

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：道德雾霾效应：感知环境威胁提高个体对不道德行为的接受度

作者：陈思静 杨莎莎 许懿杰 牟红蕾 孙庆洲

第一轮

审稿人 1 意见：研究选题非常有意思也有重要意义，为气候变化的社会心理成本提出了一个新的见解。但论文在方法和模型构建上，仍存在问题，尤其是中介机制。

意见 1：在理论上，对于为什么要选择压力作为中介变量，作者并未给出有说服力或者有理论支撑的依据。整体上看，文章中所探讨的压力更像环境威胁引起的不安全感和威胁感，更接近于操纵性检验结果，而非中介变量。而且作者在讨论里使用规范焦点理论来说明结果意义，在这种理论框架下，压力并不是一个有说服力的中介机制。相比压力，perceived descriptive norm 是一个更具解释力和理论意义的中介变量，作者自己也提到“Nakaishi 等(2024)基于跨文化大样本数据发现，在面临更高环境风险的地区，人们认为身边的不道德行为更加普遍”。

回应：非常感谢您对本文理论建构所提出的深入而关键的意见。我们十分认同您指出的问题：若中介变量的理论内涵界定不清，或与所采用的理论框架衔接不足，确实会削弱研究结论的解释力。根据您的建议，我们对本文中“压力”这一概念的理论定位、作用层级及其与环境威胁之间的关系进行了系统的反思与修订。

首先，我们完全理解您提出的疑问，即：本文所讨论的“压力”是否更接近于一种不安全感或威胁感，从而更像是操纵检验而非真正的中介机制。针对这一问题，在修订稿中，我们根据经典的压力-应对理论将压力界定为个体在面对威胁性情境时，对“情境要求-应对资源失衡”的主观评估状态，而非对威胁本身的简单感知(Lazarus & Folkman, 1984)。这一界定强调，压力并非刺激的同义反应，而是一种具有明确心理功能后果的状态性构念，其核心特征在于资源受限、认知负荷上升与控制感下降(McEwen, 1998)，而在本文中，我们认为正是这些特征导致个体在高压状态下无法维持对道德标准始终如一的坚守。从认知功能角度而言，压力为解释“道德评价阈值为何在威胁情境下整体下移”提供了一条直接且具有心理学基础的路径。在这一意义上，我们认为压力并非操纵性检验的重复，而是连接外部威胁线索与后续认知-道德反应的重要心理环节。针对您的这个疑问，我们修改了引言中相关内容，修订后文字如下(位于修订稿正文第 5~7 页；标蓝文字是修改后内容，标黑文字是上一稿原文，

我们一并展示以方便您阅读):

【大量研究一致表明，环境威胁会对个体的心理与行为产生广泛而深远的负面影响(陈俊芳等, 2020)，其中尤为受到心理学与精神健康领域关注的是，其显著提升了个体的心理压力水平(Cianconi et al., 2020)。需要强调的是，本文所讨论的压力并非指某一具体情境下的单一压力源(如工作压力或生存压力)，而是指个体在面对外界威胁性线索时所体验到的一种广义的、资源受限的心理状态。这一状态的核心特征在于：个体主观感受到自身应对资源不足、认知负荷上升，以及对外部要求难以有效掌控(Lazarus & Folkman, 1984)。

从经典的压力-应对理论视角来看，压力并非由刺激本身直接决定，而是源于个体对情境要求与自身应对资源之间失衡的主观评估(Lazarus & Folkman, 1984)。在神经生理层面，McEwen(1998)进一步指出，持续或突显的威胁线索会激活个体的应激反应系统，导致心理与生理资源的长期消耗，从而形成一种相对稳定的高负荷状态。因此，尽管环境威胁表现形式多样，但其对个体的影响往往会汇聚为一种共同的心理结果，即整体压力水平的提升。

近年来，跨文化与跨人群研究不断证实，感知到的环境威胁与个体压力水平之间存在稳定的正向关联(Nie et al., 2024)。这一关联在儿童、老年人、原住民群体、气候移民以及居住于生态高度脆弱地区的人群中尤为显著(White et al., 2023)。Lawrance 等人(2022)进一步指出，环境威胁往往通过侵蚀个体赖以生存的基础资源——包括社会经济条件、生活环境的可预测性以及文化与身份认同——而构成一种持续性的、跨情境的压力源。从道德心理学的视角看，压力作为一种高唤醒、资源消耗性的心理状态，已被反复证明会对个体的社会行为和决策产生显著影响(Beery & Kaufer, 2015)。例如，压力会削弱个体的认知控制能力(Shields et al., 2016)，消耗其工作记忆资源(Sandi, 2013)，缩小注意力范围(Liston et al., 2009)，使个体更容易专注于当下的生存困境，而忽视抽象、长期和道德性的思考(Derryberry & Tucker, 1994)。上述证据共同表明，将压力视为连接环境威胁与个体心理反应的潜在中介机制，具有一定的理论与经验基础。

更为关键的是，压力会推动个体形成一种低解释水平(low-level construal)的认知加工方式(Liu et al., 2018)。这种认知方式的核心特征在于：个体更倾向于关注具体、情境化的细节而非抽象原则，更加敏感于即时结果，并降低对跨情境一致性的要求(Trope & Liberman, 2010)。然而，道德规范本质上是一套高度抽象且跨情境适用的规则系统(Kohlberg, 1981)，其有效运作依赖于个体在不同情境中维持相对稳定和一致的判断标准(Eyal et al., 2008)。以道德基础理论为例，“避免伤害他人”被视为一种跨文化普遍存在的核心道德原则，其规范效力正体现在其超越具体情境的抽象性与普遍性(Graham et al., 2013)。当个体处于高压状态

时，其认知加工重心由抽象、规范导向的思考转向具体、情境导向的即时评估，从而削弱了对抽象道德标准的认知可及性与情感投入。这一转变意味着，个体在评估不道德行为时，更可能基于具体情境因素与即时后果做出判断，而较少依赖稳定的道德原则，从而在心理上放宽对不道德行为的评价标准。

与此同时，压力还通过增加认知负荷、消耗工作记忆资源而削弱了个体进行高阶语义加工与规范性权衡的能力(Sandi, 2013)。已有研究指出，在认知资源受限的情况下，个体对道德违规行为的语义加工和后果评估会受到干扰，从而降低对道德违规的敏感性，并更倾向于依赖启发式、自动化的判断方式(Greene et al., 2008; Paxton et al., 2012)。这种加工方式的转变已被证明会削弱对道德违规线索的检测能力，并降低道德判断的严格性(Bago & De Neys, 2019; Białek & De Neys, 2017)。

结合上述现有研究，我们认为，在高压状态下，即便个体并未直接实施不道德行为，其对不道德行为的道德接受度也可能显著上升。这一过程为环境威胁影响道德判断提供了一条心理路径。

基于上述逻辑推演，本文提出以下两个研究假设：

假设 1：环境威胁会提升个体对不道德行为的接受度；

假设 2：压力在环境威胁与不道德行为接受度之间起中介作用，即存在如下路径：环境威胁→压力→不道德行为接受度。

在研究设计上，本文并未将压力限定为单一操作化形式，而是采用了多种测量与操纵方式，以捕捉这一广义心理状态在不同层面的体现。具体而言，研究中既使用了反映长期或泛化压力体验的指标(研究 1c)，也引入了特定情境下的压力操纵(研究 2 & 3)，以检验不同压力形式在解释环境威胁效应时的一致性。这种多指标、多操作化的策略，有助于提高研究结论的稳健性，并避免将结果误归因于某一特定压力测量工具或情境特征。

简言之，环境威胁不仅可能扰乱个体对外部环境的知觉，也可能通过提升压力水平，削弱其对道德边界的心理把握。本文将这种侧重于道德评价与容忍度系统性变化的心理倾向概括性地称为“道德雾霾效应”(moral smog effect)，以强调其在环境威胁情境中所呈现出的隐蔽性、渐进性与普遍性特征。“道德雾霾效应”旨在为“被污染的道德”的现有研究提供一个补充性视角，以试图更细致地刻画环境威胁对个体道德反应的多重影响路径。】

其次，针对您指出“在规范焦点理论框架下，压力并非最具解释力的中介变量”，我们希望作两点说明：第一，在上一稿中，我们确实引用了规范焦点理论，然而正如外审 2 注意到，本文的主要结果和规范理论没有直接关联，因为本文测量的本质上是个体层面的概念，并没

有测量某种道德判断在一个群体中的普及程度，因此采用规范理论稍微勉强。在修订稿中，我们去掉了规范焦点理论，以避免无意中误导读者。第二，我们完全赞同您提出的另一点关键洞见：*perceived descriptive norms* 很可能是环境威胁影响道德判断的另一条重要机制路径。正如您所指出的，Nakaishi 等(2024)基于跨文化大样本数据发现，在环境风险更高的地区，人们更倾向于认为不道德行为在其社会环境中更为普遍。我们认为这一发现极具启发性，也与破窗效应(Keizer et al., 2008)所揭示的“环境失序-规范推断”路径高度一致。正因如此，我们在修订稿的“不足与未来研究方向”部分中，已明确将规范感知列为一个重要但尚未直接检验的潜在机制，并系统论证了其可能与压力机制并行甚至交互作用的可能性。修订后文字如下(位于修订稿正文第 29 页)：

【其次，尽管本文以心理压力作为中介机制，在一定程度上解释了感知环境威胁与个体对不道德行为接受度之间的关系，但显然这不太可能是唯一的心理路径。环境威胁作为一种复杂且多维的情境线索，可能同时作用于多种心理过程，从而共同影响个体的道德判断。例如，Keizer 等(2008)提出的破窗效应表明，当个体暴露于脏乱、失序的环境中时，更容易推断社会规范已经被削弱或不再受到严格执行，从而提高其实施违规或不道德行为的可能性。将这一视角引入本文研究脉络，环境威胁可能不仅通过提升个体的压力水平发挥作用，也可能通过改变其对社会规范状态的主观感知——即个体可能将环境恶化或治理失序解读为一种规范松动的信号，从而降低其对不道德行为的道德否定强度与心理约束。从这一意义上看，心理压力与规范感知并非相互排斥的解释路径，而可能在现实情境中并行运作，甚至相互作用：一方面，环境威胁引发的压力可能削弱个体维持抽象道德标准的认知能力；另一方面，对环境失序的感知则可能在规范层面为不道德行为提供社会许可的依据。未来研究有必要在同一研究设计中同时考察多种潜在机制，系统比较其相对作用大小及其可能的交互效应，以更全面地揭示环境威胁影响道德判断的心理过程。】

需要说明的是，本文之所以未将 *perceived descriptive norms* 作为主要中介变量，并非否认其理论价值，而是基于以下两点研究取向上的考量：其一，现有关于环境威胁与不道德行为的研究中，规范感知路径已有较为直接的经验支持，如 Keizer 等(2008)的经典破窗效应研究，而压力路径在“道德评价与容忍度”这一层面上相对缺乏系统检验；其二，本文的研究问题聚焦于个体层面的道德判断过程，而非对社会行为普遍性的推断，因此更关注威胁如何通过改变个体的心理资源状态，进而影响其道德评价系统。基于这一定位，我们选择将压力作为当前研究中优先检验的中介机制。

我们再次感谢您提出这一富有洞见的意见。正是这一批评促使我们更加清晰地界定了压

力的理论内涵，澄清了本文与规范理论之间的关系，并在论文中更谨慎地区分了已检验机制与潜在机制。我们相信，这些修改显著提升了文章的理论严谨性与解释透明度。

文献(为简洁起见，这里只列出了意见回复所涉及到的文献，修订稿所涉及文献已在修订稿正文中展示；下同)

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 338(3), 171–179.

