

央行担保品管理框架的债务结构渠道

——来自发债企业的经验证据*

黄 振 周秀娟 郭 晔

内容提要:本文以2013年央行担保品管理框架设立这一事件为准自然实验,运用双重差分模型研究了央行担保品管理框架的债务结构渠道。研究发现,(1)央行担保品管理框架通过降低企业银行间市场发债成本,显著促进债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资,起到提高企业直接融资比重的作用。(2)从债券市场和银行体系流动性来看,当债券市场担保品比例较高或者银行体系流动性较宽裕时,央行担保品管理框架对企业债券融资的作用效果会减弱。(3)从企业的内外部融资条件来看,当企业内部融资约束较大时,企业难发行债券;当区域金融发展水平较高时,企业信贷约束小,债券融资需求小,两者都减弱了央行担保品管理框架的作用。(4)从债务结构来看,债券被纳入央行合格担保品范围后,企业的银行借款下降,债券融资增多,债务结构得到优化。本文的研究对央行担保品管理框架更好地提高直接融资比重、优化债务结构、发挥金融对实体经济的支持作用有重要的现实意义。

关键词:央行担保品管理框架 债券 企业融资 债务结构

作者简介:黄 振,暨南大学经济学院副教授,510632;

周秀娟,厦门大学经济学院博士研究生,361005;

郭 晔(通讯作者),厦门大学经济学院副院长、教授、博士生导师,大数据金融交叉实验室教授,361005。

中图分类号:F832.0 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2024)06-0071-17

一、引 言

习近平总书记在党的二十大报告中再次提到“建设现代中央银行制度”。此前,党的十九届四

* 基金项目:国家自然科学基金青年项目“新型货币政策视角下的债券违约风险防范与化解:基于信用利差分解的研究”(72103076);国家社会科学基金重大项目“重大突发公共卫生事件冲击与系统性金融风险防控研究”(20&ZD106)。感谢匿名审稿专家的宝贵意见,文责自负。郭晔电子邮箱:eyguo@xmu.edu.cn。

中全会首次提出这一重大任务,党的十九届五中全会对其做出了战略部署。健全现代货币政策框架、丰富货币政策工具箱是建设现代中央银行制度的重要内涵。目前,中国人民银行的货币政策工具箱包括传统货币政策工具和创新型货币政策工具,后者包括短期流动性调节工具(SLO)、常备借贷便利(SLF)、中期借贷便利(MLF)和抵押补充贷款(PSL)等。2013年以来,随着外汇占款下滑,基于外汇占款进行基础货币投放的重要性下降,央行主要基于创新型货币政策工具为银行体系提供流动性,这使央行对其他存款性公司债权不断增长。2013年之前,央行对其他存款性公司债权由逆回购、再贴现、再贷款构成,规模较为平稳,占央行总资产比重在4%左右。此后,该比重显著增长,于2023年末达到40.61%。

为了维护央行的资产安全,防范道德风险,创新型货币政策工具均在央行担保品管理框架下运行,通过担保方式而非信用方式向银行体系提供基础货币。在央行担保品管理框架设立之初,高等级债券类资产及优质贷款首先被纳入合格担保品范围,并且在2018年6月的扩容中,相比于信贷资产,债券类资产更多被纳入合格担保品范围中。由此可见债券类资产是央行采用担保方式释放流动性的重要条件。近年来,“提高直接融资比重”在“十四五”规划和党的二十大报告中反复被提及。债券市场作为主要的直接融资渠道,承担着提高企业直接融资比重、缓解企业“融资难、融资贵”问题的任务。央行担保品管理框架的优化调整可能会直接影响合格担保品资产的供给状态,调整银行的资产配置,进而引导资金流向国民经济重点领域和薄弱环节。那么,央行将公司信用类债券纳入合格担保品管理范围会如何影响相关企业的融资选择,是否可以提高其直接融资比重?

关于央行担保品管理框架的研究,在债券融资成本方面,王永钦和吴娴(2019)、黄振和郭晔(2021)与陈国进等(2021)研究认为,央行担保品管理框架显著降低被纳入合格担保品范围债券的信用利差。在信贷融资成本方面,郭晔和房芳(2021)指出,央行担保品管理框架增加了绿色信贷企业的信贷可得性,降低了信贷成本。邓伟等(2021)发现,银行持有的合格担保品规模越大,其贷款利率越低。上述文献主要关注央行担保品管理框架降低企业融资成本的作用,忽视了政策对企业融资方式选择的影响。而企业作为一个整体,会选择其最优资本结构(Graham和Harvey,2001),并对债券融资和信贷融资进行权衡。企业债务融资方式的选择不仅受融资成本的影响,还受信息不对称、融资约束等因素的作用。

基于此,本文以实体企业的债务融资方式为研究对象,分析债券被纳入央行合格担保品范围后企业的债务结构变化。首先,本文基于2013年央行担保品管理框架设立这一准自然实验,运用双重差分模型较为纯粹地估计了债券被纳入合格担保品范围企业的债务融资变化;其次,本文从债券发行成本讨论了央行担保品管理框架影响企业债券融资的作用机制;再次,本文分别讨论了债券市场担保品稀缺程度、银行体系流动性、银行间流动性价格、企业内外部融资条件对央行担保品管理框架实施效果的调节作用;最后,本文从企业债务结构调整与企业债券和信贷同时被纳入央行担保品管理框架的角度切入,进一步分析央行担保品管理框架对企业优化债务结构的作用。

本文的边际创新和贡献有三点。(1)从债务融资方式的视角考察了央行担保品管理框架的微观效应,验证了央行担保品管理框架的债务结构渠道,为央行运用担保品管理框架缓解企业融资难问题、提高企业直接融资比重提供了新依据。(2)由于央行担保品管理框架设立之初的合格担保品就已经包括了高等级债券类资产及优质贷款,而优质信贷资产采用的央行内部评级体系并不公开,估计债券被纳入担保品管理框架的企业债务结构变化需要尽量避免企业信贷也被纳入央行合

格担保品范围对债务结构的干扰。本文紧扣央行担保品管理框架的设立,选择在两个债券市场发行AAA级债券的企业作为处理组和对照组以更好地控制企业的信贷质量,采用DID方法较好地解决了内生性问题。(3)完善了央行担保品管理框架实施效果的研究,从债券市场担保品稀缺程度、银行体系流动性、银行间流动性价格、企业内外部融资条件四个角度探讨央行担保品管理框架作用的异质性,并且进一步分析了央行担保品管理框架下企业的债务结构调整优化,为央行担保品管理框架发挥更大的效用提供参考。

