

环境风险影响商业银行贷款定价吗？ ——基于环境责任评分的经验分析

谢 芳, 李俊青

(南开大学 经济学院, 天津 300071)

摘要: 文章基于环境责任评分, 检验了环境风险对商业银行贷款利率的影响。研究发现, 环境责任评分越高, 上市公司从商业银行获得的贷款利率越低。这种影响因商业银行对环境责任评分的解读差异而不同。对于有信息搜集优势的商业银行, 环境责任评分提供的增量信息较少, 因而对贷款利率的影响较小。商业银行对高污染行业的上市公司环境责任的预期更高, 这削弱了环境责任评分对贷款利率的影响。在控制了模型内生性、样本偏差以及替代解释的影响后, 上述研究结论仍然成立。文章研究表明, 商业银行贷款定价考虑了借款企业的环境责任评分。

关键词: 商业银行; 贷款定价; 环境责任评分

中图分类号: F832 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2019)11-0057-14

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2019.11.005

一、引言

随着我国经济的快速发展, 环境污染问题日益突出, 已经成为当前及未来我国经济建设的焦点问题之一。我国政府采取了很多措施来解决环境问题, 包括完善环保法、加大环保监管力度、推出资源税以及相关金融政策。银行信贷是目前我国企业最主要的融资来源, 现有相关金融政策主要围绕银行贷款制定。2007年7月, 国家环境监管部门和金融监管部门联合出台《关于落实环境保护政策法规防范信贷风险的意见》, 要求国内商业银行加强环保和信贷管理工作的协调配合, 严格信贷环保要求。这一规定侧重于通过行政手段限制商业银行向“两高”企业(即高耗能和高污染企业)发放贷款。2012年2月, 银行业监管部门发布《绿色信贷指引》, 明确要求商业银行从战略高度重视对绿色经济的信贷支持, 同时加强环境风险的管理。《绿色信贷指引》强调, 不仅要通过行政手段引导商业银行贷款投放, 也要借助市场机制优化商业银行贷款管理, 尤其是信贷风险管理。另外, 《绿色信贷指引》兼顾了商业银行开拓新的绿色信贷业务和调整现有涉及环境污染贷款业务的经营实际, 进一步明确了绿色信贷发展的思路和要求, 有力促进了绿色信贷的发展。

如果仅从规模上看, 我国商业银行的绿色信贷已经取得非常显著的成绩。根据银行业监管部门的统计, 商业银行的绿色信贷规模从2013年末的5.2万亿元人民币增至2017年6月末的

收稿日期: 2018-07-12

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金项目(17YJA790026); 天津市哲学社会科学规划项目“中国和天津经济高质量发展的制度环境和政策体系优化研究”; 南开大学百名青年学科带头人(团队)计划(63174018); 天津市“131”创新型人才团队项目(2018)“制度创新与区域经济增长”

作者简介: 谢 芳(1987—), 女, 江苏无锡人, 南开大学经济学院博士研究生;

李俊青(1972—)(通讯作者), 男, 河北秦皇岛人, 南开大学经济学院教授, 博士生导师。

8.22 万亿元人民币。而遗憾的是,商业银行能否有效识别、计量、监测、控制信贷业务活动中的环境风险,一直没有清楚的答案。实际上,不管是新的绿色信贷业务,还是传统信贷业务,都可能面临环境风险。传统信贷业务中的借款企业存在不同程度的环境污染问题,在监管不断加强的情况下,这些企业有动机增加环境污染治理投入,从而降低环境污染方面的风险。这种动机对于“两高”企业可能更加强烈,因为它们面临非常严格的监管。而绿色信贷支持的项目在改善生态环境的同时,也可能带来新的环境问题。比如,电动汽车是新能源车,减少了化石能源的使用和污染气体的排放,但增加了电池污染。因此,正如《绿色信贷指引》所要求的,绿色信贷的发展不仅包括信贷结构的优化,也包括信贷风险中环境风险管理能力的同步提升。如果绿色信贷的发展只关注规模而忽视风险管理,那么我国商业银行有可能重蹈 20 世纪 90 年代银行业的覆辙。那么,在监管部门的不断推动下,我国商业银行在贷款定价时是否考虑了借款企业的环境风险?

银行信贷与环境风险的数据一般都是保密的,通常很难获得相关数据来回答上述问题。随着上市公司信息披露制度的不断完善,上述研究逐渐成为可能。上市公司需要在年度报告中披露详细的财务信息,其中包括重要的银行贷款信息。对于重要的贷款合同,上市公司还需及时公告相关信息。根据上述公开渠道,本文可以搜集到贷款金额、利率、期限、担保方式等信息。而直接获得上市公司完整的环境风险信息非常困难,一个可行的方法是采用环境风险替代变量。证监会要求上市公司及时公告与环境污染有关的重大事项,上证公司治理板块、金融行业的上市公司必须披露包括环保投入、环保管理、环保产品、环境污染事件等信息在内的社会责任报告,同时鼓励其他上市公司自愿披露。环保投入、管理与产品通常与环境风险缓解有关,而环境污染事件则与环境风险加剧有关。尽管这些公开信息很可能只是上市公司环境相关信息的一部分,但是或多或少都与环境风险相关,可能会影响商业银行贷款定价。基于上述公开信息计算的上市公司环境责任评分,将与环境风险有关的正面和负面信息进行了综合,可以作为环境风险的一个替代变量。一般来说,环保投入越多、环保管理越完善、环保产品越丰富,环境责任评分越高;而环境污染排放越多,环境责任评分越低。环境责任履行在一定程度上与环境风险负相关,可以作为环境风险的反向变量。这种方法尽管存在一定的局限性,但已经是目前基于公开信息度量环境风险最好的方法。

本文认为,上市公司公开的环境信息可能在两个方面影响贷款利率。一方面,公开的环境信息可能提供了商业银行并不知道的信息,降低了银行与上市公司之间的信息不对称程度。商业银行发放贷款时会搜集上市公司的环境信息,但可能不是全部信息。^①因此,上市公司公告与社会责任报告中与环境有关的内容可能提供了增量信息,缓解了贷款定价决策中的信息不对称问题。另一方面,在市场监督下,上市公司公开的环境信息具有较高的可信度,这些信息可以用来检验银行已有信息的准确性,从而进一步降低两者之间的信息不对称程度。不管通过哪种机制,上市公司公布的环境信息都可能影响商业银行的贷款决策。根据上述逻辑,本文可以通过分析商业银行贷款利率与上市公司环境信息之间的关系,判断商业银行贷款定价是否考虑了环境风险因素。

