

链长制下企业价值链升级与绿色转型 耦合：错位纠正视角

崔琳昊¹，冯卓²，冯烽³

(1. 郑州大学 商学院, 河南 郑州 450001; 2. 中国社会科学院 金融研究所, 北京 100710;
3. 中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所, 北京 100732)

摘要:在“双碳”战略和经济高质量发展背景下,制造业企业价值链升级与绿色转型的协同推进尤为关键。然而,现实中企业普遍存在“升级快、绿色慢”或“绿色快、升级慢”的错位问题,亟需制度创新予以矫正。文章以链长制为研究对象,基于多期双重差分模型,利用2009—2023年A股制造业上市公司微观数据,系统检验了链长制对企业价值链升级与绿色转型发展的耦合影响。研究表明:链长制显著提升了企业绿色转型与价值链升级的协同水平。机制检验发现,链长制通过三条路径发挥作用:标准制定效应减少了企业价值链升级和绿色转型之间的目标偏离,资源配置效应缓解了融资约束,长期激励改善效应优化了企业收益实现节点,从而纠正了两者在目标、成本与时间三方面的错位。扩展性分析进一步表明,链长制在短期内主要发挥“提质补绿”的作用,其政策效果在政府干预较强和区域一体化程度较高的地区更为显著。研究显示,链长制不仅是保障产业链稳定的重要制度创新,更是推动制造业绿色发展与价值链升级协调发展的有效机制。

关键词:链长制; 价值链升级; 绿色转型; 错位纠正; 耦合发展

中图分类号:F425 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-0150(2026)05-0048-14

一、问题的提出

当前,以数字化、智能化和绿色化为特征的新一轮科技革命与产业革命,正在重塑国际分工体系和竞争格局(王永贵和汪淋淋, 2021)。作为一个制造业大国,如何在全球价值链重构的背景下实现由“大”到“强”的转变,已成为中国经济转型升级的核心议题。与此同时,气候变化和环境约束的压力持续加大,碳达峰、碳中和目标的提出也倒逼我国经济发展方式转型。为达成这一目标,产业价值链升级与绿色转型发展是两大关键路径:前者强调通过技术进步、产品高端化和产业链完善提升国际竞争力,后者则强调通过节能降耗、减污降碳和循环利用实现可持续发展,二者在战略目标上高度一致,应当相辅相成、协同共进。然而,在实际产业运行过程中,价值链升级与绿色发展并非天然耦合,部分行业虽然价值链攀升迅速,但绿色投入不足,导致在产品高端化的同时伴随着高污染;部分行业则在政策强制和市场准入的倒逼下虽率先完成绿色改造,但却长期停留在低端环节,缺乏核心竞争力。这种错位与不匹配,已经成为制

收稿日期:2026-01-23

基金项目:国家社会科学基金重点项目“人工智能背景下生产性服务业赋能制造业发展的逻辑和路径研究”(24AJL006)。

作者简介:崔琳昊(1997—),男,河南郑州人,郑州大学商学院初聘副教授;

冯卓(1998—),男,安徽黄山人,中国社会科学院金融研究所助理研究员(通信作者);

冯烽(1980—),男,广西梧州人,中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员。

约中国产业高质量发展的突出矛盾。

价值链升级与绿色转型发展的错位现象主要表现在目标导向、成本分配和时间节奏三方面:在目标导向上,价值链升级强调的是技术进步、产品高端化和市场份额扩大,而绿色发展则更注重节能减排、环境友好和社会责任,两者虽然在“高质量发展”的框架下具有内在一致性,但在具体实践中往往出现背离;在成本分配上,绿色改造往往需要较大的前期投入,但其收益具有长期性和外部性,而价值链升级则相比之下更关注短期利润和市场竞争能力,在资源有限的情况下,企业往往倾向于优先满足能够带来即时回报的升级需求,推迟绿色投入,进而形成二者之间的不同步;在时间节奏上,价值链升级往往依赖政策支持、技术突破或市场扩张,其步伐相对较快,而绿色发展则是一个渐进积累的过程,需要制度建设和持续投入,这种节奏差异容易导致企业陷入“先升级、后补绿”或“先绿色、后升级”的非对称路径。

价值链升级与绿色转型之间的不匹配并非简单的“一强一弱”,而是呈现出典型的系统脱钩特征。这种脱钩现象在微观层面表现为企业难以在两类目标间实现动态均衡,在宏观层面则体现为产业发展与环境保护的协同困境。具体到产业发展中,部分行业表现为价值链升级领先而绿色发展滞后,如部分新兴产业实现价值链快速攀升的同时,其上游环节仍存在高能耗和高排放问题,以新能源汽车产业为例,我国已建成全球较完整的新能源汽车产业体系,向全球供应约70%的电池材料和60%的动力电池,已经向终端制造和产业链关键环节快速攀升。然而,这一升级过程并未完全伴随绿色转型的同步推进,动力电池制造上游的锂、镍、钴等资源开采与冶炼环节以及正负极材料制备环节仍具有较强能源消耗和碳排放特征。同时,也有一些行业呈现出绿色发展水平提升较快而价值链升级不足的局面,如受政策驱动的高耗能行业,虽然在绿色指标上达标,但仍陷于低端环节和代工地位。以钢铁行业为例,近年来在“双碳”目标和节能降碳行动的推动下,绿色改造步伐明显加快。据生态环境部数据^①,截至2024年年中,全国43%的粗钢产能已完成全流程超低排放改造,行业污染物排放量较2018年下降60%,排放绩效达到国际领先水平。然而,钢铁行业的价值链升级却明显滞后。从产品结构看,2025年国内高端特钢自给率仅65%,特别是一些关键领域所需的高端特钢材料仍然严重依赖进口。

党的二十大报告强调“推动制造业高端化、智能化、绿色化发展”,凸显价值链升级和绿色转型系统协同推进的战略导向。然而,上述两类事实表明,无论是“升级快、绿色慢”还是“绿色快、升级慢”,价值链升级与绿色转型之间并不存在自动一致的演进逻辑,其背后既有绿色转型外部性强、收益周期长所带来的激励不足,也有双重转型在标准、资源和实施节奏上缺乏统一协调的问题。这一困境已不是一般性的企业经营问题,而是一个需要制度性统筹加以回应的产业链治理问题。正是在这一意义上,链长制强调链主牵引、政府统筹和全链条协同,能够在标准制定、资源配置和激励约束等方面提供制度支持(王娜等,2024),因此有可能成为缓解价值链升级与绿色转型协同困境的重要机制。然而,现有研究大多聚焦于链长制对企业经济表现或环境表现的独立影响(曾辉祥等,2026),鲜有文献从系统耦合视角探讨链长制如何协调两者的互动关系,更缺乏对二者脱钩背后结构性错位的深入剖析,导致其协同受阻的深层机制难以识别,也无法为链长制政策如何发挥产业链协调作用提供理论解释。由此,本文从目标、成本和时间三重错位视角出发,揭示链长制促进价值链升级与绿色转型耦合协调的内在机理。

