

集中连片特困地区一维、静态多维和动态多维贫困测度与比较

刘 张 发

(南昌工程学院 经济贸易学院,江西 南昌 330099)

[摘 要] 因中国各省之间的县级统计指标不一、县级层面贫困方面的数据较缺乏,湖南省县级层面的数据相对连续和完整,所以文章以湖南省集中连片特困地区为例,利用该特困地区37个特困县10个贫困维度的平衡面板数据,采用两阶段主成分分析方法,考察了一维、静态多维和动态多维贫困的理论和实证差异。研究发现:其一,相对于一维和静态多维贫困得分,动态多维贫困得分更能全面准确地反映特困县的贫困程度。以动态多维贫困得分为基准,一维和静态多维贫困得分都存在不小的偏差,但静态多维贫困得分的偏差要小很多。其二,湖南省武陵山区各特困县的平均贫困程度比湖南省罗霄山区各特困县的稍微严重。武陵山区中,娄底市各特困县的平均贫困程度最高、邵阳市各特困县的排第二,常德市各特困县的最低。罗霄山区郴州市各特困县的平均贫困程度要比罗霄山区株洲市各特困县的更为严重。

[关键词] 静态多维贫困; 动态多维贫困; 集中连片特困地区; 主成分分析

[中图分类号] C812 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-0755(2020)04-0030-10

DOI:10.13967/j.cnki.nhxb.2020.0059

根据《中国农村扶贫开发纲要(2011—2020)》^①,2012年6月国务院扶贫办在全国划分了11个集中连片特殊困难地区,加上已明确实施特殊扶持政策的西藏、四川藏区、新疆南疆三地州,共14个片区(680个县)。集中连片特困地区是扶贫攻坚的主战场,是新时期扶贫工作的重点和难点。扶贫工作对于中国实现全面小康社会具有重要的战略意义。习近平总书记扶贫战略思想的突出亮点是实施精准扶贫,精准扶贫的前提就是准确识别各特困县的贫困程度,因此研究集中连片特困地区各特困县的贫困程度具有重要的意义。2020年是脱贫攻坚的收官之年,2020年中国大部分的贫困县将脱贫摘帽,但是中央明确规定摘帽不摘扶贫政策。同时,脱贫攻坚逐步向乡村振兴过渡,乡村振兴同样涉及到帮扶对象贫困程度的测度。

早期的文献以一维指标来衡量农村贫困程度,在中国通常采用农村人均纯收入来衡量。与收入一维贫困相比,多维贫困更能全面准确地反映贫困程度。自Sen^[1]开创多维贫困研究以来,多维贫困已

成为学术界研究的热点^[2]。部分学者研究了单一年份的静态家庭多维贫困^[3-9],然而,仅仅根据单一年份的静态多维贫困特征并不能反映一段时期内家庭贫困的动态变化,因此有学者研究了多年份的动态家庭多维贫困^[10-16]。由此初步可知,在理论上动态多维贫困测度贫困程度的准确性优于静态多维贫困,静态多维贫困优于一维贫困。那么,在实践运用中,三者的测度结果区别到底有多大呢?

测度多维贫困时,各维度贫困权重的确定是关键。Decancq and Lugo^[17]认为主要有数据驱动法、等权重法^{[6-9][18]}、混合法三种确定各指标权重的方法,谢家智和车四方^[2]指出了这三种方法的利弊,并构建了含收入、教育、金融等维度的多维度指标体系,采用人工神经网络确定各指标的权重。张全红和周强采用主成分分析法确定多维贫困中各维度的权重,测度了1989—2009年各年中国及中国9省的多维贫困^[19]。周扬等采用BP神经网络模型测度了中国县域多维贫困程度,确定了国家仍需重点扶持的县^[20]。王博等运用A-F指数,采用反向传播

[收稿日期] 2020-05-07

[基金项目] 湖南省社会科学基金项目“罗霄山集中片区相对贫困指数构建及扶贫资金分配机制研究”资助(编号:15YBX059);江西省教育厅科学技术研究一般项目“江西省集中连片特困地区扶贫资金的精准分配”资助(编号:GJJ190967);国家自然科学基金项目“核心员工股权激励与企业创新质量:模式、途径及经济后果”资助(编号:71962023);江西省高校人文社会科学研究青年项目“基于企业生命周期视角的核心员工股权激励与企业创新质量”资助(编号:JJ19220)

[作者简介] 刘张发(1982—),男,江西赣州人,南昌工程学院经济贸易学院讲师,博士,江西财经大学会计学院博士后。

神经网络法确定多维贫困中各指标的权重,测度了秦巴山集中连片深度贫困区的多维贫困程度^[21]。值得注意的是,谢家智和车四方^[2]、张全红和周强^[19]、周扬等^[20]、王博等^[21]都没有利用研究对象的面板数据,没有测度相应的动态多维贫困程度。

现有文献鲜有对一维、静态多维和动态多维贫困的比较研究。以下学者比较了收入一维贫困与静态多维贫困:李博等研究发现收入贫困与多维贫困家庭之间存在巨大的偏离^[22];贺坤和周云波利用2014年国家卫生计生委流动人口动态监测数据,研究发现进城务工农民大部分不属于收入贫困,但面临比较严重的多维贫困^[23];肖荣荣等^[24]、周云波和贺坤^[25]研究发现将收入维度纳入多维贫困,可显著提高多维贫困识别的覆盖率并降低收入贫困的漏出率。现有文献也鲜有对湖南省集中连片特困地区特困县多维贫困的测度和分析。

