CEO童年自然灾难经历对企业绿色创新的影响研究*

●刘　鑫　宋　媛　王　萍
（河北工业大学经济管理学院　天津　300401）

【摘　要】在国家“双碳”目标的战略引领下，绿色创新成为企业实现高质量可持续发展的关键途径。CEO作为企业战略领导者，其灾难经历产生的烙印会影响其所在企业的绿色创新决策。本文整合高阶理论、烙印理论和创伤心理学的观点，以2008—2021年中国A股上市公司为研究对象，基于原创的中国企业领导者苦难经历数据库，实证检验了CEO童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的关系。研究发现：（1）CEO童年自然灾难经历对企业绿色创新呈负向影响；（2）政府环保补助和CEO绿色经历可以削弱CEO童年自然灾难经历对企业绿色创新的抑制作用。研究内容不仅从个体层面丰富了企业绿色创新的影响因素，还拓展了烙印理论中烙印动态性变化、“形成环境-现有环境”的一致性匹配、差异性匹配的应用，为后续研究提供借鉴。

【关键词】CEO童年自然灾难经历　企业绿色创新　CEO绿色经历　政府环保补助　烙印理论

中图分类号：F270；F272.91　　文献标识码：A

1. 引言

在“双碳”战略目标、“十四五”绿色发展规划等政策持续推进的背景下，绿色创新已成为我国企业实现高质量发展与生态环境保护协同共进的核心路径。党的二十大明确提出推动绿色低碳成为高质量发展的鲜明底色，凸显了绿色转型的政策强度与战略紧迫性。绿色创新不仅是提升企业技术能力与组织韧性的关键手段，更是企业履行环境责任、回应社会关切的重要体现（肖红军等，2022）。作为一种兼具不确定性与社会性的战略实践，绿色创新通常面临高投入、高风险与长回报周

* 基金项目：河北省自然科学基金项目“数据资源驱动下京津冀高新技术企业动态能力构建问题研究：基于AI大语言模型的分析”（G2025202033）；河北省高等学校人文社会科学研究重大课题攻关项目“河北营商环境政策效应与优化调整对策研究”（ZD202512）。

通讯作者：刘鑫，E-mail：cmu718@126.com。

期等挑战，不同企业在是否以及如何实施绿色战略方面表现出显著的异质性。即使在相似的制度环境中，不同企业仍呈现出绿色创新行为的显著分化，这一现象引发了一个核心问题：企业绿色战略选择的差异性根源何在？在企业绿色战略决策过程中，谁是关键的影响者？

高阶理论（upper echelons theory）指出，企业的重大战略选择深受高层管理者（特别是 CEO）特质与经历的影响，CEO 的价值观、风险偏好、认知模型将显著嵌入战略过程与组织行为（Hambrick and Mason，1984；Hambrick，2007）。近年来，管理学研究开始关注 CEO 个体经历如何塑造其环境意识与战略行为倾向，进而影响企业有关绿色创新等复杂议题的战略决策。例如，已有研究发现，具备环保背景（Zhang et al.，2025）、海外经历（张增田等，2023）或高教育水平（Zhang et al.，2022）的 CEO 更倾向于推动企业开展绿色创新（凌鸿程等，2023）。然而，现有研究普遍聚焦于后天获得的经历，这类经历往往存在较强的内生性，即难以厘清究竟是个体特质驱动了经历选择，还是经历塑造了后续行为。因此，学界急需识别一种具备“准自然实验”特征的 CEO 经历变量，以更具因果推断效力地揭示其对企业绿色创新的影响机制。童年时期的自然灾难作为一种外生性、非自愿、不可控的重大情境事件，为解决这一理论瓶颈提供了新视角。该类经历通常发生于个体认知尚未成熟的阶段，具有深刻而持久的心理烙印效应，可能通过塑造其对风险、不确定性与社会责任的认知偏好，长期影响其战略决策行为，尤其是在高风险、高不确定性的绿色创新情境中表现更为突出。

在中国这一特定语境中，CEO 童年自然灾难经历不仅具备理论上的重要性，也具备现实的广泛性与代表性。首先，我国地处多灾环境带，灾害种类多样、发生频率高，特别是在 20 世纪中叶至改革开放初期，中国的灾害预警、基础设施与信息系统尚不完善，企业家群体的童年时期普遍处于自然灾害频发与生存压力交织的情境中。其次，众多中国企业领导者的成长轨迹反映了这一现实。例如，娃哈哈创始人宗庆后曾在饥寒交迫中成长，立志“有一家自己的企业”；华为 CEO 任正非经历三年困难时期带来的家庭动荡与物资匮乏；原 TCL 总裁、现光峰科技 CEO 薄连明更是从 1976 年唐山大地震的废墟中幸存。这些案例揭示出：童年灾难经历作为一种普遍存在却被忽视的重要生命事件，可能对企业家战略韧性、社会责任感与风险偏好形成深远影响。基于此，本文提出研究问题：CEO 童年时期的自然灾难经历是否以及如何影响企业的绿色创新行为？在新时代绿色转型的大背景下，理解这一机制不仅拓展了高阶理论视角下绿色战略形成的研究边界，也有助于揭示中国特色制度与情境下企业家行为的内在逻辑与心理基础。

在高阶理论的视角下，CEO 的行为决策深受其个人经历与认知结构的影响。进一步，烙印理论（imprinting theory）为理解早期经历对成年后行为的持久性影响提供了重要支撑。该理论认为，个体在童年这一“敏感期”与外部环境进行社会化互动时，会内化与环境特征相匹配的认知与行为模式，并在成年后以烙印形式持续影响其价值判断与行为偏好（Marquis and Tilcsik，2013）。因此，CEO 在童年时期遭遇的自然灾难，作为一种突发性、非自愿且不可控的重大负向事件，极可能在其心理结构中留下深刻的灾难烙印，并对其未来面对高风险决策时产生潜移默化的影响。然而，灾难烙印究竟如何作用于绿色创新决策，其方向与机制并非单一。为此，本文从创伤心理学的视角，进一步揭示灾难经历的双重心理路径。一方面，创伤性灾难可能诱发长期的创伤后应激障碍（Post-Traumatic Stress Disorder，PTSD），表现为回避、恐惧与高度风险敏感等情绪状态，从而抑制 CEO 对不确定性

战略的接受度（Ehlers et al.，2003）；另一方面，也有研究指出个体在经历灾难后的积极应对过程中可能产生创伤后成长（Post-Traumatic Growth，PTG），表现为更强的使命感、社会同情心与心理韧性（Tedeschi and Calhoun，1996；Tedeschi and Calhoun，2004）。因此，当绿色创新同时具备“高风险性”与“环境友好性”特征时，拥有灾难经历烙印的 CEO 究竟是趋避风险，还是将其视作实现责任与成长的路径，成为值得深入探讨的问题。但遗憾的是，当前文献对此尚属空白。为填补这一研究空缺，本文综合高阶理论、烙印理论与创伤心理学，构建分析框架，系统探讨 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新行为的影响机制。

此外，烙印理论亦指出，尽管早期经历对行为具有持久影响，但其作用强度并非恒定不变，而是会受到当前制度环境与个体后续经历的动态作用（Feng and Johansson，2018；Marquis and Qiao，2018）。参考 Muchinsky 和 Monahan（1987）提出的个体-环境匹配理论，本文进一步区分两类环境匹配路径：一是一致性匹配，即烙印形成时期的外部环境与当前制度环境特征相似，增强烙印行为的表现力；二是差异性匹配，即两类环境在关键特征上存在不一致性，但当前环境具备一定的对冲和补偿机制，可能削弱烙印对行为的影响。

基于上述理论逻辑，本文进一步引入两类关键调节机制，探讨“灾难烙印”在不同环境结构下的表现异质性与影响动态性。首先，政府环保补助作为国家层面的制度性激励安排，具备明确的风险分担与资源扶持属性，能够与灾难形成期所特有的“高不确定性、低支持性”环境形成差异化匹配。一方面，根据《企业会计准则》及相关政策规定，环保补助为企业绿色转型提供了稳定、无偿、可预期的外部资源（张琦等，2019），可能会缓解 CEO 因早期灾难经历形成的“风险规避、资源囤积、短期导向”等行为倾向，从而削弱负面烙印效应的影响力；另一方面，这类制度激励亦可能增强 CEO 的战略安全感与社会责任感，放大其潜在的亲社会行为导向。其次，CEO 绿色经历作为一种后天获得的认知与经验资源，能够通过教育培训或职业实践重塑其对环境议题的认知框架与价值偏好。这类经历不仅可能帮助 CEO 理解绿色创新的长期价值与操作逻辑，还可能通过积累绿色领域的社会资本，构建更强的认同感与行动意愿，从而对冲甚至逆转早期灾难经历带来的消极行为倾向，也可能激发其环境导向战略的强化路径。因此，本文在构建“童年自然灾难经历-企业绿色创新”主效应机制的基础上，系统引入外部制度因素（政府环保补助）与内部认知资源（CEO 绿色经历）作为调节变量，识别“形成环境-现有环境”之间的差异性匹配路径，旨在揭示灾难烙印效应的边界条件，进一步拓展高阶理论与烙印理论在复杂战略行为领域的理论外延。

基于此，本文使用 2008—2021 年中国 A 股上市公司作为研究样本，探索了 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的影响。研究结果发现：CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新具有显著的抑制效应。此外，政府环保补助和 CEO 绿色经历使 CEO 童年自然灾难经历产生的烙印发生动态变化，削弱了 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的不利影响。

本文的研究贡献主要体现在如下四个方面：

第一，拓展了高管童年自然灾难经历对战略行为影响的理论认知，揭示了其在高风险战略领域存在负向作用的可能性。现有文献普遍认为童年自然灾难经历能够激发高管的社会责任感，从而促进企业亲社会行为（Choi et al.，2023），呈现出较为一致的正向研究导向。本文聚焦绿色创新这一高度不确定、资源密集的战略行为，发现 CEO 早期灾难经历可能形成风险规避倾向而抑制绿色创新

投入。该发现挑战了已有理论预设，指出高管童年自然灾难经历的影响具有显著的情境依赖性，拓展了高阶理论与绿色战略交叉研究的理论边界。

第二，构建并整合了“高阶理论-烙印理论-创伤心理学”三重视角的理论框架，丰富了高管童年自然灾难经历作用机制的理论建构。现有研究多从高阶理论或烙印理论单一视角出发解释个体经历对企业行为的影响（Du and Ren，2023），机制识别相对局限。本文在理论逻辑上引入创伤心理学，揭示童年灾难经历可能通过“创伤后应激障碍”（PTSD）与“创伤后成长”（PTG）两种心理路径影响高管风险偏好与社会责任认知，从而为高管童年自然灾难经历影响企业战略提供了更为细化的心理机制嵌入的解释框架。

