

# 新冠肺炎疫情下消费者绿色产品购买意愿的形成机理

## ——基于事件系统理论

严良\*, 付明霞

中国地质大学(武汉)经济管理学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2023年2月20日; 录用日期: 2023年3月20日; 发布日期: 2023年3月30日

### 摘要

新冠肺炎疫情这一突发公共卫生事件对人们的生产和生活都造成了很大的影响, 探讨该类型事件对人们心理和绿色消费行为产生的影响具有重要意义。文章基于事件系统理论, 在中国文化背景下, 通过问卷调查并采用结构方程模型, 从事件新颖性、事件颠覆性以及事件关键性等三个维度, 探究新冠肺炎事件强度的认知对消费者绿色产品购买意愿的影响机理。结果表明: 1) 事件颠覆性对死亡焦虑具有正向影响作用; 2) 事件关键性对环境态度具有正向影响作用; 3) 死亡焦虑对环境态度具有正向的影响作用; 4) 环境态度会积极影响消费者的绿色产品购买意愿; 5) 环境态度在死亡焦虑对绿色产品购买意愿的影响过程中起部分中介作用。基于此, 对后疫情时代的绿色消费行为提供了实践指导意义, 有助于绿色消费行为的构建。

### 关键词

新冠肺炎疫情, 事件系统理论, 死亡焦虑, 环境态度, 绿色产品购买意愿

# Formation Mechanism of Consumers' Purchase Intention of Green Products in COVID-19

## —Based on Event System Theory

Liang Yan\*, Mingxia Fu

School of Economics and Management, China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan Hubei

\*通讯作者。

## Abstract

COVID-19, a public health emergency, has a significant impact on people's production and life. It is of great significance to explore the effect of this kind of event on people's psychology and green consumption behavior. Based on the event system theory and in the context of Chinese culture, through a questionnaire survey and structural equation model, this paper explores the influence mechanism of COVID-19's perception of event intensity on consumers' purchase intention of green products from three dimensions of event novelty, event disruption, and event criticality. The results show that: 1) Event disruption has a positive effect on death anxiety; 2) Event criticality has a positive effect on environmental attitudes; 3) Death anxiety has a positive effect on environmental attitudes; 4) Environmental attitude positively affects consumers' willingness to buy green products; 5) Environmental attitude plays a partial intermediary role in the influence of death anxiety on the purchase intention of green products. Based on this, it provides practical guidance for the green consumption behavior in the post-epidemic era and contributes to the construction of green consumption behavior.

## Keywords

COVID-19, Event System Theory, Death Anxiety, Environmental Attitude, Green Product Purchase Intention

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

党的十九届五中全会提到, 到 2035 年, 要广泛形成绿色生产生活方式, 生态环境根本好转。2021 年李克强总理作政府工作报告中指出促进生产生活方式向绿色转型是今年工作的重点之一, 要深入实施可持续发展战略以此巩固蓝天、碧水、净土保卫战成果。近日, 在由中华人民共和国国家发展和改革委员会、工业和信息化部、商务部等部门共同发布的《促进绿色消费实施方案》中在绿色理念方面作出了详细部署, 旨在消费各领域全周期全链条全体系深度融入绿色理念, 进而推动中国消费再上一个新台阶。但是近年来国际形势中不稳定不确定的因素增多, 世界经济形势复杂严峻, 同时仍在全球蔓延的新型冠状病毒(COVID-19)引起的肺炎疫情进一步恶化了全球局势。多重压力下, 我国经济恢复基础尚不牢固, 居民消费仍受到制约, 生态环保任重道远。发展绿色消费, 增强低碳环保意识, 比如促使人们购买绿色节能产品, 从长期看, 不仅省钱, 还能为环境保护作贡献; 绿色消费体现在交通出行方面则是选择公共交通, 时间可控而且出行成本低、低碳环保。做好绿色消费大文章, 不但可以满足人们对美好生活的追求和向往, 对于拉动经济增长、应对疫情的冲击、推动“双循环”战略的实施, 都将发挥不可小觑的力量。

首先, 新冠肺炎疫情作为重大突发公共卫生事件, 不仅对我们的健康造成了威胁, 还改变了我们的生活方式, 其中就包括在消费行为方面的改变, 如: 宋伟的研究表明疫情发生后, 对人们的从众性消费、稀缺性消费存在短期影响, 但在健康消费方面, 对人们的影响不仅存在短期效应, 更是出现了长期效应; 随着疫情的平稳, 对人们体验消费的影响才开始出现(宋伟, 2021)。目前, 国外防疫形势不容乐观, 本地

新增也很严重, 人们被感染的风险一直存在, 这导致对死亡的焦虑和恐惧的产生不可避免, 从而希望寻求某种方式来缓解内心的焦虑。消费行为本身就可以作为一种防御机制来帮助人们缓解死亡威胁所带来的焦虑和恐惧(Arndt, Solomon et al., 2004), 如有学者在意大利疫情爆发的第一个高峰期时进行了在线调查, 发现新冠肺炎引起的死亡恐惧能够预测消费者对必需品的购买行为(Di Crosta, Ceccato et al., 2021)。其次, 有研究发现对环境的关心和保护也能够成为缓解死亡焦虑的一种方式(Rahimah, Khalil et al., 2018), 而关心和保护环境将会促进人们选择绿色消费(Rusyani, Lavuri et al., 2021)。由此可得出, 人们的消费方式在一定程度上受到新冠肺炎疫情的影响。

总的来说, 新冠肺炎疫情的流行虽然对全球经济形势和人们的生产生活产生了负面影响, 但此次疫情能够转变消费者的消费理念, 对社会群体产生积极的影响, 对于推动经济复苏, 充分发挥我国超大规模市场和内生潜力, 加快推动形成绿色生产生活方式, 改善生态环境、建设生态文明和实现高质量发展都具有重要的意义。段明明(2014)指出促进消费者形成绿色消费方式应当成为死亡焦虑应用于营销领域的研究重点, 而引导消费者将环保意识转化为绿色消费行为同样也是绿色营销需要解决的问题。基于此, 本研究基于事件系统理论, 聚焦新冠肺炎疫情事件引起的死亡焦虑对人们的绿色消费方式产生的影响, 并检验环境态度在死亡焦虑对绿色产品购买意愿影响中的中介作用。

本文创新点在于: 第一, 本研究基于事件系统理论, 将新冠肺炎疫情与消费者的绿色消费行为联系起来, 证明公众对新冠肺炎事件的感知会如何影响他们的行为。为事件系统理论在消费者领域, 尤其是绿色营销领域提供了新的视角。尽管事件系统理论在组织行为领域被广泛应用, 但在消费者行为研究中应用较少, 补充了现有文献, 丰富了该理论的实证研究。第二, 与传统绿色消费行为模型不同, 本研究从死亡焦虑这个视角出发, 着眼于消费者在受到疫情影响后, 为什么考虑相对现在还比较遥远的事, 来影响他们的绿色购买意愿。

