

债权人监督企业的环境绩效吗？

——基于债务融资的视角

吕小艺 陕晨煜 李露茜 汤勇军*

【摘要】 绿色金融体系建设是推动绿色发展的必然要求,厘清债务融资对企业环境绩效的影响对促进金融赋能高质量发展具有重要意义。本文以2009~2021年沪深A股非金融上市公司为样本,研究企业传统债务杠杆率对环境绩效的影响。研究表明:①传统债务杠杆率对环境绩效具有显著负向影响;②经济机制分析显示,管理人短视、融资约束以及投融资期限错配是影响环境绩效的主要渠道;③异质性分析表明,在公司治理较好或银行债务占比较高的企业中,杠杆率的影响较小;④进一步分析发现,绿色金融的发展与环境监管的完善是有效的替代治理机制。本文为绿色发展背景下的企业债务融资优化提供了新的经验证据,对于金融市场如何助力“双碳”目标的实现具有启示意义。

【关键词】 杠杆率 环境绩效 传统债务融资 绿色金融

一、引言

目前,环境问题已成为全球各国共同面临的严峻挑战,气候变化和污染加剧等危机威胁着人类共同体的健康和安全。自党的十八大以来,党中央高度重视生态文明建设,将建设人与自然和谐共生的中国式现代化提升至国家战略高度。2020年9月,习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话,宣布中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现

* 吕小艺,中山大学岭南学院助理教授;陕晨煜,上海财经大学金融学院教授、滴水湖高级金融学院ESG金融硕士项目主任;李露茜,上海财经大学金融学院博士研究生;汤勇军,香港大学金融学教授。通讯作者及联系方式:陕晨煜,上海市杨浦区国定路777号;E-mail:shan.chenyu@mail.sufe.edu.cn。本文受到国家自然科学基金面上项目(72172082)和国家自然科学基金重点专项项目(72342021)的资助。感谢匿名审稿专家的审稿意见,文责自负。

碳中和。党的二十大报告进一步强调,尊重自然、顺应自然、保护自然,是全面建设社会主义现代化国家的内在要求,必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念,站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。然而,当前气候融资存在巨大缺口,亟须回答如何通过金融市场助力高质量可持续发展这一关键性问题。聚焦到企业,负责任的投融资决策既是解决全球环境问题的有效途径,也是推动我国经济转型、实现经济高质量可持续发展的重要手段。

我国金融服务供给体系特征鲜明,企业主要以间接融资为主、直接融资为辅。其中,大中型商业银行在快速集聚金融资源、推动国家发展战略实施等方面发挥着至关重要的作用(余静文和姚翔晨,2019;蔡庆丰等,2020;何德旭和冯明,2021)。截至2023年末,中国本外币绿色贷款余额达到30.08万亿元,境内贴标绿色债券的存量规模为3.62万亿元。尽管中国绿色贷款规模位居全球首位,但其占总贷款余额的比重仍不足15%^①。实际上,债务融资与环境污染之间的主要矛盾在于,以银行为代表的债权人属于企业传统意义上的“外部人”。简言之,股权融资为企业提供长期的资金支持,而债务融资则具有明确的还款期限和利息支付义务。现有文献表明,股东往往更加关注企业的环境绩效(黎文靖和路晓燕,2015;邱牧远和殷红,2019;Hsu等,2023),但关于债权人是否对企业污染行为进行定价,文献尚无一致结论(周宏等,2016;Ehlers等,2022)。厘清传统债务融资对企业环境绩效的影响,有助于深入理解金融市场如何助力高质量可持续发展,并引导绿色支持资金精准流向符合环保目标的企业,从而将债权人从企业“外部人”转变成关心企业可持续发展的“内部人”。具体而言,我们需要探讨以下问题:企业债务融资是否影响其环境绩效?这种影响的具体渠道是什么?影响在不同公司治理水平与债权人类别中是否存在异质性?进一步地,采取何种措施优化该影响?在当前可持续发展背景下,回答这些问题对于构建服务于“双碳”目标的中国资本市场具有重要的政策启示。

现有文献充分讨论了债务融资的优势,如税盾效应、降低代理成本(Jensen和Meckling,1976;Jensen,1986)、激励管理层以及加强公司治理(汪辉,2003)等。然而,关于债务融资劣势的讨论大多局限于对破产成本的理解(马思超等,2022),较少文献涉及其所产生的外部性。Maksimovic和Titman(1991)通过理论建模考察杠杆率对企业产品质量的影响,揭示了债务融资在长期投资方面的局

① 资料来源于中国人民银行网站和国家金融与发展实验室《2023年度宏观杠杆率》报告。

限性,即债务融资会改变当期现金流与未来现金流的相对价值,从而导致公司治理中的短视问题。采用股权融资的企业通常更关注长期利益,倾向于生产更有利于消费者的高质量产品,以提升企业的长期声誉。而采用债务融资的企业则可能通过降低产品质量以增加当期现金流,追求短期利益,同时将未来潜在损失转移给债权人。这意味着,当企业在短期利益与长期发展之间进行权衡时,可能会出现承诺问题,这种投资决策的扭曲在隐性合同中更为突出,如产品质量、环境保护等。也就是说,债务融资企业可能为了追求短期利益而牺牲长期环境投资,从而对环境绩效产生影响。

结合典型事实,从时间维度来看,上市企业的杠杆率呈波动下降的趋势,而环境绩效则整体上升,两者呈现反向变动的关系(见图1)。从个体维度看,2021年规模以上煤炭工业企业平均资产负债率为54.73%^①,高杠杆率在一定程度上阻碍了这些企业的绿色转型;聚焦于同一行业杠杆率不同的两家企业——中国神华和安源煤业,两者产权属性均为国有企业,前者2021年杠杆率为26.58%,华证环境评分为2.75,当年独立申请的绿色发明专利数量为21个,绿色实用新型专利数量为31个;而后的者的杠杆率为90.16%,华证环境评分为1,且当年未申请任何绿色专利^②。这一对比显示,杠杆率较低的企业在环境绩效和绿色专利申请方面的表现显著优于杠杆率较高的企业。

