

银行同业业务监管与企业创新

刘贯春, 王琪红, 陈肖雄, 张 军

[摘要] 在深入实施创新驱动发展战略的现阶段,充分激励作为科技创新主体的企业创新至关重要。本文通过构建一个包含商业银行与实体企业的两期理论模型,并将《关于规范金融机构同业业务的通知》出台视为一项准自然实验,系统考察银行同业业务监管如何影响企业创新。理论分析表明,银行同业业务监管强化会降低其负债端的流动性风险并提升其持有信贷资产的意愿,这将引致长期信贷供给的增加,进而激励实体企业开展更多研发创新活动。双重差分估计为理论命题提供了因果证据,而且该结论在排除处理变量非随机分布以及其他同时期政策冲击的影响后依旧成立。进一步的机制检验发现,银行同业业务监管强化会增加其长期贷款投放,促使实体企业获取更多长期银行借款并得以扩大研发投入。特别地,在研发密集型和长期资金缺口严重的企业以及政企融资竞争弱和创新环境好的地区,上述创新激励效应更为凸显。此外,伴随着创新数量的增加,企业创新质量和创新效率得到提升,最终有利于促进企业生产效率提升和盈利水平提高。本文结论表明,强化银行同业业务监管有助于优化企业创新融资环境,这对于实现创新驱动型经济增长模式具有重要的政策启示。

[关键词] 银行同业业务监管; 企业创新; 长期信贷供给

[中图分类号] F272 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2025)07-0119-19

一、引言

自创新驱动发展战略实施以来,创新被赋予了前所未有的深刻内涵,是引领发展的第一动力。伴随着中国经济进入高质量发展阶段,如何以科技创新催生发展新动能新优势,实现依靠创新驱动的内涵型增长,成为中国式现代化建设亟待回答的命题。经过多年的跨越式发展,2012—2024年,中国全社会研发经费由1.03万亿元增加至3.61万亿元,全球创新指数排名从第34位跃升至第11位,中国进入创新型国家行列。这其中,企业发挥了至关重要的创新主体作用,2023年企业占全社

[收稿日期] 2024-12-23

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“地方财政压力的区域性银行发展效应与货币政策传导效应研究”(批准号72373169);国家自然科学基金青年项目“税收征管数字化的资源配置效应与税制优化设计研究”(批准号72403210);广东省自然科学基金杰出青年项目“信息技术进步背景下的财税治理现代化研究”(批准号2025B1515020080)。

[作者简介] 刘贯春,中山大学岭南学院、中山大学中观经济学研究院教授,博士生导师,经济学博士;王琪红,中山大学岭南学院博士研究生;陈肖雄,西南大学经济管理学院讲师,经济学博士;张军,复旦大学经济学院教授,经济学博士。通讯作者:王琪红,电子邮箱:wangqh35@mail2.sysu.edu.cn。感谢高校基本科研业务费—创新人才培育计划项目的支持。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,文责自负。

会研发经费比重达 77.7%,企业对全社会研发经费增长的贡献率达到 79.4%。党的二十大报告强调,到二〇三五年,中国发展的总体目标之一是实现高水平科技自立自强,进入创新型国家前列。在全球创新格局快速调整的大背景下,激励企业创新是确保中国成功跻身创新型国家前列、建成世界科技强国的关键举措。2024 年《政府工作报告》提出,要强化企业科技创新主体地位,激励企业加大创新投入。由此可见,充分激励企业创新已成为新发展阶段深入实施创新驱动发展战略、实现创新驱动型经济增长模式的当务之急。

企业创新活动是通过试验等方式生产知识、实现商品化并与市场需求相匹配的复杂过程,其内在的高度不确定性和漫长的孵化周期使得激励和培育创新异常困难。创新过程在很大程度上是一个“黑箱”,其通过试错来筛选出大量想法和替代方案。特别地,在 Stevens and Burley(1997)的研究中,大约试验 3000 个原始想法才造就唯一成功的商业创新。期间耗费的时间和资金不可预知,其结果和潜在收益亦充满不确定性。更有研究认为,这是一种强不确定性,而非能明确均值和方差的简单分布问题(Hall and Lerner, 2010)。为应对乃至克服创新固有的不确定性,企业需要将大量不同层级和职能分工的人员整合成组织,通过集体性和累积性的学习过程开发生产资源,这给企业带来了高昂的固定成本(Lazonick, 2015)。换言之,企业创新是昂贵且长期的不确定性过程,必须不间断地投入足够的资源来启动、指引和维持整个项目。

企业创新活动的特殊性使得其迫切需要配套长期资金的支持(张杰等, 2016; 江轩宇等, 2021)。然而,企业内部现金流有限,而且容易受到市场环境的影响并存在较大波动性。更为重要的是,在中国银行主导型的金融体系下,股票融资和债券融资面临诸多限制,在资金规模和资源配置上远不如银行信贷融资(鞠晓生, 2013),即便是上市公司,也高度依赖银行筹集资金(徐飞, 2019)。因此,作为主要外部融资渠道的商业银行能否为企业提供充足的长期信贷资金,资金期限又能否与企业创新活动相匹配,成为决定企业创新活动成败的关键因素(张杰等, 2016)。特别地,在非完全竞争的中国金融市场中,企业在信贷合约中的议价能力实际处于弱势地位(钟凯等, 2016; 刘贯春和叶永卫, 2022),银行因流动性局限和信贷风险控制动机容易偏好提供短期信贷。相比于普通投资,银行更难观察到企业创新投资的真实风险和价值,而且企业创新活动更多是形成无形资产,而不是厂房、设备等固定资产,因此,难以直接作为抵押品,最终银行更不愿意给企业创新投资提供长期融资。这意味着包括上市公司在内的企业创新投资整体上面临严重融资约束(鞠晓生, 2013),并对银行信贷供应变化尤其敏感(Giebel and Kraft, 2020)。概言之,银行业改革及其特征会作用于银行风险承担和信贷配置等行为(彭俞超等, 2023; 郭晔等, 2023),进而对企业创新融资产生重要影响,故其能否有效激励企业创新主要取决于银行长期信贷供给的动态调整。

在推动金融服务实体经济的背景下,银行理应在负债端主要依赖稳定性高的社会存款获取资金,在资产端重点发放流向实体企业的长期信贷(周开国等, 2022)。然而,2008 年国际金融危机之后,中国的银行更加青睐同业业务,以同业负债的形式大量吸纳批发性资金,并将“类信贷”的同业资产集中配置于具有较高长期资金需求的地方融资平台、房地产企业等(郭晔等, 2023)。根据肖崎和阮健浓(2014)测算,2009 年末至 2013 年 6 月,上市银行同业负债规模平均同比增长 24.1%,是总负债增速的 1.5 倍、存款增速的 1.8 倍,同业负债占总负债比重提升了 14.5 个百分点;同业资产规模平均同比增长 32.74%,是总资产增速的 2.0 倍、贷款增速的 2.1 倍,同业资产占总资产比重提升了 37.5 个百分点。银行同业业务的快速膨胀引起了监管部门的高度关注,为防控金融风险和引导资金更多流向实体经济,中国人民银行、原中国银行业监督管理委员会、中国证券监督管理委员会、原中国保险监督管理委员会、国家外汇管理局在 2014 年 5 月联合印发了《关于规范金融机构同业业务

的通知》(银发〔2014〕127号),依据“堵邪路、开正门、强管理、促发展”的总体思路,首次对银行等金融机构同业投融资业务予以系统性规范,并全面加强银行同业业务监管。该文件通过多项刚性约束来提高银行负债与资产的匹配程度:①明确界定各类同业投融资业务的范围及其会计处理方法,重点堵塞银行利用同业代付以及买入返售等业务腾挪信贷和监管套利的途径;②明确限定同业资产持有的最长期限,有效制约银行依托短期同业负债滚动对接长期资产的期限错配问题;③明确规定同业负债占银行总负债比重的上限并对同业融出资金等进行约束,遏制同业业务无序扩张。

鉴于银发〔2014〕127号文能够有效制约商业银行的“同业负债扩张+同业资产监管套利”发展模式(郭晔等,2023),容易推断出规范发展的同业业务将有效推动银行扩大支持实体经济的长期信贷供给。一方面,同业业务存在严重的期限错配问题,当银行更多地依靠短期同业负债来支撑长期资产扩张时,其面临远超传统信贷业务的流动性风险敞口(项后军和曾琪,2019),出于风险规避动机,银行会减少高风险和长周期的贷款投放(Choudhary and Limodio,2022)。得益于该文件对同业业务期限和规模的限制,因同业业务期限错配不断扩大而引致的流动性风险降低,银行更愿意面向实体企业提供长期信贷合约(Drechsler et al.,2021)。另一方面,银行借助同业通道配置“类信贷”资源的过程中,存在多层嵌套和叠加杠杆等行为(刘澜飏等,2022),实质上延长了资金循环链条(倪晓然和刘士达,2020),部分资金甚至会淤积在金融体系内持续空转,反向吸收市场中的总体流动性(项后军和曾琪,2019),使得银行信贷资金尤其是长期信贷资金更难流向实体经济。伴随着该文件对此类行为的约束,银行面向实体企业的整体信贷(包括长期信贷)投放空间将得到释放。综上所述,结合银行长期信贷供给对企业创新的决定性作用可以进一步推知,银发〔2014〕127号文对同业业务的有效监管,能够促进银行扩大长期信贷供给,进而助力企业创新。

