

# 新能源汽车购买意愿影响因素研究学术报告

北京师范大学 王佳琪, 黄礼施, 靳含璐<sup>1</sup>

(北京师范大学 经济与工商管理学院, 北京市 100875)

王文周 副教授

**摘要:** 近年来新能源汽车市场发展迅猛, 同时新能源汽车推广可以对交通行业的减排做出贡献。在已有市场研究的基础上, 我们希望利用 Fishbein 模型和感知价值-感知风险模型探究影响北京地区消费者新能源汽车购买意向的因素及其相互作用机制, 基于此, 我们进行了问卷收集, 利用 SPSS 软件进行数据处理, 根据结构方程模型进行了假设检验, 并对检验结果进行了分析。我们的假设得到了部分支持, 最终理论成果对供应商设计营销新能源汽车具有参考价值。

**关键词:** 新能源汽车; Fishbein 行为模型; 感知价值-感知风险; 购买意愿

## 一、引言与理论综述

在消费者行为中, Fishbein 理性行为模型可用于预测消费者对产品的购买意愿, 并且由消费者对该品牌产品的态度、主观规范两部分决定。其中态度是消费者对自身购买行为好坏的评价, 是个体对消费行为会产生特定结果的信念及其主观评价。有研究认为态度由认知和情感两个主要因素决定, 一般消费者认知到购买行为越有价值(如认为能满足功能需求、价格合理)、在情感上越能获得满足(如感到欣喜等), 对购买行为态度就越积极<sup>1</sup>; 主观规范也被称为从众心理, 是消费者感知参考群体(家人/朋友/同事等)认为他应不应该实行某种消费行为的强度。Ajzen & Fishbein 认为主观规范是由规范信念和依从动机两个变量决定的<sup>2</sup>。个体规范信念越强, 所感觉到的团体或他人对他是否应该采取某项行为的社会压力就越大; 对于依从动机而言, 当社会倾向支持某种行为, 个体依从动机就越强, 主观规范也就越强烈、行为意向也就更强烈。Fishbein 理性行为模型再研究消费者购买意愿方面已有成熟应用, 并发展出适合不同产品和文化背景的修正模型, 但在新能源汽车消费领域尚未有实证研究。基于该模型在传统汽车、绿色环保产品等方面已有较多应用, 如周成等基于消费者认同视角利用 Fishbein 修正模型对中国汽车购买意愿进行研究<sup>3</sup>, 阮晓文等利用 Fishbein 理论对中国消费者购买韩系汽车意愿影响因素进行实证研究<sup>4</sup>, 再如基于 Fishbein 理论发展模型 TPB 模型的对自动驾驶汽车选择的研究<sup>5</sup>; 由于新能源汽车同时具有绿色产品特质, 我们对相关文献进行调研, 如黄侦、李东进基于 Fishbein 模型对绿色环保食品购买意愿研究<sup>6</sup> 因此, 我们认为该模型可以用于对新能源汽车消费者购买意愿做出解释。

研究表明, 当前消费者购买新能源汽车的意愿不强, 续航里程短、技术不成熟和充电桩等基础设施不完善是主要抑制因素<sup>7-8</sup>。王颖等学者指出消费者对感知风险的体会不仅是主观的, 也是多因素的。Jacoby 等<sup>9</sup>将感知风险划分为心理风险 (Psychological Risk)、财务风险 (Financial Risk)、身体风险 (Physical Risk)、社会风险 (Social Risk)、性能风险 (Performance Risk) 和时间风险 (Time Risk)。本研究中我们借鉴王颖的研究成果中对感知风险的因素划分<sup>10</sup>, 认为涉及新能源汽车购买的风险主要包括: 时间风险 (TR, 消费者担心购买或使用新能源汽车需要花费较多的时间而感知到的风险)、财务风险 (FiR, 消费者担心或认为新能源汽车不值得花那么多钱去购买而感知到的风险)、身体风险 (PR, 消费者担心新能源汽车对个体健康造成伤害而感知到的风险)、功能风险 (FuR, 消费者预期新能源汽车的购买达不到自身对功能的要求或者与宣传不符时, 就有可能感知到功能风险) 和社会心理风险 (SCR), 消费者由于购买新能源汽车而遭受来自周