本文搜集了 2010—2015 年我国上市公司共 8 677 条商业银行贷款数据,并利用和讯网提供的上市公司环境责任评分,实证检验了环境责任对贷款利率的影响。本文发现,环境责任评分越高,上市公司从商业银行获得的贷款利率越低。这种影响因商业银行的信息搜集优势以及对上市公司环境责任预期的不同而存在差异。对于信息搜集优势明显的商业银行,环境责任评分能

^① 商业银行不能获得全部信息的原因既可能是信贷员能力或尽职不够,也可能是上市公司刻意隐藏。

够提供的信息比较有限,因而对这类银行贷款利率的影响要弱于其他商业银行。对于环境污染较重行业的上市公司,商业银行有较高的环境责任预期,导致这类上市公司的环境责任评分对贷款利率的影响较弱。在控制了模型内生性、样本偏差以及替代解释的影响后,上述研究结论仍然成立。本文研究表明,正如监管部门所预期的,商业银行在贷款定价决策时已经考虑了环境风险因素。

本文的边际贡献主要有:第一,使用大量贷款数据,从商业银行视角分析了环境责任对贷款利率的影响,并考察了商业银行解读环境责任评分的差异对上述关系的可能作用,从而弥补了国内外现有研究的不足。国外文献采用贷款数据分析了环境责任对贷款利率的总体影响,但忽略了商业银行的解读差异可能导致的不同影响(Goss 和 Roberts, 2011)。受数据限制,国内学者主要从借款企业角度,并依据公司层面汇总数据,分析了环境责任对公司贷款成本的影响(Du 等, 2017)。现有文献通常采用财务费用与总负债的比值来度量贷款成本,但财务费用不仅包括贷款利息,还包括债券利息和票据利息;而总负债除了银行贷款外,还包括应付账款、应付债券、长期应付款等。同时,基于年度总体计算的贷款成本忽略了贷款利率在不同时点的变化,因而不适用于考察商业银行在不同时期的贷款定价决策。不仅如此,国内研究也没有考察商业银行解读差异的可能影响。

第二,本文丰富了企业社会责任与融资成本关系的研究。现有研究大多从整体角度分析企业社会责任与股权或债务融资成本的关系(Richardson 和 Welker, 2001; Sharfman 和 Fernando, 2008; Goss 和 Roberts, 2011; Ye 和 Zhang, 2011; Dhaliwal 等, 2014; Kim 等, 2014),但很少区分不同社会责任的影响差异。Nandy 和 Lodh(2012)以及 Du 等(2017)只考察了环境责任对债务融资成本的影响,而 El Ghoul 等(2011)考察了不同社会责任对股权融资成本的影响。本文不仅重点讨论了环境责任对贷款利率的影响,还考察了其他社会责任的可能影响,从而丰富了相关文献。

第三,本文拓展了我国商业银行贷款定价决策的相关研究。国内现有文献研究了公司特征、商业银行特征以及外部监管对商业银行贷款定价决策的影响(胡奕明和谢诗蕾, 2005; 郝项超和张宏亮, 2011; 郝项超, 2013; 宋全云等, 2016)。本文进一步发现,在建设生态文明社会和环保监管不断加强的背景下,环境风险也是影响我国商业银行贷款利率的重要因素。

二、文献综述与假说提出

(一)文献综述

本文主要涉及两类文献,首先是社会责任与融资成本关系的文献。企业社会责任可以分为增益(*strength*)与减损(*concern* 或 *weakness*)两类(Goss 和 Roberts, 2011)。增益类社会责任通常包括各种捐赠行为,而减损类社会责任则包括污染治理投资等行为。对于企业增益类社会责任与融资成本的关系,现有研究并没有得到一致的结论。Richardson 和 Welker(2001)发现,社会责任活动较多的加拿大上市公司的股权融资成本较高。El Ghoul 等(2011)以及 Dhaliwal 等(2014)则发现,企业社会责任与股权融资成本总体上呈负相关关系。El Ghoul 等(2011)发现,烟草和核电行业企业的社会责任与股权融资成本却呈正相关关系。Kim 等(2014)分析了 19 个国家的上市公司合计 12 545 笔辛迪加贷款(*syndicated loans*),发现企业伦理行为(*ethical behavior*)有助于降低贷款利率。

现有研究普遍认为,减损类社会责任有助于降低融资成本。Sharfman 和 Fernando(2008)发现,环境风险管理能够降低股权融资成本,企业也更容易获得债务融资。El Ghoul 等(2011)发现,环境责任与股权融资成本呈负相关关系。Goss 和 Roberts(2011)分析了 3 996 笔美国上市公司贷

款数据,发现信用差的借款企业的社会责任与债务成本正相关,而信用良好的借款企业的社会责任对债务成本的影响则不明显。Nandy 和 Lodh(2012)基于美国上市公司 3 153 笔贷款数据的分析表明,环境责任评分越高,贷款利率越低,贷款期限越长,担保要求越宽松。

国内学者也研究了社会责任与融资成本的关系,得到了类似的结论。Ye 和 Zhang(2011)发现,中国上市公司的捐赠与债务融资成本存在 U 形关系。即在某个临界值之前,捐赠增加,债务成本下降;但超过该临界值之后,捐赠增加,债务成本却上升。而 Huang 等(2017)则发现了相反的结果,即企业社会责任与债务成本呈倒 U 形关系。Du 等(2017)发现,我国上市公司的环境责任业绩与贷款成本呈负相关关系。

