

供应链共同分析师视角下企业绿色创新的同群效应研究

杜 勇¹, 黄丹华², 孙 帆³

(1. 西南大学 经济管理学院, 重庆 400715; 2. 郑州轻工业大学 经济与管理学院, 河南 郑州 450002;
3. 云南财经大学 会计(审计)学院, 云南 昆明 650221)

摘要: 供应链企业绿色创新的同群联动是加速供应链绿色化转型、落实国家“双碳”目标与绿色发展战略、推动经济高质量发展的重要路径。然而,由于信息不对称与契约不完备,供应链企业绿色创新的同群效应往往面临阻碍。在此背景下,同时跟踪同一供应链上下游两家及以上企业的共同分析师(以下简称“供应链共同分析师”)凭借其强大的信息获取、分析和传递功能,能否有效破解这一难题,具有重要研究价值。文章基于供应链共同分析师视角,探究了供应链企业绿色创新同群效应的存在性及其作用机制。研究发现,供应链共同分析师跟踪网络中存在显著的绿色创新同群效应。被供应链共同分析师跟踪的供应链企业能够有效突破信息传递壁垒,加速供应链知识溢出,提高供应链资金获取效率,从而促进企业绿色创新的同群效应。异质性分析表明,在供应链共同分析师声誉较高、跟踪企业数量较少、所属券商规模较大,以及焦点企业所在地区知识产权保护强度较高、环境规制力度较强的情境下,供应链共同分析师跟踪网络中的绿色创新同群效应更加显著。文章在理论上拓展了“分析师与供应链管理”交叉领域的研究,在实践层面为政府加快推进供应链绿色转型升级、提升产业链供应链现代化水平、实现经济高质量发展提供了重要的决策参考。

关键词: 供应链共同分析师; 绿色创新; 同群效应; 高质量发展

中图分类号:F273.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2025)11-0049-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20241224.101

一、引言

近年来,严峻的生态问题使企业“绿色创新”成为国内外广泛关注的热点议题(Huang 和 Li, 2017; 王馨和王营, 2021; 解学梅和朱琪玮, 2021; Wang 等, 2022)。然而,现有研究主要聚焦于单个企业绿色创新的驱动因素,对如何促进供应链企业绿色创新的同群效应却鲜有探讨。作为全球制造业和能源消费第一大国,中国企业的大部分碳排放产生于产业链供应链环节(Blanco, 2021; 刘海建等, 2023),碳足迹可能遍布供应链活动的任一环节。推动产业链供应链的绿色低碳转型,需要将低碳减排目标落实到不同供应链主体,促进供应链各链点企业绿色创新的同群联动,推动各企业对原有生产技术进行改造升级。党的二十大报告强调,要协同推进降

收稿日期:2023-10-25

基金项目:国家自然科学基金面上项目(72572138, 72072146); 2024 年重庆市技术预见与制度创新专项项目(2024TFII-OIX0269); 重庆教委科学技术研究项目 2023 年重点项目(KJZD-K202300201)

作者简介:杜 勇(1977—)(通讯作者),男,湖北麻城人,西南大学经济管理学院教授,博士生导师;

黄丹华(1995—),女,河南商丘人,郑州轻工业大学经济与管理学院讲师;

孙 帆(1991—),男,四川冕宁人,云南财经大学会计(审计)学院讲师。

碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。2024 年《政府工作报告》将“推动传统产业高端化、智能化、绿色化转型”作为推动产业链供应链优化升级的重要内容。然而，现实中由于信息不对称和契约不完备，供应链上下游企业存在侵占对方利益的机会主义行为，导致企业间信任度低、协作成本高(杜勇等, 2023b)；同时，由于绿色创新具有高风险性、高资源消耗性(Wang 等, 2022)，企业往往不愿或难以跟随供应链上下游企业的绿色创新步伐。在此背景下，如何缓解供应链企业间的信息不对称，促进更紧密的合作关系，推动供应链企业绿色创新的同群联动，从而助力供应链绿色转型升级，成为一个具有重要现实价值的研究课题。

证券分析师发挥的作用一直受到学术界的广泛关注(Israelsen, 2016; Khizer, 2021)。作为专业化的信息传递中介，证券分析师不仅促进了企业内部信息向资本市场的有效传递，而且近年来的研究表明，共同分析师网络显著推动了相关信息在企业间的扩散与传播(Khizer, 2021)，促使企业在某些决策上产生学习模仿行为，出现同群现象(Gomes 等, 2015; 杜勇等, 2023a)。由于绿色创新风险和收益的不确定性会影响企业绩效与分析师盈余预测的准确性，企业的绿色创新投入、进展及成效等信息成为证券分析师关注的重点内容(方先明和那晋领, 2020; Hu 等, 2023)。基于上述理论与现实背景，本文聚焦的研究问题是：供应链共同分析师^①能否促进上下游企业间在绿色创新方面的信息传递与紧密协作，从而推动其跟踪的供应链企业形成绿色创新的同群效应？本文的研究不仅有助于揭示共同分析师在供应链关系中扮演的新角色，还能为政府促进供应链绿色化转型、构建绿色供应链生态、推动产业链供应链优化升级以及实现经济高质量发展提供理论依据与实践支持。

有关共同分析师的现有研究大多聚焦于共同分析师对企业投资(Gomes 等, 2015)、信息披露(Huang 等, 2020)以及财务政策选择(Khizer, 2021)的影响，但鲜有研究结合供应链视角，探究共同分析师在供应链关系中的影响。同时，有关企业绿色创新同群效应的研究主要关注同行业和同地区网络(Wang 等, 2022; 张艳和方怡文, 2022)，而行业同群或地区同群企业间缺乏实质性联结点，信息传递存在壁垒，导致企业绿色创新的学习动机与能力受限。与之形成对比的是，供应链共同分析师跟踪网络中的上下游企业存在利益关联，加之共同分析师的跟踪使企业间建立起实质性联结，能够强化供应链企业间的信息传递与资源协作，从而更有利企业间的学习模仿，应产生更加显著的同群效应。但现有研究鲜少关注供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应。

本文以 2007—2024 年中国沪深 A 股非金融上市公司为样本，探究了供应链共同分析师跟踪网络中供应链企业绿色创新同群效应的存在性及内在机制。研究发现，供应链共同分析师跟踪网络中存在显著的供应链企业绿色创新同群效应。供应链共同分析师通过促进供应链信息传递、加速供应链知识溢出以及提高供应链资金获取效率等途径，推动其跟踪网络中供应链企业绿色创新的同群效应。异质性分析发现，供应链共同分析师声誉越高、跟踪企业数量越少、所在券商规模越大，以及焦点企业所处地区知识产权保护水平越高、环境规制强度越大，供应链共同分析师跟踪网络中供应链企业绿色创新的同群效应越显著。本文的研究贡献主要体现在：

第一，本文将共同分析师经济后果的研究范畴拓展至供应链上下游企业，揭示了共同分析师在供应链关系中扮演的新角色，拓展了“分析师与供应链管理”交叉领域的研究。近年来，共

