

滇南跨境山区农户生计资本的量表开发及因子分析^{*1}

张焱 罗雁 冯璐

(云南省农业科学院农业经济与信息研究所, 昆明 650205)

【摘要】:生计资本是促进农户可持续生计发展的核心内容。基于此, 借鉴 DFID 的可持续生计发展理论, 开发生计资本测量量表, 并通过对云南南部(滇南)跨境山区 566 户农户的样本数据进行探索性和验证性因子分析, 检验生计资本测量量表的有效性和得到影响农户生计资本的独特因素, 借助研究结论提出促进云南南部跨境山区农户生计可持续性发展的对策建议。

【关键词】:跨境山区; 生计资本; 量表开发; 探索性和验证性因子分析

一、引言

西部大开发、东部支援西部、工业反哺农业等战略部署的有效实施, 以及工业化、城镇化的快速推进, 有力地促进了西部地区社会经济的发展, 提高了绝大多数人们的福利水平, 但对于那些生活在偏远山区的农民, 因所处位置偏僻、交通不便、信息封闭、道路不畅、市场发育程度低等问题, 其贫困问题依然严重。作为我国西部边疆欠发达省份的云南, 其 94% 的国土面积为山地, 拥有 8 个州市 25 个县与缅甸、越南和老挝的 32 个县接壤, 边境线长 4060 公里, 且云南又是我国贫困人口和少数民族人口最多的省份之一, 有 68% 的边境县为国家或省重点扶贫贫困县, 其中, 60% 的边境居民为少数民族。云南南部是云南贫困发生率最高和贫困程度最深的地区之一^[1], 其边境线长占全省的比例高达 78%, 土地面积占比 40%, 因而, 滇南山区农户的可持续生计问题一直是政府扶贫攻坚的关注重点, 但在研究上, 还仅有少量的学者对该区域农户的可持续生计加以重视。

国外众多机构和学者对可持续生计进行了开发和解释, 其中, 以英国国际发展部 (DFID) 提出的可持续生计分析框架 (SLAF) 应用最为广泛。该分析方法的基本思路是: 在外部脆弱性环境背景下, 农户的生计资本以及由此决定的资产配置方式, 决定了农户的生计策略选择, 进而产生不同的生计后果, 这些后果又反过来对农户生计资本状况产生影响, 从而影响贫困地区农户抵御风险及环境脆弱性的能力^[2]。可以发现, 该分析框架的核心就是生计资本^[3], 且该分析方法将生计资本划分为人力资本、自然资本、社会资本、金融资本和物质资本 5 大类。因而, 调动社会、政策、法律等力量, 不断提高农户的生计资本, 是贫困地区农民脱贫和可持续发展的有效途径。

应用可持续生计分析方法, 国内外众多学者在生计资本与生计风险、生计策略、生计后果之间的关系^[4-7], 可持续生计资本的影响因素^[8], 土地与可持续生计之间的关系^[9-11], 农户生计资本状况及其评价^[12-13]等方面开展了大量的研究工作, 并提出通过深化农村金融体制改革, 给予农户资金和技术上的支持, 增加农户新的就业机会, 增加教育投入等不断提高农户的生计资本, 增强其抵御风险和外部脆弱性环境的能力。但纵观国内外研究, 学者多采用主观赋权的方法对农户生计资本进行测度和

¹ **作者简介:**张焱(1979—), 女, 云南省农业科学院农业经济与信息研究所, 副研究员, 博士, 研究方向: 农业经济与区域经济; 罗雁(1963—), 女, 云南省农业科学院农业经济与信息研究所, 研究员, 研究生学历, 研究方向: 农业经济; 冯璐(1982—), 女, 云南省农业科学院, 副研究员, 博士, 研究方向: 国际农业经济。

***基金项目:**国家自然科学基金项目“滇南跨境山区小农经济: 生计资本对农户多目标行为决策的影响”(71403234), 项目负责人为冯璐。

评价,由此得到的结果具有一定的合理性,但主观性较强^[3]。本论文试图在前人的研究基础上,基于滇南跨境山区农户的微观视角,从主客观两个方面开发农户生计资本测量量表,并尝试建立生计资本测量模型,应用 SPSS17.0 和 AMOS23.0,基于探索性和验证性因子分析检验生计资本(人力资本、自然资本、物质资本、金融资本和社会资本)的结构效度,并探索滇南跨境山区农户生计资本的主要影响因素,以便为相关政策制定者制定促进贫困地区可持续生计发展政策提供可供参考的方向和思路。

