

消费者购买意愿视角下新能源汽车营销策略分析

任宇韬

江苏大学马克思主义学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年3月10日; 录用日期: 2024年3月29日; 发布日期: 2024年5月22日

摘要

数字经济与新媒体技术崛起, 传统的营销手段难以适应新的环境, 新能源汽车企业面临着战略营销创新的挑战。本文通过分析消费者对新能源汽车的购买意愿, 把握消费者的偏好, 从而利用数字化资源与新媒体技术为新能源汽车营销提出相应的策略, 主要有以下三个方面: 第一, 利用新媒体技术等加大宣传, 提升消费者对新能源汽车的认知; 第二, 密切关注政策和法规等外部环境, 及时调整营销策略; 第三, 充分利用社交媒体和数字化资源, 驱动精准营销。

关键词

数字经济, 新能源汽车, 购买意愿, A²SR框架, 营销策略

Analysis of Marketing Strategies of New Energy Vehicles from the Perspective of Consumers' Purchase Intention

Yutao Ren

School of Marxism, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Mar. 10th, 2024; accepted: Mar. 29th, 2024; published: May 22nd, 2024

Abstract

With the rise of digital economy and new media technology, traditional marketing means are difficult to adapt to the new environment, and new energy automobile enterprises are facing the challenge of strategic marketing innovation. By analyzing consumers' purchase intention for new energy

vehicles and grasping their preferences, this paper proposes corresponding strategies for new energy vehicle marketing by using digital resources and new media technologies, mainly in the following three aspects: First, increase publicity by using new media technologies to improve consumers' cognition of new energy vehicles; Second, pay close attention to the external environment such as policies and regulations, and adjust marketing strategies in time; Third, make full use of social media and digital resources to drive precision marketing.

Keywords

Digital Economy, New Energy Vehicle, Purchase Intention, A²SR Framework, Marketing Strategy

Copyright © 2024 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

随着数字化生活方式的普及，越来越多的消费者开始关注环保和可持续发展，在“碳中和”“碳达峰”背景及补贴政策支持下，汽车市场从传统燃油汽车不断向新能源汽车转型升级。新能源汽车成为未来汽车产业发展的趋势。然而，在当前数字经济环境下，传统的营销策略已经不再适用于新能源汽车行业。数字经济赋能企业数字化转型，丰富的数字化手段和数据资源给企业带来了新的营销机会，也加快了营销变革的进程，传统的营销手段难以适应新的营销环境，新能源汽车企业面临着战略营销创新的挑战，在企业的营销战略和实践中引入创新元素和方法至关重要。基于此，从消费者购买意愿入手，研究数字经济下消费者对购买新能源汽车的偏好，不仅可以帮助新能源汽车企业了解消费者诉求，找准新能源汽车市场定位，而且可以对症下药，结合、发挥数字经济的作用，制定相应的营销策略，更好地营销新能源汽车。

2. 研究模型和假设

2.1. 研究模型建构

购买意愿是指消费者在购买某种商品时产生的一种心理状态，体现出消费者想要实现或者完成某个特定目标。Dodds, Monroe 与 Grewal 认为购买意愿表示消费者愿意购买该产品的可能性，消费者对该产品的感知价值越高，则其对该产品的购买意愿就越大[1]。韩睿和田志龙认为购买意愿是指消费者购买需要商品的概率[2]。据此，本文所论购买意愿是指消费者购买新能源汽车的可能性。购买意愿强，表示消费者购买新能源汽车的主观需求大，做出购买决策行为的概率大。

感知风险是影响消费者购买意愿的重要因素。Sweeney 指出，消费者实施具体购买行为之前会综合考虑自己能够取得的利益与面临的风险，感知风险会对消费者购买意愿造成不利影响。因此，当消费者感知风险越大时，其对某种产品的购买意愿就会大大降低[3]。

态度-情境-行为理论(Attitude-Context-Behavior, ACB 理论，亦被写做 ABC 理论)是由 Guagnano 等学者在 1995 年提出的，他们认为社会中个体对于所处环境的态度以及外部情境可以共同对个体是否进行该行为产生影响[4]。Stern 后来通过将个人能力和习惯纳入 ABC 理论，建立了亲环境行为的综合理论[5]。ABC 理论中所指的个体态度包含信念、准则、价值观和行为意向等方面，情境因素包括一些经济激励、成本、个人能力与限制、社会风气、法律及制度等方面。具体在本研究中，消费者所面对的情境因

素包括了政府对新能源汽车的引导与补贴等因素。本研究基于 ABC 理论, 结合感知风险对消费者新能源汽车购买意愿的影响, 创造性地将“感知风险”纳入 ABC 理论, 通过“态度”“能力”“情境”和“感知风险”四个维度构建了 A²SR (attitude, ability, situation, risk) 理论框架, 即消费者新能源汽车购买意愿的概念模型。如图 1 所示, 该模型包括两类结构关系: 这四个维度之间的相互作用(称为潜变量), 以及这四个变量对消费者新能源汽车购买意愿的直接影响。

