

农民分化、规则变迁 与小型农田水利集体治理参与度*

秦国庆¹ 杜宝瑞² 刘天军¹ 朱玉春¹

摘要：本文以河南、湖北2个省的242个村为例，基于2期面板数据，采用中介效应检验方法，揭示了农民分化、规则变迁与小型农田水利集体治理参与度之间的关系。研究表明，农民水平分化的加剧，可以通过促进小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定、违规公示规定、最终决策权规定的进化型变迁，促进村庄小型农田水利集体治理参与度的提升，但也会造成小型农田水利取水规则局部调整规定的退化型变迁，进而导致村庄小型农田水利集体治理参与度的下降。农民垂直分化的加剧，可以通过促进小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定、最终决策权规定的进化型变迁，促进村庄小型农田水利集体治理参与度的提升，但也会造成违规公示规定、取水规则局部调整规定的退化型变迁，进而导致村庄小型农田水利集体治理参与度的下降。整体而言，规则变迁在农民分化与集体治理参与度之间存在中介效应。

关键词：农民分化 小型农田水利 规则变迁 集体治理参与度

中图分类号：F323 **文献标识码：**A

一、引言与文献评述

当前，中国农村地区的社会经济结构正在经历深刻的转型，农民群体在职业、收入等多个方面产生了明显的分化（韩俊，2018），原本相对匀质的农民群体正在分化成一个由多类型主体构成并相互作用的“组合体”（高帆，2018）。在这种背景下，农民群体对小型农田水利公共产品的需求也势必会产生更大的差异，农民群体在先前“同质化”时期建立的小型农田水利合作基础逐步瓦解，而农村税费改革又使得村庄小型农田水利的供给和管护缺乏强制性的规则约束，这可能会进一步加剧小型农田水利公共产品的治理困境。中共中央、国务院印发的《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》指出，在新时期，要加强农田水利基础设施建设，鼓励农民对直接受益的乡村基础设施建设投工投

*本文研究得到国家自然科学基金项目“农户参与农田灌溉系统管护研究：资源禀赋、组织支持与治理绩效”（项目号：71773092）的资助。感谢审稿专家的宝贵意见，当然文责自负。本文通讯作者：朱玉春。

劳，让农民更多参与建设管护^①。如何对原有的小型农田水利治理规则进行调整，破解农田水利组织难、投入难、管理难的矛盾，使其适应农民分化带来的需求差异，实现更高的集体参与水平以保障农业生产与粮食安全，推动农田水利治理体系的发展，这既是有待进一步探究的理论问题，也是亟待解决的现实问题。

就小型农田水利一类公共产品而言，现有研究已得出相当丰富的结论。在理论层面，由 Ostrom (1990; 2007; 2009)发展的 IAD (institution analysis and development) 框架以及 SES (social-ecological system) 框架为小型农田水利一类公共产品的治理机制研究提供了科学清晰的简明图景。依据 IAD 和 SES 框架，每个农户受自身特征、自然物质条件、所属社区属性、制度规则的约束，会形成一定的小型农田水利供给能力。然而，每个农户究竟能在多大程度上发挥这种潜力，一定程度上取决于各自的内在激励以及认知规范。农户的行为选择会形成一定的相互作用模式，最终决定小型农田水利的治理绩效。现存的绝大部分小型农田水利治理绩效、集体治理水平影响因素研究均被认为是基于 IAD 框架或 SES 框架的一个或多个核心构件展开的。Araral (2013) 基于科斯的产权交易观点、奥斯特罗姆的长期存续公共事务治理原则、威廉姆森的交易费用和治理机制理论发展出了 COW (coase-ostrom-williamson) 制度分析模型，并以菲律宾北部拥有 400 多年历史的 Zangjera 用水者协会为例，分析了气候变化与灌溉系统集体管护行为之间的关系，指出农户集体管护水平的高低主要取决于适应性交易费用 (adaption transaction costs) 的大小，而适应性交易费用和一些制度设计原则密切相关^②。在实证层面，郭珍 (2015) 通过一个具体案例研究了土地流转、集体行动与村庄小型农田水利供给之间的关系，认为土地流转会改变农户结构，增强农户异质性和分化程度，在村庄范围内形成规模不等的小集团，促进农户供给小型农田水利集体行动的发生，进而提高小型农田水利集体治理水平。但由于个案研究的局限性，此文所揭示的结论是否适用于其它类型村庄，有待于大样本研究的开展。蔡起华、朱玉春 (2015) 研究了社会资本对农户小型农田水利参与式管护行为的影响，认为诸如一般信任与一般网络的普遍型社会资本^③能够提高农户参与度。这一现象成立的一个重要前提在于农户长期嵌入相对匀质的村域内，农户自身及其信任和联系密切的其他农户均主要从事农业，均离不开小型农田水利设施。在这样的前提下，宽泛意义上的社会资本可以认为是“农户—农田灌溉系统—农户”交互过程中专用性社会资本的代理变量，故而会对农户的小型农田水利参与式管护行为产生参数意义上的影响，但在农民分化的背景下，这种前提将会发生改变。刘辉 (2014) 研究了制度规则对村庄小型农田水利治理绩效的影响，认为治理主体产权界定越清晰以及按一定顺序取水和按使用比例投入的规则越强化，村庄小型农田水利供给就越有效。但在农民分化

^①资料来源：http://www.gov.cn/xinwen/2018-09/26/content_5325534.htm。

^②具体包括：①清晰的权责边界以及产权的可交易性；②风险、成本、收益分配的公平性；③依靠价格机制和激励机制作为适应机制；④适应成本最小化时的集体福利最大化程度；⑤强有力的执行机制；⑥多中心治理结构。

^③普遍型社会资本是与特殊型社会资本相对应的概念。前者指基于地缘、业缘等形成的一类具有普遍性的广泛型信任与一般关系网络，后者指基于血缘、亲缘形成的一类特殊信任与亲族网络。

的背景下，这样的制度规则界定是否依旧能够产生高效的小型农田水利供给，其制度绩效是否具有稳健性，需要更进一步的动态研究来展开论证。秦国庆、朱玉春（2017）研究了农户群体异质性对村庄小型农田水利治理绩效的影响，认为农户群体异质性在总体上对村庄小型农田水利治理绩效具有负向作用，与此同时，这种负向作用的强度会随着用水农户规模的扩大而减小。虽然农户群体异质性可以认为是农民分化的一种表现，但此研究并没有对农户群体异质性与村庄小型农田水利治理绩效之间的一般关联规律进行更深层次的探讨。

