

# 货币政策与企业环保投资行为\*

——我国重污染行业上市公司的证据

吕明晗 徐光华 沈 弋

(南京理工大学经济管理学院/财务与会计研究中心,江苏 南京 210094)



**内容提要:**本文以“宏观经济政策—微观企业行为”为切入点,探究货币政策对企业环保投资的微观传导机制和后果,对于加速推动实体企业绿色发展、释放经济红利具有重大意义。研究发现,宽松的货币政策对重污染企业环保投资水平具有明显的提升效应,客观的外部资本供给增加和主观的管理层心理预期调整是货币政策对企业环保投资发挥作用的主要机制。沿着前述机理,进一步分析发现,货币政策在不同条件下对不同企业的作用存在异质性,具体而言,宽松的货币政策对自身融资能力较弱的企业、处于金融发展程度较低以及环境规制水平较低地区企业的环保投资水平具有更明显的提升作用。本文研究结论既有助于理解企业环保投资的宏观背景和原因,深化对企业环保投资行为逻辑的认知,同时也从环保投资角度刻画宏观经济政策对微观经济实体的影响,为健全绿色经济体系、推进实体企业绿色发展提供政策启示。

**关键词:**企业环保投资 货币政策 外部资本供给 管理层心理预期

**中图分类号:**F275.5;F822.2 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2019)11—0055—17

## 一、引 言

近年来,《环境保护法》《环境保护税法》等一系列法律相继修订颁布,中央环保督查巡视工作分批开展并深入各地区考核问责,我国环境规制力度空前严格。然而,微观企业的环境责任意识和履行效果仍然不尽人意,万德(Wind)统计数据显示,2018年沪深两市上市公司共发生102起环境违规事件,证监会和环保部门开出罚单近亿元。从公司来看,尽管身处环保从严执法的高压和“双行行政处罚”的高风险下,其环境责任的履行情况却依然有待提高。因此,如何更快促进企业积极开展环境治理、加强绿色环保投入是目前我国经济高质量发展中亟待解决的重要现实问题。

作为企业环境管理活动最直接的体现,环保投资具有自身的特殊性,其不仅难以形成直接经济利益流入,还需要花费巨额的资金购置专用性设备(唐国平等,2013)<sup>[1]</sup>,存在外部性强、投资大、见效慢、风险高等特点(卢洪友等,2019)<sup>[2]</sup>。因此,除政策法规的强制性压力外,还应当关注企业环保投资的内生动力。由于这些特殊性,企业在环保治理中更加容易受到融资短缺的阻碍,因此,稳定的资金供给和有效的资源分配对企业环保投资尤为重要。然而,我国企业融资渠道单一、融资难

收稿日期:2019-03-23

\* **基金项目:**国家自然科学基金项目“企业环境财务指数及其绩效牵引测度研究”(71472088);江苏省社会科学基金项目“江苏省重污染行业上市公司环境信息披露评价及政府监管研究”(17GLB010);中央高校基本科研业务费(30918013102)。

**作者简介:**吕明晗,女,博士研究生,研究领域是企业社会和环境责任、资本市场与信息披露等,电子邮箱:lvminghan7@163.com;徐光华,男,教授,研究领域是绩效评价、企业社会和环境责任等,电子邮箱:xgh9007286@163.com;沈弋,男,讲师,研究领域是企业社会和环境责任、创新研发等,电子邮箱:shenyi1029@163.com。通讯作者:沈弋。

等问题由来已久,对企业投资战略形成了严重制约。那么,作为维护经济发展、引导信贷规模和社会资源配置的重要经济调控手段,货币政策是否会影响企业环保投资?具体过程又呈现怎样的机理?回答这一问题,不仅能够进一步从宏观层面发掘企业环保投资的重要影响因素,深化理解企业环保投资行为逻辑,还能够为经济政策如何作用于我国绿色发展提供相应的经验证据与理论借鉴。

货币政策是基于资金供给量和资金成本干预和调节宏观经济的重要手段(姜国华和饶品贵,2011)<sup>[3]</sup>,早期主流研究认为,货币政策主要通过利率、信贷和资产价格等方面改变公司融资环境,进而影响公司行为和产出(Kashyap等,1993<sup>[4]</sup>;Hu,1999<sup>[5]</sup>;饶品贵和姜国华,2013<sup>[6]</sup>)。随着研究的不断拓展和深入,学者们逐渐发现除了资金供给的直接经济因素影响外,货币政策还会通过引导市场个体预期从而产生相应的微观效应(Kurov,2010<sup>[7]</sup>;Lutz,2015<sup>[8]</sup>)。由此,也产生了大量关于货币政策对投资者情绪、管理者预期等影响的研究和讨论(张前程和杨德才,2015<sup>[9]</sup>;张迎春等,2019<sup>[10]</sup>)。而与企业一般的逐利行为相比,企业环保投资实质上是环境受托责任下对利益相关者在自然资源方面利益诉求的满足(沈洪涛,2010)<sup>[11]</sup>,具有极强的公共属性和非经济性。那么,在全面践行绿色发展观的背景下,货币政策宽松所带来的资金供给,是否能够击穿环保行为固有的外部性,为企业环保投资带来有效的资源支持?抑或是,作为一种经济发展的特定信号,是否能够矫正管理层的绩效短视,从而提升企业环境保护的投资水平?这些问题还有待进一步讨论。

本文的意义与贡献可能存在以下几个方面:第一,本文立足宏观经济政策变化,从外部资本供给视角出发研究了货币政策对企业环保投资的传导机制,不仅丰富了“宏观经济政策—微观经济行为”范式下的研究内容,同时也拓展了企业环境治理影响因素的相关研究;第二,考虑企业环保投资的公共属性和非经济性,从宏观经济信号传递效应出发,剖析了管理层心理预期变化的作用机制,有助于更全面地理解企业环保投资的行为逻辑和内在机制,加快推动实体经济绿色发展;第三,结合理论机制路径,从企业融资能力、地区金融发展和环境规制等方面出发,通过分样本分析挖掘了货币政策影响企业环保投资的个体效应和地区效应,为相关政策制定和政府治理提供了理论依据。

## 二、文献回顾与研究假设

### 1. 货币政策对微观企业行为影响的相关研究

近年来,公司财务领域越来越重视宏观经济政策对微观企业行为的传导机制研究,这对于打破经济学研究和会计财务研究领域的割裂具有重大意义(姜国华和饶品贵,2011<sup>[3]</sup>)。根据已有研究,在宏观经济学框架下,货币政策作为国家宏观经济调控的工具,主要通过货币渠道和信贷渠道对经济系统产生影响,前者主要指市场利率和资产价格等,后者主要指银行信贷(Kashyap等,1993<sup>[4]</sup>;Bermanke和Gertler,1995<sup>[12]</sup>)。而在我国以国有银行为主的金融体系(孙国茂等,2018)<sup>[13]</sup>以及利率尚未完全市场化的背景下,货币政策的信贷传导机制发挥着主要的调控作用(战明华和应诚炜,2015)<sup>[14]</sup>。

货币政策对微观企业投资行为的影响作为宏观调控有效性的核心问题,一直受到学术界广泛关注。现有研究认为,由于公司投资决策具有一定的弹性,当货币政策紧缩时,企业外部融资困难或融资成本提高会直接导致企业投资支出降低(Hu,1999)<sup>[5]</sup>,民营企业尤其是融资约束较强企业的投资支出会出现更为明显的降低(杨兴全和尹兴强,2017)<sup>[15]</sup>。反之,量化宽松措施则能够令企业的最优投资规模对内部现金流不敏感,促进企业进行更多的投资(黄志忠和谢军,2013)<sup>[16]</sup>。除了投资规模外,货币政策宽松或紧缩对企业投资的影响也体现在投资效率方面。靳庆鲁等(2012)<sup>[17]</sup>基于资本逐利规律,认为虽然宽松的货币政策为企业提供了更充足的资本,会导致投资规模的扩张,但只有当企业具有较好投资机会时,货币政策宽松才能够提升投资效率,否则形成的

