



利率市场化改革与企业创新：飞向收益还是飞向质量？

战明华 卢焱 詹知巡 赵治辉

摘要 利率市场化改革通过银行信贷渠道对企业创新可能产生两种相反的效应。实证研究表明，利率市场化改革对企业创新投入会产生正向影响，但银行也同时对创新企业实行信贷配给，导致风险较高的企业离开间接融资市场，更多通过直接融资市场获得资金支持。此外，利率市场化通过银行信贷对国有企业创新投入产生的中介效应小于民营企业，对高科技企业的中介效应弱于非高科技企业，短期贷款对企业创新产生的中介效应占比更大。应放开存贷款利率的“隐形约束”，加强对企业创新的监督，构建新型政商关系。

关键词 利率市场化 企业创新 银行信贷渠道 信贷配给

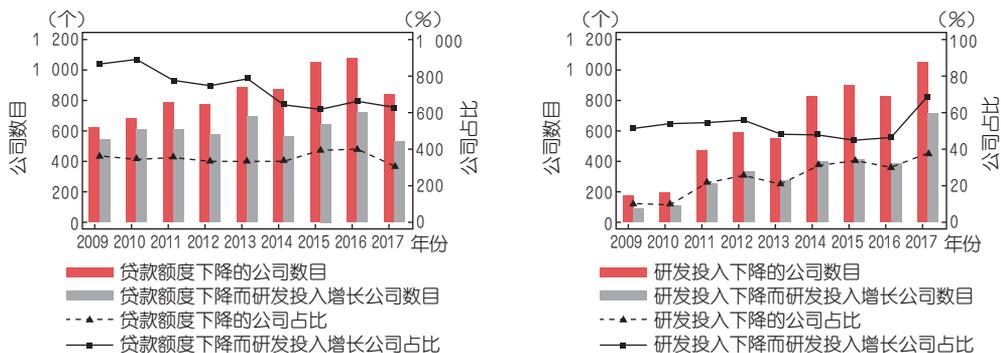
一、引言

为跳出我国在经济高速发展后期可能面临的“中等收入陷阱”，促进经济结构优化，实现经济高质量发展，从21世纪初党中央就提出重视全要素生产率在经济发展中作用的经济创新发展战略（易纲等，2003），而“十四五”规划更是提出这一战略实施的具体方案。2020年4月《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》发布，《意见》中明确提出“优化金融资源配置”，进一步加快金融体系市场化改革。党的二十大报告提出“要坚持以推动高质量发展为主题，把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结

合起来，增强国内大循环内生动力和可靠性，提升国际循环质量和水平，加快建设现代化经济体系，着力提高全要素生产率，推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。”

要实现创新发展战略，关键是要进一步推进市场化改革，建设高质量的市场体系，金融市场化改革则是其中的重要组成部分，而利率市场化改革则是金融市场化改革的核心（潘功胜，2013）。理论上，利率市场化改革对创新的影响具有两种相反的效应：一方面，创新型企业虽然项目风险大但未来收益率更高，因此在消除金融抑制后，创新型企业通过愿意支付更高的

战明华，广东外语外贸大学金融学院教授、博士生导师，广州市人文社科重点研究基地华南财富管理研究中心基地主任；卢焱，广东金融学院金融与投资学院；詹知巡，中国人民银行衢州分行；赵治辉（通信作者），浙江理工大学经济管理学院，Email:hui.zh173@163.com。国家社科基金项目“政府风险资本的结构调整功能：机理、边界与政策研究”（18BJY210）。



资料来源：根据 Wind 与 CNRDS 数据库统计整理。

图 1 2009—2017 年上市公司研发投入与贷款额度变化

资金成本从而更容易获取金融机构的信贷支持；另一方面，利率市场化后，银行对创新型企业长期风险收益评估需要具备更高的信息识别能力和支付更高信息识别成本，也存在利率市场化后借款人风险结构变差的可能，导致银行减少对创新企业的贷款，出现信贷配给效应。

利率市场化改革对企业创新的影响存在不确定性，不仅影响对我国市场化改革效果的评估，而且涉及中国特色社会主义市场经济应该如何完善要素市场化配置以更好地发挥市场作用的重大理论问题。显然，我国目前的利率市场化进程为这一问题的回答提供了一个很好的参考。由于我国目前企业融资依然以间接融资市场为主，商业银行是企业外部资金的主要来源^①，而考察银行在利率市场化改革后如

何满足企业高风险的信贷需求，可以更深入地理解利率市场化改革对于促进企业创新发展的成效，对于引导我国建设服务于实体经济高质量发展的金融市场具有重要意义。

自 1992 年始，党的十四大就确定了“建立社会主义市场经济体制”的改革目标，提出要使市场在国家宏观调控下对资源配置起基础性作用。经过逐步的利率浮动限额调整，至 2004 年 10 月，人民银行基本取消了金融机构人民币贷款利率上限，2013 年人民银行宣布金融机构贷款利率管制全面放开，取消贷款利率的下限；至 2015 年 10 月 24 日，人民银行决定对商业银行等不再设置存款利率浮动上限。至此，中国利率市场化进程在形式上基本完成，但依然存在政策利率与市场利率定

① 人民银行发布的 2022 年社会融资规模存量统计数据报告显示，2022 年末对实体经济发放的人民币贷款余额占同期社会融资规模存量的 61.7%，企业债券余额占比 9%，非金融企业境内股票余额占比 3.1%。



价“双轨制”及市场利率自律定价机制等约束。

那么, 利率市场化改革是否提高了银行为企业创新提供信贷供给的积极性? 本文针对中国 A 股上市公司对其研发投入与银行贷款额度进行统计, 结果显示(图 1) 2009—2017 年, 一是贷款规模下降的公司数量呈不断上升的趋势, 而在贷款规模下降的同时研发投入增长的公司数量占比一直保持在 60% 以上; 二是研发投入下降的公司数目和比例逐年不断上升, 但研发投入下降且贷款规模扩大的公司数目却不断上升, 至 2017 年占比达 68.5%。由此可见, 中国的利率市场化改革是否能通过提高银行信贷规模缓解企业融资约束, 促进企业创新依然存在不确定性。

