

分类号 _____
UDC _____

密级 _____
编号 10741



硕士学位论文

论文题目：甘肃农户生活垃圾处理意愿与行为悖离研究

研究生姓名：韩晓慧

指导教师姓名、职称：石志恒 教授

学科、专业名称：理论经济学 人口、资源与环境经济学

研究方向：资源利用与区域发展

提交日期：2022年5月30日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 韩晓慧 签字日期： 2022.05.29

导师签名： 马志恒 签字日期： 2022.05.29

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，_____（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 韩晓慧 签字日期： 2022.05.29

导师签名： 马志恒 签字日期： 2022.05.29

**Study on the contradiction between
farmers' willingness and behavior in
domestic waste treatment
—Take Gansu Province as an example**

Candidate: Han Xiaohui

Supervisor: Shi Zhiheng

摘 要

随着城镇化进程加快、农村产业结构转型，农村环境问题愈加严重，农村生活垃圾整治是解决农村环境问题的关键。农户是农村生活垃圾处理的主体，研究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离现象，深入分析促进意愿向行为转化的因素，对提高农村生活垃圾处理水平、改善农村人居环境具有重要意义。

本研究在甘肃省实地调研所得数据基础上，以农户生活垃圾处理意愿与行为悖离为研究对象，首先对样本区农户生活垃圾处理认知程度和外部环境进行面状分析，进而构建农户生活垃圾处理行为评价指标体系，结合探索性因子分析法对样本农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的现象进行分析和评价，然后结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论和农户禀赋理论，运用有序 logistic 回归模型对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素进行分析。通过研究发现：第一，样本区农户整体生活垃圾处理意愿和认知程度较高，但外部环境和行为水平较差，农户确实存在生活垃圾处理意愿与行为悖离现象；第二，个体内部因素中，年龄、务农时间、家庭总人口数、心理感知（感知成本）正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；家庭年收入、亲属党员身份、受教育程度负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；第三，外部环境因素中惩戒性环境规制、基础设施、社会规范、宣传教育依次从大到小负向作用于农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。最后基于理论分析和实证研究结果，提出软化农户资源禀赋约束、完善农村垃圾处理法律法规、加强农村垃圾处理基础设施建设、注重农村垃圾处理教育、激活各维度社会规范水平等对策建议。

关键词：农户生活垃圾处理 意愿与行为悖离 环境规制 社会规范 资源禀赋 甘肃

Abstract

With the acceleration of urbanization and the transformation of rural industrial structure, rural environmental problems are becoming more and more serious. The treatment of rural domestic waste is the key to solve rural environmental problems. Farmers are the main body of rural domestic waste treatment. It is of great significance to improve the level of rural domestic waste treatment and improve the rural living environment to study the contradiction between farmers' willingness and behavior, and deeply analyze the factors that promote the transformation from willingness to behavior.

Based on the data obtained from the field survey in Gansu Province, this study takes the contradiction between farmers' willingness and behavior of domestic waste treatment as the research object. Firstly, the cognitive degree and external environment of farmers' domestic waste treatment in the survey area are analyzed, and then the evaluation index system of farmers' domestic waste treatment behavior is constructed. Combined with the exploratory factor analysis method, the phenomenon of contradiction between farmers' willingness and behavior of domestic waste treatment is analyzed and evaluated, Then, combined with farmers' behavior theory, Lewin's behavior theory, polycentric governance theory and farmers' endowment theory, the influencing factors of farmers' domestic waste disposal intention and behavior deviation are analyzed by

using ordered logistic regression. The results show that: first, the overall willingness and cognition of farmers in the survey area are high, but the external environment and behavior level are poor, and the contradiction between farmers' willingness and behavior is serious; Second, among the individual internal factors, age, farming time, total family population and psychological perception (perceived cost) positively affect the willingness and behavior deviation of household waste treatment; The annual income of families, the identity of relatives and Party members and the level of education negatively affect the willingness and behavior of farmers to dispose of domestic waste; Third, among the external environmental factors, punitive environmental regulation, infrastructure, social norms and publicity and education have a negative effect on Farmers' willingness and behavior of domestic waste treatment from large to small. Finally, based on the theoretical analysis and empirical research results, this paper puts forward some countermeasures and suggestions, such as softening the constraints of farmers' resource endowment, improving rural waste treatment laws and regulations, strengthening rural waste treatment infrastructure construction, paying attention to rural waste treatment education, activating the level of social norms .

Keywords: Household garbage treatment; Deviation between will and behavior; Regulation; Social norms; Resource endowment; Gansu

目 录

1 引言	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外相关研究动态	4
1.2.1 垃圾处理意愿与行为理论与方法研究	4
1.2.2 垃圾处理意愿与行为影响因素的研究	6
1.2.3 意愿与行为悖离方面的研究	7
1.2.4 相关研究动态述评	8
1.3 研究思路、内容与研究方法	9
1.3.1 研究思路	9
1.3.2 研究内容	10
1.3.3 研究方法	10
1.4 创新点	11
2 概念界定与理论基础	13
2.1 概念界定	13
2.1.1 农户	13
2.1.2 农村生活垃圾	13
2.1.3 农户生活垃圾处理意愿与行为	14
2.2 理论基础	15
2.2.1 农户行为理论	15
2.2.2 卢因行为理论	16
2.2.3 多中心治理理论	17
2.2.4 农户禀赋理论	18
3 数据来源及样本农户概况	20
3.1 问卷设计与数据来源	20
3.1.1 问卷设计	20

3.1.2 数据来源.....	21
3.2 样本农户人口学统计特征.....	21
3.3 样本农户生活垃圾处理认知与外部环境现状分析.....	24
3.3.1 农户生活垃圾处理认知现状分析.....	24
3.3.2 农户生活垃圾处理外部环境现状分析.....	28
4 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的评价及特征分析.....	33
4.1 农户生活垃圾处理意愿分析.....	33
4.2 农户生活垃圾处理行为评价.....	33
4.2.1 农户生活垃圾处理行为指标体系构建.....	34
4.2.2 农户生活垃圾处理行为强度评价.....	37
4.3 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离描述性分析和评价.....	40
4.4 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离特征分析.....	41
5 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素分析.....	43
5.1 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素的作用机理.....	43
5.1.1 外部环境因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理.....	43
5.1.2 个体内部因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理.....	45
5.2 变量选取.....	46
5.3 模型构建与检验.....	48
5.3.1 模型构建.....	48
5.3.2 模型检验.....	49
5.4 实证结果分析.....	50
5.4.1 外部环境影响因素分析.....	52
5.4.2 个体内部影响因素分析.....	56
5.5 实证结果总结.....	59
6 研究结论和对策建议.....	60
6.1 研究结论.....	60
6.2 对策建议.....	61
6.3 研究展望.....	63

参考文献	64
附 录	71
致 谢	76

1 引言

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

近年来，乡村环境治理问题越来越受到政府、社会 and 群众的重视，如何提高乡村环境治理水平，改善农村生态环境成为各界关注的热点(李辰星，2022)。在农村出现的各种生态环境问题中，农村垃圾污染愈发严重。城乡之间频繁的经济文化交流使城市生活垃圾不断输入农村，同时农村自身的经济发展也伴随着各种各样的副作用，农村问题的复杂性使生活垃圾处理的难度增加，农村生活垃圾的处理问题受到党和政府的高度重视（施春华等，2020）。特别是2019年以来，新型冠状病毒爆发，垃圾作为重要传染源严重威胁村民生命安全，垃圾治理势在必行（姜利娜，2021）。

但长期以来，城市和乡村经济发展差距较大，政府各部门在农村生态环境改善方面投入资金不足，基础设施不够完善，农户环境政策针对性不强，相关法律法规体系不完善，农村生活垃圾处理在实际操作中存在问题(王瑛等，2020)。另外，农村生活垃圾的处理方式基本属于混合处理，无害化处理并不普及，农户大多会进行直接焚烧或者填埋，这些不规范的垃圾处理方式不仅不能减轻农村污染问题，还会因为焚烧或者填埋过程的不规范处理向空气释放一些有害气体或对土壤造成不可逆损害，从而影响人们的身体健康，威胁到村民的个人安全，甚至可能二次污染农村空气以及水资源，对农村环境造成更加严重的影响（刘子琳等，2018）。同时，农村居民大部分学历水平不高、知识水平偏低，生活垃圾处理意识不够、处理技能欠缺，农村生活垃圾处理变得更加困难。农户在农村生活垃圾处理问题中占据中心地位，农户不仅直接生产了生活垃圾，是垃圾污染的制造者，而且也首当其冲地受到垃圾污染的伤害，生活垃圾污染造成的农村人居环境恶化，也直接影响了农户的生活质量。所以，提高农户生活垃圾处理水平不仅是国家和政府的强制要求，更能让农户自身直接受益（张书赫等，2020）。为了加强和规范农村生活垃圾管理，保护和改善农村人居环境

境，推进乡村振兴战略实施，2017年9月28日甘肃省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过《甘肃省农村生活垃圾管理条例》，2021年9月29日对该条例进一步修订。可见农村生活垃圾管理越来越受到甘肃政府的重视，研究甘肃农户生活垃圾处理问题，对提高农村垃圾管理水平具有一定现实意义。

根据以往经典计划行为理论，农户具有生活垃圾处理意愿是进行生活垃圾处理行为的前提，也是生活垃圾处理行为最直接的影响因素，较强的农户生活垃圾处理参与意愿能够推动垃圾处理行为的发生（林宣佐等，2021）。但是，有学者发现，农户意愿并不能总是转化为行为。王格玲等（2013）、利娜（2017）等都曾研究过农户意愿与行为的悖离，申静（2022）也发现农户垃圾处理意愿与行为并非总是一致。那么，是什么原因导致农户生活垃圾处理意愿与行为发生悖离？随着学界对意愿与行为悖离研究的深入开展，越来越多的学者认为，农户行为固然受到意愿的影响，但更多时候行为会受到外部环境制约和自身资源禀赋的限制（傅新红，2010）。因此本文以农户行为理论和卢因行为理论为基础，结合多中心治理理论和农户禀赋理论，基于甘肃省839个农户样本，以农户生活垃圾处理意愿与行为悖离为研究对象，讨论农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的原因，以期找出促进和抑制农户生活垃圾处理意愿向行为转化的因素，为提高甘肃省农户生活垃圾处理水平提供理论参考。

1.1.2 研究意义

（1）理论意义

纵观国内外已有研究，在研究对象上，各学者对于垃圾处理的研究主要集中在城市居民生活垃圾处理及影响因素研究，对于农村垃圾处理现象关注较少；对于农村垃圾处理现象，较多学者只单纯关注农户垃圾处理意愿或者单纯关注农户生活垃圾处理行为，而研究农户意愿与行为关系、农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的文献较少。在研究理论基础，计划行为理论(TPB)、规范激活理论(NAM)、价值-信念-规范理论(VBN)、理性行为理论(TRA)、社会规范理论(SNT)、社会资本理论(SCT)等社会心理学理论成为专家学者研究居民生活垃圾处理意愿和行为的主要研究理论支撑，较少学者结合农户行为理论和卢因行为理论对影

响农户垃圾处理的因素进行分析；并且国内学者在研究影响因素时，多从单一影响因素出发，未能从多方面综合分析、全面考虑。本文以农户生活垃圾处理意愿与行为悖离为研究对象，基于农户行为理论和卢因行为理论，在分析外部环境影响因素时结合多中心治理理论，在分析内部个体影响因素时结合农户禀赋理论，既丰富了关于垃圾处理行为的研究内容，也进一步补充了关于农户垃圾处理意愿与行为悖离现象影响因素的理论基础，具有一定的理论意义。另外，本文探究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的原因，也能为农户其他亲环境行为意愿与行为悖离的原因提供理论参考。

（2）实践意义

20世纪90年代以来，随着城镇化进程加快、农村产业结构转型，农村环境问题愈加严重，农村自然环境人居环境也逐渐恶化。良好的农村人居环境会提升农村居民的幸福感和满足感，而农村生活垃圾整治是农村人居环境改善的关键。农户在农村生活垃圾处理问题中处于中心地位，既是垃圾污染的受害者，也是进行农村生活垃圾处理的主要得利者，同时农户收入水平不断提高，因此在农村生活垃圾处理的问题上，农户群体具有一定责任和能力（姜利娜等，2020）。因此，从微观农户的角度来研究农户农村生活垃圾处理，对于增强农户垃圾处理意识，加强农户对乡村环境的重视程度，提高农户环保行为的自发程度，改善农村人居环境具有重大意义。推动农户自发自觉地进行垃圾处理，是建设美丽新乡村的要求，事关六亿村民福祉。农村垃圾处理要想实现良好效果，必须跳脱传统治理模式，使得政府指挥、市场调节和农户自身协同配合，高效迅速地进行农村垃圾处理（苏敏等，2021）。提高农户生活垃圾处理水平，加大乡村环境治理力度，不仅关系到农村公共卫生环境，关系到六亿村民人身安全，更能从侧面节约社会资源、降低环境污染。

根据以往学者研究，农户参与农村垃圾处理存在意愿与行为悖离现象，并且发现该现象并不是偶而是具有内在规律性。本文以甘肃省为例，探究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度，找到意愿与行为悖离影响因素，对于促进农户生活垃圾处理意愿到行为的转化、实现“垃圾清”、改善农村公共卫生条件、最终美化农村环境、建设美丽甘肃具有重要的现实意义。

1.2 国内外相关研究动态

垃圾处理行为是亲环境行为的一种,涉及经济学、环境管理学、公共治理学、心理健康学、社会人口学等多个复杂交叉学科,被国内和国外学者们广泛研究。多年来学界对于垃圾处理的研究内容愈加丰富,涵盖了垃圾处理现状描述、处理方式、影响因素研究以及政策建议等。研究视角愈发多元化,从独立行为视角拓展至经济学、心理学和社会学等多学科交叉视角,在此基础上研究各因素对城市居民或农村居民对垃圾处理行为的作用效果。在研究方法的演变上,较早时候的垃圾处理研究大多以定性分析为主,随着研究的深入,学者开始用定量分析的方法来进行相关研究。在探究垃圾处理意愿与行为的影响因素时,国内各学者的研究大致从外在条件、内在动机和农户人口学统计特征三种视角出发,探究单一或多个因素的作用。学界对于意愿与行为悖离的研究涉及居民生育行为、居民消费行为、农户水利设施合作行为、绿色生产行为等,较少学者研究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

1.2.1 垃圾处理意愿与行为理论与方法研究

国外研究者对于垃圾处理问题的研究理论和方法主要包括 A-B-C 理论、TPB 模型、IBM 模型、Probit 模型等。如 Guagnanoetal (1995) 在非简单环境行为模型基础上提出 A-B-C 理论模型,他把 A-B-C 模型用来预测居民的生活垃圾资源化行为,提出居民个人对垃圾处理的情感因素(A)和外界的各种客观条件因素(C)均在不同程度作用于居民的生活垃圾重复回收使用行为。Tongletetal (2004) 在研究英国布里克斯沃斯地区影响人们垃圾分类回收行为的各种因素时,将情感、心理因素和基础设施引入计划行为理论模型中探讨相关影响。Seacatetal (2010) 将医学中经常用于研究患者康复行为的信息-动机-行为技能模型(IBM)用于农户环境行为,构建垃圾处理信息-动机-行为模型来研究居民进行垃圾处理行为。Kirakozian (2016) 基于法国某地区的实际调查数据,应用 Probit 模型来检验不同要素对家庭生活垃圾处理行为的作用。

国内研究在继承国外理论和模型方法的基础上,创新了诸多研究方法,包括拓展的价值—信念—规范理论,动机—机会—能力模型、Mixed-Logit 模型、结

构方程模型、双变量 Probit 模型、非参数百分位 Bootstrap 法等。如曲英（2009）在结合 TPB 理论和态度-情景-行为模型的基础上，创造性地在国内搭建了居民生活垃圾处理行为理论。蒋培和胡榕（2019）结合田野调查和案例分析，得出制度、环境、社会规范等因素共同影响农户生活垃圾处理行为的结论。郑淋议等（2019）用广义定序 Logit 模型并收集山东、安徽、重庆三地 430 份问卷，考察了农户垃圾处理支付意愿的程度和趋势；崔亚飞等（2018）用拓展的计划行为理论和兼容共变性的结构方程模型，利用皖、宁两地近 1200 份数据探究了农户垃圾处理行为驱动机制；姜利娜、赵霞（2021）基于京津冀三省市实地调研数据，采用逐步回归法探究制度环境如何中介作用于村民意愿，并用非参数百分位 Bootstrap 法进一步探究传导路径，然后在 KHB 法基础上研究制度环境的多重中介效应；贾亚娟（2021）运用选择实验法，结合 Mixed-Logit 模型，研究了农户垃圾分类处理偏好，并用补偿剩余法评估了农户生活垃圾处理成本；唐洪松（2020）运用双栏模型研究了农村居民垃圾分类行为；齐莹和颜廷武（2022）在探讨鄂豫两省农户生活垃圾处理意愿时，运用了 Ordered Probit 模型，并用条件混合估计方法（CMP）解决其内生性问题。葛楠楠和马晓旭（2021）用因子分析和双变量 Probit 模型，探究了江苏省农村居民垃圾分类影响因素；张静和吴丽丽（2021）利用控制方程法和半参数似无相关双变量 Probit 模型，检验了互联网使用、户主非农就业对农户垃圾分类意愿的影响；丁志华（2022）利用“刺激—机体—反应”模型和扩展平行过程模型研究了农户垃圾处理意愿。

对于垃圾处理意愿与行为悖离方面的研究方法，多数学者以单一垃圾处理意愿和行为作为研究对象，运用二元 logistic 模型、二元 probit 模型或结合解释结构模型（ISM）来开展研究。如陈绍军（2015）在研究宁波市六区城市居民垃圾分类意愿与行为悖离现象的时候，以“是否有意愿与行为悖离”作为因变量构建了二元 logistic 模型；许增巍等（2016）结合二元 logistic 模型分析了影响农户生活垃圾集中处理支付意愿与行为悖离的农户认知、个人特征等因素，并运用 ISM 模型分析了各类因素的关联层次结构；王晓瑞（2021）在研究城市居民生活垃圾处理意愿与行为悖离时，运用逐步回归法将政府、社会、社区、个人等多个因素包含在内；申静（2021）运用二元 logistic 回归模型研究了农户垃圾分类回收的心理因素和情境因素，并结合结构方程模型解释了各影响因素的层次联系。

1.2.2 垃圾处理意愿与行为影响因素的研究

在垃圾处理外在条件方面，刘浩等（2017）认为“道路硬化比例”、“乡镇政府所在地”通过中介作用于“互联网使用”从而正向作用于农户生活垃圾分类；唐旭（2018）认为生活垃圾基础设施建设也与垃圾处理行为密不可分，是否配置垃圾分类桶、垃圾回收点到农户家庭的距离都能显著影响农户的生活垃圾处理行为；杨婕妤和陈强强（2019）研究了贫困地区农户垃圾处理支付意愿，认为村中是否有垃圾收运制度、村中是否有垃圾保洁管理、农户对本村环境评价、亲朋好友是否有支付意愿会显著影响农户生活垃圾处理支付意愿；李坦、陈敏（2019）研究了农户厨余垃圾处理意愿，认为生计资本、垃圾污染感知是其重要影响因素；葛楠楠和马晓旭（2021）认为，垃圾分类设备充足的农户更愿意进行生活垃圾处理；齐莹和颜廷武（2022）认为强弱关系网络、社会支持也是垃圾处理相关影响因素；丁志华（2022）认为，官方和非官方激励能正向作用于农户生活垃圾处理意愿，其中感知威胁、感知效应是中介因素。许增巍（2015）认为，社会网络、制度环境会影响农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离。

在垃圾处理内在因素方面，崔亚飞（2018）认为，农户的先前经验和习惯性启发正向作用于农户垃圾处理意愿及行为；姜利娜、赵霞（2021）认为村民对垃圾分类的环境收益感知正向作用于其参与意愿，农村社区认同也是农户参与集体行动的作用要素；杨紫洪和张洋（2021）认为，农户生活垃圾处置必要性认知、村民环境满意度正向作用于农户生活垃圾处理意愿与行为；齐莹和颜廷武（2022）分析了鄂、豫两省农户调研数据，认为环境认知、后果认知、制度信任对农户垃圾处理起到正向作用；环境关心程度越高，农户垃圾处理参与度和农村垃圾处理水平越高（唐旭，2018）；葛楠楠和马晓旭（2021）认为面子观念、地方认同感正向影响江苏省农户垃圾处理行为；申静（2021）认为农户环保意愿、环境观念、责任意识等心理因素都会导致农户垃圾分类意愿与行为的不一致。

在农户人口学统计特征方面，邹彦等（2021）通过分析河南省淅川县的 141 份抽样调查数据，得出户主健康状况、农户家庭人口规模负向影响农户垃圾处理意愿，家庭目前在学人数正向影响农户垃圾处理意愿的结论；何可等（2013）认为，农户垃圾处理出资意愿与农户性别、文化程度、农业收入等个体禀赋密切相关；许增巍等（2016）研究发现，筹资额度高低认知、农户健康状况、村人口密

度分别作为表层、中层、深层因素影响农户垃圾处理支付意愿；郑淋议等（2019）在研究山东、安徽、重庆三地农户垃圾治理支付意愿时发现，性别、文化程度、家庭可支配收入会影响出资意愿，并且武隆县、聊城市、芜湖县三地的支付意愿依次递增；唐洪松（2020）认为，人力资本数量和质量、户主社会地位二因素显著影响农户生活垃圾处理；朱凯宁等（2020）认为，家中负担人数、家中有村干部、地区等变量对农户垃圾处理参与意愿和支付意愿有差异性影响；张静和吴丽丽（2021）的研究结论为，农户非农就业负向作用于农户垃圾分类意愿与行为，互联网使用正向作用于农户垃圾分类意愿与行为；朱凯宁等（2021）分析云南省昭通市 465 个农户调研数据，结论为，收入水平、村干部可信度正向作用于对农户生活垃圾治理出资意愿；许增巍（2015）认为，农户健康状况、家庭年收入、筹资额度高低是影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的关键因素。

此外，一些其他学者的研究表明，农村交通便利程度也与农户垃圾处理水平呈正相关的关系，因为交通便利程度代表着便利性以及时间、精力的节约，从而让农户更乐于对垃圾进行集中收集处理（申振东、姚恩雪，2018）；贾亚娟、赵敏娟（2020）对比陕西垃圾分类试点农村和非试点农村，得出试点推行正向影响农户生活垃圾分类的结论；环境保护的相关教育能够增强农户生活垃圾处理意愿与行为（姜利娜等，2021）；有关部门的垃圾处理政策也可以对农村居民起到激励和监督的作用（黄炎忠等，2021）；农村的城镇化水平越高，农户的垃圾处理水平与参与度就越高（胡奕欣等，2021）。

