

引用格式: 杨思宇, 杨江华. 生计资本对农户参与村庄环境治理意愿的影响研究——基于水平与结构的双重视角分析[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2022, 21(3): 34-47.

# 生计资本对农户参与村庄环境治理意愿的影响研究

## ——基于水平与结构的双重视角分析

杨思宇, 杨江华

(西安交通大学 人文社会科学学院, 陕西 西安 710049)

**[摘要]** 提升农户环境治理参与积极性是推动我国生态宜居乡村建设的重要社会基础。本文基于福建、河南、四川3省820户农户的调查数据, 采取生计资本水平与结构的双重理论视角, 运用熵值法对生计资本进行量化, 并构建双栏模型实证研究了农户生计资本状况对其参与村庄环境治理意愿(包括环境参与意愿和环境支付意愿)的影响。研究结果发现, 农户生计资本禀赋在水平与结构上存在不均衡现象, 生计资本总量的增加以及生计资本结构的优化有利于农户环境治理参与意愿的提升, 其中人力资本对农户环境治理支付意愿的影响最大。据此, 本文认为提高农户生计资本水平, 重点通过人力资本优化农户生计资本结构, 是提升当前农户参与村庄环境治理意愿的重要举措。

**[关键词]** 生计资本; 农村环境治理; 环境治理参与; 农户参与意愿; 多元主体环境治理; 环境治理成效

**[中图分类号]** C913; C919 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-7287(2022)03-0034-14

农村环境治理成效对全面实施乡村振兴战略具有重要意义, 2022年“中央一号”文件指出, 要继续实施农村人居环境整治提升五年行动; 深入实施村庄清洁行动和绿化美化行动。然而, 当前我国农村仍面临着生活用水污染、秸秆焚烧污染、家禽牲畜粪便污染、生活垃圾随意堆放以及环保基础设施不完善等各类环境问题<sup>[1-2]</sup>, 这些环境问题对农户生活健康造成严重危害, 已成为当前制约农村经济社会高质量发展不可忽视的重要因素。近年来, 我国逐渐转变政府自上而下的农村环境治理的单一逻辑, 开始广泛吸纳群众和社会力量, 打造多元主体合作的环境治理架构。作为乡土社会生活的主体, 农户既是农村环境治理的直接受益者, 也是农村环境治理的重要参与者, 其参与积极程度与环境治理成效息息相关<sup>[3-4]</sup>。因此, 了解农户对改善农村环境的主观意愿和行动能力, 对于提升当前农村地区环境治理成效具有重要的现实意义。

### 一、研究回顾与理论框架

农户参与村庄环境治理既是一种环保行为, 同时也是一种理性经济决策, 受到内外部多种因

**[收稿日期]** 2022-02-21

**[基金项目]** 国家社会科学基金重大项目“实施数字乡村建设行动研究”(21ZDA057)

**[作者简介]** 杨思宇(1995—), 男, 福建安溪人, 西安交通大学人文社会科学学院博士研究生, 研究方向: 农村社会学、生计资本与可持续发展。

素的影响。从经济社会学视角来看,环境治理支付意愿反映了农户在多大程度上愿意为改善环境而付出一定的经济和社会代价<sup>[5]</sup>,可以较为直观地衡量农户对环境治理的实际态度。通过测量支付意愿来了解农户对环境改善的偏好也是目前学界较为常见的做法,并已在生态恢复<sup>[6-7]</sup>、水资源治理<sup>[8]</sup>以及环境改善<sup>[9]</sup>等领域获得广泛运用。例如,许罗丹等基于西江流域地区数据,测算了当地居民改善流域水文环境的支付意愿<sup>[10]</sup>;贾亚娟等基于陕西农村地区的调研数据,考察了农户参与生活垃圾治理支付意愿<sup>[11]</sup>。

同时,已有研究从不同视角探讨了影响农户环境治理支付意愿的主要因素。首先,从个体特征角度,唐旭等基于五省微观数据,发现农户的年龄、受教育程度、政治身份与健康状况等对村庄生活垃圾运收支付意愿产生了显著影响<sup>[12]</sup>;杨卫兵等发现,个体的政府信任感、身体健康与环境评价会显著影响农户的水环境治理意愿<sup>[13]</sup>。其次,从环境认知程度视角,有学者分析发现,环境认知与亲环境行为存在显著的正相关关系<sup>[14]</sup>;叶瑞克等区分了环境认知和环境治理认知后发现,认知对公众环境治理支付意愿的影响存在异质性<sup>[15]</sup>。最后,从心理角度来看,已有研究认为农户支付意愿决策有较强的自利性动机,会受到产权认知等因素的影响<sup>[16]</sup>;张萍等发现,环境保护行为控制感、环境危机感等心理因素也会对居民环境支付意愿产生影响<sup>[17]</sup>。上述研究对于研究农户环境治理的支付意愿提供了有益参考,不过由于环境是一种特殊的公共物品,具有非排他性和效用不可分割性的特征,农户环境治理的决策行为不仅受个体特征、环境认知与心理动机等因素影响,而且还受到农户实际可支配投入环境治理的资源能力约束。对此,已有研究引入了生计资本的理论视角来探析农户的环境治理支付意愿。

生计资本概念最初主要应用于对贫困问题的分析,随着研究的深入,学界发现生计资本是研究农户各种经济社会决策行为的一个重要理论工具<sup>[18]</sup>。因为生计资本禀赋状况会影响农户对事物的感知判断,进而对关乎农户生计与生活质量的的行为决策产生重要影响。目前已有部分学者尝试将生计资本理论应用到环境治理领域来研究生计资本与农户环境治理参与之间的关系。例如,张朝辉根据新疆实地调研数据,探究了生计资本与农户退耕参与决策之间的关系,发现人力、自然、金融、社会等维度的生计资本指标显著影响农户的退耕行为<sup>[19]</sup>;张化楠等基于大汶河流域调研数据,选取了部分变量表征流域居民整体生计资本,发现生计资本对生态补偿支付意愿具有显著影响<sup>[20]</sup>;何可等研究发现,社会信任能够促进农民环境治理参与意愿<sup>[21]</sup>。这些研究都发现了农户生计资本对其环境治理参与行为存在明确的关联影响,然而现有研究多集中于讨论农户生计资本某个维度水平或某些测量指标的影响因素,较少系统地考虑生计资本作为一个综合性理论概念所发挥的作用。