为检验上述理论推断,本文将银发〔2014〕127号文作为银行同业业务的外生监管冲击,利用2012—2018年非金融类上市企业的面板数据,基于双重差分方法精准识别银行同业业务监管、长期信贷供给与企业创新三者间的因果关系。首先,构建一个以商业银行与实体企业为主体的两期理论框架,推导得到银行同业业务监管、长期信贷供给与企业创新的相关命题。其次,对处理分组的合理性进行细致论证,强调银发〔2014〕127号文对区域性商业银行同业业务的监管约束更为强烈。系统考察银发〔2014〕127号文对企业创新的整体影响,证实银行同业业务监管强化存在显著的创新激励效应,而且该结论通过了平行趋势检验、排除处理变量非随机分布以及其他同时期政策冲击的影响等一系列稳健性检验。再次,基于银企双方的作用机制检验结果表明,银行同业业务监管强化能够推动银行长期信贷供给增加并促进实体企业长期信贷获取,进而激励企业加大研发投入。通过剖析银发〔2014〕127号文对企业创新的异质性影响,发现银行同业业务监管强化的创新激励效应集中于研发密集型和长期资金缺口严重的企业以及政企融资竞争弱和创新环境好的地区。最后,进一步讨论发现,银发〔2014〕127号文提升了企业创新质量和创新效率,并推动其生产效率提升和盈利水平提高。

相较于既有研究,本文的边际贡献主要表现在以下三个方面:①立足企业创新视角,系统评估了银行同业业务监管的微观经济效应。2014年以来,中国金融监管部门严厉打击同业业务发展乱象,银发〔2014〕127号文作为推动银行同业业务规范性发展的标志性文件,受到了学术界的广泛关注(刘澜飏等,2022;彭俞超等,2023;郭晔等,2023),但关于其经济效应尤其是微观经济效应的经验证据较为缺乏。特别地,在前期刊文献关注同业监管政策设计(Carter,2017)、同业监管对社会福利(Corbae and Gofman,2019)、银行脆弱性(项后军和曾琪,2019)、银行风险(彭俞超等,2023)、小微企业融资(郭晔等,2023)等影响的基础上,本文从同业负债端和同业资产端剖析了银

发〔2014〕127号文对银行同业业务的监管强化作用,进而利用双重差分方法精准识别银行同业业务监管与企业创新之间的因果关系。②基于银行同业业务视角,为理解中国企业创新投资面临的融资约束困境提供了一种可行性解释。学术界关于“融资约束是企业创新投资不足的重要原因”已达成共识(Hall and Lerner, 2010; 徐飞, 2019; Giebel and Kraft, 2020),既有文献集中于论证企业创新活动的长周期和高风险等特质使得银行出于流动性约束和风险承担动机不愿意授信(Hall and Lerner, 2010; 徐飞, 2019)。作为对上述研究的有益补充,本文从银行同业业务无序扩张引致流动性风险攀升、加剧经济“脱实向虚”等事实出发,构建一个以商业银行和企业为主体的两部门理论框架,深入探讨企业创新投资不足的形成机理,并强调银行同业业务监管强化引致的长期信贷供给调整对企业研发创新存在重要影响。③基于信贷市场供需均衡视角,论证了债务期限对企业创新的重要性。现有文献主要从风险收益(徐飞, 2019)、信贷规模(Giebel and Kraft, 2020)、过度负债(蔡庆丰等, 2020)等视角解读银行信贷与企业创新的复杂关系,而本文关注的是债务期限与企业创新是否相匹配。与此同时,不同于房地产投资(张杰等, 2016)、企业债券融资(江轩宇等, 2021)、公共性发展金融(许坤和刘杰, 2023)和银行监管处罚(魏建等, 2024)等研究场景,以及集中于企业信贷获取变化的检验逻辑(江轩宇等, 2021; 许坤和刘杰, 2023; 魏建等, 2024),本文利用银发〔2014〕127号文这一外生政策冲击,兼顾银行信贷供给和企业信贷获取及研发投入两个方面的动态调整,对“银行同业业务监管强化—长期信贷供给增加—激励企业创新”的逻辑链条做了细致检验。

二、制度背景

1. 银行同业业务无序扩张

在2008年国际金融危机冲击下,中国启动了以信贷规模扩张为支撑的一揽子经济刺激计划。银行作为信贷资金的主要供给方,2009年的新增贷款占GDP比重升至27.5%,远超15%的常规水平(Chen et al., 2020)。为防范金融风险 and 引导货币信贷向常态回归,中央金融监管部门从2010年起出台了一系列信贷收紧措施,强化对银行的信贷投向限制、信贷额度管理、资本金约束和存贷比管控。伴随着监管规则的日趋严格,加之利率市场化的持续推进,银行依靠传统信贷业务获取利润的空间日益狭小,具有不缴纳存款准备金、节约资本和拨备、低风险权重和较高回报率等优势的同业业务受到青睐。在操作上,不少银行利用同业业务往来实现信贷规模出表、科目转移,在负债端大量吸纳同业批发性融资,通过买入返售银行承兑汇票、同业代付以及买入返售信托收益权等方式,对接票据、贷款、信托受益权等非标资产,将其转化为“类信贷”的同业资产变相放贷。根据《中国金融稳定报告2014》,截至2013年末,银行业金融机构同业资产、同业负债分别达21.47万亿元和17.87万亿元,依次较2009年增长了246%和236%,分别是同期贷款增幅的1.7倍、存款增幅的1.9倍。

无序扩张的同业业务逐渐由短期流动性调节工具异化为银行实现监管规避和寻求套利的资产负债管理工具,其在积聚巨大风险隐患的同时,弱化了金融服务实体经济能力。一方面,同业业务期限错配问题严重,伴随着银行不断通过期限短且较不稳定的同业负债滚动融资,支撑期限长、流动性差的非标资产实现“类信贷”投放(项后军和曾琪, 2019),其流动性风险大幅攀升。特别地,同业“类信贷”主要流向地方融资平台公司和房地产企业等(郭晔等, 2023),会进一步抬升宏观债务和房地产金融风险。另一方面,同业“类信贷”运作模式普遍存在业务嵌套、杠杆叠加、显性或隐性担

保等现象(刘澜飏等,2022),使得宏观调控和金融监管难度加大,由此形成冗长的资金链条和空转套利机制,还会抬升实体经济融资成本(倪晓然和刘士达,2020),加剧金融资产“泡沫化”和经济“脱实向虚”趋势(肖崎和阮健浓,2014)。此外,同业业务无序扩张使得众多银行与银行以及非银行金融机构的资产负债表紧密关联,加剧整个金融体系的脆弱性,使得金融风险易于在同业网络之间滋生和蔓延,甚至演变成系统性金融风险。

2. 银行同业业务平稳规范发展

在上述背景下,中国人民银行等五部门共同印发银发〔2014〕127号文,从同业负债和同业资产两端发力,规范同业业务结构和经营行为。该文件明确了同业投融资业务的不同类型界定和分类管理办法,堵塞同业业务跨市场的监管套利渠道和“类信贷”运作模式。特别地,该文件明确了同业代付原则上仅适用于银行业金融机构办理跨境贸易结算,从源头上剥离过去银行利用境内贸易同业代付腾挪信贷的功能;明确了买入返售金融资产需为具有合理公允价值和较高流动性的金融资产,且不得接受第三方金融机构信用担保,从根本上遏制了过去银行利用带担保的买入返售业务对接非标资产来投放信贷的做法。该文件设定刚性指标约束期限和规模,加强同业资产负债管理,防控金融风险。一方面,对同业借款业务的期限设置了上限,并要求到期后不得展期;另一方面,规定商业银行同业负债占比不得超过负债总额的1/3,并要求商业银行对单一金融机构法人的不含结算性同业存款的同业融出资金,扣除风险权重为零的资产后的净额,不得超过该银行一级资本的50%。

与以往的同业业务监管政策相比,银发〔2014〕127号文具有以下特点:一是由五部门联合发文,统一监管标准,协同规范银行等金融机构同业业务。二是确立了“堵邪路、开正门、强管理、促发展”的总体思路,监管理念由以“堵”为主到注重“疏堵结合”(彭俞超等,2023;郭晔等,2023)。三是针对不同类型同业业务实施分类管理,全面加强银行等金融机构同业业务监管。在银发〔2014〕127号文颁布之后,金融监管部门进一步巩固和强化了对银行同业业务的监管,相关文件和措施包括(但不限于):《关于规范商业银行同业业务治理的通知》(银监办发〔2014〕140号)将同业业务纳入全面风险管理;中国人民银行宏观审慎评估(MPA)涵盖同业存单在内的银行同业负债管理;《商业银行负债质量管理办法》要求审慎选择和管理同业业务交易对手,合理配置同业业务的资金来源与运用。总的来说,以银发〔2014〕127号文为关键标志,中国金融监管部门制定出台多项规范性文件,同业业务逐渐回归本源,进入平稳规范发展阶段。

