

绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响研究

彭承亮, 王乐婷

(安徽大学 经济学院, 安徽 合肥 230601)

摘要: 企业履行 ESG 责任是实现可持续发展的基石。发行绿色债券是绿色项目融资的重要渠道, 其发行成本可能会影响企业的 ESG 表现。为此, 本文以 2016 年至 2023 年中国 A 股上市公司发行的绿色债券为样本, 深入研究了绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响。研究结果表明: 一是企业 ESG 表现与绿色债券发行成本呈现负相关关系; 二是绿色债券发行成本的上升会导致环境绩效下降、社会绩效下降并降低公司治理能力, 从而导致企业 ESG 表现下降; 三是绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的负向作用在污染企业、低信用评级企业以及成熟期的企业中更显著。因此, 建议通过完善绿色债券的定价机制和提供更多的政策保障以降低绿色债券发行成本, 同时关注不同类型的企业的绿色债券发行成本和 ESG 表现。

关键词: 绿色债券; 发行成本; 企业 ESG 表现

中图分类号: F832.51

文献标识码: A

文章编号: 1672-1217 (2026) 02-0045-10

收稿日期: 2026-01-20

基金项目: 安徽省社会科学创新发展研究课题攻关项目(2022CX050): 数字经济助力安徽“碳达峰”: 驱动机制、作用效果与实现路径;

安徽省哲学社会科学规划一般项目(AHSKY2022D046): 合肥科创金融的发展路径与风险管理研究。

作者简介: 彭承亮(1993-), 男, 安徽六安人, 安徽大学经济学院副教授, 经济学博士;

王乐婷(2002-), 女, 江西乐安人, 安徽大学经济学院硕士研究生。

DOI:10.16284/j.cnki.cn37-1401/c.2026.02.004

一、引言与文献综述

绿色债券作为重要的绿色金融工具, 为企业绿色发展拓宽了融资渠道。近年来, 中国绿色债券的发行规模不断扩大, 根据气候债券倡议组织(CBI)数据显示, 中国在 2016 年至 2023 年期间绿色债券发行规模在全球占比为 15%。ESG(环境、社会和公司治理)作为可持续发展目标下对企业提出的内在要求, 受到了各国政府的重视, 提升企业的 ESG 水平是各国参与全球治理和履行国际责任的重要体现。尽管绿色债券发行有助于推动企业 ESG 的发展, 但是可能会因为较高的绿色债券的发行成本而影响 ESG 的表现。

关于绿色债券发行成本方面的研究, 主要围绕在绿色债券发行成本的影响因素。从政策层面来看, 政府对污染企业的监管强度越高, 企业债券的融资成本越低^①, 董小星等关于政府补贴降低融资成本的研究显示, 政府通过补贴和优惠政策能够降低企业的融资成本并且提升企业在 ESG 领域的投资意愿, 意味着政策工具需要精准匹配企业减排阶段^②。从市场结构层面来看, 金融市场竞争程度与绿色债券利差呈现负向关联, 即金融市场竞争越激烈, 金融创新水平越高, 绿色金融相关成本就会降低^③。从企业层面来看, 企业信用评级、债券发行规模和发行期限、环境效益披露、第三方认证等也对债券发行成本有着影响^④, 张锦涛

① 张小茜、王志伟:《绿色债券有利于降低企业融资成本吗——来自政府监管和环境治理的视角》,《金融研究》2023 年第 9 期。

② 董小星、喻旭兰、别舒文:《绿色债券融资对企业经营效益的影响——来自绿色债券发行企业的证据》,《债券》2024 年第 6 期。

③ 中国人民银行贵阳中心支行青年课题组、任丹妮:《政策推动还是市场驱动?——基于文本挖掘技术的绿色金融发展指数计算及影响因素分析》,《西南金融》2020 年第 4 期。

④ 康晶、陈守东:《企业展期风险与债券信用利差——兼论信用评级的中介效应与流动性的调节作用》,《西安交通大学学报(社会科学版)》2022 年第 6 期;孙书章、熊泽川、张浩:《我国绿色债券定价影响因素及估值模型选择研究》,《金融理论与实践》2025 年第 2 期;闫贵壮、金兵兵、马小林:《环境信息披露对绿色债券信用利差的影响——基于“实质绿”的实证研究》,《征信》2022 年第 11 期;范云朋、刘正南、王书灿:《第三方认证对绿色债券信用利差的影响》,《金融发展研究》2023 年第 12 期。

