

# 碳风险、并购公告文本特征与并购价值

## ——来自中国 A 股上市重污染公司绿色并购事件的经验证据\*

□ 陈 雪 朱启慧 胡剑冰 初大智 陈 鑫

领域编辑推荐语：

在全球积极应对气候变化的大背景下，碳减排、碳中和目标所引发的碳风险，正深刻影响着企业管理的各个层面。本文聚焦碳风险对企业并购活动的具体作用并展开探讨，为该领域研究补充了新的知识成果。

——贾明

**摘 要：**绿色并购作为企业绿色战略的重要实施手段，其驱动因素之一是企业面临的碳风险。现有研究主要从风险视角探讨了主并企业的碳风险对并购活动及估值的影响，但对碳风险的信息价值研究尚不深入。基于信号理论，本文通过区分互惠性和工具性两种绿色并购动机下碳风险信号效应的异质性，构建了“碳风险－并购动机－并购价值”的分析框架。以 2012～2022 年我国沪深 A 股上市重污染企业的绿色并购事件为样本，研究发现：碳风险与绿色并购价值呈倒 U 型关系。具体而言，在互惠性动机下，碳风险对并购价值创造产生正向信号效应；而在工具性动机下，碳风险对并购价值损失则呈现非线性的正向信号效应。当这两种效应同时存在时，碳风险在投资者对绿色并购价值的判断中所呈现的信号效应整体表现为倒 U 型。当绿色并购公告文本信息质量较差，具体表现为中性化程度低、前瞻信息不足或文本相似度高时，碳风险的这种信号效应将表现显著。

**关键词：**碳风险；绿色并购；并购公告；文本特征

## 一、引言

《中华人民共和国环境保护税法》于 2018 年 1 月 1 日正式实施，在推动企业碳

---

\* 本文得到广东省哲学社会科学项目“引导耐心资本高效赋能广东省新质生产力发展的机制与路径研究”（GD25YYJ22）、广东省自然科学基金项目“外商直接投资对城市创新创业时空分布的影响机理：以广东省为例”（2022A1515011251）、广东省哲学社会科学基金项目“IFDI 对广东城市创新创业时空影响：经济网络视角下区域社会资本的中介和调节”（GD23XGL12）的资助。感谢匿名评审专家在审稿过程中提出的专业性意见。

排放外部性内在化方面发挥了重要作用。该法案明确规定企业需根据污染物类型和排放量缴纳环境保护税，其中包含二氧化碳等温室气体。这一政策促使企业在经营决策中必须考量碳排放的实际成本，进而推动其采取相应战略调整，如暂停或放弃高排放业务（张双鹏和谭傅文，2024）、增加内部投资以提升技术创新能力应对环境规制（徐佳和崔静波，2020）以及通过外部并购实现绿色转型（王嘉鑫和孙梦娜，2021）。作为应对气候挑战的重要战略工具，绿色并购已成为重污染企业实现低碳转型的关键路径。相较于直接环保投资，绿色并购具有周期短、不确定性低、见效快等优势（Liang et al., 2022），不仅能有效降低企业碳排放风险，还能优化供应链温室气体排放（贾明等，2022）。典型案例显示，2022年2月紫金矿业（601899.SH）收购龙净环保后，拓展环保业务，完善产业链布局，其股价也持续上涨并显著跑赢行业均值，反映出市场对该绿色并购的积极预期。然而，并非所有绿色并购都能获得市场认可，如2022年3月西陇科学（002584.SZ）并购新能源材料企业后，股价表现不佳，主要源于投资者对并购后潜在的整合风险及传统化工企业转型的担忧。

基于信息经济学的视角，在信息有效的环境中，上市公司发布并购交易公告是否能获得股东的积极回应？关键在于该公告能否向投资者有效传递交易的有利信息。收购方传递的信息若能让企业当前和未来的投资者相信，与其他交易相比，该并购交易通过协同效应，会产生更多增量现金流，股票市场就会呈现积极反应，从而创造更大的股东价值（Humphery et

al., 2017; Kiyamaz, 2013)。因此，投资者对并购动机的准确理解至关重要。在绿色并购中，投资者未必能够清楚了解企业真实的并购动机，导致其对此持有不同的看法：一些投资者将绿色并购解读为企业履行环境责任、构建可持续竞争优势的战略选择，预期可通过技术协同效应和环境知识转移推动企业实质性转型升级，实现环境绩效与财务绩效的协同提升（潘爱玲等，2019；陈琪和尚宇，2023；Zhao & Jia, 2022）。另一些投资者则可能怀疑企业的并购动机，认为绿色并购只是企业的一种“漂绿”手段，质疑企业管理层会利用绿色并购进行印象管理，将其异化为应对环境规制、获取财政补贴的机会主义策略（Sun et al., 2024）。

在绿色并购情境下，碳风险作为一项关键的非财务信息，会影响投资者对企业动机的判断进而形成价值预期。随着全球对气候变化问题的关注度持续提升，投资者和监管机构对企业碳排放和环境保护的要求日益严格。在此背景下，碳风险已成为企业面临的核心挑战之一。这种风险不仅源于气候变化和碳排放限制政策等因素，还通过经济、法律和声誉等多维度影响企业投资决策，充分反映了企业在环境合规压力下的战略调整需求（Bose et al., 2021）。Labatt 和 White（2007）最早将企业碳风险分为三个部分：物理风险、监管风险和商业风险。物理风险指企业面临的来自气候变化和极端天气事件等方面的风险。监管风险指企业面临的来自环境法规和碳排放管制方面的风险。商业风险是指可能会对企业的声誉、法律合规和市场竞争能力等方面产生影响的风险。总之，企业在经营活动中面临的与碳排放或温室气体相关

的不确定性和潜在风险都会被纳入碳风险的考虑范畴，这些风险通常涉及企业的碳排放管理、气候变化影响、环境法规遵从情况、市场竞争压力和融资风险等一系列问题（Wang et al., 2021）。

企业应对碳风险的意愿与能力，往往取决于其环保意识、创新水平及可持续发展的综合实力。碳风险水平的高低，直接体现了企业在碳排放管理、环保责任履行以及市场竞争力等方面的整体表现。根据认知信号理论（Drover et al., 2018），投资者决策时会综合运用直观的启发式信号和分析型信号。当企业发布绿色并购公告后，投资者会通过新闻、环境处罚公告和企业披露等直观信息形成对企业碳风险的初步判断，同时结合碳风险数值披露和行业比较等分析手段，来识别企业开展绿色并购的真实动机。这一过程为评估和判断绿色并购是否有助于企业整合资源、实现协同效应提供了关键依据。因此，本文的核心研究问题是：投资者能否通过主并企业的碳风险水平来推断其绿色并购动机，并由此影响对该并购价值创造的预期？

然而，碳风险信号能否有效传递并影响投资者判断，在很大程度上受到信息环境的影响。Wu 等（2013）的研究指出，信号的效果高度依赖于信息环境，其价值随信息质量的变化而波动。上市公司在开展并购重组时，通常通过发布并购公告来确保信息透明度，帮助股东与投资者及时掌握重大变动信息，使其能够直接获取交易的具体内容。投资者通过阅读并购公告直接获取并购交易的具体信息。在投资者对绿色并购价值进行判断时，这些企业并购公告的文本特征是否会对碳风险的信号效应有所影响

呢？具体而言，并购公告文本的客观性、前瞻性与独特性是衡量其信息质量的重要维度。在中文这类高语境语言中，带有情感色彩的描述容易引入噪声，而中性化表述则有助于传递更为客观的信息（毛淑珍等，2023）。丰富的前瞻性内容能够清晰展现交易目的与长期战略之间的关联，而这类信息的缺失则会使投资者对并购是否契合企业长远发展产生疑虑（薛宇婷等，2022）。此外，并购公告文本通常遵循固定模板与规范，高度相似的表述虽强化了通用性，却往往忽略企业自身的独特属性与实际情况（孟庆斌等，2020；Cohen et al., 2020）。因此，本文另一个研究问题是若并购公告文本的这些特征是否让投资者处于不良信息环境中，那么碳风险的信号效应是否表现显著？

为解决上述问题，本文基于互惠性动机与工具性动机的双重视角，考察碳风险在两类动机情境下对绿色并购价值信号效应的差异化影响。研究选取 2012 ~ 2022 年沪深 A 股上市重污染企业发生的绿色并购事件并将其作为样本。在当前“双碳”战略背景下，绿色并购已成为重污染企业整合绿色资源、应对气候挑战的重要方式，因而兼具互惠性与工具性动机的可能，为理论检验提供了适宜的实证场域。结果发现，碳风险与绿色并购公告发布后的累计超额收益率之间呈现倒 U 型关系，并且这种关系在绿色并购公告文本中性化表达少、前瞻性信息含量低以及文本相似度高的企业中表现显著。

本文对已有研究的贡献主要体现在以下三个方面：

首先，在资本市场有效性假说（特别是半强式或弱式有效市场）的理论框架下，信号理

论为理解信息不对称如何影响市场行为提供了重要分析视角。作为企业在资本市场的关键战略行为，并购活动中的战略选择能够向市场传递重要信号，从而促使投资者重新评估企业价值（Travlos, 1987；陈海强等，2024）。基于这一理论基础，本文认为碳风险对并购价值的影响与信号所反映的深层动机密切相关，构建了“碳风险 - 并购动机 - 并购价值”的分析框架，明确区分互惠性动机与工具性动机在信号形成中的不同作用，并揭示两类动机并存时碳风险对并购价值产生的影响，该框架为理解环境因素如何通过动机路径影响资本市场估值提供了新的解释。

其次，本文识别碳风险在绿色并购中的信号作用，扩充了现有文献在环境表现方面对并购价值影响的研究。现有文献主要从以下两个维度展开研究：在微观层面，学者们重点关注企业社会责任表现（Bose et al., 2021）、政商关系（罗进辉等，2023）以及媒体舆论监督（潘爱玲等，2019）等因素的影响；在宏观层面，研究则主要考察政府环保政策规制（王少飞等，2024；Sun et al., 2023）、绿色金融激励政策（陈海强等，2024）和地区空气污染压力（蔡庆丰等，2024）等外部环境因素。然而，现有研究对碳风险这一微观因素关注不足，碳风险作为企业核心环境压力与转型驱动力，本文检验其在绿色并购中的信号效应与情境依赖特征，拓展了绿色并购价值决定因素的研究范畴，也为企业环境表现与资本市场响应关系提供了实证依据。

最后，本研究立足于中国绿色转型的特殊背景，探讨了碳风险对企业并购决策效果的影

响。现有文献主要从风险规避视角分析了碳风险对跨国并购行为与结果的影响：Guo 等（2023）的研究表明，企业更倾向于选择环境规制较为宽松的低 GDP 国家作为并购目标；Bose 等（2021）基于全球数据验证了“污染避风港”效应，发现高碳企业在收购监管较弱国家的目标公司时能够获得更高的超额收益。在中国情境下，文献虽然关注到了企业选择绿色并购应对环境合法性压力，但对不同并购动机及如何影响并购价值的研究仍显不足。本文创新性地以碳风险为切入点，揭示了其在互惠性和工具性两种不同动机驱动的绿色并购中对并购价值的差异化影响，为理解转型经济背景下企业应对碳风险的战略调整提供了新的依据。

