

消费者绿色住宅购买行为影响因素实证研究

王为民, 刘安冬

(西安建筑科技大学 管理学院, 陕西 西安 710055)

摘要: 为研究绿色住宅信息、产品属性对消费者绿色住宅购买行为的影响, 本文在对传统模型剖析的基础上, 以绿色住宅信息、产品属性和消费者购买行为为要素构建了绿色住宅消费理论模型, 提出假设并对三者之间的关系进行实证检验和回归分析, 发现所有回归方程的 F 值均达到 $P < 0.001$ 的极显著水平, 各模型方程 $\text{Adj-}R^2$ 数值均符合拟合曲线, 方程具有强解释力, 验证了假设。得出结论: 绿色住宅信息对绿色住宅产品属性有正向影响作用, 且绿色住宅信息、产品属性均对消费者购买行为有直接的正向影响作用。并由上述结论提出相关对策建议, 以促进更多消费者关注绿色住宅, 推动绿色住宅市场的发展。

关键词: 绿色住宅; 信息; 产品属性; 购买行为; 回归分析

中图分类号: F299.23; F293.3; F014.5

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2018)03-0454-09

Empirical study on influencing factors of consumers' green house purchase behavior

WANG Weimin, LIU Andong

(School of Management, Xi'an Univ. of Arch. & tech., Xi'an 710055, China)

Abstract: In order to study the effect of green house information and product attributes on consumer green house purchase behavior, this study builds on the analysis of traditional model and takes green house information, green house product attributes and consumers' green housing purchases as the main factors. The green residential consumption theory model, and the relationship between the three empirical tests and regression analysis, found that all the regression equation F value reached $P < 0.001$ of the extremely significant level of each model equation $\text{Adj-}R^2$ value all fit the curve, the equation has strong explanatory power. It is concluded that green residential information has a positive effect on the attributes of green residential products, and both green residential information and green residential product attributes have a direct positive impact on green housing purchase behavior. Based on the above conclusions, relevant countermeasures and suggestions are put forward to promote more consumers' attention to green housing and promote the continuous development of green housing market.

Key words: green residence; information; product properties; purchase behavior; regression analysis

绿色住宅是当前房地产市场的趋势, 但目前我国住宅市场的分布实际格局仍旧是传统住宅为主, 绿色住宅为辅, 绿色住宅消费规模较小。多项研究表明在信息获取方面, 消费者和开发部门之间并不对等; 绿色住宅产品属性消费者认知方面, 也有待深入研究, 而信息和产品属性均和购买行为存在联系, 对购买行为产生影响。

基于上述讨论, 本文主要对以下 3 个问题进行研究: 1. 绿色住宅信息会对绿色住宅产品属性产生什么影响? 2. 绿色住宅信息对绿色住宅消费者购买行为有何影响? 3. 绿色住宅产品属性对绿色住宅购买行为有何影响? 本文旨在通过对绿色住

宅的信息、产品属性、消费者购买行为间作用关系的研究, 对开发商和政府提出管理对策, 加快绿色住宅市场成长。

1 相关文献与理论回顾

1.1 绿色住宅消费意愿国内外研究现状

任何产品只有被消费才能够发挥其根本价值。因此, 消费者对绿色住宅的意愿是否强烈是反映绿色住宅市场需求的重要来源^[1]。截至目前, 在当前住宅价格持续走高的情况下, 消费者对于绿色住宅的支付意愿实际较弱^[2]。有其他研究表明, 绿色住宅消费者具有明显个体差异, 职业、收入、

学历等都能对绿色住宅的选择产生影响^[3]。另有研究表明绿色住宅购买行为和购房者的环保观念有关^[4]。有研究从绿色住宅产品特性和购房者自身特征两方面同时进行^[5]。研究表明,若绿色住宅的增量效益可抵消甚至超过其增量成本,开发商能得到预期利润,则可被激励在市场上提供绿色住宅产品^[6]。本文对绿色住宅信息和产品属性的讨论只限于城市范围,且主要集中在该领域当前研究较少涉及的绿色住宅信息、产品属性与购买行为三者的关系上。

1.2 消费者购买行为基本理论

消费者购买行为在最初的EKB模型设定中,仅仅为一个单纯的系统性表达过程,后西方学者使用“态度-偏好-意图-品牌购买”行为过程模型,即A-P-I-B(attitude-preference-intentions-brandpurchase)模型研究消费者购买行为^[7]。该模型仅从外部轮廓解释了消费者购买行为,如支付意愿和偏好选择。对于住宅这类长期且稳定的耐耗产品,它无法较好地解释影响并决定消费者购买意愿的具体因素到底是什么,因此在该模型的具体应用和分析中,需要将影响并决定消费偏好的多属性因素被考虑进来。

