

# 基于层次分析法的私家车消费心理分析

刘伟英,赵培全,张晶杰

山东交通学院 汽车工程学院,山东 济南 250357

**摘要:**为准确把握私家车消费者的消费心理,分析消费心理与消费行为间的关系,以济南市就业3 a内有购车意向的消费者为主要调研对象,线上发布调查问卷,选取车辆的动力性、安全性、价格、售后服务、外观、内饰等为主要购车影响因素,分析消费者对哈弗H6、北京现代ix35、荣威RX5三款运动型多用途汽车(sport utility vehicle,SUV)的消费心理,采用层次分析法构造判断矩阵,计算并分析各影响因素的权重。结果表明:在私家车购买过程中,消费者更关注车辆的安全性、动力性、价格等因素,对车辆售后服务、外观、内饰的关注程度相对较低;在3款SUV作为私家车的前提下,消费者更倾向选择哈弗H6。基于层次分析法的私家车消费心理分析可为汽车销售企业制定产品销售策略提供依据。

**关键词:**消费者;消费心理;层次分析法;私家车

**中图分类号:**U471.2;F713.55

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-0032(2022)04-0026-05

**引用格式:**刘伟英,赵培全,张晶杰.基于层次分析法的私家车消费心理分析[J].山东交通学院学报,2022,30(4):26-30.

LIU Weiying, ZHAO Peiquan, ZHANG Jingjie. Consumption psychology analysis of private cars based on analytic hierarchy process[J]. Journal of Shandong Jiaotong University, 2022, 30(4): 26-30.

## 0 引言

近年来,随着经济的高速发展,国民收入水平显著提高,居民购车需求随之上升。在私家车巨大需求背景下,各汽车销售企业竞争激烈,在市场竞争中如何打好“价格战”“销售战”“销量战”“服务战”等成为众多汽车销售企业关注的问题。分析私家车消费群体的消费心理,可将定性、主观的因素转化为定量的数据,更客观、准确地预测私家车消费市场的消费趋势。因此,研究消费者购买行为及购买心理已成为汽车销售领域的热点。

消费者的消费过程主要受消费心理和消费行为影响。Nicosia等<sup>[1]</sup>提出消费者购买行为受心理因素与环境因素影响,心理因素对消费者购买行为的影响较显著;邵世风<sup>[2]</sup>研究发现价格、品牌、经济性等因素对消费者的购车行为影响较显著;鲍月<sup>[3]</sup>分析私家车购买群体的购买动机,发现中等收入群体没有明显的购车意向;许亚志<sup>[4]</sup>分析了我国私家车可持续消费特点及消费现状,得到行为意向的6个前因变量;王颖<sup>[5]</sup>、徐国虎等<sup>[6]</sup>以新能源汽车为研究对象,分析了消费者的购买意愿及影响因素;杨媚茹等<sup>[7]</sup>分析了节能环保汽车购买群体的购车行为,发现补贴政策对购买动机影响显著;赵斌<sup>[8]</sup>研究了混动、纯电动汽车的消费群体,发现年龄、教育、收入、职业等因素对消费行为影响较显著;马钧等<sup>[9]</sup>分析了消费者购买纯电动汽车的影响因素及影响程度;Peters等<sup>[10]</sup>研究发现消费者对电动汽车的购买倾向并不十分明显;王丽萍<sup>[11]</sup>研究发现消费者的年龄、收入等个人因素影响消费者的消费偏好;王剑<sup>[12]</sup>针对消费者的消费心理和消费行为制定市场营销策略;陈凯等<sup>[13]</sup>分析了大学生群体的消费心理,发现大学生消费意向不明

收稿日期:2021-12-07

基金项目:山东交通学院科研基金项目(Z201909)

第一作者简介:刘伟英(1994—),女,山东日照人,工学硕士,主要研究方向为交通安全和汽车营销,E-mail:2319018625@qq.com。

确,消费意愿较低。不同国家的私家车消费群体中,男性消费者与女性消费者的比例及他们的消费心理与消费行为也存在较大差异,如德国女性消费群体占私家车消费群体的50%以上<sup>[14]</sup>。