就农民分化对小型农田水利集体治理参与度或集体行动水平的影响而言，现存相关性较强的研究为农户异质性方面的研究，但此类研究多为静态研究，将农民分化作为一种结果而非过程来看待，采用某一时刻的职业分化或收入异质性来衡量农民分化程度，分析其对小型农田水利集体投劳、投资水平的直接影响。就小型农田水利运行规则变迁对其集体治理参与度或集体行动水平的影响而言，现存相关性较强的研究为小型农田水利运行规则横向对比研究，此类研究仍多为静态研究，把运行规则变量当作外生变量来处理，其假设前提为不同村庄具有较强的相似性，故小型农田水利集体治理参与度较高村庄的运行规则可以被借鉴和推广。就农民分化、运行规则变迁与小型农田水利集体治理参与度三者之间联系而言，目前尚不存在典型的研究对三者之间的关系进行理顺与论证。整体而言，现存的小型农田水利集体治理参与度研究对农民分化以及规则变迁的考虑相对不足，涉及两者的动态研究更是欠缺，但是农民分化和规则变迁并不是可以被简单忽略的因素，在一定程度上，忽略两者会造成研究结果的稳健性缺失，使其长期参考价值降低。

鉴于已有研究的不足，本文将以前河南省、湖北省的 242 个村庄为例，基于 2 期面板数据，对农民分化、规则变迁与小型农田水利集体治理参与度之间的作用规律展开研究，为转型期中国小型农田水利治理体系的变革提供新思路与新视角。

二、理论分析与研究假说

对规则的理解，影响着本文的研究取向。因此，在进行理论分析之前，需先选取一种合乎本文研究目标的规则定义。在《梅里厄姆—韦伯斯特词典》中，规则指特定领域内的行动准则或行为指南，以及被广泛接受的行为程序或习俗习惯。该定义凸显了规则的 3 个特点：①规则具有特定的作用领域；②规则既可以是外部给定的，也可以是由群体内部自发形成的；③规则既可以是正式的，也可以是非正式的。Ostrom（2005）对规则的定义更加突出其层次性，认为规则按层次可以划分为运行规则（operational rules）、公共选择规则（collective-choice rules）、宪纲规则（constitutional rules）、元规则（metaconstitutional rules）^①。North（1990）提出了“制度即社会博弈规则”的观点，认为制度与规则可看作是等价的概念，规则既可以是正式的，也可以是非正式的，非正式规则可称之为规范（norms）。在层次上，本文语境中的规则主要指约束主体日常行为的规则，即运行规则；在定

^①运行规则为约束主体日常行为的规则，公共选择规则为选择运行规则的规则，宪纲规则为制定公共选择规则的规则，元规则为选择宪纲规则的规则。

义上, 本文将以North (1990) 的观点来理解规则, 即规则是调节人与人之间、人与组织之间、组织与组织之间互动的行动准则。以上理解使本文能够借助博弈论的基本构件更加清晰地进行理论阐释, 避免分析陷入混沌。基于此, 小型农田水利集体治理将被视为一种博弈, 与之对应, 小型农田水利运行规则变迁可视为一种博弈规则的改变, 小型农田水利集体治理参与度的变化可视为一种博弈均衡的漂移, 农民分化则是博弈参与者职业地位和收入禀赋分化的过程。

农民分化可以通过 3 种方式来推动小型农田水利运行规则的改变。第一种方式是通过影响农户参与小型农田水利治理所带来的效用。以集体形式让渡经营权给农业企业并被农业企业雇佣的农户将不再作为独立的生产单位, 其农业生产行为将不再具备自负盈亏的特征, 灌溉资源的配置压力将主要由农业企业经营主体承担, 因此, 此类农户参与小型农田水利治理的物质效用会下降; 租赁、转包流入土地、雇佣外部劳动力的农户, 由于经营规模的扩大, 需要配置更多的灌溉资源, 因此可能会在参与小型农田水利治理的过程中获得更多物质效用; 与企业签订产品合同的农户可能会采用合同规定的生产技术, 在作物耗水量与灌溉技术方面发生改变, 其参与小型农田水利治理的物质效用也会随之改变。农户效用的分异将直接作用于博弈的支付结构, 进而改变博弈规则。第二种方式是通过影响农户参与村庄小型农田水利治理所面临的机会成本。以集体形式让渡经营权给农业企业并被农业企业雇佣的农户、在城镇化过程中被依法征收土地并被农业企业雇佣的农户在参与小型农田水利治理时需要占用对自身无直接产出意义的时间、精力以及资金, 故面临较高的机会成本; 自负盈亏的小农户、以种植售卖农产品为生的中小型农商户需要自行承担灌溉资源的配置压力, 严重依赖于农业产出且自身资本相对欠缺, 故在参与小型农田水利治理时面临较低的机会成本。农户机会成本的分异将直接作用于博弈的支付结构, 进而改变博弈规则。第三种方式是通过影响农户在小型农田水利治理方面的共同知识。所谓小型农田水利博弈规则中共同知识的改变, 即农户对彼此之间禀赋水平、支付函数变化产生的新认知, 是一种先验信息的更新过程。当一个农户流出土地并被农业企业雇佣时, 其他农户会对其参与小型农田水利治理抱以较低的预期, 而当一个农户流入土地、扩大经营规模时, 其他农户会对其参与小型农田水利治理抱以较高的预期, 这种对他人治理参与行为的预期影响着农户自身的参与决策。共同知识的改变将直接作用于博弈的信息结构, 进而改变博弈规则。

与此同时, 博弈规则的改变显然会影响博弈参与者的行为选择, 换言之, 村庄小型农田水利运行规则的变迁将会影响集体治理参与度的选择。农民分化对小型农田水利博弈规则的改变是一种可以被农民自身感知到的现象。在一个小型农田水利运行规则逐渐改变的村庄, 理性的农户可能会普遍服从当前运行良好的规则, 选择某一均衡的资金、劳动投入水平参与小型农田水利的治理。但随着农户对规则变迁的感知进步, 小型农田水利治理参与行为现有的均衡状态对农户而言将不再是一种真实的均衡, 而仅仅是一种意义上的均衡。农户自身也会逐渐采取一些目前看来是“非均衡”的小型农田水利治理参与行为, 改变自身现有的资金、劳动投入水平, 最终影响小型农田水利的集体治理参与度。用 Binmore and Samuelson (1999) 的术语来讲, 这是一种“意义漂移”, 小型农田水利集体治理参与度在这种“意义漂移”过程中逐步形成新的均衡状态。上述理论思路如图 1 所示。

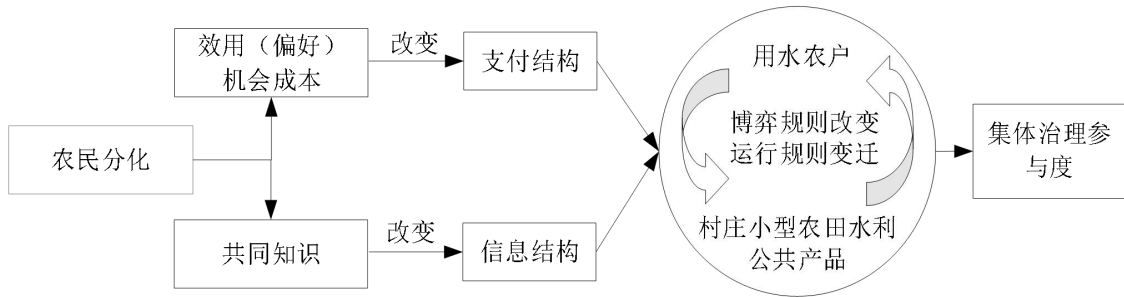


图1 理论思路

综上所述，本文提出研究假说：农民分化可以推动小型农田水利运行规则的变迁，进而影响村庄小型农田水利集体治理参与度，小型农田水利运行规则变迁在农民分化与集体治理参与度之间存在中介效应。

