

气候变化风险与企业金融资产配置： 基于综合指标的检验^{*}

• 李 明¹ 胥文帅² 余玉苗¹

(1 武汉大学经济与管理学院 武汉 430072; 2 上海财经大学会计学院 上海 200433)

【摘 要】在极端天气频发与“双碳”目标推进的背景下，气候变化风险正成为影响企业经营稳定和资源配置的重要冲击。本文以 2007—2021 年沪深 A 股上市公司为样本，基于全国 366 个气象站长期观测数据，从气温、降水及其强度、频率和极端性等维度构建企业层面的综合气候变化风险指标，系统考察气候变化风险对企业金融资产配置的影响效应及其作用机制。结果发现，气候变化风险显著提高企业金融资产配置水平，且主要表现为增持交易性金融资产、可供出售金融资产等高流动性资产，减少持有至到期投资。这说明企业并非单纯追逐金融收益，而是在极端气候可能造成生产中断、资产损毁和现金流波动时，借助金融资产构建内部资金缓冲。机制检验表明，气候风险一方面增加灾后修复、耐灾改造和经营调整带来的外部融资需求，另一方面削弱债权人供给意愿、加剧融资约束，二者叠加抬升流动性风险，从而强化管理层的预防性配置动机。异质性分析显示，上述效应在气候脆弱地区、风险分散能力弱、有气候损失经历、非国有企业、管理层过度自信程度较低及非多元化经营企业中更明显。经济后果表明，金融资产配置可在短期缓解违约压力，但中长期伴随更高盈余波动，具有阶段性和“双刃剑”特征。基于此，应将气候风险纳入融资监管和企业资产配置分析框架，区分防御型金融配置与投机型金融化；在高气候风险地区完善气候保险、指数型保障和应急融资支持；同时引导企业将金融缓冲与实体韧性投资相结合，提升技术改造、供应链稳定和灾害适应能力。

【关键词】气候变化风险 金融资产配置 融资需求 融资约束 流动性风险

中图分类号：F832.5；P467

文献标识码：A

^{*} 基金项目：国家自然科学基金项目“地方政府融资平台债务风险的动态识别及市场化转型发展研究”（项目批准号：72462033）；云南省自然科学基金“政府融资平台募集资金用途、审计监督与实体经济高质量发展”（项目批准号：202401AU070118）。

作者简介：李明（1997—），武汉大学经济与管理学院博士研究生，研究方向为公司财务与公司治理。胥文帅（1997—），上海财经大学会计学院博士研究生，研究方向为绿色金融，公司财务与公司治理。余玉苗（1965—），武汉大学教授，研究方向为审计，公司财务与公司治理。

通讯作者：胥文帅，E-mail: 884106817@qq.com。

1. 引言

自 20 世纪 50 年代以来, 全球气温持续升高、极端天气事件频繁发生, 对经济增长、人类健康、劳动生产率等产生了深远而持续的影响。中国作为气候变化的敏感区和重灾区, 因气候灾害造成的经济损失尤为显著 (Yuan 等, 2023)。为积极应对这一挑战, 我国政府系统谋划、科学部署, 先后出台《国家应对气候变化规划 (2014—2020 年)》《国家适应气候变化战略 2035》《2030 年前碳达峰行动方案》等系列政策举措, 为全球气候治理贡献了中国方案和中国经验。党的二十届三中全会进一步强调, 必须完善生态文明制度体系, 协同推进降碳、减污、扩绿、增长, 积极应对气候变化, 加快完善落实绿水青山就是金山银山理念的体制机制。实践层面, 大量企业已开始重视气候风险管理, 并主动将其纳入公司治理框架。例如, 紫金矿业 2023 年 1 月发布的应对气候变化行动方案中对气候风险进行系统识别与评估, 为相关风险的预防、控制与化解提供了制度保障^①。

与此同时, 学术界对气候变化风险议题也给予了高度关注。现有研究表明, 气候变化不仅增加了企业生产经营的不确定性, 还会加剧现金流波动并削弱企业绩效 (Huynh 和 Xia, 2023)。在此背景下, 气候风险暴露程度较高的企业往往采取一系列应对措施, 例如减少股利分配 (Huang 等, 2018)、降低财务杠杆 (Ginglinger 和 Moreau, 2023)、调整债务结构 (Song 等, 2024) 以及强化 ESG 信息披露 (Huang 等, 2022) 等。上述研究为理解气候变化风险的微观经济后果提供了重要线索。

然而, 随着极端气候事件的日益频发, 部分企业已开始尝试通过金融资产配置分散气候风险。金融资产逐渐成为企业缓释外部冲击、应对经营不确定性的重要工具。例如, 主营农产品业务的朗源股份高度依赖自然条件, 易受气候灾害冲击, 其已尝试利用期货、期权等金融工具对相关风险进行对冲与规避^②。由此可见, 气候变化风险的微观影响不仅体现在企业筹资、利润分配和信息披露等方面, 也深刻作用于企业资产配置决策。基于此, 本文将研究视角拓展至资产配置层面, 重点探讨气候变化风险对企业金融资产配置的影响效应及其作用机理。

气候变化风险 (如极端降水、洪涝、热浪、干旱等) 具有突发性与高损失性, 可能引发银行惜贷、信贷供给收缩以及市场流动性下降, 使受灾主体面临更强的融资约束 (Xu 等, 2025a)。同时, 极端气候事件会造成企业生产设备的损坏, 促使企业进行必要的灾后重建或气候适应性投资, 使得气候风险暴露高的企业存在更高的外部融资需求 (Huang 等, 2018; Benincasa 等, 2024)。上述资金需求与供给的矛盾使得气候风险暴露高的企业面临更高的流动性风险。而金融资产作为良好的流动性贮藏工具 (彭俞超等, 2018), 在企业受到极端气候事件冲击时, 能够快速变现为企业补充流动

^① 紫金矿业集团股份有限公司应对气候变化行动方案, <http://www.cninfo.com.cn/new/disclosure/detail?stockCode=601899&announcementId=1215725149&orgId=9900004143&announcementTime=2023-01-31>.

^② <http://www.cninfo.com.cn/new/disclosure/detail?orgId=9900016350&announcementId=1206333488&announce>.

性，有效降低企业资金链断裂风险（刘姝雯等，2023）。基于此，出于预防性动机，管理层倾向于增持金融资产。然而，气候变化风险导致的实体资产损失与灾后重建需求也可能挤出企业用于金融资产投资的资源，从而抑制金融资产配置。因此，气候变化风险对企业金融资产配置的影响具有不确定性，有待实证检验。

基于全国范围内 366 个气象站的长期观测数据，本文构建企业层面的气候变化风险指标，并与公司财务数据相匹配，实证检验气候变化风险对企业金融资产配置的影响。研究表明，气候变化风险上升促使企业提高金融资产配置水平，且该效应在位于气候脆弱程度较高地区、风险分散能力弱、存在气候损失经历、非国有企业、管理层过度自信程度较低以及非多元化经营企业中更为显著。机制检验发现，气候变化风险通过扩大企业融资需求、加剧外部融资约束双管齐下地抬升流动性风险，从而促使管理层基于预防性动机增加金融资产配置。进一步地，经济后果分析显示，气候风险暴露度高的企业通过增持金融资产在短期内有助于缓解违约压力，但在中长期伴随盈余波动性的上升，表明其风险缓释作用具有明显的阶段性。考虑到可能存在的内生性问题，本文进一步采用指标有效性检验、替换变量度量、双重差分模型等方法进行稳健性检验，核心结论依然成立。

相较现有研究，本文边际贡献如下：

第一，从资产配置视角丰富了气候变化风险的微观经济后果研究。现有研究主要从企业筹资（Cepni 等，2024）、利润分配（Huang 等，2018）与信息披露（Huang 等，2022）等方面考察了气候变化风险的经济后果，对企业投资决策的关注较少。本文在宁博等（2025）关于“异常降水冲击提高企业金融资产配置”的直接证据基础上，进一步在更一般的“气候变化风险”框架下检验企业金融资产配置反应，从而为理解气候风险如何重塑企业资源配置与投资行为提供补充证据。

第二，从自然因素视角拓展了企业金融资产配置的影响因素研究。现有研究主要从制度环境（罗长远等，2023；胡文涛和江鑫，2024）与公司治理（乔嗣佳等，2022；刘洋洋和吴昊旻，2023）等非自然因素视角考察了企业金融资产配置的驱动因素，隐含着自然环境稳定不变的假设。但随着极端气候事件频发，气候风险已成为影响企业资产组合的重要约束变量。本文将气候变化风险这一自然因素纳入企业资产配置决策的分析框架，为“何种外部冲击会驱动企业金融化行为”提供了新的经验证据。

第三，构建了更综合、更贴近气候变化特征的气候风险指标，进一步扩充了气候变化风险的指标体系。近年来，现有文献在气候风险度量方面作出了较多努力，但相关度量多集中于异常降水、极端高温等单一视角或文本指标（宁博等，2025；Song 等，2024）。上述度量要么视角单一，要么易受企业选择性披露等内生性问题的影响，不利于厘清气候变化风险的微观经济后果。本文从多维气候要素出发，综合考虑气温、降水以及气候特征的强度、频率和极端性，利用外生性较强的气象站长期观测数据构建指标度量综合气候变化风险，能够同时反映多气候要素共同变化带来的风险暴露差异，为后续在中国情境下开展企业层面气候风险研究提供了可复制的测度工具与方法参照。

2. 文献回顾与研究假说

2.1 文献回顾

2.1.1 企业金融资产配置影响因素研究

金融资产配置水平通常以企业金融资产投资在总资产中的占比，或企业来自金融资产的收益比例来衡量。关于企业配置金融资产的动机，学界普遍将其分为两类：有利于实体经济发展的预防性动机与可能抑制实体经济发展的投资替代动机。预防性动机强调企业通过持有一定规模的金融资产来保持流动性。当生产经营受到重大突发事件冲击或陷入困境时，金融资产能够迅速变现以补充资金缺口，从而有效缓解流动性风险（刘姝雯等，2023）。相对而言，投资替代动机则体现为当金融投资回报显著高于实体投资时，管理层可能倾向于将资金转向金融领域，甚至压缩主营业务投入以追逐短期回报，并借此改善薪酬与晋升预期（邝玉珍和杨国超，2023）。