1.2.3 意愿与行为悖离方面的研究

国内最早关于意愿与行为悖离的研究是在生育意愿与行为方面，杨菊华（2008）研究了发达国家的生育意愿与生育行为悖离的现象，认为高生育意愿、低生育行为是发达国家居民生育率低的原因之一；宋健等（2010）调查了北京、河北、湖北、陕西四个省份的青年生育意愿与行为，得出流动状况、性别等因素对青年生育意愿与行为悖离的现象具有显著影响。也有学者关注到居民消费意愿与行为悖离现象，如吴敏南（2009）调查了呼和浩特地区居民储蓄和消费情况，发现居民储蓄意愿较弱，但储蓄金额却持续上涨。之后有一些学者研究了农户各种行为的意愿与行为悖离现象，王格玲等（2013）基于陕西省实地调研数据，使

用 Heckman-Probit 模型分析了农户水利设施合作意愿与行为悖离的影响因素；姜利娜（2017）基于五省调研数据，运用 Bivariate Probit 模型分析了农户农药购买意愿与行为悖离的影响因素；石志恒等（2022）用问卷调查的方法研究了甘肃省农户无公害农药施用、地膜处理等意愿与行为的悖离。

近几年有学者开始关注到垃圾处理方面的意愿与行为悖离的现象，陈邵军等（2015）研究了宁波市六区的垃圾分类处理情况，认为居民垃圾分类意愿更容易受个体特征影响，而垃圾分类行为更容易受情景因素影响；许增巍等（2016）研究了陕西省农户生活垃圾集中处理情况，认为农户身体状况、家庭财产、社会资本等因素会对农户垃圾处理意愿与行为悖离产生显著影响；申静（2022）根据陕西两县 686 份调研数据，研究了农户生活垃圾分类处理意愿与行为不一致的影响因素，发现身体健康情况正向影响意愿与行为悖离，家庭人口数负向影响意愿与行为的悖离。

综合来看，国内关于农户垃圾处理意愿与行为悖离的研究较少，有待进一步深入探究并填补研究空缺。

1.2.4 相关研究动态述评

由以上研究综述可知，国内外学者对于垃圾处理问题进行了各方各面、成果丰硕的研究，为本研究奠定了坚实基础，但目前的研究内容与研究方法还存在改进空间。从研究内容来看，国内外许多学者从单一角度对农户垃圾处理意愿或者垃圾处理行为进行了研究，较少研究会从垃圾处理意愿与行为悖离的现象进行分析。在影响因素的研究上，国内外学界大部分从一个或两个视角来研究垃圾处理意愿和行为，从综合角度进行全面总结分析的研究较少。从研究理论来看，现有研究多基于计划行为理论、态度—情景—行为理论、社会规范理论、社会资本理论，其他理论包括动机—机会—能力模型、VBN 理论、多中心治理理论、农户禀赋理论较少运用到农户生活垃圾处理方面的研究上。

本文对以往的研究结果进行了梳理，结果表明，农户生活垃圾处理行为影响因素可以概括为两个方面：外部环境因素和个体内部因素。外部环境因素包括政府、社区、社群、媒介等多方面外在条件因素，个体内部因素包括农户特征和农户心理因素。本文以相关理论为基础，对样本区农户的人口学统计特征

和垃圾处理认知和外部环境现状进行描述性统计分析，利用因子分析法构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标并进行评价，并结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论等对影响农户垃圾处理意愿与行为悖离的外部环境影响因素和个体内部影响因素进行理论分析，然后运用有序 logistic 模型实证检验内外部各因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响，在此基础上提出针对性建议，以期促进农户生活垃圾处理意愿到行为的转化，提高农村垃圾治理水平。

1.3 研究思路、内容与研究方法

1.3.1 研究思路

本文首先对垃圾处理相关问题进行文献查阅，弄清领域内基本概念、相关理论以及学者多用何种方法进行问题研究，从而对垃圾处理问题有整体的了解。基于前人研究成果以及以往农村调研经验，经过科学合理的分析，确定研究目的和研究视角即农户生活垃圾处理意愿与行为悖离现象及其影响因素。而后，通过问卷指标的选取，科学进行题项设计，设置了能正确反映农户自身禀赋特征以及生活垃圾处理意愿和行为水平的问卷。之后，运用社会学和地理学知识，科学选择调研样本区域，并进行实地调研，获得一手调研数据。之后对获得的问卷进行人工识别处理，剔除掉空白较多、质量较差的问卷，得到有效原始数据。通过对农户进行描述性统计分析，得到对样本区农户特征的基本了解，然后分析样本区农户的整体生活垃圾处理认知情况、外在条件、垃圾处理意愿和行为水平，并进行特征总结，随后构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标并进行评价。结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论以及前人研究成果，总结出各因素对农户垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理，并据此提出研究假设。根据提出的假设，选取合适变量构建有序 logistic 回归模型进行检验，得出结论并进行总结归纳，最后提出能够实现“垃圾清、农村美”的对策建议，总结研究贡献与不足并提出研究展望。技术路线图见图 1.1。

1.3.2 研究内容

基于甘肃省多个县（市）的问卷调研数据，对农户生活垃圾处理水平以及影响因素进行了研究，主要包括：

（1）样本面状分析。通过问卷调查和统计学分析，了解样本区农户的人口学统计特征和垃圾处理认知情况、外部环境，并进行特征总结。

（2）指标体系构建。用因子分析法构建农户生活垃圾处理行为水平指标体系并进行评价，并结合样本农户垃圾处理意愿现状，进一步构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标，然后对样本农户生活垃圾处理意愿与悖离现状进行评价。

（3）影响因素分析。通过阅读农户垃圾处理相关文献，结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论，进行垃圾处理意愿与悖离影响因素的理论分析；利用 spss 软件，结合有序多分类 logistic 回归模型对影响农户生活垃圾意愿与行为悖离的外在因素和内在因素进行实证检验，并进行总结归纳。

（4）作出结论并提出建议。根据实证检验结果，总结出样本区农户垃圾处理水平现状以及意愿与行为悖离影响因素的相应结论，并提出促进农户生活垃圾处理意愿向行为转化的对策建议，以期提高农村生活垃圾处理水平、促进乡村环境改善。

1.3.3 研究方法

（1）田野调查法。通过提前收集资料确定本文研究所需各项指标，据此设计简单合理、方便农户理解的题项和调研问卷，并亲自到调查区域发放问卷，对相关农户进行调查和访谈，获取第一手关于农户垃圾处理的调研资料，为描述性统计分析和实证研究提供合理有力的数据支撑。

（2）因子分析法。本文在构建农户生活垃圾处理行为综合评价体系时，用探索性因子分析法对垃圾处理行为的十个指标进行了降维处理，构建了四个维度的评价体系，并用因子载荷计算出综合得分，作为评价农户生活垃圾处理行为的总体指标，在此基础上构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标。

(3) 有序 Logistic 回归。本文对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素进行研究，而被解释变量“农户生活垃圾处理意愿与行为悖离”为有序多分类变量，因此本文采用有序 Logistic 回归模型，对农户生活垃圾处理意愿及意愿与行为悖离的影响因素进行实证检验。

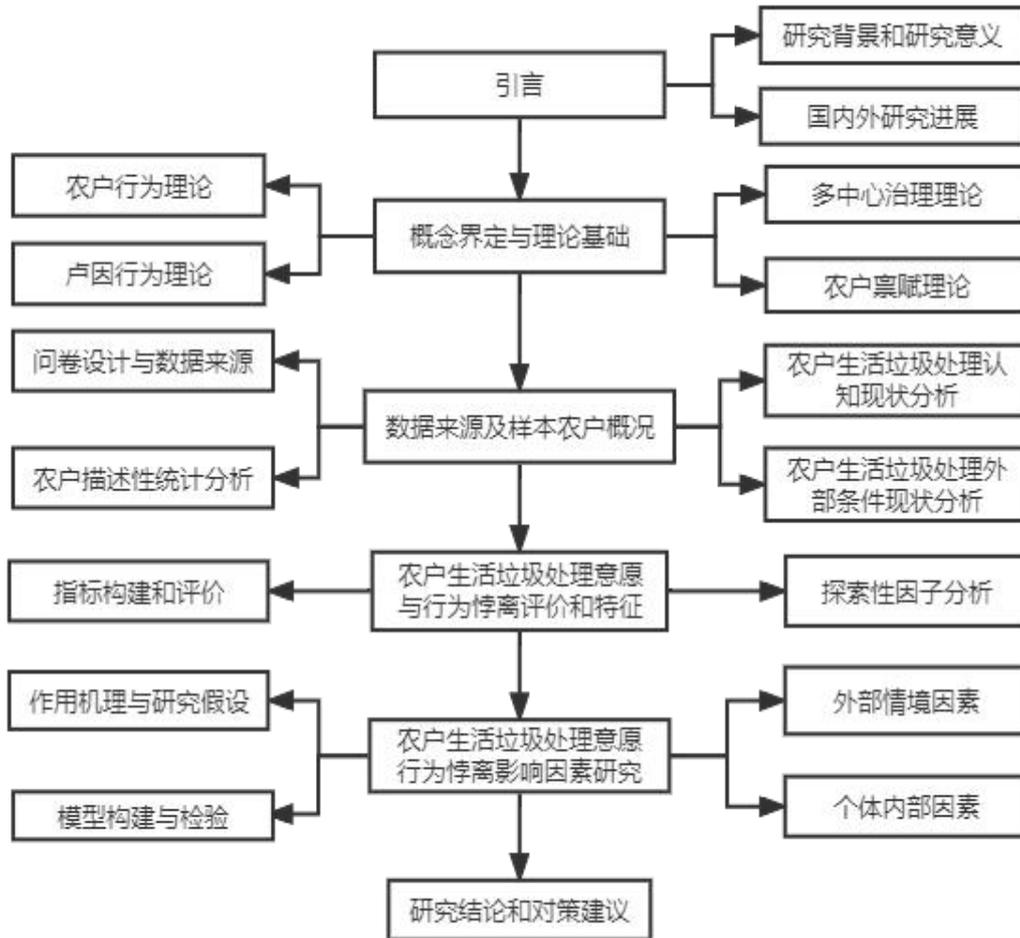


图 1.1 技术路线图

1.4 创新点

本文的创新点有以下两点：

第一，为提高农户生活垃圾处理水平，结合以往研究结论和样本区农户垃圾处理意愿强、行为弱的现状，本文将研究视角聚焦到农户生活处理意愿与行为悖离的现象，探究意愿与行为悖离的影响因素，是对当前农户参与农村绿色发展行

为领域的拓展和完善，具有重要的创新价值。

第二，结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论等，从外部环境因素和个体内部因素的视角研究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素，并针对性地提出对策建议，是对当前我国农村生活垃圾处理相关研究的创新性探索，具有重要的参考和借鉴价值。

2 概念界定与理论基础

本章对农户、农村生活垃圾、农户生活垃圾处理意愿与行为三个重要名词进行定义，并根据相关研究选取农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论作为本文的理论基础，为后文农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素分析做铺垫。

2.1 概念界定

2.1.1 农户

农户是农村生活和农业生产的基本单元。尤小文（1999）把农户定义为：农户是运用家庭劳动力和资本等来进行农业生产的结构。农户同其他组织结构的根本区别在于，农户组织的人员内部之间具有亲缘、血脉联系。吴昭军（2016）认为，农户必须参与集体经济组织，这是其区别于“家庭”的根本标志。虽然农户与家庭的关系复杂，难以割断，但根据《民法通则》中的定义，农户中的成员并非只限制在本家庭中。农户本身可作为法律上的民事主体，具有相应的义务和权利，并且农户中的成员为集体经济组织成员，农户的经济生产与家庭生活有千丝万缕的关系。二十世纪八十年代以来，农村开始向城镇化发展，农户中成员不仅仅依靠传统务农方式来获得家庭收入，外出打工收入所占比例开始越来越高，这种经济方式的改变正对农村产生潜移默化的影响。

本研究中，农户是组织内人员具有亲缘、血脉关系，且共同对农村垃圾处理行为进行决策和劳动的基本经济单位。

2.1.2 农村生活垃圾

根据法规民俗，农村生活垃圾为固体废物，多指在农户日常生活中排放或与农户生活有关服务中产生的，具体包括灰渣砖石、食品垃圾、废旧金属、废玻璃、废纸木屑、塑胶垃圾、人畜粪便等（李丹等，2019）。农村生活垃圾与农村生产垃圾不同，农村生产垃圾是农户在进行日常种植、养殖、畜牧等生产经营活动中产生的垃圾，如废旧地膜、秸秆等。后文中所述农户垃圾处理如果不加特殊注明，

均为农户生活垃圾处理。农村生活垃圾特征有（1）排放数量大、增速快。近年来，农村经济快速发展，农户人均收入提高，购买能力也相应提升，农村生活垃圾产生总量呈快速增长趋势。有些垃圾仍然有利用价值，但仍被农村居民抛弃，成为农村生态和村民身体的伤害源。（2）生活垃圾种类繁多、变化大。随着农村城镇化进程加快，农户生活垃圾处理面临着更大的挑战。农村家庭生活现代化，农户越来越多的使用塑料产品和一次性用品，服装和各类日用品除旧布新，生活垃圾种类繁多复杂，产量随地域、季节变化。冬季北方炭渣垃圾多、南方则以有机垃圾为主；夏秋两季受农业生产影响，果皮有机垃圾较多。（3）生活垃圾地域性强、分布广散。农村居民居住特点不像城市居民一样在小区、家属院聚集居住，农村中的各农户成员往往分布分散，所以农村生活垃圾从空间分布上较为分散，从而使得农村垃圾处理在收集和转运上更为困难。这些特点增加了垃圾处理的困难，如何有效促进农户合作参与农村生活垃圾处理，对当下的农村生活垃圾处理具有重要意义。（4）危害大。农村生活垃圾会占用农村生产生活用地，阻碍农村经济发展，影响村民生活；垃圾中的有害物质污染水体、土壤、大气环境，破坏生态和人居环境，威胁身体健康（贾亚娟等，2019）。农村生活垃圾的这些基本特征决定了进行农村生活垃圾处理的困难大、任务重，需要得到政府国家重视，也需要农户自身参与其中。

2.1.3 农户生活垃圾处理意愿与行为

农村生活垃圾处理包括户集、村收、镇转、县区处理，环环相扣，是一个系统化的工程。目前农村生活垃圾处理频繁使用的处理手段及特点：填埋法（简单方便，成本低廉，但会污染土地）、堆肥法（能够变废为肥，但目前技术不完善，处理效率低）、焚烧法（效率高，但会污染大气）（许赛赛等，2021）。农户在参与农村生活垃圾处理时，多用随意丢弃、焚烧、填埋等方式，而这些处理方式不仅不利于乡村环境的整洁，还会危害农民自身健康，给传染病的传播提供便利条件，更会阻碍农村可持续发展（唐林等，2019）。有利于农村绿色发展的生活垃圾处理是指把农民日常生活中产生的生活垃圾进行清理处置，把有害的垃圾变为无害，甚至能够进行回收利用，最终达到无害化、资源化、减量化的目的（问尚锦等，2021）。因此，本文把农户生活垃圾处理行为界定为农户参与农村生活

垃圾处理中的垃圾收集、分类、回收、投放、堆肥等绿色可持续的垃圾处理行为,比如,农户自发进行家庭生活垃圾分类;对自家牲畜粪便进行填埋或者施入农田;将生活垃圾投放到村中设置的固定位置;为垃圾填埋场的建立出资或者参与建设;积极配合村集体的垃圾收集转运工作等。农户作为理性人,其垃圾处理行为要权衡经济利益、生态效应和该行为风险性;作为社会人,其垃圾处理行为会受到市场和政府等外部影响(周曙东等,2021)。农户具有垃圾处理意愿是进行垃圾处理行为的前提。多数学者认为,农户生活垃圾处理意愿分为支付意愿和参与意愿。支付意愿是指农户为改善农村生产条件愿意付出的代价程度(齐莹等,2022);而农户参与意愿是指农户在垃圾处理具体行为时进行参与的程度(林宣佐等,2021)。本文中农户生活垃圾处理意愿即农户进行垃圾处理行为的参与意愿。

以往研究发现农户生活垃圾处理出现意愿与行为不一致的现象(申静,2021),农户生活垃圾处理意愿与行为有四种关系:强意愿强行为、强意愿弱行为、弱意愿强行为、弱意愿弱行为。强意愿强行为、弱意愿弱行为现象符合意愿到行为的传导机制,不属于意愿与行为悖离的范畴,不具有研究的现实意义。后文研究中发现农户生活垃圾处理弱意愿强行为发生率极低,因此本文主要研究意愿与行为悖离中的强意愿弱行为现象。抑制农户生活垃圾处理意愿与行为悖离,促进农户生活处理意愿向行为转化,对提高农户生活垃圾处理水平具有重要意义。

2.2 理论基础

2.2.1 农户行为理论

关于农户行为理论的研究,学术界主要分为三大流派:即实体经济学派、形式经济学派和历史学派,这三大流派又与经济学中的理性人假设具有一一对应关系。其中,实体经济学派对应风险最小化,该学派认为小农经济是自给自足的经济,小农是典型的风险规避者,他们生产的目的是满足家庭需求,追求的是生产、生活风险的最小化;形式经济学派对应完全理性,该学派认为农户是理性的个人,他们会基于现有资源,根据自身的需求或偏好进行合理的决策,以期达到帕累托最优,实现利益的最大化。历史学派对应于有限理性,该学派认为农户在利益最大化和风险最小化之间进行决策,即他们会受内部环境因素、外部环境因素等其

他不确定因素的制约而难以做出完全理性的决策行为。从当今我国农民的实际情况看,农户在进行垃圾处理行为决策时更满足于历史学派观点,即有限理性人假设。在决定是否进行垃圾处理行为时,农户既会考虑垃圾处理行为给自己带来清洁环境的益处,也会考虑垃圾处理的成本及给自身及家庭未来生产、生活带来的影响程度,而受此方面影响的农户生活垃圾处理决策行为往往会反映在农户的个人特征、家庭特征等其他内部环境因素的制约上。在此过程中,农户又会因为垃圾处理基础设施、惩戒性环境规制、社会规范、宣传教育等各维度外部环境的综合影响而做出不同的决策,往往最终的决策结果又能进行很好的群体划分,反映不同决策结果下行为主体的特征差异。由此可见,在对农户垃圾处理行为的影响因素问题研究上,基于农户行为理论,综合考虑可能影响农户垃圾处理行为的内外部因素,并依据相关特征进行垃圾处理意愿与行为悖离影响因素的研究,对促进农户生活垃圾处理意愿向行为转化,提高农村垃圾处理水平,美化人居环境具有重要意义。

2.2.2 卢因行为理论

“卢因行为理论”是美国社会心理学家 Kurt Lewin 提出的心理学行为理论,该理论在预测人类行为方面具有一定权威。卢因行为理论认为人类行为由内外两因素共同决定,精炼地总结出了人类行为的影响因素,其结论被众多学者广泛使用来研究人类行为的规律。在《拓扑心理学原理》中卢因行为框架为:

$$A=B(C—C1,C2,\dots,Cn,D—D1,D2,\dots,Dn)$$

其中 A 代表农户生活垃圾处理行为,C 代表个体内部因素,C1,C2,\dots,Cn 表示构成内在动机的各种因素,内部因素有两个含义,既包括个体自身特征又包括个体心理因素,D 表示外部环境因素,D1,D2,\dots,Dn 代表各种不同类型的外在条件。该行为模型表明人类的行为模式和参与度受内在因素影响,并受外在条件制约。卢因行为理论在国内的应用较少,多数学者在分析行为影响因素时,只是笼统地进行内部外部因素的阐述,较少把卢因行为理论应用到整体研究因素分类总结上。罗微等(2019)把卢因行为理论应用到共享汽车出行选择影响因素的研究;胡安琪等(2020)在研究大学科研人员社交网络学术信息交流影响因素时,首先用卢因行为理论构建理论框架,并结合理性行为理论和感知价值理论提出了研究理论

假设；王璞等（2020）在研究农户生活垃圾分类处理影响因素时，也以卢因行为理论为基本理论框架。农户垃圾处理行为作为人类行为的一种，既受到外部环境的制约，比如基础设施的完善度等，又受到农户个人因素的影响，比如年龄、劳动时间、对环保的情感态度等。因此，用“卢因行为理论”来解释农户生活垃圾处理行为，具有一定的合理性。本研究在卢因行为理论提出的外部环境因素和个体内部因素的理论框架基础上，在分析外部环境因素时结合多中心治理理论，在分析内在心理因素时结合农户资源禀赋理论，对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素进行了归类总结。

2.2.3 多中心治理理论

多中心治理理论又称多元治理理论，是解决公共物品及服务提供问题上的权威理论视角，波兰尼首次提出“多中心”的理念，他在《自由的逻辑》中指出，差异个体的行动逻辑具有内在统一性，找出该统一性很大程度上会帮助提高社会治理的有效性（李珍等，2019）。但是，对于如何实现多中心治理的问题，伯兰尼没有进行更加细化的探究。后来，针对公用水池资源随意使用问题，Elinor Ostrom 夫妇构建了较为完善的“多中心治理理论”理论框架，开拓了不同于以往经济学传统方法的全新解决思路（王志刚，2009）。Elinor Ostrom 发现，传统的经济学方法并不能总是达到资源的最优化分配，并提出了除传统的经济学方法之外的另一种方案，即多中心治理——各主体可以通过制定协议共同发力来解决公共事务分析等问题（田书芹等，2020；王志刚，2009）。“多中心”是区别于“单中心”存在的，Elinor Ostrom 认为，社会存在两种秩序，一种秩序只有唯一权威在指挥，另一种秩序则是多个主体共同指挥。“多中心”表示存在几个决策中心，这几个决策者之间独立存在，但并不孤立而是存在彼此的合作协商。Elinor Ostrom 认为，多个决策者之间动态协同、互动制衡，通过合作竞争来解决冲突这一程序运转。多中心治理理论的本土化研究在 2000 年以后成为热点，国内各学者从规范和批判的角度对其进行了多方位考究和检验。“中国社会综合治理”与“多中心治理理论”有异曲同工之妙，国内研究认为，多元化主体有助于治理多样性和灵活性，结合本国实际，党和政府的主导权威不能被动摇，但是多中心治理理论仍然为各种事务的治理提供了良好的治理思路。

针对本文研究对象, 尽管垃圾不属于公共事务资源, 但是垃圾污染的对立面即具有一定非竞争性与非排他性的清洁环境, 可以视为一种公共的资源(王晓瑞, 2021), 因此, 垃圾处理问题可从“多中心”的视角探索。事实上, 多中心治理理论被广泛运用在污染治理、垃圾处理等问题上, 如杨立斌(2012)指出多元共治”是农村面源污染多中心治理的核心理念, 并结合多中心理论、博弈论等探索了中国农村面源污染的治理现状和制约因素; 张俊哲和梁晓庆(2012)以多中心治理的视角, 阐述了形成农村污染多元治理主体、加强多元治理监督的必要性; 赖庭汉等(2015)以多中心治理理论为基础研究广东省农村的垃圾处理问题, 在政府、社会、社区、村民四个层面解释了农村垃圾处理的主要问题; 宋倩倩(2020)在多中心治理视角下研究了兰州市生活垃圾分类治理问题, 认为政府、企业、非政府组织、居民均在垃圾分类治理问题上具有责任, 并从这四个方面提出了改进兰州市生活垃圾分类治理措施的建议。在多中心治理理论视角下, 农户不仅是传统经济学中的理性人身份, 其决策还受到周围环境的影响、社群非正式制度的制约、基础条件的限制, 本文结合多中心治理理论, 在探究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的外部环境因素时, 从政府、社群、社区、媒体等多个角度进行分析。

