

# 贵州省农村生活垃圾集中处理农民支付意愿研究

王 新, 谢会强\*

(贵州大学 经济学院, 贵州 贵阳 550025)

**摘 要:** 为进一步明确农村居民维护农村公共环境责任, 解决农村生活垃圾集中处理成本高的问题, 以农村居民生活垃圾集中处理费用的支付意愿为研究对象, 构建基于扩展规范激活理论的支付意愿理论分析框架。根据贵州省 394 份农民调查问卷, 选用结构方程模型, 实证检验农村居民生活垃圾集中处理的重要影响因素和作用形式。研究表明: 1) 农村居民在生活垃圾集中处理方面的个体规范显著影响个体支付意愿; 2) 结果认知和责任归属两个变量直接影响个体规范, 农民结果认知也能够通过责任归属间接影响个体规范; 3) 社会规范在个体规范与支付意愿之间起正向调节作用, 即农民的支付意愿不仅受到较稳定的个体规范的影响, 也会受到身处社会环境的影响。据此, 建议各级政府重视农村居民环保意识和正确环保价值观的培养, 激活农村居民内在道德义务感。同时, 制定完善包含维护农村环境卫生等内容的村规民约, 大力营造人人爱护环境的良好氛围, 使美丽的生活环境、干净整洁的生活方式成为农民内在自觉要求。

**关键词:** 农村生活垃圾; 支付意愿; 规范激活理论; 结构方程模型

中图分类号: X705 文献标志码: B 文章编号: 1000-1166(2022)03-0065-08

DOI: 10.20022/j.cnki.1000-1166.2022030065

**Study on Farmers' Willingness to Pay for Centralized Treatment of Rural Domestic Waste in Guizhou Province / WANG Xin, XIE Huiqiang\* / (School of economics, Guizhou University, Guizhou 550025, China)**

**Abstract:** In order to further clarify the responsibility of rural residents to maintain the rural public environment and solve the problem of high cost of centralized treatment of rural domestic waste, this paper takes the willingness to pay of rural residents for centralized treatment of domestic waste as the research object, and constructs a theoretical analysis framework of willingness to pay based on extended normative activation theory. Based on 394 questionnaires from farmers in Guizhou Province, the structural equation model is selected to empirically test the important influencing factors and action forms of rural residents' domestic waste centralized treatment. The results show that: 1) the individual norms of rural residents in the centralized treatment of domestic waste significantly affect the individual willingness to pay; 2) Result cognition and responsibility attribution directly affect individual norms, and farmers' result cognition can also indirectly affect individual norms through responsibility attribution; 3) Social norms play a positive regulatory role between individual norms and willingness to pay, that is, farmers' willingness to pay will be affected not only by more stable individual norms, but also by the social environment. Therefore, it is suggested that governments at all levels should pay attention to the cultivation of rural residents' awareness of environmental protection and correct environmental protection values, so as to activate rural residents' internal sense of moral obligation. At the same time, formulate and improve village rules and regulations including the maintenance of rural environmental sanitation, vigorously create a good atmosphere for everyone to care for the environment, and make the beautiful living environment, clean and tidy lifestyle become the internal conscious requirements of farmers.

**Key words:** rural domestic waste; willingness to pay; normative activation theory; structural equation model

改善农村人居环境, 建设美丽宜居乡村, 是实施乡村振兴战略的一项重要任务, 事关农村生态可持续发展和农村居民生活质量提升。随着农村居民消

费水平提升和购物方式的转变, 农村生活垃圾数量增加速度更快, 种类更多, 对我国乡村实现生态宜居目标形成了较大阻力。2017年, 原国家卫计委研究

收稿日期: 2022-01-11 修回日期: 2022-03-03

项目来源: 贵州省理论创新课题(GZLCZB-2021-2-15-7); 贵州大学文科研究青年项目资助(GDQN2020021)。

作者简介: 王 新(1997-), 女, 苗族, 贵州福泉人, 硕士生, 主要研究方向为农村发展, E-mail: 3116482676@qq.com

通信作者: 谢会强, E-mail: 541381689@qq.com

发现,农村每人每天产生 0.86 kg 垃圾,一年累计产生垃圾 3 亿 t 左右,并以每年 8%~10% 的速度持续增长,垃圾产生量远远超过了垃圾处理能力。为进一步增强村民环境与健康意识,提升农村人居环境水平,2018 年以来,国家印发和实施了一系列与农村环境整治相关的文件和方案,包括《农村人居环境整治三年行动方案》、《农村生活垃圾处理导则》、《农村人居环境整治提升五年行动方案(2021~2025 年)》等。这些文件和方案都致力于解决农村生活垃圾无害化处理和污水处理等突出问题,建设生态宜居美丽乡村。《乡村振兴战略规划(2018~2022 年)》明确指出,要“推进农村生活垃圾治理,建立符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系”。通过加大对农村生活垃圾的集中处理,切实提高农户环保意识,营造农村良好人居环境,有效提升农村居民幸福感、获得感。