三、理论框架

为阐释银行同业业务监管如何通过影响长期信贷供给进而影响企业创新,本文构建了一个包括银行信贷配置与企业创新决策的两部门理论框架,建立起银行同业业务监管与企业创新之间的内在联系。具体逻辑在于:针对同业负债融资和同业资产持有的金融监管,使得银行在负债端的流动性风险降低、资产端持有信贷资产的意愿提高,因此,银行有更强意愿提供长期信贷合约。进一步,债务期限延长降低了企业研发创新所面临的资金链断裂风险,从而强化其创新意愿。

1. 模型设定

(1) 银行决策过程。在时期0,银行对外融资获取资金。本文将银行资金来源划分为存款类负债 D 与非存款类负债 N 两类。其中,存款类负债主要包括实体企业与普通居民的零售存款,非存款类负债则主要指商业银行通过同业拆借和回购等方式获取的同业负债。为简化问题分析,本文不

考虑银行自有资本,并将两类资金总量 $D + N$ 单位化为 1。与此同时,银行两类负债的融资成本分别为 r_D 和 r_N ,二者均为外生给定。

银行在获得资金以后决定将资金配置到短期贷款 S 、长期贷款 L 和同业资产 H 三类。^①其中,同业资产与短期贷款的期限较短,银行在时期 0 发放或持有,在时期 1 可以收回,而长期贷款在时期 0 发放但只能在时期 2 收回。同业资产的收益率为 r_H ,长期贷款和短期贷款的利率分别为 r_L 和 r_S 。不同于同业资产,银行发放贷款需要承担一定管理成本,因此,本文将两类贷款管理成本设定为贷款量的二次函数:

$$g(L) = 0.5\delta_L L^2, \quad g(S) = 0.5\delta_S S^2 \quad (1)$$

其中, δ_L 、 δ_S 分别为两类贷款的管理成本系数。考虑到本文重点关注银行信贷配置行为,这里将两类贷款利率和同业资产收益率视为外生变量。特别地,假定 $1 + 2r_H < 1 + 2r_S < 1 + r_L$,这意味着,银行长期贷款在固定期限内的收益率要高于短期贷款和同业资产。

(2) 同业业务监管的影响。银发[2014]127 号文出台对商业银行的同业负债融资与同业资产持有产生了重要影响,本文将详细分析银行负债端业务和资产端业务的调整。对于负债端,银行面临着监管部门设定的非存款负债占比上限要求 τ 。当银行非存款负债占比 N 取值超过 τ 时,将会面临一定程度的监管惩罚。需要说明的是,银发[2014]127 号文明确提出了更严格的同业负债占比上限要求,即 τ 取值有所下降。负债端监管惩罚带来的效用损失为 $g(N, \tau)$,将 $g(N, \tau)$ 设定为关于银行负债结构 N 的二次项,即有:

$$g(N, \tau) = 0.5\lambda_N (N - \tau)^2 \quad (2)$$

其中, λ_N 为与银行同业负债融资相关的惩罚系数。对于资产端,银发[2014]127 号文约束了商业银行的同业资产占比上限,本文将同业资产面临的持有上限设为 ζ ,当银行同业资产占比超过 ζ 时,将会面临监管惩罚。类似地,资产端监管惩罚带来的效用损失为 $g(H, \zeta)$,将 $g(H, \zeta)$ 设定为关于银行同业资产持有 H 的二次项,即有:

$$g(H, \zeta) = 0.5\lambda_H (H - \zeta)^2 \quad (3)$$

其中, λ_H 为与银行同业资产持有相关的惩罚系数。

(3) 企业决策过程。^②在银行决定资产配置的同时,企业自主决定将银行借贷资金直接用于生产还是研发创新。若企业将资金用于生产,在时期 0 开展生产并在时期 1 产生收益,本文假定单位资金带来的平均收益为 A 。若企业将资金用于研发投入,时期 2 生产活动的收益将会因此提高。具体而言,给定企业生产技术水平 α ,其在时期 2 的单位投资收益为 $A(1 + \alpha)$ 。^③同时,企业要想达到对应的生产技术水平,需要投入相应的研发资金,研发成本为 $g(\alpha)$,其与技术水平 α 之间的函数关系为:

① 实践中,银行还会持有如国债等其他金融资产,为简化分析,本文未将这些资产纳入考虑。

② 在中国银行主导型的金融体系下,银行信贷供给调整是企业信贷获取变化的主要驱动因素(周开国等, 2022),企业在信贷合约中的议价能力普遍处于弱势地位(钟凯等, 2016; 刘贯春和叶永卫, 2022),往往只能被动地接受银行的选择。鉴于此,为简化问题分析,文中将企业视为信贷接受方,即银行决定的贷款供给数量为企业贷款获得数量。特别地,即使放松上述假定,此时企业决定贷款需求且银行决定贷款供给,信贷市场出清条件为供给与需求相等,本文核心研究结论依然成立。

③ Acemoglu et al.(2018)认为,企业研发创新可以有效提高其全要素生产率,此时的投资回报率可以理解为企业生产率。同时,大量文献发现,企业研发创新可以降低产品生产成本。给定单位产品价格 p 和生产成本 c ,投资回报率可以近似理解为 $A = p - c$ 。

$$g(\alpha) = 0.5\gamma\alpha^2 \quad (4)$$

其中, α 是企业的内生决策变量, 刻画了目标技术水平; γ 为对应的创新成本系数, 体现了企业的创新效率。

为简化问题分析, 本文假定企业在时期 1 决定生产投入资金 I 之后, 短期内无法扩大生产规模。该设定意味着, 给定企业生产资金投入规模 I , 其在时期 1 虽然可以获得收益 AI , 但是在时期 2 同样仅能将资金规模 I 用于继续生产。在上述设定下, 给定企业创新投入 $0.5\gamma\alpha^2$, 则生产资金投入为 $L + S - 0.5\gamma\alpha^2$, 从而可得企业在时期 1 的经营利润为 $A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)$ 。类似地, 企业在时期 2 投入生产的资金规模仍然为 $L + S - 0.5\gamma\alpha^2$, 但此时生产效率调整为 $A(1 + \alpha)$, 不难得到其经营利润为 $A(1 + \alpha)(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)$ 。由此可见, 企业两期的经营利润为:

$$Y = A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2) + A(1 + \alpha)(L + S - 0.5\gamma\alpha^2) \quad (5)$$

在时期 1, 银行负债可能由于外生流动性冲击而发生撤回。由于非存款类负债 N 以金融机构之间的负债为主, 这类负债更容易受到金融机构决策行为的影响, 从而面临更大不确定性并给银行带来更高流动性风险。^①基于此, 本文重点刻画这类负债面临的流动性冲击, 不考虑存款面临的流动性问题。^②参照 Allen et al. (2009) 的做法, 本文假定银行非存款类负债 N 在时期 1 有一定概率面临流动性冲击, 而且当面临流动性冲击时, 该负债有 w 比例撤回。为简化问题分析, 本文假定 w 服从两点分布:

$$w = \begin{cases} \mu, & p \\ 0, & 1 - p \end{cases} \quad (6)$$

若非存款类负债发生回撤, 则负债回撤规模为 μN , 银行将会因此遭受损失。具体而言, 给定银行在时期 1 到期的短期贷款收益与同业资产收益分别为 $S(1 + r_s)$ 与 $H(1 + r_h)$, 若 $\mu N > S(1 + r_s) + H(1 + r_h)$, 银行将会发生流动性短缺。^③然而, 由于长期贷款收益率更高, 故银行不会持有超额的流动性, 即 $\mu N - S(1 + r_s) - H(1 + r_h) \geq 0$ 。^④流动性缺口为 $v_B = \mu N - S(1 + r_s) - H(1 + r_h)$, 银行需要通过对外融资来应对资金短缺, 对应的成本函数为:

$$c(v_B) = [\mu N - S(1 + r_s) - H(1 + r_h)]r_p + 0.5\beta[\mu N - S(1 + r_s) - H(1 + r_h)]^2 \quad (7)$$

其中, r_p 为再融资资金成本, $\beta > 0$ 为银行面临监管惩罚的成本系数。式(7)等式右边第一项为银行对于资金缺口进行融资的成本, 第二项为来自监管机构的监管成本。进一步, 不难得到银行效

① 与同业负债相比, 银行存款负债更加稳定, 具有较低的流动性风险(Khan et al., 2017)。在遇到流动性危机时, 银行通常难以向借款人收回长期贷款资金, 从而偏好提供短期信贷。因此, 伴随着同业负债占比下降, 银行负债端的资金来源变得更加稳定(流动性风险更小), 进而有更强动机在资产端发放更多长期贷款(Gatev and Strahan, 2006)。

② 《巴塞尔协议Ⅲ》指出, 来自非金融机构的存款预期累计现金流出比例要远低于金融机构的批发存款流出比例。为简化问题分析, 本文不再考虑存款面临的流动性问题, 而将分析重点放在非存款类负债。

③ 在时期 1, 由于短期贷款到期能够直接收回短期贷款本息收益 $S(1 + r_s)$, 加之同业资产为短期类金融资产, 故银行在时期 1 可动用的流动资金总规模为 $S(1 + r_s) + H(1 + r_h)$ 。此时, 一旦银行面临的资金回撤规模 μN 更大时, 将出现流动性短缺。为简化分析, 假定非存款负债提前撤回时只能获得本金。