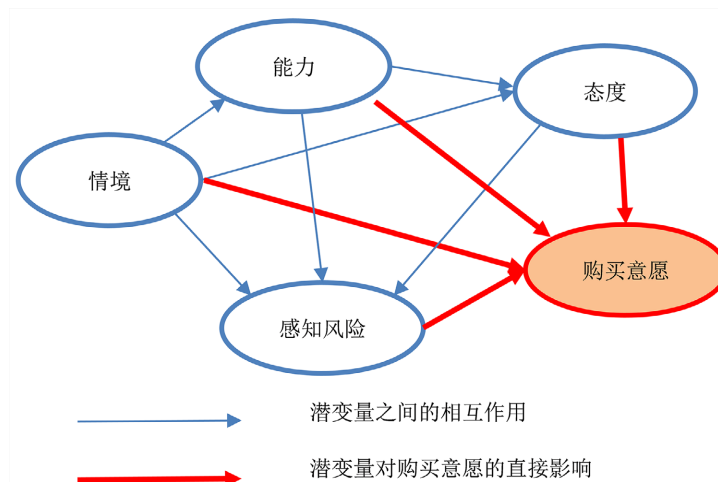


Figure 1. Conceptual model of consumers' purchase intention for new energy vehicles

图 1. 消费者新能源汽车购买意愿的概念模型

2.2. 研究假设

2.2.1. 潜变量对消费者新能源汽车购买意愿直接影响的假设

新能源汽车市场是一个急需探索的新兴市场, 消费者的购买意愿是影响其发展的重要因素, 国内外许多学者对其进行了分析研究。从研究内容来看, 现有研究比较关注风险因素、产品因素、心理因素、政策因素等对消费者新能源汽车购买意愿的影响。Taylor 提出了消费者感知风险理论, 并指明当消费者做出购买决策时, 其选择结果会受到不同程度感知风险的影响[6]。王颖发现消费者心中隐藏着对消费结果的不确定即感知风险会阻碍其购买意愿[7]。王超分析政府推广政策对消费者新能源汽车购买意向的影响, 指出相比于内部驱动因素的消费者环境意识, 对政策的态度作为一种外部驱动因素, 其预测消费者购买新能源汽车的效果更显著[8]。李礼通过定量分析探究财政货币政策联动对我国新能源汽车消费的影响, 结果发现, 财政支持政策、货币支持政策对新能源汽车消费扩张均具有显著的积极效果[9]。李稚基于环境刺激与心理因素对新能源汽车购买行为的影响以及各影响因素对购车意愿的作用关系, 发现新能源汽车购买行为较为理性, 消费者更多注重新能源汽车的质量、性能、服务和舒适使用等方面[10]。何伟怡、何瑞基于 TAM 理论构建了新能源汽车消费者采用意向影响因素分析模型, 研究得出, 感知有用性和感知易用性对消费者采用意向呈显性正向相关[11]。李创以 SOR 理论为基础, 分析了新能源汽车消费促进政策对潜在消费者的影响, 发现消费促进政策通过感知价值和感知风险对潜在消费者的购买意愿产生影响, 其中充电政策的影响最大, 路权政策次之, 再次是宣传政策, 购车政策的影响最小[12]。

以往的研究大多表明, 外部情境、认知态度和感知风险对消费者新能源汽车购买意愿有调节作用。外部情境因素是消费者进行购买行为时所面临的外在环境因素。Belk 提出的情境因素理论, 认为消费者的消费行为与情境因素有直接关系[13]。刘腾飞在对北京消费者新能源汽车购买意愿影响因素研究中得出

外部情境因素对消费者新能源汽车购买意愿能产生正向影响[14]。对于新能源汽车而言，外部环境因素主要包括了政府补贴、与新能源汽车相关的充电桩等配套基础设施建设以及免摇号、免限号等政府引导政策。

“态度”是个体对某项刺激所持有的赞同或者反对的情感程度。有学者在心理学研究中提出，个人对事物的态度可以影响其行为意愿。Kim 利用 Fishbein 模型证明了游客对旅游地文化的积极态度会刺激其对于当地纪念品的购买意愿[15]。周应恒证实了消费者对食品安全的态度会影响他们对食品接受程度，最终影响其对食品的购买意愿[16]。本文研究中的态度指的是消费者对驾驶新能源汽车的态度以及对保护环境、节能减排的态度。个人态度越积极，其购买行为越有可能得到执行[17]。

潜在消费者作为理性经济人，其在购买产品前会考虑感知到的风险，进而在购买过程中有效地规避风险。陈凯研究发现感知风险对购买意愿具有显著的负向影响[18]。对新能源汽车消费者来说，感知风险指的是消费者对新能源汽车在安全保障、续航能力、设施完善、售后服务等方面存在的问题、风险的感知或担忧。

Bandura 提出自我效能是每个人对个体能力的自我认知的表现，是个体对自身是否具有达到既定目标或执行某种行为所需要的能力的判断与预估[19]。对于能力而言，本文中的能力是指消费者对新能源汽车的认知和节能减排、保护环境的能力。Parker 报道 94% 的节能居民了解相关信息和数据，这表明提高能源节约能力是形成能源节约行为的基础[20]。盛光华发现，环境参与度可以通过环保自我效能感的部分中介效应促进绿色购买意愿[21]。

根据图 1 所示各潜变量之间的结构关系，结合已有研究，本研究提出以下假设：

- H1：外部情境因素可以正向影响消费者对新能源汽车的购买意愿
- H2：认知态度因素可以正向影响消费者对新能源汽车的购买意愿
- H3：感知风险因素可以负向影响消费者对新能源汽车的购买意愿
- H4：个人能力因素可以正向影响消费者对新能源汽车的购买意愿

