

# 基于农户视角的农地整理项目后期管护绩效评价

胡珍, 杨钢桥, 汪文雄, 赵微

(华中农业大学 土地管理学院, 湖北 武汉 430070)

**摘要:** [目的] 从农户视角出发, 基于过程和结果两个方面测度农地整理项目后期管护绩效, 诊断其关键性障碍因子, 以期由政府建立健全农地整理项目管护机制提供决策依据。[方法] 运用多层次模糊综合评价模型和障碍度模型。[结果] 所调查农地整理项目后期管护绩效水平普遍不高; 水网圩田平原工程模式区及岗前平原工程模式区后期管护绩效水平存在差异; 农地整理项目后期管护的综合绩效主要受制于过程绩效; 过程绩效测度中的管护主体、管护制度、管护资金、管护措施等因素, 以及结果绩效测度中的灌溉排水工程与农田防护工程的管护结果对提升综合绩效水平有较大影响。[结论] 为提良好的农地整理项目后期管护水平必须明确管护主体, 农民自治组织应成为农地整理项目后期管护的首选主体; 制定规范的农地整理项目后期管护制度体系, 增强日常管护的及时性和有效性; 多渠道筹集后期管护资金, 调动农户参与的积极性。

**关键词:** 农地整理(RLC); 后期管护; 项目绩效; 障碍度; 农户视角

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2015)02-0198-07

中图分类号: F301.2

## Evaluation on Later Period Management and Maintenance Performance of Rural Land Consolidation Based on Farmers' Perspective

HU Zhen, YANG Gangqiao, WANG Wenxiong, ZHAO Wei

(College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei 430070, China)

**Abstract:** [Objective] To estimate the performance level of later period management and maintenance and to reveal its obstacle indicators from farmers' perspective based on two aspects of project process and results, in order to provide decision-making basis for establishing and perfect government management mechanism of rural land consolidation(RLC) project. [Methods] Methods employed are fuzzy comprehensive evaluation method based on entropy weight and the obstacle degree model. [Results] The performance level of later period management and maintenance in the investigation area was generally not high. Some differences existed are exerted in the performance level of later period management and maintenance in the two pattern area. The later period performance level was mainly restrained by the inter-process performance. The process factors include management participators, management regime, management fund and management measures, and again with the performances of irrigation/drainage project and farmland protection project. All these factors had significant impacts on promoting the comprehensive performance level of rural land consolidation (RLC). [Conclusion] To raise the performance level of later period management and maintenance of RLC, several items should be concerned. Firstly, we should assign and specify the management participators. Farmers' self-organized association was thought to be the first choice. Secondly, we should establish practical institutional regime to assure the timeliness and effectiveness of normalized daily procedures of management and maintenance. Thirdly, we should raise funds of later period management and maintenance of RLC through different channels, and arouse the enthusiasm of farmers to participate in later period management and maintenance of RLC projects.

**Keywords:** rural land consolidation(RLC); later period management and maintenance; project performance; obstacle degree; farmers' perspective

收稿日期: 2014-03-12

修回日期: 2014-03-23

资助项目: 国家社会科学基金项目“粮食主产区农地整理项目农户参与机制研究”(12BGL078); 国家自然科学基金项目(71373097; 71073065; 71403094)

第一作者: 胡珍(1988—), 女(汉族), 湖北省汉川市人, 硕士研究生, 研究方向为农村土地整治。E-mail: jiayouhz2014@126.com。

通信作者: 杨钢桥(1966—), 男(汉族), 湖南省邵东县人, 教授, 博士生导师, 主要从事农村土地整治方面的研究。E-mail: ygq@mail.hzau.edu.cn。

农地整理项目开展的目的是项目建成后能长期、稳定、有效地发挥项目功能,促进农业增效和农民增收<sup>[1]</sup>。为了保证农地整理项目功能充分发挥,后期管护是不容忽视的重要环节。从现有研究来看,诸多学者<sup>[2-3]</sup>充分肯定了农地整理项目后期管护的重要作用。从各地农地整理实践来看,项目竣工验收报告中通常都注明了将工程设施建后管护责任移交各村民委员会或者其他农民组织,但是管护主体的管护行为往往没有到位,农地整理项目后期管护普遍滞后,已经影响到项目功能的正常发挥。究其原因,主要是缺乏相应的监管制度及机制。因此,当前迫切需要建立一套行之有效的监管机制和考核办法,对农地整理项目后期管护绩效做出客观合理的评价,同时找到并消除阻碍管护主体实施管护行为的障碍性因素,激励管护主体积极投入到管护实践当中来。