消费心理研究是汽车营销的重要内容,准确把握消费者的消费心理是制定产品销售策略的关键。现有研究在分析消费者消费行为时,考虑影响因素的种类虽多,但针对产品自身因素对购买决策的影响涉及较少,本文从车辆自身相关因素出发,选取哈弗H6、北京现代ix35、荣威RX5三款价格约为¥15万的运动型多用途汽车(sport utility vehicle, SUV)为研究对象,采用层次分析法分析车辆特征对济南市就业3a内有购车意向消费群体的消费决策和消费心理影响。

## 1 消费心理和消费行为的关系

消费心理是指消费个体在选择、对比、购买、使用、评价商品及服务的过程中产生的一系列心理活动<sup>[15]</sup>。

消费行为的进行过程,也是消费心理和消费需求不断满足的过程,消费心理通过消费行为得以表现<sup>[16-17]</sup>。研究消费者的行为模式最主要的是研究购买者(who)、购买对象(what)、购买目的(why)、购买时间(when)、购买地点(where)、购买方式(how)、购买价格(how much),也就是研究消费者在购买过程中的七问分析法(5W2H)<sup>[18]</sup>。

消费者购买产品的整个过程中,与产品相关的价格、宣传、文化、政策等外部因素对消费者的购买心理(包括需求、认知、态度、兴趣、联想、想象等)产生刺激,当消费者的购买心理逐步发展为强烈的购买意愿,即对产品拥有强烈的购买规划和购买动机时,购买产品、购买时间、购买数量、购买金额等购买行为随之产生<sup>[19-20]</sup>。

## 2 私家车消费心理分析

消费者的需求趋于多元化,紧凑级别的车型已不能满足部分消费者的需求,越来越多的私家车消费者选择购买SUV作为家庭用车,SUV车内空间大、动力强<sup>[21]</sup>。以3款价格约为¥15万的SUV为研究对象,采用层次分析法分析济南市消费群体的消费决策和消费心理。

### 2.1 消费者购车关注因素

影响消费者消费的因素有很多,如人格特点、气质类型、经济水平、产品特点等,这些因素对消费者的购买行为影响较显著<sup>[22]</sup>。影响私家车消费群体购车的产品特点因素较多,如:动力性、安全性、价格、售后服务、外观、内饰、经济性、品牌等,通过调研,选取消费者较为关注的车辆动力性、安全性、价格、售后服务、外观、内饰等6个因素作为影响购车的主要因素。

### 2.2 构造层次分析模型

#### 2.2.1 层次分析法

层次分析法步骤一般可分为3步。

1)建立层次结构模型,确定决策问题的目标层、准则层和方案层。

2)构建判断矩阵,从层次结构模型的准则层开始,指标两两间相互比较,按照9级标度法(见表1)比较各指标对上级目标的相对重要性,依次构造判断矩阵,直至最下层。

3)专家打分完毕后,采用Yaahp软件求解下层指标对上层指标的相对重要性权重,并进行一致性检验。

实际分析问题时通常难于构造满足严格一致性的矩

表1 判断矩阵元素 $a_{ij}$ 的9级标度法

重要性等级	标度
指标 <i>i</i> 与指标 <i>j</i> 同等重要	1
指标 <i>i</i> 比指标 <i>j</i> 稍微重要	3
指标 <i>i</i> 比指标 <i>j</i> 较强重要	5
指标 <i>i</i> 比指标 <i>j</i> 强烈重要	7
指标 <i>i</i> 比指标 <i>j</i> 极端重要	9
两相邻判断的中间值	2,4,6,8
指标 <i>j</i> 与指标 <i>i</i> 的重要性	$a_{ji} = 1/a_{ij}$