H-S(HOWARD-SHETH)模型运用功能属性、情感属性、尝新属性等多属性使产品更具有吸引力,提高消费者对目标产品的认知,形成偏好,从而增强购买意愿并影响最终决策行为^[8]。H-S模型在多属性因素和最终消费决策之间提出了扩展性发展链假设,如消费偏好通过意愿来推动最终决策等,后多项研究中发现该模型在理论部分缺乏有力支撑,因此在原有基础上将扩展链部分形态化再进行实证检验^[9],促使消费者购买行为的理论分析和实证研究均得到进一步深化。本文依据以上相关理论的逻辑路线,研究绿色住宅的多属性是如何具体作用于购房者行为。

1.3 消费者绿色购买行为

消费者购买行为是指为满足个人或集体的一切生活和生产需要,自发或被动进行的一系列决策过程和最终购买行为^[10]。绿色产品是加工生产、市场流通和最终消费的整个过程中,以节能、环保、无公害为原则,兼具经济性、技术性和生态友好性的产品^[11]。绿色购买是在购买产品过程中,个人从绿色产品的特性和自身环保意识出发,并对购买活动进行最终决策的过程^[12]。早期的绿色购买行为偏向于个人对生态环境的责任感,到了20世纪90年代后成为一种潮流,很多人将绿色购

买视为一种全新的,健康的生活方式^[13]。绿色购买行为除了消费者的态度和偏好,还将购买过程满意度和购买粘性纳入其中(本研究将购买频次界定成更适合住宅这种长期耐耗品购买行为的购买粘性)。国内外有许多针对绿色消费心理和行为的研究成果,涉及绿色消费意识、认知、偏好、相关知识及关系等方面^[14]。而消费者关于绿色住宅类的购买过程、结果、推荐,和粘性等多维度绿色购买行为的相关研究较为少见。

1.4 绿色住宅产品属性与认知

由产品价值理论,可知购房者在进行决策时主要依据住宅产品属性即住宅价值来进行考量^[15]。绿色住宅指节能、低碳、环保型住宅,旨在建筑的寿命周期内,最大限度地节约资源(节能,节地,节水,节材),减少污染,为人们提供健康,适用的高效使用空间,与自然和谐共生的建筑^[16]。而绿色住宅的产品属性体现了绿色住宅最核心的价值和特征,其产品属性共有5类:功能属性、社会属性、情感属性、尝新属性和条件属性^[15]。功能属性指购房者在入住小区后其室内外技术和设施带来的相关功能和体验;社会属性指消费者在居住过程中该住宅与社会产生的显性和隐形连接;情感属性指消费者对绿色住宅情感的导向,偏好和选择意向;尝新属性是基于绿色住宅这种新型住宅产品的新颖性能吸引消费者产生好奇心而引发消费冲动的属性;条件属性指特定条件下绿色住宅功能性和社会性的最显著体现。为了更好的进行实证研究,本研究在传统产品属性模型的基础上引入多属性因素,构建新的绿色住宅属性模型,并分析其对绿色住宅购买行为会产生哪些直接或间接的影响。

1.5 绿色住宅信息与获取途径

绿色住宅信息包括常规的项目区位、户型、价格、周边配套等信息,还包括其运用了哪些新的设计方法、施工技术、人居理念、经济和社会附加值、室内外节能减排指标、生命周期运营成本和效益等方面。这些信息不仅来自消费者自身的接触,还有赖于外界刺激。政府的相关政策和认证,绿色住宅开发商通过多媒体投放、渠道宣传、前期蓄客等多种方式来传播其绿色住宅信息,同时宣传绿色开发理念,塑造绿色人居形象,消费者在从中寻求目标信息,再由此判断该绿色住宅能否满足自身诉求,并进行最终决策。因此需将信息作为模型中的先决因素导入,再研究其与产品属性和购买行为之间的关系。消费者绿色住

宅信息获取类型包括:自己积累或搜寻、他人口碑或推荐、开发商大力宣传和政府官方认证4个方面。

2 研究模型与假设

结合前述各传统模型的经验,再纳入对绿色住宅自身特征的考量,现提出下图1的绿色住宅购买行为的理论模型。

(1)绿色住宅信息与产品属性 EKB 模型定义消费者行为是一个系统性过程,包括面对目标产品、了解认识、情报获取、分析探究、形成决策。该模型把信息放在整个环节的初始位置,说明获取并认知信息内容是消费者购买过程和最终决策的最初因素^[17]。我国目前绿色住宅市场存在着明显的信息不对称,开发商在市场信息中处于强势一方,显然消费者需要通过不同途径来获取其预期得到的相关信息以强化自身弱势地位,才能对绿色住宅的产品属性进行有效获取和认知。因此消费者所获得的相关信息是否具体可靠,对他们在绿色住宅产品属性的认知方面可能产生不同的影响。由此提出以下假设:

假设1 绿色住宅信息对消费者绿色住宅产品属性认知程度有直接影响作用。

(2)绿色住宅信息与消费者的绿色住宅支付意愿 消费者获取信息最有效的方式是开发商信息的精准扩散。绿色住宅开发商可以通过如多媒介投放、渠道宣传、现场讲解等多种方式来宣传绿色住宅并吸引和促使客户做最终购买决策。绿色住宅相较于传统“棕色”住宅之间存在着明显差别,这种差别必须让消费者感知接纳才能引导消费者的绿色住宅购买意向。同时,政府的官方认证能够加强信息真实性和权威性,使得消费者产生更强的信任感。由此我们可以提出以下假设:

假设2 绿色住宅信息对绿色住宅支付意愿具有直接影响作用。

(3)绿色住宅产品属性与绿色住宅购买意愿 产品属性是绿色住宅最主要的特性,反映了该住宅的所有特征,故消费者在购买过程中,往往会按照具体对应的产品属性来进行购买分析,并指导购买行为。因此,产品属性是消费者购买绿色住宅的最大推动力。开发商通过强调居住体验、节能环保、舒适度、技术创新等产品属性来为市场提供绿色住宅产品,吸引消费者。由此可见,产品属性是提高购房者偏好的直接因素。由此提出以下假设:

假设3 绿色住宅的产品属性对绿色住宅购买行为具有直接影响作用。

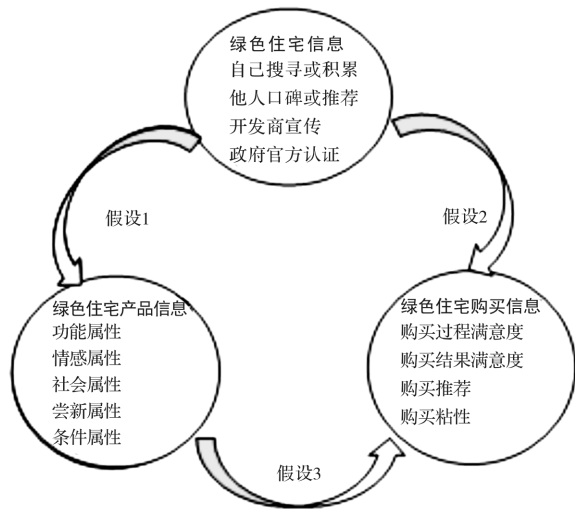


Fig. 1 The theoretical model of the influence of green house purchase behavior

3 实验设计和分析方法

3.1 实验设计

(1)数据采集 问卷调查以西安市不同区块的四个绿色住宅小区为调研地点,调研对象为绿色住宅户主(因不具有购买行为,因此本次调研不纳入对绿色住宅租户的考虑)。时间为2017年2月—3月进行,为增强数据的真实性与非特殊性,分别选择西安市浐灞新区G1、曲江二期G2、高新区G3、未央区G4进行问卷发放与收集(由于西安市取得绿色住宅运营标识的住宅小区暂时空缺,所以本次所选取的绿色住宅均为获得绿色建筑设计标识一星和二星认证的小区,其中G3和G4取得绿色建筑设计一星标识,G1与G2为绿色建筑设计二星标识)。总计发放问卷1150份,回收有效问卷713份,本次调研问卷有效回收率为62%,调研数据如图2。

在所统计的713份有效问卷中,男性户主569人,占样本总数79.8%,女性户主144人,占样本总数20.2%;年龄方面25~35岁389人,36~45岁168人,46~55岁86人,55岁以上70人,分别占样本总数的54.5%、23.6%、12.1%和9.8%;被访者月平均收入方面2500元以下的49人、2501~4500元的124人、4501~6500元的301人、6501元以上的239人,分别占样本总数的6.87%、17.39%、42.22%和33.52%;绿色住宅的购买单价6500~7500元的43人、7501~