意见 2: 这种理论构建问题也体现在研究设计上，文章中压力概念界定不明。研究 2 测量的是泛化的压力感受，研究 3 则测量的是具体情境下的工作压力。而依据作者的理论推导，作为中介变量的压力似乎指的是生存压力。而且研究 2 中 DASS-21 测量的是在长期压力源作用下形成的压力感受。如果说阅读了环境威胁材料，就改变了 DASS-21 测量的压力，这似乎更接近于实验者效应。因此，如果作者仍然希望以压力为中介，需要明确压力的内涵，且给出理论支撑。同时 WVS 和 CGSS 中也有测量压力的题目，建议在研究一中也使用公开数据库数据进行中介分析。

回应: 非常感谢您对本文理论构建与研究设计提出的关键性意见。我们认真反思后意识到，原稿中对“压力”这一中介概念的界定与跨研究操作化说明确实不够充分，可能给人以概念不清或测量不一致之感。遵循您的建议，我们在修订稿中对压力的理论内涵、功能层级以及不同研究中测量之间的关系进行了系统澄清，并补充了基于公开数据库的中介分析。具体回应如下。

首先，在理论层面，本文并未将压力理解为某一特定内容导向的压力类型(如工作压力或生存压力)，而是将其界定为一种功能性心理状态：即个体在面对环境威胁线索时，主观体验到的应对资源不足、认知负荷上升与控制感下降。这一定义与经典压力-应对理论中将压力视为“个体-环境关系的主观评估结果”的观点一致(Lazarus & Folkman, 1984)，也符合将压力理解为一种跨情境、跨压力源的适应性反应系统的生理与神经学界定(McEwen, 1998)。在这一意义上，不同压力源在内容上虽不相同，但往往通过相似的心理与认知机制发挥作用。

其次，针对您指出的不同研究中压力测量不一致的问题，我们在修订稿中进一步明确：研究 2 与研究 3 并非分别检验“不同类型的压力”，而是从不同层面操作化同一核心心理状态，即一种由于应对资源不足而产生的认知负荷上升而解释水平下降的状态。研究 2 中采用的 DASS-21 反映的是个体对其当前压力体验的主观评估，而研究 3 中的工作压力测量则是在特定情境中对这一压力体验的具体化呈现，而新增的研究 1c(详见下文)则主要体现了生存不

确定性和现实处境相关的广义压力。尽管这三者在情境指向与测量内容上有所差异，但不同形式的压力体验在削弱认知控制、执行功能与高水平抽象加工方面具有一致的心理后果(Starcke & Brand, 2012; Shields et al., 2016)。因此，在本文的理论框架下，我们认为这些测量在功能意义上是等价的，其跨研究复现在一定程度上增强了中介机制的稳健性。关于您的问题，我们在总讨论中也增加了如下说明(位于修订稿正文第 27~28 页)：

【需要说明的是，本文在不同研究中对压力的测量与操纵形式并不完全一致。具体而言，研究 1 中基于 CGSS 数据的压力指标更多反映的是与生存不确定性和现实处境相关的广义压力；研究 2 中采用的 DASS-21 主要捕捉的是个体主观体验到的心理压力与紧张状态；而研究 3 中的实验操纵则聚焦于较为具体的职场压力情境。尽管这些操作在内容层面存在差异，但研究结果在不同情境与方法下均表现出较高的一致性，即压力均能够稳定地中介感知环境威胁与不道德行为容忍度之间的关系，这也增强了研究结论在不同社会情境中的外推稳健性。

这一结果提示，压力可能并非是一种特定情境下的狭义体验，而是一种跨情境的、综合性的心理状态，反映了个体对个体-环境关系的评估结果(Lazarus & Folkman, 1984)。既有研究指出，不同来源的压力——无论是经济不安全感、社会评价威胁，还是工作负荷——往往通过相似的心理与生理通路发挥作用，例如激活应激反应系统、占用认知资源并改变信息加工方式(Koolhaas et al., 2011; McEwen, 1998)。从这一意义上看，环境威胁并非仅影响压力的某一单一维度，而是通过多种途径塑造个体整体的压力体验，从而对其道德判断产生系统性影响。】

第三，关于 DASS-21 是否只能反映长期压力、以及实验操纵是否构成实验者效应的问题，我们并不主张短时环境威胁操纵会改变个体的长期压力结构，而是认为该操纵可能提升了压力体验在当下自我评估中的可及性与显著性。我们在原稿中可能未能准确传达这个意思，让您产生了误解，在此表示歉意，并希望借此机会作如下说明。通过某种实验操纵**短暂地**改变被试的某种心理状态并检验这种心理状态与结果变量之间的关系在社会心理学研究传统中并不少见，一个经典例子是有关主观社会阶层(subjective social class/socioeconomic status)的操纵：研究者常通过引导被试与社会地位更高或更低的他人进行比较，从而暂时提升或降低其主观社会阶层定位(Kraus et al., 2009; Piff et al., 2010)。既有研究并不认为这种操纵会永久性地改变个体的阶层定位，而是通过短暂激活特定心理状态，检验该状态对行为与决策的因果影响。例如，Piff 等(2010)有关社会阶层-亲社会行为的经典研究首先通过上述操纵让被试短暂处于高阶层或低阶层的状态，然后比较这两种状态下被试的亲社会行为的差

异。上述操作显然只是为了说明社会阶层与亲社会行为之间的因果关系，而非说明，上述操纵改变了被试的长期阶层定位。在这一方法论逻辑下，本文中的环境威胁操纵亦旨在短暂激活高压力或低压力状态，并比较不同状态下个体的道德判断差异，从而为压力与道德决策之间的关系提供实验证据。因此，研究 2 中 DASS-21 得分的变化显然并不意味着被试长期压力的结构性改变，而仅仅是被试经过了实验操纵后当下压力体验的短暂情境性激活，这一变化反映的是实验操纵成功诱发目标心理状态的结果，这也符合社会心理学中的常见方法，即通过短暂改变被试心理状态从而为心理机制的检验提供因果证据。

最后，遵循您关于公开数据库中介分析的建议，我们已在修订稿中新增加了研究 1c，利用 CGSS 数据中有关压力的题项对环境威胁→压力→不道德行为接受度的中介路径进行了初步检验，从而在实验研究之外，为本文的中介模型提供了基于大样本调查数据的补充性证据，具体如下(位于修订稿正文第 14~16 页):

15 研究 1c

在研究 1c 中，我们引入了心理压力这一变量，构建并检验了“感知环境威胁→压力→不道德行为接受度”的中介模型，旨在为假设 2 提供初步支持。

5.1 数据来源

研究 1c 所使用的数据与研究 1 相同，仍然来自 2021 年 CGSS 数据库。研究 1c 的中介变量同样来自环境模块。

5.2 变量选取与数据筛选

研究 1c 的中介变量为被试的心理压力。在 2021 年 CGSS 数据库的环境模块中，被试被问道：H13a.在您生活的社区/村庄中是否存在以下现象?(0 = 没有; 1 = 有)。其中包含：(1) 疾病、(2)精神压抑(如感到恐惧、烦躁)、(3)生活质量下降、(4)产业贬值(如房屋等财产贬值)、(5)人口逐年外迁/流失、(6)社区萧条、(7)对地方政府信任感下降、(8)民众上访/抗议。我们选择“(2)精神压抑(如感到恐惧、烦躁)”作为心理压力的代理变量。该模块的 2741 名被试回答了该题项，且不包含无效回答。研究 1c 的结果变量、预测变量与控制变量与研究 1a 相同，因此研究 1c 的有效被试与研究 1a 相同，即包含 1965 名有效被试，被试平均年龄 50.88 ± 17.14 岁，女性占 52.47%。

5.3 结果与讨论

在研究 1a 中，我们使用了 3 种不同的方式衡量感知环境威胁：一是基于 15 种环境问题来计算感知环境威胁，二是将食品安全纳入感知环境威胁的计算，三是使用另一组包含 3

个题项(空气污染、水污染和极端天气)的题目来计算感知环境威胁。此外,我们还同时进行了包含和不包含控制变量的回归分析。因此在研究 1c 检验中介效应时,我们在 R 语言中借助 *lavaan* 包共进行了 6 次中介效应检验(3: 感知环境威胁的衡量方式 × 2: 是否纳入控制变量)。结果如表 3 所示。需要说明的是,由于研究 1c 的中介变量为二分类变量,因此借助 *lavaan* 包进行检验时,在第二步的回归中输出的是 Probit 回归的结果。

总体来说,不论使用哪一种方式来衡量感知环境威胁,压力所发挥的间接效应在包含和不包含控制变量的模型中均成立。但就直接效应而言,使用由空气污染、水污染和极端天气这 3 个题项所计算得到的感知环境威胁时,直接效应不显著;而采用其他两种方式衡量感知环境威胁时,直接效应显著。这一结果表明,“感知环境威胁→压力→不道德行为接受度”的中介路径具有较强的稳健性;同时,直接效应的显著性随测量维度的增加而提升。

表 3 研究 1c 基于 CGSS 数据库的中介效应检验

感知环境威胁	控制变量	效应类型	效应值	SE	LLCI	ULCI
15 种环境问题 (不含食品安全)	包含	间接效应	0.012	0.005	0.002	0.022
		直接效应	0.049	0.024	0.002	0.096
	不包含	间接效应	0.010	0.005	0.001	0.019
		直接效应	0.048	0.022	0.005	0.090
16 种环境问题 (含食品安全)	包含	间接效应	0.012	0.005	0.002	0.023
		直接效应	0.048	0.024	0.001	0.094
	不包含	间接效应	0.010	0.005	0.001	0.020
		直接效应	0.046	0.021	0.004	0.088
3 种环境问题 (空气污染、水污染和 极端天气)	包含	间接效应	0.016	0.007	0.003	0.029
		直接效应	0.030	0.023	-0.015	0.074
	不包含	间接效应	0.015	0.006	0.002	0.027
		直接效应	0.031	0.022	-0.012	0.074

需要注意的是,研究 1c 存在两个局限:第一,精神压抑只能被视为心理压力的近似代理变量;第二,横截面数据的研究设计也限制了对因果关系的推断。因此,我们仍然应当谨慎地看待研究 1c 的发现,此外,我们将在研究 2 中更严谨地处理这两个问题。】

再次感谢您就压力这一心理机制提出的深刻意见和建议。遵循您的指正,我们在修订稿中对压力的概念内涵、操作化方式及其作为中介机制的理论依据进行了系统而实质性的澄清与强化,并进一步补充了基于二手数据库的中介分析,以提高研究结论的理论一致性与经验稳健性。

文献

- Kraus, M. W., Piff, P. K., & Keltner, D. (2009). Social class, sense of control, and social explanation. *Journal of Personality and Social Psychology, 97*(6), 992–1004.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine, 338*(3), 171–179.
- Piff, P. K., Kraus, M. W., Côté, S., Cheng, B. H., & Keltner, D. (2010). Having less, giving more: the influence of social class on prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 99*(5), 771–784.
- Shields, G. S., Sazma, M. A., & Yonelinas, A. P. (2016). The effects of acute stress on core executive functions: A meta-analysis and comparison with cortisol. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 68*, 651–668.
- Starcke, K., & Brand, M. (2012). Decision making under stress: A selective review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 36*(4), 1228–1248.