2.2.2. 潜变量间相互作用假设

学界主要从外部情境、感知风险、认知态度等角度对消费者新能源汽车购买意愿进行了深入研究，而较少涉及到个人能力对消费者新能源汽车购买意愿的研究。这表明，这四个潜变量之间的相互作用还没有在一个统一的框架下进行分析。因此，本文重点研究了这四个潜在变量之间的相互作用。根据已有研究成果和构建的概念模型(图 1)，提出以下假设：

- H5：外部情境可以正向影响个人能力
- H6：外部情境可以正向影响认知态度
- H7：外部情境可以正向影响感知风险
- H8：个人能力可以正向影响认知态度
- H9：个人能力可以正向影响感知风险
- H10：认知态度可以正向影响感知风险

3. 问卷设计和方法

3.1. 问卷设计

本研究遵循可测量性和可解释性原则设计了调查问卷。调查问卷主要包括两个部分：第一部分是个人信息调查，主要包括消费者的性别、年龄、职业、收入、拥有汽车数量等信息。第二部分是结构化问题，是问卷的主体部分，采用 Likert 五级量表对制定的量表每个测量问项进行打分，分值越大表示调查

者越同意该项表述。问卷的量表测量题项如表 1 所示。

表 1 共有 33 个调查问题, 代表了 33 个显变量, 并对应于 5 个潜变量: 个人能力、认知态度、外部情境、感知风险以及购买意愿。问卷中, 个人能力方面有 8 个问题, 其中包括消费者掌握新能源汽车相关知识的能力(N1、N2、N3), 驾驶新能源汽车及购买、承担使用成本的能力(N4、N5、N6)以及环保能力(N7、N8), 这些问题反映了消费者对新能源汽车的了解程度以及个人实际能力。认知态度方面共有 10 个问题, 反映了消费者对环境问题以及新能源汽车的基本态度, 包括对国家能源环境宏观状况以及对保护环境、节能减排的感知(T1、T2、T3、T4)、自身所处环境(T5、T6)、新能源汽车的体验感(T9、T10)以及对新能源汽车前景的期待(T7、T8)。外部情境是指现阶段购买新能源汽车的环境影响因素, 主要从政府政策(Q1、Q2、Q3、Q4、Q6)及个人薪资(Q5)两个方面考虑, 共 6 个问题。感知风险反映了消费者对于新能源汽车的负面印象以及担忧。本研究共涉及安全保障(X1、X3、X4)、续航能力(X2)、设施完善(X5)和售后保障(X6)四个方面的 6 个问题。购买意愿是消费者的主观想法, 共 3 个问题: 个人意愿(G1)、宣传推广(G2)和购车倾向(G3)。

Table 1. Questionnaire on consumers' purchase intention of new energy vehicles—structured questions
表 1. 关于消费者新能源汽车购买意愿的调查问卷——结构化问题

潜变量	显变量	编号
个人能力	我了解新能源汽车的各种品牌	N1
	我了解新能源汽车的各种车型、价格	N2
	我了解新能源汽车的优点和缺点	N3
	我有能力驾驶新能源汽车	N4
	我有能力购买新能源汽车	N5
	我能负担新能源汽车的后期使用成本	N6
	我能践行环保理念	N7
	我能为节能减排做出贡献	N8
认知态度	我觉得现在正处于能源危机之中	T1
	我觉得现在的环境问题很严重	T2
	我觉得实施节能减排是每个公民的义务	T3
	我觉得驾驶新能源汽车有助于节能减排	T4
	我觉得新能源汽车非常常见	T5
	我身边的人驾驶新能源汽车	T6
	我觉得新能源汽车会发展得越来越好	T7
	总体上, 我觉得新能源汽车优于传统汽车	T8
	驾驶新能源汽车会给我带来舒适感和愉悦感	T9
	驾驶新能源汽车让我觉得十分放松	T10
外部情境	如果政府实行对新能源汽车的购车补贴政策, 我会购买新能源汽车	Q1
	如果政府实行对新能源汽车的税费优惠政策, 我会购买新能源汽车	Q2
	如果政府实行新能源汽车的不限行政策, 我会购买新能源汽车	Q3
	如果政府实行新能源汽车的车牌免摇号政策, 我会购买新能源汽车	Q4
	如果收入增加, 我会购买新能源汽车	Q5
	如果汽油价格上涨, 我会购买新能源汽车	Q6

续表

感知风险	我担心新能源汽车不能保证我的人身安全	X1
	我担心新能源汽车的续航里程不能满足出行需要	X2
	我担心新能源汽车的性能不稳定、技术不成熟，存在缺陷或者瑕疵	X3
	我担心新能源汽车存在潜在的电池安全问题	X4
	我担心新能源汽车的充电桩、充电站等基础配套设施不完善	X5
	我担心新能源汽车在维修、保养方面不便捷	X6
购买意愿	我愿意购买新能源汽车	G1
	我愿意推荐亲戚朋友购买新能源汽车	G2
	下次购车时，我会优先考虑新能源汽车	G3

3.2. 研究方法

本研究采用结构方程模型对问题进行拟合，该模型包括测量模型和结构模型两个部分，结构模型部分对应本文的五个潜变量(个人能力、认知态度、外部情境、感知风险和购买意愿)，测量模型对应各个潜变量的调查问题。