二、制度背景、文献回顾与研究假设

(一)制度背景

央行担保品管理框架起源于2008年国际金融危机。在金融危机爆发后,由于面临零利率下限约束,传统货币政策濒临失效,以美联储和欧洲央行为代表的中央银行大量实施非常规货币政策。美联储推出了大规模资产购买计划(LSAPs)、一级交易商信贷便利(PDCF)、定期资产抵押证券贷款工具(TALF)等。欧洲央行推出了直接货币交易计划(OMT)、长期再融资操作(LTROs)、证券市场计划(SMP)、公司部门购买计划(CSPP)等。这些非常规货币政策的实质是将不同的金融资产纳入央行担保品管理框架,使银行可以用合格资产作为直接交易物从中央银行获取流动性,也因此提高了合格资产的稀缺性和价格。

经济进入“新常态”以来,为更有效和精准地调控流动性,中国人民银行借鉴国际经验,先后创设了常备借贷便利、中期借贷便利和抵押补充贷款等创新型货币政策工具,以担保方式提供融资。为此,中国人民银行在2012年底初步构建了担保品管理框架,并在实践中不断完善。央行担保品管理框架主要包括合格担保品范围、评估体系、风险控制及托管方式四方面内容。在设立之初,央行担保品管理框架的合格担保品包括高信用评级的债券类资产和优质信贷资产。其中,高信用评级的债券类资产包括国债、央行票据、政策性金融债、地方政府债券、AAA级公司信用类债券,公司信用类债券首次被纳入合格担保品范围。直至2018年6月,央行扩大中期借贷便利担保品范围,担保品管理框架才纳入更低信用评级的债券,不低于AA级的小微、绿色和“三农”金融债券,AA+、AA级公司信用类债券(包括企业债、中期票据、短期融资券等),优质的小微企业贷款和绿色贷款被纳入合格担保品范围。相关的国内外研究表明,基于央行担保品管理框架的货币政策对经济、金融市场等产生了重要影响。

(二)文献回顾

我国的创新型货币政策工具要求银行以合格资产作为担保,而美联储和欧洲央行的量化宽松政策(QE)要求银行以合格资产作为直接交易物,虽在合格担保品连续性、实施方式、银行主动性、政策定位方面存在差异,但是借贷便利工具和量化宽松政策的实施都依赖央行担保品管理框架。在各国央行担保品管理框架推出后,学者们对其作用机制和实施效果展开了较为丰富的研究。

第一,关于银行的融资和贷款决策。诸多学者的研究证实央行可以通过改变担保品资格或者调整担保品折扣率来影响银行的融资成本和流动性(Van Bakkum等,2018; Cahn等,2017)。Van Bakkum等(2018)发现,宽松的央行担保品政策增加了银行的可贷资金,银行因此增加了贷款供应,降低了贷款利率。银行的合格担保品敞口越大,受央行担保品政策的影响越大。邓伟等(2021)认为,在借贷便利工具创设后,银行持有的合格担保品规模越大,其贷款利率越低。

第二,关于合格担保品资产的价格。央行将某项金融资产纳入其合格担保品范围,抬高了该

合格担保品的二级市场价格,压低了其利差。二级市场上的效应传递到一级市场,降低了金融资产的发行成本(Rischen和Theissen,2018;王永钦、吴娴,2019;黄振、郭晔,2021)。

第三,关于企业的融资决策。央行担保品管理框架影响了银行的贷款供应和合格担保品资产价格,最终会传导到企业,影响其债务融资方式。企业债券被纳入央行担保品管理框架,通过降低企业的债券融资成本,促使其更多发行符合合格担保品条件的债券(Foley-Fisher等,2016;Galema和Lugo,2021);而企业贷款被纳入央行担保品管理框架,通过改善企业的银行贷款条件,让银行借款符合央行合格担保品要求的企业获得规模更大、价格更低的贷款(Cahn等,2017;郭晔、房芳,2021)。

从以往的研究可以看出,国内相关文献局限于从价格角度考虑央行担保品管理框架对企业融资的影响,国外相关文献虽然有进一步研究央行担保品管理框架对企业债务融资方式的作用,但我国央行担保品管理框架与美联储、欧洲央行存在明显不同,且我国依赖央行担保品管理框架的借贷便利工具并不具备国外量化宽松政策的特性。首先,从合格担保品的连续性来看,中国创新型货币政策工具(如SLO、SLF、MLF和PSL)的合格担保品并不采取新老划断原则,但美联储和欧洲央行每次量化宽松政策的合格担保品种类并不相同。其次,从实施方式来看,我国央行只是接受某些资产抵质押,而国外量化宽松政策是央行去购买相应的资产。再次,从银行主动性来看,我国的银行可以根据自身流动性需求主动向央行申请借贷便利,而国外量化宽松政策则是央行预先确定资金规模,限制政策实施时间,银行的主动性较弱。最后,从政策定位来看,我国借贷便利工具是常规货币政策,承担着改善企业投融资、促进高质量发展等重要任务,国外量化宽松政策则是危机期间的临时性救助工具。

(三)研究假设

央行担保品管理框架将更多的债券、信贷资产纳入合格担保品范围,这可能会对相关资产的信用利差产生影响,进而传导至实体经济。那么,央行担保品管理框架的设立和调整如何降低合格担保品的信用利差?通过文献梳理,本文总结出以下三个影响渠道。一是信号渠道。央行将资产纳入合格担保品范围表示央行对该类资产的特殊偏好和支持,这释放出积极信号。央行担保品管理框架一旦宣布,即使还未正式实施,信号效应也会导致合格担保品收益率立即下降(Altavilla等,2016)。二是稀缺性渠道。央行采用担保方式提供流动性会使部分合格担保品锁定在央行,减少合格担保品的市场总供给;同时金融机构会对合格担保品产生偏好,这导致合格担保品产生稀缺性溢价(D'Amico等,2018)。三是增信渠道。银行需要将合格担保品转移给央行以换取流动性,央行实际成了最后贷款人(De Roure,2016)。央行投放货币这一国家信用行为与合格担保品挂钩,形成了对合格担保品的增信作用。所以,企业债券被纳入央行合格担保品范围,传递出央行支持该类企业发展的积极信号,同时银行对合格债券的追逐以及央行对债券的增信作用使债券价格上升,企业的债券融资成本下降(王永钦、吴娴,2019;黄振、郭晔,2021),债券融资可能增多。基于上述分析,本文提出如下研究假设。

研究假设:央行担保品管理框架会显著提高债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资。

三、研究设计

(一)研究思路与模型设定

本文选择发行AAA级债券的企业作为研究对象。2012年底央行创设担保品管理框架后,AAA级企业债券和中期票据与优质信贷资产就一直属于合格担保品范围,需要控制优质信贷担保

品的影响才能够较纯粹地研究债券被纳入合格担保品范围的微观效应。中国债券市场的独特结构恰好为此提供了理想的研究环境。中国债券市场主要包括银行间市场和交易所市场,而央行担保品管理框架内的公司信用类债券只适用于银行间市场,不适用于交易所市场。因此参考王永钦和吴娴(2019),本文选取发行AAA级企业债、中期票据、公司债的企业作为研究对象,可以合理地认为这类企业具有同等高信用质量,区别是债券发行场所不同。这样可以尽量保证处理组与对照组同样是优质信贷企业,避免了信贷也被纳入央行合格担保品范围对估计债券被纳入央行担保品管理框架的企业债务结构变化的干扰。