意见 3: 除此之外, 研究 4 未发现道德主体的调节作用, 可能源于测量方法有误。研究 4 仍然使用外显测量, 这就存在强烈的社会赞许效应, 即使个体认为自己这种行为是可以接受的, 但仍然会在问卷回答过程中选择不可接受。建议更换内隐或更为模糊的不道德行为接受程度测量, 例如不直接判断是否有误, 而是通过惩罚程度来测量, 并且尽量选用组间设计, 避免直接对比带来的社会赞许问题。

回应: 非常感谢您对研究 4 提出的这一重要方法学建议。我们认同您所指出的潜在问题: 在涉及道德判断的研究中, 原稿使用的测量方式确实可能受到社会赞许性的影响, 从而掩盖个体真实的道德容忍倾向, 尤其是在自我作为道德行为主体的情境下。

遵循这一建议, 我们在修订过程中重新设计并实施了一项补充性研究, 以更严格地检验研究 4 中关于道德主体调节作用的结论。具体而言, 我们重新招募了 487 名被试, 在研究设计上做出了以下关键调整: (1)采用道德含义更为模糊的不道德行为情境, 以降低被试对“正确答案”的显性推断; (2)使用间接测量方式, 通过对行为应受惩罚程度的判断来反映不道德行为的接受度, 而非直接要求被试评判行为是否可接受; (3)采用严格的组间设计, 避免被试在自我与他人情境之间进行直接比较; 同时(4)通过量表测量并在分析中控制社会赞许性倾向, 以进一步降低该因素的潜在干扰。

结果显示, 在采用上述更为保守和间接的测量与设计之后, 补充性研究的核心结果与原研究 4 保持高度一致: 感知环境威胁显著提升了个体对不道德行为的容忍度, 但这一效应并未受到道德行为主体(自我 vs. 他人)的显著调节。

这一补充性证据表明, 研究 4 中未发现道德主体调节作用, 并非源于测量方式或社会称

许性偏差的局限，而更可能反映了环境威胁情境下个体道德判断的一种普遍性变化。我们已在修订稿正文第 24~25 页中完整呈现了该补充性研究的设计、结果与讨论(修改后文字如下)。我们再次感谢您提出的这一富有建设性的建议，它显著提升了本文结论的严谨性与说服力。

【然而，上述实验在测量个体对不道德行为的接受度时采用的方式较为直接，当涉及自我-他人差异时，实验结果可能会受到社会称许性的干扰。因此，我们进行了一项补充研究，共招募 500 名被试，排除未通过注意力检验(同研究 4)的被试后保留 487 名有效被试。其中高威胁-自我组 121 人，高威胁-他人组 122 人，低威胁-自我组 123 人，低威胁-他人组 121 人。被试平均年龄 30.29 ± 8.70 岁，其中女性占 66.12%。补充研究的实验设计、针对环境威胁的操纵与测量(Cronbach's $\alpha = 0.98$)等与研究 4 相同，主要差别在于进行了以下三方面的改进，从而在最大程度上排除社会称许性的潜在干扰作用。

第一，我们通过考察被试在特定情境下对行为主体应受惩罚程度的判断，作为其对该行为接受度的间接指标。该测量方式的理论依据在于，道德心理学与归因理论均指出，个体对不当行为的责任归因和惩罚意愿反映了其内在的规范判断标准与道德容忍边界(Weiner, 2006)。当个体对某一不道德行为持较高容忍度时，往往表现为较弱的惩罚倾向。因此，该间接测量有助于在一定程度上降低社会称许性反应对结果的干扰，并为本文主结论提供补充性证据。

第二，我们引入了三种新的不道德行为，包括：(1)在一次项目汇报中，员工在陈述结果时刻意强调对自己有利的数据趋势，而对不利的信息仅一带而过，未主动说明；(2)团队项目出现问题后，某成员在总结中强调这是“整体流程问题”，未明确指出自己在其中的疏忽，也未主动承担额外责任；(3)员工在加班完成私人事务时，顺便使用了单位的打印设备和办公耗材(1 = 完全不应受到惩罚，7 = 应受到严厉惩罚; Cronbach's $\alpha = 0.75$)。和前面研究中相对直白的不道德行为相比，这三种行为尽管也违背了道德责任，但违规程度较低，因而相对不容易引发社会称许性。

第三，我们在威胁操纵前借助 33 题项的社会称许性量表(Marlowe-Crowne Social Desirability Scale; Crowne & Marlowe, 1960)测量了被试的社会称许性水平(Cronbach's $\alpha = 0.92$)，并在后续的分析中将其作为控制变量，以考察控制社会称许性后道德主体与威胁程度的交互效应是否仍然与研究 4 保持一致。

结果如下：(1)针对环境威胁的操纵有效(高威胁: $n = 243$, $M = 6.22$, $SD = 0.95$; 低威胁: $n = 244$, $M = 1.61$, $SD = 0.64$; $t(423.89) = 62.78$, $p < 0.001$, $d = 5.69$, 95%CI [4.46, 4.75])。 (2) 2(感知环境威胁: 高/低) \times 2(道德主体: 自我/他人)的方差分析显示，威胁操纵的主效应显著($F(1,$

483) = 25.28, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.050$), 但道德主体的主效应不显著($F(1, 483) = 2.31, p = 0.129$), 两者交互效应也不显著($F(1, 483) = 0.69, p = 0.407$)。具体来说, 虽然当道德主体是自我时, 高威胁($n = 121, M = 4.34, SD = 1.17$)与低威胁条件($n = 123, M = 4.83, SD = 0.97$)的惩罚程度差异更大($M_{\text{差值}} = -0.49, SE = 0.12, t = -4.15, p < 0.001$); 但当道德主体是他人时, 两组间惩罚程度的差异同样显著(高威胁: $n = 122, M = 4.54, SD = 0.73$; 低威胁: $n = 121, M = 4.89, SD = 0.76; M_{\text{差值}} = -0.35, SE = 0.12, t = -2.97, p = 0.003$)。 (3)协方差分析的结果显示, 在控制社会称许性后, 虽然社会称许性对惩罚程度的影响显著($F(1, 482) = 48.57, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.092$), 但我们仍然观察到了与上文相似的发现, 即威胁操纵的主效应显著($F(1, 482) = 24.54, p < 0.001, \eta_p^2 = 0.048$), 道德主体的主效应不显著($F(1, 482) = 1.67, p = 0.197$), 两者交互效应也不显著($F(1, 482) = 0.41, p = 0.524$)。我们在补充材料 3 表 S8 和 S9 中报告了包含无效样本的分析, 结果与上文一致。

综上所述, 研究 4 和补充研究再次验证了感知环境威胁对不道德行为接受度的显著影响, 进一步巩固了假设 1 的理论基础。然而, 假设 3 未能得到实证支持, 即道德主体(自我 vs. 他人)并未显著调节该效应。这一结果可能源于多种因素。例如, 在环境威胁背景下, 被试对自我与他人所持的道德标准界限可能趋于模糊, 表现出整体性的宽容反应; 另一种可能是, 较高的心理压力水平限制了个体的认知资源与注意力分配(Liston et al., 2009), 使其难以有效加工道德主体信息, 从而对所有道德对象形成较为一致的判断。】

意见 4: 另外, 环境威胁除了作者关注的生态环境威胁, 还包括社会环境威胁, 这两者不一定有相同的影响。例如, 极端社会事件发生后个体可能会增加对不道德行为接受程度的影响。因此建议作者在变量上明确为生态环境威胁。这一概念明晰也能帮助作者从气候变化视角探讨研究意义。

回应: 非常感谢您对本文自变量概念边界所提出的这一重要意见, 这大大提升了本文概念界定的严谨性。我们完全认同您指出的区分必要性: 环境威胁并非一个同质概念, 来自生态自然系统的威胁与来自社会环境(如极端社会事件、制度失序或社会冲突)的威胁, 在心理后果及其对道德判断的影响路径上, 确实可能存在差异。根据这一建议, 我们在修订稿中对本文所讨论的“环境威胁”进行了明确限定。在引言部分的开篇位置, 我们已使用“生态环境威胁”这一表述, 以强调本文关注的主要是来自自然环境系统的威胁线索(如生态退化、气候风险与环境不确定性), 而非社会经济或政治层面的环境风险。在此基础上, 我们明确指出本文后续行文中所使用的“环境威胁”均特指生态环境威胁, 以确保概念使用上的一致性与清晰

性，同时也考虑了行文的简洁性。

再次感谢您提出的这一建设性建议，该意见显著提升了本文在概念界定与理论聚焦方面的严谨性。

意见 5: 最后，作者在讨论部分未探讨环境威胁为什么会引发更高的不道德接受程度，以及这个研究如何拓展前人有关环境威胁和道德行为的理论成果，而是更多探讨了研究的意义，缺乏对结果的深入讨论和解释。

回应: 非常感谢您指出本文总讨论部分在理论解释深度方面的不足。遵循您的建议，我们对总讨论部分进行了实质性的重写，重点围绕研究结果本身展开理论层面的解释与整合。具体而言，修订稿在总讨论中新增并系统展开了以下四个方面的理论讨论：

(1)态度-行为差距(attitude-behavior gap)视角的拓展。既有环境和道德心理学研究多将态度-行为差距视为一种相对稳定的结构性现象，重点解释为何个体已持有的道德态度难以转化为相应行为。本文的结果则表明，在环境威胁情境中，问题可能不仅在于“态度难以转化为行为”，而在于态度本身会发生系统性调整。这一发现将态度-行为差距研究从“转化失败”的视角，推进至“情境因素如何重塑态度本身”的层面。