导致现有研究结论不一致的主要原因可能有两个方面。一方面,企业社会责任可能存在一个最优水平(Godfrey, 2005),因而与融资成本并不是简单的线性关系;另一方面,由于不同的社会责任内容对融资成本的影响可能不同,社会责任总体和分项内容与融资成本的关系也不同。另外,与国外文献大多使用具体贷款利率来度量贷款成本相比,国内文献则采用财务费用与总负债的比例等公司层面的总体债务成本来度量银行贷款成本。而财务费用不仅包括贷款利息,还包括债券利息和票据利息;总负债不仅包括银行贷款,还包括应付账款、应付债券、长期应付款等。同时,不同时间点的贷款利率通常并不相同,导致基于年度汇总数据计算的债务成本无法用于比较商业银行不同时期的贷款决策。^①不仅如此,国内外文献普遍从借款企业角度来研究社会责任与融资成本的关系,但很少考察商业银行的解读差异对上述关系的潜在影响。

其次是商业银行贷款定价的相关文献。国外有关商业银行贷款定价的文献非常丰富,实证分析了影响贷款定价的各种因素,包括贷款特征、贷款合同内容、银企关系、物理与组织距离等(Best 和 Zhang, 1993; D'Auria 等, 1999; Degryse 和 Van Cayseele, 2000; Degryse 和 Ongena, 2005; Kahn 等, 2005; Graham 等, 2008; Jiménez 等, 2009; Schenone, 2010; Saunders 和 Steffen, 2011; Berg 等, 2016)。受贷款数据获取的限制,国内相关文献比较有限。胡奕明和谢诗蕾(2005)发现,上市公司业绩越好,贷款利率越低;但业绩越差,反而越容易获得续贷。这说明我国商业银行的监督功能尚不完善。郝项超(2013)对 6 906 笔贷款数据的分析表明,我国商业银行对不良贷款相关成本敏感,但对其他成本不敏感,说明在确定贷款利率时没有充分考虑借款企业的风险。宋全云等(2016)发现,中小企业贷款利率会受到抵押方式、企业规模、资金成本以及存款准备金调整等因素的影响。郝项超和张宏亮(2011)发现,政治关系也会影响商业银行的贷款定价。

(二)假说提出

信用风险是商业银行贷款定价时考虑的重要内容。在实践中,信用风险主要与借款企业的经营业绩相关。一般而言,借款企业的经营业绩越好,信用风险越低,获得银行贷款的成本越低,贷款条件越宽松。决定借款企业经营业绩的因素非常多,既有内部管理和公司治理因素,也有外部行业和政策变化等原因。对我国企业而言,随着环境问题的凸显,政府部门对污染环境经济活动的监管变严,已经开始影响很多企业的财务安全。在最近几年开展的环保监管行动中,一些无法达到环保要求的企业被责令整改,甚至关停。^②而无论采用哪种处理方式,都会影响企业经营,

^① 比如,同一家企业 2012 年和 2015 年合同利率均为 6%、金额相同的两笔一年期贷款,对于 2012 年的贷款,同期基准贷款利率超过 6%,因此贷款利率是下浮的;而对于 2015 年的贷款,同期基准贷款利率在 6% 以下,因此贷款利率是上浮的。采用同期存款利率的判断类似。因此,如果未考虑企业借款资金利率的变化,研究结果可能存在问题。

^② 本文无法获得具体数据,但这种影响在生态环境部的整治工作报告中已有体现。比如,某省《“蓝天保卫”1 号省级督查行动顺利收官》报告指出,“本次督查共检查各类企业 139 家,……督查组检查中发现 101 家企业存在环境问题,12 家企业存在环境违法行为。……7 家企业已被立案调查,其余企业尚在调查取证阶段。”

严重时可能导致企业破产。借款企业业绩突然恶化必然导致信用风险显著增加,威胁到商业银行贷款的安全。因此,在当前建设生态文明社会和环保监管不断加强的背景下,无论是商业银行还是借款企业,都无法忽视环境风险的重要影响。

环境风险不仅仅出现在污染较多的企业,实际上每个企业都可能不同程度地涉及环境风险。比如,所有企业都会消耗能源、水资源等,产生各种垃圾。因此,企业在环保方面的投入、管理等已经被视为其履行社会责任的重要体现。在实际经营中,企业可能投入很多资金并采取很多办法尽量减少各种污染物排放。但如果企业不公开这些信息,外部投资者可能并不知道企业履行了哪些社会责任。从这个角度看,上市公司在公告和社会责任报告中详细披露环境责任方面的信息,可能有助于消除上市公司与商业银行和其他投资者之间的信息不对称问题。商业银行也可以自行搜集借款企业的环境风险信息,但由于这种信息的敏感特性,搜集成本可能较高。也就是说,即使是商业银行,也不可避免需要付出较高的成本来获取与环境风险相关的信息。另外,商业银行也不可能获得全部的环境风险信息。无论是被强制还是出于自愿,上市公司选择公开环境方面的信息,在很大程度上降低了商业银行获取环境风险信息的成本。上市公司也可能隐藏部分敏感信息,而商业银行只需有针对性地搜集这部分信息,因此总的信息搜集成本很可能低于搜集所有环境风险信息的成本。

另外,上市公司公开与环境风险相关的信息,也会通过验证效应(*certificate effect*)影响商业银行的贷款定价决策(Schenone, 2010)。商业银行可能通过私有渠道获得借款企业的环境风险信息,但对于信息的准确性却未必有完全的把握。由于上市公司要接受投资者和公众的监督,公开的环境风险信息的准确性可能较高。一旦上市公司被发现虚假披露,不仅要受到监管部门的处罚,还会引发市场投资者抛售股票。因此,上市公司披露的环境信息为商业银行核实所掌握信息的准确性提供了一个的信息来源。在验证效应的影响下,商业银行评估借款企业的环境信息更加准确,两者之间的信息不对称程度进一步下降,从而商业银行可能给予借款企业更低的贷款利率。

总之,上市公司披露环境信息可能降低商业银行与借款企业之间的信息不对称程度。如果商业银行在贷款定价时考虑了环境风险信息,那么环境责任评分越高,商业银行给上市公司的贷款利率越低。基于上述分析,本文提出以下假说:

假说 1: 上市公司的环境责任评分越高,商业银行的贷款利率越低。

在实践中,同一借款企业可能会从多个商业银行获得贷款,不同的商业银行搜集借款企业环境风险信息的能力也可能不同。由于有较多的分支机构和称职的信贷员,一些商业银行可以利用地理和人员方面的优势获得更多的环境风险信息。与之相反,一些商业银行的网点较少,且距离借款企业较远。在这种情况下,即使信贷员有能力识别环境风险,也可能因信息搜集成本高昂而懈怠,从而只能获得较少的环境风险信息。因此,对于有信息搜集优势的商业银行,上市公司披露的环境信息的增量贡献较小,因而对贷款定价的影响较小。基于上述分析,本文提出以下假说:

假说 2: 商业银行的信息搜集优势削弱了上市公司环境责任评分对贷款利率的影响。

对于同样的环境信息披露程度,商业银行对不同行业的环境责任预期可能不同,从而导致不同的贷款定价决策。对于“两高”等主要环境污染行业的企业,由于环境风险本来就较高,污染治理投入自然较多,因此环境责任评分可能高于其他企业。商业银行通常对这类企业的环境责任有较高的期望,而较高的环境责任预期会使环境责任评分对贷款利率的影响打折。因此,“两高”行业的上市公司环境责任评分对贷款利率的影响可能弱于其他企业。基于上述分析,本

文提出以下假说:

假说 3: 商业银行对高环境风险行业的上市公司环境责任有较高的预期, 这削弱了环境责任评分对贷款利率的影响。

三、研究设计

(一) 环境责任评分

本文采用的环境责任评分来自和讯网社会责任评分系统。该评分系统与国外文献常用的 *KLD Research & Analytics* 公司开发的社会责任评分非常类似(El Ghouli 等, 2011)。^①和讯网社会责任评分系统从股东回报、员工关爱、消费者权益、环境保护以及公益社会责任等五个方面评价上市公司的社会责任履行情况。由于该评分系统对不同行业采取不同的权重, 不同行业的环境责任评分不能直接比较。因此, 本文将所有环境责任评分总分设定为 100, 将环境责任实际评分除以该行业原来设定的最高分, 就得到调整后的环境责任评分。和讯网社会责任评分系统的数据有多个来源, 不仅包括上市公司披露的社会责任报告, 也包括各类公告与年度报告。

(二) 计量模型

本文使用的是面板数据, 借鉴 Goss 和 Roberts(2011)等文献, 采用如下模型来检验假说 1:

$$Loanrate_{ijt} = a_0 + a_1 ENV_{ijt} + a_2 LN_{ijt} + a_3 FIN_{ijt} + a_4 CG_{ijt} + Y_t + I_k + C_l + B_m + u_{ijt} \quad (1)$$

其中, $Loanrate$ 表示 t 年度公司 i 第 j 笔贷款的利率。本文考察的贷款利率跨越不同年度, 因而不能直接采用实际贷款利率。借鉴以往的文献, 本文采用两种方法来计算贷款利率: 一种是实际贷款利率相对于同期基准贷款利率的浮动百分比($Float$); 另一种是实际贷款利率相对于同期基准存款利率的息差($Spread$)。ENV 为环境责任评分变量, 本文采用两种度量方法: (1) 直接采用调整后的环境责任评分($EScore$); (2) 基于 $EScore$ 构建虚拟变量 $DEscore$, 当 $EScore$ 大于 0 时, $DEscore$ 取 1, 否则取 0。LN 为贷款特征变量, FIN 为企业财务变量, CG 为公司治理变量。变量定义见表 1。另外, 本文加入年度(Y)、行业(I)、城市(C)和贷款银行(B)四组虚拟变量来控制相关固定效应, 其中行业采用证监会 2012 年两位行业代码确定。如果式(1)中 a_1 为负, 则说明环境责任评分越高, 贷款利率越低, 假说 1 成立。

对于假说 2, 本文在式(1)的基础上构建了如下模型进行检验:

$$Loanrate_{ijt} = b_0 + b_1 ENV_{ijt} \times Advan_{ijt} + b_2 ENV_{ijt} + b_3 Advan_{ijt} + b_4 LN_{ijt} + b_5 FIN_{ijt} + b_6 CG_{ijt} + Y_t + I_k + C_l + B_m + u_{ijt} \quad (2)$$

其中, $Advan$ 为虚拟变量, 提供贷款的商业银行有信息搜集优势时取 1, 否则取 0。本文以商业银行的网点数量来判断是否具有信息搜集优势。中国工商银行、中国建设银行、中国农业银行和中国银行这四家大型商业银行的网点数远超过了其他商业银行,^②在信息搜集方面具有比较明显的优势。如果提供贷款的商业银行是这四大银行之一, 则 $Advan$ 取值为 1, 否则为 0。如果式(2)中 b_1 为正而 b_2 为负, 则说明商业银行的信息搜集优势削弱了上市公司环境责任评分对贷款利率的影响, 假说 2 成立。

对于假说 3, 本文采用类似的方法, 构建了如下模型进行检验:

$$Loanrate_{ijt} = c_0 + c_1 ENV_{ijt} \times Pollu_{ijt} + c_2 ENV_{ijt} + c_3 Pollu_{ijt} + c_4 LN_{ijt} + c_5 FIN_{ijt} + c_6 CG_{ijt} + Y_t + I_k + C_l + B_m + u_{ijt} \quad (3)$$

^① *KLD* 的社会责任评分包括社区公益、股东分红、员工关爱、环境、消费者权益以及产品六个方面。和讯网社会责任评分的五个方面与其基本对应。

^② 中国邮政储蓄银行的网点最多, 但本文搜集到的数据中并没有该银行提供的贷款, 因而没有考虑该银行。

其中, $Pollu$ 为虚拟变量, 借款上市公司所属行业是高耗能高污染行业时取 1, 否则取 0。高耗能高污染行业主要集中在有色金属、电力、钢铁、电解铝、电石、焦化、水泥、造纸等行业。如果式(3)中 c_1 为正而 c_2 为负, 则说明商业银行对高环境风险行业上市公司有较高的环境责任预期, 这削弱了环境责任评分对贷款利率的影响, 假说 3 成立。

