

基于层次分析—模糊综合评价法的 贫困村土地整治项目扶贫成效评价 ——以石柱县万朝镇万乐村土地整治项目为例¹

王 锐^{1, 2}, 陈光银^{1, 2}

(1. 重庆市国土资源和房屋勘测规划院, 重庆 401121;

2. 重庆市土地利用与遥感监测工程技术研究中心, 重庆 401121)

【摘 要】：根据传统土地整治项目成效评价无法满足贫困村土地整治项目成效评价的现状，本评价根据贫困村土地整治项目特性基于层次分析法构建适于该类项目的指标体系和评价模型，并以石柱县万朝镇万乐村土地整治项目为例进行了实证研究。研究结果表明石柱县万朝镇万乐村土地整治项目综合评价向量为 0.502，根据最大隶属度原则成效评价结果为“优”，同时说明该项目“优”还有待于进一步提升。该项目单项指标评价结果显示，项目成效评价指标中工程施工整体表现优秀，组织管理和助推扶贫整体表现“良好”，项目在组织施工上还需要进一步加强，特别是公众参与方面，需要在项目选址、规划设计、工程施工以及后期管护等各个方面全方位加强。

【关键词】：土地整治；贫困村；层次分析法；模糊综合评价法；成效评价

【中图分类号】：F301.2

【文献标识码】：A

2015 年 12 月，重庆市加强土地整治项目向贫困村倾斜，目前，重庆市贫困村土地整治项目脱贫攻坚工作已进入啃硬骨头、攻坚拔寨的冲刺期，亟需一套成熟、科学、合理的成效评价体系对贫困村土地整治项目进行客观评价。虽然传统土地整治项目绩效评价在国内外均形成了较为成熟的评价指标体系，但评价指标主要在经济、社会和生态环境方面，考虑评价目标对贫困村土地整治项目绩效评价的作用略显不足，没有完全展现贫困村土地整治项目的扶贫特性，不能有效挖掘贫困村土地整治项目成效存在的具体问题和积极意义，无法满足评价要求，对贫困村土地整治项目成效评价及其指标体系的研究还处于空白阶段。

本文以石柱县万朝镇万乐村土地整治项目为例，在剖析贫困村土地整治项目绩效评价目标基础上，构建贫困村土地整治项目成效评价指标体系，建立成效评价模型，并进行实证研究，诊断贫困村土地整治项目成效的障碍因素，为提高贫困村土地整治项目工程管理和项目建设效果提供一定的参考依据。

1、项目区概况

¹[收稿日期]：2017-11-27

[作者简介]：王 锐（1979-），男，黑龙江佳木斯人，高级工程师，硕士，主要从事土地整治和土地规划工作；陈光银（1983-），男，四川泸州人，高级工程师，硕士，主要从事土地整治和土地规划工作。

1.1 项目区自然社会概况

万乐村位于万朝镇东部，距县城 46km，离万朝镇政府驻地 9km，省道 S202 穿境而过。幅员面积 10.23km²，海拔 460~520m，四季分明。万乐村下辖 6 个村民小组，共有 597 户 2562 人。建卡贫困户 153 户 453 人，低保户 50 户 81 人。

2015 年实现脱贫 27 户 67 人，新增 3 户 11 人，2016 年计划脱贫 123 户 375 人，2017 年计划脱贫 3 户 11 人，劳动力 1176 人（其中外出务工劳动力 700 余人）。老百姓主要以传统的种养殖业和外出务工收入为来源，2014 年人均年收入 4370 元，低于全镇平均水平。近年来，充分利用资源优势和地理优势，大力发展水果产业（三红蜜柚、西瓜和青脆李）和养殖业（生猪和肉牛）。

1.2 项目区土地利用概况

根据 2014 年变更调查数据，万乐村土地总面积 1465.7884hm²，林地占比最大，为 833.9512hm²，占村域面积的 56.89%，其次是耕地，为 496.2037hm²，占村域面积的 33.85%，其中耕地在各个坡度级均有分布，0~2° 0.1155hm²，2~6° 3.7888hm²，6~15° 62.4297hm²，15~25° 283.6091hm²，25° 以上 146.2606hm²。

