

隐私工具视角下在线行为广告透明度对用户态度的影响

严世轩, 何 向*

南京邮电大学数字媒体与设计艺术学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年6月27日; 录用日期: 2025年7月11日; 发布日期: 2025年8月4日

摘 要

互联网广告市场规模不断扩大, 在线行为广告的广泛应用引发了用户对隐私问题的担忧。企业纷纷推出隐私工具, 但鲜有研究深入探究在线行为广告透明度对用户态度的影响路径与机制。本研究基于技术接受理论、ABC态度理论, 构建在线行为广告透明度对用户态度的模型, 通过实验, 发现广告透明度与用户态度呈正相关, 感知收益起中介作用, 隐私担忧负向调节广告透明度通过感知收益影响用户态度的中介路径。基于结论, 本文建议企业通过隐私工具继续提高广告透明度, 从感知易用性、感知有用性和感知娱乐性的角度优化透明度策略, 降低用户隐私担忧, 为电子商务领域的实践提供了理论支持与具体的操作建议。

关键词

在线行为广告透明度, 隐私工具, 用户态度, 感知收益, 隐私担忧

The Impact of Online Behavioral Advertising Transparency on User Attitudes from the Perspective of Privacy Tools

Shixuan Yan, Xiang He*

School of Digital Media and Design Arts, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: Jun. 27th, 2025; accepted: Jul. 11th, 2025; published: Aug. 4th, 2025

Abstract

The continuous expansion of the internet advertising market and the widespread application of online behavioral advertising have triggered users' concerns over privacy issues. While platforms

*通讯作者。

文章引用: 严世轩, 何向. 隐私工具视角下在线行为广告透明度对用户态度的影响[J]. 电子商务评论, 2025, 14(8): 120-128. DOI: 10.12677/ecl.2025.1482500

have successively launched privacy tools, few studies have deeply analyzed the impact paths and mechanisms of transparency in online behavioral advertising on User Attitudes. Based on the Technology Acceptance Model (TAM) and the ABC Attitude Theory, this study constructs a model of how transparency in online behavioral advertising affects User Attitudes. Through experiments, it is found that advertising transparency is significantly positively correlated with user attitudes, with perceived benefits mediating this path. Additionally, privacy concerns negatively moderate the mediating path through which advertising transparency influences user attitudes via perceived benefits. Based on these conclusions, this paper suggests that enterprises should continue to improve advertising transparency through privacy tools, optimize transparency strategies from the perspectives of perceived ease of use, perceived usefulness, and perceived entertainment, and reduce users' privacy concerns, providing theoretical support and specific operational recommendations for e-commerce practices.

Keywords

Online Behavioral Advertising Transparency, Privacy Tool, User Attitude, Perceived Benefit, Privacy Concern

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

《中国互联网广告数据报告》显示, 2024 年中国互联网广告收入规模达到 6508.63 亿元。[1]互联网、大数据、云计算等信息技术的发展推动广告市场规模稳步提升, 同时指引网络广告朝着互动化、营销化、社交化方向转型。[2]近年来, 广告行业内极具代表性的就是“在线行为广告”(Online Behaviour Advertising, OBA), 即企业收集用户的网上行为数据(例如搜索记录、浏览历史等)进行共享、处理, 向用户推送他们感兴趣或关心的广告。[3]在数据驱动型社会背景下, 这样的模式让精准营销成为可能, 为企业带来巨大收益。

