

# 社会资本对农户多维贫困的影响 ——基于劳动力流动的中介效应分析

王恒<sup>1,2</sup> 朱玉春<sup>2\*</sup>

(1. 西安外国语大学 经济金融学院,西安 710128;

2. 西北农林科技大学 经济管理学院,陕西 杨凌 712100)

**摘要** 为探讨社会资本及劳动力流动对农户多维贫困的减缓效应,基于秦巴山区的农户调查数据,在测度农户多维贫困的基础上,实证分析社会资本和劳动力流动对农户多维贫困的影响,以及劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困关系中的中介效应。结果表明:1)农户主要在健康、教育和生活水平等福利方面存在较为严重的贫困现象; $k=3$ 时,农户多维贫困发生率高达93.0%。2)社会资本、社会网络和社会参与对农户多维贫困有显著负向影响;社会资本对劳动力流动有显著正向影响,可以有效促进农户劳动力流动;劳动力流动在社会网络、社会信任、社会声望和社会参与影响农户多维贫困的过程中均存在负向部分中介效应,表明劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困过程中存在中介效应。因此,建议从多维视角改善农户的家庭福利,发挥社会资本和劳动力流动的减贫作用,促进脱贫攻坚与乡村振兴的有效衔接。

**关键词** 社会资本; 劳动力流动; 农户; 多维贫困

**中图分类号** F328

**文章编号** 1007-4333(2021)04-0240-15

**文献标志码** A

## Impact of social capital on multi-dimensional poverty of farmers: Analysis of intermediary effect based on labor mobility

WANG Heng<sup>1,2</sup>, ZHU Yuchun<sup>2\*</sup>

(1. School of Economics and Finance, Xi'an International Studies University, Xi'an 710128, China;

2. College of Economics and Management, Northwest A & F University, Yangling 712100, China)

**Abstract** In order to explore the mitigation effects of social capital and labor mobility on farmers' multi-dimensional poverty, based on the survey data of farmers in the Qinba mountain areas, an empirical analysis of the impact of social capital and labor mobility on farmers' multi-dimensional poverty is conducted based on the estimation of multi-dimensional poverty of farmers. The effect of labor mobility in the impact of social capital on farmers' multi-dimensional poverty is also explored. The results show that: 1) The rural households mainly exists in the aspects of health, education and living standards and other welfare; There is a relatively serious poverty phenomenon, which is when  $k=3$ , the incidence of multi-dimensional poverty of rural households is as high as 93.0%. 2) The social capital, social network, and social participation display significant negative impact on farmers' multidimensional poverty; The social capital has a significant positive impact on labor mobility, which can effectively promote the mobility of farmers' labor; labor mobility is in social networks, social trust, and social prestige. There is also a negative partial mediation effect in the process of affecting farmers' multi-dimensional poverty by social participation, which indicates that labor mobility has an mediating effect in the process of social capital affecting farmers' multi-dimensional poverty. Therefore, it is recommended to improve the family welfare of farmers from a multi-dimensional perspective, play the role of social

收稿日期: 2020-10-12

基金项目: 教育部人文社会科学研究规划基金项目(17YJA790102);陕西省2017年软科学项目(2017KRM148)

第一作者: 王恒, 讲师, 主要从事区域经济与发、贫困治理研究, E-mail: wangheng201409@163.com

通讯作者: 朱玉春, 教授, 主要从事区域经济与发、农村公共经济与管理研究, E-mail: zhuyuchun321@126.com

capital and labor mobility in poverty reduction, and effectively promote the effective connection of poverty alleviation and rural revitalization.

**Keywords** social capital; labor mobility; farmers; multi-dimensional poverty

消除贫困,改善民生,实现共同富裕,是中国特色社会主义制度的本质要求和经济发展的重要目标,也是实施乡村振兴战略和全面建成小康社会的前提条件<sup>[1]</sup>。改革开放以来,中国农村居民收入水平持续提高,贫困人口累计减少 7.65 亿<sup>[2]</sup>,特别是党的十八大以来,党中央把精准扶贫作为治国理政的基本方略,2012—2019 年,农村贫困人口从 9 899 万减少到 551 万,贫困发生率由 10.2% 降到 0.6%<sup>[2]</sup>,脱贫攻坚工作取得了历史性成就。秦巴山区是集革命老区、大型水库库区和自然灾害易发多发区等为一体的连片特困地区之一<sup>[3]</sup>,因病、因学、因残等致贫返贫问题突出,新时期贫困特点更加复杂多样,教育、健康和生活条件等福利的被剥夺已经成为农户贫困的主要表现形式<sup>[3]</sup>,从多维福利视角更能精确地反映农村的真实贫困状态。

农村剩余劳动力外出务工是中国的普遍现象,非农就业逐渐成为贫困人口摆脱贫困的重要手段<sup>[4]</sup>。劳动力流动促进了产业结构调整和优化配置,使农民工获取较高收入,提升家庭生活福利,有助于降低贫困发生率。由各种社会关系网络构成的社会资本是维持农村社会运转和利益协调的一种非正式制度,也是信息分享和资源配置的一种重要的替代机制,对农村社会发展和缓减贫困具有重要作用<sup>[5]</sup>,一方面农户通过与外界的沟通与交流,促进信息和资源共享,获取更多就业信息和机会,提高收入水平,增强家庭应对各种风险冲击的能力;另一方面能够对农户健康、教育和生活条件等多维福利产生积极作用,减缓农户贫困发生<sup>[6]</sup>。因此,积极发挥社会资本的非正式作用,有效促进劳动力流动,可以提高农户收入水平,改善家庭福利状况,使其避免陷入贫困陷阱。

基于以上分析,本研究构建了“社会资本—劳动力流动—农户多维贫困”的中介效应模型,基于秦巴山区农户微观调查数据,实证分析社会资本对农户多维贫困的影响以及在劳动力流动中介作用下社会资本对农户多维贫困的影响机理,据此提出具有针对性的政策建议,旨在为制定新时期精准扶贫政策和实施乡村振兴战略提供现实参考与决策依据。

## 1 研究假设与理论框架

### 1.1 社会资本对农户多维贫困的影响

社会资本作为农村地区一种不可或缺的非正式制度,是基于亲缘、血缘和地缘的人情关系网络,当农户遇到风险冲击时,能够提供非正式保障作用<sup>[7]</sup>,使其摆脱风险冲击。农户社会网络规模越大,参与公共活动的频率越高,农户家庭福利就越高,陷入贫困的概率就会越低<sup>[8]</sup>,史恒通等<sup>[9]</sup>研究也表明社会资本可以有效减缓农户多维贫困的发生。基于以上研究,提出以下假设:

- H1: 社会资本对农户多维贫困有负向影响;
- H1a: 社会网络对农户多维贫困有负向影响;
- H1b: 社会信任对农户多维贫困有负向影响;
- H1c: 社会声望对农户多维贫困有负向影响;
- H1 d: 社会参与对农户多维贫困有负向影响。

### 1.2 社会资本对劳动力流动的影响

社会资本在不健全的劳动力市场机制下发挥了重要作用,对农户外出务工决策产生影响<sup>[10]</sup>。社会资本存量丰富的农户与外界交往和互动的频率越高,获取就业信息和搜寻工作的成本更低,进而降低信息不对称<sup>[11]</sup>,有利于提升农户就业机会和概率<sup>[7]</sup>,提高家庭收入,缩小收入差距,使部分农户迁移去城镇,改善家庭生活<sup>[12]</sup>。研究表明,社会资本是农村社区成员之间沟通的桥梁与纽带,使外出劳动者建立信任、互惠和互助的人际网络关系,在传递劳动力市场信息方面起重要作用<sup>[13]</sup>,有助于非农就业和劳动力转移。由此,提出以下假设:

- H2: 社会资本对农户劳动力流动有正向影响;
- H2a: 社会网络对农户劳动力流动有正向影响;
- H2b: 社会信任对农户劳动力流动有正向影响;
- H2c: 社会声望对农户劳动力流动有正向影响;
- H2d: 社会参与对农户劳动力流动有正向影响。

### 1.3 劳动力流动对农户多维贫困的影响

国内外学者关于劳动力流动与贫困的研究较为丰富,发现非农就业会降低农户家庭未来贫困发生的可能性<sup>[14]</sup>,有助于降低农业损失风险而带来的贫困脆弱性。农村劳动力流动可以提高农户家庭收入和消费水平,改善家庭福利状况,降低贫困发生

率<sup>[15]</sup>,缓解农村相对贫困。研究表明,劳动力流动对于提升贫困家庭风险抵抗能力和改善家庭经济状况具有积极作用。由此,提出以下假设:

H3:劳动力流动对农户多维贫困有负向影响。

#### 1.4 劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困中具有中介效应

社会资本可以有效促进农户家庭劳动力的非农就业,增加居民收入与消费水平,改善家庭福利,缓解农户贫困状况<sup>[16]</sup>。车四方等<sup>[17]</sup>研究表明社会资本数量越多,质量越高,农民工越有可能获取高工资,降低贫困发生率。社会资本促进农户之间建立信任、互惠和共享信息,降低农户搜寻工作的成本和代价,有助于提升农户家庭劳动力外出务工的机会,提高农户家庭收入水平,进而达到减缓农户多维贫

困的目的。由此,提出以下假设:

H4:劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困中具有中介效应;

H4a:劳动力流动在社会网络影响农户多维贫困中具有中介效应;

H4b:劳动力流动在社会信任影响农户多维贫困中具有中介效应;

H4c:劳动力流动在社会声望影响农户多维贫困中具有中介效应;

H4d:劳动力流动在社会参与影响农户多维贫困中具有中介效应。

#### 1.5 关系理论模型

构建了“社会资本—劳动力流动—农户多维贫困”的中介效应模型,如图1所示。

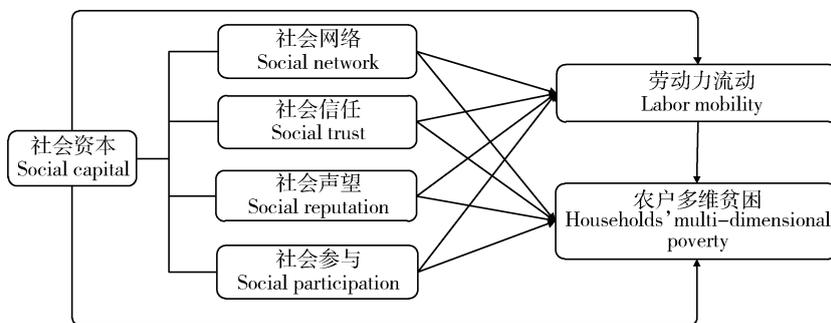


图1 理论模型

Fig. 1 Theoretical model

## 2 研究设计

### 2.1 数据来源

研究数据来源于课题组2017年9~11月期间对秦巴山区陕西、甘肃和四川3省7县的农户实地调查。调查采用分层随机抽样与简单随机抽样相结合的方式,调查方式以一对一问卷调查方式为主,结合半结构化访谈形式进行,每个县选取3~4个镇,每个镇选取3~4个村,每个村随机抽取10~20个农户,剔除无效样本后得到有效问卷646份。

### 2.2 农户多维贫困测度

#### 2.2.1 多维贫困指标体系构建

多维贫困是指人们缺乏或丧失了改变其生存状况、抵御各种风险和获取经济收益的可行能力,即在受教育、营养、生活质量、住房和医疗等福利的能力或机会被剥夺<sup>[18]</sup>。借鉴Alkire等<sup>[19]</sup>和联合国开发计划署(UNPD)<sup>[20]</sup>的多维贫困指数分析框架,结合数据可获取性,选取收入、教育、健康和生活水平

4个维度的10个指标对农户多维贫困进行综合测度。借鉴王恒等<sup>[3]</sup>相关研究,选取常用的等权重方法,即4个维度权重均为1/4。具体如表1所示。

#### 2.2.2 测量方法

根据国际通行标准,若个体被剥夺指标 $k \geq 3$ 时,则该个体处于多维贫困状态,计算公式如下:

多维贫困发生率  $H$ :

$$H = q/n \quad (1)$$

多维贫困强度指数  $A$ :

$$A = \sum_{i=1}^n C_i(k)/q \quad (2)$$

多维贫困指数 MPI:

$$MPI = H \times A \quad (3)$$

多维贫困指数贡献率:

$$C = \frac{MPI_i}{MPI} = \frac{q_i \times w_i}{n \times MPI} \quad (4)$$

式中: $q$ 为处于多维贫困样本数量; $n$ 为总样本数, $i$ 表示农户家庭; $C_i(k)$ 为临界值为 $k$ 时,多维贫困人口被剥夺分值经过加权的总数量。 $H$ 为多维贫困