同时值得注意的是,已有研究中关于生计资本的划分多基于英国国际发展署(DFID)提出的可持续生计分析框架展开,将生计资本分为人力资本、物质资本、金融资本、自然资本和社会资本5个维度,这些维度主要基于物质和社会等外在层面,缺少心理层面上的研究视角。如上所述,农户环境治理支付决策不仅取决于物质和社会层面因素,同时也受到心理资本因素影响,然而现有研究中考虑到心理资本的尚不多见。张朝辉以及池上新的研究中虽然涉及了心理资本,但这些研究并没有在农户环境治理决策层面系统地对心理资本展开评估<sup>[19,22]</sup>。

基于上述文献梳理,虽然目前从生计资本视角对农户环境治理参与意愿的研究已取得不少成

果,但仍存在一些不足之处,具体表现在以下几点:其一,相关文献在分析农户环境治理支付意愿时多关注于讨论意愿的有无,即“是否具有支付意愿”问题,而对于意愿的强度,即“支付多少”问题的讨论尚不深入。农户环境治理支付行为并不只是简单的“非1即0”问题,对该问题的深入研究需要将参与意愿的有无以及支付意愿的强度同时纳入分析框架中。其二,相关文献对生计资本作用的讨论不够全面,一方面,已有研究在对生计资本进行维度划分时较少考虑心理层面的研究视角,农户的心理状态对其认知与行动的影响不容忽视,因此将心理资本纳入生计资本分析中很有必要;另一方面,已有研究多停留在农户生计资本测量指标层面,并不能很好地反映生计资本的整体影响效应。关注生计资本禀赋水平以及结构上的差异能够更全面地刻画农户生计资本的整体状况并了解其相对优势,使研究更具有针对性。

基于此,本文基于实地调研数据,评估现阶段农户生计资本的综合状况特征及其对农户环境治理参与意愿的影响。与以往的研究多将农户环境治理支付意愿分为“是否具有”两种类型的讨论不同,本文在开展实证研究时,对农户为环境治理付费这一决策行为进行了分解,从参与意愿和支付意愿两个决策环节对农户环境治理支付意愿展开研究,参与意愿代表了农户的主观意愿,支付意愿代表了农户的行动能力,只有当农户具有参与意愿时,才能观测到其具体的支付意愿。这样处理的优势在于能够更为深入地了解农户参与环境治理的意愿,并且能够更为细致地讨论不同因素在农户不同参与决策阶段所产生的影响。同时,作为对已有研究的补充,本文在可持续生计分析框架下所划分的5类生计资本的基础上引入心理资本。从理论上说,农户参与村庄环境治理的意愿不仅受到现实物质条件的制约,同时也可能受到其心理状态的影响,因此从客观和主观两个层面构建农户生计资本测量指标体系有利于丰富研究视角。

此外,从实践的角度上看,农户生计资本可以看作是其所拥有的各维度资本存量的集合,将其作为一个整体去讨论其影响效应是十分必要的。本文通过熵值法对农户生计资本总量及其分维度水平进行了测算,并在此基础上对生计资本结构进行了划分,从水平与结构两个方面讨论了生计资本对农户环境治理参与意愿的整体影响效应,其中,生计资本水平反映了农户所拥有的生计资本存量的丰富程度,而生计资本结构则反映了农户生计资本存量的内部构成情况。本文认为,基于水平和结构的双重视角展开讨论,有利于更加深入地了解生计资本对农户参与村庄环境治理意愿的作用机理,为如何提升农村环境治理成效提供了有益的政策建议。

综上所述,本研究建立了如图1所示的理论分析框架。

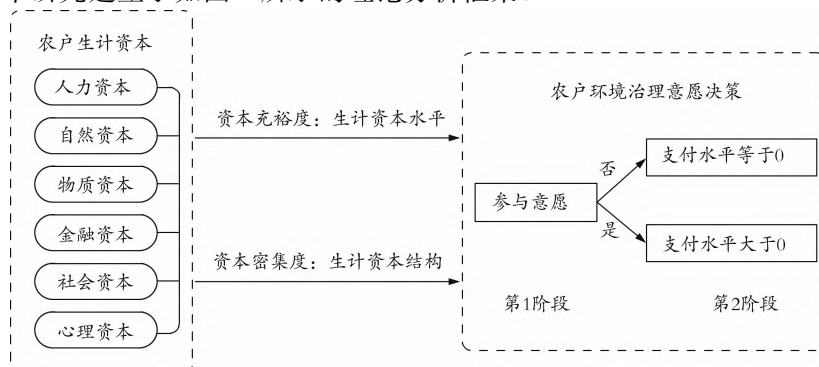


图1 理论分析框架图

## 二、研究假设: 生计资本水平与结构的双重视角

进行生计资本对农户环境治理支付意愿影响的研究,首先需要了解农户环境治理支付决策背后的行为逻辑。由于生计资本是农户开展生计活动的基础,环境治理参与的成本费用意味着农户需要投入一定的生计资本要素。因此,在既定的生计资本水平下,农户的环境支付意愿会受到其生计资本禀赋的约束。根据已有研究可知,生计资本各维度之间存在一定的替代性和流动性<sup>[23-24]</sup>,这就造成了不同生计资本禀赋的农户在生计资本结构上存在差异,这种差异能够反映农户资本上的相对优势。因此,农户在进行环境治理支付决策时会结合自身生计资本状况进行综合考量,其可能行为选择包括:

①人力资本水平积累程度较高的农户有着丰富的知识储备<sup>[25]</sup>,这能够促进其对环保认知的深入,使其更愿意参与到村庄环境治理的行动中来。同时,身体健康状况也是人力资本水平高低的重要体现,健康状况较好的农户拥有丰富的精力,且对环境的变化更为敏感,在遭遇环境污染对身体健康产生不利影响的风险时,该群体会更加积极地参与村庄环境治理。因此人力资本水平较高的农户会表现出更高的环境参与意愿和支付意愿。②物质资本在一定程度上反映了农户的生活质量,物质资本水平高的农户拥有更好的生活生产条件。农户为环境治理支付费用的决策需要根据自身经济实力做出,生活水平较高的农户会更加注重生活质量的改善<sup>[26]</sup>,因此更愿意为环境治理付费,表现出更高的参与意愿和支付意愿。③金融资本反映了农户的资金状况,农户金融资本水平的高低会影响农户在进行环境支付决策时所面临的预算强弱<sup>[27]</sup>,金融资本水平较低的农户为了保证家庭支出的平稳不愿意为环境治理付费,而金融资本水平较高的农户能承担更高的环境支付意愿所带来的经济成本。此外,由于金融资本对农户在村庄中的话语权具有一定影响,因此金融资本存量较高的农户为了维持其村庄影响力而更愿意参与到村庄事务中来<sup>[28]</sup>,金融资本提升其环境治理参与意愿。④自然资本水平较高的农户往往更依赖于农业产业,对自然环境的要求更高<sup>[29]</sup>,且主要从事农业生产的农户在村庄居住时间更长,能够从村庄环境改善中获得更多效用,因此更愿意参与到村庄环境治理事务中并为环境治理付费。⑤社会资本对于信息传播,加强农户交流具有重要影响<sup>[30]</sup>。社会资本水平更高的农户能够更加快速准确地获得相关信息,在缓解信息不对称方面具有一定优势,与其他农户达成村庄环境治理合作意向的可能性提升,有利于农户环境参与意愿的提升。社会网络则能增加农户村庄环境治理合作的深度,有利于农户环境治理支付水平的提升。⑥心理资本是反映农户主观意识的一种资本,主要包括人们的乐观程度、韧性程度以及面对风险时的心理状态等<sup>[22]</sup>,热爱生活的人在追求美好环境时有更高的积极性,同时由于为环境治理付费是一种经济决策,会受到农户风险态度的影响,因此心理资本水平较高的农户环境治理支付水平可能更高。

综合上述推论,本文就农户不同维度的生计资本状况对其环境治理参与的影响提出如下假设:

**H1a** 农户生计资本总量对农户环境治理参与意愿具有显著正向影响;

**H1b** 农户生计资本总量对农户环境治理支付意愿具有显著正向影响。

**H2a** 农户各维度生计资本水平对农户环境治理参与意愿具有显著正向影响;

**H2b** 农户各维度生计资本水平对农户环境治理支付意愿具有显著正向影响。

由于农户生计资本可以看作是各维度资本的集合体,生计资本水平反映了农户生计资本存量的充裕程度,而生计资本结构则反映了该集合体内部不同维度资本之间的紧密程度。应当注意到,不同维度的生计资本之间存在一定的替代性,在一定的条件下能够相互替代、相互转化。例如,对于人力资本水平较高的农户而言,由于有着更高的受教育程度和更好的身体状况,这部分农户更大概率能够获得非农工作机会,拥有更高的收入,同时兼业的农户与外界接触交流的机会也更多,在这种情况下人力资本禀赋推动了农户金融资本和社会资本水平的提高。若不同维度的生计资本之间不存在替代性,则根据木桶效应理论,只需要讨论水平最低一类的生计资本即可了解农户参与村庄环境治理的意愿高低,而这显然与现实情况不符。虽然农户会根据自身生计资本禀赋状况,利用自身水平较高的生计资本来提升水平较低的生计资本,以弥补自身的不足,如李清政等基于全国性的实地调研数据实证发现,家庭社会资本存量的提升能够带动家庭对人力资本和物质资本的投入,进而实现整体生计的改善<sup>[31]</sup>。然而在现实中,不同农户所拥有的生计资本以及生计资本各维度的差异并不一致,同时不同维度的生计资本之间的替代率也并不一致。因此,在探究农户环境治理支付行为时不仅要考虑生计资本水平的约束,同样也要考虑到各维度资本结构上的合理配置,对各维度生计资本要素之间的相互转化以及动态性平衡的综合判断是农户在制定环境治理支付决策时的重要影响因素。基于此,本文提出如下假设:

**H3a** 农户各维度生计资本结构优势对农户环境治理参与意愿具有显著正向影响;

**H3b** 农户各维度生计资本结构优势对农户环境治理支付意愿具有显著正向影响。

### 三、研究设计与实证策略

#### 1. 数据来源

本文所用数据源自2019年1月课题组在福建省、河南省以及四川省开展的问卷调查,3个省份分别位于中国的东部、中部和西部,不论是在经济条件还是在地理条件均存在显著差异,因此调研区域具有一定的代表性。调研遵循分层抽样和随机抽样相结合的原则,在每个省份选取两个地级市,每个地级市选取两个镇,每个镇再选取3个村庄,最后在每个村庄里选取10~20户农户进行访谈,每个层次的抽样都是随机选择的。访谈采用调研员与农户面对面问卷访谈的方式进行,访问对象均为户主或是在家中具有重要话语权的人,访谈内容主要从农户基本信息、农户生计资本禀赋以及农户环境治理参与意愿3个方面展开。调研最终获得有效问卷820份,其中从福建省、河南省以及四川省分别获得问卷239份、307份以及274份,可以看出,农户样本的区域分布较为均衡。

从样本的分布情况来看,在受访农户中,男性农户占比69.02%,年龄在40岁以上农户占比78.90%,受教育程度在小学及以下的农户占比43.41%,接近样本农户的一半,有547户受访农户家庭规模在4~6人之间,占比66.71%,从家庭收入上看,样本农户2018年家庭总收入在5万元以下的占比30%,收入在10万元以下的占比74.63%。总体来看,样本农户主要表现出以中老年男性为主、受教育程度较低、以中等规模家庭为主以及家庭收入总体水平较低等基本特征。

#### 2. 变量选取及描述性统计

因变量:环境治理参与意愿与支付意愿。本文将从环境治理参与意愿和支付意愿两个决策阶

段展开研究。环境治理参与意愿的测量基于“若您村将加强对村庄生活环境的治理力度,包括绿化、美化环境、垃圾和污水处理等几个方面,以提升村民的生活环境,您是否愿意为改善村庄生活环境支付费用”问题展开,环境治理支付意愿的测量则是通过对具有参与意愿的受访者进一步询问愿意支付多少费用展开。统计结果表明,在环境治理参与意愿样本中,有 500 户农户具有参与意愿,占总体样本的 60.97%;在具有参与意愿的样本中,其支付意愿的平均水平为 429.08 元。