^① 供应链共同分析师是指同时跟踪并预测(以发布盈余预测报告为依据)某企业及其至少一家上下游企业的分析师。由供应链共同分析师跟踪所形成的网络称为供应链共同分析师跟踪网络。在此网络中，本文研究的企业为焦点企业，与焦点企业存在供应链关系且同时被同一分析师跟踪的其他企业，则为焦点企业在供应链共同分析师网络中的同群企业。

同分析师在中国资本市场中的作用日益受到学者关注,但鲜有研究结合供应链视角,探究共同分析师在供应链关系中扮演的角色。本文从绿色创新视角出发,提供了供应链共同分析师影响其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的经验证据,从而拓展了供应链共同分析师经济后果的相关研究。

第二,本文从供应链共同分析师视角拓展了企业绿色创新同群效应的研究范畴。现有研究大多聚焦于同行业或同地区层面的绿色创新同群效应(Wang 等, 2022; 王旭和褚旭, 2022),但同地区企业间缺乏实质性联结点,同行业企业间以竞争关系为主,通常倾向于隐藏绿色创新的关键信息,导致绿色创新的学习模仿存在障碍。与之不同的是,供应链上下游企业间存在利益关联,加之共同分析师跟踪网络构建了企业间的实质性联结,能够强化供应链企业间的信息传递与资源协作,从而更有利于企业间的学习模仿,产生更加显著的同群效应。但鲜有研究关注供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应。本文通过探究供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应,揭示了企业绿色创新同群效应的重要来源,从而拓宽了绿色创新同群效应的研究视野。

第三,本文对缓解供应链上下游企业信息不对称的相关文献做出了有益补充。现有研究围绕如何缓解供应链信息不对称、促进供应链企业协作展开了诸多探讨。部分学者认为,外部第三方联结(如供应链共同股东、供应链共同审计师等)在缓解供应链企业间信息不对称方面具有积极作用(胡志颖等, 2022; Chen, 2024)。与上述信息传递渠道不同,供应链共同分析师具有较强的外部独立性,在信息传递过程中不易受其他因素干扰,同时其在资本市场上的专业性与敏感性有助于挖掘并传递更多企业深层次信息。本文研究表明,供应链共同分析师能够凭借其信息优势改善供应链上企业的信息不对称状况,从而为通过第三方(即供应链共同分析师)缓解供应链企业信息不对称问题、促进供应链协作提供了又一重要途径。

第四,本文为政府探索强化供应链企业紧密协作、低成本高效率推动供应链绿色化、促进产业链供应链优化升级以及新质生产力提升的具体路径提供了现实启示。《国务院办公厅关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》《“无废城市”建设试点工作方案》等政策文件均明确提出,要积极构建绿色供应链,推动全产业链绿色化改造。本文研究发现,供应链共同分析师有助于构建更紧密的供应链企业联结关系,从而促进跟踪网络中企业绿色创新的同群效应。因此,政府在推进供应链绿色转型的过程中,可充分引导供应链共同分析师发挥积极作用,强化供应链企业间的绿色创新联动,构建绿色供应链生态体系。

二、理论分析与研究假说

共同分析师具有信息获取、解读与传递等专业优势(Gomes 等, 2015; Israelsen, 2016; 许汝俊等, 2018)。分析师同时跟踪供应链上下游企业时能够有效缓解企业间的信息不对称,增强供应链企业间的信任与协作,从而促进供应链企业绿色创新的同群效应。

第一,促进供应链信息传递。信息传递是同群效应产生的重要渠道之一(杜勇等, 2023b)。在传统供应链中,由于各成员处于不同价值环节,上下游企业为维护竞争优势和自身利益,可能不愿分享绿色创新相关信息。当前,在环境与资源问题日益严峻、国家大力倡导绿色发展的背景下,“绿色”和“研发”题材成为资本市场关注热点。众多券商和分析师将更多精力投入企业绿色创新相关信息的收集、整理与分析中(方光明和那晋领, 2020; Hu 等, 2023),使得共同分析师掌握了较多供应链企业绿色创新信息。这些信息通过共同分析师发布的研究报告,或与跟踪

网络中企业管理层的交流过程进行传播扩散，主要产生两方面效应。一方面，这有助于焦点企业获取更多上下游同群企业绿色创新的相关信息。信息学习理论认为，在外部决策情境模糊时，企业更倾向于将同群企业信息作为参照，通过学习模仿同群企业的类似决策，可有效降低决策风险(Wellman, 1988)。焦点企业获取较多上下游同群企业绿色创新信息时，会冲击和重构其绿色创新观念。出于信息学习动机，焦点企业会主动学习模仿上下游同群企业的绿色创新行为，从而推动其跟踪的供应链网络中企业绿色创新形成同群效应。另一方面，这有助于上下游同群企业及其他外部利益相关者获取焦点企业绿色创新的相关信息，强化对焦点企业的监督，从而推动供应链企业绿色创新的同群效应。焦点企业的绿色创新与上下游同群企业、投资者等主体的利益密切相关，更易受到这些外部利益相关者的关注。然而，大多数外部利益相关者往往缺乏专业的信息分析与解读能力。供应链共同分析师凭借较强的信息分析解读优势(马慧, 2019)，并通过长期跟踪供应链上下游企业积累了丰富的绿色创新信息。这能够通过分析比对跟踪网络中同群企业的绿色创新情况，有效识别焦点企业在绿色创新上的消极或机会主义行为，并将这些信息传递给上下游企业、投资者等利益相关者，从而强化外部主体对焦点企业绿色创新行为的监督。在企业外部监督压力下，焦点企业会更积极地跟随同群企业进行绿色创新。

第二，加速供应链知识溢出。基于资源依赖视角，绿色创新的模仿学习依赖于多层次的知识资源(Wang 等, 2022)。供应链共同分析师的联结有助于加速供应链上下游企业间的知识溢出，打破焦点企业模仿学习绿色创新的知识资源约束，推动其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。一方面，分析师在发布研究报告时会深入分析跟踪企业的研发能力、正在开发的研究项目与已有产品的差异以及研究项目的潜在价值等(白俊和李云, 2023)，获取丰富的创新知识(陈钦源等, 2017)。分析师同时跟踪供应链上下游企业时，可能促进这些异质性知识在供应链网络内部扩散。Martens 和 Sextroh(2021)的研究表明，共同分析师加速了企业间知识溢出，提升了企业创新能力。因此，当分析师同时跟踪供应链上下游企业时，焦点企业可通过供应链共同分析师获取更多上下游同群企业的异质性绿色创新知识，提升其绿色创新能力，从而促进供应链共同分析师网络中企业绿色创新的同群效应。另一方面，作为更加客观、专业的第三方信息渠道，分析师有助于增进供应链企业间的相互了解，提高信任水平，促进企业自愿进行创新知识共享或开展研发合作(白俊和李云, 2023)，从而加快绿色创新知识溢出。绿色创新的高风险和高成本特征是制约企业绿色创新投入意愿的重要因素(Wang 等, 2022)，而上下游同群企业的创新知识溢出能够增加企业的知识积累，分担焦点企业的绿色创新成本，提高绿色创新成功概率，从而增强焦点企业的绿色创新意愿(Ben Arfi 等, 2018)。

