

DOI: 10.5846/stxb202102040374

李治, 孙悦, 李国平, 刘生胜. 陕北黄土高原贫困农户生计策略对生计资本的敏感性——以佳县为例. 生态学报, 2022, 42(19): 7818-7829.

Li Z, Sun Y, Li G P, Liu S S. Sensitivity of poor farmer's livelihood strategy to livelihood capital in the Loess Plateau of northern Shaanxi Province: evidence from Jia County. Acta Ecologica Sinica, 2022, 42(19): 7818-7829.

# 陕北黄土高原贫困农户生计策略对生计资本的敏感性 ——以佳县为例

李 治<sup>1</sup>, 孙 悦<sup>1</sup>, 李国平<sup>2,\*</sup>, 刘生胜<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 西安建筑科技大学公共管理学院, 西安 710055

<sup>2</sup> 西安交通大学经济与金融学院, 西安 710061

**摘要:** 陕北黄土高原自然环境严峻, 是我国农村生活最贫困的地区之一, 不同地理地貌村庄的贫困农户生计策略对生计资本的敏感性还缺乏相关的实证检验。基于佳县的调研数据, 将样本划分为风沙区、丘陵沟壑区和土石山区三类村庄, 在贫困户和非贫困户生计资本与生计策略对比分析基础上, 结合二元 logistic 模型对贫困农户生计策略由纯农型向非农型转变的关键因素进行分析, 研究发现: 人力资本、金融资本和社会资本的增加对贫困农户非农型生计策略的选择有正向作用, 而自然资本、物质资本的增加对非农型生计策略的选择有负向作用。风沙区和丘陵沟壑区的结果与总样本相似, 土石山区贫困农户自然资本越丰富反而越倾向于选择非农型生计策略。不同类型村庄生计策略存在显著差异, 不调整生计策略的贫困农户未来仍有 70% 选择扩大农业、林业生产。在进行可持续生计策略调整时, 个体经营和外地打工是他们主要选择的方式, 自然灾害和红枣市场不景气是他们未来愿意选择生计多元化的主因。

**关键词:** 生计策略; 生计资本; 敏感性; 贫困农户; 陕北黄土高原地区

## Sensitivity of poor farmer's livelihood strategy to livelihood capital in the Loess Plateau of northern Shaanxi Province: evidence from Jia County

LI Zhi<sup>1</sup>, SUN Yue<sup>1</sup>, LI Guoping<sup>2,\*</sup>, LIU Shengsheng<sup>2</sup>

<sup>1</sup> School of Public Administration, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, China

<sup>2</sup> School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

**Abstract:** The Loess Plateau in northern Shaanxi has a severely natural environment and is one of the poorest rural areas in China. There is lack of relevantly empirical tests on the sensitivity of poor farmers' livelihood strategies to livelihood capital in different types of villages. Based on survey data of Jia County, this paper divides the sample into three types of villages: sandstorm villages, hilly-gullied villages, and rocky villages. The livelihood capital and livelihood strategies of poor and non-poor households were examined, and the binary logistic regression models were construed to analyze the key factors of shift from purely agricultural to non-agricultural livelihood strategies of poor households. It finds that the increase of human capital, financial capital and social capital had positive effects on the choice of non-farm livelihood strategies of poor farmers, while the increase of natural capital and physical capital had negative effects on the choice of non-farm livelihood strategies. The results for the sandstorm and hilly-gullied villages were similar to the whole sample. While the richer the natural capital was, the more they tended to choose non-farm livelihood strategies in the subsample of the rocky villages. There were significant differences in livelihood strategies among different types of villages, and 70% of poor farmers who did

**基金项目:** 国家自然科学基金项目(71803149); 教育部人文社会科学研究一般项目(19YJCZH094)

**收稿日期:** 2021-02-04; **网络出版日期:** 2022-04-11

\* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: gplee@xjtu.edu.cn

not adjust their livelihood strategies still chose to expand agricultural and forestry production in the future. When making sustainable livelihood strategy adjustments, self-employment and migrant working were their main choices. Natural disasters and the depression of red dates market were the main reasons for their willingness to choose livelihood diversification in the future.

**Key Words:** livelihood strategy; livelihood capital; sensitivity; poor farmers; the Loess Plateau of northern Shaanxi

党的十八大以来,精准扶贫攻坚战正加速中国农村贫困格局的转变,中国贫困治理的模式也有了全面的改变。2019年末全国农村贫困人口从2012年末的9899万人减少至551万人,2020年脱贫攻坚兜底保障成效显著,实现“应兜尽兜”,2021年我国脱贫攻坚取得全面胜利,完成了消除绝对贫困的艰巨任务,全面实现“两不愁,三保障”。为切实解决好“三农”问题,党的十九大报告中明确提出实施乡村振兴战略的重要部署,而2020年后中国农村贫困已进入次生贫困与相对贫困为特点的新阶段,脱贫人口生计基础依旧薄弱、生计策略单一,仍需要持续增强脱贫农户的生计可持续性,这不仅是新阶段农村巩固脱贫攻坚成果的重点,也是实施乡村振兴战略的重要基础<sup>[1-3]</sup>。另一方面,受农村经济发展环境影响,农村家庭的收入和结构也在发生着深刻的改变<sup>[4]</sup>,截止至2016年从事农业生产经营人员总数为3.14亿人,比2006年减少8.7%,农业收入与家庭总收入的比率从2008年的51.16%下降到2016年的38.35%,以上事实反映出农户生计策略在发生明显变化的同时生计风险也发生了较大改变<sup>[4]</sup>。在生态、资源、社会多重脆弱背景下的陕北黄土高原,探究当地贫困农户的生计策略对生计资本的敏感性问题,既是考察在新形势下贫困农户所面临的生计风险冲击,同时也对于预防农村贫困“反扑”,巩固脱贫成果,保障乡村振兴的有序推进意义重大。

