

电商平台游戏化促进用户绿色消费行为的 内在逻辑与现实困境

——以蚂蚁森林为例

任 洁

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2025年4月21日; 录用日期: 2025年5月6日; 发布日期: 2025年6月11日

摘 要

在数字经济与低碳转型深度融合背景下, 电商平台借助游戏化工具重塑用户绿色消费行为模式, 已成为环境治理数字化转型的前沿议题。本文以蚂蚁森林为研究样本, 系统梳理相关理论脉络与实践经验, 旨在揭示电商平台游戏化促进用户绿色消费行为的内在逻辑, 同时深入剖析当前实践中的现实困境, 为完善平台治理与政策设计提供理论参考。

关键词

电商平台, 绿色消费行为, 蚂蚁森林

The Internal Logic and Practical Dilemma of Gamification of E-Commerce Platforms to Promote Users' Green Consumption Behavior

—Taking Ant Forest as an Example

Jie Ren

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Apr. 21st, 2025; accepted: May 6th, 2025; published: Jun. 11th, 2025

Abstract

Under the background of the deep integration of digital economy and low-carbon transformation,

文章引用: 任洁. 电商平台游戏化促进用户绿色消费行为的内在逻辑与现实困境[J]. 电子商务评论, 2025, 14(6): 780-785. DOI: 10.12677/ecl.2025.1461801

e-commerce platforms have reshaped users' green consumption behavior mode with the help of gamification tools, which has become a cutting-edge issue in the digital transformation of environmental governance. This paper focuses on the internal logic of gamification on e-commerce platforms to promote users' green consumption behavior, and takes Ant Forest as a research sample to systematically sort out the relevant theoretical veins and practical experiences. The study aims to reveal how gamification elements influence users' decision-making through the triple mechanism of cognitive remodeling, emotional connection and behavioral reinforcement, and at the same time, analyze the structural contradictions in the current practice, so as to provide theoretical references for the improvement of platform governance and policy design.

Keywords

E-Commerce Platforms, Green Consumer Behavior, Ant Forests

Copyright © 2025 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

在全球气候危机与“双碳”目标的推动下，绿色消费成为实现可持续发展的重要途径。然而，如何有效激励消费者长期参与绿色行为仍面临挑战。在此背景下，数字化平台通过游戏化设计(将环保行为转化为趣味性、社交化的互动体验，成为激发用户绿色消费行为的新兴手段。以支付宝蚂蚁森林为代表的典型案例，通过积分、勋章、社交竞争等游戏化元素，将日常低碳行为(如绿色出行、线上支付)量化为绿色能量，并链接至线下植树等环保行动，创造了虚拟-现实联动的绿色消费闭环[1]。截至2023年，蚂蚁森林用户超6.9亿，累计减排2000万吨，种树3.26亿棵，覆盖397万亩生态保护地58。本文以蚂蚁森林为研究样本，系统梳理相关理论脉络与实践经验，旨在揭示电商平台游戏化促进用户绿色消费行为的内在逻辑，同时深入剖析当前实践中的现实困境，为完善平台治理与政策设计提供理论参考。

2. 主要概念的内涵及特征

2.1. 游戏化

游戏化(Gamification)这个概念最早由数字媒体研究者提出，Deterding等学者将其定义为“在非游戏场景中运用游戏设计元素达成特定目标”的过程[2]。如今在电商领域，常见的积分系统、进度条设计、虚拟徽章奖励，本质上都是游戏化思维的延伸，通过策略性组合这些元素，把原本单调的消费行为变成趣味互动体验[3][4]。

学界对此有更深入的探讨。Koivisto和Hamari(2019)[5]通过梳理信息系统研究脉络发现，游戏化机制之所以奏效，关键在于它巧妙融合了目标设定、即时反馈和社交竞争三大要素。这种设计既能唤醒用户的内在驱动力(比如成就感)，又能激发外在动机(比如物质奖励)，形成双重激励效应。更值得关注的是，当游戏化设计贴合用户自主性需求，并且让他们感觉“我能做到”时，其效果甚至能突破传统技术接受模型的理论框架，产生持续的用户黏性。品牌情感研究给出了另一个视角。Hsu与Chen(2018)的实证研究表明，融入故事情境、成就解锁机制的游戏化营销，能够推动消费者从单纯的功能性认同转向更深层的情感依恋[6]。就像游戏玩家会对自己培养的虚拟角色产生感情，消费者也会对精心设计的品牌游戏化体验投入情感。关于激励机制的选择，Hwang与Choi(2020)的研究颇具启发性[7]。他们通过结构方程模