然而, 近年来网络空间内隐私泄露和信息安全问题越来越严重, 用户的隐私意识逐渐觉醒, 面对定向广告时会产生惊慌不安的情绪, 甚至出于对自身隐私的保护产生广告回避。[4]国家互联网信息办公室要求企业应通过隐私声明、标识、即时通知等方式向用户公布收集和使用用户信息的规则来提高透明度, 即通过披露信息来填补主体间的信息鸿沟[5]。为缓解用户的隐私担忧, 新浪微博等平台在广告中设置了“为何会看到此广告”选项, 而披露的内容仅是一句简单的官方解释。最早实践“我为什么会看到此广告”工具(“Why am I seeing this ad” tool)的 Meta 公司在 2023 更新了这项技术, 旨在提高广告透明度(Ads Transparency)。在用户点击工具选项后, 平台通过披露其收集和使用用户个人数据以生成在线行为广告的方式, 赋予用户权力, 并更好地确保其营销行为合规透明。[6]与直接在广告上附带解释不同, 关于这种通过隐私工具披露信息的形式研究还很少。这种形式是否能够提高广告效果? 如何影响用户的态度? 本研究想要探讨隐私工具视角下在线行为广告透明度对用户态度的影响路径与机制, 力图为我国在线行为广告实践提供有益的启示, 平衡好新技术和个人隐私权保护之间的关系, 促进二者良性发展。

2. 文献回顾与研究假设

2.1. 在线行为广告透明度与用户态度

透明度(Transparency)的概念在学界尚未有一个清晰的定义, 但在关于透明度的诸多理论中, 透明度即信息(Transparency as Information)占据主导地位。[7]该理论认为, 信息不平等或信息量不足是导致不透

明的原因, 而实现透明度就是要通过披露信息来填补主体间的信息鸿沟。

当前, 对广告透明度的研究主要集中在对广告效果的影响上。廖秉宜等(2024)以抖音短视频原生广告为对象, 探究原生广告透明度对广告效果的影响机制, 结果发现高透明度对广告效果的提升有显著正向影响。[8] Grigorios 等(2022)基于元认知理论, 采用实验法研究个性化广告中公开和隐蔽数据收集这两种方式对消费者反应的影响, 结果发现向用户公开数据收集的策略能引发积极反应, 隐蔽数据收集会引发隐私担忧和负面认知反应。[9]霍夫兰和卢森堡于 1960 年提出了 ABC 态度模型, 认为态度是由感情(Affect)、行为反应倾向(Behavior Tendency)和认知(Cognition)这三个要素组成的。其中, 在本研究中, 认知态度指的是用户对透明度在线行为广告的逻辑认知; 情感态度是用户对透明度在线行为广告产生的主观情感体验, 例如是否持有积极态度; 行为要素是用户对透明度在线行为广告的行为意愿, 如是否有可能浏览、点击广告甚至产生购买行为。用户面对新技术会产生较复杂的心理状态, 单一维度无法全面捕捉用户的真实态度。ABC 模型为本研究提供了一个多维度、结构化的态度框架, 并且能够继续研究不同维度间的差别。因此, 本文借鉴该理论, 从认知、情感、行为三个维度对用户的态度进行测量, 衡量广告的效果。[10]综上, 本研究提出以下假设:

H1: 在线行为广告透明度与用户态度正向相关。

2.2. 感知收益对用户态度的影响

感知收益(Perceived Benefits)是用户在使用产品或服务时知觉的能为自己带来收益或回报的可能性, 可以体现在多个维度。[11] Davis 在基于理性行为理论的基础上提出了技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM), 旨在探究用户接受某种技术的过程以及影响行为的决定性因素。该理论认为, 用户对新技术的态度取决于感知有用性和感知易用性。[12]感知有用性是指用户在使用该技术时, 主观上感知能够在多大程度上提高工作效率; 感知易用性是指用户使用该技术时, 主观上感知能够节省精力和减少努力的程度。当前, 国内基于技术接受模型的研究涉及众多新兴技术, 例如对 ChatGPT 的认知与应对研究(赵丽芳, 2024) [13]、对移动支付购买旅游产品的用户意愿的实证研究(郭英之, 2018) [14]、对微信小程序用户持续使用意愿研究(赵雪芹, 2019) [15]等等。在本文背景下, 隐私工具作为一种新技术用于在线行为广告中, 适合选用 TAM 模型中的感知因素来探究用户如何接受和使用这项技术。