与既往研究相比,本文的边际贡献主要体现在三方面:第一,在问题识别上,系统揭示制造业企业价值链升级与绿色转型之间存在“升级快、绿色慢”或“绿色快、升级慢”两类典型的错位现象,并通过链长制的制度设计回应这一现实困境,为理解产业政策如何矫正微观主体行为偏差提供了新的分析框架。第二,在研究对象上,基于系统耦合理论考察链长制对企业价值链升

^①参见新华网: www.xinhuanet.com/energy/20240724/78b9205ab9bd47f6bff14d026cd9b023/c.html。

级与绿色转型二者互动关系的影响,关注对象从企业“做大”转向企业“做强”,从“独立影响”转向“系统耦合”,强调产业发展的系统性协同。第三,从机制视角,识别出制约企业价值链升级和绿色转型协同发展的三重结构性障碍——目标错位、成本错位和时间错位,并构建了“标准制定—资源配置—责任传导”的系统性机制框架,揭示了链长制如何通过协调效应、矫正效应和长期激励改善效应分别纠正上述错位,为理解链长制的政策效应提供了新的视角。

二、文献述评

(一) 企业价值链升级的影响因素

企业价值链升级的影响因素大致可以归纳为技术性和制度性两方面:技术因素方面,研究强调技术创新与研发投入在推动企业价值链攀升中的核心作用,如林桂军和何武(2015)基于装备制造业的实证研究发现,企业在研发强度提升、专利产出增加的情况下,更有可能实现从加工装配环节向研发设计、品牌营销等高附加值环节转移。王丽君等(2025)则指出,专精特新企业通过在生产工艺与技术突破上的持续投入,能够形成差异化优势,进而推动价值链升级。制度性因素方面,研究集中于开放政策、制度质量与外部嵌入机制等对企业价值链升级的影响,对外开放政策(张鹏杨和唐宜红, 2018)、数字贸易便利化(曹宇芙等, 2024)、生产性服务进口(罗军, 2019)等制度安排均被证实能够通过改善企业制度环境与资源配置效率,促进制造业价值链升级。

(二) 企业绿色转型发展的困境与问题

既有研究表明,企业在绿色转型过程中面临内外部多重约束,主要困境体现在以下三方面:一是绿色转型的高成本带来的融资约束。绿色工艺改造与环保设施投资通常需要巨额资金且回报周期长,中小企业在融资受限条件下更易推迟绿色投资,导致绿色转型“意愿强、能力弱”(张谛等, 2025; 邵舒羽等, 2026)。二是制度激励不足与政策执行的差异化。虽然我国已构建起绿色金融、碳交易和环境税收等多元化政策工具,但部分制度在地方执行中仍存在碎片化与激励不足等问题(Martin等, 2016; 龙文滨等, 2025)。三是政策协同性不足与外部环境不确定性。绿色转型需要财政、金融、科技与环境政策的协调配合,但部分政策工具之间存在掣肘和碎片化效应,降低了整体效能(王渊等, 2025; 范小敏和刘中强, 2026)。同时,全球碳关税与绿色贸易壁垒也增加了企业绿色转型的外部风险(魏建和李世杰, 2024)。可见,企业绿色转型与价值链升级在动力机制上并非天然一致:前者强调长期性与外部性,后者则强调效率与竞争力。

(三) 企业价值链升级和绿色转型之间的互动关系及协同思路

以价值链升级与绿色发展互动关系为主题的研究结论并不一致,说明二者并非天然协同的关系。一方面,已有研究发现,价值链攀升能够提升绿色经济效率、绿色全要素生产率和区域绿色发展水平,表明价值链升级可能成为绿色发展的重要支撑(陈姝兴等, 2024; 王玉燕和涂明慧, 2025)。另一方面,也有研究指出,价值链攀升与绿色绩效之间存在显著的阶段性和非线性特征,制造业价值链攀升与绿色经济效率呈现“先抑制、后促进”的U形关系,这意味着在发展初期,价值链升级可能因高投入、高能耗和高污染而对绿色绩效产生挤出效应(徐盈之和顾沛, 2019)。

综上,相关研究尚存在以下不足:其一,大多数研究虽分别讨论价值链升级和绿色转型的驱动因素,但缺乏对二者之间“协同困境”本身的系统识别。其二,虽然已有研究发现二者之间存在正向促进、阶段性冲突和非线性关系,但尚未进一步揭示这种不匹配背后的具体结构性因素。

三、政策背景与理论分析

(一) 政策背景

链长制政策最早萌芽于地方产业治理实践。湖南省长沙市于2017年首次实施了链长制政策,用于解决产业链发展中的“断点”“堵点”“卡点”问题(曾辉祥等, 2024)。2019年,浙江省在推动先进制造业集群发展过程中,探索由龙头企业牵头、政府给予政策支持、带动上下游协同发展的机制雏形,随着这一模式在保障产业链安全和提升产业链现代化水平方面展现出积极作用,链长制逐步被更多的地区采纳。2020年9月,随着全球产业链供应链格局的深刻变化,国务院发布《国务院关于印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案及浙江自由贸易试验区扩展区域方案的通知》,其中,《中国(浙江)自由贸易试验区扩展区域方案》指出,以关键核心技术为突破口,围绕新材料、生命健康等产业,建立产业链链长制责任体系,提升“补链”能力。至此,链长制政策从地方积极探索转向国家层面全面铺开,随后中央和地方一系列政策文件陆续明确提出,要通过建立链长制,由龙头企业牵头,带动上下游协同,实现“强链、补链、延链”。同时,链长制政策也逐步将绿色低碳发展要求纳入链长制的考核与目标体系。到“十四五”规划时期,链长制已在全国范围内广泛推广,成为推动产业链安全与产业升级的重要制度工具。

(二) 理论分析

本文使用的“错位”概念来自发展经济学中的“协调失灵”,即在策略互补性的经济环境中,由于缺乏有效的协调机制,分散决策的市场主体无法实现互补性行动的同步推进,从而陷入低水平均衡的现象。本文将这一理论逻辑从产业间投资协调拓展至企业内部的多目标转型协调,指出当制造业企业同时面临价值链升级与绿色转型两类具有互补性但激励结构、成本约束和收益时序各异的发展任务时,市场机制无法自发保证二者的同步推进,从而产生目标方向上的偏离(目标错位)、资源配置上的挤占(成本错位)和推进节奏上的非对称排序(时间错位)。这三种错位本质上是协调失灵在企业双重转型情境中的具体表现形式。相应地,“错位纠正”是指通过产业链治理制度的供给来克服这种多维协调失灵,使两类转型目标在方向、资源和时间维度上实现动态协调。

