

ESG 评级分歧对供应链韧性的影响研究

阮 磊, 杨丽雯

(东北师范大学 经济与管理学院, 吉林 长春 130117)

摘 要: ESG 理念和实践的快速发展为提升企业供应链韧性和安全水平提供了机遇。然而, 由于当前 ESG 指标体系缺乏统一的权威标准, 使得 ESG 评级分歧的客观存在为企业供应链韧性的提升增添了诸多不确定性。文章利用 2009—2022 年我国 A 股上市公司数据, 探讨了 ESG 评级分歧对企业供应链韧性的影响。研究发现, ESG 评级分歧显著降低了企业的供应链韧性水平, 并且在经过一系列内生性和稳健性检验后, 该研究结论依然成立。机制检验显示, ESG 评级分歧主要是通过加剧供应链依赖和减少供应链融资两条路径而损害企业供应链韧性。异质性分析发现, 在受外界风险冲击幅度大和风险应对能力弱的企业中, ESG 评级分歧对企业供应链韧性的降低效应更为明显。拓展性分析表明, 治理维度的分歧更加显著地降低了供应链韧性; 此外, ESG 评级分歧不利于供应链抵御风险能力和适应恢复能力的提升, 但对适应恢复能力的影响具有时滞性; 同时, ESG 评级分歧会减少企业作为客户时收到的商业信用融资, 但对企业作为供应商时提供的商业信用供给没有显著影响。文章的研究丰富了 ESG 评级分歧经济后果的相关研究文献, 拓展了 ESG 评级和供应链韧性的研究边界, 研究结论对推动构建具有中国特色的 ESG 评价体系, 提升企业供应链韧性和安全水平具有重要启示。

关键词: ESG 评级分歧; 供应链韧性; 供应链依赖; 供应链融资

中图分类号: F275 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2025)04-0019-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20250122.301

一、引 言

党的二十届三中全会指出, 要“健全生态环境治理体系, 健全绿色低碳发展机制”。作为衡量企业在环境 (Environmental)、社会 (Social) 和公司治理 (Governance) 方面表现的综合评价体系, ESG 与“碳达峰碳中和”“绿色发展”和“现代化治理”等理念高度契合, 已成为推动企业高质量发展的重要导向。2018 年, 证监会修订了《上市公司治理准则》, 明确要求上市公司依照相关法律法规披露环境、社会责任和公司治理信息, 确立了 ESG 信息披露的基本框架。2022 年, 证监会发布了《上市公司投资者关系管理工作指引》, 明确要求在沟通内容中增加上市公司的环境、社会和治理信息。ESG 评级对于企业与利益相关者的互动具有重要影响。良好的 ESG 实践不仅能帮助企业赢得供应商和客户的信任与青睐, 提升市场竞争地位, 增强供应链议价能力和话语权 (李颖等, 2023), 还能为企业带来更多的商业信用支持 (李增福和冯柳华, 2022), 降低供应链“断链”风险。

收稿日期: 2024-03-29

基金项目: 国家社会科学基金项目 (19CJY060)

作者简介: 阮 磊 (1989—), 男, 河南南阳人, 东北师范大学经济与管理学院副教授, 硕士生导师;

杨丽雯 (2000—), 女, 四川达州人, 东北师范大学经济与管理学院硕士研究生。

然而, ESG 评级在实践中仍面临着标准缺失和有效性不足的困境。截至目前, 全球已有超过 600 家 ESG 评级机构。中国主流的评级机构有华证、Wind、商道融绿和盟浪等。由于在评价标准、主观理解及信息来源上的不同, 各个机构对同一企业的 ESG 评级结果可能存在显著差异 (Chatterji 等, 2016)。2020 年, 商道融绿对中国银河 (601881) 给出的 ESG 评级为 B+ 级, 而华证的评级为最低的 C 级; 2021 年, Wind 对新奥股份 (600803) 的 ESG 评级为最高的 AAA 级, 而商道融绿的评级仅为 B- 级。有研究显示, 不同评级机构的 ESG 评级相关系数仅为 0.38–0.71, 远低于信用评级的相关系数 0.99, 这说明 ESG 评级存在高度分歧。这种分歧不仅会降低利益相关者对 ESG 评级的信任程度, 削弱评级信息的有效性 (孙俊秀等, 2024), 还可能向外界传递企业不可持续的消极信号, 引发较高的市场风险感知 (Avramov 等, 2022), 加剧融资约束 (Christensen 等, 2022), 增大收益波动 (刘向强等, 2023), 进而提高企业的整体风险水平。为避免风险, 会出现供应商和客户不愿与企业进行贸易往来或提出更严苛的合作条件等现象, 进而导致企业的供应链韧性水平降低。

供应链合作伙伴是企业 ESG 评级信息的重要使用者。而 ESG 评级分歧的存在显著增加了信息的复杂性和不确定性, 在供应链上下游产生了“噪声效应” (周泽将等, 2023), 这会加剧信息不对称, 进而干扰供应商和客户对企业的合作决策。此外, 评级分歧可能导致企业面临更低的股票需求和社会效益 (Avramov 等, 2022), 导致供应商和客户等利益相关者对企业可持续发展前景存疑, 从而影响企业获取外部融资的能力 (Christensen 等, 2022)。同时, 为规避风险, 潜在的供应链合作伙伴也会降低合作意愿, 进而加剧企业对少数供应商和客户的依赖, 这不利于分散供应链风险 (邱煜等, 2023), 并会削弱企业的供应链话语权 (李颖等, 2023)。此时, 供应商和客户可能利用其优势地位, 要求提高原材料成本或降低产品价格, 以补偿因评级分歧带来的不确定性风险, 从而降低企业的市场地位和盈利能力, 最终影响供应链韧性。因此, 厘清 ESG 评级分歧对企业供应链韧性的影响及作用路径, 对于保障供应链韧性和安全稳定具有重要意义。

鉴于此, 本文利用 2009–2022 年我国 A 股上市公司数据, 从 ESG 评级分歧的视角研究企业供应链韧性的影响因素, 探寻 ESG 评级分歧影响企业供应链韧性的作用机制和边界条件。研究发现, ESG 评级分歧的存在显著降低了企业的供应链韧性水平, 并且在经过一系列内生性和稳健性检验后, 研究结论依然成立。供应链依赖和供应链融资是 ESG 评级分歧降低企业供应链韧性的重要机制。异质性分析发现, 在受外界风险冲击幅度大和风险应对能力弱的企业中, ESG 评级分歧对企业供应链韧性的降低效应更为明显。拓展性分析表明, 治理维度的分歧更加显著地降低了供应链韧性; 此外, ESG 评级分歧不利于供应链抵御风险能力和适应恢复能力提升, 但对适应恢复能力的影响具有时滞性; 同时, ESG 评级分歧会减少企业作为客户时收到的商业信用融资, 但对企业作为供应商时提供的商业信用供给没有显著影响。