冗余资本反而会降低公司投资效率。喻坤等(2014)<sup>[18]</sup>则从产权视角出发,认为融资约束抑制了非国有企业投资效率,而宽松的货币政策将有利于缩小非国有企业和国有企业的投资效率差距。

从已有研究来看,学者们基于货币政策对企业外部融资环境造成的冲击,对货币政策如何影响企业投资行为形成了诸多颇有价值的研究成果。但是,货币政策是否以及如何影响企业绿色投资行为的研究还较少见。随着企业受托责任不断被拓展,企业环境责任的履行受到了广泛关注,在这一背景下,通过梳理货币政策与企业绿色投资行为之间的机理,有助于探究货币政策作为关键的宏观经济调控手段,是否以及如何对微观企业绿色治理产生影响,同时也为理解企业绿色治理过程中面临的资本桎梏提供了有益的探索。

## 2. 货币政策对企业环保投资行为的影响

环保投资作为企业一项外部性明显的非经济项目,虽然能够帮助企业建立长期竞争优势(Bansal和Kendall,2000)<sup>[19]</sup>,但需要大量资金长期持续的投入,还难以形成可供分配的直接经济利益流入(Porter和Van der Linde,1995<sup>[20]</sup>;卢洪友等,2019<sup>[21]</sup>)。因此,要推动企业在生产经营过程中进行与当期利润最大化目标相悖的绿色投资,除了严格的环境规制外,更加需要企业高层管理者的支持(Bansal,2003)<sup>[21]</sup>以及稳定、充足的外部资金供给。货币政策作为国家经济调控的关键手段,显著影响着市场个体的资源获取和主观预期,已有大量文献对其有效性进行了讨论,综合来看,主要体现在对融资约束的缓解和对管理层预期的引导两个方面。

从外部资本供给出发,已有研究认为,货币政策是在调控社会总体资金供给后,通过影响外部融资环境和融资成本进而影响企业投资行为(Hu,1999)<sup>[5]</sup>,这也是宏观经济政策到企业投资行为的基本传导路径。在我国资本市场中,企业融资及资本结构影响因素的“供给方效应”非常突出(刘津宇等,2014)<sup>[22]</sup>,尤其是对于重污染企业等资本密集型行业来说,其资金需求量大、周转慢,经常需要依赖多期持续融资,对货币政策的冲击也更加敏感(王剑和刘玄,2005)<sup>[23]</sup>。当货币政策宽松时,一方面,央行货币供应量增加导致银根放松,社会总体可融资规模增加,能够为企业带来更多且成本更低的信贷供给(Kashyap等,1993)<sup>[4]</sup>;另一方面,市场流动加速会降低投资者与企业之间的信息不对称以及企业经营的不确定性(黎来芳等,2018)<sup>[24]</sup>,使得企业不仅更加容易得到银行等金融机构的信贷支持,还会获得其他投资者的青睐。即当货币政策宽松时,会从数量、期限和渠道等各方面充裕企业的外部资金供给。靳庆鲁等(2012)<sup>[17]</sup>、黄志忠和谢军(2013)<sup>[16]</sup>等也研究发现,宽松的货币政策能够有效缓解企业融资约束。因此,本文认为,宽松的货币政策能够为企业带来更充裕的资金支持,缓解企业融资约束,从而有助于推动企业绿色治理投入。

从经济信号传递出发,现有研究发现,货币政策不仅会通过货币供给量影响企业行为,其本身作为经济发展趋势的重要信号,还将通过改变市场个体的情绪和预期进而影响其投资等行为(Bernanke和Kuttner,2005)<sup>[25]</sup>。近年来,我国央行也逐渐开始重视通过信息沟通传递货币政策调控信号,引导市场参与者预期(徐光伟和孙铮,2015)<sup>[26]</sup>。同时,互联网科技的快速发展也为这一信号传递和解读起到了扩大器的作用,我国货币政策效应的发挥已越来越借助于这一预期引导功能(徐亚平,2009)<sup>[27]</sup>。对企业环保投资行为而言,由于会挤占大量的生产资源,短期内又难以获得经济效益的提高,要实施这样一个成本高昂且外部效益更加明显的战略决策,企业管理者的主观态度尤为重要(李怡娜和叶飞,2013)<sup>[28]</sup>。只有管理者充分意识到环保的重要性,并认为其有能力付出成本且未来收益可期时,才会考虑投入一定的资源进行环保投资。而在人类有限理性的条件下,管理层在企业投资决策中通常存在心理偏差,会受到主观情绪或预期等时变的影响(花贵如等,2011)<sup>[29]</sup>。现有研究发现,当货币政策宽松时,能够显著增加市场个体的乐观情绪,强化管理者的经营信心和风险承担水平(Lutz,2015<sup>[8]</sup>;张迎春等,2019<sup>[10]</sup>)。因此,货币政策宽松诱发的管理层乐观预期和积极情绪,可能会促使其忽略环保投资的成本和风险,更加关注长期竞争优势的建立,

从而有助于增强环境责任意识,推进企业绿色治理。因此,本文提出如下假设:

H<sub>1</sub>:宽松的货币政策会导致企业环保投资水平显著提升。

### 3. 货币政策对企业环保投资行为的影响机制

正如上文所述,外部资本供给变化是货币政策影响企业环保投资的重要路径也是客观因素。出于“经济人”理性,企业经营的动力主要来源于对利润的追逐,但企业环保投资不仅短期内难以产生直接的经济效益(Orsato,2006)<sup>[30]</sup>,更是在设备购置、技术研发、监测管理等方面需要持续的成本投入,使得企业承受了较高的资金压力,增加了企业经营风险。原毅军和孔繁彬(2015)<sup>[31]</sup>研究指出,当前我国企业环保投资供需存在巨大缺口,资金错配现象严重,外部资金的注入或许将有助于企业污染治理和节能减排,提高企业环保意识。因此,货币政策调控下的资本供给改变是影响企业绿色治理内生动力的关键因素之一。

宽松的货币政策通过增加社会整体资金供给规模,能给企业带来更多的低成本贷款,缓解企业融资约束,使之处于较为宽松的资金环境,从而为绿色投资奠定了基础。一方面,宽松的资金环境意味着更充分的资金供给和更丰富的资源通道,能够在缓解企业融资约束的同时为企业环保投资提供更多的专用资金,促使企业承担履行环境责任的“绿色”成本和风险,提高企业环保投资水平;另一方面,市场投资机会增加,企业融资约束缓解,会促使企业降低现金持有并扩张投资(饶品贵和姜国华,2013)<sup>[3]</sup>,从而摊薄企业绿色投资的边际成本,减轻企业对环保投资高昂成本的顾虑,同时,还能够有效激励企业 R&D 投入(解维敏和方红星,2011)<sup>[32]</sup>,促进企业绿色技术创新(王旭和褚旭,2019)<sup>[33]</sup>。因此,在货币政策调控影响企业环保投资的过程中,资金供给增加、融资约束缓解会是直接、客观的关键作用机制之一。因此,本文提出如下假设:

H<sub>2</sub>:货币政策宽松时,企业融资约束程度降低,从而有助于企业更好地履行环境责任,提升环保投资水平。

在修正企业生产污染外部性的过程中,管理层的主观意愿通常是企业进行绿色治理和环保投资的关键内生动力。在考虑其短期巨额成本后(Porter 和 Van der Linde,1995)<sup>[20]</sup>,选择多大程度占用企业资源进行环保投资,还取决于管理层主观情绪和经营预期下对企业利润和其他各方面因素的权衡,包括个人道德声誉、企业合法性及长期竞争优势等(Bansal 和 Kendall,2000)<sup>[19]</sup>。

