融周期处于高涨期时,市场整体融资约束较低,相对于原本存在政府部门隐性担保、融资难度较低的国有企业,非国有企业在发行债券时债券契约中包含的限制性条款数量减少可能更加明显。当金融周期处于衰退期时,融资约束上升。与国有企业相比,缺乏政府隐性担保的非国有企业获得资金支持的难度更大。为缓解融资约束,非国有企业对债券契约限制性条款的增加会更加明显。

基于上述分析,本文根据产权性质,将样本分为国有企业组和非国有企业组,进行分组检验,结果如表 10 Panel A 所示。具体来看,Panel A(1)列中 Boom 的回归系数为负但不显著;(2)列中 Boom 的回归系数在 1%的水平上显著为负;(3)列中 Bust 的回归系数为正但不显著;(4)列中 Bust 的回归系数在 1%的水平上显著为正。上述结果表明,无论金融周期处于高涨期还是衰退期,金融周期对债券契约中限制性条款数量的影响都在非国有企业中更加明显,该结论证实了上述分析。

表 10 异质性分析

Panel A: 产权性质				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	国有企业	非国有企业	国有企业	非国有企业
Boom	-0.332 (-1.551)	-0.615*** (-2.654)		
Bust			0.877 (1.457)	1.249*** (5.130)
_cons	59.149*** (6.025)	60.244*** (8.038)	56.014*** (5.946)	49.347*** (7.270)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	604	810	604	810
R^2	0.264	0.291	0.297	0.271
Panel B: 信息透明度				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	信息透明度高	信息透明度低	信息透明度高	信息透明度低
Boom	-0.231 (-1.007)	-0.558** (-2.268)		

续表

Panel B: 信息透明度				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	信息透明度高	信息透明度低	信息透明度高	信息透明度低
Bust			0.852 (1.559)	1.149*** (3.578)
_cons	49.926*** (6.226)	37.005*** (2.652)	45.266*** (5.900)	33.682** (2.481)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	808	606	808	606
R ²	0.293	0.245	0.297	0.251
Panel C: 市场化水平				
	(1)	(2)	(3)	(4)
	市场化水平高	市场化水平低	市场化水平高	市场化水平低
Boom	-0.379 (-1.077)	-0.487*** (-2.593)		
Bust			0.514 (1.117)	0.851*** (4.008)
_cons	54.410*** (5.559)	18.304 (1.331)	46.986*** (5.672)	17.326 (1.265)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
观测值	791	623	791	623
R ²	0.268	0.281	0.268	0.286

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

3.5.2 信息透明度

信息透明度低的公司可能通过盈余管理等信息操纵手段干扰投资者的正确判断,不利于投资者进行外部监督,导致投资者财富损失的潜在风险加大,降低投资者对该类公司的投资信心。因此,无论是处于金融周期的高涨期还是衰退期,投资者都更愿意投资信息透明度高的公司,即信息透明度高的公司受融资约束变化的影响较小。相对于信息透明度高的公司,信息透明度低的公司,其债券限制性条款数量受金融周期高涨期融资约束的降低及衰退期融资约束的提高的影响效应可能会更加显著。

基于以上分析,本文基于修正的Jones模型测算的操纵性应计盈余来衡量公司信息透明度,并将总样本划分为信息透明度高和信息透明度低两个子样本,进行分组检验,回归结果见表10 Panel B。可以发现,在信息透明度低的分组中,高涨期(Boom)变量和衰退期(Bust)变量的回归系数分别显著为负、显著为正;在信息透明度高的分组中,高涨期(Boom)变量和衰退期(Bust)变量的回归系数均不显著。该回归结果证实了上述分析。

3.5.3 市场化水平

相对于市场化水平较高的地区,在市场化水平较低的地区,投资者保护机制较为薄

弱,公司内部人谋取私利的法律成本较低。为保护自身利益,债券投资者对公司债券限制性条款的需求较高。在这一背景下,当处于金融周期高涨期时,融资约束降低可能对市场化水平较低地区的公司的改善作用更为显著,公司在发行债券时要求的限制性条款数量显著下降。而在金融周期处于衰退期时,融资约束提升对市场化水平较低地区的公司债券契约中限制性条款数量的增加作用更为明显。

本文用王小鲁等(2019)设计的地区市场化进程总指数来衡量市场化水平,并将总样本分为市场化水平高和市场化水平低两个子样本,进行分组检验,估计结果见表 10 Panel C。由表 10 Panel C 的(1)、(3)列结果可知,在市场化水平高的分组中,高涨期(Boom)变量和衰退期(Bust)变量的回归系数均不显著;由其(2)、(4)列结果可知,在市场化水平低的分组中,高涨期(Boom)变量和衰退期(Bust)变量的回归系数分别显著为负、显著为正。该回归结果证实了上述推论。