生计是一种谋生的手段和方式,该种手段建立在资产、能力和活动的基础上,并且只有当该种生计能够抵御外来风险、或者对外来风险能够恢复生存发展能力时,该种生计方式才是可持续的<sup>[5-6]</sup>。学者们提出了各种可持续生计分析框架,Bebbington提出以资本和能力为核心来综合分析农户生计、脆弱性和贫困的框架<sup>[7]</sup>,而英国国际发展署在1992年提出的可持续生计分析框架(Sustainable Livelihood Approach framework, SLA框架)最具影响力并得到了广泛使用<sup>[8]</sup>,该框架由脆弱性背景、生计资本、制度转变、生计策略及生计输出五个部分组成,它揭示了贫困群体如何利用财物、权利和可能的策略去谋取生计的途径,同时也指出了消除贫困的潜在机会。农户生计策略对生计资本的敏感性则是指农户生计资本存量变动和组合方式对生计策略的影响程度,而不同生计资本存量组合的结果敏感性表征具有差异性<sup>[9-10]</sup>。迄今为止,以往相关研究涉及农户生计风险状况、生计可持续性及其反贫困之间的关系<sup>[11-15]</sup>,农户生计资本量化分析<sup>[16-20]</sup>及农户生计资本与生计策略的相互关系<sup>[21-27]</sup>,这些研究多是围绕沙漠地区、石漠化地区、河谷地区农户、牧民及少数民族等群体的各类生计资本对生计策略选择所产生的影响<sup>[28-31]</sup>,Xu等指出我国还缺乏从不同村庄类型的角度来探索贫困农户生计资本与生计策略关系的研究<sup>[32]</sup>。汤青等则认为黄土高原上具有较高可持续生计效益指数的农户生计收入更加多元化,而生计效益指数较低的农户更多只能依靠打工、卖菜粮等生计策略<sup>[33]</sup>。刘精慧等以黄陵县为例,认为陕北丘陵沟壑地区农户人力资本最为丰富,典型的纯农型生计策略很少,影响农户向非农型生计策略转变的因子包括人均教育投入、家庭年收入及社会往来<sup>[34]</sup>。和非贫困农户相比,Morduch认为贫困农户具有消费平滑能力的可能性更小,为防止贫困的努力同时也加剧了贫困发生的可能性,从而也容易使得扶贫努力“付之东流”<sup>[35]</sup>。傅晨等认为作为一个特殊的农户群体,贫困农户面临收入的硬约束,他们是机会主义者和风险规避者。尽管贫困,但他们的行为选择是在既定约束条件下所做出的最优选择,因此是“贫穷而有效率的”。如果扶贫不从他们面临的约束条件出发,扶贫只能是事倍功半甚至徒劳无功<sup>[36]</sup>。徐志明认为贫困农户脱贫内生动力不足,从而也使得扶贫投资效率在下降<sup>[37]</sup>。林万龙等认为贫困农户是有劳动能力但处于最低收入水平的农户,只有提供更多适合的投资机会,增强必要的生产能力以及形成良好的借贷习惯,才能提升他们对信贷服务的有效需求<sup>[38]</sup>。那么陕北黄土高原地区贫困农户的生计策略是不是和非贫困农户生计

策略是一致的? 不同地貌类型村庄的贫困农户生计资本和生计策略存在多大差异, 以及贫困农户生计策略对各类生计资本的敏感性表现如何? 针对以上问题, 在贫困户和非贫困户生计资本与生计策略对比分析基础上, 贫困农户生计策略对生计资本的敏感性研究有助于发现贫困农户生计策略选择的关键影响因素, 以及纯农型向非农型转化的影响因素, 这有利于根据不同地貌类型村庄客观存在的发展水平差异而分类制定可落地的实施方案, 从而全面促进区域发展和提高农户生计水平。

## 1 研究方法数据来源

### 1.1 研究区域概况

陕北黄土高原位于长城沿线以南, 渭北高原以北, 是我国黄土高原的中心部分, 区域内地貌差异明显, 大致分为三种, 即风沙高原区、丘陵沟壑区和石质山丘区, 地势西北高、东南低, 总面积 92521.4km<sup>2</sup>。本文选取了佳县作为研究地点, 该县位于陕北黄土高原东北部, 黄河中游西岸, 东隔黄河与山西临县相望, 地处北纬 37°41′—38°23′、东经 110°0′—110°45′之间, 属暖温带大陆性半干旱季风气候, 年均降水量 386—404mm。地势西北高、东南低, 总土地面积 2029.3km<sup>2</sup>, 由于水土严重流失, 毛乌素沙漠缓慢南侵, 逐渐形成北部风沙区、西南丘陵沟壑区和东南黄河沿岸土石山区 3 个有明显差异的地貌分区, 分别占该县土地面积 30%、48% 和 22%。2018 年全县户籍人口有 27 万, 属于典型的人口流出县, 有近 10 万人在外地生活。该县辖 324 个行政村, 其中有贫困村 99 个(含 3 个深度贫困村), 至 2017 年末全县建档立卡贫困人口 19114 户 49487 人, 贫困发生率高达 12.37%, 其中风沙区、丘陵沟壑区和黄河沿岸土石山区三类村庄的贫困发生率分别为 15.32%、14.08% 和 10.95%, 农村居民年可支配收入仅为 8173 元, 属于国家扶贫开发重点县和吕梁山集中连片特困地区贫困县。当地油枣被评为“中国著名品牌”, 目前全县枣林面积约达到 547.2km<sup>2</sup>, 占全县耕地总面积的 76%。该县北部风沙区地势较高, 沙丘断续分布, 山丘面积约占 70%, 河流湖泊水量偏少, 降水量少且分布极不均匀, 属于防风固沙林带区, 水资源短缺是造成该地区贫困、制约经济发展的主要原因。西南丘陵沟壑区地形复杂, 是该县主要农作物种植区, 有大片的红枣林种植, 主要作物还包括有谷子、豆类、高粱等。黄河沿岸土石山区地形支离破碎、沟壑纵横、土壤贫瘠, 由于雨季集中, 气象灾害严重。整体可以看出该县土地贫瘠、生态脆弱且农业基础薄弱。

### 1.2 数据来源

2018 年 8 月课题组结合该县实际情况进行问卷设计, 调查主要集中在贫困村农户的生计资本现状和生计策略选择。课题组采取随机抽样法, 在对样本农户进行问卷调研同时, 依据当地政府精准扶贫过程中划定的是否为建档立卡贫困户, 将调查农户划分为贫困户和非贫困户, 共发放 1200 份问卷, 有效问卷 1122 份, 其中贫困户有 514 户, 非贫困户有 608 户, 有效率达到 93.5%。外出务工人员中基本从事建筑业、采矿业、服务业或农业帮工等工作, 绝大多数外出务工人员会选择在本省外县做工, 农户家庭成员中男性外出务工的比例更大。这里将样本按地域分为风沙区子样本共 10 个贫困村 402 户, 丘陵沟壑区子样本 8 个贫困村 409 户及土石山区子样本 7 个贫困村 311 户。风沙区、丘陵沟壑区和黄河沿岸土石山区三类村庄贫困农户样本量的选择基本结合三类地区的贫困发生率来选择的, 同时也参考了调研中贫困农户实际生计策略选择占比。而三类地区非贫困农户的样本量和贫困发生率无关, 受限于当时实际调研条件及出于和贫困农户比较的目的, 非贫困农户抽样数量和贫困农户样本量保持均衡, 具体样本选择基本在贫困农户所在村进行, 根据非贫困农户实际生计策略的选择占比进行抽样。通过和非贫困农户进行比较, 从而探讨不同类型村庄贫困农户生计策略对生计资本的敏感性。

### 1.3 生计资本指标

生计资本是农村家庭可持续生计的关键, 在 SLA 框架的指导下, 将该县贫困农户生计资本进一步细分为人力资本、自然资本、物质资本、金融资本和社会资本, 观察生计资本的变化会带来的生计策略调整。结合当地实际情况, 本文量化了贫困农户的各种生计资本, 具体指标度量见表 1。

表 1 农户生计资本和生计策略定义及测量

Table 1 Definition and measurement of poor farmers' livelihood capital and livelihood strategy