本文的边际贡献主要体现在以下几个方面: 第一, 克服了现有文献对供应链韧性度量的不足。已有文献主要依赖于理论分析和案例分析等方法探讨供应链韧性 (洪银兴和王坤沂, 2024; 宋华等, 2024), 而对企业供应链韧性进行测量的文献相对较少。本文用熵值法构建了新的供应链韧性衡量指标, 弥补了现有微观层面研究对供应链韧性度量的不足。第二, 基于 ESG 评级分歧视角拓展了供应链韧性影响因素的研究边界。已有研究主要考察了数字技术应用、上下游企业协作或创新能力等对供应链韧性的影响。与本文关系最为紧密的一支文献讨论了 ESG 提升供应链韧性的积极作用, 但其忽视了 ESG 评级分歧的客观存在性。本文基于 ESG 评级分歧视角, 在拓展了供应链韧性影响因素研究的同时, 也丰富了 ESG 评级的研究体系。第三, 揭示了 ESG 评级分歧影响供应链韧性的机制“黑箱”。本文深入供应链内部, 从供应链企业间互动的视

角进行研究,发现 ESG 评级分歧会通过加剧供应链依赖和减少供应链融资两条路径来降低企业的供应链韧性水平,从微观层面打开了 ESG 评级分歧对企业供应链韧性影响的机制“黑箱”。同时,本文从受外界风险冲击幅度和风险应对能力两个维度进行异质性分析,考察了 ESG 评级分歧影响供应链韧性的异质性特征,有助于形成具体的政策靶向。

二、文献综述、理论分析和研究假设

(一)文献综述

1. ESG 评级分歧成因及影响效应研究

ESG 被视为是衡量企业可持续发展能力的重要指标。然而,不同评级机构对同一企业的评级结果往往存在显著差异,这引发了学术界的高度关注。ESG 评级分歧存在的原因是:ESG 指标体系的标准框架尚未形成,不同机构的评价流程和结果具有主观性;各个机构在 ESG 评级的概念认知、指标体系、数据处理等方面存在显著差异(Berg 等, 2022);另外,企业在披露 ESG 信息时有较大的自由裁量权,不同企业披露 ESG 信息的质量、数量、透明度和语言特征均会影响 ESG 评级分歧(Christensen 等, 2022; Kimbrough 等, 2024)。

无论成因如何,ESG 评级分歧的存在性都显示出 ESG 信息的复杂性和不确定性会损害外界对 ESG 评级的信心(周泽将等, 2023),将给企业带来一系列负面效应。ESG 评级分歧会使得利益相关者难以评估企业的 ESG 表现,加剧信息不对称,进而减少企业的外部融资支持(Christensen 等, 2022)。同时,ESG 评级分歧还会带来较高的不确定性,削弱 ESG 评级对股价崩盘风险的积极影响(Luo 等, 2023),导致市场风险感知和股票回报波动增大。

2. 供应链韧性影响因素研究

供应链韧性是指企业受到突发事件影响后能抵抗冲击并快速恢复到正常状态的能力(Christopher 和 Peck, 2004; Ponomarev 和 Holcomb, 2009)。研究表明,每年超过 70% 的组织面临供应链中断的挑战(Scholten 和 Schilder, 2015)。因此,深入研究供应链韧性的影响因素对于企业来说尤为重要。从数字化视角来看,企业运用数字技术不仅能减弱供应链涟漪效应,协助抵抗中断风险(Ivanov 等, 2019),还有利于实现数据共享,提升经营效率,增强风险应对能力(Balakrishnan 和 Ramanathan, 2021)。从供应链协作视角来看,上下游企业间的沟通能促进不同层次主体之间的信息交换和互补合作(Colicchia 等, 2019),进而提高供应链可见性、敏捷性和灵活性(Scholten 和 Schilder, 2015)。此外,创新能力有助于企业适应不确定性环境,提高决策效率以应对风险(Cao 等, 2024)。

综合分析上述相关文献可知:第一,现有研究对 ESG 评级分歧的考察多集中于成因和其对企业融资和资本市场表现的影响,但目前尚无文献从供应链角度探究 ESG 评级分歧的经济后果。第二,厘清供应链韧性的影响因素已成为学术界的热点议题,但已有研究主要从数字技术应用、供应链协作或创新能力的视角展开,很少有文献从第三方机构评级的视角出发来研究 ESG 评级分歧对供应链韧性的影响。

(二)理论分析和研究假设

现阶段,增强供应链韧性是提升企业供应链现代化水平、保障供应链安全稳定和构建可持续供应链的必然要求。但是,现实情况却是我国企业的供应链韧性面临着较大挑战,“断链”风险普遍存在,且成为掣肘企业供应链韧性提升的重要障碍(张树山等, 2023)。传统的治理手段诸如提高供应链的灵活性、创建冗余和形成协作的供应链关系对“断链”风险的治理效果有限,且不具备可持续性(Xue 和 Li, 2023)。ESG 作为推动企业可持续发展的重要框架,为供应链韧性治理提供了新的机遇。良好的 ESG 表现不仅能帮助企业获得社会信任 and 良好声誉(李增福和

冯柳华, 2022), 还能促进信息沟通、优化供需匹配、提高协同效率, 从而增强供应链可持续性(武鹏等, 2023)。然而, ESG 评级分歧削弱了 ESG 信息的有效性(周泽将等, 2023), 使供应商和客户难以评估企业真实的 ESG 表现, 降低供应链上下游合作伙伴对企业的信任程度(肖红军等, 2024), 加剧信息不对称, 从而增加“断链”风险。基于动态能力理论, 要提高供应链韧性, 亟需增强抵抗“断链”风险冲击的能力, 还要提升从“断链”风险中恢复并稳定发展的能力。要想增强供应链的抗风险冲击能力, 多元化的供应链配置必不可少, 因为过高的供应链依赖会明显降低供应链的抗风险能力(邱煜等, 2023)。同时, 要想尽快从“断链”风险中恢复并稳定发展, 供应链企业的融资支持必不可少(Giannetti 等, 2021)。由于供应链依赖和供应链融资对供应链韧性具有重要作用, 本文也将从这两个视角来考察 ESG 评级分歧对供应链韧性的影响机制。