4 进一步分析

4.1 不同类型限制性条款的反应差异

不同类型的债券契约可能会对企业行为产生不同的约束,考虑到这一问题,本文还检验了金融周期与不同类型债券契约条款的使用数量的关系。根据式(1)和式(2)的回归设定,解释变量仍然是金融周期高涨期(Boom)和金融周期衰退期(Bust),控制变量保持一致。而被解释变量根据表 1 分别替换为限制资产转移类(Classify1)、限制投资类(Classify2)、限制融资类(Classify3)、偿付安排类(Classify4)和事实驱动类(Classify5),具体回归结果见表 11。

表 11 不同类型限制性条款的反应差异

Panel A: 金融周期高涨期对不同类型限制性条款使用数量的影响					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Classify1	Classify2	Classify3	Classify4	Classify5
Boom	-0.066 (-0.958)	-0.038 (-0.853)	-0.129 ** (-1.968)	0.018 (0.526)	-0.080 ** (-2.082)
_cons	22.743 *** (9.214)	8.144 *** (3.888)	3.591 (1.551)	6.853 *** (4.947)	10.912 *** (8.373)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	1414	1414	1414	1414	1414
R ²	0.260	0.170	0.134	0.169	0.182
Panel B: 金融周期衰退期对不同类型限制性条款使用数量的影响					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Classify1	Classify2	Classify3	Classify4	Classify5
Bust	0.396 *** (4.559)	0.067 * (1.843)	0.234 ** (2.425)	0.065 * (1.805)	0.268 *** (6.085)
_cons	21.363 *** (9.094)	7.602 *** (3.685)	1.755 (0.846)	6.955 *** (5.279)	9.573 *** (7.823)

续表

Panel B: 金融周期衰退期对不同类型限制性条款使用数量的影响					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Classify1	Classify2	Classify3	Classify4	Classify5
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	1414	1414	1414	1414	1414
R^2	0.267	0.170	0.136	0.169	0.195

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

由表 11 的 Panel A 可知,以限制资产转移类(Classify1)、限制投资类(Classify2)和偿付安排类(Classify4)条款为被解释变量时,Boom 的回归系数不显著。这一现象的可能原因在于,由表 1 可知,限制资产转移类中的限制向股东分红和限制高管薪酬、限制投资类中的暂缓重大对外投资和限制收购或者兼并、偿付安排类中的不可撤销担保和主要责任人不得调离条款的使用比例很高,这表明在这些条款被普遍使用在债券契约中,各公司债券发行方设置的条款体系中对这些条款的使用差异相差不大(孙春兴和邓路,2022)。以限制融资类(Classify3)和事实驱动类(Classify5)条款为被解释变量时,Boom 的回归系数均在 5%的水平上显著为负,这与前述分析呈现的回归结果一致。如表 11 的 Panel B 所示,以限制资产转移类(Classify1)、限制投资类(Classify2)、限制融资类(Classify3)、偿付安排类(Classify4)和事实驱动类(Classify5)条款为被解释变量时,Bust 的回归系数均显著为正,这与表 5 基准回归中呈现的相关关系一致。

4.2 金融周期顶部区域影响的特殊性

从“金融加速器机制”考虑,当企业与银行的信息不对称程度较高且存在金融摩擦的情况下,银行向企业放贷面临道德风险问题,所以银行需要寻找能够充分反映企业经营状况的信息,以规避违约风险,而资产负债表就是较为合适的参考(罗朝阳和李雪松,2020)。银行根据企业的资产负债表状况决定向企业发放贷款的规模、期限等。在金融周期步入上升阶段时,信贷政策相对宽松,充足的流动性扩张了企业的资产负债表。而当金融周期位于顶点附近处于过度扩张阶段时,信贷政策转向紧缩,企业遭受金融体系的负向冲击,自身产出和资产价值下降,资产负债表恶化,融资和还债压力增大。此外,从“费雪通缩效应”考虑,金融周期过度扩张时,信贷紧缩政策实施导致通货紧缩,价格水平下降,加重了企业实际债务负担。企业债务违约可能性加大,融资成本不断提升,反过来又会降低整个经济系统的产出水平。“金融加速器机制”和“费雪通缩效应”相互强化,金融周期过度扩张带来的负面冲击不断加大,企业融资和偿债难度不断加大,这在一定程度上增加了限制性条款使用。

