

供应链集中度、供应链数字化与企业ESG表现

陈心丽

浙江理工大学经济管理学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2025年7月29日; 录用日期: 2025年8月8日; 发布日期: 2025年9月4日

摘要

在社会化分工不断深化和ESG理念深入推进的背景下, 探讨供应链关系对ESG表现具有重要作用。文章选取2015~2023年中国A股制造业上市公司作为研究样本, 研究发现: 第一, 供应链集中度会抑制企业ESG表现, 在经过稳健性检验后, 结果依旧显著; 第二, 供应链数字化可以缓解供应链集中度对企业ESG表现的抑制作用。第三, 供应链集中度通过增加企业资金约束和增加供需不平衡从而抑制企业ESG表现; 第四, 该抑制作用在供应链交易关系弱、供应链运营环境差的样本中更为显著。研究结论不仅丰富了企业ESG表现影响因素的研究, 还为应对供应链风险和加快供应链数字化建设提供理论基础。

关键词

供应链集中度, 企业ESG表现, 供应链数字化, 资源依赖理论

Supply Chain Concentration, Supply Chain Digitalization and Enterprise ESG Performance

Xinli Chen

School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou Zhejiang

Received: Jul. 29th, 2025; accepted: Aug. 8th, 2025; published: Sep. 4th, 2025

Abstract

Under the background of deepening social division of labor and deepening of ESG concept, discussing supply chain relationship plays an important role in ESG performance. This paper selects China's A-share manufacturing listed companies from 2015 to 2023 as research samples, and finds that: first, supply chain concentration will inhibit the ESG performance of enterprises, and the results are still significant after the robustness test; Second, supply chain digitalization can alleviate the inhibitory

文章引用: 陈心丽. 供应链集中度、供应链数字化与企业 ESG 表现[J]. 电子商务评论, 2025, 14(9): 607-618.

DOI: 10.12677/ecl.2025.1492954

effect of supply chain concentration on enterprise ESG performance. Thirdly, supply chain concentration inhibits ESG performance by increasing financial constraints and supply-demand imbalance. Fourthly, the inhibitory effect is more significant in the samples with weak supply chain transaction relations and poor supply chain operation environment. The research conclusions not only enrich the research on the influencing factors of ESG performance of enterprises, but also provide a theoretical basis for coping with supply chain risks and accelerating the construction of supply chain digitalization.

Keywords

Supply Chain Concentration, ESG Performance of Enterprises, Digitalization of Supply Chains, Resource Dependence Theory

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

伴随着我国双碳政策持续推进,绿色发展和社会责任理念已成为全社会的共识。由于 ESG 理念与中国的战略发展目标高度契合,展现出强劲的发展趋势。2024 年 5 月,财政部发布《企业可持续披露准则——基本准则(征求意见稿)》,对我国企业可持续信息披露提出要求,迈出了我国可持续披露准则体系建设的重要一步。截止 2024 年 9 月底,超 2200 家上市公司披露了 2023 年度可持续发展报告或社会责任报告,对于企业来说,ESG 将不再是“选择题”而是“必选题”,然而在现实生活中,企业可能会为获得竞争优势而对 ESG 报告进行漂绿。因此,探究如何提升企业 ESG 表现不仅为微观企业建立新的竞争优势,也为协调生态环境保护和社会经济发展提供新的途径。

关于企业 ESG 表现的影响因素上,相关学者从单一企业的视角,从外部环境监督[1]、市场监督[2]以及企业内部治理[3]等方面展开探讨,并提出富有建设性的意见。供应链作为贯穿经济产业发展的重要链路,越来越多企业关注到供应链关系的重要性。现有研究表明,以客户和供应商为代表的利益相关者对企业经营行为具有重要作用[4]。供应链集中度反映了供应链上下游企业资源的依赖程度。现有研究表明,供应链集中度会对公司绩效[5]、企业绿色创新[6]、公司信息违规披露[7]等方面产生影响。企业进行 ESG 实践是一项重要的经营决策,存在投资周期长、收益不确定、风险大等特征。从供应链集中度视角探讨企业 ESG 表现的影响逐渐成为学术界关注的焦点,但尚未形成统一结论。同时伴随着供应链上下游之间紧密联系,形成一荣俱荣,一损俱损的共生关系,提升供应链协同效率的同时,也可能导致经营风险在供应链网络中的传染与扩散。因此本文从供应链集中度的视角,探讨对企业 ESG 表现的影响具有重要作用。