基于上述理论，现有文献从宏观和微观两个层面考察了企业金融资产配置的影响因素。宏观层面主要包括制度环境、金融发展与基础设施。现有研究发现，社会信任（Gu 等，2022）、“一带一路”建设（罗长远等，2023）、绿色信贷政策（胡文涛和江鑫，2024）等非正式制度与正式制度会对企业融资约束与实体投资回报产生重要影响，进而作用于企业金融资产配置决策。在金融发展方面，现有研究发现银行竞争与普惠金融发展能够拓展企业外部融资渠道，从而抑制企业预防性动机，减少金融资产配置（钟凯等，2022）。基础设施方面，邝玉珍和杨国超（2023）发现高铁开通通过拓展实体投资机会、缓解融资摩擦等渠道抑制企业金融资产配置。

影响企业金融资产配置的微观层面主要包括公司治理、高管特质与企业核心竞争力。为了缓解薪酬考核与职位晋升的压力，自利的管理者会主动配置更多的金融资产以获取超额回报，以此促进企业短期绩效的提升。多个大股东（孙泽宇和齐保垒，2022）、党组织参与治理（乔嗣佳等，2022）、非控股股东退出威胁（刘洋洋和吴昊旻，2023）等公司治理机制的强化能够抑制管理层投资替代动机，促进企业“脱虚向实”。在高管特质方面，现有文献着重关注管理层认知偏差的影响，如顾雷雷等（2022）发现疫情经历会强化管理层不确定性预期，使其更偏好流动性高的金融资产。此外，企业核心竞争力提升有助于缩小“实体-金融”回报利差，抑制企业金融资产配置（王化成等，2023）。

2.1.2 气候变化风险概念与经济后果研究

《巴黎协定》签署后，气候问题备受瞩目。现有研究涉及“气候变化风险”与“气候风险”两个概念。依据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）的定义，“气候变化风险”是不利气候事件发生可能性及其后果的组合。气候相关财务信息披露工作组对“气候风险”的定义涵盖物理与转型风险两个层面。其中，物理风险是指突发气候事件（短期）或气候模式的变化（长期）给企业带

来的财务影响；转型风险是指经济社会在减缓气候变化风险的过程中，各种相关政策、技术、法律和市场变化对企业带来的声誉和财务影响。从企业角度看，二者均强调极端气候事件的不利影响，但“气候变化风险”侧重气候变化本身，“气候风险”涵盖范围更广，包括各类适应和减缓措施的影响。鉴于本文主要从物理风险视角进行分析，未严格区分二者差异。

在企业层面的研究中，Huang 等（2018）认为气候变化风险会损害企业固定资产并阻碍企业从中获取收益，进而降低企业绩效、增加企业盈余波动性。类似地，Pankratz 和 Schiller（2024）的跨国研究发现，极端气候事件会破坏基础设施并中断企业正常生产经营，对企业绩效产生消极影响。Pankratz 等（2023）的研究表明，长期的高温风险会增加企业各类适应性支出，垒高企业生产成本。基于此，学者们普遍认为气候变化风险会增加企业生产经营的不确定性（Huang 等，2018）、降低企业绩效（Pankratz 等，2023）、带来更高的融资成本与融资难度（Cepni 等，2024），进而提高企业陷入财务困境的可能性。因此，气候风险暴露高的企业倾向于缩减财务杠杆（Ginglinger 和 Moreau，2023）、强化 ESG 信息披露（Huang 等，2022）、选择更为集中的债务结构（Song 等，2024）、提高金融资产配置水平（宁博等，2025）、降低成本黏性（Xu 等，2025b）等。

2.1.3 文献评述

综上，现有文献对企业金融资产配置影响因素的研究，主要聚焦宏观制度环境（如社会信任、绿色信贷政策等）与微观企业层面（如公司治理、企业核心竞争力等），遵循从宏观到微观、由外而内的脉络，为企业金融资产配置的影响因素提供了丰富的经验证据。然而，现有研究普遍将自然环境视为相对稳定的外生背景。随着极端天气与气候异常更频繁地扰动企业生产与资金循环，自然环境风险已成为影响企业资产组合的重要约束变量，有必要单独考察气候变化风险对企业资产配置决策的影响效应。

与本文最相关的研究之一是宁博等（2025）的研究。该研究将气候物理冲击聚焦于异常降水，以企业匹配最近气象站的“年内日度降水量标准差”刻画冲击强度，发现异常降水冲击上升会提高企业金融资产配置比重，为异常降水冲击影响金融资产配置提供了直接证据。然而，从“气候变化风险”这一更综合的风险形态出发，仍存在若干有待进一步检验的问题。第一，异常降水属于单一维度的物理冲击，而现实中的气候变化往往体现为温度、降水、极端事件频率、季节分布等多维度共同偏离常态的系统性变化，有必要在更综合的风险度量下检验企业金融资产配置是否仍呈现一致响应；第二，宁博等（2025）主要从“规避实物投资损失”来解释企业增持金融资产，但气候变化风险还可能通过扩大融资需求、加剧融资约束并抬升现金流不确定性与流动性风险等渠道影响资产配置决策，并可能体现为对短期与高流动性资产的结构偏好；第三，关于“哪些企业特征会系统性放大或削弱上述反应”的边界条件与闭环证据仍有待进一步补充。

基于上述研究空间，本文利用气象站长期观测数据构建更综合且外生性更强的气候变化风险指标，在宁博等（2025）等的研究基础上，进一步检验企业金融资产配置对综合气候变化风险的响应，并围绕融资需求、融资约束与流动性风险等机制链条及企业特征的边界条件展开分析，以期从自然环境风险视角补充企业金融资产配置影响因素研究，并更清晰刻画其作用机制与适用范围。

2.2 理论分析与研究假说

气候变化风险通过极端天气事件、自然灾害频发以及气候异常加剧,直接冲击企业的生产经营活动和资产存量(Huang等,2018;Xu等,2025b)。此类风险具有突发性强、损失不可逆和恢复周期不确定等特征,不仅改变企业的经营环境,也会通过融资环境、现金流稳定性以及管理层风险认知等渠道,改变企业的资产配置决策。从资产配置的角度看,金融资产兼具流动性工具与投资载体的双重属性(彭俞超等,2018),其在企业风险管理与资金配置中的作用高度依赖于企业所处的约束条件和外部环境。

一方面,气候变化风险同时推高企业的外部融资需求与融资约束,使得企业流动性风险显著上升,促使管理层出于预防性动机增持金融资产。首先,气候变化风险会通过多重渠道系统性地强化企业的外部融资需求。极端气候事件以及气候模式的长期变化会造成企业生产设备的损坏、缩短建筑物使用寿命(Huang等,2018),迫使企业提前或超额进行资本性投入以维持正常运营。此类支出通常具有规模较大、调整空间有限的特征,单纯依赖内部留存收益难以满足资金需求,进而放大企业外部融资需求。同时,为降低未来气候冲击对经营活动的潜在影响,企业往往需要增加耐久改造、安全防护升级或经营环境调整等气候适应性投资(Benincasa等,2024),进一步推高了融资需求。此外,极端气候事件可能导致电力、供水、排水等基础设施中断,政府公共服务暂时失效,交通受阻,货物流通受限,严重扰乱企业正常经营(Huang等,2018)。由此引发的供应链紊乱与市场需求骤变会削弱经营现金流的稳定性和可预测性,使内部资金对新增支出的覆盖能力下降。在资金需求扩张与内部资金缓冲能力减弱的双重作用下,企业对外部资金的依赖程度明显上升。

与此同时,气候变化风险会降低债权人资金供给意愿,加剧企业外部融资约束。随着气候变化风险上升,企业面临的经营不确定性显著增强。具体地,极端气候事件可能导致固定资产损毁、生产中断和盈利能力下降,从而削弱企业的资产质量与偿债能力,恶化企业在金融机构中的信用评估结果(陈国进等,2021)。在以银行信贷为主导的金融体系中,金融机构往往会据此调整风险评估标准,对气候风险暴露较高的企业采取更为审慎的信贷策略,表现为提高贷款利率、压缩授信规模或缩短贷款期限,这一过程将显著降低企业外部融资可得性,加剧融资约束(李香花等,2025)。同时,气候灾害引发的系统性不确定性也会提高金融机构的风险厌恶程度,使信贷供给整体趋紧,从而进一步放大企业的融资约束。

在上述背景下,企业同时面临“资金需求上升”与“外部融资受限”的双重压力,现金流入与支出的时点错配随之加深,短期偿付压力不断累积,流动性风险显著上升。由于金融资产相较于实体资产通常具有更高的流动性、更低的调整成本以及更强的变现能力,企业通过配置一定比例的金融资产,可以在外部融资受限时迅速获取可用资金,以应对气候变化风险导致的突发经营支出或投资需求,避免现金短缺导致的流动性风险(刘姝雯等,2023)。在此情形下,管理层的预防性动机被显著强化,企业增持金融资产的倾向随之上升。

此外,期货、期权等金融衍生工具具备显著的套期保值功能,能够帮助企业对冲由气候变化引发的市场价格波动风险,实现对潜在冲击的策略性规避。例如,远大产业控股股份有限公司主营业

务高度依赖自然环境，易受极端气候事件影响。该公司通过增持期货合约开展套期保值，有效转移了价格波动带来的不利影响，降低了经营风险^①。因此，当气候变化风险上升时，管理层可能出于预防性动机提高金融资产配置水平，进而加速资金周转与降低企业经营风险。