首先是供应链依赖路径。范围经济理论认为, 多元化战略能有效分散风险和优化资源配置(魏龙等, 2024)。供应链多元化配置是降低“断链”风险的重要方式。然而, 供应链依赖相当于“把鸡蛋放在一个篮子里”, 严重制约了供应链韧性提升(邱煜等, 2023)。一般情况下, ESG 评级分歧意味着企业存在更高的不确定性和风险(刘向强等, 2023)。潜在的供应商和客户想与企业建立合作, 将承担更高的信息搜寻成本和违约风险, 进而降低合作意愿。因此, 企业难以拓展新的供应链合作伙伴, 导致其仅能与少数供应商和客户高度捆绑, 加剧供应链依赖, 进而降低供应链韧性。供应链依赖和供应链韧性之间的关系表现在以下三个方面: 一是供应链依赖具有风险传染效应, 企业的供应商和客户遭受的风险会迅速沿着供应链扩散, 增大企业的波动性和经营风险(陶锋等, 2023); 二是供应链依赖易造成关系挤压, 大供应商和大客户在供应链中有较高的议价能力(李颖等, 2023), 可能提出增加原材料成本或打压产品价格等不合理要求, 降低企业盈利能力; 三是供应链依赖会增大企业供应链中断的风险, 若深度绑定的供应商或客户中断合作, 企业不仅需付出高昂代价寻找新的合作伙伴, 还面临较大的转换成本, 容易引发“断链”风险。

其次是供应链融资路径。已有研究表明, 供应链融资是提升企业从“断链”风险中恢复的能力和供应链韧性的关键因素(魏龙等, 2024)。商业信用融资是企业供应链中的主要外部融资方式。作为一种替代性融资手段, 商业信用融资不仅能为企业应对“断链”风险提供更多资金储备, 还能增强供应链上下游企业间的合作黏性(孙昌玲等, 2021)。根据违约风险假说, 供应商倾向于对高信用、低风险的企业提供商业信用融资(胡悦和吴文锋, 2022)。然而, ESG 评级分歧可能引发“噪音效应”(周泽将等, 2023), 导致供应商对企业的真实 ESG 表现产生疑虑, 削弱 ESG 评级对商业信用融资的积极影响(李增福和冯柳华, 2022), 使企业的供应链合作伙伴在提供融资时面临决策困境。此外, ESG 评级分歧还会加剧市场风险感知和收益波动(Avramov 等, 2022; 刘向强等, 2023), 进而提高企业的整体风险水平。不同机构对企业的 ESG 评级出现分歧可能表明企业所处的信息环境较差(Christensen等, 2022)。尽管供应商在资金使用监控上较银行等金融机构更具优势, 但在不确定性的环境下, 供应商为规避风险, 仍可能减少对企业的商业信用融资支持。

基于上述分析, 本文提出研究假设: ESG 评级分歧会降低企业供应链韧性。

三、研究设计

(一)变量定义

1. 被解释变量: 供应链韧性(SCR)

基于马丁在经济学领域的韧性理论(Martin 和 Sunley, 2015), 可以将供应链韧性理解为其不仅是对外部风险冲击的抵御能力, 还是在不确定性环境下快速适应和恢复的能力。基于此, 本文将供应链韧性分为供应链抵御风险能力和供应链适应恢复能力两个维度进行衡量。

供应链抵御风险能力是指供应链抵抗外部风险并维持稳定的基本能力。供应链关系的稳定有利于企业在遭受外部冲击时获得支持,而供应链波动性会增大企业的经营压力,削弱其风险承担能力(Galbraith, 2017)。因此,本文用供应链波动性来衡量供应链抵御风险的能力。供应链波动性包括客户波动性和供应商波动性,参考赵爽等(2022)的方法,用企业过去3年前五大客户销售比例之和的标准差来衡量客户波动性;类似地,用企业过去3年前五大供应商采购比例之和的标准差来衡量供应商波动性。两个指标的数值越大,表明企业供应链关系越不稳定,供应链抵御风险能力越弱。

供应链适应恢复能力是指通过前瞻性的解决方案适应不断变化的环境并快速恢复的能力。本文用两个指标来衡量供应链适应恢复能力。一是冗余资源。在供应链管理中,为避免中断风险,企业可采取冗余策略储备资源,以便在外界变化时更好地适应和调整。冗余资源是影响供应链韧性的重要因素。本文参考邓新明和郭雅楠(2020)的方法,选用负债资产率(总资产/总负债)和权益负债比率(所有者权益/负债总额)两个财务指标的算术平均值来衡量企业的冗余资源。二是供需偏离度。企业在供应链上的供应与需求偏离不仅会增加企业的协调成本,还会降低供应链效率,进一步加剧供需失衡,不利于企业在应对外部冲击时快速恢复。企业生产波动对需求波动的偏离程度越大,供应链适应和恢复能力越弱。本文借鉴巫强和姚雨秀(2023)的方法,构建企业的生产波动对需求波动的偏离度指标,具体定义如下所示:

$$bwe_{it} = \frac{\sigma(Production_{it})}{\sigma(Demand_{it})} \quad (1)$$

$$Production_{it} = Cost_{it} + Inv_{it} - Inv_{it-1} \quad (2)$$

$\sigma(Production_{it})$ 和 $\sigma(Demand_{it})$ 分别是企业生产和需求的标准差,反映两者的波动性。为避免时间效应干扰,本文还对 $Production$ 和 $Demand$ 的代理变量进行对数和一阶差分变换。 $Production$ 表示企业的产量,通过企业当年的营业成本加上当年年末的存货净值,再减去上年年末的存货净值计算得出。并用营业成本($Cost$)作为企业需求量($Demand$)的代理变量。

本文根据供应链韧性两个维度选取上述四个具体指标,采用熵值法测度供应链韧性综合指数,以排除由各指标量纲不同而导致的不可通度性问题。

2. 解释变量:ESG 评级分歧($ESG_uncertainty$)

参考相关研究(Avramov 等, 2022; 周泽将等, 2023),本文收集了六家机构的 ESG 数据。为保证各评级机构的可比性,本文对 ESG 原始数据进行了标准化处理,再计算两两机构成对标准差的均值,以衡量 ESG 评级分歧。具体过程如下:将商道融绿、盟浪、富时罗素、华证、Wind 和 CNRDS 六家机构的 ESG 数据分别按年份对企业进行排序,再对排名进行极差标准化处理。对于每个企业,分年度计算每两个机构对其标准化排名的标准差得到成对标准差,然后对所有成对标准差取均值,得到 ESG 评级分歧。

3. 控制变量

参考张树山和谷城(2024)的研究,本文选取公司规模($Size$)、资产负债率(Lev)、净资产收益率(ROE)、现金流量($Cashflow$)、融资约束(SA)、董事会规模($Board$)、第一大股东持股比例($Top1$)、独立董事占比($Indep$)、机构投资者持股比例($INST$)和成立年限($FirmAge$)作为本文的控制变量。^①