三、数据来源、变量说明及描述性统计与模型构建

（一）数据来源

本文数据来源于相关课题组2013年4~6月、2017年5~6月开展的“稻麦作物差异与村庄公共品供给制度差异”村级追踪调查。河南省、湖北省均位于华中地区，分属黄河中下游灌区和长江中下游灌区，分别是小麦和水稻作物种植体系下小型农田水利建设的代表性地区，省会城市郑州和武汉分别是黄河水利委员会和长江水利委员会总部所在地，在水利事务治理层面均具有一定的辐射作用。两次调查时间跨度为4年，期间两省正值新型农业经营主体快速发展时期，农民的职业与收入分化存在加剧的趋势，服务于小农户生产的小型农田水利运行规则也存在局部变迁的可能。本文调查采用分层随机抽样，在充分考虑经济发展水平与农业生产水平的基础上，从河南省、湖北省各选取了5个县，从每个县选取了5个乡镇，每个乡镇选取5个行政村，同时在调查基期从每个村随机选取30户农户^①，并在后续调查中进行追访来辅助完成一些村级问题的调查。经过有效样本筛选，本文最终选取了242个村，共计6784户农户，形成了2期村级面板数据，样本有效率为96.80%。

（二）变量说明及描述性统计

1. 因变量：集体治理参与度。在村庄小型农田水利治理过程中，农户的集体治理参与方式可分为投资和投劳2大类。其中，投资指农户在村庄小型农田水利建设、监管、维护、使用等过程中的资金投入行为，投劳指农户在村庄小型农田水利建设、决策、监管、宣传、维护、使用等过程中的义务劳动行为。参考蔡起华、朱玉春（2016）以及蔡荣、蔡书凯（2014）对小型农田水利治理过程中集体行动水平的界定，本文对村庄小型农田水利集体治理参与度的测度将同时纳入农户的投资和

^①本文仅筛选了在两期数据中均存在的那部分农户，调查基期在每个村庄随机选取30户农户以辅助计算一些村级指标（比如村庄户年均收入水平、农业发展前景的户均评价等），并记录每户农户的村组号以便后期追访，30户农户在选取时尽可能分布于不同村小组，2017年的可追访农户比例为93.45%。

投劳水平。通过计算某一村庄样本农户上一年度平均投劳量与村庄劳动日薪水平的乘积，可估算出此村庄样本农户上一年度平均投劳价值，村庄小型农田水利集体治理参与度将使用样本农户上一年度的平均投劳价值（元）与平均投资水平（元）总和来衡量。

2.核心自变量：农民分化。根据刘洪仁（2009）对农民分化维度的界定，农民分化可以划分为水平分化和垂直分化，其中，水平分化指农民职业的分化，垂直分化指农民收入的分化。需要强调的是，本文将农民看作一类职业，而非以户籍特征定义，因此，农民职业的分化实际上是农民这类职业的细分化和差异化，对于同时拥有农民职业和其它职业身份的兼业农户，本文只考虑其农民职业特征。据此，本文设置水平分化指数和垂直分化指数来表征农民分化。①水平分化指数。借鉴 Zhang and Donaldson（2010）对农民职业类型的界定，并结合实地预调查情况，本文在问卷中设置了7种农户类型（见表1）。在划分农户类型的基础上，计算村庄各类型的样本农户数量占村庄样本农户总数的比例 P_{ij} ，其中， i 表示第 i 个村庄， j 表示第 j 种农户类型。基于 Blau 指数法求得水平分化指

数，即： $H_i = 1 - \sum_j P_{ij}^2$ 。其中， H_i 越大，村庄 i 的农民水平分化程度越强。②垂直分化指数。基

于样本农户上一年度的纯收入数据计算基尼系数，记作 V ， V_i 即村庄 i 的农民垂直分化指数， V_i 越大，村庄 i 的农民垂直分化程度越强。

表1 农户类型划分

	生产单位	土地	劳动力	资本	产品
传统型农户	家庭	集体分配土地，自我经营	家庭劳动力自我配置	较缺乏，主要依赖自行供给	家庭食用、喂养牲畜，其余售卖
农商户	家庭	集体分配土地，自我经营	家庭劳动力自我配置	中等，主要依赖自行供给	几乎全部售卖
企业型农户	家庭	集体分配土地，租赁、转包流入	家庭劳动力自我配置，长期雇佣外部劳动力	充足，主要依赖自行供给	几乎全部售卖
合同型农户	与企业签订合同的农户	集体分配土地，自我经营	家庭劳动力自我配置	中等，主要依赖企业供给	售给签订合同的企业
集体雇农	农业企业	土地流出，企业经营集体土地	家庭劳动力被农企雇佣	充足，企业供给	为企业所有
个体雇农	农业企业	在企业土地上从事农业生产，但自身拥有集体分配土地	家庭劳动力被企业雇佣	充足，企业供给	为企业所有
失地雇农	农业企业	在企业土地上从事农业生产，由于城镇化等原因，土地被依法征收	家庭劳动力被企业雇佣	充足，企业供给	为企业所有

3. 中介变量：规则变迁。Basurto and Ostrom (2011) 以 IAD 框架和公共池塘资源长期存续“八项原则”为基础提出了公共池塘资源制度变迁分析框架，并将公共池塘资源治理过程中常见的制度规则划分为边界规则、监督规则、分配规则、信息规则、决策协调规则、支付规则、作用域规则 7 类。依据上述划分，并结合预调查情况，本文在问卷中将村庄小型农田水利运行规则划分为 7 类 21 项：①边界规则。包含村庄小型农田水利设施所覆盖土地的转包、出租、互换、借用、转让、入股规定 (*Bd1*)、村庄小型农田水利资产与周边设施的所有权及附属权益规定 (*Bd2*) 以及村庄小型农田水利设施的使用主体范围规定 (*Bd3*)。②监督规则。包含村庄小型农田水利使用者轮流监督使用状况的规定 (*Mon1*)、从村庄外部雇佣监督者的规定 (*Mon2*) 以及从村庄内部雇佣监督者的规定 (*Mon3*)。③分配规则。包含按固定比例取水的规定 (*Allo1*)、按时间安排取水的规定 (*Allo2*) 以及按一定顺序取水的规定 (*Allo3*)。④信息规则。包含违规使用者的处理公示规定 (*Info1*)、村庄小型农田水利的功能性指标公示规定 (*Info2*) 以及村庄小型农田水利决策事务的书面记录和财务信息公示规定 (*Info3*)。⑤决策协调规则。包含分配规则局部调整的规定 (*Des1*)、分配规则整村调整的投票程序规定 (*Des2*) 以及争议情形下的最终决策权规定 (*Des3*)。⑥支付规则。包含违规使用者缴纳费用或参与劳动的规定 (*Pay1*)、水费及维护费用摊派的规定 (*Pay2*) 以及使用者义务维护的规定 (*Pay3*)。⑦作用域规则。包含哪些土地可以被灌溉的规定 (*Sco1*)、用水上限规定 (*Sco2*) 以及不同作物种类的灌溉差异性规定 (*Sco3*)。