## 2. 文献回顾及研究假设

### 2.1. 理论基础

本研究采用的理论是事件系统理论(Event System Theory, 简称 EST), 这是由 Morgeson (2015)、刘东和刘军(2017)三位学者提出的。实体是事件的基本单位(Allport, Floyd, 1954), 事件是由于不同的实体间进行相互作用而产生的。从事件和实体的作用关系来看, 事件可以分成两类: 一类是主动型事件, 是由实体主动创造出来的事件, 借此改变现有状态, 达到理想目标; 一类是被动型事件, 属于非常规事件, 需要实体被动应对事件产生的影响(刘东, 刘军, 2017)。主动型事件比如阿里巴巴推出的“双十一”、“618”等网络购物节事件。针对主动型事件, 王道平和郭文璇(2021)通过双重差分模型, 实证研究了网络购物节对消费者在线购物情绪和商品线上销售价格产生的影响。针对被动型事件, 事件系统理论分别从事件强度、事件空间、事件时间三个角度, 来评估被动型事件对社会、组织和个人造成的影响和后果。事件系统理论将事件强度属性分成事件新颖性(Event Novelty)、事件颠覆性(Event Disruption)、事件关键性(Event Criticality)三个维度。其中, 事件新颖性反映的是事件与现在及过去事件不同的程度, 事件越新颖, 就越能引起个体对事件的进一步思考和加工; 事件颠覆性是指个体因为事件的发生而要改变自己原有的生活和惯常应对方式的程度, 事件的颠覆性越强, 迫使个体调整现有行为的程度就越高; 事件的关键性是指事件需要个体优先应对的程度, 事件越关键, 个体对事件的重视程度和关注度就越高。事件时间属性从事件时机、时长和强度变化等因素分析; 而事件空间属性包括事件起源、横向与纵向扩散范围等方面。事件通过与外部环境的交互作用产生影响, 而事件系统理论侧重于事件对实体的影响, 所以事件强度在影响程度中起关键作用(张默, 任声策, 2018)。

目前关于事件系统理论的研究已广泛应用于社会、组织层面和个人层面(见表 1)。

事件的发生对社会、组织的发展和个人的情绪和行为有着很大的影响作用。由上表可见, 事件系统理论应用广泛, 可以很好的用来解释事件在外部环境产生交互作用后影响社会、组织和个人的态度和行为。在消费者行为领域, 相较其他常用理论而言, 在事件系统理论中, 通过质性研究分析问题, 使得对事件的量化更具体、角度更全面, 个体对外部刺激的感知也更就直接。而事件对个体的影响是通过个体对事件的感知直接影响的, 所以能准确的预测消费者的购买行为。

新冠肺炎作为一次突发性公共卫生事件属于被动型事件, 1) 截止 2022 年 9 月, 疫情还在持续, 从事件时间这个维度来看, 此次事件的持续时间较长; 2) 自疫情爆发, 迅速蔓延全国乃至全球, 从事件空间这个维度来看, 此次事件的横向扩散范围大。3) ① 从新颖性的角度来看, 新型冠状病毒与之前发生的其他病毒(如严重急性呼吸综合征)等不同, 新型冠状病毒的传染性更高, 隐匿性更强, 是新中国成立以来在病毒传播速度、感染范围、防控难度等方面最具挑战的突发重大公共卫生事件(卿菁, 2020)。② 从颠覆性上来看, 由于新冠病毒的蔓延起伏, 疫情所涉及到的地区实行封闭式管理、号召人们进行居家隔离, 大部分地区停工停学、延迟复工, 许多跨境交易停止, 对经济的影响较大, 更需要人们对日常工作 and 生活方式做出改变。③ 从关键性上来看, 此次疫情严重威胁到了人们的生命财产安全, 抗击疫情、应对新冠肺炎所带来的连锁反应已经成为各行业和个人的首要事件。个体对事件的新颖性、颠覆性、关键性有不同的认知, 这极大的影响了他们应对疫情的行为, 但事件强度的不同维度对个体的具体影响还有待考察。因此, 本文以事件系统理论为基础, 从事件的属性出发, 研究事件对个体行为的影响, 量化公众对此次疫情的感知, 同时以新冠肺炎的事件强度为自变量, 研究新冠肺炎的爆发后, 公众的绿色产品购买意愿的形成过程。

**Table 1.** Related research on event system theory

**表 1.** 事件系统理论的相关研究

层面	研究内容	代表性文献
社会	非常规突发公共卫生事件应急决策	Xie 等(2019)
	城市公共场所拥挤踩踏事故机理与风险评估研究	于帆等(2016)
	全要素生产率变动的成因	李薇(2021)
	环卫工工作绩效	于晓彤和王玉梅(2021)
组织	二次创业平台企业数字生态跳升能力塑造的过程机理	罗兴武等(2021)
	新创企业合法性门槛的跨越机制研究	项国鹏等(2020)
	团队成员视角下个体地位获得事件对同事行为的影响	魏巍等(2022)
	群体离职	王春艳等(2018)
个人	创业者创业能力形成的过程机理	张默和仁声策(2018)
	“911”事件后消防员的情绪问题	Bacharach 和 Bamberger (2007)
	康养旅游意愿	程云和殷杰(2022)
	公众社会参与意愿	郑久华(2020)
	求职行为	McFarland 等(2020)

资料来源: 根据相关文献整理。



## 2.2. 新冠肺炎事件强度、死亡焦虑与环境态度

### 2.2.1. 事件强度与死亡焦虑

恐怖管理理论认为, 由于人类求生的本能和能够预知“死亡不可避免”的能力, 使其在面对死亡时会产生焦虑的感觉, 简称“死亡焦虑”(段明明, 2014)。死亡焦虑(Death Anxiety)被定义为当死亡的必然性被提醒后, 个体内心有意识的去思考死亡这一现实问题, 并对其做出负面的评价(Dickstein, 1972), 从而个体内心深处产生恐惧、忧虑或其他痛苦的情绪(张向葵, 郭娟等, 2005)。这种恐惧的情绪包括但不限于对自己死亡的恐惧、对他人死亡的恐惧、对死亡过程的恐惧和对未知的恐惧(Zuccala, Menzies et al., 2022)。一般情况下, 个体很难产生死亡焦虑。但是当个体看到有关死亡报道、接触有关死亡场景、思考与死亡有关的问题(Greenberg, Pyszczynski et al., 1990), 或者经历战争、恐怖袭击、病毒传播等灾难性事件时(黄凤, 姚本先, 2020), 会意识到死亡是一件无法避免的事情, 进而产生消极的情绪, 激活个体内心的死亡焦虑。并且, 经历亲属确诊并目睹其遭受症状折磨的个体, 内心关于死亡的焦虑更高(Elizarrarás-Rivas, Vargas et al., 2010)。