第三，提高供应链资金获取效率。绿色创新的学习模仿需要充足的资金支持，但许多企业在绿色创新过程中通常面临比较严重的资金约束(王馨和王营, 2021)。供应链共同分析师跟踪有助于减少供应链企业间的摩擦或冲突，帮助供应链企业获取更多资金资源，缓解企业绿色创新学习模仿的资金约束，从而促进供应链共同分析师网络中企业绿色创新的同群效应。一方面，供应链共同分析师跟踪有助于降低供应链运行成本，帮助焦点企业积累更多内源资金。供应链上的企业均为追求自身利益最大化的独立法人实体，可能引发相互侵占对方利益的行为，如“敲竹杠”“侵占专用性资产”等，从而阻碍交易达成(Salampasis 和 Mention, 2019)。供应链共同分析师跟踪有助于曝光和抑制企业的不当行为(赵留彦和宁可, 2020)。若企业实施“敲竹杠”“侵占专用性资产”等行为，这类破坏供应链合作的负面信息可能通过分析师传播，影响企业与其他合作伙伴的关系及后续经营。因此，出于风险规避考虑，大股东及管理层会减少侵占上下游企业利益的行为，降低交易成本，帮助焦点企业获取更多内源融资。另一方面，供应链共同分

析师有助于焦点企业获取更多商业信用,从而增加外部资金来源。供应链共同分析师跟踪能够增进企业间相互了解,帮助上下游同群企业更准确评估企业的财务状况、未来需求以及风险等(许汝俊等,2018),并节约上下游同群企业为商业信用授予决策进行信息搜寻的成本(黄波和王满,2018),从而有助于其跟踪的供应链企业顺利建立商业信用关系,提升外部资金获取能力。内源资金和外源资金的增加能够缓解企业绿色创新模仿行为的资金约束,从而促进企业绿色创新的同群效应。

基于上述分析,本文提出以下假说:供应链共同分析师跟踪的供应链网络中存在企业绿色创新的同群效应。

三、研究设计

(一)数据来源与样本选取

本文以2007—2024年中国沪深A股非金融上市公司的前五大供应商和客户供应链关系数据作为初始研究样本。企业绿色创新数据来源于中国研究数据服务平台(CNRDS),分析师数据、供应链数据以及企业层面的其他数据来源于中国研究数据服务平台(CNRDS)和国泰安经济金融研究数据库(CSMAR)。本文对样本进行了以下筛选:(1)剔除非上市公司样本;(2)剔除金融类上市公司样本;(3)剔除主要变量缺失的样本;(4)剔除ST类等财务状况异常的公司样本。为控制同群效应的逆向因果问题,被解释变量取 $t+1$ 期值,本文最终得到1716个公司一年份观测值。为消除极端值的影响,本文对连续控制变量进行了上下1%的缩尾处理。

(二)变量定义

1.企业绿色创新。参考王馨和王营(2021)的研究,本文采用绿色创新数量(T_{apply})和绿色创新质量(I_{apply})两个指标来衡量企业绿色创新。具体而言,本文使用企业绿色专利申请总量来衡量绿色创新数量,绿色发明专利申请量来衡量绿色创新质量。为消除专利申请数据右偏分布的影响,本文对绿色专利申请总量和绿色发明专利申请量加1后取自然对数。

2.供应链共同分析师跟踪网络中同群企业绿色创新。借鉴许汝俊等(2018)的研究思路,本文基于对偶配对法识别焦点企业通过供应链共同分析师联结的同群企业样本,并结合上述绿色创新指标,采用加权平均法计算同群企业绿色创新的均值。具体步骤如下:

(1)识别焦点企业通过供应链共同分析师网络联结的同群企业。首先,基于CSMAR数据库中“上市公司供应链信息表”,筛选出沪深A股上市公司的前五大供应商或客户中至少包含一家上市公司的样本,并将这些企业标记为焦点企业;其次,通过CSMAR数据库获取所有上市公司分析师的详细信息,将焦点企业的分析师与其前五大客户或供应商的分析师进行比对,若焦点企业与其前五大客户或供应商在当年存在共同的分析师,则将该分析师标记为供应链共同分析师,并将对应的前五大客户或供应商认定为该焦点企业的同群企业。如图1所示,焦点企业X的供应商为企业Y,客户为企业Z,其中企业X、企业Y与企业Z拥有共同的分析师1,企业X与企业Y拥有共同的分析师2,即焦点企业X与企业Y、企业Z存在供应链关系,同时被共同分析师跟踪,因此认定企业Y、企业Z为焦点企业X在供应链共同分析师跟踪网络中的同群企业。

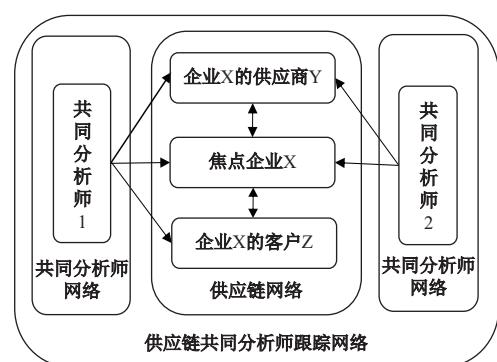


图1 供应链共同分析师网络同群企业的识别

(2)计算供应链共同分析师的个数，并依据供应链共同分析师的个数确定同群企业的影响权重。由于供应链共同分析师的个数会影响供应链企业间联结的紧密程度，同群企业对焦点企业的影响必然存在差异。因此，为确保同群企业绿色创新衡量的准确性，本文参考许汝俊等(2018)的研究，统计供应链共同分析师的个数，并将其作为权重。如图1所示，企业Y和企业Z均为企业X在供应链共同分析师网络中的同群企业，其中企业X和企业Y同时被分析师1和分析师2跟踪，因此在计算绿色创新均值时，同群企业Y的权重为2；而企业X和企业Z仅被分析师1跟踪，因此同群企业Z的权重为1。

(3)根据同群企业绿色创新数据及上一步计算的影响权重，计算同群企业的绿色创新加权均值，将其作为解释变量 A_{peer} 。

$$A_{peer}_{ijt} = \sum_{i \neq j} (AN_{ijt} \times TA_{jt}) / \sum_{i \neq j} AN_{ijt} \quad (1)$$

其中， A_{peer}_{ijt} 表示 t 年群体 j 中焦点企业 i 的同群企业绿色创新的加权均值，分别采用同群企业绿色创新数量的加权均值(T_{apeer})和绿色创新质量的加权均值(I_{apeer})两个指标进行度量。 TA 表示 t 年群体 j 中每个同群企业的绿色创新水平，分别采用绿色创新数量(PT)和绿色创新质量(PA)两个指标进行衡量； AN_{ijt} 表示供应链共同分析师的个数，代表 t 年群体 j 中的上下游同群企业对焦点企业的影响权重。

(4)将焦点企业与其上下游企业不存在共同分析师跟踪的同群企业绿色创新的加权均值(T_{apeer}, I_{apeer})赋值为0，以零值作为基准进行对比分析，能够更清晰地凸显供应链共同分析师的作用。