本文选择2013年作为政策冲击起始年,原因如下:首先,根据2017年第四季度的《中国货币政策执行报告》,央行2012年底初步构建了多层次的货币政策担保品管理框架;其次,在2013年之前,央行在银行间回购市场接受的抵押品主要有国债、中央银行票据、政策性金融债,不包括公司信用类债券。而2013年初,央行创设常备借贷便利工具,AAA级公司信用类债券才被纳入合格担保品范围。此外,本文考虑2013年央行担保品管理框架设立而非2018年6月央行担保品管理框架扩容的原因是:第一,央行担保品管理框架设立与扩容均是将某项资产纳入合格担保品范围,2013年央行担保品管理框架设立的作用效果研究具有扩展性,可类推到2018年央行担保品管理框架扩容;第二,如上文所述,处理组和对照组均是发行AAA级债券的企业才能控制企业信贷被纳入合格担保品范围的干扰,较为纯粹地估计债券被纳入合格担保品范围对企业债务结构的作用,得到具有扩展性的研究结论;第三,我国央行合格担保品范围不采取新老划断原则,若考虑2018年央行担保品管理框架扩容则会受到2013年央行担保品管理框架设立的影响。为了排除研究不具有扩展性的担忧,本文在稳健性检验中考察了2018年央行合格担保品扩容对企业债务结构的作用。

由于不同类型债券是否纳入合格担保品范围由央行政策决定,对于企业而言,央行担保品管理框架的创设是外生条件,可视为一个准自然实验。因此,本文采用双重差分模型对央行担保品管理框架设立与企业债券融资的关系进行实证分析。双重差分模型可以较好地克服干扰因果关系的其他因素以及遗漏变量的影响。本文具体回归模型设定如下:

$$Bond_{i,t} = C + \beta_1 Post_t \times Type_i + \beta_2' Control_{i,t-1} + \beta_3' \sum Time + \beta_4' \sum Firm + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中,下标*i*代表企业,*t*代表时间。被解释变量*Bond_{i,t}*为企业债券融资,计算方法为应付债券除以总资产(张亦春等,2015;Grosse-Rueschkamp等,2019)。解释变量*Post_t*为时间虚拟变量,如果在2013年1月1日以后,取1,否则取0;*Type_i*为债券被纳入央行合格担保品范围的虚拟变量,无论债券是否跨市场发行,只要企业在银行间有存续债券,那么该债券肯定会受到央行担保品管理框架的影响,因此若2013年之前企业有在银行间市场发行的AAA级企业债券、中期票据且债券到期年份在2013年之后,取1;2013年仅在交易所市场有AAA级公司债券存续,则取0。*Control_{i,t-1}*是控制变量,包括企业上一季度的企业规模、资产负债率、总资产收益率、固定资产占比、营业收入增长率、经营性现金流以及企业所在省份上一季度GDP增速(饶品贵、姜国华,2013;刘海明、李明明,2020)。*Time*为年-季固定效应,*Firm*为企业个体固定效应。*C*为常数项。 $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机误差项,本文将回归标准误差聚类到企业层面。估计系数 β_1 是本文关注的双重差分估计量,表示央行担保品管理框架实施对债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资的平均影响。

(二)样本和数据说明

本文选取2008—2017年的季度数据进行研究。一方面,为了避免2018年央行对合格担保品范围进行扩容带来的干扰,本文样本区间截止的年份为2017年。另一方面,新会计准则实施于

2007年,使用该年份后的样本在数据统计口径上更具有一致性,且参考王永钦和吴娴(2019)与Grosse-Rueschkamp等(2019),选择政策前后对称的区间进行估计,所以本文样本区间开始的年份为2008年。

关于债券的处理,本文首先从Wind数据库获取2008—2017年所有上市或者到期的企业债、中期票据和公司债券,对其进行如下处理:(1)剔除金融企业发债;(2)剔除城投债,因为城投债是地方政府的融资平台,扮演市政债的角色,与一般企业发行的债券存在较大差异(钟辉勇等,2016);(3)剔除债券发行年份晚于2013年、债券到期年份早于2013年的债券,这样保证政策实施当年企业有债券存续;(4)剔除评级低于AAA级的债券,参考Grosse-Rueschkamp等(2019),为了控制企业在政策实施后提高债券评级对政策效应的干扰,本文采用政策实施前的最新评级,即2012年最后一个交易日的评级;(5)删除相同发债主体的债券。

然后,本文根据处理后的债券,按照债券代码从Wind数据库导出债券发行主体的其他财务数据,剔除了资不抵债与主要变量缺失的样本。此外,为了减轻极端值的影响,本文对所有连续变量在1%和99%的水平上进行缩尾处理,最终得到327家公司8043个有效数据。表1中列出了主要变量的定义及描述性统计。

表1 主要变量定义与描述性统计

变量名称	变量定义	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>Bond</i>	债券融资,应付债券/总资产	8043	0.081	0.045	0.009	0.227
<i>lnasset</i>	企业规模,企业总资产的对数值	8043	6.836	1.210	3.784	10.065
<i>Tangibility</i>	固定资产占比,固定资产/总资产	8043	0.292	0.199	0.009	0.831
<i>Liability</i>	资产负债率,总负债/总资产	8043	0.639	0.135	0.265	0.878
<i>Cashflow</i>	经营性现金流,CFO/总资产	8043	0.019	0.041	-0.089	0.146
<i>ROA</i>	总资产收益率,净利润/总资产	8043	0.015	0.022	-0.032	0.105
<i>Grow</i>	营业收入增长率	8043	0.126	0.283	-0.474	1.392
<i>SA</i>	企业SA指数的绝对值	8043	3.636	0.417	2.396	5.853
<i>GDP</i>	各省份上一季度GDP增速	1240	0.100	0.032	-0.081	0.251
<i>FD</i>	信贷总量/GDP	1240	2.742	2.015	0.543	11.884
<i>AAAM</i>	担保稀缺性,银行间AAA级公司信用类债券余额/债券市场余额	40	0.084	0.024	0.027	0.110
<i>IOER</i>	超额存款准备金率	40	0.021	0.007	0.008	0.051
<i>M2</i>	M2同比增速	40	0.154	0.050	0.087	0.289
<i>Shibor007</i>	7天期上海银行间同业拆借利率	40	0.030	0.009	0.009	0.047

四、主要实证结果

(一)央行担保品管理框架对企业债券融资的影响

表2分别列示了加入不同控制变量的回归结果,各列的主要结论一致。以第(3)列为例,央行担保品管理框架会显著促进债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资增加1.8%,提高企业直接融资比重。因此,央行若将合格担保品范围扩展至其他类型的公司信用类债券,也可以起到增加企业债券融资、提高直接融资比重、优化债务结构的作用。