型发现,虽然积分兑换等物质奖励能直接刺激行为重复,但社交排行榜、专属头衔这类精神激励对培养情感忠诚度更有效。这种差异源于游戏化元素对心理需求的不同满足路径——前者满足基本行为驱动,后者则触及自我决定理论中的能力感和归属感需求。在大数据时代,游戏化研究还出现了逆向应用创新。Moro 等学者(2019) [8]尝试用机器学习解码用户评论,发现评论长度、情感强烈度等指标与游戏化激励机制存在显著关联。

2.2. 绿色消费行为

绿色消费行为指消费者在商品购买、使用及处置全过程中主动考量环境影响的决策模式,具体表现为节能减排、重复利用及低碳出行等实践。现有研究从驱动机制视角将绿色消费动机归纳为情感联结、利益权衡与道德规范三大维度[3]。

在情感驱动层面,消费者与电商平台的互动体验显著影响决策行为。Van Noort 等人(2012) [9]基于心流理论的实证研究揭示,品牌网站的交互设计通过提升认知参与度与情感沉浸感,能有效增强绿色产品购买意向。特别当消费者进入心流状态时,认知评估与情感体验的协同效应将显著增强可持续消费决策的稳定性。Rezvani 等(2018) [10]针对电动汽车消费的调研进一步证实,经济效用(增益动机)、道德责任(规范动机)与情感满足(享乐动机)三者存在非线性交互作用。

经济利益考量同样关键,消费者往往优先评估产品服务的预期价值。与情感因素相似,成本效益分析在短期内直接影响绿色消费选择。Koszegi 与 Rabin (2006) [11]提出的参考点理论模型强调,环境行为决策更多受社会比较形成的相对效用影响。当绿色消费成为群体规范时,个体若偏离该参照标准将产生显著的心理效用损失。

道德规范约束亦是重要驱动力,其中环保规范发挥着关键作用。Sun 等学者(2018) [12]对再生制品的研究发现,环境知识通过双重路径影响消费态度:既直接构建认知评价框架,又通过改善质量感知间接提升接受度。

2.3. 蚂蚁森林

蚂蚁森是由蚂蚁集团推出的一个公益项目,旨在通过用户的日常绿色行为积累“绿色能量”,用于在现实中种植树木。该项目自 2016 年上线以来,已经见证了超过 7 亿人践行低碳生活,产生了 3768 万吨“绿色能量”,并在全国范围内种下了 6 亿棵树。据调查使用过蚂蚁森林的用户,他们更愿意采用公交、地铁、共享单车等绿色交通工具出行,在尽量不购买或使用一次性产品以及循环利用上的表现也更为突出[13]。

从参与机制设计维度分析,蚂蚁森林通过多层级游戏化策略构建持续性参与框架:其一,借助社交功能(如能量收取互动、好友排行榜)形成人际传播网络;其二,运用可视化反馈机制(树木成长动态展示)强化行为可见性;其三,建立成就激励体系(勋章授予制度)满足用户自我实现需求。值得关注的是,该平台深度整合于支付宝商业生态系统,实现了绿色行为激励与电商消费场景的良性互动,用户通过环保商品采购、二手交易等绿色消费行为可获得能量增益补偿[3]。

从用户参与动机维度分析。用户使用蚂蚁森林的核心动机源于对环境保护的认同感。通过低碳行为的虚拟化(如步行、线上支付等),用户将个人行为与公益价值绑定,形成“自我实现”的满足感。同时,社交功能(如好友间“收能量”“浇水”)增强了用户的参与黏性,通过社交传播扩大了公益行为的影响力[13]。游戏化设计(如积分、勋章、排行榜)显著激励用户持续参与。用户通过完成“任务-奖励”循环(如种树、收集能量)获得即时反馈,将绿色行为转化为可量化的成就。此外,社交竞争(如能量排行榜)和协作(如合种树)进一步强化了用户粘性[3]。

3. 蚂蚁森林促进电商用户绿色消费行为的内在逻辑

蚂蚁森林通过游戏化机制促进电商用户绿色消费行为的内在逻辑，可基于整合的“动机-行为-价值”理论框架系统阐释。以自我决定理论为核心，结合心流理论与计划行为理论，系统解释游戏化机制对绿色消费行为的驱动逻辑。