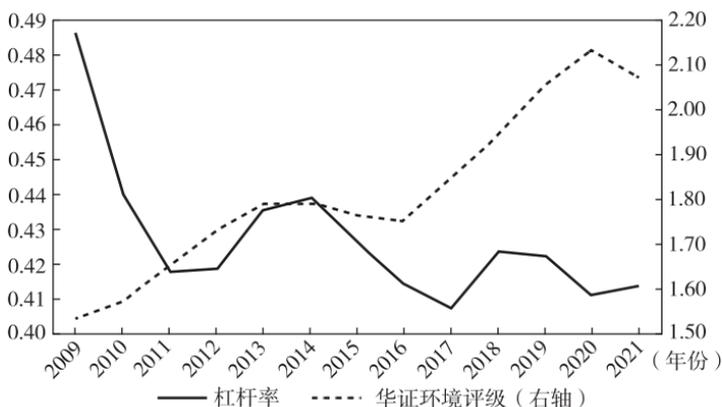


图1 企业杠杆率与环境绩效

资料来源:笔者绘制。

① 资料来源于 Wind。

② 资料来源于中国研究数据服务平台(CNRDS)。

本文的贡献主要体现在以下三方面:首先,本文为环境绩效研究提供了新的分析视角和经验证据,丰富了环境绩效影响因素的相关研究。国内外现有研究大多聚焦于 ESG 本身的信号传递功能,探讨其对微观企业财务业绩或公司价值的影响,研究焦点往往在于“环境”对“金融”的影响。本文创新性地研究传统债务杠杆率对环境绩效的影响,并采用两个新颖的工具变量作为识别策略,有效解决了杠杆率与环境绩效之间的内生性问题。其次,文献通常采用总负债与总资产的比率作为杠杆率的度量,而本文则区别于以往定义,将绿色债券余额从债务总额中剔除,计算剔除绿色债券后的债务总额与总资产的比率,将其作为传统债务杠杆率的度量,从而有效分离绿色债务对环境绩效的影响,使分析更加准确。最后,本文将 Maksimovic 和 Titman(1991)以及 Barron 等(2022)的理论模型应用于环境保护情境中,为债务融资局限性提供了环境视角下的新证据,凸显了在绿色发展背景下将环境后果纳入最优资本结构决策的重要性。此外,本文为绿色政策的有效性提供了新的检验路径,有助于进一步理解环境监管、绿色金融政策和企业环境绩效间的互动关系。总体而言,本文为金融如何影响企业可持续发展提供了经验证据,并为“双碳”目标下的金融市场建设提供了重要启示。

二、文献综述与理论分析

企业融资结构是公司金融的研究主脉络之一。聚焦我国,以银行贷款为主的债务融资模式在企业经营生产与转型发展中发挥着举足轻重的作用(姚立杰等,2010)。该融资模式对创新活动(王玉泽等,2019)、融资成本(廖理和朱正芹,2003)以及企业财务表现(刘晓光和刘元春,2019)等均具有显著影响。然而,现有文献的研究大多关注债务融资对公司财务表现的影响,或是探讨不同股权融资方式之间的差异,却忽视了股权与债权融资之间的差异,尤其是债务融资对企业环境决策的影响。

Maksimovic 和 Titman(1991)的理论研究表明,债务融资会改变当期与未来现金流的相对价值,导致企业治理上的短视行为。为了增加当期现金流,企业可能选择降低产品质量,导致高质量产品项目的投资不足。将这一结论类推到环保项目,采用债务融资的企业股东可能通过减少环境投资来增加当期现金流,因为未来的污染后果可由债权人共同承担,而当期增加的现金流完全由股东自由支配。也就是说,采用债务融资的企业在面临长期声誉与短期利益的权衡时,可

能更倾向于牺牲长期利益以增加即期现金流。进一步地, Barron 等(2022)发现, 债务融资对企业投资的扭曲作用在隐性合同中更加突出。公司治理短视的企业倾向于选择期限短、收益高的项目, 而非投资周期长、效益不确定性较高的环保研发项目(解维敏和方红星, 2011), 这直接造成企业长期项目投资的不足(胡楠等, 2021)。刘柏等(2023)也发现公司治理短视对环境表现存在负向影响。此外, 债务融资可能加重企业的债务负担, 并通过融资约束机制影响其环境表现(陈诗一等, 2021)。环保设施与相关研发项目往往需要持续的大量资金投入, 但难以在短期内对企业绩效产生明显提升, 反而可能增加折旧与摊销费用, 进而加大经营风险(柴才等, 2017)。结合中国债务融资的“短杠杆”特征(白云霞等, 2016), 短期债务融资可能加剧环保资产期限与债务期限之间的背离, 导致债务融资与环保投资之间的期限错配问题, 进而削弱企业环保投资的意愿与能力。申广军和马红旗(2023)指出, 企业负债(尤其是短期负债)不利于企业的减排。

债务融资对企业环境绩效的影响可能在不同企业中存在异质性。从企业内部角度来看, 在公司治理良好的企业中, 管理层的短视行为被有效约束(肖作平和廖理, 2008), 更有可能投入资金用于环保项目和绿色创新, 确保企业的可持续发展。这种治理机制可以在一定程度上抵销债务融资所带来的短期压力, 使企业在面对长期环境项目投资时更具动力和能力。从企业外部角度来看, 相对于债券持有人, 银行等金融机构具备信息优势和监督能力, 能够在向企业提供贷款时更有效地监控企业的经营活动, 从而减少道德风险行为(Diamond, 1984)。这种监督能力使银行在推动企业进行长期环保投资时具有独特的作用, 尤其是在企业可能因短期利益而放弃环境绩效的情况下, 银行的监督能够起到一定的约束和引导作用。因此, 我们预期在公司治理水平较高或银行债务占比较大的企业中, 传统债务杠杆率对企业环境绩效的影响较弱。

进一步地, 绿色金融的发展以及环境规制的完善可能在有效抑制传统债务杠杆率对企业环境绩效的负向影响方面发挥关键作用。文献表明绿色债务能通过增加清洁性投资、减少污染性投资实现始端治理(王馨和王营, 2021), 并通过支持绿色创新, 提升经济增长质量(文书洋等, 2022)。郭晔和房芳(2021)、陈国进等(2021)均证实了我国绿色金融政策具有显著的绿色效应。此外, 从环保监管角度来看, 其政策有效性取决于是否能够促进企业转型升级与技术创新(丁杰等, 2022)。合理的环境规制有助于实现“波特假说”(Acemoglu 等, 2012)。李青原和肖泽华(2020)发现, 环境规制倒逼企业改变污染生产方式, 降低污染排

放,从而提升环境绩效。因此本文预期,绿色信贷与环境规制是抑制传统债务融资影响的替代治理机制。

三、数据来源与研究设计

(一)数据来源

本文以中国沪深A股上市企业作为研究样本。在环境绩效度量方面,本文从两个方面考虑:首先,华证指数自2009年起对A股及发债主体等证券发行人进行ESG绩效评估,目前已覆盖全部A股上市企业,并广泛应用于业界和学术界(谢红军和吕雪,2022;方先明和胡丁,2023)。具体来说,华证ESG评级将上市企业划分为九个等级,数据来源于万得数据库(Wind)。参考谢红军和吕雪(2022)的做法,本文对企业环境评级从低到高依次赋值1~9,数值越大代表环境评级越高。其次,由于不同机构的ESG评级具有差异性,本文还采用和讯网提供的ESG评级中的单项环境评分作为环境绩效的替代度量之一,数据来源于和讯网。为了更客观、更全面地反映企业的实际环境绩效,本文从绿色创新、污染排放和绿色投入三方面选取指标反映企业实际环境表现。

在杠杆率度量方面,现有文献大多采用负债总额与资产总额的比率(钟宁桦等,2016;刘贯春等,2018;王玉泽等,2019)。然而,绿色债务与传统债务存在本质差异^①。因此,本文对绿色债务和传统债务进行了区分,从中央结算公司的绿色债券环境效益信息门户和中国经济金融研究数据库(CSMAR)获取了债券层面的绿色债券发行综合信息。然后,根据绿色债券实际发行量,计算出每个企业自发行起始年份至到期年份的绿色债券余额,利用发行主体名称与上市公司名称进行文本匹配,并手动对照筛查确认。最后,将企业层面的绿色债券余额与企业财务数据进行匹配,从企业存量债务中剔除绿色债券余额,得到传统债务总额,并以传统债务总额与总资产的比率衡量传统债务杠杆率(以下简称杠杆率)。