鉴于此,本文选取 2015~2023 年中国 A 股制造业上市公司作为研究样本,供应链集中度对企业 ESG 表现的影响作用。进一步,本文研究了供应链数字化在供应链集中度与企业 ESG 表现之间的调节作用。本文的主要贡献和可能的创新点在于:第一,丰富了企业 ESG 表现的影响因素。现有文献主要集中于单一企业层面,研究主体间联系弱,存在孤岛现象。供应链作为贯穿经济产业发展的重要链路,其对企业经营发展同样具有重要的影响作用。本文从供应链集中度的角度出发,探讨其对 ESG 表现的影响,为企业 ESG 表现影响因素提供解释角度和方向。第二,丰富了供应链集中度相关研究成果,本文通过探讨供应链集中度对企业 ESG 表现的影响作用及作用机制,丰富了现有研究的理论视角。第三,通过研究供应链数字化在供应链集中度与企业 ESG 表现之间的调节作用,丰富了供应链集中度与企业 ESG 表现之间

的情境因素。

2. 理论分析及假设研究

2.1. 供应链集中度和企业 ESG 表现

供应链作为贯穿经济产业发展的重要链路，对企业 ESG 表现产生深远影响。供应链集中度对企业 ESG 表现来说是一把双刃剑，通过协同效应和风险效应对企业 ESG 表现产生影响[8]。

基于供应链集中度的协同效应，第一，供应链集中度可以拓宽企业融资渠道。企业开展 ESG 实践需要投入大量资金，良好的融资能力是影响企业开展可持续发展的重要因素。供应链集中度高意味着能给企业带来的稳定的供应链关系，而稳定的供应链关系可以让银行形成企业未来业绩稳定的预期，增强企业的银行借款能力[9]，拓宽企业 ESG 实践的资金来源。此外，供应链上下游企业出于“一荣俱荣，一损俱损”的理性考虑，会约束自身的行为，上下游企业愿意提供贸易信贷以保证供应链长期稳定[10]，有效化解契约摩擦，有利于增强企业 ESG 的资金投入，从而提升企业 ESG 表现。第二，供应链集中度可以提升企业经营效率。供应链集中度上升，使企业之间的信息共享更加敏捷，提高了企业之间的沟通和资源利用效果，彼此了解真实的生产经营状况，弱化了供应链上下游企业之间的信息不对称[11]，提高企业的经营效率，为企业提供更多的资金用于 ESG 实践，从而提升企业 ESG 表现。基于上述分析，本文提出以下假设：

H1：供应链集中度会提升企业 ESG 表现。

然而，基于供应链集中度的风险效应。第一，供应链集中度会增加企业资金约束。根据资源依赖理论，当组织无法完全自给自足，必须依赖外部环境中的关键资源，组织的行为和战略会受到供应商或客户的影响。权力与资源依赖直接相关，资源是权力的基础，组织对外部组织所掌握资源的依赖程度形成了外部组织的权力[12]。当供应链集中度上升时，意味着企业会增加了对供应商或客户资源的依赖，有可能出现交易锁死的风险[13]，导致企业在获取资源上处于弱势地位，使得供应商或客户的议价能力进一步提高[14]，会使企业面对较高的购货成本或者较低的销售价格，造成企业更大的融资压力[15]，在面临供应链风险时缺乏足够的谈判筹码。此外，处于权力优势的大供应商或客户，会要求企业增加专用性资产的投资以满足他们的生产需求[16]。而为维护与大客户或大供应商的稳定关系，企业也会迎合他们的要求而增加企业经营成本[17]，同时供应链具有明显的风险传染效应[18]。一旦供应商或客户双方发生意外事件，公司将面临供应链关系中断，加剧企业的财务经营风险，专有性资产的价值也将大大降低，企业面临“被套牢”的风险[19]。企业提升 ESG 表现需要进行各个方面的投资，包括环境保护、社会责任和公司治理，但企业的资金是有限的，在企业经营风险增加时，会减少企业 ESG 表现投入，从而抑制企业 ESG 表现。