在规则表征层面，本文在问卷中对村庄小型农田水利运行过程中的 7 类 21 项规则进行了存在状态识别编码，编码规则为 $[N/S/M/P/F]$ 。其中， $N(Null)$ 表示不存在规范或规则来保障相关规定的成立； $S(Should)$ 表示不存在正式规则，但存在非正式规范来保障相关规定的成立； $M(Must)$ 表示存在正式规则来强制相关规定的执行； $P(Permitted)$ 表示存在正式规则来许可相关规定的执行； $F(Forbidden)$ 表示存在正式规则来禁止相关规定的要求。在上述编码的基础上，本文记录了村庄小型农田水利运行过程中 7 类规则在 2 个时期的状态演变，并对不同类型的状态演变进行赋值，以衡量村庄小型农田水利运行规则的变迁。具体赋值方式与意义说明如表 2 所示。

表2 村庄小型农田水利运行规则变迁及其对应赋值

变迁类型：时期 $T_1 \rightarrow$ 时期 T_2		赋值	意义说明
退化型 ↓ 进化型	$M \rightarrow N$ 、 $P \rightarrow N$ 、 $F \rightarrow N$	1	由正式规则退化为无规范无规则状态
	$S \rightarrow N$	2	由非正式规范退化为无规范无规则状态
	$M \rightarrow S$ 、 $P \rightarrow S$ 、 $F \rightarrow S$	3	由正式规则退化为非正式规范状态
	$N \rightarrow N$	4	保持原本无规范无规则状态
	$S \rightarrow S$	5	保持原本非正式规范状态
	$M \rightarrow M$ 、 $P \rightarrow P$ 、 $F \rightarrow F$	6	保持原本正式规则状态
	$M \rightarrow P$ 、 $M \rightarrow F$ 、 $P \rightarrow M$ 、 $P \rightarrow F$ 、 $F \rightarrow M$ 、 $F \rightarrow P$	7	原本正式规则发生调整

$N \rightarrow S$	8	由无规范无规则进化为非正式规范状态
$S \rightarrow M$ 、 $S \rightarrow P$ 、 $S \rightarrow F$	9	由非正式规范进化为正式规则状态
$N \rightarrow M$ 、 $N \rightarrow P$ 、 $N \rightarrow F$	10	由无规范无规则进化为正式规则状态

4.控制变量。为对不同村庄小型农田水利治理所面临的外部环境进行控制，本文依据 IAD 框架对自然物质条件特征等外部变量的界定（参见 Ostrom, 1990），选取 10 个变量作为控制变量。

所有变量的详细设置及描述性统计如表 3 所示。

表3 变量说明及描述性统计

变量	符号表示	赋值及意义说明	2013年		2017年	
			均值	标准差	均值	标准差
因变量						
集体治理参与度	S	村庄样本农户上一年度的平均投劳价值与平均投资水平总和（元）	531.31	125.87	617.19	157.65
核心自变量						
水平分化指数	H	根据村庄各职业类型样本农户占村庄样本农户总数的比例 P_y 计算： $H = 1 - \sum P_y^2$	0.27	0.07	0.36	0.09
垂直分化指数	V	村庄样本农户上一年度纯收入的基尼系数	0.44	0.12	0.62	0.14
控制变量						
户均年收入	Inc	村庄样本农户上一年度的户均纯收入（元）	29016.72	13396.78	31841.97	18570.41
户均耕地面积	$Land$	村庄样本农户的户均耕地面积（亩）	6.23	3.31	6.67	4.87
户均劳动力人口数	Lab	村庄样本农户的户均劳动力人口数	4.14	2.38	3.85	2.02
户均劳动力最高受教育年限	Edu	村庄样本农户的户均劳动力最高受教育年限（年）	5.63	2.31	7.06	5.88
旱灾	$Disa$	村庄近3年发生旱灾的次数	1.59	0.35	2.48	0.21
水量变化	$Flow$	村庄灌溉水源近3年的水量变化趋势：严重减少=1，显著减少=2，不变=3，显著增加=4，大幅度增加=5	2.36	0.78	1.86	0.14
用水纠纷	$Disp$	村庄近3年用水纠纷事件的发生次数	0.33	0.08	0.18	0.03
农业发展前景	$Pers$	对村庄样本农户给出的农业发展前景评价求均值。农户农业发展前景评价：很不乐观=1，较不乐观=2，一般=3，比较乐观=4，很乐观=5	2.45	0.61	2.88	0.63

政府投资与补贴	G_i	当地政府近3年对村庄农田水利建设的投资与补贴金额(元)	4481.12	1271.90	4676.60	957.13
省份虚拟变量	Hb	是否位于湖北省:是=1,否=0	0.51	0.50	0.51	0.50

注:①2017年所调查的2016年村庄小型农田水利集体治理参与度、村庄农户样本户均纯收入、当地政府近3年对村庄农田水利建设的投资与补贴金额已以2012年为基期,采用中国农村居民消费价格指数进行平减;②为节省篇幅,未报告中介变量的描述性统计结果,感兴趣者可向笔者索要。

(三) 模型构建

1.一阶差分法。本文将选取基于一阶差分(FD)的中介效应检验方法,建立面板中介效应检验模型,对研究假说进行验证。模型形式如下:

$$\Delta Sl_i = c\Delta H_i + d\Delta V_i + k\Delta Ctrl_i + \Delta \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\Delta Med_i = a\Delta H_i + b\Delta V_i + \Delta \mu_i \quad (2)$$

$$\Delta Sl_i = c^* \Delta H_i + d^* \Delta V_i + g\Delta Med_i + k^* \Delta Ctrl_i + \Delta \nu_i \quad (3)$$

