

分类号 _____
UDC _____

密级 _____
编号 10741



硕士学位论文

论文题目 社会资本视角下农户参与乡村环境治理行为研究
——基于甘肃省农户调查数据

研究生姓名: 张衡

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: 2021年5月26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： 张衡 签字日期： 2021.5.26

导师签名： 马志恒 签字日期： 2021.5.26

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， 同意（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： 张衡 签字日期： 2021.5.26

导师签名： 马志恒 签字日期： 2021.5.26

Research on Farmers' Participation in Rural Environmental Governance from the Perspective of Social Capital——Based on Survey Data of Farmers in Gansu Province

Candidate : Zhang Heng

Supervisor: Shi Zhiheng

摘 要

能否有效进行乡村环境治理是建设美丽乡村、实现农业可持续发展的关键。社会资本与乡村环境治理之间存在紧密联系，是实现乡村环境治理的必要条件。通过发挥社会资本在乡村环境治理中的组织协调、促进沟通和规范参与等功能，能有效打破农户参与乡村环境治理的信息不对称，破除“搭便车”的集体行为困境，充分发挥农户在乡村环境治理过程中的微观主体作用。

本文结合相关文献与农村实际情况，对农户参与乡村环境治理的行为方式与社会资本进行定义。农户参与乡村环境治理分为绿色生产与人居环境整治两方面，社会资本主要由社会网络、社会信任及社会规范构成。以此为基础，在农户行为理论、嵌入性社会结构理论、集体行动理论等的指导下，在理论层面分析了社会资本三大核心要素，即社会网络、社会信任与社会规范对农户参与乡村环境治理行为的影响。而后本文对农户参与乡村环境治理行为特征与社会资本现状进行统计分析，在此基础上构建了农户乡村环境治理行为参与水平评价指标体系，并采用主成分分析法对其进行了测度，最后构建有序probit模型与结构方程模型，利用甘肃省1139份农户微观数据，对其作用路径进行了检验。实证结果表明：①农户参与乡村环境治理行为仍存在较大的提升空间；②社会网络与社会信任在农户的生活中仍占据重要地位，社会规范的制约作用有待发掘；③社会网络能够通过影响经济理性与生态认知间接激励农户参与乡村环境治理；④社会信任能提升农户获取信息的效率，约束农户的“搭便车行为”，是结合个人利益与集体利益、保障农户参与乡村环境治理的合作基础；⑤社会规范可通过行为约束机制与互动学习机制影响农户参与乡村环境治理；⑥社会信任对社会规范作用的发挥有正向调节作用。根据实证结果，社会资本在信息传递、集体行为约束方面有重要影响，能有效协调农户参与乡村环境治理行为。基于此，本文从搭建农村信息交流平台、推进农村诚信建设与加强农村社会规范建设三个方面提出农户参与乡村环境治理的提升路径。

关键词：乡村环境治理行为 社会资本 社会网络 社会信任 社会规范 Probit 结构方程

Abstract

It is important to perform rural environmental governance (REG) effectively if the government want to protect the environment of countryside and cultivated land. There is a strong link between social capital (SC) and REG, therefore, it is necessary to lay emphasis on the effect of social capital on REG. Because of the communication access, cooperation mechanism and norm constriction, SC can break the information asymmetry of farmers' participation in REG and break the dilemma of "free riding" collective behavior and give full play to the role of farmers, who are the micro subject in the process of REG.

This paper defines the farmers' behavior of rural environmental governance and SC. The behavior of REG can be divided into two aspects: green production and human settlement cleaning. Social capital is mainly composed of social network, social trust and social norms. On this basis, this paper makes a statistical analysis of farmers' behavior of REG and SC. With the support of farmers' behavior theory and embedded social structure theory, this paper analyzes the impact of SC on farmers' behavior of REG, and constructs an evaluation index system of farmers' behavior of REG. Finally, the ordered probit model and structural equation model are constructed, and the effect path is tested by using 1256 samples of farmers. The results show that: (1) The behavior of REG still has room for improvement; (2) despite social norms, social network and social trust are important in farmers' life; (3) social network can indirectly motivate farmers to participate in REG; (4) social trust can restrict farmers' "free riding" behavior to

ensure farmers' participation in REG; ⑤ social norms encourage farmers participate in REG through behavior constraint mechanism and interactive learning mechanism; ⑥ social trust has a positive moderation effect on social norm. According to these results, social capital can effectively encourage farmers taking part in REG. Based on this, this paper gives method to encourage household' behavior: building Online Accounts, awarding households with good credit and laying emphasis on rural norms.

Keywords : Rural Environmental Governance Behavior; Social Capital; Social Network; Social Trust; Social Norms; Probit; Structural Equation Model

目 录

1 引 言	1
1.1 研究背景与研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	2
1.2 国内外研究动态	2
1.2.1 国内外研究综述	2
1.2.2 国内外研究动态述评	5
1.3 研究内容与方法	5
1.3.1 研究内容	5
1.3.2 研究方法	7
1.4 研究思路与技术路线	7
1.4.1 研究思路	7
1.4.2 技术路线图	8
2 概念界定与理论基础	9
2.1 概念界定	9
2.1.1 农户乡村环境治理行为	9
2.1.2 社会资本	9
2.1.3 生态认知	10
2.1.2 经济理性	11
2.2 理论基础	11
2.2.1 农户行为理论	11
2.2.2 集体行动理论与信息不对称理论	12
2.2.3 嵌入性社会结构理论	13
3 社会资本对农户参与乡村环境治理行为影响的理论分析	14
4 农户参与乡村环境治理行为特征与社会资本现状分析	16
5.1 问卷设计与数据来源	16
4.1.1 问卷设计	17
4.1.2 数据来源	17
4.1.3 农户基本特征分析	17
4.2 农户参与乡村环境治理行为特征分析	19
4.2.1 农户参与农业绿色生产行为特征分析	19
4.2.2 农户参与人居环境整治行为特征分析	20
4.3 样本区域内农户社会资本现状分析	21
4.3.1 社会网络现状	21
4.3.2 社会信任现状	21
4.3.3 社会规范现状	22
4.4 小结	23
5 农户参与乡村环境治理水平评价	25

5.1 农户乡村环境治理行为指标体系	25
5.2 农户乡村环境治理行为参与水平	26
6 社会资本对农户参与乡村环境治理行为影响的实证检验	28
6.1 基于有序 probit 模型的相关性分析	28
6.1.1 有序 probit 模型的构建	28
6.1.2 有序 probit 模型的变量选取	28
6.1.3 有序 probit 模型回归结果分析	31
6.2 基于结构方程模型的中介效用分析	32
6.2.1 结构方程模型的构建	33
6.2.2 结构方程模型变量选择	33
6.2.3 结构方程模型结果分析	35
7 研究结论与政策建议	39
7.1 研究结论	39
7.2 对策建议	40
7.3 研究展望	41
参考文献	38
后记	43
附录	44

1 引言

1.1 研究背景与研究意义

1.1.1 研究背景

近年来,传统农业生产方式、生活方式与农村人居环境的不协调问题日益凸显,全面推动乡村环境治理已迫在眉睫。一方面,农业生产严重依赖化肥农药投入,农户亩均化肥施用量远超世界平均水平(张福锁,2008),农药有效利用率仅为35%(黄炜虹,2017),地膜回收率仅为60%(王太祥,2020)。目前,我国一半的污染来自农村,农村的生态环境尤其是耕地已经成为污染的重灾区(李雪娇,2018)。另一方面,乡村人居环境整治面临巨大压力,农户日均生活垃圾制造量达3.2kg,农村垃圾年制造量接近两亿吨,垃圾处理率仅为62%(贾亚娟,2019)。当前农业生产、生活的现状与农业农村绿色发展的要求并不相符,乡村环境治理是建设美丽乡村,实现“产业兴旺、生态宜居”的乡村振兴战略方针,实现农业可持续发展的关键。

为此,17年中央1号文件明确提出,应加快转变传统农业生产方式,减少对农药、化肥的过度依赖,遏制农业面源污染,通过引导农户减少农业投入品使用、鼓励农户采纳节水技术与轮作休耕技术、倡导农户进行废弃物资源化利用,推动农业向清洁、节水、环保的绿色生产形式转变。将乡村生态宜居作为振兴乡村的重要抓手,重视农村非正式制度的作用。通过村规民约、道德责任感等非正式制度构建乡村治理体系,发挥农民在参与乡村环境治理、改善乡村生产生活环境中的主体作用,鼓励农户进行垃圾分离和资源化利用、引导农户实现生活污水处理、普及卫生厕所等措施实现乡村人居环境整治,打造人与自然和谐共生的发展新格局。

16年中央1号文件就指出,要重视非正式制度在乡村治理尤其是乡村环境治理中的重要作用,充分利用契合核心价值观的非正式制度在沟通、协调农户参与村庄集体行为中的积极作用,汲取其中合理的成分作为健全自治、德治、法治相结合的现代农村治理体系的养料。在正式制度发展落后、市场机制建设不完善的农村地区,社会资本在农户参与公共行为决策与集体行动的过程中仍发挥着不可替代的作用,是乡村自治与德治的重要内容(张诚,2020)。社会资本作为农户掌握的重要的社会资源,是农户获取绿色农

业技术信息、环境政策信息乃至进行环境监督的重要渠道（郑黎阳，2020），对打破信息不对称，增加农户知识积累，进而推动农户参与乡村环境治理有重要作用。此外，社会资本所依存的非正式信任与规范机制为遏制农户“搭便车”行为，破解农户参与乡村环境治理的集体行动困境提供了可行的手段（史雨星，2019）。因此，立足于小农户仍是中国农业经营主体的实际，探究社会资本对农户参与乡村环境治理行为的影响，揭示农户参与集体行动的动力，对引导农户积极参与乡村环境治理，改善农村生产环境与人居环境，乃至建设现代化乡村治理体系具有重要意义。

1.1.2 研究意义

在理论上，基于社会资本视角对农户参与乡村环境治理行为作用路径与影响机理进行分析，揭示社会资本在打破信息不对称、破除农户参与乡村环境治理集体行为困境方面的重要作用，是对农户参与乡村环境治理研究领域的丰富，是对乡村非正式制度与农户集体行为研究领域的深入与系统化，对提高乡村现代化治理能力、健全乡村现代化治理体系具有重要的理论研究价值。

在实践上，构建农户参与乡村环境治理行为的提升机制，对有效促进农户参与乡村环境治理，突破农户集体行为困境，健全和提高乡村现代化治理能力和治理体系，实现农业农村绿色发展具有重要的应用价值。

1.2 国内外研究动态

1.2.1 国内外研究综述

（1）关于乡村环境治理的研究。围绕乡村环境治理学界进行了大量的研究。在理论探讨上，学者们主要研究乡村环境治理的必要性、优势、机制与可行路径。姚志友（2016）认为建设乡村环境治理机制需要政府、农户、市场等多个主体互惠共生，平等互利，破除集体行为困境，引导各主体参与公共治理，是构建现代化乡村环境治理体系的必由之路。张俊哲（2012）认为社会资本是实现乡村环境治理的重要力量，社会资本的参与网络、人际信任、制度信任与社会规范能协调社会各主体的集体行动，激发各主体参与集体行动的积极性，从而改变政府为主体的“家长式”环境治理模式，充分调动社会各主体在改善乡村环境过程中的作用，提高乡村环境治理效率。在现实路径方面，学者们主要围绕乡

村环境治理模式及其实践过程中存在的问题进行总结和反思。比如,李妍辉(2011)认为,在乡村,各主体污染环境的行为难以监管,政府“单引擎”的乡村环境治理模式难以取得理想的成绩,因此,乡村环境治理应“多头参与”,充分发挥社会各主体尤其是农户在保护乡土方面的积极作用,构建各主体协同发力的乡村环境治理长效机制;杜焱强(2018)等指出,在中西部的农村地区,地方政府治理能力欠缺、治理力度薄弱。农户缺乏参与乡村环境治理的渠道与热情,参与水平偏低。地方政府与农户监督失位致使企业缺乏应有的社会监督机制,助长了企业的环境破坏行为;沈费伟(2016)认为,产权不清、定位不明是乡村环境治理难题的症结所在,政府、农户、企业、环保组织等主体无明确权责安排,环境治理资源的措置与浪费现象严重。明确各主体定位,激活各主体活力,发挥各主体在乡村环境治理中的作用,是构建乡村环境治理体系的关键。张俊哲(2012)认为应该充分发挥政府、市场与农户在乡村环境治理中的积极作用,农户作为乡村环境治理的直接收益者,应当引导农户积极参与乡村环境治理与监督,同时落实地方政府与村集体的统筹协调、行政监管职责,规范市场主体在乡村环境治理中的行为。关于乡村环境治理的研究,学界基本达成乡村环境治理需要多主体共同参与、责任共担、利益共享的共识。

(2) 关于农户参与乡村环境治理行为的研究。尚振田(2016)认为农户有着保护乡土的传统情节,同时又是乡村人居环境整治的直接受益者,是乡村环境治理各主体中最不容忽视的主力军。治理乡村环境必须引导农户采纳清洁、节水、高效的绿色农业技术,鼓励农户参与村容村貌的环境整治,从根本上实现农户与乡村生产、生活与生态环境的和谐共存。针对农户参与乡村环境治理行为的研究主要有经济人与社会人两条路径。

经济学家从“理性小农”假设出发,认为农户在作出行为决策时充满现实和理性(傅新红,2010),比如,当环境保护与农业产出相矛盾时,农户会毫不犹豫的选择利润最大化(余威震,2017)。而闵师(2019)则发现若能通过村级环境整治能降低农户的环境整治成本,并通过乡村旅游能增加环境整治的边际效益,农户对参与人居环境整治有积极性会得到极大提升。此外,自身的资源禀赋条件也是农户参与乡村环境治理行为决策的重要因素,如受教育水平、收入水平等因素会影响农户参与环境治理的积极性(Pan D,2017);同时农户又是“无知”的,“理性无知”的农户缺乏农业知识,按照过往经验与他人做法,因而在农业生产时存在生产要素过量投入的“非理性”行为(纪月清,2016)。因此黄晓慧(2020)研究发现,农民对环境的认识,对环境的重要性的感知等因素都会对农户参与环境治理产生相当大的影响。何可(2014)基于认知行为理论提出,政府的农业

培训与环保政策宣传会有助于增进农户对环境感知与绿色技术认知，而农户环境感知与技术认知的改变会提高农户采纳绿色农业技术、参与乡村环境治理的意愿。

社会学家从社会人假设出发，对农户参与环境治理行为的研究主要集中于环境关心、个人规范、社会规范等社会心理因素方面（王建明，2015；陈寒非，2018）。在传统农村社区，人们注重人情和感情的联系，理性并未完全支配农民的活动，非正式制度仍然发挥着巨大的作用（丁从明，2018）。若农户能意识到环境的问题并关心环境问题的解决，农户便倾向于采取亲环境行为（贾亚娟，2019）。因此社会学对农户环境保护行为分析的典型理论代表是价值—信念—规范理论，该理论认为农户的生态价值取向决定其怀有何种环境信念，进而催生农户相应的结果意识与责任归属，最终形成农户的个人规范（stern，2000）。个人规范经由社会规范激活，使得农户超越经济利益，参与乡村环境治理行为（郭清卉，2019）。

关于农户参与乡村环境治理行为的研究，无论是经济人路径还是社会人路径，都比较强调农户对乡村环境治理行为的价值认知，强调要让农户打破农户资源约束，让农户意识到乡村环境治理的行为长远的市场价值，并引导农户关心乡村环境的非市场价值，最终提高农户参与乡村环境治理的积极性。但是这忽视了农户参与乡村环境治理作为一种集体行动，其自身存在的集体行动困境与信息不对称问题。