和李洵通过研究环境效益披露完整度和绿色债券融资成本的关系,发现高信用评级主体的绿色债券融资成本更低,且环境效益披露完整度越高,债券的融资成本更低^①,刘霞等通过首次引入“漂绿”行为测量指标,发现企业的漂绿行为也会对债券价格产生负面影响^②。

关于企业 ESG 方面的研究,主要围绕在企业 ESG 发展的不同层面决定因素。在外部环境方面,Zhao 和 Lei 基于中国 A 股上市公司的研究发现,投资者关注度的提升显著提高了企业的 ESG 评分^③,Zhang 和 Wu 还发现外资持股比例也对企业 ESG 表现呈正向影响^④。在企业内部治理层面,董事会独立性、高管薪酬激励与 ESG 绩效呈现正向关联^⑤。特别值得注意的是,女性高管比例的提高被证实能够显著增强企业的社会责任投入^⑥。

在绿色债券对企业 ESG 表现的影响方面,已有文献主要集中在债券发行行为本身对企业 ESG 表现的短期影响。首先,绿色债券的发行能够直接影响企业的资本结构。Zheng 等指出绿色债券的发行可以改善企业的融资环境,降低融资成本,缓解融资约束,优化债务期限结构^⑦。其次,绿色债券的发行通过信号传递效应形成“财务激励+声誉溢价”的双轮驱动模式,不仅可以为企业绿色项目提供资金支持,促进企业在环保方面的投入与创新^⑧,还能够提升企业的社会形象和声誉,增强投资者和社会公众对企业可持续发展的认可,促进企业与利益相关者的良性互动,提升企业社会满意度^⑨。这两种影响通过两类路径转化为企业 ESG 价值:一是技术赋能路径,即专项融资对绿色技术研发的靶向支持显著降低边际减排成本^⑩,提升绿色全要素生产率,促进企业实现绿色转型。二是治理优化路径,通过强化利益相关者监督倒逼环境治理改进,实现“双赢”绩效^⑪,同时提升股票流动性与创新激励形成协同效应^⑫,推动企业快速发展。

上述文献较少有研究绿色债券发行成本与企业 ESG 表现间的关系,为此,本文将探讨二者之间的关系。与已有的文献相比,本文的边际贡献在于:第一,基于中国 A 股上市公司,丰富了绿色债券发行成本与企业 ESG 表现之间关系的研究。第二,分析了绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响渠道,揭示了环境绩效、社会绩效、公司治理能力对企业 ESG 表现的影响。第三,考察了上述影响在不同污染水平、信用评级和生命周期的企业间的差异,为未来更好地提升企业 ESG 表现提供了建议思路。

二、理论分析与研究假说

(一)绿色债券发行成本与企业 ESG 表现

①张锦涛、李洵:《环境效益信息披露完整度对绿色债券融资成本影响的实证研究》,《债券》2024 年第 9 期。

②刘霞、王佳敏、许叶军等:《ESG 漂绿行为对绿色债券价格的影响研究——来自中国 A 股上市企业的证据》,《金融理论与实践》2024 年第 12 期。

③Zhang Z, Zhang L, “Investor attention and corporate ESG performance”, *Finance Research Letters*, Vol. 60, No. 1, 2024.

④Zhang J, Wu W, “The impact of foreign ownership on corporate ESG performance”, *Finance Research Letters*, Vol. 66, 2024.

⑤陈鹏程、赵瑞洁:《企业 ESG 表现对高管薪酬激励的影响》,《区域金融研究》2024 年第 3 期。

⑥黄璐、徐莹莹:《女性高管对企业社会责任报告可读性的影响研究》,《经济与管理评论》2021 年第 1 期。

⑦Zheng J, Jiang Y, Cui Y, et al, “Green bond issuance and corporate ESG performance: Steps toward green and low-carbon development”, *Research in International Business and Finance*, Vol. 60, 2024.

⑧Zhou D, Kythreotis A, “Why issue green bonds? Examining their dual impact on environmental protection and economic benefits”, *Humanities and Social Sciences Communications*, Vol. 60, No. 1, 2023.

⑨Chen J, Yang Y, Liu R, et al, “Green bond issuance and corporate ESG performance: the perspective of internal attention and external supervision”, *Humanities and Social Sciences Communications*, Vol. 24, 2023.

