

基于因子分析与 IPA 法的农用地整治绩效诊断

郑华伟^{1,2,3}, 陶嘉诚¹, 胡锋²

(1. 南京农业大学 人文与社会发展学院, 江苏 南京 210095; 2. 南京农业大学 资源与环境科学学院, 江苏 南京 210095; 3. 自然资源部海岸带开发与保护重点实验室, 江苏 南京 210024)

摘要: [目的] 从农户视角剖析农用地整治项目绩效及其影响因素, 为提升农用地整治项目绩效水平提供决策依据。[方法] 运用因子分析、IPA 法、障碍度模型和问卷调查法诊断了农用地整治项目绩效及其影响因素。[结果] 农户视角下农用地整治项目绩效由后期管护满意度因子, 前期阶段满意度因子, 社会效益满意度因子, 生态效益满意度因子, 经济效益满意度因子, 施工建设满意度因子共同解释; 农用地整治项目绩效测度值为 3.742 1, 项目绩效总体上处于“良好”水平, 项目结果绩效大于项目过程绩效; 影响农用地整治项目绩效水平高低的重要因子主要包括后期管护资金供给程度, 后期管护措施完善程度, 后期管护制度健全程度, 后期管护主体明确程度, 规划设计征询农户意见情况, 立项决策农户意见采纳程度, 规划设计农户意见采纳程度, 立项决策征询农户意见情况, 生物多样性保护, 农业规模生产, 生产成本降低等。[结论] 为了有效提升农用地整治项目绩效水平, 应进一步加强农用地整治项目后期管护, 提高农用地整治项目农户有效参与程度, 推进农用地整治生态建设, 结合农用地整治开展农业适度规模经营。

关键词: 农用地整治; 项目绩效; 因子分析; IPA 法

文献标识码: B

文章编号: 1000-288X(2020)02-0170-07

中图分类号: F301.2

文献参数: 郑华伟, 陶嘉诚, 胡锋. 基于因子分析与 IPA 法的农用地整治绩效诊断[J]. 水土保持通报, 2020, 40(2):170-176. DOI:10.13961/j.cnki.stbctb.2020.02.024; Zheng Huawei, Tao Jiachen, Hu Feng. Performance diagnosis of farmland consolidation project based on factor analysis and importance-performance analysis methods [J]. Bulletin of Soil and Water Conservation, 2020, 40(2):170-176.

Performance Diagnosis of Farmland Consolidation Project Based on Factor Analysis and Importance-Performance Analysis Methods

Zheng Huawei^{1,2,3}, Tao Jiachen¹, Hu Feng²

(1. College of Humanities and Social Development, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 210095, China; 2. College of Resources and Environmental Sciences, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu 210095, China; 3. The Key Laboratory of the Coastal Zone Exploitation and Protection, Ministry of Natural Resources, Nanjing, Jiangsu 210024, China)

Abstract: [Objective] The performance of farmland consolidation project and its influencing factors from the perspectives of farmers was analyzed, in order to provide a basis for improving the performance level of farmland consolidation project. [Methods] Factor analysis, importance-performance analysis (IPA) methods, obstacle degree model and questionnaire survey were used to diagnose the performance and its influencing factors of farmland consolidation project. [Results] From the perspectives of farmers, the performance of farmland consolidation project was explained by the factors of final management and maintenance satisfaction, the early stage satisfaction, social benefit satisfaction, ecological benefit satisfaction, economic benefit satisfaction and construction satisfaction. The measurement value of farmland consolidation project performance was 3.742 1, which was in the level of good, and the project result performance level was higher than the process performance level.

收稿日期: 2019-08-17

修回日期: 2019-10-29

资助项目: 国家自然科学基金项目“农村土地整治生态风险管控研究”(71403130); 中国博士后科学基金特别资助项目(2018T110520); 中央高校基本科研业务费人文社科基金项目(SKCX2019009); 自然资源部海岸带开发与保护重点实验室开放基金项目(2017CZEPK14); 江苏高校哲学社会科学研究一般项目(2019SJA0046)

第一作者: 郑华伟(1985—), 男(汉族), 江苏省涟水县人, 博士, 副教授, 主要从事农村社会发展与资源利用、国土整治等方面的研究。Email: huaweizheng2008@163.com.

