

基于条件价值法对城市老旧居住区景观改造 支付意愿分析研究——以福州河南新村为例

宁春娇,罗诗婕,李倩云,黄启堂*

(福建农林大学园林学院,福建 福州 350002)

摘要:该研究以福州河南新村作为研究对象,利用条件价值法计算支付意愿值,并利用二元 Logistics 回归模型和多元线性回归模型,对影响居民支付意愿和支付金额的因素进行分析。结果显示:(1)59.12%的受访者有支付意愿,人均支付金额为71.25元(1次性支付)。(2)对城市老旧居住区景观改造的了解程度、居住时长、平均每天在公共区域的活动时长对支付意愿有显著正相关影响,对现状景观满意度和受访者年龄与支付意愿呈显著负相关影响。(3)受访者受教育水平和月收入水平对支付金额有显著正相关影响,对城市老旧居住区景观改造的了解程度、现状景观满意度、受访者年龄与支付金额有显著负相关影响。城市老旧居住区景观改造是提升人居环境的重要途径之一,可为政府引导居民参与老旧居住区景观改造提供决策参考。

关键词:条件价值法;老旧居住区;景观改造;支付意愿;福州市

中图分类号:Q143.*4;X171.4;X21;X321

文献标志码:A

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2022.01.006

Analysis of willingness to pay for landscape reconstruction of old urban residential areas based on CVM: A case study of Henan Community in Fuzhou City

Ning Chunjiao, Luo Shijie, Li Qianyun, Huang Qitang*

(College of Landscape Architecture, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: This study takes Henan community in Fuzhou as the research object, uses the conditional value method to calculate the willingness to pay, the binary logistic regression model, and multiple linear regression model to analyze the factors affecting residents' willingness to pay and the amount of payment. The results showed that: (1) 59.12% of the respondents were willing to pay, and the per capita payment amount was 71.25 yuan RMB (one-time payment). (2) The understanding of the landscape reconstruction of old urban residential areas, the length of residence, and the average time of activities in public area had a significant positive correlation with the willingness to pay, and the current landscape satisfaction and age had a significant negative correlation with the willingness to pay. (3) Respondents have a significant positive impact on the payment amount for the level of education and monthly income levels, was a significant negative correlation between the understanding of landscape reconstruction in old urban residential area, current landscape satisfaction, age and the payment amount. As an important way to improve the living environment, the landscape reconstruction of old urban residential area could provide decision-making reference for the government to guide the participation of residents.

Key words: CVM (Contingent valuation method); Old residential area; Landscape transformation; Willingness to pay; Fuzhou City

党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确提出实施城市更新行

动,为今后一个时期做好城市老旧居住区景观改造指明了方向。我国2000年以前建成的老旧居住区共有159412个,涉及4212.95万户,建筑面积约为

收稿日期:2021-11-27;修回日期:2021-11-28

作者简介:宁春娇(1998-),女,福建三明人,硕士研究生。主要从事园林与景观设计研究。

*通信作者:黄启堂(1963-),男,福建尤溪人,教授,硕士生导师。主要从事风景园林规划与设计研究。

40 亿 m^2 , 存在各类影响居民生活的问题小区 101 382 个, 占比 63.6%^[1]。由于老旧居住区建成年代久远, 缺乏合理的规划, 部分功能已不能满足居民的使用需求, 因此, 居民产生了较为强烈的景观改造意愿^[2]。目前, 我国城市老旧居住区景观改造面临社会问题、资金问题和规划问题, 资金匮乏严重阻碍了绿色宜居住宅的景观改造进程^[3-5]。居民作为住宅区公共设施的主要受益者, 在既有旧住宅区景观改造中主要是提出改造建议以及配合相关工作, 没有承担出资的责任, 居民是否愿意出资将成为老旧居住区景观改造的关键。

条件价值法 (Contingent valuation method, CVM) 是一种简单、灵活的非市场评估方法, 广泛用于成本收益分析和环境影响评估^[6], 通过构建虚拟的交易环境, 得到受访者对某物品的最大支付意愿期望 (Willingness to Pay, WTP)^[7]。1963 年 CVM 被经济学家 Davis 首次应用后迅速发展, 已经成为评估公共物品非利用价值的重要方法^[8]。因此, 本文采用条件价值法, 对城市老旧居住区景观改造的非经济价值进行评估, 基于条件价值法计算出结果, 并运用二元 Logistics 回归和多元线性回归分析居民对城市老旧居住区景观改造支付意愿的影响因素, 为拓宽资金筹集渠道提供依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究选取的调研地点为福建省福州市鼓楼区河南新村, 建成于 1998 年, 范围东起柳河路, 西至