本文利用多年份面板数据以反映贫困程度的动态变化,为避免确定影响贫困的指标权重时发生主观性及方便测度动态多维贫困程度,采用主成分分析法确定多维贫困中各维度指标的权重,从理论和实证上比较了一维、静态多维和动态多维贫困的差异。本文的可能贡献主要体现在以下三个方面:第一,尝试采用主成分分析法确定多维贫困中各维度的权重,进而测度各特困县的静态和动态多维贫困;第二,以湖南省集中连片特困地区特困县为例,从理论和实证两方面,比较了一维、静态多维和动态多维贫困的差异,比较结论将为测度评估对象的贫困程度提供政策建议;第三,测度了湖南省集中连片特困地区各特困县的贫困程度及贫困排序,为湖南省的扶贫工作提供参考。

一 数据、贫困维度和方法

(一)数据

中国县级数据相对缺失、公开性较差,而且各县(市)的统计指标未做统一,存在一定的差异,所以本文以中国的一个省份为例。2012年6月国务院扶贫办在全国划分了11个集中连片特殊困难地区,其中涉及湖南的是武陵山区和罗霄山区,武陵山区包括了湖南的31个县(市),罗霄山区包括了湖南的6个县,共计37个县。在各省中湖南省包含的集中连片特困地区县的数量位居前5。因此,结合数据的可得性,文章以湖南省集中连片特困地区37个特困县(市)为研究对象。文章收集县级层面数据的时间为2019年5月,因采用主成分分析法测度各特困县动态多维贫困时必须利用平衡面板数据,根据

各维度贫困数据的可获得性,最终利用了这37个特困县(市)2009—2015年的平衡面板数据。

(二)贫困维度

如以一维指标来衡量农村贫困程度,在中国通常采用农村人均纯收入(income,单位:元)来衡量。文章采用主成分分析法把多维度的贫困指标综合成一个贫困得分,以反映特困县的综合贫困程度。

因2012年6月国务院扶贫办公布全国集中连片特困地区县名单,其基本依据是2007—2009年3年的县域农民(村)人均纯收入、县域国内生产总值、人均县域财政收入等与贫困程度高度相关的指标,所以文章还从人均县域国内生产总值(GDPpp,单位:元/人)、人均县域财政收入(fiscalrevpp,单位:元/人)来衡量特困县的贫困程度。根据湖南省县级层面数据的可获得性,并参考以往相关文献,文章还从以下维度衡量特困县的贫困程度。参考帅传敏等^[26]的研究,还采用农用机械总动力、农作物播种面积来反映农业生产性资产。文章分别采用农村人均农用机械总动力(machinepp,单位:瓦/人)、农村人均农作物播种面积(sownpp,千公顷/万人)来衡量这2个维度的贫困程度。参考郭熙保和周强^[27]、Alkire and Housseini^[28]的研究,还从教育、医疗服务方面来反映贫困程度。因无法获得县级层面人均受教育年限数据,以普通中学师生比(专任教师数与在校生数之比 middleeastu,单位:人/千人)、普通小学师生比(primaryteastu,单位:人/千人)来衡量教育维度的贫困程度。采用人均医院和卫生院床位数.bedpp,单位:个/千人)、人均卫生技术人员(medicalp,单位:人/万人)来衡量医疗服务维度的贫困程度。因信贷的可获得性会影响多维贫困程度^[29-30],参考帅传敏等^[26]的研究,还从县域贷款额来反映金融可获得性,文章采用人均贷款额(loanpp,单位:元/人)来衡量这个维度的贫困程度。综上可知,文章从10个贫困维度来初步反映各特困县的贫困程度,进而采用主成分分析法得出各特困县的综合贫困程度。

(三)方法^②

综合数据的可获得性和可靠性,本文收集的数据范围为2009—2015年,所以以2015年的农村人均纯收入来评估各特困县的一维贫困,以2015年10个贫困维度的截面数据来评估静态多维贫困,以2009—2015年10个贫困维度的平衡面板数据来评估动态多维贫困。测度静态多维贫困时进行一次主成分分析,参考乌拉孜别克·热苏力汗^[31]的研究,测度动态多维贫困时进行二次主成分分析。

静态多维贫困方面。根据主成分分析原理,湖南省2个集中连片特困地区的37个特困县(市)的静态多维贫困得分 $F=X \times C \times B$ 。其中, X 为37个特困县10个贫困维度的2015年截面数据标准化后组成的37行10列矩阵, C 为特征向量组成的10行5列^③矩阵, B 为贡献率 b_i 组成的5行1列矩阵,得出的 F 矩阵为37行1列矩阵,每行的取值分别对应37个特困县的静态多维贫困得分($f_{only2015}$)。