本文所采用的企业财务数据与分析师预测数据均来自中国经济金融研究数据库(CSMAR),环境规制强度数据来自国家统计局,税收数据来自中国研究数

^① 例如,与普通债券相比,公司发行绿色债券需要满足更多要求:一是绿色债券的募集资金一般需要用于绿色项目,限制了公司“随机选择”投资政策;二是发行企业需符合发行绿色债券的资格;三是遵守绿色债券的发行标准需要大量的管理资源。

据服务平台 (CNRDS), 政府债务数据来自万得数据库 (Wind), 最低工资数据来自中华人民共和国人力资源和社会保障部官网, 污染排放和绿色投入数据来自上市公司年报和社会责任报告。为保证数据的准确性, 本文剔除了金融行业和“特殊处理”类 (ST) 企业, 同时将关键变量缺失或明显不符合会计准则的样本一并剔除。为避免异常值的影响, 对连续变量按照 1% 和 99% 进行缩尾处理。由于华证环境评级数据的限制, 样本期间选为 2009~2021 年, 合并面板数据最终获得 4484 家上市企业的 35926 条企业-年度数据。

(二) 模型设定

为分析杠杆率对企业环境绩效的影响, 本文采用面板回归模型, 具体模型设定如下:

$$EnvRating_{it} = \alpha_1 + \beta_1 Leverage_{i,t-1} + \gamma_1 FirmControls_{i,t-1} + \gamma_2 u_t + \gamma_3 v_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, i 代表企业, t 表示年份, 被解释变量 $EnvRating_{it}$ 为第 t 年企业 i 环境绩效的度量, 即企业华证环境分项评级及其对数值; 核心解释变量 $Leverage_{i,t-1}$ 是第 $t-1$ 年企业 i 的传统债务杠杆率。为了控制个体与时间因素对企业环境绩效的影响, 本文在所有回归中均控制了时间固定效应 u_t 和企业固定效应 v_i , 并将稳健标准误差聚类于企业层面。另外, 本文参考肖红军等 (2021) 在基准模型中加入了一系列可能对企业环境绩效产生影响的滞后一期的企业层面的控制变量 $FirmControls_{i,t-1}$ 。上述主要变量定义如表 1 所示。

表 1 主要变量定义

类型	名称	符号	定义
被解释变量	企业环境评级	$EnvRating$	华证 ESG 评级中的单项环境评级, 季度评级赋值 1~9 分, 取年度等权平均评级
	企业环境评级对数值	$\ln(EnvRating)$	华证 ESG 评级中的单项环境评级, 季度评级赋值 1~9 分, 取年度等权平均评级后加一取自然对数值
	企业环境评级 (和讯)	$EnvRating_Hexun$	和讯 ESG 评级中单项环境评级得分
	企业环境评级对数值 (和讯)	$\ln(EnvRating_Hexun)$	和讯 ESG 评级中单项环境评级得分加一取自然对数值

续表

类型	名称	符号	定义
核心解释变量	杠杆率	<i>Leverage</i>	企业剔除绿色债券总额后的负债总计/企业资产总计
控制变量	企业规模	<i>Size</i>	ln(企业资产总计)
	企业年龄	<i>Age</i>	ln(当年-企业上市年份+1)
	营业收入	<i>Revenue</i>	ln(企业营业收入)
	营业收入增长率	<i>Sale growth</i>	(当期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	固定资产净值占比	<i>PPEA</i>	企业固定资产净值/企业资产总计
	董事会规模	<i>Board size</i>	ln(1+董事人数)
	独立董事比例	<i>Board ratio</i>	独立董事人数/董事人数
	两职合一	<i>Dual</i>	董事长和总经理两职合一为1,否则为0
	股权集中度	<i>Shacr</i>	ln(1+第一大股东持股比例)

(三) 变量描述性统计

由表2主要变量的描述性统计可知,企业的华证环境评级最小值为1,最大值仅为5.250,平均分为1.864。企业杠杆率均值为42.4%,最大值为90.2%。另外,企业平均资产对数值为22.136(平均资产为121.7亿元),平均企业年龄对数值为2.057(平均企业年龄为9.901年),平均营业收入对数值为21.43(平均营业收入为70.52亿元)。上述统计量与刘贯春等(2018)、谢红军和吕雪(2022)等文献基本一致。

表2 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>EnvRating</i>	35926	1.864	1.060	1	5.250
ln(<i>EnvRating</i>)	35926	0.993	0.331	0.693	1.833
<i>Leverage</i>	35926	0.424	0.209	0.051	0.902
<i>Size</i>	35926	22.136	1.294	19.780	26.158
<i>Age</i>	35914	2.057	0.920	0	3.332
<i>Revenue</i>	35922	21.43	1.455	18.234	25.576
<i>Sale growth</i>	31065	0.177	0.407	-0.580	2.499

续表

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>PPEA</i>	35926	0.209	0.160	0.002	0.696
<i>Board size</i>	35916	2.242	0.178	1.792	2.773
<i>Board ratio</i>	35913	0.376	0.053	0.333	0.571
<i>Dual</i>	35916	0.284	0.451	0	1
<i>Shacr</i>	35915	3.471	0.452	2.265	4.326

四、实证结果

(一) 基准回归结果

杠杆率影响企业环境绩效的基准回归结果如表3第(1)列和第(2)列所示。结果显示,杠杆率提高会降低企业环境绩效。表3第(1)列中,杠杆率(*Leverage*)的系数为-0.059,且在1%水平上显著,表明企业杠杆率每增加一个标准差,企业环境评级对数值下降约0.04个标准差;表3第(2)列中,杠杆率系数为-0.198,表明企业杠杆率每增加一个标准差,企业环境评级下降约0.04个标准差。为验证该结果对于不同环境评级的稳健性,本文将被解释变量由企业环境评级替换为企业环境评级(和讯)。结果如表3第(3)列和第(4)列所示,杠杆率显著为负,表明替换不同的环境评级后,结果仍具有一致性。

在控制变量中,企业规模(*Size*)、营业收入(*Revenue*)、固定资产净值占比(*PPEA*)对企业环境评级存在正向影响,这与规模越大、盈利能力越强、流动性越好,企业环境治理投入和环境绩效越高的猜想一致。此外,企业年龄(*Age*)对环境绩效也存在正向影响,表明随着企业年龄增长,企业对声誉以及可持续发展的重视程度更高,从而促进企业环境绩效的提高。同时,股权集中度(*Shacr*)越高,企业环境绩效越好,这与 Shive 和 Forster(2020)的研究一致。而企业营业收入增长率(*Sale growth*)、董事会规模(*Board size*)、独立董事比例(*Board ratio*)、两职合一(*Dual*)则对企业环境评级存在负向影响。