表 1 变量定义

变量符号	变量定义
$Float$	实际贷款利率相对于同期基准贷款利率的浮动百分比
$Spread$	实际贷款利率相对于同期基准存款利率的息差
$EScore$	环境责任评分
$DEscore$	虚拟变量, $EScore$ 大于 0 时取 1, 否则取 0
$Advan$	虚拟变量, 提供贷款的商业银行具有信息搜集优势时取 1, 否则取 0
$Pollu$	虚拟变量, 借款上市公司所属行业为高耗能高污染行业时取 1, 否则取 0
$Amount$	贷款总额
$Security$	虚拟变量, 担保贷款取 1, 信用贷款取 0
$Maturity$	以年计算的贷款期限
$Size$	总资产的自然对数值
Lev	资产负债率
ROA	总资产收益率
Fix	固定资产占总资产的比例
$First$	第一大股东持股比例
$Inst$	机构持股比例
$Bsize$	董事会人数
Ind	独立董事占比

(三) 样本构成与数据来源^①

本文的初始样本包括 2010—2015 年所有上市公司。本文通过年度报告与公告两个公开渠道, 手工搜集了上市公司的贷款数据, 最终获得 1 127 家上市公司共 8 677 条贷款记录。本文的环境责任评分数据来自和讯网社会责任评分系统, 其中 334 家上市公司的环境责任评分大于零, 约占所有上市公司的 9.54%, 说明环境责任信息的披露在我国上市公司中尚不普遍。财务数据和公司治理数据来自国泰安(CSMAR)数据库。

四、实证结果分析

我们在这一部分根据上述计量模型的估计结果来分析环境责任评分对商业银行贷款定价决策的影响。在估计计量模型时, 本文对 $EScore$ 加 1 再取自然对数值, 对 $Amount$ 和 $Bsize$ 取自然对数值, 以消除异方差的影响。由于本文的面板数据是非平衡的, 采用加入四组虚拟变量(年度、上市公司所属行业、上市公司所在城市以及贷款银行, 以控制时间、行业、城市与银行固定效应)的最小二乘虚拟变量方法(*Least Squares Dummy Variable, LSDV*)来估计模型系数。

(一) 环境责任评分对商业银行贷款定价的总体影响分析

表 2 报告了环境责任评分对商业银行贷款利率影响的回归结果。 $Float$ 表示每笔贷款的实际利率相对于同期基准贷款利率的浮动百分比, $Spread$ 则表示每笔贷款的实际利率相对于同期

^① 受篇幅限制, 样本行业分布和变量描述性统计结果没有列示, 请参见《财经研究》工作论文版本。

基准存款利率的息差。在列(1)和列(2)中,环境责任评分变量 *Escore* 和虚拟变量 *DEscore* 的系数都为负,且至少在 5% 的水平上显著。从经济含义上看,*Escore* 上升 1%,实际贷款利率相对于同期基准贷款利率的浮动百分比下降 0.253%;而 *DEscore* 的结果表明,与没有环境责任评分的公司(即没有履行或者未披露任何环境责任的公司)相比,有环境责任评分的公司贷款利率浮动百分比要低 0.738%。在本文样本中,所有贷款的利率平均浮动百分比为 5.096%,则环境责任评分高的公司贷款利率浮动百分比要比平均水平低 4.96%(0.253/5.096×100)和 14.48%(0.738/5.096×100),这显然是不容忽视的。列(3)和列(4)中 *Spread* 的结果与 *Float* 类似。表 2 结果支持了假说 1。

表 2 环境责任评分对商业银行贷款利率的总体影响分析

	<i>Float</i>		<i>Spread</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Escore</i>	-0.253*** [0.093]		-0.022*** [0.006]	
<i>DEscore</i>		-0.738** [0.348]		-0.073*** [0.023]
Ln(<i>Amount</i>)	-0.652*** [0.109]	-0.651*** [0.109]	-0.057*** [0.007]	-0.057*** [0.007]
<i>Maturity</i>	-0.469*** [0.061]	-0.471*** [0.061]	-0.044*** [0.004]	-0.044*** [0.004]
<i>Security</i>	2.098*** [0.572]	2.111*** [0.572]	0.075** [0.037]	0.076** [0.037]
<i>Size</i>	-0.662*** [0.182]	-0.709*** [0.181]	-0.025** [0.012]	-0.028** [0.012]
<i>Lev</i>	6.492*** [1.114]	6.567*** [1.114]	0.428*** [0.072]	0.432*** [0.072]
<i>ROA</i>	-7.247* [3.833]	-7.427* [3.833]	-0.439* [0.249]	-0.450* [0.249]
<i>Fix</i>	-5.390*** [1.182]	-5.403*** [1.182]	-0.323*** [0.077]	-0.324*** [0.077]
<i>First</i>	-2.264** [0.945]	-2.223** [0.946]	-0.186*** [0.061]	-0.185*** [0.062]
<i>Inst</i>	-7.585** [3.278]	-7.510** [3.279]	-0.519** [0.213]	-0.511** [0.213]
Ln(<i>Bsize</i>)	-3.572*** [0.795]	-3.615*** [0.795]	-0.247*** [0.052]	-0.250*** [0.052]
<i>Ind</i>	-6.611** [2.811]	-6.738** [2.811]	-0.510*** [0.183]	-0.518*** [0.183]
<i>Constant</i>	24.903*** [3.001]	25.523*** [2.988]	3.707*** [0.195]	3.744*** [0.194]
年度、行业、城市与银行固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Observations</i>	8 677	8 677	8 677	8 677
<i>Adj. R²</i>	0.190	0.190	0.214	0.214

注:***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著,方括号内是公司层面的聚类标准差。

(二) 商业银行信息搜集优势的影响分析

表 3 报告了商业银行信息搜集优势影响环境责任评分与贷款利率关系的估计结果。在列(1)和列(2)中, *Escore* 和 *DEscore* 的系数也都显著为负, 且系数绝对值比表 2 中的结果明显增大; *Advan* 的系数均显著为负, 说明具有信息搜集优势的商业银行发放贷款的利率普遍低于其他银行; 更重要的是, *Advan* 与 *Escore*、*DEscore* 的交叉项系数均显著为正, 说明在贷款定价决策中, 具有信息搜集优势的商业银行对上市公司披露的环境责任信息的反应要小于其他商业银行。从经济含义看, 对于具有信息搜集优势的商业银行, 上市公司环境责任评分增加 1%, 所发放贷款的利率浮动百分比要比其他商业银行少下降 0.485%, 且对披露环境责任信息的上市公司的贷款利率浮动百分比要比其他商业银行少下降 1.428%。列(3)和列(4)中针对 *Spread* 的分析也得出类似结论。表 3 结果表明, 具有信息搜集优势的商业银行从上市公司披露的环境信息中获得的增量信息有限, 因而其贷款利率的下降幅度小于其他商业银行。表 3 结果支持了假说 2。