1. 标准制定的协调效应: 纠正目标错位。从制度经济学视角看,市场中的企业个体行为往往面临信息不对称与外部性问题。特别是在涉及绿色发展的领域,绿色投资的社会收益大于私人收益,若缺乏统一的制度约束与市场信号,则企业极易陷入“搭便车”困境。链长制下,链主企业与政府共同制定产业链发展的统一标准与规范(赵春艳和刘志彪, 2025),这一制度安排实际上相当于为企业提供了一个可预期的协调均衡。

一方面,统一标准减少了交易成本与协调成本。链长制通过链主企业的引领与政府规制,将绿色发展目标和价值链升级目标具体化为可操作的标准,使上下游企业在相对透明的制度环境中作出选择,从而避免了因信息不对称导致的低水平均衡。另一方面,统一标准具有路径引导作用。对于价值链升级快而绿色发展滞后的行业,链长制通过标准制定,将绿色要求嵌入市场准入门槛与供应链规则之中,迫使企业在升级过程中同步推进绿色转型;反之,对于绿色发展推进较快但价值链升级不足的行业,统一标准不仅设定了绿色门槛,更通过产业政策文件、技术指南和产业规划明确了升级路径,避免产业陷入“绿而不强”的低端锁定。同时,统一标准还具有信号传递效应(崔晓敏等, 2024)。在不完全竞争市场中,企业的绿色发展与升级行为能够作为信号传递给市场、消费者与监管者。链长制通过链主企业制定的标准,将这种信号效应制度化,从而提升了整个产业链在国际市场中的信誉与竞争力。总之,标准制定的协调效应在于通过制度供给解决了目标错位问题,为价值链升级与绿色发展提供了方向一致性与制度约束力。基于此,本文提出假设H1。

H1: 链长制具有标准制定效应,即通过降低交易成本和路径引导显著促进价值链升级与绿色发展的协同性。

2.资源配置的矫正效应:纠正成本错位。绿色发展与价值链升级都面临典型的融资约束问题,前者由于其正外部性特征,单个企业自身投资动力不足;后者由于研发与技术突破具有高风险和高不确定性,也面临融资困难。传统市场机制无法充分解决这些问题,导致绿色投资不足与价值链升级乏力并存。链长制通过整合财政资金、产业基金与绿色金融工具,发挥了二次资源配置的功能,在经济学意义上矫正了市场失灵。

一方面,链长制缓解了绿色投资的融资约束。链长制下,政府通过财政补贴、税收优惠和绿色金融政策,将企业的绿色投资部分内部化,降低了企业融资成本。同时,链主企业作为产业链的核心节点,能够通过订单、担保等方式帮助上下游中小企业获取绿色金融支持。另一方面,链长制提升了价值链升级的研发投入能力。链长制通过产业基金、政府引导资金与链主企业的资本注入,引导资源流向研发密集型环节,提升了整个产业链的创新能力和高端化水平(陈运森等, 2025)。特别是对“绿色快、升级慢”的行业,这种资源配置尤为关键,能够帮助企业避免陷入低端锁定,推动绿色优势向价值链竞争优势转化。因此,资源配置的矫正效应主要在于通过二次分配机制缓解绿色发展与价值链升级之间的成本矛盾。基于此,本文提出假设H2。

H2: 链长制具有资源配置效应,通过财政补贴、绿色金融和产业基金等工具,有助于缓解企业融资约束,从而同时促进绿色投资与价值链高端化投资。

3.长期激励改善效应:纠正时间错位。价值链升级与绿色转型在收益实现周期和绩效显现时点上存在明显差异。价值链升级的收益往往更容易通过产品高端化、市场扩张和经营绩效改善在较短时期内体现出来,而绿色转型通常需要持续性的设备改造、制度建设和技术积累,其收益更多地表现为长期的节能降耗和可持续竞争力提升,具有较强的长期性和迟滞性。因此,企业可能在短期盈利压力、融资约束和绩效考核周期限制下,优先推进回报更快显现的活动,从而形成价值升级和绿色转型的时间错位。链长制能够缓解这一问题,关键在于其通过政策支持、资源配置和制度承诺,在一定程度上重构了绿色转型与价值链升级的收益实现时点,使原本偏长期、偏滞后的收益部分前移并且降低了绿色化转型收益的不确定性。

一方面,链长制将绿色化与高端化要求共同嵌入产业链发展规划、重点项目布局和政策支持体系,使企业在当前阶段通过补贴、准入、认证和合作机会获得现实激励,以压缩长期收益与当期决策之间的时间鸿沟。另一方面,链长制通过强化政策连续性、链主企业需求牵引和产业链协同安排,提高企业对长期收益兑现的确定性,降低企业因短期约束而进行非对称排序的倾向。由此,企业更有可能在同一时期内统筹推进绿色转型与价值链升级,实现双重转型在时间维度上的协调。基于此,本文提出假设H3。

H3: 链长制通过提供及时的现实激励并降低长期回报的不确定性,缓解企业价值链升级与绿色转型之间的时间错位。

本文提出的链长制对企业价值链升级和绿色转型发展耦合影响的作用机制如图1所示。

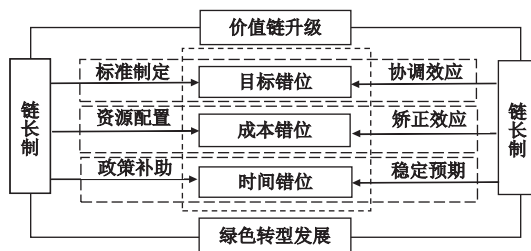


图1 作用机制图

四、研究设计

(一)模型设定

链长制政策首次实施于2017年的湖南省长沙市,取得一定的成功经验后随即在全国层面

陆续铺开,为评估链长制政策对区域经济和企业的影 响提供了良好的准自然实验识别基础。因此,本文以不同企业所在城市实施链长制的时间节点为标识设定多期DID模型,以评估链长制对企业价值链攀升和绿色转型耦合发展的政策效果。模型具体设定如下:

$$Cou_{ict} = \alpha + \beta ChainL_{ict} + \sum_j \delta_j FirmCon_{it} + \sum_r \theta_r CityCon_{ict} + \lambda_i + \gamma_t + \xi_{it} \quad (1)$$

其中,下标*i*、*c*和*t*分别表示企业、城市和年份,被解释变量*Cou*代表企业价值链升级和绿色转型发展的耦合程度;核心解释变量*ChainL*代表企业是否受到链长制政策的冲击,具体构造方法在后文详细叙述;*FirmCon*代表本文选取的全部企业层面的控制变量;*CityCon*代表所选取的全部城市层面的控制变量; λ 为企业固定效应; γ 代表年份固定效应; ξ 表示随机误差项,用于吸收所有随机扰动。本文主要关注核心解释变量的系数 β 的符号与显著性,如果该系数大于0且显著,则代表链长制能够促进企业价值链升级和绿色转型的耦合发展。