第二，供应链集中度会增加供需关系不平衡。供需关系不平衡往往与供应链上的“长鞭效应”密切相关。该效应表现为下游需求的小幅波动会引发上游生产的剧烈震荡。在市场机制下，通常是先有需求后有供给，因此供应链上的信息是自下往上传递的，客户的信息披露质量直接影响上游企业的生产决策。已有研究表明，客户信息披露质量越高，供应商与其供需波动偏离度的长鞭效应越低[20]。同时，上游企业在获取信息方面的天然劣势也可能助长客户的道德风险行为，增加上游企业的经营风险[21]。因此若客户隐瞒或篡改信息，则可能导致供需脱节，进而造成需求放大—产能过剩—库存积压—资源浪费的恶性循环，最终造成运营成本上升，甚至引发供应链中断的风险[22]。供应链集中度上升，企业可供选择的供应商或客户数量下降。若客户信息披露质量低，则可能导致企业库存资源冗余，库存资源冗余会导致企业付出高昂代价并挤占其他资源[23]，在资源有限的约束下，企业被迫削减 ESG 项目资金投入，从而导致 ESG 表现下降。因此，基于以上分析提出假设 1：

H2: 供应链集中度会抑制企业 ESG 表现。

2.2. 供应链数字化的调节作用

2017 年, 国务院办公厅印发《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》, 加快推进现代数字供应链建设。在此背景下, 数字技术的兴起催生了新型的供应链模式——数字供应链, 即利用数字技术构建以价值创造为导向, 以客户为中心, 以数据为驱动的供应链体系[24], 帮助企业提升风险承担能力[25]。

在传统供应链环境中, 信息孤岛现象普遍存在, 常常造成产品流、信息流、物流之间的信息不协调[26], 面临高不确定性和低信息透明度双重挑战, 企业难以及时获取准确的流通信息和供需波动数据, 导致供应链暴露在风险之中[22]。而供应链数字化助力企业打破数字孤岛[27], 通过人工智能、大数据、云计算、区块链等技术, 实现整个供应链的信息共享, 提高供应链各方的信息披露质量和数量, 提升信息传递的效率的透明度[28]。此外供应链数字化强化了“福祸相依, 共生共存”的供应链生态关系[29], 引导企业摒弃短期行为, 约束企业管理层追求利润最大化, 抑制管理层的“漂绿”动机。供应链上下游企业会约束自身行为, 尽可能保证供应链长期稳定, 有效化解企业的契约摩擦[30]。

供应链数字化还可以优化资源配置, 缓解供应链供需失衡。供应链集中度上升, 企业会保留足够的材料存货或产品存货以应对交易方带来的变化, 提高企业的组织冗余[23]。而供应链数字化可以帮助企业依托数据挖掘, 帮助企业了解供应链上下游的供需情况, 知晓交易方的原材料、库存情况, 优化企业的生产流程, 提高企业生产效率, 从而实现资源的高效利用并防治资源错配[31], 缓解因信息扭曲而产生的“长鞭效应”。基于上述分析, 本文提出以下假设:

H3: 供应链数字化会削弱供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。

3. 研究设计

3.1. 样本选择和数据来源

本文选取 2015~2023 年中国 A 股制造业上市公司作为研究对象。为了进一步增加样本之间的可比性, 本文剔除 ST 公司、资不抵债的样本、关键变量观测值缺失的样本。同时, 为了控制极端值的影响, 对所有连续型变量进行上下 1% 的缩尾处理。在经过上述处理后, 共得到 7884 个有效观察值。数据均来源于国泰安(CSMAR)数据库和中国研究数据服务平台(CNRDS)。

3.2. 变量定义

3.2.1. 被解释变量

企业 ESG 表现(ESG)。已有研究采用华政 ESG 评级指数、彭博 ESG 评级指数、道琼斯可持续发展指数等衡量企业 ESG 表现。相比于其他指标, 华政 ESG 指数基本包含全部 A 股上市公司, 能够提供丰富的样本, 同时华政 ESG 评价体系充分考虑了中国国情, 更加符合中国本土情境。因此, 借鉴张冰晔等[23]的做法, 由于华政 ESG 评价体系将企业 ESG 表现分为 C 至 AAA 共九个等级, 本文将其进行 1~9 的数值赋值, 数值越大, 表明 ESG 表现越好。