技术接受模型发展的一项趋势是学者们针对所研究的方向加入新的变量。曹晓月(2021)在虚拟现实游戏使用意愿影响因素的研究中, 加入测量受众愉悦度的感知娱乐性变量。[16]隐私工具是一种让用户耳目一新的技术, 同样能够对受众的愉悦度产生影响。因此, 本文的感知收益是指用户在使用平台用来披露信息的“我为什么会看到此广告”工具时, 对其有用性、易用性, 以及娱乐性的感知。David 等(2023)研究 Google 提供的隐私仪表盘的可用性, 发现其对互联网在线服务十分有用, 参与者明显减少了对数据收集的担忧, 产生了感知收益并且积极地看待数据收集这一行为。[17] Farke 等(2021)发现, 用户与隐私仪表盘交互能够减少对数据收集的感知担忧, 同时增加感知收益。[18]由此, 本研究提出以下假设:

H2: 在线行为广告透明度对用户态度的影响受感知收益的中介作用。

2.3. 隐私担忧对用户态度的影响

消费者的隐私担忧(Privacy Concerns)是消费者对其防止信息被未经授权披露、收集、使用或共享的权利遭受侵犯或丧失的关注程度[19], 一直是网络广告进行精准营销需要面对的重要问题。虽然一些消费者享受个性化体验, 但大多数人对自己的数据如何被使用仍然持有谨慎态度。Roberts 等(2024)通过半结构化访谈等方法, 探究用户对在线隐私问题和网络个性化广告的感知, 发现消费者对网络个性化广告存在复杂的态度, 一方面, 他们认可其相关性和便利性; 另一方面, 又对其侵扰性、隐私问题感到担忧。[20]

Kim 等(2019)通过五项实验研究,探讨了广告透明度对广告效果的影响及其机制,发现行为定向广告透明度会提高消费者的隐私担忧进而对广告效果产生负面影响。[21]由此,本研究提出以下假设:

H3: 隐私担忧调节了在线行为广告透明度与用户感知收益间的关系,当用户拥有较高的隐私担忧时,在线行为广告透明度对感知收益的正向作用减弱。

H4: 当受众拥有高的隐私担忧,在线行为广告透明度对用户态度通过感知收益为中介的影响减弱。

基于以上的文献回顾与研究假设,本文建构了隐私工具视角下,在线行为广告透明度对用户态度影响的研究模型,如图1所示。

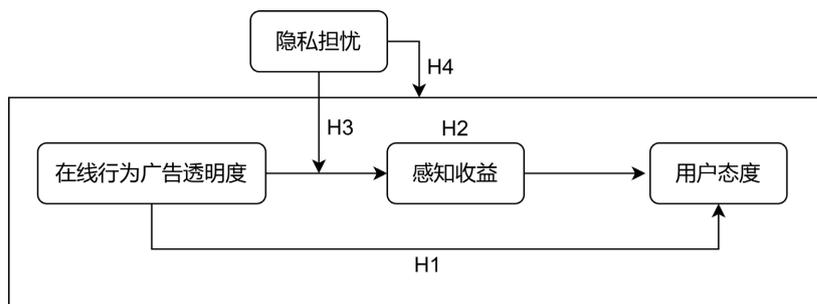


Figure 1. Research model of the impact of OBA transparency on user attitudes
图1. 在线行为广告透明度对用户态度影响的研究模型

3. 研究设计

实验首先向被试者展示一则“我为什么会看到此广告”工具的说明指南(见图2),该说明指南是参考某社交平台隐私工具的操作步骤精心制作的,产品图片由AI工具辅助生成,不存在侵权行为。实验要求被试者认真阅读,了解该工具的使用流程。在被试者看完后,请其根据看到的内容和对题项的同意程度,选择对应的选项。在线行为广告透明度、感知收益、隐私担忧、用户态度变量的测量题项均来源于相关研究,并对部分题项进行了修改以符合本次研究。