另一方面，气候变化风险也可能通过侵蚀企业可支配资源、削弱金融资产的收益特征，抑制企业金融资产配置。气候变化风险会直接消耗企业可用于金融资产配置的内部资源。极端气候事件可能导致厂房、设备、存货等实体资产损毁，企业需要投入大量资金用于资产修复、生产恢复以及安全防护升级。上述刚性支出往往具有优先性和紧迫性，使企业不得不将有限的资金优先配置于维持主营业务连续性和基本运营需求，而非配置于金融资产。同时，气候变化风险还可能通过金融体系和资产定价渠道影响金融资产收益。气候灾害冲击可能引发金融市场波动加剧、资产价格下行以及流动性收缩，使金融资产面临更高的估值风险和变现不确定性（Rehse 等，2019）。此外，金融机构在风险上升阶段往往趋于保守，减少对高风险资产的支持并收紧相关金融业务（French 等，2015），进而降低企业配置部分金融资产的可行性。

基于上述分析，本文提出以下对立假设：

H1a：气候变化风险会显著提升企业金融资产配置水平。

H1b：气候变化风险会显著降低企业金融资产配置水平。

3. 研究设计

3.1 数据来源与处理

本文选取 2007—2021 年 A 股上市公司作为研究样本，并遵循研究惯例进行如下处理：（1）剔除金融、保险类上市公司；（2）剔除 ST、*ST 样本；（3）剔除关键变量存在缺失的样本。经过上述处理，得到 35813 个企业-年度观测值。上市公司财务数据取自 CSMAR 数据库与 Wind 数据库，宏观经济指标取自统计年鉴。

本文构建气候变化风险指标所需的底层气候数据源自美国国家气候数据中心（National Climatic Data Center, NCDC）。该数据库自 1929 年起系统记录全球 11950 个气象站点的气温、湿度、光照、风力等气象信息。就中国而言，NCDC 提供了 1942 年以来全国 400 多个气象站逐日的气温、气压、露点、风向风速、云量、降水量等数据。但在 1961 年之前，多数站点在气压、露点、风向风速、云量等要素方面存在数据缺失。基于数据完整性考虑，本文选取 1961 年以后气温和降水量数据完整的 366 个气象站用于气候指标的计算。

从空间分布看，上述气象站在全国范围内分布较为均衡，基本覆盖绝大多数上市公司所在地，能较好地反映公司所处地区的气候状况。从数据质量看，尽管个别时期存在异常记录，但整体上与

^① <http://www.cninfo.com.cn/new/disclosure/detail?orgId=gssz0000626&announcementId=1218593614&announcementTime=2023-12-13>.

历史极端气候事件高度对应，未发现系统性异常观测，能有效刻画上市公司面临的气候变化风险。需要说明的是，该气象数据并非国外气象数据，而是基于中国气象站的原始观测记录，仅由 NCDC 进行整理与发布。相较于国内部分数据库，该数据在时间跨度、颗粒度与完整性方面具有明显优势，且已在相关研究中得到广泛使用（江洁等，2022）。

3.2 变量选择与定义

3.2.1 被解释变量：金融资产配置

参考孙泽宇和齐保垒（2022）、刘姝雯等（2023）等的研究，本文采用金融资产占总资产的比重衡量企业金融资产配置水平（Finass）。具体而言，金融资产主要包括货币资金、交易性金融资产、买入返售金融资产、衍生金融资产、应收利息、应收股利、持有至到期投资、可供出售金融资产以及长期股权投资。由于投资性房地产属实体资产，对其投资可能难以规避气候变化风险尤其是气候变化物理风险的影响。因此，契合本文研究目的，未将投资性房地产纳入企业金融资产配置计算。进一步地，考虑到 2019 年企业会计准则发生变更，金融资产由四分类变为三分类，本文将债权投资、其他债权投资、其他权益工具投资及长期债权投资纳入企业金融资产计算范围。

3.2.2 解释变量：气候变化风险

考虑到物理风险具有基础性，本文从物理风险角度构造气候变化风险指标，具体如下：

本世纪初，世界气象组织（WMO）和世界气候研究计划（WCRP）等联合成立了气候变化检测和指数专家组（ETCCDI），定义了 27 个具有代表性的气候指数，用于全球及区域极端气候变化的研究。其中的 26 个指数广泛应用于我国的气候变化研究中，具有很好的代表性（江洁等，2022）^①。具体而言，如表 1 所示，26 个指数中 16 项与气温相关，10 项与降水相关，从绝对数、相对数、持续时间等不同维度出发，刻画气候特征的强度、频率和极端性等不同方面，可以较为全面地反映气候状况。

本文以表 1 中的 26 个指标为基础，构建综合反映气候状况的 26 维气候向量，每个指标构成气候向量的一个维度。进一步地，本文以第 t 年距离企业办公地最近气象站的气候向量与对应的 1961—1990 年 30 个气候向量的马哈拉诺比斯距离（Mahalanobis Distance）的自然对数值作为当年气候变化程度的度量指标（ClimateRisk）。这一变量的值越大，代表企业所在地当年的气候较常年平均差异越明显，气候变化风险越高。相较于仅衡量几何偏离的欧氏距离，马哈拉诺比斯距离通过引入协方差矩阵，对变量间相关结构进行标准化调整，从而刻画多维气候特征相对于基准期分布的联合偏离程度。在温度与降水等指标存在相关性的情形下，该方法能够避免相关变量对偏离幅度的重复放大，并提高综合度量的统计一致性。

^① 由于固定值作为极端气候指数的阈值不具有合理性（De la Barrera and Henríquez, 2017），因此，在排除固定值阈值指数后，选择其中 26 个极端气候指数计算气候变化风险指标。

表 1 极端气候核心指标		
指 标 名 称	指 标 定 义	指标单位
日最高气温最大值	日最高气温在本年度的最大值	℃
日最低气温最大值	日最低气温在本年度的最大值	℃
日最高气温最小值	日最高气温在本年度的最小值	℃
日最低气温最小值	日最低气温在本年度的最小值	℃
每日温度范围	日最高气温和最低气温差值的均值	℃
冷夜比例	日最低气温小于 10%分位数的天数比例	%
冷昼比例	日最高气温小于 10%分位数的天数比例	%
暖夜比例	日最低气温大于 90%分位数的天数比例	%
暖昼比例	日最高气温大于 90%分位数的天数比例	%
霜夜日数	日最低气温小于 0℃ 的天数	天
夏日日数	日最高气温大于 25℃ 的天数	天
冰冻日数	日最高气温小于 0℃ 的天数	天
热夜日数	日最低气温大于 20℃ 的天数	天
暖流持续时间	至少连续 6 日最高气温大于 90%分位数的天数	天
寒流持续时间	至少连续 6 日最低气温小于 10%分位数的天数	天
生长季节长度	年内日平均气温至少连续 6 日大于 5℃ 第一次出现， 至同年 7 月 1 日后日平均气温至少连续 6 日小于 5℃ 的间隔天数	天
强降水日数	日降水量大于 10 毫米的天数	天
极端降水日数	日降水量大于 20 毫米的天数	天
持续干旱日数	日降水量小于 1 毫米的最长连续天数	天
持续降水日数	日降水量大于 1 毫米的最长连续天数	天
单日最大降水量	单日的最大降水量	毫米
5 日最大降水量	连续 5 日的最大降水量	毫米
强降水量	大于 95%分位数的日降水量之和	毫米
极端降水量	大于 99%分位数的日降水量之和	毫米
年总降水量	超过 1 毫米的日降水量之和	毫米
日降水强度	年总降水量与降水日数的比值	毫米/天

3.2.3 控制变量

为准确估计气候变化风险对企业金融资产配置的影响，对如下变量进行控制：企业规模（Size）、企业年龄（Age）、资产负债率（Lev）、营业收入增长率（Growth）、董事会规模（Board）、独立董事占比（Indep）、两职合一（Dual）、第一大股东持股比例（First）、产权性质（STATE）、是否四大审

计 (Big4)、GDP 增长率 (GGDP)、固定资产投资额 (Fixedassets)、金融发展水平 (Finance)、房地产开发投资规模 (Estate)、年度固定效应 (Year) 以及公司固定效应 (Firm)。变量具体定义如表 2 所示。

表 2 变 量 定 义

变 量	符号	变 量 定 义
金融资产配置	Finass	金融资产/资产总计
气候变化风险	ClimateRisk	第 t 年距离企业办公地最近气象站的气候向量与对应的 1961—1990 年 30 个气候向量的马哈拉诺比斯距离的自然对数值
企业规模	Size	企业资产总额的自然对数值
企业年龄	Age	上市公司年龄加 1 的自然对数值
资产负债率	Lev	负债总额/资产总计
营业收入增长率	Growth	(当年营业收入-上一年营业收入)/上一年营业收入
董事会规模	Board	董事会人数的自然对数值
独立董事占比	Indep	独立董事人数/董事会人数
两职合一	Dual	董事长与总经理一人兼任取值为 1, 否则取值为 0
第一大股东持股比例	First	第一大股东持股数/总股数
产权性质	STATE	国有企业取值为 1, 否则取值为 0
是否四大审计	Big4	国际四大审计取值为 1, 否则取值为 0
GDP 增长率	GGDP	(当年 GDP-上一年 GDP)/上一年 GDP
固定资产投资额	Fixedassets	固定资产投资规模的自然对数值
金融发展水平	Finance	金融机构存贷款余额/GDP
房地产开发投资规模	Estate	房地产开发投资额的自然对数值

3.3 模型设计

本文设计如下模型 (1) 检验气候变化风险对企业金融资产配置的影响。其中模型左侧为 $t+1$ 期的金融资产配置 (Finass), 右侧为 t 期的气候变化风险 (ClimateRisk) 与控制变量 (Controls)。本文重点关注估计系数 α_1 , 若 α_1 显著大于 0, 则支持研究假设 H1a, 表明气候变化风险会显著提升企业金融资产配置水平; 若 α_1 显著小于 0, 则支持研究假设 H1b, 说明气候变化风险会显著降低企业金融资产配置水平。

$$\text{Finass}_{i,t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ClimateRisk}_{i,t} + \alpha_i \text{Controls}_{i,t} + \text{Year}_t + \text{Firm}_i + \varepsilon_{i,t+1} \quad (1)$$