阵<sup>[23]</sup>,所以一般要求判断矩阵可一定程度偏离一致性条件。采用一致性指标  $C_1$  鉴别判断矩阵是否可以接受, $C_1$  越小,说明一致性越大。考虑到一致性偏离的随机性,采用检验系数  $C_R$  ( $C_1$  与平均随机一致性指标  $R_1$  之比) 检验判断矩阵是否具有满意的一致性时,若  $C_R < 0.1$ ,则认为该判断矩阵通过一致性检验,否则不具有满意的一致性。

### 2.2.2 济南市私家车消费心理分析模型

为使私家车购买决策问题条理化和清晰化,利用层次分析法建立济南市私家车消费心理分析模型,以私家车购买决策为目标层;准则层为售后服务、动力性、安全性、价格、外观、内饰;方案层为哈弗 H6、北京现代 ix35、荣威 RX5,分析模型如图 1 所示。

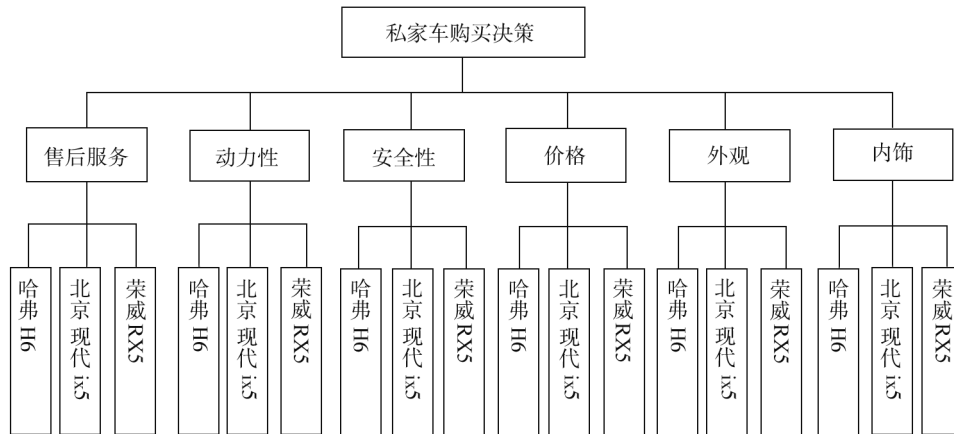


图1 济南市私家车消费心理分析模型

### 2.3 基于层次分析法的私家车消费心理分析

采用网上调查问卷的形式,选取济南市就业 3 a 内有购车意向的消费者为问卷主要对象,共发放调查问卷 120 份,收集有效问卷 80 份。根据问卷调查所得相关数据构造判断矩阵,计算各指标权重,进行一致性检验。

构造准则层对目标层的判断矩阵

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/5 & 1/7 & 1/2 & 4 & 4 \\ 5 & 1 & 1/3 & 1/4 & 1/6 & 7 \\ 7 & 3 & 1 & 5 & 6 & 4 \\ 2 & 4 & 1/5 & 1 & 2 & 2 \\ 1/4 & 6 & 1/6 & 1/2 & 1 & 2 \\ 1/4 & 1/7 & 1/4 & 1/2 & 1/2 & 1 \end{bmatrix}。$$

经计算  $A$  的权重如表 2 所示, $C_R = 0.0996 < 0.1$ ,具有满意的一致性。

表2 准则层各指标对目标层的权重

准则层指标	售后服务	动力性	安全性	价格	外观	内饰
权重	0.094 5	0.284 7	0.423 3	0.101 1	0.051 4	0.045 0

由表 2 可知:购买私家车时消费者最先考虑的是车辆的安全性,其余依次为动力性、价格、售后服务、外观及内饰。车辆的安全性一直是消费者关注的核心因素,随着汽车保有量的增加,道路交通事故频发,私家车消费者对汽车安全性的需求不断上升;道路条件改善,消费者对驾乘体验及要求也越来越高,因此车辆的动力性也是消费者比较关注的因素之一;消费者经济状况是影响购买力的重要因素之一,因此对车辆价格的关注度也较高;好的售后服务可以带给消费者良好的用车体验并使顾客满意度上升,因此消