表3 杠杆率对企业环境绩效的影响

变量	$\ln(\text{EnvRating})$	EnvRating	$\ln(\text{EnvRating_Hexun})$	EnvRating_Hexun
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.059*** (-2.589)	-0.198*** (-2.658)	-0.222** (-2.445)	-1.276** (-2.458)
<i>Size</i>	0.025*** (2.940)	0.076*** (2.736)	0.134*** (4.276)	0.781*** (4.370)
<i>Revenue</i>	0.014** (1.972)	0.041* (1.872)	0.005 (0.190)	0.051 (0.332)
<i>PPEA</i>	0.066** (2.205)	0.192** (1.985)	-0.101 (-0.878)	-0.621 (-0.929)
<i>Age</i>	0.075*** (6.457)	0.244*** (6.258)	0.459*** (8.609)	2.345*** (7.588)
<i>Dual</i>	-0.005 (-0.798)	-0.012 (-0.585)	-0.020 (-0.795)	-0.058 (-0.403)
<i>Shacr</i>	0.011 (0.817)	0.038 (0.847)	0.026 (0.507)	0.062 (0.210)
<i>Board ratio</i>	-0.043 (-0.670)	-0.110 (-0.500)	0.514* (1.745)	2.649 (1.543)
<i>Board size</i>	-0.013 (-0.548)	-0.023 (-0.276)	0.208* (1.770)	1.202* (1.696)
<i>Sale growth</i>	-0.007* (-1.797)	-0.026** (-2.109)	0.037** (2.257)	0.133 (1.486)
N	26692	26692	14489	14489
Adj. R ²	0.7006	0.7001	0.4464	0.4303
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 t 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著。

进一步地,为检验杠杆率对企业的实际环境绩效的影响,本文分别采用三个指标反映企业实际环境绩效:绿色创新、污染排放与绿色投入。首先,本文参考齐绍洲等(2018)从中华人民共和国国家知识产权局获取上市公司每年绿色专利数量,进一步区分了绿色发明专利和绿色实用新型专利,并采用四种方法定义绿色创新: $D_GreInvia$ 是度量企业该年是否独立申请绿色发明专利的虚拟变量,有则为1,否则为0; $D_GreUmia$ 是度量企业该年是否独立申请绿色实用新型专

利的虚拟变量,有则为1,否则为0;*GreInvia*和*GreUmia*分别是企业该年独立申请绿色发明专利和绿色实用新型专利的数量。其次,本文参考张琦等(2019)将上市公司年报在建工程科目的明细项中,与环境保护直接相关的支出,如脱硫项目、脱硝项目、污水处理、废气、除尘、节能等项目数据进行加总,取得企业当年环保投资增加额数据。基于此,本文定义了两个绿色投资指标:*D_EnvInv*是度量企业是否有环保投资增加额的虚拟变量,有则为1,否则为0;*EnvInv*是企业环保投资增加额取自然对数值。最后,从污染排放角度,本文参考毛捷等(2022)利用Python从上市公司年报和社会责任报告爬取上市公司水体污染和空气污染数据,并根据《排污费征收标准管理办法》确定污染当量值,然后将污染物排放量进行标准化处理后加总,得到上市公司每年的总污染当量。本文根据上市公司每年的总污染当量中位数定义污染排放指标*HighPol*,即若总污染当量高于当年中位数,*HighPol*取值为1,反之*HighPol*则取值为0。结果如表4所示,杠杆率上升导致企业绿色发明专利、绿色实用新型专利的申请数量显著降低,绿色投资显著减少,同时高污染排放概率显著增加。

表4 杠杆率对企业绿色创新、绿色投入与污染排放的影响

变量	<i>D_GreInvia</i>	<i>D_GreUmia</i>	<i>GreInvia</i>	<i>GreUmia</i>	<i>D_EnvInv</i>	<i>EnvInv</i>	<i>HighPol</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Leverage</i>	-0.091*** (-3.131)	-0.068** (-2.253)	-2.013* (-1.713)	-1.194* (-1.818)	-0.079*** (-3.643)	-1.318*** (-3.743)	0.046** (2.464)
N	26692	26692	26692	26692	26692	26692	26692
Adj. R ²	0.4771	0.4773	0.6157	0.7034	0.4024	0.4330	0.7516
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健t值;*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

(二)内生性处理

内生性问题是本文的关键挑战之一。杠杆率与环境绩效均属于企业的决策行为,可能存在以下两类内生性问题:第一,反向因果,即企业环境绩效下降后,企业债务融资需求增加,导致杠杆率提高。第二,遗漏变量,即可能存在共同影

响企业杠杆率和环境绩效的变量被模型设定忽略。本文在基准回归模型中已从多方面尽可能地缓解内生性问题,如将解释变量滞后一期,加入企业特征变量、企业固定效应以及时间固定效应等,但仍存在一定遗漏变量的可能性。为进一步缓解内生性问题,本文还采用政府债务与最低工资标准作为工具变量并采用两阶段最小二乘法进行重新估计。

1. 利用政府债务处理内生性问题

采用国家层面逐年政府债务与国内生产总值的比率作为企业杠杆率的工具变量主要出于以下考虑:政府债务对企业杠杆存在显著的挤出效应(车树林, 2019),与企业的杠杆率具有负相关性,满足相关性假设。同时,企业环境绩效是企业的内部决策,由该企业的财务状况、发展战略等决定,而不受政府债务水平的直接影响,满足外生性假设。工具变量回归的第一阶段模型为:

$$Leverage_{it} = \alpha_1 + \beta_1 GovDebt_{t-1} + \gamma_1 FirmControls_{it-1} + \gamma_2 u_i + \gamma_3 v_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $Leverage_{it}$ 为上市公司 i 在第 t 年的杠杆率水平, $GovDebt_{t-1}$ 为第 $t-1$ 年的政府债务占 GDP 的比重,其余变量与模型(1)相同。在工具变量回归的第二阶段,采用杠杆率拟合值作为解释变量估计模型(1)。表5第(1)列展示了第一阶段回归的结果, $GovDebt$ 系数显著为负,即政府债务与企业杠杆率之间呈负相关关系,证实了工具变量的相关性。表5第(2)列和第(3)列分别展示了第二阶段环境绩效对数值和环境绩效的回归结果,可见杠杆率拟合值对环境绩效存在负向影响。

表5 内生性识别:政府债务工具变量

变量	第一阶段	第二阶段	
	<i>Leverage</i>	$\ln(EnvRating)$	<i>EnvRating</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>GovDebt</i>	-2.956*** (-21.789)		
<i>Leverage</i> 估计值		-1.228*** (-10.820)	-4.401*** (-11.449)
N	23091	23091	23091
控制变量	是	是	是
企业效应	是	是	是
年份效应	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 t 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