4. 实证结果分析

4.1 描述性统计

表 3 报告了主要变量的描述性统计结果。由表 3 可知，企业金融资产配置（Finass）的平均值、最小值及最大值分别为 0.263、0.033、0.778，表明我国上市公司之间金融资产配置水平存在明显差异，为本文的研究提供了基础。气候变化风险（ClimateRisk）的平均值、最小值及最大值分别为 10.786、6.241 和 13.542，表明我国气候变化明显。其余控制变量的描述性统计结果均在合理范围内，不再赘述。

表 3 变量描述性统计

变量名	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
Finass	0.263	0.163	0.033	0.224	0.778
ClimateRisk	10.786	1.140	6.241	10.849	13.542
Size	22.113	1.291	19.721	21.919	26.104
Age	2.880	0.336	1.792	2.890	3.584
Lev	0.426	0.206	0.053	0.420	0.894
Growth	0.375	0.994	-0.702	0.132	6.989
Board	2.135	0.200	1.609	2.197	2.708
Indep	0.374	0.054	0.273	0.333	0.571
Dual	0.273	0.446	0.000	0.000	1.000
First	0.347	0.149	0.088	0.327	0.749
STATE	0.378	0.485	0.000	0.000	1.000
Big4	0.059	0.235	0.000	0.000	1.000
GGDP	0.082	0.030	0.006	0.080	0.155
Fixedassets	9.751	0.826	6.837	9.913	11.093
Finance	0.035	0.015	0.016	0.031	0.079
Estate	8.352	0.896	4.713	8.398	9.768

4.2 基准回归结果分析

表 4 报告了气候变化风险与企业金融资产配置的回归结果。表 4 列（1）为仅控制年度与公司固

定效应的估计结果；列（2）则进一步添加了控制变量。气候变化风险（ClimateRisk）的系数分别为 0.004 和 0.002，且均在 1%水平上显著，表明气候变化风险越高，企业金融资产配置水平越高，即气候变化风险与企业金融资产配置水平之间有正相关关系，支持了研究假设 H1a。

表 4 气候变化风险与金融资产配置基准回归结果

变 量	(1)	(2)
	Finass	Finass
ClimateRisk	0.004 *** (4.48)	0.002 *** (3.20)
Size		-0.009 *** (-2.75)
Age		-0.145 *** (-6.71)
Lev		-0.314 *** (-26.86)
Growth		-0.001 (-0.83)
Board		0.011 (1.07)
Indep		-0.029 (-1.05)
Dual		0.009 *** (2.90)
First		0.053 *** (2.63)
STATE		-0.012 (-1.51)
Big4		0.012 (1.23)
GGDP		-0.112 (-1.36)
Fixedassets		0.004 (0.50)

续表

变 量	(1)	(2)
	Finass	Finass
Finance		0.562 (1.51)
Estate		-0.003 (-0.39)
Constant	0.221*** (23.65)	0.926*** (7.91)
年份与公司	控制	控制
<i>N</i>	35813	35813
Adj <i>R</i> ²	0.580	0.634

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平上统计显著；括号中为 *T* 值，下同。

4.3 稳健性检验

4.3.1 气候变化风险指标有效性检验

(1) 与已有实证结果对比。现有研究发现，气候变化风险增加了企业未来现金流与利润创造的不确定性。因此，气候变化风险暴露高的企业倾向于降低财务杠杆（Huang 等，2018）、实施向上的盈余管理（Ding 等，2021）。本文根据 Huang 等（2018）与 Ding 等（2021）的实证方法对气候变化风险与企业杠杆、盈余管理之间的关系进行了实证检验。若本文构建的气候变化风险指标有效，预期可以得到相似的结论。

检验结果如表 5 列（1）与列（2）所示，气候变化风险指标与企业杠杆呈显著负相关关系，与向上的盈余管理正相关。与 Huang 等（2018）、Ding 等（2021）的研究发现一致，表明本文构建的气候变化风险指标是有效的。

(2) 实际对比法。本文基于气象站数据从物理风险角度衡量企业层面气候变化风险。若气候变化风险指标具有合理性，预期该指标在自然灾害损失严重的地区取值更高。其逻辑在于，物理风险会直接冲击经济社会，带来资产价值的损失。基于此，首先，手工从《中国统计年鉴》获取了各省份自然灾害损失情况，并用各省份 GDP 数据进行标准化处理（Loss）。其次，将 ClimateRisk 在省级层面求平均，得到省级层面的平均气候变化风险（MClimateRisk），并设计如下计量模型进行检验：

$$Loss_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 MClimateRisk_{i,t} + \beta_i Controls_{i,t} + Year_t + Province_p + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中，控制变量主要包括省级宏观变量：GDP 增长率（GGDP）、固定资产投资额（Fixedassets）、房地产开发投资规模（Estate）、工业企业数量（Enterprise）、产业结构（Structure）、城镇私营和个体从业人数（Pemployee）、城镇单位从业人员期末数（Employee）、市场化进程指数

(Market)、金融发展水平 (Finance)、年度 (Year) 与省份 (Province) 固定效应。检验结果如表 5 列 (3) 与列 (4) 所示, MClimateRisk 的系数至少在 10% 水平上显著为正, 表明气候变化风险越高的省份, 其自然灾害损失金额越大, 本文指标具有合理性。

表 5 指标合理性检验

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Lev	DA	Loss	Loss
ClimateRisk	-0.001 ** (-2.29)	0.001 * (1.81)		
MClimateRisk			0.512 ** (2.08)	0.518 * (1.87)
Constant	-0.117 * (-1.87)	0.204 *** (6.06)	-427.113 (-1.60)	-823.010 (-1.46)
控制变量	控制	控制	控制	控制
公司	控制	控制	未控制	未控制
省份	未控制	未控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	30782	30098	31911	31567
Adj <i>R</i> ²	0.877	0.160	0.383	0.407

4.3.2 替换关键变量度量方式

为进一步检验基准结论的稳健性, 本文从气候变化风险和企业金融资产配置两个方面对关键变量的度量方式进行替换。在解释变量方面, 本文采用两种替代性指标重新度量气候变化风险: 一是采用第 t 年距离企业办公地最近气象站的气候向量与对应的 1961—1990 年气候向量的欧几里得距离的自然对数值, 定义气候变化风险替代指标 (ClimateRisk1); 二是以 1 减去第 t 年距离企业办公地最近气象站的气候向量与对应的 1961—1990 年平均气候向量的余弦相似度构建替代指标 (ClimateRisk2), 重新对模型 (1) 进行回归检验。结果如表 6 列 (1) 与列 (2) 所示, ClimateRisk1 与 ClimateRisk2 的系数至少在 5% 水平上显著为正, 基本结论仍然稳健。

在被解释变量方面, 本文进一步以企业金融资产投资增长率 (GFin) 作为企业金融资产配置的替代指标, 并用其替代基准模型 (1) 中的 Finass 进行回归检验。结果如表 6 列 (3) 所示, ClimateRisk 的系数仍在 1% 水平上显著为正, 基本结论保持稳健。进一步地, 考虑到货币资金可能更多反映交易性需求而非资产配置动机, 本文将货币资金剔除, 以 “(交易性金融资产+衍生金融资产+买入返售金融资产净额+债权投资+可供出售金融资产净额+其他债权投资+持有至到期投资净额+其他权益工具投资+长期债权投资净额+应收股利+应收利息)/资产总计” (Finass1) 作为企业金融资

产配置的度量指标，重新进行回归检验。结果如表 6 列（4）所示，ClimateRisk 的系数为 0.001，在 1% 水平上显著为正，表明气候变化风险提升企业金融资产配置水平的基本结论未发生实质性变化。

表 6 稳健性检验：替换关键变量度量方式

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)
	替换解释变量度量方式		替换被解释变量度量方式	
	Finass	Finass	GFin	Finass1
ClimateRisk			0.009 ***	0.001 ***
			(2.94)	(3.08)
ClimateRisk1	0.002 *** (3.20)			
ClimateRisk2		0.082 ** (1.97)		
Constant	0.926 *** (7.91)	0.947 *** (8.11)	-0.137 (-0.56)	0.021 (0.49)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制
N	35813	35813	30782	30782
Adj R ² /Pse R ²	0.634	0.634	0.003	0.496

4.3.3 双重差分模型

为进一步缓解潜在的内生性问题，并增强气候变化风险对企业金融资产配置影响的因果解释，本文引入气候适应型城市建设试点作为一项准自然实验。2017 年，我国启动气候适应型城市建设试点^①，通过加强气候监测与预警平台建设、优化基础设施设计、推进海绵城市建设等措施提升城市基础设施韧性和极端天气应对能力，系统性降低了试点地区的气候变化风险。相较于非试点城市，该政策为企业提供了一个外生的气候风险下降冲击。基于此，本文采用双重差分方法，检验试点城市气候变化风险下降是否会导致企业金融资产配置水平相应降低，从而对前文基于连续气候风险指标的结论进行反向验证。模型如下：

$$Finass_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Treat_i \times Post_t + \beta_i Controls_{i,t} + Year_t + Firm_i + \varepsilon_{i,t+1} \tag{3}$$

其中，Treat 是处理组虚拟变量，若企业办公地所在城市属于气候适应型城市建设试点，则取值为 1，否则为 0。Post 为时间虚拟变量，2017 年及之后年份取值为 1，否则为 0。其余变量定义同模型（1）。若气候适应型城市建设显著降低企业面临的气候变化风险，预期 Treat×Post 的估计系数显

① https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201702/t20170224_962916_ext.html.