为解决农村生活垃圾集中处理面临的资金短缺问题,2021 年 1 月,贵州省住房城乡建设厅等四部门印发《贵州省农村生活垃圾治理专项行动方案》,要求到 2021 年底,“实现全省农村生活垃圾收运体系行政村全覆盖,鼓励先行先试,探索建立村民自治的农村垃圾处理收费制度。”通过积极改善农村人居环境,大力推进农村生活垃圾集中处理等基础设施建设,农村环境有了较大改善。但是,农村居民环保意识不强、农村环境脏乱差问题依然存在,需进一步探索更加高效持久的农村人居环境整治措施。因此,研究贵州农村生活垃圾集中处理农民支付意愿有着现实需求,通过对影响农户支付意愿的因素进行归纳总结,有利于为贵州农村生活垃圾治理资金筹集等工作提供参考。

近年来,许多学者从居民亲环境行为需要付出费用的支付意愿研究得到灵感,开始探讨农村生活垃圾集中处理的农民支付意愿以及具体愿意支付的额度等内容,为政府制定相关政策提供有效参考。唐旭<sup>[1]</sup>等基于浙江、辽宁、河北、四川和湖北 5 个省份的调查数据对各地农村居民支付意愿进行了研究,得出结论:我国农村地区生活垃圾收运的实际费用与农村居民的支付意愿相差较远,生活垃圾收运资金缺口较大。梁增芳<sup>[2]</sup>等认为农村生活垃圾的集中化、科学化处理对改善农村人居环境和农业生产环境具有重要意义,而农户对农村生活垃圾处理的支付意愿对农村人居环境的改善具有关键性作用。邱成梅<sup>[3]</sup>等基于湖南省 14 个市(州)近 700

位农户的问卷数据,运用条件价值法估计农村居民生活垃圾集中处理支付意愿,研究结果表明受访者的支付意愿高于现行的收费标准。陈孝鑫<sup>[4]</sup>等对福建省九地市的微观调研结果显示,高达 92.4% 的农村受访者愿意支付生活垃圾治理的相关费用。农村居民生活垃圾处理支付意愿可能与省域的发展水平有明显的相关性。阿衣包塔·塞尔克<sup>[5]</sup>等对西北欠发达地区农村居民生活垃圾治理支付意愿的研究表明,新疆地区农村生活垃圾公共服务情况和农户的环保认知显著影响农户生活垃圾治理费用支付意愿。杨婕妤<sup>[6]</sup>等对甘肃省贫困农村地区的研究表明,近 70% 的农户愿意为农村生活垃圾集中处理支付费用。西北地区农村居民对生活垃圾处理费用收费工作也有基本的认识,其支付意愿情况并没有人们想象中那么糟糕。

此外,另有一部分学者分析了农村居民性别、年龄等个体特征和农村居民心理特征如何对支付意愿产生影响,开始系统性地对居民的心理特征做探析。在影响农村居民支付意愿的主观因素中,谢凯宁<sup>[7]</sup>等基于冀、甘、陕三省实地调研数据,主要利用计划行为理论框架分析农村居民的生活垃圾集中处理支付意愿的影响因素,研究表明,农村居民的环境情感与环境认知对支付意愿有显著的正向影响。基于规范激活理论这一重要心理学理论,居民亲环境行为意向会受到个体规范和对环境保护道德责任感的影响,结果认知、责任归属两个核心变量在模型中作为个体规范的前置变量发挥作用。规范激活理论已经被广泛应用在国内亲环境行为研究中,学者们多在规范激活模型核心变量的基础上添加其他变量,以提高模型的适用度和解释力度,其中,最常见的做法是将规范激活理论和计划行为理论的核心变量结合在一起,从利己和利他两个角度分析人们的行为选择与亲环境参与意愿。例如张琰<sup>[8]</sup>等利用两个理论的核心变量,分析航空旅行者的责任意识等变量对其环保态度和碳补偿支付意愿的正向影响作用。王丽丽和张晓杰<sup>[9]</sup>则是根据规范激活理论和计划行为理论探讨城市居民参与环境治理行为的影响因素,研究证实了个体道德责任感对城市居民参与环境治理行为意向形成过程的重要作用。万欣<sup>[10]</sup>等基于以上两个理论的整合模型,深入探究公众对于垃圾焚烧发电项目决策的参与意愿,研究证实个人规范对公众参与意愿有显著促进作用。除了以上研究成果中的航空旅行碳补偿支付意愿、城市居民参

与环境治理行为与垃圾焚烧发电项目决策的参与意愿研究,部分学者单独用规范激活理论解释人们的节能行为(吕荣胜<sup>[1]</sup>等)。马歆<sup>[12]</sup>等基于规范激活理论,探讨我国大学生食物浪费行为和促进光盘行动参与意愿的影响因素,研究证明个体规范正向影响参与意愿且具有显著促进作用。