2. 利用劳动保护制度处理内生性问题

李小荣等(2019)基于权衡理论与抽租理论,指出劳动力成本对企业资本结构调整具有显著影响。陆瑶等(2017)认为最低工资是一种重要的劳动力保护政策,其上调会显著增加企业的劳动力成本。黄炳艺等(2020)、彭章等(2021)进一步发现最低工资水平的提高显著降低公司负债水平。基于此,本文采用最低工资标准作为企业杠杆的工具变量满足相关性假设,同时,最低工资标准与企业环境绩效之间不存在直接联系,因此满足外生性假设。工具变量回归的第一阶段模型为:

$$Leverage_{it} = \alpha_1 + \beta_1 MinWage_{it-1} + \gamma_1 FirmControls_{it-1} + \gamma_2 u_i + \gamma_3 v_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, $Leverage_{it}$ 为上市公司*i*在第*t*年的杠杆率水平, $MinWage_{it-1}$ 为第*t*-1年上市公司*i*注册地所在省份或直辖市最低工资水平上限的自然对数,其余变量与模型(1)相同。如表6所示,提高最低工资水平标准有助于降低企业杠杆率,杠杆率估计值与企业环境绩效之间存在负向关系。综上所述,在采用多种方法处理内生性问题后的结果表明,企业传统债务杠杆率与环境绩效之间存在负向关系。

表6 内生性识别:最低工资标准工具变量

变量	第一阶段	第二阶段	
	<i>Leverage</i>	$\ln(EnvRating)$	<i>EnvRating</i>
	(1)	(2)	(3)
<i>MinWage</i>	-0.086*** (-24.804)		
<i>Leverage</i> 估计值		-0.748*** (-9.037)	-2.748*** (-9.879)
N	26821	26821	26821
控制变量	是	是	是
企业效应	是	是	是
年份效应	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健*t*值;*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

(三) 稳健性检验

本文采用多种方式进行稳健性检验(囿于篇幅,结果均留存备索),包括:

(1)在基准回归中采用不同的固定效应研究设计。本文在企业固定效应和时间固定效应的基础上,分别增加行业固定效应、省份固定效应、行业-时间交叉固定效应、省份-时间交叉固定效应的研究设计,此稳健性检验结果与基准回归结果一致。

(2)改变基准回归中的控制变量。为排除由企业整体风险引致较低环境绩效这一竞争性假说,本文在控制变量中加入了盈利波动性指标(陆正飞等,2015)。另外,为缓解股东压力所造成的环境绩效影响,本文在控制变量中加入了短期机构投资者持股比例指标(周绍妮等,2017)。为减少地区因素对企业环境绩效的影响,本文加入了各省份GDP、工业增加值与工业污染治理完成投资额作为控制变量,结果均一致且稳健。

(3)本文分别构建了省级层面、城市层面以及行业层面三种不同的工具变量,结果与基准回归结果一致。

五、机制检验

(一)短视机制

Maksimovic 和 Titman(1991)利用理论模型证明,相比于股权融资来说,采用债务融资的企业在治理上的短视行为更加严重。刘柏等(2023)研究发现公司治理短视对环境表现具有负向影响。因此,本文拟检验杠杆率对公司治理短视的影响。参考Lai等(2020)、李世辉等(2022),本文将研发支出削减($\Delta R\&D$)作为企业短视行为的度量指标之一,具体计算方式为公司 t 年的研发支出减去 $t-1$ 年的研发支出并除以 $t-1$ 年末的总资产。此外,本文参考Lai等(2020)设置两个哑变量指标衡量短视:若研发支出变化小于等于0,则 $Myopia_1$ 取值为1,否则取值为0;若研发支出变化小于等于0并且当期盈利高于分析师的预期中值,则 $Myopia_2$ 取值为1,否则取值为0。表7列示了短视机制检验的回归结果。由第(1)列可知, $Leverage$ 系数为-0.174,在5%水平上显著,说明杠杆率上升导致企业研发削减程度增加;第(2)列和第(3)列的 $Leverage$ 系数分别为0.106和0.200,并且均在1%水平上显著,表明杠杆率上升导致企业治理短视增加。

表 7 短视机制的检验

变量	$\Delta R\&D$	$Myopia_1$	$Myopia_2$
	(1)	(2)	(3)
<i>Leverage</i>	-0.174** (-2.186)	0.106*** (4.255)	0.200*** (9.497)
N	26692	26692	26692
Adj. R ²	0.2947	0.6530	0.0736
控制变量	是	是	是
企业效应	是	是	是
年份效应	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 t 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

(二) 融资约束机制

过多的债务融资可能使企业的偿还压力增加、融资约束增强,进而削弱企业投资环境治理的意愿与能力。本文参考已有文献(毛捷和管星华,2022),采用 SA 指数反映企业融资约束,计算公式为: $SA = -0.737 \times Size + 0.043 \times Size^2 - 0.04 \times Age$, 并且将 SA 取绝对值。其中, $Size$ 代表企业总资产规模的自然对数, Age 是当期会计期间减去企业成立时间。SA 指数数值越大,表明企业面临的融资约束越大。本文分组回归均采用上下 1/3 分位数进行分组。表 8 分组回归发现对于融资约束较大组,杠杆率的回归系数显著为负,而融资约束较小组的杠杆率系数不显著。

表 8 融资约束机制

变量	$\ln(EnvRating)$		$EnvRating$	
	高 SA 指数	低 SA 指数	高 SA 指数	低 SA 指数
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.125** (-2.487)	-0.049 (-1.341)	-0.431** (-2.480)	-0.140 (-1.258)
组间系数差异(p 值)	0.01		0.01	
N	7879	6954	7879	6954
Adj. R ²	0.7067	0.7507	0.7135	0.7474
控制变量	是	是	是	是

续表

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	高 SA 指数	低 SA 指数	高 SA 指数	低 SA 指数
	(1)	(2)	(3)	(4)
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 t 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

(三) 期限错配机制

我国企业杠杆具有“短杠杆”和“高杠杆”特征(刘晓光和刘元春,2019),这导致较短的融资期限与较长的投资期限可能存在期限错配。当企业短期债务占比较大时,这种期限错配问题可能更加突出。本文采用短期借款/长期借款的比率衡量期限错配程度,并根据上下 1/3 分位数分组。由表 9 结果可知,期限错配较严重的企业,杠杆率的系数显著为负。原因可能在于,短期负债融资速度快,但通常需要在一年或一个营业周期内偿还本息,使企业在环境保护方面的投资更加保守和谨慎。此外,较高的风险可能会加剧企业治理上的短视问题。

表 9 期限错配机制

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	期限错配较多	期限错配较少	期限错配较多	期限错配较少
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.155 *** (-2.656)	-0.051 (-0.989)	-0.558 *** (-2.788)	-0.112 (-0.714)
组间系数差异(p 值)	0.13		0.05	
N	3866	3999	3866	3999
Adj. R ²	0.7447	0.7543	0.7434	0.7680
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 t 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

六、进一步分析

(一) 异质性分析

债务杠杆率对企业环境绩效的影响可能存在异质性。肖作平和廖理(2008)的研究表明,良好的公司治理能够有效约束管理层的短视行为。另外,从债权人角度出发,根据金融中介理论,银行等金融中介在向企业提供贷款时,具备信息优势和监督能力,能够在一定程度上减少企业的道德风险行为(Diamond, 1984);但分散的债权人面临集体行动难题,可能导致对企业缺乏有效控制(Hart 和 Moore, 1995)。因此,本文从公司治理与债权人类别进一步探讨杠杆率对环境绩效影响的异质性。