核心自变量:生计资本指标。本文将生计资本分为 6 个维度,包括人力资本、自然资本、物质资本、金融资本、社会资本以及心理资本。结合当前学界对生计资本相关概念的讨论与调研内容,本文设计了影响农户环境治理参与意愿的生计资本指标:人力资本方面选取受教育程度、健康状况以及家庭劳动力比例 3 个指标;物质资本选取固定资产、家庭网络设施以及房屋状况 3 个指标;金融资本选取贷款可得性和家庭收入 2 个指标;自然资本选取土地面积、土地质量 2 个指标;社会资本选取社会网络、社会信任以及信息来源 3 个指标。需要说明的是,心理资本属于主观层面上的资本,目前对于该类资本的测量还在探索中,现有研究较为常见的心理资本测量指标包括韧性指数、风险意识、自我效能以及主观满意度等<sup>[22,32]</sup>,借鉴已有研究,本文选取风险态度和生活满意度等 2 个指标来测量农户心理资本。

控制变量:农户参与环境治理的意愿还受到人口学特征、村庄特征以及区域特征变量的影响。因此,为了尽可能消除由于遗漏变量而造成的模型估计偏误,在参考已有研究的基础上,本文引入年龄、性别、婚姻状况、外出务工情况、环境感知、环境问题认识、公共设施、市场距离以及省份虚拟变量等。

### 3. 实证方法策略

本文使用熵值法对农户生计资本进行量化,选择该方法的原因在于,熵值法是一种客观赋权法,依据指标的差异程度设定权重,能够有效避免主观因素造成的偏误,输出结果可信度高,当前熵值法已被广泛运用于多个研究领域。同时,由于生计资本存在多个维度,使用熵值法能够更直观地了解不同维度资本之间的差异,更有利于对生计资本的水平与结构进行实证分析。具体而言,在生计资本评估指标中,若某个指标  $E_j$  所包含的信息熵越小,则表示着该指标有较大的差异程度,所包含的信息量越大,因此对整体评估有着更为重要的作用,应赋予其更大的权重。反之,若某个指标所包含的信息熵越大,则所赋予的权重需更小。使用熵值法确定指标权重的公式如下。

首先,建立基础矩阵  $Z = (z_{ij})$ ,其中  $z_{ij}$  表示第  $i$  个农户生计资本第  $j$  个指标的观察值。

其次,基于上述矩阵生成新矩阵  $P = (p_{ij})$ ,该矩阵中的元素与上述矩阵中元素的对应关系见式(1)。

$$P_{ij} = \frac{z_{ij}}{\sum_{i=1}^m z_{ij}} \quad (1)$$

再次,求出第  $j$  个指标的信息熵  $E_j$ ,与信息效应评价价值  $G_j$ ,计算公式见式(2)。

$$\begin{cases} E_j = \left( \frac{1}{\ln n} \right) \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln(p_{ij}) \\ G_j = 1 - E_j \end{cases} \quad (2)$$

最后,基于式(2)得出指标权重  $W_j$ 与综合评价价值  $S_i$ ,见式(3)。

$$\begin{cases} W_j = G_j / \sum_{i=1}^m G_j \\ S_i = \sum_{j=1}^n W_j z_{ij} \end{cases} \quad (3)$$

双栏模型。由于农户环境治理参与决策包括参与意愿和支付意愿两个决策阶段,因此本文选择使用专门解决两阶段意愿问题的双栏模型(Double-Hurdle Model)<sup>[33]</sup>进行实证研究。双栏模型的优势在于能够将农户的环境治理参与意愿和支付意愿分别独立估计,避免了由于样本选择偏误而产生的内生性问题。

首先,构建选择方程估计对参与意愿进行估计,见式(4)和(5)。

$$Prob [D_i > 0 | X_{1i}] = \varphi(\alpha X_{1i}) \quad (4)$$

$$Prob [D_i = 0 | X_{1i}] = 1 - \varphi(\alpha X_{1i}) \quad (5)$$

式中: $D_i$ 表示农户的环境治理参与意愿即农户是否愿意为改善环境支付费用, $\varphi(\alpha X_{1i})$ 为标准正态分布累积函数, $X_{1i}$ 表示包括农户生计资本在内的核心自变量以及控制变量, $\alpha$ 表示待估系数。

其次,构建数量方程对农户支付意愿进行估计,见式(6)。

$$E [D_i > 0, X_{2i}] = \beta X_{2i} + \delta \lambda(\beta X_{2i} / \delta) \quad (6)$$

式中: $E [D_i > 0, X_{2i}]$ 为条件期望,表示支付意愿即农户愿意为改善环境支付多少费用; $X_{2i}$ 表示包括农户生计资本在内的核心自变量和控制变量; $\beta$ 为待估系数, $\delta$ 表示随机截取正态分布标准差; $\lambda(\beta X_{2i} / \delta)$ 表示逆米尔斯比率。

最后,根据式(4)~(6)构建极大似然方程式,见式(7)。

$$\begin{aligned} \ln L = & \sum_{y_i=0} \{ \ln [1 - \Phi(\alpha X_{1i})] \} + \\ & \sum_{y_i>0} \{ \ln \Phi(\alpha X_{1i}) - \ln \Phi(\beta X_{2i} / \delta) - \ln(\delta) + \ln \{ \Phi [(y_i - \beta X_{2i}) / \delta] \} \} \end{aligned} \quad (7)$$

式中: $\ln L$ 表示似然对数值,运用极大似然法可以获得参数 $\alpha$ 和 $\beta$ 的估计值。

#### 四、实证结果分析

##### 1. 农户生计资本的水平与结构特征

本文使用熵值法对农户生计资本进行量化,获得农户生计资本分维度水平及总量水平指数,并在此基础上进行结构划分(见表1)。

第一,从生计资本总体水平上看,样本农户平均生计资本总值为1.818,表明样本农户生计资本总体存量偏低,当前农户的生计面临着一定的风险,较低的生计资本存量会影响农户的经济社会选择,农户会倾向于维持家庭的生计需求,而较少考虑环境等公共物品的投资,这将直接损害农户的环境治理支付意愿。