二、理论模型、量表开发与数据说明

(一)理论模型

现有研究中对生计资本的测度与分析多采用层次分析法、Logistic 模型等传统方法,这些传统的计量方法通常假设自变量没有误差,并容许因变量含有测量误差,遇到不可观测的自变量时,多采用赋值的方法,具有很强的主观性,因而其局限性较大,比较而言,结构方程则可以同时处理潜变量(不可直接观测的变量)及其指标(可以被观测到的变量)^[14]。因此,自上世纪 90 年代我国引入结构方程模型(SEM)以来,大量的学者逐渐重视 SEM,并把它应用于对社会学问题的研究,尤其是涉及问卷调查数据研究的领域中^[15]。

因子分析方法是简化变量、分析变量之间的群组关系或寻找变量背后共同的潜在因素的一种统计方法^[16]。探索性因子分析(EFA)和验证性因子分析(CFA)是因子分析方法的两种基本形式^[17]。EFA 方法主要是利用数理统计方法找出影响观测变量的因子个数,并求出各个因子与各个观测变量之间的相关程度,通常应用于对问卷调查预试数据的初步筛选。采用 EFA 方法时,一般观测变量的理论框架出现在因子分析之后,其因子结构主要是通过参考文献、资料等主观设定的具有一定合理性和适应性的结构,通过因子分析后,根据测量题项的聚集情况架构理论框架。CFA 方法则是在进行因子分析前就必须有特定的理论观点和概念架构。CFA 是 SEM 分析的一种应用,通常用来检验抽象概念和潜在变量的存在、评估测量项目的信度和效度,以及检验理论假设下的因子结构,因而,CFA 也可以独立使用。可见,CFA 与 EFA 的最大区别在于,CFA 建立在严谨的理论或实证基础上,其理论架构在分析之前就具有,进行 CFA 分析的目的在于检验该理论模型与实证数据的拟合程度,它同时具备操作性和逻辑性;而 EFA 的理论架构在因子分析后,而非事前,它的分析更倾向于统计,逻辑性则不强。因此,本论文采用探索性因子分析方法对预调研数据进行初步的信度和效度分析,而采用验证性因子分析方法进一步评估和检验生计资本各个组成构面的信度、效度。

(二)量表开发

根据可持续生计分析框架(SLAF),农户的生计资本包括人力资本、自然资本、物质资本、金融资本和社会资本 5 个方面。国内外众多学者对 5 大资本的可测量指标进行了探索。一般认为,自然资本主要涉及地理位置、土地资源、水资源、矿产资源、生物资源、气候条件等;人力资本主要是指劳动者能力、知识、技能、健康状况等;物质资本主要包括家庭住房、牲畜数量、家庭机械设备等固定资产和生产资料;金融资本主要是指现金收入、获取的资助、借贷情况等。社会资本主要是指通过与他人、社团等建立社会关系网络使行为主体获得权力、财富、机会、信息、地位、学识等能够为其带来效益的资源(Coleman, 1988; 赵雪雁, 2011; 苏芳、尚海洋, 2012; 许汉石、乐章, 2012 等等)^[5],^[18-20]。此外,一般来讲,一个潜在变量有 2 个测量题项可能可以接受,3~5 个更好,如果超过 5 个,其解释能力增加不大(David A. Kenny, 1979; Seth M. Noar, 2003)^{[21] - [22]}。结合云南南部跨境山区农户的实际情况,以及数据收集的难度和可获取性,开发确定了本研究潜在变量的测量题项。考虑到事先设定的个别测量题项可能对潜在变量的刻画不具有信效度,因而初始设定时,每个潜在变量的测量题项不少于 3 个,以保证最后通过检验的测量题项数目符合应用 SEM 作分析的基本要求。具体测量指标如下:

表1 农户家庭生计资本测量量表

代码	测量指标		指标描述及量化处理
人力资本			
HC1	获得农业或非农业培训的机会		1（非常难）；2（难）；3（有点难）；4（一般）；5（有点容易）；6（容易）；7（非常容易）
HC2	自我学习农业或非农业知识的能力		1（非常差）；2（差）；3（有点差）；4（一般）；5（有点强）；6（强）；7（非常强）
HC3	岗位人力资本情况	近5年来是否参加过农业技术培训	0（没有）；1（有）
		近5年来是否参加过非农业技术培训	
		是否自学过农业方面的技术知识	
		是否自学过非农业方面的技术知识	
		是否掌握一门非农技术	
		是否拥有技术资格证书	
		是否有打工经历	
自然资本			
NC1	土地总面积	1（3亩以下）；2（3~8亩）；3（8~15亩）；4（15~25亩）；5（25~40亩）；6（40~60亩）；7（60亩及以上）	
NC2	经济作物种植面积		
NC3	耕地质量	1（非常差）；2（差）；2（有点差）；4（一般）；5（有点好）；6（好）；7（非常好）	
NC4	水资源条件		
NC5	受自然灾害影响	1（非常大）；2（大）；3（有点大）；4（一般）；5（有点小）；6（小）；7（很小）	
物质资本			
PC1	住房质量	1（茅草）、2（土木）；3（全木）；4（砖木）；5（砖混）；6（钢筋混凝土）；7（小洋楼）	
PC2	交通工具	1（自行车及以下）；2（拖拉机）；3（摩托车或三轮车）；4（2台摩托车）；5（3台摩托车及以上或微型车）；6（皮卡车或卡车）；7（轿车）	
PC3	耐用消费品	1（1件以下）；2（2~3件）；3（3~4件）；4（4~5件）；5（5~7件）；6（7~9件）；7（9件及以上）	
PC4	公共基础设施条件	1（非常不满意）；2（不满意）；3（有点不满意）；4（一般）；5（有点满意）；6（满意）；（非常满意）	
PC5	农户拥有的机械数量	1（0件）；2（1件）；3（2件）4（3件）；5（4件）；6（5件）；7（5件及以上）	

金融资本		
FC1	获取补贴和资助的机会	1（非常难）；2（难）；3（有点难）；4（一般）；5（比较容易）；6（容易）；7（非常容易）
FC2	获得信贷的机会	
FC3	种植业人均投入	1（2500 元以下）；2（2500 ~ 5000 元）；3（5000 ~ 7500 元）；4（7500 ~ 10000 元）；5（10000 ~ 12500 元）；6（12500 ~ 15000 元）；7（15000 元及以上）
FC4	人均可支配收入	
FC5	银行贷款	1（0.5 万元以下）；2（0.5 ~ 1 万元）；3（1 ~ 2 万元）；4（2 ~ 3 万元）；5（3 ~ 5 万元）；6（5 ~ 8 万元）；7（8 万元及以上）
社会资本		
SC1	农产品价格信息获取	1（非常难）；2（难）；3（有点难）；4（一般）；5（有点容易）；6（容易）；7（非常容易）
SC2	获取社会援助情况	能否获得资金帮助
		能否获得生产技术帮助
		能否获得物质帮助
		能否获得劳动力帮助
		能否获得农村合作医疗保险
		能否获得农村社会养老保险
		能否获得边民补贴
SC3	邻里关系	1（非常差）；2（差）；3（有点差）；4（一般）；5（有点好）；6（好）；7（非常好）
SC4	社会资源情况	是否曾加入过农业企业或专业合作社数量
		是否有家庭干部
		是否有富裕的亲朋好友
		是否向亲友借过款
		是否向银行/信用社贷过款
		是否向民间组织借贷过款
		是否有国外亲朋好友
SC5	可以借款的人数	1（3 个及以下）；2（3 ~ 5 个）；3（5 ~ 8 个）；4（8 ~ 11 个）；5（11 ~ 15 个）；6（15 ~ 20 个）；7（20 个以上）

(三)数据说明

由于研究对象的特殊性,本文选择了分层逐级和随机抽样相结合的方法。课题组于2015年的4月和5月分别在红河州、西双版纳州、文山州和普洱市4个州市的5个县(这5个县位于边境地带,且除西盟县外,其余四县均有边境口岸)位于口岸或边界线附近的20个村寨,每个村寨选择30户农户进行入户调研。为了提高研究变量的信效度,在正式调研之前,课题组事先进行了预调研,考虑到成本问题,预调研农户数为30户。正式调研回收598份问卷,有效问卷566份,有效率为94.65%。调研数据表明,户主以男性为主,占总数的86.04%,户均人口数量为4.28人,家庭成员主要从事纯农业生产,其比例占总人数的56.77%,从事非农业生产的仅占7.43%;被访区域受教育程度普遍偏低,大专及以上学历人员占比不到3%,文盲率高达28.92%。

三、实证分析与检验

(一) 预调研数据的信度和效度分析

1. 预调研数据的信度分析。本文采用Cronbach's α 系数与校正的项总计相关性(Corrected Item Total Correlation, CITC)来检验量表内部的信度。通常,学者们认为Cronbach's α 系数至少应在0.5以上,大于0.7更佳;CITC是对应题项与其他题项总分的积差相关系数,这个值越高则该题项与其他题项的内部一致性越高,通常应在0.5以上。由表2观察到,尽管金融资本的Cronbach's α 值为0.507,大于了0.5,但FC5的校正项总计相关性小于0.5,且删除该项后Cronbach's α 值提高到0.793,因此在金融资本中删除FC5项;其余四个潜在变量的Cronbach's α 值均大于0.7,且CITC全部在0.5以上,因此人力资本、自然资本、物质资本和社会资本的测量题项均予以保留,仅删除金融资本中的FC5项。