自我决定理论聚焦于人类内在动机的激发，强调满足自主性、能力感和归属感三大心理需求。在蚂蚁森林中，用户通过自主选择树种(如梭梭树、樟子松)获得决策权(自主性)，通过能量积累与树木成长的量化反馈感知自身行为的有效性(能力感)，并通过合种项目、好友排行榜等社交功能融入群体规范(归属感)。以自我决定理论为核心，平台通过满足用户自主性(如树种选择的决策权)、能力感(能量积累带来的效能体验)与归属感(社交互动中的群体认同)三大心理需求，激发其参与环保行为的内在动机。蚂蚁森林创新性地搭建了双重激励机制，将环保价值观塑造(内在驱动)与虚拟成就体系(外在激励)有机结合。其游戏化运营策略颇具巧思：能量收集、树种培育等模块有效激活用户对能力感知与自主决策的心理需求，而社交排名、合种互动等设计则巧妙运用群体规范效应。研究显示^[14]，当个体环保意愿与社群压力形成合力时，用户行为转化效率提升 37%。碳账户的量化追踪系统更将零散环保行为(如移动支付、绿色出行)转化为可视化贡献值，配合“能量失效”的损失厌恶设计，成功将偶发性环保意识固化为持续性消费习惯^{[13] [15]}。

心流理论则解释了用户如何通过沉浸式体验形成行为惯性。蚂蚁森林通过即时反馈机制(如能量收取的动效与音效)和渐进式目标设计(树木从幼苗到成树的生长周期)，构建了“挑战-技能平衡”的参与闭环。用户在日常任务(如步行、线上支付)中积累能量时，简单操作与即时奖励的匹配使其容易进入专注状态(心流)，从而淡化行为的“努力感”。同时，延迟满足机制(如等待实体树木种植结果)延长了心流体验的周期，推动用户持续参与。然而，若挑战难度与用户技能失衡(如任务过于复杂或重复)，可能导致参与动力下降。

计划行为理论进一步从社会认知视角补充了行为转化的外部条件。该理论认为，用户绿色消费的意向由态度(对环保价值的认同)、主观规范(社会压力或群体示范)和感知行为控制(操作便利性)共同决定。蚂蚁森林通过虚实映射技术(如区块链记录的实体树木信息)强化用户对环保价值的正面态度；通过社交排名与合种竞争营造群体压力(主观规范)；并通过无缝嵌入支付宝生态(如自动记录绿色消费行为)降低行为门槛(感知行为控制)。例如，当用户发现好友的环保贡献量超过自己时，社会比较可能促使其调整行为以符合群体期望。

自我决定理论从心理需求层面奠定动机基础，心流理论通过体验设计维持行为惯性，计划行为理论则从社会与环境角度引导行为意向。例如，用户在完成一次绿色支付后，即时能量反馈带来愉悦感，同时因自主选择树种和社交互动而强化后续参与意愿。然而，若平台过度依赖外部激励(如积分奖励)，可能削弱自我决定理论中的自主性与计划行为理论中的态度内化，导致行为短期化。

4. 蚂蚁森林促进电商用户绿色消费行为的现实困境

4.1. 动机异化与行为偏差

现有游戏化设计偏重任务奖励机制(如积分、徽章)，导致大量用户聚焦于短期目标达成，而非环保理念内化。平台采用的徽章排行等游戏化设计虽提升了用户活跃度，但过度外部激励可能引发“伪环保”现象。数据显示，78%的用户更关注任务完成度而非环保理念内化，这种外源性动机与社会认知理论中的态度行为一致性原则相悖^[13]。尤其在需要突破“低敏感阈值”(如改变消费模式、承担绿色溢价)时，现有激励机制难以持续驱动行为转化，短期刺激的边际效应呈现显著递减趋势。

4.2. 数据治理与生态协同不足

碳积分体系尚未与实体产业减排标准衔接,用户环保行为的社会价值难以量化认可。同时,供应链碳排放数据透明度不足,消费者缺乏可信赖的绿色消费决策依据。当前电商平台构建的虚拟碳积分体系尚未与实体产业减排形成有效联动,用户环保行为数据难以转化为可量化的环境价值,导致治理措施停留在象征层面[16]。

4.3. 传播效能与文化认知障碍

算法推荐机制加剧了环保传播的圈层固化,高参与用户多集中于特定群体(如年轻消费者)。算法推荐形成的“信息茧房”导致环保传播呈现圈层固化特征,高参与用户集中于特定群体,制约了跨圈层传播效能。现有环保叙事在情感共鸣与认知唤醒的结合度不足,公众仍普遍存在“环保即牺牲便利”的认知偏差,直接影响绿色消费的社会认同度提升。此外,部分用户存在“道德许可效应”,将虚拟环保行为视为现实责任的替代,削弱了实际减排行动的动力。消费主义文化对绿色生活的污名化叙事仍然存在,社会呈现“高环保认知-低实际行动”的认知行为差。35.6%的受访者认为虚拟环保行为可以替代现实减排责任[17],这种“道德许可效应”催生了心理补偿机制下的责任转移现象。

5. 建议与启示

针对蚂蚁森林在推动绿色消费行为中面临的现实挑战,政策设计需以动态平衡内在动机与外部激励为核心导向,通过技术赋能、制度协同与文化重构形成多维治理方案。

在动机异化问题上,建议依据用户生命周期特征优化激励机制设计:初期以即时反馈与社交互动降低参与门槛,中期通过价值叙事(如个性化环保年报、碳足迹可视化)强化情感认同,后期则引入社会资本转化机制(如碳积分兑换公共服务权益),逐步减少对外部奖励的路径依赖。

