

DOI:10.3969/j.issn.1674-8131.2026.03.008

气候风险冲击下地方性商业银行的 真实盈余管理

朱 沙^a, 张家源^b, 夏誉凤^a

(重庆工商大学 a. 经济学院, b. 金融学院, 重庆 400067)

摘 要:随着全球气候变化加剧,气候风险已成为威胁金融机构稳健经营的重要外部冲击,厘清气候风险冲击与银行盈余管理行为之间的内在联系具有重要意义。采用 2010—2023 年我国 167 家地方性商业银行的数据分析发现:气候风险冲击显著加剧了地方性商业银行的向上真实盈余管理,该作用对气候风险暴露水平较高地区、对地方依赖程度较高、流动性紧张的地方性商业银行显著,而对气候风险暴露水平较低地区、对地方依赖程度较低、流动性充足的地方性商业银行不显著;提高被动和主动风险承担水平是气候风险冲击诱发地方性商业银行向上真实盈余管理的重要机制,银行气候风险信息披露水平和地区灾害保障水平的提升会弱化气候风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的促进作用;气候转型风险加剧会强化气候物理风险冲击的真实盈余管理促进作用,应对气候风险冲击的向上真实盈余管理会加剧地方性商业银行的未来利润波动。上述结论为完善气候金融风险监管框架、提升银行气候韧性提供了政策启示。

关键词:气候风险;真实盈余管理;地方性商业银行;风险承担;气候风险信息披露;灾害保障

中图分类号:F832.33;P467 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-8131(2026)03-0092-18

引用格式:朱沙,张家源,夏誉凤.气候风险冲击下地方性商业银行的真实盈余管理[J].西部论坛,2026,36(3):92-109.

Zhu Sha, Zhang Jiayuan, Xia Yufeng. Real earnings management of local commercial banks under climate risk shocks[J]. West Forum, 2026, 36(3): 92-109.

* 收稿日期:2025-12-25;修回日期:2026-03-22

基金项目:教育部人文社会科学研究青年项目(23YJC790156);中国博士后科学基金项目(2023MD744167);重庆市哲学社会科学规划一般项目(2022NDYB43);重庆市教育科学“十四五”规划课题(K23YY2080025);重庆市金融学会 2026 年招标课题《气候风险对地方性商业银行盈余管理的多维冲击与治理机制研究》

作者简介:朱沙(1979),男,四川成都人;教授,博士,博士生导师,主要从事气候风险研究。张家源(2002),男,四川巴中人;硕士研究生,主要从事气候风险研究。夏誉凤(1991),女,重庆垫江人;副教授,博士,硕士生导师,主要从事金融发展研究。

一、引言

随着社会的发展和生产力的提升,人类活动对生态环境的影响日益增强,导致全球气候变化不断加剧,而气候变化反过来又为经济社会可持续发展带来巨大挑战和威胁。在此背景下,必须正确认识气候风险冲击的各种消极影响,进而转变发展理念和模式,积极应对气候变化。由气候变化形成的气候风险冲击不仅直接作用于实体经济运行,还会对金融体系产生重要影响。这种影响不仅关系到金融体系的整体稳定,还将改变微观金融机构的经营行为和发展模式。气候风险冲击导致实体经济主体负担加重,并通过削弱企业偿债能力、推高企业贷款违约风险等途径向银行部门传导,加剧银行资产质量压力和盈利波动,从而影响商业银行的经营决策与治理行为。在风险暴露与利润不确定性同时上升的情形下,商业银行为了维持稳健经营,往往具有强化盈余管理的动机。然而,盈余管理行为不仅会提高信息不透明程度,还会削弱商业银行应对风险的能力(戴德明等,2016)^[1]。因此,在气候变化加剧情境下,系统考察气候风险冲击对商业银行盈余管理行为的影响及其作用机制,对于完善金融风险监管体系,规范银行经营行为,筑牢有效防控系统性风险的金融稳定保障体系具有重要意义。

随着气候变化引致的物理风险日益凸显,其经济后果逐渐成为学术界关注的重点。现有文献从多个层面探讨了气候风险对经济金融发展的影响。部分文献基于宏观或微观经济主体角度,分析气候风险对宏观经济运行(Byrne et al., 2024)^[2]、企业信用违约(陈雨恬等,2025)^[3]、家庭资产配置(潘敏等,2024)^[4]等的影响;也有文献从金融市场视角出发,探讨气候风险如何通过资产价格波动渠道影响金融市场稳定(陈国进等,2021)^[5]。越来越多的研究开始关注气候风险对金融体系及金融机构的影响(Battiston et al., 2017; Acharya et al., 2023)^[6-7],认为气候风险冲击不仅会直接干扰实体经济的正常运行,还可能通过引发资产价值波动、导致借款主体信用状况恶化、增加金融机构风险暴露等多重路径向金融体系传导,对金融稳定构成严重威胁(王遥等,2021;杨子晖等,2025)^[8-9]。银行信贷渠道是气候风险传导的重要途径,而商业银行承担着信贷资源配置与风险管理的重要职能,成为气候风险传导的重要承受主体(崔婕等,2024)^[10]。气候风险冲击会显著提升商业银行的信用风险水平(刘波等,2021)^[11],对此,商业银行会通过收紧信贷或调整贷款结构等降低风险暴露(Javadi et al., 2021; Zhang et al., 2024)^[12-13],也会通过加强贷款质量监管、提高资本充足水平、增加贷款损失准备计提等方式缓释风险(潘敏等,2022;申宇等,2023)^[14-15]。总体来看,现有文献主要关注气候风险冲击对商业银行信贷配置和风险承担行为的影响,而对商业银行是否通过盈余管理来应对气候风险冲击的研究不足,尤其缺乏相关经验证据。

盈余管理行为普遍存在于商业银行中(陈超等,2015)^[16],可分为应计盈余管理和真实盈余管理两类(Roychowdhury, 2006)^[17]。应计盈余管理主要通过会计处理方式对盈余进行调整,但随着金融监管的不断强化和制度环境的日趋完善,商业银行通过会计处理操纵利润的空间受到限制(彭牧泽等,2021)^[18];相比之下,真实盈余管理通过调整实际经营活动影响当期盈余,不依赖会计处理,更具隐蔽性和探讨意义。作为我国多层次现代金融体系的重要组成部分,地方性商业银行立足于服务区域经济发展(张杰等,2017)^[19],具有地理集中度高、地方依赖性强、流动性不足等特征,面临着更高的气候风险暴露,其盈余管理行为更值得关注。鉴于此,本文探究气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的影响及其机制,并采用我国167家地方性商业银行2010—2023年的数据进行实证检验。需要说明的是,气候风险冲击是气候变化可能对经济活动、金融体系、社会活动以及生态环境等造成的冲击和不确定性。广义的气候风险可分为物理风险和转型风险两类,物理风险指来自自然层面的气候物理冲击可能造成的直接经济金融损失,转型风险指气候变化引致环境规制趋严、公众偏好绿色低碳、绿色技术革新等转

型要求对经济金融活动带来的影响。转型风险产生的根源在于物理风险,而且地方性商业银行主要服务于区域经济,物理风险对其影响更为直接。因此,本文的分析主要针对气候物理风险,即除进一步分析中关于气候转型风险的讨论外,气候风险均指气候物理风险。

本文的边际贡献主要包括:第一,从银行内部经营决策的视角出发,探讨气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的影响,丰富了气候风险的经济效应研究,有助于深入认识气候变化影响银行经营行为的理论机制;第二,基于异常经营现金流和异常可自由支配费用测度地方性商业银行真实盈余管理水平,采用每日气象信息评估城市气候风险水平,进而为气候风险冲击的盈余管理效应及其经济后果提供了新的经验证据;第三,验证了气候风险冲击通过提高银行风险承担水平促使银行实施向上真实盈余管理的传导机制,以及银行信息披露和地区灾害保障的调节作用,并从风险暴露、地方依赖、银行流动性三个维度考察了气候风险冲击影响地方性商业银行真实盈余管理的异质性,为地方金融监管部门制定差异化监管政策和提升银行气候韧性提供了经验借鉴和政策启示。