为了验证上述逻辑,本文根据陈雨露等(2016)的做法,进一步划分金融周期,识别金融周期过度扩张阶段,将这一阶段定义为金融周期顶部区域,检验金融周期顶部区域对限制性条款使用数量的影响,回归结果见表 12。由表 12 结果可知,当处于金融周期顶部区域时,公司债券契约中的限制性条款使用数量显著增加,这可能是企业为降低融资成本、

增强投资者信心、吸引更多资金而启动的“融资保护机制”。

表 12 金融周期顶部区域对限制性条款的影响

	(1)	(2)	(3)
	Covenant	Covenant	Covenant
OverBoom	1.058 *** (4.609)	0.865 *** (3.738)	0.123 *** (3.490)
Size	-0.345 *** (-5.989)	-0.262 *** (-4.044)	-0.100 (-1.472)
Big4	-0.559 *** (-2.749)	-0.562 *** (-2.785)	-0.710 *** (-3.536)
Lev	2.122 *** (3.607)	1.472 ** (2.511)	1.054 * (1.812)
ROA	3.148 (1.042)	3.166 (1.078)	1.093 (0.380)
TobinQ	0.039 (0.329)	0.035 (0.290)	-0.104 (-0.887)
Liquidity	0.184 (0.434)	0.041 (0.097)	-0.131 (-0.313)
Rate		0.176 *** (3.360)	0.096 * (1.674)
Rating		-0.187 * (-1.845)	-0.116 (-1.089)
Amount		0.300 *** (4.648)	0.124 * (1.826)
GDP			-2.840 *** (-6.297)
M2			-0.078 * (-1.812)
_cons	14.736 *** (11.082)	11.721 *** (7.750)	48.328 *** (7.844)
行业效应	控制	控制	控制
观测值	1414	1414	1414
R ²	0.178	0.203	0.230

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

5 结论与启示

本文从宏观与微观相结合的角度出发,在阐明了金融周期对公司债券限制性条款数量影响的理论机制的基础上,运用主成分分析法测算了中国金融周期指标,以中国 A 股上市公司发行的公司债为样本提取公司债券限制性条款数量信息,对金融周期影响公司债券契约限制性条款设计的理论假设进行实证检验。研究结果表明,当金融周期处于高涨

期时,债券契约中限制性条款数量显著减少;当金融周期处于衰退期时,债券契约中限制性条款数量显著增加。渠道分析表明,金融周期通过影响公司融资约束来影响公司债券契约中限制性条款的使用。异质性分析表明,金融周期对债券契约中限制性条款数量的影响在非国有性质、信息透明度低和市场化水平低的公司中表现更加明显。进一步研究发现,金融周期高涨期对限制资产转移类、限制投资类和偿付安排类条款的影响不显著,但对限制融资类和事实驱动类条款的影响显著为负。金融周期衰退期对限制资产转移类、限制投资类、限制融资类、偿付安排类和事实驱动类条款的影响显著为正。当金融周期处于顶部区域即过度高涨时期时,公司债券契约中的限制性条款数量显著增加。

基于上述结论,本文政策启示如下:第一,政策制定者应具有前瞻性,在制定相关政策的时候,充分考虑宏观经济环境,关注金融周期波动。在金融周期高涨期,由于公司债券限制性条款数量减少,政府监管部门应承担起监督企业经营的重任,避免其做出损害债权人利益的行为;而在金融周期衰退期,政府部门应及时关注公司融资情况,采取相应措施引导资金流向重点领域,满足公司的正常发展需求。第二,公司管理者应及时感知外部环境变化,根据金融环境调整自身发展战略,以应对可能出现的金融风险。在经济下行、市场环境恶化时,公司应合理利用债券契约中的限制性条款吸引债券投资者,改善融资约束,保障自身生存。第三,债券投资者要提高自身风险防范意识,在投资公司债券时,可根据债券契约的限制性条款选择债券,综合多方信息评估债券潜在风险,以最大化程度保护自身利益;在察觉外部金融环境变化时,可以考虑运用债券契约中的限制性条款维护自身利益。第四,信息透明度、市场化水平等因素会缓解金融周期所处阶段的融资约束环境对公司债券限制性条款使用的影响。公司应及时披露相关信息,提高信息披露质量,以便债券投资者了解公司真实经营状况,降低信息不对称。同时,公司可以发挥地区市场化优势,依托所处地区的基础设施,减少融资约束,提高融资能力。