动态多维贫困方面。首先,根据主成分分析原理,湖南省2个集中连片特困地区的37个特困县(市)2009—2015年的各年静态多维贫困得分 $F=X \times C \times B$ 。其中, X 为37个特困县10个贫困维度的各年截面数据标准化后组成的37行10列矩阵, C 为特征向量组成的10行5列矩阵, B 为贡献率 b_i 组成的5行1列矩阵,得出的 F 矩阵为37行1列矩阵,每行的取值分别对应37个特困县各年的静态多维贫困得分(对应为 f_{2009} 、 f_{2010} 、 f_{2011} 、 f_{2012} 、

f_{2013} 、 f_{2014} 、 f_{2015})。其次,把37个特困县的 f_{2009} — f_{2015} 标准化后再进行第二次主成分分析,进而得出各特困县的动态多维贫困得分(f_{twopca})。

二 一维、静态多维和动态多维贫困实证分析

(一)描述性统计

10个贫困维度指标的描述性统计如表1所示,各特困县农村人均纯收入、人均GDP、人均财政收入的50%分位数都小于它们的均值,说明就这3个指标而言,至少超过一半的特困县在平均水平以下。各特困县农村人均纯收入、人均GDP、人均财政收入、农村人均农用机械总动力、人均贷款额的方差很大,说明各特困县在经济、农业生产性资产、金融可获得性方面差距很大。各特困县普通中学师生比、普通小学师生比、人均医院和卫生院床位数、人均卫生技术人员数的方差较小,说明各特困县在教育、医疗方面相差不是很大。

表1 10个贫困维度指标的描述性统计

variable	N	mean	sd	min	p25	p50	p75	max
income	616	7490.0924	4282.2706	1898.3864	4208.5906	6580.2013	9563.4115	25623.1881
GDPpp	616	23705.2135	16138.5376	5615.0000	13517.0000	19405.0000	27611.0000	128715.0000
fiscalrevpp	616	1069.7223	997.8095	182.8875	509.7555	776.7539	1226.6664	8307.2051
sownpp	616	2.5217	1.6381	0.8041	1.8990	2.2777	2.9384	37.5692
machinpp	616	1420.2680	668.4940	279.8629	937.3399	1324.1242	1771.6046	6851.4976
middleteastu	616	0.0797	0.0162	0.0480	0.0678	0.0773	0.0882	0.1378
primaryteastu	616	0.0564	0.0124	0.0316	0.0474	0.0548	0.0634	0.0971
bedpp	616	35.7827	15.1173	13.6172	25.3802	33.2263	42.6201	138.1318
medicalpp	616	35.5496	13.4176	16.0079	27.5376	33.5226	40.2182	147.6328
loanpp	616	8440.0874	7248.5052	707.5258	4429.8303	6631.6682	9643.8955	74451.9297

(二)一维和静态多维贫困

根据前文分析,37个特困县的一维贫困得分主要根据2015年各特困县的农民人均纯收入(income,单位:元)来衡量,具体取值见表2。为比较一维、静态多维和动态多维贫困得分,本文分别把这3个得分(income、 $f_{only2015}$ 、 f_{twopca})都标准化为均值为10、方差为2的数^④,标准化后的得分取值分别为 $stdincome$ 、 $stdfonly2015$ 、 $stdftwopca$ 。为了解37个特困县的贫困程度排序,本文对 $stdincome$ 的取值进行了升序排序^⑤,排序名次取值为 $sortincome$ 。由表2可知, $sortincome$ 取值为1时,表示从农民人均纯收入维度而言,湖南古丈县为37个特困县中最贫困的县。

为避免实证结论受指标量纲和数量级的影响,

本文首先对2015年10个贫困维度的截面数据进行了标准化处理,然后得出相应的标准正交特征向量,特征向量见表3。特征根、贡献率及累积贡献率见表4,贡献率 $b_i = \lambda_i / (\sum \lambda_i)$,累积贡献率 $\sum b_i$ (其中, $i = 1, 2, \dots, k$)表示前 k 个主成分从10个指标中提取的信息量,如 $\sum b_i \geq 85\%$ ^[31],则可认为前 k 个主成分已基本反映了原10个指标的主要信息,取前 k 个主成分已足以说明问题,后面 $10 - k$ 个主成分可以省略。由表4可知,当累积贡献率 $\sum b_i = 0.8604 > 0.85$ 时,可选择主成分个数 $k = 5$,说明前5个主成分包含了原始数据提供信息总量的86.04%。37个特困县的静态多维贫困得分($f_{only2015}$)取值见表2,标准化后的取值为 $stdfonly2015$, $stdfonly2015$ 的排序名次取值为