^① 限于篇幅,本文并未报告控制变量具体定义,留索。

(二)模型构建

为检验 ESG 评级分歧对企业供应链韧性的影响,本文构建如下计量模型:

$$SCR_{it} = \beta_1 + \beta_2 ESG_uncertainty_{it} + \beta_3 Controls_{it} + \sum id + \sum year + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, SCR_{it} 表示企业 i 在 t 年的供应链韧性, $ESG_uncertainty_{it}$ 为企业 i 在 t 年的 ESG 评级分歧, $Controls$ 为所有的控制变量, $\sum id$ 和 $\sum year$ 分别表示个体和年度固定效应, ε_{it} 为随机扰动项。

(三)样本选择与数据来源

CNRDS 和华证分别从 2007 年和 2009 年开始发布 ESG 评级数据,即从 2009 年开始可以测算两家评级机构的成对 ESG 评级分歧。因此,本文选取 2009—2022 年我国 A 股上市公司作为研究样本,并进行如下处理:剔除属于金融保险类上市公司样本;剔除 ST、*ST 等经营异常样本;剔除主要变量存在缺失的样本;对主要连续变量进行上下 1% 水平的 winsor 处理。最终得到 34994 条观测值。本文分别从商道融绿、盟浪、富时罗素、华证、Wind 和 CNRDS 数据库获取相应的 ESG 评级数据,其他财务数据均来源于国泰安数据库。主要变量描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
SCR	34994	0.5367	0.3139	0.0215	0.8039
ESG_uncertainty	34994	0.2215	0.1343	0.0000	0.6435
Size	34994	22.2084	1.2872	19.5307	26.4958
Lev	34994	0.4268	0.2056	0.0319	0.9269
ROE	34994	0.0617	0.1387	-0.8588	0.5065
Cashflow	34994	0.0468	0.0700	-0.2218	0.3123
SA	34994	-3.8157	0.2555	-4.5584	-2.9817
Board	34994	2.1207	0.1971	1.6094	2.7081
Top1	34994	34.3296	14.6978	8.4970	76.4388
Indep	34994	37.6307	5.6038	0.0000	80.0000
INST	34994	44.8387	25.2076	0.0842	122.1375
FirmAge	34994	2.9044	0.3499	1.0986	4.1744

四、实证结果分析

(一)基准回归分析

模型(3)的回归结果如表 2 所示, ESG 评级分歧的回归系数为-0.0261,在 1% 的水平上显著,验证了本文研究假设。该结果表明, ESG 评级分歧会加剧信息不对称,降低利益相关者对企业的信任程度,使供应商和客户难以评估企业的 ESG 表现,削弱 ESG 对供应链管理的积极影响,增大供应链中断风险,显著降低了企业供应链韧性。

(二)内生性分析

1. 工具变量法

考虑到 ESG 评级分歧与供应链韧性之间可能存在反向因果等问题,本文采用工具变量法进行缓解,将企业是否参照 GRI 标准编制社会责任报告(GRI)和每家企业同年份同行业同省份的 ESG 评级分歧均值($dmean$)作为工具变量进行内

表 2 基准回归

	SCR
ESG_uncertainty	-0.0261***(-2.6149)
Firm和Year	控制
Controls	控制
N	34469
Adj. R ²	0.5891

注: *、**和***分别代表在10%、5%和1%的水平上显著。采用 reghdfe 命令程序自动剔除 singletons 样本,因此,样本量小于总样本量34994。限于篇幅,未报告控制变量和常数项的估计结果,备案。下表统同。

生性检验。GRI 的制定目标是“为全球社会责任信息沟通提供一种共同的标准”。若企业参照 GRI 进行信息披露,则能有效缓解 ESG 评级机构之间的分歧。而企业是否参照 GRI 这一指导性规则不会直接影响企业的供应链韧性。另外,企业的 ESG 评级分歧与同年度同行业同省份的 ESG 评级分歧均值存在关联,但该均值一般不会直接影响某一家企业的供应链韧性。因此,本文的两个工具变量满足相关性和外生性要求。结果如表 3 所示, *Anderson LM* 的 *P* 值小于 0.1, *Cragg-Donald Wald F* 的统计量为 7868.4770, 远大于 10% 水平上的临界值 19.93, 结果拒绝了工具变量不可识别和弱工具变量假设。 *Sargan* 统计量的 *p* 值为 0.1004, 大于 0.1, 表明不存在过度识别问题。第二阶段回归结果表明, 用工具变量法缓解内生性问题后, 研究结论仍然成立。

表 3 内生性分析

	工具变量法		PSM	Heckman
	(1) <i>ESG_uncertainty</i>	(2) <i>SCR</i>	(3) <i>SCR</i>	(4) <i>SCR</i>
<i>ESG_uncertainty</i>		-0.0441***(-2.5778)	-0.0298***(-2.5872)	-0.0276***(-2.7671)
<i>GRI</i>	-0.0066**(-2.2212)			
<i>dmean</i>	0.9554*** (125.4248)			
<i>IMR</i>				3.2224*** (10.2281)
<i>Cragg-Donald Wald F</i>	7868.4770	7868.4770		
<i>Anderson LM</i>	11 757.9500(0.0000)	11 757.9500(0.0000)		
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	34 464	34 464	26 684	34 469
<i>Adj. R</i> ²	0.5147	-0.1114	0.5916	0.5905

2. PSM 倾向得分匹配

为缓解样本自选择问题, 本文采用 PSM 倾向得分匹配法, 根据 ESG 评级分歧的中位数把样本分为实验组和对照组, 再将模型(3)中所有的控制变量作为协变量匹配后再回归。表 3 结果显示, ESG 评级分歧的回归系数仍显著为负, 本文结论依然稳健。

3. Heckman 两阶段回归

为缓解样本选择偏差问题, 本文参考底璐璐等(2020)的研究, 采用了 Heckman 两阶段回归方法, 以企业是否披露主要供应商和客户名称信息构建哑变量作为被解释变量, 再选取模型(3)中所有控制变量进行 Probit 回归。在第二阶段, 将第一阶段算出的逆米尔斯比率加入模型(3)中进行回归。表 3 结果显示, 用 Heckman 两阶段回归缓解内生性问题后, 研究结论仍然成立。

(三)稳健性检验

1. 替换解释变量衡量方法

在基准回归中, 本文用商道融绿、盟浪、富时罗素、华证、Wind 和 CNRDS 六家机构的成对标准化排名标准差的均值来衡量企业 ESG 评级分歧。本部分用这六家机构标准化排名的标准差(*ESG_uncertainty_all*)替换解释变量来进行稳健性检验, 其余控制变量和个体以及年份固定效应保持不变, 结果如表 4 列(1)所示, 研究结论仍然成立。