第二,从生计资本各维度水平上看,将不同维度生计资本的测量值根据大小进行排序的结果为:心理资本>自然资本>金融资本>物质资本>社会资本>人力资本。可以看出,在各维度的生计资本存量当中,农户心理资本存量最多,人力资本存量最少,社会资本存量则位列倒数第二。

第三,从生计资本结构上看,参考已有相关研究<sup>[34]</sup>,本文以农户6类生计资本的最大值为标准,将某类生计资本存量最多的农户记为该类型生计资本占优型农户。例如,若某农户的金融资本存量在6类生计资本中水平最高,则将该农户记为金融资本占优型农户。由表2可知,首先,心理资本占优型农户数量最多,占比37.07%,这也进一步验证了农户的心理资本存量较为富裕;其次,金融资本占优型和自然资本占优型农户二者数量相当,分别占比25.70%和22.93%;最后,人力资本占优型、物质资本占优型以及社会资本占优型农户占比较低,分别占比10.37%、3.05%和0.85%。

表1 样本农户生计资本禀赋分析

资本类型	指标	$E_j$	$D_j$	$W_j$	$S_i$
人力资本	受教育程度	0.974	0.026	0.163	
	健康状况	0.877	0.123	0.769	0.241
	劳动力比例	0.989	0.011	0.068	
物质资本	固定资产	0.982	0.018	0.210	
	家庭互联网	0.944	0.056	0.636	0.252
	房屋状况	0.986	0.013	0.154	
金融资本	贷款难度	0.948	0.052	0.401	
	家庭收入	0.922	0.078	0.599	0.298
自然资本	土地面积	0.960	0.040	0.700	
	土地质量	0.982	0.017	0.300	0.356
社会资本	社会网络	0.918	0.082	0.669	
	社会信任	0.980	0.020	0.165	0.245
	信息来源	0.980	0.020	0.166	
心理资本	风险态度	0.977	0.022	0.677	
	生活满意度	0.989	0.010	0.323	0.426
合计					1.818

表2 农户生计资本结构分类

农户类别	频数	频率/%
人力资本占优型	85	10.37
物质资本占优型	25	3.05
金融资本占优型	211	25.70
自然资本占优型	188	22.93
社会资本占优型	7	0.85
心理资本占优型	304	37.07



## 2. 生计资本对农户环境治理参与意愿的影响分析

在利用熵值法对农户生计资本进行测量并进行结构划分的基础上,本文分别将生计资本总量、生计资本分维度水平以及生计资本结构纳入模型中进行回归,结果如表3所示。需要说明的是,由于生计资本结构类型是虚拟变量,若将6类生计资本结构类型的虚拟变量同时引入模型中,则容易陷入“虚拟变量陷阱”,即当所有虚拟变量同时放入模型当中时会出现虚拟变量由于完全共线性的原因造成模型无法估计。因此,为避免这种情况,且考虑到社会资本占优型农户仅有7户,本文剔除了社会资本占优型农户的样本,将其余5类生计资本类型的虚拟变量放入模型中,可以发现,Wald卡方值在1%的水平上显著,表明模型拟合情况较好。

根据模型(1)的回归结果可以发现,生计资本总量均在1%的水平上显著正向影响农户环境治理的参与意愿和支付意愿,表明生计资本总量越大,农户参与村庄环境治理的意愿越高。这可能是缘于生计资本总量越丰富的农户拥有较多的生计手段,拥有更强的抵御生计风险的能力,生活质量也相对更高。因此这部分农户除了满足基础生计之外会更多地关注环境状况,愿意通过参与环境治理以提升其生活环境状况,从而进一步提升其生活质量,因此有更强的环境治理意愿,**H1a**和**H1b**由此得以验证。

根据模型(2)的回归结果可以发现,人力资本、物质资本和心理资本对农户的环境治理参与意愿有显著影响,人力资本、金融资本和社会资本对农户环境治理支付意愿有显著影响。其中,人力资本均在10%的水平上显著正向影响农户环境治理参与意愿和支付意愿,表明人力资本存量越高的农户,其环境治理支付意愿越强。人力资本对农户环境认知具有重要的影响,一方面,受教育程度越高的农户更加理解当前的环境问题以及环保政策;另一方面,身体状况更好的农户往往对环境的需求也更高,因此人力资本能够促进其环境治理支付意愿的提升。物质资本在1%的水平上显著正向影响农户环境治理参与意愿,说明物质资本越高的农户,其环境治理参与意愿越强。物质资本是农户应对生计风险的重要资本,丰富的物质资本使得农户在面对生计风险时拥有更强的抵御能力,能够保障农户的基本生活,在此基础上物质资本水平较高的农户会寻求更好的生活环境,因此有着更高的环境治理参与意愿。金融资本在10%的水平上显著正向影响农户环境治理支付意愿,表明金融资本存量越高的农户,其环境治理支付意愿更高,金融资本能够直接影响农户的支付能力,金融资本越丰富,农户越有能力支付环境治理费用,而金融资本水平较低的农户会将家庭的主要资金用于基本生计,从而降低其环境治理支付水平。社会资本在1%的水平上显著正向影响农户环境治理支付意愿,表明社会资本水平越高的农户,其环境治理支付水平越高。这是因为,社会资本水平较高的农户可以较快地了解同一区域内其他农户的环保态度,同时也能快速获取最新的环境信息和环保政策,从而能够减少信息不对称,有利于提高农户的环保认知和支付水平。心理资本在5%的水平上显著正向影响农户环境治理参与意愿,表明心理资本水平越高的农户,其环境治理参与意愿越强。心理资本是农户主观态度的反馈,心理资本水平越高的农户往往更乐观自信,追求美好生活的意愿更强,因此这部分农户有更高的环境治理参与意愿。由此可见,**H2a**和**H2b**得以部分验证。

模型(3)汇报了生计资本结构的回归结果。根据回归结果可以发现,在提升农户环境治理参与意愿方面,只有人力资本占优型农户通过了参与意愿的显著性检验;在提升农户环境治理支付