著为负。

考虑到处理组与对照组可能存在系统性差异, 因此, 在运用双重差分模型进行检验之前, 本文以所有控制变量作为匹配变量, 采用无放回的一对一最近邻匹配方法逐年为处理组企业匹配对照组企业, 并剔除没有匹配成功的样本, 最终构建用于双重差分估计的研究样本。回归结果如表 7 列 (1) 所示, $Treat \times Post$ 的估计系数为 -0.019, 在 5% 水平上显著, 说明气候适应型城市建设显著降低了企业金融资产配置水平, 气候变化风险下降会抑制企业金融资产水平, 从反向角度支持了本文假设。

表 7 稳健性检验：双重差分、模型与样本变更、排除替代性解释

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	双重差分模型	Tobit 模型	金融危机影响	新冠疫情影响	排除替代性解释
	Finass	Finass	Finass	Finass	Finass
$Treat \times Post$	-0.019 ** (-2.05)				
ClimateRisk		0.005 *** (3.95)	0.003 *** (3.77)	0.002 ** (2.39)	0.001 * (1.86)
$\Delta Rasset$					0.002 *** (2.84)
Constant	1.061 *** (4.43)	0.376 *** (5.61)	1.020 *** (7.81)	1.352 *** (9.16)	0.769 *** (6.25)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制	控制
N	5231	36290	32005	24554	30832
Adj R^2 /Pse R^2	0.608	-0.299	0.653	0.648	0.659

4.3.4 改变估计模型

由于企业金融资产配置水平最小值为 0, 不可能出现负值, 经过总资产标准化之后不超过 1, 属于截尾变量。因此, 采用 Tobit 模型重新进行估计。表 7 列 (2) 报告了 Tobit 模型估计的结果, ClimateRisk 的系数在 1% 水平上显著为正, 研究结论仍然稳健。

4.3.5 剔除金融危机与新冠疫情的影响

2007 年爆发的全球金融危机可能通过影响资产价格与企业投资决策对本文结论产生干扰。为排除该因素的影响, 将 2007—2009 定义为金融危机期间, 剔除相关样本后重新进行检验。结果如表 7 列 (3) 所示, ClimateRisk 的系数仍在 1% 水平上显著为正, 前文基本结论保持稳健。此外, 为规避

新冠疫情对研究结论的干扰，剔除 2020 年与 2021 年的样本重新进行回归检验。结果如表 7 列（4）所示，ClimateRisk 的系数为 0.002，显著性水平为 5%，气候变化风险提高企业金融资产配置水平的结论保持稳健。

4.3.6 排除替代性解释：实体资产价值下降的影响

基准结果中金融资产配置水平上升的另一个解释是：气候变化风险会摧毁企业厂房设备，带来实体资产价值减损，从而使气候变化风险与企业金融资产配置之间出现机械的正相关关系。基于此，本文进一步在基准回归模型中控制企业实体资产价值变化的变量，即 ΔR_{asset} 。稳健性检验结果如表 7 列（5）所示，ClimateRisk 的系数在 10% 水平上显著为正，气候变化风险提高企业金融资产配置水平的基本结论保持稳健，未发生实质性变化。

5. 拓展性分析

根据理论分析，气候变化风险通过改变企业所面临的资金环境与风险结构，强化了管理层的预防性动机。具体而言，气候风险上升一方面推动企业资金需求扩张，另一方面同步加剧外部融资摩擦，并在二者叠加作用下显著抬升企业的流动性压力，进而促使企业提高金融资产配置以构建内部缓冲机制。基于上述逻辑，本部分重点聚焦于外部融资需求、融资约束与流动性风险三个维度，识别其在气候变化风险与企业金融化关系中的作用路径，以强化因果链条的完整性。同时，为验证气候变化风险对企业金融资产配置的影响是否存在非对称效应，进一步从气候脆弱区、风险分散能力、气候变化损失经历、产权性质、管理层过度自信、多元化经营及金融化倾向等方面进行异质性分析。最后，对企业金融资产配置的经济后果进行检验。

5.1 机制检验

如理论分析所言，气候变化风险通过增加外部融资需求与融资约束双管齐下地推高了企业流动性风险，由此促使企业基于预防性动机增持金融资产。气候变化风险往往伴随着资产修复、生产恢复及适应性投入等额外支出，使企业在短期内形成显著的资金需求压力（Huang 等，2018）。同时，经营不确定性上升削弱了经营现金流的稳定性，降低了内部资金对新增支出的覆盖能力。在此背景下，企业对外部资金的依赖程度明显提高。

然而，气候变化风险具有突发性与高损失性，会引发银行惜贷、信贷供给收缩与市场流动性下降，使受灾主体面临更强融资约束（Xu 等，2025b）。当融资需求扩张与融资供给收缩同时发生时，企业更难在需要资金的时点获得足额补充，现金流入与支出的错配加剧，短期偿付压力随之累积，流动性风险显著上升。

面对流动性风险上升带来的潜在经营约束，管理层的风险预防性动机明显增强。在外部融资受限的情形下，企业更倾向于通过调整资产结构构建内部缓冲机制。金融资产因其较高的流动性和变

现能力, 能够在不确定性上升阶段发挥资金储备功能, 从而成为企业应对融资压力和流动性风险的重要工具。通过增持调整成本较低的金融资产, 企业能及时补充流动性、促进资金循环, 从而缓解极端气候事件的不利冲击。为检验气候变化风险是否扩大融资需求、加剧融资约束及提高流动性风险从而促进企业金融资产投资, 构建如下模型分别对这三个渠道进行检验。

$$\text{Med}_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{ClimateRisk}_{i,t} + \beta_i \text{Controls}_{i,t} + \text{Year}_t + \text{Firm}_i + \varepsilon_{i,t+1} \quad (4)$$

其中, 被解释变量 (Med) 分别为外部融资需求、融资约束与流动性风险。

(1) 外部融资需求

参考黄溶冰等 (2019) 的研究, 本文以企业实际成长速度与其可通过内部资源实现的内生增长之间的差异来刻画企业的外部融资需求。具体而言, 外部融资需求指标 (Demand) 的计算方式如下:

$$\text{Demand} = (\text{Size}_t - \text{Size}_{t-1}) / \text{Size}_{t-1} - \text{Return}_t / (1 - \text{Return}_t) \quad (5)$$

其中, Size 表示企业规模, Return 为净资产收益率。该指标衡量了企业资产扩张速度超出其内生增长能力的部分, 数值越大, 表明企业对外部融资的依赖程度越高。

(2) 融资约束

采用融资约束指数 (FC) 作为企业融资约束的度量指标, 具体计算公式见式 (6) 和式 (7)。

$$P(\text{FC} = 1 \text{ 或 } 0 | Z_{i,t}) = e^{Z_{i,t}} / (1 + e^{Z_{i,t}}) \quad (6)$$

$$Z_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Size}_{i,t} + \alpha_2 \text{Lev}_{i,t} + \alpha_3 \text{CashDiv}_{i,t} / \text{At}_{i,t} + \alpha_4 \text{MB}_{i,t} + \alpha_5 \text{NWC}_{i,t} / \text{At}_{i,t} + \alpha_6 \text{EBIT}_{i,t} / \text{At}_{i,t} \quad (7)$$

其中, Size 为企业资产规模, 等于总资产的自然对数; Lev 为企业财务杠杆率, 等于总负债/总资产; CashDiv 表示公司当年发放的现金股利; MB 为企业市账比, 等于市场价值/账面价值; NWC 为净营运资本, 等于营运资本减去货币资金减去短期投资; EBIT 表示息税前利润; At 为总资产。

融资约束指数的计算过程为: 首先, 按年度对公司规模、公司年龄和现金股利支付率三个变量进行标准化处理。基于标准化后的变量均值, 对样本企业进行升序排序, 并分别以上下三分位点作为融资约束程度的划分阈值。其中, 位于下三分位区间的企业被界定为融资约束较高的企业, 赋值为 1; 位于上三分位区间的企业被界定为融资约束较低的企业, 赋值为 0; 中间区间样本不参与后续虚拟变量构造。其次, 以融资约束虚拟变量为被解释变量, 采用 Logit 模型进行估计, 得到企业在各年度面临融资约束的预测概率, 并将该概率定义为融资约束指数, 其取值范围为 0 至 1。该指数数值越大, 表明企业面临的融资约束程度越高。

(3) 流动性风险

在流动性风险度量方面, 本文采用现金流波动 (CFOsd) 作为代理变量 (周美华等, 2024)。本文关注的流动性风险主要体现为外生冲击下企业短期内现金流入与支出错配所引致的偿付不确定性。现金持有水平通常反映企业基于风险预期所进行的财务政策安排, 其数值不仅受到经营不确定性的影响, 也包含管理层主动储备流动性的决策结果。因此, 将现金持有直接作为流动性风险指标, 可能在一定程度上混合风险本身与风险应对行为的信息。相比之下, 经营现金流的波动程度更直接体现企业在外生冲击下现金流入与支出匹配关系的不稳定性, 能够刻画经营层面流动性不确定性的变化。在气候变化风险背景下, 极端天气和气候异常往往首先表现为生产中断、需求波动或成本上升,

其影响更可能通过现金流稳定性下降体现出来，而未必即时反映为现金持有水平的调整。因此，采用现金流波动作为流动性风险的代理变量，更契合本文关于气候变化风险经由融资压力与流动性风险影响企业资产配置决策的理论框架。参照周美华等（2024）的研究，以企业连续三年经营现金流的标准差作为现金流波动的衡量指标，其余变量定义与模型（1）保持一致。

机制检验结果如表 8 列（1）~列（3）所示。列（1）中 ClimateRisk 的系数为 0.003，显著性水平为 5%，说明气候变化风险上升提高外部融资需求；在列（2）中，ClimateRisk 的系数为 0.002，在 10%水平上显著，说明气候变化风险加剧企业融资约束；在列（3）中，ClimateRisk 的系数在 10%水平上显著，说明气候变化风险导致现金流波动性提高，均符合预期。这表明气候变化风险通过扩大融资需求、加剧融资约束并提高流动性风险，进而促使企业调整其资产配置行为。