新冠肺炎疫情的新颖性、颠覆性和关键性的融合决定了事件的整体强度。新冠肺炎的新颖性极大的激活了个体内心对死亡的恐惧, 并加剧了对死亡焦虑的担忧, 更强化了老年人早已产生的死亡焦虑感(Rababa, Hayajneh et al., 2021)。从事件强度的关键性来看, 共同防疫抗疫是巩固战“疫”成果的重要保障, 也是个人的首要任务。若防疫方式不当造成感染, 将引发人们内心对死亡的焦虑。几年来, 新冠疫情已经极大的颠覆了人们的生活方式, 对未来发展的不确定性充满了担忧。研究显示, 当个体难以忍受不确定性时, 个体自尊水平降低, 担忧情绪随之产生, 从而刺激死亡焦虑(赵丹, 2021)。因此, 本研究提出以下假设:

H1a: 新冠肺炎的事件新颖性正向影响人们内心的死亡焦虑。

H1b: 新冠肺炎的事件关键性正向影响人们内心的死亡焦虑。

H1c: 新冠肺炎的事件颠覆性正向影响人们内心的死亡焦虑。

### 2.2.2. 事件强度和环境态度

环境态度(Environmental Attitude)是一种心理倾向, 通过某种程度的赞成或反对来表达对自然环境的态度(Hawcroft, Milfont, 2010)。Priyadarsini 等(2020)指出, 面对新冠肺炎疫情及未来可能发生的其他重大疫情, 我们需要重新审视生态环境问题。从事件新颖性来看, 新冠肺炎疫情已经成为全球范围内一个主要的公共卫生事件, 是百年来发生的最严重的传染病(马瑾, 徐建等, 2022), 为缓解疫情而采取的各种措施几乎对社会和个人的各个方面都造成了困扰, 比如医疗废物排放量的增多对生态环境产生了负面影响。因此, 在这种背景下, 人们的环境意识得到了有效的提高。Shulman 等(2022)认为个体亲身经历一些威胁的影响后, 会使人对其他领域的威胁变得敏感, 比如经历疫情后, 导致对气候变化关注的提升和环保意图行为的增多, 其研究结果也证明了个人经历新冠疫情后, 个人对环境的关注和保护行为有所增加。此外, 对事件的认知能够引发不同的情感反应, 并影响后续行为。而对疫情的认知可以激发个体积极的环境情感反应, 比如鼓励、激励和对加强保护生态环境的努力的自豪感(Mi, Zhao et al., 2021)。从事件关键性来看, 抗击疫情、应对新冠肺炎所带来的连锁反应已经成为各行业和个人的首要事件。由于关键事件需要被首要处理, 个体则需要放弃原有工作进程来优先应对。在新环境中, 当个体常规惯例被打破时, 会倾向于主动调整以适应现有环境(Frese, Fay, 2001)。生态破坏和环境污染加剧了新冠对人类健康的威胁(Shakil, Munim et al., 2020), 这促使人们主动重新审视和反思人与自然的关系。从事件颠覆性来看, 面对肆虐的疫情, 改善空气质量显得尤为重要(马小妹, 2022), 这有助于阻断疫情通过气溶胶传播的风险。因此, 本研究提出以下假设:

H2a: 新冠肺炎的事件新颖性正向影响环境态度。

H2b: 新冠肺炎的事件关键性正向影响环境态度。

H2c: 新冠肺炎的事件颠覆性正向影响环境态度。

### 2.2.3. 死亡焦虑和环境态度

根据 Greenberg 等(1986)提出的恐怖管理理论,个体的死亡焦虑会对他们的日常行为产生很大的影响,并且可以影响其环境意图和行为。2019 年底爆发的新冠肺炎疫情,给人们的健康和安全造成了严重威胁,从而引发了死亡焦虑,焦虑也更让人们加强对自然环境的关注。首先,根据恐怖管理理论的观点,当个体感受到死亡焦虑时,会在潜意识里形成心理防御机制来缓解死亡信息带来的不适和威胁,其中一种恐惧防御机制是通过规范自身的行为来提高自尊水平(Harmon-Jones, Simon et al., 1997)。根据恐怖管理理论,自尊的含义是指环境中的个体对其价值感和意义感的体会(黄敏儿, 1996),文化世界观、自尊和亲密的关系可以缓解死亡焦虑带来的不安全感(Greenberg, Pyszczynski et al., 1990)。所以在死亡焦虑的影响下,个体会渴望提升在自我文化世界观中的价值感,以提升自身的自尊水平。张向葵等(2005)学者验证了 Greenberg 提出的观点——自尊能够缓解死亡焦虑在中国情境下依然成立。虽然死亡焦虑会提升个体对自尊的需要,但是只会提升那些个体文化世界观范围内认可的自尊需要。自 2010 年起公众对环境越来越关注,《全国公众环境意识调查报告》也指出我国公众环境意识总体水平呈上升趋势,故加强对环境的关注也不失为一种提升个体自尊水平的方式。Brook (2005)证明了在环保行为中获得自尊的个体更有可能参与环保行为,特别是在自我收到威胁后。Vess 和 Arndt (2008)发现环境行动中获得自尊的个体会加强对环境的关注。其次,死亡意识可能会导致人们更加关注自己的存在,认为更有必要给世界留下积极的影响(Becker, 1997)。因此,认同亲社会价值观可以被视为一种应对机制,帮助人们适应不断变化的环境威胁。最后,环境问题会增加传染病的致死率已被证实。疫情期间,短期暴露在空气污染会增加新冠肺炎导致的死亡率(Tian, Lui et al., 2021)。死亡信息的凸显会引起人们的死亡焦虑,进而死亡焦虑会加强人们对环境问题的关注。因此,新冠肺炎疫情让人们关注健康,也促进了人们对周围环境的关注。因此,本研究提出以下假设:

H3: 死亡焦虑对环境态度有正向影响。

### 2.3. 环境态度与绿色产品购买意愿

绿色产品购买意愿(Purchase Intention of Green Products)就是指消费者在购买过程中对产品的环保属性加以考虑,对绿色产品的偏好和愿意购买的程度(Srivastava, 2007)。张天舒(2017)通过对环境意识和相关绿色行为方面的文献梳理,得出消费者对于绿色产品的消费需求源于他们对环境保护的关心和态度。环境态度在主观上引导环境行为,对环境的关心会使个人意识到现存的环境问题,以及随之带来的后果,对环境表现出强烈关心的个体更有可能进行绿色购买行为。首先,由 Schwartz (1977)提出的规范激活理论,经常被用来解释各种各样的亲社会和亲环境的行为。在规范激活理论的假设中,认为对结果的意识将激活个人关于道德义务的规范,就此形成了个人的亲社会行为(Schwartz, 1977)。因此,意识到环境问题带来的后果会促使个人形成亲社会行为。所以,当消费者对环境的关注增强时,他们会改变随后的消费行为以反映这些关注。其次,姬军荣(2019)在研究消费价值观、环境态度与绿色消费意向三者的关系时,结果表明环境态度对绿色消费意向存在正向影响。最后,根据 Ajzen (1991)的计划行为理论,对行为的态度、对行为的主观规范以及对行为的感知控制这三个方面,通常被认为能够高度准确地预测行为意图。认识到自己的购买行为对环境的巨大影响,这加强了消费者对环境保护的认同感,能够增加他们的绿色产品购买意愿。因此,本文认为环境态度对绿色产品购买意愿有正向的预测作用。故本文提出以下假设:

H4: 环境态度对绿色产品购买意愿有正向影响。

## 2.4. 环境态度的中介作用

对环境的关心体现了中国文化中正确的义利观, 产生死亡焦虑的个体需要通过提升自尊以缓解焦虑, 而对环境的积极态度是社会认同的, 故个体的死亡焦虑激发了对环境和保护环境的一些预防措施的关注。其次, 结合理性行为理论中, 意愿都是通过态度这一中介实现的。因此, 本文提出以下假设:

H5: 环境态度在死亡焦虑和绿色产品购买意愿之间起中介作用。

基于文献梳理, 根据假设构成的总体模型如图 1 所示。

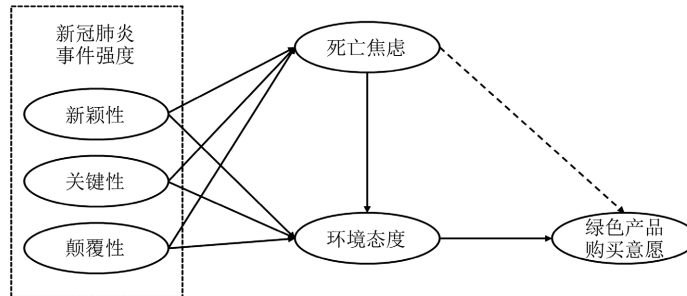


Figure 1. Conceptual model  
图 1. 概念模型

## 3. 问卷设计与数据收集

### 3.1. 变量测量

本研究所用量表均来自国内外成熟量表, 为保证国外量表测量题项的一致性和在中国情境下的准确性, 本研究遵循“翻译-回译”的原则, 经过专家的反馈和多次调整后, 最终形成本研究所用量表, 本研究所用量表均采用 Likert 7 点计分法。

新冠肺炎的事件强度采用刘东、刘军(2017)所编写的量表, 共 11 个题项, 量表涵盖事件强度的三个维度, 包括事件新颖性(4 个题目)、事件关键性(3 个题目)、事件颠覆性(4 个题目), 其中测量事件新颖性的 4 个题目为反向题, 计算时需重新计分。死亡焦虑采用 Conte 等(1982)从概念、心理和因素三个方面分析开发的测量死亡焦虑的量表, 共 15 个题目。环境态度借鉴张天舒(2017)在其研究中所采用的测量环境态度的量表, 共 9 个题目。为了使受调查者更加容易阅读和理解, 本问卷把绿色产品购买意愿具体化为绿色食品的购买意愿, 原因主要有三: 首先, 绿色食品有统一的标志, 消费者容易识别。绿色食品标志图形由三部分构成: 上方的太阳、下方的叶片和中间的蓓蕾, 象征自然生态。标志图形为正圆形, 意为保护、安全。颜色为绿色, 象征着生命、农业、环保。与本文的主题相符。其次, 从行业发展上看, 随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变, 无污染、安全的绿色食品已成为时尚, 越来越受到人们的青睐。未来, 绿色食品无论在国内还是国外, 开发潜力都十分巨大(赵文静, 2020)。最后, 中国消费者协会将绿色消费的含义概括为三个方面, 其一是倡导消费者选择未被污染或有助于公众健康的绿色产品。因此, 绿色食品的购买是一种典型的绿色消费行为。已有研究证明了健康对绿色消费行为的影响(白光林, 万晨阳, 2020), 因此本文不再考虑。参考劳可夫(2013)于绿色消费行为影响机制研究的量表。共有 4 个题目。人口统计学变量包括性别、年龄、教育水平、个人月收入(或月可支配收入)等人口特征变量。

### 3.2. 数据收集与样本

本研究主要运用结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM), 利用 SPSS 22.0 和 Amos 24.0 进

行资料分析及模型验证。调查问卷以滚雪球的方式进行,共回收 318 份问卷,剔除无效问卷,有效问卷 295 份,有效率为 92.8%,符合 SEM 分析样本数的要求。样本涵盖全国 30 个省份,具有代表性。被试者女性占比 50.5%,男性占比 49.5%;被试年龄以 26~35 岁为主(53.9%),之后依次为 18~25 岁(38.9%)、18 岁以下(5.1%)、36~45 岁(4.4%)、46~55 岁(0.7%);教育水平分布,高中以下为 1.4%,高中/中专为 3.1%,大学本科/专科为 71.9%,研究生为 23.7%;个人月收入(或月可支配收入)水平,2000 元以下占比 34.6%,2000~4000 元占比 26.8%,4000~6000 元占比 22.0%,6000~8000 元占比 10.2%,8000~10,000 元占比 4.1%,10,000 元以上占比 2.4%。

## 4. 数据分析及结果

### 4.1. 信效度分析

验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)为 SEM 分析的一部分。本研究先对所有构面进行 CFA 分析,模型的六个构面为事件新颖性(ESN)、事件关键性(ESC)、事件颠覆性(ESD)、死亡焦虑(DA)、环境态度(EA)、绿色产品购买意愿(PI)。如表 2 显示,将因素负荷量低于规定的最低值 0.5 的题目删除后,剩下所有题目的因素负荷量均在建议值范围内。同时,组成信度的值均达到标准,说明量表具有较好的内部一致性,信度良好。本模型的事件颠覆性、死亡焦虑、环境态度的平均变异数萃取量的值稍低于 0.5,但仍属于可接受范围,因此可以说六个构面具有收敛效度。