表 2 央行担保品管理框架对企业债券融资的影响

	<i>Bond</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>Post × Type</i>	0.018*** (2.87)	0.017*** (2.64)	0.018*** (2.93)
<i>lnasset</i>		0.005 (0.83)	0.006 (0.92)
<i>Liability</i>		0.051** (2.12)	0.046* (1.94)
<i>ROA</i>		-0.094 (-1.50)	-0.099 (-1.59)
<i>Tangibility</i>		0.011 (0.59)	0.008 (0.43)
<i>Grow</i>		-0.010*** (-3.39)	-0.009*** (-3.25)
<i>Cashflow</i>		-0.028 (-1.16)	-0.024 (-1.01)
<i>GDP</i>			-0.211** (-2.16)
企业/年-季固定效应	是	是	是
常数项	0.070*** (9.45)	0.019 (0.45)	0.048 (1.12)
样本量	8043	8043	8043
R ²	0.058	0.080	0.086

注:括号内为t值,***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平下显著。下同。

(二)假设检验与稳健性检验

1.平行趋势检验

为了保证对照组与处理组在事件发生前具有平行趋势,本部分运用动态DID进行了平行趋势检验。图1的结果显示,在2013年央行担保品管理框架创设之前,处理组和对对照组的债券融资趋势不存在显著差异,满足DID模型的共同趋势假设。

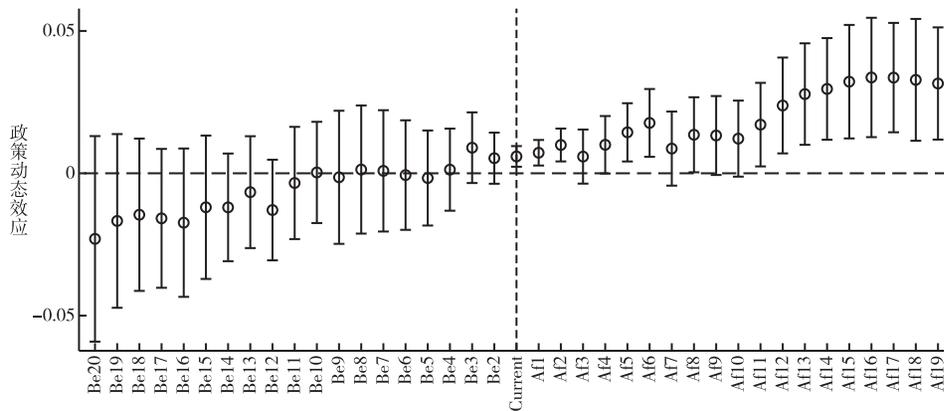


图 1 政策实施前后处理组企业债券融资变化

注:Be20表示政策创设前第20个季度,Af19表示政策创设后第19个季度。

2. 内生性考察

双重差分模型要求“准自然实验”的分组符合随机化的条件,而企业选择在银行间市场或交易所市场发行债券可能是非随机的。根据《企业债券管理条例》,企业发行债券,其规模需要达到国家规定,而《公司债券发行与交易管理办法》主要重视企业的偿债能力、经济效应和债项评级,并未要求企业规模。因此,企业特征可能会影响其发债场所的选择,而这种非随机的选择会使估计存在偏误。为此,本文进一步使用PSM方法处理可能存在的样本自选择问题。

本文选择基准回归中所有的企业特征变量作为协变量,采用PSM最近邻一对一方法匹配处理组和对照组企业,使两组企业特征尽可能相似。而后将PSM匹配的样本重新进行回归,结果汇报在表3第(1)列,回归结果与基准回归结果相符。此外,由于PSM方法会删掉无法匹配的样本,从而损失大量的样本信息,且PSM方法高度依赖第一阶段Logit模型的设定。因此,本文参考杨国超和芮萌(2020),进一步采用熵平衡法为处理组匹配对照组样本,消除企业特征差异对债券发行场所的影响。熵一阶矩、二阶矩和三阶矩平衡样本的结果汇报在表3第(2)~(4)列,回归结果与基准回归结果相符。

表3 PSM与熵平衡法匹配后的回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	PSM	一阶矩	二阶矩	三阶矩
<i>Post × Type</i>	0.013* (1.738)	0.016** (2.489)	0.018*** (2.691)	0.019*** (2.945)
<i>_webal</i>		-0.001* (-1.728)	-0.000 (-0.949)	0.000 (0.383)
控制变量	是	是	是	是
企业/年-季固定效应	是	是	是	是
样本量	1956	8043	8043	8043
R ²	0.101	0.087	0.086	0.086

注:进行熵平衡之后,权重值自动储存为变量*_webal*。

3. 安慰剂检验^①

近年来,我国不断加快银行间债券市场的开放步伐。2016年2月24日,央行公告称,鼓励境外中长期机构投资者投资银行间债券市场,并取消额度限制,简化管理流程。境外合格机构投资者可能会增加对在银行间发行的公司信用类债券的需求,并且为了避免债券违约风险,对高信用评级债券的追逐更多。银行间AAA债券的稀缺性和价格因此上升,从而债券的融资成本下降,企业发行更多的债券,本文得出的结果可能来源于此。为了排除这一可能性解释,本文以2016年第一季度为虚假政策冲击时间,重新对式(1)进行了估计。结果显示,双重差分估计系数并不显著,意味着本文的结果源于央行担保品管理框架的设定,而非银行间债券市场开放对银行间高评级公司信用类债券的追捧。

4. 其他稳健性检验^②

本文还进行了以下几方面的稳健性检验。(1)使用SLF、MLF和PSL余额除以银行业金融机构

① 受篇幅所限,结果未列示,留存备案。

② 受篇幅所限,结果未列示,留存备案。

总负债、余额取对数、余额增长率作为政策实施强度的代理变量替代 $Post$, 构建连续 DID 模型。(2) 替换因变量的度量方式, 直接用应付债券的对数值作为企业债券融资进行回归。(3) 适当调整样本区间, 将样本区间进一步拓展为 2007 年第一季度至 2018 年第一季度。此外, 在基准回归样本的基础上, 前后各缩减半年, 取对称区间进行研究。(4) 考虑 2018 年央行担保品管理框架扩容, 将政策冲击时间设置为 2018 年 6 月, 再次检验央行担保品管理框架扩容对企业债券融资的作用。以上稳健性检验与前文基准回归结果相符。

(三) 机制检验

信号效应、央行增信和稀缺性会降低被纳入合格担保品范围债券的信用利差, 进而促进企业增加债券融资。特别地, 由于被纳入合格担保品范围债券的稀缺性变得越来越高, 收益率逐渐降低, 追求更高收益的债券投资者可能会转向购买供给更多、收益率更高的债券。这种市场机制的作用可能会使整个债券市场的收益率下降。所以从传导机制上看, 央行设立担保品管理框架不仅可能直接降低银行间 AAA 级公司信用类债券的发行利差, 还可能通过市场机制间接降低银行间其他评级公司信用类债券的发行利差, 使企业在银行间市场发债的整体成本下降, 从而更多发行银行间债券, 增加直接融资。

