高标准农田建设下农户生计策略转变及其效益*

吴诗嫚[1,2]，祝　浩[1]，卢新海[2]

（1. 武汉工程大学管理学院，武汉　430205；2. 华中科技大学公共管理学院，武汉　430074）

摘　要：研究高标准农田建设下农户生计策略转变及其效益，对于提升高标准农田建设实施效率、促进农户生计可持续发展具有重要意义。以湖北省江汉平原与武陵山区为研究区域，利用双重差分模型分析不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响效应及其区域差异，运用多元线性回归模型探究高标准农田建设下农户生计策略转变的生计效益。结果表明，高标准农田建设是促进传统小农生计策略向专业化、多样化、非农化转变的重要途径。政府主导模式促进传统小农向多样化生计策略转变，新农主导模式促进传统小农向专业化和非农化生计策略转变。平原地区高标准农田建设促进传统小农向专业化和非农化生计策略转变，丘陵山地高标准农田建设促进传统小农向多样化生计策略转变。高标准农田建设后农户生计策略转变能够改善农户的生计效益，提升了农户收入水平、增加了生计多样性、提高了生态可持续性。因此，应坚持科学谋划、高点定位，探索高标准农田建设创新模式，并结合自然资源禀赋和地理区位特征，因地制宜开展高标准农田建设，推动新时代小农经济转变升级，提高农户综合生计效益，长效保障农户生计安全与质量。

关键词：高标准农田建设；农户生计策略；生计效益；模式；地貌

中图分类号：F304；F326.3　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1674-9189(2024)06-0104-12

一、引　言

2024年中央一号文件《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》强调，要以确保不发生规模性返贫为底线，强化农民增收举措。当前，巩固脱贫攻坚成果仍然是“三农”工作的底线任务之一，夯实脱贫农户增收基础，提升农户可持续生计能力成为巩固脱贫攻坚成果、推动乡村建设高质量发展的关键。农户生计策略是农户基于外部环境和自身禀赋，通过调整生计资本结构和生产经营活动，以达到某种预期生活目标，直接关系到农户的生计安全与农村社会的和谐稳定(彭继权等，2018)。因此，研究农户生计策略选择是降低农户生计脆弱性、增强生计风险抵御能力，促进农户生计可持续发展的重要途径，对于巩固脱贫攻坚成果、全面落实乡村振兴战略至关重要(吴雄周等，2021)。

近年来，中国大力推进高标准农田建设，以改善土地功能，提升土地效用，在优化耕地空间布局、提升耕地综合生产能力、改善农田景观与生态环境等方面发挥了重要作用(Zhou et al., 2019)。截

*项目来源：教育部人文社会科学研究规划基金项目(23YJA790083)；国家自然科学基金青年项目(71904150)；湖北省教育厅哲学社会科学研究一般项目(23Y084)。

作者简介：吴诗嫚，女，博士，教授，研究方向：土地利用与管理。

通信作者：卢新海，男，博士，教授，研究方向：土地利用与管理。

至2020年底，中国已完成8亿亩高标准农田建设任务，占耕地总面积比重约40%，建成后的高标准农田，亩均粮食产能增加10%~20%，平均每亩节本增效约500元，有效增加了农民生产经营性收入，共惠及1.99亿农民[①]。作为一项保资源、保建设的民生工程，高标准农田建设成为提升农民可持续生计能力，推动乡村全面振兴战略的有效途径(Zhou et al., 2019；吴诗嫚等，2023；Wang et al., 2021)。

学术界对高标准农田建设与农户生计策略的关系研究高度重视，主要从高标准农田建设后农户生计策略的变化情况、对农户生计策略的影响路径两方面展开。归纳而言，高标准农田建设是通过调整农户的农业生产方式，增加农户的生计资本，促进农户生计策略由传统农业向现代农业转变，并增加服务业等第三产业的生计活动(伍继强等，2020；刘晨芳等，2018；吴诗嫚等，2019；Wang et al., 2021)。近年来，为了提升高标准农田建设的实施绩效，中央和地方政府大力推进机制体制创新，在实践中涌现出新型农业经营主体主导的高标准农田建设模式(吴诗嫚等，2023；张超正等，2021)，作为一种新的制度安排，其和传统的政府主导模式相比对农户生计策略的影响是否存在差异(以下简称“政府主导模式”和“新农主导模式”)？不同区域自然资源禀赋、社会经济发展水平不同，高标准农田建设项目的目标任务和战略重点各有侧重，对项目区农户生计策略的影响也有所区别(吴诗嫚等，2023；张超正等，2021)。但针对不同模式与地貌类型下高标准农田建设对农户生计策略的差异化影响研究仍然较少。此外，农户生计策略转变后能否带来生计效益的改善，促进农户生计可持续发展，成为当前学术界讨论的焦点，但现有文献多停留于定性层面(伍继强等，2020；刘晨芳等，2018)，亟须从学理与定量层面进行深入地解答与阐释。

鉴于此，本文基于湖北省江汉平原、武陵山区的483份农户调查数据，运用双重差分模型探究不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响效应及其区域差异，利用多元线性回归模型分析农户生计策略转变后的生计效益，揭示农户生计策略转变对其可持续生计能力的影响，希冀从学理层面对高标准农田建设与农户生计策略及其效益的关系予以阐释和论证，对提升高标准农田建设实施效率、提高农户可持续生计能力、巩固脱贫攻坚成果和推进乡村全面振兴具有重要的理论和实践意义。

