

DOI: 10.13930/j.cnki.cjea.180300

冯娇, 陈勇, 周立华, 侯彩霞, 王睿. 基于可持续生计分析框架的贫困农户脆弱性研究——以甘肃省岷县坪上村为例[J]. 中国生态农业学报, 2018, 26(11): 1752-1762

FENG J, CHEN Y, ZHOU L H, HOU C X, WANG R. Analysis of vulnerability of poor farmers using sustainable livelihood analysis framework: A case of Pingshang Village in Min County, Gansu Province[J]. Chinese Journal of Eco-Agriculture, 2018, 26(11): 1752-1762

基于可持续生计分析框架的贫困农户脆弱性研究*

——以甘肃省岷县坪上村为例

冯 娇^{1,3}, 陈 勇¹, 周立华^{1,2}, 侯彩霞^{1,3}, 王 睿⁴

(1. 中国科学院西北生态环境资源研究院沙漠与沙漠化重点实验室 兰州 730000; 2. 中国科学院科技战略咨询研究院 北京 100190; 3. 中国科学院大学 北京 100049; 4. 西华师范大学国土资源学院 南充 637009)

摘 要: 随着“能力”、“风险”等概念在贫困研究领域的应用, 脆弱性以前瞻性的视角成为目前贫困研究的热点。基于可持续生计的脆弱性研究可以有效识别贫困农户中的脆弱群体, 指导农村扶贫政策的制定和调整。本文以风险—生计资本—适应能力为界面构建贫困农户的脆弱性评价指标, 运用综合指数法重点分析收入、受教育水平、户主年龄及生计资本等因素对农户生计和脆弱性的影响, 为扶贫政策制定和相关扶贫研究提供参考。结果表明: 1)研究区农户的社会资本和人力资本较高, 而自然资本和物质资本偏少, 生活水平较低; 2)农户的自然灾害风险指标值和经济活动风险指标值相比其他风险指标值较高; 3)适应能力普遍较低, 且很多应对风险的适应性举措并没有发挥出实际效果; 4)农户脆弱性与收入水平、受教育水平负相关, 中青年户主型农户的脆弱性最低, 老年户主型农户脆弱性最高, 资本搭配合理型农户遭受风险的影响小、适应能力强、脆弱程度低。总之, 研究区一半的农户遭受着高风险的冲击, 生计资本严重缺乏, 适应能力低下, 脆弱程度很高。因此, 贫困地区特别是自然条件恶劣的西北部贫困区, 未来扶贫政策的制定应该加强对脆弱群体的识别, 把脆弱群体作为前瞻性反贫和减贫的重点研究对象。

关键词: 贫困; 农户; 生计资本; 脆弱性; 风险; 适应能力

中图分类号: F320 文献标识码: A 文章编号: 1671-3990(2018)11-1752-11

Analysis of vulnerability of poor farmers using sustainable livelihood analysis framework: A case of Pingshang Village in Min County, Gansu Province*

FENG Jiao^{1,3}, CHEN Yong¹, ZHOU Lihua^{1,2}, HOU Caixia^{1,3}, WANG Rui⁴

(1. Key Laboratory of Desert and Desertification, Northwest Institute of Eco-Environment and Resources, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou 730000, China; 2. Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China; 3. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 4. School of Land and Resources, China West Normal University, Nanchong 637009, China)

Abstract: Traditional researches have focused on the definition, measurement, root causes and reduction strategies of poverty. With the application of concepts such as “ability” and “risk” in the field of poverty research, vulnerability has become a hotspot of poverty research because of its forward-looking perspective. In the face of unfavorable external shocks, poor people generally have high

* 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所科技成果转化引导基金项目(Y555L11001)资助

冯娇, 主要研究方向为生态经济与区域可持续发展。E-mail: fengjiao100@163.com

收稿日期: 2018-03-27 接受日期: 2018-05-29

* This study was supported by the Science and Technology Achievements Transformation Fund Project of the Cold and Arid Regions Environmental and Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences (Y555L11001).
Corresponding author, FENG Jiao, E-mail: fengjiao100@163.com

Received Mar. 27, 2018; accepted May 29, 2018

vulnerability. The vulnerability of poverty research can predict the future of poverty, improve the efficiency of poverty reduction and take into account the risk of future shocks and ability to cope with risk. The vulnerability research based on livelihood capital can effectively be used to identify vulnerable groups and guide the formulation and adjustment of rural poverty alleviation policies. Studies of vulnerability to poverty are mainly aimed at the meaning and the measurement of poverty. Domestic literatures combined with actual situation have mostly drawn lessons on foreign to empirical tests with relevant survey data. Taking Pingshang Village in Minxian County as the research area, this paper constructed an evaluation index of vulnerability of poor households from three aspects — risk, livelihood capital and adaptability. We used household index data to analyze the key factors that affect the vulnerability of poor farmers based on the comprehensive index method and according to the divisions of sustainable livelihood framework of livelihood capital. The aim of the study was to provide references for effectively distinguishing vulnerable groups of poor farmers, and establishing and adjusting the policy of rural poverty alleviation. The results showed that: 1) social and human capitals of Pingshang Village farmers were high and natural and material capitals low. 2) The farmers' natural disaster and economic activity risk indexes were high. 3) Adaptability was generally low and many adaptive measures to deal with the risk had no practical effect. 4) The vulnerability of farmers was negatively correlated with income and education levels. The vulnerability of young and middle-aged households was lowest, and households headed by the elderly were the most vulnerable. Risk and adaptability were closely related with capital status of farmers. If capital was reasonable, impact of risk was generally small, adaptability strong and fragility low. Half of rural households in the study area suffered high-risk shocks, severe lack of livelihood capital, low adaptive capacity and high levels of vulnerability. Based on the conclusions and actual situations in the study area, suggestions were put forward to reduce vulnerability of poor farmers. This included developing characteristic industries, changing traditional modes, expanding labor markets, improving network systems and establishing mutual help platforms. In order to identify vulnerability of disadvantaged groups at micro-scale, poverty alleviation policies needed to strengthen identification of vulnerable groups. The establishment of poverty vulnerability assessment indicators still needed further inspection and adjustment. Risk management, poverty forecasting and anti-poverty were key research priorities.

Keywords: Poverty; Farmers; Livelihood capital; Vulnerability; Risk index; Adaptability

经过 30 多年的改革开放和农村反贫困政策的不断调整, 中国的扶贫开发工作取得了显著成效。联合国发布的《千年发展目标报告 2015》指出, 1990—2011 年间, 中国贫困人口减少了 4.33 亿, 为世界减贫事业做出了重大贡献^[1]。然而, 在广大的农村地区, 特别是生态环境恶劣、自然资源贫乏、地理位置偏远的山区, 贫困现状依然严峻。按照农民年人均纯收入 2 300 元的标准, 截至 2015 年底, 我国还有 5 630 万农村建档立卡贫困人口、832 个国家扶贫开发工作重点县和集中连片特困区、12.8 万个建档立卡贫困村, 多数西部省份的贫困发生率在 10% 以上^[2]。如何准确瞄准贫困人口、精确帮扶是实现精准扶贫的要求, 也是全面实现小康亟待解决的现实问题。2000/2001 年的《世界发展报告》认为贫困人口除了收入低、缺乏必要的满足生存的基本条件之外, 还面临着许多不利的外部冲击, 在健康、财产、卫生、教育等方面具有较高的脆弱性^[3]。脆弱性是导致家庭在面临不利外部冲击时, 造成财产、人员损失, 福利水平下降, 并最终陷入贫困的主要原因, 因此成为当前贫困研究的热点之一^[4]。