sortonly2015。因10个贫困维度的指标都是取值越小,表示该特困县越贫困,所以静态和动态多维贫困得分

取值越小也表示越贫困。由表2可知,从静态多维贫困而言,37个特困县中最贫困的县为湖南隆回县。

表2 一维、静态和动态多维贫困得分及各县贫困程度排序

特困县名	income	stdincome	sortincome	fonly2015	stdfonly2015	sortonly2015	ftwopca	stdftwopca	sorttwopca
湖南安化县	6797.2077	9.5006	13	-0.4575	8.6179	7	-1.6509	8.4151	8
湖南安仁县	8215.0746	12.4789	33	0.4372	11.3210	29	0.2822	10.2710	22
湖南保靖县	6951.7191	9.8251	15	-0.3415	8.9684	10	0.2114	10.2030	20
湖南茶陵县	7268.9702	10.4915	22	0.7582	12.2906	32	1.2548	11.2047	28
湖南辰溪县	7435.9434	10.8423	27	0.0664	10.2007	25	2.8734	12.7586	34
湖南城步苗族自治县	5331.5418	6.4219	2	-1.0171	6.9273	2	-1.2544	8.7958	11
湖南慈利县	7870.0470	11.7541	30	0.6853	12.0702	31	1.5755	11.5125	29
湖南洞口县	7790.1117	11.5862	29	0.1024	10.3094	26	-1.8060	8.2661	6
湖南凤凰县	7287.9205	10.5314	23	-0.1074	9.6756	19	0.2792	10.2680	21
湖南古丈县	5264.6560	6.2814	1	-0.2608	9.2120	12	0.5484	10.5265	26
湖南桂东县	7080.6059	10.0959	17	-0.9879	7.0154	3	-2.8342	7.2790	5
湖南花垣县	6276.3051	8.4064	9	0.0460	10.1390	24	1.7181	11.6494	31
湖南会同县	7406.6629	10.7808	26	-0.0917	9.7230	22	0.1396	10.1340	19
湖南靖州苗族侗族自治县	7155.7283	10.2537	19	1.2587	13.8026	35	3.8654	13.7110	36
湖南涟源市	7401.3441	10.7696	25	-0.2154	9.3492	15	-1.5698	8.4930	9
湖南龙山县	6869.4488	9.6523	14	-0.4133	8.7514	9	-0.9723	9.0665	12
湖南隆回县	7129.0580	10.1977	18	-1.1418	6.5506	1	-3.6037	6.5402	2
湖南麻阳苗族自治县	6157.8482	8.1576	8	-0.2129	9.3568	16	-0.4045	9.6117	15
湖南汝城县	7559.6950	11.1022	28	0.3743	11.1309	28	-0.7755	9.2555	14
湖南桑植县	5428.0728	6.6246	4	-0.2293	9.3071	14	0.0799	10.0768	18
湖南邵阳县	7885.4413	11.7865	31	-0.8337	7.4814	4	-3.7911	6.3604	1
湖南石门县	8778.2378	13.6618	37	1.5283	14.6172	37	4.9259	14.7291	37
湖南绥宁县	7350.3189	10.6624	24	-0.1027	9.6899	20	-0.9626	9.0758	13
湖南通道侗族自治县	5338.7825	6.4371	3	-0.1162	9.6490	18	-0.2887	9.7229	16
湖南武冈市	8540.2035	13.1618	36	0.0334	10.1008	23	-1.6782	8.3889	7
湖南新化县	6472.7869	8.8191	10	-0.6824	7.9385	6	-3.1937	6.9339	4
湖南新晃侗族自治县	6002.9560	7.8322	7	-0.1749	9.4715	17	0.3076	10.2953	23
湖南新宁县	7230.0321	10.4098	21	-0.2458	9.2575	13	-1.5033	8.5567	10
湖南新邵县	8149.3384	12.3408	32	-0.8126	7.5452	5	-3.2726	6.8582	3
湖南炎陵县	6720.3244	9.3391	12	0.7889	12.3835	33	2.2553	12.1652	33
湖南宜章县	7214.9774	10.3781	20	1.4410	14.3534	36	2.1671	12.0805	32
湖南永顺县	5579.2760	6.9422	5	-0.3223	9.0261	11	0.4156	10.3990	25
湖南中方县	8433.1159	12.9369	35	1.0652	13.2180	34	3.5896	13.4462	35
湖南芷江侗族自治县	6532.8494	8.9453	11	0.5637	11.7031	30	1.1420	11.0964	27
湖南沅陵县	7041.8942	10.0146	16	0.1558	10.4708	27	1.6589	11.5926	30
湖南泸溪县	5966.6813	7.7560	6	-0.4425	8.6630	8	-0.0689	9.9339	17
湖南溆浦县	8378.5280	12.8222	34	-0.0952	9.7122	21	0.3404	10.3268	24

注:各贫困得分越小表示越贫困,贫困排序越前表示越贫困

表3 2015年截面数据主成分分析的特征向量

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6	Comp7	Comp8	Comp9	Comp10
income	-0.0011	0.3888	-0.1131	0.5966	0.3392	0.3511	0.3337	0.3479	0.0208	0.0942
GDPpp	0.4620	0.1473	-0.0171	0.2607	0.3546	-0.1208	-0.1710	-0.5414	-0.1009	-0.4729
fiscalrevpp	0.3656	0.2268	-0.2078	-0.4817	0.2034	0.1861	0.1640	-0.1404	0.5959	0.2491
sownpp	0.2810	0.2617	0.2032	0.2759	-0.7046	0.3265	-0.2877	-0.0922	0.1939	0.0573
machinepp	0.3144	0.3383	0.3221	0.0092	0.0405	-0.6892	-0.0931	0.4087	0.0515	0.1671
middleteastu	0.2996	-0.4152	-0.3512	0.3176	0.0633	-0.1072	-0.2199	-0.1062	-0.1167	0.6519
primaryteastu	0.3054	-0.4672	-0.2468	0.1762	-0.2417	-0.1547	0.3284	0.3148	0.3433	-0.4351
bedpp	0.1259	-0.3916	0.5019	-0.0178	0.3865	0.3547	-0.4131	0.2982	0.1997	-0.0624
medicalpp	0.3264	-0.1885	0.5181	-0.0662	-0.0645	0.1159	0.6281	-0.1953	-0.3141	0.1904
loanpp	0.4118	0.1152	-0.3068	-0.3623	-0.0614	0.2670	-0.1406	0.3912	-0.5693	-0.1404