第三，识别并系统分析了灾难烙印效应的关键调节机制，拓展了烙印理论的动态适应性视角。本文引入“形成环境-现有环境”匹配逻辑，识别两类关键情境边界：制度层面的政府环保补助与个体层面的 CEO 绿色经历，分别代表制度性激励与认知重塑机制。研究发现，不同匹配状态下灾难烙印的行为表达将表现出显著差异，烙印的负面影响可被制度补偿或认知调整削弱甚至逆转。这一分析深化了对烙印作用机制异质性与变异性的理解，亦为后续研究提供了可拓展的理论范式。

第四，采用自然灾难经历这一具备外生性的变量，有效应对了既有研究中高管经历变量内生性识别的难题。目前大部分关于高管经历的研究依赖可选择性较强的教育、职业背景（He et al.，2021；凌鸿程等，2023），面临因果识别困境。本文聚焦童年自然灾难这一突发性、非自愿事件，具备准自然实验特征，增强了因果推断的可信度，为高阶理论相关实证研究提供了一个新的经验识别路径。

2. 理论分析和研究假设

2.1 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新

高阶理论强调，高管的认知、价值观和经验深刻影响企业战略行为（Hambrick and Mason，1984；Hambrick，2007），但是未能对 CEO 早期经历如何影响其认知、偏好和价值观等个性化特征进而影响组织后果的动态过程（包括时间、具体情境和机制等）进行具体阐释。

烙印理论补充指出，个体在童年等“敏感时期”经历重大事件时，易在心理与行为上形成稳定、持续、与环境特征相适应的烙印（Marquis and Tilcsik，2013）。这为童年自然灾难经历对 CEO 战略偏好的长期影响提供了理论基础。

创伤心理学进一步揭示了创伤性事件对个体心理的影响，最初聚焦于战争创伤，后扩展至各类社会性创伤，特别是生命敏感期的影响（Peek et al.，2018）。“全球急救平台”将创伤性事件定义为个体经历或目睹死亡、重伤、暴力等灾难性情境，如自然灾害或严重事故。该理论为本文探讨 CEO 童年灾难经历提供了依据。一方面，童年灾难经历常导致创伤后应激障碍（PTSD），表现为侵入性思维、回避、恐惧、不安全感与焦虑等持续性心理状态（Ehlers et al.，2003）。灾难经历可能增强个体的风险厌恶（Covello et al.，2001）、资源储备动机（Halbesleben et al.，2014），并降低时间耐性

（Cassar et al.，2017）。另一方面，个体也可能在应对创伤过程中实现创伤后成长（PTG），表现为更高的心理适应能力、认知重建和社会关系的积极转变（Tedeschi and Calhoun，1996；Janoff-Bulman，2004）。本研究所依据的理论构成逻辑如图 1 所示。

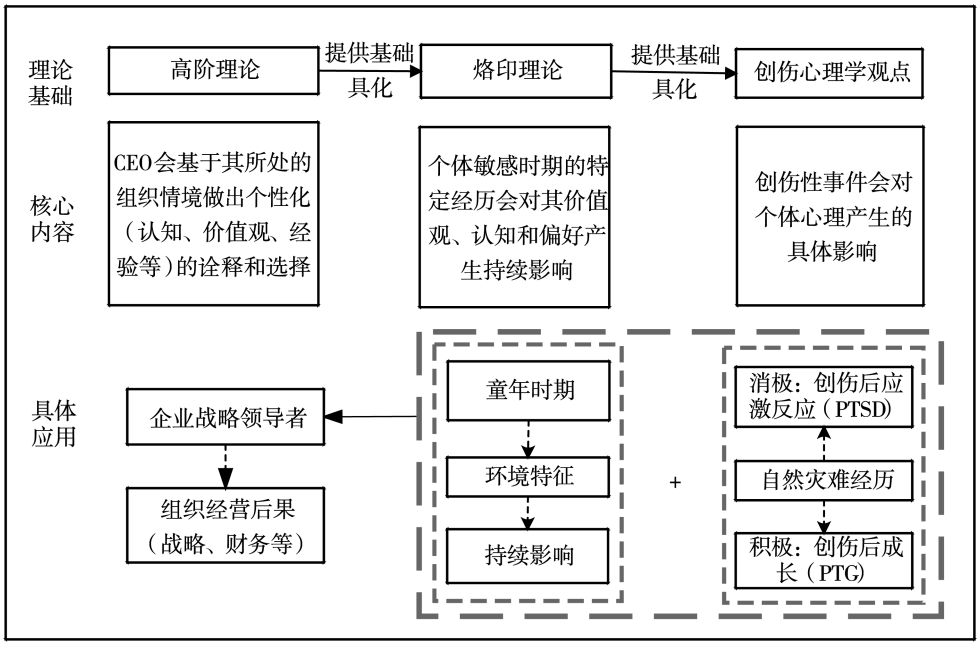

图 1　本文核心理论的逻辑关系

因此，童年自然灾难经历既构成 CEO 战略偏好形成的重要心理烙印，也为绿色创新决策的分化结果提供了理论依据。具体而言，CEO 童年时期的自然灾难经历可能导致个体产生创伤后应激障碍（PTSD），形成“风险规避、资源储备、目光短视”的特征，进而不利于企业绿色创新：

第一，从“风险规避”的角度来看。对于经历过自然灾害的 CEO 来说，灾难带来的破坏打破了他们童年时期“世界是安全的”这一信念，导致他们对高风险项目产生过度敏感和抵触情绪（Lerner et al.，2015；Moya，2018）。这种风险厌恶心理降低了 CEO 的个人风险承受意愿，从而抑制了企业承担风险的能力，进而减少了企业高风险活动的实施。而企业绿色创新兼具“社会性”和“风险性”：一方面，绿色创新不同于慈善捐赠、常规环保披露等低风险的亲社会行为；另一方面，它也区别于没有明确绿色导向和诉求的传统创新，但仍具有传统创新的高风险特征，其风险性甚至可能高于一般的传统创新活动。首先，企业绿色创新同传统创新一样具有周期长、所需资金大、不确定因素多等特点，除此之外，企业绿色创新是为了实现经济效益和环境效益共赢的局面（Karimi Takalo et al.，2021），这要求企业将绿色创新贯穿于产品的整个生命周期，而不仅仅局限于产品设计和生产阶段。然而，这涉及的往往是前所未有或未经验证的知识和技术路线。其次，绿色技能型人才匮乏，国内“双碳”专业人才培养模式和体系尚处于摸索阶段，再加上绿色技术尚未成熟且行业标准规范缺失，从客观上加大了企业实现绿色技术、绿色产品产业化的难度和不确定性。最后，高额的研发费用意味着绿色创新产品的单位成本增加，这会降低绿色产品的市场份额和利润（杨晓辉

和游达明，2022），增加了企业的经营风险。对于拥有童年自然灾难经历的 CEO 来说，在面对高风险的企业绿色创新决策时，风险回避的烙印可能会妨碍其推进企业绿色创新活动。

第二，从“资源储备”的角度来看。《国语·周语》有“薮有圃草，囿有林池，所以御灾也”的说法，这意味着（特别是在中国的文化情境中）资源储备是防御风险和灾难的核心手段。童年自然灾难经历发生时个体的财产、人脉等被剥夺，会使个体形成对突发威胁的不安全感的情绪反应（Cameron and McCormick，1954）。为了应对企业经营过程中可能面临的内外部未知风险及由此带来的资源损失威胁，CEO 的不安全感促使其产生更强烈的资源获取和储备动机（Halbesleben et al.，2014；姚东旻等，2019）。对于需要大量资金、人力、技术等资源配置的绿色创新活动来说，这无疑会降低企业实施绿色创新的可能性。近年来，从中央到地方政府确实对企业施加了一定的规制压力，旨在推动企业进行绿色创新与经营。然而，CEO 本身具有强烈的风险规避和资源储备意识，他们可能会选择采用粗放式、低技术的污染治理方式，而非通过实质性技术创新来提高污染治理能力（Testa et al.，2011）。这会导致企业的“绿色合规成本”挤占企业可能投入绿色创新方面的资源。所以，拥有童年灾难经历的 CEO 所具有的资源储备倾向抑制了其引领企业进行绿色创新的动机。

第三，从“目光短视”的角度来看。首先，自然灾难经历的巨大不安全性、威胁性带给个体最直观的感受就是寿命不确定性，CEO 童年自然灾难经历会让 CEO 更加看重生存，对短期生存有更强的追求。其次，Cassar 等（2017）通过实验发现自然灾害经历会导致受害者的耐性发生变化，更多地表现为对时间的不耐烦，所以会更加倾向于短期项目。绿色创新对于企业长期发展来说是一种机遇，但是绿色创新成果往往成本回收周期长，短期内很难产生立竿见影的效果，更无法快速转换成经济效益，甚至对企业的短期财务业绩产生抑制作用（Alfred and Adam，2009）。因此，从“目光短视”的角度看，CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新具有消极影响。

基于上述“风险规避、资源储备、目光短视”三个角度的理论分析，提出如下假设：

H1a：CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新负相关。

创伤心理学文献指出，尽管灾难事件给 CEO 带来了创伤，但在创伤后，CEO 可能经历积极的抗争与外界第三方的有效引导，从而进入创伤后成长（PTG）的过程。在这一过程中，CEO 被迫反思自己的经历，重新审视自身的认知和价值观（Janoff-Bulman，2004；Tedeschi and Calhoun，2004）。“因为自己淋过雨，所以总想替人撑把伞”，即个体因为自己目睹或者经历过威胁生命的重大灾难，在创伤后心理成长的过程中会因此产生同情和共情心理，面临对社会存在威胁的行为时会表现出亲社会行为。例如，Han（2022）研究发现，有过早年自然灾害经历的 CEO 领导的公司更愿意进行慈善捐赠，从而促使企业具有更高的社会参与度。同样，Choi（2023）研究发现，经历过早期自然灾害的 CEO 往往以利他主义的动机实施企业社会责任举措，以造福不同的利益相关者。与此同时，在自然灾害发生后，灾难受害者会接受到来自社会组织、政府等多方提供的无偿帮助，无论是出于反馈心理还是因为“近朱者赤”，其具有更强的社会责任意识，从而更有可能做出亲社会行为。因此，当人们遭遇过威胁生命的创伤，其个人主义价值观可能转向集体主义价值观，并增加了他们为他人的福祉做贡献的意愿（Oishi et al.，2017），因为“他们”现在是“我们”。鉴于企业绿色创新作为一种可持续发展模式，提升经济效益和环境效益的同时还为超出组织和环境这一边界的第三方带来了公共利益，如客户、供应商以及其他社会成员等（Orsato，2006），可以将企业绿色创新视为一种