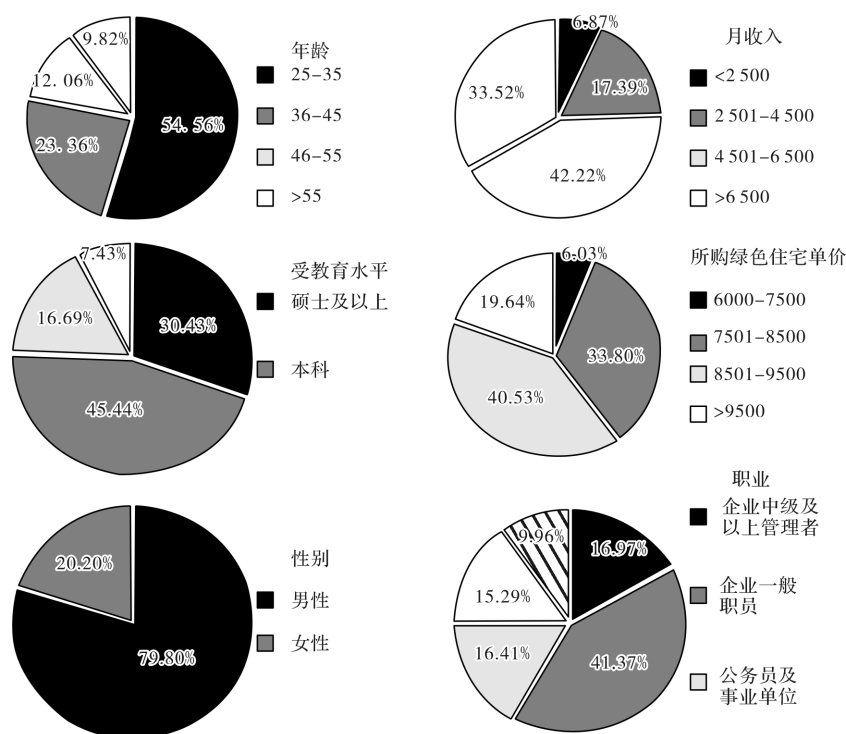


图2 调研户主特征信息汇总

Fig. 2 Summary of characteristics of the surveyed households

8 500元的 241 人、8 501~9 500 元的 289 人、9 501元以上的 140 人,分别占样本总数的 6.03%、33.80%、40.53%、19.64%;受教育情况方面,硕士及以上 217 人、本科学历 324 人、专科学历 119 人、高中及以下 53 人,分别占样本总数的 30.43%、45.44%、16.69%、7.43%;职业方面,企业中级及以上管理岗位 121 人、企业一般职员 295 人、公务员及事业单位 117 人、经商 109 人、其他 71 人,分别占样本总数的 16.97%、41.37%、16.41%、15.29%、9.96%。样本中,男性户主比例明显高于女性,与西安市实际情况户主性别占比相符合;户主比例在 25~45 岁的人数占比较大,与西安市购房者平均年龄结构基本一致;户主月均收入在 4 001~6 500 元以及 6 500 元以上区间,在本次对西安四个绿色住宅小区人均收入水平中占比较大。在绿色住宅购买单价上,主要集中在 7 501~9 500 元之间,符合西安市当前房地产市场绿色住宅定价现状;受教育水平可知本科学历占比较大,符合本地教育总体水平;职业情况以企业从业者居多,也与西安市当前职业分布较为匹配。

(2)变量设定与测度 绿色住宅信息的构面主要涉及自我积累与搜寻、他人口碑或荐、开发商宣

传和政府官方认证 4 个指标 8 个题项,具体包括开发商发放宣传海报、户外广告牌、网络投发、陌电邀约、定向圈层、售楼部推介、朋友推荐和口碑(老带新)、购房者自己搜寻信息、政府官方认证、星级标识等;绿色住宅产品属性的构面主要包括功能属性、社会属性、情感属性、尝新属性和条件属性 5 个指标共 19 个问题,包括照明节能、采光通风、室内空气、绿化环境、外墙保暖、消费者偏好、新颖度、社会价值认可、社会推广、潮流、低碳环保等 19 题项的消费者认同度观测;消费者绿色住宅购买行为的组成构面主要包括:购买的过程满意度、结果满意度、推荐、粘性 4 个指标共 7 个问题,包括居住体、购买中办理手续的流畅度、售后服务、居住体验、物业服务和工作人员服务满意度、购买后向他人介绍和推荐、未来 40 年内是否还考虑购买绿色住宅等题项。购买粘性题项设定为在未来 40 年内户主家庭再有经济实力的前提下考虑对绿住宅的拟购买意向。

运用李克特 5 分量表对以上所有题项用肯定的陈述句来表达消费者的认同度,对很认同、认同、一般、不认同、很不认同等分别赋值为 1、2、3、4、5。

(3)主要分析方法 运用 SPSS13.0 统计软件对

数据进行多项回归分析,将绿色住宅信息、绿色住宅产品属性、消费者绿色住宅购买行为分别作为自变量和因变量,分析三者的影响关系:设定绿色住宅信息为自变量,绿色住宅产品属性为对应因变量;设定绿色住宅信息为自变量,消费者绿色住宅购买行为为因变量;设定绿色住宅产品属性为自变量,消费者绿色住宅购买行为为对应因变量。