脆弱性是一个模糊的概念, 泛指遇到的风险、压力以及应对、恢复和适应能力。在贫困研究领域

里, 脆弱性主要是从个体或家庭生计能力以及消除贫困的能力两个角度来衡量^[5], 它度量的是家庭对于风险冲击的应对能力^[3]。而生计资本作为农户抵御各种风险冲击的重要屏障^[6], 其数量的多少直接反映着农户应对生计困境的能力^[7], 因此诞生于 20 世纪 80 年代至 90 年代初期的可持续生计方法^[8]在研究贫困农户的脆弱性时得到了广泛应用^[9-12]。其中, 英国国际发展署(DFID)提出的可持续生计分析框架以其深入观察农户的视角在脆弱性评价和扶贫政策研究等领域应用广泛^[13-15]。DFID 的可持续生计分析框架, 将生计资本界定为自然资本、人力资本、物质资本、金融资本和社会资本 5 大类, 认为农户在某一特定的脆弱性背景中, 可通过不同的资产组合和资本配置等生计策略改善生计状况, 实现其生计目标^[8]。Dercon^[16]提出的脆弱性分析框架则将风险、脆弱性、贫困连接起来, 从资产、收入和福利 3 个方面来阐明风险和贫困之间的联系。国内基于生计资本的脆弱性研究主要包括生计风险、抵御风险的能力和适应性分析等^[8,17]。李小云等^[9]依据 Sharp 在非洲进行的生计资产的研究, 量化人力、自然、物质、金融和社会资产, 分析农户的脆弱性, 对不同类型农户抵御风险的能力进行了刻画; 阎建忠等^[11]把农户抵御风险的能力分为生计资本和适应能力两

个方面,建立脆弱性评价指标,分析不同地带农牧民的脆弱性;赵雪雁等^[12]基于可持续生计框架,从暴露度、敏感性与适应能力出发,分析农户生计对生态退化的脆弱性。

从贫困县到贫困村再到贫困户的农村扶贫开发瞄准单元的改变,表明中国的贫困性质已经开始由区域性、整体性贫困向分散性、个体性贫困过渡^[7]。贫困农户的脆弱性实质上是由生计资本和风险冲击共同作用的结果^[18],生计资本是抵御风险冲击的基础。因此,贫困农户脆弱性研究能有效识别微观层面的脆弱群体,降低脆弱农户返贫的概率,指导农村扶贫政策的制定和调整^[19]。国外学者在测度发展中国家的贫困脆弱性时往往根据面板数据构建测量模型,进而分析不同影响因素下家庭贫困脆弱性的方法^[20],数据较难获取;国内基于生计资本的研究大多侧重于特殊地域环境下的生计脆弱性和生计策略,结论往往带有特殊性。本文在分析农户生计状况的同时,参照 DFID 的可持续生计框架对生计资本的划分,以及阎建忠、李小云等^[9,11,21-22]学者的相关研究,将风险和适应能力加入贫困评价指标,从风险、生计资本和适应能力 3 个方面构建了贫困农户的脆弱性评价指标,综合分析农户的脆弱性。同时根据调研数据量化结果,又选取了主要的影响因素重点分析,研究结果更具体,而且选取的研究区具有典型性和代表性,不是特殊地域环境下特殊生活方式的贫困群体,对于以后扶贫政策的制定和相关贫困研究具有参考意义。

1 研究区概况与研究方法

1.1 研究区概况

“三西”地区之一的定西,大多是黄土丘陵区,自然条件恶劣,灾害频发,积聚着大量贫困人口,研究区所在岷县又是定西市贫困度最深的县市之一。坪上村位于岷县西北部,地处洮河南岸,地势南高北低,平均海拔 2 500 m。全村辖 6 个社,267 户,共 1 007 人,耕地面积共 46.7 hm²,人均不足 0.05 hm²,且均为旱地。收入主要来源于外出务工和药材种植,药材以当归(*Angelica sinensis*)和党参(*Codonopsis radix*)为主。根据甘肃省精准扶贫大数据库资料显示,全村 2013 年底建档立卡贫困人口 171 户 607 人,人均收入 2 100 元,2014 年度贫困发生率为 44.83%,实际脱贫人数 59 户 208 人,未脱贫人数 112 户 399 人。

1.2 数据来源

基于参与式农村评估(PRA)方法,利用问卷调查、访谈法以及观察法获取数据。2016 年 5 月对全村农户进行了入户调查,主要从家庭成员基本情况、资本情况、家庭生计、社会参与和政策认知情况以及家庭内外部关系等方面展开。由于很多家庭成年人长期在外打工,家中无人或只有老人和儿童,对基本情况不甚了解,无法进行相关的调查,所以共调查 159 户,收回有效问卷 158 份,其中 1 社 17 份,2 社 20 份,3 社 33 份,4 社 43 份,5 社 27 份,6 社 18 份,对于缺失和有明显误差的部分数据借助精准扶贫大数据库进行了补充修正。虽然调查没有覆盖到全村农户,但和实际了解的情况以及统计资料相比,发现获得的数据基本能反映研究区农户的情况。

1.3 研究方法

数据处理。由于调研得到的数据在量纲、数量级等方面存在很大差异,不便于分析,需要对原始数据先进行标准化处理,本文采用在生计资本量化研究中被众多学者广泛使用的极差标准化方法进行处理。而对于在调研中难以量化的一些指标数据,先对其间接评价赋值,再进行标准化处理。

评估方法与指标构建。目前脆弱性量化测度的方法有很多,主要可分为模型评价法和综合指数法。其中综合指数法因简单易操作,在脆弱性评价中较为常用^[23]。本文根据所得数据,采用综合指数法对研究区农户的脆弱性进行评价和分析。从风险(R)、生计资本(L)和适应能力(A)3 个方面构建贫困农户的脆弱性评价指标体系,即农户的脆弱性(V)=风险(R)-生计资本(L)-适应性(A),脆弱性值越大表明越脆弱。具体的指标选择、权重及相关说明见表 1。在确定各指标权重时,为了避免主观因素和信息重叠带来的偏差,采用熵值法对选取的各分项指标分别赋予相应的权重。最后将赋予各相应权重的标准化指标数据加权求和,得分即为农户的风险值、生计资本值和适应值。

农户类型划分。为了更好地认识影响农户脆弱性的不同因子以及贫困农户生计资本的状况^[24],根据数据的量化分析结果,选取对研究区农户脆弱性影响较大的几个指标因子,从家庭人均收入、成年劳动力受教育水平、户主年龄和生计资本状况 4 个方面对农户进行简单的类型划分。表 2 为不同划分依据下的农户户数及人均收入情况。

表 1 贫困农户脆弱性评价指标、权重及说明
Table 1 The vulnerability assessment indicators, weights, and assignment of poor farmers