表4 2015年截面数据主成分分析的特征根、贡献率及累积贡献率

Component	Eigenvalue 特征根 λ	Proportion 贡献率 b	Cumulative 累积贡献率 $\sum b_i$
Comp1	3.1234	0.3123	0.3123
Comp2	1.9416	0.1942	0.5065
Comp3	1.5139	0.1514	0.6579
Comp4	1.2979	0.1298	0.7877
Comp5	0.7273	0.0727	0.8604
Comp6	0.5552	0.0555	0.9159
Comp7	0.3811	0.0381	0.9541
Comp8	0.2455	0.0245	0.9786
Comp9	0.1312	0.0131	0.9917
Comp10	0.0828	0.0083	1.0000

(三) 动态多维贫困

首先,按照前文类似的主成分分析法,得出37个特困县各年的多维贫困得分。2009—2015年各年的多维贫困得分分别为 t_{2009} — t_{2015} ,具体取值见表5。表5中各县 t_{2009} — t_{2015} 的取值变化反映了各县在2009—2015年的相对贫困程度变化情况。因10个贫困维度的指标都是取值越小,表示该特困县越贫困,所以静态和动态多维贫困得分取值越小也表示越贫困。以邵阳县为例,由表5的 t_{2009} 取值可知,2009年37个县中最贫困的县为邵阳县,即2009年邵阳县的贫困程度排第一。同理可知,邵阳县在2010—2015年的相对贫困程度排名分别为第一、第二、第二、第一、第三、第四。其它县的相对贫困程度变化可类似得出。

其次,本文对37个特困县各年的多维贫困得分

t_{2009} — t_{2015} 再做一次主成分分析。对 t_{2009} — t_{2015} 的取值标准化后,得出相应的特征向量、特征根、贡献率及累积贡献率。特征向量见表6,特征根、贡献率及累积贡献率见表7。由表7可知,当累积贡献率 $\sum b_i = 0.8527 > 0.85$ 时,可选择主成分个数 $k=1$,说明前1个主成分包含了原始数据提供信息总量的85.27%。37个特困县的动态多维贫困得分($ftwopca$)取值见表2或表5,标准化后的取值为 $stdftwopca$, $stdftwopca$ 的排序取值为 $sorttwopca$ 。由表2可知,从动态多维贫困而言,37个特困县中最贫困的县为湖南邵阳县。

三 一维、静态多维和动态多维贫困得分的比较

(一) 理论比较

一维贫困通常以农村人均纯收入来衡量,但贫困不仅仅表现在收入方面,还表现在人均国内生产总值、人均财政收入、农业生产、教育、医疗服务、金融资源、生活设施、交通便利度等各方面。因此,多维贫困得分能更全面准确地反映评估对象的贫困程度。静态多维贫困得分往往借助截面多维度数据,能够反映某单一年份的静态多维贫困特征。值得注意的是,某些特殊事件会对评估对象该年的一个或多个维度的贫困指标产生重大影响,比如该年发生地震、自然灾害等。这时如仅仅根据该年一年的多维贫困指标,很可能会高估该评估对象的贫困程度。近年来,部分学者关注的动态多维贫困避免了此缺陷。动态多维贫困借助评估对象的多年份面板数据,能反映一段时期内评估对象贫困的动态变化,因此其最能全面准确地反映评估对象的贫困程度。

