

# 基于农户认知视角的重金属污染耕地 治理式休耕制度可信度研究\*

俞振宁<sup>1,2</sup> 谭永忠<sup>1,2</sup> 练 款<sup>1,2</sup> 吴次芳<sup>1,2</sup>

**摘要：**本文引入制度可信度概念，从农户认知视角对重金属污染耕地治理式休耕制度可信度进行理论分析，在此基础上建立农户休耕制度可信度认知理论模型，并利用湖南省茶陵县 247 个农户的调查数据进行实证分析。研究表明，本文提出的农户休耕制度可信度认知模型具有较高的适用性，农户的休耕制度可信度认知主要受到其政府执行认知、制度预期和制度功能认知的影响。农户的政府执行认知正向影响其制度预期和制度可信度认知；农户的制度预期负向影响其制度可信度认知，并在政府执行认知与制度可信度认知之间起到部分中介效应；农户的制度功能认知正向影响其制度可信度认知。研究结果还表明，目前主要存在洪涝灾害应急机制缺失、配套资金缺失、规模经营农户退出经营、治理措施不到位和农户对补偿不满意等矛盾，降低了农户的政府执行认知。

**关键词：**休耕 重金属污染耕地 制度可信度 农户认知 结构方程模型

**中图分类号：**F323.3 **文献标识码：**A

## 一、引言

中国耕地重金属污染严重，其修复治理受到了政府的高度重视。截至 2013 年，中国耕地土壤点位超标率达 19.4%，耕地土壤环境质量堪忧<sup>①</sup>。其中，湖南省长株潭地区耕地重金属污染状况较为严重和典型（赵其国等，2017；俞振宁等，2018b）。为科学构建可复制、可推广、可持续的耕地治理模式，2016 年，农业部等 10 部委联合发布了《探索实行耕地轮作休耕制度试点方案》，在湖南省长株潭地区开展重金属污染耕地治理式休耕试点。经过近 3 年的试点探索，湖南省形成了“休（耕）治（理）培（肥）”三融合的休耕模式，稻田镉污染得到了有效控制，土壤肥力得到了明显提升（赵

\*本文研究得到教育部人文社会科学研究项目“重金属污染地区农户参与治理式休耕的行为机理与激励机制研究”

（项目编号：19YJA630065）与清华大学中国农村研究院博士论文奖学金项目的资助。感谢曾寅初、韩洪云、靳相木、金书秦等学者、匿名评审专家和编辑部对本文提出的宝贵修改意见，但本文作者文责自负。本文通讯作者：谭永忠。

<sup>①</sup> 参见环境保护部和国土资源部：《全国土壤污染状况调查公报》，[http://www.gov.cn/foot/2014-04/17/content\\_2661768.htm](http://www.gov.cn/foot/2014-04/17/content_2661768.htm)。

其国等, 2017)。

虽然重金属污染耕地治理式休耕制度初见成效, 但缺乏关注农户对休耕制度<sup>①</sup>的评价, 不利于休耕制度的可持续实施。政府主管部门和现有研究主要关注重金属污染耕地治理式休耕在技术层面的问题(例如 Cao and Harris, 2010; Ding et al., 2011; 徐建明等, 2018; 赵其国等, 2017), 缺乏关注其在农户层面的问题, 能找到的农户层面的研究也局限于分析各地区农户参与休耕的意愿(俞振宁等, 2018c), 对完善休耕制度的贡献有限。农户愿意参与休耕仅仅是制度初始能够实施的条件之一, 要实现休耕制度可复制、可推广和可持续的目标还需要重视农户在制度实施过程中对休耕制度的评价。但是, 农户作为重要的利益相关者, 目前仍缺乏参与休耕制度评价与完善的机会, 只能作为休耕制度的被动接受者(郝亮等, 2018)。就休耕补贴标准的制定而言, 根据笔者调查, 湖南省茶陵县每年根据湖南省农业委员会和财政厅下发的休耕制度实施方案等相关文件制定休耕补贴标准, 并没有考虑农户的意见。茶陵县的休耕补贴标准从 2016 年的 700 元/亩降低到 2017 年的 650 元/亩, 较多农户对此不满意, 也加大了基层公务人员动员农户参与休耕的工作难度。可见, 如果政府主管部门仍不重视农户对休耕制度的评价, 可能会使农户参与休耕的积极性降低, 从而阻碍休耕制度的可持续实施。

鉴于此, 本文关注农户对休耕制度的评价, 对农户的休耕制度可信度认知开展研究。制度可信度是社会行动者对制度安排的具体功能、质量和绩效的一种集体公认的认识, 是衡量制度合理性和效力性的一种概念(Ho, 2016)。它的高低反映了一项制度是否具有可持续性(Ho and Spoor, 2006)。那么, 目前, 农户如何评价重金属污染耕地治理式休耕制度? 如何提高农户对休耕制度的评价? 为了回答以上问题, 本文引入制度可信度概念, 基于农户认知视角对重金属污染耕地治理式休耕制度可信度进行理论分析, 以湖南省长株潭耕地重金属污染区的茶陵县为例, 利用 247 个农户的调查数据, 通过建立结构方程模型揭示农户的休耕制度可信度认知及其影响因素, 以期为完善休耕制度提供依据。

## 二、理论分析

本文在剖析制度可信度内涵的基础上, 吸收制度可信度理论研究的主要成果, 从农户认知角度提出研究假说, 构建农户休耕制度可信度认知理论模型, 以期在一定程度上丰富制度可信度理论, 拓展该理论的应用范围。

### (一) 休耕制度可信度的内涵

休耕制度可信度是指社会行动者基于对该制度安排的具体功能、质量和绩效的集体认识而产生的对该制度合理性和效力性的一种判断。在 20 世纪 70 年代, 制度可信度的概念在西方货币制度、反通货膨胀制度的研究中被首次提出(Aubert, 1966)。Ho (2014, 2016) 通过多年对资本(国有银行)、劳动力(非正式劳动力制度)和土地制度(小产权房和城中村)等的研究, 提出制度是自发的、