2. 更换评级机构

为检验结果的稳健性, 本文更换了不同的 ESG 评级机构, 收集了彭博、Wind、华证、润灵环球、商道融绿和 CNRDS 这六家机构的数据, 再计算所有评级者的成对 ESG 评级分歧的均值(*ESG_uncertainty2*)进行回归, 结果如表 4 列(2)所示, 研究结论仍然稳健。

3. 基于制造业进行稳健性检验

相较于其他行业,制造业企业与供应商和客户的关系更加紧密,供应链韧性对其可持续发展更为关键。鉴于制造业的供应链更具代表性,本部分只对制造业样本进行回归,更能发现 ESG 评级分歧(*ESG_uncertainty*)对企业供应链韧性的影响,结果如表 4 列(3)所示,研究结论与上文结论一致。

表 4 稳健性检验

	替换解释变量	更换评级机构	基于制造业
	(1)SCR	(2)SCR	(3)SCR
<i>ESG_uncertainty_all</i>	-0.0241**(-2.5008)	-0.0255**(-2.3046)	-0.0205*(-1.7264)
<i>ESG_uncertainty2</i>			
<i>ESG_uncertainty</i>			
<i>Controls</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	22683
<i>Adj. R</i> ²	0.5891	0.5891	0.6098

4. 其他稳健性检验

本文还进行了以下稳健性检验:第一,考虑不同聚类层级,分别引入企业和城市层级的标准误进行回归;第二,考虑 ESG 评级分歧影响效应的滞后性,将解释变量滞后 1 期;第三,剔除直辖市样本。以上稳健性检验结果如表 5 所示,可以看出研究结论也依然成立。

表 5 其他稳健性检验

	个体层级聚类	城市层级聚类	滞后一期解释变量	剔除直辖市
	(1)SCR	(2)SCR	(3)SCR	(4)SCR
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0261**(-1.9896)	-0.0261*(-1.6819)	-0.0183*(-1.7994)	-0.0314***(-2.9181)
<i>L.ESG_uncertainty</i>				
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	28881	27790
<i>Adj. R</i> ²	0.5891	0.5891	0.6218	0.5899

五、进一步分析

(一)机制检验

如前所述,ESG 评级分歧会加剧供应链依赖和减少供应链融资,进而降低供应链韧性。为验证以上路径,本文借鉴温忠麟和叶宝娟(2014)的方法进行机制检验。

1. 供应链依赖路径

本文利用供应链集中度来衡量企业的供应链依赖(*Supply_5*)。机制检验结果如表 6 所示,列(2)显示,ESG 评级分歧的回归系数显著为正,表明 ESG 评级分歧会加剧企业的供应链依赖。列(3)显示,供应链依赖的回归系数显著为负,ESG 评级分歧的回归系数显著为负,且与列(1)的-0.0261 相比,系数的绝对值有所下降。以上结果表明,ESG 评级分歧加剧了信息不对称,限制了企业拓展新的供应商和客户,加剧了供应链依赖,导致风险传染效应被放大,削弱了企业议价能力,进而对企业供应链韧性产生了负面影响。

表 6 机制检验:供应链依赖路径

	(1)SCR	(2)Supply_5	(3)SCR
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0261***(-2.6149)	1.0478**(2.2537)	-0.0229**(-2.3099)
<i>Supply_5</i>			-0.0031***(-25.7811)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	34469
<i>Adj. R²</i>	0.5891	0.7035	0.5979

2. 供应链融资路径

本文参考饶贵和姜国华(2013)的方法,用应付类款项来衡量企业的商业信用融资,即企业供应链融资(*CCF*)。机制检验结果如表 7 所示,列(2)显示,ESG 评级分歧的回归系数显著为负,这表明 ESG 评级分歧会减少企业从供应链中获得的资金支持。列(3)显示,供应链融资的回归系数显著为正,ESG 评级分歧的回归系数显著为负,且与列(1)的-0.0261 相比,系数的绝对值有所下降。以上结果表明,ESG 评级分歧会引发供应链合作伙伴对企业的信任危机,提升企业整体风险水平,减少供应链融资,进而降低企业供应链韧性。

表 7 机制检验:供应链融资路径

	(1)SCR	(2)CCF	(3)SCR
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0261***(-2.6149)	-0.0053**(-1.9748)	-0.0259***(-2.5854)
<i>CCF</i>			0.0556*** (2.6174)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	34469
<i>Adj. R²</i>	0.5891	0.7709	0.5892

(二)异质性分析

前文理论分析表明,ESG 评级分歧会显著削弱企业的供应链韧性,但这种影响在不同情境下可能存在显著差异。供应链韧性提升的关键在于增强企业抗外界风险冲击的能力和从风险中恢复的能力。企业抗外界风险冲击能力和风险应对能力不同,可能会导致 ESG 评级分歧对供应链韧性的影响效应具有异质性。为此,本文分别从受外界风险冲击幅度和风险应对能力两个维度来探讨 ESG 评级分歧在不同情境下对供应链韧性影响的差异性。

1. 风险冲击异质性

(1)产权视角的异质性

一般来说,国有企业受外界风险冲击的程度更小。为此,本文将样本分为国有企业和非国有企业两组。分组回归结果如表 8 所示,在非国有企业组中,ESG 评级分歧的回归系数在 5% 的水平上显著为负;而在国有企业组中,ESG 评级分歧的回归系数却不再显著。产生以上结果可能的原因在于:相较于非国有企业,国有企业因其独特的所有制结构,更容易获得供应商和客户的信任,减轻了 ESG 评级分歧带来的不确定性,进而增强了供应链韧性。此外,国有企业更容易获得外部资金支持,能弥补因 ESG 评级分歧导致的商业信用融资不足。政府政策的支持也使得国有企业经营更加稳定,供应链中断风险较低。而非国有企业的供应链更易受到 ESG 评级分歧的风险冲击,ESG 评级分歧对供应链韧性的负面影响也更为显著。

表 8 风险冲击异质性

	国有企业	非国有企业	供应链资金占用高	供应链资金占用低
	(1)SCR	(2)SCR	(3)SCR	(4)SCR
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0283(-1.5066)	-0.0235*(-2.1285)	-0.0439***(-3.1048)	-0.0107(-0.7228)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	12327	22089	16319	16859
<i>Adj. R²</i>	0.5314	0.6507	0.6377	0.5741