(1)~(3)式中, ΔSl_i 为第*i*个村庄在2016年与2012年这两个时期小型农田水利集体治理参与度的变化, ΔH_i 和 ΔV_i 为第*i*个村庄两个时期的农民水平分化差异与垂直分化差异, $\Delta Ctrl_i$ 为第*i*个村庄两个时期的控制变量差异^①, ΔMed_i 为第*i*个村庄两个时期的小型农田水利规则变迁, $\Delta \varepsilon_i$ 、 $\Delta \mu_i$ 与 $\Delta \nu_i$ 为符合独立同分布的干扰项。方杰等(2017)的研究表明,在因变量或中介变量为有序类别变量的情况下,中介效应检验对应的线性回归应换为Logistic回归;但当有序类别变量的类别等级超过5个时,Logistic回归效果会接近于线性回归效果,可仍采用线性回归方法。故本文对(2)式仍采用线性回归方法来估计。

对(1)~(3)式进行估计后,中介效应检验的流程如下。首先,检验*c*、*d*是否通过系数显著性检验。若*c*、*d*不显著,停止中介效应检验;否则,对*a*、*b*、*g*进行系数显著性检验。其次,若*a*、*b*、*g*均通过系数显著性检验,则对系数*c*^{*}、*d*^{*}进行系数显著性检验。若*c*^{*}、*d*^{*}不显著,认为规则变迁存在完全中介效应;否则,认为规则变迁存在部分中介效应。最后,若*a*、*b*、*g*至少有一个未通过系数显著性检验,则进行Sobel检验。若Sobel检验通过,认为规则变迁存在中介效应;否则,认为规则变迁不存在中介效应。

2.两阶段最小二乘法。虽然一阶差分法能在一定程度上解决由村庄异质性导致的变量遗漏问题,减小农民分化变量的估计偏误,但是本文的中介变量规则变迁在本质上是一类内生解释变量,其与农民分化变量之间有较大的可能性存在因果关系,因此本文进一步采取二阶段最小二乘法(2SLS)对含有内生解释变量的(3)式进行估计,以消除内生解释变量引起的模型系数估计偏误问题。采取二阶段最小二乘法的原因在于,(3)式同时存在多个内生解释变量,符合二阶段最小二乘法的应用

^① $\Delta Ctrl_i$ 为向量组(ΔInc_{it} , $\Delta Land_{it}$, ΔLab_{it} , ΔEdu_{it} , $\Delta Disa_{it}$, $\Delta Flow_{it}$, $\Delta Pers_{it}$, ΔGi_{it} , ΔHb_{it})。

情形。具体的做法为：首先，使用某一乡镇除村庄*i*外其它村庄样本的规则变迁平均赋值水平作为村庄*i*的规则变迁工具变量^①；其次，利用工具变量进行二阶段最小二乘法估计；最后，对规则变迁变量 ΔMed_i 是否存在内生性进行DWH检验。

四、模型估计结果与分析

(一) 中介变量的内生性检验

表4为农民分化及规则变迁对集体治理参与度的作用检验结果。由表4(1)列的估计结果可知，农民水平分化和垂直分化均在5%的统计水平上显著，且系数为正。这表明，农民水平分化和垂直分化对村庄小型农田水利集体治理参与度的提升具有正向影响。由表4(3)列的检验结果可知，DWH检验结果拒绝了规则变迁为外生解释变量的原假设，因此，本文采用基于一阶差分的二阶段最小二乘法(FD-2SLS)的估计结果进行分析。

表4 农民分化及规则变迁对集体治理参与度的直接作用检验结果

	FD-OLS		FD-2SLS
	(1)	(2)	(3)
农民分化			
ΔH	3.954** (1.985)	2.746 (2.360)	2.828 (2.288)
ΔV	2.773** (1.380)	1.076 (1.524)	0.893 (1.471)
规则变迁			
$\Delta Bd1$	—	-0.692 (0.475)	-0.933 (0.801)
$\Delta Bd2$	—	0.139*** (0.024)	0.107*** (0.015)
$\Delta Bd3$	—	-0.007 (0.083)	-0.031 (0.103)
$\Delta Mon1$	—	0.111 (0.109)	0.095 (0.118)
$\Delta Mon2$	—	0.155* (0.087)	0.143 (0.097)
$\Delta Mon3$	—	-0.046 (0.079)	-0.053 (0.125)
$\Delta Allo1$	—	-0.014 (0.082)	-0.007 (0.021)
$\Delta Allo2$	—	0.142* (0.079)	0.201 (0.185)
$\Delta Allo3$	—	-0.012 (0.084)	0.018 (0.113)
$\Delta Info1$	—	0.010*** (0.002)	0.024*** (0.004)
$\Delta Info2$	—	0.065 (0.083)	0.056 (0.084)
$\Delta Info3$	—	0.186** (0.081)	0.203** (0.095)
$\Delta Des1$	—	0.022*** (0.006)	0.058* (0.032)

^①即 $Z = [\sum_i^{N_i} \Delta Med_i - \Delta Med_i] / (N_i - 1)$ ，其中， N_i 为村庄*i*所在乡镇的村庄样本总量， Z 为 ΔMed_i 的工具变量。选取其作为工具变量的原因在于：同一乡镇内不同村庄所面临的农业生产环境相近，某一村庄的小型农田水利运行规则可以通过辐射效应影响其它村庄，也受到其它村庄的影响；与此同时，其它村庄是否发生小型农田水利运行规则变迁并不受该村庄农民分化的直接影响，因此， Z 可以看作是外生变量。

农民分化、规则变迁与小型农田水利集体治理参与度

$\Delta Des2$	—	-0.084 (0.083)	-0.113 (0.128)
$\Delta Des3$	—	0.117*** (0.027)	0.107*** (0.022)
$\Delta Pay1$	—	-0.105 (0.087)	-0.117 (0.085)
$\Delta Pay2$	—	-0.121 (0.101)	-0.134 (0.262)
$\Delta Pay3$	—	0.063 (0.081)	0.065 (0.078)
$\Delta Sco1$	—	0.093 (0.099)	0.101 (0.098)
$\Delta Sco2$	—	-0.124 (0.083)	-0.167 (0.157)
$\Delta Sco3$	—	0.022 (0.089)	0.086 (0.202)
控制变量			
ΔInc	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
$\Delta Land$	0.491*** (0.034)	0.490*** (0.035)	0.493*** (0.034)
ΔLab	0.119* (0.067)	0.112 (0.070)	0.120* (0.064)
ΔEdu	-0.062* (0.033)	-0.073** (0.033)	-0.080** (0.038)
$\Delta Disa$	0.421 (0.504)	0.564 (0.519)	0.643 (0.540)
$\Delta Flow$	0.129 (0.266)	0.070 (0.273)	0.031 (0.275)
$\Delta Disp$	6.328*** (2.387)	7.072*** (2.469)	7.426*** (2.315)
$\Delta Pers$	0.627*** (0.226)	0.767*** (0.229)	0.806*** (0.253)
ΔGi	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
R ²	0.575	0.629	—
F值	28.36***	11.06***	—
Wald χ^2 检验	—	—	528.73***
DWH检验	—	—	1.68**