<sup>①</sup>为了简化表述, 这里及下文中提到的“休耕制度”均指重金属污染耕地治理式休耕制度。

内生的，其形式并不一定决定经济的增长，因此需要关注制度的功能、质量和绩效，并由此提出制度可信度理论。目前，制度可信度理论也被用于研究水资源管理（例如 Mollinga, 2016）、森林和草地管理（例如 Zhao and Rokpelnis, 2016）、公证制度（例如 Monkkonen, 2016）等涉及的产权问题，具有较高的适用性。根据制度可信度理论，社会行动者的制度可信度认知可运用 FAT（formal, actual and targeted institutional）分析框架，即从正式制度、实际制度和预期制度 3 个层面来分析（Ho, 2016）。不同于小产权房、城中村等研究涉及的产权问题，重金属污染耕地治理式休耕的正式制度和实际制度较为一致，并不存在制度形式的“模糊性”，因此，现有的制度可信度理论并不能直接应用于对休耕制度的研究。

制度可信度与制度满意度、制度绩效等概念不同。制度可信度反映了社会行动者对内生制度作为公共制度安排的集体认知（Ho, 2014）；制度满意度是一个反映个体对制度的事前期望与实际感受的相对关系的指标；制度绩效是衡量制度是否达到预期设计目标的指标<sup>①</sup>。对这 3 个概念的辨析如下（见图 1）：第一，制度可信度考虑集体利益，区别于制度满意度等针对个体对制度的认知。在本文研究中，通过设置“您是否同意目前的休耕模式（休耕补贴、公众参与情况、休耕效果）是符合集体利益而可以长期存在的？”等问题引导受访农户从集体利益角度考虑，从而做出对重金属污染耕地治理式休耕制度可信度认知的回答；通过设置“目前的休耕模式（休耕补贴、公众参与情况、休耕效果）是否让您满意？”等问题引导农户从自身考虑，从而做出对休耕制度满意度的回答。受农户特征等因素影响，农户的休耕制度可信度认知与制度满意度存在一定的差异。总体而言，虽然社会行动者会基于自身满意度做出对制度可信度认知的回答，但是，同一行动者可能会不知情地选择超越甚至违背个人利益而服从集体利益。例如，规模经营农户因前期投入损失等对休耕制度的满意度可能较低，但出于集体利益的考虑其休耕制度可信度认知可能较高。个人利益与集体利益之间的这种内在关系也反映了“制度可信度”存在的意义。限于篇幅与研究目的，本文不对两者的数量关系差异做进一步探讨。第二，制度可信度是内生的而不是外生的（Ho, 2014）。区别于制度绩效等外部评价，制度可信度研究对于有意的、外部诱导的制度完善具有更大意义（Ho, 2014, 2016）。第三，制度可信度、制度满意度和制度绩效都属于制度评价的范畴，它们的测量指标都会反映制度中的相同内容（例如休耕制度的补贴标准、休耕效果等）。虽然对同一内容的评价方式不尽相同，但是，它们之间存在紧密的联系。制度可信度可以看作是社会行动者结合自身满意度、制度绩效感知以及其他因素对该制度做出的一种综合评价。由此，根据 3 个概念的测量指标之间的联系可以绘制一个粗略的相互关系图（见图 1），即个体的制度满意度和制度绩效感知会相互影响，且在认知形成过程中均会对制度可信度产生一定的影响。

<sup>①</sup>在公共政策绩效评价中，利益相关者的满意度也可以作为绩效评价的指标之一。本文主要从概念上将制度满意度与制度绩效予以区分，并不对两者的关系进行深入探讨。

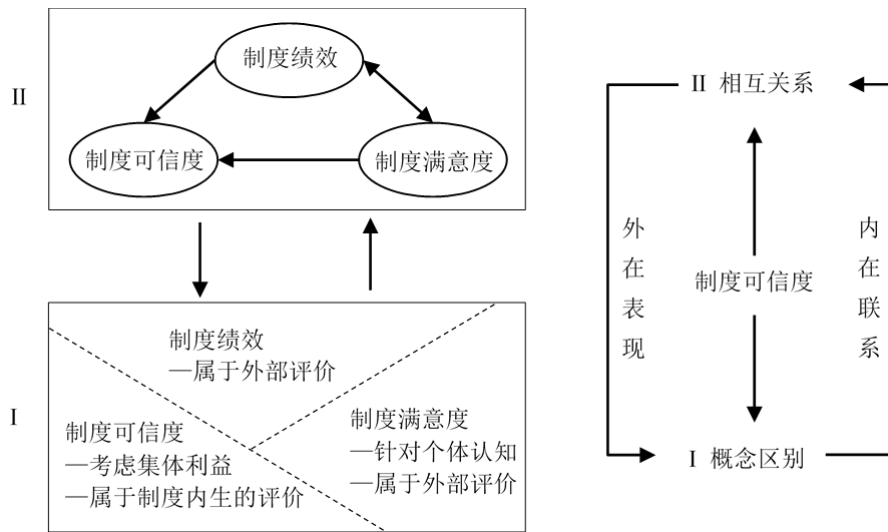


图1 制度可信度内涵辨析

## (二) 农户的制度可信度认知分析

本文关注的是农户对重金属污染耕地治理式休耕制度可信度的认知。对于该项休耕制度，社会行动者实际上包含休耕制度的相关公务人员、实施具体治理措施的雇员、当地的农产品消费者和休耕农户等不同类别的利益相关者。每一类利益相关者都有不同的利益诉求，由此形成了不同的制度可信度认知。例如，休耕制度的相关公务人员对该制度具有较全面的认识从而认为休耕制度具有较高的可信度；实施具体治理措施的雇员可能会因雇佣关系变化而对休耕制度可信度的认知发生变化；当地的农产品消费者主要关注休耕制度在降低农产品中重金属含量和提高农产品质量方面的影响，当他们充分认识到了休耕的主要功能时，就会认为休耕制度具有较高的可信度。