目前学术界对农地整理项目绩效评价的研究主要侧重于实施效益的宏观综合评价,重点考察项目实施的结果<sup>[4-5]</sup>,忽略了实施过程对项目绩效的影响。绩效的内涵不仅包括行为结果,也包括行为本身<sup>[5-7]</sup>,对其绩效的考核要从多维度进行。农地整理项目后期管护的绩效,不仅反映在管护结果方面,而且反映在管护过程上,管护主体的管护行为过程在很大程度上决定了最终的管护结果。农户是农地整理项目的最终受益主体,从农户视角对农地整理项目后期管护绩效做出客观评价,能真实地找到当前农地整理项目后期管护存在的问题及其原因。因此,本研究基于农户视角,利用实地调研的资料,从过程和结果的角度,采用多层次模糊综合评价模型对农地整理项目后期管护绩效进行测度,同时对影响后期管护绩效的关键性因子做出科学的诊断,以期政府建立健全农地整理项目后期管护机制和制度提供决策依据。

## 1 农地整理项目后期管护绩效评价的指标体系

### 1.1 农地整理项目后期管护

(1) 管护主体。管护主体的利益诉求决定了其行为动机,从而影响管护绩效。目前,农地整理项目后期管护主体通常是村民委员会,其主要成员由农民组成。在农地整理项目后期管护的实践中,村民委员会是联系政府和农民的纽带,是农民利益的直接代理人,其主要职责是组织和协调项目后期管护工作。还有一些地区,成立了农业生产经营专业合作社、耕地保护协会、用水者协会等农民组织,农地整理项目后期管护主体则由这些农民组织担任。

(2) 管护客体与管护措施。农地整理项目后期

管护客体主要是指田块平整工程,道路工程,灌溉排水工程,农田防护工程等农地整理项目工程建设成果。农地整理项目后期管护的实质,就是管护主体通过采取相应的管护措施,使项目工程设施得到很好的维护,使工程设施使用者之间的关系得到很好的维持,以保证工程设施发挥持续、最大的功效。农地整理项目后期管护措施主要包括对项目区上述工程设施进行日常巡查以排除隐患,对人为破坏工程设施的行为进行劝阻,对损毁或淤积的工程设施进行修复或疏通,对工程设施在使用过程中所发生的矛盾和纠纷进行调处。

(3) 管护制度和管护资金。管护主体要完成上述管护内容,必须制定完善的管护制度,并有稳定、充足的资金保证制度的实施。管护资金是农地整理项目后期管护能否顺利实施的重要前提,管护制度是农地整理项目后期管护能否取得成效的重要保障。管护制度主要包括农地整理项目后期管护的宣传制度,资金使用制度,工程设施管护制度,纠纷调处制度和奖惩制度。

### 1.2 后期管护效果的评价指标体系

基于农户视角,从管护过程和管护结果两个方面,并遵循指标体系设立的科学、合理、可行、概括性原则<sup>[5]</sup>,构建的农地整理项目后期管护绩效评价指标体系详见表 1。

## 2 评价方法

### 2.1 指标权重的确定

主要采用熵权法<sup>[7-8,10-11]</sup>确定不同指标的权重,主要目的在于消除人为因素对权重的影响。(1) 数据标准化处理。采用极值法对所获得的评价指标实测数据进行标准化处理,其是评价指标的实际值在该指标权重中位置的真实反映。

$$\lambda_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{j\min}}{x_{j\max} - x_{j\min}} \quad (1)$$

式中: $x_{j\max}$ 、 $x_{j\min}$ ——第  $j$  个评价指标的最大值与最小值。

(2) 第  $j$  个评价指标的标准化向量  $\lambda_j$  的熵值计算。

$$S_j = -p \sum_{i=1}^m g_{ij} \ln g_{ij} \quad (2)$$

式中: $g_j = \lambda_j / \sum_{i=1}^m \lambda_{ij}$ ,  $p = \frac{1}{\ln m}$ ,  $0 \leq S_j \leq 1$ , 并假定当  $g_{ij} = 0$  时,  $g_{ij} \ln g_{ij} = 0$ 。指标  $j$  的熵  $S_j$  越大,说明在该指标上的数值与其对应的最优化值差异程度越小,反之越大。