测量方程

$$Y = \Lambda_{y\eta} + \varepsilon \tag{1.1}$$

$$X = \Lambda_{x\xi} + \delta \tag{1.2}$$

结构方程

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta \tag{1.3}$$

其中式(1.1)为内生潜变量的测量方程，Y是由能力、感知风险、态度和购买意愿四个内生潜变量共计27个测量指标构成的 27×1 向量； η 是由4个内生潜变量(因子)组成的 4×1 向量； Λ_y 是Y在 η 上的 27×4 因子负荷矩阵； ε 是4个测量误差组成的 4×1 向量。式(1.2)是外生潜变量的测量方程；X是由6个外生指标组成的 6×1 向量； ξ 是由1个外生潜变量组成的 1×1 向量； Λ_x 是X在 ξ 上的 6×1 因子负荷矩阵， δ 是6个测量误差组成的 6×1 向量。在式(1.3)中， β 是 4×4 系数矩阵，描述了内生潜变量 η 之间的彼此影响； Γ 是 4×1 系数矩阵，描述了外生潜变量 ξ 对内生潜变量 η 的影响； ζ 是 4×1 残差向量。

3.3. 问卷发放与数据收集

本次问卷调查共发放问卷660份，最终获取有效问卷627份，回收有效率达95%，样本数量符合人文社会学科研究中提出的样本量应为问卷题目总数5倍以上的要求。详细数据如表2、表3所示。

Table 2. Statistical results of sample personal information

表 2. 样本个人信息的统计结果

样本的基本资料		样本数	百分比 (%)	样本的基本资料		样本数	百分比 (%)
性别	男	273	43.54	年收入水平	10~20万	225	35.89
	女	354	56.46		10万以下	273	43.54
年龄	18~30岁	288	45.93		21~30万	93	14.83
	31~45岁	198	31.58		31~40万	20	3.19
	46~60岁	124	19.78		40万以上	16	2.55

续表

	61岁及以上	17	2.71		10~20万	29	4.63
学历	本科	263	41.95	个人负债	10万以下	77	12.28
	大专	154	24.56		20万以上	85	13.56
	高中及以下	79	12.60		无	436	69.54
	硕士及以上	131	20.89		0辆	212	33.81
婚姻状况	离异	39	6.22	已有汽车数量	1辆	325	51.83
	未婚	205	32.70		2辆	75	11.96
	已婚	383	61.08		更多	15	2.39
职业	个体户	18	2.87	是否有驾照	否	81	12.92
	机关、事业单位或国企工作人员	135	21.53		是	546	87.08
	教育、科研或卫生领域工作者	138	22.01	是否买过新能源车	否	418	66.67
	其他	64	10.21		是	209	33.33
	私营企业业主或员工	65	10.37	通勤时间	0.5~1小时(含1小时)	228	36.36
	学生	114	18.18		0.5小时以内	282	44.98
一般工人或服务人员	93	14.83	1.5~2小时(含2小时)		19	3.03	
户籍	城市	425	67.78		1~1.5小时(含1.5小时)	79	12.60
	农村	202	32.22		2小时以上	19	3.03

Table 3. Statistical results of sample structuring problems

表 3. 样本结构化问题的统计结果

变量	编号	问题	均值	方差	最小值	最大值
个人能力	N1	我了解新能源汽车的各种品牌	3.29	1.04	1	5
	N2	我了解新能源汽车的各种车型、价格	3.19	1.10	1	5
	N3	我了解新能源汽车的优点和缺点	3.35	1.03	1	5
	N4	我有能力驾驶新能源汽车	3.61	1.12	1	5
	N5	我有能力购买新能源汽车	3.60	1.08	1	5
	N6	我能负担新能源汽车的后期使用成本	3.51	1.08	1	5
	N7	我能践行环保理念	3.81	0.96	1	5
	N8	我能为节能减排做出贡献	3.82	0.99	1	5
认知态度	T1	我觉得现在正处于能源危机之中	3.57	1.05	1	5
	T2	我觉得现在的环境问题很严重	3.78	1.00	1	5
	T3	我觉得实施节能减排是每个公民的义务	3.95	0.98	1	5
	T4	我觉得驾驶新能源汽车有助于节能减排	3.71	1.05	1	5
	T5	我觉得新能源汽车非常常见	3.68	0.94	1	5
	T6	我身边的人驾驶新能源汽车	3.25	1.07	1	5
	T7	我觉得新能源汽车会发展得越来越好	3.75	0.95	1	5
	T8	总体上,我觉得新能源汽车优于传统汽车	3.43	1.05	1	5
	T9	驾驶新能源汽车会给我带来舒适感和愉悦感	3.50	1.03	1	5
	T10	驾驶新能源汽车让我觉得十分放松	3.43	0.98	1	5

续表

购买意愿	G1	我愿意购买新能源汽车	3.51	1.01	1	5
	G2	我愿意推荐亲戚朋友购买新能源汽车	3.47	1.00	1	5
	G3	下次购车时, 我会优先考虑新能源汽车	3.51	1.00	1	5
外部情境	Q1	如果政府实行对新能源汽车的购车补贴政策, 我会购买新能源汽车	3.71	0.99	1	5
	Q2	如果政府实行对新能源汽车的税费优惠政策, 我会购买新能源汽车	3.72	1.03	1	5
	Q3	如果政府实行新能源汽车的不限行政策, 我会购买新能源汽车	3.67	1.02	1	5
	Q4	如果政府实行新能源汽车的车牌免摇号政策, 我会购买新能源汽车	3.65	1.02	1	5
	Q5	如果收入增加, 我会购买新能源汽车	3.65	1.05	1	5
	Q6	如果汽油价格上涨, 我会购买新能源汽车	3.68	0.99	1	5
感知风险	X1	我担心新能源汽车不能保证我的人身安全	3.45	1.05	1	5
	X2	我担心新能源汽车的续航里程不能满足出行需要	3.73	0.99	1	5
	X3	我担心新能源汽车的性能不稳定、技术不成熟, 存在缺陷或者瑕疵	3.67	1.02	1	5
	X4	我担心新能源汽车存在潜在的电池安全问题	3.76	1.00	1	5
	X5	我担心新能源汽车的充电桩、充电站等基础配套设施不完善	3.80	1.01	1	5
	X6	我担心新能源汽车在维修、保养方面不便捷	3.68	1.05	1	5