(二) 变量选取

1.被解释变量:制造业企业价值链升级和绿色转型发展的耦合程度。参考既有文献(史丹和孙光林,2023),本文使用耦合协调度模型测度制造业企业价值链升级和绿色转型发展的耦合程度,其中,企业价值链升级是指企业在全 球分工体系中不断提升其在产业链中的地位,其核心在于附加值创造能力的提升,即企业能否通过生产与创新活动获取比传统加工环节更高的价值分配份额(唐锦玥和罗守贵,2023)。鉴于制造业上市公司的增加值未直接公布,本文借鉴既有研究(刘媛媛和刘斌,2014; Yin等,2022),对企业工业增加值进行间接估算。具体而言,企业工业增加值由以下四部分合成:薪酬总额,即本年支付给职工的现金加上应付职工薪酬的年末数减年初数;企业利润,即净利润扣除营业外收入、投资收益、公允价值变动损益和汇兑收益,再加上营业外支出及资产减值损失;企业税收,即营业税金及附加与所得税费用之和,再扣除返还税费;企业利息,即应付利息总额。

制造业企业绿色转型是指企业以绿色增长理念为基础,注重资源节约与环境友好,将绿色创新作为驱动力,致力于生产过程的全绿色覆盖,力求环境效益和经济效益的平衡,从而达到改善生态环境和推动经济社会高质量、可持续发展的绿色发展方式(解学梅和韩宇航,2022)。鉴于企业绿色转型概念的复杂性和多面性,本文参考既有研究(庄明明等,2022),使用多个环境指标对公司的环境绩效进行综合评分,具体指标包括以下六方面:环境认证,公司的环境管理系统是否通过ISO14001认证,“是”则为1,否则为0;环境表彰,公司是否获得环境表彰或其他正面评价,“是”则为1,否则为0;环保公益,公司是否开展或参与环保公益活动,“是”则为1,否则为0;清洁生产,公司在生产过程中是否开发或运用对环境有益的创新产品、设备或技术,“是”则为1,否则为0;三废治理,公司是否有为减少废气、废水、废渣及温室气体排放而采取的政策、措施或技术,有则为1,否则为0;环保处罚,若公司在环境上受到处罚,则为-1,否则为0。

在具体计算中,考虑到价值链升级指标与绿色转型指标在数据性质、取值范围和量纲上存在差异,本文先分别对两项原始指标进行标准化处理,再将标准化后的结果代入耦合协调度模型计算,以保证二者具有可比性并避免某一指标对耦合结果产生不当主导。所使用的修正耦合协调度模型为:

$$C_{dp}^t = \frac{2\sqrt{u_d^t \times u_p^t}}{u_d^t + u_p^t} \quad (2)$$

$$D_{dp} = \sqrt{C_{dp} \times T_{dp}}, \quad T_{dp} = \alpha u_d + \beta u_p \quad (3)$$

其中, C_{dp}^t 为第*t*期企业修正前的价值链升级和绿色转型的融合程度, u_d^t 代表第*t*期企业价值链升级程度, u_p^t 代表第*t*期企业绿色转型发展水平, D_{dp} 代表修正后的企业价值链升级和绿色转型

融合水平, T_{dp} 代表价值链升级和绿色转型发展的整体水平, α 、 β 为价值链升级和绿色转型权重, $\alpha + \beta = 1$, 此处将两者权重都设为0.5。

2.核心解释变量:链长制政策。本文使用链长制政策在各城市实施的时间以及波及的产业数据构造虚拟变量,用于衡量企业是否受到链长制政策的冲击,变量的构造方式为政策实施虚拟变量和实施时间虚拟变量的交乘。其中,政策虚拟变量是根据各地级市政府、开发区等官方网站公布的实施链长制政策产业信息,通过手动整理的方法构造不同地级市实施链长制政策以及主要产业的面板数据,随后将之与当地A股上市公司供应链上企业主营业务信息相匹配,将产业信息和供应链主营业务信息匹配的企业视为受到冲击的企业,也即实验组,将未匹配上的制造业企业视为未受到冲击的企业,也即控制组;实施时间虚拟变量根据各制造业企业所在地级市公布的实施链长制政策时间构造,本文将各地公布实施链长制政策开始的年份视为政策实施年份,当年及之后各年政策实施虚拟变量为1,否则为0。将政策虚拟变量和实施时间虚拟变量交乘即可得到本文的核心解释变量。

3.其他控制变量。参考既有文献的做法(詹新宇和梁蓝心,2024),本文主要选取了企业和城市两个层面的控制变量。其中,企业层面的控制变量为:企业规模,使用企业人均资产规模的对数表示;上市年限,使用企业成立年限加1取对数后表示;财务杠杆,使用资产负债比表示;第一大股东持股比例;总资产净利润率。城市层面控制变量为:经济发展水平,使用地区生产总值的对数表示;人口规模,使用城市年末常住人口数的对数表示;产业结构,使用产业结构综合指数表示;出口规模,使用城市出口金额的对数表示。

(三)数据来源

本文选择的企业样本为2009—2023年全部A股制造业上市公司,相关数据来自国泰安、万得和CNRDS数据库。数据处理过程中,剔除了所有*ST、ST的企业以及数据缺失较为严重的企业,并按照证监会上市公司行业统计分类与代码仅保留了行业代码为C13至C43的制造业企业(钱惠惠等,2025)。城市层面的数据主要来自《中国城市统计年鉴》和各地级市官方网站,相关名义变量使用价格指数调整为不变量。^①

五、实证结果及分析

(一)基准回归结果

本文使用多时点双重差分模型评估链长制政策对制造业企业价值链升级和绿色转型发展耦合程度的结果如表1第(1)–(5)列所示,在逐步加入企业和城市层面控制变量以及双向固定效应后,链长制政策的回归系数在5%的水平上显著为正,表明在链长制政策的影响下,相应的实验组制造业企业价值链升级和绿色转型发展的耦合程度显著高于对照组企业,链长制政策能够促进企业价值升级和绿色转型的协调发展。

表1 基准模型回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>ChainL</i>	0.034*** (0.008)	0.026*** (0.008)	0.015* (0.008)	0.071*** (0.010)	0.025** (0.012)
<i>Firm Control</i>	不控制	不控制	控制	控制	控制
<i>City Control</i>	不控制	不控制	不控制	控制	控制
<i>Firm</i>	不控制	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	不控制	不控制	不控制	不控制	控制
<i>Obs.</i>	16 212	16 212	16 212	16 212	16 212
<i>R</i> ²	0.001	0.137	0.140	0.080	0.087

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,括号内为聚类稳健标准误。下同。

^①篇幅所限,描述性统计结果选取未予列示,感兴趣的读者可向作者索取。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势和动态效应检验。平行趋势是使用双重差分模型的重要前提假设, 关系到对照组个体是否比实验组个体好的“反事实”结果。为此, 本文参考既有研究的设定 (Sun和Abraham, 2021), 将政策实施的前一期作为基准对照, 构造了事件研究模型用于检验链长制政策对制造业企业价值链升级和绿色转型发展耦合程度的平行趋势和动态效应。模型构造如下:

$$Cou_{ict} = \alpha + \sum_{k \geq -6, k \neq -1}^6 \beta V_{it}^k + \sum_j \delta_j FirmCon_{it} + \sum_r \theta_r CityCon_{ict} + \lambda_i + \gamma_t + \xi_{it} \quad (4)$$