2.2.4 农户禀赋理论

农户禀赋理论是要素禀赋理论在农户身上的适用。要素禀赋论(Heckscher-Ohlin Theory)又称 H-O 理论, 是比较优势理论的现代形式。其基本论点由 Heckscher 最先提出, Ohlin 在 Heckscher 的基本观点基础上, 创立了要素禀赋论, Paul A. Samuelson 发展了要素禀赋论, 创立了要素价格均等化学说。要素禀赋理论最初适用于国家之间贸易, 认为各国商品生产和交易由国家不同生产要素、要素丰富程度来决定, 从要素禀赋的角度解释各国生产成本和价格的不同, 后来要素禀赋理论被用在区域发展、体育发展、企业发展、农业生产、农户行为等多个领域内的研究。王晓鸿和王崇光(2008)结合要素禀赋理论研究了东西方区域发展的差距, 提出了促进东西协调发展的策略建议; 邱世海(2011)以要素禀赋论为理论基础, 从人力、自然、人文三个方面的资源禀赋来研究民族传统体育, 以期找到增加民族传统体育的国际竞争优势的方法, 促进民族体育发展; 钱学锋和王备(2017)通过构建引入多要素投入的一般均衡模型, 分析了企业要素禀赋结

构的影响因素，提出改善经济体贸易结构的研究建议；孔祥智等（2018）认为中国农业技术变化途径是以土地要素为基准，以劳动力要素为核心，农用机器、有机肥、无机肥、农药等要素以劳动力价格为轴心,实现各类资源的帕累托最优化配置；陈江华等（2022）研究了社会资本、人力资本等家庭资源禀赋对江西省农户农药包装行为的影响；石志恒等（2022）从资源禀赋的视角，研究了农户无公害农药施用、农户绿肥种植等意愿与行为的悖离。

农户禀赋包括农户年龄、性别、受教育程度、是否党员、务农时间等个体禀赋，又因其以家庭血缘关系为依托的生产单位的性质，也包括家庭人口数、劳动力人数、家庭年收入、亲属身份、房屋面积、家到县城的距离等家庭资源禀赋。农户本身的行为受到个体和家庭资源禀赋的约束和限制，本文研究农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，实质上是想探究影响农户意愿向行为转化的因素，农户禀赋特征是农户行为发生的重要内在制约因素。因此，本文以农户禀赋理论为基础，研究农户垃圾处理意愿到行为转化的资源约束因素。

3 数据来源及样本农户概况

本章首先对调研过程做了介绍,其次对样本区农户的个体和家庭特征做了基本的描述性统计分析,然后对样本区农户的生活垃圾处理认知程度、外部环境做了基本的面状分析。

3.1 问卷设计与数据来源

3.1.1 问卷设计

本研究所使用的调查问卷主要包括农户家庭情况、农村公共环保品、垃圾处理、乡村环境等四个方面的内容。在设计本研究的问卷题项时,首先阅读了大量有关农户行为理论、多中心治理理论、农户禀赋理论、农户生活垃圾处理意愿与行为的相关文献,然后秉承科学性、逻辑性和可行性的原则进行了相关题项设计。

(1) 科学性。问题设立要目标明确,重点突出,避免可有可无的问题,还要避免问题的诱导性。问题要全面完整地反映出研究需要得到的信息,明确哪些题项能测度样本区农户的基本情况、农户对农村生活垃圾处理的认识、农户进行生活垃圾处理的意愿和行为强度;问卷问题尽量不要重复、交叉;题项设计不能让农户产生误解,以便题项能反映样本区农户真实情况;问卷问题还需简练,不能过于冗余,避免农户填写问卷时间过长而疲惫,影响调查结果;在设计涉及农户对垃圾处理态度、感知和价值观等题项时,采用李克特五级量表设置问题选项,使得回答具有更好的区分度,增加了问卷的可信度。(2) 逻辑性。农村生活垃圾处理现状的测量是个多维度、多指标的评价体系,必须注意题项的逻辑性、条理性、程序性。问题要迎合样本区农户的思维模式,问题要集中、有章法,并遵循先易后难、先简后繁、先具体后抽象的原则。(3) 可行性。由于被调研者是农村居民,整体年龄偏大并且受教育程度偏低,因此在设计问卷的时候要注意使问题口语化、方言化,必要时候设置表格代替文字,确保农户能够准确理解题项意思;题项设置不易过多,防止被调研的农户在同一维度的问题用掉太多精力,影响到整体调研节奏;另外,在涉及隐私性、敏感性的问题设计上,要注意问题设置照顾到被调查者的情绪,为避免农户产生抵触尽量将此类敏感性问题的放在后面。

3.1.2 数据来源

本文所用数据来自于 2019 年 7 月-12 月在甘肃省张掖市、陇南市、定西市、平凉市、庆阳市 5 个市的调研，共计 15 个乡镇 40 个村。本次调研采取分层随机抽样的方式，先在每个市（州）随机选取 3 个乡镇，再在每个样本镇随机选取 2~3 个样本村，最后在每个村随机选取 30 个农户样本进行调研。调研人员为项目组成员和校内志愿本科生、研究生，人员平均素质高，基本具备访问员条件。为保障调研质量，调研人员均经过了平均两天的调研前培训，培训内容主要包括：调研项目的有关情况、访问的技巧及方法、调研中的注意事项和职业道德等，培训方式主要有示范、模拟和督导。调研人员亲自到农户家里对被调研的农户进行访谈并填写问卷；为解决“拒访率高”的问题，调研人员首先与各地的村委会或农业农村局取得联系，得到他们的支持和认可，然后在村委会帮助下取得了当地农户的信任；为提高调研效率，调研执行采取了“自填问卷”和“当面访问”两种形式：对于全村统一性问题（如“村里有无垃圾处理厂”）由村干部进行统一填写；对于村干部和文化水平较高的农户采用个人填写问卷的形式执行调研；对于文化水平不高的农户采用“一对一提问”并记录下提问结果的形式执行调研。本次调研共发放了 1200 份问卷，首先对问卷进行资料检查，剔除了漏填较多、有明显错误、前后不一致的问卷后，回收 1139 份。艾尔·巴比（2000）在《社会研究方法》一书中写到，“问卷回收率至少要达到 50%才能满足资料分析的需要，回收率达到 60%就相当不错，只有 70%以上的回收率才算得上是非常好的”。据此，本次调研问卷回收率可以满足研究要求。之后在数据整理时，从回收问卷中剔除与研究主题相关数据严重缺失的问卷，共得到有效问卷 839 份，占回收问卷总数的 73.7%。最后得到进行本文数据分析所需原始数据。

3.2 样本农户人口学统计特征

本节主要通过对样本农户个体特征（年龄、性别、是否党员、是否村干部、受教育程度、愿意承担的风险程度）和农户家庭特征（家庭年纯收入、农业收入、家庭总人口、亲属党员和村干部身份、房屋总面积、劳动力人数、务农人数、外出打工人数）等信息的收集和整理，形成对样本农户的初步了解。为了解数据的

基本情况，这部分内容对农户的个体特征和家庭特征进行了简单的描述，总结了样本区农户各项禀赋条件，具体信息如表 3.1 和表 3.2 所示。

表3.1 样本农户个体特征描述性统计分析

统计内容	分类	频数	占比(%)	样本数
受访者性别 (男=0; 女=1)	男	578	68.9	839
	女	261	31.1	
受访者年龄	20 岁以下	7	0.8	
	21-30 岁	51	6.1	
	31-40 岁	149	17.8	
	41-50 岁	416	49.6	
	51-60 岁	161	19.2	
	61-70 岁	41	4.9	
	70 岁以上	14	1.7	
	小学及以下	302	36.0	
受教育程度	初中	342	40.8	
	高中及中专	151	18.0	
	大专及以上	44	5.2	
是否党员 (否=0; 是=1)	党员	91	10.8	
	非党员	748	89.2	
是否村干部 (否=0; 是=1)	村干部	83	9.9	
	非村干部	756	90.1	
愿意承担的风险程度 (比其 他农户少=1; 和其他农户一 样=2; 比其他农户多=3)	比其他农户少	150	17.9	
	和其他农户一样	619	73.8	
	比其他农户多	70	8.3	

从调研农户的个体特征来看，受访农户中男性较多，占比 68.9%；女性较少，占比 31.1%。在对受访农户年龄的分析中可以发现，有近半数的农户年龄集中在 41-50 岁之间，30 岁以下的农户占 6.9%，31-40 岁的农户占 17.8%，51-60 岁的农户占 19.2%，60 岁以上的农户仅占 6.6%，由此可见，样本区农户年龄偏大，青年人口占比较少，可能是大部分青年人口流出农村，外出打工的缘故。在受教育程度方面，小学及以下文化程度的农户占比 36.0%，初中文化程度占比 40.8%，高中及中专文化程度占比 18.0%，大专及以上文化程度占比仅占 5.2%，由此可知，样本区农户整体文化程度偏低。样本区 839 个样本中，党员人数为 91，占比 10.8%，村干部人数为 83，占比为 9.9%，样本区农村党员和村干部人数占比

较少，村干部人数略少于党员。在农户愿意承担的风险程度方面，大部分农户愿意承担的风险程度和其他农户一样，占 73.8%；小部分农户愿意承担的风险程度比其他农户少，占 17.9%；仅有极少部分的农户愿意承担的风险程度比其他农户多，占 8.3%；由此可见，样本区大部分农户都较为保守，不属于风险偏好者。

表3.2 样本农户家庭特征描述性统计分析

统计内容	分类	频数	占比(%)	样本数
家庭总人口	1-3 人	102	12.2	839
	4-6 人	648	77.2	
	7 人以上	89	10.6	
劳动力人数	0-1 人	38	4.5	
	2 人	376	44.9	
	3-4 人	351	41.8	
	5 人及以上	74	8.9	
务农人数	0-1 人	210	25.1	
	2 人	482	57.5	
	3-4 人	137	16.3	
房屋总面积 (1=100 平米以下, 2=100~ 200 平米, 3=200~300 平米, 4=300 平米以上)	5-6 人	10	1.2	
	100 平米以下	238	28.4	
	100~200 平米	442	52.7	
	200~300 平米	159	19.0	
主要亲属是否是村干部(0=否; 1=是)	300 平米以上	0	0	
	村干部	96	11.4	
主要亲属是否是党员(0=否; 1=是)	非村干部	743	88.6	
	党员	127	15.1	
	非党员	712	84.9	
		平均值		标准差
务农人数占比		0.731		0.012
家庭年纯收入		34260.424		1359.08
农业收入		12496.727		521.18
农业收入占比		0.4819		0.029

样本区农户家庭特征包括家庭总人口、劳动力人数、务农人数、农业收入和家庭年纯收入、房屋总面积、主要亲属是否是村干部、主要亲属是否是党员，另外也统计了务农人数占比和农业收入占比。样本区农户家庭大多是 4-6 人的中户型家庭，占比 77.2%，1-3 人的小户型家庭占比 12.2%，7 人以上的家庭占比 10.6%；在对劳动力人数的统计中发现，劳动力人数为 0-1 人的农户占比为 4.5%，劳动

力人数 2 人的农户占比为 44.9%，劳动力人数为 3-4 人的农户占比为 41.8%，劳动力人数为 5 人及以上的农户占比为 8.9%，由此可知，样本区大部分家庭劳动力人数为 2-4 人，属于正常水平，这与样本区农户大多为中户型的现状相符合；在对务农人数的统计中发现，务农人数为 0-1 人的农户占比为 25.1%，务农人数为 2 人的农户占比为 57.5%，占一半以上，务农人数为 3-4 人的农户占比为 16.3%，务农人数为 5-6 人的农户占比为 1.2%，由此可知，样本区大部分家庭的务农人数在 0-2 人这个区间，大多数家庭的务农劳作人口数较多，这与样本区农村以农业为主要生计方式的现状有关；样本区家庭房屋面积大多集中在 100~200 平米，占 52.7%，其次是房屋 100 平米以下和房屋面积为 200~300 平米的农户，分别占 28.4%、19.0%；样本区农户亲属大多数都不是党员、村干部，亲属为党员、村干部的分别仅占 15.1%、11.4%，这与农户个体统计特征基本一致；在对家庭年纯收入的统计中发现，样本区家庭年收入平均值为 34260.424，标准差为 1359.08，由此可知，样本区农户家庭平均年收入偏低，收入差距较大，贫富分布不均衡，少数家庭收入很高，但却有部分家庭无收入来源；在对农业收入的统计中发现，样本区家庭农业收入平均值为 12496.727，标准差为 521.18，由此可知，样本区农户家庭平均农业收入偏低，收入差距较大；另外，样本区务农人数占比平均值为 0.731，务农人数占家庭人口数的大部分，农业收入占比平均值为 0.4819，农业收入占到村民收入的近一半，说明农业收入仍是样本区农户收入的重要来源。

3.3 样本农户生活垃圾处理认知与外部环境现状分析

本文研究农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离，在研究该悖离现象和特征之前，有必要对样本区农户生活垃圾处理认知情况和外部环境情况进行基本的现状分析，从而对农户生活垃圾处理情况有全面的了解和认识。

3.3.1 农户生活垃圾处理认知现状分析

(1) 农户生活垃圾处理相关知识了解程度。本文设置“是否了解农村垃圾分类”、“是否了解农村环境治理政策”、“乱扔垃圾会导致土壤质量下降”、“乱扔垃圾会阻碍农业可持续发展”四个题项来测度农户对生活垃圾处理相关知

识的了解程度。前两个题项中，序号 1 指的是“非常不了解”，2 指的是“不了解”，3 指的是“一般”，4 指的是“不了解”，5 指的是“非常不了解”；后两个题项中，序号 1 指的是“非常不同意”，2 指的是“不同意”，3 指的是“一般”，4 指的是“同意”，5 指的是“非常同意”。统计结果如图 3.1 所示。

在“是否了解农村垃圾分类”题项中，非常不了解和不了解农村生活垃圾分类的农户占比达到 42.1%，一般了解农村生活垃圾分类的农户占比为 37.1%，了解和非常了解农村生活垃圾分类的农户占比为 20.8%，平均值为 2.703。由此可知，样本区大部分农户对农村垃圾分类不了解或一般了解，相关知识水平不高，垃圾分类的宣传教育仍有待加强；在“是否了解农村环境治理政策”题项中，非常不了解和不了解农村环境治理政策的农户为 32.8%，一般了解农村环境治理政策的农户为 50.8%，了解农村环境治理政策的农户为 12.6%，非常了解农村环境治理政策的农户为 3.8%，平均值为 2.766。由此可知，样本区农户对农村环境治理政策了解程度一般；在“乱扔垃圾会导致土壤质量下降”题项中，非常不同意和不同意乱扔垃圾会导致土壤质量下降的农户占比 10.3%，感觉一般的农户占比 16.8%，同意和非常同意的农户占比 73.0%，平均值为 3.808。由此可知，样本区大部分农户都认为乱扔垃圾会导致土壤质量下降，农户在这方面的认知情况较好；在“乱扔垃圾会阻碍农业可持续发展”题项中，认为乱扔垃圾不会阻碍农业可持续发展的农户占比 9.7%，对此感觉一般的农户占比 19.1%，认为乱扔垃圾会阻碍农业可持续发展的农户占比 71.3%，平均值为 3.801。由此可知，样本区大部分农户都认为乱扔垃圾会阻碍农业可持续发展，农户认知情况比较理想。

对比可知，农户对于乱扔垃圾的危害认知程度较高，但对垃圾分类知识和环境治理政策了解程度不够。这可能是因为农户对于乱扔垃圾造成的危害有过亲身感受，比如废弃塑料污染土壤导致庄稼收成不好，这种不良后果强化了农户的后果认知；但是垃圾分类是近几年刚刚推广的政策，在农村的普及程度仍然不够，大多数农户不知道什么是垃圾分类、如何进行垃圾分类，这种垃圾处理知识的欠缺会成为农户进行垃圾处理行为的阻碍因素。进行环境保护相关政策的宣传教育、加强垃圾处理相关知识的普及程度，对促进农户垃圾处理行为发生，抑制意愿与行为悖离现象非常重要。

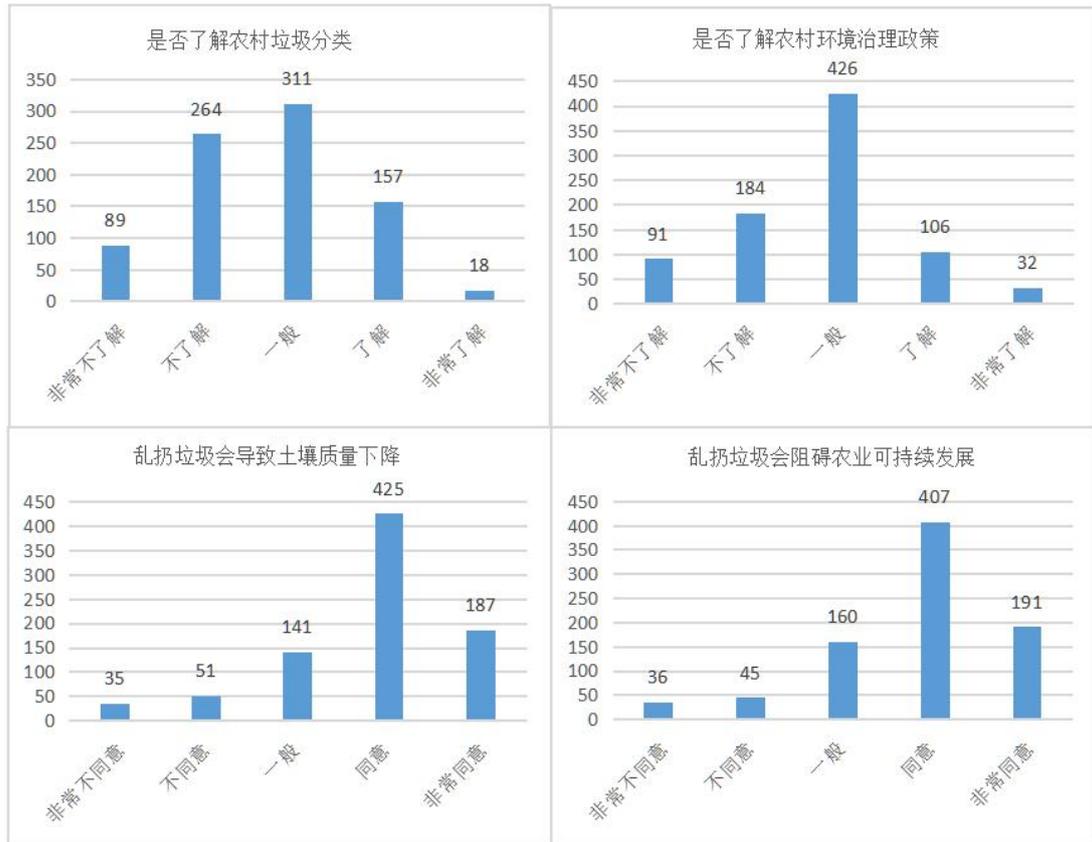


图3.1 农户生活垃圾处理相关知识了解程度

(2) 农户生活垃圾处理情感态度分析。本文设置“您认为垃圾分类是否重要”、“我认为进行垃圾处理比乱扔垃圾麻烦”、“生活中看到垃圾遍地的景象会感到难受吗”和“我对乱扔垃圾而破坏了农村环境负有责任”四个题项来测度农户对于生活垃圾处理的相关态度。统计结果如图 3.2 所示。

在“您认为垃圾分类是否重要”题项中，序号 1 指“非常不重要”，2 指“不重要”，3 指“一般”，4 指“重要”，5 指“非常重要”。这一题项测度农户对垃圾处理的感知重要性。结果显示，认为垃圾分类不重要的农户占比 26.3%，感觉一般的农户占比 52.1%，认为垃圾分类重要的农户占比 37.9%，题项平均值为 3.260，由此可知，大多数农户对垃圾分类的重要性认知程度一般，整体对垃圾分类重视程度不够；在“我认为进行垃圾处理比乱扔垃圾麻烦”题项中，序号 1 指“非常麻烦”，2 指“有些麻烦”，3 指“一般”，4 指“不麻烦”，5 指“非常不麻烦”，这一题项测度农户对垃圾处理的感知成本。认为垃圾处理比乱扔垃圾麻烦的农户占比 49.6%，感觉不敏感的占比 27.3%，认为垃圾处理不比乱扔垃圾麻烦的农户占比 23.1%，题项平均值为 2.628。由此可知，样本区大部分农户

对垃圾处理感到麻烦；在“生活中看见垃圾遍地的景象会感到难受吗”题项中，序号1指“无所谓”，2指“稍微难受”，3指“一般”，4指“比较难受”，5指“非常难受”。统计结果显示，生活中看到垃圾遍地的现象并不感到难受的农户占比26.0%，对该现象不敏感的农户占比23.6%，对垃圾遍地现象感到难受的农户占比50.4%，题项平均值为3.350，由此可知，样本区大部分农户看见垃圾遍地的现象会有不舒适的感觉，大部分人还是从心理上期待整洁的人居环境；在“我对乱扔垃圾破坏了农村环境负有责任”题项中，序号1指“非常不同意”，2指“不同意”，3指“一般”，4指“同意”，5指“非常同意”。统计结果显示，认为自己对乱扔垃圾破坏环境并没有责任的农户占比15%，感觉一般的农户占比25.0%，认为自己对乱扔垃圾破坏环境有责任的农户占比60.0%，题项平均值为3.578，由此可知，样本区大部分农户的环境责任意识较强。

