

连片特困区精准扶贫多维绩效模糊评价

——以安徽省大别山区为例¹

钱力^a，倪修凤^b，宋俊秀^c

(安徽财经大学 a. 经济学院; b. 管理科学与工程学院; c. 财政与公共管理学院,
安徽 蚌埠 233030)

【摘要】：文章基于 2003-2015 年样本数据，结合精准扶贫内涵，构建包括社会发展水平、经济发展水平、生产生活水平和生态环境水平四个维度精准扶贫绩效评价指标体系，运用改进的模糊数学评价法，对安徽省大别山连片特困区及 12 个县域精准扶贫绩效进行多维评价，并依据隶属度判断级别，为加快该地区脱贫攻坚步伐提供一些参考。研究结果显示：第一，安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效整体呈现出波动中逐渐上升趋势；第二，各县域精准扶贫绩效差异较为明显，空间上大体呈现中部较好、边缘一般的分布格局；第三，各维度绩效差异性较大，经济发展、生产生活方面成效较好，而生态环境、社会发展方面成效相对较差。

【关键词】：大别山连片特困区；精准扶贫绩效；模糊评价

【中图分类号】：F127；F126

【文献标识码】：A

【文章编号】：1007-5097 (2018) 03-0022-06

一、引言

精准扶贫是提高扶贫绩效的重要举措，是实现贫困人口持续永久脱贫的重要途径（汪三贵、刘未，2016）^[1]。连片特困区集老、少、边、穷等特点，贫困面广、贫困发生率高，成为我国扶贫开发工作主战场（张琦、陈伟伟，2015）^[2]，由于需求排斥、入门排斥以及规模排斥（邓维杰，2014）^[3]等原因，连片特困地区精准扶贫停留在零散、自发实施层面，还没有走上标准化、规范化道路（张玉强、李祥，2017）^[4]。安徽省大别山连片特困区是大别山贫困核心区，贫困人口覆盖面广、贫困程度深，贫困人口规模占全省农村贫困人口 30% 以上，贫困发生率达到 30% 左右。因此，及时对安徽省大别山连片特困地区精准扶贫绩效进行评价，有利于创新扶贫模式，对推动安徽省以及大别山连片特困区脱贫攻坚和全面建设小康社会都具有重要的意义。

扶贫在宏观方向上表现为经济增长促进扶贫（Barro，2000）^[5]，微观方向上表现为绩效评估和最优扶贫政策选择（Besley，1990）^[6]。关于扶贫绩效评价国内外学者进行了一些研究，大致可以分为以下几个方面：①关于扶贫绩效评价的研究方向趋于多元化，包括扶贫瞄准绩效评价（叶初升、邹欣，2012）^[7]、扶贫资金使用效果评价（蔡昉等，2001）^[8]、扶贫项目实施效果评价（李佳路，2010）^[9]以及通过构建指标体系对扶贫绩效进行综合评估（魏后凯，2009）^[10]等；②扶贫绩效的评价方法逐渐多样化，主要有主成分分析法（焦克源、徐彦平，2015）^[11]、因子分析法（黄梅芳、于春玉，2014）^[12]、层次分析法（陈小丽，2015）^[13]以及静态 DEA 数据包络（Havibov，2010）^[14]和模糊综合评价（庄天慧等，2012）^[15]等；③扶贫绩效评估模型来源于政策绩效

¹【基金项目】：安徽省高校人文社会科学研究重点项目（SK2017A0446）；国家社会科学基金项目（17BJY134）

【作者简介】：钱力（1981-），男，安徽定远人，副教授，硕士生导师，经济学博士，研究方向：区域经济学，农村经济学；倪修凤（1996-），女，安徽合肥人，硕士研究生，研究方向：管理科学；宋俊秀（1985-），女，黑龙江林口人，助教，硕士，研究方向：产业经济学。

评估模型，由最早的政策绩效评估战略模型（Jackson，1993）发展至后来的绩效评估通用模型（Ghobadian&Ashworth，1994）^[16]、全面绩效评估模型（Santa&Clam，1998）等。