二、理论分析

(一) 不同模式和地貌差异下高标准农田建设对农户生计策略的影响

根据农户从事的生计活动类型及收入来源，将其生计策略分为以下四种类型(刘晨芳等，2018；伍继强等，2020；周丽等，2020)：第一，传统小农生计策略，指农户家庭进行小规模、分散的农业生产活动，其农业收入占比大于80%，耕地经营规模小于7.5亩。第二，专业化生计策略，指农户家庭进行农业规模化经营，其农业收入占比大于80%，耕地经营规模大于7.5亩。第三，多元化生计策略，指农户家庭从事农业生产和务工经商等多种生计活动，其农业收入占比20%~80%。第四，非农化生计策略，指农户家庭主要从事非农业生计活动，其农业收入占比小于20%。

作为理性经济人，农户以利益最大化为目标，在外部环境变化的冲击下，基于自身禀赋特征对生产经营活动进行调节，通过调整生计策略，提高家庭可持续生计能力(伍继强等，2020；刘晨芳等，2018)。高标准农田建设作为一种外部冲击因素，通过用地结构调整和空间重组，改变既有土地利益格局，影响农户的生计决策，促使传统小农生计策略向专业化、多样化和非农化转变，以实现农户增收、生计多样性渠道拓宽、生态可持续发展等生计效益(见图1)(周丽等，2020；张超正等，2021)。具体而言，高标准农田建设通过实施土地平整、灌溉排水、田间道路、农田防护与生态环境保持工程影响农户的生计策略。①土地平整工程采用平整田埂、复垦废弃沟路渠、填埋废弃坑塘等措施归并零散

① 数据来源于《全国高标准农田建设规划》(2021—2030)。

破碎地块，提高耕地利用效率；通过挖高填低降低坡度，改变农地利用的限制性因素；并对农地产权进行调整，推进“小块并大块”，优化农地利用空间格局(吴诗嫚等，2023；钟文等，2021)。在农田集中归并的基础上，通过修复和升级灌溉渠道、排水沟、田间道路，改善农业基础设施条件；形成“田成方、渠相通、路相连”的高标准基本农田，提高农田宜机化程度，为农业规模化经营和机械化发展奠定基础，一方面促进部分农户扩大农地经营规模，向专业化生计策略转变，另一方面解放农村剩余劳动力向多样化和非农化生计策略转变(吴诗嫚等，2019；伍继强等，2020)。②农田防护和生态环境保持工程通过布置农田林网，实施岸坡防护、坡面防护和沟道治理，改善农田景观和生态环境，为发展乡村休闲旅游业创造条件，进而拓宽更多的就业渠道，促进农户转向多样化和非农化生计策略(Long et al., 2019)。

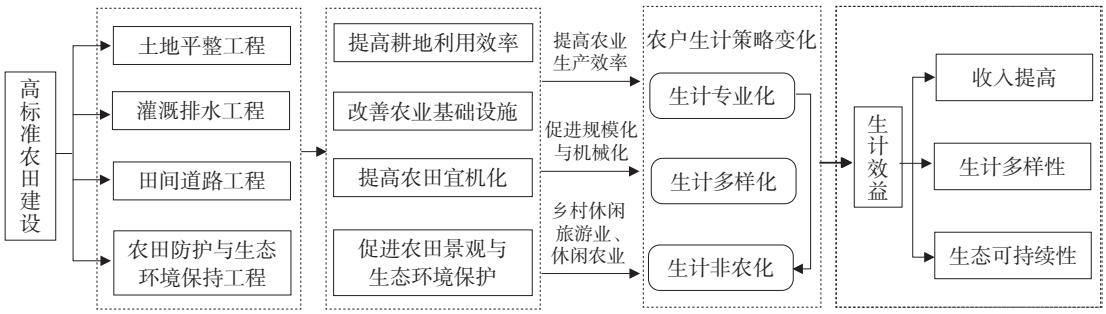


图1 高标准农田建设下农户生计策略的转变及其效益

1. 不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响差异

由于高标准农田建设项目实施主体与运行机制不同，对农户生计策略的影响存在差异。根据实施主体的不同，高标准农田建设的实施模式分为政府主导模式和新农主导模式(吴诗嫚等，2023；张超正等，2021)。政府主导模式是为了满足广大农户的农业生产需要，以补充耕地面积、改善农业生产条件、提高耕地综合生产能力等为目标，主要是对沟路渠等农业基础设施进行修复升级。此模式高标准农田建设中，对于促进农田集中连片所实施的土地平整工程和权属调整工作比例较低，这在一定程度上可降低劳动强度、减少劳动时间，提高农业生产率，释放部分农业劳动力从事兼业活动，但推动传统小农生计策略转向专业化和非农化的作用有限(吴诗嫚等，2019；Li et al., 2021)。政府主导模式主要推动农户生计策略多样化发展。新农主导模式则根据现代农业发展要求，在保证项目区农地流转面积达到较高的比例后，新农主体通过改善农业基础设施条件，满足农田机械化作业要求，以获得规模经济效益(张超正等，2021；Li et al., 2021)。此模式高标准农田建设与农地流转的耦合程度高，有助于实现统一布局、连片耕种和规模生产，更有利于促进传统小农生计策略转向专业化，且集中连片的高标准农田优化了农田生态景观，为集种植、采摘、休闲旅游为一体的休闲农业发展创造条件，由此催生了“民宿”“农家乐”等非农经营活动，为农户提供更多非农就业岗位(张超正等，2021)。因此，新农主导模式下传统小农生计策略更倾向于向专业化和非农化转变。

