DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2025.02.004

社会信用体系建设能否促进企业绿色转型?

边志强[a],张财斌[b]

(山东工商学院 a.经济学院; b.统计学院,山东 烟台 264005)

摘　要:企业绿色转型需要持续投入大量资金和资源,并兼具高风险性和高正外部性,在实施过程中存在融资约束和委托代理冲突等内部阻碍,同时还面临较强的外部监督和激励;社会信用体系建设能够缓解企业的融资约束和委托代理问题,强化外部市场的监督与激励机制,从而推动企业绿色转型。以创建社会信用体系建设示范城市为准自然实验,采用沪深A股上市公司2009—2022年的数据研究发现:创建社会信用体系建设示范城市显著促进了企业绿色转型水平提升,并负向影响企业的FC指数和经营费用率、正向影响公众的环境词条日均搜索量,表明社会信用体系建设可以通过缓解融资约束、降低代理成本、提高公众环境关注度等渠道促进企业绿色转型;社会信用体系建设对绿色转型的促进作用在非国有企业、高新技术企业、重污染行业企业、经济发展水平较低地区企业、环境规制强度较弱地区企业中更显著。因此,应持续推进社会信用体系建设,不断完善环境规制等正式制度,充分释放社会信用的价值红利,有效助力企业绿色发展。

关键词:社会信用体系;绿色转型;融资约束;代理成本;公众环境关注度;环境规制

中图分类号:F270.7;C912.3　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1674-8131(2025)02-0052-16

引用格式:边志强,张财斌.社会信用体系建设能否促进企业绿色转型?[J].西部论坛,2025,35(2):52-67.
BIAN Zhi-qiang, ZHANG Cai-bin. Can the construction of a social credit system facilitate the green transformation of enterprises?[J]. West Forum, 2025, 35(2): 52-67.

一、引言

当前,日益突出的生态环境问题和极端气候风险严重威胁着人类社会的生存和发展。中国高度重

*收稿日期:2024-08-18;修回日期:2025-02-11
基金项目:山东省社会科学规划项目(24CGLJ30);国家自然科学基金面上项目(72073021);山东省人文社科项目(2022-YYJJ-19);烟台市科技创新发展计划战略研究类项目(2023ZLYJ107)
作者简介:边志强(1987),男,山东邹城人;副教授,硕士生导师,主要从事企业绿色转型研究;Email:bianzhiqiang198786@163.com。张财斌(1998),通信作者,男,山东临清人;硕士研究生,主要从事企业可持续发展研究;Email:15552722891@163.com。

视发展方式的绿色转型,生态保护和绿色发展等可持续发展主题在国家战略布局中占据着重要的位置(史永东 等,2023)[1]。企业是国民经济发展的重要微观经济主体,也是经济运行中能源消耗和污染排放的主要行为主体。因此,企业的绿色转型是实现经济社会可持续发展的关键,如何驱动企业绿色转型也就成为社会各界关注的焦点。寻求驱动企业绿色转型的有效路径,需要深入研究影响企业绿色转型的各种因素。学术界对企业绿色转型影响因素的研究方兴未艾,相关文献除了探究企业内部因素对其绿色转型的影响外,还从不同方面探讨外部环境对企业绿色转型的影响。

关于企业绿色转型的外部影响因素,已有文献主要从以下 3 个方面展开:一是宏观经济环境的影响,如高水平对外开放(李芳芳 等,2024)[2]、统一大市场建设(孙久文 等,2024)[3]、高铁开通(徐光伟等,2023)[4]、银行竞争(周泽将 等,2024)[5]、金融科技发展(胡金焱 等,2024)[6]等对企业绿色转型的驱动作用。二是正式制度,尤其是环境规制的影响,包括环保法颁布(于连超 等,2021)[7]、环境技术标准实施(万攀兵 等,2021)[8]、绿色信贷政策(陈国进 等,2021)[9]、排污权交易政策(孙晓华 等,2024)[10]、绿色税收优惠政策(毕茜 等,2019)[11]等对企业绿色转型的促进作用。三是非正式制度的影响。Wheeler 和 Pargal(1996)[12]指出,当正式制度存在缺失时,非正式制度可以通过公众对污染企业的谴责和产品抵制等方式约束企业的污染行为。Heyes 和 Kapur(2012)[13]研究发现,企业的绿色行为受到公众关注等非正式制度的影响,且在一定条件下非正式制度可以替代正式制度抑制企业的污染行为。马平平等(2024)[14]分析表明,公众环境关注度的提高能够通过提升企业社会责任意识、增加绿色技术创新投入及环境治理投资等渠道促进企业绿色转型。

非正式制度能够有效激发企业和公众参与环境保护的积极性和主动性,并通过加强外部监督推动企业绿色转型。作为一种重要的非正式制度,社会信用在市场经济活动中起着关键作用,良好的社会信用环境是市场经济健康发展的必要条件之一。由政府信用、企业信用、居民信用等构成的社会信用体系通过“褒扬守信、惩戒失信”的激励和约束机制使整个社会形成崇尚守信的道德价值规范(黄斯琪 等,2023)[15],不仅是国内外贸易活动的重要保障,也是区域经济发展的重要支撑(孙久文 等,2021)[16]。因此,推动社会信用体系建设是改善城市信用环境和完善市场经济体系的重要举措(钱雪松 等,2024)[17],并会对微观企业的高质量发展产生积极影响。相关文献的实证分析也表明,社会信用体系建设产生了缓解企业融资约束(范润 等,2024)[18]、提高企业劳动收入份额(文雯 等,2024)[19]、抑制企业违规行为(黄卓 等,2023)[20]等积极效应。绿色转型不仅是从粗放型到集约型的企业发展方式转变,也是企业对可持续发展社会责任的履行,包含了道德约束和亲社会的性质(左静静 等,2023)[21],因而会受到社会信用环境的影响。然而,鲜有研究讨论社会信用与企业绿色转型之间的关系,仅有个别文献关注到社会信用体系建设对企业绿色创新的促进作用(乔菲 等,2023)[22]及其在数智化转型影响企业绿色创新质效中的调节效应(陈丹 等,2024)[23]。

鉴于上述,本文在已有研究的基础上,探讨社会信用体系建设对企业绿色转型的影响及其机制,并将创建社会信用体系建设示范城市作为准自然实验,采用 2009—2022 年沪深 A 股上市公司的数据,运用双重差分法进行实证检验。与现有文献相比,本文的边际贡献主要在于:第一,从社会信用体系建设角度丰富了促进企业绿色转型的外部环境研究,并为社会信用体系建设的绿色发展效应提供了经验证据;第二,从融资约束、委托代理成本、公众环境关注度等方面探讨了社会信用体系建设促进企业绿色转型的作用机制,有助于深入认识社会信用环境与企业绿色转型之间的内在关系;第三,进一步从企业的产权性质及技术属性、行业的污染属性、地区的经济发展水平及环境规制强度等角度考察了社会信用体系建设影响企业绿色转型的异质性,为通过完善社会信用环境释放企业信用的价值红利,进而赋能企业