农户是重金属污染耕地治理式休耕制度实施的主体和关键（俞振宁等，2018b），因此，农户的制度可信度认知需要重点关注。一方面，尊重农户意愿是休耕项目顺利、可持续实施的基础性要求。国际上，农户自主选择是否参与耕地休耕项目的政策实施方式取得了良好的效果（俞振宁等，2018c）。例如，美国的农地休耕项目（Conservation Reserve Program, CRP）采用竞标式的实施机制，有意向参与休耕的农户自行提交参与申请书，主管部门主要依据申请地块实施休耕后的环境效益以及申请者的补偿要求等进行遴选。中国实行轮作休耕试点也强调了“尊重农民意愿，稳妥有序实施”“加强政策引导，稳定农民收益”。另一方面，重金属污染耕地治理式休耕具有实施周期长、实施要求高、对农户生产生活影响大等特性，这决定了需要对农户的制度认知进行重点研究。以重金属污染治理为主要目的的耕地休耕和以提高地力为目的的耕地休耕对具体休耕方案的要求不同。一般而言，重金属污染耕地治理式休耕需要更加专业的治理措施和较长的养护周期，并且为了防止二次污染，在空间布局上对规模和连片程度的要求较高，从而可能对农户的生产产生更多限制（如禁止种植可直接食用的农产品等）。同时，重金属污染耕地治理式休耕相比于一般休耕项目具有额外的效果，例如

降低重金属的污染危害、提高未来农产品的品质和产量等。因此，从农户认知视角关注休耕制度可信度既是必要的，也是重要的。

### （三）研究假说与理论模型

尽管探究农户休耕制度可信度认知的影响因素十分重要，但是，现有的制度可信度理论并未明确提出社会行动者的制度可信度认知模型。本文通过对制度可信度、制度满意度和制度绩效3个概念进行辨析，认为制度可信度是在个体制度满意度和制度绩效感知形成后才产生的对该制度的一种综合性评价。因此，笔者借鉴制度满意度、制度绩效感知的测量指标，并结合制度可信度理论的主要观点，提出本文的研究假说。

1.政府执行认知。农户对政府制度执行行为的认知是对休耕制度认知的起始，包含了农户在具体生产生活中对政府的行政行为表现、施政业绩等多方面的最直接的判断与评价。政府执行认知类似于制度可信度理论 FAT 分析框架中的“正式制度”，也是制度满意度的核心内容。例如，余亮亮、蔡银莺（2015）采用政策执行过程中的资金使用、账务公开等测量农户对耕地保护补偿政策的满意度。借鉴史清华等（2011）和冀县卿、钱忠好（2011）对征地行为引发的地方政府制度执行问题的研究成果，并结合重金属污染耕地治理式休耕的实施方案，本文根据在农户调查中设置的“您是否同意目前的休耕制度的监管实施（或利益补偿、权益维护、信息公开）情况是合理的”等问题从监管实施、利益补偿、权益维护、信息公开4个方面测度农户对休耕制度的政府执行认知。一般而言，积极的政府执行认知会提升农户对休耕制度的期望和可信度认知水平（俞振宁等，2017a，2017b）。由此，本文提出假说 H1 和 H2。

H1：农户的政府执行认知对其休耕制度预期有正向影响。

H2：农户的政府执行认知对其休耕制度可信度认知有正向影响。

2.制度预期。制度预期是农户对重金属污染耕地治理式休耕制度的期望，类似于制度可信度理论 FAT 框架中的“预期制度”，也是制度绩效评价的核心内容。农户对休耕制度的预期不会凭空产生，而是根据政府的执行情况对该制度产生的长远效益进行判断和评价（即 H1）。借鉴俞振宁等（2018b）对重金属污染耕地治理式休耕农户补偿方案选择实验的研究成果，本文根据在农户调查中设置的“您是否同意补贴发放对象应该是耕地承包者（或补贴标准应该高于土地流转价格、应该进行长期休养、休耕会取得较好的效果）<sup>①</sup>”等问题从补贴对象、补贴标准、休耕期限和休耕预效4个方面测度农户的制度预期。根据制度可信度理论的基本观点，农户对重金属污染耕地治理式休耕制度的可信度认知水平取决于其预期制度得到实现的程度，农户的制度预期越高，其被满足的程度往往会越低，从而会降低他们的休耕制度可信度认知水平。由此，本文提出假说 H3。

H3：农户的制度预期对其休耕制度可信度认知有负向影响。

3.制度功能认知。制度功能认知是农户对重金属污染耕地治理式休耕制度实施所带来的效益的

<sup>①</sup>这些调查问题的表述是根据对农户与政府人员的前期调查形成的，符合研究区域的实际情况，但在其他耕地规模经营农户较多的地区可能并不适用。

认知，是制度可信度内涵的重要内容，也是制度满意度与制度绩效感知的核心内容。根据俞振宁等（2017a）对浙江省嘉善县农户休耕受偿意愿的分析与调查，农户主要关注休耕在耕地地力提升、污染下降等方面的功能，以及对生态和社会产生的正向作用。因此，本文根据在农户调查中设置的“您是否同意休耕具有较强的耕地保护功能（或生态功能、社会功能）”等问题从耕地保护、生态功能和社会功能3个方面测度农户对休耕制度的功能认知。一般而言，农户如果能够认识到休耕制度的各项功能，就会增强其“获利”感，从而具有较高的制度可信度认知水平。由此，本文提出假说 H4。

H4：农户的制度功能认知对其休耕制度可信度认知有正向影响。

4. 制度可信度认知。制度可信度认知是农户对重金属污染耕地治理式休耕制度的合理性和效力性等内容的判断与评价。根据对政府执行认知、制度预期和制度功能认知的二级变量的设定，本文通过在农户调查中设置的“您是否同意目前的休耕模式（或休耕补贴、公众参与情况、休耕效果）是符合集体利益而可以长期存在的”等问题从休耕模式、休耕补贴、公众参与、休耕效果4个方面测度农户的制度可信度认知水平。