参考文献

- 陈超,李榕伊. 2014. 债券融资成本与债券契约条款设计[J]. 金融研究, (1): 44-57.
- Chen C, Li R Y. 2014. The cost of debt and corporate bond contract design[J]. *Journal of Financial Research*, (1): 44-57. (in Chinese)
- 陈雨露,马勇,阮卓阳. 2016. 金融周期和金融波动如何影响经济增长与金融稳定? [J]. 金融研究, (2): 1-22.
- Chen Y L, Ma Y, Ruan Z Y. 2016. How do financial cycle and financial volatility affect economic growth and financial stability? [J]. *Journal of Financial Research*, (2): 1-22. (in Chinese)
- 范小云,袁梦怡,肖立展. 2017. 理解中国的金融周期:理论、测算与分析[J]. 国际金融研究, (1): 28-38.
- Fan X Y, Yuan M Y, Xiao L S. 2017. The financial cycle in China: Theory, measurement, and analysis [J]. *Studies of International Finance*, (1): 28-38. (in Chinese)
- 鞠晓生,卢荻,虞义华. 2013. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J]. 经济研究, (1): 4-16.
- Ju X S, Lu D, Yu Y H. 2013. Financing constraints, working capital management and the persistence of firm innovation[J]. *Economic Research Journal*, (1): 4-16. (in Chinese)
- 李雪松,罗朝阳. 2019. 金融周期、美联储加息与金融危机[J]. 财贸经济, 40(10): 66-80.
- Li X S, Luo C Y. 2019. Financial cycle, fed rate hike and financial crisis[J]. *Finance & Trade Economics*, 40(10): 66-80. (in Chinese)
- 刘莉亚,何彦林,王照飞,等. 2015. 融资约束会影响中国企业对外直接投资吗?——基于微观视角的理论和实证分

- 析[J]. 金融研究, (8): 124-140.
- Liu L Y, He Y L, Wang Z F, et al. 2015. Do financial constraints affect Chinese firms' outward FDI behavior? A theoretical and empirical analysis based on the micro perspective[J]. *Journal of Financial Research*, (8): 124-140. (in Chinese)
- 罗朝阳, 李雪松. 2020. 金融周期、全要素生产率与债券违约[J]. 经济管理, 42(2): 5-22.
- Luo C Y, Li X S. 2020. Financial cycle, total factor productivity, and corporate bond default[J]. *Business and Management Journal*, 42(2): 5-22. (in Chinese)
- 栾佳锐, 王俊. 2021. 金融周期、扩张战略与企业财务危机[J]. 财经问题研究, (4): 67-79.
- Luan J R, Wang J. 2021. Financial cycle, strategies with corporate financial crisis[J]. *Research on Financial and Economic Issues*, (4): 67-79. (in Chinese)
- 马思超, 李建军, 韩珣. 2020. 金融周期与非金融企业杠杆率[J]. 金融评论, 12(4): 1-15.
- Ma S C, Li J J, Han X. 2020. Financial cycle and non-financial corporate leverage[J]. *Chinese Review of Financial Studies*, 12(4): 1-15. (in Chinese)
- 马勇, 张靖岚, 陈雨露. 2017. 金融周期与货币政策[J]. 金融研究, (3): 33-53.
- Ma Y, Zhang J L, Chen Y L. 2017. Financial cycle and monetary policy[J]. *Journal of Financial Research*, (3): 33-53. (in Chinese)
- 潘越, 汤旭东, 宁博, 等. 2020. 连锁股东与企业投资效率: 治理协同还是竞争合谋[J]. 中国工业经济, (2): 136-164.
- Pan Y, Tang X D, Ning B, et al. 2020. Cross-ownership and corporate investment efficiency: Coordination in governance or collusion in market[J]. *China Industrial Economics*, (2): 136-164. (in Chinese)
- 孙春兴, 邓路. 2022. 剩余控制权、分析师跟踪与公司债券契约条款[J]. 金融评论, 14(3): 81-101.
- Sun C X, Deng L. 2022. Residual control rights, analyst following and corporate bond covenants[J]. *Chinese Review of Financial Studies*, 14(3): 81-101. (in Chinese)
- 谭东洋, 何启志. 2023. 财政政策产出非对称性效应研究——基于金融周期视角[J]. 经济问题探索, (1): 118-129.
- Tan D Y, He Q Z. 2023. Research on the asymmetric output effect of fiscal policy—Based on the perspective of financial cycle[J]. *Inquiry into Economic Issues*, (1): 118-129. (in Chinese)
- 谭小芬, 虞梦微. 2021. 全球金融周期与跨境资本流动[J]. 金融研究, (10): 22-39.
- Tan X F, Yu M W. 2021. The global financial cycle and cross-border capital flows[J]. *Journal of Financial Research*, (10): 22-39. (in Chinese)
- 王克敏, 刘静, 李晓溪. 2017. 产业政策、政府支持与公司投资效率研究[J]. 管理世界, (3): 113-124, 145.
- Wang K M, Liu J, Li X X. 2017. Industrial policy, government support and corporate investment efficiency[J]. *Journal of Management World*, (3): 113-124, 145. (in Chinese)
- 王彤彤, 史永东. 2021. 机构投资者持股影响公司债券限制性条款设计吗[J]. 会计研究, (8): 124-136.
- Wang T T, Shi Y D. 2021. Can institutional investor affect the design of restrictive bond covenants? [J]. *Accounting Research*, (8): 124-136. (in Chinese)
- 王小鲁, 樊纲, 胡李鹏. 2019. 中国分省份市场化指数报告: 2018[M]. 北京: 社会科学文献出版社.
- Wang X L, Fan G, Hu L P. 2019. Marketization index of China's provinces: Neri report 2018[M]. Beijing: Social Sciences Academic Press. (in Chinese)
- 温忠麟, 叶宝娟. 2014. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 22(5): 731-745.
- Wen Z L, Ye B J. 2014. Analyses of mediating effects: The development of methods and models[J]. *Advances in Psychological Science*, 22(5): 731-745. (in Chinese)
- 张晚晶, 王宇. 2016. 金融周期与创新宏观调控新维度[J]. 经济学动态, (7): 12-20.
- Zhang X J, Wang Y. 2016. Financial cycle and new dimension of innovation macro-control[J]. *Economic Perspectives*, (7): 12-20. (in Chinese)
- Aikman D, Haldane A G, Nelson B D. 2015. Curbing the credit cycle[J]. *The Economic Journal*, 125(585):