1.3 项目实施情况

石柱县万朝镇万乐村土地整治项目建设内容包括整修 3.5m 宽田间道 2570m。项目投资总金额为 99.9293 万元，目前已完成竣工验收。

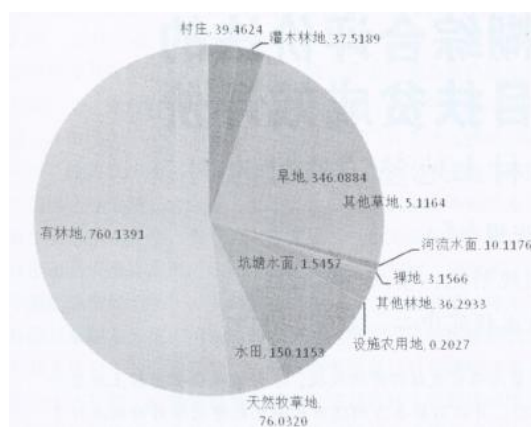


图 1 万乐村土地利用现状图（单位：hm²）

2、数据来源

以石柱县万朝镇万乐村土地整治项目为评价对象，针对不同的数据来源采取不同的数据收集方式：工程施工数据采取现场检验和查阅项目规划设计资料相结合的方式，相关管理和扶贫成效数据采取问卷调查的方式。调研对象包括项目业主单位、当地政府部门人员、村社干部和和项目区村民。该项目共收回有效问卷 12 份。

3、评价指标体系和评价模型构建

3.1 贫困村土地整治项目评价目标

贫困村土地整治项目成效是实施贫困村土地整治活动所获得的相对于目标的有效性，这种有效性除了体现在贫困村土地整治项目产出的效益性、投入的经济性、生产的效率性和资源配置的公平性上，更体现在扶贫成效上。因此将贫困村土地整治项目成效分为工程施工、项目管理和扶贫成效三部分，探讨基于层次分析—模糊综合评价法贫困村土地整治项目成效评价目标：

①工程施工。工程施工主要评价工程单位在工程实施过程中是否按时保质保量完成。因此，工程施工的评价目标是工程数量、工程质量、投资执行情况以及按期完工情况。②项目管理。相关管理主要评价在既定管理体制下，项目管理过程中资金、规划设计方案及相关制度情况等八个方面，因此，项目管理评价目标是资金规范使用、规划设计方案科学合理、权属调整到位、后期管护制度完善、执行五项制度、档案资料管理完备、公众满意和公众参与的执行情况。③扶贫成效。由于项目所在区是贫困村，所以扶贫成效主要评价项目在贫困村脱贫情况、贫困户脱贫情况以及扶贫脱贫的可持续性。因此，扶贫成效评价目标是改善贫困村农业生产条件、惠及贫困村群众、推进贫困村社会和谐、改善贫困户生产生活条件和扶贫成效可持续性。

3.2 评价指标体系和评价模型构建

贫困村土地整治项目成效评价指标体系是一个多因素共同作用的系统，多个互相作用、互相影响多个定性、定量指标组成。本文采用如图 2 所示的模型进行贫困村土地整治项目成效的评价，指标的权重、量化融合和模型是利用指标体系评价首要考虑的问题。首先，综合分析定量与定性评价指标设置指标权重，分别采用隶属函数法和模糊统计法确定定量和定性指标的权重；其次，对定性评价指标进行量化处理，由于各评价指标的性质和量纲存在着差异，还必须解决他们之间的融合问题；第三，构建以模糊综合评价法为基础的评价模型。将定性描述和定量计算进行有效地结合，将人为的主观性判断降到最低，将绩效考核做到有理有据，提高考核的信度和效度。

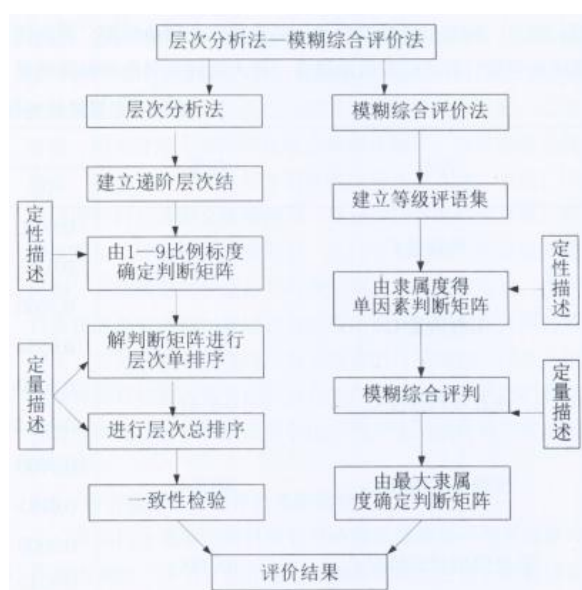


图 2 层次分析—模糊综合评价法模型

3.2.1 指标体系构建和权重确定。贫困村土地整理项目成效评价是指运用一定的技术方法，采用特定指标体系，依据统一评价标准，按照一定的程序，通过定量、定性对比分析，对业绩和效益做出客观、标准的综合判断，真实反映现时状况，预测未来发展的现代管理控制系统。从贫困村土地整理项目成效评价目标出发，根据指标选取的科学性、系统性、可比性和可操作性等原则，构建了三级贫困村土地整理项目成效评价指标体系，主要包括工程施工数量、质量和预算执行情况，项目管理“五制”执行情况和扶贫成效=级（具体如表 1 所示）。