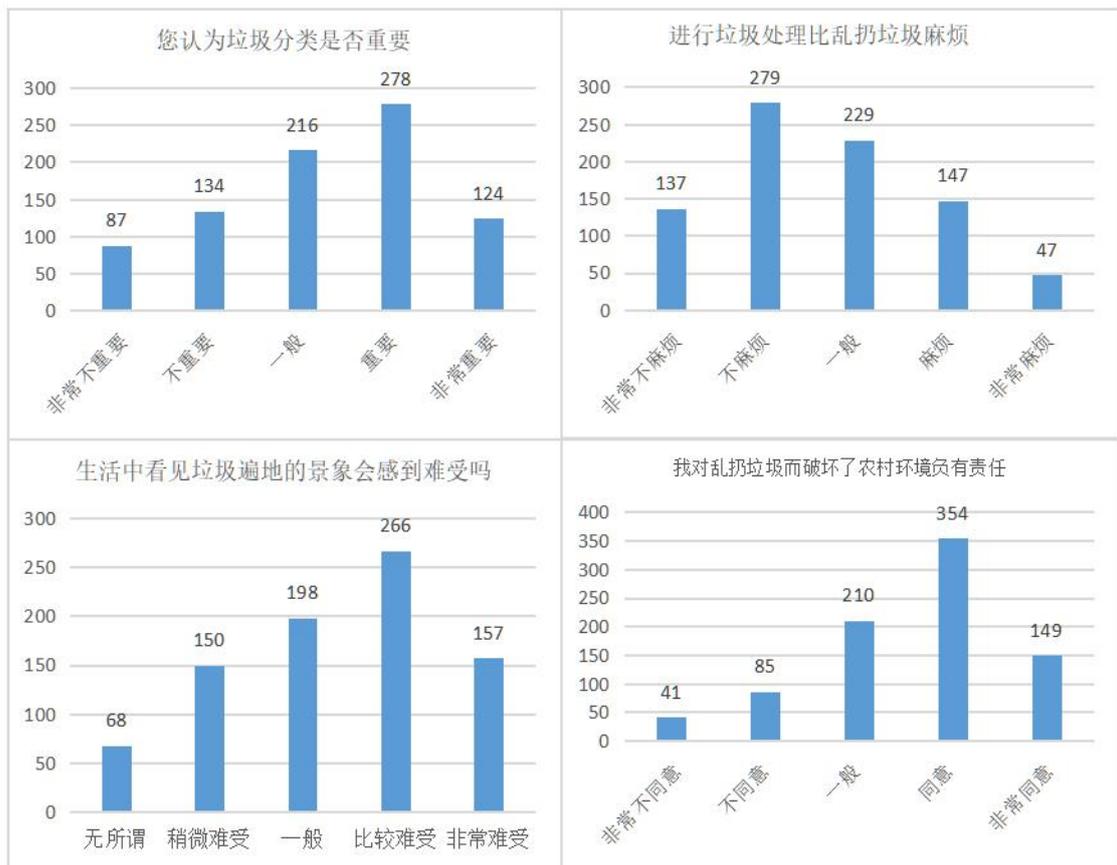


图3.2 农户生活垃圾处理情感态度情况

对比可知，大部分农户看到垃圾遍地的现象会感到难受，并且觉得自己有责任进行垃圾处理，这种感受是农户生活垃圾处理的正面影响因素，农户在这方面

的表现较好。但是样本区大部分农户会感到垃圾处理麻烦，可能认为进行垃圾处理会浪费自己的时间，或者配备垃圾处理设施会增加自己的生活成本，这种心理感知会成为农户生活垃圾处理的负面影响因素，今后可以通过政策措施来减轻农户的垃圾处理感知成本，比如发放垃圾分类桶等。另外，大部分农户认为垃圾分类不重要，这与垃圾处理相关知识测度中得出的结论一致，可能正是由于农户不了解生活垃圾分类，感受不到垃圾分类带来的实际好处，加之认为垃圾分类会浪费时间金钱，所以会对垃圾分类重视程度不够，因此应该加大对垃圾分类的宣传教育，普及农村环境治理知识。

3.3.2 农户生活垃圾处理外部环境现状分析

(1) 农户生活垃圾处理基础设施情况。本文设置“村里有垃圾集中投放点吗”、“家里有没有垃圾分类桶”两个问题来测度农户生活垃圾处理基础设施情况，在题项中，序号1指“有”，序号0指“没有”。统计结果如图3.3所示。

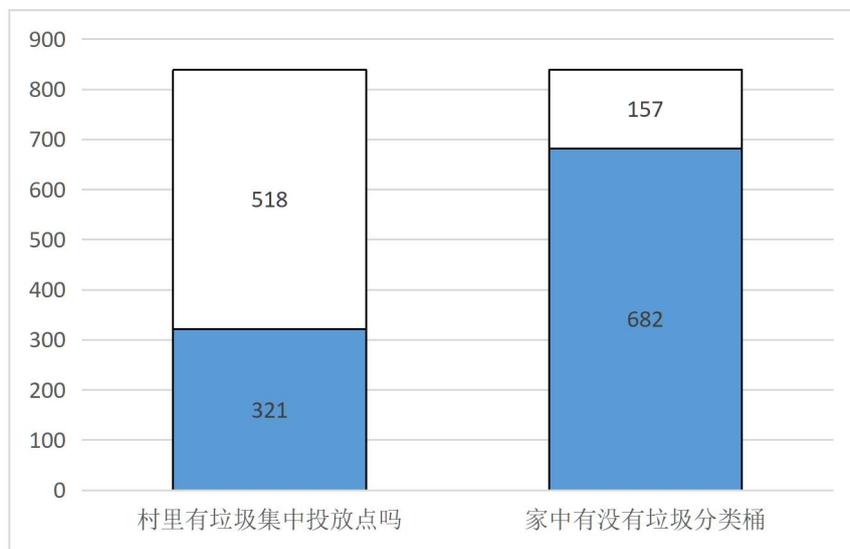


图3.3 农户生活垃圾处理基础设施情况

在“村里有垃圾集中投放点吗”题项中，有垃圾集中投放点的有518户，占比61.7%，没有垃圾集中投放点的有321户，占比38.3%，平均值为0.617，如图3.7和表3.3所示。由此可知，样本区多数农户所在农村都设置有垃圾集中投放点，但仍有少部分农村里无垃圾集中投放点，垃圾处理基础设施需要进一步完善；在“家中有没有垃圾分类桶”题项中，家中有垃圾分类桶的农户仅为157

户，占比 18.7%，家中没有垃圾分类桶的农户多达 682 户，占比 81.3%，平均值为 0.187，如图 3.7 和表 3.3 所示。这说明样本区农户家中垃圾分类桶设施配备严重不足，需要进一步采取措施，提高垃圾分类桶使用率。

从基础设施的两个题项比较中可以发现，村里垃圾集中投放基础设施配备情况要好于农户家庭单位基础设施配备情况，说明村委会对垃圾处理的重视程度较高，并且实际行动较好，但是农户个体进行垃圾处理的意识相对较弱，农户垃圾处理自觉性仍有待加强。另外，农户垃圾分类桶配备不足的原因可能是农户认为会增加生活成本，今后或许可以采取为农户发放垃圾处理基础设施配置补贴的方式，来提高农户家庭垃圾分类桶使用率。

(2) 农户生活垃圾处理宣传教育情况。设置“村里有没有进行垃圾处理的教育培训”来测度农村生活垃圾处理宣传教育情况，其中序号 1 指代“有”，序号 0 指代“没有”；设置“参加村委会对垃圾处理的宣传活动吗”这一题项来测度农村生活垃圾处理宣传教育农户参与情况，其中序号 1 指代“从不参加”，序号 2 指代“偶尔参加”，序号 3 指代“经常参加”，序号 4 指代“频繁参加”，序号 5 指代“每次参加”。统计结果如图 3.4 所示。

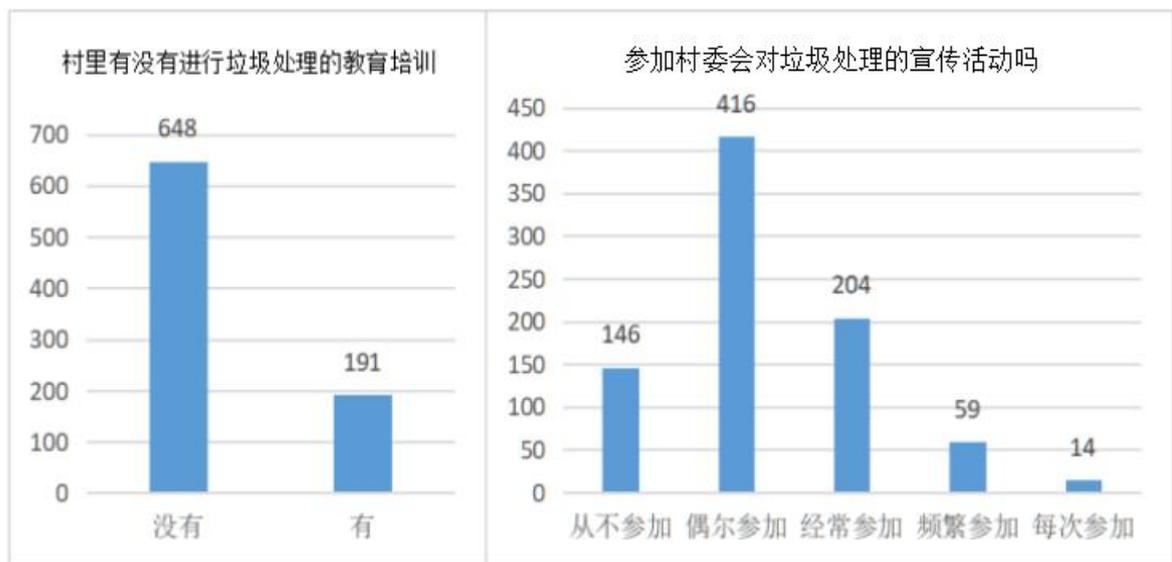


图 3.4 农户生活垃圾处理宣传教育情况

在“村里有没有进行垃圾处理的教育培训”题项中，村里进行垃圾处理相关教育培训的农户有 191 户，占比 22.8%，没有进行垃圾处理相关教育培训的农户

有 648 户，占比 77.2%，平均值为 0.228。由此可见，样本区大部分村落关于垃圾处理的相关教育培训较少，宣传力度较弱，需要进一步加强宣传教育。在“参加村委会对垃圾处理的宣传活动吗”题项中，从不参加垃圾处理宣传活动的农户有 146 户，占比 17.4%，偶尔参加垃圾处理宣传活动的农户有 416 户，占比 49.6%，经常参加垃圾处理宣传活动的农户有 204 户，占比 24.3%，频繁参加的农户有 59 户，占比 7.0%，每次参加的农户有 14 户，占比 1.7%，平均值为 2.260，由此可见，样本区农户在垃圾处理宣传教育活动的参与程度一般，农户仍然需要提高参与意识；少部分农户的积极性比较强，可以通过将这些农户列为垃圾处理标兵、提供物质奖励等方式，发挥其宣传带头作用。

(3) 垃圾处理惩戒性环境规制情况。今后设置“村委会对乱扔垃圾的惩罚力度”、“村委会对乱扔垃圾的查获率”两个题项来测度样本区农户垃圾处理惩戒性环境规制情况。结果如图 3.5 所示。

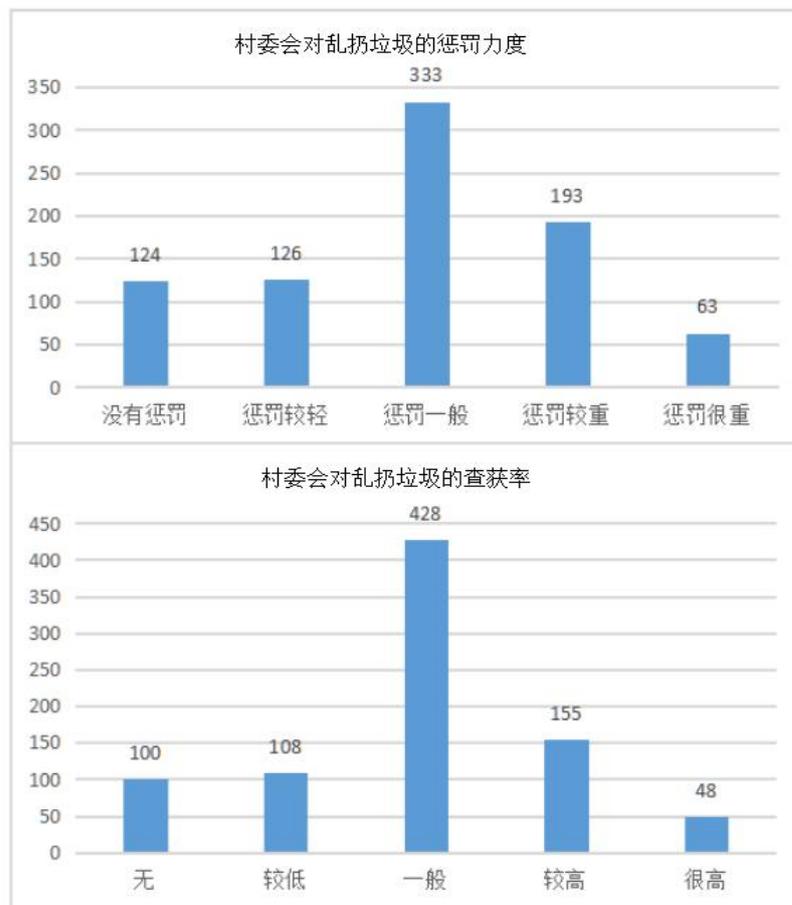


图3.5 农户生活垃圾处理惩戒性环境规制情况

在“村委会对乱扔垃圾的惩罚力度”题项中，序号1代表“没有惩罚”，序号2代表“惩罚较轻”，序号3代表“惩罚一般”，序号4代表“惩罚较重”，序号5代表惩罚很重。认为对乱扔垃圾没有惩罚的占比14.8%，惩罚较轻的占比15.0%，惩罚一般的占比39.7%，惩罚较重的占比23.0%，惩罚很重的占比7.5%。由此可知，大部分农户认为乱扔垃圾惩罚力度一般。在“村委会对乱扔垃圾的查获率”题项中，序号1代表“无”，序号2代表“较低”，序号3代表“一般”，序号4代表“较高”，序号5代表“很高”。认为乱扔垃圾行为不能被发现的占比11.1%，查获率较低的占比12.9%，查获率一般的51.0%，查获率较高的占比18.5%，查获率很高的占比5.7%。由此可知，大部分农户认为村委会对乱扔垃圾的发现率一般。对比可知，大部分农户认为自己乱扔垃圾不会被发现或发现率较低，而且认为被发现之后惩罚力度一般或较轻，这说明样本区垃圾处理規制情况较差，农户进行垃圾处理的政策约束力量不足，应该进一步加强监管、加大对乱扔垃圾的惩罚力度。

(4) 农户生活垃圾处理社会规范情况。本文设置“亲朋已经在进行垃圾处理”、“邻居已经在进行垃圾处理”、“村委会支持我进行垃圾处理”三个题项来测度农户垃圾处理社会规范情况。前两个题项中，序号1指代“从不”，2指代“偶尔”，3指代“有时”，4指代“经常”，5指代“频繁”；后一个题项中，序号1指代“非常不支持”，2指代“不支持”，3指代“一般支持”，4指代“支持”，5指代“非常支持”。统计结果如图3.6所示。

“亲朋已经在进行垃圾处理”、“邻居已经在进行垃圾处理”题项中，亲朋、邻居没有进行垃圾处理的农户分别占比3.9%、3.8%，偶尔进行垃圾处理的农户分别占比10.1%、6.9%，有时进行垃圾处理的农户分别占比33.8%、37.5%，经常进行垃圾处理的农户分别占比39.1%、38.4%，频繁进行生活垃圾处理的农户分别占比13%、13.3%，平均值分别为3.471、3.505。“村委会支持我进行垃圾处理”题项中，对于生活垃圾处理村委会不支持的农户占比5.8%，支持力度一般的占比29.8%，支持力度较大的占比61.0%，平均值为3.667。由此可知，农户亲朋邻居进行垃圾处理程度一般，农户周围描述性规范程度一般，邻居描述性规范情况略好于亲朋。村委会对农户垃圾处理支持力度较大，这有利于引导农户进行垃圾处理。

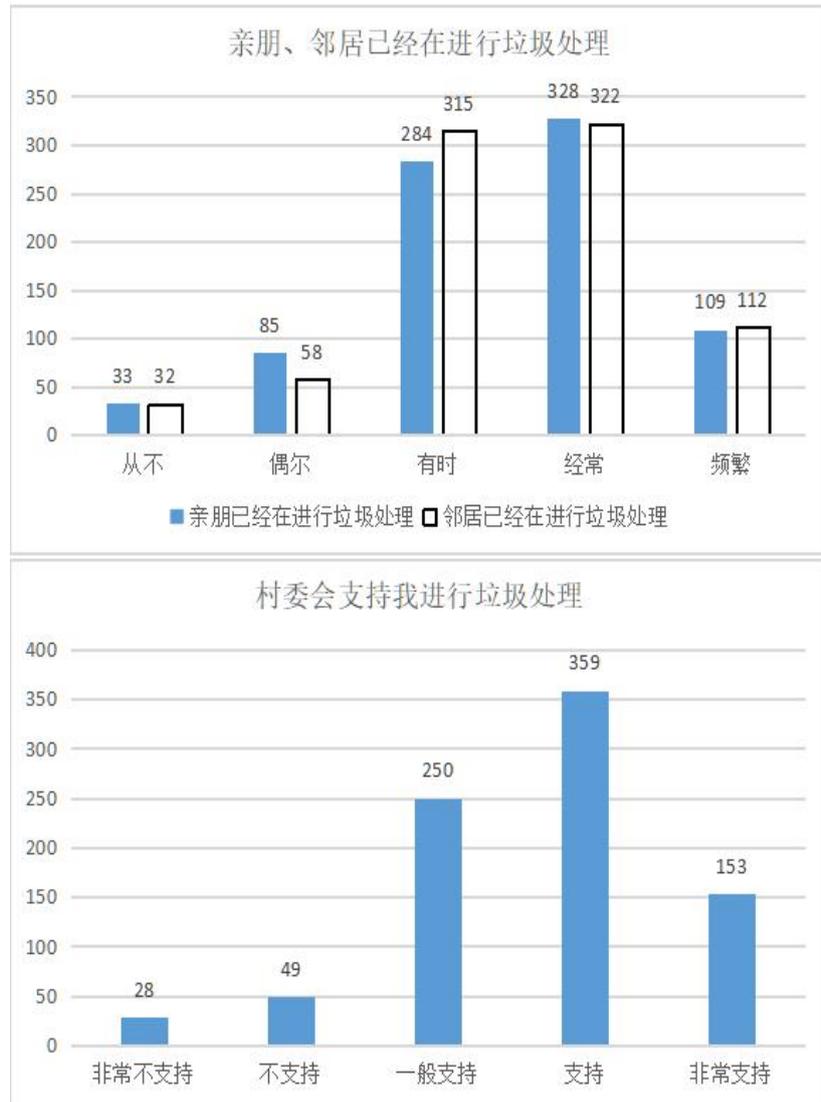


图3.6 农户生活垃圾处理社会规范情况

通过对农户生活垃圾处理认知情况和外部环境的面状分析,可得出如下结论:第一,从农户垃圾处理认知程度上来看,农户对于乱扔垃圾的危害认知程度较高,但对垃圾分类知识和环境治理政策了解不够。原因可能是农户自身感受到乱扔垃圾造成的严重后果,但垃圾分类知识和环境治理政策普及程度不够。第二,从农户垃圾处理的外部环境来看,样本区大部分农户没有垃圾分类桶,但垃圾集中投放点配备较为普遍,垃圾处理基础设施仍需完善;农村的垃圾处理宣传教育力度较小,农户参与宣传程度更低;样本区对乱扔垃圾现象的发现率和惩罚力度不足;村委会对垃圾处理支持力度较好,但农户亲朋邻居垃圾处理行为表现不佳。

4 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的评价及特征分析

本文研究对象是农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离，“意愿与行为悖离”程度不能直接由问卷题项观测到，进行农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素实证分析，需要构建“意愿与行为悖离”指标。本章分析了样本区农户生活垃圾处理意愿，并构建了农户生活垃圾处理行为指标体系，在此基础上对农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离进行了指标构建与强度评价。

4.1 农户生活垃圾处理意愿分析

文章设置“在过去的一年里，您有处理生活垃圾的意愿吗”来测度农户生活垃圾处理的意愿，其中序号0指代“没有”，1指代“有”。通过统计结果可知，样本区839户农户中，有生活垃圾处理意愿的农户为659户，占比为78.5%；没有生活垃圾处理意愿的农户为180户，占比为21.5%，农户生活垃圾处理意愿测度平均值为0.785，如图4.1所示所示。由此可知，大多数农户具有生活垃圾处理意愿，样本区农户生活垃圾处理整体意愿较强。

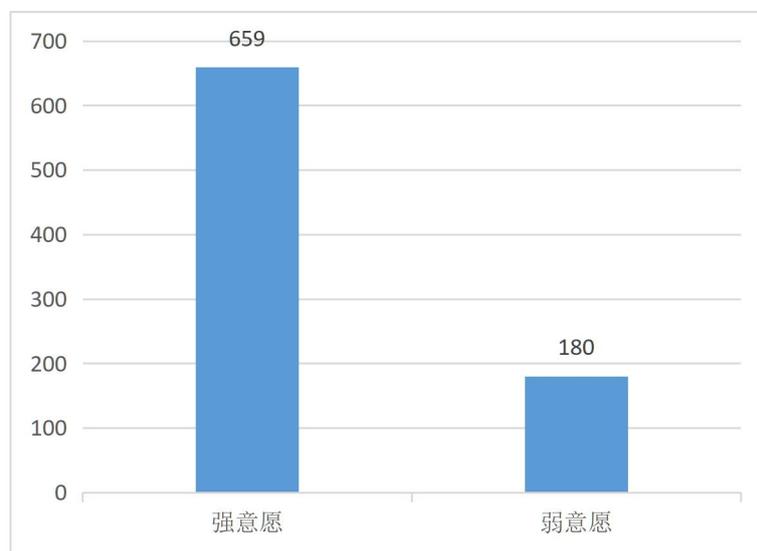


图4.1 农户生活垃圾处理意愿情况

4.2 农户生活垃圾处理行为评价

学界关于垃圾处理行为的评价方式大致有三种：（1）以单一独立指标进行

垃圾处理行为评价,如贾亚娟(2020)在比较陕西试点区和非试点区的垃圾分类处理行为时,以“农户是否愿意进行生活垃圾分类投放(1=是,0=否)”这个二元指标作为因变量,运用 stata 软件进行 Probit 回归分析;(2)通过多个独立指标来评价农户垃圾处理行为,如王瑛(2020)等在分析农户生活垃圾分类行为影响因素时,以“现在进行分类收集的频率”、“目前垃圾的主要处理方式”、“处理垃圾时分类投放的频率”三个独立指标作为因变量,构建结构方程模型进行研究。(3)多指标复合行为强度评价。如郭利京(2018)在研究江苏省农村生活垃圾处理行为的动力机制时,将农户生活垃圾无害化处理分为两大类七个指标,低无害化处理包括“我了解生活垃圾危害及分类的知识”、“我能做到生活垃圾定点倾倒”和“我能做到生活垃圾合理分类”三个指标,高无害化处理包括“我会提醒邻居生活垃圾定点倾倒”、“我愿意参与生活垃圾危害的宣传活动”、“我愿意参加美化村庄的生活垃圾收集活动”和“我愿意维护或捐建村庄生活垃圾收集处理设施”四个指标。

根据以往学者研究,并结合研究实际,该文认为农户参与农村生活垃圾处理的方式有多种,在评价农户生活垃圾处理行为强度时,单纯以某一种具体行为作为评价依据不具有全面性,应结合农户参与生活垃圾处理的多种行为进行指标体系构建,进行行为的综合评价。建立农户生活垃圾处理行为综合评价指标体系,对于正确评价样本区农户垃圾处理行为强度,有针对性的提高农村生活垃圾处理水平具有重要意义,并为进一步构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标奠定基础。