学者们前期研究成果为本文的研究奠定了良好的基础,但可能存在一些局限。首先,目前对农村居民生活垃圾集中处理支付意愿的研究基本都采用微观调查方式,国内发达省份与西北地区都有一定的研究成果,但对西南省份的触达度还比较低。其次,基于计划行为理论或者基于该理论与规范激活理论一起探讨人们的亲环境行为,对于人们的亲环境行为参与意愿研究中的利他思维和心理因素的影响研究可能不够深入。因此,本研究以扩展的规范激活理论为基础,主要探索影响贵州省农村居民生活垃圾集中处理支付意愿的利他心理因素。其次,在贵州省部分有代表性的区域进行调研,根据样本地实际情况得出较为真实的结果,进而提出符合省内生活垃圾处理的对策建议。

## 1 理论框架与研究假设

规范激活理论由施瓦茨<sup>[13]</sup>在1977年提出,用于分析和预测人们根据自身的道德义务感可能会有行为意向。尽管在社会主流意识中总是希望更多人参与到利他行为中,尤其是环保行为和其他社会志愿行为,但现实并没有让人如愿。长时间以来,在人们的感性认知中,通常认为人们实施利他行为或者大部分亲社会行为的因素是物质回报,但有越来越多的调查显示,人们这样做的动力来源于其内在价值观。Schwartz主张的正是在引导公众参与某种利他行为或者亲社会行为时,可以从激活人们的道德义务感,或者说是引导人们养成良好的个人规范方面入手,从而达到目的。规范激活理论有以下几个核心变量:

### 1.1 结果认知

结果认知包括很多内容,具体到生活垃圾集中处理问题上,则是看农村居民对生活垃圾随意堆放和处理方式对土壤质量、人居环境和身体健康等可能造成的负面后果是否有正确认识。如果对未实施农村生活垃圾集中处理造成的负面结果有更加深刻的认识,就会理解中央和地方政府重视农村生活垃圾处理和生态环境保护的原因,规范自身行为。

### 1.2 责任归属

责任归属主要指个体在对地区环境破坏等现象进行归因时是否将责任归于自身和生活在该地区的居民,一般来说,只有承认个人的生活垃圾处理行为选择与环境质量高度相关,人才有可能唤醒自身在环境保护和地区长远发展方面的道德责任感。责任感是道德评价的基本尺度,积极承担应尽的职责,是对自我和对社会所尽职责的认知和信念,也是对应遵守的规范、承担职责的自觉态度。

### 1.3 个体规范和行为意向

个体规范是人们在长期学习和生活实践经验中,根据自己的经验积累和基本价值判断逐步形成的社会生活准则,是人们参与社会生活各种表现的内在行为逻辑。这种自我行为逻辑一旦形成就具有一定的稳定性,个体的行为意向也随之突显出来。从本文研究主题来说,理解环境保护和生活垃圾集中处理的重要性并积极参与其中,将会有效促进农村居民的支付意愿,为改善农村生活条件出一份力。在规范激活理论的基本模型中,个体规范是影响个人行为意向最直接的因素,个体是否做出亲社会行为由自身的个体规范所决定。结果认知和责任归属是个体规范的两个前置变量,当个人对事情发展有清晰的结果认知,更偏向于将责任归属于自己时,个体就会有较高的道德责任感。在亲社会行为和亲环境行为中,表现为有更高的社会责任感和环境保护参与意愿和生活垃圾集中处理支付意愿。

基于此,提出以下假设:

H1: 农民对农村生活垃圾集中处理的结果认知正向影响个体规范;

H2: 农民对农村生活垃圾集中处理的责任归属正向影响个体规范;

H3: 农民在农村生活垃圾集中处理方面的个体规范正向影响其支付意愿;

自规范激活理论提出后的很长一段时间里,学者们都把规范激活理论变量间的关系当作调节模型,即个体规范直接影响个人行为意向,并受到结果认知和责任归属的调节。直到2009年,deGroot&Steg<sup>[14]</sup>进行了5项亲社会行为研究,结果表明规范激活理论是中介模型。即结果认知对责任归属有显著影响,责任归属对个体规范有显著影响,个体规范对行为意向有显著影响,在影响路径上表现为“结果认知—>责任归属—>个体规范—>行为意向”。张晓杰<sup>[15]</sup>等认为,一个人认为自

己在环境保护方面有责任或者认为自己可以为环境保护出一份力之前,他必须意识到自己行为的后果。之后,个体责任感增加了亲环境行为的道德义务感,这种道德义务感直接决定个体亲社会行为意图。相反,如果没有意识到自己行为的后果,就不会产生对此行为后果的责任感或考虑行为的有效性,而没有责任感,个人就不会实施与个体规范相一致的行为。因此,规范激活理论是中介模型。

基于此,提出以下假设:

H4: 农民对农村生活垃圾集中处理的结果认知对责任归属起正向促进作用;

H5: 结果认知通过责任归属对个体规范起正向促进作用;

吕荣胜<sup>[11]</sup>等在运用规范激活理论研究公众节能行为时,将社会规范作为节能个人规范和节能行为之间的调节变量,并用实证研究证明了社会规范的调节作用。黄粹<sup>[16]</sup>等认为,即个人在考虑是否采取亲环境行为时,亲人、朋友等和所处的环境起一定的带动作用和规范个人亲环境行为的作用。人的行为并非仅由自身的价值观或态度决定,同时也会受到众多社会因素影响,在心理学上,我们将其称作从众效应。对于人类为何会出现从众行为,魏真瑜<sup>[17]</sup>等认为主要是为了获得社会支持,被群体接受;也为了维持积极的自我感受,与他人达成友好关系从而建立良好的社会关系,在一定程度上是为了追求一种群体身份认同感与归属感。

基于此,提出以下假设:

H6: 社会规范在个体规范与支付意愿之间起正向调节作用。

最后,模型框架如下图所示:

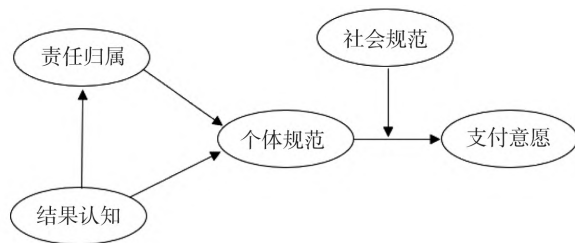


图1 模型框架图

## 2 数据来源与样本分析

数据来源于课题组2021年7月在贵州省安顺市普定县、毕节市黔西县、黔南州福泉市3地的实地入户调研。调研共发放429份问卷,剔除无效问卷

后,得到有效问卷394份,有效问卷率为91.84%。

在根据已有研究问卷设计出本次调研问卷初稿后,对部分农村居民进行了预调研,并对问卷调研效果进行测试。问卷设计主要借鉴了谢凯宁<sup>[7]</sup>、郭清卉<sup>[18]</sup>、靳慧蓉<sup>[19]</sup>、赵楚楠<sup>[20]</sup>以及吴建兴<sup>[21]</sup>等在研究亲社会行为和应用规范激活理论时的做法,再根据研究的核心问题也就是农村生活垃圾集中处理进行问题设计,问卷主要包括:1)农村居民个体特征,包括个人性别、年龄、受教育程度以及收入水平几个方面;2)研究模型核心变量部分,包括结果认知、责任归属、个体规范、支付意愿和社会规范5个变量。因为这些变量都属于无法直接观测的潜变量,因此通过观测题项进行测量,采用李克特五级量表法,按照程度由低到高,从1至5分进行赋值,从1到5分别代表题项描述与农户个人想法的符合程度,1 = “非常不符合”,2 = “不太符合”,3 = “一般”,4 = “比较符合”,5 = “非常符合”。

关于受访者的人口统计特征,详情见表1:1)从性别上来看,在394位受访者中,男性和女性占比基本相当,与贵州省总体男女比例基本一致;2)受访者年龄主要在14岁至60岁之间,其中,21岁至30岁年龄段的受访者最多;3)受访者受教育程度普遍不高,初中及以下学历占比54.8%,这样的学历情况与贵州省农村居民的受教育程度基本相同,而且应该比实际情况更好一点,因为调研时间为暑期假期,选取了部分学生参与到笔者的调研中,在一

表1 受访者个体特征描述性统计

| 变量  | 分类         | 频次  | 占比/%  |
|-----|------------|-----|-------|
| 性别  | 男          | 195 | 49.49 |
|     | 女          | 199 | 50.51 |
| 年龄  | 14~20岁     | 79  | 20.05 |
|     | 21~30岁     | 104 | 26.40 |
|     | 31~40岁     | 67  | 17.01 |
|     | 41~50岁     | 64  | 16.24 |
|     | 51~60岁     | 63  | 15.99 |
|     | 61岁及以上     | 17  | 4.31  |
| 学历  | 大专或本科及以上   | 93  | 23.60 |
|     | 高中         | 85  | 21.57 |
|     | 初中         | 129 | 32.74 |
|     | 小学         | 64  | 16.25 |
|     | 没上过学       | 23  | 5.84  |
| 月收入 | 5000元以上    | 28  | 7.11  |
|     | 4000~5000元 | 35  | 8.88  |
|     | 3000~4000元 | 71  | 18.02 |
|     | 2000~3000元 | 188 | 47.72 |
|     | 2000元以下    | 72  | 18.27 |