二、理论分析与研究假说

1. 气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的影响

随着气候相关事件的频繁发生,金融机构承受的资产质量压力和信用风险敞口不断扩大(Li et al., 2023)^[20],显著提升了商业银行的风险承担水平(潘敏等, 2022)^[14]。风险承担水平增加无疑会加剧商业银行管理者对未来收益不确定性的担忧,为满足监管要求和保障自身稳健经营,管理者具有进行盈余管理的动机。尤其是地方性商业银行,由于业务高度集中于本地市场,客户多以中小企业和地方产业链为主,面对气候风险冲击的信贷组合脆弱性更为突出。气候风险不仅会对银行客户企业的生产经营活动产生负面影响,还可能通过供应链向上、下游企业扩散(Altay et al., 2010)^[21],从而在区域内放大银行信贷风险,使违约概率和潜在损失进一步累积。与此同时,地方性商业银行自身也难以置身事外,极端气候事件可能导致银行基础设施瘫痪、运营成本上升和业务活动中断等,从而削弱商业银行的风险承受能力。根据委托代理理论,由于外部难以充分了解银行内部真实的风险暴露与经营状况,薪酬考核与晋升激励会促使银行管理通过调整经营行为美化财务表现,导致真实盈余管理行为的产生(Cornett et al., 2009)^[22]。印象管理理论进一步揭示了管理者在外部冲击下的盈余管理动机:当面临业绩下行或不利信息时,管理者往往通过选择性信息披露的方式,主动塑造外界对其经营状况的正面预期,以维护机构声誉与客户信任(Jones et al., 2020)^[23]。这种印象管理不仅体现在信息披露层面,还体现在盈余管理行为等内部操作中(Hamza et al., 2023)^[24],即借助真实盈余管理行为呈现更“健康”的业绩表现。因此,在气候风险冲击下,地方性商业银行管理者出于维持声誉、稳定预期及满足监管要求的考虑,会通过调整实际经营活动实施向上真实盈余管理^①。

基于以上分析,本文提出假说 1:气候风险冲击显著提高了地方性商业银行向上真实盈余管理水平。

2. 气候风险冲击、风险承担与地方性商业银行真实盈余管理

从风险形成路径来看,商业银行的风险承担表现为两种不同类型(郭娜等, 2024)^[27]:一是被动风险

^① 从盈余管理动机来看,盈余管理有两个方向:一是风险对冲的盈余平滑(向下盈余管理),通过压缩当期利润在未来释放,实现利润的跨期稳定(Kanagaretnam et al., 2010; 申宇等, 2023)^{[25][15]};二是信号传递的向上盈余管理,通过信贷扩张和增加流动性等方式提升当期利润(顾海峰等, 2020)^[26],传递运营稳健的信号,以缓解外部担忧。

承担,即借款人财产损失和企业经营恶化导致信贷资产违约风险增加,表现为银行不良贷款率上升;二是主动风险承担,即银行为了维持业务规模或缓冲短期压力,通过向低质量客户发放贷款、降低风控标准等方式主动调整资产配置结构,表现为银行的风险资产比重提高。气候风险冲击对企业生产经营和居民收入产生不利影响,使商业银行客户面临财产损失,导致信贷违约率增加,商业银行的被动风险承担水平随之上升。同时,商业银行为了维持业务规模和盈利水平,在遭受气候风险冲击后会选择更为激进的风险策略,如向信用资产较差的客户提供贷款或增加高风险资产的配置比例等,使商业银行的主动风险承担水平也有所提升。风险承担水平较高的机构往往会进行更多的真实盈余管理(Kim, 2013)^[28]。风险承担水平的提高,意味着商业银行的利润波动加剧,管理者为维持业绩平稳与外部形象,倾向于进行更强的真实盈余管理。此外,商业银行风险承担水平的提升会引发更多监管关注,外部监管压力的增强将进一步强化商业银行通过真实盈余管理掩盖潜在不良后果的动机(Vo et al., 2022)^[29]。因此,气候风险冲击会显著提高地方性商业银行的被动和主动风险承担水平,导致地方性商业银行的利润波动加剧和监管压力增强;面对更大的利润波动和更严厉的外部监管,地方性商业银行管理者倾向于实施向上的真实盈余管理,通过调整实际经营活动提升账面利润,向外界传递运营稳健的信号,以维持稳定的市场预期和缓冲外部监管压力。

基于以上分析,本文提出假说 2:气候风险冲击通过提升风险承担水平的路径促使地方性商业银行实施向上真实盈余管理。

3. 银行信息披露和地区灾害保障的调节作用

面对气候风险冲击,商业银行的反应行为不仅取决于风险冲击本身,还受到内部信息治理与外部制度环境的影响。对此,本文进一步探讨银行信息披露质量和地区灾害保障水平对气候风险冲击影响地方性商业银行真实盈余管理的调节作用。

信息披露是提升信息透明度的重要机制,也是抑制盈余管理的重要治理工具。2025 年,国家金融监督管理总局办公厅和中国人民银行办公厅印发《银行业保险业绿色金融高质量发展实施方案》,强调“银行保险机构要逐步建立完善信息披露机制,公开绿色金融战略和政策,充分披露绿色金融发展情况,环境、社会和治理风险管理情况等”。该政策的实施标志着监管层对金融机构在环境与气候相关信息披露方面提出了更加严格的要求。完备的气候风险信息披露不仅有助于降低信息不对称(黄敏等, 2018)^[30],还会影响商业银行的风险承担水平(王宗润等, 2015)^[31]。在遭受气候风险冲击后,气候风险信息披露会显著影响地方性商业银行管理者的行为选择。较高质量的气候风险信息披露向市场传递了更充分的风险暴露情况,使监管机构、投资者等外部主体更容易了解银行在气候风险冲击下的真实经营状态,并有助于外部利益相关者识别银行的盈余操控行为,使真实盈余管理不再是一种“低成本、高隐蔽”的气候风险应对策略。因此,地方性商业银行气候风险信息披露水平的提高,会对其通过真实盈余管理应对气候风险冲击的行为产生抑制作用,即负向调节气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的促进作用。

基于以上分析,本文提出假说 3:地方性商业银行气候风险信息披露水平提高会弱化气候风险冲击对其真实盈余管理水平的提升作用。

地区灾害保障水平反映了地方应对自然灾害的风险分担和灾后恢复能力,不仅包括地方政府的财政支持和基础设施保障,还包括商业保险等市场化风险转移机制。灾害保障能够通过事后赔付与财政支持等渠道缓解经济主体的资产损失,在风险冲击后发挥风险吸收和支持恢复的作用。具体而言,气候

风险导致企业资产受损和偿付能力下降, 当地区的灾害保障水平较高时, 气候风险带来的负面冲击将显著减弱, 企业可通过保险赔付和财政救助等减少损失, 从而降低气候风险冲击对银行贷款违约和银行整体风险承担的影响 (Klomp, 2014; 潘敏 等, 2022)^{[32][14]}, 减少商业银行通过真实盈余管理对冲气候风险的必要性。此外, 完善的灾害保障机制还能提高银行管理者对未来损失可控性的预期, 从而抑制其采取具有短期主义特征的盈余操控行为。因此, 地区灾害保障水平的提高会通过降低气候风险冲击对企业 and 银行的影响程度, 负向调节气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的促进作用。

基于以上分析, 提出假说 4: 地区灾害保障水平的提高会弱化气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理水平的提升作用。

三、实证研究设计

1. 基准模型设定

为检验气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的影响, 借鉴顾海峰和高水文 (2020)^[26] 的研究, 构建基准模型如式 (1) 所示:

$$REM_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CPRI_{i,t-1} + \sum \delta Z_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中, 下标 i 和 t 分别代表银行和年份, 被解释变量 $REM_{i,t}$ 为银行 i 在 t 年的真实盈余管理水平, 核心解释变量 $CPRI_{i,t-1}$ 为银行 i 在 $t-1$ 年面临的气候风险水平, $Z_{i,t-1}$ 为一系列控制变量, μ_i 和 λ_t 分别表示个体 (银行) 固定效应和时间 (年份) 固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差项。对核心解释变量进行滞后一期处理, 是为了缓解时间相关性和内生性问题的影响, 提高因果推断的可靠性。