(3) 计算第  $j$  个评价指标的熵权系数  $\omega_j$ 。

$$\omega_j = (1 - S_j) / (n - \sum_{j=1}^n S_j) \quad (3)$$

表 1 农地整理项目后期管护绩效农民评价指标体系

目标层 A	准则层 B <sub>1</sub>	准则层 B <sub>2</sub> (权重)	指标层 C(权重)	指标含义
农地整理项目后期管护绩效	过程指标 (0.633)	管护主体 (0.157)	C <sub>1</sub> 管护主体的明确程度(0.595)	是否有明确的管护主体
			C <sub>2</sub> 管护主体权利义务的明确程度(0.405)	管护主体的权利义务是否清晰
		管护制度 (0.273)	C <sub>3</sub> 宣传制度的明确程度(0.231)	管护宣传制度的内容、形式、途径等是否明确
			C <sub>4</sub> 资金使用制度的明确程度(0.189)	管护资金的使用范围、使用标准及监督办法等是否明确
			C <sub>5</sub> 工程设施管护制度的明确程度(0.236)	工程设施的管护内容、措施、人员及其职责等是否明确
			C <sub>6</sub> 纠纷调处制度的明确程度(0.166)	工程设施使用纠纷调处的相关规定是否明确
			C <sub>7</sub> 奖惩制度的明确程度(0.178)	奖惩的对象、依据和标准等是否明确
	管护资金 (0.121)	C <sub>8</sub> 资金的稳定程度(0.509)	是否有稳定的管护资金来源	
		C <sub>9</sub> 资金的充裕程度(0.491)	管护资金是否能保障管护主体采取必需的措施进行有效管护	
		管护措施 (0.449)	C <sub>10</sub> 日常巡查频率(0.092)	在农忙、汛期等关键时期对项目区巡查的次数
	C <sub>11</sub> 日常巡查的有效性(0.176)		能否在巡查中发现工程设施存在的隐患	
	C <sub>12</sub> 劝阻的及时性(0.110)		能否在第一时间规劝破坏工程设施的行为	
	C <sub>13</sub> 劝阻的有效性(0.141)		能否有效制止上述破坏行为的发生	
	C <sub>14</sub> 修复或疏通的及时性(0.113)		能否对已损坏的工程设施进行及时修复,对淤积堵塞的沟渠进行及时疏通	
	C <sub>15</sub> 修复或疏通的有效性(0.153)		在实施修复或疏通措施后,能否保证工程设施结构完整和功能正常	
	C <sub>16</sub> 纠纷调处的及时性(0.110)		能否在第一时间调处各类纠纷	
	C <sub>17</sub> 纠纷调处的有效性(0.105)	能否有效防止纠纷扩大化,能否修复或重构关系		
结果指标 (0.367)	田块平整工程 (0.134)	C <sub>18</sub> 田面与田坎设施结构完好程度(0.505)	田面是否被挖损和压占,田埂与田坎是否被挖损	
		C <sub>19</sub> 田面与田坎设施功能发挥程度(0.495)	田面能否正常种植农作物,田坎能否正常行走及保水保肥	
	灌溉与排水工程 (0.461)	C <sub>20</sub> 灌溉设施结构完好程度(0.220)	蓄水、提水、输水设施是否被盗、淤积、破损	
		C <sub>21</sub> 灌溉设施功能发挥程度(0.220)	蓄水、提水、输水设施能否正常运行并发挥功能	
		C <sub>22</sub> 排水排涝设施结构完好程度(0.314)	排水及排涝设施是否被盗、淤积、破损	
	道路工程 (0.162)	C <sub>23</sub> 排水排涝设施功能发挥程度(0.246)	排水及排涝设施能否正常运行并发挥功能	
		C <sub>24</sub> 田间道与生产路设施结构完好程度(0.506)	农村道路、农村桥梁是否被挖损或破坏	
C <sub>25</sub> 田间道与生产路设施功能发挥程度(0.494)	农村道路、农村桥梁能否正常通行并发挥功能			
农田防护工程 (0.243)	C <sub>26</sub> 农田防护设施结构完好程度(0.617)	农田防护林、护坡林草、防洪堤等是否损坏		
	C <sub>27</sub> 农田防护设施功能发挥程度(0.383)	农田防护林、护坡林草、防洪堤等能否有效保持水土,防风防沙防洪		