1. 公司治理异质性

较好的公司治理可能通过减少公司治理短视问题,从而影响企业环境决策。Allen 等(2024)基于管理层持股、两职合一、所有权集中度、董事会规模指标计算了公司治理综合指数(G-index-I),本文采用该指数衡量公司治理水平,并基于上下1/3分位数将样本分为公司治理较好与公司治理较差两组。结果如表10所示,在公司治理较好的企业中,杠杆率对企业环境绩效的影响不显著;而在公司治理较差的企业中,杠杆率上升显著降低企业环境绩效。

表10 公司治理异质性

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	公司治理较好	公司治理较差	公司治理较好	公司治理较差
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	0.002 (0.052)	-0.115*** (-2.993)	0.011 (0.088)	-0.371*** (-3.146)
组间系数差异(<i>p</i> 值)	0.00		0.00	
N	5785	7817	5785	7817
Adj. R ²	0.7593	0.7471	0.7656	0.7509
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健*t*值; *、**、*** 分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

2. 债权人类别异质性

由于不同类型债权人之间存在一定差异,其对传统债务杠杆率的影响可能存在差异。具体而言,银行通常对贷款企业建立较为完善的监督制度与安排,包括贷前调查、贷中审查和贷后管理等环节,在一定程度上能够对企业的环境治理决策进行监督,减少传统债务融资对环境治理投资的潜在扭曲。然而,债券持有人的数量众多且较为分散,受困于集体行动难题,难以高效达成集体决策,因而对企业治理缺乏有效监督。此外,由于我国银行间市场尚未明确建立债券受托管理人制度,主承销商通常承担了召集持有人会议和债券存续期管理等职责,但其实际效果较为有限。因此,本文借鉴郭晔和房芳(2021)的做法,将公司年末债务总额拆分为银行债务总额与非银行债务总额,并以两者的比值作为分组变量,并基于上下1/3分位数进行分组回归。

结果如表11所示,在银行债务占比较大的企业中,杠杆率的回归系数不显著,说明银行在此类企业中的监督作用可能降低了传统债务杠杆率对环境绩效的负向影响;而在银行债务占比较小的样本中,杠杆率的系数较大且显著,表明银行债务占比较低的企业具有显著的杠杆率影响。但分组样本组间差异不显著,可能是由于银行对企业环境绩效的关注与监督仍处于初步发展阶段,尚未体现出债权人的本质差异,未来需进一步加强银行等金融机构对企业可持续发展的重视程度与监督力度。

表11 债权人类别异质性

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	银行债务占比较大	银行债务占比较小	银行债务占比较大	银行债务占比较小
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.054 (-1.298)	-0.108** (-2.265)	-0.164 (-1.258)	-0.384** (-2.311)
组间系数差异(<i>p</i> 值)	0.26		0.18	
N	6202	5520	6202	5520
Adj. R ²	0.7047	0.7595	0.7045	0.7565
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 *t* 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

(二) 替代治理机制分析

在前文论述中,本文发现发行绿色债务或公司治理较好的企业的杠杆率效应较弱。接下来,本文进一步探讨两种替代治理机制:绿色信贷与环境规制(张建鹏和陈诗一,2021)。

1. 绿色信贷

刘锡良和文书洋(2019)指出,发展绿色金融是支持经济增长质量提升的重要手段,也是我国金融机构未来发展的重要方向。目前,我国绿色金融的主要组成部分是绿色信贷,2023年末,我国本外币绿色贷款余额30.08万亿元,同比增长36.5%,高于各项贷款增速26.4个百分点^①。本文借鉴李健和卫平(2015)的方法,按照各省份金融机构占全国金融机构贷款的比重,计算出各省份环保贷款额规模,以每年各省份的环保贷款额与地区生产总值的比率代表绿色信贷发展水平。进一步地,本文按照该比率的上下1/3分位数将样本分组。结果如表12所示,位于绿色信贷发展水平较高的地区的企业,杠杆率的负向影响不显著。然而,在绿色信贷发展水平较低的城市中,企业的杠杆率增加会显著降低企业环境绩效。值得注意的是,不同绿色信贷发展水平组的差异不显著,表明绿色信贷发展对杠杆率的影响起到一定抑制作用,但绿色信贷比重仍需持续提高。

表12 绿色信贷发展水平的影响

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	绿色信贷水平较高	绿色信贷水平较低	绿色信贷水平较高	绿色信贷水平较低
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.040 (-0.831)	-0.118*** (-2.682)	-0.188 (-1.115)	-0.371*** (-2.622)
组间系数差异(<i>p</i> 值)	0.05		0.11	
N	6506	5880	6506	5880
Adj. R ²	0.7613	0.7360	0.7699	0.7329
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健*t*值;*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

① 资料来源于中国人民银行。

2. 环境规制

除了绿色金融体系的建设,绿色法治的逐步完善也体现出其必要性。黎天元等(2021)和余澜等(2022)发现环境规制能够显著推动低碳转型进程,丁海等(2021)研究表明环境法治建设有助于扭转企业短视化行为。目前学术界关于环境规制的度量尚不统一,主要从环境规制强度、环境规制效果(盛斌和吕越,2012)和综合指数(徐浩和冯涛,2018)来衡量环境规制水平。本文从两个视角度量环境规制强度:从地区视角来说,借鉴刘荣增和何春(2021)的研究,本文从环境规制强度方面设定衡量标准,用各省份工业污染治理完成投资总额占第二产业增加值比重作为环境规制的度量,这个比值越大,环境规制强度越高。结果如表13所示,第(2)列和第(4)列均为负显著,说明在环境规制强度较低的地区,杠杆率上升会显著降低企业环境绩效,而在环境规制强度较高的地区,杠杆率的上升对环境绩效无显著影响。可能的原因是,企业在权衡环境政策的收益与成本,较严格的环境规制导致企业合规成本上升,污染净收益减少,企业保护环境的动机增强。

表13 环境规制强度的影响

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	高强度环境规制	低强度环境规制	高强度环境规制	低强度环境规制
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	0.010 (0.252)	-0.106*** (-2.587)	0.015 (0.126)	-0.331** (-2.467)
组间系数差异(<i>p</i> 值)	0.01		0.01	
N	7811	7926	7811	7926
Adj. R ²	0.6911	0.7038	0.7000	0.6965
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 *t* 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

3. 中央生态环境保护督察制度

从时期视角来说,以中央生态环境保护督察制度建立为标志的环境执法力度的变化是理想的对比样本。具体来说,我国于2015年8月30日正式建立中

央生态环境保护督察制度。本文利用中央生态环境保护督察制度(以下简称中央环保督察制度)的时间节点进行分组,即将样本分为两组:中央环保督察制度建立前(2009~2015年)和建立后(2016~2021年)。结果如表 14 所示,在中央环保督察制度建立前,杠杆率与环境绩效存在显著负向关系。而在中央环保督察制度建立后,*Leverage* 的系数不显著,并且组间系数差异显著。可能的原因在于,中央环保督察制度建立后,有效加强了地方政府与企业对环境保护工作的重视程度与执法力度,与赵阳等(2021)结论一致。

表 14 中央环保督察制度的影响

变量	ln(EnvRating)		EnvRating	
	中央环保督察制度建立前	中央环保督察制度建立后	中央环保督察制度建立前	中央环保督察制度建立后
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Leverage</i>	-0.114*** (-3.217)	-0.022 (-0.875)	-0.318*** (-2.769)	-0.081 (-0.974)
组间系数差异(<i>p</i> 值)	0.00		0.00	
N	9629	16972	9629	16972
Adj. R ²	0.7597	0.7842	0.7646	0.7880
控制变量	是	是	是	是
企业效应	是	是	是	是
年份效应	是	是	是	是