2. 预调研数据的效度分析。本文应用探索性因子分析法对预调研数据的效度进行分析。探索性因子分析主要利用KMO值和Bartlett球形检验变量之间的相关性,KMO值应在0.6以上;Bartlett球形检验的近似卡方值较大,且对应概率P值小于给定的显著水平 α ,就表明变量适合做因子分析。由表3可以看到,KMO值为0.602,Bartlett的球形度检验近似卡方值较大,且P值小于0.01,由此表明预调研数据适合做因子分析。通过主成分分析方法得到5个特征值大于1的因子,每个测量题项的因子荷载均大于0.5,且累积方差解释率达到75.556%,大于50%,说明全部剩余题项均有效,无需删除。与本研究中的潜变量相对应来看,因子1表示自然资本;因子2表示物质资本;因子3表示社会资本;因子4表示人力资本;因子5表示金融资本。

表 2 生计资本的信度分析

构面	测量题项	校正的项总计相关性	项已删除的 Cronbach' s α 值	Cronbach' s α 值
人力资本 (HC)	HC1	0.760	0.753	0.849
	HC2	0.758	0.844	
	HC3	0.794	0.733	
自然资本 (NC)	NC1	0.903	0.910	0.936
	NC2	0.909	0.906	
	NC3	0.871	0.915	
	NC4	0.785	0.934	
	NC5	0.763	0.933	
物质资本 (PC)	PC1	0.695	0.849	0.873
	PC2	0.817	0.826	
	PC3	0.647	0.862	
	PC4	0.834	0.846	
	PC5	0.711	0.845	
金融资本 (FC)	FC1	0.459	0.405	0.507
	FC2	0.543	0.360	
	FC3	0.452	0.373	
	FC4	0.343	0.439	
	FC5	0.118	0.793	
社会资本 (SC)	SC1	0.694	0.786	0.830
	SC2	0.643	0.796	
	SC3	0.598	0.806	
	SC4	0.675	0.784	
	SC5	0.649	0.815	

表 3 生计资本的探索性因子分析

构面	测量题项	成份				
		1	2	3	4	5
HC	HC1				0.837	
	HC2				0.826	
	HC3				0.766	
NC	NC1	0.923				
	NC2	0.918				
	NC3	0.894				
	NC4	0.777				
	NC5	0.792				
PC	PC1		0.735			
	PC2		0.847			
	PC3		0.746			
	PC4		0.878			
	PC5		0.680			
FC	FC1					0.596
	FC2					0.622
	FC3					0.855
	FC4					0.620
SC	SC1			0.576		
	SC2			0.606		
	SC3			0.668		
	SC4			0.763		
	SC5			0.821		
KMO 值		0.602				
Bartlett 球形度检验		518.783				
显著性概率		0.000				
特征值		7.427	3.658	2.406	1.926	1.205
解释的方差比例 (%)		33.76	16.629	10.936	8.755	5.476

注：提取方法为主成分分析法，旋转法为具有 Kaiser 标准化的正交旋转法，旋转在 10 次迭代后收敛。

表4 模型拟合指标的评判标准与文献来源

类型	指数	评判标准
绝对拟合度指数	$\frac{\chi^2}{df}$	小于1 过度适配；1~2 配适度良好；2~5 可接受
	GFI	大于0.9 更佳，大于0.8 可接受
	RMSEA	小于0.05 更佳；0.05~0.08 具有合理的适配度；0.08~0.1 可接受；高于0.1 则拒绝
相对拟合度指数	AGFI	越接近1 越好
	NFI	越接近1 越好
	CFI	越接近1 越好
	IFI	越接近1 越好

通过对预调研数据进行信度和效度分析得到，设置的题项中删除 F5 后，其余题项均通过检验，具有很好的可靠性。

(二) 生计资本的验证性因子分析

1. 生计资本 5 个构成变量的验证性因子分析。本文正式调研的有效样本数据为 566 户，在本节利用 SPSS17.0 和 AMOS23.0 对生计资本进行验证性因子分析。在进行验证性因子分析时，首先观察模型的标准化系数，通常情况下，标准化系数值应该大于 0.5，然后应用模型拟合度指数判断模型与观察资料是否具有-致性，并最终决定模型的采纳与否。模型拟合度指数需符合以下要求：