注: (1) 农户对各指标的判定结果分为 5 个等级: 低、较低、一般、较高、高, 对应的取值分别为: 1, 2, 3, 4, 5。 (2) 人为破坏工程设施的行为主要包括: 农民因建房、栽树、开挖鱼塘等占用或破坏已经整理的耕地, 农民为了增加种植面积挖损田埂, 有关单位违规压占或损毁已经整理的耕地; 人为破坏渠道、排水沟及有关水工建筑物, 泵站及输配电设施被盗; 人为压占、挖损田间道路; 人为破坏防护林、防洪设施等农田防护设施。

## 2.2 评价方法的选择

农地整理项目后期管护评价具有多层次性、多方向性、同一层次各指标的重要程度存在差异等特点, 且许多评价指标具有模糊性。传统的数学方法在数据精准性上要求很高, 难以适用于该类型评价, 而模糊数学主要应用于模糊问题和现象的处理。将熵权法与以模糊数学为基础的综合评价法相结合, 应用于农地整理项目后期管护绩效的评价, 能充分考虑各评价因子在绩效中的地位, 较好地解决绩效评价的问题<sup>[9-11]</sup>。

## 2.3 障碍度模型

研究农地整理项目后期管护绩效的目的, 在于能诊断出影响农地整理项目后期管护绩效高低的障碍因子, 以便能针对性地消除其障碍因子, 提高农地整理项目后期管护绩效水平。参照已有研究, 本研究引

入障碍度模型<sup>[11-13]</sup>对影响农地整理项目后期管护绩效水平的障碍因子进行诊断。诊断模型为:

$$z_{ij} = D_{ij} w_j / (\sum_{j=1}^n D_{ij} \cdot w_j) \quad (4)$$

$$Z_{ij} = \sum z_{ij} \quad (5)$$

式中:  $z_{ij}$ ——单项指标对农地整理项目后期管护绩效的影响程度;  $Z_{ij}$ ——分类指标对农地整理项目后期管护绩效的影响程度;  $D_{ij}$ ——指标偏离度, 表示单项指标与农地整理项目后期管护绩效目标之间的差距  $D_{ij} = 1 - \lambda_{ij}$ ;  $\lambda_{ij}$ ——单项指标的标准化值, 由数据标准化处理所得。

## 3 案例分析

### 3.1 研究区域概况与数据来源

近年来, 湖北省农地整理事业取得了很大的成就, 实施的农地整理项目主要集中在水网圩田平原工

程模式区及岗前平原工程模式区。以上两个工程模式区为研究区域,最终选定潜江市、公安县、宜都市、孝南区、沙洋县 5 个农地整理项目区作为调查区域。于 2014 年 1 月组织本专业人员对上述两个工程

模式区 7 个项目区进行了入户访谈式问卷调查,最终获得问卷数 234 份,其中有效样本数 230 份,问卷有效率为 98.30%,项目区基本资料及样本构成详见表 2。

表 2 研究区基本概况及样本构成

区域	项目名称	项目规模/ hm <sup>2</sup>	项目投资 额度/万元	调查涉及行政村	有效样 本数/份
水网圩田 平原工程 模式区	潜江市渔洋镇南水北调汉江沿线土地整理重大工程项目(以下简称潜江渔洋项目)	4 596.32	8 630.00	五里碑村,金台寺村	32
	公安县闸口镇基本农田“兴地灭螺”工程土地整理项目(以下简称公安闸口“兴地灭螺”项目)	1 976.60	4 297.00	双潭村,陈榨村,陈祠桥村,齐心村	36
	公安县闸口镇基本农田保护示范区第一期土地整理项目(以下简称公安闸口基本农田项目)	1 355.00	3 013.00	保胜天叉村,榨岭新村,新明村	24
岗前平原 工程 模式区	宜都市高坝洲镇“双低改造”项目(以下简称宜都高坝洲项目)	1 116.60	3 135.00	青林寺,大战坡,白洪溪,陈家岗	38
	孝南区三汉镇新农村建设试点土地整理项目(以下简称孝南三汉项目)	666.51	1 443.71	埠镇村,漫桥村,同昶村,彭桥村	30
	孝南区肖港镇基本农田土地整理项目(以下简称孝南肖港项目)	1 499.35	3 373.54	叶万村,仁和村,唐庙村,堰边村,黄祠村	34
	沙洋县李市镇南水北调汉江沿线土地开发整理重大工程沙洋县李市镇项目(以下简称沙洋李市项目)	1 996.04	5 875.83	彭岭村	36