3.2.2. 解释变量

供应链集中度(SCC)。本文借鉴巫强和姚雨秀[32]的做法, 用前 5 名供应商采购比例与前 5 名客户销售比例之和的平均值作为供应链集中度的衡量指标。该指标越大, 意味着企业与供应链上下游的依赖度越高。

3.2.3. 调节变量

供应链数字化(DIGSC)。本文参考贾俊伟等[33]的做法, 使用供应链数字化相关词的总词频除以年报

管理层讨论与分析部分语段长度测量供应链数字化程度，其测量数值越大，表明企业供应链数字化程度越高。

3.2.4. 控制变量

基于以前的研究，本文选择了以下变量作为控制变量：资产负债率(*LEV*)、资产收益率(*ROA*)、两职合一(*DUAL*)、上市年限(*AGE*)、公司规模(*SIZE*)、董事会规模(*BOARD*)、股权集中度(*TOP1*)。相关变量定义及说明如表 1 所示。

Table 1. Variable definition and description

表 1. 变量定义与说明

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	<i>ESG</i>	华政 ESG 评级
解释变量	供应链集中度	<i>SCC</i>	用向前 5 名供应商采购比例与向前 5 名客户销售比例之和的平均值
调节变量	供应链数字化	<i>DIGSC</i>	供应链数字化相关词的总词频除以年报管理层讨论与分析部分语段长度
控制变量	资产负债率	<i>LEV</i>	企业总负债/总资产
	资产收益率	<i>ROA</i>	企业净利润/总资产
	两职合一	<i>DUAL</i>	董事长与总经理为同一人，是为 1，否为 0
	上市年限	<i>AGE</i>	公司上市以来经过年份数与 1 之和的自然对数值
	公司规模	<i>SIZE</i>	企业总资产的自然对数值
	董事会规模	<i>BOARD</i>	董事会总人数
	股权集中度	<i>TOP1</i>	第一大股东持股比例

3.3. 实证结果

为了研究供应链集中度对企业 ESG 表现的影响，本文构建如下模型(1)进行研究：

$$ESG_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 SCC_{i,t} + \alpha_2 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中， $ESG_{i,t}$ 代表企业 ESG 表现； $SCC_{i,t}$ 代表供应链集中度。代表回归模型的截距项，代表模型的随机扰动项。在计量回归模型中，本文同时控制了行业和年度固定效应。

为了研究供应链数字化对供应链集中度与企业 ESG 表现关系的调节作用，本文构建如下模型(2)进行研究：

$$ESG_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SCC_{i,t} + \beta_2 DIGSC_{i,t} + \beta_3 SCC_{i,t} * DIGSC_{i,t} + \beta_4 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中，其余变量与上述相同， $DIGSC$ 表示供应链数字化， $SCC_{i,t} * DIGSC_{i,t}$ 表示供应链集中度与供应链数字化的交互项。

4. 实证结果及分析

4.1. 变量描述性统计

表 2 列示了主要变量的描述性统计结果。从表中可以看出，ESG 最小值 1，最大 8，均值 4.147，说明我国制造业上市公司 ESG 表现仍然处于较低水平。供应链集中度的平均值大于中位数，这表明有部分

企业的供应链集中度偏高。供应链集中度最大值 0.715，最小值 0.072，可以看出供应链集中度在不同企业存在较大差异。

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>ESG</i>	7884	4.147	1.015	1	4	8
<i>SCC</i>	7884	0.306	0.141	0.072	0.284	0.715
<i>DIGSC</i>	7884	6.135	10.060	0	2.368	55.100
<i>LEV</i>	7884	0.391	0.176	0.059	0.388	0.778
<i>ROA</i>	7884	0.039	0.059	-0.195	0.038	0.205
<i>DUAL</i>	7884	0.295	0.456	0	0	1
<i>AGE</i>	7884	2.370	0.608	0	2.398	3.466
<i>SIZE</i>	7884	22.330	1.123	20.190	22.210	25.820
<i>BOARD</i>	7884	2.225	0.166	1.609	2.303	2.773
<i>TOP1</i>	7884	31.240	13.330	8.770	29.480	70.530