4. 实证分析

4.1. 模型检验

为了使研究结果的信度最大化, 使用 stata 16 SE 软件计算了数据的 Cronbach's α 系数, 其值为 0.9678, 表明量表的可靠性可以接受。根据表 4, 整体 KMO 值为 0.971。这表明五个潜变量具有较强的内部独立性, 各潜变量的显变量具有较好的一致性, 因此量表具有较高的信度。研究问卷基本上反映了不同潜变量的特点。

Table 4. Test result

表 4. 检验结果

KMO 检验和 Bartlett 球形检验		
KMO 值		0.971
	近似卡方	17014.383
Bartlett 球形检验	Df	528
	P 值	0.000

根据表 5, 结构方程模型的拟合效果检验显示, p 值小于 0.05, 因此结构模型有效地反映了跟真实模型差异为 0 的原假设, 同时注意到调整卡方比值 $\chi^2/df = 4.85$, 该指标小于 5 则可以接受模型; 均方根残差 RMSEA 值为 0.078, 该指标小于 0.08 则可以接受模型; 比较拟合指数 CFI 为 0.889; 非标准化拟合指数 TLI 为 0.879。一般 CFI、TLI 指数在数据非正态分布时会低估, 而现实中问卷数据难以达到标准正态分布, 因此综合各指标的检验结果, 认为该模型拟合效果可以接受并用于进一步的数据分析。

Table 5. Model fitting validity index
表 5. 模型拟合效度指标

拟合统计量	值
chi2_ms (485)	2353.939
p > chi2	0
chi2_bs (528)	17369.908
p > chi2	0
RMSEA	0.078
90% CI, lower bound	0.075
upper bound	0.082
pclose	0
AIC	44747.706
BIC	45231.769
CFI	0.889
TLI	0.879

4.2. 显变量对潜变量的影响

基于概念模型和相关显变量的研究数据，利用 stata 16 SE 软件根据公式(1.1)和(1.2)计算了显变量对各种潜变量的影响系数。从图 2 中可以看出，大部分测量变量的标准化系数都高于 0.7，只有感知风险→X1、态度→T1、态度→T2 和态度→T3 四条路径低于 0.7，分别为 0.69、0.68、0.67 和 0.67，在 0.7 下方不远处浮动，印证了前文问卷数据信效度较高的判断。