表3 生计资本水平与结构对农户环境治理支付意愿的影响分析

变量	模型(1)		模型(2)		模型(3)	
	参与意愿	支付意愿	参与意愿	支付意愿	参与意愿	支付意愿
生计资本总量	0.511 <sup>***</sup> (0.103)	0.581 <sup>***</sup> (0.101)				
人力资本			0.457 <sup>*</sup> (0.270)	0.456 <sup>*</sup> (0.239)		
物质资本			1.489 <sup>***</sup> (0.370)	0.279 (0.384)		
金融资本			0.297(0.279)	0.463 <sup>*</sup> (0.278)		
自然资本			-0.014 (0.308)	0.029 (0.309)		
社会资本			0.387 (0.632)	2.453 <sup>***</sup> (0.612)		
心理资本			0.628 <sup>**</sup> (0.285)	0.400 (0.270)		
人力资本占优型					0.888 <sup>*</sup> (0.530)	1.237 <sup>**</sup> (0.624)
物质资本占优型					0.574 (0.573)	1.197 <sup>*</sup> (0.671)
金融资本占优型					0.555 (0.518)	1.163 <sup>*</sup> (0.618)
自然资本占优型					0.560 (0.521)	1.112 <sup>**</sup> (0.621)
社会资本占优型					—	—
心理资本占优型					0.641 (0.516)	1.168 <sup>*</sup> (0.613)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-0.235 (0.929)	4.765 <sup>***</sup> (0.867)	-0.522 (0.941)	4.553 <sup>***</sup> (0.863)	0.214 (1.035)	4.951 <sup>***</sup> (1.048)
对数似然值	-1 222.706		-1 211.479		-1 246.286	
Wald 卡方值	72.05 <sup>***</sup>		81.12 <sup>***</sup>		55.62 <sup>***</sup>	

注: \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ , 括号内为稳健标准误。

意愿方面,人力资本占优型、物质资本占优型、自然资本占优型以及心理资本占优型均通过了显著性检验,即对于已有参与意愿的农户而言,不同生计资本结构特征均对农户环境治理支付意愿产生了一定的影响。

综合来看,人力资本是提升农户环境治理支付意愿的最主要途径,其可能原因在于农户在选择为环境治理付费时是一个“由 0 向 1”转变的过程,所需要考量的因素更多,而由于不同维度生计资本之间存在替代性,可以相互转化,而相对于其他资本,人力资本更容易转化为其他资本禀赋类型,因此人力资本占优更能够推动农户各维度生计资本结构的合理优化,从而提升农户环境治理支付意愿。由此可见,**H3a** 和 **H3b** 得以部分验证。

表 4 稳健性检验

变量	模型(4)	模型(5)	模型(6)
生计资本总量	1.007 <sup>***</sup> (0.148)		
人力资本		0.899 <sup>**</sup> (0.366)	
物质资本		2.067 <sup>***</sup> (0.528)	
金融资本		0.614 (0.395)	
自然资本		0.050 (0.437)	
社会资本		2.070 <sup>**</sup> (0.913)	
心理资本		1.056 <sup>***</sup> (0.395)	
人力资本占优型			1.486 <sup>***</sup> (0.742)
物质资本占优型			1.061 (0.812)
金融资本占优型			0.934 (0.726)
自然资本占优型			0.956 (0.731)
社会资本占优型			—
心理资本占优型			1.072 (0.722)
控制变量	已控制	已控制	已控制
对数似然值	-1 297.465	-1 291.919	-1 371.401

注: \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ , 括号内为稳健标准误。

为保证研究结论的稳健性,本文采用对因变量重新处理后回归的方式进行稳健性检验。根据样本农户环境治理支付水平高低分类,将没有参与意愿的样本记为 0,此后以 100 为单位,将支付水平大于 0 且小于等于 100 的样本记为 1,支付水平大于 100 且小于等于 200 的样本记为 2,以此

类推,将支付水平在(200,300]、(300,400]、(400,500]以及500以上的分别赋值为3、4、5、6,以此测量农户参与意愿的强弱。处理后的因变量为取值在0~6之间的有序分类变量,因此使用Ologit模型进行回归。由表4的结果可知,各变量的显著性和方向均与前文结果基本一致,表明本文研究结论较为稳健。

## 五、结论与启示

如何有效促进农户参与村庄环境治理是提高农村环境治理成效的关键所在,探索生计资本与农户环境治理参与意愿之间的关系,能够为研究农户环境治理参与行为提供有效参考。本文基于福建、河南、四川3省820户农户调研数据,从生计资本水平与结构的双重视角出发,利用熵值法对样本农户生计资本总量及各维度水平与结构进行测量,运用双栏模型实证分析了生计资本对农户参与村庄环境治理意愿的影响,主要结论如下。

第一,农户生计资本水平与结构存在较强的异质性。基于熵值法的测量结果显示,从生计资本水平上看,样本农户平均生计资本总值较低,当前农户仍面临一定的生计风险。将各维度生计资本的测量值进行排序,顺序为心理资本>自然资本>金融资本>物质资本>社会资本>人力资本,其中心理资本和自然资本水平较高,人力资本和社会资本水平较低。从生计资本结构上看,心理资本占优型农户数量最多,人力资本占优型、物质资本占优型以及社会资本占优型农户占比较低。

第二,回归模型结果显示,生计资本不论是在水平还是在结构上均对农户环境治理参与意愿具有显著影响。水平分析结果显示,人力资本、物质资本、金融资本、社会资本和心理资本水平均对农户环境治理参与意愿有显著正向影响。结构分析结果显示,生计资本结构的优化对农户环境治理参与意愿具有正向影响,其中人力资本占优型结构最能够促进农户环境治理参与意愿的全面提升。

综上可知,生计资本是影响农户参与村庄环境治理意愿的重要因素。多维度提升农户生计资本存量是引导农户积极参与村庄环境治理的重要前提。然而从实践来看,提升农户生计资本存量需要大量的资源投入,且农户生计资本积累具有一定的滞后性,从资源的投入到农户生计资本存量的提升需要一定的时间,因此全面提升农户的生计资本是一项长期工程。但由于生计资本内部各维度资本之间存在相互替代性和相互转化性,故而讨论如何通过优化生计资本结构以提升农户环境治理参与意愿具有十分重要的现实意义。本文通过实证研究量化农户生计禀赋,分析不同维度的生计资本水平与结构对农户参与村庄环境治理意愿的影响差异,一方面有助于了解当前农户生计资本禀赋的薄弱环节,另一方面有助于明确改善农户环境治理支付行为的有效着力点,为提升农户参与村庄环境治理的积极性提供必要的政策引导。