<sup>1</sup>作者简介: 王佳琪 (2002-), 女, 北京师范大学经济与工商管理学院会计学  
黄礼施 (2001-), 女, 北京师范大学经济与工商管理学院会计学  
靳含璐 (2000-), 女, 北京师范大学经济与工商管理学院会计学

围亲友的压力,或担心购买使用新能源汽车与自身形象不符对自我心理造成伤害而感知到的风险)。

感知价值也是影响消费者购买意愿的重要因素,国内外学者对感知价值在绿色产品消费领域研究较多,Zeithaml 指出感知价值是消费者对感知收益与感知产品成本的权衡以及对产品效用的整体评价<sup>11</sup>,包含质量和价格两个重要因素。Sweeney 等人则认为感知价值为多因素驱动,除价格和质量外还包括社会 and 情境等因素<sup>12</sup>。本研究中,我们参考陈凯等人的研究结果,将涉及新能源汽车购买的感知价值划分为以下四个维度:价格因素 (Price Factor, 高性价比)、质量价值 (Quality Value, 消费者购买新能源汽车能够感受到其质量高于期望带来的效用)、情感价值 (Emotional Value, 新能源汽车会给消费者带来一种愉悦感和自豪感) 和品牌价值 (Brand Value, 新能源汽车品牌形象意义高于预期带来的效用)。

当消费者感知到购买新能源汽车风险客观存在时,其对于购买新能源汽车预期达到的效果(如满足其长期使用需要、保证安全等)信念将会减弱,在情感上更容易产生后悔、厌烦等负面情绪,可能导致对购买新能源汽车这一行为态度变得消极;同时,当消费者个体感知到这些潜在风险时,对于遵从周围群体或他人认为应该购买新能源汽车的依从动机将受到负面影响,消费者个体由于担心自身生命安全、财产利益等受到伤害,从众心理被削弱。从感知价值方面看,消费者认为新能源汽车能够带给自身的价值越大(包括心理价值,如符合环保价值观、财产价值,如认为性价比高,等),对购买新能源汽车能够达到使用预期效果(如低碳排、使用性能良好)越有信心,在情感上越容易感到被取悦,从而有更加积极正向的购买态度;同时,目前中国一线城市中对新能源汽车接受程度较高,倾向于认为购买新能源汽车比较安全、比较环保,并且因为目前新能源汽车价格较高,新能源汽车由此具有彰显身份地位的象征意义。当消费者对新能源汽车感知价值高时,个体更容易接受社会群体(家人/朋友/同事等)对新能源汽车的积极评价,从而增强主观规范,即感知价值与主观规范正相关。基于以上逻辑推演,我们认为态度和主观规范在感知风险、感知价值对购买意愿之间起到中介作用,并建立了以下理论框架



图 1 理论框架

## 二、研究假设

### 1. 消费者态度、主观规范与汽车购买意向

Fishbein 理论模型认为,个体对某行为的态度是由其关于实施这一行为会导致的特定结果的显著信念,以及对于这些结果的评价所决定的。过往研究在各个领域普遍证明了消费者态度与其购买意愿的正相关性<sup>13-14</sup>。故而我们认为,当消费者对于购买新能源汽车的总体态度越积极,其购买意愿越强烈。

同时,在有关消费行为的 Fishbein 理论模型中,当周边人对某类消费支持时,主观规范越强的消费者购买意愿越强,越容易产生消费行为。我们本次研究的主要对象是北京地区的潜在新能源汽车消费群体。北京地区家庭收入较高,有能力负担新能源汽车购买和维护成本,且消费者受教育水平普遍较高,因此新能源汽车在北京地区的社会渗透率 and 市场需求意愿较高,其累计销量仅次于上海,位居全国第二。因此我们认为北京地区整体对新能源汽车购买的态度是正向且鼓励的。

综上所述我们认为:

H1: Fishbein 合理行为模型适用于新能源汽车购买意向。即消费者的主观规范和行为态度都显著影响新能源汽车购买意向。

H1a: 消费者态度与新能源汽车购买意向正相关,即态度越积极,购买意愿越强烈

H1b: 主观规范与新能源汽车购买意向正相关,即消费者主观规范越强,购买意愿越强烈

### 2. 感知风险与态度、主观规范

消费者的行为决策所导致的一些不愉快的结果无法被预知，这种不确定性造成了风险<sup>15</sup>。一般情况而言，消费者主观预测的潜在负面结果越可能发生，其感知到的风险就越强<sup>16</sup>。对于预期结果的悲观干扰了消费者的认知，因此对消费者得到态度有负面影响。