其中, 下标*i*、*c*、*t*代表企业、城市和时间; V_{it}^k 为链长制政策实施这一事件的虚拟变量, 其取值规则为: 若 n_i 代表所在企业所在城市链长制实施的具体年份, 当 $t - n_i \leq -6$ 时, 则定义 $V_{it}^{-6} = 1$, 否则, 令 $V_{it}^{-6} = 0$; 若 $t - n_i = k$, 则定义 $V_{it}^k = 1$, 否则, 令 $V_{it}^k = 0$; 当 $t - n_i \geq 6$ 时, 则 $V_{it}^6 = 1$, 否则 $V_{it}^6 = 0$ 。

图2直观地展示了链长制政策实施前后实验组和对照组企业价值链升级和绿色转型耦合程度的差异: 一方面, 以政策实施前一年作为基准年份, 政策实施前实验组企业与对照组企业的差异并不显著, 平行趋势的假设一定程度上得到满足。另一方面, 政策实施当年及之后各年, 实验组企业和对照组企业价值链升级和绿色转型发展的耦合协调度出现了显著差异, 并且这一差异在持续变大, 表明链长制政策的实施显著提升了受冲击企业价值链升级和绿色转型发展的耦合协调度, 并且这一政策效果在持续扩大。

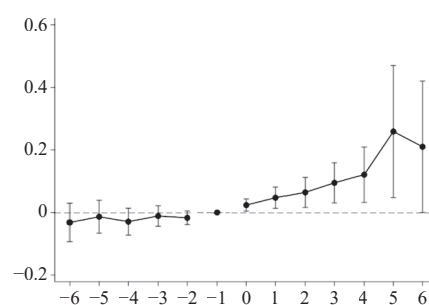


图2 平行趋势和动态效应检验结果

2. PSM-DID方法。为了缓解可能的协变量在实验组和对照组之间的分布差异带来的估计偏误, 本文再次采用倾向性得分匹配和双重差分相结合的方法 (PSM-DID) 进行稳健性检验, 使用1:1半径匹配的方法重新筛选出实验组和对照组企业。结果显示, 使用PSM-DID方法后的核心解释变量链长制政策仍然显著, 且与基准模型的系数差异不大, 表明链长制政策的实施能够提升制造业企业价值链升级和绿色转型发展的耦合协调度这一结论是比较稳健的。

3. 安慰剂检验。对于本文结论一个可能的质疑是, 实验组制造业企业表现出的价值链升级和绿色转型发展之间的这种高耦合协调性并非来自链长制政策而是来自某种随机性因素。为此, 本文参考既有研究 (Lin, 2011), 通过蒙特卡罗模拟方法随机生成实验组企业, 以此排除其他随机因素可能带来的干扰。蒙特卡罗模拟结果显示, 大部分抽样结果的t值都在-2和2之间, 相应的P值都大于0.1, 表明实验组企业这种价值链升级和绿色转型发展之间的高耦合协调性并非由随机因素带来, 而是由于链长制政策的冲击所致。

4. 加入行业固定效应。关于本文结论另一个可能的质疑是, 行业的异质性和其他可能的政策干扰, 如是否由于某些行业具有一定的特殊性, 而这些行业又恰恰是比较容易实施链长制政策的行业, 或者在这些行业中中央或者地方政府实施了哪些替代性的政策, 从而导致实验组企业出现不同于对照组企业的表现。为了排除这些可能的质疑, 本文通过将比较视角局限在行业内部的方法来回应, 具体做法是加入行业固定效应, 从而将比较的企业固定在行业内部, 进而排除行业异质性和其他替代性政策干扰。回归结果显示, 链长制政策的回归结果仍然显著并且与基准模型差异不大, 表明本文基准部分的结论是比较稳健的。^①

^①篇幅所限, 稳健性检验结果未予列示, 感兴趣的读者可向作者索取。

六、机制检验

在前文理论分析中,本文提出链长制能够通过三条途径影响企业价值链升级与绿色转型的耦合发展,即标准制定效应、资源配置矫正效应和长期激励改善效应。上述三条机制分别从纠正目标错位、成本错位和时间错位三个维度揭示了链长制对制造业企业价值链升级和绿色转型耦合发展的作用逻辑。基于此,此处对三条机制进行验证。

(一)标准制定效应:纠正目标错位

为检验链长制是否有助于缓解企业价值链升级与绿色转型之间的目标方向错位,本文基于上市公司年报文本构造战略目标文本协调度指标,以刻画企业在战略层面将绿色转型与价值链升级纳入统一目标体系的程度。具体而言,本文选取上市公司年度报告中能够集中反映企业战略部署和未来发展方向的文本内容作为分析对象。在对文本进行清洗、分句和标准化处理后,分别构建绿色转型关键词词典与价值链升级关键词词典。在此基础上,本文以段落为基本

表 2 机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	标准制定效应	资源配置效应	长期激励改善效应	
	文本协调度	融资约束	政府补贴	不确定性感知
ChainL	0.034* (0.018)	-0.137*** (0.050)	0.089* (0.051)	-0.033* (0.019)
Controls & Firm & Year	控制	控制	控制	控制
Obs.	16 212	16 212	15 714	15 152
R ²	0.308	0.509	0.034	0.164

识别单元,判断企业年报文本中每一段落是否同时包含至少一个绿色转型关键词和至少一个价值链升级关键词。若某一段落同时包含两类关键词,则将其定义为一次“战略协同共现”。据此,本文将企业*i*在年份*t*的战略目标文本协调度定义为: $TextCoord_{it} = \frac{Cooccur_{it}}{Par_{it}}$ 。其中, $Cooccur_{it}$ 表示企业*i*在年份*t*的年报文本中,同时出现绿色转型关键词和价值链升级关键词的段落数量; Par_{it} 表示对应文本中的总段落数。战略目标文本协调度指标取值越大,表明企业越倾向于在同一战略表述单元中同时部署绿色转型与价值链升级目标,企业双重转型战略目标的一体化程度也越高。考虑到不同企业年报篇幅和文本长度存在差异,本文采用共现段落数比重的方式对文本长度进行标准化处理,以增强指标的可比性。进一步地,为避免单纯关键词堆砌带来的测度偏误,本文识别的并非绿色词频或升级词频本身,而是两类关键词在同一句中的共同出现情况,因而该指标更强调企业是否在战略层面将绿色转型与价值链升级进行协同表述,而非单独强调某一维度。相应的回归结果如表2第(1)列所示,从中可知,链长制政策的实施显著提高了战略文本协调度,表明该政策能够通过标准制定效应纠正企业的价值链升级和绿色转型发展的目标错位问题,假设H1得到支持。