类别 Category	指标与权重(Index and weight)	赋值说明及计算 Assignment and calculate
风险(R) Risks		$R=R_1 \times W_{R1} + R_2 \times W_{R2} + R_3 \times W_{R3} + R_4 \times W_{R4} + R_5 \times W_{R5}$
	人力风险 R_1 ($W_{R1}=0.145$ 5) Human sources risk	身患残疾、重病和 3 岁以下儿童及 80 岁以上老人数量占比。 Proportion of disabled, seriously ill, children under 3 and olds over 80 years old
	自然灾害风险 R_2 ($W_{R2}=0.237$ 7) Natural disaster risk	“家庭是否遭受到自然灾害或受到环境污染的影响”, “是”为 1, “否”为 0。 Whether it is affected by natural disasters or environmental pollution, “Yes” is assigned 1, and “No” is assigned 0.
	经济活动风险 R_3 ($W_{R3}=0.258$ 8) Economic activity risk	外出务工机会的多少来衡量, 分为很多、比较多、一般、较少和没有, 分别赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1.00。 Opportunity for migrant workers: a great many = 0, many = 0.25, general = 0.50, few = 0.75, no = 1.00
	市场风险 R_4 ($W_{R4}=0.180$ 8) Market risk	农业收入占总收入比重。 Proportion of agricultural income of total income
	突发事件 R_5 ($W_{R5}=0.177$ 6) Emergencies	家庭近两年面临的较大事件和困难, 用农户在所选项目中勾选的数量表示。 Number of major events and difficulties faced by families in recent two years
生计资本(L) Livelihood capital		$L=N+H+P+F+S$
自然资本(N) Natural capital		$N=N_1 \times W_{N1} + N_2 \times W_{N2} + N_3 \times W_{N3}$
	耕地面积 N_1 ($W_{N1}=0.065$ 8) Cultivated land area	农户所拥有的土地资源。 Land resources owned by farmers
	林地面积 N_2 ($W_{N2}=0.063$ 2) Woodland area	农户所拥有的林地资源。 Forest land resources owned by farmers
	药材种植面积 N_3 ($W_{N3}=0.063$ 9) Herb medicine area	农户药材种植面积。 Farmers' herb medicine planting area
人力资本(H) Human capital		$H=H_1 \times W_{H1} + H_2 \times W_{H2} + H_3 \times W_{H3}$
	家庭整体劳动能力 H_1 ($W_{H1}=0.067$ 1) Overall working capacity of the family	分为非劳动力(0~9 岁儿童、75 岁以上老人和残疾人、重病患者)、半劳动力(10~16 岁、60~75 岁成员)和全劳动力, 分别赋值为 0、0.5 和 1.0, 然后加总求和。 Non-labor, semi-labor, and full labor are assigned 0, 0.5, and 1.0, and then sum up.
	成年劳动力受教育水平 H_2 ($W_{H2}=0.065$ 7) Adult labor education level	分为文盲、小学、初中、高中或中专、大专及以上 5 类, 分别赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1.00, 然后将所得值加总。 Illiteracy, primary school, junior high school, senior high school and college or university are assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00, and then sum up.
	家庭中是否有至少 1 个健康男性成年劳动力 H_3 ($W_{H3}=0.072$ 3) Healthy male adult labor	“是”赋值为 1, “否”赋值为 0。 “Yes” is assigned 1, and “No” is assigned 0.
物质资本(P) Physical capital		$P=P_1 \times W_{P1} + P_2 \times W_{P2} + P_3 \times W_{P3}$
	家庭住房情况 P_1 ($W_{P1}=0.065$ 5) Family housing situation	草房、土木房、砖瓦房和混凝土, 分别赋值 0、0.3、0.6 和 1.0; 2 间以下、2~4 间、5~7 间、8~10 间、10~15 间和 15 间以上 6 类, 分别赋值为 0、0.25、0.50、0.75、1.00 和 1.50, 然后将住房类型和对应间数加总。 The type of family housing and the number of corresponding rooms are assigned and added separately. Thatched cottage, earth-wood house, brick house and concrete house are assigned 0, 0.3, 0.6 and 1.0. Less than 2, 2 - 4, 5 - 7, 8 - 10, 10 - 15, and > 15 rooms per house are assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00 and 1.50.
	家庭固定资产情况 P_2 ($W_{P2}=0.067$ 3) Family fixed assets	在所列 18 项固定资产中农户所拥有资产的选项数。 Number of options owned by the farmers in the 18 fixed assets listed.
	养殖情况 P_3 ($W_{P3}=0.061$ 1) Breeding situation	鸡鸭为 0.1, 猪为 0.5, 羊为 1.0, 驴/骡为 1.5, 牲畜数量和种类相乘加总。 The number and type of livestock are assigned and multiplied together. Chicken and duck, pig, sheep and donkey/mule are assigned 0.1, 0.5, 1.0 and 1.5.
金融资本(F) Financial capital		$F=F_1 \times W_{F1} + F_2 \times W_{F2} + F_3 \times W_{F3}$
	家庭人均年收入 F_1 ($W_{F1}=0.062$ 6) Annual household income	包括家庭经营性收入、工资性收入、财产性收入以及转移性收入等。 Including family business income, wage income, property income and transfer income.

表 1 续

类别 Category	指标与权重(W)Index and weight	赋值说明及计算 Assignment and calculate
金融资本(F) Financial capital	获得借贷的机会 F_2 ($W_{F_2}=0.070\ 3$) Chance to get a loan	“亲戚能否借钱”和“家庭是否有贷款”来衡量,前者按“不知道、能和不能”分别赋值 0.5、1.0 和 0,后者“是”为 1,“否”为 0,然后二者求和。 Measured by whether “relatives can borrow money” and “whether the family has a loan”. For the former, “Don’t know”, “Yes” and “No” are assigned 0.5, 1.0 and 0; for the later, Yes” and “No” are assigned 1 and 0.
	家庭收入状况满意度 F_3 ($W_{F_3}=0.068\ 5$) Satisfaction of family income	分为非常不满意、比较不满意、一般、比较满意和非常满意 5 个层次,分别赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1.00。 Divided into 5 levels of very dissatisfied, dissatisfied, general, satisfied and very satisfied and assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00.
社会资本(S) Social capital		$S=S_1 \times W_{S1} + S_2 \times W_{S2} + S_3 \times W_{S3}$
	过去一年家庭参与亲戚朋友婚丧嫁娶礼金支出,分为 0 元、1~500 元、500~1 000 元、1 000~1 500 元、1 500~2 000 元以及 2 000 元以上 6 个等级,分别赋值 0、0.25、0.5、0.75、1 和 1.5。 Disbursement of human relations	The gift money expenditure is divided into 6 levels of 0, 1-500 ¥, 500-1 000 ¥, 1 000-1 500 ¥, 1 500-2 000 ¥ and >2 000 ¥, which are assigned 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1 and 1.5, respectively.
	与村干部的关系 S_2 ($W_{S_2}=0.071\ 0$) Relationship with village officials	分为很差、差、一般、较好和很好 5 个程度,赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1.00。 Very poor, poor, general, good and very good, assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00.
	在本村的威望 S_3 ($W_{S_3}=0.067\ 8$) Prestige in the village	分为几乎没有、较低、一般、较高和很高,赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1.00。 Almost no, lower, average, higher and very high, assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00.
		$A=A_1 \times W_{A1} + A_2 \times W_{A2} + A_3 \times W_{A3} + A_4 \times W_{A4} + A_5 \times W_{A5}$
适应性(A) Adaptability	外出务工情况 A_1 ($W_{A_1}=0.197\ 7$) Out-of-town employment	务工收入占总收入比重来衡量。 The income of migrant workers accounts for the total income.
	农户参与合作社的状况 A_2 ($W_{A_2}=0.154\ 6$) Farmers' participation in cooperatives	设为二分变量,“是”为 1,“否”为 0。 Set to the binary variable, “Yes” is assigned 1, and “No” is assigned 0.
	农闲时间的利用方式 A_3 ($W_{A_3}=0.236\ 6$) The use of leisure time	分为消遣、学技术、打工挣钱、做小买卖和其他,赋值 0、0.50、0.75、0.75 和 0.25。 Recreation, attending technology training, working part time, doing small business and others are assigned 0, 0.50, 0.75, 0.75 and 0.25, respectively.
	参加培训情况 A_4 ($W_{A_4}=0.171\ 9$) Participate in training	从未参加为 0,偶尔参加为 0.5,经常参加为 1。 Never participation is assigned 0, occasional participation is assigned 0.5, and often participation is assigned 1.
	对国家政策关注度 A_5 ($W_{A_5}=0.239\ 2$) Attention to national policy	分为毫不关注、几乎不关注、一般、偶尔关注和经常关注 5 个程度,分别赋值 0、0.25、0.50、0.75 和 1。 Divided into 5 attention degrees of never, hardly, general, occasional and often, and assigned 0, 0.25, 0.50, 0.75 and 1.00.
脆弱性(V) Vulnerability		$V=R-L-A$