当货币量化宽松释放出未来经济发展的积极信号时,一方面,“经济繁荣”的思维模式和乐观的心理预期会提升管理者对经营风险的容忍度(江曙霞和陈玉婵,2012)<sup>[34]</sup>,有助于缓解其在环保投资这一非经济项目上对短期高昂成本的负面情绪,为承担短期绩效损失构建了良好的心理基础。另一方面,若管理层对企业未来经营充满信心,也会更加关注企业发展的长期竞争优势(Lu 和 Wang,2018)<sup>[35]</sup>。基于资源基础理论和合法性理论,在当前环境保护受到热切关注的社会背景下,为了获取市场竞争优势并增强社会合法性,企业管理层将会积极开展环境治理,提高内部资源配置的“绿色”基准线,以匹配外部市场环境和利益相关者的需求(Russo 和 Fouts,1997)<sup>[36]</sup>。因此,在货币政策调控影响企业环保投资的过程中,预期也将通过管理层心理预期引导发挥明显效用。

如前文所述,宽松的货币政策有助于“塑造”管理层乐观预期,这其实是影响了管理层对企业未来获利、风险等因素的主观判断和信念,使其产生对未来收益或高成功机率的乐观心理特征(Heaton,2002)<sup>[37]</sup>。具有乐观情绪的管理层通常会发布高于实际盈利水平或低于实际亏损水平的盈余预测预报,并且增加其持有公司股份的数量以获得更多个人收益(Malmendier 和 Tate,2005)<sup>[38]</sup>;姜付秀等,2009<sup>[39]</sup>),这也是当前国内外文献界定和量化管理者乐观预期的主流方法。在此度量方法基础上,花贵如等(2011)<sup>[29]</sup>研究认为,管理者乐观情绪是资本市场因素影响企业投资行为的重要机制。因此,借鉴已有研究,本文以盈余预测偏差和股票增持衡量管理层乐观预期,探究货币政策影响企业环保投资的具体机制。因此,本文提出如下假设:

$H_3$ : 货币政策宽松时, 企业管理层经营信心和乐观预期会显著增强, 进而导致企业环保责任意识 and 投资水平进一步提升。

### 三、研究设计

#### 1. 样本选择和数据来源

本文以 2008—2017 年在沪深交易所上市并在财务报表附注中披露环保投资信息的 A 股重污染上市公司<sup>①</sup>为样本, 共 2112 个观测值。为了符合研究的需要, 本文按照如下步骤对全部样本进行了处理: (1) 剔除金融行业以及被特殊处理 (ST 类) 的公司; (2) 剔除研究期间发生重大重组或主营业务变化的公司; (3) 剔除主要研究变量缺失的公司。此外, 本文分年度对所有连续变量在 1% 和 99% 分位上进行了 Winsorize 处理, 以消除极端值的影响。本文的货币政策数据摘自于中国人民银行官方网站, 地区环境规制程度来自于《中国环境年鉴》, 其余所需的公司治理和财务等数据主要来源于国泰安数据库。

#### 2. 关键指标度量

(1) 企业环保投资。国内研究如唐国平等 (2013)<sup>[1]</sup> 等较多使用企业社会责任报告、环境责任报告、可持续发展报告中披露的环保投资数据。上述衡量方式存在一定的主观原生缺陷, 因此本文选择从企业财务报表附注中筛选出环保治理相关项目的当期发生额作为企业环保投资额。一方面, 经第三方独立审计后的财务信息能够保证数据的客观和可靠; 另一方面, 该数据更能明确反映出企业环保投资的资本性支出, 从而立足投资行为展开研究。根据 ISO14001 对环保投资的解读, 本文主要筛选出更新、改造、新建相关工程项目、具体相关设施 (如污水处理设备、节能装置)、技术研发升级等相关支出等作为主要核算对象, 得出每家企业的环保投资额。本文在基础回归时采用企业当期环保投资额/期初固定资产净值作为被解释变量, 在稳健性检验部分以企业当期环保投资额取自然对数替代被解释变量进行分析。

(2) 货币政策。本文参考祝继高和陆正飞 (2009)<sup>[40]</sup> 等已有研究, 利用中国人民银行每季度发布的银行家问卷调查中披露的货币政策感受指数作为货币政策的衡量方式 (MP)。该问卷调查对象为全国各类银行机构的总部负责人、一级/二级分支机构 (地市级) 的行长或主管信贷业务的副行长, 覆盖面较广, 其中所披露的货币政策感受指数能够准确反映某一时期企业面临的货币政策环境, 减少货币供给量波动传导至实体经济时间难以准确估计的问题。另外, 根据国内外已有文献, 为了能够更加准确反映我国货币政策操作, 本文同时参考靳庆鲁等 (2012)<sup>[17]</sup> 使用经 GDP 调整后的广义货币供给量增长率 (M2gr) 对货币政策变动进行客观度量。

#### 3. 模型设定和变量定义

借鉴杨兴全和尹兴强 (2017)<sup>[15]</sup>、Gulen 和 Ion (2016)<sup>[41]</sup> 等研究, 本文构建如下的投资模型来探究货币政策对企业环保投资行为的影响:

$$\begin{aligned}
 EI_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 MP_{i,t} + \beta_2 Size_{i,t-1} + \beta_3 ROE_{i,t-1} + \beta_4 Lev_{i,t-1} + \beta_5 TobinQ_{i,t-1} \\
 & + \beta_6 Cash_{i,t-1} + \beta_7 Shrcr5_{i,t-1} + \beta_8 SOE_{i,t} + \beta_9 Inv_{i,t-1} + \beta_{10} PPE_{i,t-1} \\
 & + \beta_{11} Loss_{i,t-1} + \beta_{12} Growth_{i,t-1} + \beta_{13} GDP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

其中,  $i$  和  $t$  分别表示公司和年份,  $\varepsilon_{i,t}$  表示模型残差。由于公司环保投资具有较强的个体效应, 本文在基础回归部分分别使用了混合多元回归和控制年份的个体固定效应回归, 并进行了公司

<sup>①</sup> 根据《上市公司环保核查行业分类管理名录》(环办函[2008]373号)和《上市公司环境信息披露指南》(2010): 火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业等 16 类行业为重污染行业。本文参照唐国平等 (2013)<sup>[1]</sup> 等已有研究, 结合证监会行业分类筛选出相应企业作为重污染企业样本。

层面的聚类稳健性估计。其中, $EI$ 为企业环保投资水平, $MP$ 为货币政策宽松程度。依据前文的理论分析与假设  $H_1$ ,预期模型(1)中的  $\beta_1$  显著为正。之后,将融资约束和管理层心理预期的相关变量代入模型进行中介效应回归,以检验假设  $H_2$  和假设  $H_3$ 。参考已有研究,模型中还控制了上一期企业投资支出( $Inv$ )、现金持有( $Cash$ )、投资机会( $TobinQ$ )、固定资产比率( $PPE$ )、是否亏损( $Loss$ )、地区 GDP 增长率等因素。主要变量具体定义如表 1 所示。

表 1 主要变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	计算方法
被解释变量	企业环保投资	$EI$	当期新增环保投资额/期初固定资产净值
	融资约束	$FC$	依据 Logit 模型计算得到
	管理层乐观预期	$ME\_S$	如果管理者主动增持公司股票取 1,否则取 0
		$ME\_F$	如果实际盈利水平低于预测取 1,否则取 0
解释变量	货币政策	$MP$	央行发布的银行家货币政策感受指数
		$M2gr$	经 GDP 调整的广义货币供给量 M2 增长率
控制变量	企业规模	$Size$	公司总资产的自然对数
	企业盈利能力	$ROE$	净利润/净资产
	资产负债率	$Lev$	总负债/总资产
	投资机会	$TobinQ$	企业市场价值/账面价值
	现金持有	$Cash$	现金余额/期初固定资产净值
	股权集中度	$Shrcr5$	前五大股东持股比例之和
	企业性质	$SOE$	是否为国有产权性质
	固定投资支出	$Inv$	企业当期固定资本支出/总资产
	有形资产率	$PPE$	企业固定资产总额/总资产
	是否亏损	$Loss$	当年净利润为负时取 1,否则取 0
	成长性	$Growth$	主营业务收入增长率
	宏观经济增长	$GDP$	地区 GDP 增长率