表5 37个特困县2009—2015年各年的多维贫困得分及期间的综合贫困程度

特困县县名	f2009	f2010	f2011	f2012	f2013	f2014	f2015	ftwopca
湖南安化县	-0.4525	-0.4288	-0.7318	-0.7813	-0.5902	-0.4741	-0.4575	-1.6509
湖南安仁县	-0.2813	-0.1001	0.1944	0.0910	0.2220	0.0633	0.4372	0.2822
湖南保靖县	0.1830	0.1639	0.2233	0.1326	0.0168	0.1526	-0.3415	0.2114
湖南茶陵县	0.7817	0.5356	0.5035	0.3562	-0.0643	0.1404	0.7582	1.2548
湖南辰溪县	1.0445	1.2525	1.0539	1.1596	1.1579	1.0988	0.0664	2.8734
湖南城步苗族自治县	0.1775	0.3260	-0.8958	-1.0727	-0.4706	-0.0127	-1.0171	-1.2544
湖南慈利县	0.4791	0.5537	0.8081	0.7156	0.2997	0.2276	0.6853	1.5755
湖南洞口县	-0.7684	-1.0287	-0.3213	-0.4701	-0.7928	-0.9824	0.1024	-1.8060
湖南凤凰县	-0.1978	-0.0496	0.4037	0.4326	0.1680	0.0343	-0.1074	0.2792
湖南古丈县	0.3428	0.5160	0.0381	-0.0697	0.2780	0.4437	-0.2608	0.5484
湖南桂东县	-0.2846	-0.7908	-1.3048	-1.2409	-1.2897	-0.7843	-0.9879	-2.8342
湖南花垣县	1.1967	0.6907	0.6288	0.6967	0.6872	0.1978	0.0460	1.7181
湖南会同县	0.5791	0.1201	-0.3456	-0.1742	0.1860	0.0507	-0.0917	0.1396
湖南靖州苗族侗族自治县	1.6034	1.2694	1.4871	1.4768	1.2407	0.8566	1.2587	3.8654
湖南涟源市	-0.6426	-0.7298	-0.5201	-0.4527	-0.7696	-0.3971	-0.2154	-1.5698
湖南龙山县	-0.4679	-0.4254	-0.2711	-0.3839	-0.1645	-0.1962	-0.4133	-0.9723
湖南隆回县	-1.2896	-1.4312	-1.4325	-1.6599	-1.1123	-0.5535	-1.1418	-3.6037
湖南麻阳苗族自治县	-0.4467	-0.3665	-0.4240	-0.0298	0.3166	0.1412	-0.2129	-0.4045
湖南汝城县	-0.5888	-0.4550	-0.1292	-0.1588	-0.3428	-0.5408	0.3743	-0.7755
湖南桑植县	-0.2100	0.0601	0.3408	0.3360	0.1704	-0.2288	-0.2293	0.0799
湖南邵阳县	-1.4174	-1.5179	-1.4066	-1.5271	-1.3858	-0.9402	-0.8337	-3.7911
湖南石门县	1.3214	1.9135	1.8989	1.8640	1.5681	1.5704	1.5283	4.9259
湖南绥宁县	-0.1213	-0.2751	-0.4914	-0.6087	-0.4451	-0.2522	-0.1027	-0.9626
湖南通道侗族自治县	0.6343	0.1139	-0.2778	-0.4662	-0.1664	-0.3681	-0.1162	-0.2887
湖南武冈市	-0.9890	-1.1837	-0.3807	-0.2366	-0.5364	-0.7026	0.0334	-1.6782
湖南新化县	-1.2481	-1.1522	-1.1684	-1.2416	-1.2754	-0.8227	-0.6824	-3.1937
湖南新晃侗族自治县	-0.0602	0.1866	-0.2665	-0.0313	0.6291	0.3832	-0.1749	0.3076
湖南新宁县	-0.3980	-0.4157	-0.5786	-0.6222	-0.6516	-0.6311	-0.2458	-1.5033
湖南新邵县	-1.3216	-1.4000	-1.3055	-0.9827	-1.0097	-0.9437	-0.8126	-3.2726
湖南炎陵县	0.9958	0.4204	0.7767	1.3440	0.7022	0.3613	0.7889	2.2553
湖南宜章县	0.7665	0.3735	1.0045	0.7721	0.7369	0.0421	1.4410	2.1671
湖南永顺县	-0.0724	0.2146	0.2904	0.3611	0.4708	0.0656	-0.3223	0.4156
湖南中方县	1.0016	1.7068	0.5618	0.6355	1.2990	2.0859	1.0652	3.5896
湖南芷江侗族自治县	0.0248	0.4337	0.6200	0.7189	0.2317	0.1418	0.5637	1.1420
湖南沅陵县	0.3469	0.7668	0.4616	0.4381	0.7970	0.9156	0.1558	1.6589
湖南泸溪县	0.0222	0.0596	0.4311	0.0258	-0.1353	-0.0714	-0.4425	-0.0689
湖南溆浦县	-0.2431	0.0730	0.5250	0.6539	0.0244	-0.0710	-0.0952	0.3404

表6 f2009—f2015主成分分析的特征向量

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6	Comp7
stdf2009	0.3722	-0.2335	0.7915	-0.0108	-0.2474	0.2729	0.2111
stdf2010	0.3907	-0.3460	0.1564	0.0357	0.4362	-0.4655	-0.5430
stdf2011	0.3886	0.3066	-0.0407	-0.4074	0.4285	-0.2341	0.5907
stdf2012	0.3874	0.3053	-0.1667	-0.4503	-0.0481	0.5333	-0.4893
stdf2013	0.3946	-0.1309	-0.3184	-0.1234	-0.7230	-0.4298	0.0554
stdf2014	0.3656	-0.4852	-0.4635	0.3624	0.1963	0.4254	0.2555
stdf2015	0.3440	0.6213	0.0575	0.6952	-0.0369	-0.0617	-0.0630

表9 湖南省集中连片特困地区各区域平均贫困程度

湖南省集中连片特困区域	区域包含的特困县	区域内各特困县 标准化后的动态多维 贫困得分平均值
湖南邵阳市	新邵县、邵阳县、隆回县、洞口县、绥宁县、新宁县、城步苗族自治县、武冈市	8.0596
湖南常德市	石门县	14.7291
湖南张家界市	慈利县、桑植县	10.7946
湖南益阳市	安化县	8.4150
湖南怀化市	中方县、沅陵县、辰溪县、溆浦县、会同县、麻阳苗族自治县、新晃侗族自治县、芷江侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、通道侗族自治县	11.1060
湖南娄底市	新化县、涟源市	7.7135
湘西土家族苗族自治州	泸溪县、凤凰县、保靖县、古丈县、永顺县、龙山县、花垣县	10.2923
湖南武陵山区	以上湖南省7个市(州)的31个县(市)	9.9272
湖南株洲市	茶陵县、炎陵县	11.6849
湖南郴州市	宜章县、汝城县、桂东县、安仁县	9.7215
湖南罗霄山区	以上湖南省2个市的6个县	10.3760