由图 1 和表 5 可以看到，人力资本、金融资本和社会资本的标准化系数值均大于 0.5，且不超过 0.95，残差为正且显著，其配适度指标也均符合表 4 中的要求，因此模型配适度良好。且由表 7 中数据可知，三个构面的 Cronbach' s α 值均大于 0.7，组合信度均大于规定的阈值 0.6，平均方差萃取量(AVE)都超过阈值 0.5。由此判定保留人力资本、金融资本和社会资本构面的测量题项。在自然资本构面中，其 χ^2/df 和 RMSEA 的值均大于临界值，模型配适度不佳，需要修正。查看 Output 中的 Modification Indices 发现，模型出现残差不独立现象，去掉 e2，模型配适度指标增加最多，因此删除观测变量 NC2。在物质资本构面中，模型配适度指标在接受范围之内，但 PC5 的标准化系数小于了 0.5，因此需删除 PC5。

表5 生计资本验证性因子分析的检验结果

检验指数	χ^2 值	自由度	$\frac{\chi^2}{df}$	GFI	RMSEA	AGFI	NFI	CFI	IFI
		(df)							
人力资本 (HC)	0	0	—	—	—	—	—	—	—
自然资本 (NC)	72.672	5	14.534	—	0.155	—	0.953	0.956	0.956
自然资本修正 (NC)	3.042	2	1.521	—	0.03	—	0.996	0.999	0.999
物质资本 (PC)	15.55	5	3.110	0.990	0.061	0.970	0.98	0.986	0.986
物质资本修正 (PC)	4.868	2	2.434	0.996	0.05	0.979	0.993	0.996	0.996
金融资本 (FC)	4.958	2	2.479	0.996	0.051	0.978	0.994	0.996	0.996
社会资本 (SC)	8.917	5	1.783	0.994	0.037	0.981	0.992	0.997	0.997

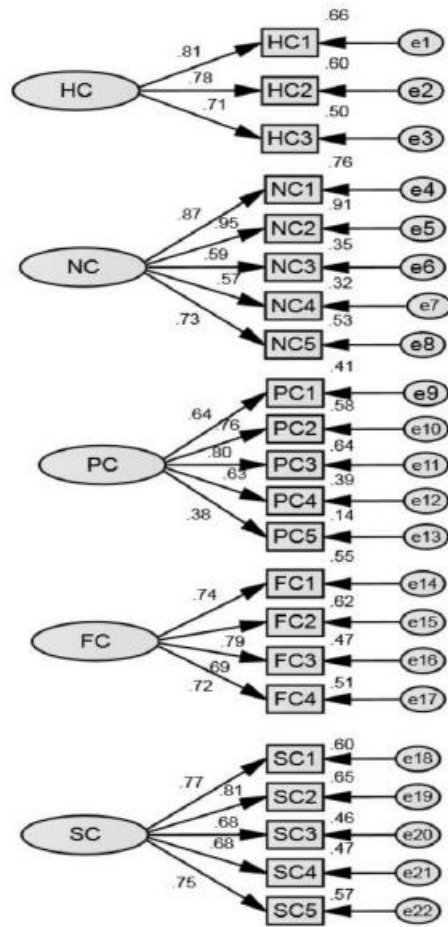


图1 生计资本各个构成要素的验证性因子分析

由表6可知，删除NC2和PC5后，自然资本和物质资本的标准化系数均大于0.5，残差为正且显著，且模型配适度指标均符合要求，模型配适度良好；两个构面的Cronbach's α 值均大于0.7，组合信度全大于规定的临界值0.6，平均方差萃取量(AVE)都超过阈值0.5，因此，NC2和PC5不具有信度，应予以删除。