在进行具体的回归分析之前,需要对所有的研究变量进行中心化处理,以避免回归方程中各变量发生共线而导致无法得到可靠的分析结果这一不良现象的发生。通过考察方程决定系数以及回归系数等衡量指标,分析各个变量之间的相关程度,从未对研究进行合理分析,获得科学结果。

4 分析与结果

4.1 量表信、效度检验与探索性因子分析

(1)信度检验

根据已有研究,Cronbach's T 系数的检验标准为:0.60~0.65(最好不要);0.65~0.70(最小可接受值);0.70~0.80(较好);0.80~0.90(非常好)^[24]。由表 1 我们可知,所有相关系数的值均超过 0.7,并且,三个研究构面的 Cronbach's T 系数分别 0.802、0.804、0.869,该模型总体的 Cronbach's T 系数达到 0.846,T 系数达到 0.7 以上即属于高信度。由此表明,模型内部的三个构面是具有较高水平一致度的,该量表也具有良好

表 1 探索性因子分析表
Tab. 1 Exploratory factor analysis table

构面	指标	旋转因子荷载与分组			Cronbach's T
		1	2	3	
绿色住宅信息 (8 个问题)	自己搜寻或积累	0.725			0.802
	他人口碑或推荐	0.632			
	开发商宣传	0.778			
	政府官方认证	0.511			
绿色住宅产品属性 (20 个问题)	功能属性		0.793		0.804 0.846
	情感属性		0.711		
	社会属性		0.691		
	尝新属性		0.678		
	条件属性		0.414		
绿色住宅购买行为 (7 个问题)	购买过程满意度			0.742	0.869
	购买结果满意度			0.823	
	购买推荐			0.783	
	购买频次			0.601	

(2)效度检验与探索性因子

由分析结果可知,探索性因子的累积解释可达到 61.725%,各指标项旋转因子载荷除政府官方认证和绿色住宅单价信息低于 0.6,其他如他人口碑、推荐和购买粘性均略高于 0.6,且全部都接近或超过 0.7 的标准值。与此同时, $P < 0.005$,KMO 检验值为 0.759,显然,已达到显著水平,则可进一步表明,该量表具有着良好的效度水平,且上述指标模型具有理想的拟合优度,测量结果可接受。

4.2 变量标准差、均值与 Pearson 相关系数分析

由表 2 可知,变量均值在(2.14, 2.89)这个区间内,表明消费者对于绿色住宅信息认同度并不

高,介于认同和没意见间,并未达到均值 2 以下的衡量标准水平。绿色住宅功能属性数值为 2.679,表明消费者对于绿色住宅的功能优势给予了较高的认同,其他均介于认同和一般之间。绿色住宅购买结果(即居住体验和后续服务)满意度和购买推荐(即向他人行主动或被动的口碑宣传)程度两者的均值处于区间(2.716, 2.217)内,介于满意和一般之间。购买粘性为平均 2.431 年次每 40 年。则由结果可知,各构面的内部测度指标间的差别较小,标准差对应数据也较小,表明本次调研所获得的样本有良好的收敛性。

同时,Pearson 相关系数的值均小于 0.6,未超共线性指标值限 0.8,这进一步表明,本次回归

分析设定的三组自变量和因变量，即绿色住宅信息、绿色住宅产品属性和消费者绿色住宅购买行为之间均未发生明显的共线现象，适合进行回归分析。

表 2 变量均值、标准差与 pearson 系数
Tab. 2 Variable mean, standard deviation and pearson coefficient

变量	Mean	Std. D	1	2	3	4	5	6
1 自己搜寻积累	2.681	0.703	1					
2 他人口碑经验	2.140	0.911	0.342**	1				
3 开发商宣传	2.890	0.638	0.364**	0.170**	1			
4 政府官方认证	2.544	0.698	0.358**	0.215**	0.127**	1		
5 功能属性	2.679	0.505	0.354**	0.243**	0.259**	0.313**	1	
6 情感属性	1.679	0.617	0.029**	0.347**	0.201**	0.287**	-0.003	1
7 社会属性	2.507	0.545	0.502**	0.294**	0.347**	0.337**	0.126**	0.375**
8 条件属性	2.407	0.832	0.174**	0.110**	0.294**	0.195**	0.344**	0.443**
9 尝新属性	2.582	0.861	0.221**	0.079**	0.110**	0.129**	0.271**	0.318**
10 产品价格	2.353	0.791	0.249**	0.107**	0.079**	0.191**	0.256**	0.123**
11 购买过程满意	2.812	0.787	0.392**	0.190**	0.107**	0.371**	0.023**	0.429**
12 购买结果满意	2.716	0.597	0.345**	0.310**	0.190**	0.327**	0.035**	0.431**
13 购买推荐	2.217	0.711	0.092**	0.064**	0.310**	0.119**	0.295**	0.338**
14 购买粘性	2.431	1.174	0.214**	* * 0.213	0.064**	0.108*	-0.006**	0.114**
变量	7	8	9	10	11	12	13	
1 自己搜寻积累								
2 他人口碑经验								
3 开发商宣传								
4 政府官方认证								
5 功能属性								
6 情感属性								
7 社会属性	1							
8 条件属性	0.279*	1						
9 尝新属性		0.331*	0.221*	1				
10 产品价格	0.264*	0.117*	0.246**	1				
11 购买过程满意	0.443*	0.121*	0.361*	0.134*	1			
12 购买结果满意	0.515*	0.201*	0.377*	0.226**	0.645**	1		
13 购买推荐	0.224*	0.318*	0.191*	0.124**	0.279**	0.195**	1	
14 购买粘性	0.055*	0.071*	-0.053	0.104*	-0.010	0.006	0.004	