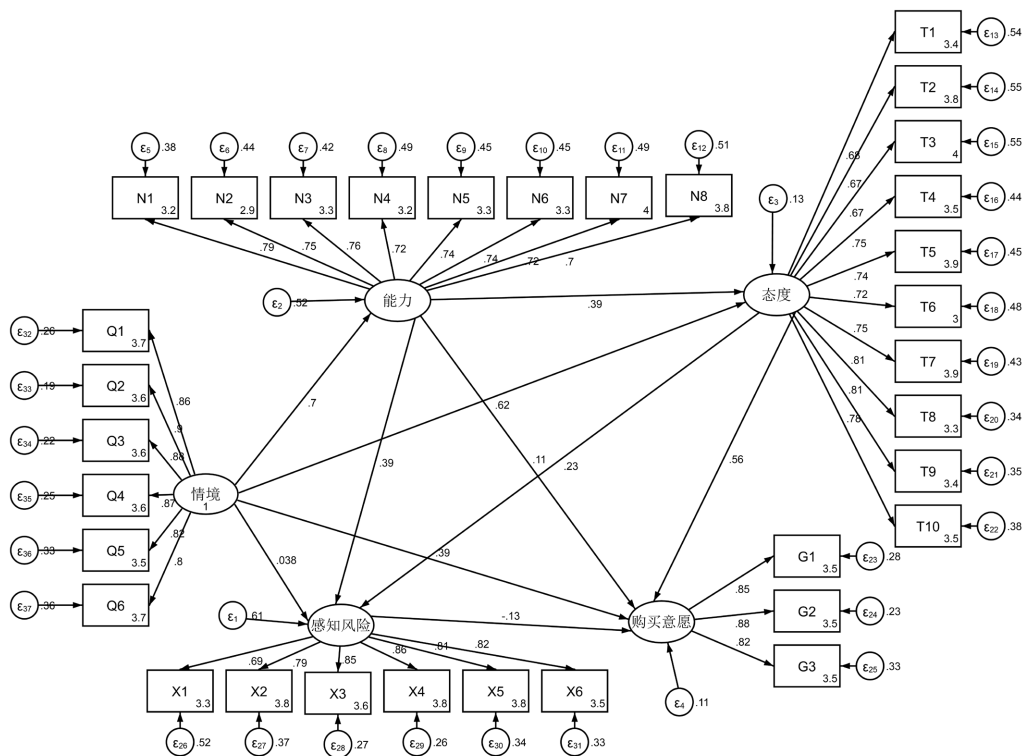


Figure 2. Standardized path coefficient diagram
图 2. 标准化路径系数图

如表 6 所示，所有显变量对消费者新能源汽车购买意愿的影响系数均为正。其中，Q2、Q3、Q4 和 G2 的影响最大，标准化系数依次为 0.897、0.880、0.867 和 0.876，它们大多属于外部情境中的政府政策因素。因此可以看作是消费者新能源汽车购买意愿的主要影响因素。图 3 所示的百分比表明，消费者新能源汽车购买意愿的显变量得分主要由“一般”和“同意”组成，而且这两个水平的总和都在 60% 以上。平均分表明，每个显变量的平均分在 3.40 和 3.52 之间，总平均分是 3.50。所有这些结果表明，总体上，所选的显变量得分大都在“一般”和“同意”水平。这是确保消费者的显变量对其新能源汽车购买意愿产生积极影响的重要基础。对各显变量的均值和总体均值进行相互比较，“外部情境”的总体均值为 3.68，而 Q3、Q4 的均值低于“外部情境”所有显变量的均值。但根据表 5 所示，这些变量的影响系数是最大的。这个结果表明，需要对消费者进行政府政策方面的引导和宣传，以更有效地促进其对新能源汽车的购买意愿。

Table 6. Table of standardized coefficients of explicit variables
表 6. 显变量标准化系数表

显变量	Coef.	z	P > z	显变量	Coef.	z	P > z
Q1	0.861	74.670	0.000	N6	0.739	36.550	0.000
Q2	0.897	98.740	0.000	N7	0.717	32.460	0.000
Q3	0.880	86.360	0.000	N8	0.700	30.300	0.000
Q4	0.867	77.840	0.000	T1	0.678	29.890	0.000
Q5	0.816	56.550	0.000	T2	0.670	28.860	0.000
Q6	0.799	51.550	0.000	T3	0.674	29.090	0.000
X1	0.692	30.630	0.000	T4	0.749	40.050	0.000
X2	0.792	47.040	0.000	T5	0.740	38.530	0.000
X3	0.852	64.890	0.000	T6	0.718	35.060	0.000
X4	0.861	68.740	0.000	T7	0.754	40.930	0.000
X5	0.809	51.290	0.000	T8	0.809	53.630	0.000
X6	0.816	53.280	0.000	T9	0.807	52.990	0.000
N1	0.787	44.010	0.000	T10	0.785	47.150	0.000
N2	0.749	36.950	0.000	G1	0.848	64.170	0.000
N3	0.763	39.820	0.000	G2	0.876	76.110	0.000
N4	0.716	33.340	0.000	G3	0.821	55.310	0.000
N5	0.744	37.170	0.000				

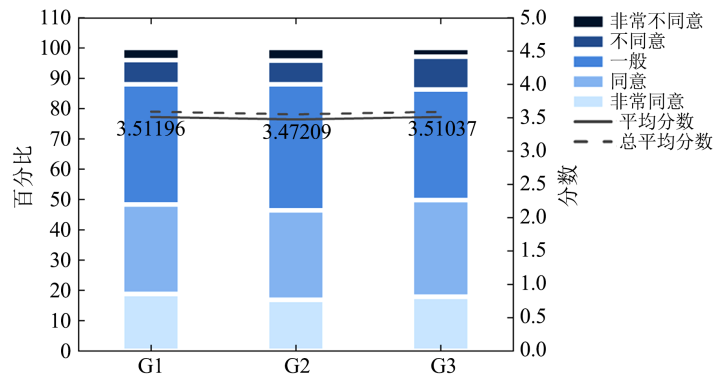


Figure 3. Explicit variable level chart of new energy vehicle purchase intention
图 3. 新能源汽车购买意愿的显变量水平图

在影响消费者新能源汽车购买意愿的四个潜变量中，表 6 表明，N1、N2 和 N3 是“个人能力”的主导因素，而“个人能力”的总体均值为 3.52，N1、N2 和 N3 的均值均低于总均值。这表明消费者对于新能源汽车相关知识的了解还有很大提升的空间。由此，制定相关法律法规，大力宣传新能源汽车不失为增进消费者对新能源汽车了解的一条捷径。在“感知风险”因素中，X3、X4 和 X6 的标准化系数高于其他显变量的标准化系数。这表明加大新能源汽车的投入，提高新能源汽车的制造技术，解决新能源汽车目前存在的缺陷或潜在安全问题，并完善新能源汽车的售后服务机制将有利于增强消费者新能源汽车的购买意愿。对于消费者的认知态度，T8、T9、T10 是关键影响因素。但是，T8、T9 和 T10 的均值低于消费者认知态度的总体均值。从内涵上看，T8 显示了消费者对新能源汽车相较于传统汽车的评价，而 T9 和 T10 则反映了驾驶新能源汽车对消费者心理的影响。因此，对消费者来说新能源汽车的体验感和前景是相当重要的，所有这些都长期对认知态度产生重要而积极的影响。营造一个舒适、愉悦的驾驶环境有利于改善消费者对新能源汽车的认知态度。

总之，尽管所有的显变量都对不同的潜变量产生了积极的影响，但影响的程度不同。因此，应有效选出每个潜变量的关键影响因素，以提高这些关键因素的得分。这也是提高消费者新能源汽车购买意愿水平的一个重要依据。