3. 控制变量。参考姜英兵和崔广慧(2019)以及王馨和王营(2021)的研究，本文控制了以下变量：公司规模($Asset$)、资产负债率(Lev)、资产收益率(Roe)、董事会独立性($Board$)、股权集中度($Shrcr1$)、高管激励($Epay$)、知识产权保护($Tecpro$)、政府环境治理($Gove$)以及金融生态环境($Fincs$)等。此外，本文还控制了行业固定效应(Ind)、年份固定效应($Year$)和地区固定效应(Pro)。本文变量定义见表1。

表1 变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	企业绿色创新	T_{apply} I_{apply}	企业绿色专利申请数加1后取自然对数 企业绿色发明专利申请数加1后取自然对数
解释变量	同群企业绿色创新	T_{apeer} I_{apeer}	同群企业绿色专利申请量加1后取自然对数的加权均值 同群企业绿色发明专利申请量加1后取自然对数的加权均值
控制变量	公司规模	$Asset$	企业员工人数的自然对数
	资产负债率	Lev	总负债/总资产
	资产收益率	Roe	净利润/总资产
	董事会独立性	$Board$	独立董事占比
	股权集中度	$Shrcr1$	公司第一大股东持股比例
	高管激励	$Epay$	高管前三名平均薪酬加1后取自然对数
	知识产权保护	$Tecpro$	地区知识产权保护得分
	政府环境治理	$Gove$	地区环境污染治理投资额/地区生产总值
	金融生态环境	$Fincs$	地区金融业竞争得分

(三)研究模型

为检验供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应，本文构建了如下模型：

$$Apply_{ijt+1} = \alpha_0 + \alpha_1 Apeer_{-ijt} + \alpha_2 Control_{ijt} + Ind_c + Year_t + Pro_a + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

其中, $Apply$ 表示企业绿色创新, 包含绿色创新数量(T_apply)和绿色创新质量(I_apply)两个指标; $Apeer$ 表示同群企业绿色创新, 包含同群企业绿色创新数量加权均值(T_apeer)和同群企业绿色创新质量加权均值(I_apeer)两个指标; $Control$ 表示控制变量, ε 表示随机误差项。若 T_apeer 、 I_apeer 的系数显著为正, 则表明供应链共同分析师跟踪网络中存在供应链企业绿色创新的同群效应, 本文研究假说成立。

四、实证分析

(一) 描述性统计

主要变量的描述性统计结果显示, 企业绿色专利总数(T_apply)和绿色发明专利数(I_apply)的均值分别为 0.340 和 0.229, 这与杨柳勇和张泽野(2022)的研究结果基本一致。绿色专利总数(T_apply)的最小值为 0, 最大值为 5.969; 绿色发明专利数(I_apply)的最小值为 0, 最大值为 5.762, 表明不同企业间的绿色创新存在较大差异。此外, 样本中有 19.1% 的企业与其上下游企业存在供应链共同分析师的情况。

(二) 基准回归分析

表 2 报告了基准回归结果。为确保结果的稳健性, 本文采用递进式回归策略。列(1)和列(3)仅控制行业、年份以及地区固定效应, 列(2)和列(4)进一步纳入公司特征与外部环境变量。结果显示, T_apeer 和 I_apeer 的系数均显著为正, 表明在供应链共同分析师跟踪的供应链网络中, 企业绿色创新存在同群效应, 支持假说 1。

与减少绿色创新相比, 企业计划增加绿色创新时需要搜集更多信息以支撑资本支出决策, 而供应链共同分析师提供的绿色创新信息与资源能够弥补焦点企业私有信息和资源的不足, 促使其跟随模仿同群企业的绿色创新行为。此外, 绿色创新具有较高风险, 企业增加绿色创新意味着未来面临更大的不确定性。为规避“独自行动”可能引发的高风险, 企业更倾向于跟随同群企业的绿色创新决策, 这使得供应链共同分析师对其跟踪的供应链企业绿色创新的同群效应更加显著。因此, 根据本文理论逻辑, 绿色创新的同群效应表现为焦点企业随同群企业增加而增加, 即焦点企业增加绿色创新投资时会选择跟随同群企业的绿色创新。本文借鉴杜勇等(2023b)的研究, 根据企业绿色创新一阶差分是否大于 0 将样本划分为增加绿色创新和减少绿色创新两组并重新进行回归。如**表 3** 所示, 当焦点企业增加绿色创新时, T_apeer 和 I_apeer 的系数更加显著, 表明企业在增加绿色创新时会更关注同群企业的绿色创新行为。

(三) 稳健性检验^①

1. 工具变量法。参考马慧(2019)的研究, 工具变量的构建方式为: 若企业拥有的供应链共同分析师所属券商在样本期间上市, 则将该企业在券商上市当年及后一年取值为 1, 否则为 0。

表 2 基准回归分析

	(1) T_apply	(2) T_apply	(3) I_apply	(4) I_apply
T_apeer	0.141*** (6.38)	0.130*** (6.07)		
I_apeer			0.134*** (6.25)	0.124*** (5.97)
$Control$	未控制	控制	未控制	控制
$Year$ 、 Ind 和 Pro	控制	控制	控制	控制
$_cons$	3.007*** (3.75)	0.353 (0.38)	0.576 (0.88)	-1.431* (-1.91)
N	1716	1716	1716	1716
$adj. R^2$	0.191	0.243	0.159	0.208

注: 括号内为 t 值, ***、** 和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著, 下表同。

^① 受篇幅限制, 文中未报告稳健性检验结果, 如有需要可向作者索取。

券商上市是其拓展业务范围的重要战略,作为券商传统业务的分析师业务也会随之扩张(马慧,2019),因而企业拥有的供应链共同分析师数量可能在券商上市后有所增加。由于本文解释变量采用供应链共同分析师个数进行加权平均,券商上市所导致的供应链共同分析师数量增加将直接影响同群企业绿色创新,从而满足相关性要求;同时,券商上市不会直接引致焦点企业绿色创新的变化,从而满足外生性要求。结果显示,工具变量对解释变量(T_{apeer} 和 I_{apeer})的影响系数显著为正,表明券商上市所导致的供应链共同分析师增加会显著促进供应链共同分析师网络中企业绿色创新的同群效应。同时,Cragg-David Wald F 统计量高于临界值,表明工具变量选择有效。 T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数均显著为正,表明在缓解内生性后,供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应依然存在。

2. Heckman 两阶段回归。供应链共同分析师在选择跟踪企业时存在主观性,这可能导致研究结论受样本选择偏误影响。为此,借鉴杜勇等(2023a)的研究,本文采用 Heckman 两阶段模型进行稳健性检验。第一阶段构建同群企业绿色创新的决定因素模型,运用 probit 模型计算得到逆米尔斯比率(IMR)。第一阶段以同群企业绿色创新水平的虚拟变量作为被解释变量,当 T_{apeer} 或 I_{apeer} 大于年度均值时赋值为 1,否则为 0;解释变量选取焦点企业上一年的公司规模、资产负债率、资产收益率、董事会独立性、股权集中度、高管激励等。第二阶段将第一阶段得到的逆米尔斯比率作为新增控制变量纳入模型中。结果显示, T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数仍显著为正,表明在控制样本选择偏误后,研究结论保持稳健。