- 1072-1109.
- Adarov A. 2022. Financial cycles around the world[J]. *International Journal of Finance & Economics*, 27(3): 3163-3201.
- Bagnoli M, Liu H T, Watts S G. 2011. Family firms, debtholder-shareholder agency costs and the use of covenants in private debt[J]. *Annals of Finance*, 7(4): 477-509.
- Baker M, Stein J C, Wurgler J. 2003. When does the market matter? Stock prices and the investment of equity-dependent firms[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(3): 969-1005.
- Bernanke B S, Gertler M, Gilchrist S. 1999. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework[J]. *Handbook of Macroeconomics*, 1999, 1: 1341-1393.
- Gao H, He J, Li Y, et al. 2020. Family control and cost of debt: Evidence from China[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 60: 101286.
- Gao X D, Xu S F. 2018. The role of corporate saving over the business cycle: Shock absorber or amplifier? [R]. Ottawa: Bank of Canada.
- Goodfriend M, McCallum B T. 2007. Banking and interest rates in monetary policy analysis: A quantitative exploration [J]. *Journal of Monetary Economics*, 54(5): 1480-1507.
- Habib M M, Venditti F. 2019. The global capital flows cycle: Structural drivers and transmission channels[R]. ECB Working Paper No. 2179.
- Hadlock C J, Pierce J R. 2010. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index[J]. *The Review of Financial Studies*, 23(5): 1909-1940.
- Kiyotaki N, Moore J. 1997. Credit cycles[J]. *Journal of Political Economy*, 105(2): 211-248.

Financial Cycle and the Design of Restrictive Covenant Clauses in Bond Contracts

Chao Feng Xueying Zhang Haiming Liu Shiqun Ma

(School of Finance, Shandong University of Finance and Economics)

Abstract Based on corporate bond data issued by A-share listed companies in China, this article studies the impact of financial cycles on the design of restrictive covenant clauses in bond contracts. The study found that when the financial cycle is in a boom period, the number of restrictive covenant clauses in bond contracts is significantly reduced; when the financial cycle is in a recession period, the number of restrictive covenant clauses in bond contracts is significantly increased. Channel analysis shows that when the financial cycle is in a boom period, the financing constraints faced by companies are reduced, effectively reducing the use of restrictive clauses in corporate bonds; when the financial cycle is in a recession period, the financing constraints faced by companies are significantly increased, thus increasing the use of restrictive clauses in corporate bonds. Further heterogeneity analysis shows that the impact of financial cycles on the number of restrictive covenant clauses in bond contracts is more pronounced in non-state-owned, low-transparency and low-marketization companies.

JEL Classification D82, E32, G32