(二)资源配置效应:纠正成本错位

企业绿色发展与价值链升级均需要大量前期投入,前者需要昂贵的环保设备与工艺改造,后者则依赖研发投入与技术突破,使得企业面临资金配置的权衡,“绿色”与“升级”无法同步。作为一种制度性安排,链长制通过整合政府与市场资源,发挥“二次配置”的矫正效应。政府层面,财政补贴、绿色信贷和产业基金降低企业长期投资的边际成本;市场层面,链主企业作为产业链核心节点,通过订单承诺、技术协作和担保支持帮助上下游企业获得融资,从而弥补资本市场不完善带来的缺口。由此使得企业绿色投入和高端化投入不再相互挤压,能够在更宽松的融资环境下并行推进。

为检验链长制对成本错位的纠正机制,本文参考既有研究(李力等,2025),使用KZ指数作为企业融资约束的代理变量,KZ指数越大,代表企业融资约束程度越高。相应的机制检验回归结果如表2第(2)列所示,从中可知,链长制政策的实施能够显著降低实验组企业的融资约束,

这印证了链长制在资源配置上的矫正功能。对绿色推进滞后的企业而言,融资环境改善使其能够加大环保投入,减少“升级快、绿色慢”的不协调现象;对价值链升级不足的企业而言,资金更多流向研发与高附加值环节,避免了“绿而不强”的路径锁定。由此可见,链长制并非简单增加企业资源,而是改变绿色投入与升级投入之间的资源配置结构,缓解企业在两类投资之间的替代冲突,假设H2得到支持。

(三) 长期激励改善效应: 纠正时间错位

时间错位主要表现为价值链升级与绿色转型在收益实现周期和绩效显现时点上存在差异,链长制能够通过政策支持和链条治理安排,使企业在当前阶段获得更为及时的现实激励,同时通过增强政策连续性和需求牵引,降低企业对未来收益兑现的不确定性感知,进而一定程度上缓解两类转型目标收益时间的不一致。基于此,本文从“及时现实激励”“回报不确定性”两个维度对长期激励效应进行检验。其一,本文使用企业当期获得的政府补助数据作为企业“及时现实激励”的代理变量,该指标越高,表明企业越能够在一定程度上通过政策支持将部分长期收益转化为当期现实回报。回归结果如表2第(3)列所示,从中可知,链长制显著提高了企业政府补助强度,一定程度上说明链长制确实增强了企业在双重转型中的现实激励。其二,本文参考聂辉华等(2020)的方法,基于上市公司年报文本构造不确定性感知指标,若链长制能够降低企业不确定性感知,则表明其有助于提高长期收益实现的可预期性。回归结果如表2第(4)列所示,从中可知,链长制显著降低企业不确定性感知水平,说明链长制通过增强政策稳定性和链条协同,降低企业双重转型时的未来回报不确定性,假设H3得到支持。

七、扩展性分析

(一) 耦合协调改善的来源: 绿色短板修复的作用

链长制对企业价值链升级与绿色转型之间失衡状态的纠正,并不必然意味着两个维度必须在同一时期、以相近幅度同步显著上升。在现实中,我国不少制造业企业本身具有较强的价值链升级的内生动力,而绿色转型往往因外部性强、成本高和激励不足而相对滞后,呈现出“升级较快、绿色偏慢”的结构性特征。因此,在既有价值链升级基础相对较高而绿色水平相对偏低的情况下,若政策冲击首先推动绿色维度改善,使其向价值链升级水平靠拢,则原有失衡状态将得到缓解,进而表现为耦合协调水平的提升。本文样本数据也呈现出这一规律,按照标准化处理后企业进入样本初始年份以及政策实施前样本中两类指标的相对水平,企业首次进入样本年份的价值链升级标准化均值为0.536,中位数为0.533,绿色转型标准化均值为0.346,中位数为0.349,且88.67%的企业价值链升级水平高于绿色转型水平;在政策实施前样本中,价值链升级标准化均值为0.524,绿色转型标准化均值为0.341,二者均值差为0.183,且86.74%的企业表现为价值链升级水平高于绿色转型水平。这表明样本企业在政策冲击前确实存在价值链升级相对较快、绿色转型相对滞后的结构性特征。

为识别链长制改善耦合协调的具体作用侧重点,本文进一步分别以价值链升级和绿色转型为被解释变量进行扩展分析。表3第(1)、(2)列结果显示,链长制对企业价值链升级的直接促进作用为正但不显著,而对绿色转型的促进作用显著为正。这说明链长制在短期内更多的是通过推动绿色转型向既有价值链升级水平靠拢,缓解“升级快、绿色慢”的不匹配状态,从而改善企业双重转型的耦合协调程度。这一结果与政策背景高度契合。近年来,链长制在地方推行时,往往将绿色低碳发展作为考核重点,将环保门槛、绿色认证和减排指标纳入产业标准与责任体系之中,从而使链上企业必须首先满足绿色要求,以参与链条合作。相较而言,价值链升级所需的技术突破、市场拓展与研发积累具有更高的不确定性和更长的周期,因而难以在短期

内通过制度约束直接体现效果。这一发现也揭示了链长制改善双重转型耦合的政策逻辑：它并非单纯推动价值链升级的制度，而是以绿色发展为切入点，通过补齐绿色环节来为价值链长期升级创造条件。短期内体现为“提质补绿”，长期则可能通过绿色优势的积累转化为价值链的竞争优势，从而形成“绿链共升”的路径。

表 3 扩展性分析回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	耦合来源分析		政府干预程度		区域一体化	
	价值链升级	绿色转型	较强	较弱	较低	较高
<i>ChainL</i>	0.010(0.009)	0.067*(0.037)	0.034**(0.014)	0.001(0.016)	0.024(0.015)	0.024*(0.015)
<i>Controls & Firm & Year</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Obs.</i>	16 212	16 212	8 291	7 921	7 900	8 312
<i>R</i> ²	0.150	0.084	0.078	0.102	0.083	0.094

(二) 政府引导在耦合协调中的放大作用

链长制虽然强调链主企业在纵向治理中的核心地位，但其有效运行离不开政府的制度设计与政策引导。为了考察政府干预强弱对链长制效果的影响，本文选取各地区财政一般公共预算支出占 GDP 的比例作为衡量指标，将高于全国平均水平的地区视为强干预地区，反之视为弱干预地区进行分组回归。回归结果如表3第(3)、(4)列所示，结果表明，在政府干预较强的地区，链长制对企业价值链升级与绿色转型耦合发展的促进作用显著为正，而在政府干预较弱的地区，政策效应则并不显著。这一差异凸显了政府在链长制运行中的引导作用。其可能的原因在于，链长制需要在实施过程中匹配资金支持、政策协同和制度执行力。在政府积极干预的地区，财政支出不仅可以通过补贴、基金和税收优惠等方式降低企业的绿色生产和研发成本，还能够通过公共政策信号增强市场主体的预期稳定性，使链长制的制度优势得到充分释放。