绿色发展提供了经验借鉴和政策启示。

二、理论分析与研究假说

企业绿色转型是迈向“能源资源利用集约、污染物排放减少、环境影响降低、劳动生产率提高、可持续发展能力增强”的过程(中国社会科学院工业经济研究所课题组,2011)[24],体现了企业对环境保护等社会责任的履行。在可持续发展背景下,企业通常会通过绿色转型来获取政府、股东、公众等利益相关者的信任。但是,由于委托代理契约和交易制度的不完备,在企业生产经营活动中存在逆向选择和道德风险问题,企业经营者可能会为追求自身经济效益最大化而损害股东和外部利益相关者的利益。绿色转型的成本高、不确定性大、周期长,需要长期的大量的投入,逆向选择和道德风险的存在会大大降低企业绿色转型的有效性和持续性;同时,信息不对称导致政府、公众乃至股东难以真正了解企业的实际生产经营状况,难以对企业的绿色转型形成有效监督。因此,企业契约和交易制度的完善以及信息不对称的缓解能够有效解决逆向选择和道德风险问题(胡洁 等,2023)[25],进而促使企业更加积极地履行社会责任。

社会信用体系建设带来社会信用环境的完善,将企业与市场有效连接起来,并进一步规范企业行为,能够为企业绿色转型提供激励相容的市场化治理机制,从而促进企业绿色转型。一方面,信用信息的统一征集、共享和应用可以显著提高企业信息的透明度,有效缓解利益相关者与企业之间的信息不对称,不仅有助于避免逆向选择和道德风险问题,还会使信用良好的企业更容易获得利益相关者的支持以及相关政策的倾斜(顾雷雷 等,2020)[26]。另一方面,信用信息的公开公示可以降低政府、公众、股东对企业的监督成本,进而对企业的绿色转型产生更强的督促作用。新制度经济学认为,企业只有在其生产经营活动符合当地公众普遍接受的社会规范时才能获取社会认可,才能具有生产经营的合法性。在全社会倡导绿色发展的时代背景下,环保失信的企业除了在资质评估、信贷供给、市场准入等方面受到处罚之外,还会受到社会公众的道德谴责。因此,在追求可持续发展的社会环境中,社会信用体系建设具有显著的绿色偏好,不仅有助于形成环境友好的市场机制,为企业绿色转型提供更多的资源,还能通过利益相关者的监督约束迫使企业更加积极地进行绿色转型。

基于上述分析,本文提出假说 H1:社会信用体系建设能够促进企业绿色转型。

从企业发展实践来看,一方面,由于绿色转型需要持续投入大量的资金和资源(张建鹏 等,2021)[27],短期内可能有损企业的经济效益增长,加之委托代理关系下的经营者短视问题,企业的绿色转型会受到自身资源禀赋和治理结构的约束,如融资约束和经营者对短期利益的追求等都会阻碍企业绿色转型的推进。另一方面,由于绿色转型具有显著的正外部性(马平平 等,2024)[14],符合社会公众和政府的利益诉求,企业的绿色转型会受到较强的外部监督和激励,如公众对污染行为的监督和谴责会迫使企业减少污染物排放,政府和媒体对绿色发展的褒扬和支持则会激励企业积极推进绿色转型。基于此,本文进一步探讨社会信用体系建设通过缓解企业融资约束、降低企业代理成本、提高公众环境关注度等渠道来促进企业绿色转型的传导机制。

企业的绿色转型需要大量的资金与技术投入,而外部融资是企业绿色转型的重要资金来源(胡洁等,2023)[25]。社会信用体系建设能够拓宽企业的融资渠道,增加企业外部融资的可得性,使企业有更加充裕的资金推进绿色转型。首先,企业的信用水平是影响金融机构投资的重要标准,信用评级较高的企业更容易受到金融市场的青睐(张牧扬 等,2022)[28]。社会信用体系建设可以通过守信奖励的声誉机制放大企业信用的市场价值,激励企业通过提高自身信用水平增加企业外部融资的可得性(钱雪松 等,

2024)[17]。企业环境保护信用评价是社会信用体系建设的重要内容,对于那些具有良好环境表现的企业,社会信用体系建设使其更容易获得绿色信贷支持,这也会激励企业通过绿色转型提高自身的环保信用水平。其次,在社会信用体系建设过程中,信用信息共享机制的建立和完善有助于金融机构和投资者及时准确掌握企业的信用信息,也有助于企业获取更多的融资信息,从而在提高信贷资源整体匹配效率的同时拓宽企业的融资渠道,并降低企业融资成本(钱雪松 等,2024)[17]。最后,在社会信用体系建设过程中,各种专业信用信息平台为企业融资提供了更多渠道和更好服务。比如,动产融资统一登记公示系统和中征应收账款融资服务平台推动了政府采购类应收账款融资,为参与政府采购、政府服务、政府投资等活动的企业提供了优质融资服务(黄卓 等,2023)[20]。

由此,本文提出假说 H2:社会信用体系建设能够通过缓解融资约束促进企业绿色转型。

绿色转型能够促进企业的可持续发展,提高企业长期竞争力,增加企业长期价值,但也具有投资大、周期长、不确定性强等特征。作为代理人的经营者通常追求短期利益的最大化,忽视周期长、投入大、风险高的绿色转型项目,导致追求长期价值最大化的委托人与追求短期效益最大化的代理人目标不一致(胡洁 等,2023)[25]。当代理人与委托人的目标和利益发生冲突时,代理人往往会为谋取自身短期利益而不惜损害企业长期利益,从而产生委托代理成本(Jensen et al.,1976)[29]。社会信用体系建设能够提高企业内部信息透明度,增强经营者进行绿色转型的意愿,并约束经营者的机会主义行为,进而通过降低企业的委托代理成本来促进企业绿色转型。社会信用体系建设改善了企业发展的信用环境,能够提高委托人与代理人之间的信任水平(曹雨阳 等,2022)[30],委托人对代理人的冒险行为和失败会给予更多的包容(申丹琳,2019)[31],代理人也更愿意尝试风险较大且能提升企业竞争优势的长期项目(Chami et al.,2002)[32]。委托人失败容忍度的提高和代理人长期发展意识的增强使委托代理双方的目标一致性提高,委托代理成本得以降低。同时,社会信用体系建设促进了信用信息共享,使委托人能够及时发现经营者的短视行为(黄卓 等,2023)[20],有利于充分发挥委托人的监督机制,进而有效抑制经营者的机会主义动机和行为(胡洁 等,2023)[25],推动企业加快绿色转型。

由此,本文提出假说 H3:社会信用体系建设能够通过降低代理成本促进企业绿色转型。

尽管长期来看绿色转型能够为企业带来经济效益,但其较强的正外部性也可能导致企业绿色转型的意愿不足(唐国平 等,2013)[33]。正是由于绿色转型的正外部性,社会信用体系建设能够通过教化效应提高全体居民的环保意识,从而强化对企业绿色发展的外部监督和激励,驱动企业绿色转型。社会信用体系建设能够通过信用奖惩机制产生诚实守信的教化作用(左静静 等,2023)[21],提高公众的环保意识和对环境问题的关注度,并鼓励公众对企业污染行为进行监督(Zhang et al.,2023)[34]。公众环境关注度的提高促使政府加大环境规制强度和环境治理投入力度,并使污染企业面临更大的舆论压力,对企业的绿色转型产生显著的促进作用(周阔 等,2024)[35]。同时,公众与企业间的信息不对称降低了公众对企业环保行为进行监督的有效性,而社会信用体系建设将企业的环保信用信息进行记录和公示,使公众能够及时掌握企业的污染违规状况,有效缓解了信息不对称。公众对企业监督有效性的增强,使企业的污染违规行为被放大,环保失信行为受到公众谴责和机构惩戒的可能性和程度提高,能够更有效地抑制企业的污染行为(左静静 等,2023)[21]。此外,社会信用体系建设还可以增强消费者和投资者对绿色产品的认可度,使企业是否进行绿色生产成为消费和投资的重要选择标准,有利于形成“用脚投票”的绿色产品市场,进而通过市场机制驱动企业绿色转型(陶云清 等,2023)[36]。