亲社会行为（Bendell，2017；Liao et al.，2018）。这意味着，如果一家公司的 CEO 在童年时期经历了自然灾害，那么在创伤后成长过程中形成的亲社会倾向可能会促使该公司积极推动企业绿色创新。所以，基于创伤心理学的观点，从企业社会责任履行的角度出发，提出备择假设：

H1b：CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新正相关。

为进一步揭示外部环境对灾难烙印影响路径的调节机制，本文引入两类代表性变量，分别基于“环境匹配”与“烙印动态性”两种理论视角展开分析。一方面，政府环保补助可与灾难形成期环境构成差异性匹配（资源补偿、风险分担），也可因其无偿性形成一致性匹配（亲社会动机），从而在不同机制下调节烙印作用；另一方面，CEO 绿色经历作为后天经验，可能通过学习或叠加效应引发烙印的减弱或增强，体现其动态演化特征。通过分别探讨这两种类型的机制对核心关系的调节作用，本文旨在揭示外部环境与个体经历在绿色创新决策中的耦合逻辑。

2.2　政府环保补助的调节作用

大多数学者在延续烙印理论基本思路的基础上，从企业管理者层面展开了相关研究（朱沆等，2020；Chen et al.，2022），即 CEO 在敏感时期的特殊经历会形成思想烙印影响其成年后的行为。然而，烙印理论还关注烙印形成时期的外部环境和现有外部环境之间的关系（戴维奇等，2016；Feng and Johansson，2018）。参考个人-环境匹配论中 Muchinsky 和 Monahan（1987）对个体-环境一致性匹配、个体-环境差异性匹配的定义，进一步将“形成环境-现有环境”一致性匹配界定为烙印形成时期的外部环境和现有外部环境的特征相似相容时所达成的匹配状态；同时将“形成环境-现有环境”差异性匹配界定为烙印形成时期的外部环境与当前外部环境在关键特征上存在不一致性，但在一定程度上能够相互补偿或对冲，从而构成一种具有动态适应性的匹配状态。已有烙印理论相关研究注意到了“形成环境-现有环境”的一致性匹配（戴维奇等，2016），认为二者之间的一致性匹配程度越高，烙印发挥的影响作用越强。在此基础上，本文认为上述烙印产生时的外部环境和现有外部环境之间还可能存在差异性匹配，当二者之间存在差异性匹配时，烙印发挥的作用则会被削弱。从这两个维度，分析童年自然灾难经历对 CEO 产生的烙印受到外部环境要素的影响。

一方面，从“形成环境-现有环境”差异性匹配的角度分析。随着绿色发展理念的深入，在创新市场失灵的领域，政府在市场中既是推动者又是监督者，政府希望通过给予企业补助的方式从宏观层面为企业带来制度优势，从而引导企业积极开展环境保护、减少污染的绿色研发创新活动（Bai et al.，2018）。政府环保补助作为政府对企业开展环保的外部制度环境支持，具有“风险分担、资源支持、政策长期导向”的特征，与 CEO 在童年灾难经历中形成烙印时的环境特征存在差异性匹配：首先，政府环保补助是外界对企业的一种直接的资源支持，可以分担企业进行绿色创新研发所投入的高额成本，分担了企业绿色创新的风险和对风险的容忍度（Stiglitz，2015）。其次，政府的环保补助能够为企业提供背书，通过向银行和其他投资机构释放积极的信号，有利于企业获得来自政府以外其他主体的投资支持（Wu，2017），拓宽了企业资源获取渠道从而降低了资源获取难度。最后，政府环保补助是政府提供的一项政策支持，可以反映我国坚定走绿色低碳发展道路的决心，

意味着绿色创新是企业高质量可持续发展的战略方向和发展机遇，增强了企业进行绿色创新的动力。由此，现有环境与 CEO 经历灾难时的外部环境相关特征形成差异性匹配，这可以缓解童年经历过灾难的 CEO 因“风险规避”“资源储备”和“目光短视”印记对企业绿色创新的抑制作用。除此之外，政府发放环保补助后会严格监督企业对补助资金的使用情况，从而对童年经历过灾难的 CEO 施加隐性约束，避免拥有灾难经历的 CEO 为了迎合政府采用粗放式、低技术污染治理方式的机会主义行为。

另一方面，从“形成环境-现有环境”一致性匹配的角度分析。政府环保补助作为政府对企业开展环保的外部制度环境支持，具有“无偿”的特征，与 CEO 在灾难经历中形成烙印时的环境特征具有一致性匹配：政府环保补助是外界无偿提供给企业的资源，与 CEO 在灾难经历中接受的社会和政府等外部资源在本质上是相同的，从这个角度来看具有相同特征的外部环境可能会加强拥有灾难经历 CEO 的“亲社会”印记，进而影响 CEO 童年自然灾难经历和企业绿色创新之间的关系。综上，提出以下假设：

H2a：政府环保补助削弱了 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的负相关关系。

H2b：政府环保补助增强了 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的正相关关系。

2.3 CEO 绿色经历的调节作用

烙印理论认为个体在其敏感时期形成的烙印会对个体产生持续影响，但是这并不意味着烙印一成不变（曾春影等，2020）。烙印具有动态性特征，产生动态变化的具体情境可能来源于其他经历的叠加效应（Kish-Gephart and Campbell，2015），也可能来源于其他经历的学习效应（Marquis and Qiao，2018）。在上述情境的作用下，管理者在童年时期受到环境影响形成的烙印可能发生影响减弱、影响增强和扩展适应的动态性变化（Kish-Gephart and Campbell，2015；Simsek et al.，2015；Marquis and Qiao，2018）。因此，尽管企业 CEO 在童年时期经历的自然灾害对其产生的心理印记会随着时间推移持续存在，但如果在此期间接触与原始印记相补充或相叠加的信息和经历，这些印记的影响可能会出现动态变化，即可能减弱或增强。

CEO 绿色经历作为一种后天经历，指的是 CEO 接受过“绿色”相关教育（如“环境科学”专业教育）或者从事过“绿色”相关工作（如企业污染防治负责人）（卢建词和姜广省，2022）。本文认为，绿色经历作为后天经历可以发挥“学习效应”和“叠加效应”，从而使 CEO 在童年自然灾难经历中产生的烙印发生动态性变化，最终影响 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的作用效果。

一方面，CEO 的绿色经历可以促使其童年时期自然灾难经历所产生的“烙印”影响逐渐减退，呈现出动态变化的趋势：（1）从绿色创新流程来看，企业绿色创新活动中研发、生产、销售等均伴随着巨大的风险，当企业 CEO 拥有绿色学习或者绿色教育经历时，在行动中将会更加熟悉绿色创新中绿色产品、绿色技术等的开发，同时对绿色产品消费市场有一定的基础认知。CEO 可以将从过往绿色经历中获得的经验迁移到企业绿色创新行动中（陈国权和吴凡，2018），在一定程度上感知、预测并降低可能会面临的风险。绿色经历这一后天“行动学习”过程削弱了 CEO 在灾难经历中塑造的

风险规避的心理偏好。（2）从观念认知角度来看，绿色经历使 CEO 更加关注环境问题，并促使其深刻反思企业当前经营模式中的问题及其对社会带来的负面影响。这有助于 CEO 以更加积极的态度思考绿色创新所带来的市场机遇和资源，同时提升其对绿色创新风险的容忍度，并增强对绿色创新发展前景的信心。绿色经历这一后天“思想学习”过程削弱了 CEO 在灾难经历中塑造的风险规避、目光短视的心理烙印。（3）从资源获取角度来看，企业绿色创新需要大量的人力和物力资源来支撑研发活动的顺利开展。具有绿色经历的 CEO，因其曾在环保相关部门、公司或行业中接受过相关教育，通常能够在教育和合作中建立广泛的社会关系网络。这种关系网络为 CEO 积累了宝贵的社会资本（Norbutas and Corten，2018），从而为企业绿色创新提供更加丰富的人力资源。此外，这也有助于 CEO 在资金、技术等资源的获取过程中发挥优势，进而削弱童年经历自然灾难的 CEO 在“资源存储”上的动机，减少其自然灾难经历对企业绿色创新的负面影响。因此，在 CEO 绿色经历的影响下，童年自然灾难经历形成的思想烙印发挥的消极作用会被减弱。

另一方面，CEO 绿色经历可以使 CEO 童年自然灾难经历“烙印”产生影响增强的动态性变化：（1）接受过绿色相关教育或者从事过绿色相关工作的 CEO 对环境污染、生态破坏等造成的严重后果有更加深入的了解，对于童年时期拥有灾难经历的 CEO 来说，当相同或者相似的灾难事件可能会再一次上演时，会进一步刺激其对社会他人的同情和共情心理。在此情况下，为了降低威胁性自然灾难事件再次发生的风险，CEO 更倾向于选择实施应对环境问题的绿色创新战略。（2）绿色经历使 CEO 认识到环境问题的迫切性，会更加关注可持续发展问题，进一步激发其社会责任意识（Walls and Hoffman，2013）。因此，绿色经历带来的同情与共情心理以及增强的社会责任意识，使 CEO 在决策时更有可能采取亲社会行为，从而加强其童年自然灾难经历对企业绿色创新的正向影响。基于上述分析，CEO 的绿色经历在一定程度上能够积极促进其童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的正向关系。因此，提出如下假设：

H3a：CEO 绿色经历削弱了 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的负相关关系。

H3b：CEO 绿色经历增强了 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的正相关关系。

本研究的概念框架见图 2。

3. 研究设计

3.1　样本选择与数据来源

根据对上市公司公开披露的环境报告和年度报告的查阅，从 2008 年起，企业开始披露环境或可持续发展相关信息，这表明政府和企业逐渐加大了对环境保护与污染治理的关注度。因此，选取 2008—2021 年中国 A 股上市公司作为研究样本。本文的数据来源主要包括以下几部分：CEO 基本信息来源于国泰安数据库，绿色创新数据来源于 CNRDS 数据库；控制变量来源于 CSMAR 和 WIND 数据库。基于以下原则对数据进行筛选：（1）剔除 ST、*ST、PT 类企业；（2）剔除金融类企业；（3）剔除数据严重缺失且无法补齐的样本。最终得到 4287 个样本观测值。考虑到样本中的极端数值（极