表 3 商业银行搜集信息优势的影响分析

	<i>Float</i>		<i>Spread</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Escore</i>	-0.472*** [0.121]		-0.039*** [0.008]	
<i>DEscore</i>		-1.370*** [0.463]		-0.123*** [0.030]
<i>Escore</i> × <i>Advan</i>	0.485*** [0.139]		0.036*** [0.009]	
<i>DEscore</i> × <i>Advan</i>		1.428*** [0.545]		0.115*** [0.035]
<i>Advan</i>	-4.215*** [0.313]	-4.092*** [0.315]	-0.283*** [0.020]	-0.276*** [0.021]
控制变量	控制	控制	控制	控制
年度、行业、城市与银行固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Observations</i>	8 677	8 677	8 677	8 677
<i>Adj. R</i> ²	0.207	0.207	0.231	0.231

注: **、*和^{*}分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著, 方括号内是公司层面的聚类标准差。受篇幅限制, 表中未列示控制变量估计结果, 下表同。

(三) 商业银行对上市公司环境责任预期的影响分析

表 4 报告了商业银行对上市公司环境责任预期影响环境责任评分与贷款利率关系的检验结果。在列(1)和列(2)中, *Escore* 和 *DEscore* 的系数也都显著为负, 且系数绝对值也明显大于表 2 中的结果; *Pollu* 的系数均为负, 但不显著, 说明是否为高耗能高污染行业对上市公司贷款利率的影响并不明显; *Pollu* 与 *Escore*、*DEscore* 的交叉项系数均显著为正, 说明在环境污染严重的行业中, 上市公司环境责任评分提高导致的贷款利率下降幅度要小于其他行业上市公司。就经济含义而言, 环境责任评分增加 1%, 重环境污染行业的上市公司贷款利率浮动百分比要比其他行业上市公司少下降 0.445%; 有环境责任评分的上市公司贷款利率浮动百分比要比其他上市公司低 1.029%, 而重环境污染行业的上市公司比其他行业上市公司的贷款利率浮动百分比少下降 1.608%。列(3)和列(4)中针对 *Spread* 的分析与 *Float* 的结果基本一致。表 4 结果表明, 商业银行对重环境污染行业的上市公司有更高的环境责任期望, 在贷款定价时对其环境责任评分打折, 导致其对贷款利率的影响要小于其他行业上市公司。表 4 结果支持了假说 3。

表 4 商业银行对上市公司环境责任预期的影响分析

	Float		Spread	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Escore</i>	-0.340*** [0.102]		-0.030*** [0.007]	
<i>DEscore</i>		-1.029*** [0.378]		-0.097*** [0.025]
<i>Escore</i> × <i>Pollu</i>	0.445** [0.213]		0.038*** [0.014]	
<i>DEscore</i> × <i>Pollu</i>		1.608* [0.821]		0.134** [0.053]
<i>Pollu</i>	-6.267 [12.192]	-6.309 [12.194]	-0.473 [0.793]	-0.472 [0.793]
控制变量	控制	控制	控制	控制
年度、行业、城市与银行固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Observations</i>	8 677	8 677	8 677	8 677
<i>Adj. R</i> ²	0.191	0.19	0.215	0.214

注：***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著，方括号内是公司层面的聚类标准差。

(四)稳健性检验^①

第一，采用两阶段最小二乘法 (*Two-Stage Least Squares, 2SLS*) 控制模型内生性问题。^②上文分析发现，环境责任评分越高，商业银行的贷款利率越低。但这种关系可能是相互的。在现实中，如果上市公司发现商业银行的贷款决策特别重视环境风险，那么就可能有针对性地增加环保投入并公开相关信息。因此，上市公司的环境责任评分很可能受到之前商业银行贷款定价决策的影响，从而导致内生性问题。另外，也可能存在同时影响贷款利率与环境责任评分的不可观测因素，使得模型存在内生性问题。为此，本文借鉴 Du 等 (2017) 的研究，采用两阶段最小二乘法来解决模型内生性问题。首先，在第一阶段，本文估计如下 *tobit* 模型：

$$\begin{aligned}
 \text{Escore}_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Vol}_{it} + \alpha_2 \text{Cap}_{it} + \alpha_3 \text{TobinQ}_{it} + \alpha_4 \text{Distance}_{it} + \alpha_5 \text{Metro}_{it} + \alpha_6 \text{Popu}_{it} \\
 & + \alpha_7 \text{Unv}_{it} + \alpha_8 \text{FIN}_{it} + \alpha_9 \text{CG}_{it} + Y_i + I_k + C_l + B_m + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}
 \tag{4}$$

其中，*Vol* 是 *t* 年度公司 *i* 经市场调整的股票周收益率的波动率，市场调整的股票周收益率等于股票周收益率减去市场周收益率。*Cap* 是固定资产、无形资产以及其他长期资产占总资产的比例。*TobinQ* 等于总市值与总资产的比值。*Distance* 表示监管强度，等于上市公司与北京、上海与深圳三个城市距离中最短的，以公里计算，并取自然对数。*Metro* 是虚拟变量，上市公司所在城市为首都或省会城市时取 1，否则取 0。*Popu* 是上市公司所在省份总人口的自然对数值。*Unv* 表示文化因素，等于上市公司所在省份的高校总数占全国高校总数的比例。本文对式 (4) 进行 *tobit* 回归，将 *Escore* 的预测值作为工具变量 *Escore(IV)*。在第二阶段，本文用 *Escore(IV)* 替换 *Escore*，重新估计了式 (1) 至式 (3)，关键变量的系数结果没有发生明显变化。

第二，采用两种方法来控制样本选择偏差。首先，本文只使用环境责任评分大于零的公司观测值，重新分析了环境责任评分与贷款利率的关系。结果表明，绝大多数关键变量的系数符号和