西二环路, 南靠河南新村南围墙, 北临新西河, 总面积约 28 671 m^2 , 现有居民住宅楼 32 座, 住户 1 347 户, 绿化率仅达 19%。由于小区建成时间较早, 内部环境问题日益突出, 存在公共活动空间不足、基础设施陈旧、停车位缺乏统一规划与管理、道路系统不完善和植被景观单一等问题。

1.2 调查方法

采用现场调研的方式获取数据, 由于老旧居住区居民老龄化问题较为明显, 且受教育水平相对较低, 通过面对面交谈的形式能解答受访者的疑惑, 提高数据的可信度。本问卷于 2021 年 3 月 10 日开始正式发放, 调查持续时间 7 d, 共发放问卷 310 份, 回收问卷 310 份, 实得有效问卷 296 份, 有效率为 95.48%。

调查问卷共分为 3 个部分: 第 1 部分收集受访者的社会经济信息, 包括性别、年龄、职业、受教育水平、月收入水平和居住时长; 第 2 部分是调查受访者对老旧居住区景观改造的认知程度和景观的使用情况, 主要包括受访者对景观改造的了解度及关注度、景观的使用频率及满意度, 利用李克特五级量表对受访者的意见进行分类; 第 3 部分询问受访者对城市老旧居住区景观改造的支付意愿。针对第 3 部分, 构建假想市场环境, 举例说明小区内 3 个场景改造后的意向图, 使受访者直观感受景观改造后的效果 (如图 1), 即以图片的方式展示将绿化较少且单一, 缺乏儿童活动空间, 休闲设施较少等功能景观不足加以改造后的景观。



图1 构建假想市场

CVM 问卷可分为连续型和离散型,前者包括投标博弈式、开放式、支付卡式,后者包括单边界二分式和双边界二分式等^[9]。前期预调研采用开放式的问卷调查方式获取居民对老旧居住区景观改造的支付金额,不仅能以少量的样本数得到合理的价格区间,而且还能了解居民拒绝支付的原因。在正式问卷调查中,采用支付卡的方式获取居民的支付金额能够降低填写难度,支付卡金额依据预调查的结果分别设为 10,30,50,75,100,150,200,250,300 元,并告知受访者为 1 次性支付。

1.3 分析方法

一般评估条件价值法有以下几个步骤:设计问卷,构建假想市场,获取最大支付金额,计算平均支付意愿。条件价值法通常利用 WTP 计算公式来获取样本的支付意愿期望值:

$$E(WTP)_{正} = \sum_{i=1}^n (A_i P_i)$$

式中, $E(WTP)_{正}$ 为样本的正支付意愿期望值;

A_i 为样本的价格; P_i 为对应价格的绝对频度; n 为支付意愿价格的投标数。

2 结果与分析

2.1 受访者基本特征

如表 1 所示,在有效样本分析中,受访女性占 48.99%,男性占 51.01%,男女比例基本持平。受访年龄 31—40 岁占 22.30%,18—30 岁占 20.95%。高中及以下学历占 72.29%,而大学及以上学历只占样本总数的 27.71%,说明受访人群的整体文化水平偏低。25.34%的受访者平均月收入为 5 000—8 000 元,占比最高,4.47%的受访者平均月收入为 17 000 以上,占比最少,说明老旧小区居民整体收入水平偏低。从职业性质来看,受访者包含不同的职业类别,个体经营户占比最高,学生占比最少。居住时长为 2—5 a 的受访者所占比例最高,达 23.31%。