表 2 研究区不同类型农户特征

Table 2 The characteristics of different types of farmers in the study area

特征 Characteristic	农户类型 Farmer's type	户数(户) Households number	划分依据均值 Mean of division basis	人均年收入 Per capita annual income (¥)
收入 Income	低 Low ($\leq 3\ 000$ ¥)	95	2 167.24	2 167.24
	中等 Medium (3 000~5 000 ¥)	52	3 791.49	3 791.49
	高 High (>5 000 ¥)	11	7 267.53	7 267.53
受教育 ¹⁾ Education level ¹⁾	低 Low (≤ 0.5)	49	0.35	2 842.12
	中等 Medium (0.5~1.75)	92	1.12	2 860.34
	高 High (>1.75)	17	2.31	4 972.55
户主年龄 Age of head of household	青年型 Youth (≤ 30)	19	25.95	4 063.82
	中青年型 Young and middle-aged (30~45)	56	39.18	2 907.88
	中年型 Middle-aged (45~65)	71	54.59	2 591.04
生计资产 Livelihood capital	老年型 Old age (>65)	12	70.92	3 114.29
	自然资本缺乏型 Lack of natural capital	90	0.027 2	3 017.39
	人力资本缺乏型 Lack of human capital	83	0.103 4	2 821.09
	物质资本缺乏型 Lack of physical capital	80	0.040 1	2 801.81
	金融资本缺乏型 Lack of financial capital	81	0.082 1	2 732.61
	社会资本缺乏型 Lack of social capital	78	0.106 2	3 025.05
多种资本缺乏型 Multiple capital deficiency	48	—	2 916.45	
资本搭配合理型 Reasonable capital collocation	12	—	5 160.65	

1) 分级标准值见表 1。1) The standard value is showed in the table 1.

2 结果与分析

2.1 农户的脆弱性现状

从图 1a 可以看出, 农户的自然灾害风险指标值和经济活动风险指标值较其他风险指标值高。调查中超过 60% 的农户受自然灾害影响严重, 对于从事种植业的家庭来说, 干旱均不同程度地影响了家庭生计。外出务工机会相比以往也大幅减少, 超过 90% 的农户反映近年务工机会很少, 自然灾害风险和经济活动风险严重影响农户生活。人力风险值最低, 说明研究区青壮年劳动力充足, 家庭中身患残疾、重病等成员以及需要额外花精力抚养的人口比重较低。

从图 1b 可以看出, 农户的社会资本和人力资本较高, 其次是金融资本, 物质资本和自然资本最低。农村社会是一个人情社会, 亦有学者称社会资本是“穷人的资本”^[25]。农户的社会资本最高, 说明农户在遇到风险冲击时可以得到较好的社会网络支持。人力资本值也较高, 则说明该区人力资本并不缺乏,

贫困的原因也不是缺少劳动力。由于所处地区自然资源的限制, 农户拥有的土地资源量少质差, 自然资本偏低。物质资本可以反映农户物质方面的生活, 物质资本低, 说明研究区农户生活水平较低。

从图 1c 可以看出, 农户对国家政策的关注度和农闲时间的利用方式这两个指标值较高。电视、手机和网络的普及使得即便在偏远山区, 农户也能方便快速地了解各种信息, 对国家政策的关注度也就较高; 农闲时间的利用方式指标值高说明在应对土地资源短缺等风险时, 农户可以用其他手段来提高收入。根据了解到的情况, 研究区所在村创办了一个养羊合作社, 但由于羊价下跌以及经营管理不善, 合作社经营情况很不乐观, 甚至入不敷出, 调查时合作社已转给私人承包, 农户参加意愿也很低, 因此参加合作社情况的指标值较低。村上每年会举办 3~4 次的农业、养殖等培训, 但参加户数亦是寥寥无几, 一来是农户“农忙种地, 农闲打工”, 无暇去参加; 二来更多农户反映, 培训活动实际帮助不大, 很多是为了完成扶贫任务, 参加不过是浪费时间。

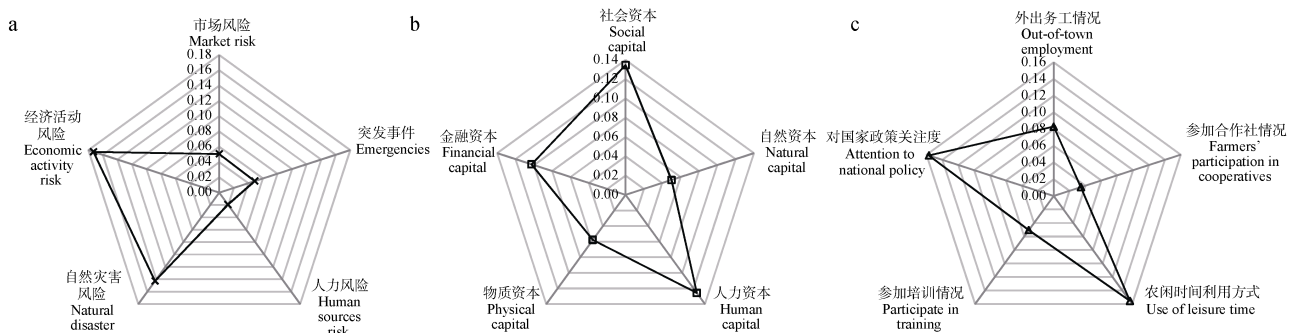


图 1 研究区农户的风险(a)、生计资本(b)和适应能力(c)评价指标值

Fig. 1 Value of each evaluation index (index category) of risk (a), livelihood capital (b) and the ability to adaptation (c) of farmer household in the study area

根据农户户均风险值、生计资本值和适应能力值计算出的脆弱性均值为 -0.5168 , 其中风险值超过均值的农户占总户数的 51%, 生计资本值不足均值的农户占总户数的 49%, 适应能力值低于均值的农户比重为 49%, 脆弱性高于均值的农户占总户数的 49%。研究区有一半的农户遭受着高风险的冲击、生计资本严重缺乏、适应能力低下。在旱灾严重、就业机会减少的风险环境中, 能直接创收的自然、物质和金融资本的缺乏, 以及适应性举措的无效和适应能力的低下, 使得研究区农户生活水平较低, 脆弱程度很高。虽然社会资本和人力资本较高, 但因缺少技术以及自身动力不足等原因, 无法有效提高农户的富裕水平, 研究区贫困状况依旧很严峻。