费者对售后服务也较为关注;女性消费者比男性消费者更感性,女性在消费时较多依赖自身感觉<sup>[24-25]</sup>,外观和内饰是私家车呈现给消费者的一种外在印象,不同的车辆外观给消费者的第一感觉也存在差异,但结果显示,汽车的外观及内饰对消费者购车行为的影响并不显著。

构造方案层对准则层的判断矩阵,方案层各指标对准则层中售后服务的判断矩阵

$$B_1 = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 1/2 & 1 & 1 \\ 1/2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

同理,可构造方案层各指标对准则层其他指标的判断矩阵,计算方案层各指标对准则层的权重及  $C_R$ ,结果如表 3 所示。

表 3 方案层各指标对准则层的权重及  $C_R$

准则层	方案层	权重	$C_R$	准则层	方案层	权重	$C_R$
售后服务	哈弗 H6	0.493 4	0.051 6	价格	哈弗 H6	0.249 3	0.051 6
	北京现代 ix35	0.310 8			北京现代 ix35	0.157 1	
	荣威 RX5	0.195 8			荣威 RX5	0.593 6	
动力性	哈弗 H6	0.539 6	0.008 8	外观	哈弗 H6	0.539 6	0.008 8
	北京现代 ix35	0.297 0			北京现代 ix35	0.163 4	
	荣威 RX5	0.163 4			荣威 RX5	0.297 0	
安全性	哈弗 H6	0.527 8	0.051 6	内饰	哈弗 H6	0.539 6	0.008 8
	北京现代 ix35	0.332 5			北京现代 ix35	0.163 4	
	荣威 RX5	0.139 6			荣威 RX5	0.297 0	

由表 3 可知:方案层对准则层判断矩阵的  $C_R$  均小于 0.1,具有满意的一致性。

将准则层对目标层的权重与对应的方案层对准则层的权重相乘后求和,得到方案层哈弗 H6、北京现代 ix35、荣威 RX5 对目标层的权重分别为 0.500 9、0.286 3、0.212 8。在 3 款 SUV 作为私家车备选方案前提下,消费者更倾向于选择哈弗 H6,其次是北京现代 ix35、荣威 RX5。

### 3 结语

为研究消费者在购买私家车时的消费心理,选取车辆的动力性、安全性、价格、售后服务、外观、内饰等 6 个影响因素为购车主要影响因素,运用层次分析法分析济南市私家车消费者的消费心理,发现消费者对车辆的安全性、动力性、价格关注度较高,对车辆的售后服务、外观、内饰关注度相对较低。以哈弗 H6、北京现代 ix35、荣威 RX5 为购车对象时,消费者更倾向购买哈弗 H6。汽车销售企业在汽车营销过程中应关注消费者的消费心理及购车行为的核心影响因素,制定具有企业特色的宣传策略及车辆介绍技巧。

#### 参考文献:

- [1] NICOSIA F M, CLOCK C Y. Marketing and affluence: research prospectus [C] // Marketing and the New Science of Planning. Chicago: American Marketing Association, 1968: 510-527.
- [2] 邵世风. 影响我国家用汽车消费的主要因素[J]. 统计与决策, 2003(8): 74-75.
- [3] 鲍月. 中等收入群体价值观对私家车购买动机的影响研究[D]. 沈阳: 东北大学, 2010.
- BAO Yue. The research on the values of middle-income group to work on the motivation of purchasing private cars [D]. Shenyang: Northeastern University, 2010.