3. 更换关键变量。为保证研究结果不受指标度量偏差的影响,参考齐绍洲等(2018)的研究,本文改用绿色专利授权量作为绿色创新的代理变量重新进行检验。结果显示,供应链共同分析师跟踪网络中同群企业绿色专利授权均值(T_{gpeer} 和 I_{gpeer})的系数显著为正,表明更换关键变量指标后,研究结论依然稳健。

4. 排除竞争性解释。供应链共同股东在促进供应链企业信息传递和资源协作中具有重要作用(杜勇等,2023b),也可能对供应链企业绿色创新的同群效应产生影响,从而干扰供应链共同分析师的作用。为排除这一竞争性解释,本文剔除焦点企业与供应链上下游同群企业存在供应链共同股东的样本后重新进行回归。在排除竞争性解释后,本文结论依然稳健。

5. 改变同群效应的界定。上文以供应链共同分析师数量为权重计算上下游同群企业绿色创新的加权均值。参考杜勇等(2023a)的研究,本文重新界定同群企业绿色创新变量,采用等权方法计算的同群企业绿色创新均值(MT_{apeerh} 和 MI_{apeer})作为解释变量重新进行回归。在改变同群效应的界定后,研究结论依然稳健。

6. 控制同群企业特征。考虑到同群企业绿色创新之间的相似性可能源于同群企业特征的相近性,本文进一步控制同群企业的特征,主要包括同群企业的公司规模、资产负债率、资产收益率、董事会独立性、股权集中度以及高管激励的加权均值。在控制同群企业特征后,研究结论依然稳健。

表 3 绿色创新模仿学习的非对称性

	增加 绿色创新 (1) T_{apply}	减少 绿色创新 (2) T_{apply}	增加 绿色创新 (3) I_{apply}	减少 绿色创新 (4) I_{apply}
T_{apeer}	0.143*** (2.68)	0.111 (1.38)		
I_{apeer}			0.138** (2.12)	0.035 (0.36)
$Control$	控制	控制	控制	控制
$Year$ 、 Ind 和 Pro	控制	控制	控制	控制
$_cons$	-2.913 (-1.52)	-2.215 (-0.95)	-5.018** (-2.37)	-1.010 (-0.45)
N	288	230	230	173
$adj. R^2$	0.301	0.205	0.239	0.207
组间差异检验		$P_i=0.0000$		$P_i=0.0000$

7. 更换回归模型。考虑到样本中绿色创新变量存在截断特征,本文改用 Tobit 模型重新进行回归。结果显示, T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数均显著为正,表明在考虑模型设定问题后,研究结论依然稳健。

8. 安慰剂测试。本文发现供应链共同分析师跟踪的供应链网络中企业绿色创新存在同群效应,但研究结论可能只是一种安慰剂效应。为保证结论稳健,本文提取样本中所有“公司—年度”观测值的 T_{apeer} 和 I_{apeer} 变量取值,将其随机分配至各“公司—年度”观测值后重新进行回归。结果显示, T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数不显著,表明不存在安慰剂效应,再次验证了结论的稳健性。

五、进一步研究

(一)机制检验

1. 信息传递机制检验。为检验供应链共同分析师的信息传递效应,参考姜双双和刘光彦(2021)的研究,本文以信息披露质量来表征企业信息透明度,采用 KV 指数进行衡量,具体构建以下两个指标:一是同群企业信息透明度指标,以同群企业信息透明度的加权均值衡量,并依据其行业年度均值进行分组;^①二是焦点企业信息透明度指标,以焦点企业的 KV 指数衡量,并依据其行业年度均值进行分组。**表 4** 报告了信息传递机制的检验结果。当同群企业的信息透明度较低时,供应链共同分析师的信息传递效应可促进同群企业信息向焦点企业传递,引发焦点企业的学习模仿,从而促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。当焦点企业的信息透明度较低时,供应链共同分析师有助于外部利益相关者获取焦点企业信息,强化对其绿色创新的监督,从而增强其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的促进作用。

表 4 促进供应链信息传递

	同群企业信息透明度低		同群企业信息透明度高		焦点企业信息透明度低		焦点企业信息透明度高	
	(1) T_{apply}	(2) I_{apply}	(3) T_{apply}	(4) I_{apply}	(5) T_{apply}	(6) I_{apply}	(7) T_{apply}	(8) I_{apply}
T_{apeer}	0.185*** (4.94)		0.072*** (2.95)		0.151*** (4.71)		0.042 (1.31)	
I_{apeer}		0.145*** (4.06)		0.069*** (2.87)		0.158*** (5.35)		0.031 (0.97)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind and Pro</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
$_cons$	-0.233 (-0.25)	-1.799** (-2.38)	0.150 (0.17)	-1.524** (-2.09)	-3.204*** (-3.54)	-2.253*** (-3.26)	-1.681** (-1.98)	-1.738** (-2.50)
<i>N</i>	1 474	1 474	1 624	1 624	693	693	959	959
<i>adj. R</i> ²	0.257	0.230	0.249	0.214	0.226	0.230	0.249	0.208
组间差异检验	$P_i=0.0087, P_j=0.0760$				$P_i=0.0760, P_j=0.0280$			

2. 知识溢出机制检验。为检验供应链共同分析师通过加快供应链企业间知识溢出,促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的路径,本文借鉴杨金玉等(2022)的研究,利用焦

^① 上文在同群企业绿色创新加权均值的计算中,将焦点企业与其上下游企业不存在共同分析师跟踪的同群企业绿色创新加权均值赋值为 0,并将其作为对照组。因此,这里的分组检验不宜直接进行。借鉴 Ramalingegowda 等(2021)的研究,本文依据同群企业信息透明度(不含对照组)的年度均值将其分为高、低两组,并在每组中纳入对照组样本后再进行分组回归。由此,本文分组后的样本量较基准回归有所增加。下文涉及同群分组的均采用这种方法。

点企业对其上下游同群企业的绿色专利引用数据来反映知识溢出情况，并依据是否有专利引用进行分组。专利引用是观察企业间创新流动最直接、最客观的渠道，用其度量供应链企业间的创新溢出较为合理。**表 5** 报告了知识溢出机制的检验结果。列(1)和列(2)中 T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数分别低于列(3)和列(4)，且系数组间差异均显著。这表明当供应链绿色知识溢出程度较低时，供应链共同分析师能发挥更大的边际效应，通过加速供应链企业间知识溢出，帮助焦点企业获取更多绿色知识，提升绿色模仿能力，从而促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。