综上所述，农户的休耕制度可信度认知水平主要受到政府执行认知、制度预期和制度功能认知的影响。其中，制度预期也是政府执行认知与制度可信度认知之间的中介变量。由此，可建立农户休耕制度可信度认知的理论模型（见图2）。当然，农户的制度可信度认知、政府执行认知、制度预期和制度功能认知都属于农户认知层面的变量，都会受到个体特征、家庭特征和耕地特征等变量的影响，但同时纳入这些影响变量会大大增加模型的复杂性，并且对相关政策的启示意义有限。因此，本文仅在农户认知层面研究农户休耕制度可信度认知的影响因素。

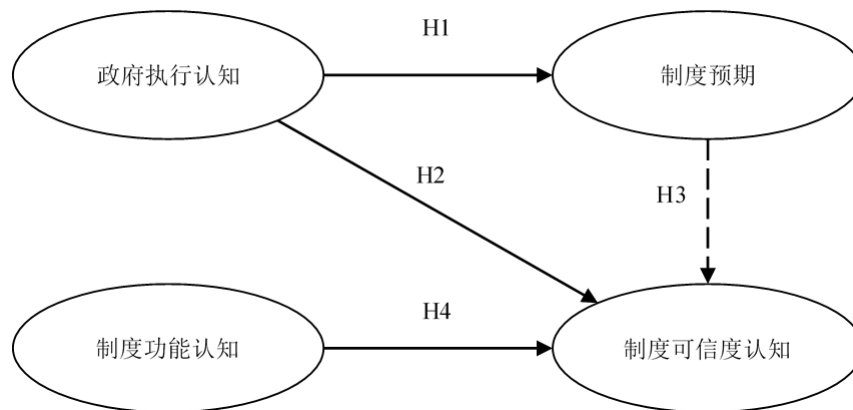


图2 农户休耕制度可信度认知的理论模型

注：实线箭头表示正向影响，虚线箭头表示负向影响。

### 三、实证分析

本文利用湖南省茶陵县的农户调查数据，采用结构方程模型对农户休耕制度可信度认知模型进行实证检验，分析农户对重金属污染耕地治理式休耕制度的可信度认知水平及其影响因素，以期为

完善休耕制度提供政策参考。

### (一) 数据来源与研究方法

1. 数据来源。本文使用的数据来源于“重金属污染地区农户参与治理式休耕的行为机理与激励机制研究”课题组于2017年9~11月开展的农户调查。课题组选取了能够代表湖南省重金属污染耕地治理式休耕一般状况的茶陵县作为研究区域(俞振宁等, 2018a, 2018b)。根据茶陵县5个已开展休耕试点的村委会提供的农户花名册, 同时考虑村庄规模, 课题组在每个村随机抽取50~60个农户作为调查样本, 共抽取了280个样本农户。调查对象是农户的户主或实际从事农业生产的家庭成员。剔除那些信息存在矛盾或者信息不完整的样本后, 最终获得了247个有效农户样本。对样本情况的简单分析显示, 受访者以男性为主, 占比为72.87%; 受访者的平均年龄为57.89岁; 65.59%的受访者的受教育程度在小学及以下; 67.61%的农户家庭人口为4~5人; 81.78%的农户家庭承包地规模为1~3亩。

2. 研究方法。本文研究中的政府执行认知、制度预期、制度功能认知和制度可信度认知均为难以直接测量的潜变量, 适合采用结构方程模型进行实证分析。结构方程模型包括反映潜变量与观测变量之间关系的测量模型和反映潜变量之间关系的结构模型。以下3个矩阵方程是结构方程模型的表达式:

$$X = \Lambda_X \xi + \delta \quad (1)$$

$$Y = \Lambda_Y \eta + \varepsilon \quad (2)$$

$$\eta = \beta \eta + \Gamma \xi + \zeta \quad (3)$$

(1)式和(2)式为测量模型,  $\xi$ 、 $\eta$ 分别表示外生潜变量和内生潜变量,  $\Lambda_X$ 、 $\Lambda_Y$ 分别表示观测变量( $X$ 、 $Y$ )的因子载荷量,  $\delta$ 、 $\varepsilon$ 为观测变量的残差项。(3)式为结构模型,  $\Gamma$ 表示外生潜变量与内生潜变量之间的关系矩阵,  $\beta$ 表示内生潜变量与内生潜变量之间的关系矩阵,  $\zeta$ 为结构模型的残差项。

### (二) 变量测量、量表信度效度检验与整体模型适配度检验

1. 农户休耕制度可信度认知量表及其描述性统计。本文采用李克特5级量表来测度农户认知变量, 即“完全不同意”为1, “基本不同意”为2, “不确定”为3, “基本同意”为4, “完全同意”为5。经统一处理和简化后的农户休耕制度可信度认知量表<sup>①</sup>及其描述性统计结果如表1所示。从表1中的数据可以看出, 与制度预期的观测变量的均值相比, 政府执行认知的观测变量的均值均相对

<sup>①</sup>因受访者的受教育程度普遍较低, 访谈时调查员会用日常用语对题项进行补充解释以使农户能够较好理解。例如, 对“监管实施”的补充解释包括: 政府和村委会工作人员在治理措施实施期间有没有出现过、休耕期间有没有专人看管耕地等。

较低，表明农户对休耕制度政府执行情况的感知与其预期相比仍有一定的差距，具体解释见下文。制度功能认知的观测变量的均值均低于 2.90，表明农户对休耕制度功能的认知水平较低，可能的原因是，农户对休耕制度的原始认知情况较差，而且目前的休耕宣传、培训等也还未起到理想的效果。农户对休耕制度可信度认知的观测变量的均值均接近 4.00，表明农户的休耕制度可信度认知水平相对较好，大多数农户认为重金属污染耕地治理式休耕制度符合集体利益而可以长期存在。