① 受篇幅限制，稳健性检验结果没有列示，请参见《财经研究》工作论文版本。

② 我们还采用 Wooldridge 建议的程序 (详见《Econometric Analysis of Cross Section And Panel Data》，第 571—572 页) 进行了两阶段最小二乘估计，得到了类似的结果。受篇幅限制，文中未列示估计结果，感兴趣的读者可向作者索取。

显著性都没有发生显著变化。其次,借鉴 Du 等(2017)的研究,本文采用倾向得分匹配方法,为每个有环境责任评分的公司找到特征类似的无评分公司。在控制了公司的这些特征后,两组公司贷款利率的差异主要与环境责任评分相关。基于倾向得分匹配样本的估计结果显示, *Escore* 及其与 *Advan*、*Pollu* 的交叉项系数结果没有发生明显变化。

第三,考察两种可能的替代解释。首先是其他社会责任的影响。本文采用两种方式来度量其他社会责任。一方面,本文采用和讯网社会责任评分系统给出的股东回报(*Shr*)、员工关爱(*Emp*)、消费者权益(*Csm*)和公益社会责任(*Char*)来度量环境保护责任以外的社会责任。另一方面,参考 Ye 和 Zhang(2011)等文献,本文采用上市公司捐赠占销售收入的比例(*JZratio*)来度量社会责任。在控制了上述其他社会责任的影响后,关键变量的系数结果与上文不存在显著差异。其次是商业银行经营的影响。虽然贷款利率在很大程度上取决于借款企业的信用风险状况,但是商业银行的经营水平也可能影响其贷款定价。借鉴郝项超(2013)等研究,本文引入了四个与商业银行经营水平有关的特征变量,分别为存款成本(*Depcost*)、经营成本(*Costratio*)、资本充足率(*Car*)和存贷比(*Cdratio*)。在控制了商业银行经营水平的可能影响后,结果基本没有改变。

第四,采用环境风险的其他替代变量。从国际上看,很多证券市场制定了 ESG 披露规则,要求上市公司披露环境、社会责任与公司治理方面的详细信息。我们通过汤森路透提供的金融终端,查询同时在 A 股和境外上市的公司披露的 ESG 信息,获得这些公司自 2008 年以来的环境评分。我们发现,同时出现在两个数据库中的上市公司只有 28 家,共涉及 201 笔贷款。由于公司数量有限,合并后的数据无法检验假说 2 和假说 3。结果表明,资源利用评分(*Resource*)和排放评分(*Emission*)越高,企业获得的贷款利率越低,这与环境责任评分的结果一致。

五、结论与政策建议

本文利用上市公司贷款数据,研究了环境责任评分对商业银行贷款利率的影响。研究发现,环境责任评分越高,上市公司从商业银行获得的贷款利率越低。进一步研究发现,对于信息搜集优势明显的商业银行,环境责任评分能够提供的信息比较有限,因而对这类银行贷款利率的影响要小于其他商业银行;另外,商业银行对环境污染较重行业的上市公司有较高的环境责任预期,这类行业的上市公司环境责任评分对贷款利率的影响要小于其他行业的上市公司。在控制了模型内生性、样本偏差以及替代解释的影响后,上述结论仍然成立。

本文的研究结论具有以下政策含义:首先,上市公司要进一步完善其环境责任信息披露,提高信息披露质量,从而减少与商业银行之间的信息不对称,降低贷款成本。目前,只有约 10% 的上市公司披露了与环境相关的信息,且信息质量有待完善。其次,上市公司要重视其环境责任,增加环境责任投入,提高环境责任管理水平,科学认识环境责任与融资成本之间的关系。现阶段,上市公司的环境责任评分整体上处于较低水平,完善环境责任信息披露和增加环境责任投入可以提高环境责任评分,缓解上市公司与贷款银行之间的信息不对称,从而降低贷款融资成本,改善公司业绩。同时,如果很多上市公司的贷款成本因环境责任评分的增加而下降,那么可能会形成一种示范效应,影响非上市公司的环保行为,并最终推动我国绿色信贷事业的持续健康发展。

参考文献:

- [1]郝项超. 商业银行所有权改革对贷款定价决策的影响研究[J]. 金融研究, 2013, (4): 43-56.
- [2]郝项超, 张宏亮. 政治关联关系、官员背景及其对民营企业银行贷款的影响[J]. 财贸经济, 2011, (4): 55-61.

- [3]胡奕明, 谢诗蕾. 银行监督效应与贷款定价——来自上市公司的一项经验研究[J]. 管理世界, 2005, (5): 27–36.
- [4]宋全云, 吴雨, 钱龙. 存款准备金率与中小企业贷款成本——基于某地级市中小企业信贷数据的实证研究[J]. 金融研究, 2016, (10): 64–78.
- [5]Berg T, Saunders A, Steffen S. The total cost of corporate borrowing in the loan market: Don't ignore the fees[J]. *The Journal of Finance*, 2016, 71(3): 1357–1392.
- [6]Best R, Zhang H. Alternative information sources and the information content of bank loans[J]. *The Journal of Finance*, 1993, 48(4): 1507–1522.
- [7]D'Auria C, Foglia A, Reedtz P M. Bank interest rates and credit relationships in Italy[J]. *Journal of Banking & Finance*, 1999, 23(7): 1067–1093.
- [8]Degryse H, Ongena S. Distance, lending relationships, and competition[J]. *The Journal of Finance*, 2005, 60(1): 231–266.
- [9]Degryse H, Van Cayseele P. Relationship lending within a bank-based system: Evidence from European small business data[J]. *Journal of Financial Intermediation*, 2000, 9(1): 90–109.
- [10]Dhaliwal D, Li O Z, Tsang A, et al. Corporate social responsibility disclosure and the cost of equity capital: The roles of stakeholder orientation and financial transparency[J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 2014, 33(4): 328–355.
- [11]Du X Q, Weng J Y, Zeng Q, et al. Do lenders applaud corporate environmental performance? Evidence from Chinese private-owned firms[J]. *Journal of Business Ethics*, 2017, 143(1): 179–207.
- [12]El Ghouli S, Guedhami O, Kwok C C Y, et al. Does corporate social responsibility affect the cost of capital?[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(9): 2388–2406.
- [13]Godfrey P C. The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: A risk management perspective[J]. *Academy of Management Review*, 2005, 30(4): 777–798.
- [14]Goss A, Roberts G S. The impact of corporate social responsibility on the cost of bank loans[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2011, 35(7): 1794–1810.
- [15]Graham J R, Li S, Qiu J P. Corporate misreporting and bank loan contracting[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008, 89(1): 44–61.
- [16]Huang J, Duan Z X, Zhu G W. Does corporate social responsibility affect the cost of bank loans? Evidence from China[J]. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2017, 53(7): 1589–1602.
- [17]Jiménez G, Salas V, Saurina J. Organizational distance and use of collateral for business loans[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2009, 33(2): 234–243.
- [18]Kahn C, Pennacchi G, Sopranzetti B. Bank consolidation and the dynamics of consumer loan interest rates[J]. *The Journal of Business*, 2005, 78(1): 99–134.
- [19]Kim M, Surroca J, Tribó J A. Impact of ethical behavior on syndicated loan rates[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2014, 38: 122–144.
- [20]Nandy M, Lodh S. Do banks value the eco-friendliness of firms in their corporate lending decision? Some empirical evidence[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2012, 25: 83–93.
- [21]Richardson A J, Welker M. Social disclosure, financial disclosure and the cost of equity capital[J]. *Accounting, Organizations and Society*, 2001, 26(7–8): 597–616.
- [22]Saunders A, Steffen S. The costs of being private: Evidence from the loan market[J]. *The Review of Financial Studies*, 2011, 24(12): 4091–4122.