(2)供应链资金占用视角的异质性

供应链中往往会出现下游客户对企业资金进行占用的情况。企业资金被占用的比例过高会增大应收账款压力,导致供应链关系紧张,严重影响企业应对外界风险冲击的能力。参考张树山和谷城(2024)的方法,本文用应收账款与营业收入之比来衡量下游客户对企业的资金占用程度,再以其中位数为标准对样本进行分组回归。结果如表 8 所示,在供应链资金占用高组中,ESG 评级分歧的回归系数在 1% 的水平上显著为负,而在供应链资金占用低组中,ESG 评级分歧的回归系数却不再显著。产生以上结果可能的原因在于:ESG 评级分歧会削减企业的商业信用融资,在供应链资金占用较高的情况下,更容易引发企业供应链资金短缺,增大中断风险。此外,外界将较高的应收账款压力视为风险信号,当企业的 ESG 评级存在分歧时,外界对企业的信任程度将进一步下降,导致企业的供应链更易受到风险冲击。因此,对于供应链资金占用较高的企业来说,ESG 评级分歧对供应链韧性的抑制效应更加显著。

2. 风险应对异质性

(1)信息透明度视角的异质性

企业的信息环境好有助于提升应对风险能力。参考辛清泉等(2014)的方法,本文基于外部股东视角的综合指标来衡量企业的信息透明度,再以其中位数为标准对样本进行分组回归。结果如表 9 所示,在信息透明度低组,ESG 评级分歧的回归系数在 1% 的水平上显著为负;在信息透明度高组,ESG 评级分歧的回归系数却并不显著。产生以上结果可能的原因在于:企业应对风险能力依赖于良好的信息环境。在信息透明度较高的企业中,信息传递的效率和质量更好,有助于缓解 ESG 评级分歧引发的信息不对称,提高供应链合作伙伴对企业的信任程度,从而增强企业应对风险的能力。相反,由于 ESG 评级分歧会给企业带来更差的信息环境,信息透明度较低不仅会增大供应商和客户对企业判断的模糊性,还会放大信息不对称的程度,从而削弱企业在面对外部风险时的应对能力,导致供应链在遭遇外部冲击时更难恢复。因此,在信息透明度低的企业中,ESG 评级分歧更可能会降低供应链韧性。

表 9 风险应对异质性

	信息透明度高	信息透明度低	数字化转型程度高	数字化转型程度低
	(1)SCR	(2)SCR	(3)SCR	(4)SCR
<i>ESG_uncertainty</i>	0.0000(0.0020)	-0.0614***(-4.4870)	-0.0048(-0.3464)	-0.0351*(-2.5228)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	16921	16810	15231	18510
<i>Adj. R²</i>	0.5884	0.6345	0.7416	0.5324

(2)数字化转型程度视角的异质性

企业借助数字技术可以增强风险应对能力。借鉴吴非等(2021)的研究,本文对人工智能技术和大数据技术等五个维度进行词频统计,得到企业的数字化转型程度,再根据其中位数对样本进行分组回归。结果如表9所示,在数字化转型程度低组,ESG评级分歧的回归系数在5%的水平上显著为负,而在数字化转型程度高组,ESG评级分歧的回归系数却并未通过显著性检验。产生以上结果可能的原因在于:ESG评级分歧会给企业带来不确定性风险。在数字化转型程度较高的企业中,当供应链遭遇风险冲击时,企业能够迅速识别和有效应对风险,并利用先进的数字技术整合供应链的各个环节,加速资源流动与利用,增强其应对风险能力。此外,数字技术还能促进企业与外界的沟通交流,帮助企业开辟新的供应商和客户,有助于缓解ESG评级分歧引发的供应链依赖,提升企业供应链韧性。相反,数字化转型程度较低的企业缺乏有效的风险识别与应对机制,导致其在遭遇风险时反应迟缓。因此,在数字化转型程度低的企业中,ESG评级分歧对供应链韧性的负向影响更加显著。

(三)拓展性分析

1. 区分单项评级分歧对供应链韧性的影响

为深入探讨ESG评级各维度分歧对供应链韧性的差异化影响,本文将E(环境)、S(社会)和G(公司治理)三个维度的分歧作为解释变量分别进行回归分析。具体来说,彭博、Wind、华证、润灵环球、商道融绿和CNRDS这六家机构公布了ESG的分项数据,本文收集了分项数据并进行了标准化处理,再计算两两机构成对标准差的均值,得到各分项的评级分歧。表10报告了ESG评级各单项分歧对企业供应链韧性的回归结果,可以看出,公司治理层面的分歧对企业供应链韧性的负向影响最为显著。产生上述结果可能的原因在于:当前监管机构对企业环境信息披露的重视程度不断提高,在政策推动下,企业在环境信息披露的主动性和质量方面均有所提升,再加之环境表现更易量化和披露,因此,环境维度的评级分歧相对较小,而社会和公司治理维度的评级分歧程度更高。与社会维度的分歧相比,公司治理维度的分歧会受到供应商和客户更多的关注。当第三方评级机构对企业治理表现存在分歧时,可能反映出企业在管理能力等方面存在不确定性,导致供应链合作伙伴对企业治理产生信任危机,进而削弱企业供应链韧性。

表10 区分单项评级分歧对供应链韧性的影响

	(1)SCR	(2)SCR	(3)SCR
<i>E_uncertainty</i>	0.0074(0.7946)		
<i>S_uncertainty</i>		-0.0032(-0.3006)	
<i>G_uncertainty</i>			-0.0622***(-5.7584)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	34469
<i>Adj. R</i> ²	0.5891	0.5890	0.5895

2. 区分ESG评级分歧对供应链韧性各维度的影响

供应链韧性的两个维度各有侧重,抵御风险能力侧重于受到外部风险冲击时维持供应链稳定运转,而适应恢复能力则强调供应链受到风险冲击后能恢复甚至达到更好状态。因此,ESG评级分歧对上述两个维度的影响可能存在差异。为此,本文利用熵值法对供应链抵御风险能力(*Resistance*)和供应链适应恢复能力(*Recovery*)分别进行测算,进而再验证ESG评级分歧对两者的影响。结果如表11所示,列(1)表明,ESG评级分歧显著降低了供应链抵御风险能力;列(2)

表明，ESG 评级分歧对供应链适应恢复能力的影响并不显著。考虑到供应链受到外部风险冲击后适应恢复甚至达到更好状态具有时滞性，本文将供应链适应恢复能力进行了前置 1 期处理 (*F.Recovery*)。列(3)表明，ESG 评级分歧的回归系数通过了显著性检验。上述结果表明，ESG 评级分歧会降低供应链抵御风险能力和适应恢复能力，且对适应恢复能力的影响具有时滞性。

表 11 区分 ESG 评级分歧对供应链韧性各维度的影响

	(1) <i>Resistance</i>	(2) <i>Recovery</i>	(3) <i>F.Recovery</i>
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0339***(-2.6121)	-0.0000(-0.3788)	-0.0002*(-1.6508)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469	28881
<i>Adj. R</i> ²	0.5888	0.8130	0.8094