发生率,  $A$  为多维贫困强度指数,  $MPI$  为多维贫困指数。  $\omega_i$  表示指标权重值,  $q_i$  表示在多维贫困情况

下  $i$  指标的贫困发生率,  $C$  表示各指标对多维贫困的贡献率。

表1 多维贫困指标及贫困界定标准

Table 1 Multi-dimensional poverty indicators and poverty definition standards

维度 Dimension	MPI 指标 MPI Index	权重 Weight	贫困界定标准 Poverty definition standard
收入 Income	收入水平 <sup>①</sup> Income level	1/4	人均纯收入低于 2011 年国家贫困线标准 2 300 元
教育 Education	受教育年限 Years of education	1/8	成年劳动力(15~64 岁)人均受教育程度为初中(9 年)及以下
	适龄儿童入学 School-age children enrolled	1/8	家庭至少有一名适龄儿童(6~15 岁)失学
健康 Health	疾病 Disease	1/8	家庭有成员患有慢性病、大病、残疾等疾病
	医疗保险 Medical insurance	1/8	家庭有成员没有购买新型农村合作医疗保险
生活水平 Standard of living	房屋 Housing	1/20	家庭住房结构为土坯、茅草和窑洞等结构
	饮用水 Drinking water	1/20	家庭饮用水来源不是自来水或井水( $\leq 5$ m)
	做饭燃料 Cooking fuel	1/20	家庭做饭燃料以柴草、秸秆和木炭等非清洁能源为主
	厕所类型 Type of toilet	1/20	家庭不能使用室内、室外冲水厕所或冲水公厕等卫生厕所
	家庭资产 Family assets	1/20	拥有汽车、冰箱、电话、电视机、洗衣机等数量 $< 3$ 种

### 2.2.3 农户单维贫困测度

秦巴山区农户主要在厕所类型、做饭燃料、受教育年限和适龄儿童入学 4 个指标的贫困发生率较高,分别为 95.2%、89.9%、87.9% 和 74.4% (见表 2)。

### 2.2.4 农户多维贫困测度

随着  $k$  值的增加,农户多维贫困发生率和多维贫困指数均逐渐下降,多维贫困强度指数逐渐增加。当  $k=3$  时,农户家庭多维贫困发生率为 93.0%,多维贫困现象严重(见表 3)。

## 2.3 变量选取

1)因变量。因变量为农户多维贫困,以  $k=3$  为界定标准,若  $k \geq 3$ ,赋值 1;否则,赋值 0。

2)自变量。核心自变量为社会资本,借鉴丁冬等<sup>[8]</sup>、史恒通等<sup>[9]</sup>相关学者研究,对社会资本变量进行因子分析,通过主成分分析法提取出 4 个公因子,分别命名为社会网络、社会信任、社会声望和社会参与维度,累计方差贡献率为 74.232%,通过各因子

的方差贡献率占累计方差贡献率比重为各因子的分权重,计算农户社会资本总指标数值。

3)中介变量。中介变量为劳动力流动,若农户家庭有劳动力流动现象,赋值 1,否则,赋值 0。

4)控制变量。考虑其他可能会对实证结果产生影响的变量,控制了户主特征、家庭层面和村庄层面变量。如表 4 所示。

## 2.4 信度和效度检验

采用 SPSS 20.0 软件对社会资本各变量做因子分析。信度分析结果显示克朗巴哈系数(Cronbach's  $\alpha$ )为 0.805,各哑变量因子载荷值均大于 0.65,表明变量测度具有较好的信度。效度分析结果显示 KMO 值为 0.768, Bartlett 球形检验的近似卡方值为 3 986.24 ( $P=0.000$ ),说明选取指标适合作因子分析,数据样本具有良好的信度和效度。

## 2.5 模型构建

研究参考刘红云等<sup>[21]</sup>的中介效应检验程序,建立 Logistic 回归模型如下:

① 在实际调研中发现,样本地区是以当年收入水平作为衡量标准来判定农户是否处于收入贫困状态,并未对农户收入进行平滑来计算,所以本文采用 2016 年收入标准进行衡量。

表2 农户单维贫困发生率

Table 2 Incidence of single-dimensional poverty among rural households

维度 Dimension	指标 Index	总体 Total	汉阴县 Hanyin County	洛南县 Luonan County	勉县 Mian County	礼县 Li County	成县 Cheng County	康县 Cheng County	平昌县 Pingchang County
收入 Income	收入水平 Income level	27.7	26.3	30.4	24.0	29.6	26.6	23.5	33.3
教育 Education	受教育年限 Years of education	87.9	90.5	75.0	87.2	97.2	87.3	94.1	90.6
	适龄儿童入学 School-age children enrolled	5.6	11.6	5.4	3.2	5.6	3.8	2.9	6.3
健康 Health	疾病 Disease	70.4	59.0	65.2	68.8	71.8	67.1	82.4	83.3
	医疗保险 Medical insurance	2.2	1.1	5.4	1.6	2.8	1.3	1.5	1.0
生活水平 Standard of living	房屋 Housing	27.7	30.5	17.9	22.4	35.2	22.8	25.0	43.8
	饮用水 Drinking water	16.4	25.3	1.8	28.8	25.4	1.3	13.2	16.7
	做饭燃料 Cooking fuel	89.9	91.6	85.7	92.8	74.7	93.7	97.1	92.7
	厕所类型 Type of toilet	95.2	88.4	93.8	97.6	98.6	98.7	98.5	92.7
	家庭资产 Family assets	19.3	20.0	23.2	21.6	11.3	20.3	8.8	24.0

表3 农户多维贫困程度

Table 3 Multi-dimensional poverty levels of rural households

维度 $k$ Dimension	多维贫困发生率 $H$ Multi-dimensional incidence	多维贫困强度指数 $A$ Multi-dimensional poverty intensity index	多维贫困指数 MPI Multi-dimensional poverty index	样本量/户 Sample
1	0.998	0.402	0.401	645
2	0.977	0.410	0.401	631
3	0.930	0.421	0.392	601
4	0.771	0.457	0.352	498
5	0.474	0.524	0.248	306
6	0.200	0.586	0.117	129
7	0.063	0.688	0.043	41
8	0.011	0.732	0.008	7

$$Y' = i_1 + cX + e_1 \quad (5)$$

$$Y'' = i_2 + c'X + bM + e_Y \quad (6)$$

$$M = i_3 + aX + e_M \quad (7)$$

$$Y' = \text{Logit}P(Y = 1 | X) = \ln \frac{P(Y = 1 | X)}{P(Y = 0 | X)} \quad (8)$$

$$Y'' = \text{Logit}P(Y = 1 | M, X) = \ln \frac{P(Y = 1 | M, X)}{P(Y = 0 | M, X)} \quad (9)$$