资本类型 Type of Capital <sup>(1)</sup>	测量指标 Measurement indicators	变量 Variable	计算方法 Measurement method
人力资本 H Human capital	健康状况	H1	H1:1=好;2=一般;3=不好
	受教育水平	H2	H2=大专及以上×1+中专技校×0.8+高中×0.6+初中×0.4+小学×0.2+文盲×0
	技能培训	H3	H3:1=接受过技能培训;0=没有接受过技能培训
自然资本 N Natural capital	耕地面积	N1	N1=户均实际耕地面积(km <sup>2</sup> /户)
	林地面积	N2	N2=户均实际林地面积(km <sup>2</sup> /户)
	耕地质量	N3	N3=粮食产量(公斤/km <sup>2</sup> )
物质资本 P Physical capital	住房质量	P1	P1=砖房×1+瓦房×0.65+土石房×0.35
	交通工具数量	P2	P2=小汽车×1+摩托车×0.5+自行车×0.25
	生产工具	P3	P3=拥有机械化工具数量(台)
	牲畜数量	P4	P4=牛×1+羊×0.8+猪×0.5+鸡鸭×0.25
	电器数量	P5	P5=家用电器数量(台)
金融资本 F Financial capital	家庭总收入	F1	F1=上一年家庭年收入(万元)
	存款总额	F2	F2=目前家庭存款总额(万元)
	贷款金额	F3	F3=近三年获得贷款和借款总额(万元)
社会资本 S Social capital	家庭礼金开支	S1	S1=家庭年红白事份子钱金额(元/年)
	家庭通讯花费	S2	S2=家庭月通讯费用总额(元/月)
	有困难时获得帮助机会	S3	S3=家庭面临重大困难时能获得的援助户数(户)
	家庭中是否有干部	S4	S4=家庭成员或亲戚是否有村干部及国家公务员;1=有;0=无

人力资本是指农户拥有的用于谋生的知识技能、劳动能力和健康状况等。这里用农户中成年劳动力(不包括学生)的健康状况、受教育水平以及职业技能培训来衡量。根据该县的具体情况,健康状况分为好、一般和不好,受教育水平包括大专及以上、中专技校、高中、初中、小学和文盲,技能培训指是否接受过农林业、外出务工等方面的培训。

自然资本是指农户生计所依赖的自然资源,包括耕地、林地和牧场等。当地长期以种植粮食和经济作物(苹果、花生、药材等)为主,辅以林地种植(枣树、核桃等),因此这里采用实际耕地面积、林地面积和粮食产量作为测量指标,其中粮食产量主要用来衡量耕地质量。

物质资本指用于维持生计的基本生产资料、生产场地和工具,这里包括农户住房质量,可以细化为砖房、瓦房和土石房(调查区域没有草房,较差为土石房,以土石窑洞为主)。农户拥有的生产工具包括机动三轮、拖拉机、饲食料加工机等,拥有的交通工具包括自行车、摩托车和小汽车等,家用电器包括电视机、洗衣机、冰箱等。牲畜数量用农户养殖的鸡鸭、猪和牛羊等个数计算,由于养殖成本不同,因此对不同的牲畜进行赋值。

金融资本是农户实现生计目标的资金资源,本研究中通过上一年农户家庭年总收入、目前家庭存款总额、近三年获得贷款和借款总额来测度。

社会资本是指农户为实现生计策略所可以利用的社会网络,也是脱贫致富和实现生计目标所能利用的社会资源,这里通过家庭年礼金开支费用、家庭月通讯费用、有困难时能获得援助户数、家人及亲戚是否为干部来衡量。

#### 1.4 农户生计资本的计算

这里参考已有的研究方法,首先对贫困农户各项生计资本进行测算,基于此再进一步获得贫困农户的生计指数<sup>[39]</sup>。在计算贫困农户的生计资本时,各指标的评估值量化是关键,由于各指标之间的量纲不同,故需要计算出不同类别指标的标准化得分。本文采用

$$Y_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (1)$$

式中,  $Y_{ij}$  为第  $i$  个样本中第  $j$  个指标的标准化数值;  $X_{ij}$  为第  $i$  个样本中第  $j$  个指标值;  $\max X_{ij}$  和  $\min X_{ij}$  分别代表第  $i$  个样本中第  $j$  个指标中的最大值和最小值。通过标准化处理, 不同性质和类别的指标值均处于 0—1 之间, 指标之间具有可比性。然后根据各指标的标准化值和权重, 计算出各具体测量指标的值。

本文采用熵值法对各生计指标进行权重的赋值, 该方法主要通过计算熵值来得出各个指标的权重, 计算步骤主要参考了刘春芳的做法<sup>[19]</sup>。最后, 基于每个测量指标的标准化值和权重, 可以测得每个具体测度指标的值, 然后计算出贫困农户生计资本的总值, 即生计资本总指数, 计算公式如下:

$$S_{ij} = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^n Y_{ij} W_{ij} \quad (2)$$

式中,  $S_{ij}$  为生计资本总指数。  $W_{ij}$  为第  $i$  类生计资本的第  $j$  个评价指标的权重,  $Y_{ij}$  为第  $i$  类生计资本第  $j$  个评价指标的标准化值。一般而言, 设定指标值为 1 时, 贫困农户生计资本处于最佳状态, 为 0 时则状态最差。

从表 2 各项生计资本的指标来看, 该县不同类型村庄农户的各项生计资本测算结果存在较大差异。在人力资本方面, 风沙区、丘陵沟壑区和土石山区三类村庄农户的健康状况、文化水平、技能培训和总样本没有明显的差异, 大多数农户文化程度多为小学或初中水平, 极少接受过农林业、外出打工等相关技能培训。在自然资本方面, 三类村庄农户的耕地面积和林地面积存在显著差异, 比如总样本、风沙区和土石山区子样本的耕地面积分别为 0.00522km<sup>2</sup>、0.00559km<sup>2</sup> 和 0.00409km<sup>2</sup>, 以上现象与地形地貌有关, 比如土石山区低于总样本主要是由于水土流失严重、土地贫瘠及生态脆弱, 耕地较少而林地较多。在物质资本方面, 丘陵沟壑区的住房质量、生产工具、交通工具数量、牲畜量与电器数量都低于总样本均值, 而土石山区大多高于总样本均值且差异

表 2 全样本农户生计资本各维度指标及权重统计描述

Table 2 Statistical description analysis and weight results of poor farmers' livelihood capital

资本类型 Type of capital	变量 Variable	总样本 Total sample		风沙区 Sandstorm villages		丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages		土石山区 Rocky villages		权重 Weight
		平均值	标准差	平均值	标准差	平均值	标准差	平均值	标准差	
人力资本 H	健康状况 H1	2.06	0.882	1.93	0.83	2.01	0.94	1.97	0.82	0.031
	受教育水平 H2	2.438	1.08	2.274	1.09	2.331	0.83	2.122	1.02	0.044
	技能培训 H3	3.915	0.589	3.846	0.63	3.878	0.78	3.912	0.54	0.032
自然资本 N	耕地面积 N1	0.00522	0.00627	0.00559	0.0055	0.00465	0.00469	0.00409	0.00599	0.062
	林地面积 N2	0.00379	0.00421	0.00355	0.00436	0.00362	0.00285	0.00411	0.00382	0.089
	耕地质量 N3	173192.4	134497.7	156236.8	106341.8	139835.1	97631.2	134887.6	60464.7	0.072
物质资本 P	住房情况 P1	3.85	1.624	3.12	3.88	3.32	2.65	3.95	1.89	0.018
	家用交通工具 P2	0.473	1.61	0.516	0.559	0.422	2.33	0.51	1.01	0.045
	生产工具 P3	0.910	0.92	0.93	0.11	0.85	0.56	0.87	0.32	0.031
	牲畜量 P4	5.67	2.02	5.42	2.09	3.90	1.92	5.01	2.64	0.109
	家用电器数量 P5	4.24	2.29	4.01	1.43	3.51	0.89	4.33	1.54	0.027
金融资本 F	家庭总收入 F1	4.29	4.56	4.37	4.88	3.87	3.54	4.73	4.31	0.145
	存款总额 F2	3.43	1.64	3.25	1.59	3.57	2.34	4.47	3.02	0.091
	贷款金额 F3	6.19	7.30	5.99	6.11	6.43	7.23	5.78	6.54	0.074
社会资本 S	家庭礼金开支 S1	4249.3	96.87	4031.15	32.34	3782.6	79.67	3233.63	50.37	0.034
	家庭通讯花费 S2	137.79	70.97	127.45	45.76	119.23	67.53	123.90	56.35	0.017
	有困难时获得帮助机会 S3	6.266	14.51	5.67	2.43	5.13	3.94	9.64	12.99	0.040
	家庭中是否有干部 S4	0.498	0.45	0.42	0.46	0.49	1.23	0.54	1.87	0.039