注：①（1）列为（1）式的FD-OLS估计结果，（2）列为（3）式的FD-OLS估计结果，（3）列为（3）式的FD-2SLS估计结果；②*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平；③括号内为回归标准误；④省份虚拟变量在两个年份间不发生变化，即 ΔHb 恒为零向量，其估计结果略。

（二）中介效应分析

1. 农民分化—边界规则变迁—集体治理参与度。由表4（3）列的估计结果可知，在边界规则变迁中，村庄小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定变迁在1%的统计水平上显著，且系数为正。这表明，村庄小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定的进化型变迁有利于小型农田水利集体治理参与度的提升。由表5（2）列的估计结果可知，农民水平分化和垂直分化均在5%的统计水平上显著，且系数为正。这表明，农民水平分化和垂直分化程度的加剧有利于村庄小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定的进化型变迁。依据中介效应判断流程，农民水平分化与垂直分化的加剧，可以通过促进小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定的进化型变迁，进而促进村庄小型农田水利集体治理参与度的提升，小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规

定的变迁在此过程中存在正向的中介效应，且这种中介效应为完全中介效应。其背后的影响机

理可能在于：在中国农村地区，小型农田水利等公共产品的所有权通常为集体所有或水管单位代行所有，但所有权之下的附属权益通常较不明晰，现实中执行的所有权及附属权益规定可看作是一种不完全契约。农民职业、收入的分化意味着其经营偏好和小型农田水利治理机会成本的分化，这势必会带来小型农田水利设施使用利益的分化，可能会催生争夺附属权益的机会主义行为，在小型农田水利设施占用方面会引起更多的纠纷，增加村庄小型农田水利的治理成本。因此，在农民分化背景下，自发型、诱导型或强制型的村庄小型农田水利资产与周边设施所有权及附属权益规定的进化型变迁可以认为是农户群体或政策制定者为了降低小型农田水利治理成本而做出的一种预警式选择，这种选择能够减少“公地悲剧”现象的发生，并以较低的治理参与成本、清晰的附属权益作为一种激励机制，增加村庄小型农田水利的集体治理参与度。

由表 6 可知，其余 2 类边界规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为其不存在中介效应。

2. 农民分化—信息规则变迁—集体治理参与度。由表 4（3）列的估计结果可知，在信息规则变迁中，违规公示规定变迁、决策财务信息公示规定变迁分别在 1% 和 5% 的统计水平上显著，且系数为正。这表明，村庄小型农田水利违规公示规定的进化型变迁、决策财务信息公示规定的进化型变迁有利于小型农田水利集体治理参与度的提升。由表 5（10）列的估计结果可知，农民水平分化在 5% 的统计水平上显著，且系数为正；农民垂直分化在 5% 的统计水平上显著，且系数为负。这表明，农民水平分化的加剧有利于村庄小型农田水利违规公示规定的进化型变迁，而农民垂直分化的加剧会导致村庄小型农田水利违规公示规定的退化型变迁。依据中介效应判断流程，农民水平分化的加剧，可以通过促进小型农田水利违规公示规定的进化型变迁，进而促进村庄小型农田水利集体治理参与度的提升，违规公示规定的变迁在此过程中存在正向的中介效应，且这种中介效应为完全中介效应。其背后的影响机理可能在于：农民职业的分化意味着农户经营领域、活动场域的分化，不同职业类型的农户在“同质化”时期形成的传统业缘、地缘关系随之逐步瓦解。农户群体对这种关系瓦解的感知构成一种共同知识的更新，这会普遍地降低所有个体“违规使用并被他人包庇”的内心预期，因此，在业缘、地缘关系基础上形成的违规使用包庇行为也随之减少，这有利于违规公示规定的进化型变迁，增加违规使用的机会成本，进而降低村庄小型农田水利治理过程中的“搭便车”行为，提升集体治理参与度。依据中介效应判断流程，农民垂直分化的加剧，可以造成违规公示规定的退化型变迁，进而导致村庄小型农田水利集体治理参与度的下降，违规公示规定的变迁在此过程中存在负向的中介效应，且这种中介效应为完全中介效应。其背后的影响机理可能在于：农民收入的分化可能会加剧村庄信息资源的“精英俘获”现象，村庄政治精英、经济能人控制着小型农田水利违规使用信息的获取及发布，这种违规使用信息的垄断式控制可能会增加违规使用的包庇现象。农户群体对信息资源“精英俘获”的感知会构成一种共同知识更新，拥有精英人脉的农户会增加“违规使用并被他人包庇”的预期，这会造成违规公示规定的退化型变迁，降低部分农户机会主义行为的实施成本，导致村庄小型农田水利集体治理参与度的下降。

由表 6 可知，其余 2 类信息规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为其不存在中介效应。

3. 农民分化—决策协调规则变迁—集体治理参与度。由表 4（3）列的估计结果可知，在决策协

调规则变迁中，取水规则局部调整规定变迁、最终决策权规定变迁分别在 10%和 1%的统计水平上显著，且系数为正。这表明，村庄小型农田水利取水规则局部调整规定、最终决策权规定的进化型变迁有利于小型农田水利集体治理参与度的提升。由表 5（13）列的估计结果可知，农民水平分化、垂直分化分别在 5%和 1%的统计水平上显著，且系数为负。这表明，农民水平分化、垂直分化的加剧会导致村庄小型农田水利取水规则局部调整规定的退化型变迁。依据中介效应判断流程，农民水平分化、垂直分化的加剧，可以造成小型农田水利取水规则局部调整规定的退化型变迁，进而导致村庄小型农田水利集体治理参与度的下降，取水规则局部调整规定的变迁在此过程中存在负向的中介效应，且这种中介效应为完全中介效应。其背后的影响机理可能在于：农民职业、收入的分化意味着农户群体灌溉方式和经营作物种类的多元化，这种多元化的一种负外部性在于增加了取水规则局部调整的机会成本。在灌溉方式和作物种类同质化的情形下，个别农户之间取水顺序、时间或比例的调整更多是意愿性的，仅需农户在调整方面达成一致。但在多元化经营情形下，不同灌溉设施以及不同作物种类对于灌溉顺序、时间或比例的要求是物理性的，取水规则的局部调整可能会直接对特定灌溉设施的运行效率以及特定种类作物的收益产生不利影响，进而增加取水规则局部调整的机会成本，造成取水规则局部调整规定的退化型变迁，降低取水规则的弹性，对村庄小型农田水利集体治理参与度产生不利影响。由表 5（15）列的估计结果可知，农民水平分化、垂直分化分别在 1%和 5%的统计水平上显著，且系数为正。这表明，农民水平分化、垂直分化的加剧有利于村庄小型农田水利事务中最终决策权规定的进化型变迁。依据中介效应判断流程，农民水平分化、垂直分化的加剧，可以通过促进小型农田水利最终决策权规定的进化型变迁，进而促进村庄小型农田水利集体治理参与度的提升，最终决策权规定的变迁在此过程中存在正向的中介效应，且这种中介效应为完全中介效应。其背后的影响机理可能在于：农民职业、收入的分化推动着村庄的阶层化，这种阶层化影响着村庄公共事务的博弈格局。在农户同质化的情形下，每个农户在小型农田水利事务集体决策中的地位是对称的，均衡决策往往基于共识主动性来实现，但这种直接民主的一个缺点在于难以实现争议情形下的最终决策。村庄的阶层化为农户间的政治分工提供了可能，同一阶层的农户有着相近的灌溉利益诉求，能够以较小的成本实现内部决策的一致，此时，争议情形下的最终决策条件由“农户共识”变为“阶层代表共识”，决策效率提升，同时决策成本有所下降。因此，农民职业、收入的分化有利于小型农田水利事务最终决策权规定的进化型变迁，进而降低争议情形发生的概率，减小农户的决策负担，有利于村庄小型农田水利集体治理参与度的提升。