式中:  $X$  为社会资本;  $Y'$  为农户多维贫困;  $Y''$  为加入劳动力流动后的农户多维贫困;  $M$  为劳动力流动;  $c$  为

$X$  对  $Y'$  的直接影响;  $e_1$  为残差项;  $a$  为  $X$  对  $M$  的影响;  $b$  为  $M$  对  $Y''$  的影响;  $c'$  为加入中介变量  $M$  后  $X$  对  $Y''$  的影响;  $e_M$  和  $e_Y$  分别为  $M$  变量和  $Y''$  变量的残差。

借鉴 Mackinnon 等<sup>[22]</sup> 相关研究, 中介效应公式

如下:

$$b^{std} = b \cdot SD(M) / SD(Y'') \quad (10)$$

$$c^{std} = c \cdot SD(X) / SD(Y') \quad (11)$$

$$c'^{std} = c' \cdot SD(X) / SD(Y'') \quad (12)$$

表 4 主要解释变量的描述性统计

Table 4 Descriptive statistics of the main explanatory variables

变量名称 Variable name	变量说明 Variable description	均值 Mean	标准差 Standard deviation	最小值 Min	最大值 Max
因变量 Dependent variable					
多维贫困 Multi-dimensional poverty	农户是否处于三维贫困:是=1,否=0	0.93	0.25	0	1
自变量 Independent variable					
社会资本指数 Social capital index	对所选取公因子进行加权后的值	0.00	0.57	-1.85	1.30
社会网络 Social network	因子分析标准化得分	0.00	1.00	-2.60	2.50
社会信任 Social trust	因子分析标准化得分	0.00	1.00	-3.76	2.41
社会声望 Social reputation	因子分析标准化得分	0.00	1.00	-1.57	3.24
社会参与 Social participation	因子分析标准化得分	0.00	1.00	-1.48	3.42
中介变量 Mediating variable					
劳动力流动 Labor mobility	农户家庭是否有劳动力(15~64岁)流动:是=1,否=0	0.60	0.49	0	1
控制变量 Control variable					
户主特征 Head of household characteristics					
年龄/岁 Age	户主实际年龄	55.80	12.47	23	89
婚姻状况 Marital status	已婚=1,未婚、离异、丧偶=0	0.84	0.36	0	1
家庭特征 Family characteristics					
家庭总人口/人 Total family population	家庭实际人口总数	4.21	1.64	1	9
抚养负担 Support burden	15岁以下儿童及65岁以上老人占家庭总人口比例	0.32	0.27	0	1
家庭医疗支出/元 Family medical expenditure	农户家庭医疗支出金额	5 677.87	11 345.77	0	125 000
村庄特征 Village characteristics					
县城距离/km County distance	到县城距离	26.83	17.05	1.5	100
交通情况 Traffic condition	是否通公交车:是=1,否=0	0.30	0.46	0	1

式中： $b^{std}$ 、 $c^{std}$ 、 $c'^{std}$ 分别表示由以 Logit 为单位的系数转换而来的标准化系数。利用样本农户的原始数据计算得出  $SD(M)$  和  $SD(X)$ ，公式如下：

$$\text{var}(Y') = c^2 \text{var}(X) + \frac{\pi^2}{3} \quad (13)$$

$$\text{var}(Y'') = c'^2 \text{var}(X) + b^2 \text{var}(M) + 2c'b \text{cov}(X, M) + \frac{\pi^2}{3} \quad (14)$$

式中： $\pi^2/3$  为标准 Logistic 分布的方差，将式 (13) 和 (14) 代入到式 (10)~(12) 中，计算出标准化回归系数，得到中介效应大小及占比。

### 3 实证检验与结果分析

#### 3.1 社会资本对农户多维贫困的影响检验

根据表 5 模型 (1) 可知，社会资本每提升 1 单位，农户陷入多维贫困的概率在 1% 的统计水平上显著降低 9.3%。根据模型 (2) 和 (3) 可知，社会网络和社会参与每提升 1 单位，农户陷入多维贫困的概率在 1% 的统计水平上分别显著降低 4.1% 和 3.1%，社会信任和社会声望对农户多维贫困无显著影响。控制变量中，各指标对农户多维贫困有不同程度的影响。社会资本提升可以有效减缓农户多维

表 5 社会资本对农户多维贫困的影响

Table 5 The impact of social capital on rural households' multi-dimensional poverty

自变量 Independent variable	变量名称 Variable name	因变量 Dependent variable				
		模型(1) Model (1)	模型(2) Model (2)	模型(3) Model (3)	模型(4) Model (4)	模型(5) Model (5)
社会资本 Social capital	社会资本指数 Social capital index	-0.093*** (0.023)				
	社会网络 Social network		-0.041*** (0.012)			
社会资本维度 Social capital dimension	社会信任 Social trust			0.005 (0.010)		
	社会声望 Social reputation				-0.011 (0.010)	
	社会参与 Social participation					-0.031*** (0.009)
控制变量 Control variable	控制 Control	控制	控制	控制	控制	控制
常数项 Constant		2.342* (1.322)	2.594** (1.317)	2.497** (1.269)	2.415* (1.272)	2.500** (1.258)
LR chi <sup>2</sup>		47.42***	40.32***	25.63***	26.72***	37.01***
Pseudo R <sup>2</sup>		0.145	0.124	0.079	0.082	0.113
Log likelihood		-139.573	-143.120	-150.464	-149.921	-144.774
样本量 Sample size				646		

注：\*、\*\*、\*\*\* 分别表示 10%、5%、1% 的显著性水平，下同；括号内数值为标准差，下同；此处医疗花费金额为 2016 年数值，为便于计算，医疗花费取对数，下同。因篇幅限制，省略其他控制变量，下同。

Note: \*, \*\*, and \*\*\* represent the significance levels of 10%, 5%, and 1% respectively, the same below; the value in brackets is the standard deviation, the same below; the amount of medical expenses here is the 2016 value, for convenience For calculation, the medical expenses are logarithm, the same below. Due to space limitations, other control variables are omitted, the same below.