表 2 样本信度与收敛效度检验结果

| 变量   | 观察变数 | 参数显著性估计 |       |         |     | 因素负荷量 | 题目信度  | 组成信度  | 收敛效度  |
|------|------|---------|-------|---------|-----|-------|-------|-------|-------|
|      |      | Unstd.  | S. E. | t-value | p   | Std.  | SMC   | CR    | AVE   |
| 结果认知 | RC1  | 1.000   | —     | —       | —   | 0.818 | 0.669 | 0.877 | 0.641 |
|      | RC2  | 1.141   | 0.059 | 19.343  | *** | 0.872 | 0.760 | —     | —     |
|      | RC3  | 0.81    | 0.049 | 16.573  | *** | 0.781 | 0.610 | —     | —     |
|      | RC4  | 0.864   | 0.058 | 15.004  | *** | 0.725 | 0.526 | —     | —     |
| 责任归属 | OR1  | 1.000   | —     | —       | —   | 0.787 | 0.619 | 0.876 | 0.639 |
|      | OR2  | 1.011   | 0.055 | 18.212  | *** | 0.870 | 0.757 | —     | —     |
|      | OR3  | 0.903   | 0.057 | 15.73   | *** | 0.786 | 0.618 | —     | —     |
|      | OR4  | 0.845   | 0.056 | 15.075  | *** | 0.749 | 0.561 | —     | —     |
| 个体规范 | IN1  | 1.000   | —     | —       | —   | 0.724 | 0.524 | 0.853 | 0.593 |
|      | IN2  | 1.034   | 0.07  | 14.672  | *** | 0.782 | 0.612 | —     | —     |
|      | IN3  | 1.405   | 0.11  | 12.745  | *** | 0.811 | 0.658 | —     | —     |
|      | IN4  | 1.031   | 0.085 | 12.18   | *** | 0.759 | 0.576 | —     | —     |
| 支付意愿 | WP1  | 1.000   | —     | —       | —   | 0.850 | 0.723 | 0.871 | 0.695 |
|      | WP2  | 1.25    | 0.066 | 18.809  | *** | 0.908 | 0.824 | —     | —     |
|      | WP3  | 0.93    | 0.058 | 16.129  | *** | 0.733 | 0.537 | —     | —     |

注: \*\*\*, \*\*, \* 分别为 0.001, 0.01, 0.05 的显著性水平

定程度上拉高了受教育水平; 4) 受访者月收入普遍不高, 在 2000 ~ 3000 元区间的人最多, 占比 47.72%, 考虑到人们在收入上可能存在谦虚或者隐瞒的情况, 这样的收入水平也能满足农村地区的基本生活。

### 3 实证检验

#### 3.1 模型信、效度检验

模型检验参考陈苗苗<sup>[22]</sup>等的做法, 选取了因素负荷量、平均方差萃取量(AVE)与组成信度(CR)对问卷的组成信度、收敛效度进行检验。根据表 2

可以看到, 根据模型和调研数据计算出的因素负荷量均大于 0.6, CR 值均大于 0.7, AVE 值均大于 0.5, 表明问卷的组成信度、收敛效度较好。

表 3 中显示加\* 的数值是 AVE 值开平方后的结果, 与两个不同变量的相关系数值的平方作比较, 该结果均大于其横向及纵向的数值, 则表明每个构面间的区分效度良好。从研究模型中可知, 除了个别异常数值, 对角线上的数值均大于潜在变量与其他潜在变量之间的相关系数, 并且这些值均在 0.7 以上, 说明本模型具有较好的区分效度。

表 3 样本区分效度检验结果

| 项目   | AVE   | 支付意愿   | 个体规范   | 责任归属   | 结果认知   |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 支付意愿 | 0.695 | 0.834* | —      | —      | —      |
| 个体规范 | 0.593 | 0.281  | 0.770* | —      | —      |
| 责任归属 | 0.639 | 0.330  | 0.832  | 0.799* | —      |
| 结果认知 | 0.641 | 0.310  | 0.758  | 0.788  | 0.801* |

#### 3.2 模型结果分析

选取农村居民生活垃圾集中处理支付意愿作为潜在因变量, 意在测量农村居民愿意为生活垃圾处理支付的意愿程度以及参与农村环境保护工作的坚定程度。基于规范激活理论, 同时考虑中介效果与调节效应, 选取结果认知、责任归属、个体规范和社会规范作为潜在自变量, 用以测量农村居民认知层面、个体规范和社会规范各维度对支付意愿的影响

程度。变量的具体定义与测度见表 4。

##### 3.2.1 各影响因素对农户个体规范和支付意愿的直接效果分析

利用 Amos24.0 软件对文章构建的模型进行检验, 相关路径系数结果如表 5 所示, 包括结果认知、责任归属对个体规范的影响路径, 以及个体规范对农村居民支付意愿的影响路径。由表 5 中结果可知, 结果认知显著影响责任归属和个体规范, 责任归