对于金融市场化与企业创新之间的关系, 现有国外研究文献主要从以下几个方面展开。一是围绕不同类型金融市场发展对企业创新活动的影响效应展开研究。Tadesse (2006) 发现由于不同国家的产业结构不同, 何种金融体系更有利于促进该国的企业创新并无定论; Hsu et al. (2014) 则认为股权市场的发展更有利于对外部融资依赖性强和高技术密度的企业的创新发展, 而信贷市场的发展则对这类企业的创新具有抑制作用。二是围绕金融市场对外开放程度对企业创新的影响进行相关研究。如 Moshirian et al. (2015) 针对 1980—2008 年的 51 个国家进行研究发现, 金融自由化改革, 包括放松对外资的金融管制、放松和加快引进国外技术等金融改革方式对依赖于股权融资的企业发展创新

具有积极影响; 而 Coelli et al. (2022) 围绕 20 世纪 90 年代的自由化浪潮对 60 个国家进行跟踪研究发现, 除了自由化的贸易政策外, 企业融资渠道的改善对创新具有积极作用。三是关于金融市场化影响企业融资和治理等微观因素对企业创新的影响展开研究。如 Fang et al. (2014) 针对股票流动性对企业创新的影响研究发现, 企业股票的流动性越高, 创新产出的数量和质量反而越低。而 Brown & Martinsson (2019) 研究表明, 增加企业会计信息披露对于企业创新的质量有密切影响, 信息透明度更高的环境有利于促进企业提高研发投入和产出, 特别是对于外源融资依赖较强的企业而言影响更为显著。

从以上研究中可以看出, 不同国家由于经济制度和产业结构不同, 何种融资市场发展更有利于企业创新并无定论, 但研究普遍认为金融市场化改革将通过优化企业治理, 提高信息识别水平等方式提高企业创新质量。而且, 以上研究主要是针对金融市场化比较完善的国家为对象展开。在这些国家中, 利率是完全市场化的, 但就我国金融市场发展情况而言, 市场化水平依然较低, 国内直接融资市场发展不足。近年来, 一系列以市场化为导向的改革措施为经济增长提供了更好的环境和制度保障(戴魁早和刘友金, 2013), 这些改革措施通过增强金融体系的竞争效应, 丰富了企业的融资渠道, 提高了金融资源配置的市场化水平, 逐步缓解企业面临的融资约束, 对企业开展技术创新活动, 提高创新效率产生了积极的影响(周彬蕊等,

2017)。而面对目前我国直接融资市场与间接融资市场的发展情况，国内大部分学者认为信贷融资更有利于对企业创新发挥积极作用（齐兰和王业斌，2013；李春涛等，2015；李后建和刘思亚，2015），但也有不少学者持相反意见，认为银行信贷的业务特点会抑制企业开展创新活动（Williamson，1991；Morris，2011；张宗益等，2012；徐飞，2019）。虽然研究显示利率市场化改革将提高银行的自主定价能力，加剧银行竞争，银行的风险承担水平将随之上升（Ahn & Breton，2014；黄晓薇等，2016；郜栋玺和项后军，2020），但最终对于高风险创新型企业的直接影响机理如何，相关研究却存在很大空白。因此，本文将基于银行信贷行为变化的视角，分析利率市场化改革对企业创新活动的影响效应，为引导我国更有针对性地推进实体经济高质量发展，深化金融市场改革做出边际贡献。

为更好评价我国利率市场化改革对中国实体经济高质量发展的影响效应，本文采用因果中介效应模型分析利率市场化通过银行信贷决策对企业创新活动产生的影响。这一样本区间的选择包含了2015年利率市场化改革前后的两个区间段，通过银行信贷决策在这两个不同时间段内的比较，我们可以对利率市场化如何影响银行与企业创新的关系给出评估。与通常所用的DID模型相比，本文所用的中介效应模型可以独立地识别出银行信贷行为因素的影响，从而更好地识别利率市场化通过银行贷款行为对企业创新活动影响的具体过

程。另外，这一技术也包含了银行贷款影响企业创新方面更多的非线性形式，且利用联立方程组有限信息极大似然估计考虑了不同变量扰动项分布的联立性，提高了估计的有效性。

与目前一些研究的结论不同，我们发现，利率市场化虽然可以产生竞争效应，提高银行的信息识别能力从而降低银行的潜在的信用风险，但利率市场化后也出现贷款人总体质量变差引起银行风险上升，导致信贷配给效应，造成银行对创新型企业的贷款规模下降。可是，尽管银行的信贷配给行为将导致银行贷款规模下降，但由于资金溢出效应，企业的创新投入却并没有下降。而进一步的研究发现，并不彻底的利率市场化改革也是导致银行对创新型企业的信贷配给行为的原因所在，表现在利率期限结构方面，则是利率市场化改革后，长期贷款的下降相对于短期贷款更为显著，说明不完全的利率市场化下贷款者结构变差对银行造成的风险提高效应超过了信息不对称程度改善导致的风险降低效应。最后，本文通过企业分组检验发现，不同的所有制类型以及不同的产业类型，银行信贷行为对企业创新的影响效应存在异质性。以上研究结果有助于更好地理解我国金融市场发展与企业创新发展的关系，为更好地立足于经济高质量发展而深化利率市场化改革提供政策路径与建议。

二、理论分析与假说提出

（一）利率市场化的双重效应与企业创新

自Makinnon（1973）和Shaw（1973）



提出金融深化理论以来, 实施金融自由化, 解除金融抑制, 加快金融深化进程对于经济增长的意义已成为普遍共识。金融深化理论分析框架建议取消利率管制的金融自由化政策, 提高金融体系的运行效率, 通过取消存款利率管制提高储蓄率进而扩大投资资金来源, 增强投资效率, 提高经济增长的动力。从市场信息不对称角度看, 金融市场化可以降低信息获取的成本, 从而减轻市场信息的不对称性, 改善金融市场资源配置效率 (Boyd & Prescott, 1986)。Bencivenga & Smith (1998) 认为金融市场化的成熟和发展, 可以节省市场投资者与被投资者之间的监督成本, 改善公司治理结构, 进而降低市场信贷配给渠道所占的比重, 加快企业资本积累速度。此外, 他们进一步的研究也认为金融市场化可以通过金融体系的深化分散单个项目与企业的风险积聚性, 即通过提供多样化的风险投资产品分散风险, 改变传统资金聚敛以及配置的方式, 从而有效地分散投资企业创新项目的高风险。从制度优化的角度看, 金融深化的纵向发展也带动了金融制度安排的优化, 例如信息披露制度等既可以对公司治理结构的改进起到促进作用, 也可以通过公司治理结构的优化使得委托-代理关系得以有效监督, 进而促进企业经营者致力于实现企业价值最大化, 最终提高金融市场对企业融资的积极性 (Stiglitz & Weiss, 1992)。从金融功能观的视角看, 根据 Levine (1997) 的研究, 金融市场由于具有提高信息集散、资金配置、风险化解等功能, 因此金融市场化可