消费者对于购买新能源汽车可能产生负面后果的过度感知减少了他们对于产品的信任，降低消费者对于产品的主观评价。过往研究发现，消费者普遍存在对于新能源汽车安全保护性以及售后使用方面的忧虑<sup>17</sup>，这种忧虑使得他们对于新能源汽车产品的可靠性与实用性产生了怀疑，导致了消费者对于新能源汽车的价值总体评估下降。刘学元的研究也表明，制约新能源汽车的销售的最重要原因，是技术瓶颈带来的一系列风险，包括充电基础设施与电池性能问题等，这种担忧在中德日韩美五国普遍存在<sup>18</sup>。

因此我们认为，消费者的感知风险与消费者对于新能源汽车购买行为的态度负相关。

故提出假设：

**H2：感知风险负向影响消费者态度**

一般情况下，个体倾向于遵守服从于遵守社会的行为，从而获取群体的归属感。因此，消费者在进行购买行为时会考虑其他人对此种产品可能有的态度。但是，如果周围群体都对新能源汽车抱有支持态度，随着消费者对购买行为潜在损失或危害的预判的确定性增强，个体可能会对会群体意识产生怀疑。在经过比较分析之后，确认与原有的认知相悖，进而引发认知失调<sup>19</sup>。认知失调催生逆反心理，导致其强化自己的信念，同时倾向于认为群体是错误的<sup>20</sup>。因此，高风险感知的消费者在群体认为消费者应当购买新能源汽车的信念强度很高时，不容易接受或服从他人的行为规范。

与之相反，当个体意志与群体意志相吻合时，个体往往倾向于支持并固化其对于某件事物的评价。高感知风险下，基于本身对于新能源汽车的风险的过度保守认知，消费者会认同社会对新能源汽车的消极评价，放弃新能源汽车的购买行为，从而削弱其购车的主观规范。

因此我们认为，消费者的感知风险与主观规范负相关。

**H3：感知风险负向影响主观规范**

### **3. 感知价值与消费者态度、主观规范**

我们认为在新能源汽车消费中感知价值正向影响消费者态度和主观规范。

根据前面理论综述整理，消费者对新能源汽车消费的态度可以解释为对于该购买行为的正面或者负面的情感，这种情感是由消费者对于购买结果是否看好，以及认为这结果是否重要共同决定的。首先，当消费者认为购买并使用新能源汽车能够满足自身需求时，其消费态度会变得积极正向。同理，当消费者认为新能源汽车能够给自身带来的价值越大，对购买新能源汽车能够达到的使用预期效果越有信心，在情感层面更容易被取悦，从而形成正面的购买态度。根据已有市场调研，在影响消费者购买态度的因素中，节能环保、优惠政策、高科技和不限行等被提及较多，从感知价值的角度看，节能特性能够满足消费者环保绿色的生活追求，为其提供情感价值；智能技术和优良车身配置能够满足消费者的质量要求。因此，当消费者认可新能源汽车的感知价值时，消费者对购车行为的态度会变得更加积极。

因此，我们认为：

**H4：感知价值正向影响消费者态度**

新能源汽车购买相关的主观规范同样受两个方面影响：周边人对是否要购买新能源汽车的信念强度，以及消费者对周边人看法的认可程度。周边群体对购买新能源汽车可能赞同，也可能是排斥反对的。在高感知价值下，如果周边人持支持态度，如果消费者本身认为新能源汽车能够为自己带来超值价值，个体群体更加容易接受社会群体（家人/朋友/同事等）对新能源汽车的积极评价，从而增强购车的主观规范；而在周边人反对的情况下，消费者由于本身认为购买行为是有价值的，不会盲目随从周边人的消极看法，相较于低感知价值不易导致其购车意愿消减。