4.3 回归分析与假设验证

在检验理论假设时，我们选用回归分析法对绿色住宅信息、产品属性和购买行为 3 个构面的指标项进行回归分析处理，且共包含 14 个模型的分析与结果。

(1)绿色住宅信息对绿色住宅产品属性认同影响的回归分析与结果 由表 3 模型(1)知，绿色住宅功能属性受开发商影响较大，自身积累搜寻、他人口碑和政府官方认证则影响较小；模型(2)表明绿色住宅条件属性受开发商宣传、政府官方认证

和消费者自己搜寻或积累影响大，政府官方认证在统计上对其影响较小；模型(3)表明绿色住宅情感属性受他人口碑经验传播、自己搜寻或积累和官方认证影响较大，开发商宣传对产品属性影响较小；模型(4)表明绿色住宅社会属性与政府官方认证、他人口碑经验和自己搜寻积累都有显著相关关系；模型(5)表明绿色住宅尝新属性仅与开发商宣传关系较为明显，与其他三种信息源相关度较弱；模型(6)表明绿色住宅单价与开发商宣传和自 己 搜 寻 积 累 均 有 较 为 显 著 的 相 关 关 系。所有回

归方程 F 值都达到了 $P < 0.001$ 的极显著程度, 且 $Adj-R^2$ 分别为 0.039、0.145、0.127、0.336、0.039、0.069, 表明回归方程有较强的解释力。

则知, 绿色住宅信息传播源与产品属性存在直接的影响关系, 假设 1 得到验证。

表 3 绿色住宅信息对产品属性影响回归分析表

Tab. 3 Regression analysis of product attributes of green residential properties

变量	功能属性(1)	条件属性(2)	情感属性(3)	社会属性(4)	尝新属性(5)	产品价格(6)
自己搜寻积累	0.014	0.141****	0.227****	0.231****	0.082	0.151
他人口碑经验	0.046****	0.051****	0.191****	0.186****	0.039	0.179
开发商宣传	0.235	0.263	0.120****	0.315****	0.182****	0.201****
政府官方认证	0.013	0.197	0.035	0.206****	0.010	0.019
F 值	4.714****	18.066****	26.244****	52.438****	5.476****	8.625****
R 值	0.207	0.383	0.447	0.577	0.222	0.275
$Adj-R^2$	0.039	0.145	0.127	0.336	0.039	0.069

(2)绿色住宅信息对绿色住宅购买行为影响回归分析与结果 表 4 中的模型(7)表明绿色住宅购买过程受开发商宣传影响较显著, 而自己积累搜寻、他人口碑经验和政府官方认证在统计上对满意度影响较弱。模型(8)表明绿色住宅购买结果满意度受自己积累或搜寻和开发商宣传影响大, 他人口碑或推荐和政府官方认证在统计上对购买结果的满意度影响较弱。模型(9)表明消费者在绿色住宅购买后向其他人推荐购买行为自己积累或搜寻、开发商宣传和政府官方认证信息有显著影响, 他

人口碑或经验信息在统计上对推荐购买行为影响较弱。模型(10)表明绿色住宅购买频次受自己积累或搜寻、开发商宣传和他人口碑或推荐影响较大, 政府官方认证信息在统计上基本不影响绿色住宅购买频次。

从 4 个回归方程的 F 值来看, 都已达到极显著程度 ($P < 0.001$), $Adj-R^2$ 值分别为 0.272、0.331、0.174、0.025, 表明回归方程有较强解释力。则可知, 绿色住宅信息获得途径对消费者绿色住宅有着直接影响, 假设 2 得到验证。

表 4 绿色住宅信息对购买行为影响的回归结果

Tab. 4 Regression results of the impact of green residential information on purchasing behavior