由此,本文提出假说 H4:社会信用体系建设能够通过增强公众环境关注度促进企业绿色转型。

三、实证研究设计

1. 基准模型构建

2014 年,国务院发布《社会信用体系建设规划纲要(2014—2020 年)》,旨在提高全社会的诚信意识和信用水平,为我国社会信用体系建设提供了根本遵循。此后,国家发展改革委、中国人民银行鼓励地方开展试点示范、积极探索实践,并于 2015 年和 2016 年分两批组织了 43 个城市(城区)创建社会信用体系建设示范城市(城区)。创建社会信用体系建设示范城市,有效推动了全社会信用标准体系、信用信息系统以及信用奖惩机制等的建立和完善(周小昶 等,2024)[37],显著改善了创建城市的社会信用环境(黄卓 等,2023)[20],也为考察社会信用体系建设的经济效应提供了一个很好的准自然实验。因此,本文将所在城市开展了创建社会信用体系建设示范城市工作的企业作为处理组①,其他企业作为控制组,运用双重差分模型(DID)评估创建社会信用体系建设示范城市的政策效应,以此检验社会信用体系建设对企业绿色转型的影响。构建如下基准模型:

$$CGT_{it}=\alpha_0+\alpha_1 SC_{it}+\alpha X_{it}+\mu_i+\gamma_t+\mu_j+\varepsilon$$

其中,i 表示企业,t 表示年份,j 表示行业,被解释变量(CGT_{it})“企业绿色转型”为 t 年企业 i 的绿色转型水平,核心解释变量(SC_{it})“社会信用体系建设”为 t 年企业 i 所在城市是否开展创建社会信用体系建设示范城市工作的政策虚拟变量,X_{it} 代表一系列控制变量,μ_i 表示企业固定效应,ν_t 表示年份固定效应,η_j 表示行业固定效应,ε 为随机误差项。

2. 变量选取与测度

(1)被解释变量“绿色转型”的测度。现有文献对企业绿色转型水平的测度方法可分为三类:一是采用相关的企业经营和财务指标来衡量,如企业污染排放量与工业产值之比的自然对数值(喻旭兰 等,2023;袁丽静 等,2024)[38-39];二是使用企业年报中与绿色转型相关的关键词词频来衡量(于连超 等,2019;周阔 等,2022;向海凌 等,2023)[7][35][40];三是通过构建综合评价指标体系来衡量(孙传旺 等,2022;林川 等,2024)[41-42]。考虑到构建指标体系能够更加全面地反映企业的绿色转型情况,本文参考孙传旺和张文悦(2022)[41]、林川和吴沁泽(2024)[42]的研究方法,构建企业绿色转型水平的综合评价指标体系如表 1 所示,采用熵权法确定各指标的权重,进而计算得到各样本企业在样本期间的“绿色转型”变量。

---

①《国家发展改革委、中国人民银行关于同意沈阳等 11 个城市创建社会信用体系建设示范城市工作方案的复函》(发改财金〔2015〕1667 号)原则同意沈阳、青岛、南京、无锡、宿迁、杭州、温州、义乌、合肥、芜湖、成都等 11 个城市创建社会信用体系建设示范城市工作方案,并要求相关部门认真组织实施;《国家发展改革委、中国人民银行关于同意北京市海淀区等 32 个城市(城区)创建社会信用体系建设示范城市(城区)工作方案的复函》(发改财金〔2016〕769 号)原则同意北京市海淀区,内蒙古自治区呼和浩特市、乌海市,辽宁省大连市、鞍山市、辽阳市,黑龙江省绥芬河市,上海市浦东新区、嘉定区,江苏省苏州市,浙江省台州市,安徽省安庆市、淮北市,福建省福州市、厦门市、莆田市,山东省潍坊市、威海市、德州市、荣成市,河南省郑州市、南阳市,湖北省武汉市、咸宁市、宜昌市、黄石市,广东省广州市、深圳市、珠海市、汕头市、惠州市,四川省泸州市等 32 个城市(城区)创建社会信用体系建设示范城市(城区)工作方案,并要求相关部门认真组织实施。本文中,开展了创建社会信用体系建设示范城市工作的城市即指上述 43 个城市(城区)。

表 1　企业绿色转型水平评价指标体系

一级指标	二级指标	衡量方法
技术创新	创新绿色偏向性(+)	企业绿色专利申请总量与专利申请总量之比(毛其淋 等,2024)[43]
	绿色创新持续性(+)	企业 $t-1$ 和 t 期的绿色专利申请总和与企业 $t-2$ 和 $t-1$ 期的绿色专利申请总和之比乘以企业 $t-1$ 和 t 期的绿色专利申请总和(何郁冰 等,2017)[44]
降污减排	绿色投资(+)	绿色投资额(包括在建工程明细表中脱硫脱硝、污水处理、节能、除尘、废气废渣处理、环境治理、生态恢复、清洁化生产等项目投资)与总资产之比(张琦 等,2019)[45]
	能源消耗(-)	能源消耗总量(各种能源折算成统一标准煤,折算系数来自国家标准委公布的GB/T2589—2020《综合能耗计算通则》)与营业收入之比(Sun et al.,2024)[46]
	污染排放(-)	污染物排放综合指数(韩峰 等,2024)[47]
环境保护	环境管理(+)	企业年报对环境信息、环境事件应急机制、环保管理制度体系、“三同时”制度等的披露情况,若披露赋值为 1,否则赋值为 0
	环境监管(+)	企业环境信访案件、环境违法事件、是否通过 ISO 认证、环保专项行动等披露情况,若披露赋值为 1,否则赋值为 0
	环境注意力(+)	企业社会责任报告中环境注意力关键词词频数加 1 的自然对数值(张增田 等,2023)[48]
社会评价	ESG 环境评分(+)	华证 ESG 评分中的环境评级分值

注:+表示正向指标,-表示负向指标。

(2)解释变量“社会信用体系建设”赋值。借鉴黄卓等(2023)[20]的方法,若企业所在城市(城区)的创建社会信用体系建设示范城市工作方案被国家发展改革委、中国人民银行同意,在同意当年及以后年份赋值为 1,其他的赋值为 0。其中,县级城市和市辖区的企业均严格按行政区划来进行识别。