较大。至于金融资本,这三类村庄农户在家庭收入及借贷等财务可及性方面存在较大程度的差异,比如总样本、土石山区及丘陵沟壑区子样本的家庭年收入分别为 4.29 万元、4.37 万元和 3.87 万元,而土石山区村庄的农户存款远高于总样本,丘陵沟壑区村庄的农户贷款金额高于风沙区和土石山区子样本。在社会资本方面,农民每年的礼金支出在总样本、风沙区和土石山区子样本中分别为 4249 元、4031 元和 3233.6 元,尽管土石山区村庄农户的礼金开支较低,但在有困难时能获得帮助的户数和家庭成员是否有干部这两项却远远高于总样本平均值。此外,该表的最后一列显示了衡量农村家庭生计资本的各种变量的权重(不同类型生计资本的各种指数的权重之和为 1)。

### 1.5 模型构建

借鉴 Fang 等(2014)<sup>[40]</sup>的研究,考虑到因变量是定性数据,其分布特征为 0—1 取值,本文利用二元 logistic 回归模型来测算生计策略对生计资本的敏感性,探讨贫困农户生计策略对各项生计资本的敏感性, $P$  是非农型生计策略发生的概率,具体回归模型如下:

$$\ln(P/1 - P) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i \quad (3)$$

公式(3)也常采用发生比率(Odds Ratio)来解释各自变量的 logistic 回归系数:

$$\text{odd}(P) = \exp(\alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i) \quad (4)$$

式中, $\alpha$  为截距项, $\beta$  是模型需要估计的参数,用来解释自变量一个单位的变化所导致的因变量变化,常用发生比率(OR)来解释。为了避免模型结果受到异方差的影响,在估计模型过程中使用了稳健性标准误,计算所获得的 Wald 统计量用于评价每个自变量对事件预测的贡献力,Exp(B)用于考察不同类型生计资本对生计策略的贡献率,这里使用 Homsmer-Lemeshow 指标(HL)来对模型的拟合优度进行检验。

## 2 结果与讨论

### 2.1 统计描述分析结果

#### 2.1.1 生计策略的统计描述结果

本文以生计策略作为因变量,它可反映农户对生计资本利用的程度和经营活动的选择。这里结合前人的做法<sup>[41]</sup>,按照研究区域贫困农户农业收入占家庭总收入实际情况,可以将生计策略分为两种,即纯农型和非农型生计策略(分别赋值为 0 和 1),其中纯农型生计策略是指农业收入占家庭总收入的 80%及以上,非农型生计策略是指农业收入占家庭总收入不到 20%。根据该县的实际情况,当地农业收入来源包括主要粮食作物、杂粮种植及畜牧养殖等,而非农收入来源包括经商、农家乐、打工及农产品加工服务等。

如表 3 所示,贫困户总样本中纯农型仍是主要生计策略,在 514 户中有 329 户纯农型,185 户非农型,分别占样本总数的 64%和 36%(非贫困户分别占 34.86%和 65.14%),由此可以看出贫困户更倾向于纯农型,非贫困户更倾向于非农型,而且从丘陵沟壑区、风沙区到土石山区,贫困农户的非农型生计策略选择依次增强。具体而言,风沙区贫困户的纯农型和非农型生计策略选择分别占样本的 62.7%和 37.3%(非贫困户分别占 31.35%和 68.65%),占比基本与总样本持平。丘陵沟壑区贫困农户的纯农型和非农型生计策略选择分别占样本的 80.6%和 19.4%(非贫困户分别占 46.15%和 53.85%),无论是贫困户还是非贫困户纯农型占比都比总样本和其他子样本都要高。土石山区贫困农户的纯农型和非农型生计策略选择分别占样本的 34.4%和 65.6%(非贫困户分别占 24.3%和 75.7%),该地区贫困农户和非贫困户非农型策略占比超过了总样本和其他两类村庄。

#### 2.1.2 生计资本的统计描述结果

生计指数反映的是贫困农户对各项生计资本的拥有情况,以及利用生计资本应对风险的能力。结合公式(2)可以计算出五类生计资本平均得分,以这五类指标作为回归自变量,以其检验生计策略对生计资本的敏感性,五类指标的均值如表 4 所示。尽管在总样本中,贫困农户拥有的自然资本较为丰富,其次是物质资本、人力资本和金融资本,而社会资本最为短缺,但非贫困户拥有的生计资本值均高于贫困农户,尤其是物质资

本、金融资本和社会资本显著高于贫困农户。具体而言,贫困农户在机动三轮、拖拉机、马驴骡等生产性资产和非生产性资产的拥有量远低于非贫困农户,而且居住环境较差,大多因年老、因病或因残导致丧失劳动能力,受教育程度及接受农林、外出务工培训机会普遍较低,自身存款较少、信贷能力较低且缺乏抵押物,人际交往也受到较大的限制。非贫困农户的生计资本则更为丰富,有选择多元化生计策略的机会,而贫困农户受到现实因素的限制往往生计策略单一,生计风险较高。但贫困户一旦脱贫,贫困农户则有机会选择诸如外出打工这样的非农型生计策略,不仅外出务工人数会增加,而且外出打工时间明显拉长<sup>[42]</sup>,因此贫困农户不同生计资本状况是导致生计策略差异的重要原因。

表 3 不同类型生计策略农户样本分布

Table 3 The samples distribution of farmers with different types of livelihood strategies

类型 Type of household	总样本 Total sample		风沙区 Sandstorm villages		丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages		土石山区 Rocky villages	
	纯农型	非农型	纯农型	非农型	纯农型	非农型	纯农型	非农型
贫困农户 Poor households	329	185	136	81	141	34	42	80
所占百分比 Percentage/%	64	36	62.7	37.3	80.6	19.4	34.4	65.6
非贫困农户 Non-poor households	212	396	58	127	108	126	46	143
所占百分比 Percentage/%	34.86	65.14	31.35	68.65	46.15	53.85	24.3	75.7

表 4 农户各项生计资本测算结果

Table 4 Measurement results of various types of livelihood capital

测量指标 Measure indicators	贫困样本 Poor households	风沙区 Sandstorm villages	丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages	土石山区 Rocky villages	非贫困样本 Non poor households	风沙区 Sandstorm villages	丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages	土石山区 Rocky villages
	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值	平均值
人力资本 Human capital	0.58	0.49	0.62	0.76	0.67	0.56	0.71	0.84
自然资本 Natural capital	0.83	0.92	0.75	0.71	0.88	0.95	0.80	0.72
物质资本 Physical capital	0.74	0.79	0.69	0.83	0.91	0.93	0.89	0.96
金融资本 Financial capital	0.55	0.61	0.52	0.58	0.77	0.86	0.72	0.81
社会资本 Social capital	0.42	0.37	0.44	0.53	0.65	0.58	0.68	0.82