3. 资金获取机制检验。为检验供应链共同分析师通过降低焦点企业与上下游同群企业的交易成本并促进商业信用的广泛应用，帮助企业获取更多内外部资金，从而促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的路径，本文构建了以下两个指标：一是存货周转率，借鉴 Feng 等(2015)的研究，以营业成本与平均存货的比值来衡量；二是商业信用，借鉴李增福和冯柳华(2022)的研究，以应付账款、应付票据和预收账款之和与总资产的比值来衡量。本文依据焦点企业的行业年度均值进行分组检验，如**表 6** 所示，列(3)和列(4)中 T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数分别高于列(1)和列(2)，列(7)和列(8)中 T_{apeer} 和 I_{apeer} 的系数分别高于列(5)和列(6)，且系数组间差异均显著。这表明当存货周转较慢和商业信用较低时，供应链分析师跟踪有助于加强供应链上下游企业间的协作，通过提升存货周转率和促进商业信用的广泛应用，帮助焦点企业获取充足资金资源，从而促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。

表 5 加快供应链企业知识溢出

	有绿色专利引用		无绿色专利引用	
	(1) T_{apply}	(2) I_{apply}	(3) T_{apply}	(4) I_{apply}
T_{apeer}	-0.014 (-0.15)		0.138*** (6.36)	
I_{apeer}		-0.084 (-0.79)		0.133*** (6.30)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind and Pro</i>	控制	控制	控制	控制
$_cons$	-0.381 (-0.40)	-1.926** (-2.53)	0.225 (0.25)	-1.491** (-1.99)
<i>N</i>	1400	1400	1705	1705
<i>adj. R</i> ²	0.261	0.235	0.246	0.211
组间差异检验	$P_i=0.0912, P_i=0.0274$			

表 6 获取供应链资金资源

	存货周转快		存货周转慢		商业信用水平高		商业信用水平低	
	(1) T_{apply}	(2) I_{apply}	(3) T_{apply}	(4) I_{apply}	(5) T_{apply}	(6) I_{apply}	(7) T_{apply}	(8) I_{apply}
T_{apeer}	0.114*** (3.38)		0.144*** (4.95)		0.127*** (3.90)		0.145*** (4.99)	
I_{apeer}		0.096*** (2.95)		0.143*** (5.01)		0.119*** (3.76)		0.152*** (5.48)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind and Pro</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
$_cons$	-1.125 (-1.08)	-2.208*** (-2.60)	-1.892* (-1.91)	-2.006** (-2.47)	-1.132 (-0.98)	-2.897*** (-3.05)	-0.887 (-1.08)	-0.454 (-0.70)
<i>N</i>	719	719	963	963	904	904	812	812
<i>adj. R</i> ²	0.284	0.256	0.264	0.222	0.279	0.231	0.214	0.223
组间差异检验	$P_i=0.0031, P_i=0.0262$				$P_i=0.0042, P_i=0.0005$			

(二) 异质性分析

1. 供应链共同分析师声誉差异。相较于声誉较低的普通分析师，声誉较高的明星分析师具有更强的信息挖掘能力，掌握更多公司层面的特定或私有信息(Kerla, 2015)，其在供应链网络

中跟踪的信息量及传递效率也更高(许汝俊等,2018),能为供应链网络中企业绿色创新的同群效应提供更坚实的支撑,从而对同群效应的作用更加显著。为验证上述分析,本文计算焦点企业与上下游同群企业拥有的明星供应链共同分析师个数的均值,并按年度行业均值进行分组。**表7**结果表明,明星供应链共同分析师更有助于促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。

2. 供应链共同分析师跟踪量差异。根据有限注意理论,分析师在同一时期跟踪的企业较多时,需将有限精力分散至所跟踪的各企业,每个企业获得的关注度随之下降,信息挖掘的充分性也会降低(Clement, 1999)。具体到供应链网络中,当供应链共同分析师跟踪的其他企业过多时,对其供应链网络中企业绿色创新信息的挖掘与传递将被削弱,即跟踪企业数量越多,供应链共同分析师对其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的影响越弱。为验证上述分析,本文计算焦点企业拥有的所有供应链共同分析师跟踪企业的平均数量,并按行业年度均值进行分组。**表8**结果表明,供应链共同分析师跟踪企业数量较少时,更能将有限注意力集中于其跟踪的供应链网络中企业间的信息挖掘与传递,从而更有助于促进企业绿色创新的同群效应。

3. 供应链共同分析师所在券商规模差异。相较于规模较小的券商,规模较大的券商资金实力雄厚、声誉良好且资源丰富,可为其跟踪网络中的公司提供更多有价值的信息。此外,大规模券商具有更强的担保效应,使供应链共同分析师传递的信息更具可信度,从而对其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的模仿行为产生更加显著的影响。为验证上述分析,本文计算焦点企业拥有的供应链共同分析师所在券商的平均规模,并按年度行业均值进行分组。**表9**结果表明,供应链共同分析师所属券商规模较大时,更有助于促进供应链企业绿色创新的同群效应。

表7 供应链共同分析师声誉差异

	明星分析师多		明星分析师少	
	(1) <i>T_apply</i>	(2) <i>I_apply</i>	(3) <i>T_apply</i>	(4) <i>I_apply</i>
<i>T_apeer</i>	0.262*** (5.69)		0.102*** (4.45)	
<i>I_apeer</i>		0.228*** (5.16)		0.103*** (4.56)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind和Pro</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	-0.478 (-0.50)	-1.958** (-2.54)	0.204 (0.22)	-1.496** (-2.02)
<i>N</i>	1 448	1 448	1 657	1 657
<i>adj. R²</i>	0.259	0.232	0.250	0.212
组间差异检验	<i>P</i> =0.0021, <i>P</i> =0.0130			

表8 供应链共同分析师跟踪量差异

	供应链共同分析师 跟踪量多		供应链共同分析师 跟踪量少	
	(1) <i>T_apply</i>	(2) <i>I_apply</i>	(3) <i>T_apply</i>	(4) <i>I_apply</i>
<i>T_apeer</i>	0.067* (1.78)		0.145*** (5.68)	
<i>I_apeer</i>		0.047 (1.31)		0.156*** (6.15)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind和Pro</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	0.091 (0.10)	-1.549** (-2.09)	-0.129 (-0.14)	-1.720** (-2.24)
<i>N</i>	1 473	1 473	1 618	1 618
<i>adj. R²</i>	0.254	0.230	0.253	0.215
组间差异检验	<i>P</i> =0.0639, <i>P</i> =0.0065			

表9 供应链共同分析师所在券商规模差异

	券商规模大		券商规模小	
	(1) <i>T_apply</i>	(2) <i>I_apply</i>	(3) <i>T_apply</i>	(4) <i>I_apply</i>
<i>T_apeer</i>	0.121** (2.47)		0.032 (1.11)	
<i>I_apeer</i>		0.122** (2.55)		0.010 (0.36)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year, Ind和Pro</i>	控制	控制	控制	控制
<i>_cons</i>	-0.386 (-0.41)	-1.851** (-2.46)	-0.018 (-0.02)	-1.672** (-2.30)
<i>N</i>	1 443	1 443	1 556	1 556
<i>adj. R²</i>	0.259	0.233	0.248	0.214
组间差异检验	<i>P</i> =0.0852, <i>P</i> =0.0365			