(1) 商业银行真实盈余管理水平的测算。考虑到商业银行的业务性质不同于制造业企业, 其真实盈余管理水平难以通过基于销售、生产和费用的盈余管理模型计算 (Roychowdhury, 2006, 陈文 等, 2025)^{[17][33]}, 本文结合地方性商业银行的财务特征, 采用异常经营现金流 ($ACFO$) 和异常可自由支配费用 (ADE) 衡量银行真实盈余管理水平 (REM)。经营现金流是反应银行日常业务 (如贷款发放、存款吸收、手续费业务等) 实际资金流动的重要指标, 管理者可通过压缩经营现金流 (如集中发放长期贷款、增加表外金融产品销售等) 在短期内提升账面盈余; 同时, 商业银行存在一定比例可由管理者自主决定的支出项目 (如管理费用、市场推广费用和行政支出等), 管理者可通过压缩此类费用调节当期利润。因此, 借鉴 Roychowdhury (2006)^[17] 的做法, 以经营现金流模型的残差和业务管理费用模型的残差衡量 $ACFO$ 和 ADE ^①, 再通过公式 “ $REM_{i,t} = -ACFO_{i,t} - ADE_{i,t}$ ” 计算得到样本银行的真实盈余管理水平, 其值越大, 实际经营现金流和可自由支配费用低于模型预测值的程度越大, 意味着银行通过压缩现金流和减少管理费用支出进行向上真实盈余管理 (提升当期利润) 的力度越大, 即向上真实盈余管理水平越高。

(2) 气候风险水平的测度。气候风险通常指气候变化对经济活动、金融体系、社会活动以及生态环

① 经营现金流模型: $\frac{CFO_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} = \alpha + \frac{1}{Asset_{i,t-1}} + \beta_1 \frac{REV_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta REV_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t}$; 业务管理费用模型: $\frac{ADE_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} = \alpha + \frac{1}{Asset_{i,t-1}} + \beta_1$

$\frac{REV_{i,t}}{Asset_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t}$ 。其中, $CFO_{i,t}$ 为银行 i 在 t 年的经营活动净现金流, $REV_{i,t}$ 为银行 i 在 t 年的营业收入 (包括利息收入、手续费以及佣金净收入), $\Delta REV_{i,t}$ 为 t 年与 $t-1$ 年营业收入之差, $Asset_{i,t-1}$ 为银行 i 在 t 年的银行总资产, $ADE_{i,t}$ 为银行 i 在 t 年的业务管理费用; 为修正因变量比例化可能产生的系统性偏差, 模型中加入 $1/Asset_{i,t-1}$ 作为技术性常数项, 以提升残差预测的精度。

境等造成的冲击和不确定性。地方性商业银行面临的气候风险与其所处地理位置密切相关, 现有文献多使用银行所在地的极端天气发生次数或极端天气造成的经济损失来衡量气候风险(申宇等, 2023; 杨子暉等, 2024)^{[15][34]}。借鉴 Guo 等(2024)^[35]的研究, 本文基于各城市的每日气象信息测度气候风险水平(CPRI), 具体做法如下: 从美国国家海洋和大气管理局(NOAA)获取各城市每日的气象数据, 以1973—1992年的气象数据为历史基准期, 年极端高温天数、极端低温天数、极端降雨天数、极端干旱天数分别定义为当年日均温度超过历史日均温度90%分位数的天数加总、日均温度低于历史日均温度10%分位数的天数加总、日降水量超过历史日降水量95%分位数的天数加总、日湿度低于历史日湿度5%分位数的天数加总, 将上述4个指标标准化处理后进行等权合成, 得到气候风险水平变量(CPRI)。

(3) 控制变量的选取。参考刘家松等(2019)^[36]、申宇等(2023)^[15]的研究, 选取以下控制变量: 一是银行财务和盈利状况层面, 包括资产规模(Size, 总资产的自然对数值)、资产回报率(ROA, 净利润与平均资产总额之比)、资本充足率(CAR, 资本净额与风险加权资产之比)、存款规模(Deposits, 存款总额与期初总资产之比)4个变量; 二是银行治理层面, 包括董事会规模(Boardsize, 董事会人数的自然对数值)、独立董事占比(Indboard, 独立董事人数与董事会人数之比)、前三大股东持股比例(Big3)、四大会计师事务所审计(Big4, 由四大会计师事务所审计取值为1, 否则取值为0)4个变量; 三是宏观经济层面, 选用地区经济增长(GDPgrowth, 银行所在城市的GDP增长率)变量。考虑控制变量可能与真实盈余管理存在同步变化或内生性问题, 对各控制变量进行滞后一期处理。

2. 中介作用与调节效应检验方法

为检验银行风险承担在气候风险冲击影响地方性商业银行真实盈余管理中的传导作用, 根据江艇(2022)^[37]的建议, 本文构建机制检验模型如式(2)所示:

$$M_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CPRI_{i,t-1} + \sum \delta Z_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, M 代表机制变量, 其他变量同式(1)。根据前文理论分析选取以下两个机制变量: 一是不良贷款率(NPLratio, 不良贷款余额与各项贷款余额之比), 用以检验银行被动风险承担的中介作用。不良贷款率越高, 说明商业银行的被动风险承担水平越高。二是风险加权资产占比(RWA, 风险加权资产与总资产之比), 用以检验银行主动风险承担的中介作用。与不良贷款率体现的被动风险暴露不同, 风险加权资产占比反映了银行在资产配置和业务结构方面的主动风险选择, 其值越大, 银行的主动风险承担水平越高。

为检验银行信息披露和地区灾害保障的调节作用, 构建调节效应检验模型如式(3)所示:

$$REM_{i,t} = \eta_0 + \eta_1 CPRI_{i,t-1} + \eta_2 CPRI_{i,t-1} \times W_{i,t-1} + \eta_3 W_{i,t-1} + \sum \delta Z_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中, W 代表调节变量, 其他变量同式(1)。根据前文理论分析选取以下两个调节变量: 一是银行气候风险信息披露水平(CRD), 用以检验银行信息披露的调节作用。由于我国银行业的气候风险信息披露还处于起步阶段, 各地方性商业银行的气候风险信息披露存在较大差异, 为了尽可能全面描述银行的气候风险信息披露情况, 参考沈艳等(2019)^[38]的研究, 采用样本银行年报的气候风险信息披露句频衡量其气候风险信息披露水平。首先, 从相关文献和政策文本中梳理气候风险相关词汇, 确定银行气候风险信息披露的种子词; 然后, 利用机器学习中的CBOW模型对词向量进行训练, 并通过相似度筛选对种子词进行扩充, 形成包含38个关键词的气候风险信息披露词典; 最后, 采用文本分析方法统计样本银行年度财务报告中出现气候风险信息披露关键词的句频, 并对句频加1取自然对数, 得到变量CRD, 其值

越大,银行的气候风险信息披露越充分。二是地区灾害保障水平(*Ins*),用以检验地区灾害保障的调节作用。参考朱铭来等(2010)^[39]的研究,选用保险深度作为灾害保障水平的代理变量,即地方性商业银行所在城市剔除寿险后的保费收入与 GDP 的比值^①,其值越大,地区灾害保障水平越高。

3. 样本选择与数据处理

本文以我国 167 家地方性商业银行为研究样本,包括 83 家城市商业银行、66 家农村商业银行、2 家农村合作银行、6 家农信社、10 家新型农村金融机构,样本期间为 2010—2023 年。相比业务跨区域、经营多元化的大型国有银行和股份制银行,地方性商业银行深度嵌入所在地区经济体系,信贷投放与资产结构呈现出明显的地域集中特征,受气候风险的冲击更直接。因此,选取地方性商业银行作为研究对象,有助于更准确识别气候风险对银行真实盈余管理行为的影响机制。本文所用银行财务数据来自 CSMAR 数据库,气象数据来自美国国家海洋和大气管理局(NOAA),城市层面的宏观经济数据来自各地统计年鉴。对样本数据进行如下处理:对发生过名称更改和重大业务变更的商业银行作统一化处理,防止重复统计或漏算;将城市层面的气候风险水平与商业银行注册地进行匹配,得到 1 419 个观测值;剔除关键指标缺失的银行样本,最终得到 1 097 个有效观测值;为减少极端异常值的影响,对连续变量在 1% 与 99%分位数处进行缩尾处理。