⑩陈燕丽、周徐欣、邓梦华:《发行绿色债券对企业碳边际减排成本的影响研究》,《华东经济管理》2025 年第 6 期。

⑪陈奉功、张谊浩:《企业发行绿色债券的经济与环境后果研究》,《广东财经大学学报》2023 年第 3 期。

⑫Zhang D, Du P, “How China “Going Green” Impacts Corporate Performance?”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 60, 2020.

绿色债券发行成本越高,企业承担的债务负担越重,实际可运用的资金越少。根据利益相关者理论,企业发行绿色债券会引起利益相关者的注意^①,如果企业发行绿色债券的成本过高,就会引起投资者对该企业未来相关风险的警惕,导致筹集的资金减少,在 ESG 方面的投入也少,降低企业 ESG 表现。此外,根据资源论,绿色债券发行筹集的资金主要用于对绿色项目的资金支持,如环保技术、清洁能源等领域^②,如果企业发行绿色债券的成本过高,会使得企业在一定程度上偏离绿色发展的方向而减少绿色投资并且降低企业绿色创新水平,企业的 ESG 表现会变差。由此,本文提出假说 1。

假说 1:绿色债券发行成本与企业 ESG 表现呈现负相关。

(二)绿色债券发行成本、环境绩效与企业 ESG 表现

首先,绿色债券发行成本较高,意味着企业可能缺乏充足的资金进行环保实践,如可再生能源的开发、污染的治理等,从而不利于企业可持续发展^③。其次,随着数字化和绿色化协同转型的趋势日趋明显,绿色债券发行成本越高,企业的转型成本也就越高,越难以通过信息协同效应缓解企业融资约束、创新协同效应提升企业技术创新能力以及资源协同效应提升企业资源配置效率,降低了环境绩效,从而降低企业 ESG 表现^④。此外,投资者也开始关注企业的可持续发展能力,绿色债券发行成本较高,可能不利于企业维持绿色形象,投资者出于风险防范的角度会减少对此类债券的投资,使得企业获得的资金支持减少,不利于提升环境绩效,导致企业 ESG 表现变差^⑤。由此,本文提出假说 2。

假说 2:绿色债券发行成本的上升会降低企业的环境绩效,使得企业 ESG 表现下降。

(三)绿色债券发行成本、社会绩效与企业 ESG 表现

具有绿色债券发行成本较低的优势,一定程度上能够向市场传递企业环保意识高和社会责任强、具有很好融资能力的信号^⑥,有助于增强投资者的信心,吸引投资者的关注,使得有更多的投资者愿意以较低的回报来支持绿色项目^⑦,从而企业可以将绿色项目中更多的收益用来维护公共关系和从事公益事业,例如为大学生提供实习机会、从事志愿活动、关注残障人士、倡导市场正当竞争关系等,提升了企业的社会绩效,带来了企业的 ESG 表现的增强。反之,则企业的 ESG 表现会变差。由此,本文提出假说 3。

假说 3:绿色债券发行成本的上升会降低企业社会绩效,使得企业 ESG 表现下降。

(四)绿色债券发行成本、公司治理能力与企业 ESG 表现

一方面,绿色债券发行成本的提高可能会使企业的声誉受到一定程度的影响,企业管理层会努力依据社会责任准则进行公司经营,提升企业治理能力,提高企业绩效,使得绿色债券发行成本降低,获得更多资金进行绿色建设,进而提升企业可持续发展能力^⑧。另一方面,绿色债券发行成本的降低能够为企业的创新研发提供更多的支持,企业的管理层会更加仔细地考虑未来长期发展路径,努力改善企业的治理结构,落实绿色金融实践,如环保技术研发、改善员工福利、加强董事会独立性等,提升企业绿色创新能力,进而提升公司价值,维护企业的稳定经营,从而提升企业 ESG 表现^⑨。由此,本文提出假说 3。