基于上述分析, 本文使用 2008—2017 年的数据检验央行设立担保品管理框架对债券发行利差的影响, 回归方程如下:

$$CS_j = C + \beta_1 Post_j \times Site_j + \beta_2 Site_j + \beta_3' Control_j + \beta_4' \sum Date + \beta_5' \sum Industry + \beta_6' \sum Province + \varepsilon_j \quad (2)$$

其中, 被解释变量 CS_j 为债券 j 的发行利差, 计算方法为发行利率减去同期限国债到期收益率。解释变量 $Site_j$ 为债券 j 的发行场所, 若为银行间市场, 取 1; 若为交易所市场, 则取 0。参考王永钦和吴娴(2019), 控制变量 $Control_j$ 包括三类。(1) 债券基本要素: 发行量、偿还期限、是否担保、是否有可赎回条款以及是否有可回售条款。(2) 企业特征: 债券发行主体上一年底的总资产自然对数、净资产自然对数、资产负债率、流动比率、现金保障倍数和企业性质。(3) 宏观指标: 债券发行主体所在省份上一季度的 GDP 同比增速。此外本文还控制了债券发行日固定效应 ($Date$)、债券发行主体行业固定效应 ($Industry$) 和省份固定效应 ($Province$)。在考察政策是否可以降低银行间市场其他评级公司信用类债券的发行利差时, 还控制了债券评级的虚拟变量: AA+、AA、AA- 分别为评级在 AA+、AA、AA- 级及以下的债券。回归标准误聚类到债券层面。样本中剔除了金融企业发债、城投债以及在交易所市场发行的企业债券。剔除交易所市场发行的企业债券的原因: 交易所市场发行的企业债券是跨市场债券。跨市场企业债虽然有两个债券代码, 但其发行利率和其他债券要素都是一致的, 就发行而言, 实际上是同一只债券, 不剔除的话会出现重复的企业债样本。

本部分的数据来源于 2008 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在银行间市场发行的企业债券、在交易所市场发行的中期票据及公司债券。债券基本要素和发行主体的财务数据来源于 Wind 金融数据库, 债券发行主体所在省份的 GDP 数据来源于 CEIC 数据库。最终得到 9455 只债券观测值, 其中发行评级为 AAA 的债券有 2663 只。

机制检验的结果如表 4 所示, 第(1)列为 AAA 债券, 第(2)列为所有评级债券, 双重差分项均显著为负, 表明央行设立担保品管理框架, 不仅降低了银行间 AAA 公司信用类债券的发行利差, 还降低了银行间其他评级公司信用类债券的发行利差。这种发行利差的降低, 直接反映了市场对这些

债券风险的重新评估,以及对央行政策信心的增强。因此债券被纳入央行担保品管理框架后,可以通过降低企业在银行间市场发债的成本,有力地促进企业的债券融资活动。

表 4 央行设立担保品管理框架对债券发行利差的影响

	(1)	(2)
	CS	CS
<i>Post</i> × <i>Site</i>	-0.359*** (-2.63)	-0.278*** (-3.81)
<i>Site</i>	0.383*** (2.94)	0.124* (1.84)
控制变量	是	是
发行日/行业/省份固定效应	是	是
样本量	2663	9455
R ²	0.786	0.723

五、进一步分析

(一)债券市场、银行流动性与企业融资条件对央行担保品管理框架的调节作用

在创新型货币政策的实施过程中,银行通过向央行转移合格担保品以换取流动性支持,这一过程串联起债券市场与央行、银行及企业三方主体。具体而言,商业银行始终遵循收益性、流动性和安全性三原则进行资产负债管理,并在需要流动性时将其持有的合格担保品抵押或质押给中央银行,以获取资金支持。因此,商业银行的流动性需求状况直接影响着其对合格担保品的整体需求水平。与此同时,企业的融资条件在很大程度上影响着债券市场的发行活动,进而作用于合格担保品的供给。债券市场中高等级债券(如AAA级债券)的数量通常被视为合格担保品供给的重要指标。这类债券通常具备较高的信用等级,符合中央银行对担保品质量的要求,且市场流动性较好,更易被银行用作向中央银行获取流动性支持的抵押品。因此,高等级债券市场的存量规模能够在一定程度上反映合格担保品的市场总供给情况。基于上述分析,债券市场状况、银行流动性情况以及企业内外部的融资条件可能会影响合格担保品的供需情况,使央行担保品管理框架的作用效果产生异质性。

1. 债券市场担保品稀缺性对央行担保品管理框架效果的调节作用

被纳入央行合格担保品范围的资产具有一定的稀缺性和更高的价格(D'Amico等,2018)。随着合格担保品资产的发行增加或央行对合格担保品的扩容,市场上可用于向央行抵押或质押的资产数量上升,银行比较容易从市场上获取合格担保品,付出的稀缺性溢价下降。黄振和郭晔(2021)发现,债券市场中合格担保品占比较高时,央行担保品管理框架对债券的发行利差作用效果会减弱。在这种情况下,债券被纳入央行合格担保品范围的企业债券融资增加幅度也会随之变小。为此,本文在模型(1)的基础上,加入了 *Post* × *Type* 与担保品稀缺性代理变量的交叉项。AAAM是银行间债券市场AAA级公司信用类债券余额除以债券市场余额。表5第(1)列结果显示, *Post* ×

$Type$ 与 $AAAM$ 交叉项的系数显著为负,与 $Post \times Type$ 的系数符号相反,表明当债券市场中合格担保品占比较高时,央行担保品管理框架对债券被纳入合格担保品范围企业债券融资的促进作用有所减弱。

2. 银行流动性对央行担保品管理框架效果的调节作用

与传统货币政策类似,央行合格担保品条件或折扣率也是驱动银行体系流动性的关键因素,两者存在一定的替代关系(Ferrero等,2017)。当货币环境比较宽松或者银行在央行的超额存款准备金较高时,银行体系流动性相对较为宽裕。此时,银行使用合格担保品向央行获取流动性的需求下降,追逐合格担保品的动力减弱,导致相关担保品的溢价下降,企业债券融资成本下降幅度减弱,央行担保品政策对企业债券融资的作用也会减弱。

为此,本文在模型(1)的基础上,加入 $Post \times Type$ 与银行体系流动性代理变量的交叉项。本文选择M2同比增速(M2)与超额存款准备金率($IOER$)来衡量银行体系流动性。M2常被用作货币政策代理变量,M2同比增速高表明货币政策环境宽松,在宽松货币环境下银行体系流动性较为宽裕,而超额存款准备金率则可以直接衡量银行体系流动性。表5第(2)~(3)列的结果显示, $Post \times Type$ 与M2、 $IOER$ 的交叉项系数显著为负,与 $Post \times Type$ 的系数符号相反,表明银行体系流动性较宽裕时,央行担保品管理框架对债券被纳入合格担保品范围企业债券融资的促进作用有所减弱。