2. 不同地貌下高标准农田建设对农户生计策略的影响差异

由于自然地理特征、经济发展条件的不同，不同区域高标准农田建设的目标与任务有所差异，农户生计策略变化也存在异质性。根据地貌类型的不同，将高标准农田建设分为平原地区和丘陵山地高标准农田建设(吴诗嫚等，2023)。平原地区地势平坦开阔、起伏较小、耕地集中，适合土地平整工程的实施，适宜建设现代化、集约化、规模化的高标准基本农田，有利于发挥农地生产、生态和景观的综合功能，为田园休闲农业发展创造条件；区域交通便利、经济发展水平较高，适宜推广高标准农田建设与农地流转相结合模式，便于农村剩余劳动力转变，这些均有利于传统小农生计策略转向专业化

和非农化(谢金华等，2020)。丘陵山地地形错综复杂，耕地细碎零散，农业有效灌溉率低，机械下田难度大；生态环境脆弱，易发生水土流失等自然灾害；区域交通不便、信息较为闭塞(张超正等，2021)。该地区高标准农田建设工作需要与生态环境保护相结合，依托当地山水脉络、气象条件和特色产业，因地制宜实施农田改造，在地势和缓的山间盆地和河谷地带可以建设部分高标准基本农田，在具有一定坡度的区域通过修建坡改梯工程，形成独特的、错落有致的“低丘缓坡”和“梯田”景观(伍继强等，2020)。这在一定程度上可以改善农业基础设施条件，降低农业劳动时间与强度，同时促进乡村自然景观保护与旅游开发，为农户提供非农就业渠道，使传统小农生计策略向多样化与非农化转变(刘晨芳等，2018；周丽等，2020)。

(二) 高标准农田建设下农户生计策略变化的效益分析

根据以上分析，高标准农田建设能够促进传统小农生计策略向专业化、多样化和非农化转变，这种转变会带来哪些效益？根据前人研究，生计效益可以通过农户收入水平、生计多样性、生态可持续性等指标来刻画：农户可支配收入是生活水平的保障，农户收入水平越高，其生活水平也越高(谢金华等，2020)；多样化的生计活动会拓宽农户的收入渠道，有利于分散风险，减少生计脆弱性(谢金华等，2020)；生态可持续性可为农户提供长远稳定发展的生产和生活环境，增强农户对自然资源的可持续利用，提升农户的可持续生计能力(周升强等，2022)。

1. 专业化生计策略对生计效益的影响

由规模经济理论可知，农业生产在经营规模较小时处于规模报酬递增阶段，随着经营规模的扩大，产品产量上升，长期平均成本随之下降(吴诗嫚等，2023)。高标准农田建设可助推小农户向专业化生计策略转变，通过扩大农地经营规模，推进农业机械化发展。一方面，有效推广药肥一体化、测土配方施肥、智能病虫害防控等绿色农业技术，促进农药、化肥减量化使用，实现农业绿色发展(李谷成等，2018；Long et al., 2019)；另一方面，促进生产要素优化配置，提高规模经济效应，促进农户增收、农业增效(焦娜等，2020；钟文等，2021)。在适度规模经营的基础上，发展种养一体化功能农业来拓展农户生计渠道，提高农户生计的多样性指数(徐爽等，2018)。因此，专业化生计策略转变可以提高农户收入水平、生计多样性指数和生态可持续性，全面提升农户生计效益。

2. 多样化生计策略对生计效益的影响

多样化生计策略使家庭为单位的农户生计活动更加多元化，一是家庭释放出部分劳动力直接从事其他非农生计活动；二是在不影响原有的农业生产活动的基础上，农户可以就近参与农家乐、民宿、田园综合体等乡村旅游新业态(伍继强等，2020；周丽等，2020)。高标准农田建设促进农业节本增效，有利于家庭劳动力资源优化配置，增加农户生计多样性指数，拓展农户增收渠道以降低家庭经济压力(刘晨芳等，2018；Liu et al., 2022)；通过打造优美的生态环境和独特的农田景观，发展乡村旅游业，这将会倒逼农户更加重视当地的生态环境保护，将生态环境资源优势转化为推动产业发展的强劲动能(张超正等，2021)。因此，多样化生计策略转变可以提高农户收入水平、生计多样性指数、生态可持续性，进而提升农户生计效益。

3. 非农化生计策略对生计效益的影响

与农业相比，非农产业的劳动边际收益率更高(焦娜等，2020；Liu et al., 2022)。高标准农田建设促进农业剩余劳动力向非农化转变，不仅有利于提升家庭收入水平，且现代化的高标准农田也更有利于离乡农户流转农地经营权，使其获得更高的农地租金(李谷成等，2018；吴诗嫚等，2019)；通过改善当地的自然生态资源，使农民都能分享“扮美绿水青山，做大金山银山”的发展红利，使其更加关注当地的生态环境，自觉进行生态保护(张超正等，2021)。因此，非农化生计策略转变虽不能增进生计多样性，但通过提高农户收入水平、促进生态可持续发展，可以提升农户生计效益。