以起到减少创新资源障碍、降低创新的门槛, 提高企业创新投入、促进创新活动的开展等作用。

利率市场化改革作为金融市场化改革的核心, 其主要目的是逐步建立由市场供求决定的金融机构存贷款利率形成机制, 使市场机制在金融资源配置中发挥主导作用 (张宗益等, 2012)。利率市场化一方面可以降低信息不对称程度, 促进创新型企业的公司治理; 另一方面由于利率定价机制的改善, 激励金融机构参与竞争, 激发竞争效应, 为企业创新资金融资创造更丰富的融资渠道。综上所述, 作为金融市场化改革措施之一, 利率市场化改革可以提高公司治理水平, 为创新型企业提供更多的资金来源渠道, 提升了金融市场发挥风险分散功能, 进而促进企业创新活动的开展。

利率市场化可以激发竞争效应, 改善信息不对称等, 进而深化金融市场化改革, 更好地发挥金融市场的功能, 提高资源配置效率等, 但利率市场化主要是针对存贷款利率定价机制的改革措施, 从商业银行的角度来看, 虽然利率市场化改革会对银行的治理结构、风险评价体系和贷款技术等产生重要影响 (巴曙松, 2013), 但依据现有研究, 利率市场化对金融市场的改革对银行信贷行为造成的影响主要包括两个方面。

第一, 从正面效应来看, 由于利率市场化赋予了银行自主定价的权力, 从而加剧银行的价格竞争行为, 导致双重效应的产生。一是竞争会减弱银行的垄断能力,

减少银行所获取的超额利润，为了获得收益补偿，银行的风险偏好会提高，倾向于高风险高收益项目的贷款，即“飞向收益”；二是“飞向质量”，由于利率市场化后资金的定价机制得以反映贷款的成本与风险，而竞争提高了银行处理信息的动机和能力，减弱银行可能面临的道德风险和逆向选择，进而增强银行对贷款项目的风险识别能力，从而改善贷款的质量。综合以上两种效应，竞争效应和信息不对称程度的下降都将提高银行对高风险项目的贷款。从利率市场化对银行竞争行为的影响来看，“飞向收益”效应显然会促使银行增加对企业创新项目的贷款；类似的，由于竞争会迫使银行提高对贷款项目的风险识别能力，因此在信息识别能力提高后，“飞向质量”的效应也会提高银行为企业创新项目提供贷款的能力。

第二，根据信贷配给理论（Stiglitz & Weiss, 1981、1992），利率市场化也会导致两种效应。一是逆向选择效应，由于不同借款者的还款概率不同，愿意支付高利率的借款人往往具有更高的风险程度，利率上升的情况下，借款者将变得更为“复杂”，借款者平均风险上升，即出现借款者结构变差的趋势。二是激励效应，由于存款竞争，导致银行资金成本上升，在一个更高的利率水平下，利率会产生激励效应，即借款者为了获得更多的预期收益，更愿意投资于风险更大的项目，而“安全”项目的借款申请者将避免申请贷款。因此，即使金融市场实现利率市场化，但银行基于风险和利润的边际决策，并不能完

全依靠利率机制决定贷款供给，而是附加额外的贷款条件，或根据合同条款使部分借款人受到非价格因素的影响而遭到市场出清。

综上所述，利率市场化作为金融市场化的一个重要组成部分，可以通过提高金融中介信息识别能力、激发竞争效应、丰富融资渠道以及改善公司治理结构等方式促进企业开展创新活动，但利率市场化是否能通过信贷渠道改善银行对企业创新的资金供给，提高企业创新投入，却依然存在不确定性。根据以上分析，我们提出假说1：

H1：利率市场化改革作为金融市场化改革的重要措施，可以通过减少信息不对称，激发竞争效应，增加融资渠道，促进企业开展创新活动；但银行则可能在产生“飞向收益”和“飞向质量”效应的同时，由于借款者结构变差出现风险提高效应，出现信贷配给行为，而这两个效应方向相反。因此银行是否能通过信贷渠道促进企业创新具有不确定性。

（二）银行信贷配给的替代效应与企业创新

利率市场化提高了银行的信息识别能力，降低了信息不对称水平。但由于我国的利率市场化改革并不彻底，在信息不对称情况依然存在的情况下，由于可能出现逆向选择和道德风险，利率的高低使得银行可以通过选择效应和激励效应判断不同借款人的风险行为、风险态度以及还款概率，所以，银行基于风险和利润的考虑，不能完全依靠利率机制决定信贷决策。



借鉴 Stiglitz & Weiss (1981) 的设定, 存在信息不对称的情况下, 假设所有投资项目都可以产生相同的市场预期收益 R^M , 但各项目风险不同。创新型企业正在进行一个研发投资项目 i , 如果成功可以获得的收益为 R_i^s , 成功的概率为 p_i , $m(p_i)$ 为银行所面对的企业成功概率分布的密度函数。各企业都在最大限度使用内源融资的情况下, 向银行申请贷款数量为 B_i 。在贷款得以正常偿付的情况下, 企业需要支付的本息和为 $R_i=(1+r)B_i$, 如果项目失败, 银行至少得到的收益为 R_i^f , 则银行的利息收益和企业投资收益的关系为:

$$R_i^s > (1+r)B_i > R_i^f \quad (1)$$

在银行与企业都是风险中性的情况下, 企业的预期收益为:

$$E(\pi_i) = [R_i^s - (1+r)B_i] \times p_i \quad (2)$$

银行的预期收益 π_b 为:

$$E(\pi_b) = (1+r)B_i \times \int_0^q p_i m(p_i) dp_i + R_i^f \times \int_0^q (1-p_i) m(p_i) dp_i \quad (3)$$