2.2 收入水平对农户脆弱性的影响

农户的生计资本因其收入水平的高低呈现出较大差异。高收入农户的自然、人力、物质、金融和社会资本都远高于中低收入水平的农户, 其生计资本指标值分别是低收入和中等收入农户的 1.87 倍和 1.93 倍。从图 2a 可以看出, 低收入农户和中等收入农户的各项生计资本指标都非常接近, 而高收入农户的各项生计指标与中低收入农户差异较大, 且生计资本各指标的高低并不与收入的高低存在着相关关系, 低收入农户和中等收入农户相比, 其拥有的自然、人力和物质资本反倒高于中等收入农户。高、中、低收入水平的农户, 人力资本和社会资本都比其他 3 类生计指标要高, 自然资本最低, 其次是物质资本, 金融资本水平居中。

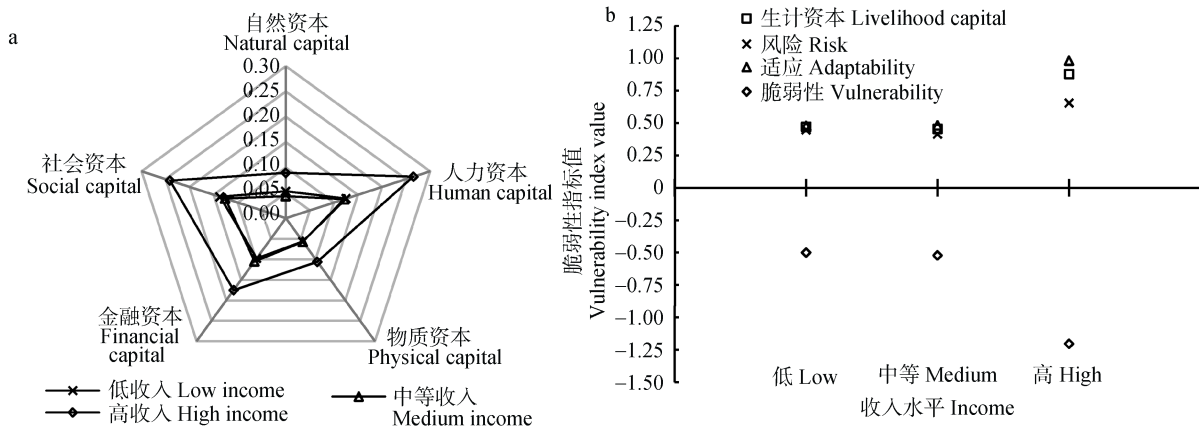


图 2 研究区不同收入水平农户的生计资本指标值(a)和脆弱性指标值(b)

Fig. 2 Values of livelihood capital indexes (a) and vulnerability indexes (b) of farmers with different income levels in the study area

从图 2b 可以看出, 农户的脆弱性随着收入水平的提高而降低, 高收入农户的脆弱性远远低于中、低收入水平的农户, 中、低收入水平的农户脆弱性差别不大。具体来说, 高收入农户的风险值和适应能力值均高于低收入和中等收入水平农户, 中等收入水平农户的风险值低于低收入农户, 而适应能力高于低收入农户。高收入农户的风险高, 究其原因, 在于其拥有的自然资本、物质资本等相对较多, 在经历灾害时损失大, 且因较多人力资源的闲置使得在面临外出务工机会减少等经济活动风险时影响更大。高、中、低收入水平农户的适应能力与收入呈现出正相关关系, 说明收入越高适应能力

越强。但农户的风险和生计资本指标与收入水平并无明显的相关关系, 中等收入水平的农户风险和生计资本值最低。

2.3 受教育水平对农户脆弱性的影响

研究区农户的生计资本与受教育水平呈现正相关关系, 受教育水平越高, 生计资本值也越高。从图 3a 可以看出, 高教育水平农户的自然、人力、物质、金融和社会资本均最高, 其次是中等教育水平农户, 低教育水平的农户各项生计指标值最低。5 类生计资本指标中高、中、低教育水平农户的社会资本和人力资本最高, 其次是金融资本和物质资本, 自然资本最低。

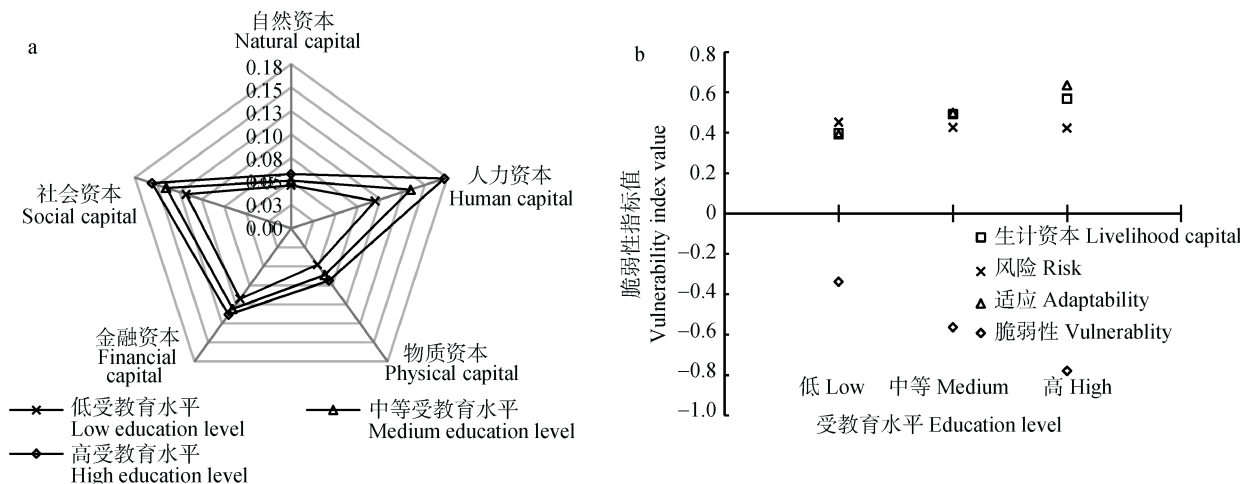


图 3 研究区不同受教育水平农户的生计资本指标值(a)和脆弱性指标值(b)

Fig. 3 Values of livelihood capital indexes (a) and vulnerability indexes (b) of farmers with different educational levels in the study area

从图 3b 可以看出, 不同受教育水平农户的脆弱性随着受教育水平的提高而降低, 即受教育水平越低, 脆弱程度越高。具体来说, 农户的风险、适应能力和生计资本指标与农户的受教育水平呈现明显的相关关系, 风险值随教育水平提高而降低, 适应能

力则随教育水平的提高而明显增加, 即受教育水平越高, 农户拥有的生计资本越多, 遭受风险的影响越小, 适应能力越强。

2.4 户主年龄因素对农户脆弱性的影响

研究区农户以中青年户主型和中年户主型家庭为

主, 占总调查户数的 80%。中青年户主型农户的生计资本最高, 其次是中年和青年户主型农户, 老年户主型农户的生计资本最低。从图 4a 可以看出, 中青年户主型农户的自然资本、物质资本和社会资本均高于其他户主型农户; 中年户主型农户的人力资本比其他户主型农户的要高; 青年户主型农户的金融资本在 4 类