三、数据来源与研究方法

（一）数据来源

作为全国基本农田保护制度的发祥地，湖北省是高标准农田建设工作起步较早、项目数量较多、建设成效明显的示范省份。本文的研究目的是揭示高标准农田建设下农户生计策略转变及其效益，选择的研究区域应符合以下要求：①高标准农田建设项目区应包含政府主导和新农主导的高标准农田建设项目，并且实施情况良好，便于比较两种模式高标准农田建设对农户生计策略的影响。②高标准农田建设项目区应涵盖平原和山地两种地貌类型，便于比较不同地貌下高标准农田建设对农户生计策略的影响。③高标准农田建设项目的实施和竣工验收时间尽量相近，以保证调查数据的可比性和准确性。基于此，本文最终选择湖北省的天门市、潜江市和恩施州的4个政府主导模式区、3个新农主导模式区与周边未建设区作为研究区域。课题组于2018年前往上述区域进行调查，共发放510份问卷，经筛选最终获得有效问卷483份，问卷有效率为94.71%，其中政府主导模式样本为160份，新农主导模式样本为122份，周边未建设区样本为201份；江汉平原样本为396份，武陵山区样本为87份。

（二）研究方法与变量设置

1.双重差分模型

双重差分模型（DID）是常用的政策效应评估办法，本文将高标准农田建设视为一项公共政策试验，运用DID分析控制组和实验组在高标准农田建设前后农户生计策略的变化，揭示不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响效应及其区域差异。首先，对不同模式影响差异的研究设计为：①分析政府主导模式下农户生计策略的转变，实验组为政府主导模式区，控制组为其周边未建设区；②分析新农主导模式下农户生计策略的转变，实验组为新农主导模式区，控制组为其周边未建设区；③比较不同模式对农户生计策略的影响差异，实验组为新农主导模式区，控制组为政府主导模式区。其次，对不同地貌影响差异的研究设计为：①分析平原地区农户生计策略的转变，实验组为平原地区建设区，控制组为周边未建设区；②分析丘陵山地农户生计策略的转变，实验组为丘陵山地建设区，控制组为周边未建设区；③比较不同地貌下农户生计策略的影响差异，实验组为平原地区建设区，控制组为丘陵山地建设区。模型设置如下：

$$y_{i,t}=\lambda_0+\lambda_1 X_{i,t}+\lambda_2 dN_{i,t}+\lambda_3 X_{i,t}dN_{i,t}+\mu_{i,t} \tag{1}$$

式（1）中，下标i和t分别表示第i个农户和第i年；$y_{i,t}$为被解释变量，根据调研区域的实际情况将生计活动划分为传统小农、专业化、多样化和非农化四种生计策略；$dN_{i,t}$表示组别虚拟变量，$dN_{i,t}$=0为控制组，$dN_{i,t}$=1为实验组；$X_{i,t}$表示时间虚拟变量；$X_{i,t}dN_{i,t}$为解释变量，即组别虚拟变量和时间虚拟变量的交互；λ_0为常数项；λ_1为高标准农田建设的时间效应；λ_2为高标准农田建设的分组效应；λ_3为本文所要观测的高标准农田建设政策对农户生计策略影响的净效应；$\mu_{i,t}$为扰动项。

DID的弱点是存在自选择问题，即项目区域选择并非随机，可能导致结果出现偏误。因此，假定遗漏变量不随时间变化，运用一阶差分模型消除变量的内生性和共线性问题（张超正等，2021）。一阶差分形式如下：

$$\Delta y_{i,t}=\lambda_1\Delta X_{i,t}+\lambda_3\Delta X_{i,t}dN_{i,t}+\Delta\mu_{i,t} \tag{2}$$

2.生计多样性指数

生计多样性指农户从事生计活动的多样性，可以通过收入多样性来表示，目前学术界计算收入多样性多使用Shannon-wiener指数（徐爽等，2018；周丽等，2020）。Shannon-wiener指数的数值越高，表明农户获得的收入来源渠道越多、各种收入占总收入的比重越均衡，即农户对抗风险的能力越强和农户家庭的生计稳定性越高（徐爽等，2018；周丽等，2020）。计算公式如下：

$$K_{inc}=-\sum_{n=1}^{s}P_n\ln P_n \tag{3}$$

式(3)中，K_{inc}表示农户收入多样性指数；P_n表示第n种收入来源下农民家庭纯收入与总收入之比；s表示收入来源的种类。

3. 多元线性回归模型

为探究农户生计策略的转变能否带来生计效益的提升，本文采用多元线性回归模型进行模拟，先通过一阶差分计算出高标准农田建设前后农户收入水平、生计多样性指数和农户生态满意度的变化值，再用多元线性回归模型验证农户生计策略类型与收入、生计多样性指数和生态满意度变化值的关系。模型设置如下：

$$y_i=\gamma_{1i}+\alpha_{1i}X_{1i}+\alpha_{2i}X_{2i}+\alpha_{3i}X_{3i}+\beta_{1i}C_{1i}+\beta_{2i}C_{2i}+\beta_{3i}C_{3i}+\beta_{4i}C_{4i}+\varepsilon_{1i} \tag{4}$$

$$y_l=\gamma_{1l}+\alpha_{1l}X_{1l}+\alpha_{2l}X_{2l}+\alpha_{3l}X_{3l}+\beta_{1l}C_{1l}+\beta_{2l}C_{2l}+\beta_{3l}C_{3l}+\beta_{4l}C_{4l}+\varepsilon_{1l} \tag{5}$$

$$y_e=\gamma_{1e}+\alpha_{1e}X_{1e}+\alpha_{2e}X_{2e}+\alpha_{3e}X_{3e}+\beta_{1e}C_{1e}+\beta_{2e}C_{2e}+\beta_{3e}C_{3e}+\beta_{4e}C_{4e}+\varepsilon_{1e} \tag{6}$$