其中 q 为企业去银行申请贷款的最大概率。

将企业正常偿付情况下需要支付的利息 R_i 代入公式 (2) 可得企业在获得贷款后的收益情况为:

$$E(\pi_i) = R_i^M - R_i^f - [(1+r)B_i - R_i^f] \times p_i \quad (4)$$

由于风险越高的项目, 利率 r 越高, 但成功的概率 p_i 越小, 即 $\frac{dp_i}{dr} < 0$ 。因此, 由 (4) 式可见, 当 R_i^f 不变的情况下, 风险越高的企业 p_i 越小, 此类企业将向银行申请更多的借款 B_i 。

将式 (3) 对利率 r 取微分可得贷款利

率增加对提供贷款的银行预期收益的影响效应为:

$$\frac{dp_i}{dr} = B_i \times \int_0^q p_i m(p_i) dp_i \quad (5)$$

由于 $\frac{dp_i}{dr} < 0$, 因此 $\frac{dE(\pi_b)}{dr}$ 的符号取决于密度函数 $m(p_i)$, 根据成本与收益边际决策原则, 当 $\frac{dE(\pi_b)}{dr} = 0$, 银行利润最大化, 同时根据信贷配给理论, 在存在信息不对称情况下, 贷款利率上升将造成大量“安全”的借款者离开信贷市场, 导致借款者结构变差, 密度函数发生改变, 因此银行收取的利率 r 与预期收益之间存在一个转折点 (图 2), 当利率的上升超过转折点, 银行的利润将随着利率的上升而下降。当到达 D 点时, 银行利润最大化, 此时到达信贷配给的均衡点, 但均衡点上的贷款需求大于贷款供给。C 点为一个非配给的均衡点, 由于银行可以通过减少利率提高利润, 当存在信息不对称时, 银行为了获取更高的利润将由 C 点回到配给均衡点 D。

随着我国利率市场化的推进, 信息不对称程度降低, 但利率市场化改革并不彻底。不完全的利率市场化存在两方面的影

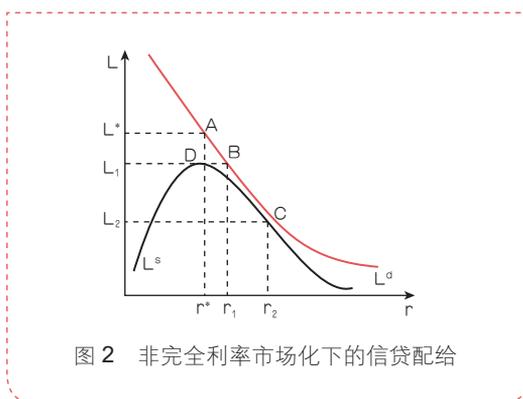


图 2 非完全利率市场化下的信贷配给

响。一是银行与企业之间依然存在信息识别不足的情况，此时信息识别能力的改善将使得利率由A点向B点移动，到达B点，虽然信贷供需之间的缺口收窄，但依然存在贷款需求大于贷款供给的情况。二是由于我国依然存在利率自律定价制度，以及市场利率与政策利率“双轨制”等非完全市场化制度，银行并不能根据企业创新可能存在的高风险制定与之相适应的利率水平，从而导致贷款利率无法达到C点，造成信贷供需无法在非配给的状态下平衡。

综上所述，在信贷市场不完备的条件下，随着利率的提高，如果贷款风险独立于利率，在贷款需求大于贷款供给时，银行高利率可以增加预期利润，信贷配给不会出现；但当风险与利率不独立时，提高利率反而会使低风险者退出信贷市场，从而使银行贷款的平均风险上升，预期收益降低。而企业创新被普遍认为是一种高风险和需要持续资金投入的投资活动（Beck et al., 2000；Freel, 2007；Rajan, 2012），其资金需求具有期限长，风险高和规模大的特点，除了通过竞争改变银行信贷配给行为外，利率市场化改革还会通过银行信贷配给对象的结构效应，产生企业增加直接市场融资的溢出效应。利率市场化改革后，银行可以在非限制条件下进行贷款的利率收益和风险损失权衡决策，但随着利率市场化影响下特许经营权价值的降低

（孙犇和黄河，2010），均衡贷款量却可能减少（图2），反而企业会增加直接融资的比重，从而产生融资选择“替代效应”。Hellmann & Stiglitz（2000）也发现，信贷市场与股票市场之间的竞争有可能导致企业的逆向选择行为，从而产生信贷配给。据工信部数据，截至2022年底，全国中小微企业数量达5200万家，贡献70%以上的技术创新。创新项目具有风险高、收益高、抵押能力低的特点，因此，在利率市场化改革后，银行的信贷配给行为会把一部分企业创新项目排除，即产生内生性的信贷资金供给不足，导致信贷配给的情况出现，而这一部分企业就会寻求通过股票市场的融资支持^①。据此，我们提出假说2：

H2：非完全利率市场化导致银行依然存在隐性的贷款利率“上限”，导致“飞向收益”受限，降低了银行对企业风险识别的动机；此外，非完全市场化也导致信息识别能力不足，风险降低效应不足，借款者结构变差，银行贷款“飞向质量”受限，进而产生信贷配给的情况，并进一步导致资金溢出效应，引发直接融资市场对间接融资市场的“替代效应”。

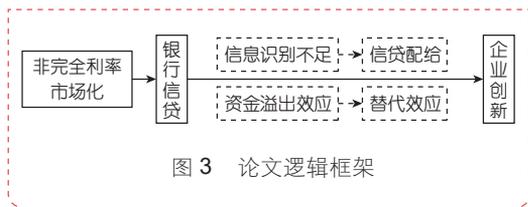


图3 论文逻辑框架

① 与信贷市场的贷款利率显性成本不同，通过股票市场融资的成本有显性与隐性两种。显性成本是放弃部分最后剩余索取权的成本；隐性成本则是如何通过审核的成本。



三、研究设计

(一) 主要模型设定

首先，为考察利率市场化是否对企业创新投入产生影响，基础模型设定如下：

$$RD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IRL_t + \sum \alpha_k \cdot Controls_{it} + \mu_i + \varepsilon_i \quad (6)^{\text{①}}$$