4.2. 基准回归分析

4.2.1. 供应链集中度对企业 ESG 表现的回归结果

表 3 列示了基准回归结果。第(1)列表示在未加入控制变量以及未固定行业和年份的回归结果。结果显示，供应链集中度(SCC)回归系数在 1%的水平下显著为负。第(2)列在控制行业和年份固定效应，但未加入控制变量的情况下的回归结果。结果显示供应链集中度(SCC)回归系数在 1%的水平下显著为负。第(3)列在控制行业和年份固定效应，并加入控制变量的情况下的回归结果，供应链集中度(SCC)回归系数仍然在 1%的水平下显著为负。根据以上回归结果，假设 2 成立。

Table 3. Basic regression results
表 3. 基准回归结果

变量	(1) <i>ESG</i>	(2) <i>ESG</i>	(3) <i>ESG</i>
<i>SCC</i>	-0.966*** (0.081)	-1.024*** (0.087)	-0.598*** (0.086)
<i>LEV</i>			-0.956*** (0.079)
<i>ROA</i>			2.444*** (0.206)
<i>DUAL</i>			-0.052** (0.024)
<i>AGE</i>			-0.142*** (0.023)

续表

<i>SIZE</i>			0.275***
			(0.013)
<i>BOARD</i>			0.018
			(0.070)
<i>TOP1</i>			0.001
			(0.001)
<i>Industry</i>	No	Yes	Yes
<i>Year</i>	No	Yes	Yes
<i>N</i>	7884	7884	7884
<i>R</i> ²	0.018	0.044	0.147

注：括号内为标准误；***、**、*分别表示双尾检验的统计显著水平为1%、5%、10%，下表同。

4.2.2. 供应链数字化的调节作用回归分析

根据前文的计量模型(2)，为克服多重共线性问题，在交互项相乘前将相关变量进行中心化处理，回归结果见表4。结果显示，供应链集中度与供应链数字化的交互项(*SCC*DIGSC*)的回归系数为2.487，且在1%的水平上显著为正，说明供应链数字化显著缓解了供应链集中度对企业ESG表现的抑制作用。因此，假设3得以验证。

Table 4. Regression results of moderating effect

表 4. 调节效应回归结果

变量	(1) <i>ESG</i>	(2) <i>ESG</i>
<i>SCC</i>	-0.598***	-0.554***
	(0.086)	(0.087)
<i>DIGSC</i>		0.254**
		(0.113)
<i>SCC*DIGSC</i>		2.487***
		(0.879)
<i>Controls</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	7884	7884
<i>R</i> ²	0.147	0.148

4.3. 内生性分析和稳健性检验

4.3.1. 内生性检验

(1) 倾向匹配得分

针对样本自选择问题，本文使用倾向匹配得分进行缓解，首先本文参考按照宫晓云等[34]的做法，根

据供应链集中度(SCC)的中位数,将样本分为两组,其次,将控制变量作为匹配对象,运用最邻近匹配法进行 1:1 匹配,分别获得 4218 有效匹配样本。最后,将匹配后的样本重新回归,回归结果分别见表 5 第(1)列。结果显示,供应链集中度(SCC)回归系数在 1%的水平下显著为负。研究结论仍与前文一致。

(2) 解释变量滞后一期

考虑到供应链集中度可能对企业 ESG 表现存在滞后效应,因此本文利用供应链集中度滞后一期进行重新回归。回归结果见表 5 第(2)列。结果显示,供应链集中度(SCC)的回归系数在 1%的水平下显著为负。因此本文研究结果具有稳健性。

4.3.2. 稳健性检验

(1) 替换被解释变量

为避免测量误差对结果的影响,本文替换了被解释变量,采用 CNRDS 数据库的 ESG 评分替换华政 ESG 评级作为被解释变量。回归结果见表 5 第(3)列。回归结果显示,供应链集中度(SCC)的回归系数在 1%的水平下显著为负。以上结果表明,使用不同测度方式和数据来源得到的结果和基准回归保持一致。因此本文研究结果具有稳健性。

(2) 改变样本年份区间

2020 年,受突发事件的影响,大量企业面临现金紧缺,供应链中断的压力造成企业经营风险的影响,这种影响可能使 2020~2022 年的数据与其他年份的数据存在差异。因此,本文剔除 2020~2022 年的样本量再次进行回归,回归结果见表 5 第(4)列所示。结果显示,供应链集中度(SCC)的回归系数在 1%的水平下显著为负。因此,本文研究结果具有稳健性。

Table 5. Endogeneity analysis and robustness test regression results
表 5. 内生性分析和稳健性检验回归结果