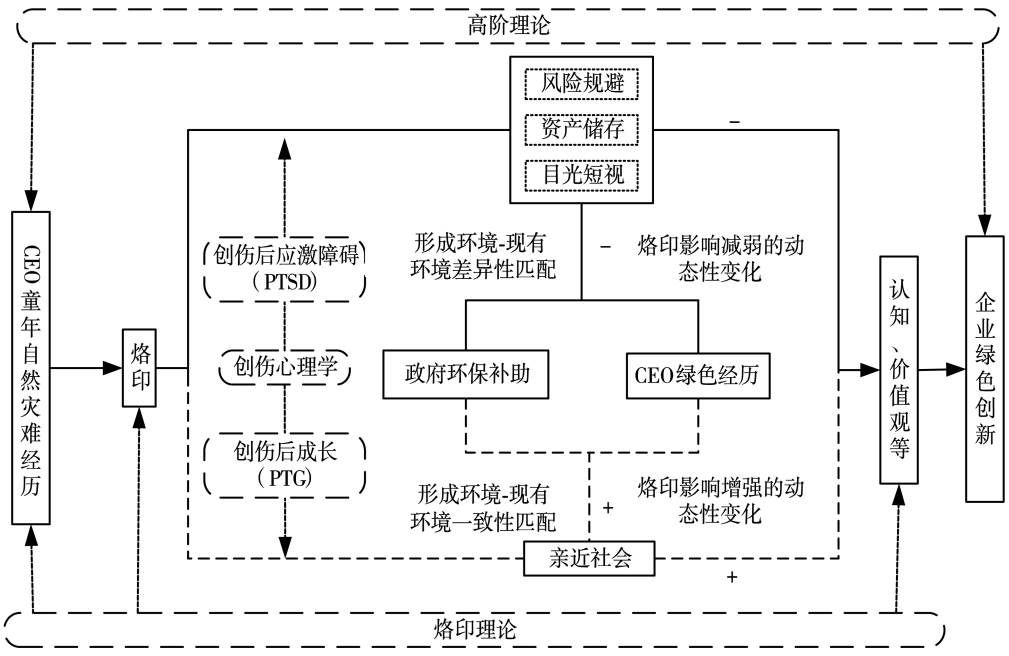

图 2　本研究的概念框架

端异常值）可能会对检验的结果造成一定的影响，对所有连续变量按 1% 和 99% 水平进行了缩尾（winsorize）处理。

3.2　变量定义

3.2.1　自变量

CEO 童年自然灾难经历（CEODis）：目前国内尚未有成熟的战略领导者苦难经历数据库，但是战略领导者童年敏感时期的苦难经历会对其后来的行为倾向产生显著影响。为了弥补因数据获取难度大而形成的研究缝隙，本文构建了一个关于战略领导者灾难经历的原始数据库——中国企业领导者苦难经历数据库（Chinese Entrepreneurs' Disastrous Experience Database，CEDE）。

具体来说：首先，收集中国 A 股上市公司历任 CEO 的相关基本信息，包括 CEO 姓名、出生地区（精确县市）、出生年份等关键信息，信息主要来源于 CSMAR 数据库，并通过企业公开的法律文件、网络搜寻以及其他公共资源等对缺失信息进行补充。由于我国对企业 CEO 的成长环境没有强制披露要求，本文使用 CEO 出生地来作为 CEO 童年成长环境的替代指标。这样做的原因是与其他国家相比，我国有严格的户籍管理制度，该制度对城乡流动施加了严格的限制，因为一个人的户籍与其教育、医疗和社会保障息息相关。若一个公民离开户籍所在地接受九年义务教育，则意味着满足各种条件或者要付出更多的教育成本。因此，大多数中国公民在户籍所在地长大，接受当地的教育和医疗。在此情况下，选取 CEO 出生地作为其童年所在地区的方法较为合理。据此，得到了包含 CEO 相

关基本信息的子数据库。其次，以 2012 年应急管理部发布的自然灾害分类与代码（GB/T 28921—2012）为标准，并参照中国气象数据网（http：//data. cma. cn/）、国际紧急灾害数据库（https：//www. emdat. be/）等发布的信息资料，对以下种类的自然灾害进行统计并汇总：地质灾害、洪涝灾害、旱灾、自然火灾、风雹灾害、寒潮/霜冻灾害、虫灾/畜疫。为了进一步精确缺失、不详和笼统的报告内容，还查阅了相关省市当年的报道和新闻，补全了相关内容。据此，一共手工搜集和整理了包含中国 34 个省级行政区 333 个市 2844 个县在 1949—1995 年的自然灾难数据，得到有关自然灾害信息的子数据库。最后，根据上述两个子数据库均包含的中国地级市（CEO 出生地和自然灾难发生地）为识别码利用 Stata17. 0 软件进行精确匹配，得到一个关于战略领导者灾难经历的原始数据库，即中国企业领导者苦难经历数据库（Chinese Entrepreneurs' Disastrous Experience Database，CEDE），如图 3 所示。

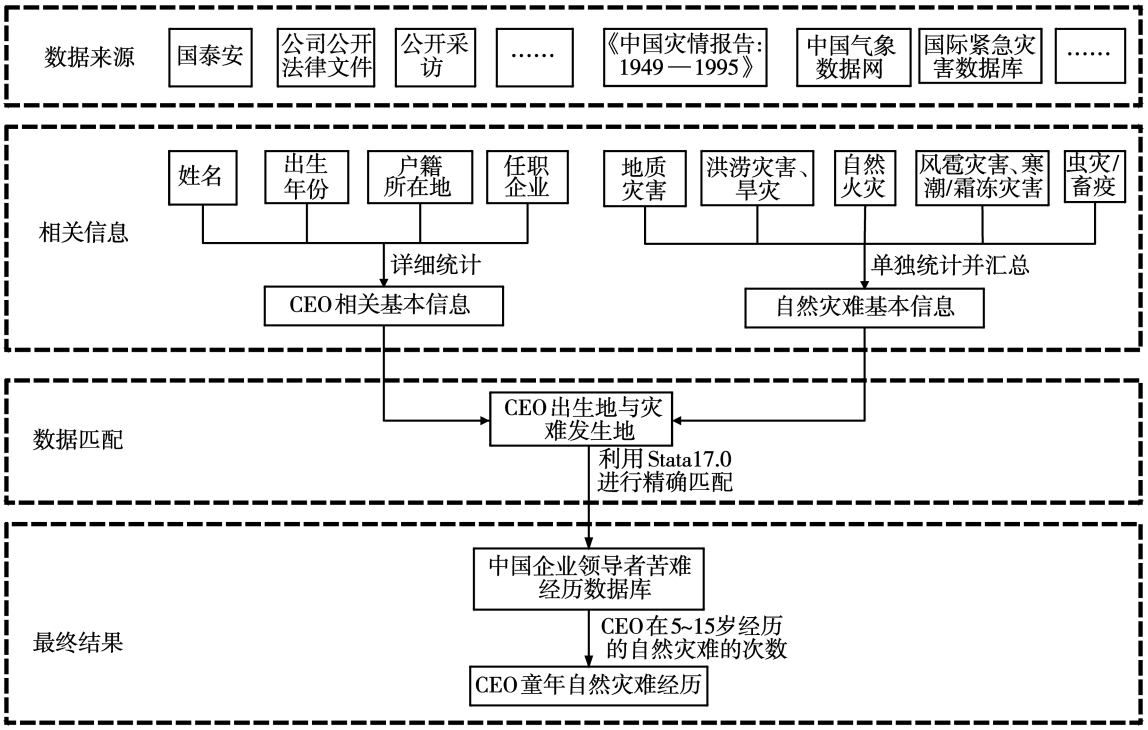

图 3　CEO 童年自然灾难经历的构建过程

本文选取 CEO 5~15 岁作为童年阶段来衡量 CEO 童年自然灾难经历。之所以关注这一时期，是因为医学研究表明，持久童年记忆的形成往往开始于 5 岁生日左右，而 15 岁生日是“早期童年”记忆的自然停止时间（Nelson，1993），同时，发展心理学的相关文献也指出 5~15 岁是人们发展从他人角度理解事件的能力的时期（Selman，1980）。已有相关研究结果也证明了选取这一生命阶段的合理性（Bernile et al.，2017；Chen et al.，2022）。

3.2.2 因变量

企业绿色创新的测量可以从企业创新投入和企业创新产出两个角度进行测度，创新投入常用的衡量指标包括研发投入金额和研发人员数量，创新产出的衡量方式有专利数量、新产品销售收入。将研发投入金额和人员数量进行区分在实践中的可操作性不强，因此近年来的文献均采用绿色专利数量来衡量企业创新。借鉴已有研究的测量方式（王馨和王营，2021），将绿色发明专利申请数量和绿色实用新型专利申请数量加总得到绿色创新总量 Total，用绿色发明专利申请数量衡量绿色创新质量 Inva，同时将绿色实用新型专利申请数量 Uma 作为对比性指标衡量绿色创新数量。为消除绿色专利申请数据的右偏分布问题，本文将绿色专利申请数量加 1 后取自然对数，得到 LnTotal、LnInva 以及 LnUma。

3.2.3 调节变量

（1）CEO 绿色经历（CEOGreen）。借鉴已有研究（卢建词和姜广省，2022），从高管个人简历数据中手工查找 CEO 是否有“绿色”相关的教育经历或者工作经历，绿色相关教育经历是指其接受的教育是否属于制浆造纸专业、环保专业、环境工程专业、环境科学专业等；绿色相关工作经历是指其工作履历或岗位是否涉及或属于环境保护部门成员、环保委员会成员、企业污染防治负责人。如果 CEO 有“绿色”相关的教育或者工作经历，CEOGreen 取值为 1，否则为 0。

（2）政府环保补助（GES）。参考于芝麦（2021）的研究，根据年报附注中的政府补助项目明细，从中按照“绿色”“减排”“环境”“可持续发展”“清洁”“节能”等与环保有关的关键词筛选出企业每年收到的环保补助金额，并用经企业营业收入调整后的相对环保补助水平来衡量政府环保补助。

3.2.4 控制变量

选取以下变量作为本文的控制变量：CEO 性别、公司规模、公司成立时间、总资产收益率、研发投入、营业收入增长率、分析师关注度、机构投资者持股比例、产权性质、董事会规模、资本密集度。另外还控制了行业、年份和公司所在省份固定效应。

本文变量定义如表 1 所示。

表 1 **变量定义表**

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
解释变量	CEO 童年自然灾难经历	CEODis	CEO 在 5~15 岁经历的灾难次数
被解释变量	绿色创新总量	LnTotal	ln（1+绿色实用新型专利申请数+绿色发明专利申请数）
	绿色创新质量	LnInva	ln（1+绿色发明专利申请数）
	绿色创新数量	LnUma	ln（1+绿色实用新型专利申请数）

续表

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
调节变量	CEO 绿色经历	CEOGreen	如果企业 CEO 具有绿色经历，取值 1，否则取值 0
	政府环保补助	GES	政府环保补助金额/营业收入
控制变量	CEO 性别	CEOGender	CEO 性别为女取值为 1，性别为男取值 0
	公司规模	Size	期末总资产取自然对数
	公司成立时间	EstabAge	企业成立时间的自然对数
	总资产收益率	ROA	净利润/总资产
	研发投入	RD	研发投入/营业收入
	营业收入增长率	Growth	本期营业收入/上一期营业收入-1
	分析师关注度	AF	ln（1+分析师跟踪人数）
	机构投资者持股比例	INST	机构投资者持股数/总股数
	产权性质	SOE	当企业实际控制人为国有性质，取值 1，否则取值 0
	董事会规模	Board	董事人数的自然对数
	资本密集度	Density	固定资产净额/员工人数