为识别利率市场化是否通过银行信贷渠道对创新投入施加影响，本文采用银行贷款总量作为中介变量。由于不同的中介效应检验方法各有优劣，本文将乘积系数 Sobel 检验方法结合 Sobel (1981), Cheng et al. (2016), 温忠麟等 (2004) 和钱雪松等 (2015) 的做法，构建中介效应模型方程组如下：

$$RD_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 IRL_t + \sum \alpha_k \cdot Controls_{it} + \mu_i + \varepsilon_i \quad (7-1)$$

$$TB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IRL_t + \sum \beta_k \cdot Controls_{it} + \mu_i + \varepsilon_i \quad (7-2)$$

$$RD_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 IRL_t + \gamma_2 TB_{it} + \sum \gamma_k \cdot Controls_{it} + \mu_i + \varepsilon_i \quad (7-3)$$

其中， TB_{it} 为企业 i 在 t 年的贷款总量，其余变量的定义与方程 (1) 一致。如果估计系数 β_1 和 γ_2 均显著，则表明存在中介效应，中介效应由 $\beta_1 \times \gamma_2 = \alpha_1 - \gamma_1$ 来衡量。反之，如果任何一个系数不显著，则通过 Sobel 检验来确定是否存在中介效应，若显著则

存在中介效应。最后，在存在中介效应的情况下，若系数 γ_1 显著，则为部分中介效应，若不显著，则为完全中介效应。

(二) 变量定义

表 1 为主要变量描述和计算公式说明。其中包括 2 个主要被解释变量，2 个主要解释变量，以及基于相关研究成果和企业个体特征选取的 10 个控制变量。

① 创新投入变量 (RD)。参照现有文献的普遍做法，本文选取研发支出 (RD_1) 来衡量企业的研发支出量，考虑到异常值的影响，对企业的研发支出加 1 再取自然对数处理。另外，考虑到不同的经济意义，同时选取企业当年研发密度 (RD_2) 即研发支出与总资产的比值作为另一创新投入的代理变量。

② 利率市场化 (IRL)。为了获得对利率市场化水平客观和全面的评价，借鉴王舒军和彭建刚 (2014) 的做法^②，本文通过货币市场利率、债券市场利率、存款市场利率和理财产品收益率 4 项一级指标里，选取 12 个二级指标，通过 7 级指标赋值并确定各指标权重构建利率市场化进程综合

① 式 (6) 中， RD_{it} 为企业 i 在 t 年的创新投入，并针对企业衡量创新投入的方式不同设置两个指标，研发支出 (RD_1) 和研发密度 (RD_2)。IRL_t 为 t 年的利率市场化指数，其作为关键解释变量，Controls 为参照既有文献的做法，选取的一组可能影响企业创新投入的控制变量，包括企业规模 (Size)、企业年龄 (Age)、企业所获政府补助 (Subsidy)、大股东类型 (Nature)、资产收益率 (ROA)、企业市值 (Tobin)、现金持有水平 (FCR)、企业成长性 (Growth) 等微观控制变量，以及企业所在地区的人均 GDP 和反映企业所在地级市银行竞争性的赫芬达尔指数 HHI 两个宏观控制变量。此外，考虑到企业的研发投入可能存在个体不可观测的影响因素，加入个体固定效应 μ_i ；考虑到企业随年份变化可能受到的不可观测因素影响，对每年企业层面数据均采用了组内去中心化处理。

② 据王舒军和彭建刚 (2014) 的研究，此利率市场化指数为保证合理性，降低认为主观因素，评分专家均来自具备实践经验的银行管理人员和从事金融理论研究的专业人士，近来张伟华 (2018)，蒋海等 (2018) 的研究都采用了此利率市场化指数。

表 1 变量定义及说明

变量类型	符号	名称	说明
被解释变量	RD ₁	研发支出	研发支出加 1 的自然对数
	RD ₂	研发密度	研发支出 / 总资产
解释变量	IRL	利率市场化	利率市场化指数
	TB	银行贷款总量	贷款总量加 1 的自然对数
控制变量	Size	企业规模	总资产的自然对数
	Age	企业年龄	企业年龄加 1 的自然对数
	Subsidy	政府补助	政府补助 / 总资产
	Holder	机构持股	机构持股比例
	ROA	资产收益率	净利润 / 总资产
	TobinQ	企业市值	总资产的市场价值 / 总资产
	FCR	现金持有水平	经营活动现金流净额 / 总资产
	Growth	企业成长性	主营业务收入增长率
	HHI	银行竞争性	企业所在地银行网点的赫芬达尔指数
	PGDP	人均 GDP	企业所在地人均 GDP 的对数

资料来源：作者整理。

指数以此来衡量利率市场化的进程。假设二级指标的权重为 β ，4 项一级指标分值分别为 K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_4 ，则此利率市场化指数的计算公式如下：

$$IRT_i = K_{1i} \times \beta_1 + K_{2i} \times \beta_2 + K_{3i} \times \beta_3 + K_{4i} \times \beta_4$$

③银行贷款总量 (TB)。企业从银行获得的贷款总量。为了减少异常值的影响，各类贷款总量都加 1 并取自然对数处理。

④借款企业特征变量。参照既有文献的普遍做法，控制变量选取对企业创新投入具有显著影响的变量，主要包括：企业规模 (Size)，因为不同的企业资产总额可以获得的借款额不同，可以承担的研发资金量也将存在较大差异；企业年龄 (Age)，因为企业年龄越大，战略和管理更为成熟，对企业研发投入的衡量也更有经验；

企业所获得的政府补助 (Subsidy)，大量的文献都证实企业所获得的政府补助越多，企业的研发投入也将越多；大股东类型 (Nature)，大股东的性质对企业是否能够拥有更多的研发资金具有重要影响；资产收益率 (ROA)、企业市值 (TobinQ)、现金持有水平 (FCR)、成长性 (Growth)，此四个特征均能对企业的创新实力和获得研发资金的能力造成影响。

⑤为控制所在年度宏观环境可能对企业当年的创新投入造成的影响，选取两个宏观控制变量：一为企业所在地级市的人均 GDP (PGDP)，人均 GDP 的高低既可以反映企业所在地的经济水平，又可以反映出当年宏观经济环境的变化对地方经济造成的影响；二为反映企业所在地级市