Figure 2. “Why am I seeing this ad” tool instruction
图2. “我为什么会看到此广告”工具说明指南

本研究通过问卷星平台制定调查问卷, 选项均采用李克特五级量表(1 = “非常不同意”, 5 = “非常同意”), 并将得到的数据通过 SPSS 软件进行分析。

4. 研究结果

4.1. 样本情况和描述性统计

本次研究共回收问卷 232 份。剔除答案重复、回答时间过短的无效问卷 31 份, 最终回收共 201 份有效问卷。在 201 份有效问卷中, 男性占 32.8%, 女性占 67.2%, 女性人数偏多, 符合社交媒体用户性别特征。在年龄分析中, 18~23 岁青年占比 55.2%, 人数最多, 其次是 24~30 岁, 占比 19.4%, 被试样本的年龄偏年轻化, 网络使用经验较丰富、广告接触频率高。

4.2. 信效度分析

本研究利用 SPSS 软件对量表中每个维度的题项结果进行信效度检验。量表整体及其各维度的 Cronbach's Alpha 值、KMO 和 Bartlett 球形度检验结果均符合要求(见表 1、表 2), 说明各题项的一致性较好, 可以进行后续分析。因子分析的结果表明, 问卷的每个题项都能解释该维度。

Table 1. Reliability and validity analysis table

表 1. 问卷信度检验结果表

变量	Cronbach's Alpha	项数
透明度	0.786	4
感知收益	0.855	7
隐私担忧	0.855	3
用户态度	0.840	6

Table 2. KMO and Bartlett test table

表 2. 问卷整体 KMO 值和 Bartlett 球形检验表

KMO 取样适切性量数	0.898	
近似卡方	2147.158	
巴特利特球形度检验	自由度	190
	显著性	0.000

4.3. 回归检验

调整后的 R 方为 0.371, 说明在线行为广告透明度对用户态度的影响具备一定的解释能力。在线行为广告透明度对用户态度的回归系数显著($B = 0.631, \beta = 0.612, SE = 0.058, t = 10.919, p < 0.001$), 呈显著正相关。每增加 1 个单位的透明度, 用户态度得分预期显著提高 0.631 个单位。H1 成立。

4.4. 中介效应检验

本研究采用 Hayes (2022) 提出的 PROCESS (Model 4) 中介分析模型, 使用 Bootstrap 算法重复取样 5000 次, 置信区间为 95%, 研究结果见表 3。

Table 3. Mediation effect analysis table (N = 201)**表 3.** 中介效应路径系数表(N = 201)

路径	β	SE	t	p	95% CI
透明度→收益	0.716	0.044	16.420	<0.001	[0.630, 0.802]
收益→态度	0.647	0.082	7.850	<0.001	[0.484, 0.809]
透明度→态度	0.169	0.078	2.170	0.031	[0.015, 0.322]
总效应	0.631	0.058	10.920	<0.001	[0.517, 0.745]

在 95%的置信度水平下, 以用户态度为被解释变量, 结果显示: 在线行为广告透明度显著影响个体的感知收益(路径: $B = 0.716$, $SE = 0.044$, $p < 0.001$), 感知收益进而显著影响个体的态度(路径: $B = 0.647$, $SE = 0.082$, $p < 0.001$)。中介效应检验的结果为 $B = 0.463$, $SE = 0.088$, $95\% CI = [0.301, 0.639]$, 区间不包含零值, 这表明感知收益在原生广告透明度对用户态度的影响中发挥了显著的中介作用。中介效应占总效应的 73.33%, 表明感知收益在在线行为广告透明度与用户态度间起部分中介的作用。H2 成立。再者, 研究以用户态度为因变量, 感知收益的三个维度为自变量, 进行多元回归分析, 发现均对用户态度有显著正向影响。比较标准化的回归系数, 发现感知娱乐性(0.431) > 感知有用性(0.225) > 感知易用性(0.188), 其中感知娱乐性是影响态度的最关键因素。