**Table 2.** Reliability and validity test  
**表 2.** 信度与效度检验

构面	题目	参数显著性估计				因素负荷量	题目信度	组成信度	收敛效度
		Unstd.	S.E.	t-value	P				
ESN	ESN1	1.000				0.918	0.843	0.936	0.830
	ESN2	1.055	0.040	26.211	***	0.935	0.874		
	ESN3	0.961	0.041	23.191	***	0.880	0.774		
ESC	ESC1	1.000				0.860	0.740	0.835	0.630
	ESC2	1.007	0.078	12.958	***	0.825	0.681		
	ESC3	0.743	0.064	11.610	***	0.685	0.469		
ESD	ESD1	1.000				0.586	0.343	0.793	0.494
	ESD2	1.196	0.132	9.057	***	0.771	0.594		
	ESD3	1.266	0.138	9.141	***	0.801	0.642		
	ESD4	1.261	0.156	8.093	***	0.630	0.397		
DA	DA2	1.000				0.553	0.306	0.849	0.487
	DA9	1.308	0.151	8.654	***	0.710	0.504		
	DA10	1.209	0.147	8.244	***	0.654	0.428		
	DA12	1.496	0.165	9.074	***	0.776	0.602		
	DA14	1.594	0.176	9.062	***	0.774	0.599		
	DA15	1.229	0.144	8.534	***	0.693	0.480		



Continued

EA	EA2	1.000				0.753	0.567	0.771	0.461
	EA3	0.890	0.094	9.430	***	0.668	0.446		
	EA6	0.958	0.098	9.811	***	0.717	0.514		
	EA7	0.889	0.109	8.184	***	0.561	0.315		
PI	PI1	1.000				0.812	0.659	0.881	0.649
	PI2	1.122	0.068	16.519	***	0.886	0.785		
	PI3	0.851	0.061	13.867	***	0.754	0.569		
	PI4	0.958	0.068	14.101	***	0.764	0.584		

注: 显著性水平:  $P < 0.001$  (\*\*\*)。

### 4.2. 区别效度的验证

区别效度分析可以验证不同的两个构面相关在统计上是否有差异。如表 3 所示为根据验证性因子分析结果计算的各构面平均变异数萃取量(AVE)的平方根与各构面的相关系数的对比, 可以看出绿色产品购买意愿(PI)的 AVE 平方根值大于其与剩余构面的相关系数, 说明区别效度良好。事件新颖性(ESN)、事件关键性(ESC)、事件颠覆性(ESD)、死亡焦虑(DA)、环境态度(EA)的 AVE 平方根值均大于和其它构面的相关系数, 故所有构面与构面之间具有区别效度。

Table 3. Discriminatory validity test

表 3. 区别效度检验

	AVE	PI	EA	DA	ESD	ESC	ESN
PI	0.649	<b>0.806</b>					
EA	0.461	0.579	<b>0.679</b>				
DA	0.487	0.431	0.370	<b>0.698</b>			
ESD	0.494	0.391	0.495	0.364	<b>0.703</b>		
ESC	0.630	0.293	0.568	0.196	0.703	<b>0.794</b>	
ESN	0.830	-0.017	0.024	-0.027	-0.188	-0.131	<b>0.911</b>

注: 对角线上的数值为平均变异数萃取量(AVE)的平方根。

### 4.3. 假设检验

通过前面的问卷信效度分析, 本研究收集的问卷数据可以进一步进行模型实证分析, 因此, 本文利用 Amos 24.0 构建结构方程模型, 对假设进行检验。结构方程模型如图 2 所示。

根据 Byrne (2010)的研究中辨别资料是否属于单变量正态和多元正态的方法, 通过验证, 本研究所用资料属于单变量非正态和多元非正态。资料非正态易造成卡方值的膨胀和模型的配适度变差。Bollen-Stine bootstrap 可用于校正标准误差, 并拟合结构方程建模(SEM)应用中因非正态数据而出现的统计偏差(Fisher & King, 2010)。配适度越好, 代表模型矩阵与样本矩阵越接近。故本研究利用 Bollen-Stine bootstrap 来重新估计卡方值和修正模型整体配适度。修正后的配适度为:  $\chi^2 = 321.084$  ( $df = 241$ ),  $\chi^2/df = 1.332 < 3$ , GFI = 0.916 > 0.9, AGFI = 0.888, AGFI 的值虽然略小于 0.9, 但大于 0.8, CFI = 0.977 > 0.9, RMSEA = 0.034

< 0.08, 本研究假设模型的配适度均在可接受范围内, 数据的拟合效果良好。

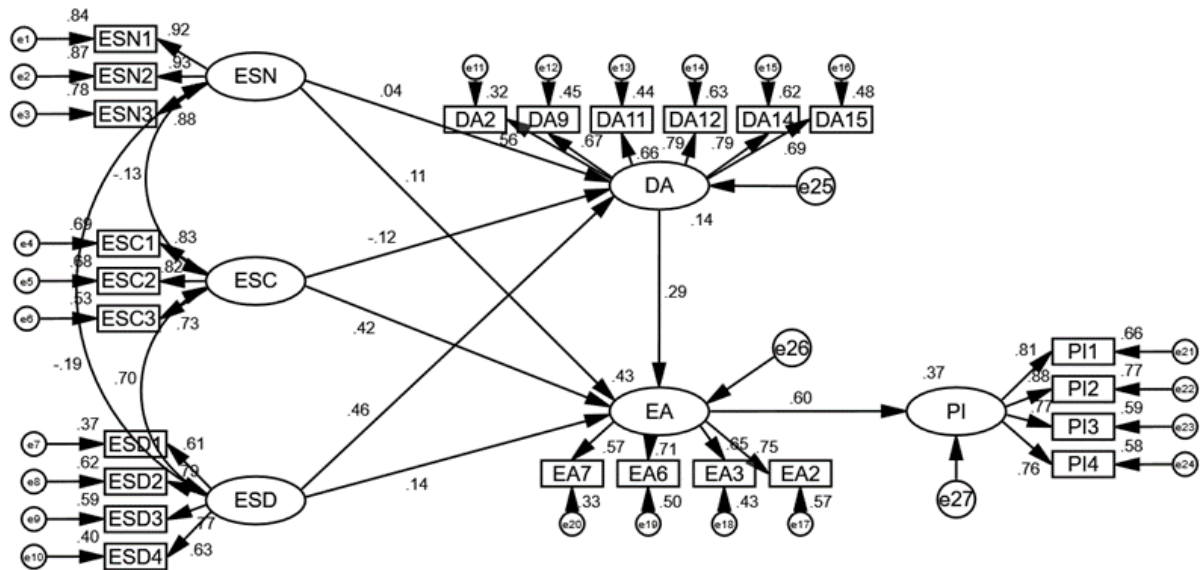


Figure 2. Structural model (standardized estimation)

图 2. 结构模型(标准化估计)