表 6 生计资本各个构面的拟合结果

潜变量	观测题项	非标准化负荷	标准误	C. R.	P	标准化负荷	R ² (SMC)	组合信度	AVE	Cronbach's α 值
			S. E.	(t - value)		(R)		(C. R.)		
人力资本 (HC)	HC1	1				0.813	0.661	0.809	0.587	0.806
	HC2	0.897	0.058	15.471	***	0.776	0.602			
	HC3	0.908	0.061	14.943	***	0.705	0.497			
自然资本 (NC)	NC1	1				0.736	0.542	0.809	0.516	0.804
	NC3	0.742	0.054	13.807	***	0.660	0.436			
	NC4	0.743	0.053	13.961	***	0.668	0.446			
	NC5	0.869	0.055	15.685	***	0.799	0.638			
物质资本 (PC)	PC1	1				0.633	0.401	0.800	0.503	0.794
	PC2	1.336	0.099	13.515	***	0.757	0.573			
	PC3	1.413	0.102	13.804	***	0.811	0.658			
	PC4	1.146	0.097	11.773	***	0.617	0.381			
金融资本 (FC)	FC1	1				0.744	0.554	0.824	0.540	0.821
	FC2	1.062	0.066	16.194	***	0.786	0.618			
	FC3	1.062	0.073	14.639	***	0.688	0.473			
	FC4	1.059	0.070	15.159	***	0.716	0.513			
社会资本 (SC)	SC1	1				0.774	0.599	0.859	0.549	0.857
	SC2	1.004	0.053	18.798	***	0.807	0.651			
	SC3	0.904	0.057	15.729	***	0.679	0.461			
	SC4	0.849	0.053	15.884	***	0.685	0.469			
	SC5	0.962	0.055	17.58	***	0.753	0.567			

注：非标准化负荷值为 1 代表固定参数项目；*** 表示 $p < 0.001$ ；** 表示 $P < 0.01$ ；* 表示 $P < 0.05$ 。

此外，对修正后的构面做完全有相关验证性因子分析得到，模型的 χ^2/df 和 RMSEA 均不超过阈值，NFI、CFI 和 IFI 均高于 0.9，模型配适度很好，且尽管所有相关系数值较高，大于了 0.5，但均不超过 0.7，表明生计资本的各个构面相关程度较高，但不存在共线性的问题，符合要求。因而，模型可被接受。

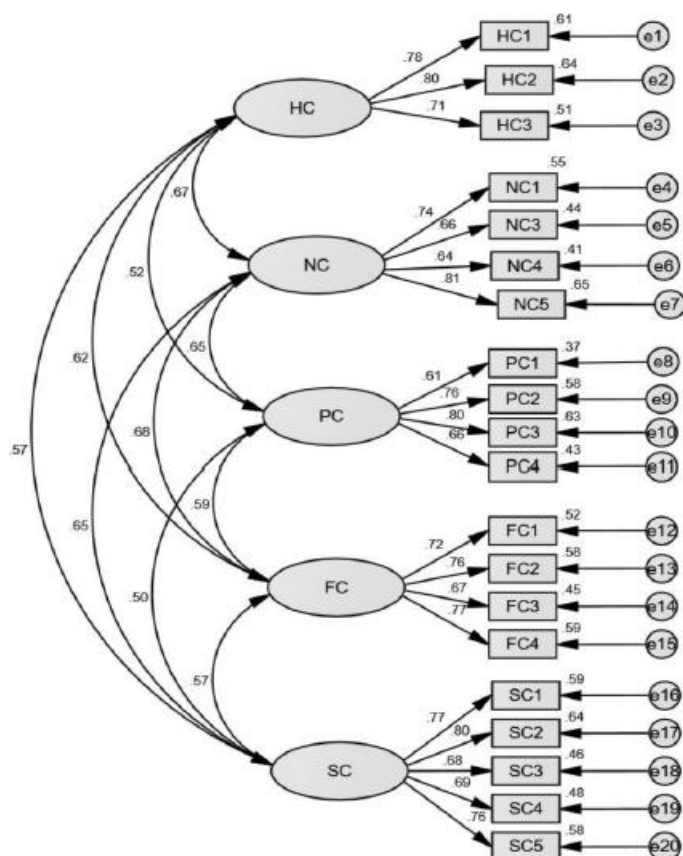


图2 生计资本的5因子完全相关模型

2. 生计资本5个构成变量的区别效度检验。通过对比潜变量的 AVE 平方根与该潜变量和其他潜变量之间的相关系数来进行区别效度检验。如果潜变量的 AVE 平方根大于该潜变量与其他潜变量之间的相关系数，就表明不同潜变量之间是有区别效度的。由表 7 可以看到，对角线部分数据为各潜变量的 AVE 平方根，对角线外的下三角为标准化皮尔森相关系数，若两构面具有区别效度，则他们的标准化相关系数应小于两构面的 AVE 平方根。例如，物质资本<—>金融资本的相关系数为 0.570，这个值小于物质资本和金融资本的 AVE 平方根 0.709 和 0.735，表明物质资本和金融资本两构面具有区别效度。显然各潜变量的 AVE 平方根大于不同潜变量之间的相关系数。由此说明人力资本、自然资本、物质资本、金融资本和社会资本这 5 个潜变量之间是有区别效度的。