关于连片特困区扶贫绩效评价的文献较少，现有文献主要集中在对连片特困区多维贫困测度上，如陈琦（2012）运用 AF 多维贫困测量方法对武陵山片区贫困进行了测量，认为武陵山片区存在多维贫困，其中住房、收入、教育等对贫困指数影响较大^[17]；郑长德、单德朋（2016）基于县域数据对连片特困区贫困进行测度，认为经济机会差异和风险冲击下的行为差异是贫困形成主要原因，由于贫困维度不同，扶贫政策应该因地制宜^[18]。还有一些文献对扶贫模式创新进行了研究，如旅游扶贫模式（黄国庆，2013）、科技扶贫模式（肖海金，2016）以及教育扶贫模式（张翔，2016）等。仅有的关于连片特困区扶贫绩效评价的文献也主要集中在对资金扶贫绩效（郑瑞强，2016）以及旅游扶贫绩效（何红，2014；李佳，2016）等测度。综上所述，虽然国内外一些学者将政策绩效模型和评估方法尝试性地引入扶贫绩效评估，也产生了一些研究成果，但模型构建和指标选取还有待改进，对于连片特困区扶贫绩效评估的研究还处于起步阶段，而对安徽省大别山连片特困区扶贫问题研究以及扶贫绩效评估显得十分必要。因此，文章基于多维贫困内涵，构建精准扶贫绩效评价指标体系，运用改进的模糊评价法，对安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效进行了多维评估，以拓展扶贫研究视角、丰富扶贫绩效评估方法，为相关扶贫决策提供一定借鉴。

二、模型构建

（一）计量模型建立

模糊数学评判法是一种运用模糊数学原理分析和评价具有“模糊性”的事物的系统分析方法，它是一种以模糊推理为主的定性与定量相结合、精确与非精确相统一的分析评判方法。选用模糊数学评判法对安徽省大别山连片特困区的精准扶贫绩效进行评判，评判模型如下：

$$B = W \circ R = (w_1, w_2, \dots, w_n) \circ \begin{pmatrix} r_{11} & r_{21} & \dots & r_{n1} \\ r_{12} & r_{22} & \dots & r_{n2} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{1m} & r_{2m} & \dots & r_{nm} \end{pmatrix} = (b_1, b_2, \dots, b_n)$$

其中， \circ 为模糊算子，选用加权平均型 $M(\cdot, \oplus)$ 算子进行计算，以便兼顾更多的影响因素； W 为指标权重向量， R 为评价特征矩阵； b_j 是由 W 与 R 的第 j 列运算得到，它表示被评价指标对评语集的隶属度，根据计算结果 b_j 的值来分析判断扶贫绩效， b_j 值越大则单因素对评语集的隶属度越高，即对扶贫绩效的影响越大，反之则越小。

确定权重是综合评价的核心步骤，常用的赋权法有 Delphi 专家打分法或者层次分析法等，这类方法主观性较强。采用客观赋值方法赋权重不仅能克服这些缺点，而且具有更强的可行性、移植性和再现性。在确定指标权重时，为了使指标权重的确定更加具有系统性和科学性，采用客观赋值法中的熵值法来确定指标权重。结合前面的标准化特征矩阵，第 j 个指标的熵为

$$H_j = -k \sum_{i=1}^m f_{ij} \ln f_{ij} \quad (j = 1, 2, \dots, n), \quad \text{其中, } f_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}; \quad \text{第 } j \text{ 个指标的熵权为 } w_j = \frac{1-H_j}{\sum_{j=1}^n (1-H_j)} \quad (j = 1, 2, \dots, n).$$

这样就得到评价指标的权重向量 $w = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ 。

模糊统计法是确定隶属函数的主要方法之一，步骤为先划分指标值在不同等级的变化区间，然后通过计算指标值的历史数据在各等级变化区间出现的频率，以此作为对各等级模糊子集的隶属度。为了使计算结果便于区分、量化和比较，结合实际情况，对每一个指标设定五个级别评语，即“很差”、“较差”、“中等”、“较好”、“很好”，通过专家打分法对其赋值，