（3）关于社会资本对农户参与乡村环境治理行为的研究。

随着乡村环境治理研究的深入，有学者意识到社会资本与乡村环境治理之间存在着紧密联系，社会资本是实现乡村环境治理的必要条件。在理论探讨上，王春荣（2013）等认为，社会资本在农村环境治理中具有促进农户沟通、整合多参与主体、组织与协调各主体间集体行动、规范农户个体行为的功能。胡中应（2016）认为，乡村环境治理应当以社会信任为基础，构建平等互利、主体广泛的参与网络，形成具备普遍约束性的社会规范。胡志平（2019）等认为，社会资本是破除多主体集体行动困境，实现“政府、市场、社会”三大主体共同参与、责任公担、利益共享的重要推手。在实证检验中，史雨星（2019）研究发现，社会资本中的社会网路、社会信任和社会规范能抑制农户在耕地保护合作方面的“搭便车”行为。史恒通（2018）研究发现，社会资本对农户参与流域治理行为的作用不可一概而论，熟人网络能提升农户对村庄的社会认同，增强农户的资源获取能力，推动农户参与流域治理。同时，与对陌生人的一般信任能降低农户对他人“搭便车”行为的预期，激励农户参与流域治理。但过度的制度信任使得农户倾向于将流域治理推脱的责任推过给政府，反而激发了农户的“搭便车”心理，不利于农户参与治理行动。颜廷武

等(2016)研究发现,制度信任在协调农户参与集体行动时有积极作用,拥有高水平制度信任的农户对集体行动的达成持有良好的预期,更愿意参与集体行动。此外,农户的参与网络、农户间的人际信任与村庄整体的社会规范也对推动农户参与集体行动有积极作用。张翠娥等(2016)发现社会资本对农户参与公共治理的影响存在异质性,社会资本并不必然导致农户参与公共治理。高水平的一般信任也会助长农户的“搭便车”行为,反而不利于农户参与公共治理。

此外,随着农村经济的逐渐发展,乡村社会资本的结构也不断变化。传统的“差序格局”逐渐被打破,以血缘为基础的社会网络关系在乡村生活中的作用逐渐衰落,传统的村规民约也逐渐消亡。但现代社会资本并未及时填补旧有社会资本的空缺,这会对乡村环境治理产生不利影响(姚志友,2016)。也有学者认为,相比较于城市层面或国家层面,社会资本适应于乡村层面的环境治理行动,紧密的参与网络、高水平的社会信任以及互惠互利的社会规范能有效提高乡村环境治理效率(肖永添,2018)。

1.2.2 国内外研究动态述评

综上所述,目前学界针对乡村环境治理已取得较丰硕的成果,但仍存在一定的空间:第一,虽然农户作为乡村振兴的主体已成为共识,但研究多从环境关心、环境价值观以及个人规范等角度对农户参与乡村环境治理行为进行探究,缺乏对社会资本作用的考察,忽略了社会资本在缓解信息不对称、打破集体行为困境方面的积极作用;第二,对社会资本与乡村环境治理关系的探究大多停留在理论探讨的层面,实证分析较少,并且实证分析多局限于社会资本的某些方面对乡村环境治理单个行为的影响,缺乏系统性;第三,针对社会资本对农户参与乡村环境治理行为的作用机理与影响路径未做充分的探索,实证验证局限于简单的回归,未深入检验理论机制的存在性;第四,社会资本对农户参与乡村环境治理行为影响的结论不统一,甚至部分结论相互矛盾,因而社会资本对农户参与乡村环境治理行为的影响仍存在较大的探索空间。

1.3 研究内容与方法

1.3.1 研究内容

本文对甘肃省农户参与乡村环境治理行为进行研究,以甘肃省农户参与绿色生产与

人居环境整治等行为为研究对象，首先是对农户参与乡村环境治理的行为特征与社会资本的内涵进行界定；进而基于社会资本视角，利用嵌入性社会结构理论与集体行动理论对农户参与乡村环境治理行为的影响进行理论分析；而后对农户参与乡村环境治理行为与社会资本水平现状进行梳理，并构建农户参与乡村环境治理行为评价指标体系并对其进行测度；在此基础上，利用有序 probit 模型与结构方程模型对社会资本与农户参与乡村环境治理行为之间的作用路径进行验证；最终依据上述结果提出对应的农户参与到乡村环境治理政策建议，进而使农户真正成为乡村环境治理的行为主体之一，为健全自治、德治、法治的乡村治理体系奠定基础。

主要研究内容为包括以下七个部分：导论、概念界定与理论基础、甘肃省农户参与乡村环境治理的行为方式与社会资本特征分析、农户参与乡村环境治理方式及社会资本内容的指标体系、社会资本视角下农户参与乡村环境治理的机理分析、社会资本视角下农户参与乡村环境治理的实证检验以及提出对策及展望。

第一部分是导论部分。主要阐述文章的研究背景和研究意义、国内外研究进展、研究内容与研究思路、技术路线图。

第二部分是概念界定与理论基础。第二部分对本文研究中涉及到的相关概念进行了说明，主要包括农户乡村环境治理行为、社会资本、经济理性与生态认知。同时介绍了有关理论基础，包括农户行为理论、信息不对称理论、集体行动理论与嵌入性社会结构理论。

第三部分是社会资本视角下农户参与乡村环境治理影响的理论分析。

第四部分是对甘肃省农户参与乡村环境治理的行为特征与社会资本现状分析。通过问卷调查的方式，了解样本农户参与乡村环境治理的行为方式，总结目前农户所拥有社会资本的结构特征。

第五部分通过构建农户参与乡村环境治理行为指标体系，对农户乡村环境治理水平进行测度。

第六部分是社会资本视角下农户参与乡村环境治理的实证研究，通过构建有序 probit 模型与结构方程模型对社会资本与农户参与乡村环境治理行为之间的作用路径进行验证。

第七部分是在掌握社会资本对农户参与乡村环境治理行为作用路径的基础上，提出提高乡村环境治理能力、健全乡村治理体系的提升路径。

1.3.2 研究方法

本研究综合采用理论探讨与实证分析法，以实证分析为主，农户行为理论、信息不对称理论、集体行动理论与嵌入性社会结构理论为指导，分析社会资本对农户参与乡村环境治理行为的影响路径。

(1) 问卷调查法。根据本文研究的需要，设计简单合理、通俗易懂的问题和问卷，到甘肃农村地区对相关农户发放问卷进行调查和访谈，获取第一手资料，为描述性统计分析和实证研究提供数据支撑。

(2) 文献研究法。在论文写作的前期查阅了大量文献，并对收集到文献进行归纳整理和深入分析，总结前人的研究思路、研发方法和研究成果，为本文的撰写提供了很好的铺垫。

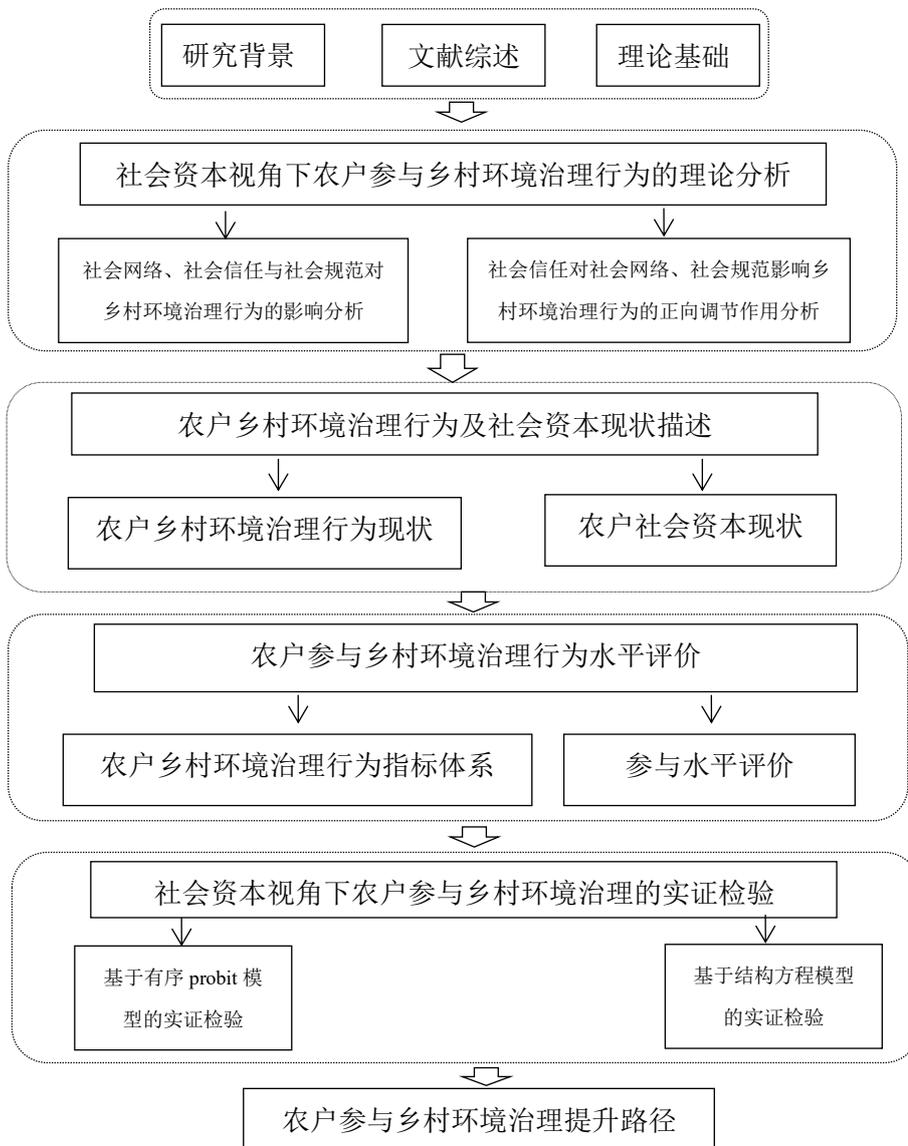
(3) 统计与数理分析方法。在收集和整理有关数据与资料的基础上，运用结构方程模型对社会资本影响农户参与乡村环境治理行为的作用路径进行验证。

1.4 研究思路与技术路线

1.4.1 研究思路

本文以农户乡村环境治理行为作为研究对象，在界定清晰农户乡村环境治理行为与社会资本的内涵之后，基于集体行动理论、嵌入性社会结构理论等分析社会资本对农户参与乡村环境治理行为的影响路径，结合甘肃省农村实际分析农户参与乡村环境治理行为与社会资本现状，并采用主成分分析法对农户乡村环境治理参与水平进行测度，进而构建有序 probit 模型与结构方程模型，利用甘肃省 1139 份微观农户的调研数据展开实证分析，验证社会资本的三大核心要素，即社会网络、社会信任与社会规范对农户绿色生产行为的作用路径。最后，基于实证检验的结果，提出基于社会资本视角的农户参与乡村环境治理行为提升路径。

1.4.2 技术路线图



1.4.2 技术路线图

2 概念界定与理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 农户乡村环境治理行为

目前，学术界在农户乡村环境治理行为定义方面尚未达成共识。学者们从不同的维度来阐述农户乡村环境治理行为，主要有以下三种：(1)农户绿色生产行为。石志恒(2020)认为，农业面源污染的根源在于农户不当的农业生产行为，因而农户参与乡村环境治理行为主要表现为农业绿色生产行为，并从废弃物回收、农药施用与化肥施用三个方面对其进行界定。李芬妮(2019)认为，农户的绿色生产行为主要包括采纳少耕免耕技术、采纳有机肥施用技术与秸秆还田技术三个方面。(2)农户人居环境整治行为。杜岩(2020)认为，乡村生活环境作为乡村居民收入、居住条件、基础设施建设和公共服务水平的统称，直接表征乡村人居环境治理水平，村民参与乡村环境治理行为应主要包括生活卫生清理、垃圾分类、体育锻炼与健康防护等四个方面。周冲(2020)将农户参与人居环境整治行为的范畴界定为：生活垃圾分类减量处置、秸秆综合利用、地膜回收与可降解地膜采纳、禽畜粪污资源化利用等农业面源污染防治行为。(3)农户亲环境行为。周全(2017)将公众参与环境保护的行动描述为公众的亲环境行为，如垃圾分类投放行为、塑料包装袋重复利用行为等。丁翔(2021)从农业生产的角度对农户的亲环境行为进行了定义，认为测土配方施肥行为、低毒农药采纳行为、土壤改良修复行为与绿色防控行为也属于农户的亲环境行为。

综上，结合样本区乡村环境现状与农户实际参与状况，本文认为农户作为理性人，倾向于关注兼具公共物品特性与私人物品特性的行为，如生产行为与房前屋后的环境美化行为，因此乡村环境治理行为应主要分为绿色生产与人居环境整治两个方面。绿色生产方面包括农药施用行为、化肥施用行为、废弃物资源化利用行为与耕地保护技术采纳行为。人居环境整治方面包括垃圾处理行为与生活污水处理行为。

2.1.2 社会资本

Bourdieu(1986)最早提出社会资本概念，他认为理性人在追求利润最大化的过程中，需要在生产生活中与他人结成网络关系。这种参与网络赋予了理性人获取特定资源

的能力，能给理性人创造收益，因而将其称之为社会资本。Putnam (1994) 提出，社会资本通过参与网络、人际信任与非正式规范对全体成员进行协调，能够提高群体的合作效率。此后，社会资本逐渐成为解释集体行动的关键因素。如 Lochner (1999) 认为居民之间基于参与网络进行互动，最终在互动中形成对群体的认同与归属感，使得居民在集体行动中能超越个人利益，达成集体行动。Narayan (2001) 认为社会资本的测度应超越参与网络的规模，个体间互动的频率、交往的融洽程度、参与网络中潜规则的遵守程度等体现参与网络质量的指标都应纳入社会资本中。尽管学者们出于不同的研究视角，对于社会资本的概念、内涵、特征等存在理解差异，但他们普遍意识到社会资本包含参与网络的规模、对网络关系的信任及对非正式规范的遵守三个方面。国内学者在引入社会资本概念以后，在研究中也逐渐形成了以 Putnam 定义为基础的社会资本的概念，认为社会资本在狭义上应该至少包含社会网络、社会信任和社会规范三个维度（张诚，2020），根据农户具体的研究需要，可以将网络与信任按照农村的亲缘关系与地缘关系进行异质性划分，如亲戚网络、邻里网络、亲戚信任与一般信任等。（桂勇等，2008；赵延东等，2005）。

综上，本文将社会资本界定为嵌入社会关系中，以信任为基础，以互惠规范为内容，以社会网络为载体的一种特殊的生产性资源。以本文结合前人研究与甘肃的实际状况，选取社会网络、社会信任与社会规范作为样本区社会资本的三大核心要素。

2.1.3 生态认知

生态认知是个体对环境治理的理解与获取环境知识的能力。姜维军 (2019) 提出，农户的生态认知即是农户所掌握的如何在生产生活中减少对环境的破坏与如何保护环境的了解，包含生产技术认知与环境影响认知两类。张淑娴 (2019) 认为，农户的生态认知除包括生产环境变化感知与生产技术认知外，还应包括农户对环保法律、法规的认知。肖钰 (2021) 指出，生态认知在包括环境影响认知与技术价值认知的基础上，还应包含对环境的生态价值认知与经济价值认知。根据社会认知理论，社会资本作为重要的社会环境，对农户的生态认知起到关键的作用。换言之，生态认知是社会资本影响个体行为的重要中介变量。社会资本为农户提供了互动交流渠道与群体激励机制，提高了知识交流与分享效率，最终通过影响农户的生态认知改变农户的行为决策。

综上，目前学界在农户生态认知方面尚未达成共识。学者们基于自身的研究对象与

研究需要，往往从不同的维度赋予生态认知不同的含义。本文认为，狭义的生态认知至少应包括技术认知与环境重要性认知，而具体到农户参与乡村环境治理的生态认知，则还应该包括农户对相关环境政策的了解程度认知。