## 2.2 计量分析结果

通过上面对贫困农户和非贫困农户生计资本及生计策略的对比,我们认为生计资本的拥有量及组合情况会影响农户生计策略的选择,这里基于二元 logistic 回归模型分析不同类型村庄贫困农户生计策略对生计资本的敏感性。总样本、风沙区、丘陵沟壑区和土石山区子样本回归模型中的 HL 检验卡方值分别为 14.61、7.63、5.41 和 8.81,显著性水平分别为 0.302、0.515、0.179 和 0.441 ( $>0.05$ ),可以看到与相对应的临界值比都通过了模型检验,说明模型整体拟合度较好,自变量整体上对因变量有显著的影响,表明贫困农户的生计策略对五种生计资本中的至少一种具有统计敏感性,具体结果可见表 5。另外图 1 显示了生计策略对每单位生计资本增量的敏感性,其中与横轴相比,农户生计资本曲线越陡峭,说明农户生计策略对这种生计资本越敏感。当相关系数不显著时,观察曲线的趋势是没有意义的。因此,在下面的具体分析中,本研究将结合表 5 和图 1 进行分析。

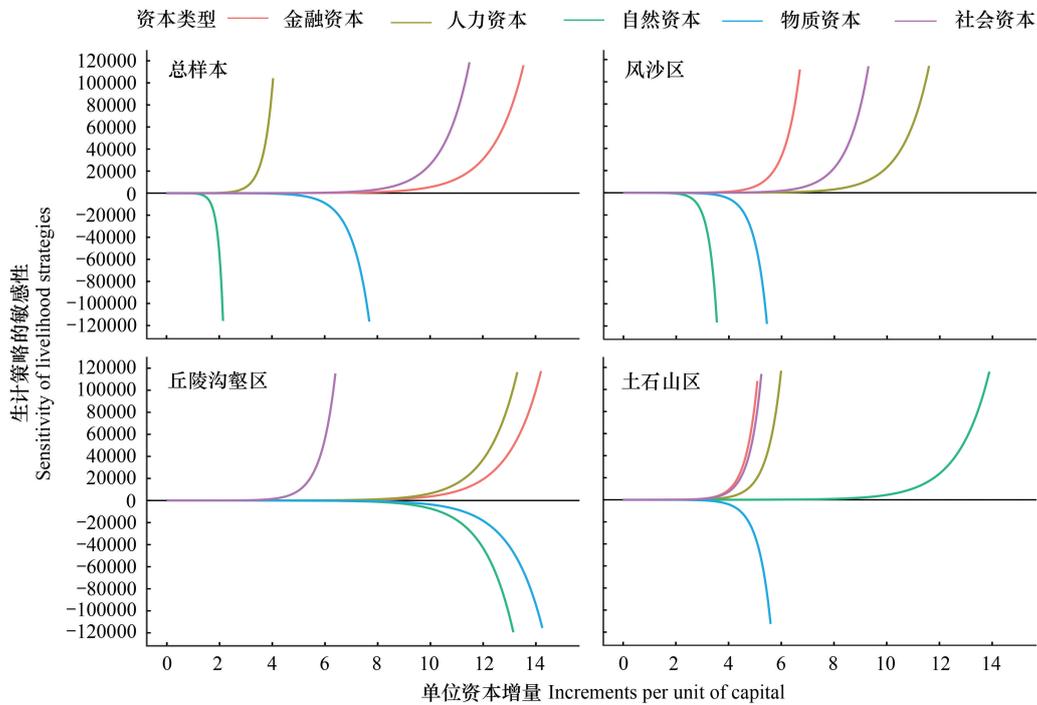


图 1 生计策略对每单位生计资本增量的敏感性

Fig.1 Sensitivity of livelihood strategy to increments per unit of livelihood capital

表 5 贫困农户生计策略对生计资本的敏感性分析

Table 5 Sensitivity analysis of poor farmer's livelihood strategy to livelihood capital

解释变量 Explanatory variables	总样本 Total sample			风沙区 Sandstorm villages			丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages			土石山区 Rocky villages		
	回归系数	Wald 值	Exp (B)	回归系数	Wald 值	Exp (B)	回归系数	Wald 值	Exp (B)	回归系数	Wald 值	Exp (B)
H	2.731 *	0.582	1.732	3.389 **	3.453	1.571	0.362 *	1.481	1.006	1.939 **	0.123	2.877
N	-5.527 **	6.51	0.644	-5.867 **	3.844	0.721	-0.497 *	1.372	0.852	0.878	2.454	0.399
P	-1.503 *	4.511	0.406	-4.639 *	0.007	1.039	-0.329 **	1.626	0.747	-2.083	0.133	0.854
F	0.214 ***	1.223	1.490	4.227 *	6.09	1.251	0.324 ***	1.353	0.932	2.268 **	9.778	1.633
S	1.079 **	2.761	1.641	3.757	2.613	2.524	1.136 **	0.301	2.651	2.226 ***	0.104	3.152
	HL=14.61 (P=0.302)			HL=7.63 (P=0.515)			HL=5.41 (P=0.179)			HL=8.81 (P=0.441)		

\*、\*\*、\*\*\* 分别代表在 0.1、0.05、0.01 水平下显著;HL: Homsmer-Lemeshow 指标

如表 5 和图 1 所示,在总样本中,人力资本、金融资本和社会资本是显著正向影响非农型生计策略的主要因素。从回归结果的相关系数和曲线的陡峭程度来看,贫困农户的人力资本的敏感性远高于金融资本和社会资本的敏感性,同时自然资本和物质资本是显著负向影响非农型生计策略的主要因素。具体来说,当所有其他变量保持不变时,我们可以看到人力资本、金融资本和社会资本每增加 1 单位,贫困农户生计策略由纯农型向非农型转化的概率分别为  $e^{2.731 \times 1} = 15.35$ 、 $e^{0.214 \times 1} = 1.24$  和  $e^{1.079 \times 1} = 2.94$ ,即贫困农户选择非农型生计策略的发生比率将扩大 15.35、1.24 和 2.94 倍。

在风沙区和丘陵沟壑区子样本的结果与总样本相似,人力资本、金融资本和社会资本是显著正向影响非农型生计策略的主要因素。但从图 1 的相关系数和曲线的陡峭程度来看,贫困农户的生计策略的敏感性存在差异。风沙区贫困农户的生计策略对金融资本的敏感性高于人力资本和社会资本,当其他变量保持不变时,我们可以看到人力资本、金融资本和社会资本每增加 1 单位,贫困农户生计策略由纯农型向非农型转化的概率分别为  $e^{3.389 \times 1} = 29.63$ 、 $e^{4.227 \times 1} = 68.51$ 、 $e^{3.757 \times 1} = 42.82$ ,即贫困农户选择非农型生计策略的发生比率将扩大