## 二、理论分析与研究假设

### （一）碳风险对绿色并购价值的影响

绿色并购作为企业环境治理的高级形态，其本质是环境责任内化于战略决策的过程。绿色并购存在信号传递效应（陈海强等，2024），根据信号传递理论，若企业基于环境伦理自觉实施绿色并购，强化利益相关者信任，并购后会持续优化绿色资产配置效率，实现环境与盈利的双赢互惠。反之，若企业仅将绿色并购作为舆论危机管理的工具，则难以实现真正的战略转型目标。这两种不同的战略选择会显著影响并购价值效果，本文基于传统社会责任研究领域的两种对立假说——互惠性与工具性（袁文融和杨震宁，2020；钱翠丽和罗银燕，2020；陈琪和尚宇，2023），深入分析了碳风险对企业绿色并购价值影响的理论机理。

根据互惠性动机假说,企业在绿色转型过程中表现出通过绿色并购实现可持续发展的内在倾向。在这一框架下,管理层推动绿色并购的意愿与执行能力相应提升,从而更有效地达成环境治理与战略转型目标。绿色并购使企业能够获取先进的环保技术与可再生资源,进而提升其环境治理水平并强化市场竞争力(王文龙和郑燕华,2024)。相应地,投资者对绿色并购的价值创造普遍形成积极预期,其内在逻辑主要基于以下两方面机制:一方面,绿色并购有助于企业降低碳排放强度,拓展绿色产品市场份额,并开拓新的收入来源(徐俊武和陈钊雄,2024)。同时,环境责任表现的提升能够为企业带来显著的声誉溢价与合法性收益。另一方面,绿色并购可有效缓解由碳风险引致的合规压力与融资约束。碳风险上升通常伴随着更严格的环境规制与监管审查(王少飞等,2024; Sun et al., 2023),促使政府部门加强对碳排放的管控并提高违规处罚力度。此外,碳风险加剧还可能引发投资者回避、信贷配给收紧以及保险成本上升等连锁反应(沈洪涛等,2010)。通过绿色并购提升碳管理能力,企业能够获得更有利的融资条件并降低资本成本。因此,在互惠性动机驱动下,企业的绿色并购行为向市场传递了积极信号,表明其正积极履行环境责任、推进绿色转型。投资者对绿色并购价值的正面预期会随着碳风险水平的提高而增强,从而形成碳风险与绿色并购价值创造之间的线性正向关系。如图1所示。

根据工具性动机假说,企业也可能将绿色并购视为一种被动应对环境责任的策略性行为,其主要目的在于迎合外部监管要求与维护社会

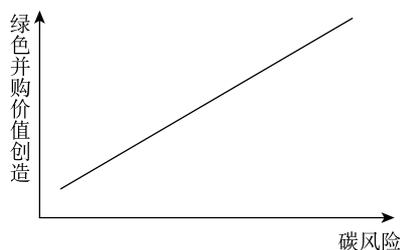


图1 互惠性动机下碳风险与绿色并购价值创造

合法性,而非出于实质性的可持续发展承诺(Li et al., 2020; 刘建秋等, 2022; 孙晓华等, 2023)。在此类情境中,投资者通常将此类并购解读为对企业价值的损害。随着企业碳风险水平的上升,其绿色并购行为更易被识别为具有“迎合性”特征,缺乏充分的经济合理性,也难以推动实质性的绿色转型与能力升级(袁文融和杨震宁, 2020)。具体而言,高碳风险企业在实施绿色并购过程中面临双重转型障碍:其一,企业需承担高额的转型成本,包括放弃原有发展路径所产生的沉没成本,以及可能出现的短期绩效下滑;其二,企业受制于严重的路径依赖,长期形成的资源结构与经营模式阻碍其将环境责任有效整合至战略核心,从而削弱并购后的资源协同与整合效果。随着碳风险水平的进一步上升,企业向投资者传递出绿色转型难度增大的负面信号,进而加剧其对绿色并购所引发的价值损失的预期。因此,碳风险与绿色并购价值损失之间呈现非线性且具有凹性的正向关系,即随着碳风险升高,投资者对绿色并购所带来的价值损失预期将以加速趋势上升。该关系如图2所示。

基于上述分析,并借鉴 Haans 等(2016)关于曲线关系形成机制的研究,当线性函数与非线性(凹性)函数取差值时会形成倒U型曲

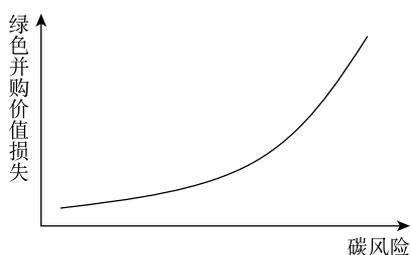


图2 工具性动机下碳风险与绿色并购价值损失

线。在本研究中，投资者对绿色并购价值判断中碳风险的信号效应体现为并购价值创造与并购价值损失之差（如图3所示），因此碳风险的信号效应呈现倒U型特征。具体而言，当碳风险处于较低水平时，投资者更倾向于认同企业

出于互惠性动机实施绿色并购，认为其既能有效应对监管与商业压力，亦可通过资源整合实现协同收益。在此阶段，碳风险的适度上升反而强化了投资者对绿色并购的价值创造预期。然而，当碳风险超越某一临界水平后，投资者更多地将其解读为企业工具性动机驱动的策略性行为。此时，企业往往受制于转型意愿不足与路径依赖等结构性约束，绿色并购的实施难度显著提升。随着碳风险进一步攀升，其信号效应逐渐转向负面，不断削弱投资者对绿色并购的价值预期。

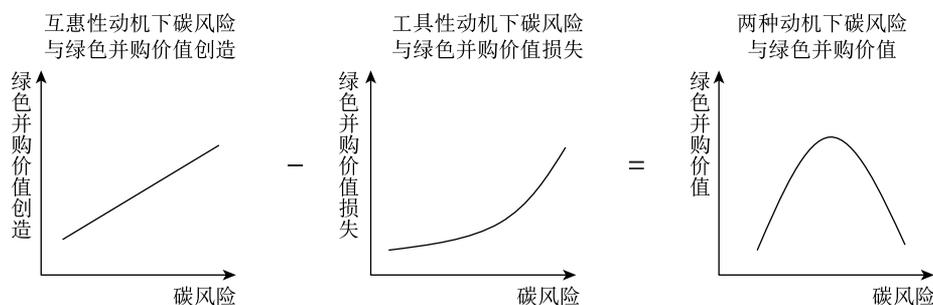


图3 碳风险与绿色并购价值之间的倒U型关系示意图

基于上述理论分析，本文提出如下研究假设：

**H1：企业碳风险与绿色并购价值之间存在倒U型的关系。**

**（二）公告文本特征与碳风险在绿色并购中的信号效应**

在企业并购过程中，并购公告的发布构成关键的信息披露行为。其中，并购重组报告书作为向监管机构与投资者提交的正式文件，内容涵盖并购方案、财务数据、法律条款及目标公司信息等，具有高度的规范性与权威性，是投资者研判并购动因与战略意图的重要依据。在信息不对称的市场环境中，投资者除研读并购公告外，也可能借助其他渠道来捕捉并购动

机信号，例如电话会议（Kimbrough & Louis, 2011）、交易所问询函（李晓溪等，2019）或媒体报道（Cao et al., 2023）。然而，并购重组报告书在形式规范性与内容完整性方面，仍显著区别于其他信息披露形式（赵立彬等，2024），因而成为理解企业并购信息的主要来源。

在信息不对称的背景下，信号效应的强度高度依赖于整体信息环境（Wu et al., 2013）。高质量的信息披露应具备准确、全面和及时等特质（钱明，2017），能够帮助投资者更清晰地把握企业的经营状况（谢志华和崔学刚，2005）与风险水平（黄秀女和钱乐乐，2018）。并购公告的发布旨在保障市场透明度与信息公平，使现有股东和潜在投资者能够及时了解公司的重

大变动 (Madhavan, 1996)。与常规财务报告不同, 并购公告文本蕴含大量关于公司未来经营与战略转向的信息, 其客观性、前瞻性与独特性共同构成了衡量其信息质量的关键维度 (毛淑珍等, 2023; Cohen et al., 2020; 汪炜和袁东任, 2014)。如果并购公告文本本身已具备高质量的信息, 能够有效缓解信息不对称, 那么在此情况下, 碳风险是否还会影响投资者对并购价值的预期判断?

首先, 信息披露的客观性是评估信息质量的首要原则 (林有志和张雅芬, 2007)。现有研究通常将文本情感语调划分为积极、消极与中性三类 (毛淑珍等, 2023; 肖浩等, 2016)。尽管中性语调对投资者情绪的直接影响较弱, 但其能够确保信息准确透明, 避免对交易的重要性、风险或前景进行夸大或低估, 从而为投资者提供更可靠的信息基础, 支持其作出理性决策 (毛淑珍等, 2023)。具体而言, 在公告文本具有较多的中性化表达时, 公告客观呈现交易目的及潜在影响, 披露交易方的财务状况、市场份额与增长趋势等这些关键指标, 投资者可以开展独立分析与价值判断, 因此对于碳风险信号的依赖减弱。然而在中性化表达较少时, 信息披露语调常被管理层用作信息操纵的工具。研究表明, 企业可能出于私利动机, 在并购重组报告中有意操纵语调。其中, “积极描述”往往构成管理层营造的假象, 积极语调越高, 并购后商誉减值风险越大, 反映出管理层试图通过语言营造“虚假繁荣” (赵立彬等, 2024)。而“消极描述”可能对于环境保护规则压力进行“主观”强化。因此, 当绿色并购公告充斥非中性、带有倾向性的表述时, 投资者将难以

辨别企业是出于互惠性动机真实推进环保转型, 还是出于工具性动机进行“绿色粉饰”。这种模糊性会显著增大投资者的判断难度, 使其更倾向于依赖碳风险等外部信号对并购价值进行评估。因此, 若绿色并购公告中中性表达缺乏, 碳风险在绿色并购中的信号效应将更为明显。本文提出以下假设:

**H2: 在绿色并购公告文本中性化表达程度较低的企业中, 碳风险水平与绿色并购价值之间的倒 U 型关系表现显著。**

其次, 并购公告书作为披露企业并购计划与动机的关键载体, 其内容质量直接关系到企业未来经营态势、战略方向与发展前景的传达效果 (张翼飞, 2019; 白福萍等, 2022)。在各类披露信息中, 前瞻性信息尤其值得关注, 它指那些涉及企业未来经营状况、战略部署或发展前景的陈述与预测 (Kimbrough & Louis, 2011; Schleicher & Walker, 2010; Li, 2010)。研究表明, 前瞻性信息的披露程度越高, 意味着企业在战略层面的信息透明度越高, 这为投资者评估企业长期价值与潜在风险提供了关键依据 (Wang & Hussainey, 2013; 潘越等, 2021; 薛宇婷等, 2022)。此类信息不仅构成有效的信息增量 (汪炜和袁东任, 2014; 薛宇婷等, 2022), 更有助于投资者对并购交易的长期效果与价值创造作出更准确的判断。