3.2 结果分析

3.2.1 农地整理项目后期管护绩效评价 由于涉及项目区较多,计算过程仅以潜江渔洋项目为例。

采用熵权法确定指标权重值,权重值结果详见表 1,准则层指标权重组成权重矩阵  $W_1$ ,等级隶属度组成单因素绩效评价矩阵  $R_1$ ,计算项目的准则层绩效等级  $B_1$  与  $B_2$ 。

$$B_1 = W_1 \cdot R_1 = \begin{bmatrix} 0.157 \\ 0.273 \\ 0.121 \\ 0.449 \end{bmatrix}^T \times \begin{bmatrix} 0.044 & 0.606 & 0.163 & 0.188 & 0.000 \\ 0.012 & 0.236 & 0.342 & 0.383 & 0.027 \\ 0.124 & 0.406 & 0.298 & 0.125 & 0.047 \\ 0.048 & 0.237 & 0.470 & 0.245 & 0.000 \end{bmatrix}$$

$$= (0.047 \quad 0.315 \quad 0.366 \quad 0.259 \quad 0.013)$$

同理,结果绩效

$$B_2 = (0.014 \quad 0.193 \quad 0.286 \quad 0.430 \quad 0.078)$$

由准则层指标权重组成的权重矩阵  $W$ ,与准指标层绩效评价结果矩阵  $R$ ,计算项目的综合绩效。

综合绩效

$$B = W \cdot R = \begin{bmatrix} 0.633 \\ 0.367 \end{bmatrix}^T \times \begin{bmatrix} 0.047 & 0.315 & 0.366 & 0.259 & 0.013 \\ 0.014 & 0.193 & 0.286 & 0.430 & 0.078 \end{bmatrix}$$

$$= (0.035 \quad 0.270 \quad 0.336 \quad 0.322 \quad 0.037)$$

分析可知,潜江渔洋项目综合绩效评价结果中属于等级低的隶属度为 3.5%,较低的为 27.0%,一般的为 33.6%,较高的为 32.2%,高的为 3.7%,按最大隶属原则,该项目综合绩效评价结果为一般。同理,其过程绩效评价结果为一般,结果绩效评价结果为较高。

其他项目区绩效评价结果详见表 3。总体而言,所调查的项目建后管护绩效水平普遍不高。从管护模式区来看,两个模式区后期管护绩效水平存在差异。其中,水网圩田平原工程模式区项目后期管护绩效差别不大,该模式区 3 个项目管护绩效水平均处于一般水平;岗前平原模式区项目的管护绩效差异较大,孝南三汉项目与孝南肖港项目的管护绩效水平均较低,宜都高坝洲项目管护绩效水平一般,沙洋李市项目的管护绩效水平较高。

从具体项目来看,沙洋李市项目的过程绩效和结果绩效均较高,综合绩效也较高,孝南肖港项目的过程绩效和结果绩效较低,综合绩效也较低,说明后期管护的综合绩效由过程绩效和结果绩效共同决定。潜江渔洋项目、公安闸口“兴地灭螺”项目、公安闸口基本农田项目与宜都高坝洲项目,其过程绩效一般,结果绩效较高,综合绩效为一般;孝南三汉项目过程

绩效较低,结果绩效一般,综合绩效较低,说明综合绩效更多地受制于过程绩效。因此,在实施农地整理项目后期管护时,首先应注重管护过程,管护过程规范有序,就一定能得到好的管护绩效。

表 3 农地整理项目后期管护绩效农民评价结果

区域	项目	指标类别	绩效等级					最终
			低	较低	一般	较高	高	
工程网模圩式田平原区	潜江渔洋项目	综合绩效	0.035	0.270	0.336	0.322	0.037	一般
		过程绩效	0.047	0.315	0.366	0.259	0.013	一般
		结果绩效	0.014	0.193	0.286	0.430	0.078	较高
	公安闸口“兴地灭螺”项目	综合绩效	0.021	0.235	0.371	0.332	0.042	一般
		过程绩效	0.026	0.317	0.408	0.223	0.069	一般
		结果绩效	0.010	0.093	0.307	0.521	0.069	较高
公安闸口基本农田项目	综合绩效	0.024	0.262	0.382	0.320	0.012	一般	
	过程绩效	0.034	0.317	0.444	0.194	0.011	一般	
	结果绩效	0.008	0.167	0.275	0.536	0.014	较高	
程岗模前式平原区原工	宜都高坝洲项目	综合绩效	0.019	0.197	0.434	0.332	0.019	一般
		过程绩效	0.021	0.235	0.444	0.280	0.019	一般
		结果绩效	0.014	0.130	0.416	0.422	0.017	较高
	孝感三汊项目	综合绩效	0.099	0.414	0.291	0.194	0.002	较低
		过程绩效	0.122	0.486	0.233	0.159	0.000	较低
		结果绩效	0.059	0.291	0.391	0.255	0.004	一般
孝感肖港项目	综合绩效	0.118	0.458	0.249	0.162	0.013	较低	
	过程绩效	0.140	0.524	0.252	0.079	0.005	较低	
	结果绩效	0.080	0.345	0.243	0.305	0.027	较低	
沙洋李市项目	综合绩效	0.032	0.245	0.252	0.386	0.099	较高	
	过程绩效	0.042	0.290	0.229	0.349	0.090	较高	
	结果绩效	0.017	0.169	0.252	0.447	0.114	较高	