本文结论的政策启示是:尽管生计资本水平对农户参与村庄环境治理意愿具有重要影响,但本文研究结果发现,当前农户总体生计资本仍处于较低水平,农户生活仍有较高脆弱性,因此,不断提升农户生计资本水平,降低农户生计风险,是推动农户积极参与村庄环境治理的重要前提。为此,首先,政府需要运用综合思维,从多个维度提升农户生计资本水平;其次,应当兼顾物质和心理两个层面,心理资本是农户生计资本的重要组成部分,对提升农户环境治理支付水平具有显

著影响,因此除了在物质层面上改善农户生计外,还应当关注农户的心理状态,从心理层面提升农户生计资本;最后,提升农户生计资本既要关注短期效益,也需要长远目光,形成提升农户生计资本的长效机制。

与此同时,要重点优化农户生计资本结构,发挥生计资本组合效应。因为不同维度的生计资本对农户参与村庄环境治理意愿的影响不同,且不同维度的生计资本之间又存在一定的替代性。基于此,本文认为:首先,人力资本是提升农户环境治理支付意愿的最有效资本,因此,在提升农户生计资本水平时应重点提升农村地区的教育与医疗水平以提高农户人力资本存量,在优化农户生计资本结构的同时更好地推动其环境治理支付意愿的提升;其次,在提升农户生计资本水平时应制定差异化政策,根据不同农户的生计资本禀赋特征,结合不同地域的经济发展水平和产业结构类型,因地制宜创造提升农户生计资本的主客观条件。

#### [参 考 文 献]

- [1] 洪大用.环境社会学:事实、理论与价值[J].思想战线,2017(1):78-92.
- [2] 唐林,罗小锋,余威震.外出务工经历、制度约束与农户环境治理支付意愿[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021(1):121-132.
- [3] 史恒通,睢党臣,徐涛,等.生态价值认知对农民流域生态治理参与意愿的影响:以陕西省渭河流域为例[J].中国农村观察,2017(2):68-80.
- [4] 宋国恺,李岩.村民主体视角下农村人居环境问题成因及整治路径分析[J].福建论坛(人文社会科学版),2020(2):191-200.
- [5] HARRING N. Understanding the effects of corruption and political trust on willingness to make economic sacrifices for environmental protection in a cross-national perspective[J]. Social Science Quarterly,2012(3):660-671.
- [6] MUELLER J M, SPRING A E, LIMA R E. Willingness to pay for forest restoration as a function of proximity and viewshed[J]. Landscape & Urban Planning,2018,175:23-33.
- [7] SIMPSON S N, HANNA B G. Willingness to pay for a clear night sky: use of the contingent valuation method[J]. Applied Economics Letters,2010(11):1095-1103.
- [8] ISLAM M, AKBER A, ISLAM A. Willingness to pay for improved drinking water in southwest coastal Bangladesh[J]. Water Science & Technology Water Supply,2019(1):1-10.
- [9] 王会,宋璨江,赵昭,等.北京市居民改善空气质量的支付意愿及其影响因素分析[J].干旱区资源与环境,2018(8):16-22.
- [10] 许罗丹,黄安平.水环境改善的非市场价值评估:基于西江流域居民条件价值调查的实证分析[J].中国农村经济,2014(2):69-81.
- [11] 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(8):1500-1512.
- [12] 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(8):204-211.
- [13] 杨卫兵,丰景春,张可.农村居民水环境治理支付意愿及影响因素研究:基于江苏省的问卷调查[J].中南财经政法大学学报,2015(4):58-65.

- [14] 王建华, 斜露露. 面子意识对民众公领域环境行为影响因素研究 [J]. 江苏社会科学, 2021(3): 90-100.
- [15] 叶瑞克, 潘婷, 吴昊俊, 等. 认知与态度的“双重二分”: 环境治理公众支付意愿研究 [J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2021(5): 97-110.
- [16] 周晨, 李国平. 流域生态补偿的支付意愿及影响因素: 以南水北调中线工程受水区郑州市为例 [J]. 经济地理, 2015(6): 38-46.
- [17] 张萍, 晋英杰, 齐卓婧. 我国城乡居民的环境支付意愿及其综合影响因素探究: 基于 2010 年中国综合社会调查数据的分析 [J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2016(4): 38-47.
- [18] 李聪, 李萍, 韩秀华, 等. 易地移民搬迁对家庭劳动力外出务工活动的影响机制: 来自陕南地区的证据 [J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2017(1): 64-71.
- [19] 张朝辉. 生计资本对农户退耕参与决策的影响分析: 以西北 S 地区为例 [J]. 干旱区资源与环境, 2019(4): 23-28.
- [20] 张化楠, 葛颜祥, 接玉梅. 生态认知、生计资本对流域居民生态补偿支付意愿的影响研究 [J]. 农业经济与管理, 2019(3): 61-69.
- [21] 何可, 张俊飏, 张露, 等. 人际信任、制度信任与农民环境治理参与意愿: 以农业废弃物资源化为例 [J]. 管理世界, 2015(5): 75-88.
- [22] 池上新. 社会网络、心理资本与居民健康的城乡比较 [J]. 人口与发展, 2014(3): 96-103.
- [23] 苏芳, 徐中民, 尚海洋. 可持续生计分析研究综述 [J]. 地球科学进展, 2009(1): 61-69.
- [24] 姚增福, 刘欣. 要素禀赋结构升级、异质性人力资本与农业环境效率 [J]. 人口与经济, 2018(2): 37-47.
- [25] 李小云, 董强, 饶小龙, 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用 [J]. 中国农村经济, 2007(4): 32-39.
- [26] 陈祺琪, 张俊飏, 蒋磊, 等. 基于农业环保型技术的农户生计资产评估及差异性分析: 以湖北武汉、随州农业废弃物循环利用技术为例 [J]. 资源科学, 2016(5): 888-899.
- [27] 邝佛缘, 陈美球, 鲁燕飞, 等. 生计资本对农户耕地保护意愿的影响分析: 以江西省 587 份问卷为例 [J]. 中国土地科学, 2017(2): 58-66.
- [28] 蔡起华, 朱玉春. 社会信任、收入水平与农村公共产品农户参与供给 [J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2015(1): 41-50.
- [29] 赵雪雁. 生计资本对农牧民生活满意度的影响: 以甘南高原为例 [J]. 地理研究, 2011(4): 687-698.
- [30] 黎洁, 李亚莉, 邵秀军, 等. 可持续生计分析框架下西部贫困退耕山区农户生计状况分析 [J]. 中国农村观察, 2009(5): 29-38.
- [31] 李清政, 刘天伦, 陈子夏. 社会资本视角下家庭增收效应的理论与实证研究 [J]. 宏观经济研究, 2014(1): 126-134.
- [32] 马红玉, 王转弟. 社会资本、心理资本对农民工创业绩效影响研究: 基于陕西省 889 份农户调研数据 [J]. 农林经济管理学报, 2018(6): 738-745.
- [33] CRAGG J G. Some statistical models for limited dependent variables with application to the demand for durable goods [J]. *Econometrica*, 1971(5): 829-844.
- [34] 张童朝, 颜廷武, 何可, 等. 资本禀赋对农户绿色生产投资意愿的影响: 以秸秆还田为例 [J]. 中国人口·资源与环境, 2017(8): 78-89.