#### 4.3.1. 直接效应检验

本研究借助 Amos 24.0 进一步检验相关变量之间的关系, 如下表 4 所示。事件新颖性对死亡焦虑和环境态度的影响作用不显著, 事件关键性对死亡焦虑的影响作用同样也不显著, 但是事件关键性对环境态度的影响作用显著, 故 H2b 成立。事件颠覆性对死亡焦虑的影响在 0.001 的水平上显著, 故 H1c 成立, 但事件颠覆性对环境态度的影响不显著。死亡焦虑对环境态度的影响在 0.001 的水平上显著, 标准化路径系数为 0.363, 表明死亡焦虑会对环境态度产生显著影响, H3 成立。环境态度对绿色产品购买意愿的影响在 0.001 的水平上显著, 标准化路径系数为 0.838, 表明环境态度会对绿色产品购买意愿产生显著影响, H4 成立。

Table 4. Direct effect test results

表 4. 直接效应检验结果

假设	Estimate	S.E.	C.R.	P	结论
H1a: 事件新颖性→死亡焦虑	0.026	0.038	0.675	0.500	不支持
H1b: 事件关键性→死亡焦虑	-0.121	0.112	-1.085	0.278	不支持
H1c: 事件颠覆性→死亡焦虑	0.618	0.168	3.688	***	支持
H2a: 事件新颖性→环境态度	0.055	0.030	1.830	0.067	不支持
H2b: 事件关键性→环境态度	0.374	0.091	4.116	***	支持
H2c: 事件颠覆性→环境态度	0.159	0.127	1.253	0.210	不支持
H3: 死亡焦虑→环境态度	0.248	0.062	3.998	***	支持
H4: 环境态度→绿色产品购买意愿	0.775	0.093	8.316	***	支持

注: 显著性水平:  $P < 0.001$  (\*\*\*) ,  $P < 0.01$  (\*\*),  $P < 0.05$  (\*)。

### 4.3.2. 中介效应检验

为了探究死亡焦虑与绿色产品购买意愿之间的中介作用, 本研究通过 Bootstrap 置信区间法对中介效应进行检验, 在 Amos 24.0 中设定 Bootstrap 抽样 1000 次, 如果 95% 的置信区间不包括 0, 则中介效应存在。中介效应检验结果如下表 5 所示, 结果显示, 死亡焦虑可以通过环境态度影响消费者的绿色产品购买意愿, H5 成立。

**Table 5.** Test results of intermediary effect  
**表 5.** 中介效应检验结果

Relationships	Point estimate	Product of coefficients		Bootstrapping			
				Bias-corrected percentile 95% CI		Percentile 95% CI	
				SE	Z	Lower	Upper
Total Effects							
DA→PI	0.416	0.108	3.852	0.228	0.638	0.229	0.639
Indirect Effects							
DA→PI	0.130	0.048	2.708	0.058	0.247	0.051	0.239
Direct Effects							
DA→PI	0.286	0.107	2.673	0.112	0.537	0.110	0.529

注: 1000 bootstrap samples。

## 5. 讨论

### 5.1. 研究结果

本研究基于事件系统理论, 从公众感知的事件强度这个角度出发, 量化公众对此次疫情的感知, 探讨消费者在受到外界环境刺激后的心理状态及其消费行为的改变。以新冠肺炎疫情的事件强度为自变量, 重点研究新冠肺炎疫情爆发后公众的绿色产品购买意愿的形成机理。本研究在我国新冠肺炎疫情逐渐得到控制、生产生活恢复的情况下, 收集问卷进行实证得出以下结论:

新冠肺炎疫情的事件强度对绿色产品购买意愿的形成具有一定的影响, 其机理是通过影响消费者的死亡焦虑和环境态度进而影响消费者的绿色产品购买意愿的形成。在这一作用机制中, 首先, 本研究检验了事件强度的 3 个维度(事件新颖性、事件颠覆性、事件关键性)对消费者内心死亡焦虑和环境态度的影响。结果表明, 事件新颖性和事件关键性不能对消费者内心的死亡焦虑产生影响, 而事件颠覆性对死亡焦虑具有正向影响作用。事件新颖性和事件颠覆性不能对消费者的环境态度产生影响, 而事件关键性对环境态度具有正向影响作用。就新冠肺炎这个事件的新颖性而言, 新冠肺炎爆发时, 公众们都在集中精力理清事件发生的始末, 与之前发生的传染性病毒相比, 此次新冠肺炎的传播速度有多快, 对人体的伤害有多大。就事件的关键性来说, 此次疫情对全社会都产生了严重的影响, 需要重视和关注疫情的发展, 需要关注环境问题是否会促进病情的恶化。就事件的颠覆性来说, 需要公众改变自己原先的生活方式, 疫情发生之前, 人们可以随意出入, 现在疫情常态化, 外出就有感染的风险, 导致死亡焦虑的激活。其次, 在前期研究中, Vess 和 Arndt (2008)发现人们对死亡率的担忧会对环境态度产生积极的影响。本研究也得出死亡焦虑对环境态度具有正向的影响作用, 与先前的研究一致。最后, 对环境的态度会积极影响对绿

色产品的购买意愿。死亡焦虑也可以通过环境态度这条中介路径来激起消费者的绿色产品购买意愿, 在验证中介效应时, 同时发现死亡焦虑也可以直接对消费者的绿色产品购买意愿起到驱动作用。

## 5.2. 管理启示

第一, 从新冠肺炎疫情事件强度产生的影响这个角度来看。首先, 新冠肺炎疫情作为一次突发性公共卫生事件, 最主要的特点就是对人们的健康和生命造成了威胁, 引发了人们对疫情和死亡的恐惧, 造成了人们的心理压力。政府和卫生当局应当在疫情防控常态化时期, 为公众提高及时准确的信息, 减少谣言的影响, 普及防疫知识, 解释各种防疫政策实施的必要性, 缓解人们的死亡焦虑, 并为心理出现问题的人们提供心理支持和干预资源。其次, 近两年遭受疫情的严重冲击, 经济恢复正常增长有不少困难。由于某些消费行为可以作为一种象征, 能够从潜意识里帮助人们减缓的他们的焦虑, 使得内心平静下来, 如购买绿色产品。所以, 政府可以通过给予消费者补贴优惠、举办一些消费节和发放消费券, 诱使消费者选购绿色产品, 缓解焦虑, 这样还可以刺激服务行业, 进一步释放消费潜力, 挖掘新型消费潜力, 扩大内需, 繁荣经济。如果将新冠肺炎疫情看作“黑天鹅”事件, 环境问题就可以看作“灰犀牛”事件, 越来越多的真实事件已经证明了环境问题存在的风险(邵丹青, 2020)。此次疫情的爆发, 提升了人们的环境意识, 使得人们的环境态度转向积极的一面。在这个后疫情时代, 全社会都应该反思过去的行为, 充分发挥主观能动性, 积极推进全社会关注环境问题。