表 1 受访者描述统计情况

| 指标 | 选项 | 频数/人 | 比例/% | 指标 | 选项 | 频数/人 | 比例/% |
|---------|---------------|------|-------|--------|----------|------|-------|
| 性别 | 男 | 151 | 51.01 | 职业 | 公职人员 | 52 | 17.57 |
| | 女 | 145 | 48.99 | | 个体经营户 | 54 | 18.24 |
| 年龄/岁 | <18 | 11 | 3.72 | | 公司职员 | 39 | 13.18 |
| | 18—30 | 62 | 20.95 | | 自由职业 | 40 | 13.51 |
| | 31—40 | 66 | 22.30 | | 社会服务行业人员 | 43 | 14.53 |
| | 41—50 | 54 | 18.24 | | 学生 | 25 | 8.45 |
| | 51—60 | 55 | 18.58 | | 退休人员 | 43 | 14.53 |
| | >61 | 48 | 16.22 | 受教育水平 | 小学及以下 | 54 | 18.24 |
| | 无 | 30 | 10.14 | | 初中 | 71 | 23.99 |
| 月收入水平/元 | <2 000 | 40 | 13.51 | | 高中或中专 | 89 | 30.07 |
| | 2 000—5 000 | 60 | 20.27 | | 大学 | 62 | 20.95 |
| | 5 000—8 000 | 75 | 25.34 | | 研究生及以上 | 20 | 6.76 |
| | 8 000—11 000 | 29 | 9.80 | 居住时长/年 | <2 | 66 | 22.30 |
| | 11 000—14 000 | 26 | 8.78 | | 2—5 | 69 | 23.31 |
| | 14 000—17 000 | 22 | 7.43 | | 5—10 | 45 | 15.20 |
| | >17 000 | 14 | 4.73 | | 10—15 | 56 | 18.92 |
| | | | | | >15 | 60 | 20.27 |

2.2 受访者对老旧居住区景观的使用情况及景观改造的认知程度

通过调查受访者平均每天在公共区域活动时长来评价其景观使用情况,结果见表 2。0—1 h 的受访者占比最高,达 31.42%,活动时长为 2—3 h 的受访者占比最小,仅有 14.19%,说明受访者在

公共区域的活动时长较短。受访者对老旧居住区景观的满意度和对景观改造的了解度可以衡量其认知程度。对老旧小区现状景观呈满意及非常满意的受访者占 26.02%,50.34%的受访者对老旧居住区景观改造呈了解程度(一般及以上),持关注态度(一般及以上)的受访者占 67.56%,同时

66.95%的受访者认为老旧居住区景观改造重要或非常重要,同意和非常同意为老旧小区景观改造提建议的受访者占 58.38%。总体看,受访者对

城市老旧居住区景观改造的认知水平较高,这将有利于构建虚拟市场,从而收集居民更加真实的支付意愿。

| 表 2 受访者对居住区景观的使用情况及景观改造的认知程度 | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------|-------|------------------|-------|------|-------|
| 认知项 | 选项 | 频数/人 | 比例/% | 认知项 | 选项 | 频数/人 | 比例/% |
| 对老旧小区景观改造的了解度 | 非常不了解 | 59 | 19.93 | 老旧小区景观改造的重要程度 | 非常不重要 | 3 | 1.08 |
| | 不了解 | 88 | 29.73 | | 不重要 | 8 | 2.70 |
| | 一般 | 82 | 27.70 | | 一般 | 87 | 29.27 |
| | 了解 | 43 | 14.53 | | 重要 | 144 | 48.65 |
| | 非常了解 | 24 | 8.11 | | 非常重要 | 54 | 18.30 |
| 对老旧小区现状景观的满意度 | 非常不满意 | 51 | 17.23 | 愿意为老旧小区景观改造提建议 | 完全不同意 | 3 | 1.08 |
| | 不满意 | 80 | 27.03 | | 不同意 | 27 | 9.19 |
| | 一般 | 88 | 29.73 | | 一般 | 93 | 31.35 |
| | 满意 | 48 | 16.22 | | 同意 | 112 | 37.84 |
| | 非常满意 | 29 | 9.80 | | 非常同意 | 61 | 20.54 |
| 对老旧小区景观改造的关注度 | 非常关注 | 34 | 11.35 | 平均每天在公共区域活动的时长/h | 0 | 61 | 20.61 |
| | 关注 | 69 | 23.24 | | 0—1 | 93 | 31.42 |
| | 一般 | 97 | 32.97 | | 1—2 | 83 | 28.04 |
| | 不关注 | 70 | 23.78 | | 2—3 | 42 | 14.19 |
| | 非常不关注 | 26 | 8.65 | | >3 | 17 | 5.74 |