4.3. 潜变量之间的相互作用

用公式(1.3)检验了消费者新能源汽车购买意愿概念模型中潜变量之间的关系，结果见表 7 和图 2。表 6 显示，H5、H6、H8、H9 都在 1% 统计水平下显著，H10 在 10% 统计水平下显著。消费者的外部情境对其个人能力的影响系数为 0.696，表明二者之间呈正向影响关系，假设 H5 成立；消费者的外部情境对其认知态度的影响系数为 0.620，表明二者之间呈正向影响关系，假设 H6 成立；消费者的个人能力对其认知态度的影响系数为 0.390，表明二者之间呈正向影响关系，假设 H8 成立；消费者的个人能力对其感知风险的影响系数为 0.395，表明二者之间呈正向影响关系，假设 H9 成立；消费者的认知态度对其感知风险的影响系数为 0.227，表明二者之间呈正向影响关系，假设 H10 成立。表 7 所示情境→感知风险这一条路径并不显著，该研究数据结果拒绝了假设 H7。但是 H5 和 H6 在 1% 的水平上通过了显著性检验。这表明可以对能力和态度产生积极影响，从而间接促进感知风险的形成。如表 8 所示，情境对感知风险的间接效应为 0.406，且通过了 1% 水平的显著性检验。构建合理的外部情境对消费者关于新能源汽车的个人能力和认知态度有较大影响。提高消费者关于新能源汽车的个人能力可以影响其认知态度和感知风险，改善消费者认知态度可以影响其感知风险。由此可以得出结论：消费者的外部情境、个人能力、认知态度和感知风险之间存在强烈的互动关系。

Table 7. Test results of the interaction between the four latent variables

表 7. 四个潜变量之间相互作用的检验结果

假设	路径	Coef.	Std. Err.	z	P > z	结果
H5	情境→能力	0.696	0.024	28.700	0.000	接受
H6	情境→态度	0.620	0.029	21.480	0.000	接受
H7	情境→感知风险	0.038	0.098	0.380	0.701	拒绝
H8	能力→态度	0.390	0.031	12.600	0.000	接受
H9	能力→感知风险	0.395	0.075	5.290	0.000	接受
H10	态度→感知风险	0.227	0.133	1.710	0.087	接受

Table 8. List of direct and indirect effects
表 8. 直接、间接效应一览表

作用路径	直接效应	间接效应	总效应
能力→感知风险	0.349 (0.000)	0.078 (0.089)	0.427 (0.000)
态度→感知风险	0.232 (0.089)		0.232 (0.089)
情境→感知风险	0.032 (0.702)	0.406 (0.000)	0.438 (0.000)
情境→能力	0.669 (0.000)		0.669 (0.000)
能力→态度	0.337 (0.000)		0.337 (0.000)
情境→态度	0.515 (0.000)	0.225 (0.000)	0.741 (0.000)
感知风险→购买意愿	-0.157 (0.000)		-0.157 (0.000)
能力→购买意愿	0.116 (0.022)	0.162 (0.000)	0.278 (0.000)
态度→购买意愿	0.681 (0.000)	0.037 (0.123)	0.645 (0.000)
情境→购买意愿	0.389 (0.000)	0.513 (0.000)	0.902 (0.000)

如表 9 所示, H1、H3 和 H4 通过了 1%水平的显著性检验, 而 H2 通过了 5%水平的显著性检验。感知风险对消费者新能源汽车购买意愿的影响系数为-0.133, 表明二者之间呈负向影响关系, 假设 H1 成立。个人能力对消费者新能源汽车购买意愿的影响系数为 0.111, 表明二者之间呈正向影响关系, 假设 H2 成立。认知态度对消费者新能源汽车购买意愿的影响系数为 0.563, 表明二者之间呈正向影响关系, 假设 H3 成立。外部情境对消费者新能源汽车购买意愿的影响系数为 0.387, 表明二者之间呈正向影响关系, 假设 H4 成立。其中, 认知态度对购买意愿的影响系数最大, 其次是外部情境, 感知风险和个人能力对购买意愿的影响最小。这些结果表明, 改善认知态度、外部情境, 提高个人能力都能促进消费者对新能源汽车的购买意愿。

Table 9. Test results of the effect of latent variables on purchase intention
表 9. 潜变量对购买意愿影响的检验结果

假设	路径	Coef.	Std. Err.	z	P > z	结果
H1	感知风险→购买意愿	-0.133	0.029	-4.540	0.000	接受
H2	能力→购买意愿	0.111	0.049	2.260	0.024	接受
H3	态度→购买意愿	0.563	0.081	6.940	0.000	接受
H4	情境→购买意愿	0.387	0.060	6.420	0.000	接受

5. 研究结论与建议

5.1. 研究结论

数字经济背景下, 消费者的购买意愿是新能源汽车制定营销策略的重要影响因素。本研究以态度、能力、情境以及感知风险之间的相互作用为基础, 构建了消费者新能源汽车购买意愿的 A²SR 概念模型。本研究采用问卷调查方法进行实证研究, 利用 stata 16 SE 软件作为统计学分析工具, 探讨了消费者新能源汽车购买的影响因素。主要结论有以下五个方面。

第一, 消费者的认知态度、个人能力、外部情境都对其新能源汽车购买意愿产生直接且正向的影响。其中, 消费者认知态度是对其购买意愿形成的关键变量。第二, 消费者感知风险是一把双刃剑。合理引导消费者对新能源汽车风险的感知有助于提高其购买意愿。第三, 消费者认知态度和个人能力都显著正