第二, 从绿色产品购买意愿的形成这个角度来看。首先, 相关企业应该抓住疫情影响下绿色产品的发展契机, 开发各式的绿色产品, 拓宽绿色市场。其次, 绿色消费行为意愿的形成与企业所提供和创造的消费情景密不可分, 而绿色产品购买意愿更是取决于消费者对环境的态度, 所以, 为了提高消费者对环境的态度, 企业需要关注消费者的心理状态, 特别是在疫情发生后消费者对死亡的恐惧, 可以在产品包装上设计一些标志, 比如能够让消费者意识到环境问题会对生存产生负面影响的标志, 让消费者更倾向于选择绿色产品, 同时, 在设计时应注意营销伦理问题。企业在进行绿色产品定价时, 可以通过加大优惠力度, 鼓励消费者形成绿色产品购买意愿。最后, 消费者作为购买的主体和最终产品的使用者, 只有消费者自身认识到购买行为会对环境造成影响, 才会意识到环境保护的重要性。可以通过开展以环保为主题的讲座等宣传手段以增强公众的环保态度, 传达绿色消费的意义, 引导公众的生活方式绿色化。

## 5.3. 未来展望

第一, 本文通过互联网进行调查, 调查对象以年轻群体为主, 没有涵盖到所有年龄段, 同时调查对象也没有涉及全国总体。第二, 本研究使用问卷方式进行调查, 虽然能够测量出消费者的心理, 但测量不到消费者的实际行为。因此, 调查结果可能与现实存在差异。第三, 新冠肺炎疫情对公众的影响不仅仅体现在事件强度上, 疫情的持续时间、涉及的地区都有可能对消费者的绿色产品购买意愿产生影响。因此, 后续研究可从事件空间和事件时间两个角度探讨疫情对消费者行为的影响, 挖掘事件系统理论的整体作用机理。

## 参考文献

- 白光林, 万晨阳(2012). 城市居民绿色消费现状及影响因素调查. *消费经济*, 28(2), 92-94+57.
- 程云, 殷杰(2022). 新冠肺炎疫情是否激发了康养旅游意愿?——一个条件过程模型的检验. *旅游学刊*, 37(7), 119-132.
- 段明明(2014). 基于恐怖管理理论的死亡焦虑与消费行为研究述评. *外国经济与管理*, 36(3), 29-37.
- 黄凤, 姚本先(2020). 新型冠状病毒肺炎疫情下的死亡焦虑心理危机与应对. *中国卫生事业管理*, 37(10), 778-781.
- 黄敏儿(1996). 自尊的本质. *广州师院学报(社会科学版)*, (2), 41-46.
- 姬军荣(2019). 消费价值观、环境态度与绿色消费意向. *商业经济研究*, (19), 56-59.



- 劳可夫(2013). 消费者创新性对绿色消费行为的影响机制研究. *南开管理评论*, 16(4), 106-113+132.
- 李薇(2021). 科技政策变迁与全要素生产率增长——基于事件系统理论的分析. *中国科技论坛*, (8), 1-11.
- 刘东, 刘军(2017). 事件系统理论原理及其在管理科研与实践中的应用分析. *管理学季刊*, 2(2), 64-80+127-128.
- 罗兴武, 宋晨青, 项国鹏, 陈帅(2021). 二次创业平台如何在事件中塑造数字生态跳升能力?——基于事件系统理论的淘宝直播案例研究. *管理评论*, 33(11), 259-274.
- 马瑾, 徐建, 赵晓丽, 等(2022). 新冠病毒环境传播与风险防范的若干重大问题. *中国科学: 地球科学*, 52(7), 1243-1252.
- 马小妹(2022). 4位中国环境工程领域院士专家的新探索新冠疫情下的环境风险防控. *科技创新与品牌*, (4), 16-19.
- 卿菁(2020). 特大城市疫情防控机制:经验、困境与重构——以武汉市新冠肺炎疫情防控为例. *湖北大学学报(哲学社会科学版)*, 47(3), 21-32.
- 邵丹青(2020). 新冠肺炎疫情对环境保护与应对气候变化议程的影响. *当代金融家*, (8), 105-106.
- 宋伟(2021). 突发性公共卫生事件对我国居民典型消费行为的影响机制研究(p. 184). 博士学位论文, 长春: 吉林大学.
- 王春艳, 袁庆宏, 林润辉, 陈琳(2018). 什么样的群体离职更令人担忧?基于事件系统理论的多案例分析. *中国人力资源开发*, 35(3), 136-148.
- 王道平, 郭文璇(2021). 网络购物节期间在线零售商定价策略——基于电商平台销售大数据的分析. *中国流通经济*, 35(9), 95-106.
- 魏巍, 华斌, 彭纪生(2022). 团队成员视角下个体地位获得事件对同事行为的影响: 基于事件系统理论和社会比较理论. *商业经济与管理*, (1), 46-58.
- 项国鹏, 万时宜, 黄大明(2020). 新创企业合法性门槛的跨越机制——基于事件系统理论的案例研究. *南方经济*, (12), 108-125.
- 于帆, 宋英华, 霍非舟, 方丹辉(2016). 城市公共场所拥挤踩踏事故机理与风险评估研究——基于 EST 层次影响模型. *科研管理*, 37(12), 162-169.
- 于晓彤, 王玉梅(2021). 新冠肺炎疫情事件强度对环卫工工作绩效的影响. *管理科学*, 34(3), 15-26.
- 张默, 任声策(2018). 创业者如何从事件中塑造创业能力?——基于事件系统理论连续创业案例研究. *管理世界*, 34(11), 134-149+196.
- 张天舒(2017). *中国文化背景下消费者价值观对绿色消费意愿影响机制研究*(p. 81). 博士学位论文, 长春: 吉林大学.
- 张向葵, 郭娟, 田录梅(2005). 自尊能缓冲死亡焦虑吗?——自尊对死亡提醒条件下大学生死亡焦虑的影响. *心理科学*, (3), 602-605.
- 赵丹(2021). *难以承受不确定性对死亡焦虑的影响*(p. 16). 硕士学位论文, 太原: 山西大学.
- 赵文静(2020). 绿色食品发展概况. *现代农业*, (12), 79.
- 郑久华(2020). “参与”还是“旁观”: 新冠肺炎疫情事件属性在空间距离感知与社会参与意愿间的中介效应. *华东理工大学学报(社会科学版)*, 35(1), 100-112.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Allport, F. H. (1954). The Structuring of Events: Outline of a General Theory with Applications to Psychology. *Psychological Review*, 61, 281-303. <https://doi.org/10.1037/h0062678>
- Arndt, J., Solomon, S., Kasser, T., & Sheldon, K. M. (2004). The Urge to Splurge: A Terror Management Account of Materialism and Consumer Behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 14, 198-212. [https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1403\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327663jcp1403_2)
- Bacharach, S. B., & Bamberger, P. A. (2007). 9/11 and New York City Firefighters' Post Hoc Unit Support and Control Climates: A Context Theory of the Consequences of Involvement in Traumatic Work-Related Events. *Academy of Management Journal*, 50, 849-868. <https://doi.org/10.5465/amj.2007.26279180>
- Becker, E. (1997). *The Denial of Death*. Simon and Schuster. .
- Brook, A. (2005). *Effects of Contingencies of Self-Worth on Self-Regulation of Behavior*. Ph.D. Thesis, University of Michigan.
- Bryne, B. M. (2010). Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming. *Structural Equation Modeling*, 22, 148-161.
- Conte, H. R., Weiner, M. B., & Plutchik, R. (1982). Measuring Death Anxiety: Conceptual, Psychometric, and Factor-Ana-