变量	(1) 倾向匹配得分	(2) 解释变量滞后一期	(3) 替换被解释变量	(4) 改变样本年份区间
<i>SCC</i>	-0.748*** (0.125)		-2.881*** (0.669)	-0.602*** (0.111)
<i>L.SCC</i>		-0.549*** (0.094)		
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	4218	7008	7884	5256
<i>R</i> ²	0.155	0.148	0.526	0.145

4.4. 机制检验

根据前文理论分析,供应链集中度会分别通过增加企业资金约束和供需关系不平衡两种路径而抑制企业 ESG 表现。首先本文选用融资约束衡量企业资金约束水平。融资约束采用 SA 指数衡量。其次,本文参考 Robert 和 Bray [35]的做法,采用企业的生产波动与需求波动的偏离程度衡量供需关系不平衡,偏离程度越大,说明供应链风险越高。本文参考江艇[36]的研究,在前文模型(1)的基础上,构建如下模型(3):

$$M_{i,t} = \gamma_1 + \gamma_2 SCC_{i,t} + \gamma_3 Controls_{i,t} + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, $M_{i,t}$ 分别表示中介变量, 其余变量与上述相同。

回归结果见表 6 所示。第(1)列展示了供应链集中度对融资约束的回归结果, 回归结果显示, 供应链集中度的回归系数显著为正, 说明供应链集中度会增强企业资金约束。第(2)列展示了供应链集中度对供需关系偏离情况的回归结果, 回归结果显示, 供应链集中度的回归系数显著为正, 说明供应链集中度会增加供需关系不平衡。

Table 6. Regression results of mechanism test

表 6. 机制检验回归结果

变量	资金约束水平 (1) ESG	供需关系不平衡 (2) ESG
<i>SCC</i>	0.044** (0.019)	0.043*** (0.016)
<i>Controls</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	7884	7884
<i>R</i> ²	0.333	0.197

4.5. 异质性分析

4.5.1. 基于供应链交易关系的异质性分析

已有研究表明, 交易关系强弱表现为双方的相对议价能力, 决定了供应链变动后面临的交易成本。对于相对议价能力较强的一方, 关系变动所需的转换成本较小。本文参考张新民等[37]的研究, 以净商业信用额来表示企业议价能力, 根据净商业信用额的中位数划分为相对议价能力高和议价能力低组。回归结果见表 7 第(1)~(2)列。结果显示, 无论是相对议价能力高还是低, 供应链集中度对企业 ESG 表现都有抑制作用, 但是相对于议价能力低的企业, 具有较高议价能力的企业, 供应链集中度对企业 ESG 表现的系数绝对值减小, 因此具有较高议价能力的企业更会加大供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。

可能的原因在于, 具有较高议价能力的企业, 在供应链变动后所面临的转换成本低[38], 所需要承担的风险较少, 供应链关系变动对企业盈利能力打击较小, 同时具有较高的议价能力可以避免自身利益被伤害, 从而缓解供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。而具有较小议价能力的企业, 导致企业在获取资源上处于弱势地位, 更会缺乏足够的谈判筹码, 从而使企业面对较高的购货成本或者较低的销售价格, 增强企业的融资压力。当企业资金一定时, 企业会减少 ESG 投入, 从而更会抑制企业 ESG 表现。

4.5.2. 基于供应链运营环境的异质性分析

本文以公司注册地是否为供应链创新与应用试点城市为标准, 将样本划分成两类。因此, 当公司位于试点城市时, 则认为其供应链运营环境较好。回归结果见表 7 第(3)~(4)列。回归结果显示, 无论供应链运营环境好或差, 供应链集中度上升对企业 ESG 表现均具有抑制作用。但在供应链运营环境差的企业更会加大供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。可能的原因在于, 相比较于在供应链运营环境差的企业, 在供应链运营环境好的企业, 试点城市能提供提升 ESG 的体系更加完备, 政府环境规制大, 对供应链企业具有规范作用, 供应链上下游企业面临更高的违规成本, 强化供应链企业的协同效应, 有利于提

升企业的风险承担能力，从而缓解供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。

Table 7. Regression results of heterogeneity analysis
表 7. 异质性分析回归结果

变量	供应链交易关系		供应链运营环境	
	相对议价能力高 (1) ESG	相对议价能力低 (2) ESG	供应链运营环境好 (3) ESG	供应链运营环境差 (4) ESG
<i>SCC</i>	-0.424*** (0.117)	-0.773*** (0.129)	-0.538*** (0.101)	-0.657*** (0.160)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	3946	3938	5256	2628
<i>R</i> ²	0.173	0.133	0.161	0.135