4. 知识产权保护的影响。作为保障企业绿色创新收益独占机制的有效制度安排,知识产权保护既能提升企业实施绿色创新的预期收益,又能降低决策者的短视倾向,促使其更重视未来竞争力培育(王旭和褚旭,2022)。因此,知识产权保护程度较高时,更易营造绿色创新氛围,企业更有动力借助供应链共同分析师提供的信息与资源,跟随上下游同群企业开展绿色创新活动。为验证这一推论,本文检验了不同知识产权保护水平下,供应链共同分析师对其跟踪的供应链网络中企业绿色创新同群效应的影响差异。本文采用中国市场化指数数据库公布的知识产权保护得分来衡量地区知识产权保护程度,并按均值进行分组。**表 10** 列(1)至列(4)结果表明,当知识产权保护程度较高时,供应链共同分析师网络中企业绿色创新的同群效应更加显著。

表 10 知识产权保护与环境规制的影响

	知识产权保护强		知识产权保护弱		环境规制强		环境规制弱	
	(1) <i>T_apply</i>	(2) <i>I_apply</i>	(3) <i>T_apply</i>	(4) <i>I_apply</i>	(5) <i>T_apply</i>	(6) <i>I_apply</i>	(7) <i>T_apply</i>	(8) <i>I_apply</i>
<i>T_appear</i>	0.135*** (5.21)		0.118*** (2.96)		0.207*** (6.07)		0.072** (2.58)	
<i>I_appear</i>		0.132*** (5.40)		0.102** (2.56)		0.199*** (5.88)		0.068*** (2.60)
<i>Control</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i> 、 <i>Ind</i> 和 <i>Pro</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>cons</i>	-2.821** (-2.43)	-2.605*** (-2.82)	0.592 (0.50)	-0.969 (-1.00)	-3.122*** (-2.73)	-3.540*** (-3.71)	0.464 (0.43)	-0.953 (-1.13)
<i>N</i>	1 004	1 004	712	712	735	735	941	941
<i>adj. R</i> ²	0.238	0.213	0.262	0.230	0.266	0.242	0.277	0.254
组间差异检验	$P_i=0.0874, P_i=0.0080$				$P_i=0.0110, P_i=0.0001$			

5. 环境规制的影响。环境规制旨在通过强制性规范引导企业开展绿色创新,履行环保责任。近年来,我国企业面临持续提升的环境规制强度与日趋严密的环境规制体系。严格的环境规制促使企业加大研发投入并提高研发水平(Jaffe 和 Palmer, 1997)。企业面临的环境规制较强时,更需要依靠绿色创新来缓解外部规制压力,这更易激发焦点企业模仿同群企业绿色创新的动机,从而使供应链共同分析师跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应更加显著。为验证这一推论,本文参考陈诗一和陈登科(2018)的方法,采用地方政府工作报告中与“环保”相关词汇出现频次占报告全文篇幅的比重作为环境规制的代理变量,并按均值进行分组。**表 10** 结果表明,当环境规制较强时,供应链共同分析师网络中企业绿色创新的同群效应更加显著。

六、结论与启示

在当前中国经济转型改革的背景下,研究供应链共同分析师跟踪网络中企业绿色创新的同群效应,对加快推动供应链绿色转型、支撑国家可持续发展战略具有重要现实意义。本文以2007—2024年A股非金融上市公司为样本进行实证研究,结果发现:供应链共同分析师跟踪的网络中存在企业绿色创新的同群效应。机制研究表明,供应链共同分析师通过促进信息传递、加快企业知识溢出以及提升资金获取效率等途径,促进其跟踪的供应链网络中企业绿色创新的同群效应。异质性分析显示,当供应链共同分析师声誉较高、跟踪量较少、所在券商规模较大,以及焦点企业所处地区知识产权保护程度较高、环境规制较强时,这种同群效应更加显著,这表明知识产权保护和环境规制等正式制度可有效强化供应链共同分析师在促进供应链企业绿色创新中的作用。本文为分析师市场发展和供应链企业绿色转型升级提供了以下重要启示:

第一,企业应重视并善用供应链共同分析师的信息资源,推动与供应链企业实现绿色创新同群联动。供应链是“一荣俱荣、一损俱损”的利益共同体,绿色创新需上下游企业密切协同,才能真正实现供应链绿色升级。因此,企业绿色创新不应仅立足自身视角,还需兼顾与供应链企业的协调配合。本文研究表明,供应链共同分析师同时掌握供应链上下游企业的信息,有助于促进网络中企业绿色创新的同群联动。对此,企业应加强与供应链企业及跟踪同一供应链的共同分析师的交流,建立更加稳健高效的联系,以便更及时、准确、经济地获取同群企业相关信息,提升对上下游同群企业绿色创新的跟踪质量,从而实现与供应链企业的绿色创新同群联动,助力供应链绿色转型升级。

第二,分析师应持续提升自身信息挖掘能力,在遵循相关规则的前提下推动绿色创新信息在供应链网络中广泛传播,为供应链企业绿色创新同群联动提供有力支撑。现有研究表明,分析师凭借个人能力与网络资源可获取更多信息,即使管理者对企业的了解多于共同分析师,但后者掌握的私有信息能为绿色创新提供更多有价值的参考,助力管理层做出科学合理的绿色创新决策,降低企业决策风险。因此,分析师应充分发挥信息中介职能,持续提升信息挖掘与分析能力,为企业绿色创新实践提供支持。

第三,政府应建立供应商与客户间共享分析师的相关制度,通过制度供给提升供应链共同分析师的覆盖率。由于交易成本与契约的不完备性,供应链企业间的信息不对称制约了协同发展。作为信息传递的中介,供应链共同分析师能够增进企业间的相互了解,促进供应链企业绿色创新同群联动。因此,有关部门应出台相应政策,进一步完善分析师制度,激励分析师加大对供应链企业的覆盖力度,推动供应链共同分析师关注的常态化与普及化。

参考文献:

- [1]白俊,李云.分析师跟踪网络与企业合作创新[J].财经论丛,2023,(1):59–68.
- [2]陈钦源,马黎珺,伊志宏.分析师跟踪与企业创新绩效——中国的逻辑[J].南开管理评论,2017,(3):15–27.
- [3]陈诗一,陈登科.雾霾污染、政府治理与经济高质量发展[J].经济研究,2018,(2):20–34.
- [4]杜勇,刘婷婷,李宁.共同分析师网络下企业金融资产配置同群与股价崩盘风险[J].会计研究,2023a,(7):103–117.
- [5]杜勇,姜婧,胡红燕.供应链共同股权网络下企业数字化转型同群效应研究[J].中国工业经济,2023b,(4):136–155.
- [6]方先明,那晋领.创业板上市公司绿色创新溢酬研究[J].经济研究,2020,(10):106–123.
- [7]胡志颖,童梦露,刘桐桐.与客户共享审计师会影响供应商的关系专用性投资吗?[J].管理评论,2022,(2):291–302.
- [8]黄波,王满.分析师跟踪影响了商业信用融资吗——基于我国上市公司的实证分析[J].山西财经大学学报,2018,(8):42–55.
- [9]姜双双,刘光彦.风险投资、信息透明度对企业创新意愿的影响研究[J].管理学报,2021,(8):1187–1194.
- [10]姜英兵,崔广慧.环保产业政策对企业环保投资的影响:基于重污染上市公司的经验证据[J].改革,2019,(2):87–101.
- [11]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.
- [12]刘海建,胡化广,张树山,等.供应链数字化的绿色创新效应[J].财经研究,2023,(3):4–18.
- [13]马慧.共同分析师与公司并购——基于券商上市的准自然实验证据[J].财经研究,2019,(2):113–125.