(3)控制变量选取。参考于连超等(2019)[7]、吴非和黎伟(2022)[49]、胡洁等(2023)[25]、李金昌等(2023)[50]的研究,本文从企业特征和城市特征两个方面选取控制以下变量:企业特征方面包括“资产规模”(总资产的自然对数值)、“资产负债率”(总负债与总资产之比)、“资产收益率”(净利润与总资产之比)、“成长性”(营业收入增长率)、“研发支出”(研发费用的自然对数值)、“劳动投入”(员工数量的自然对数值)、“独立董事占比”(独立董事人数与董事会人数之比)、“审计质量”(由四大会计师事务所审计赋值为 1,否则赋值为 0)、“产权性质”(国有企业赋值为 1,非国有企业赋值为 0)9 个变量,城市特征方面包括“经济发展水平”(人均 GDP)、“金融发展水平”(年末金融机构贷款余额与地区生产总值之比)、“产业结构”(第一产业增加值占比+第二产业增加值占比×2+第三产业增加值占比×3)3 个变量。

3. 样本选择和数据处理

本文以沪深 A 股上市公司为研究样本,样本期间为 2009—2022 年,所用企业财务数据来自 CSMAR 数据库,专利数据来自 CNRDS 数据库,城市层面数据来自《中国城市统计年鉴》。剔除主要变量缺失的样本、资产负债率大于 1 的样本以及 ST、*ST、PT 样本,最终得到 26 535 个观测值,并对所有连续变量进行前后 1%的缩尾处理。本文采用 stata 17 软件进行数据处理和回归分析,主要变量的描述性统计结果见表 2。

表 2　主要变量描述性统计结果

变　量		样本量	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	企业绿色转型	26 535	23.12	8.62	0.00	65.70
核心解释变量	社会信用体系建设	26 535	0.23	0.42	0	1
控制变量	资产规模	26 535	22.22	1.30	19.89	26.33
	资产负债率	26 535	0.43	0.20	0.06	0.89
	资产收益率	26 535	0.04	0.06	−0.26	0.20
	成长性	26 535	0.11	0.28	−0.78	1.21
	研发支出	26 535	7.14	8.87	0.00	21.09
	劳动投入	26 535	7.72	1.25	4.80	11.21
	独立董事占比	26 535	0.38	0.05	0.33	0.57
	审计质量	26 535	0.06	0.24	0	1
	产权性质	26 535	0.39	0.49	0	1
	经济发展水平	26 535	11.40	0.54	9.86	12.22
	金融发展水平	26 535	1.66	0.65	0.43	3.42
	产业结构	26 535	2.51	0.17	2.11	2.84

四、实证结果分析

1. 平行趋势检验与基准回归

使用双重差分法需要满足平行趋势假设条件,即在创建社会信用体系建设示范城市之前处理组样本与控制组样本的绿色转型水平变化趋势应一致。借鉴 Jacobson 等(1993)[51]的研究,本文使用事件分析法进行平行趋势检验。构建如下计量模型:

$$CGT_{it} = \beta_0 + \beta_k \sum_{k=-5,k\neq-1}^{5} D_{ik} + \beta X_{it} + \mu_i + \gamma_t + \mu_j + \varepsilon$$

其中,D_{ik} 为政策实施的相对时间虚拟变量,β_k 反映政策实施(即创建社会信用体系建设示范城市)前后的第 k 年处理组与控制组之间的绿色转型水平差异。以政策实施前的第 1 期为基期,检验结果见图 1。在创建社会信用体系建设示范城市前,处理组与控制组的绿色转型水平无显著差异,满足平行趋势假设条件;在创建社会信用体系建设示范城市后,处理组与控制组的绿色转型水平差异逐渐增大,并在第四和第五期变得显著,表明创建社会信用体系建设示范城市对企业绿色转型产生了明显的政策效应,且该政策效应存在一定的滞后性。

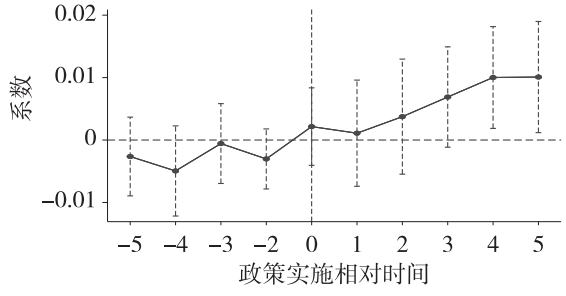

图 1　平行趋势检验结果

表 3 为基准模型回归结果。在逐步加入企业特征控制变量和城市特征控制变量的过程中,“社会信用体系建设”的回归系数始终显著为正,表明创建社会信用体系建设示范城市对企业绿色转型水平产生了显著的正向影响,即社会信用体系建设促进了企业绿色转型,假说 H1 得到验证。

表 3　基准回归结果

变　量	企业绿色转型	企业绿色转型	企业绿色转型
社会信用体系建设	1.001 4***(2.886 8)	0.834 5**(2.531 2)	0.831 8***(2.637 8)
资产规模		0.977 9***(6.801 2)	0.981 8***(6.780 6)
资产负债率		0.656 9(1.292 6)	0.648 4(1.285 2)
资产收益率		−1.202 1(−1.112 2)	−1.216 5(−1.130 9)
成长性		−0.277 5(−1.552 6)	−0.275 8(−1.546 1)
研发支出		−0.055 9***(−3.547 5)	−0.055 8***(−3.515 3)
劳动投入		0.348 8**(2.282 2)	0.344 1**(2.303 4)
独立董事占比		0.631 4(0.498 9)	0.634 6(0.501 2)
审计质量		−0.929 2*(−1.825 5)	−0.926 2*(−1.824 0)
产权性质		0.855 8**(2.510 9)	0.850 3**(2.503 6)
经济发展水平			0.310 5(0.507 7)
金融发展水平			−0.152 8(−0.380 3)
产业结构			−1.671 8(−0.682 9)
常数项	22.891 5***(285.504 2)	−1.812 1(−0.649 9)	−0.952 4(−0.130 2)
企业、年份、行业固定效应	控制	控制	控制
观测值	26 535	26 535	26 535
调整 R^2	0.586 0	0.589 9	0.589 9

注:*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的水平下显著,括号内为 t 值(标准误聚类到城市层面),下表同。

2. 稳健性检验

(1)安慰剂检验。考虑到基准模型的检验结果可能受到其他偶然事件的干扰,本文采用随机选取处理组样本的方式进行 500 次安慰剂检验,伪政策变量回归系数的核密度分布和 p 值如图 2 所示。伪政策变量的回归系数呈现近似均值为 0 的正态分布,且 p 值大多大于 0.1,而基准回归的回归系数(0.831 8)处于核密度图的边缘位置,说明基准模型中处理组样本具有较高的绿色转型水平并不是由除创建社会信用体系建设示范城市以外的其他因素导致的。