户主型农户中最高, 而自然资本则最低; 老年户主型农户的各类资本普遍最低, 而金融资本较高, 原因在于老年人普遍享受着国家养老补助、低保等, 补贴性收入占家庭收入的很大部分。除老年户主型农户外, 其他 4 类农户的 5 类生计资本排序为: 社会资本>人力资本>金融资本>物质资本>自然资本。

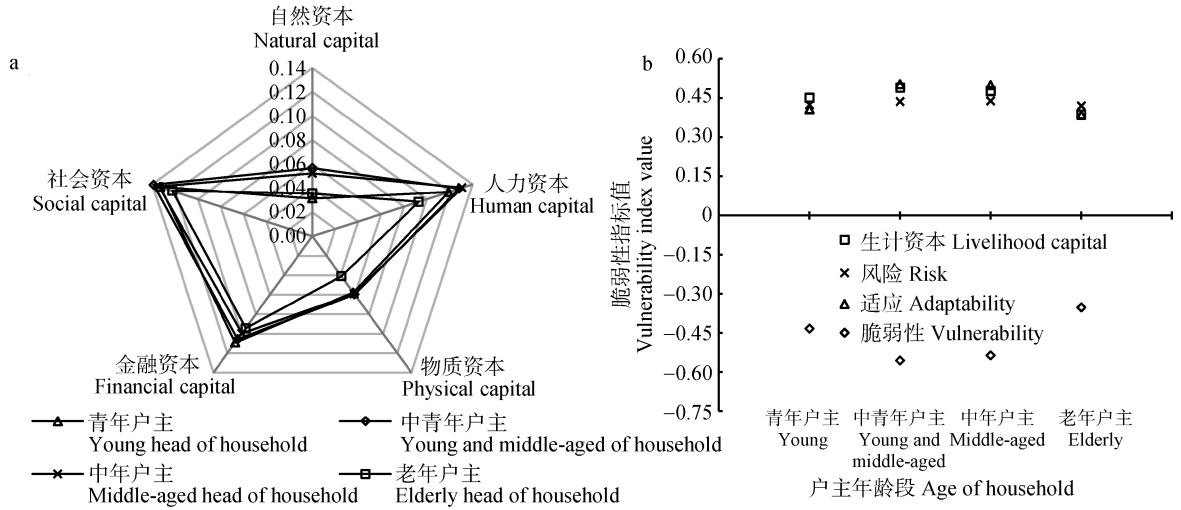


图 4 研究区不同年龄段户主农户的生计资本指标值(a)和脆弱性指标值(b)

Fig. 4 Values of livelihood capital indexes (a) and vulnerability indexes (b) of households of different ages in the study area

从图 4b 可以看出, 农户的脆弱性高低与不同年龄户主型农户的生计资本、适应性大小相一致, 都是中青年户主型农户<中年户主型农户<青年户主型农户<老年户主型农户。老年户主型农户的风险最低, 中年户主型农户的风险最高, 究其原因, 在于中年户主型农户易受自然灾害和市场风险的影响, 而老年户主型农户的各风险值都相对较低; 青年户主型农户和中青年户主型农户的风险居中。适应能力则是中青年户主型农户最高, 老年户主型农户最低, 中年户主型农户的适应能力也较高。

2.5 生计资本对农户脆弱性的影响

图 5a 纵向来看, 各类农户的自然资本和物质资本均远低于其他类生计资本, 金融资本在 5 项生计资本指标中居中; 除去社会资本缺乏型农户, 各类农户的社会资本都是最高, 其次是人力资本。横向来看, 资本搭配合理型农户的各生计资本指标值都是最高; 多种资本缺乏型农户的各生计资本指标值普遍最低。

各生计资本类型农户的脆弱性从高到低的排列基本与风险值的排列相一致, 随着适应能力和生计资本值的增大而降低。从图 5b 可以看出, 农户的脆弱性从高到低排列为: 多种资本缺乏型>人力资本缺乏型>社会资本缺乏型>金融资本缺乏型农户>物质资本缺乏型农户>自然资本缺乏型农户>资本搭配

合理型农户。多种资本缺乏型农户的风险高, 生计资本和适应能力低, 而资本搭配合理型农户的风险低, 生计资本和适应能力强; 适应能力强且生计资本高的农户类型是自然资本缺乏型农户和物质资本缺乏型农户。由此可以看出, 农户的风险以及适应能力与农户的资本状况有着密切的关系, 资本搭配合理则受风险的影响小, 适应能力强, 脆弱程度低; 反之, 若各生计资本都较缺乏, 则脆弱程度高。

3 结论与讨论

本文以甘肃省岷县坪上村为例, 基于 DFID 的可持续生计框架对生计资本的划分, 以风险-生计资本-适应能力为界面构建了贫困农户的脆弱性评价指标, 重点研究收入、受教育水平、户主年龄以及生计资本等因素对农户生计和脆弱性的影响。研究表明, 贫困农户的脆弱性与农户的收入水平、受教育水平、户主年龄以及生计资本拥有状况都存在着明显的相关关系, 这也与其他学者的研究结果相一致^[11-12,24]。脆弱性与收入水平、受教育水平负相关, 中青年户主型农户的脆弱性最低, 老年户主型农户脆弱性最高; 资本搭配合理则遭受风险的影响小, 适应能力强, 脆弱程度低。研究区农户的社会资本和人力资本较高, 而自然资本和物质资本偏少, 生活水平较低; 风险因素中农户的自然灾害风险和