式(4)~(6)中，y_i为农户收入水平，用农户家庭农业收入和非农收入的总和来表征；y_l为生计多样性，用农户生计多样性指数来表征；y_e为生态可持续性，用农户对村庄生态环境(农田林网、生态防护、生态景观和环境卫生等方面)的满意度来衡量；X_1~X_3为解释变量，即专业化、多样化和非农化生计策略；C_1~C_4为控制变量，本文根据相关文献研究结果(徐爽等，2018；Long et al., 2019)和调查区域的实际情况，选取家庭劳动力比例、家庭劳动力年龄、家庭劳动力受教育程度、地貌类型作为控制变量；γ_{1i}~γ_{1e}为常数项；α_{1i}~α_{3e}为自变量的回归系数；β_{1i}~β_{4e}为控制变量的回归系数；ε_{1i}~ε_{1e}为扰动项(见表1)。

表1　变量的定义与描述性统计

变量	变量定义与赋值	均值	标准差
是否开展高标准农田建设	否=0；是=1	0.584	0.493
高标准农田建设模式	政府主导模式=0；新农主导模式=1	0.433	0.496
传统小农生计策略	家庭收入主要来自小规模、分散的农业生产经营活动，否=0；是=1	0.364	0.482
专业化生计策略	家庭收入主要来自集约化、专业化的农业生产经营活动，否=0；是=1	0.116	0.320
多样化生计策略	家庭收入来自多元化生计活动，否=0；是=1	0.315	0.465
非农化生计策略	家庭收入主要来源于本地或外地务工或经商等非农活动，否=0；是=1	0.205	0.404
农户收入水平	家庭农业收入和非农收入的总和	99 568.727	67 221.140
生计多样性	使用Shannon-wiener指数计算获得农户生计多样性指数	0.219	0.128
生态可持续性	农户对村庄生态环境的满意度，非常不满意=1；比较不满意=2；一般=3；比较满意=4；非常满意=5	3.432	0.793
家庭劳动力比例	家庭劳动力数量/家庭总人数	0.807	0.168
家庭劳动力年龄	家庭劳动力平均年龄	47.534	8.976
家庭劳动力受教育程度	家庭劳动力平均受教育程度，文盲=1；小学=2；初中=3；高中或中专=4；大专及以上=5	2.745	0.698
地貌类型	山地=0；平原=1	0.820	0.385

四、实证结果与分析

(一) 不同模式和地貌差异下高标准农田建设对农户生计策略的影响

1. 不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响

由表2可知，政府主导模式对传统小农、专业化、多样化、非农化生计策略的影响净效应分别为-0.138、0.002、0.131、0.005；新农主导模式对传统小农、专业化、多样化、非农化生计策略的影响净效应分别为-0.597、0.086、0.039、0.472。结果表明，两种模式高标准农田建设均可减少传统小农

生计策略，新农主导模式减少幅度更大；两种模式均可增加专业化、多样化和非农化生计策略，新农主导模式对专业化和非农化生计策略的增加幅度更大，政府主导模式对多样化生计策略的增加幅度更大。接下来通过一阶差分模型验证两种模式对比的统计显著性。

表2 不同模式高标准农田建设下农户生计策略转变的组内和组间均值差异

模式	生计策略	实验组			控制组			双重差分值
		建设前	建设后	变化值	建设前	建设后	变化值	
政府主导	传统小农	0.394	0.113	−0.281	0.561	0.418	−0.143	−0.138
	专业化	0.075	0.087	0.012	0.112	0.122	0.010	0.002
	多样化	0.406	0.619	0.213	0.235	0.316	0.081	0.131
	非农化	0.125	0.181	0.056	0.092	0.143	0.051	0.005
新农主导	传统小农	0.762	0.049	−0.713	0.427	0.311	−0.116	−0.597
	专业化	0.025	0.139	0.114	0.194	0.223	0.029	0.086
	多样化	0.057	0.164	0.107	0.252	0.320	0.068	0.039
	非农化	0.156	0.648	0.492	0.126	0.146	0.002	0.472

由表3可知，传统小农生计策略的DID对比估计值为−0.501，通过1%水平上的显著性检验，表明与政府主导模式相比，新农主导模式对传统小农生计策略的减少作用更显著；专业化生计策略的DID对比估计值为0.102，通过1%水平上的显著性检验，表明新农主导模式对专业化生计策略的增加作用更显著；多样化生计策略的DID对比估计值为−0.068，通过10%水平上的显著性检验，表明政府主导模式对多样化生计策略的增加作用更显著；非农化生计策略的DID对比估计值为0.467，通过1%水平上的显著性检验，表明新农主导模式对非农化生计策略的增加作用更显著。

表3 不同模式高标准农田建设对农户生计策略影响的一阶差分结果

模式	生计策略	$A\cdot B$（λ_3）	A（λ_1）	$\overline{R^2}$	F	$Pr>\|F\|$
政府主导	传统小农	0.138*** (0.006)	0.143*** (0.000)	0.248	39.170	0.000
新农主导	传统小农	0.597*** (0.000)	0.117*** (0.000)	0.641	157.010	0.000
模式对比	传统小农	0.501*** (0.000)	0.213*** (0.000)	0.572	171.990	0.000
政府主导	专业化	0.002 (0.865)	0.010 (0.318)	0.012	1.510	0.224
新农主导	专业化	0.086** (0.011)	0.291* (0.081)	0.010	9.370	0.000
模式对比	专业化	0.102*** (0.001)	0.013 (0.157)	0.102	8.860	0.000
政府主导	多样化	0.131*** (0.002)	0.081*** (0.004)	0.188	25.740	0.000
新农主导	多样化	0.039 (0.305)	0.068*** (0.007)	0.093	10.930	0.000
模式对比	多样化	−0.068* (0.098)	0.175*** (0.000)	0.153	24.070	0.000