分别为 (0, 0.19)、[0.20, 0.44)、[0.45, 0.69)、[0.70, 0.84)、[0.85, 1.00)。

(二) 指标体系构建与数据说明

1. 指标体系构建

随着贫困内涵的延伸和贫困理论的发展，单一从物质收入角度来衡量贫困问题已经不能满足多维度贫困内涵的要求。基于理论研究，结合实地调研，依据代表性、科学性、区域性及系统性等指标选取原则，经过筛选细分，最终从社会发展水平、经济发展水平、生产生活水平及生态环境水平四个维度选取了 15 个二级指标，构建了安徽省大别山连片特困区精准扶贫多维绩效评价指标体系，具体见表 1 所列。

表 1 安徽省大别山连片特困区精准扶贫多维绩效评价指标体系

目标层 A	准则层 B	指标层 C	单位	方向
精准扶贫多维绩效评价指标体系	社会发展水平	贫困发生率	%	负向
		每万人拥有医院、卫生院床位数	床	正向
		每万人中的普通中学在校学生数	人	正向
	经济发展水平	人均生产总值	元	正向
		人均地方财政收入	元	正向
		农民人均可支配收入	元	正向
		就业人员平均工资	元	正向
		人均社会消费品零售总额	元	正向
	生产生活水平	人均粮食产量	吨	正向
		人均用电量	万千瓦时	正向
		电话普及率	%	正向
		有效灌溉面积	千公顷	正向
		耕地面积	千公顷	正向
	生态环境水平	人工造林面积	公顷	正向
		除涝面积	千公顷	正向

2. 数据来源与处理

结合研究目的和数据可得性，将研究样本时间定为 2003-2015 年，数据主要来源于《安徽统计年鉴》和《中国县域统计年鉴》以及《中国农村贫困监测报告》，同时也参阅地方政府工作报告等资料数据，一部分数据来源于实地走访调研。

由于各评价指标具有不同的内涵和性质，相互之间可比性较差，波动和噪声较大，因此对原始数据进行标准化处理，将其转化为无量纲的数值。同时，所涉及的指标类型有负向指标和正向指标两种，利用极差变换公式，对指标进行无量纲化处理，计算方式如下：

$$\text{负向指标 } r_{ij} = \frac{\max_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij}) - x_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij}) - \min_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij})}, \quad \text{正向指标 } r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij})}{\max_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij}) - \min_{1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n}(x_{ij})}。$$

三、实证分析

(一) 扶贫绩效总体评价

1. 扶贫绩效变化情况

基于 2003-2015 年时序样本数据，运用模糊数学评价法对安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效进行总体评价，研究扶贫绩效的时序变化情况及模糊评价。运用熵值法算出时序数据各评价指标的权重向量 $W = (0.135, 0.050, 0.039, 0.037, 0.060, 0.048, 0.113, 0.085, 0.042, 0.064, 0.074, 0.098, 0.037, 0.120, 0.002)$ ，采用相对隶属度函数处理，得出隶属度矩阵 R ，再根据模糊数学模型，计算出绩效得分。计算结果如图 1 所示。

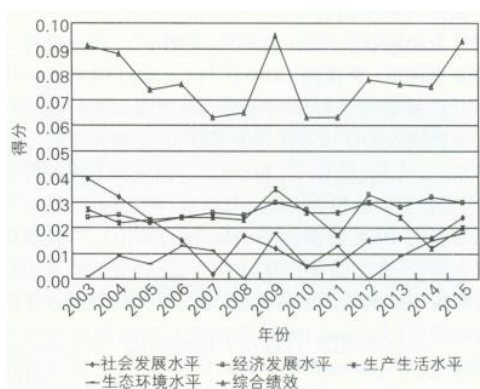


图 1 2003-2015 年安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效情况

可以看出，扶贫综合绩效总体上呈现波动中逐渐上升趋势，2009 年成为一个明显的转折点，可能是因为贫困人口界定范围和贫困线调整变化引起的，2010-2015 年扶贫绩效大体持续上升。从不同维度看，经济发展水平和生产生活水平维度扶贫绩效相对较好，波动也相对平稳，而社会发展水平扶贫绩效经历了一个急剧下降后近年来才逐渐上升，生态环境水平扶贫绩效从 2012 年以后持续上升。从不同维度对扶贫绩效贡献情况看，经济发展水平维度和生产生活水平维度对扶贫绩效贡献较大，而生态环境水平维度贡献较小。