因此，我们认为：

**H5：感知价值正向影响主观规范**

#### 4. 感知价值、感知风险与购买意愿

许多国内外学者在许多方面的研究表明，消费者感知风险普遍存在阻碍消费者购买决策行为，降低购买意愿的负面效果<sup>21</sup>。

首先，在预期悲观的情况下，消费者的行为趋于谨慎，这往往降低了购买意愿。一些国外学者认为，相当一部分消费者在决定其购买行为的时候，倾向于感知风险最小化<sup>22-23</sup>，因此，在感知风险较高的情况下，往往倾向于放弃购买行为。与常规耐用消费品相比，新能源汽车具有单位价值大，可能造成巨大的身体伤害，技术安全性让人怀疑，信息不对称的风险<sup>10</sup>，这会导致消费者在购买新能源汽车时更加谨慎，采取风险规避的策略。国内部分研究也表明，在感知风险较高的情况下，消费者很有可能基于风险的考虑，取消购买决策<sup>24</sup>。因此，在潜在的新能源汽车购买者中，高感知风险人群的购买意愿应该偏低。

其次，消费者认为新能源汽车可能造成的负面后果越强大，越容易产生消极情绪，从而干扰其购买决策。消极情绪容易使个体对正在决策的行为产生逃避与厌恶心理，受到这种心理控制，消费者倾向于推后或放弃购买行为，从而来解决负面情绪。在其他领域的研究发现，消费者对于产品的悲观预期容易导致焦虑和紧张情绪,从而降低其购买意愿。

故而我们认为，消费者的感知风险与消费者购买新能源汽车的意愿负相关。

消费者在考虑是否购买新能源汽车时，会构建预消费场景，对未来使用新能源汽车进行综合评价，评价主要对比付出成本和获得效益两方面，获得效益和消费成本之差即为消费者对购买新能源汽车的感知价值。Zeithaml(1998)的实证研究表明，消费者对产品的价值评估正向影响其消费意愿。新能源汽车作为一种消费产品，其消费成本主要包括购买时付出的财务成本、选购及未来维修要耗用的时间、潜在的安全风险。虽然新能源汽车普遍价格较高，但由于其具有科技智能和环保前卫的属性，能够为使用者带来独有的驾驶体验和社会形象价值，因此购买者的心理预期收益可能高于预期成本。在做出购买决定时，消费者对新能源汽车评估收益越高，其感知价值越大，就越容易产生购买行为。

因此我们认为：

H6：感知风险负向影响购买意愿

H7：感知价值正向影响购买意愿

### 三、初步数据分析

#### 1.信度与效度检验

本研究基于以往研究，将感知风险划分为5个维度，即时间风险、财务风险、身体风险、功能风险、社会心理风险；将感知价值划分为价格因素、情感价值、质量价值、品牌价值四个维度。本文采用SPSS统计软件对“感知风险”、“感知价值”、“态度”、“主观规范”、“购买意愿”五个变量进行信度与效度检验。结果显示，各个变量以及量表整体的Cronbach's  $\alpha$ 系数均大于0.8，说明量表信度较好。

表 1

变量	Cronbach's $\alpha$ 系数	标准化 Cronbach's $\alpha$ 系数	项数
感知风险	0.902	0.904	13
感知价值	0.904	0.904	10
态度	0.847	0.847	2
主观规范	0.922	0.922	3
购买意愿	0.881	0.881	3
量表整体	0.904	0.907	31

验证性因子分析结果如下所示，其中因子载荷系数表显示了各因子的载荷系数均大于0.5，同时组合信度（CR）大于0.8，平均提取方差值（AVE）大于0.5，表明量表的聚合效度较好；区别效度检验的结果显

示，所有因子之间的相关系数均小于对应的 AVE 算数平方根值，量表的区别效度较好；根据模型拟合指标表，将指标与标准对照后可得出模型的拟合程度较好。

表 2

因子载荷系数表		
因子	变量	标准化载荷系数
感知风险	TR	0.752
	FiR	0.79
	PR	0.775
	FuR	0.79
	SCR	0.505
感知价值	PF	0.599
	EV	0.841
	BV	0.822
	QV	0.713
态度	A1	0.865
	A2	0.85
主观规范	B1	0.884
	B2	0.941
	B3	0.856
购买意愿	C1	0.771
	C2	0.9
	C3	0.87

表 3

聚合效度		
因子	平均方差萃取 AVE 值	组合信度 CR 值
感知风险	0.516	0.84
感知价值	0.563	0.835
态度	0.735	0.847
主观规范	0.798	0.922
购买意愿	0.723	0.886