贫困。可能原因是：农户社会资本可以减少交易成本，社会网络和社会参与通过促进亲友间相互合作，提高整体效率；但秦巴山区整体贫困程度深，农户之间在教育程度、经济状况和社会地位等方面差异较小，社会信任和农户自身的地位及声望并不能给其带来实质性的帮助，对改善农户贫困状况效果甚微。综上，假设 H1、H1a、H1c、H1d 得到证实，H1b 未得到证实。

### 3.2 社会资本对劳动力流动的影响检验

根据表 6 模型(6)可知，社会资本每提升 1 单位，农户家庭劳动力流动的概率在 1% 的统计水平上显著提高 47.1%。由模型(7)~(9)可知，社会网络、社会信任和社会声望每提升 1 单位，农户家庭劳

动力流动的概率分别在 1% 的统计水平上显著提高 26.0%、4.9% 和 6.9%。根据模型(10)可知，农户社会参与每提升 1 单位，农户家庭劳动力流动的概率在 10% 的统计水平上显著提高 3.5%。综上可知，社会资本和社会资本各维度均对农户家庭劳动力流动有显著正向影响，社会资本的提升有助于促进劳动力流动。可能原因是：社会资本作为农村成员之间沟通的桥梁与纽带，促使外出劳动者建立信任和互助的人际网络关系，会对其信息交换和资源获取等产生较大帮助，提高外出务工概率和工资收入水平，进而改善农户家庭生活质量。综上，假设 H2、H2a、H2b、H2c、H2d 得到证实。

表 6 社会资本对劳动力流动的影响

Table 6 Impact of social capital on labor mobility

自变量 Independent variable	变量名称 Variable name	因变量 Dependent variable				
		模型(6) Model (6)	模型(7) Model (7)	模型(8) Model (8)	模型(9) Model (9)	模型(10) Model (10)
社会资本 Social capital	社会资本指数 Social capital index	0.471*** (0.016)				
	社会网络 Social network		0.260*** (0.009)			
社会资本维度 Social capital dimension	社会信任 Social trust			0.049*** (0.019)		
	社会声望 Social reputation				0.069*** (0.019)	
	社会参与 Social participation					0.035* (0.019)
常数项 Constant		0.561*** (0.103)	0.591*** (0.103)	0.399*** (0.081)	0.404*** (0.081)	0.397*** (0.080)
LR chi <sup>2</sup>		265.55***	256.37***	6.65***	12.58***	3.16*
Pseudo R <sup>2</sup>		0.305	0.294	0.008	0.014	0.075
Log likelihood		-302.632	-307.223	-432.083	-429.115	-433.824
样本量 Sample size				646		

### 3.3 劳动力流动对农户多维贫困的影响检验

表 7 模型(11)表示中介变量劳动力流动对农户多维贫困的影响，劳动力流动比例每提升 1 单位，农户陷入多维贫困的概率在 1% 的统计水平上显著降低 11.3%，表明非农就业可以改善显著农户家庭福

利状况，降低农村收入不平等和缓解农户贫困。可能原因是：对于秦巴山区农户而言，通过家庭劳动力外出务工使农户获得更高的劳动报酬，提升农户家庭的风险抵御能力，减缓农户多维贫困的发生。综上，H3 得到证实。

表7 劳动力流动对农户多维贫困的影响

Table 7 Impact of labor mobility on rural households' multi-dimensional poverty

变量类别 Variable category	变量名称 Variable name	模型(11) Model (11)	
		系数 Coefficient	边际效应 Marginal effect
中介变量 Mediating variable	劳动力流动 Labor mobility	-1.880*** (0.536)	-0.113*** (0.034)
控制变量 Control variable	控制 Control		控制
常数项 Constant		4.039*** (1.377)	
LR $\chi^2$		44.32***	
Pseudo $R^2$		0.136	
Log likelihood		-141.123	
样本量 Sample size		646	

### 3.4 劳动力流动的中介效应分析

#### 3.4.1 社会资本—劳动力流动—农户多维贫困

根据表5模型(1)可知,在未加入劳动力流动时,社会资本在1%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响。根据表8模型(12)可知,加入劳动力流动后,社会资本和劳动力流动分别在1%和10%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响,系数与加入劳动力流动之前相比有所下降。根据表6模型(6)可知,社会资本对农户劳动力流动有显著正向影响。由中介效应分析流程可知,农户通过个人和家庭社会资本,获取就业信息和机会,实现非农就业转移,提高家庭收入,改善农户家庭福利,进而达到缓解贫困的目的。劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困的过程中存在中介效应。因此, H4 得到证实。

#### 3.4.2 社会网络—劳动力流动—农户多维贫困

根据表5模型(2)可知,在未加入劳动力流动时,社会网络在1%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响。根据表8模型(13)可知,加入劳动力流动后,社会网络和劳动力流动分别在1%和5%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响,系数与加入劳动力流动之前相比有所下降。根据表6模型(7)可知,社会网络对农户家庭劳动力流动有显著正向影响。由中介效应分析流程可知,社会网络通过促进劳动力流动减缓农户多维贫困的发生。根据表9可知,分析结果通过了相关检验。可能原因是:社会网络作为农户维系人情关系的重要途径,

农户与外界交往和互动次数越多,给农户带来信息、资源和帮助就越多,进而促进农户非农就业,缓解农户多维贫困状况。因此,劳动力流动在社会网络影响农户多维贫困的过程中存在负向部分中介效应, H4a 得到证实。

#### 3.4.3 社会信任—劳动力流动—农户多维贫困

根据表5模型(3)可知,在未加入劳动力流动时,社会信任对农户多维贫困无显著影响。由表8模型(14)可知,加入劳动力流动后,社会信任对农户多维贫困无显著影响,劳动力流动在1%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响。根据表6模型(8)可知,社会信任对农户劳动力流动有显著正向影响。根据表9可知,社会信任促进农户劳动力流动,使农户获得非农就业工作,减缓多维贫困发生。可能原因是:秦巴山区农村由于其地域限制和封闭性等原因,村庄内部长期重复交易建立起了牢固的信任机制,亲朋好友、组织成员之间相互信任有助于个体进行信息交换和共享,使农户有更多就业机会和渠道。因此,劳动力流动在社会信任影响农户多维贫困的过程中存在负向部分中介效应, H4b 得到证实。