2. 隶属度评判

为了考察 2003-2015 年总体扶贫绩效情况，依据模糊综合评判指标 B 值，结合设定的五个级别评语，判断扶贫绩效隶属度情况。

由表 2 可以看出，2003-2015 年总体绩效最高的是对较差的隶属度 0.252，根据最大隶属度原则说明这一段时间安徽省大别山连片特困区精准扶贫综合绩效较差。从不同维度来看，依据最大隶属度判断，社会发展水平维度绩效很好，经济发展水平维度绩效较差，生产生活水平维度绩效中等，生态环境水平维度绩效较好。

表 2 2003-2015 年安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效隶属度情况

级别评语	社会发展水平	经济发展水平	生产生活水平	生态环境水平	综合
很差	0.221	0.166	0.119	0.077	0.156

较差	0.217	0.269	0.254	0.231	0.252
中等	0.15	0.215	0.295	0.154	0.218
较好	0.108	0.195	0.208	0.384	0.201
很好	0.303	0.155	0.124	0.154	0.173

（二）各地区扶贫绩效评价

1. 各县域扶贫绩效差异分析

基于 2015 年截面样本数据，对安徽省大别山连片特困区 12 个县域扶贫绩效进行评价，研究不同地区的扶贫绩效差异情况。运用熵值法算出各评价指标的权重向量 w ，再采用相对隶属度函数处理，得出隶属度矩阵 R ，根据模糊数学模型，计算出各地区扶贫绩效得分，结果见表 3 所列。

表 3 2015 年安徽省大别山连片特困区各县域精准扶贫绩效情况

地区	社会发展水平	经济发展水平	生产生活水平	生态环境水平	综合
利辛县	0.009	0.018	0.03	0.03	0.088
临泉县	0.011	0.025	0.023	0.021	0.078
阜南县	0.012	0.008	0.025	0.021	0.066
颍上县	0.012	0.029	0.025	0.02	0.086
寿县	0.012	0.01	0.056	0.008	0.087
霍邱县	0.004	0.038	0.058	0.012	0.112
金寨县	0.011	0.061	0.019	0.004	0.096
潜山县	0.014	0.044	0.033	0.004	0.094
太湖县	0.004	0.022	0.028	0.005	0.059
宿松县	0.014	0.031	0.034	0.009	0.088
望江县	0.01	0.024	0.038	0.011	0.083
岳西县	0.018	0.027	0.016	0.003	0.065

可以看出，安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效各县域差异很大，霍邱县精准扶贫综合绩效最高，其次为金寨县，均达到 0.09 以上，地理位置位于安徽省大别山中部位，隶属于六安市；而太湖县和岳西县得分均小于 0.07，位于安徽省大别山西南位置，隶属于安庆市。从不同维度来看，经济发展水平和生产生活水平对综合绩效贡献最大，而生态环境水平和社会发展水平贡献较小，以绩效得分最高的霍邱县为例，生产生活和经济发展两项绩效贡献达到 85.71%，而生态环境和社会发展两项贡献仅占 14.29%。

依据综合扶贫绩效得分，将安徽省大别山连片特困区 12 个县域划分为 3 类（见图 2）：I 类地区综合扶贫绩效得分较高，均在 0.09 以上，包括霍邱县、金寨县和潜山县；II 类地区综合扶贫绩效得分在 0.07~0.09 之间，包括利辛县、宿松县、寿县、颍上县、望江县和临泉县；III 类地区综合扶贫绩效小于 0.07，包括太湖县、岳西县和阜南县。从空间分布看，位于安徽省大别山中部位地区精准扶贫绩效相对较好，而边缘地区扶贫绩效一般。

运用模糊数学评判法，在构建精准扶贫多维绩效评价指标体系的基础上，对安徽省大别山连片特困区 2003-2015 年精准扶贫绩效进行综合评价和多维评价，并依据最大隶属度原则判断精准扶贫绩效级别，同时对 2015 年安徽省大别山连片特困区各县域精准扶贫绩效差异性进行比较分析，并判断总体绩效级别，依此分析了扶贫绩效的空间分布情况，可以得出以下几点研究结论：