(2)对道德弹性(moral flexibility)或道德可塑性(moral malleability)的深化理解。修订稿进一步论证，本文结果支持一种情境化的道德观，即道德判断并非完全稳定不变，而可能在持续或突显的环境威胁下表现出可预测的调适。这一讨论将本文发现嵌入道德认知“稳定性-可塑性”这一长期争论之中，强调环境威胁作为一种宏观情境线索，对道德标准的系统性影响。

(3)在“被污染的道德”(polluted morality)研究传统中的理论拓展。相较于既有研究主要关注环境威胁对不道德行为发生率或违规行为本身的影响，本文进一步表明，环境威胁还可能作用于个体的道德评价层面，提升其对不道德行为的心理容忍度。修订稿明确指出，本文提出的“道德雾霾效应”试图为“被污染的道德”研究提供一个补充性视角，用以刻画环境威胁如何通过心理机制模糊道德判断边界。

(4)对道德虚伪(moral hypocrisy)现象的再审视。针对研究中未观察到道德主体调节效应的结果，修订稿从认知资源受限的角度进行了更深入的讨论，提出在高压或高威胁情境下，个体可能难以维持对“自我-他人”差异化道德评判所需的认知加工，从而表现出对不道德行为的非区分性宽容。这一讨论为理解道德虚伪现象的情境边界提供了新的视角。

总体而言，修订后的总讨论部分更加聚焦于解释“为何会出现本文所观察到的效应”以及

“这些结果在既有理论框架中意味着什么”，而不仅仅停留在研究意义的概括层面。再次感谢您提出的这一关键性意见，该建议对提升本文讨论部分的理论深度与解释力具有重要帮助。具体修订如下(位于修订稿正文 26~28 页):

【从理论层面看，本文的发现为态度-行为差距研究提供了一个补充视角。以往研究表明，在不同类型的行为领域中，态度与行为之间频繁呈现出非对称关系：在积极行为领域(如亲环境行为)，个体常表现出“高态度支持-低行为实施”的差距(Park & Lin, 2020; Zhuo et al., 2022)；而在消极行为领域(如酗酒、违规行为)，则更容易观察到“低态度支持-高行为实施”的失配模式(Perkins, 2002)。这些研究通常从情境约束、意志资源不足或自我控制失败等多个角度，解释态度为何难以有效转化为行为(ElHaffar et al., 2020; Wut et al, 2023)。

本文的发现表明，环境威胁的作用可能并不局限于促进不道德行为本身的发生(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)，还可能同步改变个体对不道德行为的评价标准，提高其主观可接受性。这一结果提示，在特定情境下，态度与行为之间并非必然呈现失配关系；相反，个体的道德态度本身也可能发生系统性漂移，从而在一定程度上缩小、甚至重塑既有的态度-行为结构。既有研究通常将不道德行为的发生理解为在特定情境下对既有道德标准的偏离或违背，而将对不道德行为的接受度视为相对稳定的道德判断倾向(Mazar et al., 2008)。然而，本文的结果表明，在环境威胁被突显的情境中，这种区分可能并非始终成立：个体不仅更可能实施不道德行为，也更倾向于表现出将这些行为视为“可以理解”或“相对合理”的反应方式。这意味着，道德标准并非总是作为独立于行为的外在约束而存在，而可能在威胁情境下与行为倾向发生协同调整。从这一意义上看，本文的发现有助于将态度-行为差距研究从“态度为何难以转化为行为”(ElHaffar et al., 2020; Wut et al, 2023)的问题，拓展至“情境因素如何塑造乃至重构态度本身”的问题。

本文的发现还有助于深化我们对道德弹性或道德可塑性的理解，即个体的道德判断并非完全稳定不变，而可能在持续或突显的环境威胁下发生系统性调整。既有研究多将道德弹性理解为个体在利益诱因、自我形象维护或特定情境压力下对既有道德标准的策略性调整，强调这种调整往往用于合理化某个具体行为的功利性目的(Mazar et al., 2008)。相比之下，本文的发现表明，在环境威胁这一更为宏观的情境线索下，道德标准的重新校准可能不仅是对单一行为的事后合理化，更是体现为对不道德行为可接受性的前置性松动。换言之，环境威胁可能促使个体在尚未面临具体行为抉择之前，便对“何种行为是可以接受的”这一判断标准进行重新调整，从而使不道德行为在心理层面更容易被容忍。这同样也为先前研究所发现的环境威胁增加不道德行为(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)提供了一种解释：环境威胁削弱

了个体对不道德行为的批评态度，降低了自己实施不道德行为的心理阻力，从而更容易实施不道德行为。因此，通过提出“道德雾霾效应”这一补充性概念，本文的发现为理解“被污染的道德”现象提供了更为细致的心理学解释。

本文的另一项重要发现在于，个体所感知到的压力水平在一定程度上解释了“道德雾霾效应”的心理机制。具体而言，道德规范本质上是一种跨情境、去情境化的抽象原则，其有效运作依赖于个体维持较高解释水平、持续调动认知与情感资源(Eyal et al., 2008)。然而，大量研究表明，压力会显著削弱个体的认知资源、执行功能与自我调节能力(James et al., 2023; Shields et al., 2016)。在高压状态下，个体的信息加工更倾向于当下、具体和情境化线索，而较少依赖抽象规则与长期规范目标(Sandi, 2013; Starcke & Brand, 2012)。换言之，压力通过削弱其对抽象道德标准的持续调用能力降低了个体对不道德行为的敏感性，从而更容易在心理上放宽对这些行为的评价标准，表现出更高的道德容忍度。

这一机制也有助于理解本研究中未观察到道德心理学文献中常见的“道德虚伪”现象，即个体在道德判断中对自身行为较为宽容、而对他人行为更为苛刻(Valdesolo & DeSteno, 2007)。已有研究指出，自我-他人区分本身需要额外的认知加工与动机性调节资源(Steinbeis, 2016)。在压力水平较高、认知资源受限的情境中，个体可能难以进一步细分道德判断的主体，从而更倾向于采用一种相对简化、统一的评价策略，对自身与他人的不道德行为做出相似判断。这意味着，环境威胁通过压力所引发的认知收缩效应，不仅降低了个体对自身不道德行为的道德约束，也同步削弱了其对他人行为的道德评判力度，从而在更广泛层面上影响社会道德评价的整体基准。

需要说明的是，本文在不同研究中对压力的测量与操纵形式并不完全一致。具体而言，研究1中基于CGSS数据的压力指标更多反映的是与生存不确定性和现实处境相关的广义压力；研究2中采用的DASS-21主要捕捉的是个体主观体验到的心理压力与紧张状态；而研究3中的实验操纵则聚焦于较为具体的职场压力情境。尽管这些操作在内容层面存在差异，但研究结果在不同情境与方法下均表现出较高的一致性，即压力均能够稳定地中介感知环境威胁与不道德行为容忍度之间的关系，这也增强了研究结论在不同社会情境中的外推稳健性。

这一结果提示，压力可能并非是一种特定情境下的狭义体验，而是一种跨情境的、综合性的心理状态，反映了个体对个体-环境关系的评估结果(Lazarus & Folkman, 1984)。既有研究指出，不同来源的压力——无论是经济不安全感、社会评价威胁，还是工作负荷——往往通过相似的心理与生理通路发挥作用，例如激活应激反应系统、占用认知资源并改变信息加工方

式(Koolhaas et al., 2011; McEwen, 1998)。从这一意义上看, 环境威胁并非仅影响压力的某一单一维度, 而是通过多种途径塑造个体整体的压力体验, 从而对其道德判断产生系统性影响。】

意见 6: 除了以上关键问题, 有一些细节问题需要补充和修改: 研究 2 到研究 4 未说明被试是如何招募的; 研究 2 为什么不使用研究 1 的效应量计算被试量?

回应: 非常感谢您的宝贵意见, 您的意见有助于我们更清晰、规范地向读者阐述本文在研究设计方面的细节。

首先是研究 2~4 的被试招募问题方式。除了研究 1a 和 1b 外, 本文所有的被试均通过见数平台招募; 先前由于我们的疏忽, 仅在预研究中进行了说明。为了更清晰地阐述这一点, 我们在修订稿的“1.4 研究概览”部分对此进行了说明(位于修订稿正文第 8 页): 除研究 1a、1b 和 1c 基于现有数据库的分析外, 其余实验研究中的被试均通过见数(Credamo)平台招募, 并在正式开展前获得了被试的知情同意。

其次, 关于研究 2 的样本量计算依据。在先前提交的论文中, 我们对于“为什么使用 $d = 0.50$ 计算样本量”进行了以下说明: 在计算研究 2 的样本量时, 我们参考了一个在主题和实验逻辑上与本研究密切相关的先前研究: Lu 等(2018)通过实验考察了感知污染对不诚信行为的影响, 在其研究 3a 中获得了中等效应量(Cohen's $d = 0.50$)。鉴于该研究与本研究在研究设计和核心议题上具有较高的相关性, 我们据此效应量水平进行了样本量估算。但正如您所言, 这种解释尚存在不足之处, 因为我们没有解释“为什么不使用研究 1 的效应量计算样本量”。为此在修订稿中我们增加了一个说明(位于修订稿正文第 16 页): 需要特别说明的是, 研究 1a 和 1b 中主效应小于中等效应量, 这可能与数据来源有关。Wang 等(2022)、Zhao 等(2023)以及 Yang 等(2025)均发现, 基于二手数据所进行的相关研究的效应量远小于后续实验研究的效应量。因此为更准确地估计实验研究所需的样本量, 我们未直接沿用研究 1a 和 1b 的效应量, 而是参考了在主题与设计上高度相关的实验研究(Lu et al., 2018)所报告的效应量(Cohen's $d = 0.50$)进行估算。

最后, 再次感谢您对本文所做的审慎阅读以及所提出的富有建设性的意见。这些建议在概念界定、研究设计与理论讨论等多个层面上对本文的修改和完善提供了重要指引, 显著提升了研究结论的清晰性、严谨性与整体理论深度。我们对此深表感谢。

.....