29.63、68.51 和 42.82 倍,但社会资本回归结果不显著。在丘陵沟壑区中,贫困农户的生计策略对社会资本的敏感性远高于人力资本和金融资本,当其他变量保持不变时,我们可以看到人力资本、金融资本和社会资本每增加 1 单位,贫困农户生计策略由纯农型向非农型转化的概率分别为  $e^{0.362 \times 1} = 1.44$ 、 $e^{0.324 \times 1} = 1.38$  及  $e^{1.136 \times 1} = 3.11$ ,即贫困农户选择非农型生计策略的发生比率将扩大 1.44、1.38 和 3.11 倍。

在土石山区村庄中,人力资本、金融资本和社会资本是显著正向影响非农型生计策略的主要因素,从相关系数和曲线的陡峭程度来看,贫困农户的生计策略对金融资本、人力资本和社会资本敏感性明显高于自然资本。具体来说,当其他变量保持不变时,可以看到人力资本、金融资本和社会资本每增加 1 单位,贫困农户生计策略由纯农型向非农型转化的概率分别为  $e^{1.939 \times 1} = 6.95$ 、 $e^{2.268 \times 1} = 9.66$  和  $e^{2.226 \times 1} = 9.26$ ,也就说贫困农户选择非农型生计策略的发生比率将扩大 6.95、9.66 和 9.26 倍。同时,自然资本越丰富反而越倾向于选择非农型生计策略( $e^{0.878 \times 1} = 2.40$ ),但该结果不显著,表明自然资本对该地区贫困农户纯农型生计策略的黏性作用在不断减弱,物质资本尽管还是负向影响非农型生计策略的主要因素,但结果不再显著。

### 2.3 不同类型村庄生计策略调整

Sen 认为生计能力不仅是一种反应,同时也具有前瞻性并能够动态调整的<sup>[43]</sup>。据此 SLA 框架认为当生计在打击和压力下能得以恢复,同时能够保持和加强其能力和资产,这种生计策略才是可持续的,同时它也需要在过去及将来能为应对动态变化的环境而进行调整。

从表 6 可以看到,在以纯农型生计策略为主的风沙区村庄中,62.7%的贫困农户选择不调整生计策略,而且未来 66%的农户会继续扩大农业、林业生产,有 37.3%的贫困农户选择经营农家乐、小商店和外出打工等来增加收入,说明还是有三分之一的农户仅依靠农业是无法维持生计的,只能采用其他生计方式来维持生活,该地区水资源较为短缺,贫困农户只能通过多样化生计来缓解水资源短缺带来的危害。丘陵沟壑区也是以农业生产为主,有 80.6%的贫困农户选择不调整生计策略,而且有 74%的贫困农户未来还会选择扩大农林业生产,说明他们对当前生活是比较满意的,而且一旦农业产业获得发展会促使脱贫户家庭完全从事非农活动的意愿减弱<sup>[44]</sup>。仅有少部分贫困农户选择通过个体经营农家乐、外出打工来增加收入,选择调整生计策略的农户的资金来源主要是家庭积累和民间借贷,占到 89.5%,而银行贷款和政府补助微乎其微。

表 6 不同类型村庄贫困农户生计策略调整

Table 6 Adjustment of poor farmers' livelihood strategies in different types of villages

区域 Region	调整生计策略 The adjustment of livelihood strategy		不调整生计策略 Not adjustment of livelihood strategy	
	非农经营活动类型	百分比/%	未来生产或经营意愿	百分比/%
风沙区 Sandstorm villages	经营农家乐;经营小商店	51	从事商店、农家乐经营	10
	个体运输;农产品加工	19	扩大农业、林业生产	66
	外出打工	31	增加外出打工	24
丘陵沟壑区 Hilly-gullied villages	经营小商店	47	从事商店、农家乐经营	13
	农机具修理;农产品加工	15	扩大农业、林业生产	74
	外出打工	38	增加外出打工	13
土石山区 Rocky villages	经营农家乐;经营小商店	49	从事商店、农家乐经营	5
	农机具修理	25	扩大农业、林业生产	79
	外出打工	26	增加外出打工	17

在以非农型生计策略为主的土石山区,65.6%的贫困农户选择调整生计策略,主要是通过强化做生意和外出打工的机会,但仍有三分之一的农户选择不调整生计策略,这其中 79%的贫困农户未来仍会选择扩大农林业生产。该地区是本县红枣主要的产区,近年由于连阴雨集中在红枣成熟期,对红枣丰产造成了致命性威胁,再加上新疆枣异军突起,挤占了该县原有红枣市场,使得曾经红极一时的红枣产业陷入了发展困境,该区域出现大面积枣林撂荒现象,也是迫使很多人选择其他生计方式的主要原因,这说明非农型生计策略的补充使得该地区贫困户生计可持续性得以增强。由于以非农活动为主的生计策略不仅对脱贫攻坚阶段非贫困户

生计稳定具有显著的正向作用,而且在2020年全面脱贫后非农主导型生计策略家庭的发展环境明显优于纯农主导型生计策略家庭并对家庭生计的稳定性有明显的促进作用<sup>[45-46]</sup>,应强化非农生计策略在未来贫困减缓方面的积极作用。

总体上看,个体经营和打工是贫困农户家庭普遍认同的可持续生计策略。作为一种保守型生计策略,个体经营不仅缓解了贫困农户家庭的资金约束,还可以兼顾当地其他生计活动,这为贫困农户提供了多元化的生计方式。另一方面,三类地区在本县以外打工都占到了80%以上,和本地打工相比,外出务工阻碍当地其他非农生计活动,而且也制约了再生产的劳动力供给,这不利于克服生计脆弱性。调研中发现有一些贫困农户由于年老无力、有病等原因而无法劳动,已出现了山区贫困农村衰落的特征<sup>[47]</sup>,这在丘陵沟壑区表现的尤为明显,这种现象给提升农业生产效率和改善农村社会治理带来严峻的考验,这既需要发挥政府兜底保障功能同时还需要未来进行科学的乡村规划。

## 2.4 讨论

进入2021年消除绝对贫困后的后脱贫时代<sup>[48]</sup>,扶贫的目标群体将转变为转型贫困群体与潜在贫困群体,增强脱贫农户的生计可持续性防止返贫,不仅是新时期农村扶贫的现实需求,更是推动乡村振兴的客观要求。佳县贫困村即使脱贫摘帽,依然是发展不平衡不充分的重点地区,一旦取消外部帮扶和相关政策,经济社会发展就可能遇到较大困难。新时代的历史方位和乡村振兴的现实基础条件都为当地精准扶贫提供了良好的时代机遇,2020年后唯有在实践中以改革创新精神不断探索完善,才能使得当地巩固拓展脱贫攻坚成果与乡村振兴有效衔接并齐头并进。为巩固脱贫攻坚成果,克服生计资本上的短板并发挥其优势,通过调整生计策略对陕北黄土高原地区不同村庄贫困农户而言尤为重要。