5. 结论

伴随着工业化和城市化的高速发展，导致资源过度开发和区域发展不平衡问题，社会各界对可持续发展的关注日益增强。因此本文选取 2015~2023 年中国 A 股制造业上市公司作为研究样本，研究发现：第一，供应链集中度会抑制企业 ESG 表现，在经过稳健性检验后，结果依旧显著；第二，供应链数字化可以缓解供应链集中度对企业 ESG 表现的抑制作用。第三，供应链集中度通过增加企业资金约束和增加供需不平衡从而抑制企业 ESG 表现；第四，该抑制作用在供应链交易关系弱、供应链运营环境差的样本中更为显著。

根据上述结论，本文得出以下政策启示：

对企业来说，第一，企业需要优化供应链结构，降低企业依赖风险。企业应该主动拓展供应商和客户，以获取更为丰富的资源，减少对大客户或大供应商的依赖程度，增强企业应对外部冲击的韧性，提升企业 ESG 表现，从而实现可持续目标。第二，基于数字化技术赋能，企业可依托人工智能、大数据、云计算、区块链等技术，构建端到端的供应链智能监控系统，实现整个供应链的信息共享，实时监控供应链经营风险，减少因信息不对称而引发“长鞭效应”，重视供应链风险识别，提升全链条的稳定性。

对于制造业行业来说，在原材料、生产过程、物流配送、销售环节需要更加重视企业 ESG 表现，促进行业的可持续发展。此外推动构建数字化平台，利用信息化技术增加信息化透明度，降低信息壁垒。

参考文献

[1] 王禹, 王浩宇, 薛爽. 税制绿色化与企业 ESG 表现——基于《环境保护税法》的准自然实验[J]. 财经研究, 2022, 48(9): 47-62.

[2] 雷雷, 张大永, 姬强. 共同机构持股与企业 ESG 表现[J]. 经济研究, 2023, 58(4): 133-151.

[3] Liang, L. and Li, Y. (2023) The Double-edged Sword Effect of Organizational Resilience Onesgperformance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, **30**, 2852-2872. <https://doi.org/10.1002/csr.2520>

[4] Zhu, M., Yeung, A.C.L. and Zhou, H. (2021) Diversify or Concentrate: The Impact of Customer Concentration on Corporate Social Responsibility. *International Journal of Production Economics*, **240**, Article ID: 108214. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108214>

[5] 许江波, 蒋晓浩. 供应链集中度、内部控制有效性与上市公司绩效[J]. 首都经济贸易大学学报, 2018, 20(4): 87-

93.