由表 6 可知，剩余 1 类决策协调规则变迁未通过 Sobel 检验，因此认为其不存在中介效应。

4.农民分化—监督规则变迁—集体治理参与度。由表 6 可知，3 类监督规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为监督规则变迁不存在中介效应。

5.农民分化—分配规则变迁—集体治理参与度。由表 6 可知，3 类分配规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为分配规则变迁不存在中介效应。

6.农民分化—支付规则变迁—集体治理参与度。由表 6 可知，3 类支付规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为支付规则变迁不存在中介效应。

7.农民分化—作用域规则变迁—集体治理参与度。由表 6 可知，3 类作用域规则变迁均未通过 Sobel 检验，因此认为作用域规则变迁不存在中介效应。

表5 农民分化对规则变迁的作用检验结果

	FD-OLS			FD-OLS		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ΔH	0.616** (0.274)	3.179** (1.389)	4.762*** (1.564)	3.972*** (1.185)	0.533 (1.530)	0.374 (1.655)
ΔV	-0.453** (0.193)	2.517** (0.981)	1.029 (1.105)	0.976 (0.837)	-0.945 (1.081)	-3.931*** (1.169)
R ²	0.045	0.044	0.039	0.049	0.004	0.046
F值	5.60***	5.59***	4.92***	6.10***	0.46	5.74***
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
ΔH	1.029 (1.592)	3.762** (1.650)	3.692** (1.545)	3.897** (1.512)	2.894 (1.774)	1.637 (1.607)
ΔV	-1.026 (1.124)	0.317 (1.165)	-0.760 (1.091)	-2.654** (1.068)	1.244 (1.112)	0.682 (1.136)
R ²	0.006	0.021	0.026	0.054	0.018	0.005
F值	0.66	2.61*	3.21**	6.79***	2.21	0.67
	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
ΔH	-3.907** (1.646)	-0.450 (1.567)	4.881*** (1.514)	1.284 (1.525)	3.853** (1.835)	0.334 (1.593)
ΔV	-3.025*** (1.163)	-2.176 (1.307)	2.484** (1.069)	-0.334 (1.078)	0.048 (0.297)	-1.953 (1.435)
R ²	0.047	0.016	0.059	0.004	0.018	0.013
F值	5.87***	1.95	7.49***	0.42	2.21	1.55
	(19)	(20)	(21)			
ΔH	-1.410 (1.367)	2.485 (1.605)	4.906*** (1.467)			
ΔV	0.345 (0.966)	-1.933 (1.134)	2.768*** (1.037)			
R ²	0.005	0.023	0.068			
F值	0.62	2.81*	8.68***			

注：① (1) ~ (21) 列回归对应的因变量分别为 $\Delta Bd1$ 、 $\Delta Bd2$ 、 $\Delta Bd3$ 、 $\Delta Mon1$ 、 $\Delta Mon2$ 、 $\Delta Mon3$ 、 $\Delta Allo1$ 、 $\Delta Allo2$ 、 $\Delta Allo3$ 、 $\Delta Info1$ 、 $\Delta Info2$ 、 $\Delta Info3$ 、 $\Delta Des1$ 、 $\Delta Des2$ 、 $\Delta Des3$ 、 $\Delta Pay1$ 、 $\Delta Pay2$ 、 $\Delta Pay3$ 、 $\Delta Sco1$ 、 $\Delta Sco2$ 、 $\Delta Sco3$ ；②*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；③括号内为回归标准误。

表6 中介效应检验结果归纳

路径	Sobel	中介效应存在	路径	Sobel	中介效应存在
----	-------	--------	----	-------	--------

	统计量	性及影响方向		统计量	性及影响方向
$\Delta H \rightarrow \Delta Bd1 \rightarrow \Delta SI$	-1.034	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Info2 \rightarrow \Delta SI$	0.573	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Bd1 \rightarrow \Delta SI$	1.043	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Info3 \rightarrow \Delta SI$	0.920	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Bd2 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	正向完全中介	$\Delta V \rightarrow \Delta Info3 \rightarrow \Delta SI$	0.578	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Bd2 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	正向完全中介	$\Delta H \rightarrow \Delta Des1 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	负向完全中介
$\Delta H \rightarrow \Delta Bd3 \rightarrow \Delta SI$	-0.299	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Des1 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	负向完全中介
$\Delta V \rightarrow \Delta Bd3 \rightarrow \Delta SI$	-0.286	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Des2 \rightarrow \Delta SI$	0.273	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Mon1 \rightarrow \Delta SI$	0.783	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Des2 \rightarrow \Delta SI$	0.780	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Mon1 \rightarrow \Delta SI$	0.663	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Des3 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	正向完全中介
$\Delta H \rightarrow \Delta Mon2 \rightarrow \Delta SI$	0.342	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Des3 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	正向完全中介
$\Delta V \rightarrow \Delta Mon2 \rightarrow \Delta SI$	-0.781	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Pay1 \rightarrow \Delta SI$	-0.718	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Mon3 \rightarrow \Delta SI$	-0.199	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Pay1 \rightarrow \Delta SI$	0.302	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Mon3 \rightarrow \Delta SI$	0.421	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Pay2 \rightarrow \Delta SI$	-0.497	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Allo1 \rightarrow \Delta SI$	-0.296	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Pay2 \rightarrow \Delta SI$	-0.154	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Allo1 \rightarrow \Delta SI$	0.313	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Pay3 \rightarrow \Delta SI$	0.203	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Allo2 \rightarrow \Delta SI$	0.980	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Pay3 \rightarrow \Delta SI$	-0.711	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Allo2 \rightarrow \Delta SI$	0.264	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Sco1 \rightarrow \Delta SI$	-0.729	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Allo3 \rightarrow \Delta SI$	0.159	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Sco1 \rightarrow \Delta SI$	0.337	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Allo3 \rightarrow \Delta SI$	-0.155	不存在	$\Delta H \rightarrow \Delta Sco2 \rightarrow \Delta SI$	-0.877	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Info1 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	正向完全中介	$\Delta V \rightarrow \Delta Sco2 \rightarrow \Delta SI$	0.902	不存在
$\Delta V \rightarrow \Delta Info1 \rightarrow \Delta SI$	无需进行	负向完全中介	$\Delta H \rightarrow \Delta Sco3 \rightarrow \Delta SI$	0.422	不存在
$\Delta H \rightarrow \Delta Info2 \rightarrow \Delta SI$	0.617	不存在	$\Delta V \rightarrow \Delta Sco3 \rightarrow \Delta SI$	0.420	不存在