表4 变量选择及含义

| 变量   | 含义                             | 赋值  |
|------|--------------------------------|---|
| 结果认知 | RC1 环境保护是十分重要的                 | 采用李克特五级量表法,按照程度由低到高,从1至5分进行赋值,从1到5分别代表题项描述与农户个人想法的符合程度:1 = “非常不符合”;2 = “不太符合”;3 = “一般”;4 = “比较符合”;5 = 非常符合。 |
|      | RC2 生活垃圾的集中处理可以改善农村的居住环境和卫生情况  |   |
|      | RC3 生活垃圾的集中处理可以让大家养成爱护环境的意识和习惯 |   |
|      | RC4 总体而言,生活垃圾集中处理会带来一些正面影响     |   |
| 责任归属 | OR1 每个人都需要为他们周围的环境污染负责         |   |
|      | OR2 妥善处理生活垃圾是每个人共同的义务          |   |
|      | OR3 自觉做到保护环境也是在为这个社会做贡献        |   |
|      | OR4 如果自己的某些行为破坏了环境,你会感到有点失责和愧疚 |   |
| 个体规范 | IN1 在你个人的价值观里,生活垃圾的处理有利于保护环境   |   |
|      | IN2 处理生活垃圾需要持续地付出时间和精力         |   |
|      | IN3 就算离开家去其他地方,也不应该乱扔垃圾        |   |
|      | IN4 在任何情况下,每个人都应该保护环境          |   |
| 社会规范 | SN1 你在环境保护中的做法有受到家庭成员的影响       |   |
|      | SN2 你会经常和朋友们讨论生活垃圾的集中处理问题      |   |
|      | SN3 村里经常组织大家对公共道路等进行打扫         |   |
|      | SN4 你会受到关于村规明约中环境保护标语的影响       |   |
| 支付意愿 | WP1 你可以理解生活垃圾集中处理收费            |   |
|      | WP2 你个人比较赞成生活垃圾集中处理收费          |   |
|      | WP3 你愿意为生活垃圾集中处理付费             |   |

属显著影响个体规范,且农户个体规范正向影响农户生活垃圾集中处理支付意愿。

表5 SEM 相关路径检验指标

|      | 路 径  |      | Estimate | S. E. | C. R.  | p   |
|------|------|------|----------|-------|--------|-----|
| 结果认知 | ---> | 责任归属 | 0.725    | 0.054 | 13.506 | *** |
| 结果认知 | ---> | 个体规范 | 0.289    | 0.081 | 3.588  | *** |
| 责任归属 | ---> | 个体规范 | 0.720    | 0.096 | 7.467  | *** |
| 个体规范 | ---> | 支付意愿 | 0.464    | 0.086 | 5.424  | *** |

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别为0.001、0.01、0.05的显著性水平

由上表所示,在扩展的规范激活理论设定框架内,结果认知正向影响农村生活垃圾集中处理行为中农村居民的责任归属( $\beta = 0.725, p < 0.001$ ),假设H4得到验证。结果认知( $\beta = 0.289, p < 0.001$ )和责任归属( $\beta = 0.720, p < 0.001$ )正向影响农村生活垃圾集中处理行为中农村居民在生活垃圾处理和环境保护方面的个体规范,假设H1和H2得到验证。研究结果还证实,农村居民对农户生活垃圾集中处理行为的个体规范正向影响其支付意愿,因为标准化路径系数 $\beta$ 为0.464,同时通过了显著性检验( $p < 0.001$ ),假设H3得到证实。

### 3.2.2 责任归属在结果认知与个体规范之间的中介作用分析

利用Bootstrap法进一步对农户结果认知与个体规范之间可能存在的中介作用进行检验与分析。利用Amos24.0软件,对Bootstrap总体重复取样

1000次,在95%的置信区间下检验标准化路径系数是否显著。若置信区间下的区间估计值不包含0,则表示对应的标准化系数显著,若区间估计值包含0则表示对应的标准化路径系数不显著。由表6可知,农村居民对生活垃圾集中处理的结果认知不仅显著影响个体规范,也通过责任归属对个体规范产生间接影响。间接效果标准化路径系数为0.552,通过0.1%的显著性水平检验,直接效果路径系数为0.289,通过0.5%的显著性水平检验,总效果也通过0.1%的显著性水平检验。假设H5得到验证。因为直接效果与间接效果均显著,因此,责任归属在结果认知与个体规范之间的中介效果为部分中介效果。

### 3.2.3 个体规范与支付意愿之间的调节作用分析

#### 3.2.3.1 个体特征在个体规范与支付意愿之间的调节(干扰)作用分析

实地调研时统计了受访者的性别、年龄、学历、

表6 责任归属变量的中介效应检定

| 影响路径 | 点估计值  | 系数相乘积 |        | bias-corrected |       | percentile |       |
|------|-------|-------|--------|----------------|-------|------------|-------|
|      |       | SE    | Z      | Lower          | Upper | Lower      | Upper |
| 间接效果 | 0.522 | 0.105 | 4.971  | 0.33           | 0.757 | 0.325      | 0.74  |
| 直接效果 | 0.289 | 0.119 | 2.429  | 0.065          | 0.541 | 0.059      | 0.539 |
| 总效果  | 0.812 | 0.066 | 12.303 | 0.694          | 0.959 | 0.689      | 0.956 |