2.3 支付意愿分析

表 3 显示,59.12%的受访者愿意为城市老旧居住区景观改造支付一定的费用,40.88%的受访者不愿意支付该费用,愿意支付的居民占比更大。通过计算支付意愿的平均值,可得有效样本的正支付意愿期望值为 120.51 元/人。受访人群中存在零支付意愿,支持者与抗议者是 2 个具有差异的群体,如果剔除抗议性样本数据易导致支付意愿值产生偏

差^[10],从而使其中对应的经济意义无法得到体现。因此,采用 Spike 模型对支付意愿进行调整^[11],计算公式如下:

$$E(WTP) = E(WTP)_{正} \times (1 - P_{WTP=0})$$

式中, $E(WTP)$ 为总体平均支付意愿, $P_{WTP=0}$ 为零支付意愿。

即 $E(WTP) = E(WTP)_{正} \times 59.12\% = 71.25$ 元/人。最终得到,总体人均支付金额为 71.25 元/人。

| 表 3 受访者支付意愿分布 | | | | | | |
|---------------|--------|------|--------|--------|-----------------|-------------------|
| 序号 | 支付意愿/元 | 频数/人 | 相对频率/% | 累计频率/% | 正支付意愿频率(绝对频度)/% | 正支付意愿累计频率(累计频度)/% |
| 1 | 不愿意支付 | 121 | 40.88 | 40.88 | — | — |
| 2 | 10 | 7 | 2.36 | 43.24 | 4.00 | 4.00 |
| 3 | 30 | 9 | 3.04 | 46.29 | 5.14 | 9.14 |
| 4 | 50 | 30 | 10.14 | 56.42 | 17.14 | 26.29 |
| 5 | 75 | 20 | 6.76 | 63.18 | 11.43 | 37.71 |
| 6 | 100 | 38 | 12.84 | 76.02 | 21.71 | 59.43 |
| 7 | 150 | 31 | 10.47 | 86.49 | 17.71 | 77.14 |
| 8 | 200 | 22 | 7.43 | 93.92 | 12.57 | 89.71 |
| 9 | 250 | 10 | 3.38 | 97.30 | 5.71 | 95.43 |
| 10 | 300 | 8 | 2.70 | 100.00 | 4.57 | 100.00 |
| 合计 | — | 296 | 100.00 | — | 100.00 | — |

从图 2 受访者的正支付意愿分布频率(即愿意支付的人群中,对应的价格频数占愿意支付总人数的百分比)及累计频率来看,支付金额 100 元的受

访者占比最高,达到 21.71%,受访者支付金额频率从高到低依次是 100,150,50,200,75,250,30,300,10 元,整体分布呈倒“U”状。正支付意愿累计频率

最接近中位值 50% 的数据为 37.71% 和 59.43%, 对应的中位值处于 75—100 之间, 通过线性插值法计算可得, 受访者支付意愿的中位值为 89.15 元, 是平

均支付意愿值的 1.25 倍, 表明样本的调查结果处于合理范围之内, 且有较好的代表性。

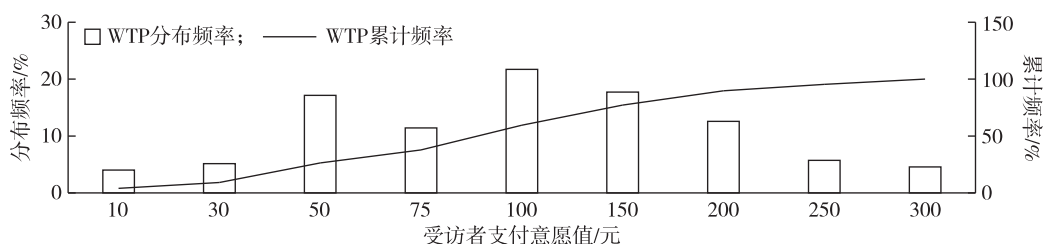


图 2 受访者正支付意愿分布频率及累计频率

2.4 拒绝支付原因分析

本研究中拒绝为城市老旧居住区景观改造支付的受访者有 121 人, 造成拒绝支付的原因及占比如图 3 所示。在拒绝支付的原因当中, “小区环境对我影响小(c)” “景观不需要改造(d)” “经济条件有限(i)” 属于真实的零支付, 3 者共占 45.57%。“对改造后的效果持怀疑态度(a)” “考虑到房屋存在拆迁可能性(b)” “担心支付款不能用到实处(e)” “租金上涨(f)” “非房屋所有人(g)” “应当由政府承担(h)” 等都属于抗议性零支付, 共占 54.43%。在已有的 CVM 案例研究中, 存在一定比例零支付意愿的现象, 根据经济学的一般规律解释, 不愿意支付的原因主要受到收入的约束^[12], 而