2.1.2 经济理性

科尔曼（1990）认为，对于个体而言，不同的行为决策意味着不同的成本收益，所谓的理性即为行动者以追求利润的最大化为行动原则。陈美球（2008）在研究农户耕地保护投入时发现，农户的经济理性是对种植收益的认可程度，农户作为理性人，再进行耕地保护投入时与厂商一样，会进行投入产出分析。姚柳杨（2016）基于“生态理性人”假设，认为农户会在生态保护与经济发展、短期收益与长期收益之间寻求均衡点，以整个生态经济系的长期收益最大化为追求目标。因此，农户对耕地保护行为的成本收益判断会对其保护行为产生重要影响。

综上，社会资本作为一种生产性的资本，具有协助农户获取信息资源、降低合作成本、减少集体行为不确定性的重要功能。这些功能势必对农户参与乡村环境治理行为的成本收益产生重要影响，最终影响农户的行为决策。依据甘肃农村的实际状况与研究需要，本文认为将经济理性分为参与成本与预期收益两部分。

2.2 理论基础

2.2.1 农户行为理论

农户行为研究可分为以下两条路径：一是以“理性人”假设为前提，在经典经济学框架下分析农户追求收益最大化的行为选择；二是引入“社会人”假设的行为经济学框架，将心理学因素引入农户的价值判断中分析农户的行为选择。

在“理性人”假设下，农户作为无情感的经济理性人，在信息完全的情况下，计算不同投入产出的成本收益比，最终做出利润最大化的行为选择。舒尔茨是“理性小农”学派的代表人物，他认为传统的农民“贫穷而有效率”，这是因为农户受限于传统农业生产的边际要素递减规律，无法通过农业投入获得高额的回报率，农民虽贫穷但理性。贝克尔（1965）也持有类似观点，其认为农户以家庭为单位，按照利润最大化的生产决策逻辑进行家庭决策。

行为经济学以塞勒为代表，其构建了有限理性、有限意志力和有限自利为核心假设的行为经济学理论框架。随着行为经济学的发展，个人心理学与社会心理学因素对农户行为决策的作用越来越为学界认可。在行为经济学框架下，个人心理学和社会心理学因素通过影响个体的价值判断影响个体的行为决策。

2.2.2 集体行动理论与信息不对称理论

集体行动理论最早由奥尔森（1965）提出，理性人以个人利益最大化为目的，当集体利益与个人利益冲突时，理性人会以“私利”为重，将实现“公利”的责任转嫁给他人，最终导致集体行动的失败。农户参与乡村环境治理兼具私人物品与公共物品的特征。虽然农户在参与乡村环境治理过程中，通常只关注房前屋后的人居环境整洁及所承包耕地的保护，但村容村貌的整洁与生产环境保护的收益又同时为全体村民共享，因而村民总是希望自己承担更少的责任而让其他村民担负更多的责任。因此，当参与网络薄弱、社会信任欠缺、群体规范无力时，农户由于参与成本的限制与对他人“搭便车”行为的担忧，会倾向于将参与乡村环境治理的责任推卸给其他农户，自己仍然延续传统的农业生产方式，通过增大农药、化肥的施用量以获取短期作物产量的提高，在村容村貌的治理方面也缺乏积极性。依据集体行动理论，集体行动的达成需要实现集体利益与个人利益的同意，也需要对“搭便车”行为予以约束。而社会资本可通过信任约束、规范约束等非正式约束机制对个体的“搭便车”行为予以约束，同时可通过网络连接降低个体参与集体行动的成本，因此，社会资本在协调集体行动过程中有重要作用。

信息不对称这一现象早在 70 年代便受到三位美国经济学家（阿克罗夫、斯宾塞、斯蒂格利茨）的关注和研究，是指经济活动中，信息优势的一方会利用有利地位损害信息劣势一方的权益。信息不对称使得信息优势的一方在集体行动中占据有利地位，扭曲群体内部的利益分配，打击信息弱势成员参与集体行动的积极性，阻碍集体行动的达成。在绿色农业技术与绿色激励政策方面，政府是信息优势的一方，需要将信息传递给农户。但以政府为主导的信息传播和信息资源配置效率较低，农户难以获取适合自己农业生产的绿色技术知识，更难以了解相关的农业绿色补贴政策，绿色生产技术普及的瓶颈与绿色补贴政策的寻租空间会打击农户采纳绿色农业技术、参与乡村环境治理的积极性。而在环境破坏行为的监管方面，农户是信息优势的一方，村集体难以对农户破坏乡村环境的行为进行全面的监管与及时的处罚，这会使参与乡村环境治理成为一个“柠檬市场”，

采纳不当行为的农户会逐渐将采纳乡村环境治理行为的农户挤出。

2.2.3 嵌入性社会结构理论

Granovetter (1985) 认为经济学家在分析经济现象时过于注重“理性人”假设，忽视了代理人的“社会人”属性，而合理并且准确的解释个体行为需要兼具“经济人”与“社会人”的双重视角，为此他提出了嵌入性社会结构理论。该理论认为，个体的经济行动并不完全是原子化和孤立的，而是嵌入于社会结构中。参与网络、社会地位、群体价值观等情景因素对个体的行为决策有重要作用。个体决策不完全是“经济理性”的结果，也可能受到社会资本等嵌入性因素的影响。社会因素会影响个体的价值判断，因而“理性人”的经济行为受到社会结构的制约，其行为选择随社会结构的变化而变化（苏春艳，2004）。

社会资本是重要的嵌入性社会环境，对打破信息不对称、破解集体行为困境，引导农户参与乡村环境治理有重要作用。社会网络能拓宽农户信息获取渠道、社会信任能提高农户获取信息的准确性与真实性、社会规范为农户提供了良好的学习、模仿对象，能显著提升农户对参与乡村环境治理的生态认知，激励农户参与乡村环境治理行为。同时，社会网络的互帮互助、社会信任的合作约束、社会规范非正式规制，可有效地抑制农户的“搭便车”行为，提高农户的预期收益，减少农户参与乡村环境治理的心理成本，改善农户经济理性，推动农户参与乡村环境治理。

3 社会资本对农户参与乡村环境治理行为影响的理论分析

社会资本是相互默认或承认的制度化关系所组成的涉及持久网络的实际或潜在资源，可归结为社会网络、社会信任和社会规范三个维度（马红玉，2020）。其中，规范是信任的保障，信任是网络拓展的基础，三者能通过协调社会结构中的集体选择以促进集体行动的达成。社会资本一方面可拓宽农户的信息获取渠道，增强农户的信息获取效率，推动农户提升生态认知，打破知识匮乏与信息不对称困境，另一方面社会资本的非正式约束机制可调节农户对参与乡村环境治理的理性预期，通过影响经济理性间接激励农户采取乡村环境治理行为（刘斐，2021）。

社会网络是人或群体间组成的相对稳定的社会关系体系，是农户获得社会资源的重要渠道（姜维军，2019）。社会网络主要通过信息获取、集体认同与参与支持三条路径影响农户参与乡村环境治理行为。信息获取是指社会网络能够降低农户信息搜寻成本，拓宽农户获取绿色农业技术知识的渠道，帮助农户便捷地获取技术支持（赵秋倩，2020）。这有助于农户提升生态认知，降低农户采纳绿色生产行为的不确定性，提高农户绿色生产的积极性。集体认同是指在频繁的交流中农户会萌发对群体的认同感，将群体利益纳入进成本收益判断中，意识到参与乡村环境治理对改善其生活条件的重要性，提高其对参与乡村环境治理的预期收益，促使农户参与乡村环境治理。参与支持是指农户可通过社会网络及时地获得帮工支持与信息支持，这种支持能降低参与难度、分摊参与成本，提升农户参与乡村环境治理的积极性。比如，在垃圾处理与绿色生产的过程中，农户依托社会网络交换信息、互帮互助会使其感到参与乡村环境治理更加轻松，改善经济理性判断，提升其参与乡村环境治理的积极性。基于此，本文提出以下假设：

H1：社会网络对农户参与乡村环境治理行为有正向影响。

H1a：社会网络可通过提升农户生态认知中介作用于农户乡村环境治理行为。

H1b：社会网络可通过改善农户经济理性中介作用于农户乡村环境治理行为。

农户的社会信任是指农户在与他人长期交往中形成的信任关系（周怡，2015）。乡村环境治理行为具有集体属性，乡村环境治理的成功需要全体农户的共同参与，是农户间合作的结果（张诚，2020）。从“集体行动”的角度看，合作依赖于准确的信息和可靠的执行。因此，社会信任可通过信任约束与信息过滤影响农户参与乡村环境治理。信任约束是指社会信任消解了合作的交易成本，有助于达成合作（罗小娟，2019）。若农户在参与乡村环境治理的过程中采取“搭便车”策略，该农户必然受到其他农户的道德谴责，与

他人之间的社会信任将被破坏，最终导致与他人的合作成本上升。因此，高水平的社会信任会减少农户对“搭便车”行为的担忧，影响农户的经济理性，进而激励农户参与乡村环境治理。信息过滤是指高水平的社会信任能提高农户分享信息的意愿及获得信息的准确性与真实性，打破合作中的信息不对称并形成互惠利他的集体行为。这既能提升农户从其他村民那里获得绿色农业技术的效率，也能帮助农户了解环境治理政策，推动农户建立正确的生态认知，促进农户参与乡村环境治理。基于此，本文提出以下假设：

H2：社会信任对农户参与乡村环境治理行为有正向影响。

H2a：社会信任可通过提升农户生态认知中介作用于农户乡村环境治理行为。

H2b：社会信任可通过改善农户经济理性中介作用于农户乡村环境治理行为。

社会规范是社会力量发布的标准或规则（Cialdini, 2004），其包含群体中其他人采纳的实际行为（描述性规范）与其他人认为应该采纳什么样的行为（命令性规范）两部分（Ellickson, 2003）。从描述性规范角度看，社会规范可通过互动学习影响农户参与乡村环境治理。互动学习是指，在社会互动过程中，农户倾向于通过模仿周围人的行为降低学习成本，提高学习效率与决策成功率。农户在参与乡村环境治理时，需要打破旧有的行为惯性。周围农户的乡村环境治理行为为农户提供了便利的学习途径，有助于农户提高生态认知，形成新的行为准则（赵秋倩, 2020）。因此当周围农户参与乡村环境治理行为时，农户将倾向于采取相同的行为；从命令性规范角度看，社会规范可通过行为约束影响农户参与乡村环境治理（石志恒, 2021）。农村是“人情社会”，农户期望得到群体的认可和尊重，遵循群体中大多数人认可的行为是获得群体认可和尊重的基础（张福德, 2016）；农户可通过遵循群体约束释放“合群”信号，维持社会信任并换取同他人合作的机会（陈坤, 2011），因此社会规范能有效地约束“搭便车”现象。在经济理性的指导下，当周围农户认为应当参与乡村环境治理时，为更好的融入群体，农户会选择遵从他人的看法而采取乡村环境治理行为。基于此，本文提出以下假设：

H3：社会规范对农户参与乡村环境治理行为有正向影响。

H3a：社会规范可通过提升农户生态认知中介作用于农户乡村环境治理行为。

H3b：社会规范可通过改善农户经济理性中介作用于农户乡村环境治理行为。

高水平的社会信任能提高农户间联系的紧密度，这不仅能提升农户在社会网络中获取信息的广度与速度，同样能保证农户获取信息的真实性与准确性。过广的社会网络在扩大农户信息获取量的同时也会导致信息检索低效问题。高水平的社会信任在此时起到了信息过滤的作用，提高了农户的信息获取效率。同时，高社会信任的农户有着较低的合作成本，能更轻易的获得其他农户的支持，从而增强社会网络对农户参与乡村环境治理的影响。可见，社会信任在社会网络对农户参与乡村环境治理行为影响中起“增强剂”

作用。基于此，本文提出以下假设：

H4：社会信任在社会网络对农户参与乡村环境治理行为的影响中起正向调节作用。

农户群体组织较为松散，而社会信任能够降低管理成本，增加人们的自发行为，并在潜移默化中促使其服从组织权威（科尔曼，1999）。高社会信任水平的农户更倾向于相信他人的观点，这会促使农户接纳他人的意见，更有可能遵守命令性社会规范。同时，高水平的社会信任能提升农户对他人行为的价值判断，更乐于模仿、学习周围人的绿色环保行为，从而强化描述性社会规范对农户参与乡村环境治理行为的影响。基于此，本文提出以下假设：

H5：社会信任在社会规范对农户参与乡村环境治理行为的影响中起正向调节作用。

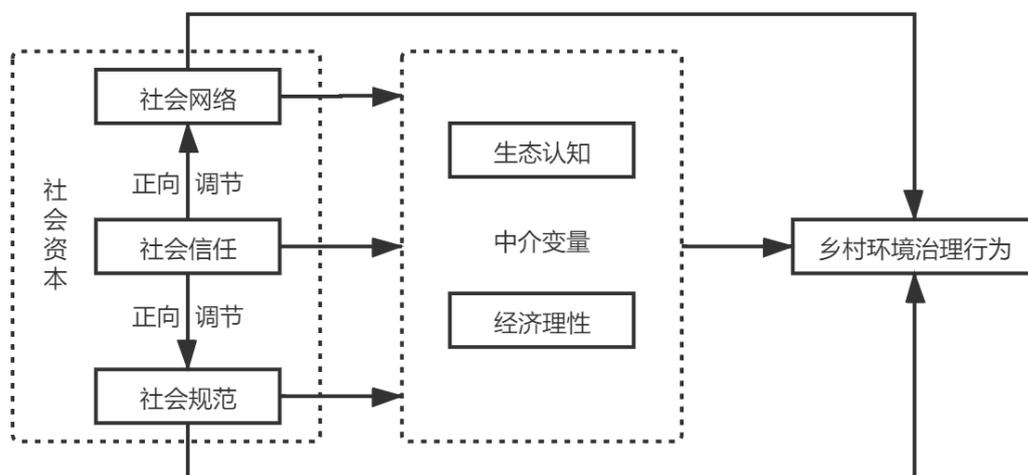


图 3.1 社会资本对乡村环境治理行为的影响路径

4 农户参与乡村环境治理行为特征与社会资本现状分析

5.1 问卷设计与数据来源

本文在大量阅读社会资本、农户参与乡村环境治理行为有关文献的基础上，结合甘肃的实际情况与研究需要，根据科学性、合理性、可行性的基本原则设计了本研究的调查问卷。

4.1.1 问卷设计

问卷设计时既按照科学性原则，在参考大量相关文献的基础上对社会资本与各类乡村环境治理行为进行了严格的界定，也根据合理性的原则，并结合甘肃本地的实际情况，对具体指标进行了论证与筛选，以期具体指标能贴合甘肃农户的实际状况，真实可靠地反映当地农户的社会资本与乡村环境治理行为情况。同时，遵循可行性原则，问卷问题避免使用学术术语，尽量采用农户易理解的当地词汇。此外，问卷在设计时依据一级指标对问题进行区块划分，如将调研农户社会网路方面的问题合并在一个区块，方便农户思考、作答。在每个问题区块内部，按照由浅入深，先事实后态度的逻辑顺序对问题进行排序，降低问题对农户的诱导性与倾向性，尽可能避免“结构性问题”。

4.1.2 数据来源

本文所用数据来自于课题组 2019 年 7-12 月在甘肃省张掖市、陇南市、定西市、平凉市、庆阳市等 5 个市的调研，共计 15 个乡镇 40 村。本次调研采取分层抽样和随机抽样相结合的方式，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 户农户进行调研。调研采取调研人员与农户“一对一”访谈的形式展开，问卷内容涉及农户家庭状况、农村公共环保品供给、农村垃圾处理、农户参与农业绿色生产、农户社会资本等方面。为保障调查质量，所有调研人员均在前期接受了相关培训。调研发放了 1200 问卷，再剔除数据严重缺失与质量极差的问卷后，剩余 1139 份问卷进入研究，有效率 94.9%。