资料来源:本文整理

为了检验货币政策对重污染企业环保投资的影响在个体层面和地区层面的具体差异,后文在基础回归的基础上进行分组回归。其中,分组变量包括产权性质,分为国有企业和非国有企业;企业规模,依据总资产中位数分年度分行业划分为大规模和小规模企业;地区金融发展水平,依据樊纲、王小鲁市场化指数中的二级指标以年度中位数划分为高水平和低水平地区;地区环境监管力度,以地区环境行政处罚案件数和地区排污费征收/工业总产值的年度中位数划分地区。

## 四、实证分析及结果

### 1. 主要变量描述性统计与相关性分析

表 2 显示了部分主要变量的描述性统计和相关系数。从统计结果来看,我国重污染企业环保投资水平普遍偏低,当年新增投资支出平均占企业期初固定资产净值的 7.3%,且从中位数来看,一半以上企业的环保投资支出仅占期初固定资产净值的 2.4%。从货币政策均值来看,我国货币政策整体呈稳健偏紧态势,这与近些年宏观调控的直观感受较为一致。企业规模、资产负债率、盈利能力等其他变量的平均值与中位数较为接近,且与已有文献大致相仿。通过相关系数可以看出,企业环保投资与盈利能力( $ROE$ )、投资机会( $TobinQ$ )、现金持有( $Cash$ )在 1% 水平上显著正相关,

与已有研究结论和理论预期一致,初步反映了资本供给和经济激励对企业环保投资的重要性。整体来看,各解释变量之间相关系数较低,方向与理论预期基本一致,通过共线性检验,方差膨胀因子(VIF)均值为1.22,不存在严重共线性问题。

表2 主要变量描述性统计与相关性分析

Panel A: 主要变量相关系数								
变量	<i>EI</i>	<i>MP</i>	<i>Size</i>	<i>ROE</i>	<i>Lev</i>	<i>TobinQ</i>	<i>Cash</i>	<i>Shrcr5</i>
<i>EI</i>	1							
<i>MP</i>	0.094***	1						
<i>Size</i>	-0.157***	0.084***	1					
<i>ROE</i>	0.097***	-0.160***	-0.005	1				
<i>Lev</i>	-0.122***	-0.011	0.471***	-0.226***	1			
<i>TobinQ</i>	0.167***	0.230***	-0.479***	0.122***	-0.457***	1		
<i>Cash</i>	0.224***	-0.015	-0.083***	0.051**	-0.137***	0.073***	1	
<i>Shrcr5</i>	-0.034	-0.017	0.313***	0.054**	0.030	-0.026	0.043*	1

  

Panel B: 主要变量描述性统计								
均值	0.073	0.464	0.224	0.072	0.495	2.073	1.169	0.534
标准差	0.128	0.139	0.012	0.121	0.190	1.262	5.280	0.160
1/4分位值	0.004	0.422	0.215	0.023	0.358	1.242	0.190	0.420
中位数	0.024	0.451	0.223	0.070	0.516	1.679	0.368	0.535
3/4分位值	0.094	0.573	0.232	0.122	0.644	2.458	0.842	0.648

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在1%、5%和10%水平上显著

资料来源:本文整理

## 2. 基础回归分析

货币政策对企业环保投资支出的基础回归结果如表3所示。考虑到货币政策传导的滞后效应以及企业调整环保投资决策需要时间,在模型(1)的基础上,本文首先检验了货币政策对企业后一期环保投资水平的影响。结果如表3所示,从第(1)列、第(2)列来看,无论混合回归还是固定效应回归,货币政策系数均显著为正,即宽松的货币政策能够显著提升重污染企业环保投资水平,验证了假设1。在控制变量方面,企业环保投资与资产规模、固定资产占比、业绩亏损显著负相关,与企业留存收益、现金持有和前期资本支出显著正相关,与已有文献和直观感受一致,反映了模型的可靠性。另外,本文尝试扩展时间窗口期,将企业再后一期的环保投资水平( $EI_{it+np}$ )代入模型进行回归,结果见表3第(3)列、第(4)列,发现货币政策系数虽然有所降低,但依然显著为正,反映了货币政策宽松对企业环保投资水平的提升作用较为稳健,且会随时间延伸而发生递减。综上,回归结果说明,货币政策这一宏观经济调控在促进企业加大环保资金配置、增强环保意识方面具有重要作用。

表3 货币政策与企业环保投资支出的基础回归结果

变量	企业环保投资( <i>EI</i> )		企业环保投资( $EI_{it+np}$ )	
	混合回归	固定效应回归	混合回归	固定效应回归
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>MP</i>	0.096*** (4.71)	0.207*** (3.03)	0.060*** (3.09)	0.095 (1.63)
<i>Size</i>	-1.071** (-2.56)	-1.486 (-1.16)	-1.147*** (-2.70)	-0.319 (-0.23)

续表 3

变量	企业环保投资 ( $EI$ )		企业环保投资 ( $EI_{np}$ )	
	混合回归	固定效应回归	混合回归	固定效应回归
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>ROE</i>	0.075 ** (2.43)	0.085 *** (3.16)	0.047 (1.17)	0.018 (0.54)
<i>Lev</i>	0.049 (1.53)	-0.036 (-0.84)	0.041 (1.22)	-0.077 ** (-2.10)
<i>TobinQ</i>	0.003 (0.85)	-0.007 (-1.04)	0.004 (0.89)	0.006 (0.85)
<i>Cash</i>	0.004 *** (5.71)	0.003 *** (6.61)	0.002 *** (4.65)	0.002 *** (6.16)
<i>Shrcr5</i>	-0.014 (-0.50)	-0.026 (-0.42)	-0.011 (-0.44)	0.011 (0.19)
<i>SOE</i>	-0.029 *** (-2.60)	-0.015 (-0.63)	0.001 (0.10)	-0.004 (-0.21)
<i>Inv</i>	0.136 *** (2.60)	0.028 (0.64)	0.021 (0.38)	-0.071 * (-1.65)
<i>PPE</i>	-0.111 *** (-2.04)	-0.293 *** (-5.21)	-0.075 ** (-2.35)	-0.142 *** (-3.03)
<i>Loss</i>	-0.015 ** (-1.78)	-0.010 (-1.05)	-0.021 ** (-2.52)	-0.008 (-1.23)
<i>Growth</i>	-0.002 (-1.07)	-0.003 (-0.56)	0.000 (0.32)	-0.004 (-0.67)
<i>GDP</i>	0.009 (1.35)	-0.015 (-0.80)	0.007 (0.95)	-0.012 (-0.71)
<i>_cons</i>	0.184 (1.58)	0.639 ** (2.01)	0.202 (1.65)	0.312 (0.90)
<i>Industry</i>	Yes		Yes	
<i>Firm</i>		Yes		Yes
<i>Year</i>		Yes		Yes
R <sup>2</sup>	0.153	0.178	0.102	0.153
N	1542	1542	991	991

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;括号中为 t 值

资料来源:本文整理

考虑到企业环保投资支出的“非经济性”,除了使用经资产调整后的环保投资支出反映企业绿色“程度”外,本文通过对环保投资支出取自然对数反映企业绿色“规模”,代入模型重新进行检验,避免可能的衡量偏差并探究结果是否存在差异。从结果来看(因篇幅有限留存备索),货币政策放宽亦能够显著提升企业的环保投资规模,与前文回归结果一致,进一步支持了货币政策调控通过资本供给路径能够有效影响企业环保投资的理论逻辑。