假说 3:绿色债券发行成本的上升会降低公司治理能力,使得企业 ESG 表现下降。

①陈震、黄琳芮、吴年年等:《行业溢出视角下绿色债券发行对企业 ESG 的影响研究》,《中国经济学》2024 年第 3 期。

②方先明、胡丁:《企业 ESG 表现与创新——来自 A 股上市公司的证据》,《经济研究》2023 年第 2 期。

③王博、占林生、邱超伦:《绿色债券溢价效应、作用机理与可持续绩效》,《南开学报(哲学社会科学版)》2024 年第 4 期。

④程时雄、陈慧、汤李琛等:《绿色金融试点政策与企业碳排放——来自重污染企业的证据》,《技术经济》2025 年第 9 期。

⑤陈奉功、王宇伟:《环境效益信息披露与企业融资减负——来自中国债券市场的经验证据》,《经济管理》2025 年第 2 期。

⑥陈玲芳、于海楠:《ESG 表现、融资约束与企业绩效》,《会计之友》2022 年第 22 期。

⑦祁怀锦、刘斯琴:《中国债券市场存在绿色溢价吗》,《会计研究》2021 年第 11 期。

⑧袁业虎、熊笑涵:《上市公司 ESG 表现与企业绩效关系研究——基于媒体关注的调节作用》,《江西社会科学》2021 年第 10 期。

⑨吴世农、周显成、唐国平:《绿色债券、绿色技术创新、环境绩效和公司价值》,《厦门大学学报(哲学社会科学版)》2022 年第 5 期。

三、研究设计

(一)样本选取与数据来源

本文选取 2016—2023 年中国 A 股上市企业所发行的绿色债券为研究对象。数据处理如下：剔除金融类企业；剔除资产负债率大于 1 的企业；剔除数据严重缺失的企业。为了消除存续期的影响，本文选择了同一发行人在该年发行的第一只绿色债券作为数据样本，经过筛选，最终获得 151 只绿色债券样本。本文主要数据来源如下：企业 ESG 表现数据来自华证 ESG 评级；企业财务数据以及绿色债券数据均来源于 CS-MAR、Wind、CNRDS 数据库。

(二)变量定义与模型设定

1. 变量定义

(1)被解释变量

企业 ESG 表现(ESG)：本文选取华证 ESG 评级指数来衡量企业 ESG 表现，其由环境、社会和公司治理三个方面组成，含有 26 个关键指标和 130 多个子指标。其将企业 ESG 表现由低至高划分为 C、CC、CCC、B、BB、BBB、A、AA、AAA 九个等级，并分别赋值为 1~9 分来衡量企业 ESG 表现。分数越高，企业 ESG 表现越好。

(2)解释变量

绿色债券发行成本(GC)：采用绿色债券发行时的票面利率作为衡量绿色债券发行成本的标志。票面利率的高低衡量了债券价格一定时的收益率高低，是债券发行人筹资成本和投资者投资收益的重要考量标准。

(3)中介变量

环境绩效(EP)：使用企业绿色债券发行年份的碳减排量来衡量，碳减排量越多，环境绩效越好。社会绩效(Social)，使用企业是否披露公共关系和社会公益事业来衡量，对公共关系和公益事业披露得越多，往往社会绩效越好。公司治理能力(Profit)，使用人均创利来衡量，等于企业净利润除以员工人数，人均创利越多，代表公司治理能力越强。

(4)控制变量

借鉴葛春瑞和韩君的做法^①，本文选取了以下控制变量：资产负债率(Lev)，等于企业总负债与总资产的比值；总资产收益率(Roa)，等于净利润与总资产的比值；企业规模(Size)，用企业总资产的对数来衡量；自由现金流(Cash)，等于经营活动现金流净额与总资产的比值；环保行动(Action)，若企业在该年有采取环保行动则取值为 1，没有采取环保行动则取值为 0；托宾 Q 值(Tobin)，为企业总市值与总资产的比值；机构投资者持股比例(Institution)，等于机构持有的公司股票数量除以公司总股本；分析师关注度(Analyst)，跟踪该公司业绩的分析师人数；绿色创新能力(Innovation)，用企业独立申请的绿色专利数量来衡量；经济增长率(GDP)，用绿色债券发行年份的 GDP 增长率来衡量。各变量定义见表 1。

表 1 变量定义表

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业 ESG 表现	ESG	华证 ESG 评级指数
解释变量	绿色债券发行成本	GC	债券发行票面利率 * 100

^①葛春瑞、韩君：《绿色债券发行对企业 ESG 表现的影响研究》，《华东经济管理》2023 年第 12 期。

中介变量	环境绩效	EP	企业绿色债券发行年份的碳减排量
	社会绩效	Social	企业是否披露公共关系和社会公益事业
	公司治理能力	Profit	净利润/员工人数
控制变量	资产负债率	Lev	总负债/总资产 * 100
	总资产收益率	Roa	净利润/总资产 * 100
	企业规模	Size	企业总资产取对数
	自由现金流	Cash	经营活动现金流净额/总资产 * 100
	环保行动	Action	企业采取了环保行动取值为 1，否则为 0
	托宾 Q 值	Tobin	企业市值/总资产 * 100
	机构投资者持股比例	Institution	机构持股数量/公司总股本 * 100
	分析师关注度	Analyst	分析师跟踪人数
	绿色创新能力	Innovation	企业申请的绿色专利数量
	经济增长率	GDP	企业绿色债券发行年份的 GDP 增长率 * 100