表 1 汇报了主要变量的描述性统计结果。样本银行的真实盈余管理水平存在较大差异,表明银行管理者具有一定的灵活性和自主调节空间,可通过调整实际经营活动应对气候风险;样本城市在研究期内普遍存在气象灾害事件,且气候风险水平差异显著。本文测算了各变量之间的皮尔逊相关系数,结果显示 *REM* 与 *CPRI* 的相关系数显著为正,初步表明气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理具有正向影响;同时,各控制变量间相关系数均处于中低水平。进一步进行方差膨胀因子(VIF)检验,所有变量的 1/VIF 都大于 0.5,表明变量间不存在多重共线性问题,可开展后续回归分析。

表 1 主要变量描述性统计结果

变量类型	变量符号	变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
被解释变量	<i>REM</i>	真实盈余管理	0.000	0.091	-0.766	0.340
核心解释变量	<i>CPRI</i>	气候风险水平	26.699	5.846	14.029	43.176
控制变量	<i>Size</i>	资产规模	11.041	0.637	9.127	12.369
	<i>ROA</i>	资产回报率	0.011	0.006	0.004	0.017
	<i>CAR</i>	资本充足率	0.163	0.035	0.105	0.199
	<i>Deposits</i>	存款规模	0.683	0.291	0.528	0.869
	<i>Boardsize</i>	董事会规模	1.965	0.927	1.528	2.890
	<i>Indboard</i>	独立董事占比	0.212	0.146	0.000	0.500
	<i>Big3</i>	前三大股东持股比例	0.257	0.229	0.150	1.000
	<i>Big4</i>	四大会计师事务所所审计	0.467	0.499	0	1
	<i>GDPgrowth</i>	地区经济增速/%	6.708	3.364	-3.600	16.400

① 本文剔除了寿险保费,仅保留财产险、灾害险等保费收入,原因在于,寿险主要保障个人的人身风险,与气候风险引发的财产损失、信贷风险及经济波动的相关性较低,将其纳入指标可能高估地区实际风险缓释能力。

续表 1

变量类型	变量符号	变量名称	均值	标准差	最小值	最大值
机制变量	<i>NPLratio</i>	不良贷款率	0.014	0.010	0.000	0.050
	<i>RWA</i>	风险加权资产占比	0.589	0.212	0.000	0.967
调节变量	<i>CRD</i>	气候风险信息披露水平	2.522	2.306	0.000	5.697
	<i>Ins</i>	灾害保障水平	0.013	0.006	0.004	0.118

四、实证结果分析

1. 基准回归

表 2 为基准回归结果。无论是否控制固定效应和控制变量, *CPRI* 对 *REM* 的回归系数均显著为正, 表明气候风险水平提高对地方性商业银行向上真实盈余管理产生了显著的正向影响。根据表 2 中控制全部控制变量的检验结果, 气候风险水平每提高 1 个单位, 地方性商业银行的向上真实盈余管理水平提升 0.13%。由此, 本文提出的假说 1 得到验证, 气候风险冲击会促使地方性商业银行通过调整实际经营活动向上调节盈余, 以维持短期利润的稳定, 缓解外界对气候风险导致其经营恶化的担忧。

进一步分别以 *REM* 的两个分项指标异常经营现金流 (*ACFO*) 和异常可自由支配费用 (*AADE*) 为被解释变量进行检验, 结果显示, *CPRI* 对 *ACFO* 的回归系数在 5% 的水平上显著为负, 对 *AADE* 的回归系数极小且不显著, 表明为应对气候风险冲击, 地方性商业银行主要通过压缩经营活动现金流来提升当期利润, 即地方性商业银行进行真实盈余管理主要是采用操纵经营活动现金流的方式, 而非削减可自由支配费用。这也反映出地方性商业银行的可自由支配费用较难调整, 而现金流的调整则较为灵活。图 1 展示了 *ACFO* 和 *AADE* 年度均值的变化趋势, 异常经营现金流波动显著, 而异常可自由支配费用变动很小, 进一步说明地方性商业银行主要通过调整经营现金流进行真实盈余管理。

表 2 基准回归结果

变量	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>ACFO</i>	<i>AADE</i>
<i>CPRI</i>	0.001 3***	0.001 4**	0.001 3**	0.001 3**	-0.001 3**	-0.000 0
	(0.000 5)	(0.000 6)	(0.000 6)	(0.000 6)	(0.000 6)	(0.000 0)
<i>Size</i>			0.246 2***	0.253 4***	-0.244 2***	-0.009 2***
			(0.049 2)	(0.051 9)	(0.051 4)	(0.002 1)
<i>ROA</i>			-0.025 4**	-0.021 1*	0.020 7*	0.000 4
			(0.012 3)	(0.0115)	(0.0115)	(0.000 4)
<i>CAR</i>			0.000 2**	0.000 2**	-0.000 3***	0.000 1***
			(0.000 1)	(0.000 1)	(0.000 0)	(0.000 0)
<i>Deposits</i>			-0.089 8***	-0.090 1***	0.090 4***	-0.000 2
			(0.027 8)	(0.027 7)	(0.027 9)	(0.001 1)
<i>GDPgrowth</i>			0.003 1*	0.003 0*	-0.003 1*	0.000 1
			(0.001 7)	(0.001 7)	(0.001 7)	(0.000 0)

续表 2

变量	REM	REM	REM	REM	ACFO	AADE
<i>Boardsize</i>				0.001 0 (0.006 7)	-0.001 0 (0.006 6)	0.000 1 (0.000 1)
<i>Indboard</i>				0.024 0 (0.040 2)	-0.023 9 (0.040 4)	-0.000 1 (0.001 5)
<i>Big3</i>				0.000 1 (0.000 2)	-0.000 1 (0.000 2)	0.000 0 (0.000 0)
<i>Big4</i>				-0.019 1 (0.018 1)	0.019 1 (0.018 0)	0.000 0 (0.000 4)
常数项	-0.035 1 *** (0.012 7)	-0.037 2 ** (0.015 1)	-2.709 9 *** (0.555 2)	-2.789 2 *** (0.581 2)	2.689 4 *** (0.575 8)	0.099 9 *** (0.023 7)
控制变量	未控制	未控制	控制	控制	控制	控制
年份、银行固定效应	未控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本数	1 097	1 097	1 097	1 097	1 097	1 097
R^2	0.007 3	0.238 3	0.312 0	0.315 7	0.314 2	0.870 2