表7 生计资本5个构成要素的区别效度检验

潜变量	社会资本 (SC)	金融资本 (FC)	物质资本 (PC)	人力资本 (HC)	自然资本 (NC)
社会资本 (SC)	0.741				
金融资本 (FC)	0.580	0.735			
物质资本 (PC)	0.526	0.570	0.709		

人力资本 (HC)	0.557	0.604	0.548	0.766	
自然资本 (NC)	0.645	0.700	0.634	0.672	0.718

四、结论及对策建议

通过对生计资本 5 个构成要素的量表开发，信效度检验，得到以下结论：

第一、对于云南南部跨境山区农户来讲，自然资本是他们最重要的资本。其主要原因是这些地区的农户进城务工、做生意或非农业人员占比低，土地是他们维持生计、增加收入的主要依仗，因而，对于他们来讲，自然资本是其生计资本中的第一要素。在对预调研数据作主成分因子分析时就可以看到，第一因子——自然资本解释生计资本的比例达到 33.76%。其次是物质资本。有学者研究认为，物质资本是生计资本的刚性资本，当农户面临生计风险时，物质资本很难转化为生计资产去抵御风险。但物质资本能够反映农户生产、生活水平的变化情况，且农户的物质资本越丰富，其生活满意度就越高。再次是社会资本。社会资本在云南南部跨境山区农户生计资本中也占有较为重要的地位，农户之间、农户与村委会、农技站等政府部门之间的相互信任、相互合作，形成良好的人际关系和社会资源网络，能够使其生计更为稳定和有序发展。第四是人力资本。人力资本的排序较为靠后，可能的原因是当前云南南部跨境山区的大多数农户能够彼此帮助，在农忙季节主要以换工形式解决劳动力不足的问题，需付工资请工的现象还不是那么普遍。最后是金融资本。大多数农户的金融资本存量较低，在主成分分析中也可以看到，金融资本对生计资本的解釋方差比例仅为 5.48%。

第二，通过对云南南部跨境山区农户的自然资本、物质资本、社会资本、人力资本和金融资本的量表开发、信效度检验，我们得到按影响力从大到小排序的 5 种资本的主要影响因素。其中，自然资本的主要影响因素是：受自然灾害影响程度、土地总面积、耕地质量、水资源条件这四个测量因子。由于经济作物种植面积大，接近土地总面积，这两者的相关程度高，所以在自然资本的测量题项中删除了“经济作物种植面积”一项。物质资本的主要影响因素是耐用消费品、交通工具、公共基础设施条件和住房条件这 4 项，农户拥有的机械数量不是主要影响因素，因而删掉。社会资本的主要影响因素是获取社会援助情况、农产品价格信息获取、可以借款的人数、社会资源情况和邻里关系。人力资本的主要影响因素是获得自我学习农业或非农业知识的能力、农业或非农业培训的机会和岗位人力资本情况。金融资本主要影响因素是人均可支配收入、获得信贷的机会、获取补贴和资助的机会和种植业人均投入；而银行贷款一项不是金融资本的主要影响因素，因此予以了删除。

根据上述的研究结论，我们得到以下政策性建议：

第一，加快“坡改梯”建设、兴修水利、试行农业保险、增加农户的非农就业机会，减少农户对土地的过度依赖，降低农户生计风险。山区多为坡地，水土流失和生态恶化严重，通过“坡改梯”建设，既可以提高农户土地质量，又能防治水土流失，改善生态环境。山区土地贫瘠，坡度大，难以储水，水利灌溉设施条件的完善对“靠天吃饭”的山区农户尤为重要，此外，还可通过农业保险减少自然、病虫害等灾害对农户可持续生计的不良影响。同时，政府还应切实针对农户实际需求，开展农业或非农业技能培训，提升农户的职业技能，增加其非农就业的机会和能力，改变过度依赖土地的现状。从长远来看，教育是改变贫穷、提升个体能力的重要保障因素。针对云南南部跨境山区农户平均受教育程度极其低下的现状，国家及省委省政府应进一步加大对山区教育的投入和政策倾斜力度，鼓励优秀中青年教师支边、支农服务，提升山区教育的软硬件设施，逐步走出“贫穷→教育落后→贫穷”的困境。

第二，加快“村村通公路”、“危房和低标准房改造”的实施步伐，增加城郊公共汽车的班次，不断提高农户的物质资本，增强其生活的满意度。其中，低标准房是指人均住房面积低于 60m²(藏区为人均住房面积低于 80m²)。跨境山区农户的居住环境具有特殊性，他们与其他国家的邻近农户同宗同源，常常跨境而居，有的农户甚至房子就建在边界线上，可能房子的一半属于中国，另一半属于老挝(缅甸或越南)。不断提高这些地区农户对生活的满意度，对边境稳定，国家长治久安具有重要的作用。