3.3　模型构建

为了检验假设 H1a、H1b，即 CEO 灾难经历对企业绿色创新的作用效果，本文构建基准回归模型（1）：

$$Y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{CEODis}_{i,t} + \alpha_n \text{Controls} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \sum \text{Province} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中，$Y_{i,t}$ 表示本文的被解释变量，即绿色创新总量、绿色创新质量、绿色创新数量；$\text{CEODis}_{i,t}$ 为解释变量；Controls 为控制变量。为避免行业、时间和省份对企业绿色创新的影响，本文还控制了行业、年份、省份固定效应。若模型（1）中 α_1 显著为负，则验证假设 H1a，拒绝假设 H1b，CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新显著负相关，也就是说，童年时期经历自然灾害的 CEO 对企业绿色创新发展具有消极影响；若 α_1 显著为正，则支持假设 H1b，拒绝假设 H1a，表明拥有童年灾难经历的 CEO 对企业绿色创新的影响最终表现为促进作用。

为了检验假设 H2a、H2b 及 H3a、H3b，即验证 CEO 绿色经历、政府环保补助对 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新关系的调节作用，本文在模型（1）的基础上分别加入 CEO 绿色经历与 CEO 童年自然灾难经历的交互项、政府环保补助与 CEO 童年自然灾难经历的交互项，构建模型（2）：

$$\begin{aligned} Y_{i,t} = {} & \beta_0 + \beta_1 \text{CEODis}_{i,t} + \beta_2 \text{oder}_{i,t} + \beta_3 \text{oder}_{i,t} \times \text{CEODis}_{i,t} + \\ & \beta_n \text{Controls} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \sum \text{Province} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

其中，$\text{oder}_{i,t}$ 表示本文的调节变量，即 CEO 绿色经历（CEOGreen）、政府环保补助（GES）。

4. 实证结果与分析

4.1 主要变量描述性统计

主要变量的描述性统计结果如表 2 所示。样本企业的绿色创新总量（LnTotal）均值为 0.679，最大值为 5.037，由此可见，不同企业之间的绿色创新水平存在较大差异。另外，其中位数为 0，说明至少一半样本企业尚未布局绿色创新版图，表明我国上市公司作为绿色创新发展的主要驱动力量存在很大的成长空间。CEO 灾难经历（CEODis）的均值数为 15.483，即样本企业 CEO 经历自然灾害的平均次数为 15.48 次，企业需要关注 CEO 早期经历，缓解其给企业带来的不利影响。在控制变量方面，CEO 性别（CEOGender）均值为 0.038，表明样本企业中 CEO 男性占比高于女性；企业规模（Size）的均值为 22.604，标准差为 1.469，表明企业可能因行业领域不同而规模差异较大；企业成长性（Growth）均值为 0.202，标准差为 0.349，体现整体水平良好的发展潜能，但不同企业成长能力差距较大；分析师关注度（AF）均值为 2.193，最大值为 4，即样本企业分析师平均跟踪人数为 9 人，最多跟踪人数为 54 人，表明样本企业受到外界较多的关注。其他控制变量与已有研究描述性统计结果接近。

表 2　　主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
LnTotal	4287	0.679	1.146	0.000	0.000	5.037
LnInva	4287	0.502	0.993	0.000	0.000	4.673
LnUma	4287	0.412	0.839	0.000	0.000	4.007
CEODis	4287	15.483	9.667	0.000	13.000	39.000
CEOGreen	4287	0.030	0.171	0.000	0.000	1.000
GES	4287	2.528	3.403	0.000	1.337	18.413
CEOGender	4287	0.038	0.191	0.000	0.000	1.000
Size	4287	22.604	1.469	20.088	22.347	26.999
RD	4287	0.040	0.047	0.000	0.031	0.275
SOE	4287	0.398	0.490	0.000	0.000	1.000
Growth	4287	0.202	0.349	−0.412	0.142	2.079
ROA	4287	0.056	0.056	−0.112	0.048	0.252
AF	4287	2.193	0.913	1.000	2.000	4.000

续表

变量	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
INST	4287	0. 504	0. 260	0. 009	0. 535	1. 015
EstabAge	4287	2. 769	0. 374	1. 609	2. 833	3. 401
Density	4287	12. 442	1. 062	9. 699	12. 390	15. 397
Board	4287	2. 159	0. 208	1. 609	2. 197	2. 708

4. 2　相关性分析

主要变量的相关性分析结果如表 3 所示。由表内数据可知，CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新总量、绿色创新质量、绿色创新数量均显著负相关，且在 1%的水平上显著。控制变量中，公司规模、分析师关注、机构投资者持股比例、公司成立时间、资本密集度、董事会规模与企业绿色创新三个指标的相关系数为正且显著。其他变量间的相关性系数均小于 0. 5，表明变量之间不存在严重的多重共线性问题。

4. 3　基准回归结果

根据模型（1）检验了 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的影响，表 4 列示了基准回归结果。第（1）列报告的是 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新总量的回归结果，第（2）列报告的是 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新质量的回归结果，第（3）列报告的是 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新数量的回归结果。以上回归结果中 CEO 灾难经历的系数均为负，且在 1%的水平上显著，这表明拥有童年自然灾难经历的 CEO 对企业的绿色创新总量、绿色创新质量、绿色创新数量的影响均表现为抑制作用，支持本文提出的竞争性假设 H1a 的观点，假设 H1b 未得到验证。主要原因在于：第一，企业绿色创新具有双重外部性，创新知识溢出的正外部性和与环境治理成本的负外部性，这使得企业绿色创新技术在高成本投入的情况下容易被模仿、复制，企业承担所有绿色创新成本却未能带来期望的经济收益和长期竞争力，企业绿色创新具有极强的不确定性。第二，通过对管理者行为的观察，发现管理者需要在时间有限的工作条件下，在不同的任务之间配置他们的注意力。相较于外部事项，CEO 会将更多的注意力放在企业内部的特定项目上，从而帮助企业取得更好的绩效。绿色创新兼具目标为经济效益的“创新”和目标为环境效益的“绿色”，但是相较于财务绩效，进行绿色创新对环境绩效的促进作用更强（吴建祖和陈致羽，2023），对财务绩效甚至产生抑制作用。CEO 作为企业管理者，其目标是实现企业价值最大化和企业长期稳定发展，因此，拥有灾难经历的 CEO 的亲社会动机被削弱，CEO 的风险规避动机进一步被加强。

表 3　　相关性系数表

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CEODis	1															
LnTotal	−0.063***	1														
LnInva	−0.055***	0.951***	1													
LnUma	−0.060***	0.896***	0.768***	1												
CEOGreen	0.015	0.077***	0.069***	0.073***	1											
GES	−0.019	0.017	0.028*	−0.022	0.017	1										
CEOGender	−0.009	−0.013	−0.006	−0.001	0.030*	0.007	1									
Size	−0.060***	0.393***	0.403***	0.368***	0.023	−0.154***	−0.021	1								
RD	0.001	0.068***	0.087***	−0.005	−0.034**	0.454***	−0.044***	−0.251***	1							
SOE	−0.190***	0.090***	0.092***	0.084***	−0.015	−0.118***	−0.034**	0.390***	−0.265***	1						
Growth	0.0240	−0.015	−0.017	−0.009	0.036**	−0.055***	−0.002	−0.006	−0.003	−0.072***	1					
ROA	0.058***	−0.012	−0.008	−0.019	−0.045***	0.011	0.011	−0.078***	0.082***	−0.120***	0.254***	1				
AF	0.037**	0.202***	0.207***	0.175***	0.002	0.013	−0.004	0.331***	0.050***	−0.027*	0.112***	0.413***	1			
INST	−0.113***	0.097***	0.088***	0.119***	−0.066***	−0.148***	0.005	0.411***	−0.255***	0.423***	0.039**	0.108***	0.227***	1		
EstabAge	0.049***	0.034**	0.045***	0.034**	−0.013	−0.015	0.038**	0.232***	0.003	0.056***	−0.074***	−0.077***	−0.070***	−0.028*	1	
Density	0.030**	0.055***	0.059***	0.072***	0.042***	−0.055***	−0.048***	0.375***	−0.242***	0.199***	−0.048***	−0.122***	−0.007	0.149***	0.121***	1
Board	−0.130***	0.099***	0.097***	0.099***	−0.015	−0.031**	−0.074***	0.208***	−0.163***	0.312***	−0.023	−0.005	0.095***	0.257***	−0.043***	0.163***

注：本表报告了皮尔逊相关性指标；*、** 和 *** 分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著，后同。

表 4　　基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)
	LnTotal	LnInva	LnUma
CEODis	−0.007***	−0.004***	−0.006***
	(−3.956)	(−2.941)	(−4.542)
CEOGender	0.111	0.132*	0.096
	(1.407)	(1.891)	(1.628)
Size	0.390***	0.362***	0.244***
	(23.532)	(24.840)	(19.815)
RD	2.429***	2.617***	0.695**
	(5.890)	(7.198)	(2.263)
SOE	−0.074*	−0.050	−0.102***
	(−1.840)	(−1.420)	(−3.400)
Growth	−0.169***	−0.142***	−0.107***
	(−3.898)	(−3.714)	(−3.326)
ROA	0.703**	0.591**	0.506**
	(2.229)	(2.128)	(2.153)
AF	0.040*	0.030	0.021
	(1.944)	(1.624)	(1.337)
INST	−0.179**	−0.220***	−0.049
	(−2.566)	(−3.592)	(−0.936)
EstabAge	−0.010	−0.017	0.024
	(−0.202)	(−0.395)	(0.657)
Density	−0.080***	−0.065***	−0.029**
	(−4.252)	(−3.942)	(−2.080)
Board	0.257***	0.239***	0.139**
	(3.372)	(3.551)	(2.446)
_cons	−7.476***	−7.221***	−4.849***
	(−17.241)	(−18.895)	(−15.012)
N	4287	4287	4287
Year	YES	YES	YES
Industry	YES	YES	YES
Province	YES	YES	YES

续表

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
F	25. 063	22. 840	22. 820
Adj_R^2	0. 362	0. 340	0. 340

注：括号内数值为 t 统计值，后同。

4. 4　政府环保补助的调节作用

本文将政府环保补助加入回归模型，检验其对 CEO 灾难经历与企业绿色创新之间关系的调节作用，结果如表 5 所示，CEO 灾难经历与政府环保补助的交互项系数均显著为正，说明政府环保补助能够缓解 CEO 童年自然灾难经历带来的负面影响，假设 H2a 得到验证。