表 8 机制检验

变 量	(1)	(2)	(3)
	Demand	FC	CFOsd
ClimateRisk	0.003 ** (2.11)	0.002 * (1.81)	0.000 * (1.83)
Size	-0.104 *** (-20.07)	-0.147 *** (-43.90)	-0.005 *** (-5.94)
Age	0.088 *** (3.05)	-0.147 *** (-7.67)	0.004 (0.63)
Lev	-0.022 (-1.29)	-0.210 *** (-18.56)	0.010 *** (2.85)
Growth	0.004 ** (2.30)	-0.000 (-0.27)	0.000 (0.73)
Board	0.057 *** (3.60)	0.004 (0.37)	0.001 (0.41)
Indep	0.056 (1.25)	0.044 (1.42)	-0.004 (-0.45)
Dual	0.001 (0.26)	0.007 ** (2.17)	0.000 (0.52)
First	0.128 *** (4.39)	0.046 *** (2.65)	-0.002 (-0.31)
STATE	-0.008 (-0.65)	-0.004 (-0.48)	-0.002 (-0.67)
Big4	0.006 (0.39)	-0.001 (-0.15)	0.001 (0.21)

续表

变 量	(1)	(2)	(3)
	Demand	FC	CFOsd
GGDP	0.166 (1.25)	-0.184* (-1.94)	-0.014 (-0.52)
Fixedassets	-0.027** (-2.34)	0.022*** (3.17)	-0.000 (-0.07)
Finance	-0.751 (-1.29)	1.426*** (3.64)	-0.115 (-0.78)
Estate	0.013 (1.34)	-0.022*** (-3.10)	0.003 (1.46)
Constant	2.080*** (11.76)	4.126*** (38.00)	0.119*** (3.64)
年份与公司	控制	控制	控制
N	30727	30782	26813
Adj R ²	0.151	0.846	0.388

5.2 异质性分析

5.2.1 气候脆弱区的影响

气候变化风险对企业行为的影响在空间上并非均匀，其经济后果在气候脆弱程度更高的地区往往被显著放大。位于气候脆弱区的企业更频繁地暴露于极端天气事件中，其生产设施、物流网络与经营活动更容易受到直接冲击，实体再投资面临更高的不确定性和更强的不可逆风险，企业更可能通过提高金融资产配置来增强资产组合的灵活性和抗冲击能力。基于此，本文预期气候变化风险推动金融资产配置上升的机制，在处于气候脆弱地区的企业中更为显著。

本文参考郑艳等（2016）的做法计算气候脆弱性指数，从物质、经济、自然、人力与社会资本五个方面刻画地区脆弱性，先用因子分析提取各维度及指标的权重，再按权重加总得到综合脆弱度指数。本文进一步将综合指数划分为5个等级：等级越高代表地区气候综合脆弱性越强，鉴于等级3已处于脆弱性分布的中高区间，意味着地区在部分维度上已呈现显著脆弱特征，因此将等级3及以上划为气候脆弱程度较高组。在此基础上，本文设置虚拟变量 ClimateWeak，根据气候脆弱等级进行分组检验，当地区气候脆弱等级为3、4或5时取值为1，表示该地区的气候脆弱程度较高；否则取值为0，表示气候脆弱程度相对较低。分组回归结果如表9所示，列（1）ClimateRisk的系数在1%水平上显著为正，列（2）不显著；两组系数通过组间系数差异检验。综合以上检验结果可知，在处于气候脆弱程度较高地区的企业中，气候变化风险对金融资产配置的正向影响显著增强。

表 9 异质性检验（一）

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	地区气候 脆弱程度高	地区气候 脆弱程度低	强风险分散 能力	弱风险分散 能力	有气候损失 经历	无气候损失 经历
	Finass	Finass	Finass	Finass	Finass	Finass
ClimateRisk	0.004 ^{***} (3.50)	0.001 (1.17)	0.002 ^{**} (2.14)	0.003 ^{**} (2.57)	0.003 ^{***} (3.07)	0.002 (1.37)
Constant	0.948 ^{***} (5.38)	1.075 ^{***} (6.80)	1.160 ^{***} (7.08)	0.794 ^{***} (4.63)	1.145 ^{***} (7.11)	0.950 ^{***} (5.08)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	22162	13530	17294	17803	21680	14282
Adj R ²	0.645	0.603	0.667	0.672	0.634	0.640
系数差异检验	p = 0.000		p = 0.060		p = 0.000	

5.2.2 企业气候风险分散能力的影响

不同于系统性金融风险等外部冲击，气候变化风险具有明显的时空特征，即异常气候事件只会对特定时间、特定地点的企业造成影响。异地经营是企业优化资源配置、实现风险管理与对冲的重要战略路径。因此，当企业异地子公司数量较多、经营布局更为分散时，其在单一地区气候变化风险中的暴露程度较低，气候变化风险对金融资产配置的影响可能相应减弱。

借鉴 Song 等（2024）的做法，以企业异地子公司占比（Sub）作为企业风险分散能力的度量指标，并根据样本中位数进行分组检验。分组回归结果如表 9 所示，列（4）弱风险分散能力企业组中，ClimateRisk 的系数在 5%水平上显著为正，列（4）弱风险分散能力企业组中 ClimateRisk 的系数绝对值大于列（3）强风险分散能力企业组中 ClimateRisk 的系数绝对值；两组系数通过了组间系数差异检验。结果说明企业气候风险分散能力较弱时，气候变化风险对企业金融资产配置的正向影响更显著。

5.2.3 企业气候变化风险损失经历的影响

“可得性法则”是个体判断决策的重要方式，是指人们在判断决策或评估风险时，倾向于采取“容易被知觉到或回想起的被认为更容易出现”的原则，而不是考虑所有相关的信息和证据。极端气候事件的罕见性与影响显著性更容易为个体所回忆，当企业曾经历气候灾害损失时，管理层可能在风险感知上产生系统性偏差，从而对未来气候冲击作出更为保守的应对，在更大程度上提高金融资产配置水平。基于此，本文预期，当企业存在气候变化风险损失经历时，气候变化风险对企业金融资产配置的正向影响更为显著。

为检验气候变化风险对企业金融资产配置的影响是否因其损失经历而异, 本文设计虚拟变量 Experience 进行分组检验, 当企业办公地在 2007 年之前遭遇过台风冲击时取值为 1, 否则取值为 0, 回归结果见表 9 列 (5) ~ 列 (6)。列 (5) 有气候损失经历企业组中, ClimateRisk 的系数显著为正, 而在列 (6) 无气候损失经历企业组中, ClimateRisk 的系数不显著; 两组系数通过了组间系数差异检验。表明企业气候变化风险损失经历会强化气候变化风险对金融资产配置的正向影响。

5.2.4 产权性质的影响

国有企业更容易从资本市场和银行筹集到足够的甚至是超出其生产经营所需的资金, 而非国有企业却难以获取外部资金支持, 其增持金融资产的意愿更高。因此, 若气候变化风险通过加剧融资约束提升企业金融资产配置水平, 预期这一影响在非国有企业中会更明显。

本文按照产权性质进行分组检验, 结果如表 10 所示。列 (1) 与列 (2) 报告了基于产权性质的分组检验结果, 列 (1) 国有企业组中, ClimateRisk 的系数未通过显著性检验; 列 (2) 非国有企业组中, ClimateRisk 在 1% 水平上显著为正; 且两组系数通过组间系数差异检验。以上结果表明气候变化风险主要提高了非国有企业金融资产配置水平。

5.2.5 管理层过度自信的影响

理论上, 理性高管决策不应受到个人主观色彩的制约, 但现实中高管决策会受到自身认知局限及个人心理特质的影响。管理层过度自信表现为对自身能力系统性地高估, 对风险系统性地低估 (潘爱玲等, 2018)。因此, 本文预期过度自信的高管倾向于系统性地低估气候变化可能带来的现金流波动、直接财产损失和财务困境等风险, 从而较少地增加金融资产配置。

为检验气候变化风险对金融资产配置的影响是否因管理层过度自信程度而异, 本文参照潘爱玲等 (2018) 的研究, 从 CEO 性别、年龄、学历、专业背景、两职合一等方面进行打分并加总, 作为管理层过度自信衡量指标 (OC), 并根据样本中位数进行分组检验。结果如表 10 列 (3) 和列 (4) 所示, 列 (4) 管理层过度自信程度低组中, ClimateRisk 的系数在 1% 水平上显著为正, 列 (4) 管理层过度自信程度低组中 ClimateRisk 的系数绝对值大于列 (3) 管理层过度自信程度高组中 ClimateRisk 的系数绝对值; 两组系数通过了组间系数差异检验。表明当管理层过度自信程度低时, 气候变化风险对企业金融资产配置的正向影响更为明显。

5.2.6 企业多元化经营的影响

企业多元经营的“投资组合理论”强调, 企业通过多元化经营能形成现金流不尽相同的业务组合, 从而提高企业抵御不确定性的能力 (张梓瑶等, 2023)。而不同行业对气候变化风险的敏感性存在显著差异, 农业面对气候变化风险时最为脆弱, 工业部门也会蒙受损失, 而服务业对极端气候事件的敏感度最低 (Weerasekara 等, 2021)。因此, 多元化经营企业可能形成对气候变化风险敏感度不同的业务组合, 从而大幅提升应对气候变化风险的能力, 负向调节管理层流动性储备动机。由此, 本文预期气候变化风险对非多元化经营企业金融资产配置的正向影响更为显著。