- [6] 李宛, 陈良华, 迟颖颖. 供应商/客户集中度与企业绿色创新[J]. 软科学, 2023, 37(3): 97-102, 126.
- [7] 陈西婵, 刘星. 供应商(客户)集中度与公司信息披露违规[J]. 南开管理评论, 2021, 24(6): 213-226.
- [8] 阮磊, 杨丽雯. 供应商集中度对企业 ESG 表现的影响研究[J]. 金融理论与实践, 2025(3): 14-24.
- [9] 王迪, 刘祖基, 赵泽朋. 供应链关系与银行借款——基于供应商/客户集中度的分析[J]. 会计研究, 2016(10): 42-49, 96.
- [10] Antràs, P. and Rossi-Hansberg, E. (2009) Organizations and Trade. *Annual Review of Economics*, **1**, 43-64.
- [11] Minetti, R., Murro, P., Rotondi, Z., et al. (2016) Financial Constraints, Firms' Supply Chains and Internationalization. CERBE Center for Relationship Banking and Economics.
- [12] Pfeffer, J. and Salancik, G.R. (2003) The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective. *Social Science Electronic Publishing*, **23**, 123-133.
- [13] 林钟高, 邱悦旻. 供应商-客户关系与代理成本[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2020, 35(6): 28-41, 55.
- [14] Cao, Y., Dong, Y., Ma, D. and Sun, L. (2021) Customer Concentration and Corporate Risk-Taking. *Journal of Financial Stability*, **54**, Article ID: 100890. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2021.100890>
- [15] 宛晴, 程小可, 武传德. 客户集中与企业技术创新——来自我国 A 股上市公司的实证分析[J]. 科学决策, 2017(10): 22-48.
- [16] Campello, M. and Gao, J. (2017) Customer Concentration and Loan Contract Terms. *Journal of Financial Economics*, **123**, 108-136. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.03.010>
- [17] Dhaliwal, D., Judd, J.S., Serfling, M. and Shaikh, S. (2016) Customer Concentration Risk and the Cost of Equity Capital. *Journal of Accounting and Economics*, **61**, 23-48. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2015.03.005>
- [18] Gosman, M.L. and Kohlbeck, M.J. (2009) Effects of the Existence and Identity of Major Customers on Supplier Profitability: Is Wal-Mart Different? *Journal of Management Accounting Research*, **21**, 179-201. <https://doi.org/10.2308/jmar.2009.21.1.179>
- [19] Titman, S. (1984) The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, **13**, 137-151. [https://doi.org/10.1016/0304-405x\(84\)90035-7](https://doi.org/10.1016/0304-405x(84)90035-7)
- [20] 杨志强, 唐松, 李增泉. 资本市场信息披露、关系型合约与供需长鞭效应——基于供应链信息外溢的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(7): 89-105, 217-218.
- [21] 陈涛琴, 李栋栋, 洪剑峭. 客户盈余质量与供应商投资效率分析——基于 A 股上市公司的经验研究[J]. 南开管理评论, 2021, 24(3): 193-203.
- [22] 王淑瑶, 汤吉军, 刘达. 供应链数字化何以赋能供应链韧性与安全[J]. 商业研究, 2025(2): 10-19.
- [23] 张冰晔, 刘紫琦, 周君, 等. 供应链集中度对中国上市企业 ESG 表现的影响分析——基于企业经营视角[J]. 系统工程理论与实践, 2024, 44(6): 1795-1814.
- [24] 李波, 王权鼎. 供应链数字化、制度压力与企业 ESG 表现[J]. 中南民族大学学报(人文社会科学版), 2024, 44(11): 148-157, 202-203.
- [25] 张树山, 胡化广, 孙磊, 等. 供应链数字化与供应链安全稳定——一项准自然实验[J]. 中国软科学, 2021(12): 21-30, 40.
- [26] 张济平, 李增福. 供应链数字化、供应链整合与企业绿色转型[J]. 华东经济管理, 2024, 38(11): 84-95.
- [27] 王会艳, 陈优, 谢家平. 数字赋能中国制造业供应链韧性机理研究[J]. 软科学, 2024, 38(3): 8-13.
- [28] 王靖茹, 姚颐. 企业数字化转型、容错机制与研发创新[J]. 外国经济与管理, 2023, 45(9): 38-53.
- [29] 陈剑, 刘运辉. 数智化使能运营管理变革: 从供应链到供应链生态系统[J]. 管理世界, 2021, 37(11): 227-240, 14.
- [30] Antràs, P. and Rossi-Hansberg, E. (2009) Organizations and Trade. *Annual Review of Economics*, **1**, 43-64. <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.050708.143257>
- [31] 李瑞茜. 管理层激励对企业数字化转型的影响研究[J]. 技术经济与管理研究, 2023(5): 47-52.
- [32] 巫强, 姚雨秀. 企业数字化转型与供应链配置: 集中化还是多元化[J]. 中国工业经济, 2023(8): 99-117.
- [33] 贾俊伟, 武瑛, 何年初, 等. 供应链数字化与企业生产率: 要素配置和供应链治理视角[J]. 管理科学, 2024, 37(3): 88-105.
- [34] 宫晓云, 权小锋, 刘希鹏. 供应链透明度与公司避税[J]. 中国工业经济, 2022(11): 155-173.
- [35] Bray, R.L. and Mendelson, H. (2013) Information Transmission and the Bullwhip Effect: An Empirical Investigation.

Management Science, **58**, 860-875. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1467>

- [36] 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.
- [37] 张新民, 王珏, 祝继高. 市场地位、商业信用与企业经营性融资[J]. 会计研究, 2012(8): 58-65, 97.
- [38] 蒋殿春, 鲁天宇. 供应链关系变动、融资约束与企业创新[J]. 经济管理, 2022, 44(10): 56-74.