月收入等个体特征,用于检定个体特征是否对个体规范到支付意愿之间的影响作用产生干扰。因个体规范和支付意愿变量均为潜在变量,在 Amos24.0 实际操作中,将以上个体特征分组以检定不同群组的结构系数、共变异数和因素负荷量是否有差异。具体地,将性别分为两组,将年龄、学历和收入以调研问卷上的分法,各分为五组。结果均未达到显著性水平,表明在本次研究中受访者性别、年龄等个体特征在个体规范到支付意愿之间无干扰效果存在。

3.2.3.2 社会规范在个体规范与支付意愿之间的调节(干扰)作用分析

通过结构方程分析潜在变量的干扰作用,目前使用较多的方法是 Ping<sup>[23]</sup>的二阶段评估方法,将交互作用简化成一个指标,验证相互作用的效果。在 Amos 程序中的具体做法则分 2 个阶段,第 1 步,在测量模型中估计指标负荷的测量参数和线性潜在变量的误差,在第 2 步中,这些估计用于计算指标因素负荷量和交互项的误差方差。使用 SPSS 24.0 和 Amos 24.0 程序通过结构方程模型验证调节效应,采用 Sobel<sup>[24]</sup> 检验进行了 Z 检验,得出 lambda 值 = 3.698, theta 值 = 8.654; 然后,将这些计算值指定为包含相互作用项的结构模型中的常数。此外,使用单一指标作为交互项的指标,为了创建交互项的单一指标,社会规范和个体规范两个指标以均值为中心,考虑多重共线性,使用其平均得分形成交互项。利用 Amos24.0 程序计算得出路径系数 = 2.48,  $p < 0.05$ , 调节效应显著,证明社会规范在个体规范与支付意愿之间起正向调节作用。假设 H6 得到验证。

## 4 研究结论与启示

### 4.1 研究结论

运用扩展的规范激活理论框架研究农村生活垃圾集中处理农户支付意愿,得出以下结论:

(1) 农村居民在生活垃圾集中处理方面的个体规范显著影响个体支付意愿,证明农户个体道德责任感在农村生活垃圾集中处理行为意向形成过程中具有重要作用。居民一旦形成环保的价值观念,农

村生活垃圾集中处理工作将会更加高效,较高的支付意愿也将有效缓解农村生活垃圾集中处理成本高这一难题。

(2) 结果认知和责任归属两个变量直接影响个体规范,农民结果认知也能够通过责任归属间接影响个体规范。从结果认知来说,能够正确认识到亲环境行为对农村人居环境改善乃至促进社会和经济这一方面,人们才有可能对与环境保护相关的行为持有更加积极的态度,也会更加清楚周围环境变化与自己采取亲环境行为与是否有密切联系。积极的责任归属会极大促进个人道德责任感的形成,道德责任感也就是个体规范具有一定的稳定性,能够在一定程度上支配个体采取环保行为,在本次研究中表现为有较高的支付意愿。

(3) 社会规范在个体规范与支付意愿之间起正向调节作用。在理论分析和实证分析中证实了农民在亲环境行为选择上存在从众效应,说明人的行为并非仅由自身的价值观或态度决定,同时也受到众多社会因素的影响。规范激活模型中的核心变量为个体规范,经过不断发展和各位学者的研究证实,个体规范在人们行为意向和行为方面的预测作用明显。加入社会规范变量,在农村居民的生活情境下讨论其生活垃圾集中处理的支付意愿,分析结果更加贴近现实中的居民参与意愿与行为选择。

### 4.2 启示

针对以上几点研究结论,在促进农村人居环境整治行动过程中,有如下几点启示:

(1) 政府应重视农村居民环保意识和正确环保价值观的培养,加强环保知识的宣传教育,激活农村居民内在的道德义务感。在个体规范及行为意向的影响因素中,通过宣传农村生活垃圾集中处理带来的好处,能够让居民有正确的结果认知。带领农民群众推进移风易俗、改进生活方式、提高生活质量。广阔的农村地区是农村居民赖以生存的地方,政府应注重培养居民的责任感,更多考虑个人和社会长远发展,做到人与自然和谐相处。

(2) 建立健全农村人居环境管护长效机制。首

先,政府主要起监管作用,不定时检查管辖区农村环境卫生维护情况,明确农民维护公共环境责任,庭院内部、房前屋后环境整治由农户自己负责,同时,对公共区域的卫生情况做好监督和意见反馈。其次,建立完善将农村环境卫生涵盖在内的村规民约,深化农民自我教育、自我管理。