为保证结果稳健性,本文还参照靳庆鲁等(2012)<sup>[17]</sup>、杨兴全和尹兴强(2017)<sup>[15]</sup>等已有研究,采用以 M2 增长率即货币供应量波动(经 GDP 调整)作为替代变量代入模型进行了稳健性检验,回归结果仍与前一致(因篇幅有限留存备索)。

此外,本文还尝试通过倾向得分匹配(PSM)的方法缓解潜在内生性。取环保投资水平靠前的 33% 样本为实验组,剩余为对照组,对重污染企业进行卡尺半径(0.01)内近邻一对一匹配,匹配后样本共 921 个。经平衡性检验,匹配后大多数控制变量偏差大幅缩小,仅企业成长性差异有略微增加;t 检验结果不拒绝两组无系统差异原假设。通过对该匹配后的重污染企业样本重新进行混合回归和固定效应回归分析,所得结果与前一致(因篇幅有限留存备索),再次印证了前述分析结论较为可靠。

### 3. 机制检验

如前所述,本文认为,货币政策影响企业环保投资的主要机制有两个:一是货币政策调控导致外部资本供给量改变,即宽松的货币政策会带给企业更充裕的资金供给,缓解企业融资约束,进而有效促进企业绿色资金配置,提升环保投资水平;二是宽松的货币政策将会作为一种信号,影响管理者的情绪,增强其对未来的乐观预期,使之更加关注建立企业长期发展竞争优势,从而提高环保责任意识 and 投资水平。为了进一步检验这两方面的理论作用路径,本文参考 Baron 和 Kenny (1986)<sup>[42]</sup>以及温忠麟等(2004)<sup>[43]</sup>的中介效应检验方法,分别选取衡量企业融资约束和管理层预期的中介变量,采用中介效应模型进行检验。具体做法是,在表 3 检验得出货币政策能够显著提升企业环保投资的基础上,再依次检验货币政策是否能够显著影响各中介变量,最后检验货币政策在多大程度上依赖中介变量进而影响企业环保投资,即将货币政策与中介变量同时放入模型。若第二次回归中货币政策系数与第三次回归中中介变量系数均显著,则表明货币政策对企业环保投资的影响确实是通过作用于中介变量实现的,相反,若前两者系数存在不显著情况,则需要通过 Sobel 检验(系数乘积)进行中介效应判断。当中介效应存在时,若第三次回归中货币政策系数显著(不显著),则表明是部分(完全)中介效应。后文主要以后一期的企业环保投资水平进行分析,同时,考虑到固定效应模型更加稳健,进行固定效应回归,并使用公司层面的聚类稳健性标准误。

(1)外部资本供给。本文参照钱明等(2016)<sup>[44]</sup>研究中企业融资约束<sup>①</sup>作为因变量的计算方法,通过 Logit 模型计算得出具体数值后,作为中介变量代入中介效应模型进行回归分析。结果如表 4 所示,可以看出,第(1)列中货币政策系数显著为负,表明宽松的货币政策会显著降低重污染企业融资约束程度,同时,第(2)列中企业融资约束系数也显著为负,这意味着货币政策确实通过缓解企业融资约束进而影响到了企业环保投资水平。为了保证结论可靠,本文还进行了 Sobel 检验,Z 统计量为 2.739,在 1% 水平上显著。此外,第(2)列货币政策系数依然保持显著,表明缓解企业融资约束是宽松的货币政策与企业环保投资的部分中介因子,验证了本文的假设 H<sub>2</sub>。

表 4 货币政策、融资约束与企业环保投资支出

变量	FC	EI
	(1)	(2)
MP	-0.534*** (-3.04)	0.130** (1.97)

① FC 变量计算如下:首先分年度依据公司规模、股利支付率、上市时间三个指标的无量纲化处理平均值对样本公司排序分组;以上下三分位点作为分界点设置虚拟变量 Q,高于 67% 分位的公司为低融资约束组(Q=0),低于 33% 分位的公司为高融资约束组(Q=1);依据已有文献中的模型进行 Logit 回归,拟合得出 P 值(取值 0~1)作为 FC 变量,越接近于 1 表明融资约束程度越高。

续表 4

变量	<i>FC</i>	<i>EI</i>
	(1)	(2)
<i>FC</i>		-0.143*** (-6.17)
<i>_cons</i>	2.673*** (3.22)	1.020*** (3.01)
主要控制变量	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
R <sup>2</sup>	0.270	0.260
N	1542	1542

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;括号中为 t 值

资料来源:本文整理

(2)管理层心理预期。本文参照 Malmendier 和 Tate(2005)<sup>[38]</sup>、姜付秀等(2009)<sup>[39]</sup> 等已有研究中对管理层心理预期的度量方式,分别以高管是否增持股票(*ME\_S*)<sup>①</sup>和盈余预测偏差(*ME\_F*)<sup>②</sup>作为中介变量,采用中介效应递归模型,检验宽松的货币政策是否通过改善管理层心理预期而影响到了企业环保投资水平。具体检验结果如表 5 所示<sup>③</sup>,其中第(1)列、第(2)列以高管是否增持股票衡量管理层心理预期,增持则为乐观预期;而第(3)列、第(4)列则以盈余预测偏差衡量管理层心理预期,高估则为乐观预期。从表 5 可以看出,第(1)列、第(3)列中的货币政策变量系数均显著为正,表明宽松的货币政策能够显著增强重污染企业的管理层乐观情绪和预期。同时,第(2)列、第(4)列中的管理层心理预期系数也均显著为正,这意味着宽松的货币政策确实通过影响管理层心理预期进而影响到了企业环保投资水平。通过计算,Sobel Z 统计量分别为 2.83 和 2.53,在 1% 和 5% 水平上显著。此外,第(2)列、第(4)列中货币政策系数显著为正,根据中介效应检验程序,这一结果表明改善管理层心理预期是货币政策宽松与企业环保投资的部分中介因子。假设 H<sub>3</sub> 得到了验证。

表 5 货币政策、管理层心理预期与企业环保投资支出

变量	<i>ME_S</i>	<i>EI</i>	<i>ME_F</i>	<i>EI</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>MP</i>	7.561*** (8.78)	0.199*** (2.99)	7.300*** (7.14)	0.191*** (2.82)
<i>ME_S</i>		0.032*** (2.98)		
<i>ME_F</i>				0.038*** (2.71)
<i>_cons</i>	-4.385** (-2.09)	0.695** (2.18)	19.340*** (5.08)	0.619** (1.98)

① 剔除公司股权激励和增发股票后的高管股票增持。

② 盈余预测高估的类型共有三种:预盈,实际亏损;预增,实际下降;预增,预测增长幅度高于实际。此外,剔除预测信息披露时间晚于相应会计期间的“预告”性质的盈余预测信息。

③ 第(1)列和第(3)列分别以高管是否增持股票(*ME\_S*)和盈余预测偏差(*ME\_F*)作为因变量,考虑虚拟变量特征,采用 Logit 模型进行回归,对应 R<sup>2</sup> 是伪 R<sup>2</sup>。

续表 5

变量	ME_S	EI	ME_F	EI
	(1)	(2)	(3)	(4)
主要控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes		Yes	
Firm		Yes		Yes
Year		Yes		Yes
R <sup>2</sup>	0.149	0.191	0.138	0.192
N	1542	1542	1542	1542

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著；括号中为 t 值

资料来源：本文整理

## 五、进一步分析

### 1. 分样本分析

通过分析和检验,以上研究结果支持了宽松的货币政策能够通过外部资金供给和管理层乐观预期促进企业环保投资。基于这一逻辑,本文从个体层面和地区层面出发,在进一步强化主体逻辑并提供更多证据的同时,考察在不同条件下货币政策对企业环保投资影响的差异。具体从企业规模和产权性质、地区金融发展水平以及地区环境监管水平出发,进行分样本分析。