2. 模型设定

为了研究绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响，本文构建如下模型：

$$ESG_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GC_{i,t} + \beta_2 Controls_{i,t} + \gamma_t + \mu_i + \epsilon_{i,t} \quad \text{式(1)}$$

其中，i、t 分别代表企业、年份， $ESG_{i,t}$ 表示的是企业 i 在 t 年的 ESG 表现， $GC_{i,t}$ 是本文的核心解释变量，为绿色债券的发行成本， $Controls_{i,t}$ 代表了一系列控制变量， β_0 为常数项， β_1 表示绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响系数， γ_t 为年份固定效应， μ_i 为个体固定效应， $\epsilon_{i,t}$ 为随机扰动项。若 β_1 显著为负，则表示绿色债券发行成本会降低企业 ESG 表现。

为了进一步研究绿色债券发行成本是否可以通过企业环境绩效、社会绩效和公司治理能力来影响企业 ESG 表现，本文将进行机制检验，目前，中介效应的作用机制检验存在两步法和三步法的分歧，为了避免三步法的内生性问题，本文选择两步法对作用机制进行检验^①，模型如下：

$$Med_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 GC_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \gamma_t + \mu_i + \epsilon_{i,t} \quad \text{式(2)}$$

其中 $Med_{i,t}$ 代表中介变量，其他变量定义均与前文相同。本文主要检验 α_1 的显著性，以确定解释变量对中介变量的影响效果，若 α_1 显著，则再通过理论分析解释中介变量对被解释变量的影响，从而验证中介效应存在。

四、实证分析

(一)描述性统计

各变量的描述性统计见表 2。从表中可以看出，企业 ESG 表现最大值为 9，最小值为 1，且均值为 3.8，总体处于一般水平，各企业间差异显著。绿色债券发行成本均值为 3.91%，与最大值 7.76%和最小值 2.23%均有一定差值，说明各企业间的发行成本也存在一定差异。对于控制变量来说，其取值均在正常范围内。

(二)基准回归分析

表 3 展示了绿色债券发行成本对企业 ESG 表现影响的回归结果。首先，在列(1)中仅纳入了核心解释变量进行回归分析，结果显示绿色债券发行成本的估计系数为-0.31，且在 1%的显著性水平上显著为负，初步表明绿色债券发行成本对企业 ESG 表现具有负向影响。其次，在列(2)中加入了控制变量，但没有控

^①江艇：《因果推断经验研究中的中介效应与调节效应》，《中国工业经济》2022 年第 5 期。

制企业和年份的固定效应，结果进一步显示绿色债券发行成本对企业 ESG 表现有显著负向作用。再次，在列(3)中加入了控制变量，控制了年份固定效应但未控制企业固定效应，结果显示绿色债券发行成本的估计系数为-0.43，并在1%的显著性水平上显著为负，更进一步表明绿色债券发行成本对企业 ESG 表现具有负向影响。最后，在列(4)中加入控制变量，并控制了企业和年份的固定效应，以消除潜在的不随时间变化的个体差异和随时间变化的共同趋势对回归结果的影响，回归结果显示，其估计系数降为-0.5，并且在1%的显著性水平上显著为负，证实了绿色债券发行成本对企业 ESG 表现具有负向影响。

表 2 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值	中位数
ESG	151	3.80	1.86	1.00	9.00	4.00
GC	151	3.91	1.29	2.23	7.76	3.50
Lev	151	58.05	16.81	0.24	88.76	60.63
Roa	151	3.36	4.09	-14.08	27.73	2.72
Size	151	24.85	1.32	21.97	28.61	24.69
Cash	151	5.87	5.33	-8.23	30.10	5.74
Action	151	0.51	0.50	0.00	1.00	1.00
Tobin	151	54.78	43.98	5.02	227.80	40.89
Institution	151	57.68	22.80	3.71	96.48	61.99
Analyst	151	11.49	12.28	0.00	56.00	6.00
Innovation	151	10.27	42.79	0.00	340.00	0.00
GDP	151	5.29	2.21	2.30	8.60	5.40