#### 3.4.4 社会声望—劳动力流动—农户多维贫困

根据表5模型(4)可知,在未加入劳动力流动时,社会声望对农户多维贫困有负向影响,但不显著。根据表8模型(15)可知,加入劳动力流动后,社会声望对农户多维贫困无显著影响,劳动力流动在1%的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响。

由表 6 模型(9)可知,社会声望对农户劳动力流动有显著正向影响。根据表 9 可知,社会声望促进农户家庭劳动力流动,进而减缓多维贫困的发生。可能原因是:部分农户所控制和掌握的社会资源质量和数量比一般农户相对较高,社会地位可能较高,会获取更多地信息和就业机会,降低农户陷入贫困的概率。因此,劳动力流动在社会声望影响农户多维贫困的过程中存在负向部分中介效应, H4c 得到证实。

**3.4.5 社会参与—劳动力流动—农户多维贫困**

根据表 5 模型(5)可知,在未加入劳动力流动时,社会参与在 1% 的统计水平上对农户多维贫困

有显著负向影响。根据表 8 模型(16)可知,加入劳动力流动后,社会参与和劳动力流动均在 1% 的统计水平上对农户多维贫困有显著负向影响。根据表 6 模型(10)可知,社会参与对农户劳动力流动具有显著的正向影响。社会参与通过影响农户家庭劳动力流动,进而减缓农户多维贫困。根据表 9 可知,实证结果通过了相关检验。可能原因是:农户越是积极参加到村庄各种群体活动中,掌握和拥有资源的机会就会越多,有助于劳动力流动,使农户避免风险冲击。因此,劳动力流动在社会参与影响农户多维贫困的过程中存在负向部分中介效应, H4 d 得到证实。

**表 8 社会资本、劳动力流动对农户多维贫困的影响**

Table 8 The impact of social capital and labor mobility on rural households' multi-dimensional poverty

变量类别 Variable category	变量名称 Variable name	因变量 Dependent variable				
		模型(12) Model (12)	模型(13) Model (13)	模型(14) Model (14)	模型(15) Model (15)	模型(16) Model (16)
社会资本 Social capital	社会资本指数 Social Capital Index	-0.068*** (0.026)				
	社会网络 Social network		-0.023* (0.013)			
社会资本维度 Social capital dimension	社会信任 Social trust			0.011 (0.010)		
	社会声望 Social reputation				0.006 (0.010)	
	社会参与 Social participation					-0.029*** (0.009)
中介变量 Mediating variable	劳动力流动 Labor mobility	-0.067* (0.035)	-0.085** (0.036)	-0.116*** (0.034)	-0.111*** (0.034)	-0.109*** (0.033)
控制 Control variable	控制 Control	控制	控制	控制	控制	控制
常数项 Constant		3.392** (1.433)	3.757*** (1.408)	4.247*** (1.394)	4.020*** (1.382)	4.013*** (1.372)
LR chi <sup>2</sup>		51.87***	47.56***	45.41***	44.69***	54.86***
Pseudo R <sup>2</sup>		0.159	0.146	0.139	0.137	0.168
Log likelihood		-137.348	-139.499	-140.579	-140.938	-135.851
样本量 Sample size				646		

表9 中介效应的检验结果

Table 9 Test results of mediation effect

影响路径 Influence path	Sobel 检验	Aroian 检验	Goodma 检验	中介效应存在性 及影响方向
社会网络—劳动力流动—多维贫困	-2.095**	-2.088**	-2.101**	负向部分中介
社会信任—劳动力流动—多维贫困	-1.693*	-1.628*	-1.766*	负向部分中介
社会声望—劳动力流动—多维贫困	-1.901**	-1.860**	-1.944**	负向部分中介
社会参与—劳动力流动—多维贫困	-1.402*	-1.322*	-1.499*	负向部分中介

注:Aroian检验、Goodman检验是与Sobel检验结果的对比检验。

Note: Aroian test and Goodman test are comparison tests with Sobel test results.

### 3.5 中介变量的内生性检验

借鉴车四方等<sup>[17]</sup>、王恒等<sup>[23]</sup>学者相关研究,利用含内生变量的IV-Probit模型对中介变量劳动力流动的内生性进行检验,选取除被访农户外同村其他农户的平均劳动力流动情况作为内生性检验的工具变量,原因在于同一村庄不同农户的社会地位和经济情况等相近,村庄内被访农户的劳动力流动情况与同村其他农户的劳动力流动并不直接相关,可以认为是外生变量,满足工具变量选取条件。表10模型(17)和(21)的Wald模型检验结果接受了“劳动力流动为外生解释变量”的原假设,并且IV-Probit的估计结果与表8模型(12)和(16)估计结果基本保持一致;表10模型(18)~(20)的Wald模型检验结果表明,虽然Wald检验分别在10%的统计水平下拒绝了“劳动力流动为外生解释变量”的原假设,但IV-Probit模型估计结果与基准模型基本保持一致,表10核心自变量估计系数的显著性及影响方向与基准模型基本保持一致。表明基准模型的内生性偏误并不严重,在因果分析和中介效应机制检验层面,排除内生性偏误后,劳动力流动仍会显著降低农户收入贫困和农户多维贫困发生的概率,因此,基准模型结论依然成立。

### 3.6 稳健性检验

为了检验模型结果的稳健性,采用四维贫困作为被解释变量。对比表11模型(22)~(26)与(12)~(16)可知,自变量和中介变量的估计结果在大小、显著性及影响方向上面基本一致,表明劳动力流动仍对农户多维贫困有显著负向影响;控制变量的估计结果在大小、显著性及影响方向上面也基本一致。综上,社会资本和劳动力流动具有明显的减

贫效应,农户通过其自身的社会网络关系,促进劳动力流动,使农户获取更多非农工资收入,改善农户家庭福利,使其摆脱贫困状态。总体来看,表8模型(12)~(16)的估计结果具有稳健性,模型设计合理。

## 4 研究结论与政策启示

### 4.1 研究结论

本研究基于秦巴山区的农户微观数据,构建了“社会资本—劳动力流动—农户多维贫困”的中介效应模型。主要结论如下:

1)秦巴山区农户多维贫困现象严重。农户在教育、健康和生活水平维度均存在不同程度的贫困现象,主要在厕所类型、做饭燃料、受教育年限和疾病4个指标的贫困发生率较高,贫困发生率分别为95.2%、89.9%、87.9%和70.4%;当 $k=3$ 时,农户家庭多维贫困发生率达93.0%,农户多维福利被剥夺现象严重。

2)劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困的关系中具有中介效应。社会资本、社会网络和社会参与对农户多维贫困有显著负向影响,表明社会资本具有明显的减贫效应。社会资本与社会资本各维度均对农户劳动力流动有显著正向影响,社会资本的提升有助于促进农户家庭劳动力流动,农户通过亲朋好友之间的信任、网络和联系等可以显著提升其就业机会。劳动力流动可以显著降低农户多维贫困发生的概率。劳动力流动在社会网络、社会信任、社会声望和社会参与影响农户多维贫困的过程中均存在负向部分中介效应,表明劳动力流动在社会资本影响农户多维贫困过程中存在中介效应。农户通

表10 内生性检验结果  
Table 10 Endogenous test results

变量类别 Variable category	变量名称 Variable name	因变量 Dependent variable				
		模型(17) Model (17)	模型(18) Model (18)	模型(19) Model (19)	模型(20) Model (20)	模型(21) Model (21)
中介变量 Mediating variable						
劳动力流动 Labor mobility	劳动力流动 Labor mobility	-2.106*** (0.577)	-2.200*** (0.488)	-1.859*** (0.440)	-1.802*** (0.364)	-1.708*** (0.428)
自变量 Independent variable						
社会资本 Social Capital	社会资本指数 Social Capital Index	0.510 (0.541)				
	社会网络 Social network		0.356* (0.248)			
社会资本维度 Social capital dimension	社会信任 Social trust			0.131** (0.065)		
	社会声望 Social reputation				0.055 (0.534)	
	社会参与 Social participation					-0.193*** (0.081)
控制变量 Control variable	控制 Control	控制	控制	控制	控制	控制
统计检验 Statistical test	常数项 Constant	2.761*** (0.502)	2.710*** (0.487)	2.716*** (0.510)	2.609*** (0.515)	2.564*** (0.527)
Wald卡方值 Wald chi-square value		121.50***	137.53***	79.32***	73.88***	71.89***
内生解释变量的Wald检验 Wald test of endogenous explanatory variables		2.39	2.78*	3.13*	3.12*	2.07
Pseudo maximum likelihood		-446.711	-453.217	-569.835	-565.730	-567.871
样本数 Sample size				646		

注:括号内数值为稳健性标准误,下同。

Note: The values in parentheses are the robustness standard errors, the same below.

过自身的社会资本提高非农就业机会,改善家庭生活福利,达到降低减缓多维贫困的作用。

#### 4.2 政策启示

1)改善农户多维福利水平。在乡村振兴战略背景下,应该进一步完善秦巴山区贫困地区基础设施

建设,着力提升农村基本公共服务水平,重点改善农户人居环境,加快推进“厕所工程”项目。在有条件的地区推广和鼓励清洁能源、天然气和电的使用,降低生活污染和环境污染,加快实施安全饮用水巩固提升工程<sup>[3]</sup>。促进教育资源均等化,避免儿童

表 11 稳健性检验回归结果

Table 11 Regression results of robustness test

变量类别 Variable category	变量名称 Variable name	因变量 Dependent variable				
		模型(22) Model (22)	模型(23) Model (23)	模型(24) Model (24)	模型(25) Model (25)	模型(26) Model (26)
自变量 Independent variable						
社会资本 Social capital	社会资本指数 Social capital index	-0.084** (0.036)				
	社会网络 Social network		-0.039** (0.020)			
社会资本维度 Social capital dimension	社会信任 Social trust			0.004 (0.017)		
	社会声望 Social reputation				0.007 (0.016)	
	社会参与 Social participation					-0.034*** (0.014)
中介变量 Mediating variable	劳动力流动 Labor mobility	-0.106** (0.045)	-0.116*** (0.044)	-0.164*** (0.035)	-0.165*** (0.035)	-0.158*** (0.034)
控制变量 Control variable	控制 Control	控制	控制	控制	控制	控制
常数项 Constant term		0.295 (0.734)	0.439 (0.717)	0.684 (0.716)	0.683 (0.709)	0.628 (0.702)
Wald chi-square value		49.96***	50.54	45.22	45.37***	46.57***
Pseudo R <sup>2</sup>		0.088	0.086	0.080	0.081	0.087
伪极大似然值 Pseudo maximum likelihood		-317.221	-317.865	-319.743	-319.673	-317.316
样本量 Sample size				646		

因贫失学辍学,阻断贫困的代际传递<sup>[3]</sup>,完善社会化养老保障制度、基本医疗保险制度和大病保险制度。

2)加强农户社会资本构建,有效促进劳动力流动。提升秦巴山区农户的社会资本存量,农户自身需加强与亲友、邻居以及社会精英之间的沟通与交流,增强社会资本异质性,强化社会资本对农户非农就业的影响和决策<sup>[23]</sup>。健全就业制度体系,改善就业环境,通过提供就业信息、完善就业市场等途径降

低农村劳动力获取非农就业信息和时间成本,显著提升农村劳动力非农就业机会,完善农民工的福利待遇、教育和医疗保险等基本公共服务,同时要注意劳动力流动造成的农村空心化和留守人员社会保障问题,鼓励部分新型职业农民和各类人才返乡创业就业,多渠道、多举措提升农户家庭收入水平,改善农户福利水平,降低贫困发生率,促进脱贫攻坚与乡村振兴的有效衔接。