在绿色并购公告中, 前瞻性信息的披露质量直接影响投资者对企业并购动机的判断 (Li et al., 2023; Menicucci, 2013; Muslu et al., 2015)。具体而言, 当公告中前瞻性信息含量较高时, 企业能够系统阐述其绿色战略框架与长期责任规划, 披露并购目标与具体的整合路径,

则有助于投资者将其识别为出于真诚履行环境责任的互惠性动机。抑或所披露的未来规划与企业的整体战略逻辑存在脱节，或反映出较大的转型难度，则可能引发投资者质疑企业是否仅出于工具性动机——即仅将绿色并购作为获取短期政策红利或塑造环保形象的手段，而非致力于实质性转型。而在公告中前瞻性信息含量较低时，并购公告中缺乏关于战略愿景、长期规划、协同效应以及具体环保目标的前瞻性阐述，在这种动机模糊甚至存疑的情况下，由于无法从文本中获取足够的信息进行动机判断与区分判断，则投资者会更加依赖企业的碳风险水平对并购价值进行判断。故而，前瞻性信息的缺失会让碳风险在绿色并购中的信号效应凸显。基于上述分析，本文提出以下假设：

**H3：在绿色并购公告文本前瞻性信息含量较低的企业中，碳风险水平与绿色并购价值之间的倒 U 型关系表现显著。**

再次，并购文本的信息价值不仅体现在内容的客观与前瞻性，还取决于其是否提供独特的信息。在现有研究中，文本独特性通常通过文本相似度来度量（刘畅和陈守明，2022）。其中，文本横向相似度能够有效反映公司披露信息与同业其他公司表述的差异化程度。较低的横向相似度通常意味着公告文本具企业个性，包含了更多反映自身战略、资源与情境的特质信息；而较高的相似度则表明文本趋于标准化和通用化，往往未能充分体现企业自身的特点（Hanley & Hoberg, 2010；孟庆斌等，2020）。这种高度相似的文本可能源于企业的“从众”心理，即简单模仿行业通用披露格式（Drake et

al., 2019；Hassanein & Khaled Hussainey, 2015），容易导致信息冗余，并可能模糊企业真实的战略意图。

在绿色并购情境中，文本独特性对于投资者识别企业绿色动机的属性尤为重要。当企业提供具有相似度较低、特异性较高的并购文本信息时，通常会详细阐述具体环境目标下，实施绿色转型的举措和步骤，便于投资者解读实施绿色并购是为基于互惠性动机的真实环保投入，还是进行象征性的“绿色粉饰”而非真实履行环境责任。反之，若并购公告文本与行业常规表述高度相似，缺乏具有企业特质的绿色规划与实施细节，当并购公告因文本相似度过高时，投资者无法获得有区分度的特质信息，将难以甄别企业绿色行为的真实动机，投资者更倾向于依赖碳风险水平来推断其绿色并购的意图与潜在价值。故而，绿色并购公告的文本相似度越高，碳风险在并购价值判断中的信号效应越明显。本文进而提出以下假设：

**H4：在绿色并购公告与其他企业绿色并购公告文本相似度较高的企业中，碳风险水平与绿色并购价值之间的倒 U 型关系表现显著。**

### 三、研究设计

#### （一）数据说明

本文采用 2012 ~ 2022 年沪深 A 股上市公司的财务及绿色并购数据、碳风险相关数据以及并购公告文本相关数据，除了并购公告文本从各证券交易所进行手工搜集以外，其余数据均来源于希施玛 CSMAR 数据库，并对数据进行基础处理，处理方式如下：

(1) 剔除 ST、\*ST 等异常交易状态的样本公司。

(2) 参考潘爱玲等人 (2019) 的方法并结合中国证监会 2012 年修订的《上市公司行业分类指引》，挑选重污染行业的企业，其中重污染行业代码为：B06 - B09、C17、C19、C22、C25、C26、C28 - C32、D44。

(3) 剔除并购数据缺失的样本公司。

(4) 手工识别并购类型是否属于绿色并购，参考潘爱玲等人 (2019) 的方法，主要观察并购公告内标的主营业务、交易目的模块内容，保留包含“环保”“环境”“新能源”“减排”和“战略绿色转型”等与绿色并购特征相符的样本。

(5) 所有并购公告样本均为首次公告文本。在样本区间内，共收集到 209 家行业上市公司发布的 430 次绿色并购事件，构成 430 个有效观测值。从行业分布来看，并购事件主要集中在以下领域：化学原料和化学制品制造业 (120 次)，电力、热力生产和供应业 (104 次)，非金属矿物制品业 (73 次)，橡胶和塑料制品业 (34 次)，有色金属冶炼和压延加工业 (28 次)<sup>①</sup>。并购公告发布的年份主要集中在 2015 年 (67 次)，2016 年 (51 次)，2017 年 (72 次)，2018 年 (55 次) 和 2019 年 (50 次)。

## (二) 变量说明

### 1. 碳风险

通过碳风险的定义可知，碳风险与碳排放含量息息相关。在目前研究中，主要使用四个指标度量碳风险。第一个指标是碳排放的绝对量 (水平值)，碳排放差异是碳风险最直接的代表 (Bolton & Kacperczyk, 2021; Chakrabarty &

Wang, 2013; Gallego - Álvarez et al., 2015)。第二个指标则是碳强度 (carbon intensity)，通常是通过使用公司特定财务报表项目 (如资产或销售额) 缩放来计算碳排放量的 (Kabir et al., 2021; Kim et al., 2015; Trumpp & Guenther, 2017)。由于碳排放的目的是控制企业规模或某些经营活动的影响，这个指标是使用按比例计算的碳排放量。第三个指标基于气候变化的相关事件形成代理变量。这类变量主要捕获公司面临的相关政策或监管风险，因为大多数事件表明新政策的实施或现有政策的变化。这些政策变化要求企业调整和改进其策略，以确保环境合规性 (Herbohn et al., 2019; Ilhan et al., 2021; Phan et al., 2022)。第四个指标是与碳排放分数或碳绩效评级有关 (Ganda, 2018)。碳排放评分反映企业碳减排的承诺履行成效，碳绩效评级则重点关注企业的气候变化意识以及减缓和适应策略。综上所述，按照碳风险的定义，第一个指标是直接测定碳排放水平，第二至第四个指标均是间接测量碳排放强度。采用这两类方式衡量企业个体碳风险有一定局限性：

如果采用直接测量碳排放含量的方式来衡量企业个体碳风险 (如式 2 所示)，虽然符合碳风险本身的含义，但是并不能排除由于行业差异导致企业个体碳风险的差异；其次，如果采用间接测量碳排放强度的方式，如采用企业在行业经营成本中的占比来估计企业的预期碳风险 (如式 3 所示)，这个方法的局限性在于，一

<sup>①</sup> 另外，纺织业、黑色金属冶炼和压延加工业、煤炭开采和洗选业、有色金属矿采选业、石油加工、炼焦和核燃料加工业、化学纤维制造业、皮革、毛皮、羽毛及其制品和鞋业绿色并购公告次数在样本期内均在 20 次以下。

是仍然没有排除由于行业特征导致企业个体碳风险的差异；二是相较于直接测量实际碳排放量的方式，这种计算方式本质上是通过企业经营成本对企业碳风险进行估计，较为不准确。而采用气候变化事件及绩效评估等方式测量碳风险，还存在一定主观性的问题。

本文采用实际碳排放量与预期碳排放量比值的对数值来衡量企业个体层面的碳风险（如式 1 所示）。参考王浩等（2022）的方法计算实际碳排放量含量（如式 2 所示）：通过企业碳披露相关公告搜集碳排放信息，直接核算企业经营过程中实际碳排放含量；参考喻春娇和唐威（2023）的方法计算预期碳排放水平（如式 3 所示）：根据行业碳排放量、行业经营成本以及企业经营成本计算得出。其中 *CarbonEmission* 与 *CarbonCost* 分别为实际碳排放水平与按企业成本核算的碳排放强度，*CarbonRisk* 表示为实际碳排放水平与企业预期合理碳排放强度比值的对数值，是企业个体层面的相对预期碳风险。*CarbonRisk* > 0 时，则代表企业实际碳排放水平大于预期，则该企业碳风险较高；当 *CarbonRisk* < 0 时，则代表企业实际碳排放水平低于预期值，则该企业碳风险较低。计算公式如下：

$$\text{碳风险 (CarbonRisk)} = \ln\left(\frac{\text{CarbonEmission}}{\text{CarbonCost}}\right) \quad (1)$$

碳排放 (*CarbonEmission*) = 燃烧和逃逸排放 + 生产过程排放 + 废弃物排放 + 土地利用方式转变（森林转为工业用地）导致的排放 (2)

$$\begin{aligned} \text{碳排放}_{\text{按成本核算}} (\text{CarbonCost}) \\ = \frac{\text{企业营业成本}}{\text{行业营业成本}} \times \text{行业碳排放} \end{aligned} \quad (3)$$

## 2. 绿色并购价值

本文采用事件研究法计算得出的累计异常收益率 CAR (Cumulative average abnormal return) 衡量企业绿色并购的价值。以主并企业首次披露交易公告为时间节点，累计异常收益率 (CAR) 通过事件分析法计算得出，具体步骤如下：

(1) 确定窗口期：选择并购公告发布前十天、公告日和后十天作为窗口期。

(2) 确定参数估计期：以并购宣告前 150 个交易日至宣告前 30 个交易日作为参数估计期。

(3) 计算超额收益率和超额累计收益率：在窗口期内，对每支股票的超额收益率进行累加求和，从而得到超额累计收益率。

## 3. 中性化表达

先采用赵立彬（2023）的方法，计算总词数、积极与消极词频数量，具体过程如下：采用 Loughran 和 McDonald（2020）所列的金融会计情绪列表，进行翻译后，剔除重复词汇，最终获得词汇情绪列表，统计每篇并购公告的积极与消极词汇数，并按照式（4）计算中性化表达含量。

$$\begin{aligned} \text{中性化表达 (NonEmotion)} \\ = \frac{\text{总词数} - \text{积极词汇数} - \text{消极词汇数}}{\text{总词数}} \end{aligned} \quad (4)$$

## 4. 前瞻性信息含量

参照张俊瑞等（2022）和田高良等（2023）的研究，该变量采用词典法，统计前瞻性信息的词汇数，计算含有前瞻性词汇的句子数量。具体过程如下：本文采用“爱文本”智能文本

分析系统 (<https://www.aitexts.com/>)<sup>①</sup> 中 120 种前瞻性词汇作为种子词汇, 种子词集包括“未来、将来、今后、以后、来年、明年”等将来时态词语, “前景、展望、愿景、发展、机遇、机会、时机、契机、目标、目的、挑战、风险”等前景词语以及“希望、相信、期望、期待预期、预计、预测、预估、计划、规划、预计、打算、寻求、可能、如果”等展望词语; 并利用 Word2Vec 词向量模型寻找与种子词相关的词汇 (胡楠等, 2021), 这些相关词表达类似的概念或主题。最后, 进行人工识别, 剔除注入“后续报告再补充”等与并购交易不相关, 但含有前瞻性词语的句子。