银行网点竞争性的赫芬达尔指数 (HHI), 相关研究显示银行结构性竞争指数越高, 越有利于企业获得银行贷款, 从而提高企业的研发支出 (张杰等, 2017)。

(三) 研究样本和数据来源

因中国 A 股上市企业为信息透明度高, 管理更为完善的代表性企业群体, 其融资渠道最广、受到的金融约束更小, 具有代表性意义, 因此选取中国 A 股非金融上市企业为研究样本。此外, 为更准确地考察利率市场化改革进程的影响^①, 鉴于 2008 年起利率市场化进程加快, 到 2015 年底基本放开存款利率浮动上限, 考虑到利率市场化影响的滞后性, 选取 2009—2017 年作为考察时间段。为了尽量减少数据缺失和错漏, 本文将多个数据库手动收集的原始数据进行整合^②, 剔除 ST 企业, 排除在主要变量上存在缺失值的个体, 最终得到的样本包含了 2 755 家企业、21 652 个观测值。为了减少离群值的影响, 计算过程中针对连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。

四、实证结果与分析

(一) 描述性统计及相关性检验

表 2^③ 为主要变量的描述性统计。从表中可以发现, 企业研发支出的标准差较大, 说明企业之间的研发支出差距很大, 中位

数为 0.252, 小于平均值 0.443, 表明上市企业中一部分企业的研发支出超过了其他企业, 但观察企业的研发密度却发现平均值与中位数非常接近, 说明企业的研发支出很大程度上是由其资产规模决定的。贷款总量的标准差较大, 说明各企业可获得的银行贷款总量差距较大。其余控制变量与已有研究文献的数据分布基本相同, 没有出现异常分布。

表 3 为主要变量的相关系数矩阵, 从中可以看出, 大部分变量均在 1% 水平上显著相关, 其中利率市场化与创新投入两个变量的相关性均为正相关关系, 银行贷款总量 TB 与研发支出不显著, 但与研发密度的相关性系数为负, 说明银行贷款总量对企业创新投入可能存在负相关关系, 因此探讨银行信贷决策如何在利率市场化与创新投入之间起传导作用很有必要。

(二) 利率市场化对企业创新的影响效应检验

为了考察利率市场化对企业创新投入产生的影响, 我们对企业创新投入设置两个指标, 采用两种模型分别考察利率市场化对企业研发支出总量和比例的影响效应。表 4 第 1 列和第 3 列为利用 OLS 对模型进行线性回归的结果, 利率市场化指数与企业研发支出和研发密度均在 1% 的水

① 2007 年美国次贷危机后, 中国利率市场化进程一度停滞, 2008 年起放宽住房贷款利率下浮区间, 至 2015 年 10 月放开存款利率上限。因此, 本文选取 2008—2016 年作为政策效应的观察区间。

② 数据来源包括 Bankscope 全球银行与金融机构分析库、Wind 数据库、CSMAR 数据库、CNRDS 中国创新专利研究数据库、中国城市统计年鉴、金融监管总局数据库等。

③ 表 2 至表 14、稳健性检验以及基于企业异质性的分组分析, 见增强出版, 中国知网—《金融市场研究》。

平上显著正相关；第2列和第4列为固定效应模型的回归结果，利率市场化依然保持在1%的水平上显著正相关，说明利率市场化改革的不断推进促进了金融深化，对企业创新投入产生了正面影响，因此验证了假说1，即利率市场化改革进程完善金融市场环境，对企业增加创新投入具有积极作用。

表4检验结果显示了利率市场化对于企业创新的影响效应，说明利率市场化改善了整个市场融资环境，完善了市场的价格发现功能，通过竞争效应促进了金融市场化，激励企业提高公司治理能力等，从而增加了企业的研发资金来源，提高了企业的研发投入。但利率市场化的直接目标是完善银行自主定价机制，鼓励银行更好地发挥利率的调节功能，为不同风险溢价的企业提供更为丰富的资金来源，促进实体经济的发展。而且，由于利率市场化并不彻底，银行是否能通过增加创新企业贷款实现“飞向收益”与“飞向质量”依然存在不确定性。因此，以下将进一步采用中介效应模型对利率市场化对企业创新的传导机理进行分析识别。

（三）利率市场化通过银行信贷渠道对企业创新的影响效应检验

为考察利率市场化进程导致的企业贷款额度的变化对企业创新投入产生的影响效应，论文进一步采用中介效应模型，选取企业贷款规模作为中介变量对利率市场化与企业创新投入的影响机理进行分析（表5）。

表5中的回归结果显示，在利率市场

化改革进程中，银行贷款总量的变化无论对企业研发支出还是研发密度都起到了显著的中介效应。其中，对于企业创新支出而言，Sobel检验的Z统计量为9.595，在5%的水平上显著，贷款规模的中介效应在总体效应中占比为18.84%；对于企业研发强度，Sobel检验中的Z统计量为10.53，同样在5%的水平上显著，贷款总量起到的中介效应在利率市场化影响的总体效应中占比为19.62%。以上结果表明，利率市场化通过银行贷款规模的变化对企业创新投入产生了显著的间接影响。

从系数符号看，表5第1列和第4列的回归结果中利率市场化（IRL）的系数在1%的水平上显著为正，但第2列和第5列的回归系数均在1%的水平上显著为负，说明随着利率市场化的不断推进，银行反而缩减了对创新企业的信贷融资规模。而纳入中介因子后，表5第3列和第6列检验结果显示，无论对于企业的研发支出（ RD_1 ）还是研发密度（ RD_2 ），贷款规模的回归系数均在1%的水平上显著为负，说明银行信贷与企业创新投入呈负相关关系，即利率市场化进程中，银行对创新型企业贷款额度下降，但企业创新投入却反而上升。同时，利率市场化（IRL）的回归系数在1%的水平上显著为正，但系数绝对值相对于第1列和第4列有所减小，以上结果说明随着利率市场化的推进，银行并没有增加创新企业的贷款，但企业创新投入反而上升。

结合上文中假说2的理论分析，由于我国目前仍是非完全的利率市场化，银企



之间依然存在信息不对称问题,一方面银行对创新型企业的风险识别不足,导致“飞向质量”受到限制,借款者结构变差导致银行出现信贷配给;另一方面,非完全利率市场化下银行依然存在贷款利率定价约束,银行“飞向收益”受到限制。因此,为了预防出现逆向选择的情况,根据边际决策原则,银行缩减了对高风险企业创新项目的贷款。