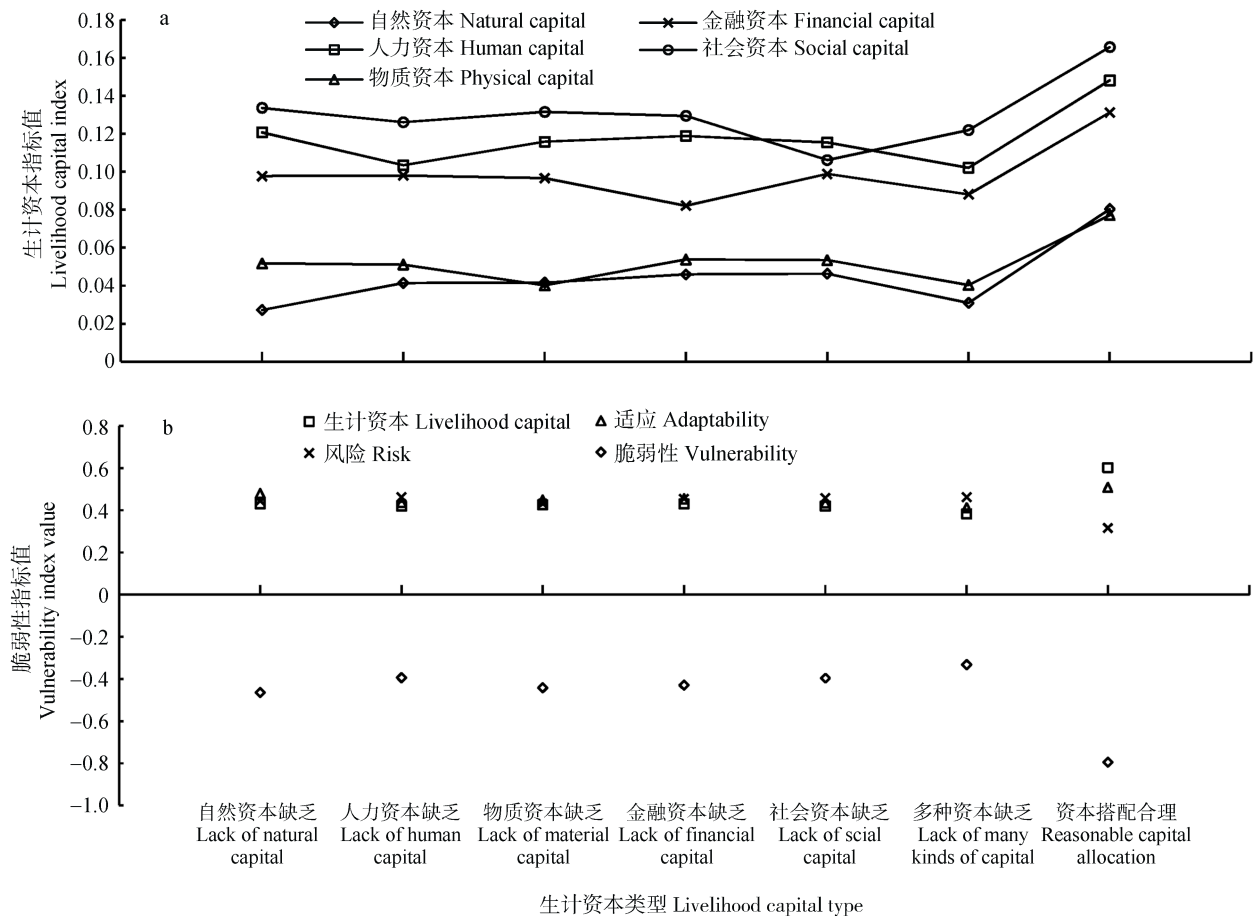


图 5 研究区不同生计资本缺乏型农户的生计资本指标值(a)和脆弱性指标值(b)

Fig. 5 Values of livelihood capital indexes (a) and vulnerability indexes (b) of households with different livelihood capital types in the study area

经济活动风险比其他风险指标值高；适应能力普遍较低，很多应对风险的适应性举措并没有发挥出实际效果。在自然条件恶劣、生态脆弱、基础设施落后以及内生发展动力不足的偏远山区^[26]，贫困农户异常脆弱。

中国经过改革开放和农村反贫困政策从体制改革到造血式开发反贫困的调整，反贫困工作取得了很大的成效^[27]。但以经济缓贫为特征的开发式扶贫工作，经历了“高投入高效益”之后呈现递减态势^[28]，贫困问题依旧是制约中国实现全面小康的瓶颈，已经脱贫的家庭极易受各种冲击的影响而返贫。结合研究区实际情况和研究结果，我们认为提高富裕水平、降低脆弱性的关键在于从贫困农户自身的生计状况出发，增强风险防范意识和保障机制，提高生计多样性和应对能力。具体来说：1)发展特色产业，突破资源约束。以乡镇为中心建立药材收集、加工中心，创立自己的品牌，开发养生产品，如特色药材餐饮等；建设马铃薯(*Solanum tuberosum*)扩繁基地，推进标准化和机械化进程。2)拓展劳务市场，扩大就业途径。建立完善的劳务输出网络，加大劳务

技能培训、信息发布力度以及巩固劳务基地协作关系等。3)改善自然条件，增加土地产出。请水利专家实地考察地形、水位等情况，合理利用洮河水和地下水。4)完善网络体系，建立互助平台。构建省-县-乡-村 4 级农村信息公共服务网络体系，在农户种植、养殖、就业、教育等方面提供技术帮助、价格咨询、信息共享等；改进养羊合作社管理模式，重视养殖业发展，建立以合作社为模式的风险分担互助平台等。

贫困领域已有的脆弱性研究取得了很大的成果，拓展了贫困研究的视野，但也存在一些值得重视的问题。本文通过脆弱性评价指标计算的脆弱性高低只是一个相对的程度，农户的真实贫困状况以及脆弱性还受许多其他复杂因素的影响。此外，农户信息和数据的缺失在一定程度上限制了相关的研究。因此，微观层面农户脆弱性研究还需加强，评价指标的建立仍需进一步的检验和调整，风险管理及贫困预测和返贫预防是研究的重点。在当前精准扶贫的大环境下，政策制定更应该加强对脆弱群体的识别，把脆弱群体作为前瞻性反贫和减贫政策的重点

研究对象, 建立农户调查的数据库, 实现资源共享, 这对于加强贫困研究、提高反贫效率具有重大意义。

参考文献 References

- [1] 联合国. 千年发展目标报告 2015[R]. 纽约: 联合国, 2015
United Nations. The Millennium Development Goals Report 2015[R]. New York: United Nations, 2015
- [2] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院关于印发“十三五”脱贫攻坚规划的通知: 中华人民共和国国务院公报[Z]. 2016
General Office of the State Council of the People's Republic of China. Circular of the State Council on printing and distributing the plan for poverty alleviation in the thirteenth five-year plan: The communique of the State Council of the People's Republic of China[Z]. 2016
- [3] World Bank. World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty[M]. Oxford: Oxford University, 2001
- [4] 韩峥. 脆弱性与农村贫困[J]. 农业经济问题, 2004, (10): 8-12
HAN Z. Fragility and rural poverty[J]. Issues in Agricultural Economy, 2004, (10): 8-12
- [5] ADGER W N. Vulnerability[J]. Global Environmental Change, 2006, 16(3): 268-281
- [6] 杨云彦, 赵锋. 可持续生计分析框架下农户生计资本的调查与分析——以南水北调(中线)工程库区为例[J]. 农业经济问题, 2009, (3): 58-65
YANG Y Y, ZHAO F. A survey of farmers' livelihood capital in the framework of the sustainable livelihood approach: A case study of the reservoir zone of the South-To-North Water Transfer (Middle Line) Project[J]. Issues in Agricultural Economy, 2009, (3): 58-65
- [7] 谢冬梅. 农户生计资产量化分析方法的应用与验证——基于福建省农村最低生活保障目标家庭瞄准效率的调研数据[J]. 技术经济, 2009, 28(9): 43-49
XIE D M. Application and validation on quantitative analysis method of livelihood assets of rural households: Based on investigation data on targeting efficiency of objective households with rural minimum living security in Fujian Province[J]. Technology Economics, 2009, 28(9): 43-49
- [8] 何仁伟, 刘邵权, 陈国阶, 等. 中国农户可持续生计研究进展及趋向[J]. 地理科学进展, 2013, 32(4): 657-670
HE R W, LIU S Q, CHEN G J, et al. Research progress and tendency of sustainable livelihoods for peasant household in China[J]. Progress in Geography, 2013, 32(4): 657-670
- [9] 李小云, 董强, 饶小龙, 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用[J]. 中国农村经济, 2007, (4): 32-39
LI X Y, DONG Q, RAO X L, et al. The analysis methods of vulnerability of peasant household and its localization in China[J]. Chinese Rural Economy, 2007, (4): 32-39
- [10] HAHN M B, RIEDER A M, FOSTER S O. The livelihood vulnerability index: A pragmatic approach to assessing risks from climate variability and change — A case study in Mozambique[J]. Global Environmental Change, 2009, 19(1): 74-88
- [11] 阎建忠, 喻鸥, 吴莹莹, 等. 青藏高原东部样带农牧民生计脆弱性评估[J]. 地理科学, 2011, 31(7): 858-867
YAN J Z, YU O, WU Y Y, et al. Livelihood vulnerability assessment of farmers and nomads in eastern ecotone of Tibetan Plateau, China[J]. Scientia Geographica Sinica, 2011, 31(7): 858-867
- [12] 赵雪雁, 刘春芳, 王学良, 等. 干旱区内陆河流域农户生计对生态退化的脆弱性评价——以石羊河中下游为例[J]. 生态学报, 2016, 36(13): 4141-4151
ZHAO X Y, LIU C F, WANG X L, et al. Assessment of the vulnerability of farmers' livelihoods to ecological degradation in arid regions of a continental river basin: A case study of the middle-lower reaches of the Shiyang River in China[J]. Acta Ecologica Sinica, 2016, 36(13): 4141-4151
- [13] SMITH D R, GORDON A, MEADOWS K, et al. Livelihood diversification in Uganda: Patterns and determinants of change across two rural districts[J]. Food Policy, 2001, 26(4): 421-435
- [14] SIEGEL P B. Using an asset-based approach to identify drivers of sustainable rural growth and poverty reduction in central America: A conceptual framework[J]. World Bank: Policy Research Working Papers 3475, 2005
- [15] SINGH P K, HIREMATH B N. Sustainable livelihood security index in a developing country: A tool for development planning[J]. Ecological Indicators, 2010, 10(2): 442-451
- [16] DERCON S. Vulnerability to Poverty: A Framework for Policy Analysis[R]. Oxford: CSAE, University of Oxford, 2001
- [17] 黄伟. 风险冲击、脆弱性与农户贫困关系研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2008
HUANG W. Research on the relationship of risk, vulnerability and poverty[D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2008
- [18] 李伯华, 陈佳, 刘沛林, 等. 欠发达地区农户贫困脆弱性评价及其治理策略——以湘西自治州少数民族贫困地区为例[J]. 中国农学通报, 2013, 29(23): 44-50
LI B H, CHEN J, LIU P L, et al. Assessment and management strategy of households' poverty vulnerability in undeveloped areas — A case of poverty-stricken ethnic minority areas in Xiangxi Autonomous Region[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2013, 29(23): 44-50
- [19] 檀学文, 李成贵. 贫困的经济脆弱性与减贫战略述评[J]. 中国农村观察, 2010, (5): 85-96
TAN X W, LI C G. Review of poverty economic vulnerability and poverty reduction strategy[J]. China Rural Survey, 2010, (5): 85-96
- [20] 冯娇, 周立华, 陈勇. 贫困脆弱性研究进展[J]. 中国沙漠, 2017, 37(6): 1261-1270
FENG J, ZHOU L H, CHEN Y. A review on the research of vulnerability to poverty[J]. Journal of Desert Research, 2017, 37(6): 1261-1270
- [21] PROWSE M. Towards a Clearer Understanding of 'Vulnerability' in Relation to Chronic Poverty[R]. Manchester, United Kingdom: Chronic Poverty Research Centre, 2003
- [22] 韩峥. 广西北部十县农村脆弱性分析及对策建议[J]. 农业经济, 2002, (5): 38-39
HAN Z. Analysis of rural vulnerability and countermeasures