审稿人 2 意见：

本研究采用五项研究，探究了个体对环境威胁的感知对不道德行为的接受度的影响，文章的方法和结论基本可靠，但仍存在一定问题，建议作者认真修改。

意见 1：具体而言，首先，作者将创新的重点放在：“环境威胁是否诱发不道德行为”拓展至“环境威胁是否影响个体对不道德行为的接受度”，试图将“道德雾霾效应”（强调对不道德行为的容忍度/接受度上升）与既往的“被污染的道德”（强调不道德行为的发生率上升）进行区分，认为前者是命令性规范的动摇，后者更多与描述性规范相关。这种区分显然并不太清晰，在现实中，行为的“发生率”升高（描述性规范）和人们对行为的“接受度”升高（命令性规范）常常是相互强化、难以完全割裂的。文章虽然提出了这个区分，但其研究内容并非与此有关，更像硬拉的一个创新点。

回应：非常感谢您对本文理论定位所提出的深刻且关键性的意见。我们根据您的建议重新审视了本文的理论框架，确实如您所指出，社会规范本质上是一个群体层面的概念，而本文所考察的核心变量——对不道德行为的接受度——更多反映的是个体层面的心理评价过程。二者之间的理论衔接在原稿中表述得不够清晰，可能导致研究定位上的混淆。感谢您及时指出这一问题，这对我们澄清论文的理论重心具有重要帮助。

基于这一反思，在修订稿中，我们不再将本文的创新点建立在描述性规范与命令性规范的区分之上，而是引入态度-行为差距(attitude-behavior gap)这一更贴近个体心理加工过程的研究视角，作为理解本文研究问题的理论切入点。既有研究普遍指出，在现实生活中，某一行为的实际发生情况与人们对该行为的主观评价往往高度相关，但二者并不总是同步变化(Gifford, 2014)。例如，生态环境部环境与经济政策研究中心课题组发布的《公民生态环境行为调查报告》(2019)显示，经过多年的环保宣传，多数受访者在态度层面高度认可一系列生态环境保护行为的正当性与必要性，但这些行为在日常生活中的实际实施比例却显著偏低，呈现出“高态度支持-低行为实施”的典型特征。与此同时，反向的不一致模式亦在现实中被广泛观察到，即某些行为在态度层面并未得到广泛认可，但其实际发生率却相对较高。例如，关于校园饮酒行为的研究发现，尽管大学生普遍对酗酒行为持否定或保留态度，并将其视为不健康或不可取的行为，但该行为在校园情境中的实际发生率仍然维持在较高水平(Perkins, 2002)。这些研究共同表明，行为本身的发生频率与人们对该行为的评价标准并非总是一致。

在此研究脉络下，我们认为有必要在环境威胁研究中进一步区分两个相关但并不完全重

合的层面：一是环境威胁是否促进不道德行为的发生本身，二是环境威胁是否改变个体对不道德行为的评价标准与心理容忍阈值。尽管这两个层面在现实中可能相互影响，但它们是否同步变化、是否遵循相同的心理路径，仍有待系统的经验检验。本文的研究初衷并不在于比较或重构描述性规范与命令性规范分类体系，而在于在既有研究已较为充分揭示“环境威胁如何诱发不道德行为”的基础上，进一步将研究重心拓展至评价层面，考察环境威胁是否会通过心理压力等机制，系统性地降低个体对不道德行为的道德敏感性与评价阈值。我们认为，这一视角有助于补充现有研究，更全面地理解环境威胁对道德心理系统的潜在影响。

我们也意识到，原稿中的相关表述可能在一定程度上强化了对描述性规范与命令性规范进行严格区分的印象，从而造成理解上的偏差。对此我们深表歉意。在修订稿中，我们已根据您的建议对相关内容进行了系统修改，主要包括：(1)明确指出态度-行为差距在现实社会中是一种常见且重要的现象；(2)删去对规范类型区分的强调，避免将本文定位为规范理论层面的推进；(3)更加清晰地将本文界定为对既有环境威胁与道德行为研究的视角补充，而非范式性替代。在引言部分，我们做了如下修订(位于修订稿正文第5页)：

【基于此，本文试图推动一个研究视角的转换：将既有研究主要关注的“环境威胁是否诱发不道德行为”，拓展至“环境威胁是否影响个体对不道德行为的接受度”。这一视角转换的理论动机来源于学界长期关注的态度-行为差距(attitude-behavior gap)，即个体对某一行为的主观态度与其实际行为之间虽密切相关，但并不总是同步(Gifford, 2014)。例如，生态环境部环境与经济政策研究中心课题组发布的《公民生态环境行为调查报告》(2019)显示，经过多年的环保宣传，多数受访者在态度层面高度认可环保行为，但这些行为在日常生活中的实际实施比例却显著偏低，呈现出明显的不一致模式。相反的情形亦在现实中被广泛观察到：某些消极行为(如酗酒)在态度层面并未得到普遍认可，但其实际发生率却相对较高(Perkins, 2002)。这些研究表明，行为的发生本身与人们对该行为的评价并非总是一致。

在此研究脉络下，我们认为，有必要在环境威胁研究中进一步区分两个相关但并不完全重合的层面：一是环境威胁是否促进不道德行为的发生本身，二是环境威胁是否改变个体对不道德行为的评价标准或心理容忍阈值。尽管这两个层面在现实中可能相互关联，但它们是否同步变化、是否遵循相同的心理路径，仍缺乏实证检验。本文据此从道德评价的角度补充既有关于环境威胁与不道德行为的研究，以期更全面地理解环境威胁对个体道德反应的影响。】

此外，遵循您的意见，我们在修订稿的总讨论部分对理论框架的侧重点进行了调整。具体而言，我们不再主要从社会规范的角度来解释本文发现，而是将研究结果更多地置于道德

心理学与环境心理学中若干更为核心且成熟的议题之中，包括态度-行为差距、道德可塑性以及“被污染的道德”等研究传统，探讨这些发现如何在既有研究基础上拓展环境威胁与道德判断之间的关系。具体修改内容如下(位于修订稿正文第 26~27 页):

【从理论层面看，本文的发现为态度-行为差距研究提供了一个补充视角。以往研究表明，在不同类型的行为领域中，态度与行为之间频繁呈现出非对称关系：在积极行为领域(如亲环境行为)，个体常表现出“高态度支持-低行为实施”的差距(Park & Lin, 2020; Zhuo et al., 2022)；而在消极行为领域(如酗酒、违规行为)，则更容易观察到“低态度支持-高行为实施”的失配模式(Perkins, 2002)。这些研究通常从情境约束、意志资源不足或自我控制失败等多个角度，解释态度为何难以有效转化为行为(ElHaffar et al., 2020; Wut et al, 2023)。

本文的发现表明，环境威胁的作用可能并不局限于促进不道德行为本身的发生(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)，还可能同步改变个体对不道德行为的评价标准，提高其主观可接受性。这一结果提示，在特定情境下，态度与行为之间并非必然呈现失配关系；相反，个体的道德态度本身也可能发生系统性漂移，从而在一定程度上缩小、甚至重塑既有的态度-行为结构。既有研究通常将不道德行为的发生理解为在特定情境下对既有道德标准的偏离或违背，而将对不道德行为的接受度视为相对稳定的道德判断倾向(Mazar et al., 2008)。然而，本文的结果表明，在环境威胁被突显的情境中，这种区分可能并非始终成立：个体不仅更可能实施不道德行为，也更倾向于表现出将这些行为视为“可以理解”或“相对合理”的反应方式。这意味着，道德标准并非总是作为独立于行为的外在约束而存在，而可能在威胁情境下与行为倾向发生协同调整。从这一意义上看，本文的发现有助于将态度-行为差距研究从“态度为何难以转化为行为”(ElHaffar et al., 2020; Wut et al, 2023)的问题，拓展至“情境因素如何塑造乃至重构态度本身”的问题。

本文的发现还有助于深化我们对道德弹性或道德可塑性的理解，即个体的道德判断并非完全稳定不变，而可能在持续或突显的环境威胁下发生系统性调整。既有研究多将道德弹性理解为个体在利益诱因、自我形象维护或特定情境压力下对既有道德标准的策略性调整，强调这种调整往往用于合理化某个具体行为的功利性目的(Mazar et al., 2008)。相比之下，本文的发现表明，在环境威胁这一更为宏观的情境线索下，道德标准的重新校准可能不仅仅是对单一行为的事后合理化，更是体现为对不道德行为可接受性的前置性松动。换言之，环境威胁可能促使个体在尚未面临具体行为抉择之前，便对“何种行为是可以接受的”这一判断标准进行重新调整，从而使不道德行为在心理层面更容易被容忍。这同样也为先前研究所发现的环境威胁增加不道德行为(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)提供了一种解释：环境威胁削弱

了个体对不道德行为的批评态度，降低了自己实施不道德行为的心理阻力，从而更容易实施不道德行为。因此，通过提出“道德雾霾效应”这一补充性概念，本文的发现为理解“被污染的道德”现象提供了更为细致的心理学解释。】

我们再次感谢您富有洞见的建议。该意见对我们澄清研究定位、提升论文理论表达的准确性具有重要帮助。

文献(为简洁起见，这里只列出了意见回复所涉及到的文献，修订稿所涉及文献已在修订稿正文中展示；下同)

Gifford, R. (2014). Environmental psychology matters. *Annual Review of Psychology*, 65(1), 541–579.

Perkins, H. W. (2002). Social norms and the prevention of alcohol misuse in collegiate contexts. *Journal of Studies on Alcohol, Supplement*, (14), 164–172.

意见 2：其次，作者在讨论部分试图将“道德雾霾效应”与既往的“被污染的道德”区分开，作为一个单独概念的提出。我认为这两个概念并没有本质的区别，只能说验证了前任的概念，而很难说是创造了新的概念。建议充分修改讨论部分，不要对研究意义做过大的拓展。

回应：非常感谢您对概念定位与理论扩展边界所提出的审慎意见。正如您适时地指出，如果将“道德雾霾效应”表述为一个与“被污染的道德”并列、甚至替代性的全新理论概念，确实可能超出本文实证证据所能支持的范围。本文的初衷并非创设一个独立的道德理论框架，而是在既有“被污染的道德”研究主要聚焦不道德行为发生本身的基础上，补充考察环境威胁是否也会作用于个体对不道德行为的评价与心理容忍阈值。

基于您的建议，我们在修订稿中已对总讨论部分进行了系统性调整：一方面，显著弱化了将“道德雾霾效应”作为独立概念进行理论外推的表述，避免将其界定为一种范式层面的创新；另一方面，更明确地将其定位为对既有“被污染的道德”研究在道德评价层面的**补充性视角**，用以描述环境威胁可能引发的规范判断层面的松动，而非提出新的规范分类体系。我们已在修订稿中多个地方明确指出了这一点，包括：“道德雾霾效应”旨在为“被污染的道德”的现有研究提供一个补充性视角，以试图更细致地刻画环境威胁对个体道德反应的多重影响路径(位于修订稿正文第 7 页)；本文将上述发现概括性地称为“道德雾霾效应”。这一概念旨在补充现有研究对环境威胁的道德后果的理解，提示环境压力可能不仅影响行为发生本身(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)，也可能影响个体对行为可接受性的判断(位于修订稿正文第 26 页)；这同样也为先前研究所发现的环境威胁增加不道德行为(Gong et al., 2020; Lu et al., 2018)提供了一种解释：环境威胁削弱了个体对不道德行为的批评态度，降低了自己实施不