目前研究结论基本和Fang等<sup>[40]</sup>、Xu等<sup>[32]</sup>、伍艳<sup>[25]</sup>、涂丽<sup>[27]</sup>、赵文娟等<sup>[41]</sup>等的研究发现一致,即贫困农户生计策略对于不同的生计资本具有不同敏感性,本研究发现人力资本、金融资本和社会资本都是显著正向影响非农型生计策略的主要因素,自然资本和物质资本是显著负向影响非农型生计策略的主要因素。与同类研究不同的是,这里根据佳县地理地貌(风沙区、丘陵沟壑区和土石山区)将村庄类型细分,发现不同类型村庄的农户生计策略对生计资本的敏感性存在差异,即风沙区和丘陵沟壑区子样本的结果与总样本相似,土石山区村庄贫困农户自然资本越丰富反而越倾向于选择非农型生计策略。造成差异的可能原因是三种类型村庄之间的地形、区位和经济发展水平的不同。相对而言,丘陵沟壑区土壤质地较好,气候分明,利用这种得天独厚的条件发展小杂粮、中药材种植及土鸡、肉羊等养殖专业化生产。而风沙区属于农牧交错地带,除了部分退耕还林之外,土地面积相对较广,且光热条件较为优越,适宜发展地膜种植、特色农作物种植、畜牧、加工等产业,因此这两类地区都较为容易实现土地的规模化管理和机械化管理。与土石山区相比,自然资本和物质资本在丘陵沟壑区和风沙区对样本的非农生计策略都有显著的负向影响。土石山区一方面地形支离破碎、耕地面积小且土壤质地差、水资源匮乏,不适宜种植农业发展,另一方面由于区位优势,该地区不仅靠近县城而且临近山西省,从而有效缩短城乡要素融合的地理空间,不仅降低了农户的就业成本(如信息成本)而且使得他们更多依赖社会资本来帮助他们制定合理的生计策略。因此,社会资本对土石山区农户的非农生计策略有着显著的正向影响,但对于风沙区和丘陵沟壑区农户的生计策略无显著影响或影响较小。

此外,本研究也存在一些不足,比如随着我国经济发展、新型城镇化及乡村振兴战略不断推进,农户的生计策略和生计资本结构将不断调整,越来越多的农户将可能从农业部门转移到非农业部门,通过获取面板数据揭示农户生计策略对生计资本敏感度的动态变化过程将是未来研究的目标。

## 3 结论及建议

### 3.1 结论

(1)佳县风沙区、丘陵沟壑区和土石山区三类村庄的贫困农户在生计资本结构和生计策略选择方面存在较大差异。具体而言,无论是总样本还是不同类型村庄的子样本,贫困农户自然资本指数最高,社会资本最

低。而非贫困农户拥有的各项生计资本值均高于贫困农户,尤其是物质资本、金融资本和社会资本显著高于贫困农户。贫困户和非贫困户之间发展的并不平衡且不充分,与非贫困户以非农型生计策略为主相比,纯农型仍为风沙区、丘陵沟壑区贫困农户的主要生计策略。从丘陵沟壑区、风沙区到土石山区,贫困农户的非农型生计策略选择依次增强,应强化非农型生计策略在未来贫困减缓方面的积极作用。

(2) 贫困农户生计策略对各项生计资本具有不同的敏感性。总样本中人力资本、金融资本和社会资本都是显著正向影响非农型生计策略的主要因素,自然资本和物质资本是显著负向影响非农型生计策略的主要因素。当其他变量保持不变时,人力资本、金融资本和社会资本每增加 1 单位,贫困农户生计策略由纯农型向非农型转化的概率分别为 15.35、1.24 和 2.94,即贫困农户选择非农型生计策略的发生比率将扩大 15.35、1.24 和 2.94 倍。在风沙区和丘陵沟壑区子样本的结果与总样本相似,在土石山地区村庄中,贫困农户自然资本越丰富反而越倾向于选择非农型生计策略。

### 3.2 建议

以上研究结果具有重要的政策含义。尽管该县贫困村贫困农户的生计水平不断提高,但相对于非贫困农户,贫困农户面临更加复杂多样的风险,对未来的预期也更加不确定。贫困户脱贫问题不仅是收入低问题,而是通过提高物质资本、金融资本及社会资本等优化生计策略和区域发展环境问题,因此如何通过合理配置贫困农户生计资本从而实现可持续生计策略,这对打破贫困恶性循环,增强贫困农户的生计可持续性、防止返贫巩固脱贫具有显著作用。另外,在制定与提高贫困农户生计能力有关的政策时,政府应根据农户所处的环境,充分考虑不同类型村庄的资源禀赋和生计策略选择的差异。

首先,三类村庄农户的生计策略选择对人力资本都具有显著敏感性。政府再加大对农村基础教育的同时,应根据当地发展实际需要,推行灵活多样的职业教育模式和技能培训,提升就业竞争力,规避或降低贫困户生计风险。其次,和土石山区相比,丘陵沟壑区和风沙区农户生计策略的选择对自然资本和物质资本具有显著的敏感性。政府可通过合理引导土地流转和机械化使用来发挥自然资本和物质资本优势,实现土地规模化经营来发展壮大特色优势产业,比如特色生态农业并精深加工形成红枣原生态循环产业链。在夯实基础兴办产业的同时,能够提供更多就业岗位,让贫困农户真正嵌入产业发展,在产业发展中受益,增强贫困农户内生发展能力,进而实现农户生计策略的调整。最后,与风沙区相比,丘陵沟壑区、土石山区农户生计策略选择对社会资本具有显著敏感性。政府可以考虑引导社会力量参与扶贫,鼓励贫困农户积极参与正式组织或非正式组织,利用“龙头企业+农户”的“富带穷”模式,拓宽社会关系网络。还可以合理引导农村能人,给予一定的政策支持来鼓励优秀农民工返乡创业。加大人才引进,推动和引领新型农业经营模式,从而推动农户生计策略调整。

### 参考文献 (References):

- [ 1 ] 李小云, 许汉泽. 2020 年后扶贫工作的若干思考. 国家行政学院学报, 2018, (1): 62-66, 149-150.
- [ 2 ] 周扬, 郭远智, 刘彦随. 中国县域贫困综合测度及 2020 年后减贫瞄准. 地理学报, 2018, 73(8): 1478-1493.
- [ 3 ] 李小云, 苑军军, 于乐荣. 论 2020 后农村减贫战略与政策: 从“扶贫”向“防贫”的转变. 农业经济问题, 2020, (2): 15-22.
- [ 4 ] Xu D D, Guo S L, Xie F T, Liu S Q, Cao S. The impact of rural laborer migration and household structure on household land use arrangements in mountainous areas of Sichuan Province, China. *Habitat International*, 2017, 70: 72-80.
- [ 5 ] Turshen M. Development as freedom. *Journal of Public Health Policy*, 2001, 22(4): 484-486.
- [ 6 ] Chambers R. Sustainable Livelihoods, Environment and Development; Putting Poor Rural People First. IDS Discussion Paper 240, 1987.
- [ 7 ] Bebbington A. Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World Development*, 1999, 27(12): 2021-2044.
- [ 8 ] DFID. Sustainable Livelihoods Guidance Sheets. (2001-10) [2021-02-04]. <https://www.enonline.net/dfidsustainableliving>
- [ 9 ] 李彩瑛, 阎建忠, 花晓波, 张德铨. 农户生计对气候变化的敏感性研究综述. 气候变化研究进展, 2019, 15(3): 290-300.
- [ 10 ] 崔胜辉, 李方一, 黄静, 于裕贤. 全球变化背景下的敏感性研究综述. 地球科学进展, 2009, 24(9): 1033-1041.
- [ 11 ] Gallaher C M, Kerr J M, Njenga M, Karanja K N, WinklerPrins A G M A. Urban agriculture, social capital, and food security in the Kibera slums of Nairobi, Kenya. *Agriculture and Human Values*, 2013, 30(3): 389-404.
- [ 12 ] Su F, Saikia U, Hay I. Relationships between livelihood risks and livelihood capitals: a case study in Shiyang River Basin, China. *Sustainability*, 2018, 10(2): 509.