表 3 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
GC	-0.31 * * * (-2.72)	-0.27 * * (-2.00)	-0.43 * * * (-2.87)	-0.50 * * * (-2.73)
Controls	No	Yes	Yes	Yes
常数项	5.03 * * * (10.63)	2.29 (0.55)	5.57 (1.30)	-14.29 (-1.65)
Company	No	No	No	Yes
Year	No	No	Yes	Yes
N	151	151	151	151
R ²	0.00	0.05	0.58	0.75

注：* * *、* * 和 * 分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著；括号内为 *t* 统计量，下同。

(三)稳健性检验

1. 替换核心解释变量

前文所用的核心解释变量是绿色债券的票面利率，下文选取了绿色债券发行时的票面利率与同期限国债利率相比的发行利差来替代票面利率再次进行回归，将其定义为 LC，其回归结果见表 4 列(1)，从表中可见，发行利差对企业 ESG 表现显著为负，验证了本文结论的可靠性。

2. 剔除部分样本

中国绿色债券市场起步晚，直到 2016 年才开始逐步规范，所以 2016 年是我国绿色债券市场和政策发展之间的分水岭，为了排除相关政策的影响，本文重新设定样本期，剔除 2016 年的绿色债券样本重新进行回归，结果见表 4 列(2)，发行成本 GC 的系数依旧在 5%的显著性水平下显著为负，验证了前文结论。

3. 剔除极端值

为了排除极端值对基准回归的影响，本文对解释变量上下 1%的极端值予以剔除再重新回归，结果见表 4 列(3)，发行成本 GC 的系数依旧在 1%的显著性水平下显著为负，可知，本文结论依旧可靠。

表 4 稳健性检验 1

	(1)	(2)	(3)
GC		-0.55 * *	-0.58 * * *
		(-2.36)	(-2.65)
LC	-0.46 * *		
	(-2.60)		
Controls	Yes	Yes	Yes
常数项	-14.89 *	-15.18	-17.47 * *
	(-1.70)	(-0.95)	(-2.13)
Company	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
N	151	147	146
R ²	0.74	0.67	0.76

4. 增加控制变量

除了前文所述的控制变量外,绿色债券的发行成本对企业 ESG 表现的影响还可能存在其他变量。总经理是否拥有决策权力一定程度上反映了企业管理层的管理能力,对企业的经营可能有着一定的影响,因此增加两职合一(Dual)重新进行回归,此外,营业收入增长率衡量了企业的盈利能力,可能会对企业绿色债券发行成本和 ESG 表现产生影响,企业的环保投资可能与企业 ESG 表现相关联,因此增加营业收入增长率(Revenue)和环保投资(Invest)指标来重新进行回归,结果分别见表 5 列(1)、列(2)、列(3),可以看出,绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响均显著为负,再次强化了本文结论的可靠性。

表 5 稳健性检验 2

	(1)	(2)	(3)
GC	-0.44 * *	-0.52 * * *	-0.43 * * *
	(-2.20)	(-2.86)	(-3.40)
Dual	0.56		
	(0.17)		
Revenue		-0.01	
		(-1.35)	
Invest			0.08 * * *
			(2.84)
Controls	Yes	Yes	Yes
常数项	-14.84	-13.03	-4.27
	(-1.61)	(-1.53)	(-0.52)
Company	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
N	151	151	151
R ²	0.76	0.75	0.81

5. 内生性检验

参考王琳璘^①、席龙胜^②的研究,本文使用绿色债券市场总的发行规模作为工具变量(IV)。一方面,绿色债券市场总的发行规模不会影响单个企业,也就不会影响企业的 ESG 表现,满足相关的外生性要求;另一方面,绿色债券市场的发行规模是由各个债券的发行规模组成的,市场上发行规模的多少反映了市场对

①王琳璘、廉永辉、董捷:《ESG 表现对企业价值的影响机制研究》,《证券市场导报》2022 年第 5 期。

②席龙胜、赵辉:《企业 ESG 表现影响盈余持续性的作用机理和数据检验》,《管理评论》2022 年第 9 期。

绿色债券的供给，从而也会影响投资者对绿色债券的需求，进而影响到债券的发行成本，因此符合工具变量的相关性要求。从表 6 可以看出，列(1)IV 的系数在 1%的显著性水平下显著，说明绿色债券发行成本与工具变量存在很强的相关性，F 统计量的值为 19.51，大于 10，说明工具变量有效。从列(2)中可以看出绿色债券发行成本的系数 GC 在 5%的显著性水平上显著为负，说明在考虑内生性后绿色债券发行成本对企业 ESG 表现存在显著负面影响，前文结论依旧成立。此外，为了检验是否存在弱工具变量，本文还进行了有限信息最大似然法检验(LIML)，从列(3)可以看出，LIML 检验系数的估计值与 2SLS 的回归结果非常相近，因此不存在弱工具变量问题，印证了前文结论的可靠性。