4.1.3 农户基本特征分析

本小节主要通过对样本区内受访者（户主）的性别、年龄、受教育程度、劳动力数量、政治身份、风险偏好程度与基础设施可得性等基本禀赋条件进行收集和整理，一方面可对样本区内农户的禀赋条件有一个基本认识，另一方面可以初步判断样本区农户是否符合甘肃农村的实际情况，具备广泛代表性与区域的特异性。

如表 4.1 所示，户主年龄以中老年居多，35~49 岁受访户主占比 53.4%，50~65 岁的占比为 30.8%；文化程度总体偏低，初中及以下学历占比 77.8%；28.6%的农户家庭拥有 4~6 人的劳动力，70.6%的农户家庭的劳动力在 3 人（含 3 人）以下，家庭规模以 4~

6 人的中型家庭为主，占比 77.5%，7~9 人的大型家庭占比 8.8%；72.3% 的户主为风险中立者，20.7% 的户主为风险规避者；认为水利设施比较完善或非常完善的仅占 20.3%。由此可见，本文的研究样本基本符合甘肃农村现实情况，具有一定的代表性。

表 4.1 样本农户家庭及户主的基本特征

变量	分类	频数/ 个	比例/%	变量	分类	频数/ 个	比例/%
性别	男	888	70.9	家里劳	0~3	884	70.6
	女	364	29.1	动力数	4~6	358	28.6
年龄/岁	<35	143	11.6	量	7~9	10	0.8
	35~49	665	53.4	家庭规	0~3	149	11.9
	50~65	383	30.8	模	4~6	970	77.5
	>65	52	4.2		7~9	110	8.8
受教育程 度	小学及以下	444	33.5		>10	10	0.8
	初中	530	44.3	愿承担	比其他农户	258	20.7
	高中及中专	196	15.7	风险程	少		
	大专及以上	82	6.5	度	与其他农户	901	72.3
				一样			
				比其他农户	84	6.7	
				多			
家中是否	是	143	11.4	家到县	<6km	236	19.2
有村干部	否	1109	88.6	城距离	6~10km	249	20.2
家中是否	是	160	12.9		10~20km	275	22.4
有党员	否	1079	87.1		20~30km	192	15.6
亲戚是否	是	156	12.5		30km 以上	273	22.2
担任村干	否	1096	87.5	水利设	很不完善	216	17.3
部				施完善			
亲戚是否	是	209	16.8	程度	不太完善	310	24.8
为党员	否	1037	83.2		一般情况	471	37.6
是否参加	是	513	41.4		比较完善	221	17.7

合作社	否	707	57.1	非常完善	33	2.6
-----	---	-----	------	------	----	-----

4.2 农户参与乡村环境治理行为特征分析

农户作为农业生产生活的主体，是乡村环境治理的重要主体，也是主要受益者，是乡村环境多元治理体系的核心。乡村环境治理需要调动广大农户的积极参与，在农业生产、日常生活等环节引导农户采取绿色可持续的行为方式。而社会资本在乡村环境治理中具有建立互信、促进沟通、规范参与等组织协调功能（王春荣）。稳定而广泛的社会网络、互信互惠的社会氛围以及互利互惠的共同规范是引导农户打破集体行为困境、参与乡村环境治理的必要条件。因此，本章结合甘肃省农村实际状况，对农户参与乡村环境治理的主要行为方式及其社会资本特征进行描述性统计分析，初步介绍农户的相关状况。

4.2.1 农户参与农业绿色生产行为特征分析

（1）传统农药、化肥投入的增加在促进农业生产的同时也导致了农村面源污染问题与土壤退化问题。2019年中央“一号文件”明确强调要加大农业面源污染治理力度，实现化肥、农药零增长。在这一背景下，农户的农药、化肥施用行为作为农业绿色生产的重要环节逐渐得到重视。如图4.1所示，58.8%的农户和52.5%的农户在农业生产过程中施用过低毒农药和有机农药，相比于复杂的有机农药，农户更倾向于施用低毒农药。67.2%的农户施用过有机肥，仅有48.8%的农户会选择以种植绿肥的方式回复土地肥力。甘肃农户普遍采用半畜半农的农业经营方式，并且多数农户有将粪便当作“有机肥（农家肥）”施用的耕作习惯，因而农户在有机肥施用行为表现更好。

（2）农膜残留会严重破坏土壤的理化性质、抑制农作物产出，是农业面源污染的重要来源之一。在甘肃各级政府的综合治理下，地膜污染治理已初见成效。如图3.1所示，有69.1%的农户会选择回收地膜，但低于农业农村部制定的80%的地膜回收率目标。此外，少耕免耕、秸秆还田等保护性耕作技术在甘肃农村的采纳意愿并不高，受耕作习惯与技术认知水平的制约，仅有49.2%的农户采纳过相关耕地保护技术。

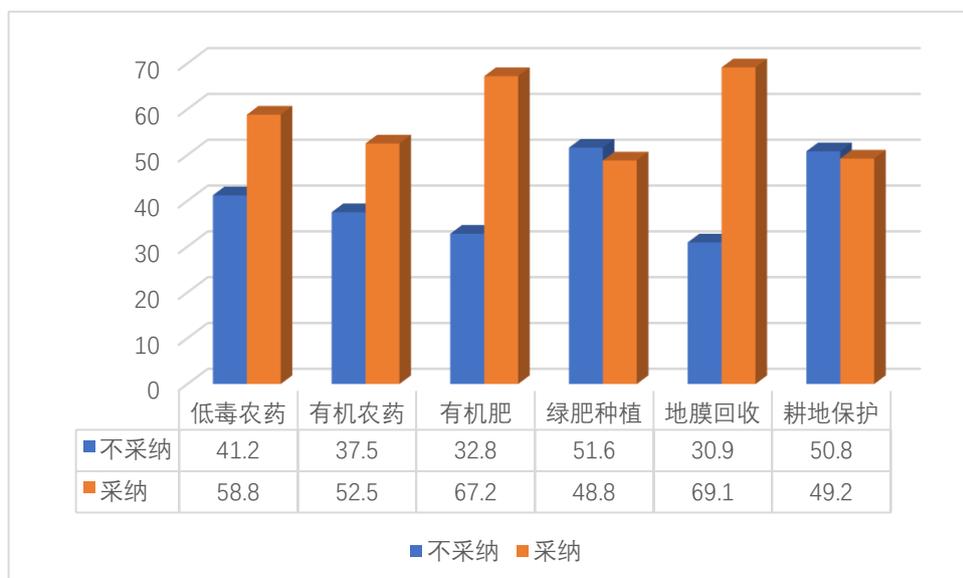


图 4.1 农户绿色生产行为方式

4.2.2 农户参与人居环境整治行为特征分析

对农户而言，农村人居环境整治属于公共品的范畴，又带有私人物品特性。因为相对于整体的村容村貌，农户更关注自己房前屋后的整洁。因此，结合甘肃省实际状况，农户参与人居环境整治的主要行为包括以房屋周边为范围采取的生活垃圾集中处理与生活污水处理两个方面。如图 4.2 所示，仅有 44.2% 的农户有将生活垃圾倒入集中点（垃圾池）的生活习惯，农户生活垃圾处理积极性较差。59.6% 的农户会将生活污水倒入下水道，超过 4 成的农户仍然会将生活污水随意排放。

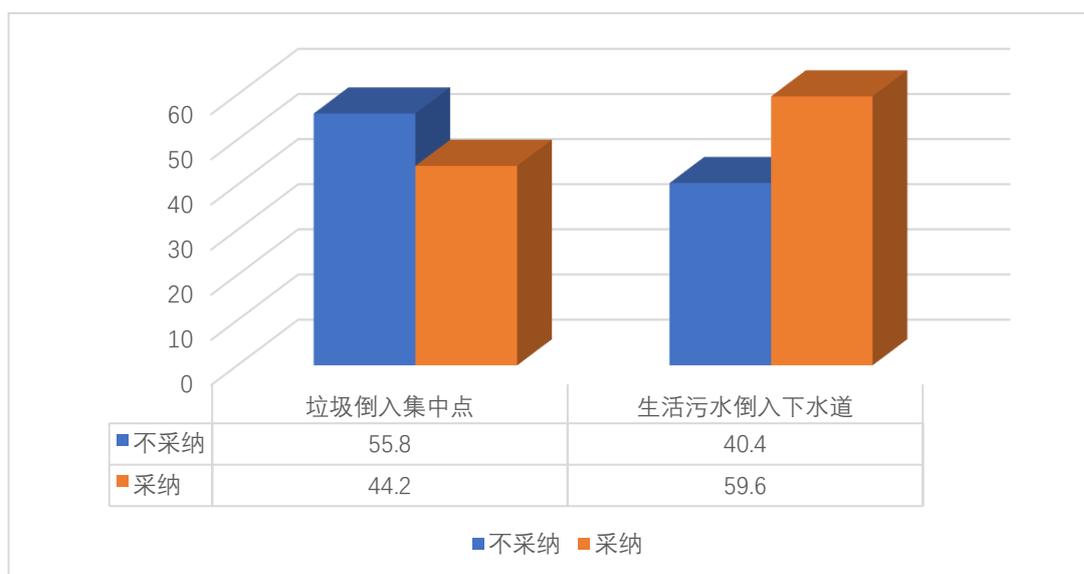


图 4.2 农户人居环境整治行为

4.3 样本区域内农户社会资本现状分析

4.3.1 社会网络现状

农村社区的知识传播与技术扩散具有明显的“隐性”特征，非正式交流是农业技术传播的重要形式，也是政府技术推广服务的重要补充。因此，农村地区特殊的地缘、血缘与业缘关系就使得社会网络成为农户获取农业知识技术，进而参与乡村环境治理的重要媒介。如图 4.3 所示，甘肃农村地区仍属于“人情社会”，农户有着宽泛的社会网络，68%的农户常拜访居民数量在 5 人以上，78.6%的农户见面打招呼的熟人数量在 5 人以上。42.2%的农户月均拜访其他村民频率在 5 次以上，农户与亲戚好友、其他村民之间地走动仍比较频繁，社会网络连接较为强劲。

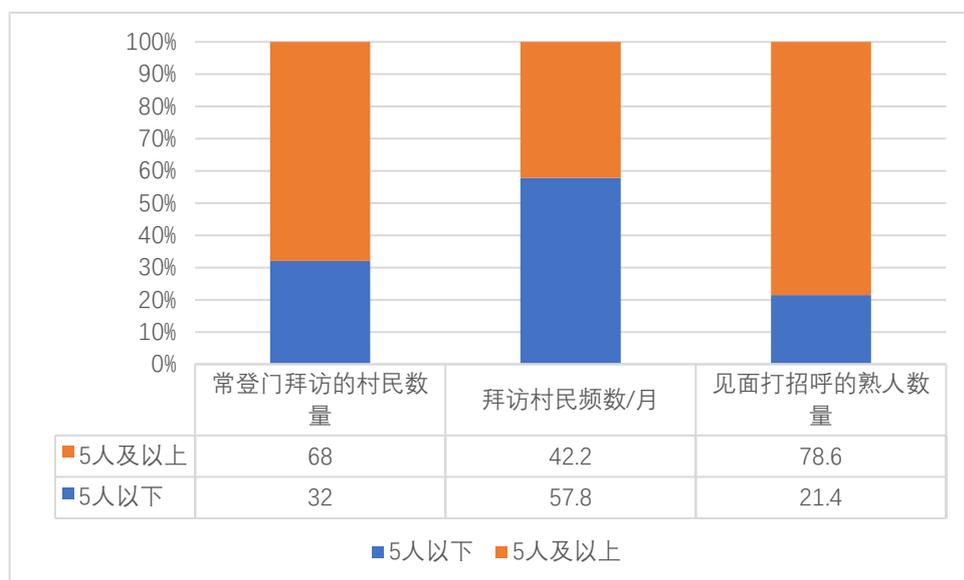


图 4.3 农户社会网络状况

4.3.2 社会信任现状

社会信任是社会资本的基本要素，是实现乡村环境治理的前提和基础。信任将农户利益结合起来，形成一种共同面对风险、承担责任的信任关系，将农户结成休戚与共、互惠互利的命运共同体。鉴于农户乡村环境治理行为公共物品性与私人物品性的双重特性，社会信任是协调农户行动策略、提高农户获取信息真实性、改善农户参与环境治理预期收益的重要力量。如图 4.4 所示，85.1%的农户人为其他村民值得信赖，81.5%的农户认为其他农户在追寻个人利益时会兼顾集体利益，这表明样本区农户对其他村民有较好的

信任程度。样本区农户对其他村民信任程度较高的原因可能是，一方面，农户在填写问卷时会自觉地对涉及自身评价的问题进行美化。另一方面，样本区农村规模普遍较小，规模在 200 户-600 户之间，农户之间关系紧密、交流频繁，高密度的交流、合作增大了构建良好信任关系的价值，因此农户的社会信任水平较高。参照孙鹏飞（2020）对农户社会信任的综合评价，若 1~5 级的里克特量表对农户社会信任进行测度，农户对其他农民的信任评分平均为 4.094 分，对家人的信任评分甚至达到了平均 4.811 分，与本文的调研状况基本吻合。然而，仅有 25.7% 的农户愿意借钱给其他村民，表明在涉及到具体的金钱利益时，农户决策仍然非常谨慎。这一现象符合农村实际，借钱给其他村民既是社会信任的体现，也涉及到农户自身经济水平、其他村民的偿债能力等诸多因素。

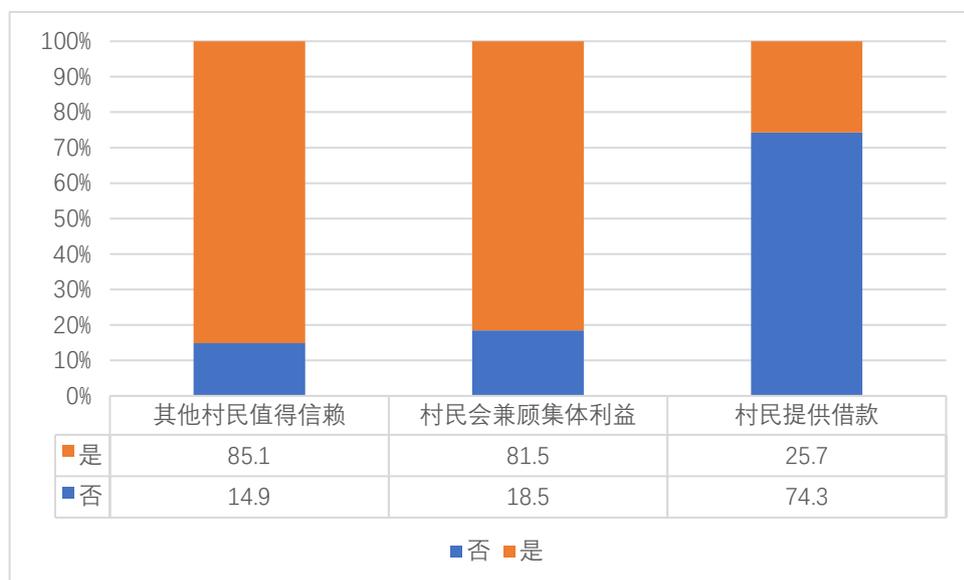


图 4.4 农户社会信任状况

4.3.3 社会规范现状

在农村社会中，社会规范是农民总体价值取向的体现，通过道德、习俗与观念等非正式制度协调农户与农户、农户与集体之间的生产、生活关系，保证农村社会的延续。社会规范分为描述性规范与命令性规范两类。农户所面对的描述性规范是其对周围人实际行为的感知，命令性规范则是农户在行为选择时面对的群体压力感知，即周围人对事务赞成与否的态度。如图 4.5 所示，59.7% 的农户注意到自己的亲戚在农业生产与农村生活中采纳过绿色环保的行为方式。同时，分别有 59.5% 和 60.2% 的农民发现自己的邻居、朋友在日常生产、生活中采纳绿色环保的行为方式。这表明，得益于样本区农户宽泛、密切的社会网络，接近 6 成的农户能感受到周围人采纳过绿色环保的行为方式，农户在做出参