4.2.1 农户生活垃圾处理行为指标体系构建

综合指标评价方法的过程包括筛选指标、确定权重、得分计算(李首涵等,2022)。根据以往研究,选取指标和权重计算的方法分为主观赋权方法、客观赋权评价方法以及主客观综合赋权评价方法。主观评价方法古林法、德尔菲综合回归法、专家打分法、AHP 层次分析法、环比评价法、二项系数法等。客观评价方法主要有熵值法、变异系数法、灰色关联度法等,另外还有统计分析方法如主成分分析、因素分析和聚类分析。本研究运用具有一定主观性的探索性因子分析的方法,将问卷中农户生活垃圾处理行为的十个指标(如表 4.5 所示)进行降维,

并根据各维度因子载荷得出最终得分。

(1) 模型检验

①信度检验。首先对需要进行因子分析的十个题项进行可靠性分析，克隆巴赫系数用来判断量表的内部一致性，其大小代表题项受随机误差影响程度，系数数值越大，表明受量表随机误差影响越小、测试越可靠。通过 spss 软件进行信度检验，得到克隆巴赫系数为 0.862，说明题项内部一致性较高，信度较好。检验结果如表 4.1 所示。

表4.1 信度检验

克隆巴赫 Alpha	项数
0.862	10

②KMO 和巴特雷特检验。KMO 越接近于 1、巴特雷特值越小表明越适合进行探索性因子分析。用 spss 软件对题项进行 KMO 和巴特雷特检验，得到 KMO 值为 0.84，巴特雷特检验近似卡方值为 1986.589，显著性为 0.000，通过了 1% 的显著性检验，表明适合于进行探索性因子分析。如表 4.2 所示。

表4.2 KMO和巴特雷特检验

KMO 取样適切性量数		0.84
巴特利特球形度检验	近似卡方	1986.589
	自由度	45
	显著性	0

(2) 总体方差解释

观察旋转后的方差解释率，第一个成分方差百分比为 23.968%，第二个成分方差百分比为 20.91%，第三个成分方差百分比为 11.758%，第四个成分方差百分比为 10.037%，四个成分的累计因子贡献率为 66.673%，表明前四个因子可以解释 66.673% 的原始数据信息，如表 4.3 所示。吴明隆（2010）在《问卷统计分析实务——SPSS 操作与应用》一书中对于总体方差解释率的标准如下：“因素分析时，由于以少数的因素构念来解释所有观察变量的总变异量，加上行为及社会科学领域的测量不如自然科学领域精确，因而萃取后保留的因素联合解释变异量若能达到 60% 以上，表示萃取后保留的因素相当理想，如果萃取后的因素能联合解释所有变量 50% 以上的变异量，则萃取的因素也可以接受。”据此，上述方

差解释率基本符合因子分析的要求，因此本文把公因子数定为 4。

表4.3 总体方差解释

成分	初始特征值	方差贡献率 (%)	累积方差贡献率 (%)	旋转载荷平方和	方差贡献率 (%)	累积方差贡献率 (%)
1	3.592	35.918	35.918	2.397	23.968	23.968
2	1.164	11.643	47.562	2.091	20.91	44.878
3	1.019	10.187	57.748	1.176	11.758	56.636
4	0.892	8.925	66.673	1.004	10.037	66.673

(2) 公因子的提取

通过 spss 软件进行探索性因子分析，得到旋转后的成分矩阵如表 4.4 所示。

表4.4 旋转后的成分矩阵

	成分 1	成分 2	成分 3	成分 4
是否有回收废金属的习惯	0.844			
是否有回收废弃易拉罐的习惯	0.784			
是否有回收变卖可回收垃圾的习惯	0.696			
是否有回收可再生塑料的习惯	0.64			
是否有处理废旧衣物的习惯		0.764		
是否有将不可回收垃圾特地丢入不可回收垃圾桶的习惯		0.718		
是否有回收废旧电池的习惯		0.638		
是否有回收厨余垃圾的习惯		0.562		
您家有参与建设无害化垃圾填埋场			0.864	
是否将垃圾投放到垃圾集中投放点				0.989

观察旋转后的成分矩阵可以发现，第一个公因子在“是否有回收废旧金属的习惯”、“是否有回收废弃易拉罐的习惯”、“是否有回收变卖可回收垃圾（如啤酒瓶）的习惯”、“是否有回收可再生塑料的习惯”这四个指标有较大载荷，分别为 0.844、0.784、0.696、0.64；第二个公因子在“是否有处理废旧衣物的习惯”、“是否有将不可回收垃圾特地丢入不可回收垃圾桶的习惯”、“是否有回收废旧电池的习惯”、“是否有回收厨余垃圾的习惯”这四个指标有较大载荷，分别为 0.764、0.718、0.638、0.562；第三个公因子在“您家有没有参与建设无

害化垃圾填埋场”这一指标上有较大载荷，为 0.864；第四个公因子在“是否将垃圾投放到垃圾集中投放点”这一指标上有较大载荷，为 0.989。根据 2019 年住房和城乡建设部发布的《生活垃圾分类标志》，废金属、废塑料、废玻璃、废旧织物等属于可回收垃圾，有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾属于不可回收垃圾。另外，废旧衣物如果不进行公益捐赠或者循环利用，而作为日常生活垃圾随意丢弃的时候，属于不可回收垃圾中的其他垃圾。据此，本文把一个因子命名为“可回收垃圾处理”，第二个因子命名为“不可回收垃圾处理”，第三个公因子命名为“参与建设垃圾处理设施”，第四个公因子命名为“垃圾投放”。

4.2.2 农户生活垃圾处理行为强度评价

根据“农村生活垃圾”的定义，农户生活垃圾处理行为是农户参与农村生活垃圾处理中的垃圾收集、分类、回收、投放、填埋以及参与垃圾处理基础设施等行为。程志华（2016）把农户生活垃圾处理行为分为“垃圾无序丢弃”以及“集中收集”行为；郭利京（2019）认为，农户生活垃圾处理行为指的是，农户平日的“垃圾减量化”、“垃圾顶点倾倒”、“垃圾分类处理”和“垃圾循环利用”等行为。根据因子分析提取出的四个公共因子，并借鉴之前学者研究经验，本部分构建农户参与农村生活垃圾处理行为指标体系，把农户垃圾处理行为分为：可回收垃圾处理、不可回收垃圾处理、参与建设垃圾处理设施以及垃圾投放四个方面。具体指标及赋值如表 4.5 所示。

首先根据成分得分系数矩阵，可以分别计算出 4 个因子的得分，然后结合各维度的因子载荷和总体方差贡献率，可以计算出农户生活垃圾处理行为的总体得分。农户生活垃圾行为总得分 $= (F1*23.968\%+F2*20.91\%+F3*11.758\%+F4*10.037\%)/66.673\%$ 。因子得分越高，说明农户参与农村生活垃圾处理水平越高。

（1）各维度行为评价。根据农户生活垃圾处理各维度的得分情况，统计得出各维度的得分直方图，如图 4.2 所示。根据各维度直方图和正态分布曲线可以初步判断出农户参与生活垃圾处理四个维度的行为特征。农户在可回收垃圾处理和不可回收垃圾处理方面表现一般，大部分农户得分集中在平均值左右；在参与建设垃圾处理设施方面农户表现较差，大部分农户得分分布在-1~0 之间；在垃圾投放行为方面，农户表现呈现两级分化特征，该维度得分在-1 和 1 左右。

表4.5 农户生活垃圾处理行为指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	赋值标准	
农户生活 垃圾处理 行为	可回收垃圾处 理 F1	是否有回收废金属的习惯 y1	1=从不, 2=偶 尔, 3=有时, 4= 经常, 5=总是	
		是否有回收废弃易拉罐的习惯 y2		
		是否有回收变卖可回收垃圾的习惯 y3		
		是否有回收可再生塑料的习惯 y4		
	不可回收垃圾 处理 F2	是否有处理废旧衣物的习惯 y5		
		是否有将不可回收垃圾特地丢入不可回 收垃圾桶的习惯 y6		
		是否有回收废旧电池的习惯 y7		
		是否有回收厨余垃圾的习惯 y8		
	参与建设垃圾 处理设施 F3	您家有没有出钱或帮助建设无害化垃圾 填埋场 y9		0=没有, 1=有
	垃圾投放 F4	是否将垃圾投放到垃圾集中投放点 y10		0=否, 1=是

样本区农户的可回收垃圾处理 and 不可回收垃圾处理行为表现略好于垃圾投放行为、参与建设垃圾处理设施这两方面的表现。农户在可回收垃圾处理和不可回收垃圾处理方面表现一般, 原因可能是农户并不知道关于什么是可回收垃圾和不可回收垃圾, 即农户环境知识水平较低, 阻碍了农户进行垃圾回收行为, 这可能也与农村垃圾处理宣传不到位有关; 在参与建设基础设施方面, 农户积极性较低, 原因可能是农户自身收入水平较低, 没有多余的金钱和时间来支持和参与公共设施的建设活动, 另外也可能与农户对垃圾处理的基础设施建设重要性认识程度不够有关。垃圾投放行为呈现两极化分布特征, 可能与农户周围社会规范强度有关, 多中心治理理论认为, 农户作为社会人, 其行为受社群非正式规范约束, 当周围大部分人都选择把垃圾投放到集中投放点, 那么农户自身也会倾向于进行

垃圾集中投放，反之，当周围大部分人都没有垃圾集中投放行为时，农户自身垃圾投放行为发生率也变低。

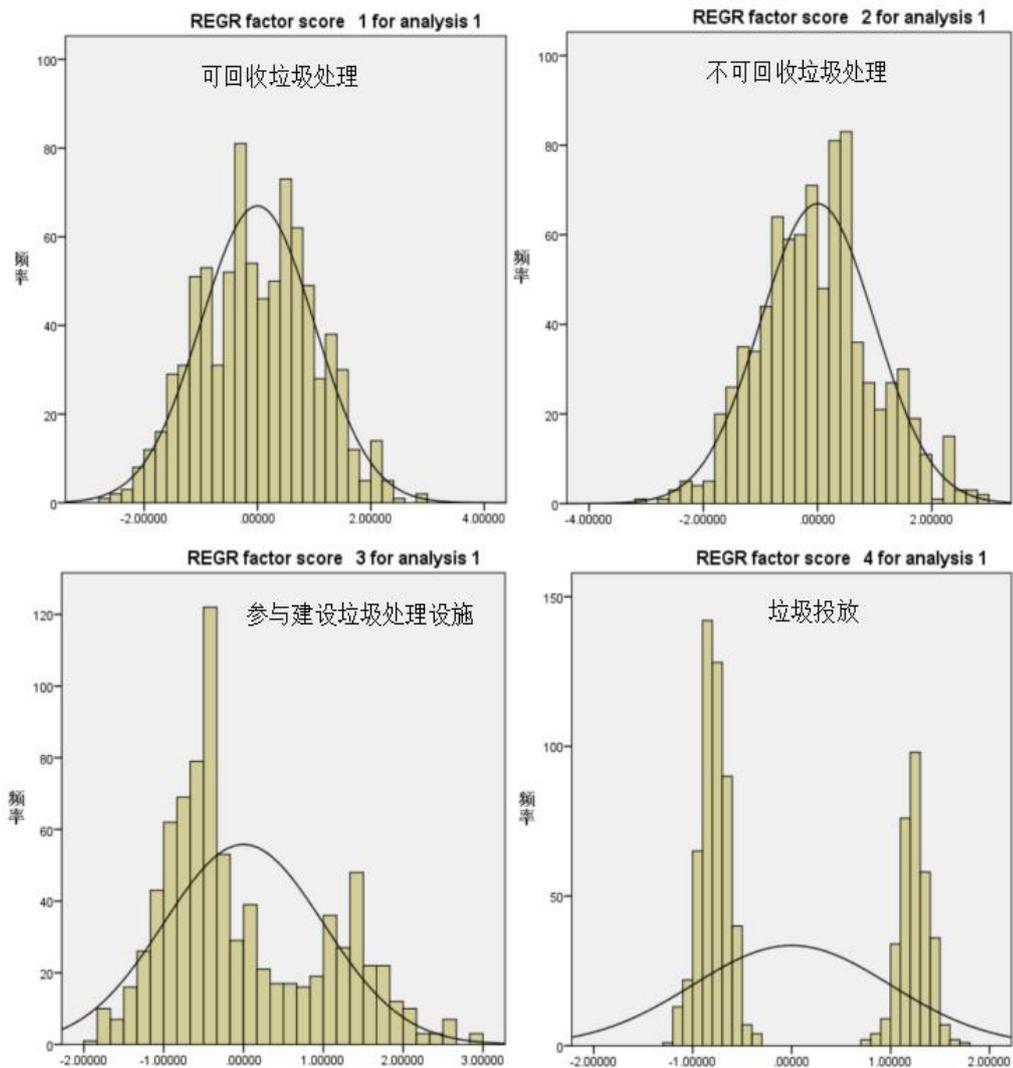


图4.2 农户生活垃圾处理行为各维度直方图

(2) 总体行为评价。农户生活垃圾处理行为总得分高低代表了行为的强度，并且得分越高表示行为强度水平越好，因此可以用等距分组法对总得分进行划分。晋荣荣（2017）对农户专业化水平的划分以及辛岭等（2010）对农业现代化专业水平的划分，本文把农户垃圾处理行为得分划分为五个区间，垃圾处理行为得分为-1.31~-0.764的农户划为“垃圾处理水平很差”，垃圾处理行为得分为-0.764~-0.218的农户划分为“垃圾处理水平较差”，垃圾处理行为得分为-0.218~0.328的农户划分为“垃圾处理水平一般”，垃圾处理行为得分为

0.328~0.874 的农户划为“垃圾处理水平较好”，垃圾处理行为得分为 0.874~1.42 的农户划为“垃圾处理水平很好”。每个区间的农户频数及占比如表 4.6 所示。

通过统计分析可知，垃圾处理水平很差与较差的农户共占比 31.6%，垃圾处理水平一般的农户占比 43.3%，垃圾处理水平较好和很好的农户共占比 25.2%，由此可见，样本区农户垃圾处理行为整体水平较差。

4.3 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离描述性分析和评价

从上一节的分析中可知，大部分农户生活垃圾处理意愿较强，但垃圾处理行为水平较差。农户生活垃圾处理各维度行为对比来看，农户垃圾投放和参与建设垃圾处理设施情况较差，垃圾回收（包括可回收垃圾回收、不可回收垃圾回收）情况较好，并且可回收垃圾处理情况好于不可回收垃圾处理。对比样本区农户生活垃圾处理意愿与行为，垃圾处理意愿表现较好，而垃圾处理行为表现相对较差，初步判断样本区农户存在生活垃圾处理意愿与行为悖离现象。样本区农户有生活垃圾处理意愿的农户样本有 659 个，没有生活垃圾处理意愿的农户样本有 180 个，本节进一步对有生活垃圾处理意愿的农户和无生活垃圾处理意愿的农户进行描述性统计分析，统计结果如表 4.7 所示。

表4.7 农户生活垃圾处理有意愿和无意愿行为水平对比

	有意愿		无意愿		
	频数	占比 (%)	频数	占比 (%)	
农户生活垃圾处理行为水平	很差	52	7.8	66	36.7
	较差	167	25.4	74	41.1
	一般	263	39.9	26	14.4
	较好	147	22.3	10	5.6
	很好	30	4.6	4	2.2
	总计	659	100	180	100
农户生活垃圾处理行为得分	平均值	2.9028		1.5556	
	中位数	3		2.1003	
	标准差	0.93582		0.67832	

由统计结果可知,在有意愿的 659 个农户中,生活垃圾处理行为水平很差的农户有 52 个,占比 7.8%,垃圾处理行为水平较差的农户有 167 个,占比 25.4%,垃圾处理行为水平一般的农户有 263 个,占比 39.9%,垃圾处理行为水平较好的农户有 147 个,占比 22.3%,垃圾处理行为水平很好的农户有 30 个,占比 4.6%,平均值为 2.902。由此可知,有生活垃圾处理意愿的农户中,农户生活垃圾处理行为水平很差、较差、一般的农户有 73.1%,较好、很好的农户有 26.9%,垃圾处理行为水平整体较差,可以认为样本区农户整体存在生活垃圾处理“弱意愿弱行为”现象。无意愿的 180 个农户中,生活垃圾处理行为水平很差的农户有 66 个,占比 36.7%,垃圾处理行为水平较差的农户有 74 个,占比 41.1%,垃圾处理行为水平一般的农户有 26 个,占比 14.4%,垃圾处理行为水平较好的农户有 10 个,占比 5.6%,垃圾处理行为水平很好的农户有 4 个,占比 2.2%,平均值为 1.5556。无意愿的农户中,垃圾处理行为水平很差、较差、一般的农户占比 92.2%,较好和很好的农户占比 7.8%,农户生活垃圾处理行为水平极差,且考虑到问卷调查过程中可能出现农户问卷填写不精确、问卷输入纰漏等原因造成的数据误差因素,可以认为样本区农户基本不存在生活垃圾处理“弱意愿强行为”的现象。

综上,本文认为样本区农户存在意愿与行为悖离现象,且主要的悖离情况为:农户生活垃圾处理意愿较强但生活垃圾处理行为水平较差,即农户生活垃圾处理强意愿弱行为。结合农村“弱意愿强行为”现象属于极少数的实际情况,并且该现象的发生可能是由于实际调研中存在不可避免的误差问题,本文认为该现象在本次研究中不具有现实意义,因此在后文农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素分析中,本文以农户生活垃圾处理“强意愿弱行为”这一普遍存在的意愿与悖离现象作为研究对象。

4.4 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离特征分析

上文已经发现样本区农户存在意愿与行为悖离情况,农户生活垃圾处理“意愿与行为悖离”是一个不可以直接观测的潜在变量,为探索这种现象的影响因素,需要进一步构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的指标。根据上节分析,本文研究农户生活垃圾处理“强意愿弱行为”这一悖离现象,因此选择在“过去的一年里,您有处理生活垃圾的意愿吗?”这一指标中回答为“有”的 659 个农户为

样本,在这 659 这样本中,本文把生活垃圾处理行为水平很好的农户赋值为“1”,即农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度“很低”;把生活垃圾处理行为水平较好的农户赋值为“2”,即意愿与行为悖离程度“较低”;把农户生活垃圾处理行为水平一般的农户赋值为“3”,即意愿与行为悖离程度“一般”;把农户生活垃圾处理行为水平较差的农户赋值为“4”,即意愿与行为悖离程度“较高”;把农户生活垃圾处理行为水平很差的农户赋值为“5”,即意愿与行为悖离程度“很高”。农户生活垃圾处理“意愿与行为悖离”指标及各程度频数如表 4.8 所示。

表4.8 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度划分

指标名称	指标赋值	频数	百分比 (%)
农户生活垃圾处理意愿 与行为悖离程度	很低=1	30	4.6
	较低=2	147	22.3
	一般=3	263	39.9
	较高=4	167	25.4
	很高=5	52	7.8

由上表可以看到,农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度很低的农户有 30 个(占比 4.6%),意愿与行为悖离程度较低的农户为 147 个(占比 22.3%),意愿与行为悖离程度一般的农户有 263 个(占比 39.9%),意愿与行为悖离程度较高的农户与 167 个(占比 25.4%),意愿与行为悖离程度很高的农户有 52 个(占比 7.8%)。农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度很低和较低的农户占比 26.9%,程度一般、较高和很高的农户占比 73.1%,样本区农户一定程度上存在生活垃圾处理意愿与行为悖离现象。

5 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素研究

上一章对农户生活垃圾处理的意愿与行为情况进行了分析,并进一步对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离进行了指标构建和强度评价,本章对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素作用机理进行分析,并构建有序 logistic 模型进行实证检验。

5.1 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素的作用机理

本节在分析农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理时,首先根据农户行为理论和卢因行为理论把影响因素分为外部环境因素和个体内部因素两种。外部环境因素是影响农户意愿到行为转化的外在条件和被动力量,个体内部因素是影响农户意愿到行为转化的资源禀赋力量和心理驱动力(陈邵军,2015)。在外部环境影响因素分析时,结合多中心治理理论,在个体内部影响因素分析时,结合农户禀赋理论,从两大维度(外部、内部)六个方面(惩戒性环境规制、社会规范、基础设施、宣传教育、农户禀赋、心理感知)对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素进行理论分析。

5.1.1 外部环境因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

文章在研究外部环境因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素时结合多中心治理理论,认为要促进农户生活垃圾处理意愿到行为的转化,应该从政府、社群、社区公共物品提供、媒体使用等多角度入手,因此本文把外在条件因素分为惩戒性环境规制、社会规范、基础设施、宣传教育四个方面。

(1) 惩戒性环境规制对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

环境规制是政府为保护公共环境,对破坏公共环境的行为做出的激励或惩罚,有些学者也叫做非正式制度。由于样本区整体激励性环境规制水平较差,本文只对惩戒性环境规制做了影响因素的研究。农户乱扔垃圾破坏环境的行为是一种负外部行为,因此政府有必要对该行为做出惩戒性规制,将其负外部行为造成的整个社会为其承担的成本转化为一定的私人成本(陈邵均,2015)。申静(2021)也认为,推广垃圾分类的惩戒措施能够显著影响农户生活垃圾分类处理行为。因

此, 本文认为惩戒性环境规制能够影响农户生活垃圾处理意愿到行为的转化, 抑制农户意愿与行为悖离现象。

据此, 提出假设 H1: 惩戒性环境规制负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

(2) 社会规范对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

社会规范在哲学上被认为是某一科学共同体成员共有的一整套规定, 它决定着成员的共同观念和价值认定, 即他们的世界观、自然观、价值观; 社会学家认为, 社会规范是历史形成或规定的行为与活动的标准; 社会规范可以内化成个人意识, 即使没有外在的奖励和惩罚也会自发遵从(张郁, 2021)。郭清卉(2022)也指出家人、朋友的行为会通过典型描述性规范来影响农户行为, 当农户身边的重要他人大多数都积极进行垃圾处理行为, 并对垃圾处理和环境保护具有积极态度时, 农户会更倾向于发生垃圾处理行为。农户中成员作为“社会人”, 其行为必定会受到周围人的影响, 周围人的看法、评价以及行为本身, 都会在潜移默化中影响农户自身的行为, 因此本文认为社会规范会促进农户生活垃圾处理意愿到行为的转化, 抑制农户意愿与行为悖离现象。

据此, 提出假设 H2: 社会规范负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

(3) 基础设施对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

完善的生活垃圾处理基础设施能够正向影响农户的感知便利性, 当农户家中具备垃圾分类桶时, 农户更倾向于进行垃圾分类, 当村中的垃圾投放点方便农户进行垃圾投放时, 农户较少选择随意丢弃垃圾(毛馨敏等, 2019); 从经验认知来讲, 当垃圾处理基础设施完善的时候, 农户进行垃圾处理行为更为便捷, 从而促进垃圾处理行为的发生; 而村中不配备垃圾处理基础设施的时候, 比如村中没有垃圾集中投放点时, 即使农户有生活垃圾集中投放意愿, 也没有客观条件让农户实施垃圾投放行为。因此, 本文认为完善的基础设施会促进农户生活垃圾处理意愿到行为的转化, 抑制农户意愿与行为悖离现象。