④ 该结论可以采用反证法证明。若存在银行最优同业金融资产规模 H^1 , 使得 $H^1 > [\mu N - S(1 + r_s)]/(1 + r_h)$, H^1 对应的银行利润为 π_B^1 , 则 π_B^1 一定大于等于任何其他同业金融资产规模所对应的利润水平。由于 $H^1 > [\mu N - S(1 + r_s)]/(1 + r_h)$, 一定存在 H^2 , 使得 $[\mu N - S(1 + r_s)]/(1 + r_h) < H^2 < H^1$ 。将 H^2 代入银行利润函数, 可得其对应的利润水平 $\pi_B^2 > \pi_B^1$ 。因此, H^1 不是银行最优同业金融资产规模, 结论得证。

用函数为:

$$\pi_B = L(1 + r_L) - D(1 + 2r_D) - p[c(v_B) + N(1 - \mu)(1 + 2r_N)] - 0.5\delta_L L^2 - 0.5\delta_S S^2 \\ + (1 - p)[S(1 + 2r_S) + H(1 + 2r_H) - N(1 + 2r_N)] - 0.5\lambda_N(N - \tau)^2 - 0.5\lambda_H(H - \zeta)^2 \quad (8)$$

与此同时,当银行面临负债端的流动性冲击时,企业需要偿还银行在时期0发放的短期贷款,从而面临流动性缺口 $v_f = S(1 + r_S) - AI$ 。^①与银行类似,企业因流动性缺口而遭受的成本函数为:

$$c(v_f) = [S(1 + r_S) - AI]r_{pf} + 0.5\beta_f[S(1 + r_S) - AI]^2 \quad (9)$$

其中, $[S(1 + r_S) - AI]r_{pf}$ 为企业通过银行体系以外渠道的直接融资成本, r_{pf} 为单位资金成本; $0.5\beta_f[S(1 + r_S) - AI]^2$ 为再融资所需要支付的额外成本,而且融资规模越大,额外成本越高; $\beta_f > 0$ 为企业再融资的成本系数。

随后,给定企业目标技术水平 α 以及可能遭受短期借款停止续贷,可得企业利润函数:

$$\pi_f = \underbrace{A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)}_{\text{两期经营收益}} + \underbrace{A(1 + \alpha)(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)}_{\text{长期借款融资成本}} - \underbrace{\frac{L(1 + r_L)}{}}_{\text{长期借款融资成本}} \\ - p \left\{ \underbrace{[S(1 + r_S) - A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)]r_{pf} + 0.5\beta_f[S(1 + r_S) - A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)]^2}_{\text{产生流动性冲击时短期借款融资成本}} \right\} \quad (10) \\ - \underbrace{(1 - p)S(1 + 2r_S)}_{\text{未产生流动性冲击时短期借款融资成本}}$$

其中, $A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)$ 为企业在时期1的经营收益; $A(1 + \alpha)(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)$ 为企业在时期2的经营收益; $L(1 + r_L)$ 为企业对长期借款需要支付的融资成本;银行以概率 $1 - p$ 不发生流动性冲击,企业需要支付两期短期借款成本 $S(1 + 2r_S)$;银行以概率 p 发生流动性冲击,企业需要承担短期资金缺口的融资成本 $[S(1 + r_S) - A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)]r_{pf} + 0.5\beta_f[S(1 + r_S) - A(L + S - 0.5\gamma\alpha^2)]^2$ 。

2. 模型求解

首先,将 $D = 1 - N$ 与 $H = 1 - L - S$ 代入银行的优化问题。然后,结合式(8),求解银行利润函数 π_B 关于短期贷款 S 、长期贷款 L 与非存款负债 N 的一阶条件,不难得到:

$$\begin{cases} (1 - p)(2r_S - 2r_H) - p[r_p(r_H - r_S) + \beta(r_H - r_S)M] + (1 - L^* - S^* - \zeta)\lambda_H - S^*\delta_S = 0 \\ 1 + r_L - (1 - p)(1 + 2r_H) - p[(1 + r_H)r_p + \beta(1 + r_H)M] + (1 - L^* - S^* - \zeta)\lambda_H \\ - L^*\delta_L = 0 \\ 1 - \lambda_N(N^* - \tau) + 2r_D + (1 - p)(-1 - 2r_N) - p[(1 - \mu)(1 + 2r_N) + \mu r_p + \beta\mu M] = 0 \end{cases} \quad (11)$$

其中, $M = N^*\mu - (1 - L^* - S^*)(1 + r_H) - S^*(1 + r_S)$ 。通过求解上述方程组,容易得到银行长期贷款 L^* ,由于较为复杂,本文不再展示具体表达式。进一步,本文分别计算银行长期贷款 L^* 关于同业负债占比上限 τ 与同业资产占比上限 ζ 的偏导数,整理可得:

$$\frac{\partial L^*}{\partial \tau} < 0, \quad \frac{\partial L^*}{\partial \zeta} < 0 \quad (12)$$

不难发现,银行面临的同业负债占比上限 τ 和同业资产占比上限 ζ 越低,长期贷款供给 L^* 越多。其原因在于,当面临更加严格的同业负债融资监管(即 τ 下降)时,银行更加倾向于通过吸收存款进

① 当 $S(1 + r_S) < AI$ 时,企业不会面临流动性短缺,此时,银行同业业务监管虽然不影响企业流动性风险,但是会增加企业信贷获取规模,进而促进企业创新,本文核心结论依然成立。实践中,中国企业更多地依赖短期贷款融资(钟凯等,2016;刘贯春和叶永卫,2022),因此本文未考虑这种极端情况。

行融资,即 $\partial D^*/\partial \tau < 0$ 。由于存款的流动性风险较小,此时因银行持有长期信贷而遭受潜在流动性短缺的损失有所降低。考虑到长期信贷收益率高于短期信贷,银行发放长期信贷的动力将大幅提高,从而有 $\partial L^*/\partial \tau < 0$ 。因此,当面临更加严格的同业负债融资监管时,银行存款占比上升,长期贷款供给随之增加。

进一步,当面临更加严格的同业资产监管(即 ζ 下降)时,银行持有同业资产会面临更高的来自监管部门的惩罚成本,此时银行将会减少同业资产规模。给定银行资金来源总量保持不变,同业资产占用资金减少将推动银行长期信贷供给增加,从而有 $\partial L^*/\partial \zeta < 0$ 。因此,当面临更加严格的同业资产监管时,银行同业资产占比下降,长期贷款供给随之增加。

随后,结合式(10),求解企业利润函数 π_f 关于企业目标技术水平 α 的一阶条件,得出:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_f}{\partial \alpha} = & A(-\gamma\alpha^*) + A(L^* + S^* - 0.5\gamma(\alpha^*)^2) + A(1 + \alpha^*)(-\gamma\alpha^*) \\ & - p\{A\gamma\alpha^*r_{pf} + \beta_f[S^*(1 + r_s) - A(L^* + S^* - 0.5\gamma(\alpha^*)^2)](A\gamma\alpha^*)\} = 0 \end{aligned} \quad (13)$$

式(13)给出了企业设定的最优目标技术水平。由于式(13)较为复杂,本文通过隐函数求导来探讨银行同业业务监管对企业创新的影响。具体而言,本文分别求解 α^* 关于银行同业负债占比上限 τ 与同业资产占比上限 ζ 的偏导数,可得:

$$\begin{cases} \frac{\partial \alpha^*}{\partial \tau} = \frac{\partial \alpha^*}{\partial L^*} \times \frac{\partial L^*}{\partial \tau} + \frac{\partial \alpha^*}{\partial S^*} \times \frac{\partial S^*}{\partial \tau} < 0 \\ \frac{\partial \alpha^*}{\partial \zeta} = \frac{\partial \alpha^*}{\partial L^*} \times \frac{\partial L^*}{\partial \zeta} + \frac{\partial \alpha^*}{\partial S^*} \times \frac{\partial S^*}{\partial \zeta} < 0 \end{cases} \quad (14)$$

由此可见,银行同业业务监管将有效促进企业创新。其原因在于,企业创新过程普遍风险高、周期长(Hall and Lerner, 2010),高度依赖于持续而稳定的大量资金投入(Mazzucato, 2013),与银行长期借款更匹配(张杰等, 2016; 江轩宇等, 2021)。在银发〔2014〕127号文的约束下,针对银行同业负债融资的监管将促使其存款占比提高,降低其负债端的流动性风险,进而促进银行长期信贷发放与企业长期信贷获取。进一步地,企业长期信贷获取增加使其短期资金缺口降低,企业遭受流动性冲击时融资成本也随之下降。此时,企业开展研发创新活动的边际收益增加,因此,企业会增加研发投入,提高创新产出(即 $\partial \alpha^*/\partial \tau < 0$)。^①类似地,针对银行同业资产持有的监管会使得其减少同业资产持有,进而持有更多信贷资产,增加长期信贷供给,激励企业创新(即 $\partial \alpha^*/\partial \zeta < 0$)。综上所述,本文提出:

命题:通过提供更多长期信贷合约,银行同业业务监管有助于促进企业创新。

四、研究设计

1. 计量模型

为厘清银行同业业务监管对企业创新的影响,本文将银发〔2014〕127号文的出台作为一项准自然实验,参照 Liu et al. (2023) 的做法,综合考虑其对不同类型商业银行同业业务的异质性冲击,

① 值得注意的是,银行同业负债监管还会通过短期贷款发放来影响企业创新。不过,可以证明 $\partial \alpha^*/\partial L^* > \partial \alpha^*/\partial S^*$ 、 $\partial L^*/\partial \tau + \partial S^*/\partial \tau < 0$,即长期信贷对企业创新的促进作用更强,且同业负债占比提升对长期信贷的减少作用强于对短期信贷的增加作用。为此,虽然银行同业负债监管会减少短期贷款发放,但也会促进长期贷款发放,且后者对企业创新的促进作用占主导地位,最终净效应表现为企业创新水平提高。

以及企业对不同类型商业银行融资依赖程度的差异,最终将银行层面的处理分组匹配至企业层面,进而利用双重差分方法进行因果识别。具体而言,本文设定了如下的计量模型:

$$Innov_{fit+1} = \alpha_0 + \beta_1 Treat_f \times Post_t + \gamma Control_{fi} + \mu_f + \omega_{it} + \epsilon_{fit+1} \quad (15)$$

其中, f 、 i 和 t 分别代表企业、行业 and 年份; $Innov$ 代表企业创新; $Treat_f$ 为处理变量; $Post$ 为政策冲击变量。控制变量 $Control$ 包括:企业规模 $Size$ 、资产收益率 Roa 、经营现金流 $Cash$ 、上市年龄 Age 、所有制 Soe 、股权集中度 $Top1$ 、独立董事占比 $Indep$ 、机构持股比例 $Insti$ 、两职合一 $Dual$ 。进一步,回归模型通过控制企业固定效应 μ_f 和行业一时间固定效应 ω_{it} ,剥离难以观测的企业非时变特征和行业时变经济环境特征的干扰。在式(15)中,本文关注的核心估计系数为 β_1 ,其反映银行同业业务监管对企业创新的影响程度。结合本文的命题,有如下基本预期: β_1 显著为正,即银行同业业务监管强化能够促进企业创新。

2. 变量选取与数据来源^①

(1)被解释变量:企业创新 $Innov$ 。考虑到在市场发育还不完善的情形下,专利申请能够真实准确地反映企业创新产出情况,故采用企业专利申请数量加1的自然对数度量。

(2)核心解释变量:处理变量 $Treat_f$ 和政策冲击变量 $Post$ 。当企业事前(2012—2014年)来自区域性商业银行的银行贷款比例(区域性商业银行贷款/区域性商业银行和全国性商业银行贷款之和)超过30%时, $Treat_f$ 赋值1,否则赋值0。^② $Post$ 在政策生效前的时期(2012—2014年)赋值0,在政策生效后的时期(2015—2018年)赋值1。

(3)控制变量。参考既有研究的做法,本文选取的控制变量具体度量如下:①企业规模 $Size$,等于总资产的自然对数;②资产收益率 Roa ,等于净利润除以总资产平均余额;③经营现金流 $Cash$,等于(经营活动净现金流+投资活动净现金流-利息支出)/营业收入;④上市年龄 Age ,等于上市年限的自然对数;⑤所有制 Soe ,国有企业赋值1,非国有企业则赋值0;⑥股权集中度 $Top1$,等于第一大股东持股比例;⑦独立董事占比 $Indep$,等于独立董事人数与全部董事人数的比值;⑧机构持股比例 $Insti$,等于金融机构持股比例;⑨两职合一 $Dual$,若董事长兼任总经理时,赋值1,否则赋值0。

(4)数据来源。本文将中国A股上市公司确定为研究对象,样本期间选取2012—2018年,并将国泰安数据库(CSMAR)作为原始数据来源。特别地,上市公司向银行贷款的具体信息,如贷款银行、贷款时间、贷款金额等,均收录于CSMAR上市公司贷款数据库。在系统梳理上市公司逐笔银行贷款数据的基础上,本文得以明晰企业的银行贷款结构,从而准确计算企业从区域性商业银行获取银行贷款的规模以及比例等。此外,在原始数据的预处理上,本文依据既有文献的做法开展工作:①剔除金融类(银行、证券、保险和房地产)和ST类的上市公司;②剔除财务指标缺失严重的上市公司;③对全部连续变量采取缩尾处理(双侧各1%)。经过上述处理,本文最终的研究样本涉及2145家上市公司,由11286个企业一年份观测值组成。

3. 处理分组的合理性论证

结合中国同业市场存在的银行异质性以及Liu et al.(2023)的研究,本文将全国性商业银行(6家国有商业银行和12家股份制商业银行)设定为低政策敏感度的对照组,而将区域性商业银行(城市商业银行和农村商业银行)设定为高政策敏感度的处理组,进而依据企业对区域性商业银行的融

① 主要变量的描述性统计结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

② 之所以选用30%作为阈值,主要是为了确保处理组和对照组的样本更加均衡。当采用40%和50%作为分组依据时,本文的研究结论依然成立,具体内容参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

资依赖度构建企业处理分组。其基本逻辑在于:①在信贷监管趋严的背景下,缺乏存贷业务优势的
区域性商业银行具有较强动机拓展同业业务作为利润增长点(彭俞超等,2023)。相反,全国性商业
银行拥有规模庞大的全国性经营网点,且有更加广阔的市场来支撑其信贷业务扩张,对同业业务依
赖程度较弱。②在流动性趋紧的金融市场中,普遍难以从中央银行获取流动性投放的区域性商业
银行具有较高需求利用同业业务进行流动性管理。特别地,中央银行自2013年以来启用的公开市
场短期流动性调节工具(SLO)等新型货币政策工具,主要面向全国性商业银行提供流动性支持。①
实践中,全国性商业银行在同业市场中整体表现为资金拆出方,区域性商业银行多作为资金拆入方
(王曦和金钊,2021),而且不少城市商业银行和农村商业银行依靠同业业务逆势扩张,使得流动性
风险和经营风险大量积聚(国务院发展研究中心“经济转型期的风险防范与应对”课题组,2018)。
本文在银行层面的回归结果表明,相较于全国性商业银行,银发〔2014〕127号文对区域性商业银行
同业业务的约束作用更强。②综上所述,依据企业对区域性商业银行的融资依赖度构建企业处理
分组,具有较好的合理性。

五、实证结果分析

1. 基准回归

表1报告了银行同业业务监管影响企业创新的基准回归结果。其中,第(1)列在企业固定效应
和行业一时间固定效应的基础上,仅控制了核心解释变量及企业规模;第(2)一(5)列进一步纳入企
业资产收益率、经营现金流、上市年龄、所有制、股权集中度等特征变量。可以发现,在不同模型设定
形式下,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 的估计系数均在1%的水平上显著为正。上述结果表明,银行同
业业务监管强化对企业创新具有促进作用。特别地,第(5)列的核心解释变量系数为0.1173,意味着
相较于对照组企业,银发〔2014〕127号文的同业业务监管约束促使处理组企业的创新水平平均提升
了11.73%。由此可见,银行同业业务监管强化对企业创新的提升发挥了重要作用,命题得到证实。

表1 银行同业业务监管影响企业创新的基准回归结果

变量	Innov				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$Treat_f \times Post$	0.1145*** (0.0361)	0.1139*** (0.0360)	0.1168*** (0.0359)	0.1146*** (0.0359)	0.1173*** (0.0360)
控制变量	部分	部分	部分	部分	全部
企业固定效应	是	是	是	是	是
行业一时间固定效应	是	是	是	是	是
观测值	11286	11286	11286	11286	11286
组内 R ²	0.0143	0.0215	0.0226	0.0233	0.0243

注:括号内为稳健标准误;*,**和***分别表示10%、5%和1%的显著性水平。以下各表同。

① 这些工具仅适用于一级交易商,中国人民银行发布的《关于公布2015年度公开市场业务一级交易商名单的通知》显示,18家全国性商业银行中有15家具有一级交易商资格,占比接近85%;有23家区域性商业
银行具有一级交易商资格,在所有区域性商业银行中的占比较低,在实证样本中的占比不足10%。
② 具体回归结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

特别地,双重差分估计的有效性高度依赖于平行趋势假设,这要求处理组和对照组的企业创新水平在银发〔2014〕127号文出台之前不存在差异化变动趋势。为此,参照刘贯春等(2021)的做法,本文将政策出台当年(2014年)作为基期,利用事件研究法进行检验。图1绘制了逐年交互项(各年份虚拟变量与处理变量 $Treat_j$ 交互)的估计系数及其95%置信区间。可以看出,在银发〔2014〕127号文出台之前(2012—2013年),交互项的系数绝对值接近0且未通过10%水平的显著性检验。这表明,企业创新水平在处理组和对照组中不存在差异化变动趋势,平行趋势假设成立。