(1)按照企业规模和产权性质划分样本的分析。已有文献表明,货币政策的调控效应与企业的规模、产权等类型特质高度相关(战明华和应诚炜,2015)<sup>[14]</sup>。这是由于在我国货币政策调控时,信贷渠道的作用更为重要和关键,而大规模企业在银行贷款时具有更强的抵押能力,通常能够有效降低双方的信息不对称成本,获得更多信贷资源;国有企业则“天然”具备政府的隐性背书和担保,更容易受到银行青睐和获得信贷补贴。喻坤等(2014)<sup>[18]</sup>研究指出,当货币政策紧缩时,国有企业依然能够保持负债增长,挤占有限的信贷资源,而民营企业的融资约束程度会进一步加剧。反之,当货币政策宽松时,小规模或民营企业才有可能获得更多的边际资本供给,缓解融资约束,并增强对未来经营的良好预期。可见,相比大规模或国有企业而言,小规模或民营企业更容易受到货币政策变化的冲击(Gertler 和 Gilchrist,1994)<sup>[45]</sup>,货币政策宽松导致的融资约束缓解和经营预期改善也会促使其环保投资水平得到更加明显的提升。基于此,本文以分年度行业的企业资产规模中位数和企业产权性质分组进行检验,回归结果如表 6 所示。可以看出,相对而言,宽松的货币政策对小规模企业和民营企业的环保投资水平具有更加显著的提升作用,即货币政策在绿色治理方面存在个体效应。

表 6 基于企业规模和产权性质差异的分组回归结果

变量	企业环保投资(EI)			
	大规模	小规模	国有企业	非国有企业
	(1)	(2)	(3)	(4)
MP	0.155 (1.54)	0.406*** (3.49)	0.130 (1.49)	0.569*** (4.64)
_cons	0.386 (0.86)	1.803*** (2.76)	0.752* (1.89)	1.467*** (2.63)
主要控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes

续表 6

变量	企业环保投资 (EI)			
	大规模	小规模	国有企业	非国有企业
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Firm</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
R <sup>2</sup>	0.146	0.258	0.139	0.323
N	850	692	927	615

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;括号中为 t 值

资料来源:本文整理

(2)按照地区金融发展水平划分样本的分析。已有文献表明,由于各地区金融市场的发展程度不同,货币政策的调控效应也会存在明显的区域差异。在金融发展水平较高的地区,资本市场的资源配置功能通常更加有效,能够有效缓解货币紧缩时当地企业的融资约束压力(黄志忠和谢军,2014)<sup>[16]</sup>,而在金融发展水平较低的地区,银行信贷等金融资源配置则通常会发生扭曲(张蕴萍等,2018)<sup>[46]</sup>,货币紧缩会加剧地区金融资源配置的低效程度。反之,当货币政策宽松调控、资金供给增加时,相对于金融发展水平较高地区,在金融发展水平较低地区的企业融资和经营可能会获得更明显的改善,从而提升资金边际使用效率。因此,预期在金融发展水平偏低地区,货币政策宽松对企业环保投资的提升效应会更加显著。

本文参考现有研究,利用樊纲、王小鲁等构造的地区市场化指数中的“金融业的市场化”指标来测量地区的金融发展水平,在《中国分省份市场化指数报告》(2018)一书中,市场化指数包括了政府与市场的关系等五个方面,本文指标为其中要素市场的发育程度的二级指标。该指标数值越大,代表地区金融发展水平越高。分组回归结果如表 7 所示,相对而言,在金融发展水平较低的地区,货币量化宽松对企业环保投资水平的提升效应会更加显著。

表 7 基于地区金融发展水平差异的分组回归结果

变量	企业环保投资 (EI)	
	金融发展水平较高	金融发展水平较低
	(1)	(2)
<i>MP</i>	0.079 (0.38)	0.234 *** (2.89)
<i>_cons</i>	-0.207 (-0.21)	0.844 *** (2.10)
主要控制变量	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
R <sup>2</sup>	0.193	0.204
N	760	782

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;括号中为 t 值

资料来源:本文整理

(3)按照地区环境监管力度划分样本的分析。地方政府的环境规制作为矫正市场失灵的重要手段,对于促进企业绿色治理具有重大意义。但是,由于我国特殊的分权体制,各地环境治理水平存在明显差异(和立道等,2018)<sup>[47]</sup>,由此也导致了不同地区企业的外部环保压力有所不同。在环

境规制较强地区,企业往往处于政府监管的高压下而不得不进行环保投资(唐国平等,2013)<sup>[1]</sup>。而在环境规制偏弱的地区,企业面临的硬性环境监管压力较低,其环保投资主要取决于自身经营发展的内生动力。因此,当货币政策宽松时,随着外部资金供给和管理层经营预期的提升,相对而言,会对环境规制偏弱地区的企业环境治理产生更强的助益。

参照王云等(2017)<sup>[48]</sup>、黄新华和于潇(2018)<sup>[49]</sup>研究中对环境规制的衡量,本文分别选取了环境行政监管,以《中国环境年鉴》中各地区环境法制工作情况中的行政处罚案件数来衡量;环境经济规制,以各地区排污费用与工业总产值的比值衡量。通过对各指标年度中位数分组分析发现(结果如表8所示),在环境规制偏弱的地区,宽松的货币政策对企业环保投资的提升作用更明显。

表8 基于地区环境监管差异的分组回归结果

变量	企业环保投资(EI)			
	环境行政监管小规模		环境经济规制	
	(1) 较强	(2) 较弱	(3) 较强	(4) 较弱
<i>MP</i>	-0.095 (-0.51)	0.286*** (2.69)	0.132 (0.64)	0.246*** (2.64)
<i>_cons</i>	-0.603 (-0.76)	0.938** (2.10)	0.644 (1.75)	0.872* (1.95)
主要控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
R <sup>2</sup>	0.240	0.158	0.205	0.206
N	671	871	763	779

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在1%、5%和10%水平上显著;括号中为t值

资料来源:本文整理

## 2. 分环保投资类型分析

企业环保投资是一项高成本的长期投资活动,是促进企业绿色转型升级的必要途径,很大程度上决定着国家的生态文明建设和经济高质量发展。就环保投资而言,可将其分为两类:一是与企业生产过程中的“三废”排放紧密相关的环保投资支出;二是指生态修复、厂区绿化等其他环保投资支出。相对而言,前者强调生产无污染、低耗能、可循环和清洁化等,技术性更强、专用成本更高,有助于提升综合竞争优势和长期财务绩效,注重内在效益;后者则更加便于向政府、公众等传达环保理念,开展公益宣传活动,从而获得更多的利益相关者支持,注重外在表现。结合前文的理论分析,当货币政策宽松时,一方面,外部资金供给增加对二者可能都存在一定的促进作用,但相对而言,与生产相关的环保投资本身需要持续高昂的成本投入并且通常需要不断的技术升级更新,会面临更加严重的资本桎梏,因此货币政策宽松通过缓解融资约束对生产相关的环保投资具有更明显的边际作用;另一方面,管理层乐观预期下,对企业长期竞争优势的关注也会促使其更加倾向于提升生产相关的环保投资,从而保障经营合法性,提升综合实力,实现企业绿色升级。基于此,本文对数据做了进一步筛选和分类,将有“节能、减排、三废、生产、技术”等关键词的投资项目视为与生产相关的环保投资,其他则为与生产无关环保投资,以观察货币政策绿色激励效应的具体表现。

通过回归分析(结果如表9所示),发现相比与生产无关的环保投资,宽松的货币政策能够更加有效地促进企业与生产技术相关的环保投资,这再次契合了前文货币政策宽松通过资本供给缓解企业融资约束,促进企业绿色投资及技术升级,以及通过预期引导而促使管理层注重长期竞争优势积累的理论逻辑,说明货币政策调控能够对企业绿色治理产生实质性作用。