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平，括号内为在城市层面聚类的标准误，下表同。

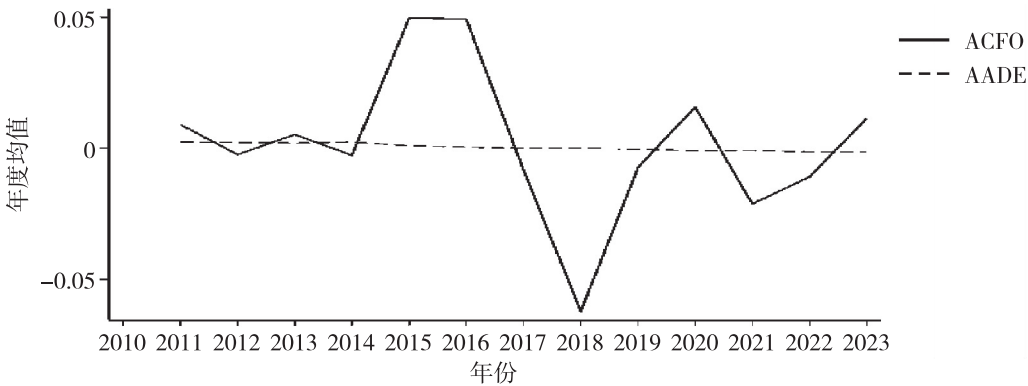


图 1 样本期间样本银行的 ACFO 和 AADE 年度均值变化趋势

2. 内生性处理

为缓解基准模型可能存在的内生性问题,本文使用工具变量法和系统 GMM 回归进行内生性处理。

(1)工具变量法。参考 Coulibaly 和 Managi(2022)^[40]、Lei 和 He(2025)^[41] 的研究,采用 1999—2009 年样本银行所在城市的年极端降雨天数均值(*Averain*)作为 *CPRI* 的工具变量。地区气候具有较强的时间稳定性,历史极端天气能够解释当前的气候风险水平;同时,历史天气状况不会直接影响银行当前的盈余管理行为,且能有效避免同时性偏误。因此,该工具变量满足相关性和外生性条件。使用二阶段最小二乘法的检验结果见表 3 的 Panel A,工具变量通过了弱工具检验和不可识别检验,且与 *CPRI* 显著正相关,说明工具变量具有较强的解释力;工具变量拟合的 *CPRI'* 对 *REM* 的回归系数显著为正,表明在缓解内生性问题后,气候风险冲击提高了地方性商业银行向上真实盈余管理水平的结论依然成立。

(2)系统 GMM 回归。考虑到银行的真实盈余管理行为具有一定的惯性,即当期盈余管理可能受前期盈余管理的影响,产生时间序列相关性。为克服这一问题,采用能够有效处理动态面板数据中由变量滞后项引起的内生性偏误问题的系统 GMM 回归方法,检验结果见表 3 的 Panel B。一阶自相关检验 AR(1)的 P 值较小,而二阶自相关检验 AR(2)的 P 值较大,且 Hansen 检验的 P 值较大,表明工具变量有效,满足系统 GMM 的使用条件; REM 滞后一期项的系数显著为负,表明地方性商业银行的真实盈余管理存在动态调整特征,即银行管理者会基于上一期的盈余管理进行调整,以平滑业绩目标并规避监管风险; $CPRI$ 的系数在 1%的水平上显著为正,表明在控制真实盈余管理的序列相关性后,气候风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的正向影响依然显著。

表 3 内生性处理结果

变量	Panel A:工具变量法(2SLS)		Panel B:系统 GMM 回归
	$CPRI$	REM	REM
$Averain$	0.369 9*** (0.143 0)		
$CPRI'$		0.005 2* (0.003 0)	
$CPRI$			0.143 9*** (0.050 2)
L1. REM			-0.857 2*** (0.328 1)
样本数	1 097	1 097	901
Cragg-Donald Wald F 统计量	23.105		
Kleibergen-Paap rk LM 统计量		23.308	
AR(1)			0.008
AR(2)			0.728
Hansen 统计量 P 值			0.749

注:所有模型均控制了控制变量以及年份和银行固定效应,限于篇幅,控制变量和常数项估计结果略,下表同。

3. 稳健性检验

(1)替换释变量。第一,更换被解释变量。参考陈文等(2025)^[33]的做法,构建二元虚拟变量 REM_dummy 替代原连续型被解释变量 REM 。当 REM 大于零时(存在向上真实盈余管理), REM_dummy 取值为 1,否则取值为 0。采用 Logit 回归模型对二元被解释变量进行估计。第二,更换核心解释变量。一般来说,极端强降水会引发洪涝、山洪暴发、滑坡、泥石流等多种次生灾害,可能导致银行贷款企业遭受重大经济损失,从而增加违约概率、影响信贷资产质量。因此,商业银行更易受到极端强降水气候的影响(潘敏等,2022)^[14]。基于此,分别用地方性商业银行注册地城市的年度极端降雨天数加 1 的自然对数值($\ln ERD$)和极端强降雨天数与全年天数之比($ERDRatio$)替代 $CPRI$,重新进行检验。

(2)样本调整。第一,改变样本期间。2013 年我国发布《国家适应气候变化战略》,该年可视为气候治理进入新阶段的起点;2020 年新冠疫情对实体经济和金融体系造成了重大冲击,可能对模型检验产生干扰。因此,将样本的时间窗口缩至 2013—2019 年,重新进行检验。第二,为排除银行跨区域经营可能带来的气候风险识别偏误,剔除存在异地分支机构的样本,只保留在本地城市经营的样本重新进行回归。

(3)控制应计盈余管理。盈余管理包括真实盈余管理和应计盈余管理,二者在一定条件下具有替代效应,管理者可以采用不同的盈余管理方式达到相同的利润调节目的。为了排除应计盈余管理的干扰,

借鉴陈文等(2025)^[33]的做法,将应计盈余管理作为控制变量纳入基准模型,重新进行检验。自主计提的贷款损失准备能够较好地反映银行应计盈余管理程度,因此,本文借鉴 Fan 等(2019)^[42]的方法,采用可操纵的贷款损失准备衡量应计盈余管理水平(*AEM*)^①。

(4)控制空间溢出效应。气候变化具有空间相关性,邻近地区的气候事件可能存在传导或联动机制,因此,气候风险对邻近城市存在溢出效应(张大永 等,2023)^[43]。在基准模型中引入同省份其他城市的 *CPRI* 均值(*AvCPRI*)作为控制变量重新进行检验,以控制气候风险的空间溢出效应。

(5)增加交互固定效应。在基准模型中增加城市与年份交互固定效应,以控制特定年份发生在特定城市的自然事件、政策实施及其他冲击的干扰。

上述稳健性检验的结果见表 4,均支持气候风险冲击显著提升了地方性商业银行向上真实盈余管理水平的结论,表明本文的分析结果是稳健的。

表 4 稳健性检验结果

变量	变量替换			样本调整		控制应计 盈余管理	控制空间 溢出效应	增加交互 固定效应
				2013—2019 年	本地经营样本			
	<i>REM_dummy</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>
<i>CPRI</i>	0.029 9*			0.002 1*	0.001 9**	0.001 2**	0.001 3**	0.015 3***
	(0.017 0)			(0.001 1)	(0.000 9)	(0.000 6)	(0.000 6)	(0.005 0)
<i>ln ERD</i>		0.009 3***						
		(0.003 4)						
<i>ERDRatio</i>			0.251 2***					
			(0.082 7)					
<i>AEM</i>						1.566 8**		
						(0.767 8)		
<i>AvCPRI</i>							-0.000 2	
							(0.000 6)	
城市×年份	未控制	未控制	未控制	未控制	未控制	未控制	未控制	控制
样本数	1 063	1 097	1 097	563	360	1 097	1 097	698
<i>R</i> ²		0.317 5	0.320 0	0.431 7	0.473 0	0.320 7	0.318 5	0.489 5

4. 作用机制和调节效应分析

气候风险冲击使银行客户面临财产损失,传递到银行机构则表现为不良贷款率提高;同时,面对气

① 构建模型如下： $\frac{LLP_{i,t}}{Loans_{i,t}} = \alpha + \beta_1 Size + \beta_2 \frac{LLP_{off,i,t}}{Loans_{i,t}} + \beta_3 \frac{LLR_{i,t-1}}{Loans_{i,t}} + \beta_4 \frac{\Delta NPL_{i,t}}{Loans_{i,t}} + \beta_5 \frac{\Delta Loans_{i,t}}{Loans_{i,t}} + \varepsilon_{i,t}$ 。其中, *LLP* 为计提的贷款损失准备, *Loans* 为贷款总额, *Size* 为年末总资产的自然对数值, *LLPoff* 为实际核销的贷款损失准备; *LLR* 为贷款损失准备余额, *ΔNPL* 为不良贷款余额的变动幅度, *ΔLoans* 为贷款总额的变动幅度, *Asset* 为资产总计, 残差 $\varepsilon_{i,t}$ 即可操纵的贷款损失准备, 将其标准化($\varepsilon_{i,t} \times \frac{Asset_{i,t}}{Loans_{i,t}}$), 得到变量 *AEM*。