针对数据割裂与生态协同不足,需由政府主导建立跨行业碳普惠标准体系,整合电商、交通、能源等多领域减排数据,借助区块链技术实现碳足迹的全链路存证与跨平台互认,同时强制要求供应链企业披露商品全周期碳排放数据,依托物联网设备构建动态环保指数,为消费者提供可信的绿色决策依据。

传播效能提升需突破算法茧房限制,通过虚实联动场景(如AR技术映射实体树木生长、VR沉浸式治沙体验)增强环保叙事的具身感知,联合公益组织与意见领袖打造“绿色身份”IP,将碳积分与文化活权益挂钩,激发用户从个体行为到社群示范的裂变传播。

参考文献

- [1] 朱梓函. 互动仪式链视角下的互联网公益参与——以支付宝“蚂蚁森林”为例[J]. 新媒体研究, 2023, 9(10): 84-87.
- [2] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. and Nacke, L. (2011) From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, Tampere, 28-30 September 2011, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- [3] 杜松华, 徐嘉泓, 张德鹏, 等. 游戏化如何驱动电商用户绿色消费行为——基于蚂蚁森林的网络民族志研究[J]. 南开管理评论, 2022, 25(2): 191-204.
- [4] 胡怡, 张雪媚. 互联网时代环境传播的游戏化创新策略——以“蚂蚁森林”为例[J]. 新闻爱好者, 2018(2): 74-77.
- [5] Koivisto, J. and Hamari, J. (2019) The Rise of Motivational Information Systems: A Review of Gamification Research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- [6] Hsu, C. and Chen, M. (2018) How Gamification Marketing Activities Motivate Desirable Consumer Behaviors: Focusing on the Role of Brand Love. *Computers in Human Behavior*, 88, 121-133. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.037>
- [7] Hwang, J. and Choi, L. (2020) Having Fun While Receiving Rewards? Exploration of Gamification in Loyalty Programs for Consumer Loyalty. *Journal of Business Research*, 106, 365-376. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.031>
- [8] Moro, S., Ramos, P., Esmerado, J. and Jalali, S.M.J. (2019) Can We Trace Back Hotel Online Reviews' Characteristics

-
- Using Gamification Features? *International Journal of Information Management*, **44**, 88-95.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.015>
- [9] van Noort, G., Voorveld, H.A.M. and van Reijmersdal, E.A. (2012) Interactivity in Brand Web Sites: Cognitive, Affective, and Behavioral Responses Explained by Consumers' Online Flow Experience. *Journal of Interactive Marketing*, **26**, 223-234. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.11.002>
 - [10] Rezvani, Z., Jansson, J. and Bengtsson, M. (2018) Consumer Motivations for Sustainable Consumption: The Interaction of Gain, Normative and Hedonic Motivations on Electric Vehicle Adoption. *Business Strategy and the Environment*, **27**, 1272-1283. <https://doi.org/10.1002/bse.2074>
 - [11] Koszegi, B. and Rabin, M. (2006) A Model of Reference-Dependent Preferences. *The Quarterly Journal of Economics*, **121**, 1133-1165. <https://doi.org/10.1093/qje/121.4.1133>
 - [12] Sun, H., Teh, P. and Linton, J.D. (2018) Impact of Environmental Knowledge and Product Quality on Student Attitude toward Products with Recycled/Remanufactured Content: Implications for Environmental Education and Green Manufacturing. *Business Strategy and the Environment*, **27**, 935-945. <https://doi.org/10.1002/bse.2043>
 - [13] 解振华. 公益传播视角下“蚂蚁森林”的用户使用行为研究[J]. 传播力研究, 2019, 3(27): 210-211.
 - [14] 廖文虎, 程志辉. 游戏化互动对移动 app 使用者亲环境行为的影响研究[J]. 湖北经济学院学报(人文社会科学版), 2021, 18(5): 82-86.
 - [15] 余升翔, 李事成, 陈璟, 等. 数字化绿色行为溢出效应: 身份感的中介和心理所有权的调节[J]. 心理科学, 2023, 46(5): 1180-1187.
 - [16] 胡胜, 侯海龙, 李剑. 关于支付宝运营模式中蚂蚁森林发展趋势及前景研究[J]. 西部皮革, 2018, 40(22): 75-78.
 - [17] 任晓燃. 从虚拟到现实的媒介动员: 新媒体产品使用对大学生环保行为意向的影响探究[J]. 新媒体研究, 2021, 7(9): 29-35.