### 5. 文本相似度

借鉴 Brown 和 Tucker (2021) 的方法, 利用 TF-IDF (Term Frequency - Inverse Document Frequency) 技术对文本进行特征提取。这一步

骤包括计算并购公告文本中每个词的 TF-IDF 权重, 以反映词语在文本中的重要程度和整个语料库中的罕见程度。然后将 TF-IDF 权重向量化, 每个文本表示为一个向量。利用向量之间相似度的度量方法来比较这两个向量, 通常使用的是余弦相似度。余弦相似度衡量文本向量之间夹角的余弦值, 数值范围在  $[-1, 1]$  之间, 值越接近 1 表示两个向量越相似, 越接近 -1 表示越不相似。

### 6. 控制变量

参考潘爱玲等 (2023) 以及高翀和石昕 (2022) 的研究, 本文控制了一系列与企业特征和交易特征相关变量: 成长性、企业杠杆率、总资产收益率、企业规模、企业年龄、托宾 Q 值、资产账面市值比、董事会规模、独立董事比例, 还控制了反映并购文本信息含量特征的变量总词数和总句数。具体变量定义如表 1 所示。

表 1 变量定义

	变量名称	变量符号	备注
被解释变量	绿色并购价值	CAR	绿色并购事件窗口期 $[-10, 10]$ 的累计超额收益率
解释变量	碳风险	CarbonRisk	详见公式 (3)
分组变量	中性化表达	NonEmotion	详见公式 (4)
	前瞻性信息含量	Forward	含有前瞻性信息含量词汇的句子数量
	文本相似度	Similarity	利用向量余弦计算的文本间的相似度
控制变量	成长性	GROWTH	主并企业主营业务收入的年环比增长率
	企业杠杆率	LEV	企业资产负债率
	总资产收益率	ROA	企业总资产收益率
	企业规模	SIZE	企业总资产的对数值
	企业年龄	AGE	发生绿色并购事件的时间减去企业成立时间
	托宾 Q 值	TobinQ	企业价值
	资产账面市值比	BM	总资产 / (流通 A 股股数 × 年末收盘价 + 非流通股股数 × 每股净资产 + 总负债)

<sup>①</sup> 爱文本 (AITexts) 智能文本分析系统是由上海经禾教育技术有限公司开发的基于人工智能技术的文本分析平台, 可以实现如文本词频、语调情感、文本可读性和文本相似度等分析功能。在财经文本分析中已经有所应用, 如靳馥境等 (2025) 对年报可读性、余振和李晨曦 (2024) 对年报文本情感均采用爱文本为分析工具进行了文本特征提取。

续表

	变量名称	变量符号	备注
控制变量	董事会规模	<i>lnBoard</i>	董事会人数（取对数后）
	独立董事比例	<i>Indep</i>	独立董事人数/董事会成员人数
	文本总词数	<i>N_word</i>	并购公告总用词数量
	文本总句数	<i>N_Sentence</i>	并购公告所含句子的数量
	年份	<i>Year</i>	并购发生年份，并对其进行编码
	行业	<i>Industry</i>	对企业所属行业进行编码

### （三）模型设计

本文使用最小二乘法回归模型（OLS），选择绿色并购公告发布窗口期 $[-10, 10]$ 的累计超额收益率 *CAR* 为被解释变量，选择企业碳风险 *CarbonRisk* 作为解释变量，构建回归模型如下：

碳风险与绿色并购价值：

$$CAR_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CarbonRisk_{i,t-1} + \epsilon_0 \quad (5)$$

$$CAR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CarbonRisk_{i,t-1}^2 + \beta_2 CarbonRisk_{i,t-1} + \epsilon_1 \quad (6)$$

$$CAR_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 CarbonRisk_{i,t-1}^2 + \gamma_2 CarbonRisk_{i,t-1} + \gamma_3 control_{i,t-1} + year + industry_{i,t} + \epsilon_2 \quad (7)$$

其中， $\alpha_0$ 、 $\beta_0$ 、 $\gamma_0$ 均代表回归常数项， $\epsilon$ 代表随机扰动项，并控制年份与行业的固定效应。在进行并购公告文本特征的异质性分析时，将所有数据样本，分别以中性化表达程度的中位数、前瞻性信息含量中位数以及文本相似度中位数为界，分为两组，进行 OLS 回归。

### （四）描述性统计

绿色并购价值 *CAR* 平均值为 0.028，绿色

并购事件能够引起较大的股价波动，标准差为 0.139，最小值为 -0.254，最大值为 0.648，说明样本内的累计异常收益率 *CAR* 差异较大。解释变量碳风险 *CarbonRisk* 平均值为 4.261，标准差为 2.010，最小值为 -1.273，最大值为 10.71，样本企业的碳风险差距较大。分组变量中性化表达 *NonEmotion* 平均值为 0.840，标准差为 0.026，最小值为 0.731，最大值为 0.9，样本期内绿色并购公告文本整体中性化表达程度较高，符合信息公告文本更专业化表达的特点。前瞻性信息含量 *Forward* 平均值为 117.9，标准差为 218.2，最小值为 0，最大值为 1431，企业并购公告在前瞻性信息含量部分存在较大差异。文本相似度 *Similarity* 的平均值为 0.510，标准差为 0.241，最小值为 0.023，最大值为 0.823，文本间相似程度差异较大。并购公告的总词数 *N\_word* 均值为 10899，总句子 *N\_sentence* 均值约为 419。

表 2

描述性统计表

变量	样本值	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>CAR10</i>	430	0.028	0.139	-0.254	0.648
<i>CarbonRisk</i>	430	4.261	2.010	-1.273	10.714
<i>CarbonRisk</i> <sup>2</sup>	430	22.189	17.602	0.000	114.797
<i>GROWTH</i>	430	0.171	0.454	-0.570	6.937
<i>LEV</i>	430	0.446	0.252	0.000	2.394

续表

变量	样本值	平均值	标准差	最小值	最大值
ROA	430	0.027	0.132	-2.555	0.156
SIZE	430	20.814	6.146	0.000	27.001
AGE	430	15.721	7.150	0.000	33.000
TobinQ	430	1.651	1.219	0.000	9.788
BM	430	0.631	0.295	0.000	1.198
ln Board	430	2.265	0.246	1.609	3.091
Indep	430	0.367	0.063	0.214	0.667
N_ word	430	10899	18859	1799	804939
N_ sentence	430	419	682	10	27949
NonEmotion	430	0.840	0.026	0.731	0.900
Forward	430	117.9	218.2	0	1431
Similarity	430	0.510	0.241	0.023	0.823

## 四、实证结果

### (一) 碳风险对企业绿色并购价值影响

碳风险与绿色并购价值的回归结果如表3所示。第(1)列结果显示,碳风险(*CarbonRisk*)的回归系数 $\alpha_1$ 并不显著。第(2)列中加入碳风险的二次项( $CarbonRisk^2$ )后,显示显著的倒U型关系,系数 $\beta_1$ 为-0.0015;并且碳风险一次项*CarbonRisk*的回归系数 $\beta_2$ 显著为正,数值为0.0126。进一步加入控制变量进行验证,在第(3)列中可以发现模型在统计学意义上显著,碳风险二次项( $CarbonRisk^2$ )与绿色并购价值

(*CAR*)间存在显著负相关( $\gamma_1 = -0.0021, P < 0.05$ ),拐点为4.463。根据第(3)列的回归结果,对碳风险(*CarbonRisk*)与绿色并购价值(*CAR*)间倒U型关系进行了进一步检验。结果如表4所示:观测数据的左端点(-1.273)的系数在统计学意义上显著为正( $\gamma_1 = 0.02441, p < 0.01$ ),右端点(10.714)的系数在统计学意义上显著为负( $\gamma_1 = -0.0263, p < 0.05$ );极值点,即拐点为4.499,极值点99.99%的置信区间 $(-\infty, +\infty)$ ,解释变量*CarbonRisk*的取值范围、极值点与99.99%置信区间均在解释变量碳风险(*CarbonRisk*)的观测取值范围内,因此该模型通过倒U型检验,即倒U型关系存在,假设1成立。

表3 碳风险与绿色并购价值

	(1) <i>CAR</i>	(2) <i>CAR</i>	(3) <i>CAR</i>
$CarbonRisk^2$		-0.0015 ** (-2.2400)	-0.0021 ** (-2.3186)
<i>CarbonRisk</i>	0.0000 (0.0185)	0.0126 ** (2.1165)	0.0190 ** (2.3284)
<i>GROWTH</i>			-0.0012 (-0.1116)

续表

	(1) CAR	(2) CAR	(3) CAR
<i>LEV</i>			-0.0704 (-1.5581)
<i>ROA</i>			0.0283 (0.6210)
<i>SIZE</i>			-0.0066 *** (-2.7489)
<i>AGE</i>			0.0047 *** (2.7208)
<i>TobinQ</i>			0.0147 ** (2.0814)
<i>BM</i>			0.1110 ** (2.1297)
<i>lnBoard</i>			-0.0250 (-0.9085)
<i>Indep</i>			-0.0390 (-0.3906)
<i>N_ word</i>			-0.0000 *** (-2.9048)
<i>N_ sentence</i>			0.0000 *** (3.7770)
<i>cons</i>	0.0276 ** (2.4717)	0.0085 (0.7394)	0.0469 (0.5004)
<i>Year</i>	No	No	Yes
<i>Industry</i>	No	No	Yes
<i>N</i>	430	430	430
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0000	0.0055	0.1633
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	-0.0023	0.0008	0.0913

注：括号内为T值；\* $p < 0.1$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$ 。

表 4 碳风险与绿色并购价值间倒 U 型关系检验表

CAR	(1) 左端点	(2) 右端点
数据范围	-1.273	10.714
系数	0.024	-0.026
T 值	2.252	-2.152
P 值	0.005	0.016
极值点	4.499	
99.99% 极值点的置信区间	(-∞, +∞)	
年份效应	Yes	

实证结果表明,碳风险对绿色并购股东价值的影响呈现显著的阶段性特征。在碳风险处于较低水平时,投资者更倾向于将绿色并购解读为企业互惠性动机驱动的战略行为,视其为企业长期绿色战略的合理延伸与深化,此时工具性动机所引致的价值损失效应尚不显著。随着碳风险适度上升,投资者对并购所能带来的协同效应与转型前景预期增强,推动股东价值相应提升。然而,当碳风险超越特定临界值后,其信号效应发生根本性转变。投资者更容易将绿色并购视为企业应对环境规制的工具性行为,而非实质性转型承诺。高碳风险企业受制于路径依赖与转型能力局限,其绿色并购难以获得市场认同,投资者对价值损失的预期显著超过互惠性动机下的价值创造。后一阶段的发现与 Bose et al. (2021) 的研究结论一致,揭示了碳风险与企业实施并购后股价短期超额收益率负相关的结论。