道德行为的心理阻力，从而更容易实施不道德行为。因此，通过提出“道德雾霾效应”这一补充性概念，本文的发现为理解“被污染的道德”现象提供了更为细致的心理学解释(位于修订稿正文第 27 页)。

总体而言，我们已在修订稿中收敛了对研究意义的拓展边界，并将本文的理论贡献明确限定为：在延续既有研究脉络的前提下，揭示环境威胁在道德评价维度上的潜在影响，这并非对现有概念体系的替代或重构，而是对现有研究的一个有意义的补充。再次感谢您的宝贵意见，这一意见有助于我们在修订过程中更加严格地限定研究发现的解释边界，从而提高论证的严谨性。

意见 3: 第三，研究 3 对压力操纵的对照组涉及到日常天气预报的场景，该场景是否会让被试联想到环境因素，也即与另一个自变量感知环境威胁有关？

回应: 非常感谢您指出这一问题！我们确实疏忽了您指出的这个问题，即虽然研究 3 针对压力对照组的实验材料本身虽不直接指向环境威胁信息，但其实验任务(了解天气预报的日常工作)与自然环境之间存在语义关联，导致其在理论上成为可能的混淆因素。若此混淆因素确实存在，则我们可以预期以下结果：高环境威胁组的被试因该任务而进一步强化其威胁感知，而低威胁组则相反，从而放大了观测到的主效应。由于研究 2 的全体被试都没有参与了解天气预报的日常工作这一实验任务，因此比较研究 2 全体被试和研究 3 压力对照组是一个检验这一推测的合理途径。具体来说，如果上述混淆因素确实存在，我们将在研究 3 的压力对照组中观察到相较于研究 2 而言更大的主效应，从而导致我们在研究 3 所观察到的交互效应也被放大了；甚至有可能是，原本不显著的交互效应被放大至显著。然而我们发现事实可能并非如此：

(1)在研究 2 中，两组之间的独立样本 t 检验结果如下：高威胁组($M = 2.69, SD = 1.30$)对不道德行为的接受度也显著高于低威胁组($M = 2.03, SD = 0.75$) ($t(199.12) = 4.84, p < 0.001, d = 0.61, 95\%CI [0.39, 0.92]$)。

(2)在研究 3 中，事后比较的结果显示：在对照条件下，高威胁组($n = 124, M = 2.61, SD = 1.03$)的接受度显著高于低威胁组($n = 125, M = 2.08, SD = 0.70$) ($M_{\text{差值}} = 0.53, SE = 0.14, t = 3.80, p < 0.001$)。

单从差值以及 t 值的大小来看，研究 3 中高低威胁组在接受度上的差异甚至略小于研究 2，这意味着涉及到日常天气预报场景的实验任务可能并不会放大高低威胁组之间的差异。为了获得更为坚实的统计证据，我们进一步将研究 2 的全体被试与研究 3 的压力对照组被试

进行了合并，并进行了一项 2(威胁：高 vs. 低) × 2(是否想象参加科学观察项目：否 vs. 是) 的方差分析，并未发现显著的交互效应($F(1, 494) = 0.49, p = 0.483$)。上述结果暗示着，针对压力对照组的实验任务并不会对实验结果产生明显的干扰，因此我们可以在一定程度上排除上述混淆。

为了避免读者产生类似的困惑，我们在研究 3 结果与讨论部分的结尾补充了上述分析，内容如下(位于修订稿正文第 22 页)：

【最后，虽然对照组任务(了解日常天气预报工作)并不直接指向环境威胁，但与自然环境之间存在语义关联，因此理论上可能成为混淆因素。若此混淆因素确实存在，则可以预期以下结果：高环境威胁组的被试因该任务而进一步强化其威胁感知，而低威胁组则相反，从而放大了观测到的主效应，并增强研究 3 交互效应的显著性甚至使其产生虚假的交互效应。为了排除这一可能性，我们进行了一项补充分析，具体如下。

由于研究 2 全体被试和研究 3 的压力对照组被试在实验任务上的差别仅在于：是否想象参加科学观察项目。因此我们可以通过考察该实验任务的存在是否会影响高低威胁组在接受度上的差异，从而判断上述推论是否成立。沿着这一思路，我们将研究 2 的全体被试(未想象参加科学观察项目)和研究 3 压力对照组的被试(想象参加科学观察项目)进行合并，并针对这些被试($N = 498$)进行了一项 2(威胁：高 vs. 低) × 2(是否想象参加科学观察项目：否 vs. 是) 的方差分析。结果显示交互效应不显著($F(1, 494) = 0.49, p = 0.483$)，这意味着研究 3 针对压力对照组的实验任务并不会对实验结果产生明显的干扰。】

再次感谢您的严谨和审慎，这对提升本文结果的说服力大有裨益！

意见 4：第四，作者在 8.2 节提到，“若能通过政策设计或生活环境优化等方式营造出一种较为轻松、可控的日常氛围(如城市绿地、弹性工作制度、社区心理支持等，参见 Bratman et al., 2015; Ulrich et al., 1991)，仍可能在一定程度上缓解道德雾霾效应。”，这一推断似乎在逻辑链上略长。第一，这些措施不一定能缓解感知环境威胁带来的压力(当然不排除可以缓解其它因素，如职场工作等带来的压力)。再者，即便降低了整体压力水平，是否一定在社会层面显著地缓解道德雾霾效应仍然需要打个问号，毕竟还需要考虑总体效应量、费效比、生态效率等一系列问题。建议作者进一步修改讨论部分。

回应：非常感谢您对第 8.2 节(在修订稿中为 9.2 节，因为前面增加了一个新的研究 1c)讨论部分提出的审慎而中肯的意见。我们认真反思了您的问题，并承认在原稿中关于通过政策设计或生活环境优化来缓解“道德雾霾效应”的推断在逻辑链条上确实延伸过远，而忽略了这一

联链条中的种种复杂因素。正如您所指出的，一方面，诸如城市绿地、弹性工作制度或社区心理支持等措施，并不必然针对或有效缓解由环境威胁感知所引发的心理压力；另一方面，即便在个体层面降低了整体压力水平，其是否能够在社会层面产生显著、稳定且具有良好费效比和生态效度的“道德雾霾效应”缓解作用，也仍有待进一步的实证检验。

基于上述考虑，我们已在总讨论-现实意义部分对相关内容进行了实质性重写：(1)删除了原先推论性过强的政策建议表述；(2)将讨论严格限定在本文研究结果所能支持的范围内，仅从理论上指出未来研究可能探讨的方向，而不再将其表述为可直接推导的实践结论；(3)整体上采用了更为克制、谨慎的论述方式，以避免超出本文数据与设计所能支撑的解释边界。改写后内容如下(位于修订稿正文第 28~29 页)：

【在现实层面，本文的发现为理解环境威胁的社会后果提供了一个补充视角。既有研究多关注环境威胁对不道德行为发生率的直接影响，而本研究进一步表明，环境威胁还可能通过提升公众对不道德行为的心理容忍度，潜在地削弱社会成员对不道德行为的否定强度，从而对社会整体的道德评价体系产生更为深层的影响。这一结果提示，环境威胁的影响并不局限于个体层面的偶发性越轨行为，还可能通过改变人们认为什么行为是可以被接受的，从而影响社会秩序的运行基础。

从治理视角看，这一发现意味着，仅依赖行为层面的监管或事后惩罚，可能不足以应对环境威胁所伴随的道德风险。在环境压力长期存在或反复被突显的情境中，公众的道德判断标准本身可能发生松动，从而降低社会对不道德行为的道德约束力，并削弱规范的内化功能。在这种情况下，即便正式制度未发生改变，社会对不道德行为的非正式约束也可能逐渐减弱。基于此，本文的结果提示，在环境治理与风险沟通中，有必要将关注点从单纯的行为后果管理，拓展至公众心理与道德认知层面的调适。例如，在环境风险的公共传播中，除强调资源稀缺、损失后果或危机严重性外，也应避免过度渲染威胁性叙事，以免无意中强化公众的压力感受，从而降低其对道德规范的敏感性。同时，政策设计可适度引入对公平、责任与长期社会价值的强调，通过强化道德规范的正当性与稳定性，抵消环境威胁所带来的规范侵蚀效应。此外，在组织治理与公共管理实践中，针对高环境压力或高风险情境中的人群，配套的心理支持、压力缓解与价值引导措施，可能有助于维持其对道德标准的持续关注。总体而言，本文的发现提示，环境风险治理不仅是一个技术性或制度性问题，也在一定程度上涉及社会规范与道德评价体系的维护，其有效应对有赖于对行为层面与心理层面影响的综合考量。】

再次感谢您指出这一关键问题，您的建议显著提升了讨论部分在逻辑严谨性与学术稳健

性方面的质量。

意见 5: 第五，在行文方面：讨论部分，“依据 Cialdini 和 Trost(1998)提出的社会规范理论，社会规范不仅包括对某类行为流行程度的感知(描述性规范)，还包括个体对该行为是否应当被执行或接受的态度判断，即命令性规范(Cialdini et al., 1991)”，该部分引用有误，描述性/命令性规范最早由 Cialdini 等人于 1990 年提出。

参考文献：

Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015-1026. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.6.1015>

回应: 非常感谢您对文献来源所作的细致指正。我们同意您的意见，描述性规范与命令性规范的区分确实最早由 Cialdini 等(1990)提出，而非我们原稿中所引用的文献。该问题反映出我们在行文与文献溯源上的不够严谨之处，对此我们表示诚挚的感谢。结合您在多条意见中对理论建构所提出的建议，我们在修订稿中对讨论部分的理论侧重点进行了整体调整，不再以社会规范理论(包括描述性规范与命令性规范的区分)作为本文的主要理论起点，相应地，修订稿中已删除上述相关表述及文献引用。尽管如此，您对规范理论文献来源的严谨提醒对我们具有重要启发意义。这一指正不仅促使我们在本次修订中更加审慎地处理理论引用，也将对我们今后的研究与写作产生长期的积极影响。在此再次感谢您细致而富有建设性的意见。

意见 6: 第六，建议进一步检查文档格式，如链接插入位置；如参考文献写法等。

回应: 非常感谢您对文献格式问题的细致提醒。我们已根据您的建议，对全文进行了逐条检查与系统修订，重点核对并统一了文中插入位置、参考文献的著录方式以及文内引文与文后文献表之间的一致性。修订稿中的所有参考文献均已按照《心理学报》的投稿要求，严格依照 APA 第七版格式进行了规范化处理。再次感谢您对行文细节的关注与提醒，这一意见有助于进一步提升本文在形式与规范层面的专业性与可读性。

.....