(三) 区域一体化对链长制协同效应的外部强化

除政府干预强度外，区域一体化水平也是影响链长制政策效果的重要情境变量。在区域一体化程度较高的地区，产业链上下游企业之间的要素流动更为顺畅，信息传递成本更低，政策协调性更强，这为链长制的实施提供了天然优势。为了验证这一点，本文将长江经济带作为一体化程度较高的区域，将非长江经济带城市视为一体化程度较低的区域(李雪松和孙博文, 2017)进行分组回归，以检验链长制政策的效果。回归结果如表3第(5)、(6)列所示，结果显示，在长江经济带内，链长制显著提升企业价值链升级与绿色转型的协调耦合水平；而在非长江经济带城市，政策效应则相对有限。其原因在于，一体化程度高的区域往往具备更成熟的产业分工体系和更紧密的要素市场，使得链长制在此类地区实施时，上下游企业更容易在标准、资源与责任三方面实现协同，进而放大制度效应；而在一体化程度较低的地区，产业链条分散、要素流动受限，链长制可能因制度传导的摩擦过大而难以发挥预期效果。

八、研究结论与政策建议

近年来，我国产业发展在实现高质量增长的同时，也面临着价值链升级与绿色转型不同步的问题。本文以链长制为研究对象，利用2009—2023年中国A股制造业上市公司数据，系统分析其对制造业企业价值链升级与绿色转型耦合发展的影响机理与政策效应。研究发现，总体上，链长制政策显著提升了制造业企业价值链升级与绿色转型的耦合协调水平，表明产业链层面的统筹协调能够有效推动企业多个相关战略目标由分散推进转向协同演进。机制分析表明，链

长制通过三条路径发挥作用: 其一, 标准制定效应降低了企业目标偏离, 使价值链升级与绿色转型在方向上实现协调; 其二, 资源配置效应缓解了企业融资约束, 推动绿色投入与研发升级在成本上实现兼顾; 其三, 长期激励改善效应改善了企业短期激励, 纠正了上下游企业在推进节奏上的不一致, 表明价值链升级与绿色转型之间的失衡并非单纯源于企业能力不足, 而更多的是源于分散决策下个体目标、资源约束与跨期选择难以自发兼容。链长制的实质是通过产业链治理将企业个体理性转化为链条整体协同。进一步检验发现, 链长制在短期内主要发挥“提质补绿”作用, 对绿色转型的促进效果更加显著; 在政府干预较强的地区, 链长制效应更为显著, 表明政府在制度运行中的引导角色不可或缺, 说明在产业链主体众多、利益关系复杂且协调成本较高的情况下, 适度的政府介入能够弥补市场自发协调的不足; 在区域一体化程度较高的地区, 链长制的效果更为突出, 表明链长制的有效运行依赖于要素、技术和信息的顺畅流动, 区域市场分割程度越低, 产业链协调机制越容易转化为企业层面的协同发展成效。研究表明, 链长制的政策意义并不只是分别提升企业某一项经济和环境绩效, 更重要的是其能够作为一种产业链治理机制, 系统纠正制造业企业价值链升级与绿色转型之间的脱钩和错位, 推动二者从分离走向协同。

综上, 本文提出如下政策建议: 第一, 突出绿色导向, 推动绿色发展与价值链升级相互支撑。产业链治理应强化绿色导向, 将绿色标准纳入产业链治理的硬性要求, 将节能减排、绿色认证、环保投入等指标嵌入链主企业的考核和产业链合作准入机制中。同时, 还需推动绿色优势的外溢效应, 使其逐渐转化为产业竞争力和技术优势, 从而实现“以绿促升”的发展逻辑。第二, 强化制度供给, 完善多层次链上治理体系。应推动链主企业责任的法治化与制度化, 确保其在标准制定、责任传导和资源配置中的核心作用能够持续稳定发挥。同时, 要推动上下游企业合作机制的契约化和透明化, 减少信息不对称和合作摩擦, 建立跨链条、跨地区的协调平台, 提升制度执行的刚性。要在中央与地方之间形成政策合力, 推动链长制的制度设计与产业发展战略相衔接, 形成“标准—激励—约束”并行的长效治理框架。第三, 发挥多元合力, 推动政府、企业与区域的协同互动。链长制的运行逻辑本质上是一种“制度嵌入型”的治理安排, 需要政府、企业和区域三个层面的共同作用。政府层面要加强财政资金、金融工具和产业政策的协调供给, 为链长制提供外部支撑; 企业层面要强化链主责任和上下游合作, 确保制度要求能够真正落地; 区域层面要通过基础设施联通、要素市场一体化和跨区域政策协同, 减少制度传导中的摩擦, 放大链长制的协同效应。第四, 着眼长期目标, 推动链长制政策和其他国家战略相衔接。要推动链长制与创新驱动战略深度结合, 鼓励链主企业在绿色技术研发、数字化改造和智能制造等领域发挥牵头作用, 带动上下游企业形成联合创新网络; 应推动链长制与区域协调发展战略相衔接, 使其不仅服务于局部的补链强链任务, 还能够通过绿色化与创新化路径, 逐步塑造我国制造业的长期竞争优势。同时, 要注重链长制与国际规则接轨, 积极将绿色标准、碳足迹核算等纳入国际供应链治理框架, 提升我国企业在全球价值链中的话语权。

主要参考文献:

- [1] 曹宇芙, 邓宗兵, 文江雪. 数字贸易便利化对全球价值链升级的影响——来自“一带一路”沿线国家的经验证据[J]. 华东经济管理, 2024, (6).
- [2] 陈姝兴, 钟欣鹏, 郑凌峰. 三重价值链耦合协调发展对企业绿色全要素生产率的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2024, (3).
- [3] 陈运森, 戴馨, 何玉润. 产业链链长制与企业债务融资成本[J]. 管理评论, 2025, (8).
- [4] 崔晓敏, 高恺琳, 余淼杰. 标准制定、质量信号与出口增长[J]. 经济学(季刊), 2024, (6).
- [5] 范小敏, 刘中强. 环保垂直管理改革如何提升企业绿色全要素生产率?[J]. 上海财经大学学报, 2026, (3).