3. 区分企业作为供应商和客户时的商业信用效应

商业信用融资主要是指企业作为客户从供应商处获得的商业信用支持。同时，企业作为供应商也会向客户供给商业信用支持。由于客户和供应商在交易关系中的地位和话语权有所区别，企业作为不同角色时，ESG 评级分歧对商业信用的影响可能存在差异。机制分析中，本文将应付类款项视为企业作为客户时获得的商业信用融资 (*CCF*)，借鉴饶品贵和姜国华(2013)的研究，将应收类款项视为企业作为供应商时提供的商业信用供给 (*CCS*)，分别考察 ESG 评级分歧的影响效应。结果如表 12 所示，ESG 评级分歧显著减少了企业获得的商业信用融资，但对企业提供的商业信用供给没有显著影响。产生上述结果可能的原因是：当企业作为客户时，ESG 评级分歧加剧了供应商对企业不确定性风险的担忧。出于对坏账风险的考虑，供应商倾向于减少对企业的商业信用融资。而当企业作为供应商时，ESG 评级分歧可能阻碍企业开拓新客户，增强了现有客户的供应链话语权，导致企业很难减少商业信用供给。

表 12 区分企业作为供应商和客户时的商业信用效应

	(1) <i>CCF</i>	(2) <i>CCS</i>
<i>ESG_uncertainty</i>	-0.0053**(-1.9748)	0.0024(0.8268)
<i>Controls</i>	控制	控制
<i>Firm</i> 和 <i>Year</i>	控制	控制
<i>N</i>	34469	34469
<i>Adj. R</i> ²	0.7709	0.7647

六、结论与建议

在当前全球供应链和产业链不稳定的背景下，提高供应链韧性已成为企业可持续发展道路上的关键抓手。但由于 ESG 信息披露缺乏统一标准，不同评级机构对企业的 ESG 评级存在分歧，加剧了供应链上下游的信息不对称，对企业供应链韧性可能产生负面影响。为此，本文利用 2009—2022 年我国 A 股上市公司的数据，探究了 ESG 评级分歧与企业供应链韧性的内在关系和作用机理。研究发现：ESG 评级分歧提高会显著降低企业供应链韧性；机制分析表明，ESG 评级分歧会加剧供应链依赖和减少供应链融资，进而降低企业供应链韧性；异质性分析表明，在受外界风险冲击幅度大和风险应对能力弱的企业中，ESG 评级分歧对企业供应链韧性的负向影响更为显著；拓展性分析表明，治理维度的分歧更加显著地降低了供应链韧性；此外，ESG 评级分歧

不利于供应链抵御风险能力和适应恢复能力的提升,但对适应恢复能力的影响具有时滞性;同时,ESG 评级分歧会减少企业作为客户时收到的商业信用融资,但对企业作为供应商时提供的商业信用供给没有显著影响。针对上述研究结论,本文提出如下建议:

第一,企业应重视 ESG 评级分歧给供应链韧性带来的风险效应,深入分析评级分歧产生的原因,积极履行社会责任,努力提升 ESG 表现。此外,企业应建立完善的 ESG 信息披露机制,减小 ESG 评级分歧,以降低供应链中断风险。对非国有企业而言,更应注重 ESG 责任履行与信息披露,以提升企业在面对供应链风险冲击时的应对能力,增强供应链韧性。

第二,企业应积极探索弱化 ESG 评级分歧对供应链韧性的机制效应。在供应链管理方面,企业应采取多元化的供应链配置策略,以减轻供应链依赖带来的风险传染和关系挤压等消极影响,进而降低供应链中断风险。此外,在外部融资方面,企业应寻求多样化的融资渠道,以缓解因 ESG 评级分歧带来的商业信用资金链上的压力,从而提升企业供应链韧性。

第三,企业应尽量避免下游客户对自身资金的高度占用,提升资金周转效率,以降低外部风险冲击的程度。同时,企业应努力建立良好的信息环境,以减少因 ESG 评级分歧而带来的信息噪音。此外,企业要积极发展数字技术,以优化供应链资源配置,提升协同效率,从而增强在风险应对方面的能力,提高企业供应链韧性。

第四,政府及其他监管机构应加快构建完备且统一的 ESG 评级标准体系,为不同评级机构在进行 ESG 评级时提供规范性的参考框架。与此同时,政府应鼓励上市公司积极披露 ESG 相关信息,以降低 ESG 信息的不确定性和偏差,有效缓解企业供应链因信息不对称引发的风险,以减少 ESG 评级分歧对企业供应链韧性的负面影响。

参考文献:

- [1]邓新明,郭雅楠.竞争经验、多市场接触与企业绩效——基于红皇后竞争视角[J].[管理世界](#),2020,(11):111-132.
- [2]底璐璐,罗勇根,江伟,等.客户年报语调具有供应链传染效应吗?——企业现金持有的视角[J].[管理世界](#),2020,(8):148-162.
- [3]洪银兴,王坤沂.新质生产力视角下产业链供应链韧性和安全性研究[J].[经济研究](#),2024,(6):4-14.
- [4]胡悦,吴文锋.商业信用融资和我国企业债务的结构性问题[J].[经济学\(季刊\)](#),2022,(1):257-280.
- [5]李颖,吴彦辰,田祥宇.企业 ESG 表现与供应链话语权[J].[财经研究](#),2023,(8):153-168.
- [6]李增福,冯柳华.企业 ESG 表现与商业信用获取[J].[财经研究](#),2022,(12):151-165.
- [7]刘向强,杨晴晴,胡珺.ESG 评级分歧与股价同步性[J].[中国软科学](#),2023,(8):108-120.
- [8]邱煜,伍勇强,唐曼萍.数字化转型与企业供应链依赖[J].[中国软科学](#),2023,(10):215-224.
- [9]饶品贵,姜国华.货币政策对银行信贷与商业信用互动关系影响研究[J].[经济研究](#),2013,(1):68-82.
- [10]宋华,韩梦玮,沈凌云.人工智能在供应链韧性塑造中的作用——基于迈创全球售后供应链管理实践的案例研究[J].[中国工业经济](#),2024,(5):174-192.
- [11]孙昌玲,王化成,王芃芃.企业核心竞争力对供应链融资的影响:资金支持还是占用?[J].[中国软科学](#),2021,(6):120-134.
- [12]孙俊秀,谭伟杰,郭峰.中国主流 ESG 评级的再评估[J].[财经研究](#),2024,(5):4-18.
- [13]陶锋,王欣然,徐扬,等.数字化转型、产业链供应链韧性与企业生产率[J].[中国工业经济](#),2023,(5):118-136.
- [14]魏龙,蔡培民,潘安.供应链冲击、多元化战略与企业发展韧性——来自中国重大自然灾害的证据[J].[中国工业经济](#),2024,(9):118-136.
- [15]温忠麟,叶宝娟.中介效应分析:方法和模型发展[J].[心理科学进展](#),2014,(5):731-745.