变量	购买过程满意度(7)	购买结果满意度(8)	购买推荐(9)	购买粘性(10)
社会属性	0.261****	0.290****	0.077*	0.006*
条件属性	0.053	0.114	0.114****	0.038
情感属性	0.186****	0.331****	0.187****	0.134*
功能属性	0.155****	0.126****	0.169****	0.147
尝新属性	0.254****	0.216****	0.023	0.113*
住宅单价	0.006	0.011	0.114	0.127*
F 值	26.688****	34.613****	15.772****	2.765*
R 值	0.527	0.582	0.430	0.196
$Adj-R^2$	0.272	0.331	0.174	0.025

(3)绿色住宅产品属性对消费者购买行为影响的回归分析与结果 由表 5 的模型(11)可知绿色住宅购买结果的满意度和绿色住宅社会、情感、功能和尝新等属性有显著正向关联, 条件属性和住宅价格并不影响购房者入住绿色住宅后居住效果的满意程度; 模型(12)表明绿色住宅购买过程满意度与绿色住宅的社会、条件、情感、功能和尝新属性有显著的正向关联, 属性均具有显著正向

关联, 条件属性和住宅价格有著的正向关联, 而绿色住宅的单价较低的模型数值显然表明其对于购买过程满意度的负向影响; 模型(13)表明绿色住宅购买后推荐行为与其条件、情感、功能和单价等属性具有显著正向关系, 社会、尝新属性等对老业主的购买推荐影响不大; 模型(14)表明绿色住宅购买粘性与绿色住宅的功能、情感、尝新等属性和绿色单价具有显著的正相关关系, 绿色

住宅社会、条件属性等对购买粘性影响较小。

所有回归方程的 F 值均达到 $P < 0.001$ 的极显著水平， $\text{Adj-}R^2$ 分别为 0.172、0.225、0.121、0.053，证明本研究中的回归方程具有强的解释

力。则我们可知，绿色住宅得产品属性对消费者绿色住宅购买行为有着直接影响，假设 3 得到验证。

表 5 绿色住宅产品属性对购买行为影响的回归结果

Tab. 5 Regression results of the influence of green residential product attributes on purchasing behavior

变量	购买过程满意度(11)	购买结果满意度(12)	购买推荐(13)	购买粘性(14)
自己搜寻积累	0.051****	0.293****	0.276*	0.283****
他人口碑经验	0.032	0.051	0.041***	0.184**
开发商宣传	0.275	0.244	0.229****	0.218
政府官方认证	0.034****	0.060****	0.184	0.024
F 值	21.865****	30.613****	13.936****	6.647****
R 值	0.421	0.479	0.351	0.247
$\text{Adj-}R^2$	0.172	0.225	0.121	0.053

5 结论与建议

所有回归方程 F 值均达到 $P < 0.001$ 的极显著程度，三条假设对应的模型方程的调整决定系数 $\text{Adj-}R^2$ 的数值均符合拟合曲线，表明回归方程有很强的解释力，验证了三条假设，可得出以下结论：(1)目前绿色住宅信息对绿色住宅产品属性认知有正向影响，且绿色住宅信息越充分，属性认知越充分；(2)目前绿色住宅信息对绿色住宅购买行为存在正向影响，绿色住宅信息越充分，消费者接纳度越高，购买行为越充分；(3)绿色住宅产品属性与购买行为存在直接的正向关系，消费者对绿色住宅产品属性认识越充分，绿色住宅购买行为越充分；

从 3 个构面的数据看，绿色住宅信息是消费者对住宅属性认识的重要前提，绿色住宅产品属性是消费者作出购买决策的直接因素。同时，以绿色住宅产品属性为依托，绿色住宅信息对消费者购买行为产生正向影响作用。由此我们对开发商和政府提出以下建议：

(1)强化绿色住宅信息传播方式，提高消费者对绿色住宅产品属性的了解和认同 应加强对老业主的后续跟进与服务，以促进他人经验与口碑，宣传绿色住宅功能属性优势；运用多途径、广角度、大视野，高格局和新观念的绿色住宅项目定位，使消费者对绿色住宅社会属性有更深入的认识，而不仅拘泥与客观的功能优势；政府相关部门和媒体开展低碳、环保、节能的新生活方式的宣传，形成潮流，促进消费者对绿色住宅从尝新选择转为普遍选择。

(2)通过多种途径的外部渠道刺激，促进消费者的绿色住宅购买偏好 开发商关于绿色住宅信息的传播方式要围绕着绿色的功能、优势、潮流、社会责任感等进行多渠道宣传，尤其加强老业主联系，通过老带新他人口碑推荐，提高新客户购买意愿；积极进行项目的绿色认证，通过官方认证，提高权威性，营造绿色住宅消费氛围，进而影响消费者绿色住宅购买行为。