4.5. 调节效应检验

本研究采用 Hayes (2022)提出的有调节的中介分析模型, 使用 Bootstrap 算法进行检验, 重复取样量为 5000。

感知收益作为中介变量的回归模型结果显示, 在线行为广告透明度与隐私担忧的交互效应显著(见表 4, $B = -0.100$, $SE = 0.034$, $p < 0.01$, $95\% CI = [-0.167, -0.034]$)。当用户的隐私担忧较低($M - 1$ 个标准差)时, 广告透明度对收益的正向效应较强($B = 0.715$, $SE = 0.048$, $p < 0.001$, $95\% CI = [0.620, 0.809]$); 而当隐私担忧较高($M + 1$ 个标准差)时, 广告透明度对收益的效应减弱($B = 0.530$, $SE = 0.069$, $p < 0.001$, $95\% CI = [0.395, 0.666]$)。这表明隐私担忧负向调节广告透明度对感知收益的影响, 即隐私担忧越高, 透明度对收益的提升作用越弱。H3 成立。

Table 4. The effect of OBA transparency and privacy concerns on perceived benefits table**表 4.** 广告透明度和隐私担忧对感知收益的效应表

路径	β	SE	p	95% CI
透明度 × 隐私担忧→收益	-0.100	0.034	<0.010	[-0.167, -0.034]

Table 5. Moderation effect analysis table**表 5.** 调节效应检验表

路径	β	SE	95% CI
透明度→收益→态度	0.647	0.082	[0.484, 0.809]
透明度×隐私担忧→收益→态度	-0.065	0.031	[-0.123, -0.001]

将感知收益作为中介变量, 并引入隐私担忧为调节变量, 进一步探讨广告透明度对用户态度的作用机制。结果显示有调节的中介效应显著(见表 5), 被调节的中介指数为-0.065, $SE = 0.031$, $95\% CI = [-0.123, -0.001]$ 。当隐私担忧水平较低时, 广告透明度通过感知收益对用户态度产生的间接效应正向显著(效应量

= 0.462, SE = 0.092, 95% CI = [0.286, 0.643]); 当隐私担忧水平较高时, 间接效应正向显著但效应量减弱(效应量 = 0.343, SE = 0.074, 95% CI = [0.213, 0.501])。这表明隐私担忧水平负向调节了在线行为广告透明度通过感知收益影响用户态度的中介路径, 隐私担忧水平越高, 效应越弱。H4 成立。

5. 结论与讨论

5.1. 结论

本研究拓展到隐私工具这一新技术应用场景, 通过实验探究并验证了在线行为广告透明度对广告态度的影响路径及其作用机制。研究运用 ABC 态度模型框架, 证明了在线行为广告透明度与用户态度正向相关, 用户在面对高透明度的在线行为广告时有更正向的态度。感知收益在影响过程起中介作用, 高广告透明度能够增加用户的感知收益, 进而对广告态度有显著的正向影响, 对广告商非常有益。还验证了隐私担忧水平负向调节了中介路径, 高隐私担忧会导致该效应减弱, 值得企业关注。

本研究的核心贡献在于揭示了隐私工具视角下广告透明度的作用机制, 弥补了现有文献研究的不足。这些研究结果也可以为电子商务领域实践在线行为广告透明度策略提供启示, 如电商平台、短视频平台的信息流广告、视频广告、搜索广告等等。

5.2. 讨论

第一, 可以通过继续增加透明度来提高用户态度。透明度有“开放”的含义, 容易访问是广告透明度概念的重要特征。[22]鉴于当前在线行为广告透明度工具的可见性一般, 许多用户并不知道工具的位置, 企业可以尝试将其放在广告中更加醒目的地方并加以宣传。理解同样是透明度的重要原则[23], 工具向用户披露原因时要保证内容的可理解性, 同时还要保证语言的精准、明晰, 避免产生歧义, 让披露的文字真正破除算法黑箱。