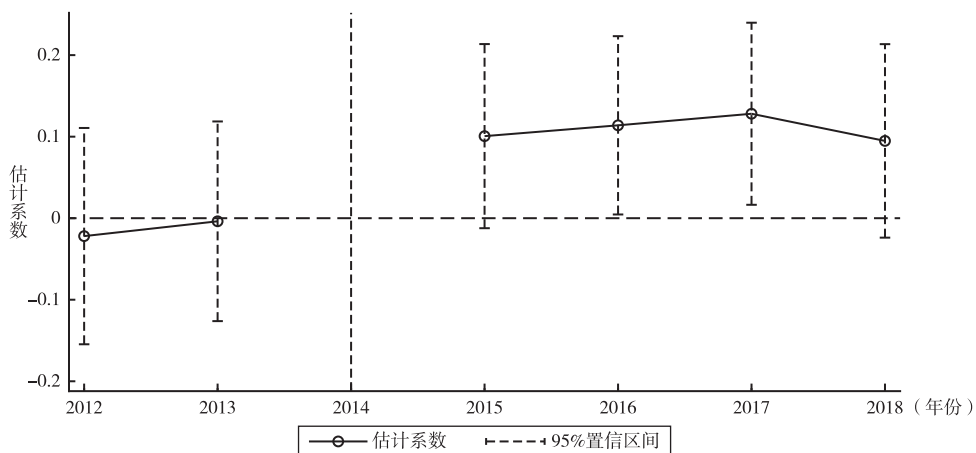


图1 企业创新的动态效应分析

2. 稳健性检验^①

(1)考虑处理变量非随机分布的影响。本文在考察处理变量决定因素的基础上,将相应的事前选择变量与时间固定效应的交互项纳入基准回归模型,以剥离因处理变量非随机分布带来的潜在干扰。回归结果表明,本文的研究结论稳健。

(2)考虑其他同时期政策冲击的影响。①银行同业业务监管政策。考虑到样本期间出台的其他银行同业业务监管政策,本文进一步将《关于规范同业代付业务管理的通知》(银监办发〔2012〕237号)、《商业银行流动性风险管理办法(试行)》(银监会令〔2015〕9号)、“三三四十”专项整治行动等政策的影响纳入控制。回归结果表明,本文的核心研究结论仍然成立。②银行业市场准入监管政策。考虑到《关于中小商业银行分支机构市场准入政策的调整意见(试行)》(银监办发〔2009〕143号)对中小商业银行设立分支机构数量的限制有所放宽,同时2014年及以后,天津金城银行、浙江网商银行等19家民营银行相继获批筹建,本文进一步通过排除这些银行业市场准入政策的干扰,证实了研究结论的可靠性。③其他宏观政策。首先,中国自2015年起在全国范围内推行地方政府债务管理体制变革。其次,由于银行风险承担渠道和信贷渠道是货币政策传导的主要渠道,货币政策调整会对银行产生重要影响。再次,中国人民银行自2016年起正式实施宏观审慎评估体系,并对商业银行资本充足率实施重点监管。最后,自2015年实施的供给侧结构性改革,以优化投融资结构为重要目标。考虑到这些宏观政策可能的干扰,本文将其纳入控制。回归结果表明,本文的研究结论保持稳健。

^① 稳健性检验结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

(3)其他稳健性测试。①替换核心变量。首先,采用企业专利授权数量加1取自然对数重新衡量企业创新。其次,分别从企业的银行借款笔数、银行借款比例以及银行网点信息三个方面,重新构造处理变量 $Treat_{fc}$ 。②改变模型设定形式。回归结果表明,在分别引入省份一时间固定效应、考虑不同外部融资渠道的影响以及利用面板负二项模型重新估计后,本文的研究结论仍然成立。③替换子样本。一方面,考虑到政策实施当年样本可能存在噪声,剔除政策出台年份的样本观测值;另一方面,考虑到样本自选择问题,将处理组和对照组样本进行倾向得分匹配。基于子样本的回归结果表明,本文的研究结论具有较好的稳健性。④安慰剂检验。考虑到遗漏变量问题,参考既有研究的做法,随机选取与真实处理变量 $Treat_f$ 相同数量的企业样本作为处理组,以此构造虚假处理变量 $Treat_{false}$,并以交互项 $Treat_{false} \times Post$ 替换核心解释变量。此外,为剥离小概率事件对检验效力的影响,本文重复抽取500次虚假处理组。安慰剂检验结果表明,本文的研究结论基本不受遗漏变量的影响。

3.作用机制检验

结合前文理论分析,本文强调银行同业业务监管强化会推动商业银行提供更多长期信贷合约,进而促进企业创新。为充分检验该作用机制,遵循 Liu et al.(2023)的思路,本文立足于信贷市场供需均衡的角度,从银行信贷供给、企业信贷获取及研发投入方面进行验证。

一方面,为考察在银发〔2014〕127号文的同业业务监管约束下,银行长期信贷供给的动态调整情况,本文构建了如下计量模型:^①

$$Credit_{bt} = \alpha + \beta Treat_b \times Post_t + \gamma Control_{bt} + \mu_b + \delta_t + \epsilon_{bt} \tag{16}$$

其中,银行长期信贷供给 $Credit$,采用长期贷款规模 $Lloan$ (长期贷款的自然对数)、占比 $Lloanpct$ (长期贷款/总资产)、增速 $Lloang$ (长期贷款自然对数的一阶差分)来刻画。表2第(1)—(3)列汇报了相关回归结果。容易看出,核心解释变量 $Treat_b \times Post$ 的估计系数均显著为正。结果表明,在银发〔2014〕127号文出台以后,银行长期信贷供给显著增加。

表2 银行同业业务监管激励企业创新的作用机制检验

变量	$Lloan$	$Lloanpct$	$Lloang$	$Ldebtg$	$Ldebtptct$	RD
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Treat_b \times Post$	0.7664** (0.3674)	0.0629* (0.0379)	0.9063** (0.4191)			
$Treat_f \times Post$				1.1521*** (0.3764)	0.0077* (0.0040)	0.0879** (0.0366)
银行或企业控制变量	是	是	是	是	是	是
银行和时间固定效应	是	是	是	否	否	否
企业固定效应	否	否	否	是	是	是
行业一时间固定效应	否	否	否	是	是	是
观测值	319	319	272	6464	8492	8864
组内 R ²	0.0573	0.1693	0.0612	0.0112	0.0543	0.1270

另一方面,为考察在银发〔2014〕127号文的同业业务监管约束下,企业信贷获取及研发投入的动态调整情况,采用式(15)的基本设定,构建如下计量模型:

① 银行层面回归方程的相关说明参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

$$Debt_{fit}(RD_{fit}) = \alpha + \beta Treat_f \times Post_t + \gamma Control_{fit} + \mu_f + \omega_{it} + \epsilon_{fit} \quad (17)$$

其中,企业长期信贷获取 $Debt$,采用银行长期借款增速 $Ldebtg$ (银行长期借款自然对数的一阶差分)和增量 $Ldebtptct$ (银行长期借款增量/总负债)来度量。企业研发投入 RD ,采用企业研发投入加1的自然对数表示。表2第(4)—(6)列汇报了相关回归结果。不难发现,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 的估计系数均显著为正。这些结果表明,银发[2014]127号文的同业业务监管强化作用使得企业获得更多长期借款,进而推动企业加大研发投入。

综上所述,表2从银行信贷供给和企业信贷获取及研发投入两个方面充分论证了“银行同业业务监管强化—长期信贷供给增加—激励企业创新”的逻辑链条。整体而言,伴随着银发[2014]127号文对银行“同业负债扩张+同业资产监管套利”发展模式的严格约束(郭晔等,2023),银行同业业务得以规范发展,进而推动银行长期信贷供给增加。进一步,由于在中国银行主导型的金融体系中,企业创新投资迫切需要配套长期信贷资金支持(张杰等,2016;江轩宇等,2021;魏建等,2024),而银行信贷供给调整是企业信贷获取变化的主要驱动因素(周开国等,2022),企业长期银行借款得以增加,并促使企业加大研发投入力度,最终提高了其创新水平。

六、异质性检验与进一步讨论

1.异质性检验

(1)研发密集度的重要性。企业研发创新活动具有前期投入大、回收周期长以及风险高等特点(Hall and Lerner,2010),研发密集型企业往往更加迫切需要长期信贷资金的支持。鉴于此,本文预期银行同业业务监管强化的创新激励效应对于研发密集型企业应当更为凸显。为验证这一理论预期,本文采用企业所在行业研发支出增速作为该行业研发密集度的度量指标,进而依据其事前(2012—2014年)均值的中位数划分子样本。根据表3第(1)、(2)列可以发现,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 在研发密集型行业的估计系数显著为正,但在非研发密集型企业并不显著。由此可见,银行同业业务监管强化的创新激励作用集中凸显于研发密集型企业。

表3 异质性检验:基于企业研发密集度和长期资金缺口的分组检验

变量	Innov			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	研发密集型	非研发密集型	长期资金缺口大	长期资金缺口小
$Treat_f \times Post$	0.1562*** (0.0511)	0.0647 (0.0541)	0.1635*** (0.0516)	0.0363 (0.0535)
控制变量	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
行业—时间固定效应	是	是	是	是
观测值	4123	3920	4324	4108
组内R ²	0.0446	0.0194	0.0369	0.0156
组间系数差异检验P值	0.0200		0.0100	