表 1 农户休耕制度可信度认知量表及其描述性统计

变量	题项	均值	标准差
政府执行认知			
监管实施	目前休耕制度的监管实施情况是合理的	3.19	0.80
利益补偿	目前休耕制度的利益补偿情况是合理的	3.03	0.97
权益维护	目前休耕制度的权益维护情况是合理的	3.21	0.84
信息公开	目前休耕制度的信息公开情况是合理的	3.13	0.86
制度预期			
补贴对象	补贴发放对象应该是耕地承包者	3.21	1.29
补贴标准	补贴标准应该高于土地流转价格	3.21	1.22
休耕期限	耕地应该进行长期休养	3.10	1.25
休耕预效	休耕会取得较好的效果	3.21	1.24
制度功能认知			
耕地保护	休耕具有较强的耕地保护功能	2.84	1.16
生态功能	休耕具有较强的生态功能	2.60	1.14
社会功能	休耕具有较强的社会功能	2.34	1.12
制度可信度认知			
休耕模式	目前的休耕模式是符合集体利益而可以长期存在的	3.73	0.70
休耕补贴	目前的休耕补贴情况是符合集体利益而可以长期存在的	3.82	0.90
公众参与	目前的公众参与情况是符合集体利益可以长期存在的	3.96	0.77
休耕效果	目前的休耕效果是符合集体利益而可以长期存在的	3.87	0.80

为什么农户的政府执行认知与制度预期存在一定的差距？可能的解释是，重金属污染耕地治理式休耕制度在实施过程中引发的一些矛盾降低了农户的政府执行认知水平。社会行动者对制度矛盾的感知可用矛盾的来源、频率、结果、时间、影响等指标衡量（Ho, 2014）。俞振宁等（2018b）在湖南省长株潭地区的实地调查发现，重金属污染耕地治理式休耕制度未考虑洪涝灾害（权益维护<sup>①</sup>）对休耕的影响，导致局部地区的休耕地因灾受损，难以复耕，引发耕地损坏修复资金缺失、农户不满意等矛盾。

为了进一步揭示重金属污染耕地治理式休耕制度可能引起的矛盾，课题组成员通过对湖南省长沙县、宁乡市、茶陵县、醴陵市、湘乡市和湘潭县 6 个县（市）的休耕工作相关公务人员和农户进

<sup>①</sup>此处加括号表示该矛盾会降低“权益维护”观测变量的均值。本段下面几处括号的作用类似。



行焦点访谈，并总结归纳后发现，休耕制度还存在休耕管护配套资金缺失（权益维护）、规模经营农户退出经营（利益补偿、权益维护）、治理措施不到位（监管实施、信息公开）和农户补偿不满意（利益补偿）等矛盾（见表2）。综上所述，目前重金属污染耕地治理式休耕制度仍存在一些矛盾，降低了农户的政府执行认知水平。

表2 社会行动者对重金属污染耕地治理式休耕制度的矛盾感知

矛盾	来源	频率 <sup>a</sup>	结果	时间	影响
洪涝灾害应急机制缺失	自然灾害	低	休耕地受损，难以复耕	休耕期间	农户不满意
配套资金缺失	财政压力较大	中	休耕地管护费用缺失，耕地基础设施破坏	休耕期间	基层农业技术人员工作量增加、基础设施破坏后可能引起农户不满
规模经营农户退出经营	补贴标准不合理	中	较高的补贴标准导致流转农户违约，规模经营农户退出经营后造成资本、机械投入损失	休耕申请阶段	规模经营农户退出经营，抵制休耕制度
治理措施不到位	治理监管缺失	高	部分承担治理任务的中标公司缺乏有效的监管，实施治理措施不到位	休耕期间	农户不满意
农户补偿不满意	补贴标准变动	高	农户继续参与休耕的积极性下降	新一轮休耕申请阶段	农户不满意，基层公务人员认为工作难度加大

注：<sup>a</sup>当某种矛盾在某一次访谈中被明确提出时，则记为1次，否则记为0次，最后汇总所有访谈次数中该矛盾被提出的次数，并据此定性判断频率的高低。

2.量表信度和效度检验。为评价农户休耕制度可信度认知量表的一致性，本文采用常用的克隆巴哈系数（Cronbach's  $\alpha$ ）和组合信度（CR）测度该量表的信度，结果见表3。从表3中的数据可以看出，各潜变量的克隆巴哈系数值介于0.780~0.878之间，符合大于0.7的要求，且组合信度（CR）均大于0.7，说明农户休耕制度可信度认知量表具有良好的内部一致性。

表3 农户休耕制度可信度认知量表的信度和聚合效度的检验结果

变量	标准因子载荷量	克隆巴哈系数（Cronbach's $\alpha$ ）	组合信度（CR）	平均提炼方差（AVE）
政府执行认知				
监管实施	0.757			
利益补偿	0.644	0.791	0.797	0.501
权益维护	0.711			
信息公开	0.700			
制度预期				
补贴对象	0.771	0.878	0.878	0.643
补贴标准	0.799			

休耕期限	0.840			
休耕预效	0.795			
制度功能认知				
耕地保护	0.677			
生态功能	0.806	0.780	0.782	0.547
社会功能	0.729			
制度可信度认知				
休耕模式	0.818			
休耕补贴	0.730			
公众参与	0.719	0.844	0.849	0.585
休耕效果	0.789			

为评价农户休耕制度可信度认知量表的有效性, 本文对该量表的聚合效度和区分效度进行检验。政府执行认知、制度预期、制度功能认知和制度可信度认知4个潜变量的KMO值分别为0.780、0.823、0.696和0.820。4个潜变量的Bartlett球形检验卡方值的显著性水平均为0.000。KMO值分析和Bartlett球形检验结果表明该量表适合进行因子分析。表3中的结果显示, 观测变量的标准因子载荷量分布在0.644~0.840之间, 平均提炼方差(AVE)均大于0.5。综合以上指标的结果可以认为, 该量表具有较好的聚合效度。各潜变量的平均提炼方差(AVE)平方根都大于该潜变量与其他潜变量的相关系数绝对值(见表4), 表明该量表具有良好的区分效度。