- [14]齐绍洲, 林岫, 崔静波. 环境权益交易市场能否诱发绿色创新?——基于我国上市公司绿色专利数据的证据[J]. 经济研究, 2018, (12): 129–143.
- [15]王馨, 王营. 绿色信贷政策增进绿色创新研究[J]. 管理世界, 2021, (6): 173–188.
- [16]王旭, 褚旭. 制造业企业绿色技术创新的同群效应研究——基于多层次情境的参照作用[J]. 南开管理评论, 2022, (2): 68–79.
- [17]解学梅, 朱琪玮. 企业绿色创新实践如何破解“和谐共生”难题?[J]. 管理世界, 2021, (1): 128–149.
- [18]许汝俊, 袁天荣, 龙子午, 等. 分析师跟进网络会引起上市公司融资决策同群效应吗?——分析师角色视角的一个新解释[J]. 经济管理, 2018, (10): 156–172.
- [19]杨金玉, 彭秋萍, 葛震霆. 数字化转型的客户传染效应——供应商创新视角[J]. 中国工业经济, 2022, (8): 156–174.
- [20]杨柳勇, 张泽野. 绿色信贷政策对企业绿色创新的影响[J]. 科学学研究, 2022, (2): 345–356.
- [21]张艳, 方怡文. 企业绿色技术创新的策略选择——来自地区同群效应的经验证据[J]. 商业研究, 2022, (5): 58–69.
- [22]赵留彦, 宁可. 声誉激励与分析师行为——基于新财富最佳分析师评选的实证研究[J]. 经济科学, 2020, (3): 73–85.
- [23]Ben Arfi W, Hikkerova L, Sahut J M. External knowledge sources, green innovation and performance[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2018, 129: 210–220.
- [24]Blanco C C. Supply chain carbon footprinting and climate change disclosures of global firms[J]. Production and Operations Management, 2021, 30(9): 3143–3160.
- [25]Chen X. Common ownership along the supply chain and supplier innovations[J]. Pacific-Basin Finance Journal, 2024, 87: 102478.
- [26]Clement M B. Analyst forecast accuracy: Do ability, resources, and portfolio complexity matter?[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1999, 27(3): 285–303.
- [27]Feng M, Li C, McVay S E, et al. Does ineffective internal control over financial reporting affect a firm's operations? Evidence from firms' inventory management[J]. *The Accounting Review*, 2015, 90(2): 529–557.
- [28]Gomes A, Gopalan R, Leary M T, et al. Analyst coverage network and corporate financial policies[J]. SSRN Electronic Journal, 2015.
- [29]Hu S L, Dong W H, Huang Y C. Analysts' green coverage and corporate green innovation in China: The moderating effect of corporate environmental information disclosure[J]. *Sustainability*, 2023, 15(7): 5637.
- [30]Huang J, Jain B A, Kini O, et al. Common analyst networks and corporate disclosure policy choices[J]. SSRN Electronic Journal, 2020.
- [31]Huang J W, Li Y H. Green innovation and performance: The view of organizational capability and social reciprocity[J]. *Journal of Business Ethics*, 2017, 145(2): 309–324.
- [32]Israelsen R D. Does common analyst coverage explain excess comovement?[J]. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2016, 51(4): 1193–1229.
- [33]Jaffe A B, Palmer K. Environmental regulation and innovation: A panel data study[J]. *The Review of Economics and Statistics*, 1997, 79(4): 610–619.
- [34]Kerla A O M. The role of corporate governance[J]. Research, 2015, 38(1): 93–120.
- [35]Khizer A M. Common analyst and convergence in accounting policies[J]. SSRN Electronic Journal, 2021.
- [36]Martens T, Sextroh C J. Analyst coverage overlaps and interfirm information spillovers[J]. *Journal of Accounting Research*, 2021, 59(4): 1425–1480.

- [37]Ramalingegowda S, Utke S, Yu Y. Common institutional ownership and earnings management[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2021, 38(1): 208–241.
- [38]Salampasis D, Mention A L. From a-value to value-multiplication: Leveraging outbound open innovation practices for unrelated diversification in the sensor industry[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 2019, 31(11): 1327–1340.
- [39]Wang J, Zhao L Y, Zhu R X. Peer effect on green innovation: Evidence from 782 manufacturing firms in China[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2022, 380: 134923.
- [40]Wellman B, Berkowitz S D. Social structures: A network approach[M]. New York: Cambridge University Press, 1988.

The Peer Effect of Corporate Green Innovation from the Perspective of Supply Chain Co-analysts

Du Yong¹, Huang Danhua², Sun Fan³

(1. College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;
2. College of Economics and Management, Zhengzhou University of Light Industry, Zhengzhou 450002, China;
3. Accounting/Audit School, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming 650221, China)

Summary: The peer linkage of green innovation among supply chain enterprises is an important path to accelerate the green transformation of supply chains, implement the national “dual carbon goals” and “green strategy”, and achieve high-quality economic development. However, due to information asymmetry and incomplete contracts, the peer effect of green innovation among supply chain enterprises often faces significant obstacles. At the same time, co-analysts who track two or more upstream and downstream enterprises in the same supply chain (referred to as “supply chain co-analysts”) have strong capabilities in information acquisition, analysis, and dissemination. Whether they can help enterprises overcome these challenges is worth further investigation.

This paper explores the existence and underlying mechanisms of the peer effect of green innovation among supply chain enterprises within the tracking network of supply chain co-analysts. It is found that green innovation among supply chain enterprises in the tracking network exhibits a peer effect. The external mechanism behind this effect lies in the fact that supply chain enterprises tracked by co-analysts are better able to break down information transmission barriers, accelerate knowledge spillovers, and improve access to funding, thus promoting the peer effect of green innovation. Heterogeneity analysis indicates that the peer effect is more significant in groups with higher co-analyst reputation, lower tracking volume, and larger brokerage firm size, as well as in regions with strong intellectual property protection and stringent environmental regulations.

The possible contributions of this paper are as follows: First, it expands the study of co-analysts’ economic impact to supply chain enterprises, highlighting their new role and broadening research at the intersection of “analysts and supply chain management”. Second, it introduces supply chain co-analysts as an important source of the peer effect of green innovation. Third, it offers a new approach to addressing information asymmetry and promoting collaboration in supply chains through third-party connections. Fourth, it provides practical insights for the government on strengthening collaboration in supply chains, driving green transformation, and optimizing industrial and supply chains.

Key words: supply chain co-analysts; green innovation; peer effect; high-quality development

(责任编辑 康 健)