(3)通过更广泛的对应用新型绿色技术与方法宣传、高品质营销管理服务使绿色住宅产品属性具体化形态化和政府官方认证促使消费者对绿色住宅的购买做出决策 开发商应注重绿色住宅的宣传，及信息的准确传递；严格遵守我国住宅开发相关标准；运用全新绿色设计理念和节能减排技术，保证绿色住宅和普通住宅相比在产品属性上具有明显的优势；通过采取新的人居理念设想，拓展绿色住宅营销系列，形成“绿色”形象；政府加强对绿色住宅的官方认证，从而提高消费者对绿色住宅的官方权威性认可，以促使广大消费者购买绿色住宅，并加速推动我国绿色住宅市场的良性发展。

参考文献 References

[1] 张莉,王亚晋,郑思齐. 信息对于绿色住宅市场有多重要——信息充分性对居民支付意愿影响的实证分析[J]. 中国房地产,2015(12):45-51.
ZHANG Li, WANG Yajin, ZHENG Siqu. How important information is for the green residential market—an empirical analysis of the information sufficiency impact on residents' willingness to pay[J]. China Real Estate, 2015(12):45-51.

- [2] 闻晓军,汪波. 绿色住宅消费选择的实证研究[J]. 经济与管理研究,2012,(12):58-65.
WEN Xiaojun, WANG Bo. An empirical study on green house consume option[J]. Economic Management Research, 2012,(12):58-65.
- [3] 张莉,蔡诗瑶,郑思齐,等. 谁更愿意购买绿色住宅——居民特征对绿色住宅支付意愿的影响[J]. 中国房地产,2015(18):23-31.
ZHANG Li, CAI Shiyao, ZHENG Siqi, et al. Who is more willing to buy a green house—influence of residents' characteristics on willingness to pay for green homes [J]. China Real Estate, 2015(18): 23-31.
- [4] Yau Y. Eco-labels, Willingness to pay-a Hongkong study[J]. Smart and Sustainable Built Environment, 2013, 13(6):90-101.
- [5] 张瑞宏. 绿色建筑可支付意愿研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2011.
ZHANG Ruihong. Research on willingness to pay for green buildings[D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2011.
- [6] 王建廷,王茂智. 基于消费者需求视角的绿色建筑增量成本效益分析[J]. 工程管理学报,2015(5):6-11.
WANG Jianting, WANG Maozhi. An analysis of incremental cost-benefit of green building based on consumer demand [J]. Journal of Engineering Management, 2015(5):6-11.
- [7] SHELBY D H. Foundations of marketing theory; toward a general theory of marketing [M]. Birmingham, Alabama USA: M. E. Sharpe, Inc. ,2002.
- [8] HOWARD J A, SHETH J N. The theory of buyer behavior[M]. New York: John Wiley & Sons, 1969.
- [9] HUN T S D, PAPPAS J L. A crucial test for the howard-sheth model of buyer behavior [J]. Journal of Marketing Research, 1972, 9(8): 346-348.
- [10] KALY ANAM K, MCIN TYRE S. Return on reputation in online auction markets [Z]. Santa Clara University Retail Wrkbench Working Paper, 2001.
- [11] 郭伟祥. 绿色产品概念设计过程与方法研究[D]. 合肥:合肥工业大学,2006.
GUO Weixiang. Research on the process and method of conceptual design of green products [D]. Hefei: Hefei University of Technology, 2006.
- [12] 黎建新,詹志方. 消费者绿色购买研究述评与展望[J]. 消费经济,2007(3):93-97.
LI Jianxin, ZHAN Zhifang. Review and prospect of consumers' green purchasing research [J]. Consumer Economics, 2007(3): 93-97.
- [13] GUSSOW A. The green consumerism [J]. Business, 1989, 12(11/12): 18-19.
- [14] LAROCHE M, BERGERON J, BARBAROFOLE A G. Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products[J]. Journal of Consumer Marketing 2001,18(6):503-520.
- [15] SHETH J N, NEWMANBI, GROSS B I. Consumption values and market choices: theory and applications[M]. Cincinnati, OH: South-Western Publishing Co. ,1991.
- [16] 中华人民共和国住房和城乡建设部. 绿色建筑评价标准:GB/T 50378-2008 [S]. 北京:中国标准出版社,2008.
Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China. The green building evaluation standard: GB/T 50378-2008 [S]. Beijing: China Standard Press, 2008.
- [17] HOWARD J A. Customer behavior in marketing-strategy[M]. Englewood Cliffs: Prentice-Hall,1989.

(编辑 吴海西)