表 1 贫困村土地整治项目成效评价内容体系表

目标层 A	一级指标 B	相对权重 1	二级指标	相对权重 2	组合权重
贫困村土地整治 项目成效评价 A	工程施工 B ₁	0.1638	工程数量 C ₁	0.2771	0.0454
			工程质量 C ₂	0.4658	0.0763
			预算执行情况 C ₃	0.096	0.0157
			按期完工情况 C ₄	0.1611	0.0264
			资金使用规范情况 C ₅	0.1136	0.0338
			规划设计方案情况 C ₆	0.1136	0.0338
			权属调整工作情况 C ₇	0.0613	0.0182
			后期管护制度情况 C ₈	0.1136	0.0338
	组织管理 B ₂	0.2973	五项制度执行情况 C ₉	0.1136	0.0338
			档案资料管理情况 C ₁₀	0.0613	0.0182
			公众满意情况 C ₁₁	0.2115	0.0628
			公众参与情况 C ₁₂	0.2115	0.0628
	助推扶贫 B ₃	0.5389	改善贫困村农业生产条件 C ₁₃	0.2	0.1078
			惠及贫困村群众 C ₁₄	0.2	0.1078
			推进贫困村社会和谐 C ₁₅	0.2	0.1078
			改善贫困户生产生活条件 C ₁₆	0.2	0.1078
			扶贫成效可持续性 C ₁₇	0.2	0.1078

当成效评价指标体系确立之后，项目组向市内专家发出问卷调查，根据指定的标度范围对各指标间进行打分，从而建立判断矩阵，然后利用和积法计算矩阵的最大特征向量，并进行一致性检验，从而确定各评价指标的权重。

3.2.2 基于模糊综合评价法的项目评价模型建立。此次采用的模糊分析方法，建立的总体思路是综合分析定量与定性评价指标，评价过程中先由层次分析法确定定量和定性指标的权重；然后对指标取值无量纲化，再对定量指标隶属度的确定采用隶属函数法，定性指标隶属度的确定采用模糊统计法；最后综合评判的结果由定量指标和定性指标的总得分计算。根据最大隶属度原则，选取最大的评判指标 b_j ，则与其相对应的评价集元素即为对该评价项目的评判结果，项目成效好坏依据综合评估分确定。

3.3 基于模糊综合评价法项目成效评价

借鉴相关文献中有关指标评价等级的说明，经过总结相关规范标准，以及经过实地调查和项目区踏勘、汇总分析与专家评价等方法确定评价指标的定级标准。结合贫困村土地整治项目自身的特点，筛选了定量指标评价等级标准。评价等级以“优”、“良”、“中”、“差”为标准。各定量指标的级别划分见表 2 所示。

表 2 贫困村土地整治项目成效评价定量指标级别划分

优	良	中	差
≥ 0.85	$0.75 \leq x < 0.85$	$0.65 \leq x < 0.75$	< 0.65

对确定的成效指标体系中的 17 个三级指标依次排列计算评价项目的定量指标效果值，并得到定量指标的模糊隶属值，依表

1 所确定的权重，最终得到所有指标的综合评定向量，求解过程如表 3。

表 3 定量成效指标模糊隶属值及综合评判

序号	权重	等级				$b_{\max}$
		优	良	中	差	
工程数量 C_1	0.0454	0.8000	0.2000			优
		0.0363	0.0091			
工程质量 C_2	0.0763	0.7000	0.3000			优
		0.0534	0.0229			
预算执行情况 C_3	0.0157	0.6000	0.4000			优
		0.0094	0.0063			
按期完工情况 C_4	0.0264	0.7000	0.3000			优
		0.0185	0.0079			
资金使用规范情况 C_5	0.0338	0.8000	0.2000			优
		0.0270	0.0068			
规划设计方案情况 C_6	0.0338	0.4000	0.5000	0.1000		良
		0.0135	0.0169	0.0034		
权属调整工作情况 C_7	0.0182	0.9000	0.1000			优
		0.0164	0.0018			
后期管护制度情况 C_8	0.0338	0.3000	0.4000	0.3000		良
		0.0101	0.0135	0.0101		
五项制度执行情况 C_9	0.0338	0.3000	0.5000	0.2000		良
		0.0101	0.0169	0.0068		
档案资料管理情况 C_{10}	0.0182	0.2000	0.5000	0.3000		良
		0.0036	0.0091	0.0055		
公众满意情况 C_{11}	0.0628	0.9000	0.1000			优
		0.0565	0.0063			
公众参与情况 C_{12}	0.0628		0.2000	0.7000	0.1000	中
			0.0126	0.0440	0.0063	
改善贫困村农业生产条件 C_{13}	0.1078	0.2000	0.6000	0.2000		良
		0.0216	0.0647	0.0216		
惠及贫困村群众 C_{14}	0.1078	0.3000	0.7000			良
		0.0323	0.0755			
推进贫困村社会和谐 C_{15}	0.1078	0.4000	0.6000			良
		0.0431	0.0647			
改善贫困户生产生活条件 C_{16}	0.1078	0.9000	0.1000			优
		0.0970	0.0108			
扶贫成效可持续性 C_{17}	0.1078	0.5000	0.4000	0.1000		优
		0.0539	0.0431	0.0108		
b_i		0.503	0.3887	0.102	0.0063	
$b_{\max}$		0.5027			优	