- [23]Schenone C. Lending relationships and information rents: Do banks exploit their information advantages?[J]. [The Review of Financial Studies](#), 2010, 23(3): 1149–1199.
- [24]Sharfman M P, Fernando C S. Environmental risk management and the cost of capital[J]. [Strategic Management Journal](#), 2008, 29(6): 569–592.
- [25]Ye K T, Zhang R. Do lenders value corporate social responsibility? Evidence from China[J]. [Journal of Business Ethics](#), 2011, 104(2): 197–206.

Do Commercial Banks Incorporate the Environmental Risk in Loan Pricing Decision? Evidence from the Environmental Responsibility Score

Xie Fang, Li Junqing

(School of Economics, Nankai University, Tianjin 300071, China)

Summary: With the rapid development of China's economy, the problem of environmental pollution is becoming increasingly serious, and has become one of the important issues of China's economic construction at present and in the future. The Chinese government has adopted many measures to solve environmental problems, including a series of financial policies. Since bank credit is the most important financing source for Chinese enterprises, the existing financial policies are mainly made around bank loans. If only from the aspect of scale, the green credit of China's commercial banks has made greatly impressive achievements. However, there is no clear answer to questions such as "whether commercial banks can effectively identify, measure, monitor and control the environmental risk in credit business activities". Under the continuous promotion of the regulatory authorities, have China's commercial banks taken into account the environmental risk of borrowing enterprises when pricing loans?

This paper collects 8677 loan data of commercial banks of China's 1127 listed companies from 2010 to 2015, and empirically tests the impact of environmental responsibility on loan interest rates based on the environmental responsibility score of listed companies provided by Hexun. We find that there is a negative impact of the environmental responsibility score on loan interest rates, yet this impact varies with the interpretation difference of commercial banks on the environmental responsibility score. On the one hand, for those banks with advantages in the access to proprietary information, the environmental responsibility score provides limited incremental information and thus has a weaker impact on their loan interest rates than other banks'. On the other hand, commercial banks have higher expectations on the environmental responsibility of listed companies in industries with heavy environmental pollution, which weakens the impact of the environmental responsibility score on loan interest rates. After controlling the effects of endogenous model, sample bias and alternative interpretation, the conclusions are still valid.

The contributions of this paper are as follows: (1) It uses a large amount of loan data to analyze the impact of environmental responsibility on loan interest rates from the perspective of commercial banks, and examines the possible impact of the interpretation difference of commercial banks on the above relationship,

(下转第 82 页)

The contributions of this paper are as follows: First, this paper analyzes the IPO reviewing of companies from the perspective of sponsor representatives' project experience, broadens the understanding of representatives' role in the IPO reviewing, which is complementary to the existing literature. Second, although there have been many studies examining the factors affecting the passing rate of applying companies, there has not been any in-depth analysis of the role of representatives. We pay attention to the impact of sponsor representatives' project experience on the IPO reviewing, and further explore the mechanism behind its impact from an empirical perspective for the first time. Third, the research in this paper shows that sponsor representatives' project experience can improve the company's passing rate and have a positive impact on the company's performance after listing. This finding helps to deepen the understanding of China's current stock review system, and provide policy recommendations for the optimal allocation of China's capital market resources. Fourth, this paper theoretically enriches the information asymmetry theory in the IPO process under the Chinese institutional background. The information asymmetry in the context of China's sponsorship system is mainly reflected in the information difference between issuers and the Issuance Appraisal Committee. The research theoretically points out that sponsor representatives' project experience can cope with the special information asymmetry in the Chinese institutional environment and provide a new perspective for the study of IPO issues.

Key words: sponsor representatives; project experience; IPO passing rate; the efficiency of resource allocation

(责任编辑 康健)

~~~~~  
(上接第 69 页)

which makes up for the deficiency of existing studies. (2) It not only focuses on the impact of environmental responsibility on loan interest rates, but also examines the possible impact of other social responsibility, further enriching the research on the relationship between corporate social responsibilities and financing costs. (3) It demonstrates that in the context of building an ecological civilized society and strengthening environmental protection regulation, the environmental risk is also an important factor affecting the loan interest rates of China's commercial banks, enriching the literature related to loan pricing decision of China's commercial banks.

Based on the loan data of listed companies, this paper empirically studies the impact of the environmental responsibility score on the loan interest rates of commercial banks. It has some implications for policy-makers and analysts. Firstly, listed companies should further perfect their disclosure of environmental responsibility and improve the quality of information, so as to reduce the information asymmetry between listed companies and commercial banks, and then cut down the cost of loans. Secondly, listed companies should pay attention to their environmental responsibility, increase investment in environmental responsibility, improve the level of environmental responsibility management, and scientifically understand the relationship between environmental responsibility and financing costs.

**Key words:** commercial banks; loan pricing; environmental responsibility score

(责任编辑 康健)