据此, 提出假设 H3: 基础设施负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

(4) 宣传教育对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

宣传教育也是影响行为的重要因素之一(郭悦楠, 2018), 宣传环境保护的重要性, 能让农户从心理上提高对垃圾处理的重视程度; 另外, 农户对垃圾处理

知识水平不够时,即便农户具有垃圾处理意愿,也不知如何进行垃圾处理,从而造成农户生活垃圾处理意愿与行为悖离现象;如果政府和媒体大力宣传垃圾处理的相关知识,就会在一定程度提高农户对于垃圾处理相关知识的了解水平,从而促进农户的垃圾处理行为发生。章琪等(2019)也认为村中环境政策影响农户行为,宣传教育工作到位的农村其整体垃圾处理水平更高。因此,本文认为良好的宣传教育会促进农户生活垃圾处理意愿向行为的转化,抑制农户意愿与行为悖离现象。

假设 H4: 宣传教育负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

5.1.2 个体内部因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

卢因行为理论中,内部因素分为农户禀赋和心理因素两种。农户的先天资源禀赋,对农户行为具有约束性作用,农户个体异质性会使得农户对同一行为具有差异性参与强度(张书赫,2020)。因此文章从农户禀赋和心理感知这两个方面来分析农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响。

(1) 农户禀赋对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

农户个体禀赋包括户主年龄、性别、受教育程度、是否党员、是否村干部、劳动时间、务农时间、愿意承担的风险程度等;农户家庭禀赋包括家庭年收入、家庭总人口、家庭劳动力人数、亲属是否是党员、亲属是否是村干部、家到县城的距离、房屋总面积等。结合本文研究对象,认为能够影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离现象的农户个体禀赋有年龄、务农时间、家庭年收入、房屋总面积、亲属是否党员。在进行生活垃圾处理时,年龄偏大的农户行动灵活度和信息接受力都大不如前,造成农户即使有垃圾处理意愿,也没有足够心力进行垃圾处理,进行实际的垃圾处理行为的难度增大,从而造成农户生活垃圾处理意愿与行为悖离;农户务农时间过长也可能是生活垃圾处理意愿与行为悖离发生的原因,一是务农时间多的农户其收入来源大多数为农业劳作收入,这代表该农户可能文化水平较低,环保知识不足,导致虽然可能认知到垃圾污染的不良后果,但是不知道如何进行垃圾合理化处理,从而造成垃圾处理意愿与行为的悖离;二是务农时间过多的农户由于平日劳作的劳累,使得进行垃圾处理工作的精力降低,进行实际垃圾处理行为变得更加困难,导致垃圾处理意愿与行为的悖离;家庭年收入高的

农户，代表有更多的可用资金来配置家用垃圾处理设施，在参与建设集体垃圾处理设施时也会更加积极，因此家庭年收入越高，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离现象发生率越低；房屋总面积越大的农户，其进行垃圾处理的时候工作量会变得更大，从而抑制农户垃圾处理意愿到行为的转化；党员身份代表着更高的思想觉悟和垃圾处理主动性，亲属是党员的农户可能受到其亲属的带动或者知识传播，从而其垃圾处理意愿更容易转化为行为。

据此，提出以下假设：

假设 H5a：年龄正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；

假设 H5b：务农时间正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；

假设 H5c：家庭年收入负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；

假设 H5d：房屋总面积正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；

假设 H5e：亲属党员身份负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

（2）心理感知对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的作用机理

农户对生活垃圾处理的内在心理因素包括感知重要性、感知成本、感知便利性、感知有用性、感知责任等（刘霁瑶等，2021），笔者认为感知重要性、感知有用性等主要对农户生活垃圾处理意愿产生影响，而感知成本对于农户生活垃圾处理意愿与行为悖离可能起到显著作用。感知成本指农户感知生活垃圾处理行为会付出的成本，包括金钱成本和时间成本等（郭利京，2018）。若农户认为进行生活垃圾处理会浪费自己的时间和金钱，即感知到的处理成本较高，那么农户即使能够意识到生活垃圾处理的必要性，但出于损失厌恶心理农户不会将这种垃圾处理意愿落实到行为上，从而抑制其行为水平、增加其意愿与行为悖离程度。因此，本文认为感知成本会提高农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度。

假设 H6：感知成本正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。

5.2 变量选取

在惩戒性环境规制方面，参考姜利娜（2021）、黄炎忠（2021）等的做法，选取“村委会对乱扔垃圾的惩罚力度”、“村委会对乱扔垃圾的查获率”两个指标来测度农户的惩戒性环境规制；在社会规范方面，借鉴郭清卉（2022）等学者的观点，选取“亲朋支持我进行垃圾处理”、“邻居已经在进行垃圾处理”两个

指标来测度；在基础设施方面，借鉴毛馨敏（2019）等人的观点，选取“村里有垃圾集中投放点吗”、“家里有没有垃圾分类桶”两个指标；在宣传教育方面，依照刘余（2022）、章琪（2019）等学者的做法，选取“村里有没有进行垃圾处理的教育培训”、“是否参加村委会对垃圾处理的宣传活动”两个指标；农户禀赋中，选取“年龄”、“每年参加农业劳作时间”、“房屋总面积”、“家庭年纯收入”、“主要亲属是否党员”五个指标。在心理感知（感知成本）方面，依照刘霁瑶（2021）的做法，选取“进行垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间”、“进行垃圾处理比乱扔垃圾增加成本”两个指标。根据以往学者研究，发现其他因素如农户受教育程度、农户风险感知、家庭人口也可能是农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素，把“受教育程度”、“我愿意承担的风险程度”和“家庭总人口”和也纳入模型，作为控制变量。具体指标及变量赋值见表 5.1。

表5.1 被解释变量和解释变量

变量类别	变量名称	编号	变量解释	
被解释变量				
农户生活垃圾处理意愿与行为悖离	意愿与行为悖离程度	Y	1=很低, 2=较低, 3=一般, 4=较高 5=很高	
解释变量				
外部环境因素	惩戒性环境规制	村委会对乱扔垃圾行为的惩罚力度	X1	1=没有惩罚, 2=惩罚较轻, 3=惩罚一般, 4=惩罚较轻, 5=惩罚很重
		村委会对乱扔垃圾的查获率	X2	1=无, 2=较低, 3=一般, 4=较高, 5=很高
	社会规范	亲朋支持我进行垃圾处理	X3	1=非常不支持, 2=不支持, 3=一般支持, 4=支持, 5=非常支持
		邻居已经在进行垃圾处理	X4	1=从不, 2=偶尔, 3=有时, 4=经常, 5=频繁
	基础设施	村里有垃圾集中投放点吗	X5	0=没有, 1=有
		家中有没有垃圾分类桶	X6	0=没有, 1=有
		村里有没有进行垃圾处理的教育培训	X7	0=没有, 1=有
	宣传教育	是否参加村委会对垃圾处理的宣传活动	X8	1=从不参加, 2=偶尔参加, 3=经常参加, 4=频繁参加, 5=每次参加

变量类别	变量名称	编号	变量解释
	年龄	X9	实际年龄
	每年参加农业劳作时间	x10	实际农业劳作时间（天）
个体内部因素	农户禀赋		1=100 平米以下， 2=100~200 平米， 3=200~300 平米， 4=300 平米以上
	房屋总面积	x11	
	家庭年纯收入	x12	实际家庭年纯收入（元）
	主要亲属是否党员	x13	0=否， 1=是
	心理感知		
	进行垃圾处理比乱扔垃圾增加成本	x14	1=非常不同意， 2=不同意， 3=一般， 4=比较同意， 5=非常同意
	进行垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间	x15	
控制变量	受教育程度	X16	1=小学及以下， 2=初中， 3=高中及中专， 4=大专及以上
	愿意承担的风险程度	X17	1=比其他农户少， 2=和其他农户一样， 3=比其他农户多
	家庭总人口	X18	家庭实际人口数（人）

5.3 模型构建与检验

根据第四章对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离强度的划分，本文把农户生活垃圾处理“意愿与行为悖离程度很低”定义为 1，“意愿与行为悖离程度较低”定义为 2，“意愿与行为悖离程度一般”定义为 3，“意愿与行为悖离程度较高”定义为 4，“意愿与行为悖离程度很高”定义为 5，可见本文研究因变量为有明确递进顺序的离散型多分类变量，所以本文用有序 logistic 回归方法来实证检验农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素。

5.3.1 模型构建

首先构建农户生活垃圾处理意愿与行为悖离有序 logistic 回归模型。有序 logistic 回归模型表达式为：

$$P(y = j | X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (1)$$

其中, X_i 代表第 i 个指标, y 代表农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的程度(很低、较低、一般、较高、很高), P 指该程度发生的概率。建立累计 logistic 模型:

$$\text{Logit}(P_j) = \text{Ln} \left[\frac{P(y \leq j)}{P(Y \geq j+1)} \right] = \alpha_j + \beta_{ji} X_i \quad (2)$$

其中, $P_j = P(y = j)$, $j=1, 2, 3, 4, 5$; X_i 表示影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的指标, β_{ji} 是一组与 X_i 对应的回归系数, α_j 是模型的截距。在得到 α_j 和 β 的参数估计后, 某种特定情况(如 $y = j$) 发生的概率就可以通过以下等式得到:

$$P(y \leq j | X_i) = \frac{e^{-(\alpha + \beta X_i)}}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (3)$$

5.3.2 模型检验

(1) 共线性诊断

考虑到多个变量之间可能存在多重共线性, 有必要对所选 18 个变量进行多重共线性诊断。本研究用容差和方差膨胀因子两个指标来检验变量之间的多重共线性。方差膨胀因子首先由 Marquardt 于 1960 年提出, 取值在 0 到 10 之间, 如果变量与其余自变量无线性相关, 则 $VIF=1$, 反之 VIF 大于 1。 VIF 越大表示变量之间的多重共线性越强, 利用 VIF 来诊断多重共线性时, 其临界值不易确定。有学者建议当 VIF 大于 5 时, 认为变量之间存在多重共线性问题; VIF 大于 10 时, 认为变量之间存在严重的多重共线性(杨梅等, 2012)。容差值是由 Norusis 在 1982 年提出, 容差是方差膨胀因子的倒数, 其取值范围在 0 到 1 之间, 且大小与变量之间的共线性高低成负相关; 当容差值小于 0.2, 可以认为是多重共线性存在的标志, 容差小于 0.1 表示变量之间存在严重的多重共线性(朱钰, 2020)。

本文利用 spss 软件中的多元线性回归来诊断变量之间的共线性问题, 诊断结果容差和 VIF 如表 5.2 所示。由表可知, 变量容差值均在 0.4 以上, 方差膨胀因子均小于 3, 可以认为所取 18 个变量之间基本不存在多重共线性。

表5.2 共线性检验

变量	容差	VIF	变量	容差	VIF
X1	0.593	1.685	x10	0.939	1.065
X2	0.572	1.748	x11	0.951	1.052
X3	0.478	2.093	x12	0.937	1.067
X4	0.521	1.918	x13	0.946	1.058
X5	0.879	1.138	x14	0.476	2.103
X6	0.875	1.143	x15	0.487	2.051
X7	0.821	1.217	X16	0.793	1.261
X8	0.852	1.173	X17	0.895	1.117
X9	0.787	1.27	X18	0.966	1.036

(2) 平行性检验

有序 logistic 模型假设位置参数在多个因变量水平上都相等，无论因变量的切点在何位置，模型中各自变量的回归系数不变（王霞，2013）。

表5.3 平行性检验和模型拟合结果

模型	-2 对数似然	卡方	显著性
平行性检验	1131.831b	234.717	0.189
模型拟合信息	1497.879	174.465	0.000

由表 5.3 可知，平行性检验的显著性为 0.189，大于 0.05，不拒绝原假设，即构建模型满足平行性检验，自变量的回归系数与切点无关，可以采用有序 logistic 回归。另外，模型显著性通过了 1%水平的检验，认为模型整体有意义。

5.4 实证结果分析

本节利用 spss 软件把所选取的 18 个解释变量纳入有序 logistic 回归模型，得到农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素回归结果，如表 5.4 所示（表中列出了指标选项中具有显著性的选项，不具有显著性的选项没有进行报告）。根据上一节的作用机理分析，本文从外部环境因素和个体内部因素两个方面来对实证结果进行分析。

表5.4 农户生活垃圾处理意愿与行为悖离影响因素回归结果

变量	变量名称	变量解释	B	显著性	Or 值	
惩戒性环境规制	村委会对乱扔垃圾的惩罚力度	惩罚较轻	0.914	0.044	2.495	
		惩罚一般	0.24	0.071	1.271	
		惩罚很重	0a	.	1	
	村委会发对乱扔垃圾的查获率	无	2.159	0	8.66	
		较低	1.036	0.014	2.819	
		很高	0a	.	1	
社会规范	亲朋支持我进行垃圾处理	比较不支持	0.494	0.041	1.638	
		非常支持	0a	.	1	
		从不	1.451	0	4.266	
	邻居已经在进行垃圾处理	偶尔	0.94	0.062	2.561	
		频繁	0a	.	1	
		没有	0.951	0.001	2.587	
基础设施	村里有垃圾集中投放点吗	有	0a	.	1	
		没有	0.858	0.000	2.358	
	家中有没有垃圾分类桶	有	0a	.	1	
宣传教育	村里有没有进行垃圾处理的教育培训	没有	0.839	0.009	2.313	
		有	0a	.	1	
		从不参加	1.044	0.014	2.84	
	是否参加村委会对垃圾处理的宣传活动	偶尔参加	0.713	0.051	2.039	
		每次参加	0a	.	1	
		年龄	实际年龄	-0.158	0.045	0.854
农户禀赋	参加农业劳作时间	实际时间	-0.215	0.042	0.807	
		100 以下	0.059	0.031	1.561	
		100~200	-0.163	0.071	0.85	
	房屋总面积（平米）	200~300	0a	.	1	
		家庭年纯收入	实际收入	0.216	0.092	1.241
		主要亲属是否党员	否	0.541	0.008	1.718
是	0a		.	1		
感知成本	垃圾处理比乱扔垃圾增加成本	比较不同意	-1.473	0.042	0.229	
		非常同意	0a	.	1	
	垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间	一般	-1.639	0.03	0.194	
		非常同意	0a	.	1	
控制变量	受教育程度	小学及以下	1.014	0.045	2.756	
		初中	0.815	0.042	2.26	
		大专及以上	0a	.	1	
	总人口数	实际人口数	-0.365	0.001	0.694	
	愿意承担的风险程度		-	-	-	

5.4.1 外部环境影响因素分析

(1) 惩戒性环境规制影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

以“村委会对乱扔垃圾惩罚很重”为对照组，“村委会对乱扔垃圾惩罚较轻”、“村委会对乱扔垃圾惩罚一般”分别通过了 5%和 10%的显著性水平检验，认为村委会对乱扔垃圾惩罚较轻的农户其生活垃圾处理意愿与行为悖离的程度是认为惩罚很重的农户垃圾处理意愿与行为悖离程度的 2.495 倍，认为惩罚一般的农户其意愿与行为悖离程度是对照组的 1.271 倍。另外，统计结果也发现，认为村委会对乱扔垃圾惩罚很重的农户中，其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户占比分别为 38%、26%、17%、10%、9%；认为村委会对乱扔垃圾处罚较轻的农户中，该比例为 13%、18%、33%、24%、12%。由此可见，村委会对乱扔垃圾的惩罚力度能够显著负向影响农户意愿与行为悖离程度，惩罚力度越高，意愿与行为悖离程度越低，农户生活垃圾处理意愿越容易转化为行为。

以“村委会对乱扔垃圾的查获率很高”为对照组，“村委会对乱扔垃圾查获率为零”、“村委会对乱扔垃圾查获率较低”分别通过了 1%和 5%的显著性水平检验，认为村委会不能发现乱扔垃圾现象的农户其意愿与行为悖离程度是认为村委会对乱扔垃圾查获率很高的农户的 8.66 倍，认为查获率较低的农户其意愿与行为悖离程度是对照组的 2.819 倍。进一步统计发现，认为村委会对乱扔垃圾查获率很高的农户中，其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户占比为 37%、27%、19%、10%、7%；认为村委会对乱扔垃圾查获率为零的农户中，该比例为 15%、17%、31%、16%、11%。由此可见，村委会对乱扔垃圾的查获率显著负向影响农户意愿与行为悖离，查获率越高，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度越低。

由以上分析可知，惩戒性环境规制的两个题项均在不同程度通过了显著性水平检验，“村委会对乱扔垃圾的查获率”对意愿与行为悖离的影响程度高于“村委会对乱扔垃圾的惩罚力度”。清洁环境做为一种“公共资源”，对清洁环境的保护（文中指垃圾处理行为）具有正外部性，乱扔垃圾破坏清洁环境的行为具有负外部性。根据多中心治理理论，公共资源治理需要外力干预，即对正确处理垃圾保护环境的行为进行激励（将一定社会收益转化为私人收益），对乱扔垃圾破坏环境的行为进行惩罚（将一定社会成本转化为私人成本），农户才能更好地进

行垃圾处理行为。在农户行为理论中,若对乱扔垃圾查获率很高或惩罚力度很强,农户的“理性人”身份让农户在行为选择时顾虑到乱扔垃圾的风险和成本,强化农户的后果意识,那么农户在“乱扔垃圾”和“垃圾投放”两种行为选择时候就会更偏向于后者,即弱化了农户的垃圾处理意愿与行为悖离。乱扔垃圾的查获率影响程度高于惩罚力度,分析该现象背后原因可借鉴企业发展理论中彼得蒂尔的“从0到1”理论。该理论认为,事物一开始从0到1的发展是最为困难的,后续的发展更像水到渠成。农户乱扔垃圾的查获率对农户的影响是有惩罚和没有惩罚的区别,而乱扔垃圾的查获率对农户的影响是惩罚重和惩罚轻的区别,因此前者更能对农户决策产生影响。惩戒性环境规制负向作用于农户生活垃圾处理意愿与行为悖离,假设 H1 得证。

(2) 社会规范影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

以“亲朋非常支持我进行垃圾处理”为对照组,“亲朋比较不支持我进行垃圾处理”通过了5%的显著性水平检验,认为村委会比较不支持我进行垃圾处理的农户,其意愿与行为悖离程度是对照组的1.638倍。进一步统计发现,认为亲朋非常支持我进行垃圾处理的农户中,其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户占比为29%、27%、19%、10%、11%;认为亲朋比较不支持我进行垃圾处理的农户中,该比例为9%、14%、33%、28%、16%。由此可见,亲朋对垃圾处理的看法能在一定程度负向影响农户的意愿与行为悖离程度,亲朋越支持垃圾处理,农户意愿与行为悖离程度越低。

以“邻居频繁进行垃圾处理”为对照组,“邻居从不进行垃圾处理”、“邻居偶尔进行垃圾处理”分别通过了1%和10%的显著性水平检验,周围邻居从不进行垃圾处理的农户,其意愿与行为悖离程度是邻居频繁进行垃圾处理的4.266倍,邻居偶尔进行垃圾处理的农户,其意愿与行为悖离程度是对照组的2.561倍。进一步进行统计发现,在周围邻居频繁进行垃圾处理的农户中,其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户比例分别是21%、29%、28%、18%、6%;在周围邻居从不进行垃圾处理的农户中,该比例为11%、14%、22%、29%、24%。由此可见,农户周围人的垃圾处理行为会负向影响农户的垃圾处理意愿与行为悖离程度,周围邻居进行垃圾处理行为程度越高,农户意愿与行为悖离程度越低。

由以上分析可知,亲友邻居对垃圾处理的想法和亲身行为均会影响农户的意愿与行为悖离程度,且从 or 值的对比中发现亲友邻居的行动对农户影响程度更高。根据农户行为理论,农户作为“社会人”,农户行为会受到周围人的影响。亲友进行垃圾处理属于描述性规范,支持垃圾处理属于命令性规范,二者均会以周围人影响的方式作用于农户决策,促进农户垃圾处理意愿到行为的转化。亲友邻居的亲身行动比亲友看法对农户影响更大,这一现象可用郭清卉等(2022)的观点解释,亲友邻居的亲身行动为强社会规范,看法为弱社会规范,强社会规范能对农户行为起直接带动作用,而弱社会规范作用与农户行为还需要农户自身意识传递。另外这种现象也可能与农户合群和从众的心理有关,亲友邻居支持农户进行垃圾处理,可能会提高农户的垃圾处理意愿,但这种意愿却不一定转化为行为,而当周围人进行垃圾处理行动时,比如农户看到邻居、朋友在进行垃圾分类,出于合群心理,农户会选择参与其中。假设 H2 成立。

(3) 基础设施影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

以“村里有垃圾集中投放点”为对照组,“村里没有垃圾集中投放点”通过了 1% 的显著性水平检验,村里没有垃圾集中投放点的农户其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是村里有垃圾集中投放点的农户的 2.587 倍。进一步统计发现,村里有垃圾集中投放点的农户,其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户比例分别为 29%、26%、28%、11%、6%; 村里没有垃圾集中投放点的农户中,这一比例为 4%、9%、34%、27%、26%。说明村里有没有垃圾集中投放点,对于农户垃圾处理意愿与行为悖离程度影响显著,村里有垃圾集中投放点的农户其意愿与行为悖离程度更低。

以“家中有没有垃圾分类桶”为参照组,“家中有没有垃圾分类桶”通过了 1% 的显著性水平检验,家中有没有垃圾分类桶的农户其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是家中没有垃圾分类桶的农户的 2.358 倍。进一步统计发现,家中有没有垃圾分类桶的农户,其意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户比例分别为 22%、27%、33%、16%、2%; 家中没有垃圾分类桶的农户中,这一比例为 5%、14%、40%、23%、19%。说明家中有没有垃圾分类桶能显著影响农户的生活垃圾处理意愿与行为悖离,有垃圾分类桶的农户其意愿与行为悖离程度更低。

由以上分析可知,有无垃圾处理基础设施会显著影响农户垃圾处理意愿与行

为悖离程度。基础设施越完善，农户意愿与行为悖离程度越低，即基础设施会负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。陈邵军等（2015）也认为缺乏垃圾处理设施配备，会导致较高的垃圾处理意愿下偏低的垃圾处理行为实践的形成。基础设施是农户进行垃圾处理行为的必要条件，缺乏垃圾集中投放点和垃圾分类桶对于垃圾投放行为和垃圾分类行为发生的重要阻碍因素，从而造成农户垃圾处理意愿与行为悖离；相反，垃圾处理基础设施完善，农户意愿与行为悖离程度则会降低。假设 H3 成立。

（4）宣传教育影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

以“村里有垃圾处理的教育培训”为对照组，村里没有进行垃圾处理的教育培训通过了 1% 的显著性水平检验，由 *or* 值可知，村里没有垃圾处理教育培训的农户，其意愿与行为悖离程度是村里有垃圾处理教育培训农户的 2.313 倍。通过进一步统计发现，村里有生活垃圾处理教育培训的农户，其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的农户占比为 21%、22%、36%、11%、10%；村里没有垃圾处理教育培训的农户中，这一比例为 5%、10%、33%、28%、24%。说明宣传教育做的越好的农村，其村民垃圾处理意愿与行为悖离程度越低。