第一，安徽省大别山连片特困区精准扶贫绩效整体上呈现出波动中逐渐上升趋势。时序数据分析发现 2003-2009 年精准扶贫综合绩效有不断下降的趋势，但 2010 年以后在波动中逐渐上升；通过隶属度级别判断得出 2003-2015 年精准扶贫总体绩效较差，但 2015 年截面数据分析显示精准扶贫总体绩效中等，也就是说扶贫绩效总体上看不是很好，但近年来有逐渐转好的迹象。源于国家划定 14 个连片特困区以后，遵循扶贫纲要的计划，加大了对安徽省大别山连片特困区的扶贫资金投入和政策倾斜力度，脱贫攻坚步伐加快，扶贫效果明显提升。

第二，各县域精准扶贫绩效差异较为明显，空间上大体呈现中部较好、边缘一般分布。对 2015 年截面数据分析发现，12 个县域精准扶贫绩效差异很大，综合绩效最高的霍邱县达到 0.112，最低的太湖县只有 0.059，绩效最高的是绩效最低的近 2 倍左右；依据扶贫绩效得分差异，可以将安徽省大别山连片特困区划分为三个区域，绩效得分从高到低依次为 I 类、II 类和 III 类，从空间上看大体呈现出中部地区精准扶贫绩效高、边缘地区扶贫绩效差的分布。源于中部地区相对较好的地理资源区位，而边缘地区由于“边缘锁定”需要更大扶贫投入才能冲破陷阱。

第三，各维度绩效差异性较大，经济发展、生产生活方面改善成效较好，而生态环境、社会发展方面成效较差。从时序数据分析来看，经济发展水平和生产生活水平维度扶贫绩效相对较好，对综合绩效贡献较大，而社会发展水平、生态环境水平维度对扶贫综合绩效贡献较少；从级别评语隶属度来看，经济发展水平对较差的隶属度最高，生产生活水平对中等的隶属度最高，社会发展水平评级为很好，生态环境水平评级为较好，各维度的级别评语差异性较大。再从截面数据分析来看，各地区扶贫绩效在不同维度差异也较大。以霍邱县为例，经济发展水平和生产生活水平维度绩效占综合绩效 85%左右，而社会发展水平和生态环境水平两个维度只占综合绩效 15%左右。即使在截面隶属度方面，虽然各维度对中等的隶属度都是最高，但经济发展水平、生产生活水平明显高于社会发展水平和生态环境水平。

（二）对策建议

1. 加快精准扶贫模式创新，提升扶贫整体绩效

适应脱贫攻坚新形势，创新精准扶贫模式。首先，创新扶贫瞄准机制是提高精准扶贫绩效的关键环节，决定扶贫资源配置效率和扶贫质量。构建动态扶贫瞄准机制有利于精准瞄准扶贫对象，纠正目标偏离，运用瞄准缺口和瞄准错误两个指标对识别的准确性进行测算，避免外溢效应和漏缺现象。其次，创新产业融合扶贫模式，培育农村产业新业态。加速农业产业化步伐，延长农产品加工链，实现一、二产业融合发展；促进休闲农业、生态资源优势与旅游产业扶贫结合，实现一、三产业相互融合。最后，创新运用大数据扶贫模式，提升扶贫管理效率。推进大数据技术与精准扶贫有机结合，发挥大数据精准定位和动态管理优势，实现扶贫资源精准化配置。

2. 实施差异化扶贫政策措施，实现区域协调发展

由于各县区区位各异，经济社会发展、资源禀赋差异性较大，文化、产业多元性特点显著，在不同地区开展精准扶贫要实施差异化政策。结合安徽省大别山连片特困区地方特色，因地制宜，实施差异化扶贫战略，在中部扶贫绩效相对较好的地区，可以进一步推进产业集聚，发挥民营经济活力，依据比较优势实施特色产业扶贫；而扶贫绩效相对较差的边缘地区，要加大扶贫资金投入，发展特色经济，积极推进农业产业化经营步伐，逐步培养支柱性产业和龙头企业，冲破区位边缘锁定和资本陷阱。