经过调查发现, “经济条件有限” 是本研究中受访者拒绝支付的主要原因, 占 25.32%。

2.5 支付意愿与支付意愿金额的影响因素分析

为了研究受访者的不同信息特征对城市老旧居住区景观改造的支付意愿及支付意愿金额的影响因素, 本文选取性别、年龄、受教育水平、职业、居住时长、月收入水平、平均每天在公共区域活动的时长、对城市老旧居住区景观改造的了解程度和对城市老旧居住区现状景观满意程度等 9 个因素作为自变量, 是否愿意支付作为因变量, 利用 spss26 进行二元 Logistics 回归分析, 将支付金额作为因变量, 进行多元线性回归分析, 在表 4 中将各变量进行赋值说明。

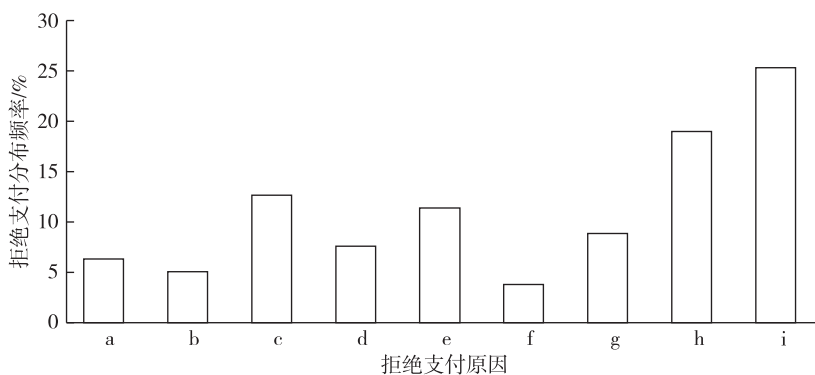


图 3 拒绝支付原因分布图

2.5.1 支付意愿的影响因素分析 对变量进行赋值后, 进行二元 Logistics 回归分析, 性别和职业属于分类变量, 需进行哑变量的设置。运用 Hosmer-Lemeshow 检验二元 logistics 模型的有效度, 以 0.476 的显著性通过检验 ($P > 0.05$), 卡方值为 7.571, 证明观测数据与回归模型拟合效果好, 并且二元 Logistics 回归模型的结果能够真实反映出原始

变量的关系。根据二元 Logistics 回归模型的显著性水平结果见表 5。性别、受教育水平、职业和月收入水平对支付意愿无显著性影响, 受访者对城市老旧居住区景观改造的了解程度、现状景观满意程度、居住时长、年龄和平均每天在公共区域活动时长的概率 p 值小于 0.05, 5 个因素对支付意愿均有显著性影响。 B 值表示影响系数, 正负数表示自变量与

表 4 模型变量说明与赋值

| 变量名称 | 变量类型 | 变量说明与赋值 |
|-------------------|------|--|
| 性别 | 分类 | 男为 0;女为 1 |
| 年龄/岁 | 有序 | <18 为 1;18—30 为 2;31—40 为 3;41—50 为 4;51—60 为 5;>61 为 6 |
| 受教育水平 | 有序 | 小学及以下为 1;初中为 2;高中或中专为 3;大学为 4;研究生及以上为 5 |
| 职业 | 分类 | 公职人员为 0;个体经营户为 1;公司职员为 2;自由职业为 3;社会服务行业人员为 4;学生为 5;退休人员为 6 |
| 居住时长/年 | 有序 | <2 为 1;2—5 为 2;5—10 为 3;10—15 为 4 |
| 月收入水平/元 | 有序 | 无为 1;<2 000 为 2;2 000—5 000 为 3;5 000—8 000 为 4;8 000—11 000 为 5;11 000—14 000 为 6;14 000-17 000 为 7;>17 000 为 8 |
| 平均每天在公共区域活动的时长/h | 有序 | 0 为 1;0—1 为 2;1—2 为 3;2—3 为 4;>3 为 5 |
| 对城市老旧居住区景观改造的了解程度 | 有序 | 非常不了解为 1;不了解为 2;一般为 3;了解为 4;非常了解为 5 |
| 对城市老旧居住区现状景观满意程度 | 有序 | 非常不满意为 1;不满意为 2;一般为 3;满意为 4;非常满意为 5 |
| 是否愿意支付 | 分类 | 不愿意为 0;愿意为 1 |
| 支付金额/元 | 有序 | 10 为 1;30 为 2;50 为 3;75 为 4;100 为 5;150 为 6;200 为 7;250 为 8;300 为 9 |