- [4] 许亚志. 居民私家车可持续消费行为影响因素研究[D]. 大连:大连理工大学,2011.  
XU Yazhi. The study on the influencing factors of residential behavior for sustainable consumption of private cars[D]. Dalian: Dalian University of Technology,2011.
- [5] 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]. 上海:华东理工大学,2011.  
WANG Ying. An empirical research on the consumer's purchase intention of new energy based on perceived risk and involvement[D]. Shanghai:East China University of Science and Technology,2011.
- [6] 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.  
XU Guohu, XU Fang. Impact factors of purchase decision of new energy automobile[J]. China Population Resources and Environment,2010,20(11):91-95.
- [7] 杨媚茹,谭德庆,毕丽杰. 补贴政策下节能环保汽车购买行为实证研究[J]. 西南交通大学学报(社会科学版),2013,14(5):120-126.  
YANG Meiru, TAN Deqing, BI Lijie. Empirical study of green car purchasing behavior based on government incentives[J]. Journal of Southwest Jiaotong University (Social Sciences),2013,14(5):120-126.
- [8] 赵斌. 比亚迪新能源汽车消费的影响因素研究[D]. 长沙:中南大学,2010.
- [9] 马钧,冯庆. 影响消费者购买纯电动车的因素研究[J]. 上海汽车,2010(2):54-58.  
MA Jun, FENG Qing. Research of the factors that influence customers' purchasing electric vehicle[J]. Shanghai Auto, 2010(2):54-58.
- [10] PETERS A, MUELLER M G, HAAN P, et al. Feebates promoting energy-efficient cars: design options to address more consumers and possible counteracting effects[J]. Energy Policy,2008,36:1355-1365.
- [11] 王丽萍. 环境友好型产品的消费态度及其行为研究[J]. 价格理论与实践,2013(11):78-79.
- [12] 王剑. 基于消费心理与行为的市场营销策略研究[J]. 中国商贸,2011(9):12-13.
- [13] 陈凯,肖敏. 大学生绿色消费认知、态度、意愿以及行为的调查分析:以北京地区大学生为例[J]. 企业经济,2012,31(3):160-163.
- [14] DAS P, BHATTACHARYA D, BANDYOPADHYAY S K, et al. Person identification through IRIS recognition[J]. International Journal of Security and Its Applications,2009,3(1):129-147.
- [15] 毛帅,程平平,张苏. 消费心理学[M]. 北京:清华大学出版社,2009.
- [16] 高芳放. 大学生网络消费心理与行为调查[J]. 中国青年研究,2015(2):100-102.
- [17] 王茜,喻继军. 基于消费性格的商品多样性推荐研究[J]. 信息系统学报,2017(1):23-37.
- [18] 菲利普·科特勒,凯文·莱恩·凯勒. 营销管理[M]. 第15版. 何佳讯,于洪彦,牛永革,等译. 上海:格致出版社,2019.
- [19] 宋芃阳. 消费者购买行为心理因素分析[J]. 消费导刊,2017(21):1.
- [20] 霍伟航. 网络口碑对消费者态度认知与购买意愿调节效应的研究[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版),2020,22(2):51-54.
- [21] 罗仕鉴,李文杰,傅业焘. 消费者偏好驱动的SUV产品族侧面外形基因设计[J]. 机械工程学报,2016,52(2):173-181.  
LUO Shijian, LI Wenjie, FU Yetao. Consumer preference-driven SUV product family profile gene design[J]. Journal of Mechanical Engineering,2016,52(2):173-181.
- [22] 尹世久,徐迎军,陈默. 消费者有机食品购买决策行为与影响因素研究[J]. 中国人口·资源与环境,2013,23(7):136-141.  
YIN Shijiu, XU Yingjun, CHEN Mo. Consumers purchase decisions and affecting factors on organic food[J]. China Population Resources and Environment,2013,23(7):136-141.
- [23] 陈庆华,李晓松,张炜,等. 系统工程理论与实践[M]. 北京:国防工业出版社,2009.
- [24] BAKEWELL C, MITCHELL V W. Male versus female consumer decision making styles[J]. Journal of Business Research, 2006,59(12):1297-1300.
- [25] 李文杰. 基于女性消费者偏好的SUV产品外形设计研究[D]. 杭州:浙江大学,2019.  
LI Wenjie. Research on the shape design of SUV products based on female consumer preference[D]. Hangzhou:Zhejiang University,2019.