候风险冲击带来的实体经济波动,银行为了维持业务规模和盈利水平,会选择更为激进的风险策略,主动提高风险承担水平。银行风险承担的增加意味着其利润波动加剧和外部监管强化,为稳定预期,银行管理者往往会实施向上真实盈余管理,以期在财务报告中展现平稳的经营业绩。对该机制的检验结果见表5的Panel A。*CPRI*对*NPLratio*和*RWA*的回归系数均显著为正,表明气候风险冲击提高了地方性商业银行的不良贷款率和风险加权资产占比。以上结果验证了风险承担机制的存在,气候风险冲击不仅通过推高信贷资产违约率增加地方性商业银行的被动风险承担,还促使地方性商业银行通过调整资产配置提高风险加权资产占比,增加其主动风险承担,进而导致地方性商业银行管理者实施更强的向上真实盈余管理,以应对利润波动和监管压力。由此,本文提出的假说2得到支持。

银行信息披露是外界了解银行经营状况的重要渠道,对于强化外部约束和提升内部治理具有重要意义。气候风险信息披露水平的提高能够有效降低信息不对称,提升外部利益相关者对于银行风险的识别能力,使盈余操纵行为被发现的概率大幅增加,从而抑制银行管理者的盈余管理行为。因此,银行气候风险信息披露能够通过增强外部约束、提高盈余操控成本及声誉风险等渠道,约束银行为应对气候风险而实施真实盈余管理的行为。信息披露的调节效应检验结果见表5的Panel B,*CPRI*与*CRD*的交互项系数显著为负,表明气候风险信息披露发挥了显著的负向调节作用,即地方性商业银行气候风险信息披露水平的提高会弱化气候风险冲击对其向上真实盈余管理的正向影响,假说3得以验证。

地区灾害保障对缓解气候风险冲击的不利影响具有重要意义,较高的灾害保障水平不仅可以在灾后为实体经济主体提供更多的经济保障支持,还能在事前提升银行应对气候风险的信心和抗压能力,减轻气候风险冲击对银行风险承担的影响,从而弱化银行管理者实施盈余管理的动机。因此,地区灾害保障能够通过降低气候风险冲击的实际影响和缓解管理者对损失的担忧等渠道,促使银行减少为应对气候风险而实施真实盈余管理的行为。灾害保障的调节效应检验结果见表5的Panel C,*CPRI*与*Ins*的交互项系数显著为负,表明地区灾害保障发挥了显著的负向调节作用,即地区灾害保障水平的提高会弱化气候风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的正向影响,本文提出的假说4得以验证。

表5 机制检验与调节效应分析结果

变量	Panel A:风险承担机制		Panel B:信息披露的调节效应	Panel C:灾害保障的调节效应
	<i>NPLratio</i>	<i>RWA</i>	<i>REM</i>	<i>REM</i>
<i>CPRI</i>	0.009 0*(0.005 1)	0.002 9*(0.001 7)	0.001 2**(0.000 6)	0.001 3**(0.000 6)
<i>CPRI</i> × <i>CRD</i>			-0.000 5*(0.000 3)	
<i>CRD</i>			0.002 0(0.004 2)	
<i>CPRI</i> × <i>Ins</i>				-0.118 7*(0.070 4)
<i>Ins</i>				0.969 0(0.735 7)
样本数	1 097	1 097	1 097	1 097
<i>R</i> ²	0.706 3	0.688 5	0.317 9	0.319 0

五、进一步分析

1. 异质性分析

(1) 风险暴露异质性。以样本期前四年(2010—2013年)的*CPRI*均值衡量样本银行所在城市的气

候风险暴露水平,依据其分布特征,选取 75%分位值作为划分阈值,将样本划分为“高风险暴露地区”与“低风险暴露地区”两组,分组检验结果见表 6 的 Panel A。在气候风险暴露水平较高的地区,气候风险冲击显著提高了地方性商业银行向上真实盈余管理水平;而在气候风险暴露水平较低的地区,气候风险冲击对地方性商业银行真实盈余管理的影响不显著。当地方性商业银行长期处于高气候风险环境中时,管理者对气候风险冲击会更加敏感,更倾向于通过真实盈余管理应对气候风险冲击导致的经营波动。

(2) 地方依赖异质性。根据本地贷款占比是否超过 50%将样本划分为“高地方依赖银行”和“低地方依赖银行”两组,分组检验结果见表 6 的 Panel B。气候风险冲击显著提高了对地方依赖程度较高的地方性商业银行向上真实盈余管理水平,但对地方依赖程度较低的地方性商业银行真实盈余管理受气候风险冲击的影响不显著。银行对地方的依赖程度越高,业务越集中于本地,受区域气候风险的冲击越大,也就越倾向于实施更多的向上真实盈余管理。银行对地方依赖的减轻有助于分散投资风险,削弱区域经济波动对其的影响,从而降低银行整体风险水平(王擎等,2012)^[44],而且区域气候风险对其整体业务经营的冲击较弱,从而降低了管理者实施真实盈余管理的必要性。

(3) 银行流动性异质性。参考蒋海等(2021)^[45]的做法,采用存贷比衡量银行流动性水平,根据样本存贷比的分布特征,以其 75%分位数作为阈值,将样本划分为“流动性紧张”和“流动性充足”两组,分组检验结果见表 6 的 Panel C。气候风险冲击显著提高了流动性紧张的地方性商业银行向上真实盈余管理水平,但对流动性充足的地方性商业银行真实盈余管理的影响不显著。流动性是影响银行风险承担的重要因素,流动性较充足的银行拥有更加稳定的资金来源和更强的风险应对能力,在不进行向上真实盈余管理的情况下也能较好地化解气候风险冲击,因而气候风险冲击对其真实盈余管理的影响不大。

表 6 异质性分析结果

变量	Panel A: 风险暴露异质性		Panel B: 地方依赖异质性		Panel C: 银行流动性异质性	
	高风险暴露地区	低风险暴露地区	高地方依赖银行	低地方依赖银行	流动性紧张	流动性充足
	REM	REM	REM	REM	REM	REM
CPRI	0.001 6** (0.000 8)	0.000 9 (0.000 8)	0.001 7* (0.000 9)	0.000 9 (0.000 9)	0.001 2* (0.000 7)	0.001 2 (0.000 8)
样本数	203	894	378	709	265	808
R ²	0.357 3	0.323 4	0.534 2	0.290 4	0.587 9	0.350 5

2. 经济后果分析

真实盈余管理具有明显的跨期特征,虽然在短期内可以通过调整实际经营活动缓解业绩压力,但该行为往往伴随着资源配置扭曲和风险识别能力下降等问题,会对未来经营产生不利影响(王福胜等,2014)^[46]。参考饶品贵等(2022)^[47]的研究,本文采用两阶段回归模型检验气候风险冲击下真实盈余管理对地方性商业银行未来利润波动的影响。构建模型如式(4)和式(5)所示:

$$\Delta REM_{i,t} = \varphi_0 + \varphi_1 CPRI_{i,t-1} + \sum \delta \Delta Z_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$Vol = \rho_0 + \rho_1 \Delta REM_{i,t} + \sum \delta \Delta Z_{i,t-1} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

其中,Vol 表示银行未来的利润波动,其他变量同式(1)。分别对银行未来 1 期利润波动(Vol_1)和

未来 2 期利润波动 (Vol_2) 进行分析, Vol_1 为 $t-1$ 、 t 、 $t+1$ 三年资产回报率的标准差, Vol_2 为 t 、 $t+1$ 、 $t+2$ 三年资产回报率的标准差, 资产回报率为净利润与平均资产总额之比。

第一阶段, 在基准模型的基础上, 将因变量与控制变量进行差分处理, 转化为差分模型, 回归得到拟合值 $\widehat{\Delta REM}$, 用以刻画气候风险冲击带来的地方性商业银行真实盈余管理水平变化。第二阶段, 以第一阶段的拟合值 $\widehat{\Delta REM}$ 作为核心解释变量, 检验由气候风险冲击导致的真实盈余管理对地方性商业银行未来利润波动的影响。检验结果见表 7 的 Panel A, $\widehat{\Delta REM}$ 对 Vol_1 的回归系数显著为正, 而对 Vol_2 的回归系数不显著, 表明气候风险冲击导致的向上真实盈余管理显著加剧了地方性商业银行未来一期的利润波动, 但这一影响主要体现为短期的风险累积。总体来看, 在气候风险冲击下, 地方性商业银行进行真实盈余管理虽缓解了其当期经营压力, 但也增强了其未来利润的波动性, 呈现出风险跨期转移特征。