表4 农户休耕制度可信度认知量表的区分效度的检验结果

潜变量	政府执行认知	制度预期	制度功能认知	制度可信度认知
政府执行认知	(0.708)	—	—	—
制度预期	0.303	(0.802)	—	—
制度功能认知	0.203	-0.094	(0.740)	—
制度可信度认知	0.305	-0.139	0.292	(0.765)

注: 括号中数字为平均提炼方差(AVE)平方根, 其他数字为潜变量间的相关系数。

3. 整体模型适配度检验。由于数据服从正态分布, 本文运用AMOS21.0软件并采用极大似然法对农户休耕制度可信度认知模型进行估计。整体模型适配度检验采用绝对适配度指数、增值适配度指数和简约适配度指数。初始构建的结构方程模型的整体模型适配度卡方值的显著性概率值为0.04, 未符合大于0.05的适配标准。为了在不违背理论假设的前提下有效降低模型的卡方值, 根据变量方差之间存在的合理共变关系与修正指数增列 $e_2$ 与 $e_{13}$ 、 $e_3$ 与 $e_7$ 、 $e_4$ 与 $e_{16}$ 、 $e_6$ 与 $e_{15}$ 、 $e_{10}$ 与 $e_{13}$ 共5组共变关系(见图3), 对初始模型进行了修正。修正后的结构方程模型的整体模型适配度检验结果如表5所示。从表中的结果可以看出, 除残差均方和平方根(RMR)外, 各指标值均符合适配标准, 表明修正后的结构方程模型总体拟合效果较好, 基本通过整体模型适配度检验。

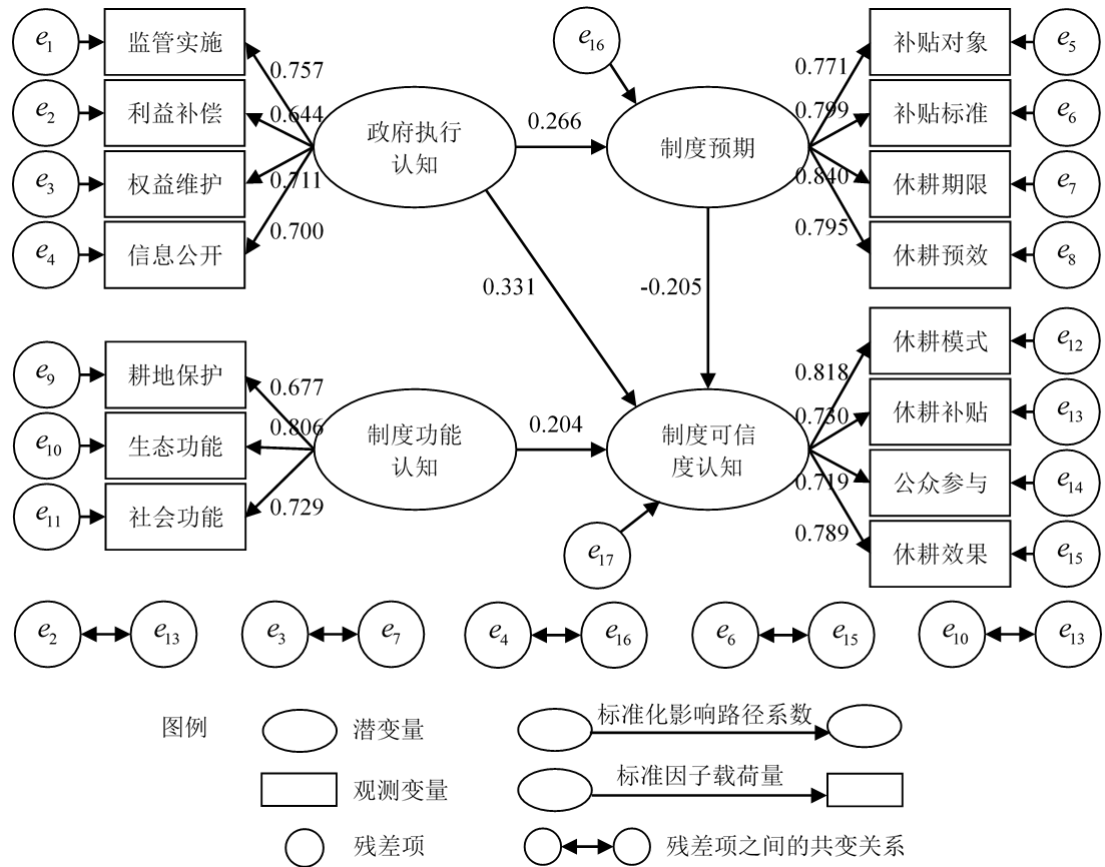


图3 农户休耕制度可信度认知模型的估计结果

表5 整体模型适配度检验结果

指标	符号	适配标准或临界值	结果值	适配判断
<b>绝对适配度指数</b>				
卡方值	CMIN	显著性概率值 $p > 0.05$	$p = 0.166$	良好
适配度指数	GFI	$> 0.90$	0.953	良好
调整后适配度指数	AGFI	$> 0.90$	0.930	良好
残差均方和平方根	RMR	$< 0.05$	0.057	一般
渐进残差均方和平方根	RMSEA	$< 0.05$	0.025	良好
<b>增值适配度指数</b>				
规准适配指数	NFI	$> 0.90$	0.941	良好
相对适配指数	RFI	$> 0.90$	0.923	良好
增值适配指数	IFI	$> 0.90$	0.992	良好
非规准适配指数	TLI	$> 0.90$	0.989	良好
比较适配指数	CFI	$> 0.90$	0.992	良好
<b>简约适配度指数</b>				
简约适配度指数	PGFI	$> 0.50$	0.643	良好

简约调整后的规范适配指数	PNFI	>0.50	0.726	良好
卡方自由度比	NC	1<NC<3	1.151	良好
临界样本数	CN	>200	272	良好

### (三) 假说检验与结果分析

各潜变量之间的标准化影响路径系数及其显著性检验见表 6。结构方程模型的运行结果表明，农户对休耕制度的政府执行认知对其制度预期的影响系数在 1% 的统计水平上显著，农户的政府执行认知、制度预期、制度功能认知对其休耕制度可信度认知的影响系数均在 1% 的统计水平上显著。模型结果验证了研究假说 H1~H4，表明农户休耕制度可信度认知模型具有较高的适用性。