3.2.2 障碍因子分析 在绩效评价的基础上,对影响农地整理项目后期管护绩效的障碍因子进行诊断,按照准则层指标和指标层指标厘定其主要障碍因子,结果详见表 4—5。

(1) 准则层障碍因子分析。从准则层  $B_1$  来看,影响 7 个项目综合绩效水平的主要因素是管护过程;从准则层  $B_2$  来看,管护过程中的管护主体、管护制度、管护资金、管护措施 4 项指标尽管在影响程度上略有差异,但各项指标均对项目后期管护综合绩效水平有比较大的影响。其中,管护主体对沙洋李市项目后期管护综合绩效的障碍度为零,究其原因,沙洋李

市项目是由李市镇彭岭村耕地保护协会实施后期管护的,说明自发成立的村级耕地保护协会这一农民组织对农地整理项目工程设施进行管护,能较大程度地提高后期管护绩效水平。管护措施对除沙洋李市项目管护绩效的影响较小以外,对其他 6 个项目管护绩效均有较大的影响,说明管护措施对提高农地整理项目后期管护绩效具有重要意义。另外,由表 4 农地整理项目后期管护绩效农民评价指标层主要障碍因子障碍度分析可知,作为管护主体落实管护措施的重要前提和保障的管护制度与管护资金,也在很大程度上制约着后期管护的综合绩效水平。

表 4 农地整理项目后期管护绩效农民评价准则层指标障碍度

%

区域	项目	管护过程					管护结果				
		管护主体	管护制度	管护资金	管护措施	总障碍度	田块平整工程	灌溉排水工程	道路工程	农田防护工程	总障碍度
水网圩田平原工程模式区	潜江渔洋项目	23.13	5.74	0.00	35.65	64.53	2.63	21.50	4.40	6.94	35.47
	公安闸口“兴地灭螺”项目	10.70	23.24	10.57	32.68	77.19	1.24	0.51	1.81	19.25	22.81
	公安闸口基本农田项目	10.64	17.17	9.37	32.08	69.26	1.44	7.25	3.84	18.22	30.74
岗前平原工程模式区	宜都高坝洲项目	6.16	15.03	3.99	25.31	50.48	6.30	21.34	12.74	9.13	49.52
	孝南三汊项目	11.92	19.26	7.51	27.71	66.40	6.33	18.96	4.05	4.26	33.60
	孝南肖港项目	11.53	18.08	6.00	32.67	68.29	0.34	20.02	7.07	4.28	31.71
	沙洋李市项目	0.00	10.44	33.77	8.57	52.79	0.00	2.84	0.00	44.37	47.21

表 5 农地整理项目后期管护绩效农民评价指标层主要障碍因子障碍度

%

区域	项目	类别	指标排序				
			1	2	3	4	5
水网圩田平原工程模式区	潜江渔洋项目	障碍因素	$C_1$	$C_2$	$C_{20}$	$C_{27}$	$C_{11}$
		障碍度	14.99	8.15	7.56	6.94	6.75
	公安闸口“兴地灭螺”项目	障碍因素	$C_{26}$	$C_1$	$C_{15}$	$C_{13}$	$C_5$
		障碍度	12.71	7.13	6.74	6.58	6.38
公安闸口基本农田项目	障碍因素	$C_{26}$	$C_1$	$C_{13}$	$C_{11}$	$C_9$	
	障碍度	14.17	6.94	6.60	6.09	5.51	
岗前平原工程模式区	宜都高坝洲项目	障碍因素	$C_{26}$	$C_{22}$	$C_{24}$	$C_{25}$	$C_{11}$
		障碍度	9.13	8.22	6.82	5.92	5.46
	孝南三汊项目	障碍因素	$C_1$	$C_{11}$	$C_{22}$	$C_{15}$	$C_{13}$
		障碍度	7.67	6.29	6.26	5.11	5.19
	孝南肖港项目	障碍因素	$C_1$	$C_{22}$	$C_{11}$	$C_{15}$	$C_{23}$
		障碍度	6.74	6.26	5.94	5.18	4.93
	沙洋李市项目	障碍因素	$C_{26}$	$C_9$	$C_{27}$	$C_8$	$C_7$
		障碍度	27.04	19.13	17.33	14.64	8.68