表 5　　政府环保补助调节作用

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
CEODis	−0. 007***	−0. 004***	−0. 006***
	（−3. 981）	（−2. 966）	（−4. 551）
GES	0. 003	0. 002	−0. 000
	（0. 531）	（0. 552）	（−0. 120）
CEODis×GES	0. 001***	0. 001***	0. 001**
	（3. 031）	（3. 051）	（1. 998）
CEOGender	0. 109	0. 130*	0. 096
	（1. 374）	（1. 858）	（1. 621）
Size	0. 387***	0. 361***	0. 243***
	（23. 386）	（24. 693）	（19. 689）
RD	2. 258***	2. 463***	0. 665**
	（5. 122）	（6. 338）	（2. 023）
SOE	−0. 073*	−0. 050	−0. 101***
	（−1. 819）	（−1. 399）	（−3. 376）
Growth	−0. 169***	−0. 142***	−0. 108***
	（−3. 893）	（−3. 708）	（−3. 342）
ROA	0. 671**	0. 563**	0. 490**
	（2. 130）	（2. 028）	（2. 084）

续表

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
AF	0.041**	0.030*	0.021
	（1.987）	（1.667）	（1.371）
INST	−0.184***	−0.225***	−0.052
	（−2.648）	（−3.674）	（−1.006）
EstabAge	−0.010	−0.017	0.024
	（−0.198）	（−0.392）	（0.654）
Density	−0.079***	−0.064***	−0.028**
	（−4.163）	（−3.854）	（−1.991）
Board	0.250***	0.232***	0.136**
	（3.269）	（3.447）	（2.394）
_cons	−7.419***	−7.170***	−4.827***
	（−17.098）	（−18.749）	（−14.925）
N	4287	4287	4287
Year	YES	YES	YES
Industry	YES	YES	YES
Province	YES	YES	YES
F	24.711	22.530	22.427
Adj_R^2	0.363	0.341	0.340

4.5　CEO 绿色经历的调节作用

表 6 列（1）—列（3）显示了 CEO 绿色经历对 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间关系的调节作用，结果显示 CEO 童年自然灾难经历与 CEO 绿色经历的交互项系数均显著为正，表明 CEO 绿色经历能够缓解 CEO 童年自然灾难经历带来的负面影响，假设 H3a 得到验证。

表 6　　**CEO 绿色经历调节作用**

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
CEODis	−0.007***	−0.004***	−0.006***
	（−4.023）	（−3.006）	（−4.598）

续表

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
CEOGreen	0.335***	0.281***	0.213***
	（3.749）	（3.578）	（3.204）
CEODis×CEOGreen	0.019**	0.024***	0.012*
	（2.157）	（3.044）	（1.806）
CEOGender	0.104	0.124*	0.091
	（1.315）	（1.786）	（1.550）
Size	0.390***	0.363***	0.245***
	（23.625）	（24.952）	（19.880）
RD	2.469***	2.653***	0.720**
	（5.997）	（7.316）	（2.348）
SOE	−0.076*	−0.052	−0.103***
	（−1.886）	（−1.474）	（−3.441）
Growth	−0.173***	−0.144***	−0.110***
	（−3.987）	（−3.766）	（−3.401）
ROA	0.717**	0.600**	0.515**
	（2.279）	（2.164）	（2.195）
AF	0.040*	0.030*	0.021
	（1.950）	（1.648）	（1.339）
INST	−0.161**	−0.205***	−0.038
	（−2.318）	（−3.351）	（−0.724）
EstabAge	−0.003	−0.009	0.028
	（−0.064）	（−0.203）	（0.772）
Density	−0.082***	−0.067***	−0.030**
	（−4.359）	（−4.072）	（−2.167）
Board	0.267***	0.250***	0.145**
	（3.498）	（3.724）	（2.550）
_cons	−7.508***	−7.256***	−4.870***
	（−17.349）	（−19.033）	（−15.094）
N	4287	4287	4287
Year	YES	YES	YES
Industry	YES	YES	YES

续表

变量	（1）	（2）	（3）
	LnTotal	LnInva	LnUma
Province	YES	YES	YES
F	24. 880	22. 749	22. 587
Adj_R^2	0. 365	0. 343	0. 342

4.6　稳健性检验

4.6.1　替换解释变量

首先，心理学研究中关于个人认知发展的年龄阶段也存在不同的观点，本文选取 CEO 在 9~16 岁经历的自然灾难次数作为替代衡量方式，重新进行回归检验。检验结果如表 7 列（1）—列（3）所示，CEO 童年自然灾难经历的回归系数仍显著为负，该结果与本文的研究结论保持一致。其次，一次严重的自然灾难（如唐山或汶川大地震）可能带来的心理影响远大于多次规模较小的自然灾害。因此，本研究以 CEO 童年经历的自然灾害造成的死亡人数作为衡量自然灾害强度的指标，重新进行回归分析。结果如表 7 列（4）—列（6）所示，CEO 童年经历的自然灾害造成的死亡人数的回归系数仍显著为负，本文结论依然稳健。

4.6.2　替换被解释变量

本文借鉴已有学者的研究（李青原和肖泽华，2020），使用绿色专利授权量代替绿色专利申请量进行稳健性检验，即绿色创新总量 LnTotal1 为 ln（1+企业当年绿色发明专利授权数量+绿色实用新型专利授权数量），绿色创新质量 LnInva1 为 ln（1+企业当年绿色发明专利授权数量），绿色创新数量 LnUma1 为 ln（1+绿色实用新型专利授权数量），除此之外不改变其他变量的衡量方式进行重新回归，结果如表 7 列（7）—列（9）所示，CEO 童年自然灾难经历的回归系数仍显著为负，该结果与本文的研究结论保持一致。

表 7　　稳健性检验

变量	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）
	替换解释变量						替换被解释变量		
	CEO 在 9~16 岁经历的自然灾难次数			CEO 经历自然灾难地区死亡人数			绿色专利授权量		
	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal1	LnInva1	LnUma1
NCEODis	−0. 011***	−0. 006**	−0. 012***	−0. 084***	−0. 065**	−0. 041*			
	（−3. 740）	（−2. 274）	（−5. 138）	（−2. 701）	（−2. 357）	（−1. 779）			

续表

变量	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）
	替换解释变量						替换被解释变量		
	CEO 在 9~16 岁经历的自然灾难次数			CEO 经历自然灾难地区死亡人数			绿色专利授权量		
	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal1	LnInva1	LnUma1
CEODis							-0.007***	-0.004***	-0.006***
							(-3.956)	(-2.941)	(-4.542)
CEOGender	0.113	0.133*	0.097	14.480*	16.247**	13.331**	0.111	0.132*	0.096
	(1.427)	(1.913)	(1.641)	(1.783)	(2.245)	(2.199)	(1.407)	(1.891)	(1.628)
Size	0.390***	0.363***	0.244***	40.903***	38.261***	26.145***	0.390***	0.362***	0.244***
	(23.534)	(24.838)	(19.829)	(24.606)	(25.817)	(21.066)	(23.532)	(24.840)	(19.815)
RD	2.398***	2.598***	0.666**	172.599***	184.614***	51.467**	2.429***	2.617***	0.695**
	(5.813)	(7.144)	(2.170)	(5.008)	(6.009)	(2.000)	(5.890)	(7.198)	(2.263)
SOE	-0.073*	-0.049	-0.102***	-9.069**	-6.956*	-10.838***	-0.074*	-0.050	-0.102***
	(-1.812)	(-1.388)	(-3.389)	(-2.193)	(-1.887)	(-3.510)	(-1.840)	(-1.420)	(-3.400)
Growth	-0.171***	-0.143***	-0.109***	-3.241***	-2.552***	-2.178***	-0.169***	-0.142***	-0.107***
	(-3.943)	(-3.747)	(-3.380)	(-2.974)	(-2.627)	(-2.677)	(-3.898)	(-3.714)	(-3.326)
ROA	0.680**	0.572**	0.492**	45.009	37.203	35.175*	0.703**	0.591**	0.506**
	(2.157)	(2.058)	(2.099)	(1.644)	(1.524)	(1.721)	(2.229)	(2.128)	(2.153)
AF	0.038*	0.028	0.019	3.648*	2.716	1.781	0.040*	0.030	0.021
	(1.828)	(1.532)	(1.214)	(1.756)	(1.466)	(1.148)	(1.944)	(1.624)	(1.337)
INST	-0.164**	-0.211***	-0.035	-20.005***	-24.388***	-6.966	-0.179**	-0.220***	-0.049
	(-2.355)	(-3.441)	(-0.685)	(-2.844)	(-3.889)	(-1.326)	(-2.566)	(-3.592)	(-0.936)
EstabAge	-0.009	-0.017	0.026	0.823	-0.314	3.674	-0.010	-0.017	0.024
	(-0.186)	(-0.401)	(0.703)	(0.167)	(-0.071)	(0.998)	(-0.202)	(-0.395)	(0.657)
Density	-0.080***	-0.066***	-0.029**	-8.185***	-6.910***	-3.075**	-0.080***	-0.065***	-0.029**
	(-4.262)	(-3.980)	(-2.040)	(-4.348)	(-4.117)	(-2.188)	(-4.252)	(-3.942)	(-2.080)
Board	0.266***	0.246***	0.145**	25.357***	22.653***	14.948***	0.257***	0.239***	0.139**
	(3.493)	(3.665)	(2.548)	(3.312)	(3.319)	(2.615)	(3.372)	(3.551)	(2.446)
_cons	-7.507***	-7.248***	-4.867***	-797.844***	-764.332***	-533.458***	-7.476***	-7.221***	-4.849***
	(-17.322)	(-18.971)	(-15.088)	(-18.361)	(-19.730)	(-16.444)	(-17.241)	(-18.895)	(-15.012)
N	4287	4287	4287	4277	4277	4277	4287	4287	4287
N	4287	4287	4287	4277	4277	4277	N	4287	4287
Year	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

续表

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	替换解释变量						替换被解释变量		
	CEO 在 9~16 岁经历的自然灾难次数			CEO 经历自然灾难地区死亡人数			绿色专利授权量		
	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal1	LnInva1	LnUma1
Industry	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Province	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
F	25.037	22.787	22.908	25.26	22.94	23.06	25.063	22.840	22.820
Adj_R^2	0.362	0.339	0.340	0.364	0.341	0.343	0.362	0.340	0.340