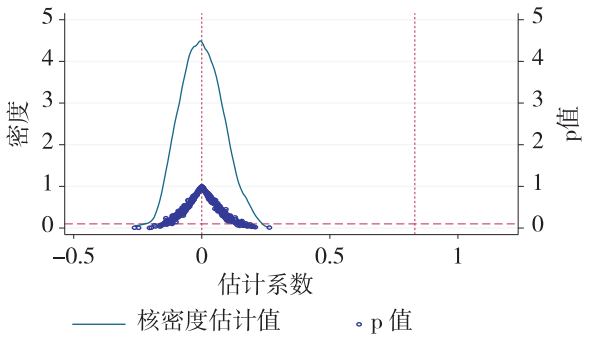

图 2　安慰剂检验结果

(2)遗漏变量强度检验。考虑到遗漏变量的存在可能导致基准回归结果产

生偏差,本文采用 Cinelli 等(2020)[52]的方法进行遗漏变量敏感性分析。图 3 为遗漏变量与对比变量"资产规模"的比较结果:当遗漏变量强度为"资产规模"的 3 倍时,回归系数为正(t 值为 5.24,即 p 值小于 0.01),表明即使存在遗漏变量,只要遗漏变量影响企业绿色转型的强度不超过对比变量"资产规模"的 3 倍,就不会对基准回归结果产生显著影响。事实上,企业规模是影响企业绿色转型的重要因素,存在影响强度大于其 3 倍的遗漏变量可能性不大,因而基准回归的结果是可靠的。

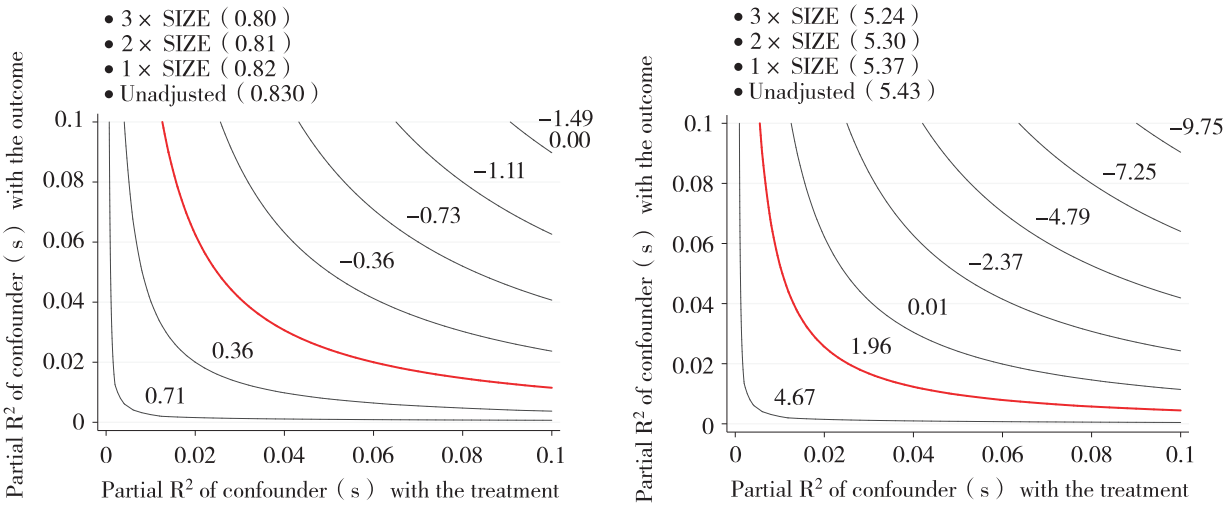

图 3　遗漏变量检验结果:估计系数(左)和 t 值(右)

(3) PSM-DID 检验。考虑到创建社会信用体系建设示范城市并非随机产生的,为避免可能存在的样本自选择问题,本文进行 PSM-DID 检验。将基准模型中的控制变量作为协变量,采用 1∶4 邻近匹配法(卡尺范围取值 0.01)对处理组和控制组进行倾向得分匹配,匹配后协变量的标准差大多在 10%以内,符合平衡性检验要求。采用匹配后的样本检验结果见表 4 的(1)列,"社会信用体系建设"的回归系数还是显著为正,表明本文的分析结果是稳健的。

(4)溢出效应检验。DID 模型估计结果的有效性依赖于 SUTVA 假定,即每个个体的潜在结果不受其他个体处理状态的影响。本文借鉴范丹等(2022)[53]的方法,剔除处理组样本,将与处理组所在城市相邻城市的企业作为新的处理组,其他城市的企业作为控制组,检验结果见表 4 的(2)列,"社会信用体系建设"的回归系数不显著;同时,将与处理组所在城市相邻城市的控制组样本剔除(处理组同基准模型),检验结果见表 4 的(3)列,"社会信用体系建设"的回归系数显著为正。上述分析结果说明不存在显著的政策溢出效应,基准模型的回归结果是有效的。

(5)更换被解释变量。借鉴周阔等(2022)[35]的做法,用年报中绿色转型关键词的词频衡量企业绿色转型水平,以其为被解释变量的检验结果见表 4 的(4)列,"社会信用体系建设"的回归系数仍然显著为正。

(6)控制同期相关政策影响。考虑到样本期间还有其他环境政策,如碳排放权交易试点和排污权交易试点等可能对企业绿色转型产生影响(胡玉凤 等,2020;孙晓华 等,2024)[54][10],在基准模型中加入"碳排放权交易试点"和"排污权交易试点"两个政策变量后重新进行检验,回归结果见表 4 的(5)列,"社会信用体系建设"的回归系数依然显著为正。

表 4　稳健性检验结果

变　量	PSM-DID 检验	溢出效应检验		更换被解释变量	控制相关政策影响
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
社会信用体系建设	0.772 7**	−0.067 6	1.086 2***	2.213 3*	0.790 7**
	(2.397 1)	(−0.134 6)	(3.604 2)	(1.836 3)	(2.568 5)
碳排放权交易试点					0.458 2
					(1.446 0)
排污权交易试点					−1.608 3*
					(−1.711 5)
观测值	25 600	15 729	21 743	26 535	26 425
调整 R^2	0.592 0	0.573 9	0.599 6	0.606 1	0.590 6

注:所有模型均控制了控制变量以及企业、年份、行业固定效应,限于篇幅,控制变量和常数项估计结果略,下表同。

此外,在多时点 DID 分析中,使用双向固定效应模型会导致早期处理组作为后期处理组的控制组,从而产生负权重问题(许文立 等,2023)[55]。为避免负权重问题带来估计偏误,本文借鉴 Callaway 和 Sant'Anna (2021)[56]的方法,用 stata 中的 CSDID 程序包进行检验,结果显示平均处理效应为 0.547 7,且在 10%的水平上显著,再次证明了基准回归结果的稳健性。

3. 机制检验

为检验社会信用体系建设能否通过缓解企业融资约束、降低企业代理成本、提高公众环境关注度等渠道来促进企业绿色转型,本文参照江艇(2022)[57]提出的机制检验思路,构建如下计量模型:

$$M_{it}=\varphi_0+\varphi_1 SC_{it}+\varphi X_{it}+\mu_i+\gamma_t+\mu_j+\varepsilon$$

其中,M_{it} 为机制变量,其他变量与基准模型一致。根据前文理论分析,选取以下机制变量:一是"融资约束",用企业的 FC 指数衡量(顾雷雷 等,2020)[26];二是"代理成本",用企业的经营费用率衡量(李文贵 等,2015)[58],具体计算方法为"(管理费用+销售费用)/营业总收入";三是"公众环境关注度",用城市公众对"环境污染"和"PM2.5"等词条的日均搜索量(进行对数化处理)衡量(陶云清 等 2023)[36]。机制检验结果见表 5。"社会信用体系建设"对"融资约束"和"代理成本"的回归系数显著为负,对"公众环境关注度"的回归系数显著为正,表明创建社会信用体系建设示范城市显著缓解了企业的融资约束、降低了企业的委托代理成本、提高了公众的环境关注度,假说 H2、H3、H4 得到验证。