在管护结果评价指标中,田块平整工程的管护结果对 7 个项目的综合绩效水平影响均较小;灌溉排水工程的管护结果对潜江渔洋项目、宜都高坝洲项目、孝南三汊项目与孝南肖港项目 4 个项目综合绩效水平的影响均较大;道路工程的管护结果很大程度上制约着宜都高坝洲项目的综合绩效水平,而该项指标对其他项目的综合绩效影响较小;农田防护工程的管护结果对沙洋李项目的影响最大,对公安闸口“兴地灭螺”项目、公安闸口基本农田项目的综合绩效影响较大,对其他四个项目的综合绩效影响一般。总体而言,灌溉排水工程与农田防护工程的管护结果是影响各项目综合绩效水平的关键性因素。

(2) 指标层障碍因子分析。由于指标层指标较多,按照障碍度大小,只列出障碍度排序前 5 位的因子(表 5)。结果显示,对各项管护综合绩效障碍度最大的因子主要是结果评价指标中农田防护工程的结构完好程度与过程评价指标中的管护主体的明确程度这两项指标,这说明明确后期管护管护主体、维护农田防护工程的结构完好性,有利于提高农地整理项目后期管护的绩效水平。障碍度排第 2 位和第 3 位的障碍因子主要包括管护措施指标下的日常巡查的有效性、劝阻的有效性和工程设施维修与疏通的有效性,说明在落实管护行为时一定要注重管护主体实施管护行为的有效性,使其切实承担管护责任。灌溉设施结构的完好程度与排水排涝设施结构的完好程度,对管护绩效也产生很大的制约作用。其他障碍度比较大的因子还包括工程设施管护制度的明确程度、

奖惩制度的明确程度和资金的稳定程度与充裕程度等。

## 4 结论

(1) 农地整理项目后期管护的绩效,不仅反映在管护结果上,而且反映在管护过程上,管护主体的管护行为过程在很大程度上决定了最终的管护结果。农地整理项目区是农民进行生产与生活活动的主要区域,农户是农地整理项目的最终受益主体。因此,基于农户视角,利用农户问卷调查的资料,从过程和结果的角度建立农地整理项目后期管护绩效评价指标体系,并采用多层次模糊综合评价模型和障碍因子模型对农地整理项目后期管护绩效进行测度,同时对影响农地整理项目后期管护绩效的关键性因子进行诊断,是合理可行的。

(2) 从农地整理项目绩效评价结果看,水网圩田平原工程模式区潜江渔洋项目、公安闸口“兴地灭螺”项目、公安闸口基本农田项目等 3 个项目绩效评价结果为过程绩效一般,结果绩效较高,综合绩效一般。岗前平原工程模式区宜都高坝洲项目绩效评价结果为过程绩效一般,结果绩效较高,综合绩效一般;孝南三汊项目绩效评价结果为过程绩效较低,结果绩效一般,综合绩效较低;孝南肖港项目绩效评价结果为过程绩效较低,结果绩效较低,综合绩效较低;沙洋李市项目绩效评价结果为过程绩效较高,结果绩效较高,综合绩效较高。由此可见,所调查的农地整理项目后期管护绩效水平普遍不高;农地整理项目后期管护的

绩效水平是由过程绩效和结果绩效共同决定的,综合绩效更多地受制于过程绩效。因此,在实施农地整理项目后期管护时,首先应注重管护过程,管护过程规范有序,就一定能得到好的管护绩效。