与乡村环境治理的行为决策时极易受到描述性规范的影响。

此外，如图 4.6 所示，32.2%和 35.1%的农户认为朋友与亲戚对采纳绿色环保的行为方式持支持态度，超过 4 成的农户认为邻居对采纳绿色环保的行为方式持支持态度。另外有 4 成左右的农户认为亲戚、邻居与朋友对采纳绿色环保的行为方式持不反对的中立态度。尽管农户在日常生产、生活中能感受到应积极参与乡村环境治理的群体压力，但大量持中立态度的村民会削弱积极参与乡村环境治理的社会风气。

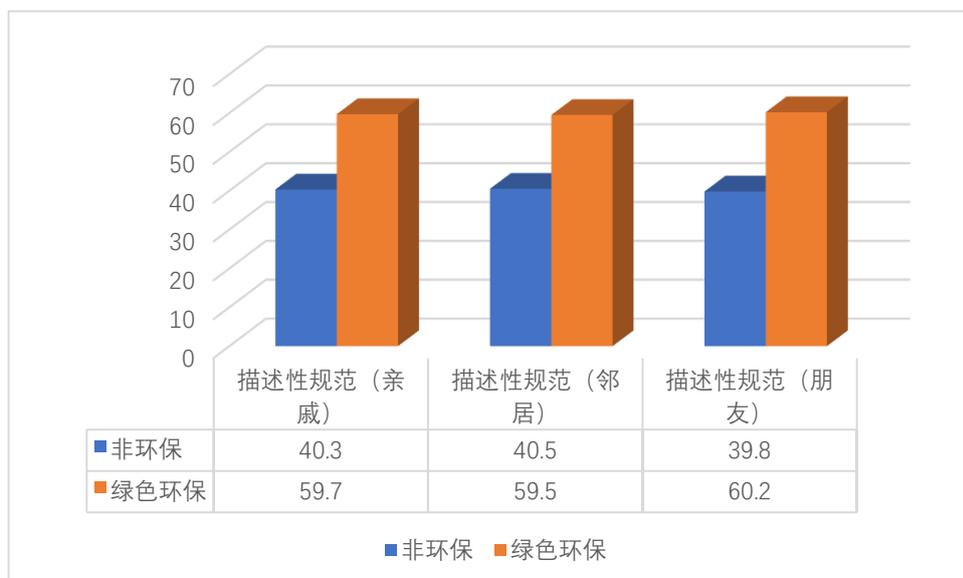


图 4.5 农户面临的描述性规范

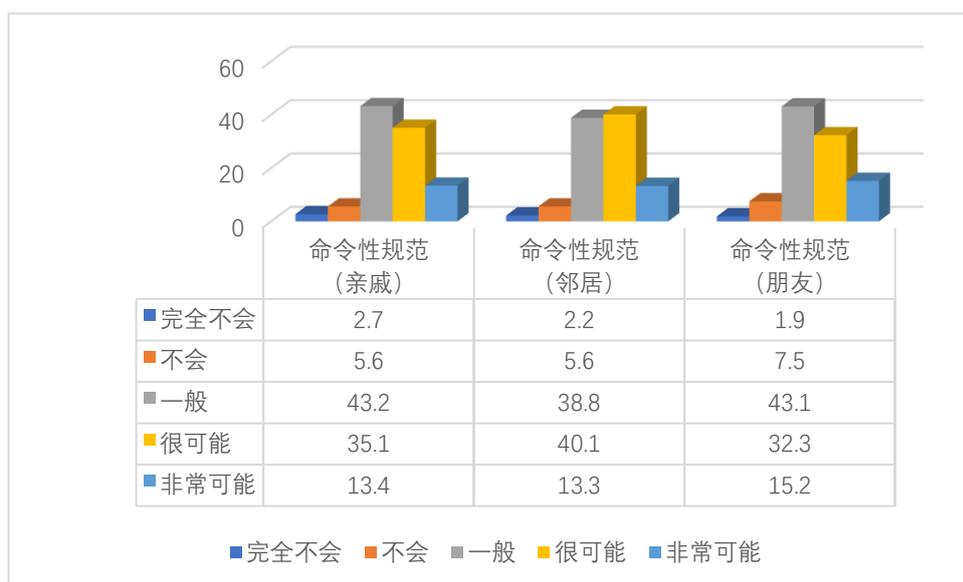


图 4.6 农户面临的命令性规范

4.4 小结

综上所述，样本区农户的乡村环境治理行为与社会资本呈现以下特点：

(1) 农户的乡村环境治理行为仍存在较大的提升空间。根据对农户绿色生产行为的统计,除有机肥施用与地膜回收行为之外,农户在低毒农药施用、有机农药施用、绿肥种植、耕地保护技术采纳方面都表现不佳,五成以上的农户未采纳过相关的绿色生产行为。而农户人居环境整治行为的统计显示,超过五成的农户没有将生活垃圾倒入垃圾及重点的习惯,四成的农户不会将生活污水排入下水道。无论是在生产方面还是生活方面,农户参与乡村环境治理行为的水平都有极大的提升空间。

(2) 农村地区仍然是典型的“熟人社会”。社会网络与社会信任在农户的生活中仍占据重要地位。有7成的农户常登门拜访的村民数量在5人以上,接近8成的农户见面打招呼的熟人数量在5人以上,8成农户认为其他村民值得信赖。广泛的社会网络与高水平的社会信任为农户在集体行动中达成共识,激励农户参与乡村环境治理提供了可能。

(3) 社会规范的制约作用有待发掘。有接近6成的农户能观察到其他农户采纳绿色环保的行为方式,这为农户提供了学习、模仿绿色环保行为方式,参与乡村环境治理起到了良好的示范作用。但鼓励农户积极参与乡村环境治理的社会风气并未形成,超过4成的农户对他人是否采纳绿色环保的行为方式持无所谓的中立态度,非正式约束的“无力”会削弱社会规范作用的发挥。

5 农户参与乡村环境治理水平评价

根据前文对农户参与乡村环境治理行为方式的定义，本文将农户参与乡村环境治理行为分为农业绿色生产行为与人居环境整治行为两个方面。

5.1 农户乡村环境治理行为指标体系

(1) 农户参与绿色生产行为。转变农业发展方式并推动农业绿色化生产成为农村生态环境保护和治理的重要路径，也成为推动农业可持续发展、实现乡村振兴的重大举措。作为推动农业绿色发展最重要的微观主体，农户在农业生产经营过程中应尽可能地提高资源利用效率、降低对环境的负面作用。李芬妮（2019）依据农作物产前、产中、产后的三个阶段，分别选取了少耕免耕技术、有机肥施用技术和秸秆还田技术代表农户的绿色生产行为。石志恒（2020）与王学婷（2021）则根据绿色生产技术类别对农户绿色生产行为进行划分，并选取有机肥施用、绿肥种植、测土配方施肥、化肥减施来表征化肥施用行为，选取无公害农药施用、传统农药减施来表征农药施用行为，选取地膜回收、秸秆回收、节水灌溉来表征农户资源利用行为。

因此，基于提高资源利用效率、降低环境副作用的双重视角，结合前人研究，本文将农户绿色生产行为划分为四个方面，并采用综合指标表征农户绿色生产行为：①农药施用，包括低毒农药和有机农药施用行为。②化肥施用，包括有机肥施用、绿肥种植行为。③废弃物资源化利用，如地膜回收行为。④耕地保护，如是否采用保护性耕作技术。

(2) 农户参与人居环境整治行为。乡村环境是乡村生产环境、生活环境、生态环境的综合体（周全，2020）。其中，乡村生活环境作为农户生活水平、居住条件、基础设施可得性的集中反映，是乡村环境治理水平的直接表征，包括农村生活垃圾治理、生活污水治理、村容村貌提升、村庄规划管理等各个方面。对农户而言，参与人居环境整治兼具公共物品特性与私人物品特性。这是因为，相比于政府在乡村人居环境治理过程中强调村容村貌、公共卫生的提升，农户更关注自家房前屋后的环境美化。因此，结合农村实际，本文选取“垃圾是否扔至集中处理点”与“生活污水是否排入下水道”来表征农户的人居环境整治行为。具体指标体系见表 5.1：

表 5.1 农户乡村环境治理行为指标体系

指标类别	指标含义	赋值标准
绿色生产行为	农药施用	是否施用有机农药
		1=是，0=否

		是否施用低毒农药
	化肥施用	是否施用有机肥
		是否种植绿肥
	废弃物资源化利用	是否回收地膜
	耕地保护	是否采纳耕地保护
		技术（如少耕免耕
		技术）
人居环境整治行为	垃圾处理	垃圾是否倒入垃圾
		集中点
	生活污水排放	生活污水是否排入
		下水道

5.2 农户乡村环境治理行为参与水平

由于农户乡村环境治理行为为无法被直接观测到的潜在变量，因此本文参照孙鹏飞（2019）的研究，采用因子分析法对农户乡村环境治理行为综合指标进行降维，并采用主成分分析法对其进行赋分，从而更好的诠释农户的乡村环境治理行为现状。

运用 spss22.0 软件对上述构建的农户乡村环境治理行为进行因子分析，在采用最大方差法进行因子旋转后，得到农户绿色生产行为与人居环境整治行为两个公因子，两个公因子旋转后的成分矩阵如表 5.4 所示，公因子 F1 主要由“是否采纳耕地保护技术”、“是否施用低毒农药”、“是否施用有机农药”、“是否施用有机肥”、“是否种植绿肥”、“是否回收地膜”这 6 个与农业生产行为的指标构成，而公因子 F2 主要由“是否将垃圾扔至集中点”与“是否将污水排放至下水道”构成。F1 与 F2 的方差贡献率分别为 30.380%与 13.109%，特征值分别为 2.543 和 1.106，据此我们可计算出农户乡村环境治理行为的主成分得分：

$$F = (30.380\% * FAC1 + 13.109\% * FAC2) / (30.380\% + 13.109\%)$$

其中，FAC1 与 FAC2 为因子得分值与其特征值算数平方根的乘积

表 5.4 乡村环境治理行为成分矩阵

	F1	F2
是否采纳耕地保护技术	0.590	

是否施用低毒农药	0.686	
是否施用有机农药	0.705	
是否施用有机肥	0.615	
是否种植绿肥	0.614	
是否回收地膜	0.562	
是否将垃圾扔至集中点		0.537
是否将污水排放至下水道		0.873

注：小于 0.3 的系数不予显示

本文根据乡村环境治理行为主成分分值的高低对农户参与乡村环境治理行为水平进行了评级，主成分分值在-1.5 以下的农户划为“参与水平极差”，主成分分值在（-1.5~-0.5）之间的农户划为“参与水平较差”，主成分分值在（-0.5~0.5）之间的农户划为“参与水平一般”，主成分分值在（0.5~1.5）之间的农户划为“参与水平较好”，主成分分值在 1.5 以上的农户划为“参与水平极好”。每阶段样本区农户频数与占比如表 5.5 所示，参与轻度较好与参与水平极好的农户占比为 38.2%，表明 2020 年样本区农户乡村环境治理行为参与水平较低。参与水平极差与较差的农户共占比 31.7%，而参与水平一般的农户仅占比 30.1%，这说明样本区农户乡村环境治理行为参与水平仍存在较大的提升空间。

表 5.5 农户乡村环境治理行为参与水平

类别	划分标准	频数	占比
参与水平极差	-2.31~-1.5	175	13.9
参与水平较差	-1.5~-0.5	224	17.8
参与水平一般	-0.5~0.5	378	30.1
参与水平较好	0.5~1.5	384	30.6
参与水平极好	1.5~1.66	95	7.6

6 社会资本对农户参与乡村环境治理行为影响的实证检验

6.1 基于有序 probit 模型的相关性分析

根据主成分分析结果, 本文将农户参与乡村环境治理行为划分为参与水平极差、较差、一般、较好到极好 5 个层次, 属于有序多分类变量。鉴于因变量为有序多分类变量, 传统的线性模型在分析时会存在较大缺陷, 因此本文采纳有序 probit 模型分析社会资本与乡村环境治理行为之间的相关性, 并对社会信任在社会网络、社会规范对农户参与乡村环境治理行为影响中的调节作用进行检验。

6.1.1 有序 probit 模型的构建

由于因变量农户参与乡村环境治理的行为划分为 5 个层次, 因此有序 probit 模型形式如下:

$$y_i^* = \beta SC_i + \gamma x_i + \varepsilon_i, \quad i = 1, 2, \dots, 5 \quad (1)$$

其中, y_i^* 是农户参与乡村治理行为的 5 个等级, SC_i 为社会资本变量, 是本文核心变量, x_i 为一系列的控制变量, β 和 γ 为其系数, ε_i 为残差。有序数列 y_i 存在如下关系:

$$y_i = F(y_i^*) = \begin{cases} 1 & y_i^* < \alpha_1 \\ 2 & \alpha_1 \leq y_i^* < \alpha_2 \\ \dots & \dots \\ 5 & y_i^* \geq \alpha_4 \end{cases} \quad (2)$$

其中, y_i 为离散数组 $\{1, 2, \dots, 5\}$, 代表第 i 个农户的乡村环境治理行为水平, α_1 到 α_4 为待估参数, 将 y_i^* 划为不同区间。因此, y 的第 i 个观测值 j 落入某一个区间的概率为:

$$P(y_i = j) = \begin{cases} F(\alpha_1 - \beta SC_i - \gamma x_i) & j = 1 \\ F(\alpha_j - \beta SC_i - \gamma x_i) - F(\alpha_{j-1} - \beta SC_i - \gamma x_i) & 2 \leq j \leq J - 1 \\ 1 - F(\alpha_{j-1} - \beta SC_i - \gamma x_i) & i = 5 \end{cases} \quad (3)$$

6.1.2 有序 probit 模型的变量选取

(1) 因变量。根据前文构建的指标体系与主成分分析结果, 因变量选取农户参与乡村环境治理行为的 5 个等级。

(2) 核心自变量。核心自变量社会资本分为社会网络、社会信任与社会规范三个维度。其中, 社会网络包括“常拜访居民数量”、“月均拜访居民频数”和“见面打招呼熟人

数量”三个具体指标，社会信任包括“其他村民是否值得信赖”、“其他村民在追求个人利益时是否兼顾集体利益”和“是否愿意借款给其他村民”三个具体指标，社会规范包括“亲戚是否采纳绿色环保行为方式”、“邻居是否采纳绿色环保行为方式”、“朋友是否采纳绿色环保行为方式”以及“亲戚认为我应该采纳绿色环保行为方式”、“邻居认为我应该采纳绿色环保行为方式”、“朋友认为我应该采纳绿色环保行为方式”六个具体指标。