审稿人 3 意见:

“环境威胁”概念描述不清。与环境问题、环境风险等概念。文中描述的环境威胁仅是

生态环境问题造成的环境威胁，企业的环境威胁、社会的环境威胁都是环境威胁。环境问题对人类自己造成的损害，对其他生物造成的损害，对自己的感知威胁程度，对他人的感知威胁程度，是有区别的，感知环境威胁自己会提高个体对不道德行为的接受度，感知环境威胁他人对道德判断是什么影响？感知环境威胁地球上的其他生物对个体道德判断是什么影响？这些问题没有做出回答。文中所述是感知环境威胁自己会提高个体对不道德行为的接受度，产生“道德雾霾效应”，更加不道德，这一结论只是说明一个方面的问题。感知环境威胁地球上的其他生物可能导致的道德判断会更严苛，而可能不是如文中的结论更宽容，这些值得更深入探讨。引言中所列的参考文献是从环境问题的角度探讨对身心健康、社会发展、经济增长的影响，作者直接使用环境威胁这个术语代替原文中的环境问题。

回应：非常感谢您对“环境威胁”概念所提出的细致而富有启发性的意见。我们认同您所指出的，不同类型的环境威胁(如生态环境威胁、社会或组织层面的环境威胁)，以及不同威胁指向对象(对自身、他人或其他生物的威胁感知)，在理论上可能具有不同的心理与道德后果。

在本文中，“环境威胁”一词采用的是一种操作性界定，特指个体对生态环境问题可能对自身生存与生活条件造成负面影响的主观感知。这一定义主要源于环境心理学中关于环境问题所引发的压力、不确定性与威胁感知的研究传统。我们已在修订稿引言部分明确了这一概念界定，以避免与更广义的“环境风险”或“环境问题”产生混淆。

此外，鉴于本文的研究重点在于考察环境威胁指向自我时，个体如何通过降低道德约束以进行心理调适，从而产生“道德雾霾效应”，因此我们并未系统比较不同威胁指向对象所带来的差异性道德后果。但正如您指出，当个体感受到环境对他人或其他生物(而非自身)产生威胁时可能会引发个体更为严苛的道德判断，这一推断在理论上完全是有可能的，尽管本文未能将这理论可能作为研究焦点，但它无疑为我们未来研究指明了重要方向。

最后，关于引言中参考文献多源于“环境问题”研究而使用“环境威胁”术语的问题，我们已在修订稿中对相关表述进行了澄清，强调本文关注的是环境问题所引发的主观威胁感知以及由此引发的压力状态，而非对环境问题本身的宏观评估。环境问题和环境威胁两者间往往存在密切的关联，但有研究者指出，但主观感知指标更能有效预测个体层面的心理与行为变量(Hu et al., 2025)。因此，为了区别于关注客观环境的“环境问题”这一术语，我们仍然采用了环境威胁，以凸显这一术语的心理学意义。

请允许我们再次感谢您提出的这一富有前瞻性的意见，该建议有助于我们更清晰地界定研究对象，也为未来从不同威胁指向与道德评价维度拓展研究提供了重要思路。

文献

Hu, B., Peng, Y., & Wu, Y. (2025). When perception shapes reality: A large-scale study of mental health outcomes in polluted and non-polluted environments in China. *Journal of Environmental Psychology, 102*, 102557.

第二轮

审稿人 1 意见:

作者很好地回答了上一轮的审稿意见，只有两个小建议供作者参考。

意见 1: 作者对压力进行了更为清晰的概念界定，这一重新界定虽然带来了更有说服力的理论意义，但是在方法层面，其与环境威胁感（也就是操纵性检验结果）变得更为接近，换言之两者可能在构念间存在重叠，为了证明这一重叠问题不严重，一个可行的方式是探讨操作性检验得分与中介测量的相关系数。以及探索性&验证性因素分析结果。

回应: 非常感谢您的宝贵建议！遵循您的建议，我们补充了相关分析和验证性因子分析，以进一步考察二者的区分性。

补充分析主要基于研究 2 和研究 3，因为这两个研究同时测量了感知环境威胁(作为操纵性检验)与压力，能够直接检验二者之间的相关关系及其测量结构。需要说明的是，研究 3 在测量感知环境威胁之后，又进一步对压力水平进行了实验操纵。若直接使用研究 3 全部样本，压力变量中将混入后续实验操纵所引入的额外变异。因此在研究 3 中我们仅保留了对照组的被试。

首先，相关分析显示：(1)研究 2($N = 249$)中感知环境威胁与压力之间呈显著正相关($r = 0.89, 95\% \text{ CI } [0.86, 0.91], p < 0.001$)；(2)在研究 3 的对照组($n = 249$)中，二者同样呈显著正相关($r = 0.68, 95\% \text{ CI } [0.60, 0.74], p < 0.001$)。这一结果验证了您敏锐的观察，即两者之间确实存在较强关联。我们认为，这种较高的相关在理论上是可以预期的：感知到的环境威胁反映的是个体对环境威胁线索的认知判断，而压力则体现为个体在感知到环境威胁之后所产生的心理紧张与负荷体验，二者具有紧密的逻辑关联。然而，较高相关本身并不必然意味着构念重叠，现有文献中有大量研究表明两个独立构念之间也有可能存在较高相关，例如 de Azevedo Cardoso 等(2023)的研究显示，压力和焦虑之间的相关系数为 0.765，但压力和焦虑是两个可区分的独立构念。Saifi 和 Srivastava(2022)也表明压力和焦虑之间的相关系数为 0.736 而压力和抑郁之间的相关系数为 0.786。因此，尽管压力、焦虑与抑郁等负性情绪构念之间通常存在较高相关，但这些变量在理论与测量层面上仍被视为彼此相关但可以区分的心

理构念。

为了进一步验证感知环境威胁和压力在经验层面上是否可以被区分，我们针对上述被试进行了验证性因子分析，对比了单因子模型与双因子模型。单因子模型将 2 个感知环境威胁题项和 7 个压力题项视为同一个潜变量，双因子模型则将其分别视为两个相关的潜变量。结果如下。

(1)在研究 2($N = 249$)中，双因子模型($\chi^2 = 85.57, df = 26, CFI = 0.98, TLI = 0.97, RMSEA = 0.10, SRMR = 0.02$)的拟合指标均优于单因子模型($\chi^2 = 208.38, df = 27, CFI = 0.93, TLI = 0.90, RMSEA = 0.16, SRMR = 0.03$)。稳健卡方差异检验进一步揭示了双因子模型相较于单因子模型的显著优势($\Delta\chi^2(1) = 40.04, p < 0.001$)。

(2)在研究 3 对照组($n = 249$)中我们同样发现：双因子模型($\chi^2 = 49.72, df = 26, CFI = 0.99, TLI = 0.98, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.03$)的拟合指标均优于单因子模型($\chi^2 = 471.06, df = 27, CFI = 0.77, TLI = 0.69, RMSEA = 0.26, SRMR = 0.06$)。稳健卡方差异检验进一步揭示了双因子模型相较于单因子模型的显著优势($\Delta\chi^2(1) = 299.50, p < 0.001$)。

上述结果指向同一个结论：尽管感知环境威胁与压力之间存在较强的相关性，但将二者区分为两个潜变量的双因子模型均显著优于将其合并为一个潜变量的单因子模型。尤其需要注意的是，如果感知环境威胁与压力在经验上高度重叠、测量的是同一心理内容，则单因子模型理应能够较好地拟合数据；然而，无论是基于研究 2 的分析还是基于研究 3 对照组被试的分析，单因子模型的拟合指标均不在可接受范围内。这说明二者之间的较高相关更多反映的是理论上的紧密联系，而非测量上的严重混淆。换言之，感知环境威胁与压力应被理解为彼此相关但可以区分的两个构念，而非同一变量的不同表述。

最后，我们在修订稿中补充了上述关键分析。再次感谢您的细致建议，您的建议有助于我们更充分地澄清关键变量之间的关系，也进一步增强了本文关键变量在测量层面上的严谨性。具体修订如下。

研究 2(位于修订稿正文 16~17 页)：

【首先，为检验自变量感知环境威胁与中介变量压力之间是否存在潜在的构念重叠，我们进行了验证性因子分析。结果表明，双因子模型(将环境威胁的 2 个测量题项和压力的 7 个测量题项视为 2 个因子： $\chi^2 = 85.57, df = 26, CFI = 0.98, TLI = 0.97, RMSEA = 0.10, SRMR = 0.02$)相较于单因子模型(将 9 个测量题项视为 1 个因子： $\chi^2 = 208.38, df = 27, CFI = 0.93, TLI = 0.90, RMSEA = 0.16, SRMR = 0.03$)具有更优的模型拟合，且稳健卡方差异检验显示差异显著($\Delta\chi^2(1) = 40.04, p < 0.001$)。该结果表明，感知环境威胁与压力在测量层面上具有区分效度，

即二者在经验上可以被视为两个可区分的心理构念。】

研究 3(位于修订稿正文 20 页):

【首先,我们针对研究 3 中未操纵压力水平的对照组($n = 249$)进行了和研究 2 相同的验证性因子分析,并得到了一致的结果:双因子模型($\chi^2 = 49.72, df = 26, CFI = 0.99, TLI = 0.98, RMSEA = 0.06, SRMR = 0.03$)相较于单因子模型($\chi^2 = 471.06, df = 27, CFI = 0.77, TLI = 0.69, RMSEA = 0.26, SRMR = 0.06$)表现出显著更优的拟合度($\Delta\chi^2(1) = 299.50, p < 0.001$)。这一结果再次表明,感知环境威胁与压力在测量和经验层面上可以被视为两个相互区分的构念。】

意见 2: 作者在对道德主体调节效应不显著的解释中提到“在环境威胁背景下,被试对自我与他人所持的道德标准界限可能趋于模糊,表现出整体性的宽容反应”。然而,这可能并不是个体对不同道德主体在环境威胁下同样宽容,而是作者对接受程度的概念定义为“个体对不道德行为的评价标准或心理容忍阈值”,换言之不道德行为接受程度可能包括了作者所界定的“对行为本身的评价标准”,也包括了“对不道德行为应付出代价的评价”,而道德主体可能无法调节前者,但可能会改变后者,这也符合作者在引言部分的假设推理。

回应: 非常感谢您提出的这一富有启发性的意见。我们十分认同审稿人所指出的观点,即个体对“不道德行为接受度”的判断在概念上可能包含不同层面的道德评价。例如,一方面,这种判断可能反映个体对行为本身是否可以接受的评价标准;另一方面,也可能涉及个体对于行为主体应当承担何种后果或惩罚的判断。我们在前一稿中没有明确区分这潜在的不同维度,这确实是我们的疏忽,感谢您的审慎阅读。