注：*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著，括号内为P值，下同。

续表3

模式	生计策略	$A\cdot B$（λ_3）	A（λ_1）	$\overline{R^2}$	F	$Pr>\|F\|$
政府主导	非农化	0.005 (0.856)	0.051** (0.023)	0.054	7.350	0.000
新农主导		0.472*** (0.000)	0.019 (0.156)	0.462	55.920	0.000
模式对比		0.467*** (0.000)	0.025** (0.045)	0.449	57.040	0.000

注：*、**、***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著；无标注表示不显著；括号内容为P值。下同。

2. 不同地貌高标准农田建设对农户生计策略的影响

由表4可知，平原地区高标准农田建设对传统小农、专业化、多样化、非农化生计策略的影响净效应分别为−0.268、0.047、0.017、0.238；丘陵山地高标准农田建设对传统小农、专业化、多样化、非农化生计策略的影响净效应分别为−0.405、0.000、0.400、0.005。结果表明，两种地貌下传统小农生计策略均减少，丘陵山地比平原地区减少幅度更大；平原地区高标准农田建设可增加专业化、多样化和非农化生计策略，丘陵山地可增加多样化和非农化生计策略，平原地区对专业化和非农化生计策略的增加幅度更大，丘陵山地对多样化生计策略的增加幅度更大。接下来通过一阶差分模型验证两种地貌对比的统计显著性。

表4　不同地貌下高标准农田建设前后农户生计策略变化的组内和组间均值差异

区域	生计策略	实验组			控制组			双重差分值
		建设前	建设后	变化值	建设前	建设后	变化值	
平原地区	传统小农	0.529	0.101	−0.428	0.450	0.290	−0.160	−0.268
	专业化	0.066	0.137	0.071	0.183	0.207	0.024	0.047
	多样化	0.256	0.339	0.083	0.249	0.349	0.100	0.017
	非农化	0.150	0.423	0.273	0.118	0.154	0.036	0.238
丘陵山地	传统小农	0.527	0.091	−0.436	0.781	0.750	−0.031	−0.405
	专业化	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	多样化	0.345	0.745	0.400	0.219	0.219	0.000	0.400
	非农化	0.127	0.164	0.037	0.000	0.031	0.031	0.005

由表5可知，传统小农生计策略的DID对比估计值为0.009，未通过显著性检验；专业化生计策略的DID对比估计值为0.070，通过1%水平上的显著性检验，表明平原地区高标准农田建设对专业化生计策略的增加作用更显著；多样化生计策略的DID对比估计值为−0.316，通过1%水平上的显著性检验，表明丘陵山地高标准农田建设对多样化生计策略的增加作用更显著；非农化生计策略的DID对比估计值为0.237，通过1%水平上的显著性检验，表明平原地区高标准农田建设对非农化生计策略的增加作用更显著。

（二）高标准农田建设后农户生计策略转变对生计效益的影响

1. 农户生计策略转变对农户收入水平的影响

由表6可知，专业化、多样化和非农化生计策略对农户收入水平具有显著的正向影响，且均通过1%水平上的显著性检验。可能的原因在于，农户选择专业化生计策略后，可以通过规模经营获取规模

经济效益进而提升收入水平。农户从事多样化生计策略使得收入渠道增加，进而促进收入水平显著增加。由于非农生产活动的劳动边际效益高于农业生产活动，传统小农转为非农化生计策略后，其家庭总收入也明显增加。

2. 农户生计策略转变对生计多样性的影响

由表6可知，专业化和多样化生计策略对农户生计多样性具有显著的正向影响，且均通过1%水平上的显著性检验；非农化生计策略的影响不显著。调查区规模经营农户往往选择复合经营模式，如稻蟹、稻虾种养结合，可以提高耕地与水资源的利用效率，将蟹虾产生的废弃物直接还田作为有机肥，不仅改善稻米的质量，还能提高养殖业的产量，有效增加农户的生计多样性指数。选择多样化生计策略的农户从事多种生计活动，生计多样性指数自然也会增加。选择非农化生计策略农户的收入渠道未发生改变，未能显著增加其生计多样性指数。

3. 农户生计策略转变对生态可持续性的影响

由表6可知，专业化、多样化和非农化生计策略对生态可持续性具有显著的正向影响，且均通过1%水平上的显著性检验。可能的原因在于，选择专业化、多样化生计策略背后的重要原因是农业规模化经营与机械化发展，不仅能有效推广药肥一体化、测土配方施肥、智能病虫害防控等绿色农业技术，降低化肥、农药的使用量，减少了农业面源污染；还可以打造集中连片的农田景观格局，拓宽乡村休闲、旅游、观光产业的发展，更有利于生态环境的保护与可持续利用。