表 9 货币政策对企业不同类型环保投资的影响差异

变量	生产相关环保投资	
	生产相关环保投资	非生产相关环保投资
	(1)	(2)
<i>MP</i>	0.094 <sup>***</sup> (2.89)	0.334 (0.72)
<i>_cons</i>	0.378 <sup>**</sup> (2.02)	5.125 <sup>*</sup> (1.92)
主要控制变量	Yes	Yes
<i>Firm</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
R <sup>2</sup>	0.138	0.222
N	810	944

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著;括号中为 t 值

资料来源:本文整理

## 六、研究结论与启示

### 1. 研究结论

本文聚焦于宏观经济政策与微观绿色治理,以我国重污染行业上市公司的环保投资为主要研究对象,剖析了货币政策调控在企业层面的绿色效应,并进行了实证研究,获得的主要结论包括:

第一,货币政策宽松调控能够通过影响外部资金供给和管理层心理预期,激发企业绿色治理内生动力,进而显著提升企业环保责任意识 and 投资支出水平。具体而言,宽松的货币政策一方面能够缓解企业融资约束,增强资金的“绿色”配置,降低绿色治理的边际成本;另一方面能够塑造管理层乐观预期,当前绿色发展背景下,使其在经营战略上更加关注企业的转型升级和长期竞争优势的获取,从而进一步提升环境责任意识和环保投资水平。

第二,货币政策的这一影响机制存在明显的个体效应和地区效应。在个体层面,对于自身融资能力不强、风险承担水平较低的小规模企业和民营企业来说,宽松的货币政策更加能够激励其由“求生存”向“谋发展”的高质量转变,显著提升其环保投入。在地区层面,货币宽松时,资本供给的绿色边际红利在金融发展欠缺地区和环境监管偏弱地区的企业中会表现出更加明显的增益。基于个体效应和地区效应的分析,说明了宽松的货币政策一方面会对原本受资金掣肘较为严重的公司有更强的绿色促进效应;另一方面在推动企业绿色投资中填补了部分地区的制度缝隙,优化了企业绿色发展的整体环境。

第三,区分环保投资类型后发现,货币政策宽松时,企业与生产技术相关的环保投资水平显著提升,而与生产技术无关的环保投资水平则无明显变化,这说明宏观经济政策调控会在经营层面对企业绿色治理产生实质性作用。

### 2. 研究启示

理论层面,在本文研究的基础上,未来可以进一步探究货币政策对企业绿色治理效应的其他机理和影响因素,如公司内部治理、高管特征和行业竞争等。另外,除了货币政策调控以外,还可以关注我国金融市场制度改革对重污染上市公司绿色治理的潜在影响,从而形成经济与制度环境对企业绿色行为的系统性研究成果。

实践层面,在当前建设美丽中国、推动经济高质量发展的重要阶段,增强实体企业绿色发展转

型驱动力是重中之重。而我国企业环境责任意识和实践履行还存在较大的提升空间,资金约束作为制约企业绿色发展的重要原因之一,在强化政府环境规制的同时注重相关金融资源供给和配置亦是十分必要的。因此基于本文研究结论,主要有以下方面的政策启示:第一,在全面绿色发展中应注重结合宏观经济环境及金融政策支持,从而缓解企业在环境治理这一非经济项目上的资本约束。依据本文结论,宽松的货币政策能够通过增加外部资本供给进而提升企业环保投资水平,因此,政府机构也应当设法给予实体绿色经营更多的资源支持。另外,这对当前绿色金融相关政策如绿色信贷等的潜在作用也形成了有效的佐证,政府未来可以拓展实施更多的金融工具和政策,同时做好监督和评价工作,充分发挥金融中介的作用,为企业绿色经营提供资本助益。第二,政府应当关注并加强释放未来经济、产业等层面良好发展的积极信号,帮助企业管理者形成更加稳定、乐观的经营预期。基于管理层心理预期机制的研究结论来看,稳定向上的金融市场和良好的经营预期能够更好地引导企业建立长期竞争优势,积极履行环境责任,激发重污染企业绿色转型升级。第三,基于个体效应和区域效应的研究结论表明,处于不同经营状况的企业在利用金融资源实现绿色绩效的边际效应上存在显著的差异。因此,除中央政府层面的绿色金融布局 and 引导外,呼吁地方政府层面逐渐重视并开展绿色金融体系建设和试验,因地制宜、因企而异,在考虑地方及企业个体差异的条件下制定相应的金融扶助政策,以最大限度实现金融资源的精准投放,提升单位资源绿色效率。

### 参考文献

- [1]唐国平,李龙会,吴德军.环境管制、行业属性与企业环保投资[J].北京:会计研究,2013,(6):83-89.
- [2]卢洪友,邓谭琴,余锦亮.财政补贴能促进企业的“绿化”吗?——基于中国重污染上市公司的研究[J].北京:经济管理,2019,(4):5-22.
- [3]姜国华,饶品贵.宏观经济政策与微观企业行为——拓展会计与财务研究新领域[J].北京:会计研究,2011,(3):9-18.
- [4]Kashyap, A. K., J. C. Stein, and Wilcox D W. Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance[J]. The American Economic Review, 1993, 83, (1): 78-98.
- [5]Hu, Cx. Leverage, Monetary Policy, and Firm Investment[J]. Economic Review, 1999, 2, (2): 32-9.
- [6]饶品贵,姜国华.货币政策、信贷资源配置与企业业绩[J].北京:管理世界,2013,(3):12-22.
- [7]Kurov, A. Investor Sentiment and the Stock Market'S Reaction to Monetary Policy[J]. Journal of Banking & Finance, 2010, 34, (1): 139-149.
- [8]Lutz, C. The Impact of Conventional and Unconventional Monetary Policy on Investor Sentiment[J]. Journal of Banking & Finance, 2015, (61): 89-105.
- [9]张前程,杨德才.货币政策、投资者情绪与企业投资行为[J].北京:中央财经大学学报,2015,(12):57-68.
- [10]张迎春,王璐,邓菊秋.货币政策、管理者心理偏差与银行风险承担[J].成都:财经科学,2019,(1):27-38.
- [11]沈洪涛.公司社会责任和环境会计的目标与理论基础——国外研究综述[J].北京:会计研究,2010,(3):86-92.
- [12]Bernanke, B. S., and M. Gertler. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9, (4): 27-48.
- [13]孙国茂,胡汝银,陈志超.金融资源配置、所有制结构与企业绩效[J].济南大学学报(社会科学版),2018,(1):12-25.
- [14]战明华,应诚炜.利率市场化改革、企业产权异质与货币政策广义信贷渠道的效应[J].北京:经济研究,2015,(9):114-126.
- [15]杨兴全,尹兴强.谁受到了货币政策的有效调控?——基于上市公司投资行为的研究[J].北京:会计研究,2017,(4):3-11.
- [16]黄志忠,谢军.宏观货币政策、区域金融发展和企业融资约束——货币政策传导机制的微观证据[J].北京:会计研究,2013,(1):63-69.
- [17]靳庆鲁,孔祥,侯青川.货币政策、民营企业投资效率与公司期权价值[J].北京:经济研究,2012,(5):96-106.
- [18]喻坤,李治国,张晓蓉,徐剑刚.企业投资效率之谜:融资约束假说与货币政策冲击[J].北京:经济研究,2014,(5):106-120.