## 参考文献 References

- [1] 新华社. 关于创新机制扎实推进农村扶贫开发工作的意见 [EB/OL]. (2020-07-20). [http://www.gov.cn/zhengce/2014-01/25/content\\_2640104.html](http://www.gov.cn/zhengce/2014-01/25/content_2640104.html)
- Xinhua News Agency. Opinions on innovative mechanisms for solidly promoting rural poverty alleviation and development [EB/OL]. (2020-07-20). [http://www.gov.cn/zhengce/2014-01/25/content\\_2640104.html](http://www.gov.cn/zhengce/2014-01/25/content_2640104.html) (in Chinese)
- [2] 新华网. 习近平在在决胜决胜脱贫攻坚座谈会上的讲话 [EB/OL]. (2020-07-20). [http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-03/06/c\\_1125674682.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-03/06/c_1125674682.htm)
- Xinhuanet. Xi Jinping's speech at the symposium on decisive victory over poverty alleviation [EB/OL]. (2020-07-20). [http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-03/06/c\\_1125674682.htm](http://www.xinhuanet.com/politics/leaders/2020-03/06/c_1125674682.htm) (in Chinese)
- [3] 王恒, 王博, 朱玉春. 乡村振兴视阈下农户多维贫困测度及扶贫策略 [J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2019, 19(4): 131-141
- Wang H, Wang B, Zhu Y C. Peasant households' multidimensional poverty measurement and poverty alleviation strategies from the perspective of rural revitalization [J]. *Journal of Northwest A & F University: Social Science Edition*, 2019, 19(4): 131-141 (in Chinese)
- [4] 都阳, 朴之水. 迁移与减贫: 来自农户调查的经验证据 [J]. 中国人口科学, 2003(4): 60-66
- Du Y, Piao Z S. Migration and poverty reduction: Empirical evidence from survey of farmers [J]. *Chinese Journal of Population Science*, 2003(4): 60-66 (in Chinese)
- [5] 周晔馨. 社会资本是穷人的资本吗 [J]. 管理世界, 2012(7): 83-95
- Zhou Y X. Does social capital the capital of the poor [J]. *Management World*, 2012(7): 83-95 (in Chinese)
- [6] 廖文梅, 乔金笛, 高雪萍, 彭泰中. 劳动力转移对农户脱贫路径的影响研究: 基于收入中介效应模型分析 [J]. 中国农业大学学报, 2019, 24(4): 202-210
- Liao W M, Qiao J D, Gao X P, Peng T Z. Impact of labor transfer on poverty alleviation path in rural areas: An analysis based on income mediating effect model [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2019, 24(4): 202-210 (in Chinese)
- [7] Yan Y. The flow of gifts: Reciprocity and social networks in a Chinese village [J]. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 1996, 4(37): 185-186
- [8] 丁冬, 王秀华, 郑风田. 社会资本、农户福利与贫困: 基于河南省农户调查数据 [J]. 中国人口·资源与环境, 2013, 23(7): 122-128
- Ding D, Wang X H, Zheng F T. Social capital, farmers welfare and poverty: Based on the data of farmers in Henan China [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2013, 23(7): 122-128 (in Chinese)
- [9] 史恒通, 赵伊凡, 吴海霞. 社会资本对多维贫困的影响研究: 来自陕西省延安市 513 个退耕农户的微观调查数据 [J]. 农业技术经济, 2019(1): 86-99
- Shi H T, Zhao Y F, Wu H X. Research on the influence of social capital on multidimensional poverty: Evidence from 513 farmer households in Yan'an City [J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2019(1): 86-99 (in Chinese)
- [10] Zhang K H, Song S. Rural-urban migration and urbanization in China: Evidence from time-series and cross-section analyses [J]. *China Economic Review*, 2003, 14(4): 386-400
- [11] Zhao Y. The role of migrant networks in labor migration: The case of China [J]. *Contemporary Economic Policy*, 2003, 21(4): 500-511
- [12] 郭云南, 姚洋. 宗族网络与农村劳动力流动 [J]. 管理世界, 2013(3): 69-81, 187-188
- Guo Y N, Yao Y. Clan network and rural labor mobility [J]. *Management World*, 2013(3): 69-81, 187-188 (in Chinese)
- [13] 周晔馨, 叶静怡. 社会资本在减轻农村贫困中的作用: 文献述评与研究展望 [J]. 南方经济, 2014(7): 35-57
- Zhou Y X, Ye J Y. Roles of social capital to alleviate poverty: A literature review [J]. *South China Journal of Economics*, 2014(7): 35-57 (in Chinese)
- [14] Imai K S. Poverty, undernutrition and vulnerability in rural India: Role of rural public works and food for work programmes [J]. *International Review of Applied Economics*, 2011, 25(6): 669-691
- [15] 蒲艳萍, 李霞. 劳动力流动对农村经济的影响效应: 基于对四川省调查数据的分析 [J]. 人口与经济, 2011(1): 39-45
- Pu Y P, Li X. The influence of the movement of labor on the rural economy: Based on the analysis of survey in Sichuan Province [J]. *Population & Economics*, 2011(1): 39-45 (in Chinese)
- [16] 刘一伟, 刁力. 社会资本、非农就业与农村居民贫困 [J]. 华南农业大学学报: 社会科学版, 2018, 17(2): 61-71
- Liu Y W, Diao L. Social capital, non-farm employment and poverty of rural residents [J]. *Journal of South China Agricultural University: Social Science Edition*, 2018, 17(2): 61-71 (in Chinese)
- [17] 车四方, 谢家智, 姚领. 社会资本、农村劳动力流动与农户家庭

- 多维贫困[J]. 西南大学学报:社会科学版, 2019, 45(2): 61-73, 196
- Che S F, Xie J Z, Yao L. Social capital, rural labor flow and multidimensional poverty of rural households[J]. *Journal of Southwest University: Social Sciences Edition*, 2019, 45(2): 61-73, 196 (in Chinese)
- [18] Sen A. *Commodities and Capabilities* [M]. London: Oxford University Press, 1999
- [19] Alkire S, Foster J. Counting and multidimensional poverty measurement[J]. *Journal of Public Economics*, 2007, 95(7/8): 476-487
- [20] United Nations Development Programme. Human Development Report 2010[EB/OL]. (2020-08-20). <http://hdr.undp.org>
- [21] 刘红云, 骆方, 张玉, 张丹慧. 因变量为等级变量的中介效应分析[J]. 心理学报, 2013, 45(12): 1431-1442
- Liu H Y, Luo F, Zhang Y, Zhang D H. Mediation analysis for ordinal outcome variables [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2013, 45(12): 1431-1442 (in Chinese)
- [22] Mackinnon D P, Dwyer J H. Estimating mediated effects in prevention studies[J]. *Evaluation Review*, 1993, 17(2): 144-158
- [23] 王恒, 秦国庆, 王博, 朱玉春. 社会资本、金融借贷与农户多维贫困: 基于秦巴山区 3 省的微观调查数据[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(11): 167-176
- Wang H, Qin G Q, Wang B, Zhu Y C. Social capital, financial lending and multi-dimensional poverty of farmers: Based on micro survey data of three provinces in Qinba Mountain area [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2019, 29(11): 167-176 (in Chinese)

责任编辑: 王岩