- [13] 何仁伟, 刘邵权, 陈国阶, 谢芳婷, 杨晓佳, 梁岚. 中国农户可持续生计研究进展及趋向. 地理科学进展, 2013, 32(4): 657-670.
- [14] 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. 地理研究, 2011, 30(4): 687-698.
- [15] 刘延国, 王青, 廖彦淞, 杜杰. 可持续生计视域下的岷江上游山区生态旅游发展模式. 旅游研究, 2018, 10(2): 37-49.
- [16] Singh R K, Zander K K, Kumar S, Singh A, Sheoran P, Kumar A, Hussain SM, Riba T, Rallen O, Lego YJ. Perceptions of climate variability and livelihood adaptations relating to gender and wealth among the Adi community of the Eastern Indian Himalayas[J]. Applied Geography, 2017, 86:41-52.
- [17] Quandt A, Neufeldt H, McCabe J T. The role of agroforestry in building livelihood resilience to floods and drought in semiarid Kenya. Ecology and Society, 2017, 22(3): 10.
- [18] 伍艳. 农户生计资本与生计策略的选择. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2015, 14(2): 57-66.
- [19] 刘春芳, 刘有延, 王川. 黄土丘陵区贫困农户生计资本空间特征及影响因素——以甘肃省榆中县为例. 经济地理, 2017, 37(12): 153-162.
- [20] 全磊, 陈玉萍. 农地转出农户的生计资本流动及其影响因素分析. 华中农业大学学报: 社会科学版, 2018, (2): 127-135.
- [21] Soini E. Livelihood Capital, Strategies and Outcomes in the Taita Hills of Kenya. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre, 2005.
- [22] Srivastava S K, Dutt C B S, Nagaraja R, Bandyopadhyay S, Meena Rani H C, Hegde V S, Jayaraman V. Strategies for rural poverty alleviation in India: a perspective based on remote sensing and GIS-based nationwide wasteland mapping. Current Science, 2004, 87(7): 954-959.
- [23] Goulden M C, Adger W N, Allison E H, Conway D. Limits to resilience from livelihood diversification and social capital in lake social - ecological systems. Annals of the Association of American Geographers, 2013, 103(4): 906-924.
- [24] 许汉石, 乐章. 生计资本、生计风险与农户的生计策略. 农业经济问题, 2012, (10): 100-105.
- [25] 伍艳. 贫困山区农户生计资本对生计策略的影响研究——基于四川省平武县和南江县的调查数据. 农业经济问题, 2016, 37(3): 88-94.
- [26] 道日娜. 农牧交错区域农户生计资本与生计策略关系研究——以内蒙古东部四个旗为例. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(S2): 274-278.
- [27] 涂丽. 生计资本、生计指数与农户的生计策略——基于 CLDS 农户数据的实证分析. 农村经济, 2018, (8): 76-83.
- [28] 郭秀丽, 周立华, 陈勇, 杨国靖, 赵敏敏, 王睿. 典型沙漠化地区农户生计资本对生计策略的影响——以内蒙古自治区杭锦旗为例. 生态学报, 2017, 37(20): 6963-6972.
- [29] 任威, 熊康宁, 盈斌, 王琦, 陈永华. 典型喀斯特峡谷石漠化地区农户生计资本和策略响应. 生态经济, 2019, 35(4): 125-131, 145-145.
- [30] 刘璐璐, 李锋瑞. 黄土高原退耕农户生计资本对生计策略的影响——以甘肃会宁县为例. 中国沙漠, 2020, 40(1): 233-244.
- [31] 赵雪雁, 李巍, 杨培涛, 刘霜. 生计资本对甘南高原农牧民生计活动的影响. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(4): 111-118.
- [32] Xu D D, Deng X, Guo S L, Liu S Q. Sensitivity of livelihood strategy to livelihood capital: an empirical investigation using nationally representative survey data from rural China. Social Indicators Research, 2019, 144(1): 113-131.
- [33] 汤青, 徐勇, 李扬. 黄土高原农户可持续生计评估及未来生计策略——基于陕西延安市和宁夏固原市 1076 户农户调查. 地理科学进展. 2013, 32(2): 161-169.
- [34] 刘精慧, 薛东前. 陕北黄陵县农户生计资本评价及其生计策略研究. 中国农业资源与区划, 2019, 40(6): 156-163.
- [35] Morduch J. Income smoothing and consumption smoothing. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(3): 103-114.
- [36] 傅晨, 狄瑞珍. 贫困农户行为研究. 中国农村观察, 2000, (2): 39-42, 80-80.
- [37] 徐志明. 贫困农户内生动力不足与扶贫政策绩效——基于江苏省 342 个贫困农户的实证分析. 农业经济, 2013, (1): 63-65.
- [38] 林万龙, 杨丛丛. 贫困农户能有效利用扶贫型小额信贷服务吗? ——对四川省仪陇县贫困村互助资金试点的案例分析. 中国农村经济, 2012, (2): 35-45.
- [39] Wan J J, Deng W, Song X Q, Liu Y, Zhang S Y, Su Y, Lu Y F. Spatio-temporal impact of rural livelihood capital on labor migration in Panxi, southwestern mountainous region of China. Chinese Geographical Science, 2018, 28(1): 153-166.
- [40] Fang Y P, Fan J, Shen M Y, Song M Q. Sensitivity of livelihood strategy to livelihood capital in mountain areas: empirical analysis based on different settlements in the upper reaches of the Minjiang River, China. Ecological Indicators, 2014, 38: 225-235.
- [41] 赵文娟, 杨世龙, 王潇. 基于 Logistic 回归模型的生计资本与生计策略研究——以云南新平县干热河谷傣族地区为例. 资源科学, 2016, 38(1): 136-143.
- [42] 谢楠, 张磊, 伏绍宏. 深度贫困地区脱贫户的可持续生计及风险分析——基于凉山彝区 812 户贫困户的调查. 软科学, 2020, 34(1): 139-144.
- [43] Sen A. Development as Freedom. New York: Anchor Books, 2000: 68-69.
- [44] 孙晗霖, 刘芮伶. 贫困地区精准脱贫户生计多样化的影响因素分析——基于 2660 个脱贫家庭的实证研究. 农村经济, 2020, (10): 45-53.
- [45] 张鹏瑶, 刘新智, 孙晗霖. 生计策略对贫困地区精准脱贫户可持续生计的影响研究. 山东师范大学学报: 自然科学版, 2019, 34(2): 203-209.
- [46] 孙晗霖, 王志章, 刘新智, 刘芮伶. 生计策略对精准脱贫户可持续生计的影响有多大? ——基于 2660 个脱贫家庭的数据分析. 中国软科学, 2020, (2): 59-72.
- [47] 冉逸箫, 张凤荣, 张佰林, 周建, 李超, 谢臻. 贫困山区农村衰落的特征及诊断——以重庆市酉阳县为例. 资源科学, 2017, 39(6): 999-1012.
- [48] 赵雪雁, 刘江华, 王伟军, 兰海霞, 马平易, 杜昱璇. 贫困山区脱贫农户的生计可持续性及其干预——以陇南山区为例. 地理科学进展, 2020, 39(6): 982-995.