第三,完善的社会保障制度、多元化的社会化服务机构、健全的金融服务体系有利于跨境山区农户的可持续生计发展。针对医疗资源分布不均衡,贫困地区医生的职业技能较低的现状,政府应加大对乡镇医院就医条件、硬件设备等的投入力度,增加乡镇医生再教育、进修、学习的机会,不断提升他们的医疗技术水平。其次引导农户土地的适度流转,推进农业企业、农业合作社和种植大户的快速发展,解决单个农户面临的技术水平不足、季节性劳动力不足、机械配置不够、无议价能力、缺乏销售渠道等问题。此外,还应构建商业银行、政策银行、邮政储蓄、农村信合、小额信贷机构、农村资金互助社、农村民间金融等多元金融机构,通过完善农村金融服务体系,不断提升农户的借贷机会和能力,支持其发展农业或非农业生产,不断提高农户的生计资本,增强抵御生计风险的能力。

参考文献:

- [1]王娟,吴海涛,丁士军. 山区农户最优生计策略选择分析——基于滇西南农户的调查[J]. 农业技术经济,2014(09): 97 — 107.
- [2] 史月兰,唐卞,俞洋. 基于生计资本路径的贫困地区生计策略研究——广西凤山县四个可持续生计项目村的调查[J]. 改革与战略,2014(04): 83 — 87.
- [3] 刘恩来,徐定德,谢芳婷,曹梦甜,刘邵权. 基于农户生计策略选择影响因素的生计资本度量——以四川省402户农户为例[J]. 西南师范大学学报(自然科学版),2015(12): 59 — 65.
- [4] 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[J]. 中国人口. 资源与环境,2014(S2): 274 — 278.
- [5] 许汉石,乐章. 生计资本、生计风险与农户的生计策略[J]. 农业经济问题,2012(10): 100 — 105.
- [6] 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[J]. 农业经济问题,2016(03): 88 — 94,112.
- [7] 苏芳,尚海洋. 农户生计资本对其风险应对策略的影响——以黑河流域张掖市为例[J]. 中国农村经济,2012(08): 79 — 87,96.
- [8] 邹德新. 运动员可持续生计资本影响因素的实证研究[J]. 体育学刊,2012(05): 28 — 32.
- [9] 谢旭轩,张世秋,朱山涛. 退耕还林对农户可持续生计的影响[J]. 北京大学学报(自然科学版),2010(03): 457 — 464.
- [10] 黄建伟,刘典文,喻洁. 失地农民可持续生计的理论模型研究[J]. 农村经济,2009(10): 104 — 107.
- [11] 吴伟光,沈月琴,徐志刚. 林农生计、参与意愿与公益林建设的可持续性——基于浙江省林农调查的实证分析[J]. 中国农村经济,2008(06): 55 — 65.
- [12] 蔡志海. 汶川地震灾区贫困村农户生计资本分析[J]. 中国农村经济,2010(12): 55 — 67.
- [13] 李聪. 劳动力外流背景下西部贫困山区农户生计状况分析——基于陕西秦岭的调查[J]. 经济问题探索,

2010(09) : 50 — 58.

[14] 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用 [M]. 北京: 教育科学出版社, 2004.

[15] 惠晓峰, 杨川, 刘斯旸. 基于结构方程的金融危机传染的影响因素分析——以次贷危机影响中国为例 [J]. 经济问题探索, 2013(06) : 120 — 129.

[16] 肖庆华. 农民工子女教育研究的立场 [J]. 教育发展研究, 2012(07) : 34 — 37.

[17] 刘民坤. 会展社会影响尺度的验证性因子分析 [J]. 学术论坛, 2013(06) : 184 — 189, 216.

[18] Coleman J. S. Social Capital in the Creation of Human Capital [J]. American Journal of Sociology, 1988(5) : 95 — 121.

[19] 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 [J]. 地理研究, 2011(04) : 687 — 698.

[20] 苏芳, 尚海洋. 农户生计资本对其风险应对策略的影响——以黑河流域张掖市为例 [J]. 中国农村经济, 2012(08) : 79 — 87, 96.

[21] David A. Kenny. Correlation and Causality [J]. John Wiley & Sons Inc, 1979.

[22] Seth M. Noar. The Role of Structural Equation Modeling in Scale Development [J]. Structural Equation Modeling, 10(4) , 622 — 647.