第二, 可以从提高用户感知收益的角度出发, 优化企业的广告透明度策略。多元线性回归的结果表明, 广告透明度对用户感知收益的三个维度上存在一定的差异, 这启示了企业在设计因素工具时需要关注用户的感知娱乐性、有用性以及易用性。例如, 可以融入一些趣味性元素, 如通过有趣生动的动画、开发透明度探索小游戏等形式披露信息来提高感知娱乐性; 通过丰富工具所展示的内容, 让其不仅能够解释广告推荐的原因, 还能为用户提供更多有价值的信息, 如该广告产品的独特优势、使用场景等, 通过增强工具的实用性来提升用户的感知有用性; 最后, 可以通过优化此类隐私工具的用户界面设计, 采用更直观的界面布局简化操作流程, 或是提供简单的操作引导教程等, 让用户能够更轻松、便捷地使用工具。此外, 还可以尝试构建用户可操作、可交互的透明度, 推动人与技术的正向互动。如让用户自定义调整、删除一些参数, 从而呈现不同的推荐内容, 增加对工具的感知收益。[23]

第三, 针对用户的隐私担忧, 企业需要采取积极有效的措施坚守用户导向, 保护用户权益并体现在工具中。在数据收集方面, 工具应明确告知用户数据的收集范围、使用目的与保存期限并建立数据定期删除的机制, 让用户清晰地了解自己的数据将如何被处理, 增强用户信任。同时, 加强数据安全技术的投入, 采用先进的加密算法和安全防护措施, 防止用户数据泄露, 从实际行动上降低用户的隐私担忧并积极向用户展示成果。另外, 企业还可以通过制定严格的数据使用规范和内部监管机制, 完善工具的用户投诉机制, 约束自身的数据处理行为, 如对用户身份信息数据进行匿名化处理、符号化处理。并且在工具中向用户披露这些规范和机制, 体现企业对用户隐私的重视。最后, 用户的知情同意是前提。针对高隐私担忧用户, 可设计“一键关闭在线行为广告”功能, 并在工具中标注其选择对广告体验的影响。

诚然, 本研究还存在一些不足之处。例如, 本文未能考虑到不同类型的在线行为广告对于结果的适

用性。根据广告所表达的信息不同, 在线广告可以分为说服型广告和信息型广告, 而不同的广告对于消费者的隐私担忧有可能会存在差异化影响。在未来的研究中, 我们可以考虑将广告类型作为调节变量加入模型中, 进一步讨论不同类型的在线行为广告对用户态度的影响。