表5 债券市场担保品稀缺性、银行流动性对央行担保品管理框架效果的调节作用

	<i>Bond</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$Post \times Type$	0.071*** (3.00)	0.069*** (3.10)	0.045*** (3.68)	0.044*** (2.84)
$Post \times Type \times AAAM$	-0.591** (-2.55)			
$Post \times Type \times M2$		-0.397*** (-2.65)		
$Post \times Type \times IOER$			-1.311** (-2.49)	
$Post \times Type \times Shibor007$				-0.793** (-2.17)
控制变量	是	是	是	是
企业/年-季固定效应	是	是	是	是
样本量	8043	8043	8043	8043
R^2	0.092	0.090	0.087	0.089

商业银行存贷款期限错配决定了其自身容易出现头寸紧张,银行需要在同业拆借市场进行资金融通。中国的同业拆借利率由商业银行协商确定,一般以上海银行间同业拆借利率($Shibor$)为定价标准。目前短期 $Shibor$ 能较好地反映货币市场松紧程度和银行间市场流动性的价格。因此,本文在模型(1)的基础上,加入 $Post \times Type$ 与7天期 $Shibor$ ($Shibor007$)的交叉项,检验银行间市场流动性价格对央行担保品管理框架作用效果的调节作用。选择7天期利率而不是隔夜利率,是因为

人们在货币市场交易惯性、交易规模和央行货币政策实践方面都更关注7天期的市场利率(王立勇、吕政,2022)。

表5第(4)列的结果显示, $Post \times Type$ 与 $Shibor007$ 交叉项的系数显著为负,与 $Post \times Type$ 的系数符号相反,表明拆借利率较高时,央行担保品管理框架对债券被纳入合格担保品范围企业债券融资的促进作用有所减弱。可能的原因是,货币市场利率能影响债券收益率,实现短期利率向长期利率传导(马骏、王红林,2014)。Shibor对债券定价发挥着重要的基准作用,当Shibor上升,企业发行债券的成本上升,而银行对合格担保品追逐造成了债券稀缺性溢价不足以弥补Shibor上升导致的发债成本增加,企业债券发行意愿下降。此外,M2同比增速、IOER更多体现的是宏观流动性,而Shibor体现的是银行间市场流动性。宏观流动性和银行间利率不具有——对应关系。在银行体系流动性总体充裕的情况下,季节性、补缴准备金等时点性因素的冲击会导致货币市场利率出现大幅上升。而且我国同业市场中大银行为资金批发方,小银行主要是资金拆入方,当发生负向冲击时,大银行基于预防性需求急剧减小资金拆出规模,保留过多的流动性,即使银行体系流动性总量充裕,拆借利率依旧在高位,并产生类“钱荒”现象(王曦、金钊,2021)。因此,表5第(4)列结果更多地体现了Shibor对债券定价的基准作用,而非银行在宏观流动性不足时追逐合格担保品而导致的溢价效应。这一结果对我国货币政策从数量型转向价格型具有一定的启示意义。

3. 企业内外部融资条件对央行担保品管理框架效果的调节作用

融资约束较高的企业,规模较小,而且在财务指标上处于劣势,比较难发行企业债券,更多依赖银行信贷融资(Lin等,2013)。所以,即使央行担保品管理框架显著降低了债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资成本,但是受企业规模和财务指标的限制,融资约束高的企业债券发行难度大。因此央行担保品管理框架对融资约束较小的企业债券融资的促进作用可能显著高于融资约束较大的企业。此外,由于债务融资和银行贷款是企业主要的债务融资方式,企业会在债券融资与信贷融资之间权衡,企业的债券融资需求也会受信贷约束的影响。Rajan和Zingales(1998)、沈红波等(2010)的研究表明,区域金融发展程度的提升能够帮助企业以更低的融资成本获取更多的外部资本。金融发展可以通过金融资源的扩大、金融产品增多及其带来的规模效应,降低投资者的风险和交易成本,为企业提供更多的信贷资金。当区域金融发展水平较高时,企业的信贷约束较小,可以获得较多的银行贷款,债券融资需求小,央行担保品管理框架对企业债券融资的作用减弱。

为此,本文在模型(1)的基础上,加入 $Post \times Type$ 与衡量企业内外部融资条件代理变量的交叉项。本文参考卢盛峰和陈思霞(2017),选用内生性比较小的SA指数(SA)来衡量企业的内部融资条件,SA指数绝对值越大,企业融资约束越高。企业外部融资条件则用区域金融发展水平衡量,本文参考庄毓敏等(2020),以各省份银行业金融机构信贷总量与GDP的比值作为代理变量。表6第(1)~(2)列显示, $Post \times Type$ 与企业融资约束交叉项的系数为负,与 $Post \times Type$ 的系数符号相反,意味着央行担保品管理框架对融资约束小的企业的债券融资促进作用可能更大。政策实施过程中可能需要考虑企业个体间融资条件的差异性,并有针对性地采取措施以优化政策效果,确保政策红利能够更均衡地惠及各类企业。表6第(3)~(4)列显示, $Post \times Type \times FD$ 的系数与 $Post \times Type$ 的系数符号相反,表明在区域金融发展水平较高的地区,央行担保品管理框架政策的边际效应可能会有所减弱。

表 6 企业内外部融资条件对央行担保品管理框架效果的调节作用

	<i>Bond</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Post × Type</i>	0.043* (1.71)	0.058** (2.40)	0.0261*** (3.61)	0.0241*** (3.31)
<i>Post × Type × SA</i>	-0.007 (-1.03)	-0.011* (-1.81)		
<i>SA</i>	-0.010 (-0.37)	-0.100*** (-2.69)		
<i>Post × Type × FD</i>			-0.0023*** (-2.91)	-0.0016** (-2.17)
<i>FD</i>			0.0017** (2.11)	0.0007 (1.06)
控制变量	否	是	否	是
企业/年-季固定效应	是	是	是	是
样本量	8043	8043	8043	8043
R ²	0.060	0.095	0.062	0.087

(二)央行担保品管理框架与企业债务结构调整

Graham 和 Harvey(2001)研究表明,企业可以通过调整自身资产负债率达到最优资本结构,从而实现企业价值最大化。债券融资和银行贷款是企业主要的有息负债,当企业的资产负债率接近最优资本结构时,面对债务融资成本的变化,企业不会调整资产负债率,而是调整债务融资结构。而当企业资产负债率未达到最优资本结构时,企业会因债务融资成本的变化调整资产负债率。为了探究央行担保品管理框架对企业债务结构的影响,参考 Grosse-Rueschkamp 等(2019),将模型(1)的被解释变量分别替换成企业银行借款(*Loan*)与有息负债(*Debt*)进行实证检验。表 7 的结果显示,央行担保品管理框架显著提高了债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资,同时会减少企业的银行借款,企业整体的有息负债并没有变化。央行担保品管理框架促进了债券被纳入合格担保品范围企业的债务结构优化,并没有影响整体杠杆率,与 Grosse-Rueschkamp 等(2019)关于欧洲央行公司部门购买计划(CSPP)的研究结论一致。