表 6 模型路径系数及假说检验结果

影响路径	系数	标准差	标准化系数	假说检验
政府执行认知→制度预期	0.424***	0.128	0.266	接受H1
政府执行认知→制度可信度认知	0.307***	0.075	0.331	接受H2
制度预期→制度可信度认知	-0.119***	0.044	-0.205	接受H3
制度功能认知→制度可信度认知	0.144***	0.053	0.204	接受H4

注：①观测值个数为 247。②\*\*\*代表在 1% 的统计水平上显著。

农户对休耕制度的政府执行认知正向影响其制度预期和制度可信度认知，其标准化影响路径系数分别为 0.266 和 0.331，且均在 1% 的统计水平上显著，表明农户积极的政府执行认知会提升其对休耕制度的预期水平和可信度认知水平。政府执行认知的 4 个观测变量的标准因子载荷量分别为 0.757、0.644、0.711 和 0.700（见图 3），表明农户对休耕制度的政府执行认知受到“监管实施”的影响最大，其后依次是“权益维护”“信息公开”和“利益补偿”。在休耕制度推行之初，受限于受教育程度等，部分农户并不能直接理解休耕制度，或没有形成对该制度的可信度认知，而是通过对政府具体实施过程的真实感知产生对休耕制度的预期，并判断休耕制度实施对个人和集体利益可能的影响，最终形成休耕制度可信度认知。

农户制度预期负向影响其休耕制度可信度认知，其标准化影响路径系数为-0.205，且在 1% 的统计水平上显著，表明农户较高的休耕制度预期会降低其制度可信度认知水平。制度预期的 4 个观测变量的标准因子载荷量分别为 0.771、0.799、0.840 和 0.795（见图 3），包含了农户对休耕制度补贴对象为承包农户（而不是实际经营者）、补贴标准合理、休耕期限合理、休耕预期效果较好的预期。较高的预期具有较大的实现难度，使得农户的休耕制度预期可能难以得到满足，这符合制度可信度理论的基本观点，也符合现有研究对农户预期的研究结果（参见陈璐等，2017）。根据前文所得结果，农户对休耕制度的政府执行认知对其制度预期有正向影响，因此，农户的政府执行认知通过影响制度预期对其制度可信度认知产生间接影响。同时，农户对休耕制度的政府执行认知对其制度可信度认知也产生直接的正向影响。由此可见，无法通过制度预期完全解释农户的政府执行认知对其制度可信度认知的影响，制度预期只是在政府执行认知与制度可信度认知之间起到部分中介效应。

农户的制度功能认知正向影响其制度可信度认知，其标准化影响路径系数为 0.204，且在 1% 的

统计水平上显著,表明农户对休耕制度的功能认知越强或者评价越高,其制度可信度认知水平也越高。制度功能认知的3个观测变量的标准因子载荷量分别为0.677、0.806和0.729,表明“生态功能”是影响制度功能认知最为关键的因素,其后依次是“社会功能”和“耕地保护”。国内外学者在对休耕制度的研究中,将休耕的功能也作为一种重要的补偿形式(Vukina et al., 2008; 俞振宁等, 2017a)。因此,农户如果能够认识到休耕制度的各项功能,相当于获得了额外的补偿,从而具有较高的制度可信度认知水平,这也在一定程度上验证了制度功能认知对制度可信度认知的正向作用。

#### 四、结论与政策含义

建立可复制、可推广和可持续的重金属污染耕地治理式休耕制度需要转换农户角色,引导农户从制度实施的被动接受者转变为制度完善的主动参与者。本文引入制度可信度概念,并与制度满意度、制度绩效等概念进行了区分,从农户认知角度和理论层面分析了重金属污染耕地治理式休耕制度的可信度,建立并检验了农户休耕制度可信度认知模型。

本文得到以下主要结论:第一,制度可信度的概念适用于休耕制度研究。休耕制度可信度不同于制度满意度、制度绩效等概念,是社会行动者结合自身满意度、制度绩效感知以及其他因素对该制度做出的一种综合评价,对于有意的、外部诱导的休耕制度完善具有较大的意义。第二,重金属污染耕地治理式休耕制度实施过程中存在一些矛盾,降低了农户的政府执行认知水平。通过现有研究和实地调查发现,目前实施的重金属污染耕地治理式休耕制度主要存在洪涝灾害应急机制缺失、配套资金缺失、规模经营农户退出经营、治理措施不到位、农户补偿不满意等矛盾,对农户的休耕制度可信度认知产生了不利影响。第三,农户的休耕制度可信度认知水平主要受到政府执行认知、制度预期和制度功能认知的影响。本文提出的农户休耕制度可信度认知模型对于解释农户制度可信度认知的影响机制具有较高的适用性,研究发现,农户对休耕制度积极的政府执行认知正向影响其制度预期和制度可信度认知;农户的制度预期负向影响其休耕制度可信度认知,并在政府执行认知与制度可信度认知之间起到部分中介效应;农户的制度功能认知正向影响其休耕制度可信度认知。

本文的研究结论具有如下的政策启示:第一,重金属污染耕地治理式休耕制度的理论研究和实践经验较为薄弱,需要广泛开展理论研究和实践探索,避免单纯追求农户满意度等指标,可通过制度可信度认知指标从农户层面进行制度评价,从中寻找该制度可持续实施的路径。第二,重视现存矛盾,完善休耕制度细节,具体包括建立洪涝灾害应急机制、充分考虑地方财政配套情况确定休耕规模、妥善处理规模经营农户的生产问题、协调农地流转与休耕的关系、加强休耕治理实施监管、建立多元化的农户补偿机制等。第三,重视农户的休耕制度可信度认知,加强对农户进行休耕宣传和培训,提升其对休耕制度功能的认知水平,并树立良好的政府形象,正确引导农户建立合理的休耕制度预期。