(2)长期资金缺口的重要性。企业研发创新活动面临严重的融资约束,而且高度依赖于长期资金支持(Mazzucato,2013)。因此,对于事前长期资金缺口较大的企业,银行同业业务监管强化带来

的长期信贷供给增加将更可能有助于缓解其融资约束,促使其开展研发创新活动。为检验这一理论推断,本文参照钟凯(2016)的做法,构建“短贷长投”指标刻画企业长期资金缺口,^①进而根据其事前(2012—2014年)均值的中位数划分子样本。根据表3第(3)、(4)列可知,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 的估计系数在长期资金缺口大的企业显著为正,但在长期资金缺口小的企业不显著。以上结果表明,银行同业业务监管强化的创新激励效应集中体现在长期资金缺口较大的企业。

(3)地区政企融资竞争的重要性。既有文献表明,地方政府债务融资对实体企业债务融资存在“挤出效应”,这种融资竞争关系会恶化企业的融资环境,尤其是长期融资环境。可以推断,伴随着地方财政压力攀升,政企融资竞争愈发激烈,银行同业业务监管强化引致的长期信贷投放将更可能优先配置至政府部门,进而会弱化其创新激励效应。为验证这一理论推断,本文采用地方财政收支缺口指标刻画地方财政压力,^②并按照其事前(2012—2014年)均值的中位数划分子样本。表4第(1)、(2)列回归结果表明,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 的估计系数在政企融资竞争弱的地区显著为正,但在政企融资竞争强的地区不显著。上述结果意味着,银行同业业务监管强化带来的企业创新提升效应在政企融资竞争弱的地区更为凸显。

表 4 异质性检验:基于地区政企融资竞争和创新环境的分组检验

变量	Innov			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	政企融资竞争强	政企融资竞争弱	创新环境好	创新环境差
$Treat_f \times Post$	0.0539 (0.0519)	0.1412*** (0.0539)	0.1244** (0.0553)	0.0678 (0.0502)
控制变量	是	是	是	是
企业固定效应	是	是	是	是
行业—时间固定效应	是	是	是	是
观测值	4168	4264	4190	4265
组内 R ²	0.0274	0.0283	0.0271	0.0236
组间系数差异检验 P 值	0.0600		0.0900	

(4)地区创新环境的重要性。优越的创新环境往往伴随着良好的政府服务和健全的法律保护,企业寻租空间较小,其自主创新获益得到保障,创新活力更容易得到激发。而且,技术创新具有外溢性(Acemoglu et al., 2018),地区创新创业活力与绩效越高,该地区的企业就越倾向于做出创新决策。因此,地区创新环境的改善理应能够强化银行同业业务监管对企业创新的促进作用。为检验该理论推断,本文采用北京大学编制的中国区域创新创业指数刻画地区创新环境,根据其事前(2012—2014年)均值的中位数划分子样本。由表4第(3)、(4)列可知,核心解释变量 $Treat_f \times Post$ 的估计系数在创新环境好的地区显著为正,但在创新环境差的地区不显著。由此可见,在创新环境好的地区,银行同业业务监管对企业创新的积极效应更为凸显。

① 短贷长投=[构建固定资产等投资活动现金支出-(长期借款本期增加额+本期权益增加额+经营活动现金净流量+出售固定资产现金流入)]/期初总资产。
② 财政收支缺口=(财政支出-财政收入)/财政支出。

2. 进一步讨论^①

(1)企业创新质量和创新效率。参考既有研究,本文分别采用发明专利申请数量和发明专利申请累计他引次数(排除自引用)加1的自然对数表示企业创新质量。此外,本文还采用人均专利(专利申请/员工规模)和专利投入产出比(每百万元研发投入产生的专利申请数量)两个指标刻画企业创新效率。回归结果表明,银行同业业务监管强化对企业创新质量和创新效率均有显著的提升作用。

(2)企业生产效率和盈利水平。本文以全要素生产率增速刻画企业生产效率,以利润增速刻画企业盈利水平,并基于企业专利申请数量事前(2012—2014年)均值的中位数划分子样本。回归结果表明,银行同业业务监管强化提升了企业生产效率和盈利水平,而且这种积极作用在企业事前专利较少组别更为凸显。这说明,伴随银发〔2014〕127号文的出台,银行同业业务监管强化不仅能够激励企业创新,还会进一步推动企业生产率和盈利能力提升。

七、结论与政策启示

在深入实施创新驱动发展战略的现阶段,充分激励作为科技创新主体的企业创新是支撑经济高质量发展、实现创新驱动型经济增长模式的关键所在。基于银发〔2014〕127号文对银行同业业务无序扩张的有效遏制作用,本文从理论和实证两个层面深入剖析了银行同业业务监管如何影响企业创新。在理论层面,通过构建一个包含银行信贷配置与企业创新投资决策的两期理论框架,从同业负债和同业资产两个维度详细论证了同业业务监管强化能够通过扩大银行长期信贷合约供给,进而推动企业开展更多的研发创新活动。在实证层面,本文将银发〔2014〕127号文作为银行同业业务的外生监管冲击构建准自然实验,利用全国性商业银行和区域性商业银行的政策敏感程度差异刻画企业政策“暴露”程度。基于双重差分方法的结果表明,银行同业业务监管强化提升了企业创新水平,而且该激励效应集中于研发密集型和长期资金缺口大的企业以及政企融资竞争弱和创新环境好的地区。作用机制检验结果发现,银行同业业务监管强化能够推动其扩大长期信贷供给,进而使得企业获取更多长期借款并加大研发投入。此外,得益于银发〔2014〕127号文,企业创新质量和创新效率显著提升,进而推动企业生产效率和盈利水平提高。结合理论分析与实证结果,本文提出如下政策启示:

(1)鉴于规范发展的同业业务能够有效推动银行扩大长期信贷供给,金融监管部门理应继续深化银行业监管改革,并充分结合银行异质性,着力提升商业银行等金融机构的负债与资产匹配程度,引导资金尤其是长期资金更多流向实体经济。^①本文论证了银行同业业务监管对区域性商业银行和全国性商业银行的差异化冲击,可见有必要重点关注城市商业银行和农村商业银行等中小银行的经营风险问题,并着力引导中小银行立足于自身优势,挖掘和拓展差异化竞争路径。^②本文构建了银行同业业务监管和银行信贷供给行为之间内在联系的理论逻辑,可见有必要统筹推进银行业监管改革工作,切实提升银行业监管改革整体成效,以更好地推动银行业高质量发展。^③本文揭示了银行负债端流动性风险对银行长期信贷供给的重要影响,可见有必要持续监测银行资产负债结构变化,适时引导银行提升核心负债比例,以提升银行业服务实体经济质效。

^① 进一步讨论的回归结果参见《中国工业经济》网站(ciejournal.ajcass.com)附件。

(2) 鉴于企业创新活动需要大量稳定的长期资金支持,随着创新驱动发展战略的深入实施,相关政府部门理应继续深化金融体制改革,建立金融支持科技创新的长效投入机制。①完善金融支持科技创新的激励约束机制,引导金融机构加大对科技创新的支持力度。考虑到企业创新面临严重的融资约束,有必要着力引导银行等金融机构加大对国家重大科技任务和科技型中小企业等的倾斜力度,并通过扩大知识产权质押融资、鼓励开发“专精特新贷”产品、推广“投贷联动”模式等措施,推动银行等金融机构增加对科技创新项目的资金投放。②深化金融供给侧结构性改革,为科技创新企业提供更多元化的融资渠道。考虑到企业创新投资的外部融资渠道以银行信贷为主,有必要加快多层次资本市场体系建设,并通过积极探索区域性股权市场“专精特新”专板建设、推进股权投资和创业投资份额转让试点等,更好地发挥资本市场对科技创新的支持作用。③考虑到企业创新过程的复杂性,有必要着力引导金融机构结合科技创新各生命周期特征,精准对接企业创新不同阶段的金融需求,开发具有针对性、适配性的金融产品。

(3) 鉴于银行同业业务监管对企业创新的影响表现出非对称特征,有必要结合经济发展实际,因地制宜地统筹实施创新驱动发展战略以及金融监管政策。①本文从银行同业业务视角揭示了金融监管政策与创新驱动发展战略的内在一致性,可见有必要加强金融与科技、区域等部门的协调联动,统筹完善科技创新支持政策体系建设,形成支持科技创新的合力。②本文揭示了地区政企融资竞争、地区创新环境的重要性,可见有必要结合不同地区的资源禀赋和市场基础等,制定差异化的区域创新政策和金融监管政策,促进区域间科技创新资源和金融资源的优化配置和协同发展。例如,对财政压力大的地区,通过加大财政转移支付力度、鼓励政府和社会资本合作等,支持地方科技成果转化和产业升级;对于创新环境不佳的地区,从金融支持、制度建设、人才培育等各个方面综合施策,厚植创新土壤。

尽管本文为“银行同业业务监管强化—长期信贷供给增加—激励企业创新”的逻辑链条提供了证据,但是仍有待深化研究。在理论模型方面,本文结合中国银行主导型的金融体系特征,为简化问题分析,仅刻画了银行和企业两个部门的两阶段动态博弈,未来可进一步纳入其他经济部门的影响。在研究数据方面,翔实的银企贷款数据是本文研究的核心支撑,而这一数据主要来自上市公司数据库,未来可考虑搜集整理覆盖中小企业的相关数据,以期提供更具代表性的经验证据。