表 4

区分效度：Pearson 相关与 AVE 根值					
	感知风险	感知价值	态度	主观规范	购买意愿
感知风险	0.718				



5 购买意愿	.596**	.305**	0.090	.618**	1								
6 性别	.134*	-0.055	-0.117	0.079	0.100	1							
7 年龄	0.114	0.096	-0.102	0.039	0.114	-0.039	1						
8 学历	-0.034	0.054	0.075	-0.062	-0.074	0.115	-.157*	1					
9 职业	.161*	0.107	-0.033	.156*	.148*	-0.054	.619**	-.245**	1				
10 家庭月均收入范围	-0.003	0.060	-0.050	-0.087	-0.022	0.017	-0.067	.296**	-0.029	1			
11 是否购买过燃油/气汽车	0.014	0.076	0.078	0.064	0.079	.158*	-.260**	-0.019	-.152*	-0.121	1		
12 是否购买过新能源汽车	-.136*	-0.099	-0.005	-.158*	-0.128	0.054	-0.052	.158*	-0.104	-0.009	.221**	1	
13 过去一年的长途次数	0.063	0.071	0.083	-0.054	0.072	-.242**	.377**	0.037	.288**	.173**	-.353**	-0.089	1

\*\* 在 0.01 级别（双尾），相关性显著。

\* 在 0.05 级别（双尾），相关性显著。

### 3. 现状分析

表 8

变量	N	最小值	最大值	均值	标准 偏差
购买意愿	230	1.00	5.00	3.5739	.88059

本文利用SPSS统计软件对消费者对新能源汽车的购买意愿进行现状分析,购买意愿的均值为3.57左右,说明消费者对新能源汽车的购买意愿整体不高。

### 4. 结构方程模型检验

本研究利用 AMOS 和 SPSS 软件,通过结构方程模型,对感知风险、感知价值、态度、主观规范、购买意愿等变量之间的关系进行检验,模型结果如下图所示。初步分析可得,感知价值正向影响态度、主观规范、购买意愿,且通过了显著性检验;感知风险显著正向影响主观规范,态度显著正向影响购买意愿,其他路径未通过显著性检验。假设 H1a、H4、H5、H7 得到验证。

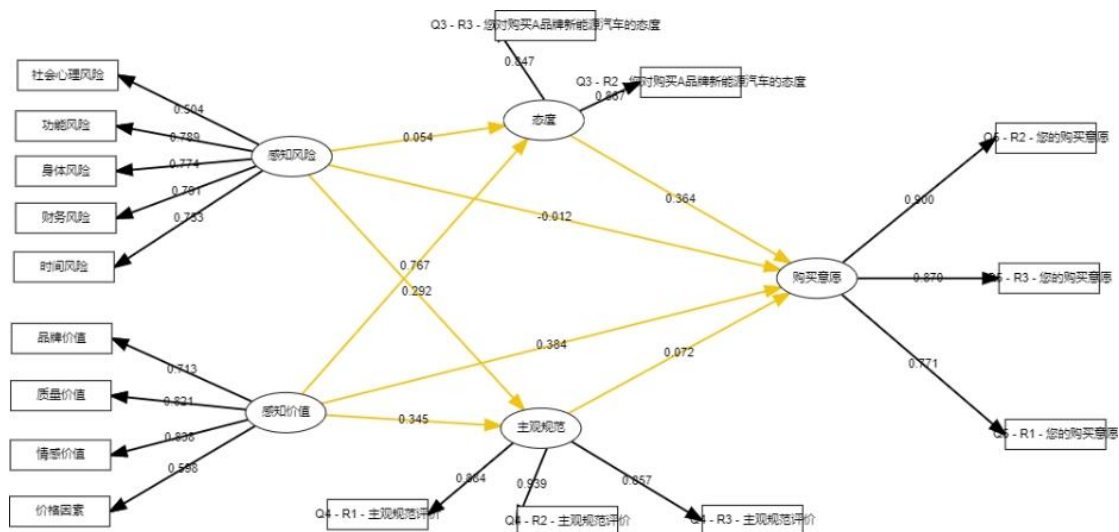


图 2

表 8

Factor(潜变量)	→	分析项(显变量)	非标准化系数 (Coef.)	标准化系数 (Std. Estimate)	标准误(Std. Error)	◆◆◆	◆◆◆
感知风险	→	态度	0.075	0.054	0.082	0.912	0.362
感知价值	→	态度	0.938	0.767	0.100	9.418	0.000***
感知风险	→	主观规范	0.468	0.292	0.122	3.838	0.000***
感知价值	→	主观规范	0.488	0.345	0.101	4.846	0.000***
感知风险	→	购买意愿	-0.019	-0.012	0.092	-0.204	0.838
感知价值	→	购买意愿	0.515	0.384	0.152	3.377	0.001***
态度	→	购买意愿	0.399	0.364	0.120	3.334	0.001***
主观规范	→	购买意愿	0.069	0.072	0.060	1.152	0.249