基金项目

教育部人文社会科学研究青年基金项目(项目名称: 展厅/反展厅行为下的全渠道零售企业协同定价与广告服务策略研究, 项目编号: 24YJC630068)。

参考文献

- [1] 经济网. 2024 中国互联网广告数据报告在北京发布[EB/OL]. 2025-01-09. <https://www.ceweekly.cn/finance/2025/0109/465307.html>, 2025-05-25.
- [2] Reeyazati, A. and Samizadeh, R. (2025) Targeted and Personalized Online Advertising in the Age of Artificial Intelligence (AI): A Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Supply and Operations Management*, **12**, 105-122.
- [3] Lim, D. (2021) Evidence of Online Behavioral Advertising as Being Mistargeting: The Evaluative Role of Persuasion Knowledge on Online Behavioral Ad Accuracy. Ph.D. Thesis, University of Georgia.
- [4] McKee, K. (2021) Actions Speak Louder than Words: How Social Influence Affects Gen Z's Attitude toward Personalized Marketing, Brand Loyalty, Ad Avoidance, and Brand Avoidance Behaviors. Ph.D. Thesis, University of Wisconsin-Whitewater.
- [5] 中华人民共和国国家互联网信息办公室. 我国出台定向广告行业标准保护用户信息安全[EB/OL]. 2014-03-14. https://www.cac.gov.cn/2014-03/14/c_126340247.htm, 2025-05-25.
- [6] Meta (2023) Increasing Our Ads Transparency. <https://about.fb.com/news/2023/02/increasing-our-ads-transparency/>
- [7] Remmers, T., Schäffer, U. and Schaupp, D. (2020) Disentangling the Bright and Dark Sides of Transparency—An Integrated Analysis of Psychological Consequences. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3708074>
- [8] 廖秉宜, 梁瑄轩. 抖音短视频原生广告透明度对广告效果的影响研究[J]. 新闻大学, 2024(11): 51-69+119.
- [9] Lamprinakos, G., Magrizos, S., Kostopoulos, I., Drossos, D. and Santos, D. (2022) Overt and Covert Customer Data Collection in Online Personalized Advertising: The Role of User Emotions. *Journal of Business Research*, **141**, 308-320. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.12.025>
- [10] 吕宇翔, 缪旭, 方格格. 基于 ABC 态度模型的信息流广告影响探究——以“知乎”为例[J]. 青年记者, 2022(6): 49-52.
- [11] Zeithaml, V.A. (1988) Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, **52**, 2-22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>
- [12] 匡文波. 基于技术接受模型的微信使用行为研究[J]. 国际新闻界, 2015, 37(10): 117-126.
- [13] 赵丽芳, 王袁欣. 技术接受模型视角下新闻传播专业学生对 ChatGPT 的认知与应对[J]. 中国新闻传播研究, 2023(6): 74-90.
- [14] 郭英之, 李小民. 消费者使用移动支付购买旅游产品意愿的实证研究——基于技术接受模型与计划行为理论模型[J]. 四川大学学报(哲学社会科学版), 2018(6): 159-170.
- [15] 赵雪芹, 王少春. 微信小程序用户持续使用意愿的影响因素探究[J]. 现代情报, 2019, 39(6): 70-80+90.
- [16] 曹晓月. 基于技术接受模型的虚拟现实游戏使用意愿影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海交通大学, 2017.
- [17] Balash, D.G. (2023) Usability of Privacy Control and Disclosure Mechanisms. Ph.D. Thesis, The George Washington University.
- [18] Farke, F.M., Balash, D.G., Golla, M., et al. (2021) Are Privacy Dashboards Good for End Users? Evaluating User Perceptions and Reactions to Google's My Activity. *30th USENIX Security Symposium (USENIX Security 21)*, 11-13 August 2021, 483-500.
- [19] Mo, L., Zhang, X., Lin, Y., Yuan, Z. and Peng, Z. (2023) Consumers' Attitudes towards Online Advertising: A Model of Personalization, Informativeness, Privacy Concern and Flow Experience. *Sustainability*, **15**, Article No. 4090. <https://doi.org/10.3390/su15054090>
- [20] Roberts, L.L. (2024) Consumers' Perceptions of Privacy Concerns and Personalized Advertising Online: A Qualitative

Exploratory Case Study. Ph.D. Thesis, University of Phoenix.

- [21] Kim, T., Barasz, K. and John, L.K. (2018) Why Am I Seeing This Ad? The Effect of Ad Transparency on Ad Effectiveness. *Journal of Consumer Research*, **45**, 906-932. <https://doi.org/10.1093/jcr/ucy039>
- [22] 吴丹, 武瑜轩. 个性化推荐算法透明度对用户感知可信度的影响[J]. 情报理论与实践, 2024, 47(11): 91-100.
- [23] 仇筠茜, 陈昌凤. 基于人工智能与算法新闻透明度的“黑箱”打开方式选择[J]. 郑州大学学报(哲学社会科学版), 2018, 51(5): 84-88+159.