- of ten counties in western Guangxi[J]. *Agricultural Economy*, 2002, (5): 38–39
- [23] 鲁婷. 干旱扰动下的黄土高原半干旱区农户生计风险及生计脆弱性研究——以甘肃省榆中县中连川乡为例[D]. 西安: 西北大学, 2013
- LU T. Risk and vulnerability of farmer's livelihood to drought in the semiarid area of loess plateau, a case study on Zhonglianchuan Village of Yuzhong County, Gansu Province[D]. Xi'an: Northwest University, 2013
- [24] 张钦, 赵雪雁, 雒丽, 等. 高寒生态脆弱区气候变化对农户生计的脆弱性影响评价——以甘南高原为例[J]. *生态学杂志*, 2016, 35(3): 781–790
- ZHANG Q, ZHAO X Y, LUO L, et al. Assessment of the impact of climate change on vulnerability of farmer households' livelihood in an ecologically vulnerable alpine region: Taking Gannan Plateau for example[J]. *Chinese Journal of Ecology*, 2016, 35(3): 781–790
- [25] GROOTAERT C. Social Capital, Household Welfare, and Poverty in Indonesia[R]. Washington: World Bank, 1999
- [26] 吕伟伟. 外力介入下贫困农户生计可持续发展研究——以甘肃省为例[D]. 兰州: 兰州商学院, 2014
- LYU W W. The research on sustainable development of poor households' livelihoods under external intervention — A case of Gansu Province[D]. Lanzhou: Lanzhou University of Finance and Economics, 2014
- [27] 李翔林. 通货膨胀对我国农村低收入贫困群体影响的研究——基于脆弱性的视角[D]. 成都: 西南财经大学, 2014
- LI X L. The study of the impact of inflation on low-income poverty groups in rural areas in China — Based on the perspective of vulnerability[D]. Chengdu: Southwestern University of Finance and Economics, 2014
- [28] 潘泽江. 湘粤桂边瑶区农户的贫困脆弱性: 测度与治理[J]. *城市发展研究*, 2012, 19(2): 88–93
- PAN Z J. The rural households vulnerability in Xiangyueguibian Yao Area: Measure and control[J]. *Urban Studies*, 2012, 19(2): 88–93

欢迎订阅 2019 年《草地学报》

《草地学报》是中国科协主管、中国草学会主办、中国农业大学承办的学术刊物, 是了解草地科学前沿科技、创新成果和草业发展的重要窗口。主要刊登国内外草地科学研究及相关领域的新成果、新理论、新进展, 以研究论文为主, 兼发少量专稿、综述、简报和硕博论文精要, 主要面向从事草地科学、草地生态、草地畜牧业和草坪业及相关领域的高校师生和科研院、所、站的科研人员。本刊从 2012 年 6 月 20 正式开始在线投稿和审稿, 欢迎各位审稿专家、作者和读者通过本刊网站(<http://www.cdxb.org>)进行审稿、投稿和查阅。

《草地学报》为中文核心期刊、中国科技核心期刊、中国农业核心期刊、RCCSE 中国权威学术期刊, 并被美国 CA 及 Thomson Reuters Master Journal List、英国 CABI 及 ZR、波兰 IC 等检索机构收录。同时为《中国科学引文数据库(CSCD)》、《中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)》、《中国学术期刊文摘》及其英文版源期刊, 并被《中国核心期刊(遴选)数据库》、《万方数据 - 数字化期刊群》、《中国期刊全文数据库(CJFD)》、《中国生物学文摘》、《中国生物学文献数据库》、台湾《CEPS 中文电子期刊》收录, 并荣获首届《CAJ - CD 规范》执行优秀期刊奖。2011 年影响因子为 1.268(据中信所 2012 版《中国科技期刊引证报告》核心版); 复合影响因子提升为 1.905(据《中国学术期刊影响因子年报(2012)》), 在所属畜牧、兽医学科中排名第 2 位。2012 年《草地学报》进入中国科协精品科技期刊项目。

《草地学报》为双月刊, 全铜版印刷, 彩色四封, 逢单月月末出版, 国内外公开发行(国内邮发代号: 80-135; 国外代号: Q1949)。每期定价 25 元, 全年 150 元。若错过邮订时间, 可直接向本刊编辑部订购(中国草学会会员订阅可优惠 30%)。地址: 北京市海淀区圆明园西路 2 号中国农业大学动科大楼 152 室
邮编: 100193; 电话: 010-62733894; <http://www.cdxb.org>; E-mail: cdxb@cau.edu.cn