表6为去掉股权融资控制变量后,对利率市场化可能导致的资金溢出效应做出的进一步检验。相较于表5的检验结果,可以发现,在不控制企业直接融资的情况下,利率市场化对企业创新的影响系数明显上升,且利率市场化对企业贷款的影响系数绝对值也明显上升。最后,与表5相反,表6中第(3)列和第(6)列的结果显示,银行信贷对企业创新投入的影响系数符号为正,且控制银行信贷因子后,利率市场化对企业创新投入的影响系数反而上升,说明利率市场化对企业创新投入的正向影响更多是通过企业直接融资来实现的。

可见,是否加入股权融资作为控制变量,对于检验利率市场化对企业创新的影响机制起到重要影响,说明利率市场化产生了资金溢出效应,创新型公司在不能获得充分的银行信贷支持情况下,更多地通过直接融资市场获得创新资金。进一步说明了利率市场化改革作为一种金融市场化措施,促使了直接融资工具的发展,拓宽了企业的高风险项目融资渠道,在市场无法套利的情况下,企业通过非信贷渠道获取研发资金,降低了企业的创新融资约束,

假说2得证。

五、结论与启示

作为中国金融领域深化改革的重要举措,目前利率市场化改革的影响机制却难以得到准确的识别。本文基于信贷配给理论,以高风险的企业创新作为视角,从“利率市场化改革→银行贷款决策变化→企业创新投入变化”这一传导路径入手,对利率市场化改革通过银行信贷渠道影响企业创新的机理进行理论分析和实证检验。

通过对利率市场化改革的关键时期2009—2017年中国A股上市企业相关数据进行实证检验,研究结果显示利率市场化对企业研发投入产生了正向影响,但对银行贷款传导渠道进行机制识别分析后发现,一方面,利率市场化改革后,由于借款者结构变差,面对高风险的企业贷款,银行依然存在信贷配给行为,高风险贷款规模下降,创新型企业的融资需求无法在更高的利率水平上获得满足,但受资金溢出效应的影响,企业的直接融资渠道更加多元化。另一方面,由于我国目前的利率市场化改革并不彻底,利率并不能完全反映企业创新的风险水平,银行的信息识别能力不足,导致“飞向收益”和“飞向质量”受阻,即向优质资产转移和向高收益资产转移受阻。在成本和风险的边际决策下,银行减少向高风险企业提供信贷供给。进一步的异质性分析显示,受中国市场体制环境影响,利率市场化对不同属性的企业创新的影响不同,其中对国有企业产生的中介效应小于民营企业,对高科技企业

产生的中介效应小于非高科技企业。

本文的研究是对利率市场化传导效应相关文献的有益补充，不仅考察了现有的利率市场化进程对企业创新投入的积极效应，也深入探析了银行贷款是否在利率市场化与企业创新投入之间起到良好的传导作用。本文还考察了银行信贷期限结构变化在其中起到的传导作用，以及利率市场化影响效应的异质性，从信贷歧视和行业发展的视角拓宽了对非完全利率市场化下间接融资市场发展对企业创新影响的认识。

研究结果具有明显的政策含义。其一，研究发现信贷识别能力不足是导致非完全利率市场化下银行减少对高风险信贷融资的主要原因，这表明“利率市场化改革→银行贷款决策调整→企业创新投入变化”已发挥作用，但这个作用效果却与理论上完全的利率市场化改革应该产生的政策效应不同。因此，完善利率市场化的传导机制，提高银行对于风险识别的能力，对于充分发挥市场的价格发现功能，缓解银行贷款定价的“隐形约束”，疏通货币政策的利率传导机制，切实降低企业创新融资成本具有重要意义。

其二，我们基于企业微观借贷数据实

证检验后发现利率市场化改革后，银行鉴于成本和收益的边际决策，对高风险企业贷款实行信贷配给，降低了企业创新的信贷资金来源。因此，需要重新审视利率市场化下银行可能面临的风险承担问题，防止过度竞争，同时政府相关部门可以通过搭建信息平台、增加走访次数等方式积极引导贷款企业经营，克服信息不对称可能造成的市场失灵现象，也可通过相应的风险补偿措施鼓励银行为高风险企业提供贷款。

其三，利率市场化对民营企业的中介效应占比要明显大于国有企业，这说明受中国经济转轨期特殊的体制环境影响，国有企业相对于民营企业拥有更多的非价格条件优势，因此要切实缓解民营企业融资贵融资难的问题，需要减少政府对国有企业的“隐形保护”，加快国企改革，尊重市场选择，尽快建立系统性的风险防控机制。此外，重视利率市场化带来的资金溢出效应，在利率市场化推进过程中注重发展多层次融资市场，降低“科创板”准入门槛，进一步拓宽各行业的创新融资资金来源。[N]

学术编辑：韦燕春

参考文献

- [1] 巴曙松,严敏,王月香.我国利率市场化对商业银行业的影响分析[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2013,52(04):27-37.
- [2] 戴魁早,刘友金.行业市场化进程与创新绩效——中国高技术产业的经验分析[J].数量经济技术经济研究,2013,30(09):37-54.
- [3] 郜栋玺,项后军.多重市场竞争与银行风险承担——基于利率市场化及不同监管维度的视角[J].财贸经济,2020,41(07):83-98.