表 6 内生性检验

	(1) 第一阶段回归 GC	(2) 第二阶段回归 ESG	(3) 有限信息最大似然法 LIML
GC		-0.50 * * (-2.04)	-0.50 * * (-2.05)
LS	-0.0002 * * * (-7.48)		
Controls	Yes	Yes	Yes
常数项	10.98 * * * (5.56)	4.41 (1.07)	4.41 (0.92)
F-statistics	19.51		
N	151	151	151

(四)中介机制检验

1. 环境绩效

表 7 列(1)给出了绿色债券发行成本对企业环境绩效的影响。结果表明，绿色债券发行成本的系数 GC 在 5%的显著性水平下显著为负，说明绿色债券发行成本的上升会降低企业的环境绩效。环境绩效的降低，会导致企业 ESG 表现水平的下降。这是因为较低环境绩效可能存在因环保问题遭受处罚的风险，不利于树立起良好的形象，降低了各方面利益相关者的信任和企业声誉^①。此外，环境绩效的下降不利于为企业获得更多的资金与技术支持，企业融资约束可能加大，企业可能在绿色创新和绿色生产方面的投入减少，不利于企业绿色创新能力的提升^②。

2. 社会绩效

表 7 列(2)给出了绿色债券发行成本对社会绩效的影响。结果表明，绿色债券发行成本的系数 GC 在 5%的显著性水平下显著为负，说明绿色债券发行成本的上升会降低企业的社会绩效。社会绩效的下降，会导致企业 ESG 表现水平的下降。这是因为社会绩效的降低不利于企业获得更多的社会资金支持，降低了投资者的信任，不利于可持续发展。

3. 公司治理能力

表 7 列(3)给出了绿色债券发行成本对公司治理能力的影响。结果表明，绿色债券发行成本的系数 GC 在 5%的显著性水平下显著为负，说明绿色债券发行成本的上升会降低公司治理能力，而公司治理能力的下降，会导致企业 ESG 表现水平的下降。理由如下：公司治理水平的降低使得公司利润降低，公司没有更

①盛明泉、余璐、王文兵：《ESG 与家族企业全要素生产率》，《财务研究》2022 年第 2 期。
②董延芳、张津铭：《数字金融提升企业 ESG 表现的机制研究——基于“环境—社会—治理”三维绩效分析》，《西部论坛》2024 年第 4 期。

好的决策与更多的资金支持来进行绿色技术生产与创新^①。此外，内部控制缺陷越多，使得企业很难在数字化转型过程中同步嵌入环境与社会责任管理模块，通过数字化发展带动绿色转型^②。

表 7 机制检验

	(1) 环境绩效	(2) 社会绩效	(3) 公司治理
GC	-3.91 * * (-2.14)	-0.08 * * (-2.06)	-6.10 * * (-2.60)
Controls	Yes	Yes	Yes
常数项	330.17 * * (2.40)	-4.84 * * * (-5.42)	163.69 (1.39)
Company	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
N	121	151	151
R ²	0.78	0.73	0.73

表 8 异质性检验 1

	非污染	污染
GC	0.27 (1.38)	-1.05 * * (-2.27)
Controls	Yes	Yes
常数项	-21.94 * * (-2.14)	-70.80 * * * (-3.00)
Company	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
N	68	83
R ²	0.93	0.73

(五)异质性分析

1. 行业异质性

相对于非污染行业而言，污染行业会更加需要主动地践行绿色发展理念，以实现企业转型来降低成本，突破融资难的束缚。为了探究绿色债券发行成本对不同类型企业 ESG 表现的影响，本文将样本划分为污染行业和非污染行业进行检验，结果见表 8。从表中可以看到，污染行业的发行成本系数在 5% 的显著性水平下显著为负，而非污染行业企业发行成本的系数则不显著。这说明相比于非污染行业来说，绿色债券的发行成本更能够对污染行业企业的 ESG 表现产生影响。

表 9 异质性检验 2

	低信用评级	高信用评级
GC	-61.58 * * * (-91.14)	-0.39 * * (-2.09)
Controls	Yes	Yes
常数项	-3752.40 * * * (-93.06)	70.63 * * (2.04)
Company	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
N	64	87
R ²	0.99	0.86