#### 参考文献

- 1.陈璐、甘臣林、梅昀、张苗, 2017:《CSI理论框架下农户农地转出满意度影响因素分析——以武汉城市圈典型

地区调查为例》，《中国土地科学》第2期。

2.郝亮、李颖明、张丛林、赵梓霖，2018：《耕地重金属污染治理政策与利益相关者互馈机制实证研究——基于某试点区的调研》，《中国环境管理》第4期。

3.冀县卿、钱忠好，2011：《基于市民化后失地农民视角的征地制度满意度研究：来自江苏省的调查数据》，《中国土地科学》第11期。

4.史清华、晋洪涛、卓建伟，2011：《征地一定降低农民收入吗：上海7村调查——兼论现行征地制度的缺陷与改革》，《管理世界》第3期。

5.徐建明、孟俊、刘杏梅、施加春、唐先进，2018：《我国农田土壤重金属污染防治与粮食安全保障》，《中国科学院院刊》第2期。

6.余亮亮、蔡银莺，2015：《基于农户满意度的耕地保护经济补偿政策绩效评价及障碍因子诊断》，《自然资源学报》第7期。

7.俞振宁、谭永忠、练款、吴次芳，2018a：《基于计划行为理论分析农户参与重金属污染耕地休耕治理行为》，《农业工程学报》第24期。

8.俞振宁、谭永忠、茅铭芝、吴次芳、赵越，2018b：《重金属污染耕地治理式休耕补偿政策：农户选择实验及影响因素分析》，《中国农村经济》第2期。

9.俞振宁、谭永忠、吴次芳、张晓滨，2017a：《基于兼业分化视角的农户耕地轮作休耕受偿意愿分析——以浙江嘉善县为例》，《中国土地科学》第9期。

10.俞振宁、谭永忠、吴次芳、郑红玉，2018c：《耕地休耕研究进展与评述》，《中国土地科学》第6期。

11.俞振宁、吴次芳、沈孝强，2017b：《基于IAD延伸决策模型的农户耕地休耕意愿研究》，《自然资源学报》第2期。

12.赵其国、沈仁芳、滕应、李秀华，2017：《中国重金属污染区耕地轮作休耕制度试点进展、问题及对策建议》，《生态环境学报》第12期。

13.Aubert, V., 1966, "Some Social Functions of Legislation", *Acta Sociologica*, 10(1/2): 98-120.

14.Cao, X., and W. Harris, 2010, "Properties of Dairy-manure-derived Biochar Pertinent to Its Potential Use in Remediation", *Bioresource Technology*, 101(14): 5222-5228.

15.Ding, Y., Z. Chen, and C. Zhu, 2011, "Microarray-based Analysis of Cadmium-responsive MicroRNAs in Rice (*Oryza sativa*)", *Journal of Experimental Botany*, 62(10): 35-63.

16.Ho, P., 2014, "The 'Credibility Thesis' and Its Application to Property Rights: (In)Secure Land Tenure, Conflict and Social Welfare in China", *Land Use Policy*, 40: 13-27.

17.Ho, P., 2016, "An Endogenous Theory of Property Rights: Opening the Black Box of Institutions", *Journal of Peasant Studies*, 43(6): 1121-1144.

18.Ho, P., and M. Spoor, 2006, "Whose Land? The Political Economy of Land Titling in Transitional Economies", *Land Use Policy*, 23(4): 580-587.

19.Mollinga, P. P., 2016, "Secure Rights and Non-credibility: The Paradoxical Dynamics of Canal Irrigation in India",

*Journal of Peasant Studies*, 43(6): 1-22.

20.Monkkonen, P., 2016, “Are Civil-law Notaries Rent-seeking Monopolists or Essential Market Intermediaries? Endogenous Development of a Property Rights Institution in Mexico”, *Journal of Peasant Studies*, 43(6): 1224-1248.

21.Vukina, T., X. Zheng, M. Marra, and A. Levy, 2008, “Do Farmers Value the Environment? Evidence from a Conservation Reserve Program Auction”, *International Journal of Industrial Organization*, 26(6): 1323-1332.

22.Zhao, H., and K. Rokpelnis, 2016, “Local Perceptions of Grassland Degradation in China: A Socio-anthropological Reading of Endogenous Knowledge and Institutional Credibility”, *Journal of Peasant Studies*, 43(6): 1206-1223.

(作者单位: <sup>1</sup>浙江大学土地管理系;

<sup>2</sup>浙江大学土地与国家发展研究院)

(责任编辑: 张丽娟)

## **The Credibility of Fallow System for Heavy Metal-contaminated Farmland: A Study Based on Farmers' Perceptions**

Yu Zhenning Tan Yongzhong Lian Kuan Wu Cifang

**Abstract:** This article introduces the concept of credibility and conducts a theoretical analysis on farmers' perceptions on fallow system for heavy metal-contaminated farmland. Meanwhile, a model of credibility cognition of farmers on fallow system is proposed and empirically tested based on data collected from 247 households in Chaling County, Hunan Province. The results show that fallow system for heavy metal-contaminated farmland is still in continuous improvement, and its credibility still needs to be improved. At present there are many contradictions in fallow system, including a loss of flood disaster emergency response mechanism, a lack of matching funds, the out-of-business of farmers with scale operation, and yet-to-be satisfied compensation level. The model of credibility cognition of farmers on fallows is proved to be effective. Farmers' cognition on credibility of fallow system is mainly influenced by the government image, their expectation of fallow system and their cognition of institutional functions. The credibility cognition of farmers on fallow system is positively influenced by the government image. The farmers' expectation of fallows affects their credibility cognition of fallows and plays a mediating effect between the government image and their credibility cognition on fallows. Farmers' cognition of institutional function affects their credibility cognition on fallows positively.

**Key Words:** Fallow System; Heavy Metal-contaminated Farmland; Credibility; Farmers' Perception; Structural Equation Modeling