因变量之间的正负相关性。从影响结果来看,对城市老旧居住区景观改造的了解程度在 1%水平上显著,与支付意愿呈正相关($B=0.457$),表明了解程度越大则支付意愿也越强烈。Wald 值越大,表示自变量的影响程度越大。了解程度的 Wald 值最大(为 12.634),说明该因素比其他因素更具有影响

力。平均每天在公共区域的活动时长在 1%水平上显著,与支付意愿呈正相关($B=0.394$);居住时长对在 5%水平上显著,与支付意愿呈正相关($B=0.25$);对城市老旧居住区现状景观满意程度和年龄在 5%水平上显著,且对支付意愿均有负相关影响($B=-0.269,B=-0.242$)。

表 5 二元 Logistics 回归模型

| 变量 | <i>B</i> | 标准误差 | Wald | 自由度 | 显著性 |
|--------------|----------|-------|--------|-----|-------|
| 性别(1) | -0.347 | 0.286 | 1.471 | 1 | 0.225 |
| 年龄 | -0.242 | 0.109 | 4.923 | 1 | 0.027 |
| 受教育情况 | 0.225 | 0.132 | 2.884 | 1 | 0.089 |
| 职业 | | | 7.256 | 6 | 0.298 |
| 职业(1) | -0.044 | 0.536 | 0.007 | 1 | 0.935 |
| 职业(2) | -0.182 | 0.502 | 0.131 | 1 | 0.717 |
| 职业(3) | -0.159 | 0.554 | 0.082 | 1 | 0.775 |
| 职业(4) | 0.703 | 0.57 | 1.522 | 1 | 0.217 |
| 职业(5) | -0.543 | 0.549 | 0.977 | 1 | 0.323 |
| 职业(6) | 0.667 | 0.638 | 1.092 | 1 | 0.296 |
| 月收入水平 | 0.135 | 0.089 | 2.309 | 1 | 0.129 |
| 居住时长 | 0.25 | 0.103 | 5.937 | 1 | 0.015 |
| 活动时长 | 0.394 | 0.133 | 8.728 | 1 | 0.003 |
| 老旧居住区景观改造了解度 | 0.457 | 0.129 | 12.634 | 1 | 0.000 |
| 老旧居住区现状景观满意度 | -0.269 | 0.119 | 5.098 | 1 | 0.024 |
| 常量 | -1.722 | 1.057 | 2.656 | 1 | 0.103 |

2.5.2 支付意愿金额的影响因素分析 多元线性回归模型的分析结果(见表 6)显示,9 个影响因素的方差膨胀因子均小于 10,说明该模型不存在多重共线性。由表 6 可知,受访者对城市老旧居住区景观改造的了解程度、现状景观满意程度、年龄、受教育水平和月收入水平等 5 个因素对居民的支付意愿金额均产生显著性影响($P<0.05$),而居住时长、性别、职业和活动时长等 4 个因素对支付意愿金额无显著性影响。由拟合系数的正负性可知,现状景观

满意程度对支付意愿金额负向影响($B=-0.251$),表明对现状景观越不满意的群体支付金额将越高。对城市老旧居住区景观改造的了解度与支付意愿金额呈负相关($B=-0.25$)。年龄的系数为负($B=-0.346$),说明随着年龄的增长,支付水平逐渐下降。受教育水平与支付金额呈正相关($B=0.302$),文化水平越高的受访者对城市老旧居住区的景观改造所支付的金额越高,受访者文化水平越高对景观改造的意识更加强烈,美化环境的责任也越高。