表 7 经济后果与气候转型风险的调节效应分析结果

变量	Panel A: 经济后果分析			Panel B: 转型风险的影响
	ΔREM	Vol_1	Vol_2	REM
$CPRI$	0.0018*(0.0010)			0.0011*(0.0006)
$CPRI \times TR$				0.1634**(0.0731)
TR				0.4428(1.0250)
$\widehat{\Delta REM}$	0.0354**(0.0165) 0.0536(0.1064)			
样本数	1097	881	720	1097
R^2	0.7063	0.6885	0.3015	0.3188

3. 气候转型风险的调节作用

气候风险对地方性商业银行的影响不仅体现为由极端天气事件导致的物理风险冲击, 还可能通过政策调整、技术变革及市场预期变化等途径形成转型风险, 从而对银行资产结构和风险承担行为产生影响。因此, 在实际经营中, 商业银行往往同时面临气候物理风险与气候转型风险的双重冲击。本文借鉴 Li 等(2024)^[48]的研究, 通过构建气候转型风险词典, 以年报中相关词汇出现的频率衡量地方性商业银行面临的气候转型风险水平 (TR), 在基准回归模型中引入气候转型风险水平及其与气候物理风险水平的交互项 ($CPRI \times TR$), 检验结果见表 7 的 Panel B。气候物理风险水平与气候转型风险水平的交互项系数显著为正, 表明气候转型风险的加大会强化气候物理风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的正向影响。当地方性商业银行面临较大的转型风险时, 较强政策不确定性和结构调整压力使气候物理风险冲击对其经营和利润的稳定性带来更大威胁, 管理层更有动机通过向上真实盈余管理来稳定预期和满足监管要求。因此, 气候转型风险的加剧会强化气候物理风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的促进作用。

六、结论与启示

近年来, 气候变化被视为可能引发系统性金融风险危机的“绿天鹅”事件, 具有高度的复杂性和不确定性。本文采用我国 167 家地方性商业银行 2010—2023 年的数据, 考察气候风险冲击对地方性商业银

行真实盈余管理的影响,研究发现:气候风险冲击显著提升了地方性商业银行向上真实盈余管理水平,其中存在风险承担的传导机制,即气候风险冲击通过提高地方性商业银行的被动和主动风险承担水平促进了地方性商业银行实施向上真实盈余管理;信息披露和灾害保障负向调节气候风险冲击的真实盈余管理效应,具体表现为,银行气候风险信息披露水平和地区灾害保障水平的提升会弱化气候风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的促进作用;气候风险冲击显著提升了气候风险暴露水平较高地区、对地方依赖程度较高、流动性紧张的地方性商业银行向上真实盈余管理水平,但对气候风险暴露水平较低地区、对地方依赖程度较低、流动性充足的地方性商业银行真实盈余管理的影响不显著。此外,气候转型风险加剧会强化气候物理风险冲击对地方性商业银行向上真实盈余管理的促进作用,地方性商业银行应对气候风险冲击进行的向上真实盈余管理会加剧其未来利润波动。

本文研究结论为应对气候风险和优化地方性商业银行治理提供了以下启示:第一,强化对银行风险承担行为的监管约束,防止气候风险过度激发银行盈余管理行为。银行应将气候因素纳入不良贷款分类,合理控制贷款结构,以降低不良贷款生成率,从源头上抑制盈余管理的激励来源。第二,完善银行气候风险信息披露机制,合理约束银行的盈余管理行为。积极推进气候风险数据库建设,开展极端天气事件数据、灾害损失数据、气象数据等的收集整理,推动金融监管机构与生态、能源、气象等部门之间的数据共享和政策协调。第三,健全区域灾害保障体系,增强商业银行发展的气候韧性。鼓励商业银行创新开发巨灾保险、信贷灾害保险等业务,切实提升银行灾后恢复的能力和韧性,有效化解银行面临气候灾害时的信贷风险。第四,实施差异化监管,提高政策的针对性和适配度。对于风险暴露程度较高地区的银行,有必要建立专项风险治理框架,提前评估气候风险的影响,并积极采取针对性措施降低气候风险对银行资产质量的影响;对于流动性紧张的银行,应完善流动性管理,明确稳健的存贷比要求和充足的流动性储备标准,确保银行在面临冲击时具备足够的缓冲能力;鼓励地方性商业银行增加异地分支机构,扩大跨区域业务比例,降低对地方的依赖程度,以有效增强其对区域气候风险的应对能力。

参考文献:

- [1] 戴德明, 张姗姗. 贷款损失准备、盈余管理与商业银行风险管控[J]. 会计研究, 2016 (8): 25-33, 96.
- [2] Byrne J P, Vitenu-Sackey P A. The macroeconomic impact of global and country-specific climate risk[J]. *Environmental and Resource Economics*, 2024, 87 (3): 655-682.
- [3] 陈雨恬, 杨子晖, 温雪莲. 高温冲击下的企业信用违约与宏观经济波动[J]. 管理科学学报, 2025, 28 (1): 100-118.
- [4] 潘敏, 李静静. 极端气候与家庭金融资产配置[J]. 国际金融研究, 2024 (10): 26-37.
- [5] 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): 131-145.
- [6] Battiston S, Mandel A, Monasterolo I, et al. A climate stress-test of the financial system[J]. *Nature Climate Change*, 2017, 7 (4): 283-288.
- [7] Acharya V V, Berner R, Engle R, et al. Climate stress testing[J]. *Annual Review of Financial Economics*, 2023, 15: 291-326.
- [8] 王遥, 王文蔚. 环境灾害冲击对银行违约率的影响效应研究: 理论与实证分析[J]. 金融研究, 2021 (12): 38-56.
- [9] 杨子晖, 陈雨恬, 温雪莲, 等. 气候金融风险的冲击影响、风险感知与政策应对[J]. 中国工业经济, 2025 (4): 5-22.
- [10] 崔婕, 蔡源. 气候风险与系统性风险传染——来自中国上市金融机构的经验证据[J]. 中南财经政法大学学报, 2024 (1): 82-95.