以“每次参加村委会对垃圾处理的宣传活动”为对照组，“从不参加村委会对垃圾处理的宣传活动”、“偶尔参加村委会对垃圾处理的宣传活动”分别通过了 5%、10% 的显著性水平检验，从不参加村委会对垃圾处理的宣传活动的农户其意愿与行为悖离程度是每次参加宣传活动的农户悖离程度的 2.84 倍，偶尔参加宣传活动的农户其意愿与行为悖离程度是对照组的 2.039 倍。

由以上分析可知，村委会对垃圾处理的培训教育以及村民参与宣传活动的积极度都会在一定程度上影响农户的意愿与行为悖离程度，且村里有没有进行教育培训对农户的影响更大。村里的宣传教育做的越好，村民意愿与行为悖离程度越低，即宣传教育会在一定程度上负向影响农户意愿与行为悖离，假设 H4 得证。宣传教育是促进农户垃圾处理意愿到行为转化的重要媒介因素，丁志华等（2022）也认为，宣传教育能正向作用于信息激励从而强化农户垃圾处理行为。本文认为宣传教育主要是通过强化了农户的垃圾处理知识，负向作用于农户垃圾处理意愿与行为的悖离。如果垃圾处理宣传教育做的不到位，农户在相对落后的农村环境

中可能没有主动了解到环境知识的途径；强化宣传教育，农户具有垃圾处理意愿却因为相关知识匮乏而阻碍行为发生的可能性会降低。而村里有没有进行宣传教育对农户的影响大于村民参加宣传活动的频率这一现象同样可以用从 0 到 1 理论解释，相对于农户参加垃圾处理宣传教育的频率高低，农户是否有条件参加村中的垃圾处理宣传教育，更能影响农户垃圾处理意愿与行为悖离。假设 H4 成立。

5.4.2 个体内部影响因素分析

(1) 农户禀赋影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

农户年龄通过了 5% 的显著性水平检验，系数为 -0.158，农户年龄每减少一个单位，垃圾处理意愿与行为悖离程度变为原来的 85.4%，即农户年龄越小，垃圾处理悖离程度越低，农户年龄越高，农户意愿与行为悖离程度越高，农户年龄正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。陈邵军等（2015）年龄对居民垃圾处理意愿和行为的影响，认为年龄较大者节俭意识较强，垃圾处理意愿较大；但年龄较大、受教育水平较低的居民，获取分类知识和信息的数量和途径相对有限，因此年龄对行为的影响不明显，该结论与本文结论大致一致。本文认为实际生活中年龄大意味着对新知识、新观念的接受力下降，中老年人垃圾处理知识和环保观念的吸收程度、速度都弱于青少年，年龄通过负向作用于环境知识而正向作用于农户垃圾处理意愿于行为的悖离；另外，年龄越大往往意味着行动力更差，农户进行垃圾分类或参与建设垃圾处理设施等垃圾处理行为时“有心无力”，从而造成意愿与行为的悖离。假设 H5a 成立。

农户务农时间通过了 5% 的显著性水平检验，系数为 -0.215，与务农时间最多的农户相比，农户务农时间每降低一个单位，其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度降低为原来的 80.7%，务农时间越多，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度越高，即务农时间正向影响农户意愿与行为悖离。农业劳作是体力高消耗工作，农户进行农业劳作，一是会挤占农户垃圾处理行为的时间，二是在农业劳作之后农户会变得更加疲惫从而减少农户进行垃圾处理的精力，导致农户即使看到垃圾遍地的现象感到难受，并且农户有意识也有能力进行垃圾处理，但由于疲惫的身体状态，农户的“理性人”身份使农户会选择休息而非进行垃圾处理行为。假设 H5b 成立。

家庭年纯收入通过了 10% 的显著性水平检验，系数为 0.216，or 值为 1.241，说明家庭年收入每降低一个单位，农户意愿与行为悖离程度提高为原来的 1.241 倍，家庭年收入越高，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度越低，即家庭年收入负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，假设 H5c 得证。家庭年收入可能通过影响垃圾处理可用资金负向作用于农户垃圾处理意愿与行为悖离，家庭年收入低的农户，家中资金用来满足日常生活所需，垃圾处理设施配置可用资金不足。比如，家庭年收入低的农户，通常没有垃圾分类桶，即使其知道垃圾分类的重要性，也愿意进行垃圾分类，由于没有更多闲置资金配置垃圾分类桶，进行垃圾分类行为的发生率会降低。另外，家庭年收入高代表农户可能拥有更高的垃圾知识水平，从而降低其垃圾处理意愿与行为悖离。

以“房屋总面积为 200~300 平方米”为对照组，房屋面积为 100 平方米以下和 100~200 平方米分别通过了 5% 和 10% 的显著性水平检验。其中房屋面积为 100~200 平方米的农户，其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是房屋面积为 200~300 平方米农户的 85.0%，即房屋面积越大，农户进行垃圾处理会变得更麻烦，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度越高，这与假设 H6b 一致；但是本文关注到房屋面积为 100 平方米以下的农户，其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是 200~300 平方米农户的 1.561 倍，即房屋面积小的农户其意愿与行为悖离程度越高，这与提出的假设不一致，原因可能是房屋面积小代表农户的生活水平较低，对于周围环境整洁的要求也不高，从而负向影响其垃圾处理行为。假设 H5d 部分得证。

以“主要亲属是党员”为对照组，主要亲属不是党员通过了 1% 的显著性水平检验，主要亲属不是党员的农户其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是主要亲属是党员的农户意愿与行为悖离程度的 1.718 倍。进一步统计发现，主要亲属不是党员的农户中，其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度为很低、较低、一般、较高、很高的比例为 9%、19%、27%、26%、19%，而主要亲属是党员的农户中这一比例为 15%、21%、32%、18%、14%。总结可知，亲属党员身份负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，假设 H5e 得证。石志恒等（2022）讨论过亲属党员身份的社会规范作用，认为亲属党员身份会强化农户的社会规范。本文也认为亲属党员身份会通过正向作用于农户社会规范，从而负向作用于农户垃圾处理意愿与行为的悖离。主要亲属是党员的农户，其亲属的言传身教作用会提高农户

的垃圾处理行为发生率，降低有意愿弱行为现象。

(2) 心理感知影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的结果分析

以“非常同意垃圾处理比乱扔垃圾增加成本”为对照组，“比较不同意垃圾处理比乱扔垃圾增加成本”通过了 5% 的显著性水平检验，认为垃圾处理不会增加成本的农户其生活垃圾处理意愿与行为悖离程度是认为垃圾处理会增加成本的农户的悖离程度的 22.9%，即认为垃圾处理增加成本的农户，其意愿与行为悖离程度更高。以“非常同意垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间”为对照组，“比较不同意垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间”通过了 5% 的显著性水平检验，认为垃圾处理不会浪费时间的农户其意愿与行为悖离程度是认为会浪费时间的农户悖离程度的 19.4%，即认为垃圾处理浪费时间的农户，其意愿与行为悖离程度更高。由此可知，感知成本正向影响农户意愿与行为悖离程度，假设 H6 得证。由 or 值的对比可知，农户认为垃圾处理增加成本比浪费实际影响更为显著。农户行为理论中，农户作为“理性人”，若感知到垃圾处理成本较高，即使其意识到垃圾处理益处并且认为垃圾处理重要，出于成本厌恶心理可能不会进行实际的垃圾处理行为，从而造成垃圾处理意愿与行为悖离。“垃圾处理比乱扔垃圾增加成本”对农户的影响更为显著，可能是因为在实际调查过程中，大部分农户理解的成本为金钱成本，对于农户来说，农户对于金钱损失的感知比时间损失更为敏感，从而造成前者对农户行为的影响更为显著。

控制变量中，农户家庭人口数通过了 1% 的显著性水平检验，家庭人口数每降低一个单位，生活垃圾处理意愿与行为悖离程度减为原来的 0.694 倍，家庭人口数越多，农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度越高，家庭人口数正向作用于农户意愿与行为的悖离。家庭人口数多的农户，可能会因为其日常生活垃圾产生量增多而造成垃圾处理难度变大，从而正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离；农户受教育程度中的“初中”、“小学及以下”均通过了 5% 的显著性水平检验，农户受教育程度越低，生活垃圾处理意愿与行为悖离的程度越高，受教育程度可能通过影响正向环境知识负向作用于农户意愿与行为的悖离。农户愿意承担的风险程度没有通过显著性检验。

5.5 实证结果总结

由以上实证结果分析可知：外部环境因素和个体内部因素均能对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离产生影响，总体来看，外部环境因素对农户的影响大于个体内部因素的影响。外部环境因素中，惩戒性环境规制、社会规范、基础设施、宣传教育均在不同程度负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，影响程度由大到小依次为惩戒性环境规制、基础设施、社会规范、宣传教育。基础实施是农户垃圾处理行为的必要条件。惩戒性环境规制中，村委会对乱扔垃圾的查获率对农户意愿与行为悖离的影响高于村委会对乱扔垃圾的惩罚力度；社会规范中，亲友邻居实际行动对农户的影响高于亲友邻居看法的影响；宣传教育中，村里有没有进行垃圾处理的教育培训对农户意愿与行为悖离的影响程度高于农户参与培训活动频率的影响。个体内部因素中，年龄、务农时间、心理感知（感知成本）正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离；亲属党员身份、家庭年收入负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。控制变量中，家庭人口数正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，受教育程度负向影响农户意愿与行为悖离。农户风险感知没有通过显著性水平检验。

6 研究结论和对策建议

6.1 研究结论

本文基于甘肃省 839 份农户调研数据,通过探索性因子分析构建农户生活垃圾处理意愿与行为指标,结合农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论和农户禀赋理论构建有序 logistic 回归模型,选择外部环境因素(惩戒性环境规制、社会规范、基础设施、宣传教育)和个体内部因素(农户禀赋、心理感知)作为核心解释变量,以受教育程度、家庭人口数、愿意承担的风险程度作为控制变量,探索农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响因素。结论如下:

第一、样本农户确实存在生活垃圾处理意愿与行为悖离现象。描述性统计结果显示,78.5%的农户表示愿意进行生活垃圾处理,农户整体生活垃圾处理意愿较强;71.3%的农户认为乱扔垃圾会阻碍农户可持续发展,60%的农户认为自己对乱扔垃圾破坏环境负有责任,农户垃圾处理情感认知表现较为理想;农户较强的垃圾处理意愿与农户生活垃圾处理认知程度较好的现状大致一致。因子分析结果显示样本区农户生活垃圾处理行为水平很差、较差和一般的农户共占比 74.9%,农户整体垃圾处理行为水平较差;描述性统计结果中,样本区垃圾处理基础设施、宣传教育、惩戒性环境规制、社会规范水平均较差;农户较弱的垃圾处理行为水平与较差的垃圾处理外部环境现状基本呼应。进一步对有意愿的农户进行分析,发现样本区农户生活垃圾处理意愿与行为悖离程度很高、较高、一般的农户共占比 73.1%,样本区农户存在一定程度的意愿与行为悖离现象。外部环境因素和个体内部因素均会在不同程度影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离,外部环境对农户行为的限制大过农户自身禀赋的约束。

第二、个体内部因素中农户自身禀赋特征和心理感知均会影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。年龄、务农时间、家庭总人口数、心理感知(感知成本)正向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离;家庭年收入、亲属党员身份、受教育程度负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离。样本区人口老龄化严重(减弱农户垃圾处理知识接受度和农户垃圾处理行为便捷度)、农业劳动时间占比高(挤占农户垃圾处理时间和精力)、家庭人口数偏多(提高农户垃圾处理行为复杂度),感知成本较高(多数农户感到进行垃圾处理麻烦),整体家庭年收入水

平偏低（减少实际垃圾处理行为可用资金），84.9%的农户亲属非党员身份（负向作用与农户周围社会规范水平），样本区农户禀赋特征一定程度上限制了农户的垃圾处理行为，造成农户生活垃圾处理意愿与行为的悖离。

第三、惩戒性环境规制、基础设施在不同程度负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，惩戒性环境规制影响程度大于基础设施。基础设施是农户进行垃圾处理的必要条件。通过因子分析对农户垃圾处理行为进行评价时发现，农户“垃圾回收行为”表现要好“垃圾投行为”和“参与设施建设行为”，根据实证结果，该现象可能与基础设施负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离有关，进行垃圾集中投放行为首先要具备垃圾集中投放点，参加垃圾处理设施建设行为也需村中有垃圾处理设施建设工程，而垃圾回收行为不需具备垃圾处理基础设施即可进行。在农户惩戒性环境规制的现状分析中发现，分别有69.5%、74.9%的农户认为村中对乱扔垃圾的惩罚不重、查获率不高，惩戒性环境规制水平较差。环境规制水平较差，乱扔垃圾的社会成本不能转化为私人成本，农户作为“理性人”，“搭便车”心理让其在进行决策时不会倾向于垃圾处理行为，造成了农户意愿与行为的悖离现象。

第四、宣传教育、社会规范在不同程度负向影响农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，社会规范影响程度大于宣传教育。对样本区垃圾处理宣传教育现状分析中发现，农村垃圾处理教育培训水平和农户参与宣传活动频率较低，导致农户垃圾处理相关知识掌握不足、环保政策了解程度不够，使得农户即使具有垃圾处理意愿也没有足够的知识水平来进行科学合理的垃圾处理行为，即出现意愿与行为的悖离。研究发现亲友垃圾处理水平较高的农户其自身意愿与行为悖离程度较低。对样本区垃圾处理社会规范现状分析中发现，农户周围垃圾处理社会规范水平较低，农户作为“社会人”，合群与从众是其重要的行为规范标准，这使得农户自身也许具有垃圾处理意愿，但由于周围人没有进行垃圾处理，其自身垃圾处理行为的发生率也降低。

6.2 对策建议

基于以上研究结论，为抑制农户生活垃圾处理意愿与行为悖离，促进意愿有效转化为行为，提高甘肃省农户生活垃圾处理水平，本文提出如下建议：

第一，软化农户资源禀赋约束。提高农户的受教育水平，从基础教育到中高等教育，全方位加大农村教育力度，提高农村人员的整体素质；加强农村公共文化建设，激发村民参与村庄公共事务自主性；促进农村经济发展，扶持乡镇企业以提供更多工作岗位，吸引青年人才和高素质人才回流农村，提高农村发展水平和村民收入，从根本上解决农户素质低、环保知识水平差的问题。

第二，完善农村垃圾处理法律法规。细化监督规则，减少农户对清洁环境这一公共物品的“搭便车”行为。加大对乱扔垃圾、破坏环境等行为的惩罚力度，增强农户乱扔垃圾的感知成本；建立有效的自利性激励机制，确保农户利益与社会利益的兼容；如可利用表扬积极进行垃圾处理的农户等措施，让生活垃圾处理在乡村蔚然成风。在实践中调整垃圾处理相关法律法规，最终形成垃圾治理长效机制。

第三，加强农村垃圾处理基础设施建设。落实基层公共服务配置标准，补齐基础设施短板；加大垃圾处理基础设施财政投入力度，在乡村设置更多的垃圾集中投放地，为没有垃圾分类桶的农户配置垃圾分类桶，科学设置垃圾投放点的位置和距离等；垃圾投放设施应简单、易识别、位置合理；综合考虑不同村镇的人口密度、人口年龄结构、交通条件和原有垃圾分类基础，合理布局垃圾分类回收和处理场所，安排完备便捷的垃圾分类配套设施。

第四，注重农村垃圾处理宣传教育。向农户传播垃圾处理相关知识，减弱农户畏难心理，提高农户自身环境知识水平以及对环境保护的责任心。政府应当重视非官方媒介的信息作用，鼓励非官方媒介进行垃圾分类宣传和舆论引导。可以通过新媒体传播、发放宣传册、农村广播等各种新旧方式结合，内化于心、外化于行，提高农户对乡村环境的重视程度，激发农户对于美好乡村环境的向往，增强农户的垃圾处理意识，让农户自发自觉地进行垃圾处理。

第五，激活各维度社会规范水平。村“两委”核心领导，政府工作人员以身作则，提高政府公信力，让有关宣传教育深入人心；鼓励党员、村干部带头参与农村生活垃圾处理，为其他农户做出表率，从各维度优化农户生活垃圾处理社会规范水平。选优配强以村干部、村民组长和村内声望较高的村民为主的工作队伍，引导并做好各村民小组内的生活垃圾处理事宜。

6.3 研究展望

本文创新性的构建了农户生活垃圾处理意愿与行为悖离指标,并结合农户行为理论分析了意愿与行为悖离的各种影响因素,提出了促进农户意愿转化为行为的对策建议,但本研究仍有一定不足,现对未来研究提出以下展望建议:

第一,垃圾处理是一个系统的工作,农户生活垃圾处理行为受多重因素影响,本文所研究影响因素仍不够全面,有待未来进一步挖掘其他动因,比如处理技术普及、垃圾资源化、农户社会网络和社会信任等。本文只分析了各因素对农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的影响,但缺少对各因素中介效应和交叉影响的分析。农户年龄、受教育程度,宣传教育、基础设施等因素可能通过农户内在心理感知成本间接作用于农户意愿与行为悖离;亲属党员身份可能通过影响社会规范水平间接影响农户意愿与行为悖离。家庭年收入、房屋面积、农业劳作时间等因素可能存在着交叉影响,今后可从上述方面进行深入研究。

第二,对于文中所提农户生活垃圾处理意愿与行为悖离的另外一种情况弱意愿强行为,由于该现象样本量过少,本文没有对其进行深入探究,但笔者认为农户“弱意愿强行为”具有存在的可能性,比如农户可能会因为乱扔垃圾的惩罚措施而被迫采取垃圾处理行为、在周围邻居亲朋的带动下进行无意识的垃圾分类行为等原因而产生弱意愿强行为现象,后续研究可以通过进一步扩大样本量的方式,探索该现象是否存在普遍规律性。

第三,对于文章中所用农户行为理论、卢因行为理论、多中心治理理论和农户禀赋理论,不仅可适用于农户垃圾处理行为,也同样适用于其他农户亲环境行为,未来可进一步验证该理论对秸秆回收、化肥使用等农户行为的适用性。

参考文献

- [1]Barrie Gunter. Psychology of Behaviour Restrictions and Public Compliance in the Pandemic:Lessons from COVID-19[M].Taylor and Francis:2021-12-24.
- [2]Liu Yuzhu. Innovation of Social Governance System Based on Multi-center Governance Theory[J].The Frontiers of Society,Science and Technology,2021,3.0(6.0).
- [3]Hajivandi Leila,Noroozi Mahnaz,Mostafavi Firoozeh,Ekramzadeh Maryam. Assessing the impact of an educational intervention program based on the theory of planned behavior on the nutritional behaviors of adolescents and young adults with PCOS in Iran: a field trial study.[J]. BMC pediatrics,2021,21(1).
- [4]Kirakozian. The determinants of household recycling: social influence, public policies and environmental preferences[J]. Applied Economics,2016,48(16).
- [5]Raghvan Hari Pretha Nair,Fatokun Omotayo. Factors associated with the intention of community pharmacists to report adverse drug reactions to regulatory authority in Malaysia: application of the theory of planned behaviour.[J]. The International journal of pharmacy practice,2021,29(5).
- [6]Lee Sueyeon,Vincent Catherine. Analysis and Evaluation of the Theory of Planned Behavior.[J]. ANS. Advances in nursing science,2021.
- [7]an der Werff Ellen,Steg Linda,Ruepert Angela. My company is green, so am I: the relationship between perceived environmental responsibility of organisations and government, environmental self-identity, and pro-environmental behaviours [J]. Energy Efficiency,2021,14(5).
- [8]Perry George L.W.,Richardson Sarah J.,Harré Niki,Hodges Dave,Lyver Phil O' B.,Maseyk Fleur J.F.,Taylor Riki,Todd Jacqui H.,Tylianakis Jason M.,Yletyinen Johanna,Brower Ann. Evaluating the Role of Social Norms in Fostering Pro-Environmental Behaviors[J]. Frontiers in Environmental Science,2021,9.
- [9]Broers Valérie J.V.,Van Scharrenburg Melina,Fredrix Lily,Lataster Johan,Löhr An sje J.,Jacobs Nele.Individual and situational determinants of plastic waste sorting:an experience sampling method study protocol[J]. BMC Psychology,2021,9(1).
- [10]Lee SoJung,Park Heelye (Jason),Kim Kyung Hee,Lee Choong-Ki. A moderator

- of destination social responsibility for tourists' pro-environmental behaviors in the VIP model[J]. *Journal of Destination Marketing & Management*,2021,20.
- [11]Zhen Lei,Liqin Chen. The Application of Multi-Center Governance Theory in the Governance of Meishe River in Haikou City[P]. *DEStech Transactions on Engineering and Technology Research*,2018.
- [12]施春华,王青.协同治理视角下农村垃圾问题治理研究[J].*江苏农业科学*,2020,48(10):35-37.
- [13]刘子琳,吴根义,罗惠莉,王宇霖,周思,周颖.源头分类对农村生活垃圾就地处理的影响研究[J].*环境卫生工程*,2018,26(01):70-72.
- [14]罗薇,孙立山,王顺超,荣建.基于卢因行为模型的共享汽车出行选择[J].*北京工业大学学报*,2019,45(05):476-484.
- [15]吴昭军.农地法权中农户的概念界定[J].*改革与战略*,2016,32(03):43-46.
- [16]王霞,吕德宏.基于多分类有序 Logit 模型的农户信用等级影响因素[J].*中国农业大学学报*,2013,18(03):209-214.
- [17]王晓鸿,王崇光.我国东西部区域经济发展差距与对策研究——基于要素禀赋和政策视角[J].*经济问题探索*,2008(05):34-38.
- [18]郑淋议,刘琦,钱文荣.农户生活垃圾治理支付意愿的实证分析——来自鲁皖渝的证据[J].*农业现代化研究*,2018,39(05):828-835.
- [19]许增巍,姚顺波,苗珊珊.意愿与行为的悖离:农村生活垃圾集中处理农户支付意愿与支付行为影响因素研究[J].*干旱区资源与环境*,2016,30(02):1-6.
- [20]郭清卉,李世平,李昊.描述性和命令性社会规范对农户亲环境行为的影响[J].*中国农业大学学报*,2022,27(01):235-247.
- [21]刘余,朱红根,张利民.信息干预可以提高农村居民生活垃圾分类效果吗——来自太湖流域农户行为实验的证据[J/OL].*农业技术经济*:1-15[2022-03-13].
- [22]王晓楠,曾宪扬.感知、意向与行动:城市居民垃圾分类行为的影响路径[J].*南京工业大学学报(社会科学版)*,2021,20(02):49-64, 111-112.
- [23]黄建伟,张兆亮.农户行为理论分析框架下宅基地流转主体特征与影响因素的实证研究[J].*农村经济*,2022(01):39-51.