## (二) 分组回归

表5第(1)~(2)列显示了根据并购文本公告中性化程度中位数分组回归结果:中性化表达程度较低,会强化碳风险的信号效应( $\gamma_1 = -0.0025, p < 0.1$ ),即绿色并购公告文本整体呈现中性化表达程度低时,碳风险的信号效应存在,回归结果支持假设2成立。并购公告中的中性表达具有丰富的信息含量,相比于碳风险信号,其在提供信息方面更为可靠。这一结论的原因是投资者可依据更为准确中立的文本信息,判断企业绿色并购的真实动机。在于中性化表达着重于客观事实和数据的呈现,通过客观的方式传达信息。这种客观性和公正性使信息更加可信可靠,有助于投资者和利益相关者更好地理解交易的背后原因和目的。若并购公告缺乏中性表达,其信息匮乏会使投资者难以甄别企业动机,因而更依赖碳风险信号所暗示的双重动机,来评估绿色并购的价值。

表5 碳风险与绿色并购价值-中性化表达程度

	(1) CAR 低	(2) CAR 高
<i>CarbonRisk</i> <sup>2</sup>	-0.0025* (-1.7889)	-0.0026 (-1.5286)
<i>CarbonRisk</i>	0.0245* (1.8183)	0.0157 (1.1965)
<i>GROWTH</i>	-0.0048 (-0.3542)	-0.0018 (-0.0590)
<i>LEV</i>	-0.0584 (-0.9448)	-0.1120 (-1.5446)
<i>ROA</i>	0.0810 (0.3354)	-0.0229 (-0.3042)
<i>SIZE</i>	-0.0089*** (-2.6751)	-0.0043 (-0.9072)

续表

	(1) CAR 低	(2) CAR 高
<i>AGE</i>	0.0065 ** (2.4343)	0.0026 (0.9902)
<i>TobinQ</i>	0.0179 (1.5347)	0.0102 (0.8094)
<i>BM</i>	0.1356 (1.4250)	0.1014 (1.2500)
<i>lnBoard</i>	-0.0590 (-1.3315)	-0.0021 (-0.0570)
<i>Indep</i>	-0.2666 (-1.6487)	0.1321 (0.9690)
<i>N_ word</i>	-0.0000 ** (-2.2716)	-0.0000 (-0.4041)
<i>N_ sentence</i>	0.0000 *** (3.8096)	0.0000 (0.8649)
<i>cons</i>	0.1075 (0.6919)	-0.0137 (-0.1220)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	215	215
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3128	0.1371
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.1830	-0.0146

注：括号内为T值；\* $p < 0.1$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$ 。

前瞻性信息含量对碳风险的信号效应的影响结果如表6第(1)~(2)列所示：前瞻性信息含量水平较低时，碳风险呈现显著的信号效应 ( $\gamma_1 = -0.032, p < 0.05$ )。回归结果证明假设3成立。当绿色并购公告的前瞻性信息含量较为丰富时，投资者倾向于通过并购公告获取交易信息。但是，若绿色并购公告缺乏前瞻性信息，投资者便难以通过公告评估交易，这类信息通常涵盖未来环境战略、能源预期与绿色业务展望等内容，其缺失会使投资者失去关键决策依据，并更依赖碳风险进行判断。

文本相似度对碳风险的信号效应的影响结

果如表7第(1)~(2)列所示。结果所示：文本相似度水平较高时碳风险的信号效应存在，并且结果更为显著 ( $\gamma_1 = -0.0036, p < 0.05$ )，即文本相似度会强化企业碳风险与绿色并购价值之间倒U型关系。回归结果证明假设4成立。相似度越高的文本通常意味着文本信息含量相对较低，因为高度相似的文本往往重复相似的内容，存在一定程度的信息冗余。在这种情况下，投资者可能无法通过绿色并购公告文本获得差异化信息，难以对企业进行深入的分析 and 评估。因此，他们可能会更加关注碳风险所揭示的双重动机对并购价值进行判断。

表6

碳风险与绿色并购价值 - 前瞻性信息含量

	(1) CAR 低	(2) CAR 高
<i>CarbonRisk</i> <sup>2</sup>	-0.0032 ** (-1.9869)	-0.0013 (-1.0167)
<i>CarbonRisk</i>	0.0263 * (1.9439)	0.0164 (1.4183)
<i>GROWTH</i>	0.0109 (1.4420)	-0.0642 * (-1.9671)
<i>LEV</i>	-0.0568 (-0.8279)	-0.0977 (-1.3660)
<i>ROA</i>	-0.1211 (-0.4490)	0.0382 (0.5585)
<i>SIZE</i>	-0.0090 *** (-2.6306)	-0.0072 * (-1.7038)
<i>AGE</i>	0.0056 ** (2.1399)	0.0048 (1.5951)
<i>TobinQ</i>	0.0212 ** (2.3577)	0.0183 * (1.9037)
<i>BM</i>	0.0650 (1.1139)	0.1694 (1.6030)
<i>lnBoard</i>	-0.0297 (-0.9886)	-0.0253 (-0.5397)
<i>Indep</i>	0.0120 (0.0991)	-0.0244 (-0.1421)
<i>N_ word</i>	-0.0000 (-0.2171)	-0.0000 *** (-2.8729)
<i>N_ sentence</i>	0.0000 ** (2.0761)	0.0000 *** (3.8965)
<i>cons</i>	0.0055 (0.0506)	0.2559 * (1.8654)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
N	221	218
R <sup>2</sup>	0.2572	0.3232
Adj. R <sup>2</sup>	0.1119	0.2018

 注：括号内为T值；\* $p < 0.1$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$ 。

表 7

碳风险与绿色并购价值 - 文本相似度

	(1) CAR 低	(2) CAR 高
<i>CarbonRisk</i> <sup>2</sup>	-0.0027 * ( -1.7914)	-0.0036 ** ( -2.5999)
<i>CarbonRisk</i>	0.0175 (1.4240)	0.0347 *** (2.6561)
<i>GROWTH</i>	0.0259 (0.9370)	-0.0058 ( -0.3389)
<i>LEV</i>	-0.0993 ( -1.1291)	-0.0580 ( -1.0325)
<i>ROA</i>	-0.2545 ( -0.9620)	0.0589 (1.1687)
<i>SIZE</i>	-0.0106 *** ( -3.1157)	-0.0049 ( -1.3020)
<i>AGE</i>	0.0036 (1.4764)	0.0085 *** (2.8140)
<i>TobinQ</i>	0.0340 *** (3.5734)	0.0004 (0.0383)
<i>BM</i>	0.2162 *** (2.9038)	-0.0073 ( -0.0925)
<i>lnBoard</i>	-0.0012 ( -0.0358)	-0.0348 ( -0.7090)
<i>Indep</i>	0.0208 (0.1466)	-0.0692 ( -0.4951)
<i>N_ word</i>	-0.0000 ( -1.2067)	-0.0000 *** ( -2.9132)
<i>N_ sentence</i>	0.0000 *** (3.1945)	0.0000 *** (3.9884)
<i>cons</i>	-0.0563 ( -0.4888)	0.1282 (0.6956)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
N	215	215
R <sup>2</sup>	0.2371	0.3909
Adj. R <sup>2</sup>	0.0828	0.2838

注：括号内为T值；\* $p < 0.1$ ，\*\* $p < 0.05$ ，\*\*\* $p < 0.01$ 。

(三) 稳健性检验

1. 变换被解释变量：调整累计异常收益率的计算窗口期

将原先的窗口期为  $[-10, 10]$  的累计异常收益率的计算方式，更换为窗口期为  $[-3, 3]$ 、 $[-4, 4]$  和  $[-5, 5]$  的累计异常收益率  $CAR3$ 、 $CAR4$ 、 $CAR5$ 。回归结果如表 8 所示，第

(1) ~ (3) 列结果中可以发现模型在统计学意义上仍然显著，碳风险二次项 ( $CarbonRisk^2$ ) 与绿色并购价值 ( $CAR$ ) 间存在显著负相关 ( $p < 0.05$ )，碳风险  $CarbonRisk$  与绿色并购价值  $CAR$  之间存在倒 U 型的关系，因此本文的假设 1 仍然获得验证。

表 8 碳风险与不同窗口期的绿色并购价值的回归结果

	(1) CAR3	(2) CAR4	(3) CAR5
$CarbonRisk^2$	-0.0019 ** (-2.5704)	-0.0022 ** (-2.4136)	-0.0023 ** (-2.4577)
$CarbonRisk$	0.0153 *** (2.6357)	0.0198 ** (2.4156)	0.0203 ** (2.4595)
<i>cons</i>	0.0758 (1.0105)	0.0391 (0.4197)	0.0363 (0.3883)
<i>Controls</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes
N	430	430	430
R <sup>2</sup>	0.0907	0.2380	0.2363
Adj. R <sup>2</sup>	0.0074	0.1682	0.1663

注：括号内为 T 值；\*  $p < 0.1$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*\*\*  $p < 0.01$ 。

2. 变换被解释变量：净资产收益率

累计异常收益率  $CAR$  可以反映并购事件对公司股价的短期影响。本文在评估绿色并购事件的长期经济价值时，采用净资产收益率 ( $ROE$ ) 度量。因此，本文采用并购完成后第二年的净资产收益率 ( $ROE_{t+2}$ )，以及该收益率与绿色并购事件发生前一年净资产收益率 ( $ROE_{t-1}$ ) 差值 ( $\Delta ROE = ROE_{t+2} - ROE_{t-1}$ ) 两种方法来度量绿色并购的长期经济价值。回归模型的设计如下：

$$ROE_{t+2} = \mu_0 + \mu_1 CarbonRisk_{i,t-1}^2 + \mu_2 Carbon-$$

$$Risk_{i,t-1} + \mu_3 control_{i,t-1} + year + industry_{i,t} + \epsilon_1 \quad (8)$$

$$\Delta ROE = \nu_0 + \nu_1 CarbonRisk_{i,t-1}^2 + \nu_2 CarbonRisk_{i,t-1} + \nu_3 control_{i,t-1} + year + industry_{i,t} + \epsilon_2 \quad (9)$$

回归结果如表 9 所示，二次项系数均显著为负。对模型 (8)、(9) 进行倒 U 型关系检验，检验结果如表 10 与表 11 所示。模型 (8) 的拐点为 7.313，模型 (9) 的拐点为 7.184，且这两个极值点 99.99% 的置信区间为  $(-\infty, +\infty)$ ，极值点与其 99.99% 置信区间均在解释变量碳风险 ( $CarbonRisk$ ) 的观测取值范围内，因此模型均通过倒 U 型检验。结果表明假设 1 依旧成立。

表 9 碳风险与绿色并购价值 – 净资产收益率

	(1)	(2)
	$ROE_{t+2}$	$\Delta ROE$
<i>CarbonRisk</i> <sup>2</sup>	-0.0146 ** ( -2.0791 )	-1.4906 ** ( -2.0782 )
<i>CarbonRisk</i>	0.2135 ** (2.0077)	21.4157 ** (2.0265)
<i>Cons</i>	-0.8940 ( -1.6447 )	-142.7846 ** ( -2.1007 )
<i>Controls</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
N	423	423
R <sup>2</sup>	0.1576	0.1603
Adj. R <sup>2</sup>	0.0837	0.0868