- [11] 刘波,王修华,李明贤. 气候变化冲击下的涉农信用风险——基于2010-2019年256家农村金融机构的实证研究[J]. 金融研究, 2021 (12): 96-115.
- [12] Javadi S, Masum A A. The impact of climate change on the cost of bank loans[J]. Journal of Corporate Finance, 2021, 69: 102019.
- [13] Zhang D, Wu Y, Ji Q, et al. Climate impacts on the loan quality of chinese regional commercial banks[J]. Journal of International Money and Finance, 2024, 140: 102975.
- [14] 潘敏,刘红艳,程子帅. 极端气候对商业银行风险承担的影响——来自中国地方性商业银行的经验证据[J]. 金融研究, 2022 (10): 39-57.
- [15] 申宇,余楷文,许闲. 气候风险与银行盈余管理——基于金融监管的视角[J]. 金融研究, 2023 (7): 116-133.
- [16] 陈超,魏静宜,曹利. 中国商业银行通过贷款损失准备计提进行盈余平滑吗[J]. 金融研究, 2015 (12): 46-63.
- [17] Roychowdhury S. Earnings management through real activities manipulation[J]. Journal of Accounting and Economics, 2006, 42 (3): 335-370.
- [18] 彭牧泽,靳庆鲁. 公司盈余压力与供应链真实盈余管理[J]. 财经研究, 2021, 47 (10): 156-169.
- [19] 张杰,郑文平,新夫. 中国的银行管制放松、结构性竞争和企业创新[J]. 中国工业经济, 2017 (10): 118-136.
- [20] Li S, Wu X. How does climate risk affect bank loan supply: empirical evidence from China[J]. Economic Change and Restructuring, 2023, 56 (4): 2169-2204.
- [21] Altay N, Ramirez A. impact of disasters on firms in different sectors: implications for supply chains[J]. Journal of Supply Chain Management, 2010, 46 (4): 59-80.
- [22] Cornett M M, McNutt J J, Tehranian H. Corporate governance and earnings management at large U. S. bank holding companies[J]. Journal of Corporate Finance, 2009, 15 (4): 412-430.
- [23] Jones M J, Melis A, Gaia S, et al. Impression management and retrospective sense-making in corporate annual reports: banks' graphical reporting during the global financial crisis[J]. International Journal of Business Communication, 2020, 57 (4): 474-496.
- [24] Hamza S, Mezgani N, Jarboui A. CSR as an impression-management strategy: the joint effect of disclosure tone management and earnings management[J]. Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, 2023, 14 (6): 1126-1149.
- [25] Kanagaretnam K, Krishnan G V, Lobo G J. An empirical analysis of auditor independence in the banking industry[J]. The Accounting Review, 2010, 85 (6): 2011-2046.
- [26] 顾海峰,高水文. 盈余管理促进了商业银行流动性创造吗? ——外部审计质量和货币政策的调节作用[J]. 国际金融研究, 2020 (9): 67-76.
- [27] 郭娜,张骏. 金融科技应用与银行主动风险承担行为——基于银行信贷供给的理论和实证研究[J]. 经济学家, 2024 (5): 56-66.
- [28] Kim J B, Sohn B C. Real earnings management and cost of capital[J]. Journal of Accounting and Public Policy, 2013, 32 (6): 518-543.
- [29] Vo N N T, Nguyen T V H, Phan D H T. Earnings management and bank risk-taking behavior in asia-pacific region[J]. Research in International Business and Finance, 2022, 63: 101785.
- [30] 黄敏,蒋海,杨子晖,等. 资本监管、信息披露质量对银行风险承担的影响[J]. 国际金融研究, 2018 (11): 56-66.
- [31] 王宗润,万源沅,周艳菊. 隐性存款保险下银行信息披露与风险承担[J]. 管理科学学报, 2015, 18 (4): 84-97.
- [32] Klomp J. Financial fragility and natural disasters: an empirical analysis[J]. Journal of Financial Stability, 2014, 13: 180-192.

- [33] 陈文, 陈荟文, 肖承睿. 企业气候风险是否加剧真实盈余管理? [J]. 系统工程理论与实践, 2026, 46 (3): 1105-1125.
- [34] 杨子晖, 李东承, 陈雨恬. 金融市场的“绿天鹅”风险研究——基于物理风险与转型风险的双重视角[J]. 管理世界, 2024, 40 (2): 47-67.
- [35] Guo K, Ji Q, Zhang D. A dataset to measure global climate physical risk[J]. Data in Brief, 2024, 54: 110502.
- [36] 刘家松, 张博, 罗琦. 外资参股、董事会特征与商业银行经营绩效——基于中国 121 家商业银行的实证分析[J]. 中国管理科学, 2019, 27 (9): 119-129.
- [37] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济, 2022 (5): 100-120.
- [38] 沈艳, 陈赞, 黄卓. 文本大数据分析在经济学和金融学中的应用: 一个文献综述[J]. 经济学 (季刊), 2019, 18 (4): 1153-1186.
- [39] 朱铭来, 吕岩, 奎潮. 我国企业财产保险需求影响因素分析——基于地区面板数据的实证研究[J]. 金融研究, 2010 (12): 67-79.
- [40] Coulibaly T Y, Managi S. Identifying the impact of rainfall variability on conflicts at the monthly level[J]. Scientific Reports, 2022, 12: 18162.
- [41] Lei X, He S. Climate shocks and innovation persistence: evidence from extreme precipitation[J]. Humanities and Social Sciences Communications, 2025, 12 (1): 881.
- [42] Fan Y, Jiang Y, Zhang X, et al. Women on boards and bank earnings management: from zero to hero[J]. Journal of Banking & Finance, 2019, 107: 105607.
- [43] 张大永, 陈映彤, 姬强. 气候风险与外商直接投资: 基于城市层面的实证研究[J]. 财贸研究, 2023, 34 (12): 1-13.
- [44] 王擎, 吴玮, 黄娟. 城市商业银行跨区域经营: 信贷扩张、风险水平及银行绩效[J]. 金融研究, 2012 (1): 141-153.
- [45] 蒋海, 张小林, 唐绅峰, 等. 货币政策、流动性与银行风险承担[J]. 经济研究, 2021, 56 (8): 56-73.
- [46] 王福胜, 吉姗姗, 程富. 盈余管理对上市公司未来经营业绩的影响研究——基于应计盈余管理与真实盈余管理比较视角[J]. 南开管理评论, 2014, 17 (2): 95-106.
- [47] 饶品贵, 汤晟, 李晓溪. 地方政府债务的挤出效应: 基于企业杠杆操纵的证据[J]. 中国工业经济, 2022 (1): 151-169.
- [48] Li Q, Shan H, Tang Y, et al. Corporate climate risk: measurements and responses[J]. The Review of Financial Studies, 2024, 37 (6): 1778-1830.

Real Earnings Management of Local Commercial Banks Under Climate Risk Shocks

ZHU Sha^a, ZHANG Jiayuan^b, XIA Yufeng^a

(a. School of Economics, b. School of Finance, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

Summary: With the increasing severity of climate change and the frequent occurrence of extreme weather events, climate risk has gradually become a significant threat to financial stability. In the context of building a sound financial stability guarantee system to prevent systemic risks, examining the impact of climate risk on bank operations is crucial for understanding how financial institutions respond to climate-related risks.

However, existing literature largely analyzes the impact of climate risk from macroeconomic or corporate perspectives, with relatively limited attention paid to the banking sector. In particular, few studies examine earnings management behavior from the perspective of banks' internal operational decisions.

This study focuses on local commercial banks. It constructs a climate physical risk index using meteorological data from the National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) and combines this index with micro-financial data from the CSMAR database to create panel data. Using a two-way fixed-effects regression model, it systematically analyzes the impact of climate physical risk on banks' real earnings management behavior. Empirical findings reveal that climate physical risk significantly promotes upward real earnings management in local commercial banks. Specifically, when facing climate risk shocks, banks tend to improve their current financial performance by adjusting real operating activities to increase profits. Mechanism analysis shows that climate risk strengthens management's motivation to engage in real earnings management by increasing banks' risk-taking level. Comprehensive information disclosure and sound disaster resilience can, to some extent, curb banks' short-term opportunistic behavior. Further analysis reveals that the superposition of physical and transition risks further promotes banks' real earnings management behavior. While this behavior improves financial performance in the short term, it can cause significant short-term fluctuations in future bank profits. Finally, banks' risk exposure, local dependence, and liquidity all exhibit heterogeneous effects.

Compared with existing research, this paper makes two contributions. First, it explores the theoretical mechanism by which climate risk affects banks' real earnings management behavior, thereby contributing to the existing literature on the impact of climate risk on banks from a new perspective. Second, unlike existing studies that focus on accrual-based earnings management, this paper attempts to reveal the "black box" of real earnings management by local commercial banks. It examines the economic consequences of this behavior and how different bank characteristics moderate its effects, thereby providing a more comprehensive understanding of the internal logic of bank earnings management behavior.

This research enriches the micro-perspective of existing climate studies and addresses the contemporary challenge of preventing and mitigating major risks during the high-quality development stage. It also has important implications for understanding bank operations under climate risk. First, it helps regulators identify potential hidden earnings manipulation by banks in the context of climate change, providing empirical evidence for improving climate finance regulatory frameworks. Second, it offers guidance for banks to optimize their risk management and information disclosure mechanisms, thereby enhancing the financial system's resilience to climate risk shocks and promoting the sound operation of the financial system.

Keywords: climate risk; real earnings management; local commercial bank; risk-taking; climate risk information disclosure; disaster resilience

CLC number: F832.33; P467

Document code: A

Article ID: 1674-8131(2026)03-0092-18

(编辑:朱 艳;刘仁芳)