月收入水平对支付金额有正向影响($B=0.381$),收入越高的受访者对城市老旧居住区景观改造贡献的金额也越大。由于每个自变量的取值范围和量纲会出现一定的差异, B 值不能准确反映各个自变量的影响程度,因此需要利用标准化后的标准化系

数 $Beta$ 进行分析, $Beta$ 的值越大,表示相对性的自变量对因变量产生的影响程度越大。月收入水平的标准化系数 $Beta$ 值为 0.373,比其他自变量的数值都大,表示在 9 个影响因素中月收入水平对支付意愿金额的影响程度最大。

表 6 多元线性回归模型结果

| 变量 | 未标准化系数(B) | 标准化系数 | | t | 显著性 |
|-------|---------------|-------|--------|--------|-------|
| | | 标准错误 | $Beta$ | | |
| (常量) | 5.237 | 0.889 | | 5.889 | 0 |
| 了解度 | -0.250 | 0.094 | -0.161 | -2.655 | 0.009 |
| 满意度 | -0.251 | 0.103 | -0.148 | -2.448 | 0.015 |
| 教育情况 | 0.302 | 0.123 | 0.176 | 2.455 | 0.015 |
| 居住时长 | -0.063 | 0.083 | -0.047 | -0.758 | 0.450 |
| 性别 | 0.055 | 0.238 | 0.014 | 0.233 | 0.816 |
| 年龄 | -0.346 | 0.095 | -0.247 | -3.661 | 0.000 |
| 职业 | -0.018 | 0.052 | -0.020 | -0.343 | 0.732 |
| 月收入水平 | 0.381 | 0.069 | 0.373 | 5.521 | 0.000 |
| 活动时长 | -0.023 | 0.102 | -0.013 | -0.225 | 0.823 |

3 结论与讨论

3.1 结论

本文运用 CVM 法调查了城市老旧居住区景观改造的支付意愿及其影响因素,采用问卷调查的方式收集相关数据,并运用二元 Logistics 回归分析和多元线性回归分析分别对支付意愿和支付金额进行分析。研究结果表明:

(1)59.12%的受访者具有支付意愿,支付金额为 71.25 元/人。40.22%的受访者无支付意愿,25.32%的受访者以经济条件有限,18.99%的受访者认为应由政府承担,作为拒绝支付的主要原因,其中抗议性零支付的受访者有 69 人,占总人数的 23.39%。

(2)随着支付金额的升高,支付意愿先增加后减少,整体呈倒“U”状分布,且支付金额为 100 元的受访人数最多。

(3)城市老旧居住区景观改造的满意度和年龄均对支付意愿和支付金额有显著负向影响。受访者对老旧居住区景观改造的了解度($P<0.01$)与支付意愿有正向影响, $Wald$ 值最大,说明是影响程度最大的因素,而与支付金额呈负向影响。居住时长($P<0.05$)与每天在公共区域活动时长($P<0.01$)对支付意愿有正向影响。受教育水平($P<0.05$)和月收入($P<0.01$)对支付金额有正向影响。与其他居

住区绿地的相关研究结果对比发现,Treiman 等调查发现人们拥有的钱越多,能够为环境产品支付的费用就越多,个人收入能够显著影响支付金额^[13],这与本文的研究结果相符合。虽然经济因素对居民支付行为有影响,但是居住时长、对景观改造的认知水平、满意度等非经济水平都对居民的支付行为产生了重要的影响。例如,雷硕等发现居住时长是影响支付意愿的重要因素^[14],相关研究的受访者认为城市居住区绿地越重要,环境保护意识越高,其支付意愿越高^[15]。

3.2 讨论

对城市老旧居住区景观进行改造,要尽量做到低成本高效益。筹集资金是整个工程能否顺利实施的关键^[16],想要通过居民筹集到项目资金,应该从各个影响因素以及拒绝支付的原因入手,进而提高居民的支付意愿,共同改善小区居住环境。研究发现对景观改造的认知程度是促使居民是否有支付意愿的重要影响因素,因此,需要加强环境教育,提升居民对居住环境的认知水平和关注度。与此同时,为了提高居民的支付意愿和支付金额,需要加大对城市老旧居住区景观改造后的效果宣传,改善城市老旧小区景观改造的资金来源的单一现状,通过居委会公示栏对城市老旧居住区景观改造的成功案例进行对比宣传。建立完善的小区管理机制、加强居民主体性地位、鼓励和引导居民成立多