4.7　内生性检验

4.7.1　工具变量法

为解决遗漏变量导致的内生性问题，本文使用工具变量法进行内生性检验。自然成灾率指的是每年每省的成灾人口占每年每省的常住人口的比例，理论上省份自然成灾率与 CEO 的灾害经验有关，但与企业绿色创新无直接关系，因此，本文将公司 CEO 出生所在地区的自然成灾率（TU）作为工具变量。表 8 列示了工具变量法的回归结果。结果显示，第一阶段回归 Kleibergen-Paaprk Wald 的 F 值大于 10，拒绝弱工具变量假设；Kleibergen-Paaprk LM 检验的 p 值均为零，拒绝识别不足假设，另外 TU 的回归系数为 82.842，在 1%的水平上显著，验证了工具变量相关性的要求；第二阶段回归结果中 Hansen J 值不显著，表明工具变量和扰动项之间不存在相关性，满足工具变量外生性的要求。表 8 列（2）展示的第二阶段回归结果表明，CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的显著负相关关系未发生改变，本文基准回归结果具有稳健性。

表 8　　**工具变量法**

变量	(1) 第一阶段	(2) 第二阶段		
	CEODis	LnTotal	LnInva	LnUma
TU	82.842*** (68.724)			
CEODis		−0.007*** (−3.184)	−0.005** (−2.432)	−0.005*** (−3.171)
CEOGender	−0.521 (−1.051)	0.111 (1.417)	0.131* (1.907)	0.096* (1.651)

续表

变量	（1） 第一阶段	（2） 第二阶段		
	CEODis	LnTotal	LnInva	LnUma
Size	0.408***	0.390***	0.362***	0.244***
	（3.929）	（23.813）	（25.137）	（20.056）
RD	4.578*	2.431***	2.618***	0.695**
	（1.773）	（5.965）	（7.289）	（2.288）
SOE	−0.583**	−0.075*	−0.051	−0.102***
	（−2.310）	（−1.872）	（−1.446）	（−3.434）
Growth	−0.031	−0.169***	−0.142***	−0.108***
	（−0.113）	（−3.941）	（−3.754）	（−3.370）
ROA	8.109***	0.709**	0.596**	0.503**
	（4.114）	（2.272）	（2.169）	（2.165）
AF	0.082	0.040**	0.030*	0.020
	（0.635）	（1.981）	（1.658）	（1.342）
INST	−1.377***	−0.180***	−0.221***	−0.048
	（−3.163）	（−2.611）	（−3.648）	（−0.936）
EstabAge	1.669***	−0.009	−0.017	0.024
	（5.405）	（−0.194）	（−0.390）	（0.658）
Density	0.342***	−0.080***	−0.065***	−0.029**
	（2.907）	（−4.273）	（−3.960）	（−2.117）
Board	−1.140**	0.255***	0.237***	0.140**
	（−2.388）	（3.378）	（3.559）	（2.487）
_cons	−4.134	−7.468***	−7.214***	−4.853***
	（−1.519）	（−17.413）	（−19.085）	（−15.189）
N	4287	4287	4287	4287
Year	YES	YES	YES	YES
Industry	YES	YES	YES	YES
Province	YES	YES	YES	YES
F	79.355	25.005	22.811	22.713
Adj_R^2	0.649	0.362	0.340	0.340

4.7.2　倾向得分匹配法（PSM）

为解决样本中可能存在样本选择偏误问题，借鉴已有研究（姚东旻等，2019），采用倾向得分匹配法（PSM），首先，依据 CEO 童年自然灾难经历次数进行分组，当 CEO 灾难经历次数大于灾难经历中位数时设置为对照组（Treat = 1），反之则设置为对照组（Treat = 0），以前文使用的所有控制变量作为协变量；其次，通过考虑各省起伏度使用 Logit 回归计算得到倾向性得分，地形起伏度指的是各省份最高点海拔和最低点海拔之间的差值，它与 CEO 的灾难经历有关，但是与企业绿色创新水平没有直接关系；最后，分别采用 1∶1 近邻匹配、核匹配以及半径匹配等多种方式将匹配得到的样本进行回归，以消除不同匹配方法驱动的结果差异。回归结果如表 9 所示，三种方式的结果均显示 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新水平仍显著负相关，与基准回归模型检验结果保持一致。

表 9　　**倾向得分匹配（PSM）**

变量	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）
	1∶1 近邻匹配			半径匹配			核匹配		
	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma
CEODis	−0.011***	−0.008***	−0.008***	−0.008***	−0.006***	−0.006***	−0.008***	−0.005***	−0.006***
	（−5.467）	（−4.819）	（−5.272）	（−4.601）	（−3.806）	（−4.752）	（−4.609）	（−3.605）	（−5.028）
CEOGender	0.105	0.144*	0.096	0.085	0.108	0.086	0.088	0.111	0.088
	（1.219）	（1.884）	（1.483）	（1.069）	（1.535）	（1.451）	（1.108）	（1.581）	（1.479）
Size	0.409***	0.375***	0.265***	0.406***	0.374***	0.260***	0.395***	0.367***	0.251***
	（22.303）	（23.123）	（19.321）	（23.624）	（24.592）	（20.261）	（23.325）	（24.562）	（19.810）
RD	2.016***	2.076***	0.682**	2.319***	2.451***	0.700**	2.338***	2.500***	0.687**
	（4.417）	（5.139）	（1.999）	（5.504）	（6.571）	（2.226）	（5.574）	（6.755）	（2.191）
SOE	−0.066	−0.048	−0.099***	−0.071*	−0.052	−0.101***	−0.064	−0.043	−0.098***
	（−1.509）	（−1.239）	（−2.995）	（−1.696）	（−1.405）	（−3.218）	（−1.562）	（−1.196）	（−3.198）
Growth	−0.160***	−0.149***	−0.098***	−0.167***	−0.145***	−0.105***	−0.159***	−0.137***	−0.100***
	（−3.468）	（−3.639）	（−2.832）	（−3.785）	（−3.704）	（−3.178）	（−3.629）	（−3.535）	（−3.050）
ROA	0.826**	0.719**	0.615**	0.775**	0.664**	0.538**	0.747**	0.625**	0.524**
	（2.420）	（2.379）	（2.409）	（2.402）	（2.325）	（2.234）	（2.339）	（2.217）	（2.195）
AF	0.057***	0.043**	0.025	0.049**	0.037**	0.022	0.049**	0.039**	0.021
	（2.578）	（2.190）	（1.514）	（2.331）	（2.003）	（1.407）	（2.348）	（2.115）	（1.367）
INST	−0.126*	−0.177***	−0.015	−0.134*	−0.186***	−0.025	−0.148**	−0.200***	−0.034
	（−1.647）	（−2.616）	（−0.262）	（−1.843）	（−2.894）	（−0.469）	（−2.090）	（−3.203）	（−0.642）
EstabAge	−0.052	−0.031	−0.031	−0.017	−0.018	0.007	0.001	0.000	0.015
	（−0.980）	（−0.650）	（−0.770）	（−0.337）	（−0.409）	（0.197）	（0.011）	（0.006）	（0.409）

续表

变量	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）	（7）	（8）	（9）
	1∶1 近邻匹配			半径匹配			核匹配		
	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma	LnTotal	LnInva	LnUma
Density	−0.064***	−0.054***	−0.024	−0.072***	−0.058***	−0.029**	−0.066***	−0.054***	−0.025*
	（−3.007）	（−2.875）	（−1.544）	（−3.656）	（−3.341）	（−1.981）	（−3.395）	（−3.130）	（−1.698）
Board	0.181**	0.198***	0.063	0.173**	0.182***	0.089	0.207***	0.196***	0.118**
	（2.176）	（2.694）	（1.019）	（2.207）	（2.620）	（1.526）	（2.658）	（2.862）	（2.029）
_cons	−7.913***	−7.516***	−5.172***	−7.780***	−7.466***	−5.075***	−7.708***	−7.425***	−4.999***
	（−16.808）	（−18.036）	（−14.686）	（−17.587）	（−19.062）	（−15.368）	（−17.536）	（−19.147）	（−15.204）
N	3755	3755	3755	4072	4072	4072	4152	4152	4152
Year	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Industry	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Province	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
F	24.014	21.919	21.335	25.464	23.004	22.954	25.348	23.107	22.715
Adj_R^2	0.382	0.360	0.354	0.378	0.353	0.353	0.372	0.350	0.346

5. 研究结论与启示

5.1 研究结论

CEO 作为企业行为决策的核心人物，对企业绿色创新具有深远影响。本文以 CEO 在童年时期的灾难经历为出发点，以 2008—2021 年中国沪深 A 股上市公司作为研究对象，考察了 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的影响。研究发现：（1）CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新具有显著的抑制效应，这主要源于灾难经历引发的认知、价值观和风险偏好等方面的变化。（2）政府环保补助体现了企业外部制度环境，CEO 童年自然灾难经历烙印“形成环境-现有环境”具有一致性匹配和差异性匹配，政府环保补助可以缓解 CEO 童年自然灾难经历与企业绿色创新之间的负相关关系。（3）CEO 绿色经历使 CEO 童年自然灾难经历产生的烙印发生动态变化，削弱了 CEO 童年自然灾难经历对企业绿色创新的不利影响。

5.2 理论意义

首先，通过关注 CEO 的童年创伤，本文为推动 CEO 早年灾难经历研究的高阶理论做出了贡献。

具体来说，这一范式的研究大多调查了与工作相关的经历如何影响 CEO 的战略选择，鉴于早期生活经历会对个人行为产生持久的影响，本研究暗示了经历的重要性，超出了传统与工作相关的经历。根据创伤心理学相关研究和烙印理论，发现 CEO 童年灾难经历塑造了其个性化特征，这一特征对行为的影响会持续到他们成为 CEO 的时期。

其次，本文拓展了烙印理论的外延，传统的烙印理论关注于烙印本身对个体行为的影响，而本文在此基础上引入了动态视角，探讨 CEO 童年自然灾难经历如何影响企业绿色创新的机理。同时，本文考虑了烙印形成时的外部环境与现有环境之间的一致性匹配和差异性匹配，并为此匹配提供了具体的情境分析。

最后，从政府环保补助的角度出发，为理解环保补助的作用提供了新的思路。已有研究虽然证明了政府环保补助对企业绿色创新的影响，但是关于政府环保补助如何影响创伤经历与企业行为之间的关系仍有待探索，本研究表明，对于拥有童年自然灾害经历的 CEO 而言，政府环保补助主要带来的是社会支持和基础保障，而非社会压力或助推机会主义行为。这在一定程度上减弱了早期灾难经历所形成烙印的消极影响，从而在 CEO 做出战略决策时发挥了积极作用。

5.3　实践意义

对于企业而言，首先，应将绿色创新理念融入长期战略的规划、实施和调整中，逐步树立对绿色创新的认同，培养研发人员的绿色创新意识，以更好地响应社会对企业可持续发展的期望。其次，在 CEO 选聘和培训方面，应丰富高管选聘的考察维度。除了关注能力、专业、学历和背景等因素外，企业也应重视候选人的早期重要经历，这有助于客观评估其风险认知、风险偏好以及对企业绿色创新的影响。为了更好地减少 CEO 童年灾难经历对企业的不利影响，企业还可以安排相关课程或外部学习交流，以促进 CEO 的个人成长和适应力提升。