进而，运用 spss22.0 软件对上述农户社会资本指标体系进行因子分析，在采用最大方差法进行因子旋转后，得到社会网络、社会信任、描述性规范与命令性规范四个公因子，四个公因子旋转后的成分矩阵如表 6.1 所示，公因子 D1 主要由“亲戚是否采纳绿色环保行为方式”、“邻居是否采纳绿色环保行为方式”、“朋友是否采纳绿色环保行为方式”三个指标构成，表征描述性社会规范。公因子 D2 主要由“亲戚认为我应该采纳绿色环保行为方式”、“邻居认为我应该采纳绿色环保行为方式”、“朋友认为我应该采纳绿色环保行为方式”三个指标构成，表征命令性社会规范。公因子 D3 主要由“常拜访居民数量”、“月均拜访居民频数”和“见面打招呼熟人数量”三个指标构成，表征社会网络。公因子 D4 主要由“其他村民是否值得信赖”、“其他村民在追求个人利益时是否兼顾集体利益”和“是否愿意借款给其他村民”三个指标构成，表征社会信任。D1、D2、D3 与 D4 的方差贡献率分别为 20.571%、19.992%、14.448%与 13.835%，特征值分别为 3.330、1.930、1.757 与 1.244，具体成分矩阵见表 6.1。社会网络与社会信任可直接由因子得分表示，而社会规范则由描述性社会规范与命令性社会规范两个公因子合并而成，其计算公式为：

$$DN = (20.571\% * D1 + 19.992\% * D2) / (20.571\% + 19.992\%)$$

同样，社会资本的主成分得分可由四个公因子的因子得分合并而成，其计算公式为：

$$DT = (20.571\% * D1 + 19.992\% * D2 + 14.448\% * D3 + 13.835\% * D4) / 68.846\%$$

表 6.1 社会资本成分矩阵

	D1	D2	D3	D4
亲戚是否采纳绿色环保行为方式	0.877			
邻居是否采纳绿色环保行为方式	0.889			
朋友是否采纳绿色环保行为方式	0.911			
亲戚认为我应该采纳绿色环保行为方式		0.889		
邻居认为我应该采纳绿色环保行为方式		0.893		
朋友认为我应该采纳绿色环保行为方式		0.865		

常拜访居民数量	0.822
月均拜访居民频数	0.774
见面打招呼熟人数量	0.645
其他村民是否值得信赖	0.565
其他村民在追求个人利益时是否兼顾集体利益	0.795
是否愿意借款给其他村民	0.803

注：小于 0.3 的系数不予显示

(3) 控制变量。本文控制变量包括农户个体特征、家庭特征与生产条件三个方面。农户个体特征由农户年龄、性别、受教育程度与风险偏好水平表征；家庭特征由家庭人口数与家庭劳动力数量表征；生产条件由“是否加入合作社”、“土地离硬化道路远近”和“水利设施便利程度”表征。具体指标体系见表 6.2:

表 6.2 有序 probit 模型指标体系

变量分类	具体指标	赋值标准
因变量	农户乡村环境治理行为	依据主成分分值分为 5 个等级，1=参与水平极差，5=参与水平极好
核心自变量	社会网络	3 个社会网络指标的因子得分值
	社会资本	3 个社会信任指标的因子得分值
	社会规范	6 个社会规范指标的因子得分值
控制变量	农户特征	年龄 性别 受教育程度 风险偏好水平
	个体特征	1=男，2=女
	家庭特征	1=小学及以下，2=初中，3=高中及中专，4=大专以上
	生产条件	1=厌恶，2=中立，3=偏好
	家庭特征	连续变量
	家庭特征	连续变量
	生产条件	1=是，0=否
生产条件	土地离硬化道路远近	1=1 公里内，2=1-3 公里，3=3-6 公里，4=6 公里以上
生产条件	水利设施便利程度	1=很不完善，2=不太完善，3=一般情况，

4=比较完善, 5=非常完善

6.1.3 有序 probit 模型回归结果分析

表 6.3 有序 probit 模型回归结果

变量名称	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
社会资本	0.720***					
社会网络		0.032			0.031	0.032
社会信任			0.100***		0.115***	0.131***
社会规范				0.492***	0.497***	0.500***
网络*信任						0.018
规范*信任						0.066***
年龄	0.003	0.002	0.002	0.001	0.002	0.003
性别	-0.001	0.013	0.009	-0.031	-0.026	-0.019
受教育程度	0.141***	0.141***	0.136***	0.129***	0.130***	0.125***
风险偏好水平	0.125*	0.168**	0.175***	0.170**	0.158**	0.147**
家庭人口数	0.008	0.001	0.006	-0.006	0.002	0.009
家庭劳动力数量	-0.057*	-0.036	-0.038	-0.046	-0.052	-0.058
是否加入合作社	0.185***	0.204***	0.195***	0.161**	0.161***	0.162***
土地离硬化道路远近	-0.050	-0.061	-0.053	-0.087**	-0.071	-0.064
水利设施便利程度	0.175***	0.235***	0.234***	0.162***	0.162***	0.158***

由模型 1 回归结果可知, 社会资本的系数为 0.720 且在 1%的水平上显著。这表明社会资本对农户参与乡村环境治理行为有正向影响。模型 6 展示了社会网络、社会信任与社会规范各自在农户参与乡村环境治理行为过程中的作用。社会网络的系数为 0.032, 且

并未通过显著性检验，假设 H1 未得到验证。社会网络对农户参与乡村环境治理行为的影响须进一步验证。社会信任的系数为 0.31 且在 1%的水平上显著。这表明社会信任对农户参与乡村环境治理行为有正向影响，信息过滤能打破农户之间的信息不对称，信任约束能抑制“搭便车”行为，信息的真实、通畅与集体行动保障推动了农户参与乡村环境治理行为，假设 H2 得证。社会规范系数分别为 0.500，且都在 1%的水平上显著。这表明社会规范对农户参与乡村环境治理行为有正向影响，描述性规范通过互动学习机制改变了农户对参与乡村环境治理行为的生态认知与价值判断，命令性规范通过非正式的群体观念对农户的行为选择施加“软约束”，保障集体行动的达成，促进农户参与乡村环境治理。假设 H3 得证。

此外，模型 6 的结果现实，社会网络与社会信任的交互项不显著，假设 4 未能得证。而社会规范与社会信任的交互项系数为 0.066 且在 1%的水平上显著，社会信任对社会规范作用的发挥有正向调节作用。农户社会信任水平的提升使得农户更倾向于遵循他人的看法，并更乐于模仿他人的绿色环保行为，最终推动农户参与乡村环境治理，假设 5 得证。

控制变量的回归结果显示，受教育水平系数为 0.134 且在 1%水平上显著，受教育水平对农户参与乡村环境治理行为有正向影响，学历越高的农户越倾向于参与乡村环境治理。风险偏好水平系数为 0.145 且在 5%水平上显著，参与乡村环境治理行为涉及新型农业技术的采纳，越是厌恶风险的农户越不愿意参与乡村环境治理。“是否加入合作社”为 0.168，且在 1%水平上显著，加入农业合作社的农户能得到与农业生产经营有关的技术、信息，可在生产环节享受到互助服务，这会激发农户的社会参与意识，有助于推动农户参与乡村环境治理。“水利设施便利程度”系数为 0.164 且在 1%水平上显著，较好的水利设施可得性能降低农户的农业劳动投入，农户可将富余的劳动要素投入到新型农业技术的采纳上，如绿肥种植、深耕等，提高了农户的乡村环境治理参与水平。

6.2 基于结构方程模型的中介效用分析

基于有序 probit 模型的回归分析只能检验社会资本与农户参与乡村环境治理行为之间的相关性，并且由于社会资本与乡村环境治理行为在分析过程中涉及到多个变量，有难以直接测量、难以避免主观测量误差等特点，这使得有序 probit 模型难以准确的验证、分析社会资本对农户乡村环境治理行为的作用路径。而结构方程模型具有容许自变

量和因变量含测量误差,分析多个因变量和自变量之间的关系的优点,同时,是验证变量的中介作用方面有得天独厚的优势。因此本文采用结构方程模型(SEM),基于生态认知与经济理性的中介作用,详细验证社会网络、社会信任与社会规范对农户参与乡村环境治理行为的作用机制。

6.2.1 结构方程模型的构建

结构方程模型(SEM)包括:①测量模型,反映潜变量和可测变量间的关系;②结构模型,反映潜变量之间的结构关系。结构方程模型的基本形式可由3个矩阵方程式所代表:

$$\text{测量方程: } x = \Lambda_x \xi + \delta \quad (4)$$

$$y = \Lambda_y \eta + \epsilon \quad (5)$$

$$\text{结构方程: } \eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (6)$$

式(1)式外生变量测量方程。其中, ξ 表示由外生潜变量(社会资本)组成的列向量; X 表示外生指标列向量; Λ_x 是系数矩阵,反映外生指标与外生潜变量之间的关系; δ 表示误差项。式(2)是内生变量测量(经济理性、生态认知)方程。其中, η 表示由外生潜变量组成的列向量; Y 表示乡村环境治理行为的内生指标列向量; η 表示有内生潜变量组成的列向量; Λ_y 表示系数矩阵,反映内生指标与内生潜变量之间的关系; ϵ 表示误差项。式(3)为结构方程。其中, B 表示系数矩阵,反映经济理性、生态认知与乡村环境治理行为潜变量之间的关系; Γ 是系数矩阵,反映社会资本潜变量对乡村环境治理行为潜变量的影响; ζ 表示残差向量。

6.2.2 结构方程模型变量选择

(1) 农户乡村环境治理行为。指标选取与第五章农户参与乡村环境治理行为指标体系相同。

(2) 社会资本。指标选取与第六章社会资本指标体系相同。

(3) 经济理性与生态认知。经济理性与生态认知在社会资本对农户参与乡村环境治理行为的影响中有着重要的中介作用。本文选取“参与乡村环境治理很有价值(E1)”、“参与乡村环境治理并不麻烦(E2)”、“参与乡村环境治理并不浪费多少时间(E3)”来描述农户参与乡村环境治理行为的经济理性,选取“绿色农业认知情况(K1)”、“绿色农业重要性认知情况(K2)”、“生物农药了解程度(K3)”、“有机肥了解程度(K4)”、“环境治理

政策了解程度 (K5)”来描述农户参与乡村环境治理行为的生态认知。研究变量的具体情况如表 6.4 所示。

表 6.4 变量说明及其描述型统计

变量分类	具体指标	赋值标准	
乡村环境 治理行为	绿色生产行为	是否处理地膜 (G1)	1=是, 2=否
		是否采纳耕地保护技术 (G2)	1=是, 0=否
		是否施用有机肥 (G3)	
		是否种植绿肥 (G4)	
		是否施用无公害农药 (G5)	
		是否施用有机农药 (G6)	
人居环境整 治行为	是否将生活垃圾倒入集中点 (G7)		
	是否将生活污水倒入下水道 (G8)		
社会资本	社会网络	可登门拜访的居民数 (N1)	1=5 人以下, 2=5 人以上
		月拜访居民频数 (N2)	
		见面打招呼居民数 (N3)	
社会信任	是否愿意向村民提供借款 (B1)	1=是, 0=否	
	是否认为其他村民是诚实并值得信赖的 (B2)		
	其他村民之间是否是相互信赖的 (B3)		
社会规范	亲戚是否采用绿色环保的生产方式 (S1)	1=是, 0=否	
	邻居是否采用绿色环保的生产方式 (S2)		
	朋友是否采用绿色环保的生产方式 (S3)		
	亲戚认为我应该采取环保的生产方式 (S4)	不可能 ~ 非常可能=1-5	
	邻居认为我应该采取环保的生产方式 (S5)		
	朋友认为我应该采取环保的生产方式 (S6)		
经济理性	预期收益	参与乡村环境治理很有价值 (E1)	完全不同
	参与成本	参与乡村环境治理并不麻烦 (E2)	意 ~ 完全同意=1-5
		参与乡村环境治理并不浪费多少时间 (E3)	
生态认知	技术认知	绿色农业认知情况 (K1)	完全不了解 ~ 非常了解
		有机肥了解程度 (K4)	

	生物农药了解程度 (K3)	解=1-5
重要性认知	绿色农业重要性认知情况 (K2)	
政策认知	环境治理政策了解程度 (K5)	

6.2.3 结构方程模型结果分析

(1) 信度、效度检验。采用结构方程模型需要确保量表的可靠性,因此本文采用 spss22.0 对各组潜变量进行了信度分析。农户乡村环境治理行为克朗巴哈系数值为 0.666, 社会资本整体克朗巴哈系数为 0.679, 各潜变量社会网络、社会信任、社会规范的克朗巴哈系数为 0.620、0.567、0.800, 说明问卷的信度良好。为了衡量问卷整体的内在结构是否合理, 本文进一步对农户乡村环境治理行为和社会资本进行了探索性因子分析。结果如表 6.5 所示, 采用探索性因子分析对农户乡村环境治理新闻给进行测度后, 得到 KMO 值为 0.791, Bartlett 球型检验的 χ^2 值为 1210.067, 在 1%的水平上显著, 表明问卷结构效度良好, 变量间有较强的相关性。提取的 2 个公因子方差贡献率达 44.488%, 各变量标准因子载荷系数分别为 0.393、0.491、0.500、0.379、0.377、0.324、0.330、0.765, 均大于 0.3, 具有较好的内部一致性。采用探索性因子分析对社会资本进行测度后, 得到 KMO 值为 0.746, Bartlett 球型检验的 χ^2 值为 5417.149, 在 1%的水平上显著, 表明问卷结构效度良好, 变量之间存在较高的相关性。各观测变量的方差贡献率显示, 提取的 4 个公因子方差贡献率达 68.846%, 社会网络标准因子载荷系数分别为 0.690、0.611 与 0.452, 社会信任标准因子载荷系数为 0.330、0.650 和 0.668, 社会规范的标准因子在和系数为 0.791、0.821、0.853、0.810、0.816 和 0.769, 表明各潜变量内部一致性良好。

表 6.5 量表的信度检验

变量类别	变量名称	标准因子载荷	克朗巴哈系数	变量类别	变量名称	标准因子载荷	克朗巴哈系数
乡村环境治理行为	G1	0.393	0.666	社会信任	Tr1	0.330	0.567
	G2	0.491			Tr2	0.650	
	G3	0.500			Tr3	0.668	
	G4	0.379		社会规范	Sn1	0.791	0.800

		范					
	G5	0.377		Sn	0.821		
	G6	0.324		Sn3	0.853		
	G7	0.330		Sn4	0.810		
	G8	0.765		Sn5	0.816		
社会网络	NET1	0.690	0.620	Sn6	0.769		
	NET2	0.611		生态认	K1	0.663	0.779
	NET3	0.452		知	K2	0.482	
经济理性	E1	0.660	0.810		K3	0.496	
	E2	0.747			K4	0.579	
	E3	0.778			K5	0.446	

(2) 模型拟合优度检验。通过 AMOS24.0 软件检验结构方程的拟合优度 (表 6.6)。其中 RMSEA 为 0.05, 卡方自由度比 (CMIN/DF) 为 4.228, GFI、CFI、TLI、IFI 等均大于 0.9, 表明模型的总体拟合度较好。

表 6.6 SEM 拟合优度检验

拟合度指标	绝对拟合度					增量拟合度	
	RMSEA	RMR	GFI	AGFI	CFI	TLI	IFI
评价标准	<0.05	<0.05	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9	>0.9
实际值	0.05	0.05	0.92	0.91	0.91	0.90	0.91

(3) 结构方程模型结果分析。如表 6.7 所示, 经济理性与生态认知是社会资本对农户参与乡村环境治理行为重要的中介变量。社会网络、社会信任与社会规范均可以通过经济理性与生态认知对农户参与乡村环境治理行为产生正向影响。

表 6.7 SEM 路径系数

路径	标准化路径系数	S. E.	C. R.
社会网络→经济理性	0.111**	0.066	2.877

社会信任→经济理性	0.241 ^{***}	0.237	5.117
社会规范→经济理性	0.217 ^{***}	0.063	9.5452
社会网络→生态认知	0.171 ^{***}	0.061	6.526
社会信任→生态认知	0.210 ^{***}	0.207	4.779
社会规范→生态认知	0.358 ^{***}	0.058	10.973
经济理性→乡村环境治理行为	0.073 ^{**}	0.012	2.186
生态认知→乡村环境治理行为	0.568 ^{***}	0.017	12.542
社会规范→社会信任	0.238 ^{***}	0.016	5.639
社会信任→社会网络	0.343 ^{***}	0.168	6.046