表 7 央行担保品管理框架与企业债务结构

	(1)	(2)	(3)
	<i>Bond</i>	<i>Loan</i>	<i>Debt</i>
<i>Post × Type</i>	0.019*** (2.91)	-0.017* (-1.95)	-0.001 (-0.10)
控制变量	是	是	是
企业/年-季固定效应	是	是	是
样本量	7949	7949	7949
R ²	0.087	0.304	0.424

(三)多项债务被纳入合格担保品范围与企业债务结构

鉴于企业优质信贷评级标准不公开,上文只能控制企业优质贷款被纳入央行合格担保品范围这一因素,考虑企业债券被纳入合格担保品范围对企业融资的影响。但中国人民银行在构建货币政策担保品管理框架时,同时包括了高等级债券和优质信贷资产。债券和信贷都在合格担保品范围的企业,债券融资成本和信贷融资成本会同时下降,企业融资行为与只有企业债券被纳入合格担保品框架可能不同。虽然无法单独分析企业信贷被纳入央行合格担保品范围对企业融资行为的影响,但央行合格担保品范围中高等级公司信用类债券指AAA级企业债和中期票据,而AAA是公司信用类债券的最高评级,我们可以合理假设发行AAA级债券的企业信贷是优质信贷。因此,本部分以发行AAA级企业债和中期票据的企业为处理组,以发行其他评级债券(包括企业债、中期票据和公司债)的企业为对照组,分别估计了央行担保品管理框架对企业债券融资、银行借款、有息负债的影响。探究债券和信贷同时被纳入央行担保品管理框架企业的融资行为,对于丰富央行担保品管理框架微观效应的研究以及央行继续扩展和完善央行担保品管理框架有重要意义。

表8的结果显示,在央行担保品管理框架实施后,债券与信贷同时被纳入合格担保品范围的企业倾向于提高债券融资,总体负债增加,银行借款没有发生显著变化。可能是由于银行贷款通常缺乏流动性,而央行担保品管理框架不仅会影响债券的违约风险,还会影响债券的市场流动性(De Pooter等,2018;Grosse-Rueschkamp等,2019)。银行不可能调整贷款利率以完全匹配由此产生的债券利差下降,因此企业债券利差相较于银行借款利差减少得更多。

表8 多项债务被纳入央行合格担保品范围与企业债务结构

	(1)	(2)	(3)
	<i>Bond</i>	<i>Loan</i>	<i>Debt</i>
<i>Post × Type</i>	0.006** (1.99)	0.003 (0.66)	0.012*** (2.78)
控制变量	是	是	是
企业/年-季固定效应	是	是	是
样本量	22430	22430	22430
R ²	0.045	0.255	0.330

六、结论与启示

本文基于企业债务融资的视角,运用双重差分模型对央行担保品管理框架与企业债务结构的关系进行了系统研究。研究发现,央行担保品管理框架设立能够通过降低银行间市场债券的发行成本,显著增加债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资,促进企业债务结构优化。进一步分析得到如下结论。(1)债券市场合格担保品占比较高时,央行担保品管理框架对企业债券融资的促进作用会减弱。其原因在于,银行可以较容易从债券市场获取合格担保品,需要付出的稀缺性溢价减弱,企业债券融资成本下降减少。(2)银行体系流动性较宽裕时,央行担保品管理框架

对企业债券融资的促进作用也会减弱。其原因在于,银行向央行申请融资的需求下降,因此减少对合格担保品的需求,导致合格担保品稀缺性溢价下降。此外,银行间市场拆借利率较高时,企业的发债成本也较高,企业债券融资也会减少。(3)企业内部融资约束较大时,企业更难发行债券;企业外部融资条件较好,即区域金融发展水平较高时,企业可以获得更多的银行贷款,债券融资的需求较弱,两者都减弱了央行担保品管理框架实施效果。(4)从债务结构来看,债券被纳入央行担保品管理框架的企业使用债券融资替代银行借款,整体负债水平没有变化,企业债务结构得到优化。

基于上述结论,本文的研究可以得到如下启示。第一,债券被纳入合格担保品范围企业的债券融资会增多。因此,央行可以调整合格担保品管理框架,将国家想要支持的重点领域与薄弱环节企业的债券纳入合格担保品范围,引导企业增加债券融资,提高直接融资比重,为其发展提供长期稳定的资金支持。正如2018年6月合格担保品范围的扩容,加入了AA+、AA级公司信用类债券(优先接受涉及小微企业、绿色经济的债券)。

第二,鉴于发行债券需要满足一定的规模和盈利要求,央行担保品管理框架对融资约束小的企业债券融资的促进作用更大。因此央行合格担保品范围可以纳入信贷资产,缓解债券发行困难企业的“融资难、融资贵”问题。正如,2017年12月央行将信贷资产质押和央行内部企业评级推广至全国,并且2018年6月合格担保品范围扩容也加入了优质的小微企业贷款和绿色贷款。

第三,不同的债券市场环境和银行流动性需求以及区域金融发展情况会对央行担保品管理框架的作用效果产生影响。因此,在实施央行担保品管理框架的过程中,应将涉及的债券市场环境和各主体的流动性需求情况纳入考虑范围,从而让央行担保品管理框架更好地发挥金融对实体经济的支持作用,推动经济高质量发展。

参考文献:

1. 陈国进、丁赛杰、赵向琴、蒋晓宇:《中国绿色金融政策、融资成本与企业绿色转型——基于央行担保品政策视角》,《金融研究》2021年第12期。
2. 邓伟、宋敏、刘敏:《借贷便利创新工具有效影响了商业银行贷款利率吗?》,《金融研究》2021年第11期。
3. 郭晔、房芳:《新型货币政策担保品框架的绿色效应》,《金融研究》2021年第1期。
4. 黄振、郭晔:《央行担保品框架、债券信用利差与企业融资成本》,《经济研究》2021年第1期。
5. 刘海明、李明明:《货币政策对微观企业的经济效应再检验——基于贷款期限结构视角的研究》,《经济研究》2020年第2期。
6. 卢盛峰、陈思霞:《政府偏袒缓解了企业融资约束吗?——来自中国的准自然实验》,《管理世界》2017年第5期。
7. 马骏、王红林:《政策利率传导机制的理论模型》,《金融研究》2014年第12期。
8. 饶品贵、姜国华:《货币政策对银行信贷与商业信用互动关系影响研究》,《经济研究》2013年第1期。
9. 沈红波、寇宏、张川:《金融发展、融资约束与企业投资的实证研究》,《中国工业经济》2010年第6期。
10. 王立勇、吕政:《利率走廊熨平市场流动性缺口的作用机制研究》,《系统工程理论与实践》2022年第3期。
11. 王曦、金钊:《同业市场摩擦、银行异质性与货币政策传导》,《经济研究》2021年第10期。
12. 王永钦、吴嫻:《中国创新型货币政策如何发挥作用:抵押品渠道》,《经济研究》2019年第12期。
13. 杨国超、芮萌:《高新技术企业税收减免政策的激励效应与迎合效应》,《经济研究》2020年第9期。
14. 张亦春、李晚春、彭江:《债权治理对企业投资效率的作用研究——来自中国上市公司的经验证据》,《金融研究》2015年第7期。
15. 钟辉勇、钟宁桦、朱小能:《城投债的担保可信吗?——来自债券评级和发行定价的证据》,《金融研究》2016年第4期。
16. 庄毓敏、储青青、马勇:《金融发展、企业创新与经济增长》,《金融研究》2020年第4期。