对于政府而言，第一，政府要大力为绿色创新“发声”，聚焦绿色低碳发展理念引导各类市场主体参与国家绿色转型发展道路，以倡导绿色消费进一步推动企业绿色创新。第二，企业的绿色创新发展水平不仅关乎自身发展，还直接影响社会环境绩效。因此，应积极发挥市场和政府“两只手”的作用，提供明确的政策指引，通过直接补贴或绿色金融等间接手段，创造正外部性，促进企业绿色创新。第三，政府还需加强监管，防止企业迎合主义和机会主义行为的出现，以避免扭曲政府补助的初衷。

5.4　局限性和未来研究方向

第一，CEO 童年自然灾难经历的相关度量有待完善。虽然本文根据我国严格的户籍管理制度将个体出生地作为童年成长环境的替代指标，但是仍可能存在一定的误差，出生地不是成长地的误差可能会导致衡量出现偏差。未来可以通过访谈、问卷等其他方式进一步获取精准数据进行研究。

第二，本文关注的是所有自然灾难经历，但事实上灾难经历大致可以分为地质灾害、气象灾害、虫灾鼠害等，在某些情况下，不同类型的自然灾难经历可能会引发不同的后果。就企业绿色创新行

为而言，因为环境污染和气象灾害之间在一定程度上有直接关联，CEO 气象灾害经历可能会比其他类型的灾难经历产生更加显著的影响。未来可以具体探究某一类型灾难经历对个体成年后的影响。

◎ 参考文献

[1] 曾春影，徐菊，茅宁．一切过往，皆为序章：管理者过往经历对企业决策影响的评述与展望［J］. 外国经济与管理，2020，42（11）.
[2] 陈国权，吴凡．学习迁移的系统理论：PPEE 理论模型的建构和意义［J］. 中国管理科学，2018，26（9）.
[3] 戴维奇，刘洋，廖明情．烙印效应：民营企业谁在“不务正业”？［J］. 管理世界，2016，32（5）.
[4] 李青原，肖泽华．异质性环境规制工具与企业绿色创新激励——来自上市企业绿色专利的证据［J］. 经济研究，2020，55（9）.
[5] 凌鸿程，阳镇，许睿谦，陈劲．CEO 公共环保经历多样性与企业绿色技术创新［J］. 科学学与科学技术管理，2024，45（3）.
[6] 卢建词，姜广省．CEO 绿色经历能否促进企业绿色创新？［J］. 经济管理，2022，44（2）.
[7] 王馨，王营．绿色信贷政策增进绿色创新研究［J］. 管理世界，2021，37（6）.
[8] 吴建祖，陈致羽．企业绿色创新前因及后果研究的元分析［J］. 科学学与科学技术管理，2023，44（3）.
[9] 肖红军，阳镇，凌鸿程．企业社会责任具有绿色创新效应吗［J］. 经济学动态，2022，63（8）.
[10] 杨晓辉，游达明．考虑消费者环保意识与政府补贴的企业绿色技术创新决策研究［J］. 中国管理科学，2022，30（9）.
[11] 姚东旻，许艺煊，张鹏远．灾难经历、时间偏好与家庭储蓄行为［J］. 世界经济，2019，42（1）.
[12] 于芝麦．环保约谈、政府环保补助与企业绿色创新［J］. 外国经济与管理，2021，43（7）.
[13] 张琦，郑瑶，孔东民．地区环境治理压力、高管经历与企业环保投资——一项基于《环境空气质量标准（2012）》的准自然实验［J］. 经济研究，2019，54（6）.
[14] 朱沆，叶文平，刘嘉琦．从军经历与企业家个人慈善捐赠——烙印理论视角的实证研究［J］. 南开管理评论，2020，23（6）.
[15] 张增田，姚振玖，卢琦，马骏．高管海外经历能促进企业绿色创新吗？［J］. 外国经济与管理，2023，45（8）.
[16] 孙冰，丛桂宇，田胜男．环境规制对企业绿色创新的影响机理研究——战略柔性与区域差异性的双调节作用［J］. 科技进步与对策，2022，39（9）.
[17] Alfred，A. M.，Adam，R. F. Green management matters regardless［J］. Academy of Management Perspectives，2009，23（3）.
[18] Bai，Y.，Hua，C.，Jiao，J. Green efficiency and environmental subsidy：Evidence from thermal

power firms in China [J]. Journal of Cleaner Production, 2018, 188 (7).

[19] Bendell, B. L. I don't want to be green: Prosocial motivation effects on firm environmental innovation rejection decisions [J]. Journal of Business Ethics, 2017, 143 (2).

[20] Bernile, G., Bhagwat, V., Rau, P. R. What doesn't kill you will only make you more risk-loving: Early-life disasters and CEO behavior [J]. The Journal of Finance, 2017, 72 (1).

[21] Cameron, W. B., McCormick, T. C. Concepts of security and insecurity [J]. American Journal of Sociology, 1954, 59 (6).

[22] Cassar, A., Healy, A., von Kessler, C. Trust, risk, and time preferences after a natural disaster: Experimental evidence from Thailand [J]. World Development, 2017, 94 (6).

[23] Chen, C., He, Y. S., Wang, K. The impact of early-life natural disaster experiences on the corporate innovation by CEOs [J]. Emerging Markets Finance and Trade, 2022, 58 (14).

[24] Choi, D., Shin, H., Kim, K. CEO's childhood experience of natural disaster and CSR activities [J]. Journal of Business Ethics, 2023, 188 (2).

[25] Covello, V. T., Peters, R. G., Wojtecki, J. G. Risk communication, the west Nile virus epidemic, and bioterrorism: Responding to the commnication challenges posed by the intentional or unintentional release of a pathogen in an urban setting [J]. Journal of Urban Health, 2001, 78 (2).

[26] Du, L., Ren, S. CEO poverty experience and corporate environmental violations [J]. Business Strategy and the Environment, 2023, 33 (3).

[27] Ehlers, A., Mayou, R. A., Bryant, B. Cognitive predictors of posttraumatic stress disorder in children: Results of a prospective longitudinal study [J]. Behaviour Research and Therapy, 2003, 41 (1).

[28] Feng, X., Johansson, A. C. Living through the Great Chinese Famine: Early-life experiences and managerial decisions [J]. Journal of Corporate Finance, 2018, 48 (2).

[29] Halbesleben, J. R. B., Neveu, J., Paustian-Underdahl, S. C. Getting to the "COR": Understanding the role of resources in conservation of resources theory [J]. Journal of Management, 2014, 40 (5).

[30] Hambrick, D. C. Upper echelons theory: An update [J]. Academy of Management Review, 2007, 32 (2).

[31] Hambrick, D. C., Mason, P. A. Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers [J]. Academy of Management Review, 1984, 9 (2).

[32] Han, Y., Chi, W., Zhou, J. Prosocial imprint: CEO childhood famine experience and corporate philanthropic donation [J]. Journal of Business Research, 2022, 139 (2).

[33] He, K., Chen, W., Zhang, L. Senior management's academic experience and corporate green innovation [J]. Technological Forecasting and Social Change, 2021, 166 (5).

[34] Janoff-Bulman, R. Posttraumatic growth: Three explanatory models [J]. Psychological Inquiry, 2004, 15 (1).

[35] Karimi Takalo, S., Sayyadi Tooranloo, H., Shahabaldini Parizi, Z. Green innovation: A systematic literature review [J]. Journal of Cleaner Production, 2021, 279 (1).

[36] Kish-Gephart, J. J., Campbell, J. T. You don't forget your roots: The influence of CEO social class background on strategic risk taking [J]. Academy of Management Journal, 2015, 58 (6).

[37] Lerner, R. M., Johnson, S. K., Buckingham, M. H. Relational developmental systems-based theories and the study of children and families: Lerner and Spanier (1978) revisited [J]. Journal of Family Theory & Review, 2015, 7 (2).

[38] Liao, Z., Xu, C. K., Cheng, H. What drives environmental innovation? A content analysis of listed companies in China [J]. Journal of Cleaner Production, 2018, 198 (10).

[39] Marquis, C., Qiao, K. Waking from Mao's dream: Communist ideological imprinting and the internationalization of entrepreneurial ventures in China [J]. Administrative Science Quarterly, 2018, 65 (3).

[40] Marquis, C., Tilcsik, A. Imprinting: toward a multilevel theory [J]. Academy of Management Annals, 2013, 7 (1).

[41] Moya, A. Violence, psychological trauma, and risk attitudes: Evidence from victims of violence in Colombia [J]. Journal of Development Economics, 2018, 131 (3).

[42] Muchinsky, P. M., Monahan, C. J. What is person-environment congruence? Supplementary versus complementary models of fit [J]. Journal of Vocational Behavior, 1987, 31 (3).

[43] Nelson, K. The psychological and social origins of autobiographical memory [J]. Psychological Science, 1993, 4 (1).

[44] Norbutas, L., Corten, R. Network structure and economic prosperity in municipalities: A large-scale test of social capital theory using social media data [J]. Social Networks, 2018, 52 (1).

[45] Oishi, S., Yagi, A., Komiya, A. Does a major earthquake change job preferences and human values? [J]. European Journal of Personality, 2017, 31 (3).

注：受篇幅所限，参考文献未全部列出，读者如需要请联系通讯作者。

The Impact of CEOs' Childhood Natural Disaster Experiences on Corporate Green Innovation

Liu Xin Song Yuan Wang Ping

(School of Economics and Management, Hebei University of Technology, Tianjin, 300401)

Abstract: Under the strategic leadership of China's "dual carbon" target, green innovation has become a pivotal way for enterprises to realize high-quality and sustainable development. The CEO as a strategic corporate leader, the imprint created by his experience of the disaster will influence the green innovation decisions of his organization in the future. The article integrating upper echelons theory, imprinting theory, and the view of trauma psychology, empirically examines the relationship between CEOs' childhood natural disaster experiences and corporate green innovation based on an original database of Chinese business leaders'

suffering experiences, using A-share listed companies in China from 2008 to 2021. The results show that; (1) CEOs' childhood natural disaster experiences negatively affect corporate green innovation; (2) CEO green experience and government environmental protection subsidies can weaken the inhibitory effect of CEO childhood natural disaster experience on corporate green innovation. The study not only enriches the influencing factors of corporate green innovation at the individual dimension but also expands the application of stigma theory's dynamic change of imprinting, the consistency matching and interaction matching of "stigmatized (formed) environment-(existing) environment," which provides implications for the subsequent studies.

Key words: CEO childhood natural disaster experiences; Corporate green innovation; CEO green experience; Government environmental protection subsidies; Imprinting theory

责任编辑：路小静