3. 注重生态、社会共同促进，全面巩固扶贫成效

贫困表现为多维性，扶贫也应是多维立体式扶贫。实施生态扶贫，创新生态+产业扶贫模式，将地区生态优势转化为发展优势，逐渐形成绿色产业体系。一是生态+农业，增强生态农业产品生产能力，培育循环农业；二是生态+工业，鼓励清洁生产，推动循环工业体系形成；三是生态+旅游业，改善旅游生态环境，合理开发旅游资源，发展生态旅游扶贫，以旅游产业转型推动脱贫。在社会发展方面，进一步完善贫困地区社会保障制度，推进医疗保险体制改革，切实解决因病致贫、因病返贫现象，推进教育扶贫民生工程，对贫困生建档立卡，落实多元扶持和资助政策，加强贫困户的职业教育和培训，提升就业能力，构建全方位教育精准扶贫体系。

[参考文献]:

- [1]汪三贵,刘未.以精准扶贫实现精准脱贫:中国农村反贫困的新思路[J].华南师范大学学报:社会科学版,2016(5):110-115.
- [2]张琦,陈伟伟.连片特困地区扶贫开发成效多维动态评价分析研究——基于灰色关联分析法角度[J].云南民族大学学报:哲学社会科学版,2015(1):136-142.
- [3]邓维杰.精准扶贫的难点、对策与路径选择[J].农村经济,2014(6):78-81.
- [4]张玉强,李祥.我国集中连片特困地区精准扶贫模式的比较研究——基于大别山区、武陵山区、秦巴山区的实践[J].湖北社会科学,2017(2):46-56.
- [5]BARRO R. Inequality and growth in a panel of countries[J].Journal of Economic Growth,2000,5(1):5-32.
- [6]BESLEY T. Means testing versus universal provision in poverty alleviation programs[J].Economica,1990,57:119-129.
- [7]叶初升,邹欣.扶贫瞄准的绩效评估与机制设计[J].华中农业大学学报:社会科学版,2012(1):63-69.
- [8]蔡昉,陈凡,张车伟.政府开发式扶贫资金政策与投资效率[J].中国青年政治学院学报,2001(2):60-66.
- [9]李佳路.扶贫项目的减贫效果评估:对30个国家扶贫开发重点县调查[J].改革,2010(8):125-132.
- [10]魏后凯,邬晓霞.中国的反贫困政策:评价与展望[J].上海行政学院学报,2009(2):56-68.
- [11]焦克源,徐彦平.少数民族贫困县扶贫开发绩效评价的实证研究——基于时序主成分分析法的应用[J].西北人口,2015(1):91-95.
- [12]黄梅芳,于春玉.民族旅游扶贫绩效评价指标体系及其实证研究[J].桂林理工大学学报,2014(2):406-410.
- [13]陈小丽.基于多层次分析法的湖北民族地区扶贫绩效评价[J].中南民族大学学报:人文社会科学版,2015(3):76-80.
- [14]HABIBOV N FAN L. Comparing and contrasting poverty reduction performance of social welfare programs across

jurisdictions in Canada using Data Envelopment Analysis (DEA) : an exploratory study of the era of devolution[J].
Evaluation & Program Planning, 2010, 33 (4) : 457-467.

[15]庄天慧, 张海霞, 余崇媛. 西南少数民族贫困县反贫困综合绩效模糊评价——以 10 个国家扶贫重点县为例[J]. 西北人口, 2012 (3) : 89-93.

[16]GHOBADIAN A , ASHWORTH J. Performance measurement in local government-concept and practice[J].
International Journal of Operations & Production Management, 1994, 14 (5) : 35-51.

[17]陈琦. 连片特困地区农村贫困的多维测量及政策意涵——以武陵山片区为例[J]. 四川师范大学学报: 社会科学版, 2012 (3) : 58-63.

[18]郑长德, 单德朋. 集中连片特困地区多维贫困测度与时空演进[J]. 南开学报. 哲学社会科学版, 2016 (3) : 135-146.