为验证上述理论预期, 本文采用企业营业收入熵指数作为多元化经营的衡量指标 (胥文帅等,

2025)，并按照样本中位数将样本进行分组检验。多元化经营（ Dyh_{entro} ）定义为：

$$Dyh_{entro} = \sum_i p_i \ln\left(\frac{1}{p_i}\right) \tag{8}$$

其中， p_i 表示企业第 i 个业务或行业的营业收入占企业总营业收入的比重。该指标取值越大，表明企业收入来源越分散，多元化经营程度越高。

结果如表 10 列（5）和列（6）所示，列（5）多元化经营企业中，ClimateRisk 的系数未通过显著性检验；列（6）非多元化经营企业中，ClimateRisk 在 10%水平上显著为正；两组系数通过了组间系数差异检验。这表明气候变化风险叠加企业多元化经营会降低气候变化风险对金融资产配置的正向影响。

表 10 异质性检验（二）

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有企业	非国有企业	管理层过度自信程度高	管理层过度自信程度低	多元化经营	非多元化经营
	Finass	Finass	Finass	Finass	Finass	Finass
ClimateRisk	0.000 (0.28)	0.003 *** (2.88)	0.002 * (1.72)	0.003 *** (2.86)	0.002 (1.51)	0.002 * (1.94)
Constant	0.669 *** (4.38)	0.868 *** (4.70)	0.622 *** (4.33)	1.369 *** (7.68)	1.046 *** (6.33)	0.734 *** (4.63)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	13596	22130	17570	17518	18699	16660
Adj R ²	0.723	0.609	0.666	0.640	0.661	0.685
系数差异检验	$p = 0.000$		$p = 0.000$		$p = 0.001$	

5.3 金融资产配置结构特征

气候变化风险上升不仅会改变企业金融资产配置的总体水平，也可能重塑金融资产的内部结构。原因在于，不同金融资产在期限、流动性与估值波动上差异显著，面对更频繁的极端天气冲击、经营不确定性上升和现金流波动扩大，企业对“可迅速变现”“风险暴露较低”或“可用于对冲”的资产需求并不一致。基于这一判断，本文进一步检验气候变化风险上升对各类金融资产配置变化的差异化影响，以识别气候变化风险的金融化偏好。

表 11 的列（1）～（5）分别报告了气候变化风险对交易性金融资产（Trad）、衍生金融资产（Deri）、发放贷款及垫款（Loan）、可供出售金融资产（Avai）以及持有至到期投资（Hold）影响的

回归结果。结果显示,对于交易性金融资产和可供出售金融资产,气候变化风险的回归系数均显著为正;对于衍生金融资产、发放贷款及垫款,气候变化风险的回归系数均不显著;对于持有至到期投资,气候变化风险的回归系数显著为负。上述结果表明,气候风险上升时企业更倾向于配置更易变现的短期资产,以缓解潜在的流动性压力,增强资产组合的流动性与灵活性。总体而言,气候变化风险上升主要推动企业由期限较长、流动性较弱的金融资产向更易变现、调整成本更低的金融资产配置转移,体现出以流动性管理和风险应对为导向的金融资产配置特征。

表 11 气候变化风险的金融化偏好

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Trad	Deri	Loan	Avai	Hold
ClimateRisk	0.589 *** (2.68)	-0.000 (-0.78)	0.026 (0.19)	0.476 *** (2.77)	-0.008 ** (-2.29)
Constant	38.636 (1.34)	-0.061 (-0.83)	63.340 *** (3.00)	-81.685 *** (-3.84)	-0.766 * (-1.76)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制	控制
N	30782	31096	10255	31096	31096
Adj R ²	0.446	0.340	0.644	0.436	0.189

5.4 气候变化风险、金融资产配置与企业风险

前文研究表明,气候变化风险上升会提高企业金融资产配置水平。然而,金融资产配置的上升并不必然带来经营风险的下降,其经济后果可能具有明显的阶段性特征。短期看,企业增持现金及其他高流动性金融资产,有助于在极端天气引致的停产、物流受阻或成本支出上行时迅速补充资金来源,从而降低资金链断裂概率,改善流动性安全边际并缓解违约压力。

但从中长期看,金融资产配置的持续抬升未必提升企业的整体稳健性,反而可能在结构层面累积经营风险。一方面,当企业将有限资源更多投入于金融资产,而非用于研发投入、设备升级、产能韧性建设或供应链调整等实体领域时,其对气候冲击的适应能力并未得到实质性改善,甚至可能出现实体投资被系统性挤出的情形。实体端投入不足会削弱生产效率和产品迭代能力,使企业在需求波动加剧或竞争环境趋紧时更难维持稳定的市场地位,从而放大盈利与现金流的波动。另一方面,金融资产配置比例上升会改变企业的风险暴露结构,使其收益与资产价值在更大程度上受利率变化、信用利差波动及市场情绪影响。当金融市场波动加剧时,公允价值变动、减值损失或资产处置结果更可能成为影响利润的重要来源,进而将风险由实体经营端部分转移并叠加至金融市场端。

基于以上分析,本文从短期财务安全与中长期经营不确定性两个维度,评估气候风险诱导的金

融资产配置调整所带来的经济后果。具体而言，短期层面，本文采用 Z-Score 衡量企业违约或财务困境风险（数值越高表示违约风险越低），以检验金融资产配置是否在气候冲击下发挥财务缓冲作用；中长期层面，本文选择中长期盈余波动性（未来三年盈利波动强度 Risk1 与极端波动幅度 Risk2）评估金融资产配置是否改变企业中期风险暴露。参考余明桂等（2013）的研究，Risk1 为未来三年经行业调整后 ROA（Adj_ROA）的标准差，Risk2 为未来三年 Adj_ROA 的极差，二者数值越大代表企业盈利波动越强、风险水平越高。

表 12 系统考察了气候变化风险与金融资产配置对企业短期违约风险及中长期经营不确定性的影响。本节关注的核心解释变量为气候变化风险与金融资产配置的交互项，其系数反映了在气候风险上升背景下，金融资产配置对企业风险结果的调节作用。在列（1）和列（2）中，分别以 $t+1$ 期及 $t+2$ 期违约风险为被解释变量，ClimateRisk×Finass 的估计系数由显著为正变为不显著，表明气候变化风险会加剧企业的短期财务压力，但金融资产配置水平较高的企业能够在一定程度上缓冲这一不利冲击，且这一缓冲作用随时间增加而减弱。这一结果与金融资产具有较强流动性的特征相一致。在列（3）与列（4）中，分别以 Risk1 和 Risk2 衡量企业中长期盈余波动性，ClimateRisk×Finass 的系数均在 10% 水平上显著为正。该结果表明在气候变化风险上升的情形下，金融资产配置较高的企业在未来三年呈现出更强的盈余波动，即中期盈余波动性上升。

总体而言，表 12 的结果揭示了气候变化风险背景下企业金融资产配置的双重效应：一方面，金融资产配置能够在短期内提升企业的财务韧性并缓解违约风险；另一方面，它并未使企业中期盈余更为平滑，反而与更高的盈余波动性相伴。这一发现表明，企业金融资产配置上升并不必然意味着风险降低或经营改善，其经济含义具有明显的“双刃剑”特征。

表 12 经济后果检验

变 量	(1)	(2)	(3)	(4)
	Z-Score	Z-Score	Risk1	Risk2
ClimateRisk×Finass	0.727** (2.12)	-0.087 (-0.19)	0.002* (1.87)	0.006* (1.93)
ClimateRisk	-0.117 (-1.46)	0.084 (0.84)	-0.001** (-2.16)	-0.002** (-2.23)
Finass	-6.041* (-1.75)	4.833 (1.04)	-0.024* (-1.67)	-0.062* (-1.78)
Constant	20.571*** (3.48)	17.502*** (2.85)	0.204*** (5.59)	0.499*** (5.62)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份与公司	控制	控制	控制	控制
N	26222	23019	18810	18810
Adj R ²	0.553	0.578	0.454	0.456

6. 研究结论与政策建议

本文基于沪深 A 股上市公司样本, 系统检验了气候变化风险对企业金融资产配置的影响。研究表明: (1) 气候变化风险上升显著提升了企业金融资产配置水平, 并主要体现为对流动性更强、调整成本更低的金融资产的增持; (2) 机制分析表明, 气候变化风险扩大企业融资需求、加剧外部融资约束的同时抬升流动性风险, 强化了管理层的预防性动机, 从而促使企业提高金融资产配置水平; (3) 异质性分析显示, 在气候脆弱程度高的地区、风险分散能力较弱、经历过气候灾害、非国有企业、管理层过度自信程度较低以及非多元化经营企业中, 上述正向作用更加显著; (4) 在经济后果方面, 气候风险暴露度高的企业通过增持金融资产在短期内能够有效缓解违约压力, 但在中长期会提高盈余波动, 表明其风险缓释作用具有明显的阶段性。

本文的研究具有如下启示:

第一, 需将气候变化风险纳入融资监管与资产配置分析框架, 区分不同类型的金融化行为。本文发现, 企业在气候风险上升背景下提高金融资产配置, 更多体现为对融资压力和流动性不确定性的应对, 而非单纯基于收益考虑的投资扩张。这意味着, 在气候风险约束增强的情境下, 金融资产在企业内部更具有“流动性缓冲”的功能。基于此, 监管部门在识别企业金融化行为时, 应区分风险防御型配置与投机套利型配置, 避免将前者简单归类为“脱实向虚”。在制度设计层面, 可以探索在授信评估和信息披露规则中引入企业气候风险暴露程度及其资金压力状况等指标, 使金融机构在风险定价和信用决策中能够更准确判断企业资产结构调整的动因。同时, 在宏观审慎框架下加强对高气候风险地区企业融资环境的动态监测, 有助于减少金融资源错配。