- [24]赖庭汉,吴戊镇,房陈钰,曾金霞,陈璇.多中心治理视阈下农村生活垃圾处理的实践探索——基于广东 100 条自然村的一线调查[J].广东技术师范学院学报,2015,36(09):121-126.
- [25]苏敏,冯淑怡,陆华良,樊鹏飞.农户参与农村生活垃圾处理的行为机制——基于大五人格特质的调节效应[J].资源科学,2021,43(11):2236-2250.
- [26]贾亚娟,赵敏娟.纳入农户偏好的农村生活垃圾分类治理研究——基于选择实验法的实证分析[J].中国地质大学学报(社会科学版),2021,21(06):91-103.
- [27]邱世海.从要素禀赋论视角讨论民族传统体育发展策略[J].体育与科学,2011,32(03):91-94.
- [28]李辰星.分散与协同的取舍逻辑:乡村环境治理政策的执行方式研究[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2022,61(02):13-20.
- [29]曲英.城市居民生活垃圾源头分类行为的理论模型构建研究[J].生态经济,2009(12):135-141.
- [30]胡奕欣,李寿涛,陈瑞蕊,田浩.近 20 年来亲环境行为研究进展[J].心理研究,2021,14(05):428-438.
- [31]程志华.农户生活垃圾处理的行为选择和支付意愿研究[D].西北大学,2016.
- [32]石志恒,符越.农业社会化服务组织、土地规模和农户绿色生产意愿与行为的悖离[J].中国农业大学学报,2022,27(03):240-254.
- [33]张书赫,王成军.农户参与农村生活垃圾分类处理行为机理研究[J].生态经济,2020,36(05):188-193+199.
- [34]王学婷,张俊飏,何可,童庆蒙,刘勇.农村居民生活垃圾合作治理参与行为研究:基于心理感知和环境干预的分析[J].长江流域资源与环境,2019,28(02):459-468.
- [35]郭清卉,李世平,李昊.社会规范、个人规范与农户有机肥施用行为研究——基于有机肥认知的调节效应[J].干旱区资源与环境,2020,34(01):19-26.
- [36]郭清卉,李昊,李世平,南灵.基于行为与意愿悖离视角的农户亲环境行为研究——以有机肥施用为例[J].长江流域资源与环境,2021,30(01):212-224.
- [37]石志恒,符越.技术扩散条件视角下农户绿色生产意愿与行为悖离研究——以无公害农药技术采纳为例[J].农林经济管理学报,2022,21(01):29-39.
- [38]孟小燕.基于结构方程的居民生活垃圾分类行为研究[J].资源科学,2019,41(06):1111-1119.

- [39]刘霁瑶,贾亚娟,池书瑶,赵敏娟.污染认知、村庄情感对农户生活垃圾分类意愿的影响研究[J].干旱区资源与环境,2021,35(10):48-52.
- [40]仇焕广,莫海霞,白军飞,蔡亚庆,王金霞.中国农村畜禽粪便处理方式及其影响因素——基于五省调查数据的实证分析[J].中国农村经济,2012(03):78-87.
- [41]崔亚飞,曹宁宁.公众环境意向与亲环境行为:社会信任的调节效应研究[J].地域研究与开发,2021,40(04):136-140.
- [42]林宣佐,李晴,王颜齐.差异化农村生活垃圾处理模式下的农户参与意愿及其影响因素分析[J].东北农业大学学报(社会科学版),2021,19(05):84-96.
- [43]贾亚娟,赵敏娟.生活垃圾分类治理:基于选择实验法的阳光堆肥房农户合作偏好[J].中国人口·资源与环境,2021,31(04):108-117.
- [44]齐莹,颜廷武,盖豪.责任认知与社会资本对农户生活垃圾集中处理支付意愿的影响[J/OL].农业现代化研究:1-11[2022-03-22].
- [45]王晓瑞.城市居民垃圾分类意愿与行为不一致的影响因素研究[D].西北大学,2021.
- [46]周静,曾福生,张明霞.农业补贴类型、农业生产及农户行为的理论分析[J].农业技术经济,2019(05):75-84.
- [47]申静.农户生活垃圾分类回收意愿与行为一致性研究[D].西北农林科技大学,2021.
- [48]郁俊莉,姚清晨.多中心治理研究进展与理论启示:基于 2002—2018 年国内文献[J].重庆社会科学,2018(11):36-46.
- [49]邹彦,姜志德.农户生活垃圾集中处理支付意愿的影响因素分析——以河南省淅川县为例[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2010,10(04):27-31.
- [50]杨婕好,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.
- [51]李坦,陈敏,王欣.生计资本、环境风险感知对农户厨余垃圾治理支付意愿的影响[J].农林经济管理学报,2020,19(05):643-653.
- [52]唐洪松.农村人居环境整治中居民垃圾分类行为研究——基于四川省的调查数据[J].西南大学学报(自然科学版),2020,42(11):1-8.
- [53]张俊哲,梁晓庆.多中心理论视阈下农村环境污染的有效治理[J].理论探讨,2012(04):164-167.
- [54]张郁,万心雨.个体规范、社会规范对城市居民垃圾分类的影响研究[J].长江流域资

- 源与环境,2021,30(07):1714-1723.
- [55]丁志华,张鑫,王亚维.信息激励对垃圾分类意愿的影响研究[J/OL].中国矿业大学学报(社会科学版):1-13[2022-03-22].
- [56]刘浩,吕杰,韩晓燕.互联网使用对农户生活垃圾分类处理意愿的影响研究——来自 CLDS 的数据分析[J].农业现代化研究,2021,42(05):909-918.
- [57]贾亚娟,赵敏娟.农户生活垃圾分类处理意愿及行为研究——基于陕西试点与非试点地区的比较[J].干旱区资源与环境,2020,34(05):44-50.
- [58]蒋培,胡榕.农村生活垃圾分类存在的问题、原因及治理对策[J].学术交流,2021(02):146-156.
- [59]杨立斌.中国农村面源污染多中心治理问题研究[D].东北林业大学,2012.
- [60]郑淋议,杨芳,洪名勇.农户生活垃圾治理的支付意愿及其影响因素研究——来自中国三省的实证[J].干旱区资源与环境,2019,33(05):14-18..
- [61]黄炎忠,罗小锋,闫阿倩.不同奖惩方式对农村居民生活垃圾集中处理行为与效果的影响[J].干旱区资源与环境,2021,35(02):1-7.
- [62]杨梅,肖静,蔡辉.多元分析中的多重共线性及其处理方法[J].中国卫生统计,2012,29(04):620-624.
- [63]朱钰,郑屹然,尹默.统计学意义下的多重共线性检验方法[J].统计与决策,2020,36(07):34-36.
- [64]姜利娜,赵霞.制度环境如何影响村民的生活垃圾分类意愿——基于京津冀三省市村民的实证考察[J].经济社会体制比较,2021(05):139-151.
- [65]朱凯宁,高清,靳乐山.收入水平、村干可信度对农户生活垃圾治理意愿影响分析——基于云南省 465 个农户调研数据[J].长江流域资源与环境,2021,30(10):2512-2520.
- [66]郭利京,黄振英,仇焕广.农户生活垃圾无害化处理行为的动力机制研究——基于江苏 1028 个农户的实证[J].山西农业大学学报(社会科学版),2018,17(05):34-41.
- [67]贾亚娟,赵敏娟,夏显力,姚柳杨.农村生活垃圾分类处理模式与建议[J].资源科学,2019,41(02):338-351.
- [68]张静,吴丽丽.互联网使用、非农就业与农户垃圾分类意愿[J].生态经济,2021,37(09):201-207.

- [69]贾亚娟,赵敏娟.生活垃圾污染感知、社会资本对农户垃圾分类水平的影响——基于陕西 1374 份农户调查数据[J].资源科学,2020,42(12):2370-2381.
- [70]田书芹,王东强.基于多中心治理理论的新型职业农民职业教育模式比较研究[J].教育发展研究,2020,40(21):77-84.
- [71]姜利娜,赵霞.农村生活垃圾分类治理:模式比较与政策启示——以北京市 4 个生态涵养区的治理案例为例[J].中国农村观察,2020(02):16-33.
- [72]程中海,张伟俊.要素禀赋、对外直接投资与出口贸易:理论模型及实证[J].世界经济研究,2017(10):78-92,136-137.
- [73]辛岭,蒋和平.我国农业现代化发展水平评价指标体系的构建和测算[J].农业现代化研究,2010,31(06):646-650.
- [74]贾亚娟,赵敏娟.环境关心和制度信任对农户参与农村生活垃圾处理意愿的影响[J].资源科学,2019,41(08):1500-1512.
- [75]胡斌,杨旋,王建恩,李文胜.农村生活垃圾分类模式探讨[J].环境科学与技术,2019,42(S1):85-88.
- [76]钱学锋,王备.中间投入品进口、产品转换与企业要素禀赋结构升级[J].经济研究,2017,52(01):58-71.
- [77]蒋培.规训与惩罚:浙中农村生活垃圾分类处理的社会逻辑分析[J].华中农业大学学报(社会科学版),2019(03):103-110,163-164.
- [78]郭悦楠,李世平,张娇.从意愿到行为:信息获取对农户亲环境行为的影响[J].生态经济,2018,34(12):191-196,214.
- [79]陈绍军,李如春,马永斌.意愿与行为的悖离:城市居民生活垃圾分类机制研究[J].中国人口·资源与环境,2015,25(09):168-176.
- [80]姜利娜,赵霞.农户绿色农药购买意愿与行为的悖离研究——基于 5 省 863 个分散农户的调研数据[J].中国农业大学学报,2017,22(05):163-173.
- [81]葛楠楠,马晓旭.江苏省农村居民垃圾分类处理意愿及影响因素研究[J].南方农村,2021,37(04):34-40.
- [82]宋倩倩.多中心治理视角下的兰州市生活垃圾分类治理问题研究[D].兰州大学,2020.
- [83]李丹,陈冠益,马文超,段宁.中国村镇生活垃圾特性及处理现状[J].中国环境科学,2018,38(11):4187-4197.

- [84]王瑛,李世平,谢凯宁.农户生活垃圾分类处理行为影响因素研究——基于卢因行为理论[J].生态经济,2020,36(01):186-190,204.
- [85]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.
- [86]王格玲,陆迁.意愿与行为的悖离:农村社区小型水利设施农户合作意愿及合作行为的影响因素分析[J].华中科技大学学报(社会科学版),2013,27(03):68-75.
- [87]章琪,陈艳,杨立凡,俞维防,程秋旺,陈钦.教育培训对农户生活垃圾分类处理行为影响的一个经济学解释[J].环境与发展,2019,31(09):6-7,10.
- [88]孔祥智,张琛,张效榕.要素禀赋变化与农业资本有机构成提高——对 1978 年以来中国农业发展路径的解释[J].管理世界,2018,34(10):147-160.
- [89]张书赫,王成军.农户参与农村生活垃圾分类处理行为机理研究[J].生态经济,2020,36(05):188-193,199.
- [90]申振东,姚恩雪.我国农村生活垃圾处理:政策演变、实施现状及完善路径[J].贵州社会科学,2018(09):85-91.
- [91]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.
- [92]王志刚.多中心治理理论的起源、发展与演变[J].东南大学学报(哲学社会科学版),2009,11(S2):35-37.
- [93]毛馨敏,黄森慰,林晓莹.农户生活垃圾分类处理行为研究——基于闽皖陕调研数据[J].中南林业科技大学学报(社会科学版),2019,13(06):60-66.
- [94]杨菊华.意愿与行为的悖离:发达国家生育意愿与生育行为研究述评及对中国的启示[J].学海,2008(01):27-37.
- [95]宋健,陈芳.城市青年生育意愿与行为的背离及其影响因素——来自 4 个城市的调查[J].中国人口科学,2010(05):103-110,112.
- [96]傅新红,李君,许蕾.农业科技特派员继续从事特派员工作意愿的影响因素分析——基于四川省 254 名农业科技特派员的调查[J].中国农村经济,2010(06):58-66,76.

附 录

农户生产生活状况调查问卷

——农户生活垃圾处理部分

尊敬的受访者：

您好！本次调查采取无记名方式且调查结果只做研究之用，请您根据自己的真实情况填写，多谢合作！

一、农户家庭情况

- 1.您的年龄是_____
- 2.您的性别_____（[1]男 [2]女）
- 3.是否村干部_____（[1]是 [2]否）
- 4.是否党员_____（[1]是 [2]否）
- 5.主要家属是否村干部_____（[1]是 [2]否）
- 6.主要家属是否党员_____（[1]是 [2]否）
- 7.您家一共有几口人_____
- 8.您家的劳动力的人数为_____人
- 9.您家务农人数为_____
- 10.您家的女性务农人数为_____
- 11.您家的老年务农人数为_____
- 12.您家外出打工人数为_____
- 13.您的受教育程度为_____ [1]小学及以下 [2]初中 [3]高中及中专 主要 [4]大专及以上
- 14.水利设施完善程度_____ [1]很不完善 [2]不太完善 [3]一般 [4]比较完善 [5]非常完善
- 15.我愿意承担的风险程度_____ [1]比其他农户少 [2]和其他农户一样 [3]比其他农户多
- 16.您家每年纯收入为_____元，您家每年的农业收入为_____元，您家每年的非农收入为_____元
- 17.您每年工作_____天，其中参与农业劳作_____天，非农工作_____天

18.家里房屋总面积_____（[1]100 平米以下 [2]100 到 200 平米 [3]200 到 300 平米
[4]300 平米以上）

二、农村公共环保品

1.村里有没有改厕的政策？_____（[1]有 [2]没有）

2.您家有没有建立沼气池？_____（[1]有 [2]没有）

3.有没有建设污水处理设施？_____（[1]有 [2]没有）

4.您家有没有参与（出钱或者帮忙）建设无害化垃圾填埋场？_____（[1]有 [2]没有）

5.您家有没有建立化粪池？_____（[1]有 [2]没有）

三、垃圾处理

1.村里有垃圾集中投放点吗？_____（[1]有 [2]没有）

2.村里有没有垃圾处理厂？_____（[1]有 [2]没有）

3.是否将垃圾投放到集中投放点吗？（[1]是 [2]否）

4.您是否了解农村垃圾分类？_____（[1]非常不了解 [2]不了解 [3]一般 [4]了解
[5]非常了解）

5.在过去一年里,您有处理生活垃圾的意愿吗？_____（[1]有[2]没有）

6.有没有实际的垃圾处理行动？_____（[1]有[2]没有）

7.是否有回收废旧电池的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总
是回收）

8.是否有回收废纸的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

9.是否有回收厨余垃圾的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

10.是否有回收废弃塑料的习惯？_____（[1]从不回收 [2]偶尔回收 [3]一般 [4]经常回
收 [5]总是回收）

11.是否有回收废弃易拉罐的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

12.是否有回收废金属的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

13.是否有回收可再生塑料的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

14.是否有回收废弃塑料瓶的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是）

15.是否有回收变卖可回收垃圾的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]
总是）

16.是否有将不可回收垃圾特地丢入不可回收垃圾桶的习惯？_____（[1]从不 [2]偶尔

- [3]一般 [4]经常 [5]总是)
- 17.是否有处理废旧衣物(如旧衣赠人,废布料用作抹布)的习惯? ____ ([1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是)
- 18.是否有购物时自带环保袋(布袋、布包等)的习惯? ____ ([1]从不 [2]偶尔 [3]一般 [4]经常 [5]总是)
- 19.家里有没有垃圾分类桶? _____ ([1]有 [2]没有)
- 20.是否是垃圾分类试点村? _____ ([1]是试点村 [2]不是试点村)
- 21.亲朋已经在进行垃圾处理 _____ ([1]从不 [2]偶尔 [3]有时 [4]经常 [5]频繁)
- 22.邻居已经在进行垃圾处理 _____ ([1]从不 [2]偶尔 [3]有时 [4]经常 [5]频繁)
- 23.亲朋支持我进行垃圾处理吗? _____ ([1]非常不支持 [2]不支持 [3]一般支持 [4]支持 [5]非常支持)
- 24.邻居支持我进行垃圾处理吗? _____ ([1]非常不支持 [2]不支持 [3]一般 [4]支持 [5]非常支持)
- 25.村委会支持我进行垃圾处理吗? _____ ([1]非常不支持 [2]不支持 [3]一般 [4]支持 [5]非常支持)
- 26.村委会对乱扔垃圾的惩罚力度? _____ ([1]没有惩罚 [2]惩罚比较轻 [3]一般 [4]惩罚比较重 [5]惩罚非常重)
- 27.村委会对垃圾乱扔现象的发现率? ([1]无 [2]较低 [3]一般 [4]较高 [5]很高)
- 28.您在乱扔垃圾造成环境破坏后会内疚吗? _____ ([1]无所谓 [2]稍微内疚 [3]一般 [4]比较内疚 [5]非常内疚)
- 29.生活中看到垃圾遍地的景象会感到难受吗? _____ ([1]无所谓 [2]稍微难受 [3]一般难受 [4]比较难受 [5]非常难受)
- 30.在村中见到污水乱排放、乱扔垃圾等行为时您是否感到不安? _____ ([1]是 [2]否)
- 31.乱扔垃圾会造成农村环境污染 _____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意)
- 32.乱扔垃圾会使土壤质量下降 _____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意)
- 33.乱扔垃圾会阻碍农业可持续发展 _____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意)

- 34.个人有责任实施垃圾分类行为_____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 35.我对乱扔垃圾而阻碍了农业可持续发展负有责任_____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 36.我对乱扔垃圾而破坏了农村环境负有责任_____（[1]非常不同意 [1]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 37.我对乱扔垃圾而破坏了土壤质量负有责任_____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 38.我认为垃圾分类是一件有价值的行为____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 39.您认为垃圾分类是否重要____（[1]非常不重要 [2]不重要 [3]一般 [4]重要 [5]非常重要）
- 40.我认为垃圾分类对农村的环境改善有利____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 41.我认为应该想办法促进农户进行垃圾分类_____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 42.我认为进行垃圾分类符合自己的道德观____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 43.我认为进行垃圾分类符合家人的愿望____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 44.进行垃圾分类符合社会发展潮流_____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 45.进行垃圾处理比乱扔垃圾麻烦____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 46.进行垃圾处理比乱扔垃圾增加成本____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 47.进行垃圾处理比乱扔垃圾浪费时间____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）
- 48.我对乱扔垃圾破坏了农村环境负有责任____（[1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意）

同意 [5]非常同意)

49.参加村委会对垃圾处理的宣传活动吗? ____ ([1]从不参加 [2]偶尔参加 [3]经常参加 [4]频繁参加 [5]每次参加)

50.您认为推广垃圾分类的有必要吗? ____ ([1]完全没必要 [2]没必要 [3]一般 [4]有必要 [5]非常有必要)

51.村里有没有发放垃圾处理的宣传册? ____ ([1]已经发放 [2]没有发放)

52.村里有没有进行垃圾处理的教育培训? ____ ([1]是 [2]没有)

四、乡村环境

1.您是否了解农村环境治理政策? ____ ([1]非常不了解 [2]不了解 [3]一般[4]了解 [5]非常了解)

2.您认为对农村进行环境治理是否重要? ____ ([1]非常不重要 [2]不重要 [3]一般 [4]重要 [5]非常重要)

3.村委会、亲朋支持我应该参与到农村环境治理中____ ([1]非常不支持 [2]不支持 [3]一般 支持 [5]非常支持)

4.我认为农村环境治理是一件有价值的行为____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意[5]非常同意)

5.我认为进行农村环境治理有利于村民身体健康____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]意 [5]非常同意)

6.应该想办法促进农户进行农村的环境治理____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同 [5]非常同意)

7.进行乡村环境治理是否符合自己的道德观? ____ ([1]非常不符合 [2]不符合 [3]一般 [4]符[5]非常符合)

8.进行乡村环境治理是否符合家人的愿望? ____ ([1]非常不符合[2]不符合[3]一般 [4]符合[5]非常合)

9.进行乡村环境治理是否符合社会发展潮流? ____ ([1]非常不符合 [2]不符合 [3]一般 [4]比较符合 [5]非常符合)

10.进行乡村环境治理并不麻烦____ ([1]非常不同意 [2]不同意 [3]一般 [4]同意 [5]非常同意)

致 谢

行文至此，内心百感交集，三年硕士生涯使我收获良多，必将成为我一段宝贵的经历，离别之时总有许多伤感，但同时也为自己的诸多成长感到喜悦。在这三年时光里，多方面学习使我获得了基本学术能力，其中的学术思维将使我终生受益。在各种社团以及组织活动让我比三年前更深入的了解了与人交往的哲学，同样我会把所学所悟渗透于今后的学习和工作中。今后，我会不断勉励自己，继续通过各种途径提高自己，踏踏实实做事，真真切切待人，为社会做出自己力所能及的一份贡献。在此，我想对母校以及所有曾给予我帮助、鼓励和陪伴的人真诚的感谢。

学贵为师，亦贵为友，师恩难忘，牢记于心。感谢我的导师石志恒教授，有幸投入石老师门下，三年里给予我诸多教育和包容，石老师深厚的学术功底让学生深深佩服。石老师待人和蔼可亲，不吝啬对学生提供帮助，不仅是学术上的导师，更是人生里的导师。他不仅在学术上有成就，更能平衡好工作、家庭等诸多事情，经常在半夜还能收到石老师回复学生的问题，老师负责任又努力的态度深深影响了我。学生不才，常常让老师操心学术进展，深表愧疚，但老师的榜样力量始终会成为学生继续奋勇向前的动力！感谢师兄师姐的包容与鞭策，让我能够以更高的学术标准要求自已，以求得进步。特别感谢孙鹏飞师兄耐心对我的论文进行指导，师兄渊博的学识和谦逊的态度十分让人敬佩。感谢师弟师妹牺牲休息和睡觉时间帮我一遍一遍修改文章，让我的论文更加完善。同时也感谢经济学院和农林经济学院的老师们，各位老师上课认真严谨，授予了使学生受益颇多的经济学知识，也给学生留下了宝贵的精神财富。

萍水相逢，三生有幸，感谢陪伴我一同成长的同学和朋友们，感谢可爱的同学，陪我度过了各种开心或难过的时光，在学习生活中遇到了压力时给予我慷慨的帮助和疏导。感谢三年期间认识的朋友们，感谢淑淑仙女，感谢青青宝贝，初见乍惊欢，久处仍怦然，平生感知己，方寸岂悠悠，在度过了中学时代和大学时代以后，在研究生期间仍然能遇到能互相陪伴并给我精神力量的朋友，深感幸运。19级研究生班相亲相爱，互相团结帮助，让我感受到了大家庭的温暖，你们对知识的渴求态度不断指引并且鼓励着我前行下去，时刻告戒着我不抛弃不放弃。

寸草春晖，山高海深，在此，我还要衷心感谢我的家人们！感谢我的父母，你们在我迷茫之际给予了我无穷无尽的动力和帮助，你们永远是我学习以及生活中的奋斗源泉，有你们作为后盾，才让我的研究生生涯更加快乐而充实。

终以梦为马，永不负年华。在此，我也要对一直努力生活的自己说一声谢谢。人生路漫漫，一段学业的结束并不意味着学习的终止，我将在今后的人生中永远学习下去，求知若渴，虚心若愚。

时光易逝，终有离别的一天。愿我们今后的生活不管是鲜花还是荆棘，都相信夜色难免黑凉，前行必有曙光，再一次衷心感谢学习生活中遇到的所有人。盼诸君前途似锦，愿你我未来可期，我们终将阳光万里！

最后，感谢正在评审的老师，你们辛苦了！