注：括号内为 T 值；\*  $p < 0.1$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*\*\*  $p < 0.01$ 。

表 10 碳风险与绿色并购价值间倒 U 型关系检验——模型 (8)

<i>CAR</i>	(1)	(2)
	左端点	右端点
数据范围	-1.273	10.714
系数	0.251	-0.099
T 值	2.025	-1.871
P 值	0.022	0.031
极值点	7.313	
99.99% 极值点的置信区间	$(-\infty, +\infty)$	
年份效应	Yes	

表 11 碳风险与绿色并购价值间倒 U 型关系检验——模型 (9)

<i>CAR</i>	(1)	(2)
	左端点	右端点
数据范围	-1.273	10.714
系数	25.210	-10.526
T 值	2.044	-1.756
P 值	0.021	0.040
极值点	7.184	
99.99% 极值点的置信区间	$(-\infty, +\infty)$	
年份效应	Yes	

3. 变换解释变量

参照陈小蓓和陈雪婷（2021）的研究，用企业碳排放（使用行业碳排放量数据，依据企业营业总成本占行业主营业务成本的权重加权平均后取对数所得）来度量企业碳风险。同时，用碳风险原测量方式（公式3）的对数来替换企业碳风险。回归模型的设计如下：

$$CAR_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Ln\_CE_{i,t-1} + \gamma_2 Ln\_CE_{i,t-1} + \gamma_3 control_{i,t-1} + year + industry_{i,t} + \epsilon_2 \quad (10)$$

$$CAR_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 Ln\_CR_{i,t-1} + \gamma_2 Ln\_CR_{i,t-1} +$$

$$\gamma_3 control_{i,t-1} + year + industry_{i,t} + \epsilon_2 \quad (11)$$

回归结果如表12的第（1）~（2）列所示，结果发现模型在统计学意义上仍然显著，碳风险二次项（ $Ln\_CE^2$ ）与绿色并购价值（ $CAR$ ）间存在显著负相关（ $p < 0.05$ ），碳风险对数二次项（ $Ln\_CR^2$ ）与绿色并购价值（ $CAR$ ）间存在显著负相关（ $p < 0.01$ ），企业碳风险对数均与绿色并购价值  $CAR$  之间存在倒U型的关系，因此本文的假设1仍然获得验证。

表12 碳风险与绿色并购价值—替换解释变量

	(1) CAR10	(2) CAR10
$Ln\_CE^2$	-0.0011 ** (-2.0101)	
$Ln\_CE$	0.0156 ** (2.1340)	
$Ln\_CR^2$		-0.0026 *** (-2.6301)
$Ln\_CR$		0.0293 ** (2.2491)
$GROWTH$	0.0004 (0.0374)	-0.0003 (-0.0274)
$LEV$	-0.0520 (-1.1724)	-0.0627 (-1.3721)
$ROA$	0.0233 (0.5326)	0.0308 (0.6973)
$SIZE$	-0.0060 ** (-2.4508)	-0.0063 *** (-2.6431)
$AGE$	0.0040 ** (2.5282)	0.0047 *** (2.7304)
$TobinQ$	0.0117 (1.6425)	0.0130 * (1.8676)
$BM$	0.1204 ** (2.2075)	0.1185 ** (2.3718)
$ln\_Board$	-0.0119 (-0.4390)	-0.0195 (-0.7070)

续表

	(1)	(2)
	CAR10	CAR10
<i>Indep</i>	-0.0225 (-0.2279)	-0.0240 (-0.2456)
<i>N_ word</i>	-0.0000 *** (-3.0431)	-0.0000 *** (-3.0095)
<i>N_ sentence</i>	0.0000 *** (3.8582)	0.0000 *** (3.8452)
<i>cons</i>	0.0042 (0.0456)	-0.0163 (-0.1713)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	430	430
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2447	0.2510
<i>Adj. R</i> <sup>2</sup>	0.1755	0.1824

注：括号内为 T 值；\*  $p < 0.1$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*\*\*  $p < 0.01$ 。

#### (四) 内生性检验

碳风险与企业绿色并购价值之间可能存在内生性问题。对此，我们依据 Chen 等（2013）采用两阶段残差介入法进行内生性检验。在第一阶段中，我们用 *CarbonRisk* 一次项的影响因素回归模型（12），然后将第一阶段回归的残差值作为增量的碳风险（*Res*）再带入模型（7）进行回归。为确保碳风险指标捕获了和公司特征无关的增量信息，本文在模型（12）中控制了代表公司特质的成长性、企业杠杆率、企业规模、托宾 Q 值和总资产收益率等变量，并控制了年份和行业的固定效应。

$$CarbonRisk_{i,t-1} = \alpha_0 + \gamma_1 GROWTH_{i,t-1} + \gamma_2 LEV_{i,t-1} + \gamma_3 SIZE_{i,t-1} + \gamma_4 TobinQ_{i,t-1} + \gamma_5 ROA_{i,t-1} + year + industr y_{i,t} + \epsilon_{i,t-1} \quad (12)$$

第一阶段的回归结果见表 13 第（1）列。第二阶段的回归结果见表 13 第（2）列。

碳风险一次项和二次项的系数分别为 0.0190 和 -0.0021，均在 5% 的显著性水平下显著。结果显示增量的碳风险与绿色并购价值仍呈倒 U 型关系，表明碳风险对企业绿色并购价值的影响在控制了潜在内生性问题后依然成立，为假设 1 的成立提供了重要支持。

表 13 碳风险与绿色并购价值——基于两阶段残差介入法的内生性检验

	(1)	(2)
	CarbonRisk	CAR10
<i>res</i> <sup>2</sup>		-0.0021 ** (-2.3186)
<i>res</i>		0.0190 ** (2.3284)

续表

	(1) CarbonRisk	(2) CAR10
<i>GROWTH</i>	-0.2894 ** (-2.3132)	-0.0025 (-0.2312)
<i>LEV</i>	-2.0539 *** (-3.2643)	-0.0816 * (-1.8182)
<i>SIZE</i>	0.0228 (1.0205)	-0.0063 *** (-2.5959)
<i>TobinQ</i>	-0.1653 (-1.5578)	0.0123 * (1.6900)
<i>ROA</i>	-2.4084 *** (-3.4582)	0.0100 (0.2264)
<i>AGE</i>		0.0047 *** (2.7208)
<i>BM</i>		0.1110 ** (2.1297)
<i>ln_Board</i>		-0.0250 (-0.9085)
<i>Indep</i>		-0.0390 (-0.3906)
<i>N_word</i>		-0.0000 *** (-2.9048)
<i>N_sentence</i>		0.0000 *** (3.7770)
<i>cons</i>	5.5994 *** (11.9456)	0.0888 (0.9058)
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>Industry</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	430	430
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3201	0.2444
<i>Adj. R<sup>2</sup></i>	0.2726	0.1752

 注：括号内为 T 值；\*  $p < 0.1$ ，\*\*  $p < 0.05$ ，\*\*\*  $p < 0.01$ 。

## 五、结论与启示

基于信号理论，本研究探讨投资者如何以企业的碳风险作为识别绿色并购动机的信号，提出在互惠性动机下，碳风险对并购价值创造

具有正向信号效应；在工具性动机下，碳风险则对并购价值损失具有正向非线性且具有凹性的信号效应。当两种动机并存且效应叠加时，企业绿色并购的价值与碳风险之间存在倒 U 型关系的假设。实证研究选取 2012 ~ 2022 年中国 A 股重污染行业上市公司为样本，通过手工筛

选绿色并购事件及其首次公告，结合 CSMAR 数据库中的财务数据进行分析，发现碳风险信号效应整体表现为先升后降的倒 U 型趋势。进一步分析表明，当绿色并购公告文本信息质量较差——具体表现为中性化程度低、前瞻性信息不足或文本相似度高时，碳风险的上述信号效应表现显著。

### （一）对现有文献的贡献

#### 1. 对碳风险在并购中的研究贡献

现有文献多从风险规避视角出发，探讨碳风险对企业并购行为的影响。也有研究在中国制度情境下，企业通过绿色并购回应环境合法性压力的实践，然而对于不同并购动机如何影响并购价值的内在机制缺乏深入探讨。碳风险不仅构成企业面临的核心环境压力，还是推动其绿色战略转型的重要驱动力。本文创新性地将碳风险视为一种信息信号，发现碳风险与投资者对绿色并购价值预期的影响并非单一线性关系，而是取决于其背后所识别的动机类型。在互惠性动机与工具性动机驱动下，碳风险对并购价值会产生不同的信号效应，这一发现为理解转型经济背景下，碳风险如何通过动机路径影响资本市场估值，提供了新的解释。

#### 2. 对并购公告文本特征研究的贡献

本文还识别了碳风险在绿色并购中的信号价值具有信息情境的依赖性。公告文本信息质量会影响碳风险这类信号对并购动机传递的效果。现有文献已充分认识到并购重组报告书作为规范性信息披露载体在动机传递中的核心地位（赵立彬等，2024），并从文本维度探讨了信息披露的质量（毛淑珍等，2023；Cohen et al.，2020）。本研究发现高质量的信息披露可以在一

定程度上弱化碳风险在绿色并购中的边际信号效应，为理解企业环境表现与资本市场信号互动机制提供了新的视角。

### （二）实践启示

本文的研究主题及结论对企业在实施绿色并购的时机和信息披露策略选择上具有启示意义：首先，企业管理者应充分认知碳风险在绿色并购中的信号功能，并系统评估其行业内的碳风险定位。当企业处于行业中等碳风险水平时，绿色并购的价值创造效应最为显著；而在碳风险处在较高和较低水平时，绿色并购的边际价值会有所降低。这一发现提示企业应将碳风险管理纳入决策体系，通过精准的碳风险定位把握绿色并购的最佳窗口期，从而实现股东价值最大化。

其次，企业应当提升绿色并购信息披露质量，有效管理投资者预期。高质量的信息披露能够增强动机传递的透明度，特别是碳风险处在较低或者较高水平时，弱化投资者对单一碳风险信号的过度依赖。具体而言，管理层应采用客观中立的表述方式，清晰阐述并购的战略动机；强化前瞻性信息披露，涵盖环境战略规划、能源转型路径与绿色业务布局等关键内容；避免模板化表述，突出企业特定情境与战略考量。这些措施不仅有助于降低信息不对称，还能引导投资者准确地解读并购动机，提升绿色并购的价值预期。

### （三）研究局限性与未来展望

第一，在碳风险的度量与信号认知机制方面，本研究主要基于企业层面的碳风险指标，尚未充分纳入媒体报道等外部文本信息所反映的碳风险认知。未来研究可引入新闻、社交媒

体等多源文本数据，构建综合的碳风险披露指数，以区分投资者在绿色并购价值判断中所依赖的启发式信号（如媒体报道内容与强度）与分析式信号（如企业披露的碳数据），从而进一步揭示不同信号类型在投资者认知框架中的交互机制及其对绿色并购价值评估的差异化影响。