(3) 发挥村民主体作用和示范作用。首先,可以通过短视频形式,定期推送环境保护宣传视频,鼓励大家自觉学习新知识,提升实际参与环境治理的能力。从众效应在亲环境行为中已经证实个体在亲人、朋友或邻居的带动下在环境保护行为选择上有更高的意愿,由此,应注重树立示范,发挥引领作用。一是开展环境卫生评比工作,在村与村之间、户与户之间形成一定的竞争意识和提升意识。二是发挥村干部、党员以及在环境保护工作中有突出表现人员的示范作用,积极影响个体在面对亲环境行为时表现出更加积极的态度,使美丽的生活环境、干净整洁的生活方式成为农民内在自觉要求。

#### 参考文献:

- [1] 唐旭,张越,方向明. 农村居民生活垃圾收运费用与支付意愿研究——基于全国五省的调查[J]. 中国农业大学学报, 2018, 23(08): 204-211.
- [2] 梁增芳,肖新成,倪九派. 三峡库区农村生活垃圾处理支付意愿及影响因素分析[J]. 环境污染与防治, 2014, 36(09): 100-105+110.
- [3] 邱成梅,余平怀. 农村垃圾治理的农户满意度及其影响因素研究——基于湖南省630个农户的调研数据[J]. 山西农业大学学报(社会科学版), 2019, 18(06): 70-76.
- [4] 陈孝鑫,钱鼎炜. 农村居民生活垃圾治理支付意愿影响因素研究——以福建省为例[J/OL]. 云南农业大学学报(社会科学): 1-7. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/53.1044.S.20211203.1147.002.html>, 2022-01-11.
- [5] 阿衣包塔·塞尔克,杨立敏,高雅. 基于农户视角农村生活垃圾治理费用支付意愿分析——以新疆昭苏县为例[J]. 江西农业学报, 2018, 30(03): 145-150.
- [6] 杨婕妤,陈强强. 贫困地区农村生活垃圾集中处理支付意愿研究——以甘肃省为例[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2019, 13(02): 71-77.
- [7] 谢凯宁,李世平,王瑛. 农村居民生活垃圾集中处理支付意愿研究——基于拓展计划行为理论[J]. 生态经济, 2020, 36(02): 177-182.
- [8] 张琰,崔枫,吴霜霜,等. 航空旅行者碳补偿支付意愿影响因素研究——基于计划行为理论与规范激活理论的综合研究框架[J]. 干旱区资源与环境, 2017, 31(11): 9-14.
- [9] 王丽丽,张晓杰. 城市居民参与环境治理行为的影响因素分析——基于计划行为和规范激活理论[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2017, 18(06): 92-98.
- [10] 万欣,王贺,王如冰,等. 垃圾焚烧发电项目中公众参与意愿影响因素研究——基于TPB和NAM的整合模型[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(10): 58-63.
- [11] 吕荣胜,卢会宁,洪帅. 基于规范激活理论节能行为影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境, 2016, 30(09): 14-18.
- [12] 马歆,李俊朋,邢莉. 基于NAM的大学生食物浪费行为影响因素研究[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(11): 25-30.
- [13] Schwartz S H. Normative Influences on Altruism [M]. New York: Academic. Berkowitz L. Advances in Experimental Social Psychology, 1977: 221-279.
- [14] de Groot J I M, Steg L. Morality and Prosocial Behavior: The Role of Awareness, Responsibility, and Norms in the Norm Activation Model [J]. The Journal of Social Psychology, 2009, 149(4): 425-449.
- [15] 张晓杰,靳慧蓉,娄成武. 规范激活理论: 公众环保行为的有效预测模型[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2016, 18(06): 610-615.
- [16] 黄粹,鹿群,赵闯. 外部情境因素对城市女性公共环境行为的影响[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2015(1): 120-124.
- [17] 魏真瑜,邓湘树,赵治瀛. 亲社会行为中的从众效应[J]. 心理科学进展, 2021, 29(03): 531-539.
- [18] 郭清卉,李昊,李世平,等. 个人规范对农户亲环境行为的影响分析——基于拓展的规范激活理论框架[J]. 长江流域资源与环境, 2019, 28(05): 1176-1184.
- [19] 靳慧蓉. 基于规范激活理论的个人捐赠行为影响因素研究[D]. 天津: 天津大学, 2018.
- [20] 赵楚楠. 雾霾污染对城市居民节能家电购买意愿行为的影响研究[D]. 北京: 中国矿业大学, 2020.
- [21] 吴建兴. 社会互动、面子与旅游者环境责任行为研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2019.
- [22] 陈苗苗,赵琳娜,夏君瑶. 基于规范激活理论的共享单车用户违规停放行为研究[J]. 情报探索, 2018(08): 49-55.
- [23] Robert A Ping. A Parsimonious Estimating Technique for Interaction and Quadratic Latent Variables [J]. Journal of Marketing Research, 1995, 32(3): 336.
- [24] Sobel M E. Asymptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation model [J]. Sociological methodology, 1982: 290-312.