第二, 应结合地区与企业差异, 完善气候风险分担与缓释机制。异质性分析表明, 气候脆弱程度较高地区以及风险分散能力较弱企业, 其金融资产配置对气候风险的响应更为明显。这一结果说明, 在外部风险冲击较强、融资环境更为敏感的区域, 企业更容易通过内部资产结构调整来对冲不确定性。因此, 在气候风险暴露度较高的地区, 可以通过完善风险分担机制来缓解企业面临的顺周期融资收缩。例如, 发展与极端气候事件相关的保险产品或指数型保障工具, 提高企业在灾后恢复阶段的现金流稳定性; 同时, 探索建立专项应急融资支持安排, 降低极端气候冲击期间外部融资骤然收紧的程度。通过增强外部风险分担能力, 可在一定程度上减少企业因融资约束而被动提高金融资产配置的需求。

第三, 从长期制度安排入手, 提高实体经营韧性, 弱化金融资产的替代功能。研究进一步发现, 金融资产配置在短期内有助于缓解偿付压力, 但在更长周期内可能伴随盈利波动扩大, 表明其风险缓冲作用具有阶段性特征。因此, 仅依赖金融资产作为风险对冲工具, 并不能从根本上提升企业应对气候冲击的能力。在推进绿色转型和气候治理的过程中, 应更加重视对企业实体投资与经营韧性的支持。例如, 通过金融资源配置引导企业加强技术升级、生产设施改造及供应链稳定性建设, 提高其对极端气候冲击的适应能力, 从而从根源上缓解预防性动机对企业金融化行为的推动。

◎ 参考文献

- [1] 陈国进, 郭珺莹, 赵向琴. 气候金融研究进展 [J]. 经济学动态, 2021 (8).
- [2] 顾雷雷, 王鸿宇, 彭俞超. 重大突发公共事件的长期影响: 疫情经历、不确定预期与企业金融投资 [J]. 经济学 (季刊), 2022, 22 (3).
- [3] 胡文涛, 江鑫. 绿色信贷与企业金融化: 理论分析与实证检验 [J]. 经济管理, 2024, 46 (8): 140-156.
- [4] 黄溶冰, 陈伟, 王凯慧. 外部融资需求、印象管理与企业漂绿 [J]. 经济社会体制比较, 2019 (3).
- [5] 江洁, 周天军, 张文霞. 近 60 年来中国主要流域极端降水演变特征 [J]. 大气科学, 2022, 46 (3).
- [6] 邝玉珍, 杨国超. 企业如何重返实体经济? ——基于高铁通车的一个经验证据 [J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40 (3).
- [7] 李香花, 谢梦瑶, 王敏. 气候风险与企业投融资期限错配 [J]. 现代财经 (天津财经大学学报), 2025, 45 (3).
- [8] 刘姝雯, 刘建秋, 阳旻. 企业金融化与生产效率: “催化剂”还是“绊脚石” [J]. 南开管理评论, 2023, 26 (1).
- [9] 刘洋洋, 吴昊旻. 非控股大股东退出威胁影响企业金融化吗? [J]. 财贸研究, 2023, 34 (5).
- [10] 罗长远, 李铮, 智艳. “走出去”是否有助于抑制企业的“脱实向虚”行为? ——基于“一带一路”倡议准自然实验的证据 [J]. 经济学 (季刊), 2023, 23 (6).
- [11] 宁博, 汤旭东, 梁师赫, 纪翔阁. 气候物理冲击与企业金融资产配置: 来自异常降水的证据 [J]. 世界经济, 2025, 48 (2).
- [12] 潘爱玲, 刘文楷, 王雪. 管理者过度自信、债务容量与并购溢价 [J]. 南开管理评论, 2018, 21 (3).
- [13] 彭俞超, 倪晓然, 沈吉. 企业“脱实向虚”与金融市场稳定——基于股价崩盘风险的视角 [J]. 经济研究, 2018, 53 (10).
- [14] 乔嗣佳, 李扣庆, 佟成生. 党组织参与治理与国有企业金融化 [J]. 金融研究, 2022 (5).
- [15] 孙泽宇, 齐保奎. 多个大股东与企业金融化 [J]. 管理工程学报, 2022, 36 (3).
- [16] 王化成, 毕紫岚, 孙昌玲. 核心竞争力能够抑制实体企业金融化吗? ——基于文本分析的经验证据 [J]. 中国软科学, 2023 (1).
- [17] 胥文帅, 彭剑飞, 袁梦, 尹亚华. 气候风险与企业多元化经营 [J/OL]. 运筹与管理, 2025-10-10.
- [18] 余明桂, 李文贵, 潘红波. 管理者过度自信与企业风险承担 [J]. 金融研究, 2013 (1).
- [19] 张梓瑶, 覃家琦, 谢雁翔, 杨玉晨. 融资融券对企业多元化经营的影响研究 [J]. 管理学报, 2023, 20 (9).
- [20] 郑艳, 潘家华, 谢欣露, 周亚敏, 刘昌义. 基于气候变化脆弱性的适应规划: 一个福利经济学

- 分析 [J]. 经济研究, 2016, 51 (2).
- [21] 钟凯, 梁鹏, 王秀丽, 彭雯. 数字普惠金融有助于抑制实体经济“脱实向虚”吗? ——基于实体企业金融资产配置的分析 [J]. 国际金融研究, 2022 (2).
- [22] 周美华, 李睿宁, 曹健, 林斌. CEO 冒险精神与现金持有 [J]. 会计研究, 2024 (3).
- [23] Benincasa, E. , Betz, F. , Gattini, L. How do firms cope with losses from extreme weather events? [J]. Journal of Corporate Finance, 2024 (84).
- [24] Cepni, O. , Şensoy, A. , Yılmaz, M. H. Climate change exposure and cost of equity [J]. Energy Economics, 2024 (130).
- [25] Ding, R. , Liu, M. , Wang, T. , Wu, Z. The impact of climate risk on earnings management: International evidence [J]. Journal of Accounting and Public Policy, 2021, 40 (2).
- [26] French, A. , Vital, M. , Minot, D. Insurance and financial stability [J]. Bank of England Quarterly Bulletin, 2015, 55 (3).
- [27] Ginglinger, E. , Moreau, Q. Climate risk and capital structure [J]. Management Science, 2023, 69 (12).
- [28] Gu, L. , Liu, Z. , Ma, S. , Wang, H. Social trust and corporate financial asset holdings: Evidence from China [J]. International Review of Financial Analysis, 2022 (82).
- [29] Huang, H. H. , Kerstein, J. , Wang, C. The impact of climate risk on firm performance and financing choices: An international comparison [J]. Journal of International Business Studies, 2018 (49).
- [30] Huang, Q. , Li, Y. , Lin, M. , McBrayer, G. A. Natural disasters, risk salience, and corporate ESG disclosure [J]. Journal of Corporate Finance, 2022 (72).
- [31] Huynh, T. D. , Xia, Y. Panic selling when disaster strikes: Evidence in the bond and stock markets [J]. Management Science, 2023, 69 (12).
- [32] Pankratz, N. M. , Schiller, C. M. Climate change and adaptation in global supply-chain networks [J]. The Review of Financial Studies, 2024, 37 (6).
- [33] Pankratz, N. , Bauer, R. , Derwall, J. Climate change, firm performance, and investor surprises [J]. Management Science, 2023, 69 (12).
- [34] Rehse, D. , Riordan, R. , Rottke, N. , Zietz, J. The effects of uncertainty on market liquidity: Evidence from Hurricane Sandy [J]. Journal of Financial Economics, 2019, 134 (2).
- [35] Song, W. , Xu, W. , Qu, W. , Gong, X. Climate risk exposure and debt concentration: Evidence from Chinese listed companies [J]. Accounting & Finance, 2024, 64 (4).
- [36] Weerasekara, S. , Wilson, C. , Lee, B. , Hoang, V. N. , Managi, S. , Rajapaksa, D. The impacts of climate induced disasters on the economy: Winners and losers in Sri Lanka [J]. Ecological Economics, 2021, 185.
- [37] Xu, W. , Peng, J. , Wu, Y. L. , Yin, Y. Climate risk and corporate leverage manipulation: Evidence from China [J]. Research in International Business and Finance, 2025, 79.

- [38] Xu, W. , Li, M. , Yin, Y. Physical Climate Change Risk and Corporate Cost Stickiness: Evidence From China [J]. *Accounting & Finance*, 2025.
- [39] Yuan, X. , Wang, Y. , Ji, P. , Wu, P. , Sheffield, J. , Otkin, J. A. A global transition to flash droughts under climate change [J]. *Science*, 2023, 380 (6641).

**Climate Change Risk and Firms' Financial Asset Allocation :
An Examination Based on Comprehensive Indicators**

Li Ming¹ Xu Wenshuai² Yu Yumiao¹

(1 Economics and Management School, Wuhan University, Wuhan, 430072;

2 School of Accountancy, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, 200000)

Abstract: Addressing climate change risk has become a central issue in promoting high-quality economic development in China. Against this backdrop, this study constructs firm-level, multidimensional measures of climate change risk based on long-term observations from 366 meteorological stations nationwide, and systematically examines the impact of climate change risk on corporate financial asset allocation and its underlying mechanisms. The results show that climate change risk is associated with a significant increase in firms' financial asset holdings. This effect is more pronounced for firms located in regions with higher climate vulnerability, firms with weaker risk diversification capacity, firms that have experienced climate-related losses, non-state-owned firms, firms with lower levels of managerial overconfidence, and firms with less diversified business operations. The mechanism analysis indicates that rising climate change risk places firms in a dual predicament of increased external financing demand and tightened financing constraints, which significantly elevates liquidity risk and, in turn, induces firms to expand their holdings of financial assets driven by precautionary motives. An analysis of economic consequences further reveals that, for firms with higher exposure to climate change risk, increased financial asset holdings help alleviate default pressure in the short run but exacerbate earnings volatility over the medium to long run, highlighting the distinctly time-varying nature of the risk-mitigating role of financialization. Overall, this study extends the literature on the economic consequences of climate change risk and provides firm-level empirical evidence on how firms utilize financial markets to cope with uncertainty in the real economy.

Key words: Climate Change Risk; Financial Assets; Financing Needs; Financing Constraints; Liquidity Risk

专业主编：潘红波