表5 不同地貌下高标准农田建设对农户生计策略影响的一阶差分结果

区域	生计策略	$A\cdot B(\lambda_3)$	$A(\lambda_1)$	$\overline{R^2}$	F	$Pr>\|F\|$
平原地区	传统小农	−0.268***	−0.159***	0.369	100.250	0.000
		(0.000)	(0.000)			
丘陵山地		−0.405***	−0.031	0.420	21.310	0.000
		(0.000)	(0.318)			
区域对比		0.009	−0.436***	0.429	105.230	0.000
		(0.904)	(0.000)			
平原地区	专业化	0.047**	0.023**	0.061	10.600	0.000
		(0.024)	(0.044)			
丘陵山地		0.000	0.291*	0.010	9.370	0.000
		(0.011)	(0.081)			
区域对比		0.070***	0.000	0.071	0.000	0.000
		(0.000)	(0.995)			
平原地区	多样化	0.017	−0.006	0.000	0.020	0.984
		(0.979)	(0.895)			
丘陵山地		0.400***	0.068***	0.093	10.930	0.000
		(0.000)	(0.007)			
区域对比		−0.316***	0.175***	0.253	28.500	0.000
		(0.001)	(0.000)			
平原地区	非农化	0.238***	0.035**	0.245	43.720	0.000
		(0.000)	(0.013)			
丘陵山地		0.005	0.031	0.034	1.520	0.225
		(0.899)	(0.318)			
区域对比		0.237***	0.036	0.418	41.580	0.000
		(0.000)	(0.152)			

表6　农户生计策略转变对农户生计效益影响的估计结果

生计效益	生计策略	变量系数	标准误	*t*值	Sig.
农户收入水平	专业化	120 714.800***	25 758.900	4.690	0.000
	多样化	15 379.590***	2 853.244	5.390	0.000
	非农化	29 024.270***	3 783.622	7.670	0.000
生计多样性	专业化	0.107***	0.025	4.210	0.000
	多样化	0.030***	0.011	2.660	0.009
	非农化	0.007	0.013	0.490	0.676
生态可持续性	专业化	0.707***	0.210	3.370	0.001
	多样化	0.935***	0.164	5.690	0.000
	非农化	0.890***	0.107	8.330	0.000

五、结论与政策建议

（一）结论

本文利用湖北省四个县市的483份农户调查数据，运用双重差分模型探究不同模式高标准农田建设对农户生计策略的影响效应及其区域差异，利用多元线性回归模型分析高标准农田建设后农户生计策略转变对生计效益的影响，主要研究结论如下：第一，高标准农田建设通过土地平整、灌溉排水、田间道路和农田防护与生态保持工程，促进传统小农向专业化、多样化、非农化生计策略转变，且不同模式和地貌下的影响效应存在异质性。两种模式高标准农田建设均能显著减少传统小农生计策略，政府主导模式下传统小农生计策略向多样化转变，新农主导模式下传统小农生计策略向专业化和非农化转变。两种地貌高标准农田建设均能显著减少传统小农生计策略，平原地区传统小农生计策略向专业化和非农化转变，丘陵山地传统小农生计策略向多样化转变。第二，高标准农田建设后农户专业化、多样化、非农化生计策略转变能显著提高其收入水平和生态可持续性，而专业化和多样化生计策略转变可显著增加其生计多样性指数，从而全面提升生计效益。

（二）政策建议

首先，创新高标准农田建设模式，助推传统小农生计策略向专业化、多样化和非农化转变。第一，完善高标准农田建设的顶层设计，加强高标准农田建设创新模式的系统谋划，开展区域性组织模式的创新试点建设，为创新高标准农田建设模式提供方向指引。第二，建立根据“谁投入、谁受益”的原则，积极引进培育新型农业经营主体参与高标准农田建设，建立有效长久的奖补激励机制，保障高标准农田建设创新模式的顺利实施。第三，建立新型经营主体与小农户紧密利益联结机制，积极引导小农生产进入现代农业发展体系，逐步建立以规模化、产业化、绿色化为特征的新型农业生产方式，促进传统小农融入乡村振兴的发展进程。

其次，依据自然资源禀赋和地理区位特征，结合农业产业定位和农田整治技术，因地制宜建设高标准农田，推动新时代小农经济转变升级。第一，平原地区的高标准农田建设应与农地经营权流转相结合，集中连片推进农田宜机化改造，提高农户的集约化水平和组织化程度，运用机械化、自动化和智能化方式发展高效农业，促进农业优质化、绿色化、品牌化，加快推动小农走上中国特色农业现代化道路。第二，丘陵山地高标准农田建设应与生态环境保护相结合，因地制宜实施农田改造，推广适应丘陵山区耕作特点的小型农机，加快山地农业现代化，并将山地资源禀赋与各类生态资源相结合，

拓展乡村旅游新业态，为带动农民就业增收、推进产业持续稳定脱贫攻坚、建设宜居宜业和美乡村蓄势赋能。

再次，密切关注农户的发展需求，持续改善农户生计效益，探索高标准农田建设助力农户生计可持续发展的新路径。第一，在保障粮食安全的同时，加强农田防护与生态保持工程建设，提高农田生态系统的稳定性和自我修复能力，全面提升农田的综合生产能力，促进农业增效、农民增收。第二，牢固树立和切实践行绿水青山就是金山银山的理念，打造优美的农田生态景观，促进生态与产业同频共振，围绕多功能拓展、多业态聚集，积极探索生态优势转化为乡村富民产品优势、产业优势的有效路径，拓宽农民增收致富渠道，促进农户生计由“生存型”向“发展型”升级，绘就“生产发展、生活富裕、生态良好”的和美乡村新画卷。

参考文献

[1] 彭继权, 吴海涛, 孟权. 家庭生命周期、社会资本与农户生计策略研究[J]. 中国农业大学学报, 2018, 23(9): 196-217.