注:动态多维贫困得分的均值越小表示越贫困

本文的理论分析和经验证据具有以下政策含义:(1)因各特困县农村人均纯收入、人均GDP、人均财政收入、人均贷款额相差很大,所以政府等主体帮扶各特困县时必须采用差异化的政策。如针对农村人均纯收入相对更低的县注重农村就业扶贫、农村产业扶贫;针对人均GDP或人均财政收入相对更低的县注重产业扶贫,针对人均贷款相对更低的县注重金融扶贫、鼓励金融机构特别是其中的政策性银行向这些县提供更多的贷款。(2)评估贫困程度时,应采用动态多维贫困得分的方法,以提高评估的全面和准确性,做到精准扶贫。采用一维贫困评估得出的结论可能会有所偏差。本文的静态和动态多维贫困测度方法可供其它省份参考。(3)集中连片特困地区特困县有关部门应重视贫困相关数据的收集,构建全面、准确的扶贫电子数据库,为政府制定精准扶贫方案提供有力的数据支持。贫困维度包含经济、农业生产、教育、医疗和金融5个方面,因缺乏数据而未包含就业、生活、交通等其它方面。同时,逐步实现各特困县扶贫数据联网和共享,树立特困县脱贫事例先进典型,带动其它特困县加快脱贫致富步伐,共同推进集中连片地区精准扶贫任务。(4)在湖南省集中连片特困地区扶贫工作中应向武陵山区倾斜,特别是应该重视武陵山区中地处湖南省娄底市和邵阳市的特困县。

注释:

①http://www.sara.gov.cn/ztzz/gjzjfpzt/zc_fp/332785.htm。

②参考 Alkire and Foster 的双界线法,确定每个贫困维度指标的剥夺临界值。参见 ALKIRE S, FOSTER J. Counting and multidimensional poverty measurement[J]. Journal of Public Economics, 2011, 95(7): 476-487. 因多维贫困指数与多维贫困发生率相关,按照这种方法只能计算出总体样本(全部县)的多维贫困指数,并不能得到每个县的多维贫困指数。只有各县的综合贫困程度指标,才能反映各县的相对贫困程度。在现实中多维剥夺并非严格的非此即彼,很可能存在“接近贫困”“容易变为贫困”“远离贫困”等多种状态。参见张楠,张栋浩,李建军,等.长期减贫的未雨绸缪:来自扶贫改革试验区的证据[J]. 财贸经济,2020(3):20-35. 事实上,很多贫困指标也没有政府规定的或学界普遍接受的门槛值,很多贫困指标的门槛值往往是作者自己设定的。

③5列是根据文后的累积贡献率确定的。文后矩阵C的列和矩阵B的行类似确定。

④实际上,为了便于文后的分析,只要使用相同的标准化方法使得 income、fonly2015、ftwopca 的取值都大于零即可,并不一定要把这三者标准化为均值为10、标准差为2的数。

⑤因 income 标准化后的取值为 stdincome,所以37个特困县两者取值的排序完全一致。fonly2015、ftwopca 与它们标准化后的取值 stdfonly2015、stdftwopca 的排序也一致。

⑥标准化一维贫困得分偏差等于标准化动态多维贫困得分减去标准化一维贫困得分的绝对值,其偏差程度等于其偏差除以标准化动态多维贫困得分。基于一维贫困得分的

贫困程度排序的偏差等于基于动态多维贫困得分的贫困程度排序减去基于一维贫困得分的贫困程度排序的绝对值,其偏差程度等于其偏差除以基于动态多维贫困得分的贫困程度排序。静态多维贫困得分的偏差及偏差程度计算类似。

[参考文献]