社会网络对农户参与乡村环境治理行为的影响。模型结果显示，社会网络对经济理性的路径系数为 0.111 且在 5%的水平上显著，表明社会网络对农户经济理性有正向影响。社会网络有助于农户从亲朋好友中获取帮工支持与技术支持，降低农户参与乡村环境治理的参与难度与参与成本，提高其对参与乡村环境治理的预期收益，改善农户的经济理性。社会网络对生态认知的路径系数为 0.171 且在 1%的水平上显著，表明社会网络对农户生态认知有正向影响。社会网络拓宽农户获取绿色农业技术与环境治理政策的信息渠道，降低农户的信息获取成本，提高农户对乡村环境治理的生态认知。经济理性对乡村环境治理行为的路径系数为 0.073 且在 5%的水平上显著，经济理性对农户参与乡村环境治理行为有正向影响。农户参与乡村环境治理的行为决策是对比成本收益后的结果，这表明社会网络能够通过改善农户的经济理性间接激励农户参与乡村环境治理。生态认知对乡村环境治理行为的路径系数为 0.568 且在 1%水平上显著，生态认知对乡村环境治理行为有正向影响。这表明社会网络能提升农户的生态认知，进而间接作用于农户乡村环境治理行为。假设 H1a、H1b 成立。

社会信任对农户参与乡村环境治理行为的影响。模型结果显示，社会信任对社会经济理性的路径系数为 0.241 且在 1%的水平上显著，表明社会信任对经济理性有正向影响。社会信任能消解农户的合作成本，是达成合作的基础。高水平的社会信任能减少农户对他人“搭便车”行为的担忧，减少农户参与乡村环境治理行为的不确定性，同时还能提升农户对村庄集体的社会认同，提升农户对参与乡村环境治理的预期收益，改善农户的经

济理性。因此社会信任可通过改善农户的经济理性间接促进农户参与乡村环境治理行为。社会信任对生态认知的路径系数为 0.210 且在 1%水平上显著，社会信任对生态认知有正向影响。高水平的社会信任会提高农户分享信息的意愿，有助于农户获得准确、可靠的农业技术信息。这表明社会信任可通过改善生态认知间接推动农户参与乡村环境治理。假设 H2a、H2b 成立。

社会规范对农户参与乡村环境治理行为的影响。模型结果显示，社会规范对经济理性的路径系数为 0.217 且在 1%的水平上显著，社会规范对经济理性有正向影响。一方面，社会规范以非正式制度的形式对农户破坏乡村环境的行为予以惩治、处罚，能提高农户破坏乡村环境的行为成本。另一方面，农户通过遵守群体规范释放“合群信号”，赢得其他农户的尊重，更好的融入农村集体。因此，社会规范能通过改善农户的经济理性激励农户参与乡村环境治理，使农户在参与乡村环境治理时的呈现从众现象。社会规范对生态认知的路径系数为 0.358 且在 1%的水平上显著，社会规范对生态认知有正向影响。农户缺乏科学的农业知识，要打破原先的行为惯性，采取高技术含量的乡村环境治理行为有一定难度。而周围人的实际行为为农户提供了学习样板，降低了农户的学习成本，有助于提高农户的生态认知。因此，社会规范可通过提升农户的生态认知间接推动农户参与乡村环境治理。假设 H3a、H3b 成立。

7 研究结论与政策建议

7.1 研究结论

(1) 农户参与乡村环境治理行为仍存在较大的提升空间。农户在低毒农药施用、有机农药施用、绿肥种植、耕地保护技术采纳方面都表现不佳，一半以上的农户未采纳过绿色生产行为。超过五成的农户没有将生活垃圾倒入垃圾及重点的习惯，四成的农户不会将生活污水排入下水道。基于主成分分析法的农户参与乡村环境治理行为强度的测度显示，参与强度较好与参与轻度极好的农户占比仅为 38.2%，农户乡村环境治理行为参与水平较低，农户在乡村环境治理过程中处于边缘化的尴尬位置。在当前阶段，农户参与乡村环境治理的水平仍较低。构建多方共治共享的乡村环境合作治理体系与治理机制，充分发挥农户作为乡村环境治理重要微观主体的作用，是建设乡村环境治理良好格局的重要课题。

(2) 农村地区仍然是典型的“熟人社会”，社会网络与社会信任在农户的生活中仍占据重要地位，社会规范的制约作用有待发掘。广泛的社会网络与高水平的社会信任为农户在集体行动中达成共识，激励农户参与乡村环境治理提供了可能。基于主成分分析法的农户社会资本水平测度显示，接近五成的农户有着良好的社会资本水平，可有效地通过社会资本获取农业技术信息与资源。然而，社会资本水平差与较差的农户占比总计 37.3%，社会资本水平极差的农户占比总计为 10.2%，这表明农村地区，有相当一部分农户存在社会资本逐渐瓦解甚至丧失的现象，鼓励农户积极参与乡村环境治理的社会风气并未形成，非正式约束的“无力”会纵容农户的“搭便车”行为，恶化农户参与乡村环境治理的集体行为困境。

(3) 社会网络能够通过影响经济理性与生态认知间接激励农户参与乡村环境治理。紧密的社会网络能帮助农户获得亲朋好友的帮工支持与技术支持，降低农户参与乡村环境治理的参与难度与参与成本，提高其对参与乡村环境治理的预期收益，改善农户的经济理性。此外，社会网络能宽农户获取绿色农业技术与环境治理政策的信息渠道，降低农户的信息获取成本，这有助于农户提升绿色农业技术认知，降低农户采纳绿色生产行为的不确定性，增强农户抵御采纳新技术风险的能力。农户参与乡村环境治理的行为决策是基于生态认知水平对比成本收益后的结果，依托社会网络交换信息、互帮互助会使农户参与乡村环境治理更加轻松，提升其参与乡村环境治理的积极性。

(4) 社会信任能提升农户获取信息的效率,并能通过调控合作成本约束农户的“搭便车行为”,是结合个人利益与集体利益、保障农户参与乡村环境治理的合作基础。高水平的社会信任能减少农户对他人“搭便车”行为的担忧,减少农户参与乡村环境治理行为的不确定性,同时还能提升农户对村庄集体的社会认同,提升农户对参与乡村环境治理的预期收益,改善农户的经济理性,引导农户超越利己行为的局限性,激励农户参与互惠利他的乡村环境治理行为。此外,高水平的社会信任会提高农户分享信息的意愿,有助于农户获得准确、可靠的农业技术信息,间接促进农户参与乡村环境治理行为。

(5) 社会规范可通过行为约束与互动学习影响农户参与乡村环境治理。社会规范以非正式约束的形式提高农户破坏乡村环境的行为成本,制约农户在参与乡村环境治理过程中的“搭便车”行为。为更好的融入农村集体,农户会通过参与乡村环境治理释放“合群信号”。基于此,社会规范可解决乡村环境治理行为的“搭便车”问题,影响农户的经济理性,最终推动农户参与乡村环境治理。此外,农户缺乏科学的农业知识,要打破原先的行为惯性,参与乡村环境治理有一定难度。而周围人的实际行为为农户提供了学习样板,降低了农户的学习成本,有助于提高农户的生态认知。因此,社会规范可通过提升农户的生态认知间接推动农户参与乡村环境治理。

(6) 社会信任在社会规范对农户乡村环境治理行为的影响过程中起正向调节作用。高社会信任水平的农户更倾向于相信他人的观点,这会促使农户接纳他人的意见,更乐于模仿、学习周围人的绿色环保行为,从而强化社会规范对农户参与乡村环境治理行为的影响。

7.2 对策建议

(1) 搭建农村社会信息交流组织平台。通过搭建各类适用于农村和农户的交流平台,拓宽农户信息交流渠道,为农户合作交流、获取政策信息创造条件。适当开展互联网施用相关培训,依托网络平台,组织以村为单位的绿色生产技术宣传活动与人居环境整治教育活动,鼓励农民分享参与乡村环境治理的经验、教训,提倡农户间互帮互助行为。以乡村精英与乡村社会组织为切入点,强化对处于社会网络中心位置的乡村精英会组织的环境教育和培训,使其充当环境保护宣传的模范先锋,充分发挥社会网络的信息传递优势。

(2) 通过宣传教育、信息公开与奖惩机制推进乡村诚信建设,重塑乡村社会信任。

弘扬乡村公共精神，发挥村镇干部的权威优势，发扬风格，带头领导农户参与乡村环境治理行为，在实践中培育合作精神和公共精神，强调乡村环境治理的集体利益。同时，推进乡村环境信息公开，打破乡村环境合作治理的“信息孤岛”，利用政府公告、微信公众号、公开栏等手段公布信息，打破信息不对称，缓解农户与农户之间、农户与集体之间的信任危机。最后，重视乡村环境治理信用体系建设，建立破坏环境行为黑名单，为环境保护和治理有突出贡献农户和组织授予奖励。

(3) 加强农村社会规范建设，梳理乡村环境治理参与典型，引导农户积极参与。一方面，通过农村参与乡村环境治理典型人物与事迹的发现与挖掘，树立农户身边的典型案例形成示范效应，引导农户积极参与乡村环境治理。另一方面，重视村规民约对农户行为的引导、约束作用。以非正式的、接受度高的村规民约为抓手，提炼其中维护村庄环境整洁、保证长远发展的进步内容，以此为依托加强乡村环境治理宣传，鼓励、支持农户积极参与乡村环境治理行为。

7.3 研究展望

在阅读参考了大量的相关文献资料，并对相关数据进行收集整理及实证分析的基础上，本文基于社会资本视角对农户参与乡村环境治理行为的路径机制进行了探索。依据调研地区的实际情况与对数据实证分析的结果，本文发现：①农户在参与乡村环境治理的过程中，更关注与自身利益息息相关的部分，因此农户参与乡村环境治理行为分为绿色生产和人居环境整治两方面。但由于乡村环境治理的公共物品特性，农户面临着集体行为困境，因此参与水平仍存在较大提升空间。②社会资本对打破信息不对称、破解集体行为困境，引导农户参与乡村环境治理有重要作用。社会网络能拓宽农户信息获取渠道、社会信任能提高农户获取信息的准确性与真实性、社会规范为农户提供了良好的学习、模仿对象，能显著提升农户对参与乡村环境治理的生态认知，激励农户参与乡村环境治理行为。同时，社会网络的互帮互助、社会信任的合作约束、社会规范非正式规制，可有效地抑制农户的“搭便车”行为，提高农户的预期收益，减少农户参与乡村环境治理的心理成本，改善农户经济理性，推动农户参与乡村环境治理。

但是，受限于研究时限与研究能力，本文仅探究了农户参与乡村环境治理行为的社会资本路径，这只是乡村环境治理的一个主体，一个方面。乡村环境治理涉及政府、企业、社会组织与公众多个主体，依托社会资本协调多主体，合作参与乡村环境治理，才能

真正构建起乡村环境治理体系，实现治理能力与治理体系的现代化。此外，社会资本基于经济理性与生态认知的中介作用，间接对农户参与乡村环境治理行为产生影响的机理，仅仅是基于“集体行动”理论角度的初步分析。社会资本与农户参与乡村环境治理行为之间存在着复杂的作用机制，如社会资本还可通过激发生态理性、环境关心、利他价值观等社会心理学因素对农户参与乡村环境治理产生影响。在未来的研究中，对农户的“社会人”身份也应予以关注。

参考文献

- [1]张福锁.我国肥料产业与科学施肥战略研究报告.北京:中国农业大学出版社,2008.153-162.
- [2]黄炜虹,齐振宏,鄂兰娅等.农户从事生态循环农业意愿与行为的决定[J].中国人口资源与环境,2017,(27).
- [3]王太祥,滕晨光,张朝辉.非正式社会支持、环境规制与农户地膜回收行为[J].干旱区资源与环境,2020,34(08):109-115.
- [4]李雪娇,邓金钱,安梦天.中国农业污染的理论及实证分析——政治经济学视角下的经验证明[J].西部论坛,2018,28(04):95-105.
- [5]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.
- [6]张诚.社会资本视域下乡村环境合作治理的挑战与应对[J].管理学报,2020,33(02):36-42.
- [7]郑黎阳,张心灵.社会资本、信息可得性与农户订单农业参与行为——来自内蒙古534户种植户调研问卷[J].干旱区资源与环境,2021,35(02):28-33.
- [8]史雨星,李超琼,赵敏娟.非市场价值认知、社会资本对农户耕地保护合作意愿的影响[J].中国人口·资源与环境,2019,29(04):94-103.
- [9]姚志友,张诚.我国乡村环境合作治理的机制与路径研究[J].理论探讨,2016(05):155-159.
- [10]张俊哲,王春荣.论社会资本与中国农村环境治理模式创新[J].社会科学战线,2012(03):232-234.
- [11]李妍辉.从“管理”到“治理”:政府环境责任的新趋势[J].社会科学家,2011(10):51-54.
- [12]杜焱强,吴娜伟,丁丹,刘平养.农村环境治理PPP模式的生命周期成本研究[J].中国人口·资源与环境,2018,28(11):162-170.
- [13]沈费伟,刘祖云.合作治理:实现生态环境善治的路径选择[J].中州学刊,2016(08):78-84.
- [14]尚振田,刘静.培育农民主体地位:乡村环境治理的一个研究视角[J].安徽农学通报,2016,22(13):13-17.
- [15]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.
- [16]傅新红,宋汶庭.农户生物农药购买意愿及购买行为的影响因素分析——以四川省为例[J].农业技术经济,2010(06):120-128.
- [17]余威震,罗小锋,李容容,薛龙飞,黄磊.绿色认知视角下农户绿色技术采纳意愿与行为悖离研究[J].资源科学,2017,39(08):1573-1583.

- [18] 闵师, 王晓兵, 侯玲玲, 黄季焜. 农户参与人居环境整治的影响因素——基于西南山区的调查数据[J]. 中国农村观察, 2019(04):94-110.
- [19] Pan, D., R. Ying, and Z. Huang, 2017, "Determinants of Residential Solid Waste Management Services Provision: A Village-level Analysis in Rural China", *Sustainability*, 9(110):1-15.
- [20] 纪月清, 张惠, 陆五一, 刘华. 差异化、信息不完全与农户化肥过量施用[J]. 农业技术经济, 2016(02):14-22.
- [21] 黄晓慧, 陆迁, 王礼力. 资本禀赋、生态认知与农户水土保持技术采用行为研究——基于生态补偿政策的调节效应[J]. 农业技术经济, 2020(01):33-44.
- [22] 何可, 张俊飏. 农民对资源性农业废弃物循环利用的价值感知及其影响因素[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(10):150-156.
- [23] 王建明, 吴龙昌. 亲环境行为研究中情感的类别、维度及其作用机理[J]. 心理科学进展, 2015, 23(12):2153-2166.
- [24] 陈寒非, 高其才. 乡规民约在乡村治理中的积极作用实证研究[J]. 清华法学, 2018, 12(01):62-88.
- [25] 丁从明, 邵敏敏, 梁甄桥. 宗族对农村人力资本投资的影响分析[J]. 中国农村经济, 2018(02):95-108.
- [26] 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治理意愿的影响[J]. 资源科学, 2019, 41(08):1500-1512.
- [27] Stern P C. Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior[J]. *Journal of Social Issues*, 2000, 56(3):407-424.
- [28] 郭清卉, 李昊, 李世平, 刘丽. 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.
- [29] 王春荣, 韩喜平, 张俊哲. 农村环境治理中的社会资本探析[J]. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2013(03):217-219.
- [30] 胡中应, 胡浩. 社会资本与农村环境治理模式创新研究[J]. 江淮论坛, 2016(06):51-56.
- [31] 胡志平, 庄海伟. 社会资本参与乡村环境治理:逻辑、困境及路径[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2019, 21(03):76-82+107-108.
- [32] 史恒通, 睢党臣, 吴海霞, 赵敏娟. 社会资本对农户参与流域生态治理行为的影响:以黑河流域为例[J]. 中国农村经济, 2018(01):34-45.
- [33] 颜廷武, 何可, 张俊飏. 社会资本对农民环保投资意愿的影响分析——来自湖北农村农业废弃物资源化处理的实证研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26(01):158-164.