注：\*\*\*、\*\*、\*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平

## 参考文献

- [1] Consumer Behavior. Engel J F,Blackwell R D,Miniard P W. The Dryden Press . 1995
- [2] Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior, 11–39.
- [3] 周成. 基于消费认同视角的消费者购买意向模型研究[J]. 消费经济, 2016, 32 (05) :23-29.
- [4] 阮晓文. 基于 Fishbein 理论的中国消费者购买韩系汽车要素的实证研究[J]. 南京工业职业技术学院学报, 2016, 16 (03) :17-24+32.
- [5] 黄浩. 基于扩展计划行为理论的自动驾驶汽车方式选择行为研究[D]. 江苏大学, 2019.
- [6] 黄侦, 李东进. 基于 Fishbein 合理行为模型的消费者食品购买意向的影响研究[J]. 统计与决策, 2012 (17) :109–112.
- [7] 石红波, 邹维娜, 许玉平. 基于绿色技术的新能源汽车市场调查研究:以威海为例[J]. 科技管理研究, 2014, 34 (08) :227–232.
- [8] 徐国虎, 许芳. 新能源汽车购买决策的影响因素研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2010, 20 (11) :91–95.
- [9] JACOBY J, KAPLAN L B. The Components of perceived risk[C]//VENKATESAN M. The Third Annual Convention of the Association for Consumer Research, 1972:382-393.
- [10] 王颖. 基于感知风险和涉入程度的消费者新能源汽车购买意愿研究[D]. 华东理工大学, 2011.
- [11] ZEITHAML V A.Consumer perceptions of price, quality, and value:A means-end model and synthesis of evidence[J].Journal of Marketing, 1988, 52 (7) :2-22.
- [12] SWEENEY J C, SOUTAR G N. Consumer perceived value:The development of a multiple item scale[J]. Journal of Retailing, 2001, 77 (2) :203-220.
- [13] 黄侦, 李东进. 基于 Fishbein 合理行为模型的消费者食品购买意向的影响研究[J]. 统计与决策, 2012 (17) :109–112.
- [14] 陈伟, 周颖, 吕巍. 礼品二维结构属性对礼品购买意向的影响研究——基于 Fishbein 理性行为模型[J].



工业工程与管理, 2013, 18 (01) :62-70.

[15] Bauer R. Consumer Behavior as Risk Taking[M]. Dynamic Marketing for a Changing World Chicago: America Marketing

[16] Stone N G K. Perceived risk: further consideration for the marketing discipline[J]. European Journal of Marketing, 1993, 27(3): 39-50

[17] 徐国虎, 许芳. 新能源汽车购买决策的影响因素研究[J]. 中国人口资源与环境, 2010, 20 (11) :91-95

[18] 刘学元, 孙敏, Wujin Chu. 我国新能源汽车产业创新发展对策研究——基于中德日韩美五国的问卷调查[J]. 科技进步与对策, 2015, 32 (21) :77-83.

[19] Festinger L. A theory of cognitive dissonance Row[J]. Peterson and company, 1957.

[20] 刘宗粤. 关于逆反心理现象构架的解析[J]. 探索, 2000(05):53-55.

[21] Kuhimeter D. Knight G. Antecedents to internet-based purchasing: a multinational study[J]. International Marketing Review, 2005, 22(4): 460-469

[22] Bettman J R. Perceived risk and its components: A model and empirical test[J]. Journal of Marketing Research, 1973, 10(2): 184-190

[23] Mitchell V W. Consumer perceived risk: conceptualizations and models [J]. European Journal of Marketing, 1999, 33(2): 163-195

[24] 赵冬梅, 纪淑娴. 信任和感知风险对消费者网络购买意愿的实证研究[J]. 数理统计与管理, 2010, 29(02):305-314.