表 5　机制检验结果

变　量	融资约束	委托代理成本	公众环境关注度
社会信用体系建设	−0.020 3**(−2.386 0)	−0.056 2***(−2.916 4)	0.080 6**(2.135 3)
观测值	23 305	23 361	24 324
调整 R^2	0.797 2	0.853 0	0.970 7

4. 进一步的讨论:异质性分析

(1)企业产权性质异质性。根据企业的产权性质将样本分为"国有企业"和"非国有企业"两组,进

行分样本检验,回归结果见表6的(1)(2)列。社会信用体系建设显著促进了非国有企业的绿色转型,但对国有企业绿色转型的影响不显著。其原因可能是:一方面,国有企业的信用信息相对透明,并在获取信贷支持等方面具有天然优势,绿色转型受到的融资约束较小;另一方面,国有企业承担着更多的社会责任,其环境表现往往受到更多的外界关注与监督。因此,社会信用体系建设对国有企业绿色转型的影响并不明显。而对于非国有企业来说,其信用信息透明度较低,且面临较强的融资约束,社会信用体系建设可以有效提高其信息透明度,缓解其融资约束,并提高社会公众的关注度,从而能够显著促进其绿色转型。

(2)企业技术属性异质性。参考郭蕾等(2019)[59]的方法,根据《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2008〕172号),将样本分为"高新技术企业"和"非高新技术企业"两组,进行分样本检验,回归结果见表6的(3)(4)列。社会信用体系建设显著促进了高新技术企业和非高新技术企业的绿色转型,且对高新技术企业的促进作用更强。其原因可能是:相比非高新技术企业,高新技术企业的科技研发活动具有更高的研发风险和研发成本(郑国强 等,2023)[60],绿色转型面临较强的融资约束,而社会信用体系建设带来的信用信息公开和共享有助于其竞争优势和发展潜力的发挥,能够有效缓解其融资约束,并使其获得更多的政策支持,从而更有效地促进其绿色转型。

(3)行业污染属性异质性。借鉴郭晔等(2019)[61]的做法,根据2008年环保部公布的《上市企业环境核查分类管理名录》中规定的14个重污染行业,将样本分为"重污染行业"和"非重污染行业"两组,进行分样本检验,回归结果见表6的(5)(6)列。社会信用体系建设显著促进了重污染行业企业绿色转型,但对非重污染行业企业绿色转型的影响不明显。其原因可能是:随着绿色金融的发展,重污染行业的企业往往面临较高的融资约束(李金昌 等,2023)[50],且其环境污染问题更受关注,因而社会信用体系建设带来的信息环境改善和环境监督强化会促使其更加重视环境保护,并积极推进绿色转型,进而通过减少负面环保信用信息来获取更多的发展机会和资源。

(4)经济发展水平异质性。借鉴周慧君和吕炜(2025)[62]的研究方法,根据城市人均GDP的中位数将样本分为"经济水平较高地区"和"经济水平较低地区"两组,进行分样本检验,回归结果见表6的(7)(8)列。社会信用体系建设显著促进了经济发展水平较低地区的企业绿色转型,而对经济发展水平较高地区的企业绿色转型没有显著影响。其原因可能是:相比于经济发展水平较低地区,经济发展水平较高地区往往拥有较为良好的市场经济制度和环境,包括较好的社会信用环境,使得社会信用体系建设对市场经济活动的影响较小。而在经济发展水平较低的地区,市场经济制度不够完善,社会信用体系建设的信用信息公示制度和奖惩机制会激励企业做出积极应对,从而对企业绿色转型产生显著的促进作用。

(5)环境规制强度异质性。参考何玉梅等(2019)[63]的方法,用工业污染治理完成投资额与地区工业增加值之比衡量企业所在省份的环境规制强度,根据其中位数将样本划分为"环境规制较强地区"和"环境规制较弱地区"两组,进行分样本检验,回归结果见表6的(9)(10)列。社会信用体系建设显著促进了环境规制强度较弱地区的企业绿色转型,而对环境规制强度较强地区的企业绿色转型没有显著影响。其原因可能是:非正式制度与正式制度之间存在替代关系,环境规制强度较弱地区的环境监管和环境治理体系不完善,社会信用体系建设能够弥补正式制度的不足,激励企业进行绿色转型;而在环境规制强度较强的地区,正式环境规制较为健全且执行有力,导致社会信用体系建设对企业绿色转型的促进作用不明显。

表 6　异质性分析结果

变　量	国有企业	非国有企业	高新技术企业	非高新技术企业	重污染企业	非重污染企业
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
社会信用体系建设	0.585 4	0.669 6*	0.991 5**	0.598 3*	1.026 1**	0.589 8
	(1.538 6)	(1.768 2)	(2.065 0)	(1.880 1)	(1.982 3)	(1.506 2)
观测值	10 179	16 169	14 085	12 228	8 393	17 778
调整 R^2	0.568 7	0.605 2	0.580 8	0.583 2	0.555 4	0.604 1

变　量	经济水平较高地区	经济水平较低地区	环境规制较强地区	环境规制较弱地区
	(7)	(8)	(9)	(10)
社会信用体系建设	0.272 4(0.775 5)	1.050 6**(2.229 9)	0.149 8(0.337 5)	1.376 0***(3.185 7)
观测值	12 823	13 922	13 674	12 475
调整 R^2	0.615 4	0.588 9	0.589 4	0.596 1

五、结论与启示

社会信用体系建设是完善市场经济基础制度和推动经济可持续发展的重要举措。企业绿色转型具有显著的正外部性,但需要持续投入大量的资金和资源,并存在委托代理冲突,因而在受到外部监督和激励的同时,面临融资约束和经营者短视行为等内部阻碍。社会信用体系建设改善了企业发展的信用环境,不仅能够强化外部市场的监督与激励机制,还能降低企业的融资成本、扩大企业的融资规模,并缓解企业的委托代理问题,从而推动企业绿色转型。本文基于创建社会信用体系建设示范城市的准自然实验,采用沪深 A 股上市公司 2009—2022 年的数据分析发现:(1)创建社会信用体系建设示范城市显著促进了企业绿色转型水平提升,该结论经过平行趋势检验、安慰剂检验、遗漏变量强度检验、PSM-DID 检验、溢出效应检验、更换被解释变量、控制同期相关政策等一系列稳健性检验后依旧成立。(2)创建社会信用体系建设示范城市对企业的 FC 指数、经营费用率具有显著负向影响,对城市公众的环境词条日均搜索量具有显著正向影响,表明社会信用体系建设可以通过缓解企业的融资约束、降低企业的代理成本、提高公众的环境关注度等渠道促进企业绿色转型。(3)社会信用体系建设显著促进了非国有企业、重污染行业企业、经济发展水平较低地区企业、环境规制强度较弱地区企业的绿色转型,但对国有企业、非重污染行业企业、经济发展水平较高地区企业、环境规制较强地区企业的绿色转型影响不显著;社会信用体系建设能够促进高新技术企业和非高新技术企业的绿色转型,且对高新技术企业的促进作用更强。