- lytic Aspects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 775-785. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.4.775>
- Di Crosta, A., Ceccato, I., Marchetti, D. et al. (2021). Psychological Factors and Consumer Behavior during the COVID-19 Pandemic. *PLOS ONE*, 16, e0256095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256095>
- Dickstein, L. S. (1972). Death Concern: Measurement and Correlates. *Psychological Reports*, 30, 563-571. <https://doi.org/10.2466/pr0.1972.30.2.563>
- Elizarrarás-Rivas, J., Vargas-Mendoza, J.E., Mayoral-García, M. et al. (2010). Psychological Response of Family Members of Patients Hospitalised for Influenza A/H1N1 in Oaxaca, Mexico. *BMC Psychiatry*, 10, Article No. 104. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-10-104>
- Fisher, M. J., & King, J. (2010). The Self-Directed Learning Readiness Scale for Nursing Education Revisited: A Confirmatory Factor Analysis. *Nurse Education Today*, 30, 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.05.020>
- Frese, M., & Fay, D. (2001). 4. Personal Initiative: An Active Performance Concept for Work in the 21st Century. *Research in Organizational Behavior*, 23, 133-187. [https://doi.org/10.1016/S0191-3085\(01\)23005-6](https://doi.org/10.1016/S0191-3085(01)23005-6)
- Greenberg, J., Pyszczynski, T., & Solomon, S. (1986). The Causes and Consequences of a Need for Self-Esteem: A Terror Management Theory. In R. F. Baumeister (Ed.), *Public Self and Private Self. Springer Series in Social Psychology* (pp. 189-212). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4613-9564-5\\_10](https://doi.org/10.1007/978-1-4613-9564-5_10)
- Greenberg, J., Pyszczynski, T., Solomon, S. et al. (1990). Evidence for Terror Management Theory II: The Effects of Mortality Salience on Reactions to Those Who Threaten or Bolster the Cultural Worldview. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 308-318. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.2.308>
- Harmon-Jones, E., Simon, L., Greenberg, J. et al. (1997). Terror Management Theory and Self-Esteem: Evidence That Increased Self-Esteem Reduced Mortality Salience Effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, 24-36. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.72.1.24>
- Hawcroft, L. J., & Milfont, T. L. (2010). The Use (and Abuse) of the New Environmental Paradigm Scale over the Last 30 Years: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 143-158. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.10.003>
- McFarland, L. A., Reeves, S., Porr, W. B., & Ployhart, R. E. (2020). Impact of the COVID-19 Pandemic on Job Search Behavior: An Event Transition Perspective. *Journal of Applied Psychology*, 105, 1207-1217. <https://doi.org/10.1037/apl0000782>
- Mi, L., Zhao, J., Xu, T. et al. (2021). How Does COVID-19 Emergency Cognition Influence Public Pro-Environmental Behavioral Intentions? An Affective Event Perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, Article ID: 105467. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105467>
- Morgeson, F. P., Mitchell, T. R., & Liu, D. (2015). Event System Theory: An Event-Oriented Approach to the Organizational Sciences. *Academy of Management Review*, 40, 515-537. <https://doi.org/10.5465/amr.2012.0099>
- Priyadarsini, S. L., Suresh, M., & Husingh, D. (2020). What Can We Learn from Previous Pandemics to Reduce the Frequency of Emerging Infectious Diseases Like COVID-19? *Global Transitions*, 2, 202-220. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2020.09.003>
- Rababa, M., Hayajneh, A. A., & Bani-Iss, W. (2021). Association of Death Anxiety with Spiritual Well-Being and Religious Coping in Older Adults during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Religion and Health*, 60, 50-63. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01129-x>
- Rahimah, A., Khalil, S., Cheng, J. M.-S., Tran, M. D., & Panwar, V. (2018). Understanding Green Purchase Behavior through Death Anxiety and Individual Social Responsibility: Mastery as a Moderator. *Journal of Consumer Behaviour*, 17, 477-490. <https://doi.org/10.1002/cb.1733>
- Rusyani, E., Lavuri, R., & Gunardi, A. (2021). Purchasing Eco-Sustainable Products: Interrelationship between Environmental Knowledge, Environmental Concern, Green Attitude, and Perceived Behavior. *Sustainability*, 13, Article No. 4601. <https://doi.org/10.3390/su13094601>
- Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on Altruism. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- Shakil, M. H., Munim, Z. H., Tasnia, M., & Sarowar, S. (2020). COVID-19 and the Environment: A Critical Review and Research Agenda. *Science of the Total Environment*, 745, Article ID: 141022. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141022>
- Shulman, D., Halperin, E., & Reifen-Tagar, M. (2022). Personal Experience with COVID-19 Is Associated with Increased Environmental Concern and Pro-Environmental Behavioral Intentions. *Current Research in Ecological and Social Psychology*, 3, Article ID: 100031. <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2021.100031>
- Srivastava, S. K. (2007). Green Supply-Chain Management: A State-of-the-Art Literature Review. *International Journal of Management Reviews*, 9, 53-80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- Tian, F., Liu, X., Chao, Q. et al. (2021). Ambient Air Pollution and Low Temperature Associated with Case Fatality of

COVID-19: A Nationwide Retrospective Cohort Study in China. *The Innovation*, 2, Article ID: 100139. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100139>

Vess, M., & Arndt, J. (2008). The Nature of Death and the Death of Nature: The Impact of Mortality Salience on Environmental Concern. *Journal of Research in Personality*, 42, 1376-1380. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2008.04.007>

Xie, T., Ni, M., Zhang, Z., & Wei, Y. (2019). Parallel Simulation Decision-Making Method for a Response to Unconventional Public Health Emergencies Based on the Scenario-Response Paradigm and Discrete Event System Theory. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 13, 1017-1027. <https://doi.org/10.1017/dmp.2019.30>

Zuccala, M., Menzies, R. E., Hunt, C. J., & Abbott, M. J. (2022). A Systematic Review of the Psychometric Properties of Death Anxiety Self-Report Measures. *Death Stud*, 46, 257-279. <https://doi.org/10.1080/07481187.2019.1699203>