注:括号内表示企业聚类稳健 *t* 值; *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著。

七、结论与政策建议

在实现“双碳”目标的过程中,如何优化企业融资以推动企业绿色化、低碳化投资,实现经济高质量可持续发展是一个重要问题。本文以 2009~2021 年度沪深 A 股企业为样本,研究中国企业传统债务杠杆率对环境绩效的影响。本文发现传统债务杠杆率与企业环境绩效间存在负向因果关系。这一结论在采用政府债务与劳动保护政策两个工具变量识别内生性后仍保持一致。机制检验表明管理者短视、融资约束以及期限错配是三个主要作用机制。另外,在公司治理水平较高以及银行债务占比较高的企业中上述影响被抑制。最后,本文考察绿色

信贷与环境规制两种替代治理机制结果表明,绿色信贷的发展和环境规制的完善能够有效减少传统杠杆率的影响。基于以上研究结论,本文提出如下两点政策建议:

(一) 优化信贷供给结构,增加企业中长期融资

本文研究表明,企业杠杆率具有环境负外部性,偏短的信贷供给期限可能加剧企业管理者短视行为以及投融资期限错配问题。实际经验表明,我国企业面临长期债务融资难的问题,长期债务占比远低于资产占比(白云霞等,2016)。为了满足资金需要,企业倾向于选择相对容易获得的短期资金以满足长期投资需求,这意味着环保投资与资金供给存在期限错配,环保资产产生的现金流在时间上无法覆盖债务利息和本金的支出,可能造成环保投资不足问题。因此,以银行为主的金融机构应适当增加长期贷款和债券供给,对于回收期较长的项目,应支持发行可续期或超长期贷款及债券,使环保资产期限与债务融资期限相匹配,从而促进企业环保投资,提升企业环境绩效,实现经济的高质量发展。

(二) 促进绿色债务市场扩容,搭建多层次绿色金融体系

本文研究显示,在绿色信贷发展水平较高的地区,杠杆率的负外部性并不显著。因此,在发行端,应加强优惠政策支持,通过债券贴息、投资补助、担保补贴等多种方式,推动绿色债务发行和绿色项目实施,稳步扩大绿色贷款和绿色债券融资比重;在投资端,应鼓励金融机构参与绿色债券、绿色信托等绿色金融产品的投资与管理,针对不同 ESG 评级的发行人进行分类管理与动态评估,为绿色企业提供更加优惠的融资条件和利率。同时,应制定绿色金融体系的协同发展战略,扩大其广度和深度,构建多元化和多层次的绿色金融体系,从而有效提升企业环境绩效,实现经济的高质量发展。

参 考 文 献

- [1]白云霞,邱穆青,李伟. 投融资期限错配及其制度解释——来自中美两国金融市场的比较[J]. 中国工业经济,2016(7):23-39.
- [2]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,2020,55(10):124-140.

- [3] 陈国进, 丁赛杰, 赵向琴, 等. 中国绿色金融政策、融资成本与企业绿色转型——基于央行担保品政策视角[J]. 金融研究, 2021(12): 75-95.
- [4] 陈诗一, 张建鹏, 刘朝良. 环境规制、融资约束与企业污染减排——来自排污费标准调整的证据[J]. 金融研究, 2021(9): 51-71.
- [5] 车树林. 政府债务对企业杠杆的影响存在挤出效应吗? ——来自中国的经验证据[J]. 国际金融研究, 2019(1): 86-96.
- [6] 柴才, 黄世忠, 叶钦华. 竞争战略、高管薪酬激励与公司业绩——基于三种薪酬激励视角下的经验研究[J]. 会计研究, 2017(6): 45-52+96.
- [7] 丁杰, 李仲飞, 黄金波. 绿色信贷政策能够促进企业绿色创新吗? ——基于政策效应分化的视角[J]. 金融研究, 2022(12): 55-73.
- [8] 丁海, 石大千, 朱文博. 环境法制建设与污染企业金融化——基于新《环境保护法》出台的准自然实验[J]. 金融学季刊, 2021, 15(4): 83-116.
- [9] 方先明, 胡丁. 企业 ESG 表现与创新——来自 A 股上市公司的证据[J]. 经济研究, 2023, 58(2): 91-106.
- [10] 郭晔, 房芳. 新型货币政策担保品框架的绿色效应[J]. 金融研究, 2021(1): 91-110.
- [11] 胡楠, 薛付婧, 王昊楠. 管理者短视主义影响企业长期投资吗? ——基于文本分析和机器学习[J]. 管理世界, 2021, 37(5): 139-156+11+19-21.
- [12] 何德旭, 冯明. 中国宏观融资结构的转型特征[J]. 经济学动态, 2021(8): 17-32.
- [13] 黄炳艺, 陈书璜, 蔡欣妮. 劳动保护制度与公司资本结构关系研究——基于中国资本市场的经验证据[J]. 会计研究, 2020(9): 71-84.
- [14] 李小荣, 万钟, 陆瑶. 劳动力市场与公司金融关系研究进展[J]. 经济学动态, 2019(3): 120-133.
- [15] 李健, 卫平. 民间金融和全要素生产率增长[J]. 南开经济研究, 2015(5): 74-91.
- [16] 李青原, 肖泽华. 异质性环境规制工具与企业绿色创新激励——来自上市企业绿色专利的证据[J]. 经济研究, 2020, 55(9): 192-208.
- [17] 李世辉, 伍昭悦, 程序. 关键审计事项与管理层短视[J]. 审计研究, 2022(4): 99-112.
- [18] 黎文靖, 路晓燕. 机构投资者关注企业的环境绩效吗? ——来自我国重污染行业上市公司的经验证据[J]. 金融研究, 2015(12): 97-112.
- [19] 黎天元, 李胜兰, 侯晨雪. 环境规制、企业投资取向与空气质量——基于上市公司的证据[J]. 金融学季刊, 2021, 15(4): 225-260.
- [20] 廖理, 朱正芹. 中国上市公司股权融资与债权融资成本实证研究[J]. 中国工业经济, 2003(6): 63-69.
- [21] 刘荣增, 何春. 环境规制对城镇居民收入不平等的门槛效应研究[J]. 中国软科学, 2021

(8):41-52.