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平。

整体而言，农民职业、收入分化通过推动村庄小型农田水利边界规则、信息规则、决策协调规则中部分具体规定的变迁，进而影响了村庄小型农田水利的集体治理参与度，小型农田水利运行规则变迁在农民分化与集体治理参与度之间存在中介效应。因此，本文的研究假说成立。

五、结论与政策启示

本文以河南、湖北 2 个省的 242 个村为例，基于 2 期面板数据，采用基于一阶差分的中介效应检验方法，揭示了农民分化、村庄小型农田水利运行规则变迁与集体治理参与度之间的关系。研究表明，农民分化推动了村庄小型农田水利边界规则、信息规则、决策协调规则中部分具体规定的变迁，进而影响了村庄小型农田水利的集体治理参与度。无论是农民水平分化，还是农民垂直分化，其对运行规则变迁、集体治理参与度的影响都不是单方向的。

上述结论具有重要的政策启示。第一，要本着不同类型农民公平受益的思想，推动基层农田水利事务信息披露制度的发展，防止小型农田水利资源的“精英俘获”。在基层农田水利事务公平决策方面，形成可推广的典型经验与有效做法，为不同类型的农户参与小型农田水利的治理提供公平的

受益机会。第二,要明晰小型农田水利工程权属,加快小型农田水利工程的清产核资,进行确权颁证,确立完备的所有权及附属权益规定,并及时验收登记造册,以防止附属权益争夺引发的机会主义行为,降低因权属不明晰导致的治理成本。完善小型农田水利资产评估制度,建立小型农田水利工程产权交易机制,为不同类型的农户参与小型农田水利的治理提供良好的产权制度环境。第三,要大力推进小型农田水利设施的提档升级,推进灌溉服务多元化,综合考虑渠灌、喷灌、微灌、水肥一体化等各类灌溉方式的硬件要求,进行从水源到田间的整体设计,以兼容不同类型农户的需求,保证取水规则的有序化,为不同类型的农户参与小型农田水利的治理提供良好的硬件设施基础。

参考文献

- 1.蔡起华、朱玉春,2015:《社会信任、关系网络与农户参与农村公共产品供给》,《中国农村经济》第7期。
- 2.蔡起华、朱玉春,2016:《社会资本、收入差距对村庄集体行动的影响——以三省区农户参与小型农田水利设施维护为例》,《公共管理学报》第4期。
- 3.蔡荣、蔡书凯,2014:《村庄规模、收入不均等性与村庄集体行动——以安徽省102个村庄的农田灌溉设施建设为例》,《经济评论》第1期。
- 4.方杰、温忠麟、张敏强,2017:《类别变量的中介效应分析》,《心理科学》第2期。
- 5.高帆,2018:《中国乡村振兴战略视域下的农民分化及其引申含义》,《复旦学报(社会科学版)》第5期。
- 6.郭珍,2015:《农地流转、集体行动与村庄小型农田水利设施供给——基于湖南省团结村的个案研究》,《农业经济问题》第8期。
- 7.韩俊,2018:《以习近平总书记“三农”思想为根本遵循实施好乡村振兴战略》,《管理世界》第8期。
- 8.刘洪仁,2009:《世纪初农民分化的实证追踪研究——以山东省为例》,《农业经济问题》第5期。
- 9.刘辉,2014:《制度规则影响小型农田水利治理绩效的实证分析——基于湖南省192个小型农田水利设施的调查》,《农业技术经济》第12期。
- 10.秦国庆、朱玉春,2017:《用水者规模、群体异质性与小型农田水利设施自主治理绩效》,《中国农村观察》第6期。
- 11.Araral, E., 2013, “A Transaction Cost Approach to Climate Adaptation: Insights from Coase, Ostrom and Williamson and Evidence from the 400-year Old Zangjeras”, *Environmental Science and Policy*, 25(1): 147-156.
- 12.Basurto, X., and E. Ostrom, 2011, “Crafting Analytical Tools to Study Institutional Change”, *Journal of Institutional Economics*, 7(3):317-343.
- 13.Binmore, K., and L. Samuelson, 1999, “Equilibrium Selection and Evolutionary Drift”, *Review of Economic Studies*, 66(2):363-393.
- 14.North, D., 1990, *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press.
- 15.Ostrom, E., 1990, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action: Political Economy of Institutions and Decision*, New York: Cambridge University Press.

- 16.Ostrom, E., 2005, *Understanding Institutional Diversity*, Princeton, N. J.: Princeton University Press.
- 17.Ostrom, E., 2007, “A Diagnostic Approach for Going beyond Panaceas”, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(39): 15181-15187.
- 18.Ostrom, E., 2009, “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-ecological Systems”, *Science*, 325(5939):419-422.
- 19.Zhang, Q. F., and J. A. Donaldson, 2010, “From Peasants to Farmers: Peasant Differentiation, Labor Regimes, and Land-rights Institutions in China’s Agrarian Transition”, *Politics and Society*, 38(4): 458-489.

(作者单位: ¹西北农林科技大学经济管理学院;

²中国人民大学财政金融学院)

(责任编辑: 何 欢)

Farmers’ Differentiation, Rule Change and Participation in Collective Governance of Small-scale Farmland and Water Conservancy Facilities

Qin Guoqing Du Baorui Liu Tianjun Zhu Yuchun

Abstract: Based on two-stage panel data collected from 242 villages from Henan and Hubei provinces, this article explores the interrelations among farmers’ differentiation, rule change and participation in collective governance of small-scale farmland and water conservancy facilities. Through a mediation effect test, this study comes to the following conclusions. Regulations’ change in ownership and subsidiary rights of small-scale farmland and water conservancy facilities, as well as violation and final decision-making play a positive role in farmers’ horizontal differentiation and participation in collective governance, while regulations’ change in local adjustment of water withdrawal rules play a negative role. Regulations’ change in ownership and subsidiary rights of small-scale farmland and water conservancy facilities and final decision-making play a positive role in farmers’ vertical differentiation and participation in collective governance, while regulations’ change in violation and local adjustment of water withdrawal rules play a negative role. Overall, the change in rules and regulations plays a mediation role between farmers’ differentiation and participation in collective governance of small-scale farmland and water conservancy facilities.

Key Words: Farmers’ Differentiation; Small-scale Farmland and Water Conservancy; Rule Change; Participation in Collective Governance