表 10 异质性检验 3

	成熟期企业	成长期企业
GC	-2.64 * * (-2.45)	-0.04 (-0.18)
Controls	Yes	Yes
常数项	-74.95 * * (-2.31)	-19.24 (-0.98)
Company	Yes	Yes
Year	Yes	Yes
N	76	75
R ²	0.76	0.92

2. 企业信用评级异质性

企业信用评级不同，绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响也存在差异，本文将企业分为低信用评级和高信用评级两种进行检验，结果见表 9。结果显示，绿色债券发行成本对低信用评级和高信用评级企业的 ESG 表现均产生负面影响，但是绿色债券发行成本对低信用评级的企业影响更大，这是因为低信用评级相较于高信用评级的企业组织结构还不够完善，公司治理也不够有效，成本的变动会对企业 ESG 表现产

①郑元桢、王卓涵、蔡懿等:《“双碳”新格局下企业绿色技术创新对其 ESG 绩效的影响及其路径研究》，《技术经济》2023 年第 3 期。
②陈红、张凌霄:《ESG 表现、数字化转型与企业价值提升》，《中南财经政法大学学报》2023 年第 3 期。

生较大的影响。

3. 企业生命周期异质性

企业处于不同生命周期的阶段，发展目标可能存在差异，也会影响其发行绿色债券的能力和从事 ESG 的态度。本文将企业按照成立时间长短分为两组，成立时间长的为成熟期企业，成立时间较短的为成长期企业进行检验，结果见表 10。结果表明，在成熟期企业中，绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响显著为负，但是这种关系在成长期企业中并不成立。这可能由于绿色债券市场主要存在于成熟期企业中，成长期企业可能以企业核心业务发展为主，从而绿色债券发行成本对成熟期企业的影响更加显著。

五、结论与建议

现有研究少有探讨绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响，本文选取了 2016 至 2023 年发行绿色债券的上市公司数据，使用固定效应模型和中介效应模型研究绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的影响。研究结果表明：第一，绿色债券发行成本与企业 ESG 表现呈现显著的负相关。第二，绿色债券发行成本通过影响环境绩效、社会绩效和公司治理能力从而对企业 ESG 表现产生影响。第三，绿色债券发行成本对企业 ESG 表现的负面影响在污染、低信用评级、成熟期的企业中更显著。根据研究结论，本文提出以下建议：

第一，进一步支持绿色债券的发行，完善绿色债券发行的定价机制，通过增强对发行人、绿色债券条款等信息披露以及引入第三方认证的方式让投资者了解绿色债券信息，提高投资者认可度和参与度以降低企业发行绿色债券的成本。第二，通过制定环境保护奖惩制度，比如给予更多的财政补贴或者享受更低的信贷利率激励企业提升环境绩效；通过社会宣传和引导推动企业提升社会绩效；通过增强员工培训、经验借鉴、情景模拟等多种方式提高企业管理层水平以提升公司治理的能力。第三，关注污染类、低信用评级企业的绿色债券的发行，推进其早日实现绿色转型和提升信用评级以降低绿色债券发行成本的影响，对于成长期的企业，鼓励其积极参与到绿色债券市场中，不断提升自身的 ESG 表现。

Research on the Impact of Green Bond Issuance Cost on Corporate ESG Performance

PENG Cheng-liang, WANG Le-ting

(School of Economics, Anhui University, Hefei 230601, China)

Abstract: The fulfillment of ESG responsibilities by enterprises is the basis for achieving sustainable development, and the issuance of green bonds is an important channel for financing green projects, and its issuance cost may affect the ESG performance of enterprises. This paper examines the impact of green bond issuance costs on corporate ESG performance using a sample of green bonds issued by China's A-shares listed companies from 2016 to 2023. The results show that: (1) There is a negative correlation between corporate ESG performance and the cost of green bond issuance. (2) The increase in the cost of issuing green bonds will lead to a decline in environmental performance, social performance and a decrease in corporate governance capabilities, resulting in a decline in corporate ESG performance. (3) The negative effect of green bond issuance cost on corporate ESG performance is more significant among polluting enterprises, enterprises with low credit ratings, and mature enterprises. It is suggested that the pricing mechanism of green bonds be improved and more policy guarantees be provided to reduce the issuance costs of green bonds. At the same time, attention should be paid to the issuance costs and ESG performance of green bonds of different types of enterprises.

Keywords: green bonds; issuance costs; corporate ESG performance

[责任编辑 如初]