根据最大隶属度原则，选取最大评判指标，则与其相对应的评价集元素为对该评价项目的评判结果。成效评价结果为“优”，综合评价向量为 0.5027。石柱县万朝镇万乐村土地整治项目成效评价模糊评价结果均为“优”，这与工程实施各相关单位以及当地群众的评价基本一致，但 $b_i=0.5027$ ，说明该项目“优”还有待于进一步提升。单项指标评价结果显示，石柱县万朝镇万乐村土地整治项目成效评价指标中，工程施工整体表现优秀，4 个指标均为“优”，组织管理整体表现“良”，8 个指标中 3 个“优”、4 个“良”和 1 个“差”，助推扶贫整体表现“良”，5 个指标中 2 个“优”和 3 个“良”，说明项目在组织施工还需要进一步加强，特别是公众参与方面，需要在项目选址、规划设计、工程施工以及后期管护等各个方面全方位加强。

4、结 论

本文结合扶贫脱贫工作，基于层次分析法建立贫困村土地整治项目成效评价指标体系，并基于模糊综合评价法构建了贫困村土地整治项目成效评价模型，对一般土地整治项目的成效评价体系进行了完善，为监督评价各类扶贫整治项目提供了另一种参考思路。

传统土地整治项目绩效评价法中，较少揭示单个指标的评价信息，而基于层次分析一模糊综合评价法的评价方法不仅可以对贫困村土地整治项目进行总体、综合评价，还能获得每个指标的评价结果，从更加微观和直观的角度评价项目的效果，较为直接揭示贫困村整治项目在实施效果上存在的问题。

传统土地整治项目绩效评价侧重于对项目管理、实施后社会、经济和生态效益评价，没有涉及扶贫问题。因此传统评价无论是指标体系还是评价模型均不适用于贫困村土地整治项目评价，而基于层次分析一模糊综合评价法的评价方法不仅能从指标体系突出项目扶贫的重要性，还能从评价模型上突出评价方法的科学性。

[参考文献]:

- [1]薛思学, 张克新, 黄辉玲, 等. 土地整治项目绩效评价研究[J]. 国土与自然资源研究, 2012 (1): 28-30.
- [2]何西科, 杨锦绣, 冉 彬. 农村土地整治绩效评价问题[J]. 财经科学, 2011 (7): 92-99.
- [3]罗文斌, 吴次芳, 倪尧, 等. 基于农户满意度的土地整治项目绩效评价及区域差异研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2013, 23 (8): 68-74.
- [4]赵 蕾. 土地整治项目绩效评价研究[D]. 昆明: 昆明理工大学, 2013.
- [5]吴九兴, 杨钢桥. 农地整理项目的绩效评价及其空间特征研究[J]. 长江流域资源与环境, 2012, 21 (9): 1046-1051.
- [6]秦明周. 耕地保护制度、绩效与案例[M]. 北京: 科学出版社, 2009.
- [7]罗文斌. 中国土地整理项目绩效评价、影响因素及其改善策略研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2011.
- [8]李 裕. 基于利益相关者理论的公共项目绩效评价指标体系研究[D]. 天津: 天津理工大学, 2010.
- [9]高喜珍. 公共项目绩效评价体系及绩效实现机制研究[D]. 天津: 天津大学, 2009.
- [10]陈光银, 等. 表土剥离再利用工程绩效评价——以重庆市三峡库区贫困村土地整治项目为例[J]. 水土保持通报, 2012

(10) : 239-243.

[11]罗文斌, 吴次芳, 吴一洲. 基于物元模型的土地整理项目绩效评价方法与案例研究[J]. 长江流域资源与环境, 2011, 20 (11) : 1321-1326.

[12]王 炜, 杨晓东, 曾辉, 等. 土地整理综合效益评价指标与方法[J]. 农业工程学报, 2005, 21 (10) : 70-73.

[13]吴 莹, 金晓斌, 周寅康. 基于多级模糊综合评价的土地整理项目后效益评价指标体系构建及应用[J]. 中国农学通报, 2006, 22 (4) : 395-399.

[14]李 裕. 基于利益相关者理论的公共项目绩效评价指标体系研究[D]. 天津: 天津理工大学, 2010.