在初稿中,研究 4 主要通过测量被试对行为本身可接受程度的直接评价来操作化“不道德行为接受度”。根据您在上一轮中的建议,我们重新审视了这一概念区分,并补充相应分析。补充研究实际上从另一个相关但有所区别的角度考察了道德判断,即通过测量被试认为行为主体应受到何种程度惩罚,来反映其对不道德行为后果的评价。这一测量在一定程度上对应了您所提到的“对不道德行为应付出代价的评价”这一维度。

值得注意的是,在这两种不同层面的道德判断中,我们均未发现道德主体(自我 vs. 他人)的调节作用。具体而言,在研究 4 中,无论行为主体是自我还是他人,感知环境威胁均显著提高了被试对不道德行为的接受程度;而在补充研究中,感知环境威胁同样显著降低了被试对行为主体应受惩罚程度的评价,但这一效应同样未受到道德主体的显著调节。两项研究在不同测量方式下得到的结果具有一致性。

基于这一发现,我们在修订稿的研究 4 及补充研究讨论部分补充说明: 尽管“不道德行

为接受度”在概念上可能涉及不同层面的道德判断，但在本研究中，无论是对行为本身的评价，还是对行为后果(如惩罚)的判断，感知环境威胁所引发的道德宽容效应均未受到道德主体的显著影响。这一结果在一定程度上表明，环境威胁所引发的道德宽容反应可能并不限于特定的道德主体，而更可能表现为一种较为普遍的道德规范松动。此外，在修订稿中，我们也明确指出，上述结果并不否认既有研究中所揭示的道德虚伪现象(Batson et al., 1997)，而是表明，在特定条件下(如本文所关注的环境威胁)，这一道德现象可能趋于弱化。

我们再次感谢您提出的这一重要意见。该建议帮助我们更加清晰地界定了相关概念，并进一步完善了论文中对研究结果的理论解释。我们已在修订稿中对相关部分进行了相应修改和补充，具体修订如下(位于修订稿正文 25 页)：

【综上所述，研究 4 和补充研究再次验证了感知环境威胁对不道德行为接受度的显著影响，进一步巩固了假设 1 的理论基础。然而，假设 3 未能得到实证支持，即道德主体(自我 vs. 他人)并未显著调节该效应。需要指出的是，个体对不道德行为的接受度在概念上可能包含不同层面的道德判断，例如既包括对行为本身可接受程度的评价，也可能涉及对行为主体应承担何种后果或惩罚的判断。研究 4 主要测量了被试对行为本身可接受性的直接评价，而补充研究则通过考察被试对行为主体应受惩罚程度的判断，间接反映其对不道德行为的规范容忍边界。两种测量方式的结果均未发现道德主体的调节作用，这在一定程度上表明，在环境威胁情境下，个体不仅对行为本身的道德评价趋于宽松，其对行为主体应承担后果的判断也可能整体趋于宽容。换言之，环境威胁所引发的道德宽容反应似乎并不限于特定的道德主体，而是表现为一种较为普遍的规范松动。可能的解释是，在环境威胁情境下，较高的心理压力水平可能限制个体的认知资源与注意力分配(Liston et al., 2009)，使其在道德判断过程中较少区分行为主体，从而对不同道德对象形成较为一致的评价。需要注意的是，本研究未发现道德主体的调节作用，并不意味着否认既有研究中所揭示的道德虚伪现象(Batson et al., 1997)。相反，本研究的结果更可能表明，在环境威胁这一特定情境下，个体对不道德行为的评价可能呈现出一种较为一致的宽容趋势，从而弱化了自我与他人之间常见的道德评价差异。】

文献

- de Azevedo Cardoso, T., Silva, R. H., Fernandes, J. L., Arent, C. O., Amboni, G., Borba, L. A., ... & Reus, G. Z. (2023). Stress levels, psychological symptoms, and C-reactive protein levels in COVID-19: A cross-sectional study. *Journal of Affective Disorders*, 330, 216–226.
- Saifi, S., & Srivastava, A. (2022). Correlation study on psychological distress and life satisfaction among university students in Delhi. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 4(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7307863>
-

审稿人 2 意见：

作者对审稿意见的回应是充分且令人满意的。修改稿较好地解决了初审中提出的几个核心关切。但是本文还存在如下问题，请进一步修改。

意见 1：首先，研究 1c 所使用的数据与研究 1 相同，都来自 2021 年 CGSS 数据库。理论上来自一个数据库的研究，不能拆成两部分，且研究 1 常所用的压力变量刚好含义与其他研究不太相似，建议删掉 IC。

回应：我们真诚地感谢您的宝贵意见。根据您的建议，我们对相关内容进行了调整。具体而言，原稿中的研究 1c 已不再作为正文中的独立研究，而是以补充研究 S1 的形式移至补充材料。一方面，这一调整使得正文的研究结构更加简洁和聚焦；另一方面，也避免了在正文中使用同一数据库(CGSS 2021)拆分为两个独立研究的情况。

需要说明的是，研究 1c 最初是在第一轮审稿过程中，根据另一位审稿专家的建议补充加入的。该分析的目的在于利用具有更强代表性的全国性调查数据，对假设 2(压力的中介作用)提供一个更为稳健的检验。综合两位审稿专家的宝贵意见，我们在正文中简要报告了研究结果，但将其主要内容调整至补充材料部分，以便在不影响正文结构的前提下，为有兴趣的读者提供进一步参考。修改后内容如下，位于正文第 12~13 页：

【此外，在保持结果变量、预测变量与控制变量一致的情况下，我们进一步使用 CGSS 2021 中题项“精神压抑(如感到恐惧、烦躁)”作为心理压力的代理变量，对中介效应进行了初步检验。总体结果表明，无论采用何种感知环境威胁的测量方式，心理压力在包含与不包含控制变量的模型中均表现出稳定的中介作用，从而为假设 2 提供了初步证据。详细分析见补充材料 4：补充研究 S1。】

此外，关于您提出的“研究 1 所使用的压力变量与其他研究中的压力含义不完全一致”的问题，我们也进行了认真考虑。诚然，如您所说，本文不同研究中所使用的压力指标在具体内涵上存在一定差异。然而，从理论上讲，这些指标均反映了个体在面对环境威胁时所体验到的心理压力或紧张状态，换言之，根据经典的压力-应对理论，压力是一种对“情境要求-应对资源失衡”的主观评估状态，而非对威胁本身的简单感知(Lazarus & Folkman, 1984)。这一界定强调，压力并非刺激的同义反应，而是一种具有明确心理功能后果的状态性构念，其核心特征在于资源受限、认知负荷上升与控制感下降(McEwen, 1998)，即来源于不同刺激的压力往往具有功能上的等价性。本文通过不同操作化方式所得结果的一致性，在一定程度上表明，不同形式的压力可能通过相似的心理机制发挥作用，从而使本文关于压力中介作用的

结论更加稳健，并在一定程度上增强了研究发现的外部效度与推广性。

再次感谢您提出的建设性意见，这些建议对我们改进论文结构和提升论证的严谨性均具有重要帮助。

意见 2：其次，讨论中建议增加关于研究应用价值的讨论。

回应：非常感谢您的宝贵建议。根据您的意见，我们在论文讨论部分(8.2 现实意义)进一步补充了研究结果的应用价值说明，使相关讨论更加具体和清晰。具体而言，我们在原有论述基础上增加了若干现实情境示例，以更具体地说明环境威胁可能通过提升压力进而影响公众对不道德行为的道德评价，并进一步阐释研究结论在环境治理、公共风险沟通以及组织管理中的潜在启示。

通过上述修改，我们希望使本文的现实意义不仅停留在概括性层面，而能够更清晰地展示研究发现可能涉及的具体应用场景。再次感谢您的建设性意见，这些建议对我们进一步完善论文具有重要帮助。具体修订如下(位于修订稿正文 28~29 页)：

【在现实层面，本文的发现为理解环境威胁的社会后果提供了一个补充视角。既有研究多关注环境威胁对不道德行为发生率的直接影响，而本研究进一步表明，环境威胁还可能通过提升公众对不道德行为的心理容忍度，从而对社会整体的道德体系产生深远影响。这一结果提示，环境威胁的影响并不局限于个体层面的偶发性越轨行为，还可能通过改变人们认为什么行为是可以被接受的，从而影响社会秩序的运行基础。换言之，在环境风险不断凸显的社会情境中，公众的道德评价标准可能发生一定程度的松动，从而对社会规范的稳定性产生潜在影响。

从治理视角看，这一发现意味着，仅依赖行为层面的监管或事后惩罚，可能不足以应对环境威胁所伴随的道德风险。在环境压力长期存在或反复被突显的情境中，公众的道德判断标准可能发生松动，从而降低社会对不道德行为的道德约束力，并削弱规范的内化功能。在这种情况下，即便正式制度未发生改变，社会对不道德行为的非正式约束也可能逐渐减弱。基于此，本文的结果提示，在环境治理与风险沟通中，有必要将关注点从单纯的行为后果管理，拓展至公众心理与道德认知层面的软性干预。例如，在环境风险的公共传播中，除强调资源稀缺、损失后果或危机严重性外，也应避免过度渲染威胁性叙事，以免无意中强化公众的压力感受，从而降低其对道德规范的敏感性。这一启示对于气候变化传播、资源节约倡导以及生态环境政策宣传等公共议题具有一定参考意义。

此外，在政策设计与公共治理实践中，可适度引入对公平、责任与长期社会价值的强

调,通过强化道德规范的正当性与稳定性,抵消环境威胁所带来的规范侵蚀效应。例如,在资源约束或环境压力较高的情境中,如水资源紧张地区的用水管理、空气污染治理中的企业排放监管,若公众或组织成员普遍处于较高压力状态,其对某些钻空子行为(如违规排放、资源过度占用或规则规避)的道德评价可能趋于宽松。在此情况下,除强化制度约束外,通过公共沟通强调公平使用资源、共同承担环境责任以及长期生态利益,可能有助于维持社会成员对相关规范的道德认同。

同时,在组织治理或公共管理情境中,对于处于高环境压力或高风险环境中的群体(如资源约束较强的组织部门或长期处于生态压力情境中的社区群体),配套的心理支持、压力缓解与价值引导措施,可能有助于其释放认知资源从而维持对道德标准的持续关注。例如,在资源紧张或绩效压力较高的组织环境中,通过建立更为透明的资源分配机制、提供必要的心理支持渠道,以及在组织文化中持续强调诚信与责任等核心价值,可能有助于降低压力情境下对不当行为的道德容忍度。

总体而言,本文的发现提示,环境风险治理不仅是一个技术性问题,也在一定程度上涉及社会规范与道德评价体系的维护,其有效应对有赖于对行为层面与心理层面影响的综合考量。】

文献

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 338(3), 171–179.

编委意见: 没有其他意见。同意发表。

主编意见: 同意责编及审稿人意见, 建议发表。