(3) 从农地整理项目绩效障碍因子诊断结果来看,管护过程中的管护主体、管护制度、管护资金、管护措施等 4 项因素对提升农地整理项目后期管护综合绩效水平均有比较大的影响;障碍度较大的因子主要包括管护主体的明确程度、巡查的有效性、劝阻的有效性、工程设施维修与疏通的有效性。因此,为了取得良好的农地整理项目后期管护绩效水平,应在以下几个方面规范管护过程: ① 明确管护主体,自发成立的村级农民组织应成为农地整理项目后期管护的首选主体,没有成立农民组织的地方,则由村民委员会承担后期管护责任; ② 制定切合实际的农地整理项目后期管护的制度体系,使管护主体切实承担相应的管护责任,规范日常管护程序,使管护主体充分注重日常管护措施的及时性和有效性; ③ 多渠道筹集农地整理项目后期管护资金,建立健全农地整理项目后期管护运行机制,充分调动管护主体的管护积极性和广大农民参与监督的积极性。

#### [ 参 考 文 献 ]

- [1] 熊凯. 农地整理中工程设施的产权配置与管护模式研究[D]. 湖北 武汉: 华中农业大学, 2012.
- [2] 汪文雄, 杨钢桥, 李进涛. 农户参与农地整理项目后期管护意愿的影响因素研究[J]. 中国土地科学, 2010, 24(3): 42-47.
- [3] 汪文雄, 杨钢桥, 李进涛. 农地整理项目后期管护效率的影响因素实证研究[J]. 资源科学, 2010, 32(6): 1169-1176.
- [4] 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.
- [5] 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): 1321-1325.
- [6] 朱志刚. 财政支出绩效评价研究[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 2003: 21-25.
- [7] 吴冠岑, 刘友兆, 付光辉. 基于熵权可拓物元模型的土地整理项目社会效益评价[J]. 中国土地科学, 2008, 22(5): 40-46.
- [8] 许文杰, 许士国. 湖泊生态系统健康评价的熵权综合健康指数法[J]. 水土保持研究, 2008, 15(1): 125-127.
- [9] 朱国宇, 熊伟. 模糊评价法与综合指数法在生态影响后评价中的应用比较研究[J]. 东北农业大学学报, 2011, 42(2): 54-59.
- [10] 罗军刚, 解建仓, 阮本清. 基于熵权的水资源短缺风险模糊综合评价模型及应用[J]. 水利学报, 2008, 39(9): 1092-1097.
- [11] 文高辉, 杨钢桥, 李文静, 等. 基于农民视角的农地整理项目绩效评价及其障碍因子诊断[J]. 资源科学, 2014, 36(1): 26-34.
- [12] 杨奇勇, 杨劲松, 姚荣江, 等. 基于 GIS 的耕地土壤养分瘠化评价及其障碍因子分析[J]. 自然资源学报, 2010, 25(8): 1375-1382.
- [13] 刘喜广. 山东省农业可持续发展能力评估及障碍因素分析[J]. 中国农业资源与区划, 2009, 30(3): 51-55.
- 
- (上接第 197 页)
- [5] Jones E H, Smith C C. Non-equilibrium partitioning tracer transport in porous media: 2-D physical modeling and imaging using a partitioning fluorescent dye[J]. Water Research, 2005, 39(20): 5099-5111.
- [6] 牛建植, 于新晓, 张志强. 贡嘎山暗针叶林生态系统基于 KDW 运动弥散波模型的优先流研究[J]. 生态学报, 2007, 27(9): 3541-3555.
- [7] 王康, 周祖昊. 土壤性质对入渗再分布影响的显色示踪试验研究[J]. 水土保持通报, 2012, 43(3): 578-562.
- [8] 孙龙, 张洪江, 程金花, 等. 柑橘地土壤大孔隙与优先流的关系研究[J]. 水土保持通报, 2012, 32(6): 76-79.
- [9] 王彬俨, 程金花, 张洪江, 等. 北京昌平区农地土壤大孔隙特征[J]. 水土保持学报, 2012, 26(3): 189-193.
- [10] Merdun H. Investigation of interactive effects on water flow and solute transport in sandy loam soil using time domain reflectometry[J]. Sensors, 2012, 12(7): 9749-9772.
- [11] Hardie M, Lissou S, Doyle R, et al. Determining the frequency, depth and velocity of preferential flow in the formation of hillslope runoff[J]. Vadose Zone Journal, 2010, 9(2): 252-259.
- [12] 王伟, 张洪江, 程金花, 等. 四面山阔叶林土壤大孔隙特征与优先流关系[J]. 应用生态学报, 2010, 21(5): 1217-1223.
- [13] 徐宗恒, 徐则民, 官琦, 等. 不同植被发育斜坡土体优先流特征[J]. 山地学报, 2012, 30(5): 521-527.