- [6] 李力, 王博, 郝大鹏. 结构性货币政策支持科技创新的有效性研究[J]. [管理世界](#), 2025, (9).
- [7] 李雪松, 孙博文. 高铁开通促进了地区制造业集聚吗?——基于京广高铁的准自然试验研究[J]. [中国软科学](#), 2017, (7).
- [8] 林桂军, 何武. 中国装备制造业在全球价值链的地位及升级趋势[J]. [国际贸易问题](#), 2015, (4).
- [9] 刘媛媛, 刘斌. 劳动保护、成本粘性与企业应对[J]. [经济研究](#), 2014, (5).
- [10] 龙文滨, 张曼乔, 胡珺. 碳排放权交易规制赋能制造业绿色转型: 基于企业固定资产投资的证据[J/OL]. [南开管理评论](#)(网络首发), 2025-08-18.
- [11] 罗军. 生产性服务进口与制造业全球价值链升级模式——影响机制与调节效应[J]. [国际贸易问题](#), 2019, (8).
- [12] 聂辉华, 阮睿, 沈吉. 企业不确定性感知、投资决策和金融资产配置[J]. [世界经济](#), 2020, (6).
- [13] 钱惠惠, 刘海云, 王雪峰. 跨境电商对企业ESG表现的影响研究——基于我国A股制造业上市公司的经验证据[J]. [国际贸易问题](#), 2025, (5).
- [14] 邵舒羽, 王晴, 刘艳. 政府动态奖惩机制下中小型制造企业绿色转型研究[J]. [中国管理科学](#), 2026, (8).
- [15] 史丹, 孙光林. 数字经济和实体经济融合对绿色创新的影响[J]. [改革](#), 2023, (2).
- [16] 唐锦明, 罗守贵. 智能产品制造与企业价值链分工位置攀升[J]. [研究与发展管理](#), 2023, (6).
- [17] 王丽君, 刘强, 徐生霞. 制造业价值链升级: 基于专精特新企业的培育机制与实现路径[J]. [中国软科学](#), 2025, (3).
- [18] 王娜, 张倩肖, 胡静寅. 产业链“链长制”如何影响企业韧性: 理论依据与经验事实[J]. [中国软科学](#), 2024, (10).
- [19] 王永贵, 汪淋淋. 传统企业数字化转型战略的类型识别与转型模式选择研究[J]. [管理评论](#), 2021, (11).
- [20] 王玉燕, 涂明慧. 国内价值链贸易与区域绿色发展差距[J]. [当代财经](#), 2025, (8).
- [21] 王渊, 李牧南, 梁彦希. 政策取向一致性与企业高质量绿色转型[J]. [管理世界](#), 2025, (7).
- [22] 魏建, 李世杰. 不确定性感知与企业绿色技术创新——基于区域与企业异质性视角的分析[J]. [重庆大学学报\(社会科学版\)](#), 2024, (1).
- [23] 解学梅, 韩宇航. 本土制造业企业如何在绿色创新中实现“华丽转型”?——基于注意力基础观的多案例研究[J]. [管理世界](#), 2022, (3).
- [24] 徐盈之, 顾沛. 制造业价值链攀升带来了绿色经济效率提升吗?[J]. [江苏社会科学](#), 2019, (4).
- [25] 曾辉祥, 刘辰雲, 周琼, 等. 地方产业链政策创新能实现企业“经济—环境”双赢吗?——基于产业链“链长制”的准自然实验[J]. [财经研究](#), 2026, (1).
- [26] 曾辉祥, 张芷溪, 姚海琳. 地方产业链政策创新与企业风险承担——来自产业链“链长制”的证据[J]. [中南大学学报\(社会科学版\)](#), 2024, (6).
- [27] 詹新宇, 梁蓝心. 链长制如何“链”出企业技术创新[J]. [中国工业经济](#), 2024, (11).
- [28] 张谛, 徐翹楚, 杨晗硕. 非环境政策工具对制造业企业绿色转型的影响——基于“营改增”政策试点的准自然实验[J]. [南开经济研究](#), 2025, (6).
- [29] 张鹏杨, 唐宜红. FDI如何提高我国出口企业国内附加值?——基于全球价值链升级的视角[J]. [数量经济技术经济研究](#), 2018, (7).
- [30] 赵春艳, 刘志彪. 长三角高质量一体化发展的产业集群效应: 2000—2023[J]. [浙江学刊](#), 2025, (4).
- [31] 庄明明, 李善民, 梁权熙. 党组织参与治理能够提升国有企业的环境绩效吗?[J]. [管理评论](#), 2022, (11).
- [32] Lin J. Technological adaptation, cities, and new work [J]. [Review of Economics and Statistics](#), 2011, 93(2): 554–574.
- [33] Martin R, Muûls M, Wagner U J. The impact of the European union emissions trading scheme on regulated firms: What is the evidence after ten years? [J]. [Review of Environmental Economics and Policy](#), 2016, 10(1): 129–148.
- [34] Sun L Y, Abraham S. Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects [J]. [Journal of Econometrics](#), 2021, 225(2): 175–199.
- [35] Yin Y Z, Zeng X M, Zhong S H, et al. How real estate shocks affect manufacturing value chain upgrading: Evidence from China [J]. [Buildings](#), 2022, 12(5): 546.

Value Chain Upgrading and Green Transformation Coupling under the Chain Leader System: A Perspective of Misalignment Correction

Cui Linhao¹, Feng Zhuo², Feng Feng³

(1. Business School, Zhengzhou University, Henan Zhengzhou 450001, China; 2. Institute of Finance, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100710, China; 3. Institute of Quantitative and Technical Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

Summary: Against the backdrop of the “dual carbon” strategy and high-quality economic development, the coordinated advancement of value chain upgrading and green transformation in manufacturing enterprises is especially critical. However, in reality, enterprises generally face the misalignment of “rapid upgrading but slow greening” or “rapid greening but slow upgrading”, which urgently requires institutional innovation to correct. Taking the chain leader system as the research object, this paper uses micro-level data from A-share manufacturing listed companies from 2009 to 2023 to systematically examine the coupling impact of the chain leader system on corporate value chain upgrading and green transformation development based on a multi-period DID model. The results show that, overall, the chain leader system significantly enhances the coordinated coupling level of value chain upgrading and green transformation in manufacturing enterprises; Mechanism testing reveals that the chain leader system operates through three paths: First, the standard-setting effect reduces deviations from corporate goals, coordinating value chain upgrading and green transformation in direction. Second, the resource allocation effect eases corporate financing constraints, promoting a balance between green investment and R&D upgrading in terms of cost. Third, the long-term incentive improvement effect enhances short-term incentives and corrects inconsistency in the pace of advancement among upstream and downstream enterprises. Further analysis finds that in the short term, the chain leader system mainly plays a role in “quality improving and green supplementing”, with a more significant effect on green transformation. In regions with stronger government intervention, the effect of the chain leader system is more pronounced, indicating that the guiding role of the government in institutional operation is indispensable; in regions with a higher degree of regional integration, the effect of the chain leader system is more pronounced, indicating that spatial integration can amplify the policy effect of the chain leader system. This paper shows that the chain leader system is not only an important institutional innovation to ensure industrial chain stability, but also an effective mechanism for promoting the coordinated development of green manufacturing and value chain upgrading.

Key words: chain leader system; value chain upgrading; green transformation; misalignment correction; coupling development

(责任编辑：王西民)