元化的组织机构等可以提高居民的支付意愿,从而推进城市老旧居住区景观改造的进度。

本研究虽然对城市老旧居住区的景观改造支付意愿进行了量化,对影响因素也进行了深层次的分析,但存在一些需要探讨的问题。(1)调查采用的是支付卡式和开放式的引导技术,对支付意愿和支付金额的研究结果存在一定的局限性,未来应该通过不同的问卷引导方式进行对比分析,得到不同调查方式下支付意愿是否有差别。(2)条件价值法是基于假想市场的研究方法,进而获取受访者的支付意愿。在前期构建假象市场时仅使用了3组实验场景,实验设计不够缜密,观察案例数太少,对研究结果的真实情况可能会存在一定误差。在后续研究中需要观察更多不同的场景,设计更加合理的实验组,从而引导居民做出更加真实的支付意愿。(3)研究中可以增加研究对象,扩大研究范围,使研究结果具有可推广性。不同档次的居住区,居住人群的收入可能会存在差别,不同收入的居民对居住区景观改造的要求和支付金额可能存在差别,对于绿地景观的认知背景也存在一定的差别,因此后续还可以对比不同尺度、不同建成年份、不同类型居住区景观改造的支付意愿加以研究。

参考文献:

- [1] 应佐萍,桑轶菲,陈丽娜.旧居住区适老化改造实证研究——以浙江省舟山市蓬莱住区为例[J].建筑经济,2021,42(1):97-100.
- [2] 常红雨,吴炜圣,李 潇,等.居住区绿地改造众筹意愿影响因素研究——以福州市宁化社区为例[J].中国园林,2017,33(8):107-111.
- [3] 王 敏,段渊古,马 强,等.城市旧居住区环境改造的思考[J].西北林学院学报,2013,28(3):230-234.
- [4] 黄 珺,孙其昂.城市老旧小区治理的三重困境——以南京市J小区环境整治行动为例[J].武汉理工大学学报(社会科学版),2016,29(1):27-33.
- [5] 罗福周,李 静,张诺楠.基于产权差异的住宅绿色宜居改造居民支付意愿研究[J].建筑经济,2020,41(9):131-136.
- [6] VENKATACHALAM L. The contingent valuation method: A review[J]. Environmental Impact Assessment Review, 2004, 24(1):89-124.
- [7] 苏 芳,郑亚萍,阚立娜,等.基于CVM调查法评估城市公共绿地服务价值——以西部省会城市为例[J].长江流域资源与环境,2018,27(11):2434-2442.
- [8] DAVIS R K. Recreation planning as an economic problem [J]. Natural Resources Journal, 1963, 3(2): 23-28.
- [9] 赵 军.生态系统服务的条件价值评估:理论、方法与应用[D].上海:华东师范大学,2005.
- [10] 敖长林,袁 伟,王锦茜,等.零支付对条件价值法评估结果的影响——以三江平原湿地生态保护价值为例[J].干旱区资源与环境,2019,33(8):42-48.
- [11] 郭孟瑶.基于CVM的海绵城市支付意愿影响因素研究[D].西安:西安建筑科技大学,2018.
- [12] 唐 琼,吴 莉.高校图书馆数字资源建设支付意愿及其影响因素研究——以中山大学研究生为观察视角[J].图书馆学研究,2020(20):39-47,57.
- [13] TREIMAN T, GARTNER J. Are residents willing to pay for their community Forests? Results of a contingent valuation survey in Missouri, USA[J]. Urban Studies, 2006, 43(9):13-19.
- [14] 雷 硕,李 想,任 婕,等.北京市民对城市绿地的需求偏好及支付意愿分析[J].干旱区资源与环境,2019,33(3):32-38.
- [15] 刘雅轩,白亚娟,马 远.基于支付意愿的干旱区绿洲城市居住区绿地愉悦价值研究[J].干旱区地理,2020,43(4):1088-1097.
- [16] 刘原平,李 强.旧居住区外部空间景观环境更新改造研究[J].山西建筑,2012,38(12):8-10.