第二，在绿色并购动机的识别与场景化检验方面，本研究虽然从理论层面区分了互惠性动机与工具性动机，但实证上对二者的分离与精准测度仍面临挑战。未来研究可结合外生政策冲击（如环保督察、碳市场扩容）或企业特定事件（如重大环境违规、绿色战略转型公告），构建准自然实验场景，分别检验在环境治理与战略转型目标驱动下的互惠性动机假说，以及在迎合监管与合法性压力下的工具性动机假说，从而增强动机分类的因果识别能力与情境解释力。

第三，在并购文本信息披露的语义识别与信息含量分析方面，本研究仅从文本质量维度探讨了其作用场景。未来研究可采用基于词典构建与自然语言处理相结合的方法，可以创建分别表征“互惠性动机”（如“绿色创新”“能源转型”“可持续发展”）和“工具性动机”（如“满足监管要求”“符合环保标准”“履行社会责任”）的关键词库进行更精准的语义识别与频率分析，从而揭示不同动机类型在文本信息中的表达强度及其对投资者决策的信息含量差异。

接受编辑：贾明

收稿时间：2024年6月19日

接收时间：2025年11月10日

#### 作者简介

陈雪：现为深圳大学管理学院副教授、硕士生导师，毕业于浙江大学并获得经济学博士学位，其成果发表于 Pacific - Basin Finance Journal、The European Journal of Finance、Accounting & Finance、《管理学季刊》等，研究方向为公司兼并收购、科技金融等。

朱启慧：深圳大学管理学院硕士研究生，研究方向为公司金融。

胡剑冰：现就职于中国建设银行厦门市分行，深圳大学管理学院硕士研究生，研究方向为公司兼并收购与大数据分析。

初大智（通讯作者，E-mail: chudazhi@szu.edu.cn）：深圳大学管理学院副教授，研究兴趣是公司财务与科技创新。

陈鑫：深圳大学金融科技学院副研究员，研究兴趣是行为金融与公司金融。

#### 项目资助

本论文得到广东省哲学社会科学项目“引导耐心资本高效赋能广东省新质生产力发展的机制与路径研究”（GD25YYJ22）、广东省自然科学基金项目“外商直接投资对城市创新型创业时空分布的影响机理：以广东省为例”（2022A1515011251）、广东省哲学社会科学基金项目“IFDI对广东城市创新型创业时空影响：经济网络视角下区域社会资本的中介和调节”（GD23XGL12）的资助。

#### 参考文献

[1] 白福萍、刘东慧、董凯云：《数字化转型如何影响企业财务绩效》，《华东经济管理》，2022年第

9期。

[2] 陈琪、尚宇：《绿色并购的绿色创新效应：策略逢迎还是实质转型》，《金融发展研究》，2023年第6期。

[3] 陈海强、胡晓雪、李东旭：《金融考核“绿色化”与污染企业绿色并购——基于信号效应的视角》，《金融研究》，2024年第2期。

[4] 蔡庆丰、舒少文、黄蕾：《地区空气污染的“压力”与企业绿色转型的“动力”——基于城市pm2.5和公司并购的实证发现》，《厦门大学学报（哲学社会科学版）》，2024年第1期。

[5] 陈小蓓、陈雪婷：《媒体压力、融资约束与工业企业碳排放——绿色发明专利的调节作用》，《科技进步与对策》，2021年第12期。

[6] 迟远英、秦翰林、陈亚会：《碳信息披露水平对企业融资约束的影响研究》，《经济与管理评论》，2023年第6期。

[7] 丁慧、吕长江、黄海杰：《社交媒体、投资者信息获取和解读能力与盈余预期——来自“上证e互动”平台的证据》，《经济研究》，2018年第1期。

[8] 高翀、石昕：《公司竞争战略下的并购与业绩承诺——基于文本分析的经验证据》，《经济管理》，2022年第12期。

[9] 韩鹏、靳轩轩、赵晓丽：《非财务信息披露：透视与展望》，《财会月刊》，2017年第9期。

[10] 胡楠、薛付婧、王吴楠：《管理者短视主义影响企业长期投资吗？——基于文本分析和机器学习》，《管理世界》，2021年第5期。

[11] 黄秀女、钱乐乐：《信息披露质量与上市公司债务融资选择》，《经济经纬》，2019年第5期。

[12] 贾明、杨倩：《中国企业的碳中和战略：理论与实践》，《外国经济与管理》，2022年第2期。

[13] 靳馥境、姜富伟、唐国豪：《优胜劣汰还是逆向选择——基于上市公司质量与股价表现关联的研究》，《管理科学学报》，2025年第2期。

[14] 罗进辉、巫奕龙、刘海潮、邹维佳：《亲清政商关系的绿色治理效应——来自绿色并购的证据》，《财经研究》，2023年第11期。

[15] 李哲：《“多言寡行”的环境披露模式是否会被信息使用者摒弃》，《世界经济》，2018年第12期。

[16] 李井林、冯秋南：《碳风险对公司金融影响研究进展》，《环境经济研究》，2023年第1期。

[17] 李建军：《碳排放交易提高了企业的信息披露质量吗？——基于资源约束压力视角》，《财会通讯》，2024年第22期。

[18] 李晓溪、杨国超、饶品贵：《交易所问询函有监管作用吗？——基于并购重组报告书的文本分析》，《经济研究》，2019年第5期。

[19] 林乐、谢德仁：《分析师荐股更新利用管理层语调吗？——基于业绩说明会的文本分析》，《管理世界》，2017年第11期。

[20] 林有志、张雅芬：《信息透明度与企业经营绩效的关系》，《会计研究》，2007年第9期。

[21] 刘畅、陈守明：《文本信息含量与公益众筹绩效研究——基于有限注意的视角》，《投资研究》，2022年第6期。

[22] 刘建秋、尹广英、吴静桦：《企业社会责任报告语调与分析师预测：信号还是迎合？》，《审计与经济研究》，2022年第3期。

[23] 刘瑛、赵颖、陈璐：《中国上市公司非财务信息披露影响因素研究》，《经济问题》，2013年第2期。

[24] 毛淑珍、陈冉、谢飞：《会计文本语调研究文献综述及展望》，《财会月刊》，2023年第8期。

[25] 孟庆斌、杨俊华、鲁冰：《管理层讨论与分析的信息含量能够降低股价同步性吗？——基于文本向量化方法的经验证据》，《中国会计评论》，2020年第4期。

[26] 潘越、林淑萍、张鹏东、戴亦一：《语言将来时态标记特征与公司股利政策——基于投资者语言认

知效应的跨国研究》，《经济研究》，2021年第7期。

[27] 潘爱玲、刘昕、邱金龙、申宇：《媒体压力下的绿色并购能否促使重污染企业实现实质性转型》，《中国工业经济》，2019年第2期。

[28] 潘爱玲、王慧、凌润泽：《供应链金融能否促进“链主”企业培育？——基于企业兼并重组的经验证据》，《会计研究》，2023年第1期。

[29] 钱翠丽、罗银燕：《企业社会责任：研究综述以及对未来研究的启示评述》，《管理学季刊》，2020年第3期。

[30] 邱静、李丹：《管理层信息披露语调与企业违规》，《科学决策》，2022年第5期。

[31] 钱明、徐光华、沈弋、窦笑晨：《民营企业自愿性社会责任信息披露与融资约束之动态关系研究》，《管理评论》，2017年第12期。

[32] 沈洪涛、游家兴、刘江宏：《再融资环保核查、环境信息披露与权益资本成本》，《金融研究》，2010年第12期。

[33] 苏敬勤、刘静：《中国企业并购潮动机研究——基于西方理论与中国企业的对比》，《南开管理评论》，2013年第2期。

[34] 孙晓华、车天琪、马雪娇：《企业碳信息披露的迎合行为：识别、溢价损失与作用机制》，《中国工业经济》，2023年第1期。

[35] 田高良、薛宇婷、李星、刘扬：《投资者重视管理者的前瞻性吗？——基于年报文本分析的经验证据》，《管理工程学报》，2023年第1期。

[36] 王凤、杨斯悦、刘娜：《企业环境信息披露水平、高管特征与真实盈余管理》，《统计与信息论坛》，2020年第5期。

[37] 王浩、刘敬哲、张丽宏：《碳排放与资产定价——来自中国上市公司的证据》，《经济学报》，2022年第2期。

[38] 汪炜、袁东任：《盈余质量与前瞻性信息披露：正向补充还是负向替代？》，《审计与经济研究》，

2014年第1期。

[39] 王嘉鑫、孙梦娜：《绿色发展与治理转型的“波特假说之谜”——基于碳风险下企业降杠杆的证据》，《经济管理》，2021年第12期。

[40] 王少飞、张勇、王禹祺：《环境规制与企业并购决策——来自重污染行业的经验证据》，《外国经济与管理》，2024年第12期。

[41] 王文龙、郑泽华：《绿色产业基金助力绿色低碳转型》，《宏观经济管理》，2024年第1期。

[42] 王跃堂、张祖国：《财务报告质量评价观及信息披露监管》，《会计研究》，2001年第10期。

[43] 肖浩、詹雷、王征：《国外会计文本信息实证研究述评与展望》，《外国经济与管理》，2016年第9期。

[44] 徐佳、崔静波：《低碳城市和企业绿色技术创新》，《中国工业经济》，2020年第12期。

[45] 徐俊武、陈钊雄：《绿色技术创新对碳排放的影响效应——非线性中介效应与调节效应分析》，《科技进步与对策》，2024年第8期。

[46] 薛宇婷、田高良、李星：《前瞻性信息披露与投资效率：“言之无物”还是“确有其事”？》，《证券市场导报》，2022年第9期。

[47] 谢志华、崔学刚：《信息披露水平：市场推动与政府监管——基于中国上市公司数据的研究》，《审计研究》，2005年第4期。

[48] 喻春娇、唐威：《工业企业数字化转型能否促进碳减排——基于中国A股上市工业企业的证据》，《宏观经济研究》，2023年第7期。

[49] 余振、李晨曦：《RTA资本流动条款能否促进企业国际化？——来自中国上市企业的证据》，《国际金融研究》，2024年第8期。

[50] 袁文融、杨震宁：《主动还是被动：企业环保战略与绿色技术创新》，《技术经济》，2020年第7期。

[51] 张弛、余鹏翼：《并购类型会影响中国企业技术并购绩效吗——对横向、纵向和混合并购的比较研

究》，《科技进步与对策》，2017年第7期。

[52] 张敦力、张琴：《并购类型，产权性质与承诺业绩增长率》，《财经论丛》，2021年第1期。

[53] 张芳芳、刘淑莲：《现金持有、并购决策与并购绩效》，《山西财经大学学报》，2015年第4期。

[54] 张俊瑞、仇萌、张志超、马晨：《“深港通”与前瞻性信息披露——基于上市公司年报语言将来时态特征的研究》，《证券市场导报》，2022年第4期。

[55] 张双鹏、谭博文：《碳风险敞口对企业并购行为的影响研究》，《财会通讯》，2024年第3期。

[56] 张学勇、刘茜：《碳风险对金融市场影响研究进展》，《经济学动态》，2022年第6期。

[57] 张翼飞、郭永清：《实施业财融合助推我国企业高质量发展》，《经济体制改革》，2019年第4期。

[58] 赵立彬、黄家澜、赵妍、傅祥斐：《并购重组报告书文本语调的信息传递效应研究》，《中国管理科学》，2023年。

[59] 赵阳、沈洪涛、周艳坤：《环境信息不对称、机构投资者实地调研与企业环境治理》，《统计研究》，2019年第7期。

[60] 周蕾：《我国上市公司信息披露适度性的模糊评价》，《财贸研究》，2008年第3期。

[61] 朱冬琴、陈文浩：《控制权、控制权与现金流权偏离度对并购的影响——来自中国民营上市公司的经验证据》，《财经研究》，2010年第2期。

[62] Adams, R. B., Akyol, A. C., & Verwijmeren, P. 2018. Director skill sets. *Journal of Financial Economics*, 3: 641 – 662.