[2] 吴雄周, 金惠双. 生计资本视角下农户生计策略变动及影响因素研究——基于CFPS四期追踪数据[J]. 农业现代化研究, 2021, 42(5): 941-952.

[3] 吴诗嫚, 卢新海, 祝浩. 土地整治权属调整能否提高农业生产效率?——基于整治模式和地貌类型的异质性分析[J]. 农村经济, 2023, (3): 20-30.

[4] 伍继强, 王秀兰, 熊根林. 基于可持续生计框架的农地整治对农户生计策略的影响研究[J]. 水土保持通报, 2020, 40(2): 269-277+284.

[5] 刘晨芳, 赵微. 农地整治对农户生计策略的影响分析——基于PSM-DID方法的实证研究[J]. 自然资源学报, 2018, 33(9): 1613-1626.

[6] 吴诗嫚, 叶艳妹, 林耀奔. 德国、日本、中国台湾地区多功能土地整治的经验与启示[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2019(3): 140-148+165-166.

[7] 张超正, 杨钢桥. 农地整治何以促进农户收入增加——基于整治模式和地貌类型的异质分析[J]. 自然资源学报, 2021, 36(12): 3114-3130.

[8] 周丽, 黎红梅, 李培. 易地扶贫搬迁农户生计资本对生计策略选择的影响——基于湖南搬迁农户的调查[J]. 经济地理, 2020, 40(11): 167-175.

[9] 钟文, 严芝清, 钟昌标, 等. 土地整治的减贫效应及其传导机制研究[J]. 农业经济与管理, 2021, 66(2): 93-103.

[10] 谢金华, 杨钢桥, 许玉光, 等. 农地整治对农户收入和福祉的影响机理与实证分析[J]. 农业技术经济, 2020(12): 38-54.

[11] 周升强, 孙鹏飞, 张仁慧, 等. 草原生态补奖背景下农牧民生计转型及其效应研究——以北方农牧交错区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(5): 62-69.

[12] 李谷成, 李烨阳, 周晓时. 农业机械化、劳动力转移与农民收入增长——孰因孰果?[J]. 中国农村经济, 2018(11): 112-127.

[13] 焦娜, 郭其友. 农户生计策略识别及其动态转型[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2020, 19(2): 37-50.

[14] 徐爽, 胡业翠. 农户生计资本与生计稳定性耦合协调分析——以广西金桥村移民安置区为例[J]. 经济地理, 2018, 38(3): 142-148+164.

[15] Guo Y, Liu Y. Poverty alleviation through land assetization and its implications for rural revitalization in China[J]. Land Use Policy, 2021, 105: 105418.

[16] Li J, Lo K, Zhang P Y, et al. Reclaiming small to fill large: A novel approach to rural residential land consolidation in China[J]. Land Use Policy, 2021, 109: 1-10.

[17] Liu T, Wu G. Does agricultural cooperative membership help reduce the overuse of chemical fertilizers and pesticides? Evidence from rural China[J]. Environmental Science and Pollution Research, 2022, 29(5): 7972-7983.

[18] Long H, Zhang Y, Tu S. Rural vitalization in China: A perspective of land consolidation[J]. Journal of Geographical Sciences, 2019, 29(4):

517-530.

[19] Wang W, Lan Y, Wang X. Impact of livelihood capital endowment on poverty alleviation of households under rural land consolidation[J]. Land Use Policy, 2021, 109: 105608.

[20] Zhou Y, Guo L, Liu Y. Land consolidation boosting poverty alleviation in China: Theory and practice[J]. Land Use Policy, 2019, 82: 339-348.

（责任编辑：肖舒苑）

Impact of High-standard Farmland Construction on Farmers' Livelihood Strategies and Its Benefits

WU Shiman[1,2], ZHU Hao[1], LU Xinhai[2]

(1. School of Management, Wuhan Institute of Technology, Wuhan 430205, China;
2. School of Public Administration, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074, China)

Abstract: It is of great significance to study the transformation of farmers' livelihood strategies and their benefits under high-standard farmland construction (HFC), to improve the efficiency of the implementation of HFC and promote the sustainable development of farmers' livelihoods. Using the Jianghan Plain and the Wuling Mountains in Hubei Province as the study areas, the impact of different modes of HFC on farmers' livelihood strategies and their regional differences were analyzed using the difference-in-differences model, and the livelihood benefits of the transformation of farmers' livelihood strategies under HFC was explored using the multiple regression model. The results showed as the follows: (1) HFC was an important way to promote the transformation of traditional smallholder livelihood strategy into specialized, diversified and non-agricultural livelihood strategies. The government-led mode promoted diversified livelihood strategy, and the market-led mode promoted specialized and non-agricultural livelihood strategies. HFC in plain areas promoted specialized and non-agricultural livelihood strategies, and HFC in hilly and mountainous areas promoted diversified livelihood strategy. (2) The shift in livelihood strategies of farmers after the construction of high-standard farmland could improve the livelihood benefits of farmers by raising their income levels, increasing livelihood diversity and improving ecological sustainability. Therefore, it was necessary to adhere to scientific planning and high-point positioning, explore innovative models of HFC, to combine natural resource endowments and geographical location characteristics, to carry out HFC according to local conditions, to promote the transformation and upgrading of small-scale farmers' economy in the new era, and to improve the comprehensive livelihood benefits of farmers, thereby ensuring the safety and quality of farmers' livelihoods in the long run.

Key words: high-standard farmland construction; farmers' livelihood strategies; livelihood benefits; mode; landform