- [16]吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. *管理世界*, 2021, (7): 130–144.
- [17]武鹏, 杨科, 蒋峻松, 等. 企业 ESG 表现会影响盈余价值相关性吗?[J]. *财经研究*, 2023, (6): 137–152.
- [18]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.
- [19]肖红军, 沈洪涛, 周艳坤. 客户企业数字化、供应商企业 ESG 表现与供应链可持续发展[J]. *经济研究*, 2024, (3): 54–73.
- [20]辛清泉, 孔东民, 郝颖. 公司透明度与股价波动性[J]. *金融研究*, 2014, (10): 193–206.
- [21]张树山, 谷城. 供应链数字化与供应链韧性[J]. *财经研究*, 2024, (7): 21–34.
- [22]张树山, 谷城, 张佩雯, 等. 智慧物流赋能供应链韧性提升: 理论与经验证据[J]. *中国软科学*, 2023, (11): 54–65.
- [23]赵爽, 王生年, 王家彬. 客户关系对企业技术创新的影响[J]. *管理学报*, 2022, (2): 271–279.
- [24]周泽将, 谷文菁, 伞子瑶. ESG 评级分歧与分析师盈余预测准确性[J]. *中国软科学*, 2023, (10): 164–176.
- [25]Avramov D, Cheng S, Lioui A, et al. Sustainable investing with ESG rating uncertainty[J]. *Journal of Financial Economics*, 2022, 145(2): 642–664.
- [26]Balakrishnan A S, Ramanathan U. The role of digital technologies in supply chain resilience for emerging markets' automotive sector[J]. *Supply Chain Management*, 2021, 26(6): 654–671.
- [27]Berg F, Kölbel J F, Rigobon R. Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings[J]. *Review of Finance*, 2022, 26(6): 1315–1344.
- [28]Cao Q R, Elking I, Gu V C, et al. IS innovativeness and supply chain resilience: The role of analytics capability and supply chain integration[J]. *Journal of Enterprise Information Management*, 2024, 37(4): 1227–1253.
- [29]Chatterji A K, Durand R, Levine D I, et al. Do ratings of firms converge? Implications for managers, investors and strategy researchers[J]. *Strategic Management Journal*, 2016, 37(8): 1597–1614.
- [30]Christensen D M, Serafeim G, Sikochi A. Why is corporate virtue in the eye of the beholder? The case of ESG ratings[J]. *The Accounting Review*, 2022, 97(1): 147–175.
- [31]Christopher M, Peck H. Building the resilient supply chain[J]. *The International Journal of Logistics Management*, 2004, 15(2): 1–14.
- [32]Colicchia C, Creazza A, Noè C, et al. Information sharing in supply chains: A review of risks and opportunities using the systematic literature network analysis (SLNA)[J]. *Supply Chain Management*, 2019, 24(1): 5–21.
- [33]Giannetti M, Serrano-Velarde N, Tarantino E. Cheap trade credit and competition in downstream markets[J]. *Journal of Political Economy*, 2021, 129(6): 1744–1796.
- [34]Ivanov D, Dolgui A, Sokolov B. The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics[J]. *International Journal of Production Research*, 2019, 57(3): 829–846.
- [35]Kimbrough M D, Wang X, Wei S J, et al. Does voluntary ESG reporting resolve disagreement among ESG rating agencies?[J]. *European Accounting Review*, 2024, 33(1): 15–47.
- [36]Luo D Q, Yan J Z, Yan Q H. The duality of ESG: Impact of ratings and disagreement on stock crash risk in China[J]. *Finance Research Letters*, 2023, 58: 104479.
- [37]Martin R, Sunley P. On the notion of regional economic resilience: Conceptualization and explanation[J]. *Journal of Economic Geography*, 2015, 15(1): 1–42.
- [38]Ponomarov S Y, Holcomb M C. Understanding the concept of supply chain resilience[J]. *The International Journal of Logistics Management*, 2009, 20(1): 124–143.

- [39]Scholten K, Schilder S. The role of collaboration in supply chain resilience[J]. *Supply Chain Management*, 2015, 20(4): 471–484.
- [40]Xue J, Li G. Balancing resilience and efficiency in supply chains: Roles of disruptive technologies under Industry 4.0[J]. *Frontiers of Engineering Management*, 2023, 10(1): 171–176.

The Impact of ESG Rating Divergence on Supply Chain Resilience

Ruan Lei, Yang Liwen

(School of Economics and Management, Northeast Normal University, Changchun 130117, China)

Summary: The rapid development of ESG concepts and practices has provided opportunities to enhance the resilience and security levels of enterprise supply chains. However, due to the lack of a unified authoritative standard for the current ESG indicator system, there are large differences in the ESG ratings of different organizations for the same enterprise, which makes stakeholders doubt the credibility of the rating results, thus adding a lot of uncertainty to the enhancement of enterprise supply chain resilience.

This paper explores the impact of ESG rating divergence on supply chain resilience using data from China's A-share listed companies from 2009 to 2022. It is found that ESG rating divergence significantly reduces the level of supply chain resilience, and the findings still hold after a series of endogeneity and robustness tests. Mechanism testing shows that ESG rating divergence impairs supply chain resilience mainly through two paths: increasing supply chain dependence and reducing supply chain financing. Heterogeneity analysis reveals that the reduction effect of ESG rating divergence on supply chain resilience is more pronounced among enterprises with larger magnitude of external risk shocks and weaker risk coping capability. Expansiveness analysis shows that divergence in the governance dimension more significantly reduces supply chain resilience; moreover, ESG rating divergence is detrimental to the enhancement of supply chain risk resistance and adaptive recovery capability, but the effect on the adaptive recovery capability has a time lag; at the same time, ESG rating divergence reduces commercial credit financing an enterprise receives when it is a customer, but has no significant effect on the provision of commercial credit supply when it is a supplier.

The main contributions of this paper are as follows: First, it overcomes the limitations of existing literature in measuring supply chain resilience. Second, based on the ESG rating divergence perspective, it expands the influencing factors of supply chain resilience while enriching the ESG rating research system. Third, it reveals the mechanism and heterogeneity characteristics of ESG rating divergence affecting supply chain resilience, which helps to form specific policy targets.

Key words: ESG rating divergence; supply chain resilience; supply chain dependence; supply chain financing

(责任编辑 石 慧)