- [34]张翠娥,李跃梅,李欢. 资本禀赋与农民社会治理参与行为——基于 5 省 1599 户农户数据的实证分析[J]. 中国农村观察, 2016(01):27-37+50.
- [35]肖永添. 社会资本影响农村生态环境治理的机制与对策分析[J]. 理论探讨, 2018(01):113-119.
- [36]石志恒,张衡. 基于扩展价值-信念-规范理论的农户绿色生产行为研究[J]. 干旱区资源与环境, 2020, 34(08):96-102.
- [37]李芬妮,张俊飏,何可. 非正式制度、环境规制对农户绿色生产行为的影响——基于湖北 1105 份农户调查数据[J]. 资源科学, 2019, 41(07):1227-1239.
- [38]杜岩,李世泰,秦伟山,胡宇娜. 基于乡村振兴战略的乡村人居环境质量评价与优化研究[J]. 中国农业资源与区划, 2021, 42(01):248-255.
- [39]周冲,黎红梅. 村民感知与意愿响应视角下的后疫情时代乡村人居环境治理路径分析[J]. 农林经济管理学报, 2020, 19(05):654-662.
- [40]周全,汤书昆. 媒介使用与中国公众的亲环境行为:环境知识与环境风险感知的多重中介效应分析[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2017, 17(05):80-94.
- [41]丁翔,李世平,南灵,郭清卉. 社会学习、环境认知对农户亲环境行为影响研究[J]. 干旱区资源与环境, 2021, 35(02):34-40.
- [42] Bourdieu. The forms of capital[J]. handbook of theory & research of for the sociology of education, 1986.
- [43] PUTNAM R D, LEONARDI R, NANETTI R Y. Making democracy work: civic traditions in modern Italy[M]. Princeton : Princeton University Press,1994:216.
- [44] Lochner K A , Kawachi I , Kennedy B P . Social capital: a guide to its measurement. [J]. Health & Place, 1999, 5(4):259-270.
- [45] Narayan, Deepa, Cassidy, et al. A Dimensional Approach to Measuring Social Capital: Development and Validation of a Social Capital Inventory. [J]. Current Sociology, 2001.
- [46]桂勇,黄荣贵. 社区社会资本测量:一项基于经验数据的研究[J]. 社会学研究, 2008(03):122-142+244-245.
- [47]赵延东,罗家德. 如何测量社会资本:一个经验研究综述[J]. 国外社会科学, 2005(02):18-24.
- [48]姜维军,颜廷武,江鑫,张俊飏. 社会网络、生态认知对农户秸秆还田意愿的影响[J]. 中国农业大学学报, 2019, (08).
- [49]张淑娴,陈美球,谢贤鑫,邝佛缘,刘艳婷,周丹. 生态认知、信息传递与农户生态耕种采纳行为[J]. 中国土地科学, 2019, 33(08):89-96.
- [50]肖钰,齐振宏,杨彩艳,刘哲. 社会资本、生态认知与农户合理施肥行为——基于结构方程模型的实

- 证分析[J]. 中国农业大学学报, 2021, 26(03):249-262.
- [51]科尔曼. 社会理论的基础[M]. 邓方, 译. 北京: 社会科学文献出版社: 1999.
- [52]陈美球, 冯黎妮, 周丙娟, 邓爱珍. 农户耕地保护性投入意愿的实证分析[J]. 中国农村观察, 2008(05):23-29.
- [53]姚柳杨, 赵敏娟, 徐涛. 经济理性还是生态理性?农户耕地保护的行为逻辑研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2016, 16(05):86-95+156.
- [54]OLSON M. The logic of collective action: public goods and the theory of groups[M]. Cambridge: Harvard University Press,1965.
- [55]Granovetter M . Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness[J]. American Journal of Sociology, 1985,(03).
- [56]苏春艳. 经济行动的社会建构——新经济社会学对经济行动的嵌入性分析[J]. 上海大学学报(社会科学版), 2004(06):22-25.
- [57]马红玉, 陈梦妍, 夏显力. 社会资本、心理资本与新生代农民工创业绩效[J]. 科研管理, 2020, 41(11):193-201.
- [58]刘斐, 夏显力. 异质性预期、社会资本与农村产业融合中的农户有效参与[J]. 改革, 2021(04):121-135.
- [59]赵秋倩, 沈金龙, 夏显力. 农业劳动力老龄化、社会网络嵌入对农户农技推广服务获取的影响研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2020(04):79-88+177-178.
- [60]周怡. 信任与公平:发展语境下的两个中国现实[J]. 江苏社会科学, 2015, (03)
- [61]罗小娟, 冯淑怡, 黄信灶. 信息传播主体对农户施肥行为的影响研究——基于长江中下游平原 690 户种粮大户的空间计量分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(04):104-115.
- [62]Cialdini Robert B,Goldstein Noah J.Social influence: compliance and conformity.Annual review of psychology,2004,(01).
- [63]Ellickson. 无需法律的秩序:邻人如何解决纠纷. 苏力, 译. 北京:中国政法大学出版社, 2003.
- [64]赵秋倩, 夏显力. 社会规范何以影响农户农药减量化施用——基于道德责任感中介效应与社会经济地位差异的调节效应分析[J]. 农业技术经济, 2020(10):61-73.
- [65]石志恒, 张衡. 社会规范、环境规制与农户施肥行为选择研究[J/OL]. 中国农业资源与区划:1-13[2021-06-05]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3513.S.20210525.1529.022.html>.
- [66]张福德. 环境治理的社会规范路径. 中国人口. 资源与环境, 2016, (11).
- [67]陈坤. 信号传递、社会规范与法律——评 Eric A. 波斯纳的《法律与社会规范》[J]. 环球法律评

论, 2011, (03).

[68]孙鹏飞, 赵凯. 社会资本对农户宅基地退出行为的影响——基于安徽省金寨县的调研数据[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2020, 20(05):128-141.

[69]郭清卉, 李世平, 李昊. 基于社会规范视角的农户化肥减量化措施采纳行为研究. 干旱区资源与环境, 2018, 32(10):50-55.

后记

时光荏苒，白驹过隙。学生生涯步入尾声，毕业近在咫尺。回首漫漫求学路，这一路要感谢的人太多太多，没有他们的支持与鼓励，就没有我个人的成长，在此谨向他们致以最真挚的感谢！

首先，感谢我的导师在我求学过程中地悉心指导。导师对农村的深入了解，对学术的严格要求，以及诲人不倦的教学态度对我产生了深刻的影响，是我学生生涯的启蒙者兼领路人。从研究生一年级第一篇小论文的撰写，到后来核心论文的发表，再到最后毕业论文的写作，导师在对我的指导过程中一直保持这极大地耐心，将踏踏实实学术钻研精神、实地调研的问题导向意识完完本本的展现在我眼前，我也在跟随导师做学、做事的过程中获得了宝贵的学术积累与人生经验。

其次，感谢研究生期间的每一位授课老师，老师们扎实的理论功底、内容丰富的授课内容为我奠定了进一步深造的基础，不拘泥于课本、紧跟学术前沿的随意挥洒更使我对学术未来充满期待。

再者，我要感谢朝夕相处三年的舍友与同班同学们，感谢舍友们在生活上的相互包容，感谢同学们在学术上的互相帮扶，三年的学习生活因为你们而轻松愉快；同时还要感谢我的师姐、师兄以及师妹给予我无私的帮助与配合，祝你们前程似锦。

此外，我还要感谢一直以来对我的学业加倍支持的家人，是您们无私的爱成就了如今的我，让我心有所依，自由翱翔。如今，我将会用日渐丰满的羽翼为您们遮风挡雨。

最后，向百忙之中评审本论文的各位老师表示最衷心的感谢！

附录

农户生产生活状况调查问卷

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、您的年龄为_____，性别_____，家中是否有村干部_____（①是 ②否）。是否有党员_____（①是 ②否）。
- 2、主要亲戚中是否有村干部_____（①是 ②否）。是否有党员_____（①是 ②否）。
- 3、您家中总人口为_____人，有劳动力的人数为_____人。其中，务农人数为_____，女性务农人数为_____，老年务农人数为_____，外出打工人数为_____。
- 4、您的受教育程度为_____。①小学及以下 ②初中 ③高中及中专 ④大专及以上
- 5、您家的生计方式为_____①纯农业种植 ②家庭养殖兼种植 ③半农半工；④家中自己做生意兼种植；⑤除农业之外的其他方式
- 6、您家是否加入农村合作社_____？（①是 ②否）您家距离县城位置_____
①5公里以内 ②6-10公里 ③11-20公里 ④21-30公里 ⑤31公里及以上。
- 7、您的土地距离硬化道路远近？ ①1公里内 ②1-3公里 ③3-6公里 ④6公里以上
- 8、您家在一年生产经营中雇用劳动力为_____人*天（工）。
- 9、您家务农劳动时间占家庭总劳动时间的比重_____。①0-20% ②21%-40% ③41%-60 ④61%-80% ⑤80%-100%
- 10、参与农业订单程度_____。①从不参与 ②偶尔参与 ③一般 ④时常参与 ⑤经常参与
- 12、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
- 13、有无自然灾害_____（①有 ②没有）如果有，每亩大约损失多少钱_____
- 14、政府是否对专业化生产有补贴_____（①是②否），补贴有_____ ①种子②农药③化肥④农机 ⑤农业保险⑥现金，额度为_____元。
- 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、您家房屋总面积_____（①100平方米以下②100-200平方米③200-300平方米④300平方米以上）

二、农户家庭收入（单位：元）

您家每年收入为_____元，其中农业收入为_____元，非农收入为_____元

您每年工作_____天，其中参与农业劳作_____天，非农工作_____天

三、家庭承包土地情况（单位：亩）

土地总面积	其中			土壤质量			地块数
	承包面积	流入土地	流出土地	高肥力	中等肥力	低肥力	

（土地总面积应等于农户承包地面积+转入土地面积-流出土地面积）

四、农业投入与产出情况

作物品种（如棉花、小麦等）	总产量（斤）	商品量（斤）	总产值（元）	播种面积（亩）	总成本（元） 不包含人工成本	人工成本（人*天）
第一种						
第二种						
第三种						
第四种						
第五种						

（注：商品量指销售农产品的数量）

五、人居环境整治行为

- 1.村里有垃圾集中投放点吗____（①有 ②没有）2 您是否将垃圾投放到垃圾集中投放点（①是 ②否）
- 3.在过去一年里，您有专门收集过生活垃圾的意愿吗？_____（①有②没有）如果有，有没有进行实际的行动？_____（①有②没有）
- 4.您家是否对下列各类废弃物进行过回收_____（多选）。（①废纸 ②废弃电池、电子设备 ③厨余垃圾④废塑料瓶 ⑤废弃易拉罐 ⑥废金属 ⑦可再生塑料 ⑧废弃塑料瓶 ⑨废弃衣物、纺织品）
- 5.是否将生活污水随意排放____（①是 ②否）
- 6.在处理畜禽养殖的污水时，是否将粪便跟尿液分离后再进行处理____（①是 ②否）
- 7.您是否会将厨房剩余的食物残渣及不含洗涤剂的相对干净的水收集起来喂牲畜____（①是 ②否）
- 8.您家是否将储存的处理水用于农田灌溉或绿化____（①是 ②否）
- 9.您家的生活污水是否全部排入同一个下水道进行集中处理____（①是 ②否）

六、农业生产

- 1.对绿色农业的认知情况如何？____（①非常不了解 ②不了解 ③一般 ④了解 ⑤非常了解）

2. 您认为绿色农业是否重要? ____ (①非常不重要 ②不重要 ③一般 ④重要 ⑤非常重要)
3. 是否了解无公害农产品、绿色食品或有机食品? ____ (①非常不了解 ②不了解 ③一般 ④了解 ⑤非常了解)
4. 是否了解生物农药? ____ (①非常不了解 ②不了解 ③一般 ④了解 ⑤非常了解)
5. 是否了解有机肥? ____ (①非常不了解 ②不了解 ③一般 ④了解 ⑤非常了解)
6. 是否采用保护性耕作技术? ____ (①是 ②否) 是否使用低毒农药? ____ (①是 ②否)
7. 是否使用有机农药? ____ (①是 ②否) 是否处理地膜? ____ (①是 ②否)
8. 是否焚烧秸秆? ____ (①是 ②否) 化肥是否过量使用? ____ (①是 ②否)
9. 是否添加有机肥? ____ (①是 ②否) 是否种植绿肥? ____ (①是 ②否)
10. 是否参与过如耕地保护等各类培训? ____ (①是 ②否)
11. 是否听说过测土配方施肥 ____ (①是 ②否) 是否使用过测土配方施肥 ____ (①是 ②否)
12. 是否采用喷灌、滴灌等节水设备? ____ (①多数种植面积采用 ②少数种植面积采用 ③基本是传统的大水漫灌)
13. 是否清楚过量使用化肥、农药及地膜使用造成的危害? ____ (①非常不了解 ②不了解 ③一般 ④了解 ⑤非常了解)
14. 是否知道地膜不回收会对土壤性状、农作物的生长等产生危害? ____ (①是 ②否)
15. 本村是否实施农业节水工程? ____ (①是 ②否)
16. 如果过量使用农药化肥, 您是否会因破坏农地环境而感到内疚? ____ (①完全不会 ②有一些内疚 ③非常内疚)
17. 我认为参与乡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)
18. 参与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)
19. 参与乡村环境治理并不浪费时间 ____ (①非常不同意 ②不同意 ③一般 ④同意 ⑤非常同意)

七、社会资本

1. 可以登门拜访的村民数 ____ (①1人 ②2人 ③3人 ④4人 ⑤5人以上)
2. 每月拜访村民的频数 ____ (①1次 ②2次 ③3次 ④4次 ⑤5次以上)
3. 了解有关环保法的数量 ____ (①1部 ②2部 ③3部 ④4部 ⑤5部以上)
4. 是否赞成“保护环境, 人人有责” ____ (①是 ②否)
5. 是否愿意向村民提供借款 ____ (①是 ②否)
6. 是否赞成村民是诚实的, 并值得信赖 ____ (①是 ②否)

- 7.是否赞成村民只为自身利益而忽视他人利益_____ (①是 ②否)
- 8.村民之间是否是相互信赖的_____ (①是 ②否)
- 9.现在有关环境问题的说法都是夸大其词,您同意这种说法吗_____ (①是 ②否)
- 10 与您见面打招呼的居民数_____ (①1人 ②2人 ③3人 ④4人 ⑤5人以上)
- 11、亲戚是否采取绿色环保的生产方式?(如秸秆或地膜回收利用)_____ (①是 ②否)
- 12、邻居是否采取绿色环保的生产方式?(如秸秆或地膜回收利用)_____ (①是 ②否)
- 13、朋友是否采取绿色环保的生产方式?(如秸秆或地膜回收利用)_____ (①是 ②否)
- 14、村政府会认为,在生产过程中我应该采取环保的生产方式。_____ (①非常不可能 ②不可能 ③一般 ④可能 ⑤很有可能)
- 15、亲戚等会认为,在生产过程中我应该采取环保的生产方式。_____ (①非常不可能 ②不可能 ③一般 ④可能 ⑤很有可能)
- 16、好友等会认为,在生产过程中我应该采取环保的生产方式。_____ (①非常不可能 ②不可能 ③一般 ④可能 ⑤很有可能)
- 17、邻居等会认为,在生产过程中我应该采取环保的生产方式。_____ (①非常不可能 ②不可能 ③一般 ④可能 ⑤很有可能)