向影响感知风险。第四，外部情境有助于能力和态度的形成。第五，外部情境对感知风险的直接影响并不显著，但是情境可以对态度和能力产生积极影响，从而间接影响消费者感知风险。

5.2. 营销策略与建议

第一，利用新媒体技术等加大宣传，提升消费者对新能源汽车的认知。企业要充分利用新媒体技术，加大对新能源汽车的宣传，让消费者全方位、多角度的了解新能源汽车，提升消费者对新能源汽车的认知，从而提高消费者的购买意愿。

第二，密切关注政策和法规等外部环境，及时调整营销策略。新能源汽车行业作为新兴行业，政府关注度高，自 2009 年以来，政府针对新能源汽车出台了一系列优惠政策，包括购车补贴、减税等。新能源汽车行业受政策和法规的影响较大，企业需要密切关注行业的政策导向和支持措施，灵活调整营销策略以适应政策变化，充分利用政策优惠吸引消费者购买。

第三，充分利用社交媒体和数字化资源，驱动精准营销。数字经济背景下，随着互联网和移动技术的迅速发展，社交媒体平台成为企业与消费者直接互动的重要渠道，企业通过社交媒体营销能够快速响应市场需求，与潜在客户和现有客户建立联系，精准定位，推广产品和服务，传递品牌价值，提升品牌影响力。

参考文献

- [1] Dodds, W.B., Monroe, K.B. and Grewal, D. (1991) Effects of Price, Brand and Store Information on Buyers' Products Evaluations. *Journal of Marketing Research*, **28**, 307-319. <https://doi.org/10.2307/3172866>
- [2] 韩睿, 田志龙. 促销类型对消费者感知及行为意向影响研究[J]. 管理科学, 2005, 18(2): 85-91.
- [3] Sweeney, J.C. and Soutar, G.N. (2001) Consumer Perceived Value: The Development of a Multiple Item Scale. *Journal of Retailing*, **77**, 203-220. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00041-0](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00041-0)
- [4] Guagnano, G.A., Stem, P.C. and Dietz, T. (1995) Influences on Attitude-Behavior Relationships a Natural Experiment with Curbside Recycling. *Environment and Behavior*, **27**, 699-718. <https://doi.org/10.1177/0013916595275005>
- [5] Stern, P.C. (2000) New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, **56**, 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- [6] Taylor, J.W. (1974) The Role of Risk in Consumer Behavior. *Journal of Marketing*, **38**, 54-60. <https://doi.org/10.2307/1250198>
- [7] 王颖, 李英. 基于感知风险和涉人程度的消费者新能源汽车购买意愿实证研究[J]. 数理统计与管理, 2013, 32(5): 863-872.
- [8] 王超, 杨伟, 何浩楠. 新能源汽车政府推广政策与消费者购买意向——来自西安的实证研究[J]. 软科学, 2021, 35(7): 38-44.
- [9] 李礼, 杨楚婧. 财政货币政策联动对新能源汽车消费的影响研究[J]. 科技管理研究, 2017, 37(13): 30-35.
- [10] 李稚, 刘泽, 张磊. 基于环境与心理因素对中国城市居民新能源汽车购买行为影响研究——聚焦天津市[J]. 工业工程, 2021, 24(1): 104-110.
- [11] 何伟怡, 何瑞. 新能源汽车公众市场扩散影响因素的实证分析——基于 TAM-IDT 理论[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2015, 36(3): 28-33.
- [12] 李创, 叶露露, 王丽萍. 新能源汽车消费促进政策对潜在消费者购买意愿的影响[J]. 中国管理科学, 2021, 29(10): 151-164.
- [13] Belk, R. (1975) Situational variables and Consumer Behavior. *Journal of Consumer Research*, **2**, 157-164.
- [14] 刘腾飞. 北京消费者新能源汽车购买意愿影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京林业大学, 2016.
- [15] Kim, S. and Littrell, M.A. (1999) Predicting Souvenir Purchase Intentions. *Journal of Travel Research*, **38**, 153-162. <https://doi.org/10.1177/004728759903800208>
- [16] 周应恒, 彭晓佳. 江苏省城市消费者对食品安全支付意愿的实证研究——以低残留青菜为例[J]. 经济学(季刊), 2006(3): 1319-1342.

- [17] Mohamed, M., Higgins, C.D., Ferguson, M., *et al.* (2018) The Influence of Vehicle Body Type in Shaping Behavioural Intention to Acquire Electric Vehicles: A Multi-Group Structural Equation Approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, **116**, 54-72. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.05.011>
- [18] 陈凯, 顾荣, 胡静. 基于感知收益-感知风险框架的新能源汽车购买意愿研究[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2019, 18(2): 61-70.
- [19] Bandura, A. (1977) Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, **84**, 191-215. <https://doi.org/10.1037//0033-295X.84.2.191>
- [20] Parker, P., Rowlands, I.H. and Scott, D. (2005) Who Changes Consumption Following Residential Energy Evaluations? Local Programs Need All Income Groups to Achieve Kyoto Targets. *Local Environment*, **10**, 173-187. <https://doi.org/10.1080/1354983052000330761>
- [21] 盛光华, 解芳, 庞英. 认知与情感交互效应对消费者绿色购买意愿的影响[J]. 商业研究, 2019(6): 1-8.