基于以上结论,本文得到以下启示:第一,政府应持续推进社会信用体系建设,营造良好的社会信用环境。一方面,要完善信用信息公示制度,通过整合合同履约、信贷活动以及法院判决等各类信用信息,建立经济主体的信用档案和有效的信用信息共享机制,充分释放社会信用的微观经济价值;另一方面,要健全守信和失信的奖惩机制,对企业的环境行为进行有效监督和激励,进一步发挥社会信用体系建设对企业行为的约束和激励作用。此外,要推动信用平台与企业环保行为相结合,加速环境信用体系的完善和应用。第二,企业应正视绿色转型所面临的困难,充分重视社会信用等非正式制度的市场激励效应。一方面,企业要积极建立并维护诚实守信的企业形象,为绿色转型争取更多的外界支持;另一方面,企业要及时提交和公开信用信息,内部各部门间也应互相给予更多的信任和激励,降低代理成本,减少管理者短视行为,切实履行社会责任,有效提高绿色转型效率。第三,地方政府推动社会信用体系建设

要因地制宜、因企制宜,配置多元化政策支持绿色经济高质量发展。一方面,政府应引导非国有企业、高新技术企业和重污染行业企业积极参与社会信用体系建设,将绿色转型资源向这些企业倾斜,加快推进企业绿色转型;另一方面,政府应不断完善环境规制等正式制度,并与社会信用体系互动互补,形成合力,以更有效地促进企业绿色转型。

参考文献:

[1] 史永东,王滢淼. 企业社会责任与公司价值——基于ESG风险溢价的视角[J]. 经济研究,2023,58(6):67-83.

[2] 李芳芳,解希玮. 高水平对外开放促进制造业绿色转型:理论逻辑与实现路径[J]. 理论探讨,2024(5):144-150.

[3] 孙久文,周孝伦. 全国统一大市场如何推进企业绿色创新? ——来自上市公司的经验证据[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版),2024,45(2):124-136.

[4] 徐光伟,唐秀婷,刘星. 高铁开通改善了企业ESG表现吗? ——绿色技术创新的中介效应[J]. 软科学,2024,38(6):113-119.

[5] 周泽将,汪顺,陈欣. 银行竞争与中国企业绿色转型[J]. 经济学动态,2024(5):54-71.

[6] 胡金焱,于露,刘茵伟. 金融科技对企业绿色转型的激励效应研究——基于数字化和绿色治理的双赋能视角[J]. 现代财经(天津财经大学学报),2024,44(6):93-109.

[7] 于连超,张卫国,毕茜. 环境税对企业绿色转型的倒逼效应研究[J]. 中国人口·资源与环境,2019,29(7):112-120.

[8] 万攀兵,杨冕,陈林. 环境技术标准何以影响中国制造业绿色转型——基于技术改造的视角[J]. 中国工业经济,2021(9):118-136.

[9] 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.

[10] 孙晓华,张竣喃,李佳璇. 市场型环境规制与制造企业转型升级的路径选择——来自"排污权交易"的微观证据[J]. 数量经济技术经济研究,2024:1-22.

[11] 毕茜,李虹媛. 绿色税收优惠能促进企业绿色转型吗[J]. 贵州财经大学学报,2019(4):89-99.

[12] WHEELER D,PARGAL S. Informal regulation of industrial pollution in developing countries:evidence from Indonesia[J]. Journal of Political Economy,1996,104(6):1314-1327.

[13] HEYES A,KAPUR S. Community pressure for green behavior[J]. Journal of Environmental Economics and Management,2012,64(3):427-441.

[14] 马平平,张明,王龙可. 公众环境关注与企业绿色转型:政府环境规制与企业内部能力的双重审视[J]. 中国人口·资源与环境,2024,34(6):112-123.

[15] 黄斯琪,麦勇,晏景瑞. 社会信用体系建设对企业社会责任脱耦的治理研究[J]. 当代财经,2023(10):133-144.

[16] 孙久文,胡恒松. 社会信用体系的完善与经济发展——基于国内大循环视角的思考[J]. 甘肃社会科学,2021(1):123-129.

[17] 钱雪松,王帅,秦睿祺. 信用信息共享降低了企业现金持有吗? ——来自创建社会信用体系建设示范城市的经验证据[J]. 经济评论,2024(4):105-121.

[18] 范润,翟淑萍,毪叶. 社会信用环境与企业违约风险——基于社会信用体系示范城市建设的准自然实验[J]. 经济经纬,2024,41(1):120-133.

[19] 文雯,孙亚婕. 社会信用体系改革与企业劳动收入份额[J]. 证券市场导报,2024(2):3-12.

[20] 黄卓,陶云清,王帅. 社会信用环境改善降低了企业违规吗? ——来自"中国社会信用体系建设"的证据[J]. 金融研究,2023(5):96-114.

[21] 左静静,邱保印,蒋挺. 社会信用体系建设能否抑制企业环保失信? [J]. 外国经济与管理,2023,45(3):101-117.

[22] 乔菲,文雯. 社会信用体系改革对企业绿色创新的影响研究[J]. 管理学报,2023,20(8):1189-1197.

[23] 陈丹,丁晟.数智化转型发展、社会信用环境与绿色创新质效[J].统计与决策,2024,40(19):168-173.
[24] 中国社会科学院工业经济研究所课题组,李平.中国工业绿色转型研究[J].中国工业经济,2011(4):5-14.
[25] 胡洁,于宪荣,韩一鸣. ESG 评级能否促进企业绿色转型? ——基于多时点双重差分法的验证[J].数量经济技术经济研究,2023,40(7):90-111.
[26] 顾雷雷,王鸿宇.社会信任、融资约束与企业创新[J].经济学家,2020(11):39-50.
[27] 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.
[28] 张牧扬,潘妍,余泳泽.社会信用、刚兑信仰与地方政府隐性债务[J].金融研究,2022(10):1-19.
[29] 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.
[30] 曹雨阳,孔东民,陶云清.中国社会信用体系改革试点效果评估——基于企业社会责任的视角[J].财经研究,2022,48(2):93-108.
[31] 申丹琳.社会信任与企业风险承担[J].经济管理,2019,41(8):147-161.
[32] CHAMI R,FULLENKAMP C. Trust and efficiency[J]. Journal of Banking & Finance,2002,26(9):1785-1809.
[33] 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].会计研究,2013(6):83-89+96.
[34] ZHANG J,CHEN Z F. Greening through social trust? [J]. Research in International Business and Finance,2023,66:102061.
[35] 周阔,张黎芮,陶云清,等.公众环境关注与企业绿色治理——基于城市百度指数的研究[J].研究与发展管理,2024,36(1):1-13.
[36] 陶云清,侯婉玥,刘兆达,等.公众环境关注如何提升企业 ESG 表现? ——基于外部压力与内部关注的双重视角[J].科学学与科学技术管理,2024,45(7):88-109.
[37] 周小昶,赵仁杰,曾艺.社会信用环境与企业专业化[J].财贸经济,2024,45(8):121-136
[38] 喻旭兰,周颖.绿色信贷政策与高污染企业绿色转型:基于减排和发展的视角[J].数量经济技术经济研究,2023,40(7):179-200.
[39] 袁丽静,王婉军,王国新.智能化改造与企业绿色转型——基于进口工业机器人微观数据的研究[J].经济学动态,2024(3):44-60.
[40] 向海凌,林钰璇,王浩楠.利率市场化改革与企业绿色转型——基于上市企业年报文本大数据识别的经验证据[J].金融经济学研究,2023,38(4):55-73.
[41] 孙传旺,张文悦.对外直接投资与企业绿色转型——基于中国企业微观数据的经验研究[J].中国人口·资源与环境,2022,32(9):79-91.
[42] 林川,吴沁泽.数字化转型促进了企业绿色化转型吗? [J].西部论坛,2024,34(4):94-110.
[43] 毛其淋,石步超.通向绿色发展之路:智能制造与企业绿色转型[J].世界经济,2024(9):152-182.
[44] 何郁冰,周慧,丁佳敏.技术多元化如何影响企业的持续创新? [J].科学学研究,2017,35(12):1896-1909.
[45] 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.
[46] SUN H B,HAN F Y,LIU Z L. Does executive environmental protection experience reduce enterprise energy consumption intensity? [J]. Economic Analysis and Policy,2024,83:652-666.
[47] 韩峰,黄敏,姜竹青.企业数字化、网络地位与污染减排[J].世界经济,2024,47(2):204-232.
[48] 张增田,姚振玖,卢琦,等.高管海外经历能促进企业绿色创新吗? [J].外国经济与管理,2023,45(8):68-82.
[49] 吴非,黎伟.税收激励与企业绿色转型——基于上市企业年报文本识别的经验证据[J].财政研究,2022(4):100-118.
[50] 李金昌,连港慧,徐蔼婷."双碳"愿景下企业绿色转型的破局之道——数字化驱动绿色化的实证研究[J].数量经