- [1] SEN A K. Poverty. An ordinal approach to measurement [J]. *Econometrica*, 1976, 44(2): 219-231.
- [2] 谢家智, 车四方. 农村家庭多维贫困测度与分析[J]. *统计研究*, 2017(9): 44-55.
- [3] SABINA A, MARIA E S. Acute multidimensional poverty: A new index for developing countries[R]. Human Development Report Office (HDRO), United Nations Development Programme (UNDP), 2010.
- [4] SANTOS M E, URA K. Multidimensional poverty in bhutan: Estimates and policy implications[R]. University of Oxford Working Paper, 2008.
- [5] 方迎风. 中国贫困的多维测度[J]. *当代经济科学*, 2012(4): 7-15;124.
- [6] 高艳云. 中国城乡多维贫困的测度及比较[J]. *统计研究*, 2012(11): 61-66.
- [7] 王春超, 叶琴. 中国农民工多维贫困的演进: 基于收入与教育维度的考察[J]. *经济研究*, 2014(12): 159-174.
- [8] 王小林, SABINA A. 中国多维贫困测量: 估计和政策含义[J]. *中国农村经济*, 2009(12): 4-10, 23.
- [9] 张全红, 周强. 中国贫困测度的多维方法和实证应用[J]. *中国软科学*, 2015(7): 29-41.
- [10] ALKIRE S, SETH S. Multidimensional poverty reduction in india between 1999 and 2006: Where and how? [J]. *World Development*, 2015(72): 93-108.
- [11] JYOTSNA J, MARTIN R. Is transient poverty different? Evidence for rural China [J]. *Journal of Development Studies*, 2000, 36(6): 82-99.
- [12] JONATHAN M. Poverty and vulnerability[J]. *American Economic Review*, 1994, 84(2): 221-225.
- [13] RAVALLION M. Expected poverty under risk-induced welfare variability [J]. *Economic Journal*, 1988, 98(393): 1171-1182.
- [14] 罗楚亮. 农村贫困的动态变化[J]. *经济研究*, 2010(5): 123-138.
- [15] 邹薇, 方迎风. 关于中国贫困的动态多维度研究[J]. *中国人口科学*, 2011(6): 49-59;111.
- [16] 章元, 万广华, 史清华. 暂时性贫困与慢性贫困的度量、分解和决定因素分析[J]. *经济研究*, 2013(4): 119-129.
- [17] KOEN D, MARÍA A L. Weights in multidimensional indices of wellbeing: An overview [J]. *Econometric Reviews*, 2013, 32(1): 7-34.
- [18] 高明, 唐丽霞. 多维贫困的精准识别: 基于修正的 FGT 多维贫困测量方法[J]. *经济评论*, 2018(2): 30-43.
- [19] 张全红, 周强. 中国多维贫困的测度及分解: 1989 ~ 2009年[J]. *数量经济技术经济研究*, 2014(6): 88-101.
- [20] 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[J]. *地理学报*, 2018(8): 1478-1493.
- [21] 王博, 张建, 朱玉春. 深度贫困地区多维贫困测度与反贫困路径探析[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2019(6): 62-70.
- [22] 李博, 张全红, 周强, 等. 中国收入贫困和多维贫困的静态与动态比较分析[J]. *数量经济技术经济研究*, 2018, 35(8): 39-55.
- [23] 贺坤, 周云波. 精准扶贫视角下中国农民工收入贫困与多维贫困比较研究[J]. *经济与管理研究*, 2018(2): 42-54.
- [24] 肖荣荣, 任大鹏, 乐章. 收入贫困与多维贫困的测量与比较分析[J]. *学习与实践*, 2018(8): 77-86.
- [25] 周云波, 贺坤. 精准扶贫视角下收入贫困与多维贫困的瞄准性比较[J]. *财经科学*, 2020(1): 106-119.
- [26] 帅传敏, 李文静, 程欣, 等. 联合国 IFAD 中国项目减贫效率测度: 基于 7 省份 1356 农户的面板数据[J]. *管理世界*, 2016(3): 73-86.
- [27] 郭熙保, 周强. 长期多维贫困、不平等与致贫因素[J]. *经济研究*, 2016(6): 143-156.
- [28] ALKIRE S, HOUSSEINI B. Multidimensional Poverty in Sub-saharan Africa: Levels and Trends [R]. Oxford: University of Oxford, 2014.
- [29] DAS T. Does credit access lead to expansion of income and multidimensional poverty? A study of rural assam [J]. *International Journal of Social Economics*, 2019, 46(2): 252-270.
- [30] AUDIL R K, MOHI-UD-DIN S. Does access to finance alleviate poverty? A case study of sgys beneficiaries in kashmir valley [J]. *International Journal of Social Economics*, 2017, 44(8): 1032-1045.
- [31] 乌拉孜别克·热苏力汗, 龔朝庭, 陈敏. 基于组合加权主成分方法的新疆工会服务能力综合评价[J]. *数理统计与管理*, 2016(4): 571-578.
- [32] ALKIRE S, FOSTER J. Counting and multidimensional poverty measurement [J]. *Journal of Public Economics*,

2011, 95(7): 476-487.

来自扶贫改革试验区的证据[J]. 财贸经济, 2020

[33] 张楠, 张栋浩, 李建军, 等. 长期减贫的未雨绸缪:

(3): 20-35.

The Measurement and Comparison of One-Dimensional, Static and Dynamic Multidimensional Poverty in Concentrated Contiguous Poverty Areas

LIU Zhang-fa

(Nanchang Institute of Technology, Nanchang 330099, China)

Abstract: Due to the inconsistency of county-level statistical indicators among Chinese provinces, and the lack of county-level poverty data, the data of the county level in Hunan province are relatively continuous and complete, taking the concentrated contiguous poverty areas in Hunan province as an example, the theoretical and empirical differences of one-dimensional, static and dynamic multidimensional poverty were investigated by using the balance panel data of 10 poverty dimensions in 37 poverty-stricken counties and using two-stage principal component analysis method. The findings are as follows: (1) compared with the one-dimensional and static multidimensional poverty scores, the dynamic multidimensional poverty scores can more accurately reflect the poverty level of destitute counties. Taking the dynamic multidimensional poverty score as the benchmark, both one-dimensional and static multidimensional poverty score have a large deviation, but the deviation of static multidimensional poverty score is much smaller. (2) the average poverty level of the poverty-stricken counties in Wuling mountain area of hunan province is slightly worse than that in Luoxiao mountain area of Hunan province. In Wuling mountain area, the average poverty level of the poverty-stricken counties in Loudi city is the highest, counties in Shaoyang city is the second, counties in Changde city is the lowest. The average poverty level of the poverty-stricken counties in Chenzhou city is more serious than that in Zhuzhou city.

Key words: static multidimensional poverty; dynamic multidimensional poverty; concentrated contiguous poverty areas; principal component analysis

(本文编辑:魏月华)