[责任编辑 章 诚]

## Abstract

### **On Theoretical System of Xi Jinping's Ecological Civilization Thought**

*YANG Zhihua, XIU Huishuang, BAO Haoru*

**Abstract:** Why should we build a socialist ecological civilization with Chinese characteristics, what kind in specific should be constructed, and how to implement the construction are the main themes that run through the of formation and development of Xi Jinping's ecological civilization thought and penetrate into its theoretical system. Xi's thought on ecological civilization, which has been gradually founded since the 18th National Congress of CPC, gives systematical answers to the above questions on the basis of practical and theoretical innovation of a socialist approach to ecological civilization with Chinese characteristics, and puts forward a series of basic viewpoints. Firstly, from the three dimensions of historical enlightenment, realistic needs and future vision, it gives comprehensive answers to why we should build a socialist ecological civilization with Chinese characteristics. Secondly, from the three levels of modernization, nature view and development view, it clarifies dialectically the relationships between ecological civilization and modernization, man and nature, economic development and environmental protection, and exemplifies what socialist ecological civilization with Chinese characteristics should be like; finally, from the three links of building subject, governance approach and international environment, it explains how to build a socialist ecological civilization with Chinese characteristics.

### **Study On Socialist Approach to Ecological Security with Chinese Characteristics for a New Era**

*FENG Qilong*

**Abstract:** National security is the premise, foundation and guarantee for the survival and development of a country. The Socialist approach of ecological security with Chinese characteristics for a new era is an important part of "a holistic approach to national security", which includes not only the good state of ecological system itself, but also its value and significance to the survival and development of human beings. Its connotation covers multiple interpretations including the historical approach and the systematic approach to ecological security, which constitutes an organic unity of multiple states, dynamic and steady, whole and part, absolute and relative, time and space, objective and subjective, etc. The Socialist approach to ecological security with Chinese characteristics for a new era is an important cornerstone of the country's development and stability, an important guarantee for the people's better life, and the integral component of building a community with a shared future. Therefore, it is necessary to start with technological innovation, legal system construction and international cooperation, to build an ecological security barrier for the great rejuvenation of the Chinese nation.

### **Why is Mobilized Environmental Governance Effective? A Qualitative Comparative Analysis of Environmental Protection Administrative Interviews**

*ZHANG Zhenbo, XING Junyi, SUN Xuan*

**Abstract:** Mobilized environmental governance is highly dependent on the mobilization response and policy compliance of the hierarchical bureaucracy. Its effectiveness relies on the complex governance situations, complicated conditions, and appropriate strategic environmental protection actions faced by local officials. This paper conducts a qualitative comparative analysis of fuzzy sets to the environmental protection administrative interviews and explores the influencing factors of effective mobilized governance and the complex mechanism of action under multiple concurrencies. The results are shown as follows: Firstly, the post transfer of the responsible officials can disconnect the collusion between government and enterprises, break the nepotism complicity, and help the local government actively respond to mobilization and implement strict environmental governance. However, in practice, it is necessary to pay attention to the time lines of the post transfer. Secondly, after the administrative mobilization at central government level quits, conventional supervisory mechanism can take over the major role and continue constructing a driving force through further policy transformation and sub-bureaucratic mobilization, which means mobilized governance should not be deprived from the construction of conventional system and mechanism. Therefore, the balance and inlay between the institutionalization and standardization of bureaucratic governance and the effectiveness and flexibility of mobilized governance should be established. Thirdly, collaborative governance under multiple participation is an important condition for effective mobilized governance, which requires public opinion pressure and social participation as a guarantee.

### **The Impact of Livelihood Capital on Peasant's Willingness to Participate in Rural Environment Governance: From the Dual Perspectives of Capital Level and Structure**

*Yang Siyu, Yang Jianghua*

**Abstract:** Enhancing the peasant's enthusiasm to participate in environment governance is an important social foundation for promoting the construction of ecologically livable villages in China. Based on a survey data of 820 households in Fujian, Henan and Sichuan, this paper obtains peasant's livelihood capital by using entropy method and double hurdle model to analyze the peasant's willingness to participate in rural environment governance. From the dual perspectives of capital level and structure, this paper finds: peasant livelihood capital endowment is uneven in terms of level and structure. The incensement of total livelihood capital and the optimization of livelihood capital structure are conducive to the higher willingness of peasant to environment governance, among which human capital shows the greatest impact. Therefore, improving the level of peasants' livelihood capital, focusing on optimizing the structure of livelihood capital through peasant human capital, is an important initiative to enhance their willingness to participate in rural environment governance.

### **Impact of Environmental Responsibility on Consumers' Green Purchasing Behavior: On Chained Multiple Mediating Effect of Green Self-efficacy and Green Perceived Value**

*DU Jianguo, DUAN Shengli*

**Abstract:** Environmental responsibility is an individual cognition of responsibility to protect the environment and an important internal driving force to promote green purchase behavior. Based on the responsible environmental behavior model and with the perspective of environmental responsibility, this paper introduces two mediating variables, green self-efficacy and green perceived value, and establishes a chained mediating model of the influencing mechanism of consumers' green purchasing behavior. Data were collected through questionnaire survey, and empirical analysis was made by using structural equation, bootstrap confidence interval