- [19] Bansal, P. , and R. Kendall. Why Companies Go Green: A Model of Ecological Responsiveness [J]. *Academy of Management Journal*, 2000, 43, (4) :717 - 736.
- [20] Porter, M. E. , and C. Van der Linde. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship [J]. *Journal of Economic Perspectives*, 1995, 9, (4) :97 - 118.
- [21] Bansal, P. From Issues to Actions: The Importance of Individual Concerns and Organizational Values in Responding to Natural Environmental Issues [J]. *Organization Science*, 2003, 14, (5) :510 - 527.
- [22] 刘津宇,王正位,朱武祥. 产权性质、市场化改革与融资歧视——来自上市公司投资—现金流敏感性的证据 [J]. *南开管理评论*, 2014, (5) :126 - 135.
- [23] 王剑,刘玄. 货币政策传导的行业效应研究 [J]. *上海:财经研究*, 2005, (5) :104 - 111.
- [24] 黎来芳,张伟华,陆琪睿. 会计信息质量对民营企业债务融资方式的影响研究——基于货币政策的视角 [J]. *北京:会计研究*, 2018, (4) :66 - 72.
- [25] Bernanke, B. S. , and K. N. Kuttner. What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? [J]. *The Journal of Finance*, 2005, 60, (3) :1221 - 1257.
- [26] 徐光伟,孙铮. 货币政策信号、实际干预与企业投资行为 [J]. *上海:财经研究*, 2015, (7) :54 - 67.
- [27] 徐亚平. 公众学习、预期引导与货币政策的有效性 [J]. *北京:金融研究*, 2009, (1) :50 - 65.
- [28] 李怡娜,叶飞. 高层管理支持、环保创新实践与企业绩效——资源承诺的调节作用 [J]. *北京:管理评论*, 2013, (1) :120 - 127.
- [29] 花贵如,刘志远,许骞. 投资者情绪、管理者乐观主义与企业投资行为 [J]. *北京:金融研究*, 2011, (9) :178 - 191.
- [30] Orsato, R. J. Competitive Environmental Strategies-When does it Pay to be Green [J]. *California Management Review*, 2006, 48, (2) :127 - 143.
- [31] 原毅军,孔繁彬. 中国地方财政环保支出、企业环保投资与工业技术升级 [J]. *北京:中国软科学*, 2015, (5) :139 - 148.
- [32] 解维敏,方红星. 金融发展、融资约束与企业研发投入 [J]. *北京:金融研究*, 2011, (5) :171 - 183.
- [33] 王旭,褚旭. 基于企业规模门槛效应的外部融资对绿色创新影响研究 [J]. *北京:系统工程理论与实践*, 2019, (8) :2027 - 2037.
- [34] 江曙霞,陈玉婵. 货币政策、银行资本与风险承担 [J]. *北京:金融研究*, 2012, (4) :1 - 16.
- [35] Lu, J. , W. Wang. Managerial Conservatism, Board Independence and Corporate Innovation [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2018, (48) :1 - 16.
- [36] Russo, M. V. , and P. A. Fouts. A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability [J]. *Academy of Management*, 1997, 40(3) :534 - 559.
- [37] Heaton, J. B. Managerial Optimism and Corporate Finance [J]. *Financial Management*, 2002, 31(2) :33 - 45.
- [38] Malmendier, U. , and G. Tate. CEO Overconfidence and Corporate Investment [J]. *The Journal of Finance*, 2005, 60, (6) :2661 - 2700.
- [39] 姜付秀,张敏,陆正飞,陈才东. 管理者过度自信、企业扩张与财务困境 [J]. *北京:经济研究*, 2009, (1) :131 - 143.
- [40] 祝继高,陆正飞. 货币政策、企业成长与现金持有水平变化 [J]. *北京:管理世界*, 2009, (3) :152 - 158.
- [41] Gulen, H. , and M. Ion. Policy Uncertainty and Corporate Investment [J]. *Review of Financial Studies*, 2016, 29, (3) :523 - 564
- [42] Baron, R. M. , and D. A. Kenny. The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51, (6) :1173.
- [43] 温忠麟,张雷,侯杰泰,刘红云. 中介效应检验程序及其应用 [J]. *北京:心理学报*, 2004, (5) :614 - 620.
- [44] 钱明,徐光华,沈弋. 社会责任信息披露、会计稳健性与融资约束——基于产权异质性的视角 [J]. *北京:会计研究*, 2016, (5) :9 - 17.
- [45] Gertler, M. , and S. Gilchrist. Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1994, 109, (2) :309 - 340.
- [46] 张蕴萍,杨友才,牛欢. 山东省金融效率、溢出效应与外商直接投资——基于空间动态面板 Durbin 模型的研究 [J]. *北京:管理评论*, 2018, (12) :32 - 41.
- [47] 和立道,王英杰,张鑫娜. 财政分权、节能环保支出与绿色发展 [J]. *济南:经济与管理评论*, 2018, (6) :25 - 35.
- [48] 王云,李延喜,马壮,宋金波. 媒体关注、环境规制与企业环保投资 [J]. *天津:南开管理评论*, 2017, (6) :83 - 94.
- [49] 黄新华,于潇. 环境规制影响经济发展的政策工具检验——基于企业技术创新和产业结构优化视角的分析 [J]. *新乡:河南师范大学学报(哲学社会科学版)*, 2018, (3) :42 - 48.



# Monetary Policy and Corporate Environmental Investment: Evidence from the Most Polluting Listed Companies in China

LYU Ming-han, XU Guang-hua, SHEN Yi

(School of Economics and Management, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing, Jiangsu, 210094, China)

**Abstract:** In recent years, the environmental regulation of the Chinese government has become more and more strict. However, the company's environmental responsibility performance is still poor, even under the high risk of high environmental protection law enforcement and high administrative pressure. Combined with the characteristics of "externality" and "non-economical" of corporate environmental management activities, we should also pay attention to the shortage of endogenous incentives for corporate environmental protection investment, which is easily caused by financing shortages, in addition to the mandatory pressures of policies and regulations. Indeed, for a long time, the single financing channel and the difficulty of financing are major problems that seriously restrict the investment of enterprises in China.

Monetary policy is an important means for the Chinese government to regulate macroeconomics. It will maintain economic development, guide credit scale and allocate social resources. Therefore, based on the research logic of "macroeconomic policy-micro-enterprise behavior", this study explores the micro-transmission mechanism and consequences of monetary policy on corporate environmental protection investment, which will be of great significance for accelerating the green development of entity enterprises and enhancing the release of economic dividends.

Based on the analysis of the influence mechanism of monetary policy on micro-enterprise behavior in the existing literature, we believe that monetary policy will mainly exert the incentive effect on corporate green governance through objective factors of external capital supply and subjective adjustment of management psychological expectations under signal transmission. When monetary policy is loose, on the one hand, external capital supply is more abundant, which will alleviate corporate financing constraints, enable enterprises to obtain more disposable funds for environmental protection investment, and with the increase of investment opportunities and market liquidity, corporate green governance. On the other hand, monetary quantitative easing, as a positive signal for future economic development, will help shape management's optimistic expectations and business confidence, improve risk-taking levels, and pay more attention to long-term development and market competition. The establishment of advantages has enhanced environmental responsibility awareness and green investment spending.

Along the above-mentioned mechanism, further analysis found that for small-scale enterprises and private enterprises with low self-financing ability and low risk-taking level, loose monetary policy can stimulate their high level of "survival" and "development". The quality change has significantly increased its environmental investment. In addition, the impact of monetary policy on corporate environmental protection investment still has obvious regional effects. On the one hand, relative to the higher degree of financial marketization and better resource allocation efficiency, the green marginal dividend of capital supply will show more obvious gains in enterprises with financial development. On the one hand, compared with the more stringent government environmental regulation, the loose monetary policy has a more obvious effect on the environmental protection investment of enterprises with weak environmental supervision, which reflects the lack of institutional pressure on the supply of financial resources.

The conclusions of this paper are helpful to understand the macro background and reasons of corporate environmental protection investment, deepen the understanding of the logic of corporate environmental investment behavior, and help to evaluate the impact of macroeconomic policies on microeconomic entities from the perspective of environmental protection investment, and to improve the green economy. Provide policy recommendations for promoting the green development of entities.

**Key Words:** corporate environmental investment; monetary policy; external capital supply; management psychological expectation

**JEL Classification:** E59, Q56

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2019.11.004

(责任编辑:李先军)