济技术经济研究,2023,40(9):27-49.
[51] JACOBSON L S, LALONDE R J, SULLIVAN D G. Earnings losses of displaced workers[J]. The American Economic Review,1993,83(4):685-709.
[52] CINELLI C, FERWERDA J, HAZLETT C. Sensemakr: sensitivity analysis tools for OLS in R and Stata[J]. SSRN Electronic Journal,2020.
[53] 范丹,付嘉为,王维国.碳排放权交易如何影响企业全要素生产率?[J].系统工程理论与实践,2022,42(3):591-603.
[54] 胡玉凤, 丁友强. 碳排放权交易机制能否兼顾企业效益与绿色效率?[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(3):56-64.
[55] 许文立,孙磊.市场激励型环境规制与能源消费结构转型——来自中国碳排放权交易试点的经验证据[J].数量经济技术经济研究,2023,40(7):133-155.
[56] CALLAWAY B,SANT'ANNA P H C. Difference-in-Differences with multiple time periods[J]. Journal of Econometrics, 2021,225(2):200-230.
[57] 江艇.因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J].中国工业经济,2022(5):100-120.
[58] 李文贵,余明桂.民营化企业的股权结构与企业创新[J].管理世界,2015,31(4):112-125.
[59] 郭蕾,肖淑芳,李雪婧,等.非高管员工股权激励与创新产出——基于中国上市高科技企业的经验证据[J].会计研究,2019(7):59-67.
[60] 郑国强,张馨元,赵新宇.数据要素市场化如何驱动企业数字化转型?[J].产业经济研究,2023(2):56-68.
[61] 郭晔,苏彩珍,张一.社会责任信息披露提高企业的市场表现了么?[J].系统工程理论与实践,2019,39(4):881-892.
[62] 周慧君,吕炜.环保部门垂直管理改革的减污降碳协同效应[J].财经问题研究,2025(3):46-57.
[63] 何玉梅,罗巧.环境规制、技术创新与工业全要素生产率——对"强波特假说"的再检验[J].软科学,2018,32(4):20-25.

Can the Construction of a Social Credit System Facilitate the Green Transformation of Enterprises?

BIAN Zhi-qiang[a], ZHANG Cai-bin[b]

(*a. School of Economics*; *b. School of Statistics*, *Shandong Technology and Business University*, *Yantai* 264005, *Shandong*, *China*)

Summary: Increasingly prominent ecological and environmental problems and extreme climate risks have seriously threatened the survival and development of human society, and the themes of sustainable development, such as ecological protection and green development, have taken up an increasingly important position in the layout of national strategies. As an important microeconomic subject of national economic development, the green transformation of enterprises is the key to realizing sustainable social development. However, when existing literature examines the influencing factors of enterprises' green transformation from the external environment, it mainly focuses on exploring the influence of formal environmental regulations, and few papers study the influence of informal systems on enterprises' green transformation. In fact, compared with the formal system, the informal system can also fully stimulate the initiative of enterprises and the public to

participate in environmental protection and strengthen the external supervision of enterprises' green transformation. So, can social credit, as an important informal system, drive corporate green transformation? This paper will explore this question in depth.

This paper adopts the CSMAR database, CNRDS database, China Urban Statistical Yearbook and annual reports of listed companies, takes A-share listed companies in SSE and SZSE from 2009 to 2022 as the research samples, refers to the practices of existing studies, adopts entropy weighting method to construct a comprehensive index of corporate green transformation, and takes the establishment of a model pilot city for the construction of a social credit system as a quasi-natural experiment, and adopts the difference-in-differences method to analyze the impact of social credit system construction on enterprise green transformation. It is found that the construction of a social credit system has a significant promotion effect on the green transformation of enterprises, and this conclusion still holds after a series of robustness tests. Mechanism analysis shows that the construction of a social credit system can promote the green transformation of enterprises through three channels: alleviating financing constraints, reducing principal-agent costs, and increasing public environmental concern. The heterogeneity analysis indicates that the construction of the social credit system exerts a more pronounced driving effect on enterprises located in regions with lower levels of economic development and weaker environmental regulations. Compared with state-owned enterprises (SOEs), non-heavily polluting enterprises, and non-high-tech enterprises, the construction of the social credit system is more likely to promote the green transformation of non-state-owned, heavily polluting, and high-tech enterprises.

Compared with the existing literature, the possible contributions of this paper are as follows: first, in terms of research perspectives, the existing studies have examined the impact of environmental policies on the green transformation of enterprises, and less literature has focused on the relationship between the construction of social credit system and the green transformation of enterprises. Based on the perspective of social credit system construction, this paper comprehensively analyzes its impact on enterprise green transformation, which enriches the related research on enterprise green transformation. Second, in terms of mechanism, this study analyzes how the social credit system drives corporate green transformation through three channels: alleviating financing constraints, reducing principal-agent costs, and enhancing public environmental awareness, thereby deconstructing the mechanism of its influence. At the same time, the heterogeneity test is conducted from the perspectives of enterprise differences and regional differences to capture the heterogeneous effects of social credit system construction on enterprise green transformation. Thirdly, in terms of policy implications, the findings of this paper show that the construction of the social credit system can promote the green transformation of enterprises. This provides a basis for improving the social credit environment and leveraging the value dividend of social credit to empower enterprises' green and high-quality development.

Keywords: social credit system; green transformation; financing constraints; principal-agent costs; public environmental concerns; environmental regulation

CLC number: F270.7; C912.3 **Document code**: A **Article ID**: 1674-8131(2025)02-0052-16

(编辑:朱 艳;刘仁芳)