- [22]刘贯春,张军,刘媛媛.金融资产配置、宏观经济环境与企业杠杆率[J].世界经济,2018,41(1):148-173.
- [23]刘锡良,文书洋.中国的金融机构应当承担环境责任吗?——基本事实、理论模型与实证检验[J].经济研究,2019,54(3):38-54.
- [24]刘柏,卢家锐,琚涛.形式主义还是实质主义:ESG评级软监管下的绿色创新研究[J].南开管理评论,2023,26(5):16-28.
- [25]刘晓光,刘元春.杠杆率、短债长用与企业表现[J].经济研究,2019,54(7):127-141.
- [26]陆正飞,何捷,窦欢.谁更过度负债:国有还是非国有企业?[J].经济研究,2015,50(12):54-67.
- [27]陆瑶,施新政,刘璐瑶.劳动力保护与盈余管理——基于最低工资政策变动的实证分析[J].管理世界,2017(3):146-158.
- [28]马思超,沈吉,彭俞超.杠杆率变动、固定资产投资与研发活动——兼论金融赋能高质量发展[J].金融研究,2022(5):1-19.
- [29]毛捷,郭玉清,曹婧,等.融资平台债务与环境污染治理[J].管理世界,2022,38(10):96-118.
- [30]毛捷,管星华.地方政府纾困政策的效应研究:来自上市公司的证据[J].经济研究,2022,57(9):82-98.
- [31]彭章,施新政,陆瑶,等.失业保险与公司财务杠杆[J].金融研究,2021(8):152-171.
- [32]邱牧远,殷红.生态文明建设背景下企业ESG表现与融资成本[J].数量经济技术经济研究,2019,36(3):108-123.
- [33]齐绍洲,林岫,崔静波.环境权益交易市场能否诱发绿色创新?——基于我国上市公司绿色专利数据的证据[J].经济研究,2018,53(12):129-143.
- [34]盛斌,吕越.外国直接投资对中国环境的影响——来自工业行业面板数据的实证研究[J].中国社会科学,2012(5):54-75+205-206.
- [35]申广军,马红旗.企业债务期限与环境责任履行——基于中国钢铁企业的实证研究[J].经济学动态,2023(5):110-126.
- [36]王馨,王营.绿色信贷政策增进绿色创新研究[J].管理世界,2021,37(6):173-188+11.
- [37]王玉泽,罗能生,刘文彬.什么样的杠杆率有利于企业创新[J].中国工业经济,2019(3):138-155.
- [38]汪辉.上市公司债务融资、公司治理与市场价值[J].经济研究,2003(8):28-35+91.
- [39]文书洋,刘浩,王慧.绿色金融、绿色创新与经济高质量发展[J].金融研究,2022(8):1-17.
- [40]谢红军,吕雪.负责任的国际投资:ESG与中国OFDI[J].经济研究,2022,57(3):83-99.

- [41]解维敏,方红星. 金融发展、融资约束与企业研发投入[J]. 金融研究,2011(5):171-183.
- [42]肖红军,阳镇,凌鸿程. “鞭长莫及”还是“遥相呼应”:监管距离与企业社会责任[J]. 财贸经济,2021,42(10):116-131.
- [43]肖作平,廖理. 公司治理影响债务期限水平吗?——来自中国上市公司的经验证据[J]. 管理世界,2008(11):143-156+188.
- [44]徐浩,冯涛. 制度环境优化有助于推动技术创新吗?——基于中国省际动态空间面板的经验分析[J]. 财经研究,2018,44(4):47-61.
- [45]姚立杰,罗玫,夏冬林. 公司治理与银行借款融资[J]. 会计研究,2010(8):55-61+96.
- [46]余静文,姚翔晨. 人口年龄结构与金融结构——宏观事实与微观机制[J]. 金融研究,2019(4):20-38.
- [47]余澜,张兵兵,闫志俊. 环境立法如何驱动城市低碳转型[J]. 财经研究,2022,48(9):18-31.
- [48]周宏,建蕾,李国平. 企业社会责任与债券信用利差关系及其影响机制——基于沪深上市公司的实证研究[J]. 会计研究,2016(5):18-25+95.
- [49]周绍妮,张秋生,胡立新. 机构投资者持股能提升国企并购绩效吗?——兼论中国机构投资者的异质性[J]. 会计研究,2017(6):67-74+97.
- [50]赵阳,沈洪涛,刘乾. 中国的边界污染治理——基于环保督查中心试点和微观企业排放的经验证据[J]. 经济研究,2021,56(7):113-126.
- [51]钟宁桦,刘志阔,何嘉鑫,等. 我国企业债务的结构性问题[J]. 经济研究,2016,51(7):102-117.
- [52]张建鹏,陈诗一. 金融发展、环境规制与经济绿色转型[J]. 财经研究,2021,47(11):78-93.
- [53]张琦,郑瑶,孔东民. 地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资——一项基于《环境空气质量标准(2012)》的准自然实验[J]. 经济研究,2019,54(6):183-198.
- [54]ACEMOGLU D, AGHION P, BURSZTYN L, et al. The environment and directed technical change[J]. American Economic Review, 2012, 102(1): 131-166.
- [55]ALLEN F, QIAN J, SHAN C, et al. Dissecting the long-term performance of the Chinese stock market[J]. The Journal of Finance, 2024, 79(2): 993-1054.
- [56]BARRON D, LI J, ZATOR M. Morale and debt dynamics[J]. Management Science, 2022, 68(6): 4496-4516.
- [57]DIAMOND D W. Financial intermediation and delegated monitoring[J]. The Review of Economic Studies, 1984, 51(3): 393-414.
- [58]EHLERS T, PACKER F, DE GREIFF K. The pricing of carbon risk in syndicated loans: Which risks are priced and why? [J]. Journal of Banking and Finance, 2022, 136:106180.
- [59]HART O, MOORE J. Debt and seniority: An analysis of the role of hard claims in constraining

management[J]. *American Economic Review*, 1995, 85(3): 567-585.

- [60] HSU P-H, LI K, TSOU C-Y. The pollution premium[J]. *Journal of Finance*, 2023, 78(3): 1343-1392.
- [61] JENSEN M C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers[J]. *American Economic Review*, 1986, 76(2): 323-329.
- [62] JENSEN M C, MECKLING W H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1976, 3(4): 305-360.
- [63] LAI S, LI Z, YANG Y G. East, west, home's best: Do local CEOs behave less myopically? [J]. *The Accounting Review*, 2020, 95(2): 227-255.
- [64] MAKSIMOVIC V, TITMAN S. Financial policy and reputation for product quality[J]. *The Review of Financial Studies*, 1991, 4(1): 175-200.
- [65] SHIVE S A, FORSTER M M. Corporate governance and pollution externalities of public and private firms[J]. *The Review of Financial Studies*, 2020, 33(3): 1296-1330.

Do Creditors Monitor Corporate Environmental Performance: From the Perspective of Debt Financing

Lyu Xiaoyi, Shan Chenyu, Li Luxi, Tang Dragon Yongjun

Abstract The construction of a green financial system is an essential requirement for promoting green development, and understanding the impact of debt financing on corporate environmental performance is of great significance for enabling finance to promote high-quality development. We utilize non-financial listed companies on the Shanghai and Shenzhen A-shares from 2009 to 2021 to study the impact of traditional corporate leverage on environmental performance. We find that: ① leverage has a significant negative impact on environmental performance; ② managerial short-termism, financing constraints, and mismatch of investment and financing terms are the main channels; ③ the impact of leverage is weaker in companies with better corporate governance or a higher proportion of bank debt; ④ the development of green finance and the improvement of environmental regulation are effective alternative governance mechanisms. This paper provides new empirical evidence for optimizing corporate debt financing in the context of green development and offers insights into how financial markets can contribute to achieving the “dual carbon” goals.

Key Words leverage environmental performance traditional debt financing green finance