- [4] 苟琴,黄益平,刘晓光.银行信贷配置真的存在所有制歧视吗?[J].管理世界,2014(01):16-26.
- [5] 黄晓薇,郭敏,李莹华.利率市场化进程中银行业竞争与风险的动态相关性研究[J].数量经济技术经济研究,2016(01):75-91.
- [6] 李春涛,郭培培,张璇.知识产权保护、融资途径与企业创新——基于跨国微观数据的分析[J].经济评论,2015(01):77-91.
- [7] 李后建,刘思亚.银行信贷、所有权性质与企业创新[J].科学学研究,2015(07):1089-1099.
- [8] 潘功胜.关于利率市场化的宏观思考——利率市场化、银行资本充足性与金融市场结构[J].金融市场研究,2013(12):4-7.
- [9] 齐兰,王业斌.国有银行垄断的影响效应分析——基于工业技术创新视角[J].中国工业经济,2013(07):69-80.
- [10] 钱雪松,杜立,马文涛.中国货币政策利率传导有效性研究:中介效应和体制内外差异[J].管理世界,2015(11):11-28+187.
- [11] 孙彝,黄河.我国银行特许权价值的决定因素分析[J].金融理论与实践,2010(08):14-17.
- [12] 陶雄华,陈明珏.中国利率市场化的进程测度与改革指向[J].中南财经政法大学学报,2013(03):75-80+161.
- [13] 王舒军,彭建刚.中国利率市场化进程测度及效果研究——基于银行信贷渠道的实证分析[J].金融经济研究,2014(06):75-85.
- [14] 温忠麟,张雷,侯杰泰,等.中介效应检验程序及其应用[J].心理学报,2004(05):614-620.
- [15] 徐飞.银行信贷与企业创新困境[J].中国工业经济,2019(01):119-136.
- [16] 易纲,樊纲,李岩.关于中国经济增长与全要素生产率的理论思考[J].经济研究,2003(8):13-20.
- [17] 张杰,郑文平,靳夫.中国的银行管制放松、结构性竞争和企业创新[J].中国工业经济,2017(10):118-136.
- [18] 张孝岩,梁琪.中国利率市场化的效果研究——基于中国农村经济数据的实证分析[J].数量经济技术经济研究,2010(06):35-46.
- [19] 张原,薛青梅.中国利率市场化进程的统计测度[J].统计与决策,2016(11):154-157.
- [20] 张宗益,吴恒宇,吴俊.商业银行价格竞争与风险行为关系——基于贷款利率市场化的经验研究[J].金融研究,2012(07):1-3+5-14.
- [21] 周彬蕊,刘锡良,张琳.货币政策冲击、金融市场化改革与企业风险承担[J].世界经济,2017(10):93-118.
- [22] Ahn J H, Breton R. Securitization, competition and monitoring[J].Journal of Banking & Finance,2014,40:195-210.
- [23] Allen F. Corporate governance in emerging economies[J].Oxford Review of Economic Policy,2005,21(2):164-177.
- [24] Armstrong C S, Guay W R, Weber J P. The role of information and financial reporting in corporate governance and debt contracting[J].Journal of accounting and economics,2010,50(2-3):179-234.
- [25] Beck T, Levine R, Loayza N. Finance and the Sources of Growth[J].Journal of financial economics,2000,58 (1-2):261-300.
- [26] Bencivenga V R, Smith B D. Economic development and financial depth in a model with costly financial intermediation[J].Research in Economics,1998,52(4):363-386.
- [27] Boyd J H, Prescott E C. Financial intermediary-coalitions[J]. Journal of Economic theory, 1986, 38(2): 211-232.
- [28] Brown J R, Martinsson G. Does transparency stifle or facilitate innovation?[J].Management Science,2019,65(4): 1600-1623.
- [29] Coelli F, Moxnes A, Ulltveit-Moe K H. Better, faster, stronger: Global innovation and trade liberalization[J]. Review of Economics and Statistics,2022,104(2):205-216.
- [30] Custódio C, Ferreira M A, Laureano L. Why are US firms using more short-term debt?[J].Journal of Financial Economics,2013,108(1):182-212.
- [31] Diamond D W. Reputation acquisition in debt markets[J].Journal of political Economy,1989,97(4):828-862.
- [32] Diamond D W. Debt maturity structure and liquidity risk[J].the Quarterly Journal of economics,1991,106(3):709-737.

- [33] Fang V W, Tian X, Tice S. Does stock liquidity enhance or impede firm innovation?[J].The Journal of finance,2014,69(5):2085-2125.
- [34] Freel M S. Are small innovators credit rationed?[J].Small Business Economics,2007,28(1):23-35.
- [35] Hellmann T, Stiglitz J. Credit and equity rationing in markets with adverse selection[J].European Economic Review,2000,44(2):281-304.
- [36] Hsu P H, Tian X, Xu Y. Financial development and innovation: Cross-country evidence[J].Journal of financial economics,2014,112(1):116-135.
- [37] Levine R. Financial development and economic growth: views and agenda[J].Journal of economic literature,1997,35(2):688-726.
- [38] McKinnon R I. Money and capital in economic development[M].Washington:Brookings Institution Press,2010.
- [39] Moshirian F, Tian X, Wang Z. Financial Liberalization and Innovation[R].SSRN Electronic Journal,2014.
- [40] Rajan Y S. Shaping the national innovation system: The Indian perspective[J].The Global Innovation Index,2012:131-141.
- [41] Shaw E. S.Financial deepening in economic development[M].Oxford:Oxford University Press,1973.
- [42] Sobel M E. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models[J].Sociological methodology,1982,13:290-312.
- [43] Stiglitz J E, Weiss A. Credit rationing in markets with imperfect information[J].The American economic review,1981,71(3):393-410.
- [44] Stiglitz J E, Weiss A. Asymmetric information in credit markets and its implications for macro-economics[J].Oxford Economic Papers,1992,44(4):694-724.
- [45] Tadesse S. Innovation, information, and financial architecture[J].Journal of Financial and Quantitative Analysis,2006,41(4):753-786.
- [46] Williamson J P. The investment banking handbook[M].New York: John Wiley & Sons,1991.

Interest Rate Marketization Reform and Enterprise Innovation: Flying to Income or Quality?

ZHAN Minghua¹ LU Yao² ZHAN Zhixun³ ZHAO Zhihui⁴

(1.Guangdong University of Foreign Studies;2.School of Finance & Investment,Guangdong University of Finance;
3.Quzhou Branch,People's Bank of China;4.School of Economics and Management,Zhejiang Sci-Tech University)

Abstract The market-oriented reform of interest rates may have two opposite effects on financing in support of enterprise innovation. Empirical studies have shown that interest rate marketization has a positive impact on investment in innovation, but it also leads high-risk borrowers to reduce bank credits and move away from indirect financing. The intermediary effect of interest rate marketization on innovation investment in state-owned enterprises through bank credits is smaller than that on private enterprises, and the intermediary effect on high-tech enterprises is weaker than that of non high-tech enterprises. Short-term loans have a greater proportion of the intermediary effect on enterprise innovation. We should loosen the "hidden constraints" on deposit and lending interest rates, strengthen supervision of enterprise innovation, and build a new type of political business relationship.

Keywords Interest Rate Marketization, Enterprise Innovation, Bank Credit Channels, Credit Rationing

JEL Classification E42 E52 G18