〔参考文献〕

- 〔1〕蔡庆丰,陈熠辉,林焜.信贷资源可得性与企业创新:激励还是抑制?——基于银行网点数据和金融地理结构的微观证据[J].经济研究,2020,(10):124-140.
- 〔2〕郭晔,姚若琪,熊鹭.同业监管、资金空转与小微企业融资[J].金融研究,2023,(4):74-91.
- 〔3〕国务院发展研究中心“经济转型期的风险防范与应对”课题组.打好防范化解重大风险攻坚战:思路与对策[J].管理世界,2018,(1):1-15.
- 〔4〕江轩宇,贾婧,刘琪.债务结构优化与企业创新——基于企业债券融资视角的研究[J].金融研究,2021,(4):131-149.
- 〔5〕鞠晓生.中国上市企业创新投资的融资来源与平滑机制[J].世界经济,2013,(4):138-159.
- 〔6〕刘贯春,叶永卫.经济政策不确定性与实体企业“短贷长投”[J].统计研究,2022,(3):69-82.
- 〔7〕刘贯春,叶永卫,张军.社会保险缴费、企业流动性约束与稳就业——基于《社会保险法》实施的准自然实验[J].中国工业经济,2021,(5):152-169.
- 〔8〕刘澜飏,李博韬,王博.非标资产、信用转换与影子银行风险[J].经济研究,2022,(5):70-86.

- [9]倪晓然,刘士达.金融同业活动与实体企业经营风险——来自地区层面同业存单业务的证据[J].金融研究,2020,(9):136-153.
- [10]彭俞超,马思超,王南萱,郑航行.影子银行监管与银行风险防范[J].经济研究,2023,(8):83-99.
- [11]王曦,金钊.同业市场摩擦、银行异质性与货币政策传导[J].经济研究,2021,(10):56-71.
- [12]魏建,薛启航,王慧敏,姚笛.银行监管处罚如何影响企业创新[J].中国工业经济,2024,(7):105-123.
- [13]项后军,曾琪.期限错配、流动性创造与银行脆弱性[J].财贸经济,2019,(8):50-66.
- [14]肖崎,阮健浓.我国银行同业业务发展对货币政策和金融稳定的影响[J].国际金融研究,2014,(3):65-73.
- [15]徐飞.银行信贷与企业创新困境[J].中国工业经济,2019,(1):119-136.
- [16]许坤,刘杰.公共性发展金融与企业创新[J].经济学(季刊),2023,(6):2454-2470.
- [17]张杰,杨连星,新夫.房地产阻碍了中国创新么?——基于金融体系贷款期限结构的解释[J].管理世界,2016,(5):64-80.
- [18]钟凯,程小可,张伟华.货币政策适度水平与企业“短贷长投”之谜[J].管理世界,2016,(3):87-98.
- [19]周开国,邢子煜,杨海生.银行负债结构与企业信贷获取[J].经济研究,2022,(8):191-208.
- [20]Acemoglu, D., U. Akcigit, H. Alp, N. Bloom, and W. Kerr. Innovation, Reallocation, and Growth[J]. *American Economic Review*, 2018, 108(11): 3450-3491.
- [21]Allen, F., E. Carletti, and D. Gale. Interbank Market Liquidity and Central Bank Intervention[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2009, 56(5): 639-652.
- [22]Carter, T. J. Optimal Interbank Regulation[R]. Bank of Canada Staff Working Paper, 2017.
- [23]Chen, Z., Z. He, and C. Liu. The Financing of Local Government in China: Stimulus Loan Wanes and Shadow Banking Waxes[J]. *Journal of Financial Economics*, 2020, 137(1): 42-71.
- [24]Choudhary, M. A., and N. Limodio. Liquidity Risk and Long-Term Finance: Evidence from a Natural Experiment[J]. *Review of Economic Studies*, 2022, 89(3): 1278-1313.
- [25]Corbae, D., and M. Gofman. Interbank Trading, Collusion, and Financial Regulation[R]. Conference on the Interconnectedness of Financial Systems Working Paper, 2019.
- [26]Drechsler, I., A. Savov, and P. Schnabl. Banking on Deposits: Maturity Transformation without Interest Rate Risk[J]. *Journal of Finance*, 2021, 76(3): 1091-1143.
- [27]Gatev, E., and P. E. Strahan. Banks' Advantage in Hedging Liquidity Risk: Theory and Evidence from the Commercial Paper Market[J]. *Journal of Finance*, 2006, 61(2): 867-892.
- [28]Giebel, M., and K. Kraft. Bank Credit Supply and Firm Innovation Behavior in the Financial Crisis[J]. *Journal of Banking and Finance*, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2020.105961>, 2020.
- [29]Hall, B. H., and J. Lerner. The Financing of R&D and Innovation[A]. Hall, B. H., and N. Rosenberg. *Handbook of the Economics of Innovation*[C]. Amsterdam: Elsevier, 2010.
- [30]Khan, M. S., H. Scheule, and E. Wu. Funding Liquidity and Bank Risk Taking[J]. *Journal of Banking and Finance*, 2017, 82: 203-216.
- [31]Lazonick, W. Innovative Enterprise and the Theory of the Firm[J]. *Political Quarterly*, 2015, 86(S1): 77-97.
- [32]Liu, X., Y. Wu, and H. Zhang. Collateral-Based Monetary Policy and Corporate Employment: Evidence from Medium-Term Lending Facility in China [J]. *Journal of Corporate Finance*, <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2022.102333>, 2023.
- [33]Mazzucato, M. Financing Innovation: Creative Destruction vs. Destructive Creation [J]. *Industrial and Corporate Change*, 2013, 22(4): 851-867.
- [34]Stevens, G. A., and J. Burley. 3,000 Raw Ideas = 1 Commercial Success[J]. *Research Technology Management*, 1997, 40(3): 16-27.

Interbank Business Regulation and Corporate InnovationLIU Guan-chun^{1,2}, WANG Qi-hong¹, CHEN Xiao-xiong³, ZHANG Jun⁴

(1. Lingnan College, Sun Yat-sen University;

2. Institute of Mezzoeconomics, Sun Yat-sen University;

3. School of Economics and Management, Southwestern University;

4. School of Economics, Fudan University)

Abstract: A critical challenge for policymakers is how to effectively stimulate corporate innovation, which is essential for transitioning to an innovation-driven economic growth model in the new development stage. However, innovation activities are characterized by high uncertainty and a long incubation cycle, necessitating long-term financial support. Internally generated cash flows are often insufficient, so external financing, particularly long-term bank credit, plays a decisive role in the success of corporate innovation.

The ability of banks to provide long-term credit to the real economy depends on the stability of their funding. However, after the global financial crisis in 2008, China's banking industry increasingly favored interbank business, absorbing a large amount of wholesale funds through interbank liabilities, and concentrating the allocation of "quasi-credit" interbank assets in local financing platforms and real estate enterprises. To mitigate financial risks and redirect capital toward the real economy, the People's Bank of China and other four departments jointly issued the Notice on Regulating the Interbank Business of Financial Institutions, strengthening the supervision of interbank business of banks. This regulation reduces banks' reliance on interbank liabilities on the liability side and enhances the stability of banks' liability. It also discourages the holding of interbank assets, thereby alleviating the crowding-out effect on conventional bank credit. These dual mechanisms expand the long-term credit supply of commercial banks and facilitate corporate innovation.

To verify the above theoretical inferences, this paper constructs a two-period model involving commercial banks and enterprises and examines how interbank business regulation affects corporate innovation. Theoretical analysis indicates that the strengthened supervision of interbank businesses reduces interbank liabilities and interbank assets, and encourages them to issue long-term credit. The increase in long-term credit supply incentivizes enterprises to increase R&D activities. The subsequent difference-in-differences (DID) estimation supports our theoretical proposition. Further mechanism tests reveal that the strengthened supervision of the interbank business of banks significantly increases banks' long-term loan issuance, prompting enterprises to obtain more long-term loans and expand their R&D investment. In particular, the innovation incentive effect is more pronounced in firms that are R&D-intensive and have severe long-term capital gaps, and in regions with weak competition in government-firm financing and a favorable innovation environment. Further analysis reveals that the policy-induced increase in innovation output is accompanied by significant improvements in the quality and efficiency of corporate innovation, which is ultimately conducive to promoting corporate production efficiency and profitability level.

The contributions of this paper are as follows. First, this paper uses the DID to identify the causal relationship between interbank business regulation and corporate innovation, and evaluates the microeconomic effect of the regulation of interbank business. Second, this paper investigates mechanisms of corporate innovation underinvestment and emphasizes that the long-term credit supply adjustment caused by the strengthening of interbank business regulation has an important impact on corporate innovation. Third, different from previous literature focusing on relationships between bank credit and firm innovation in terms of risk and return, credit size, and over-indebtedness, this paper investigates the importance of debt maturity for firm innovation.

Keywords: interbank business regulation; corporate innovation; long-term credit supply

JEL Classification: D21 G21 O31

[责任编辑:崔志新]