17. Altavilla, C., Giannone, D., & Lenza, M., The Financial and Macroeconomic Effects of the OMT Announcements. *International Journal of Central Banking*, Vol.12, No.3, 2016, pp.29–57.
18. Cahn, C., Duquerroy, A., & Mullins, W., Unconventional Monetary Policy and Bank Lending Relationships. Banque de France Working Paper, No.659, 2017.
19. D’Amico, S., Fan, R., & Kitsul, Y., The Scarcity Value of Treasury Collateral: Repo–Market Effects of Security–Specific Supply and Demand Factors. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.53, No.5, 2018, pp.2103–2129.
20. De Pooter, M., Martin, R. F., & Pruitt, S., The Liquidity Effects of Official Bond Market Intervention. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.53, No.1, 2018, pp.243–268.
21. De Roure, C., Fire Buys of Central Bank Collateral Assets. Bundesbank Discussion Paper, No.51, 2016.
22. Ferrero, G., Loberto, M., & Miccoli, M., The Collateral Channel of Unconventional Monetary Policy. Bank of Italy Working Paper, No.1119, 2017.
23. Foley–Fisher, N., Ramcharan, R., & Yu, E., The Impact of Unconventional Monetary Policy on Firm Financing Constraints: Evidence from the Maturity Extension Program. *Journal of Financial Economics*, Vol.122, No.2, 2016, pp.409–429.
24. Galema, R., & Lugo, S., When Central Banks Buy Corporate Bonds: Target Selection and Impact of the European Corporate Sector Purchase Program. *Journal of Financial Stability*, Vol.54, 2021, 100881.
25. Graham, J. R., & Harvey, C. R., The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field. *Journal of Financial Economics*, Vol.60, No.2–3, 2001, pp.187–243.
26. Grosse–Rueschkamp, B., Steffen, S., & Streitz, D., A Capital Structure Channel of Monetary Policy. *Journal of Financial Economics*, Vol.133, No.2, 2019, pp.357–378.
27. Lin, C., Ma, Y., Malatesta, P., & Xuan, Y., Corporate Ownership Structure and the Choice between Bank Debt and Public Debt. *Journal of Financial Economics*, Vol.109, No.2, 2013, pp.517–534.
28. Rajan, R. G., & Zingales, L., Financial Dependence and Growth. *American Economic Review*, Vol.88, No.3, 1998, pp.559–586.
29. Rischen, T., & Theissen, E., Underpricing in the Eurozone Corporate Bond Market. University of Cologne, CFR Working Paper, No.18–03, 2018.
30. Van Bakkum, S., Gabarro, M., & Irani, R. M., Does a Larger Menu Increase Appetite? Collateral Eligibility and Credit Supply. *The Review of Financial Studies*, Vol.31, No.3, 2018, pp.943–979.

The Debt Structure Channel of the Central Bank Collateral Framework: Evidence from Bond-issuing Firms

HUANG Zhen (Jinan University, 510632)

ZHOU Xiujian, GUO Ye (Xiamen University, 361005)

Summary: With the Chinese economy transitioning to the stage of high-quality development, the modern central banking system plays a crucial role in resource allocation across time and space. The central bank collateral framework, an integral component of this system, complements innovative monetary policy tools. These tools operate under the framework, providing banks with liquidity by way of guarantee rather than credit, mitigating moral hazard of financial institutions while ensuring the central bank’s creditor security. The fast-growing credit bond market has become a primary direct financing channel for enterprises, effectively supporting their investment in innovation. Moreover, the bond market, particularly the interbank bond market, serves as a vital platform for implementing the People’s Bank of China (PBOC) monetary policy. In 2013, the framework first included corporate credit bonds as eligible collateral, allowing banks to transfer high-rated corporate bonds to the central bank for liquidity. This could influence the banks’ asset allocation, affecting the demand and pricing of corporate bonds and potentially the debt structures of related

enterprises. However, existing literature primarily focuses on the impact of the framework on bond financing costs while neglecting its influence on financing choices.

Accordingly, based on the quasi-natural experiment established by the central bank collateral framework in 2013, this paper employed the difference-in-difference model and selected enterprises issuing AAA-rated bonds between 2008 and 2017 to estimate changes in debt financing for enterprises whose bonds were included in the eligible collateral range. Secondly, this paper examined the influence of the framework on corporate bond financing through bond issuance costs. Thirdly, this paper examined the moderating effects of the bond market environment and the liquidity demands of various entities on the framework's effectiveness. Finally, this paper analyzed the framework's role in optimizing corporate debt structures from the perspective of debt structure adjustment and the simultaneous inclusion of corporate bonds and credit in the framework.

The results are as follows. Firstly, the central bank's collateral framework significantly promoted bond financing for enterprises whose bonds were included in the eligible collateral range by reducing interbank market issuance costs, thereby increasing the proportion of direct financing. Secondly, the effectiveness of the framework in corporate bond financing was weakened when the bond market's collateral ratio was high or when the banking system's liquidity was abundant. Thirdly, when faced with greater internal financing constraints, enterprises found it difficult to issue bonds, and when the regional financial development level was high, enterprises faced less credit constraints and had a lower demand for bond financing, both of which diminished the framework's impact. Finally, after bonds were included in the central bank's eligible collateral range, bank borrowing decreased while bond financing increased, and the debt structure was optimized.

In sum, this paper makes several contributions. Firstly, it validates the debt structure channel of the central bank's collateral framework, providing new evidence for the central bank to alleviate corporate financing difficulties and increase direct financing ratios. Besides, this paper enriches the research on the framework's effects from the perspectives of the bond market environment, liquidity, and corporate financing conditions, analyzes the framework's role in optimizing corporate debt structures, and offers insights for enhancing its utility.

To improve critical areas and weak links in the economy, the central bank can adjust its collateral framework to include relevant bonds or credit assets. Additionally, while implementing the collateral framework, the central bank should consider the bond market environment and the liquidity demands of various entities to better leverage the framework to support the real economy and promote high-quality economic development.

Keywords: Central Bank's Collateral Framework, Bond, Corporate Finance, Debt Structure

JEL: E52, E58, G32

责任编辑:诗 华