[63] Brown, S. V., & Tucker, J. W. 2011. Large sample Evidence on Firm's Year – over – year MD&A Modifications. *Journal of Accounting Research*, 49: 309 – 346.

[64] Boateng, R. N., Tawiah, V., & Tackie, G. 2022. Corporate governance and voluntary disclosures in annual reports: a post – International Financial Reporting Standard adoption evidence from an emerging capital market.

*International Journal of Accounting & Information Management*, 2: 252 – 276.

[65] Bolton, P., & Kacperczyk, M. 2021. Do Investors Care about Carbon Risk? *Journal of Financial Economics*, 142: 517 – 549.

[66] Bose, S., Minnick, K., & Shams, S. 2021. Does Carbon Risk Matter for Corporate Acquisition Decisions? *Journal of Corporate Finance*, 70: 102 – 132.

[67] Cao, S. S., Ma, G., Tucker, J. W., & Wan, C. 2018. Technological Peer Pressure and Product Disclosure. *Accounting Review*, 93: 95 – 126.

[68] Cao, Y., Kiesel, F., & Leung, H. 2023. The information value of m&a press releases. *Journal of Corporate Finance*, 82.

[69] Chakrabarty, S., & Wang, L. 2013. Climate Change Mitigation and Internationalization: The Competitiveness of Multinational Corporations. *Thunderbird International Business Review*, 55: 673 – 688.

[70] Chen, J., Hong, H., Jiang, W., & Kubik, J. D. 2013. Outsourcing Mutual Fund Management: Firm Boundaries, Incentives, and Performance. *Journal of Finance*, 68: 523 – 558.

[71] Chiu, T. T., Kim, J. B., & Wang, Z. 2018. Customers' risk factor disclosures and suppliers' investment efficiency. *Contemporary Accounting Research*, 36: 773 – 804.

[72] Cohen, L., Malloy, C., & Nguyen, Q. 2020. “Lazy prices” . *The Journal of Finance*, 3: 1371 – 1415.

[73] Davis, A. K., Ge, W., Matsumoto, D., & Zhang, J. L. 2014. The effect of manager – specific optimism on the tone of earnings conference calls. *Review of Accounting Studies*, 20: 639 – 673.

[74] Delmas, M. A., Nairn – Birch, N., & Lim, J. 2015. Dynamics of Environmental and Financial Perform-

ance: The Case of Greenhouse Gas Emissions. *Organization & Environment*, 28: 374 – 393.

[75] Dhaliwal, D. S. , Li, O. Z. , Tsang, A. , & Yang, Y. G. 2011. Voluntary Nonfinancial Disclosure and the Cost of Equity Capital: The Initiation of Corporate Social Responsibility Reporting. *Accounting Review*, 86: 59 – 100.

[76] Drake, M. S. , Hales, J. , & Rees, L. 2019. Disclosure Overload? A Professional User Perspective on the Usefulness of General Purpose Financial Statements. *Contemporary Accounting Research*, 4: 1935 – 1965.

[77] Drover, W. , Wood, M. S. , & Corbett, A. C. 2018. Toward a cognitive view of signalling theory: Individual attention and signal set interpretation. *Journal of Management Studies*, 55: 209 – 231.

[78] Ehlers, T. , Packer, F. , & Greiff, K. D. 2022. The Pricing of Carbon Risk in Syndicated Loans: Which Risks Are Priced and Why? *Journal of Banking & Finance*, 136: 106 – 180.

[79] Gallego – Álvarez, I. , Segura, L. , & Martínez – Ferrero, J. 2015. Carbon Emission Reduction: The Impact on the Financial and Operational Performance of International Companies. *Journal of Cleaner Production*, 103: 149 – 159.

[80] Ganda, F. 2018. The Effect of Carbon Performance on Corporate Financial Performance in a Growing Economy. *Social Responsibility Journal*, 14: 895 – 916.

[81] Guo, J. , Hua, Q. , & Ma, J. 2023. Acquirer Carbon Risk and M&A Performance: Evidence from China. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 5: 165 – 178.

[82] Haans, R. F. J. , Pieters, C. , & He, Z. 2016. Thinking about U: Theorizing and Testing U – and Inverted U – shaped Relationships in Strategy Research. *Strategic Management Journal*, 37: 1177 – 1195.

[83] Hanley, K. W. , & Hoberg, G. 2010. The Information Content of IPO Prospectuses. *The Review of Financial Studies*, 7: 2821 – 2864.

[84] Hassanein, A. , & Hussainey, K. 2015. Is Forward – Looking Financial Disclosure Really Informative? Evidence from UK Narrative Statements. *International Review of Financial Analysis*, 41: 52 – 61.

[85] Herbohn, K. , Gao, R. , & Clarkson, P. 2019. Evidence on Whether Banks Consider Carbon Risk in Their Lending Decisions. *Journal of Business Ethics*, 158: 155 – 175.

[86] Huang, X. , Teoh, S. H. , & Zhang, Y. 2014. Tone management. *The Accounting Review*, 89: 1083 – 1113.

[87] Humphery – Jenner, M. , Sautner, Z. , & Suchard, J. A. 2017. Cross – border mergers and acquisitions: the role of private equity firms. *Strategic Management Journal*, 38: 1688 – 1700.

[88] Ilhan, E. , Sautner, Z. , & Vilkov, G. 2021. Carbon Tail Risk. *Review of Financial Studies*, 34: 1540 – 1571.

[89] Kabir, M. N. , Rahman, S. , Rahman, M. A. , & Anwar, M. 2021. Carbon Emissions and Default Risk: International Evidence from Firm – Level Data. *Economic Modelling*, 103: 105617.

[90] Kim, Y. B. , An, H. T. , & Kim, J. D. 2015. The Effect of Carbon Risk on the Cost of Equity Capital. *Journal of Cleaner Production*, 93: 279 – 287.

[91] Kimbrough, M. D. , & Louis, H. 2011. Voluntary disclosure to influence investor reactions to merger announcements: an examination of conference calls. *Accounting Review*, 86 (2): 637 – 667

[92] Kiyamaz, H. 2013. Cross – border mergers and acquisitions and country risk ratings: evidence from u. s. financials. *International Journal of Business & Finance Re-*

search, 7: 17–29.

[93] Labatt, S., & White, R. R. 2007. Carbon Finance: The Financial Implications of Climate Change.

[94] Lee, L. F., Hutton, A. P., & Shu, S. 2015. The Role of Social Media in the Capital Market: Evidence from Consumer Product Recalls. *Journal of Accounting Research*, 53: 367–404.

[95] Li, B., Xu, L., McIver, R., & Pan, A. 2020. Green M&A, Legitimacy and Risk – Taking: Evidence from China’s Heavy Polluters. *Accounting and Finance*, 60: 97–127.

[96] Li, C. G., Yan, Y., Wang, X. D., & Wan, S. N. 2023. Forward – Looking Information Disclosure Tone, Financing Constraints and Marketing Expenditures. *Asia – Pacific Journal of Accounting & Economics*, 4: 586–603.

[97] Li, F. 2010. The Information Content of Forward – Looking Statements in Corporate Filings—A Naïve Bayesian Machine Learning Approach. *Journal of Accounting Research*, 48: 1049–1102.

[98] Liang, X., Li, S., Luo, P., & Li, Z. Y. 2022. Green mergers and acquisitions and green innovation: an empirical study on heavily polluting enterprises. *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 48937–48952.

[99] Liu, D., Xiong, Y., Wang, L., & Yao, S. J. 2025. Corporate carbon risk and green M&As. *Research in International Business and Finance*, 75. 102714

[100] Loughran, T., McDonald, B. 2020. Textual Analysis in Finance. *Annual Review of Financial Economics*, 12: 357–375.

[101] Madhavan, A. 1996. Security Prices and Market Transparency. *Journal of Financial Intermediation*, 3: 255–283.

[102] Menicucci, E. 2013. The Determinants of Forward – Looking Information in Management Commentary:

Evidence from Italian Listed Companies. *International Business Research*, 6: 30–67.

[103] Merkley, K. J. 2014. Narrative Disclosure and Earnings Performance: Evidence from R&D Disclosures. *Accounting Review*, 89: 725–757.

[104] Michael, D. K., & Henock, L. 2011. Voluntary Disclosure to Influence Investor Reactions to Merger Announcements: An Examination of Conference Calls. *The Accounting Review*, 2: 637–667.

[105] Muslu, V., Radhakrishnan, S., Subramanyam, K. R., & Lim, D. K. 2015. Forward – Looking MD&A Disclosures and the Information Environment, *Management Science*, 61: 931–948.

[106] Phan, D. H. B., Tran, V. T., Ming, T. C., Ming, T. C., & Le, A. 2022. Carbon Risk and Corporate Investment: A Cross – Country Evidence. *Finance Research Letters*, 46: 102376.

[107] Schleicher, T., & Walker, M. 2010. Bias in the tone of forward – looking narratives. *Accounting and Business Research*, 4: 371–390.

[108] Sun, Z., Sun, X., Wang, W., Sun, M. X., & Wang, W. J. 2024. Green merger and acquisition decision driven by environmental regulation and its impact on green innovation: Evidence from Chinese heavily polluting listed enterprises. *Environmental Development and Sustainability*, 26: 4973–5001.

[109] Trumpp, C., & Guenther, T. 2017. Too Little or Too Much? Exploring U – shaped Relationships between Corporate Environmental Performance and Corporate Financial Performance. *Business Strategy and the Environment*, 26: 49–68.

[110] Travlos, N. G. 1987. Corporate Takeover Bids, Methods of Payment, and Bidding Firms’ Stock Returns. *The Journal of Finance*, 42: 943–963.

[111] Wang, J., Li, J., & Zhang, Q. 2021. Does

Carbon Efficiency Improve Financial Performance? Evidence from Chinese Firms. *Energy Economics*, 104: 105 – 138.

[112] Wang, M. , & Hussainey, K. 2013. Voluntary forward – looking statements driven by corporate governance and their value relevance. *Journal of Accounting and Public Policy*, 3: 26 – 49.

[113] Wu, C – W. , Reuer, J. , & Ragozzino, R.

2013. Insights of signaling theory for acquisitions research. *Advances in Mergers and Acquisitions*, 12: 173 – 191.

[114] Zhao, X. , & Jia, M. 2022. Sincerity or Hypocrisy: Can Green M&A Achieve Corporate Environmental Governance? *Environmental Science and Pollution Research*, 29: 27339 – 27351.