通讯作者: 胡锋(1963—), 男(汉族), 山东省济南市人, 博士, 教授, 主要从事土壤生态、恢复生态与水土资源综合管理等方面的研究。Email: fenghu@njau.edu.cn.

The important factors impacting project performance level mainly included the supply of funds for the final management and maintenance satisfaction, the improvement degree of later management and maintenance measures, the system of later management and maintenance, the clarity degree of later management and maintenance, the consultation with farmers' opinions in the stage of planning, the adoption degree of farmers' opinions in the stage of the decision making, the adoption degree of farmers' opinions in the stage of planning, the consultation with farmers' opinions in the stage of the decision making, biodiversity conservation, agricultural scale production, and production cost reduction. [Conclusion] The performance level of farmland consolidation project can be effectively enhanced by futher strengthening the later management maintenance, improving the farmers' effective participation, promoting the ecological construction of farmland consolidation, and carrying out the appropriate scale operation of agriculture combined with farmland consolidation.

Keywords: farmland consolidation; project performance; factor analysis; IPA method

土地整治是缓解人地矛盾的有效手段,对保障国家粮食安全,推进城乡融合发展,促进农村生态文明建设等具有重大的作用^[1-2]。现阶段中国的土地整治包括农用地整治、建设用地整治、土地复垦、土地开发等,其中农用地整治是土地整治的重要组成部分,其对提高耕地资源质量、优化农业生产环境、保护农村生态环境等产生非常重要的作用^[3-5]。2011—2015年中国整治农用地面积为 3.50×10^7 hm²,补充耕地面积达到 1.84×10^6 hm²;通过开展农用地整治,耕地资源质量平均提高 1 个等级,新增粮食产能达到 3.74×10^{10} kg^[6-7]。2017 年验收了土地整治项目 1.64×10^4 个,新增耕地资源面积为 2.27×10^5 hm²^[8]。但是当前农用地整治项目还存在一些不足,如立项决策实地调研不太深入,规划设计方案与农业生产实际存在一定的差异,农用地整治项目工程质量不优,项目施工周期超期,项目后期管护较为缺乏等^[2,7,9]。随着农用地整治实施中存在的问题日益突出,专家学者日益关注农用地整治项目绩效水平^[10]。专家学者关于农用地整治项目绩效的分析主要聚焦在科学内涵^[11-12]、影响因素^[5,11-12],测度体系^[11-17],改善策略^[11,16-18]等方面。农用地整治项目具有公共产品的特性,农用地整治项目绩效具体包括工具性绩效与非工具性绩效,前者是指有形的物质产出绩效,后者是指无形的主观感知绩效;农用地整治项目绩效测度不仅需要从客观的生产面或供给面着手,而且需要从主观的消费面或需求面(农户)进行^[19-20]。罗文斌^[11]从工程质量、项目管理、经济效益、社会效益、资源生态 5 个方面分析了农用地整治项目农户满意度。文高辉等^[15]从农户视角出发,从规划设计与施工建设两个方面分析了农用地整治项目绩效水平。汪文雄等^[14]采用证据合成法和案例研究法分析了农户视角下农用地整治项目绩效水平。王震等^[17]从工程建设质量、项目管理、经济效益、社会效益、生态效益 5 个方面分析了农户视角下农用地整治项目绩效水平。综

上所述,专家学者主要进行了农用地整治项目工具性绩效分析(以宏观视角或项目结果为切入点),农用地整治项目农户测度绩效水平的实证研究并不多见,而从项目结果与项目过程出发开展农户视角下农用地整治项目绩效及影响因素的研究更为少见。笼统的调查农户对农用地整治项目的整体满意度过于简单,很难体现农户的诉求;通过细化农用地整治内容开展问卷调查,能够有效反映农用地整治项目的具体情况,合理体现农户对农用地整治项目的诉求,但细化调查产生了数据庞杂、信息维度过大等问题,因而需要通过降维工具开展数据分析,但已有的农户视角下农用地整治项目绩效研究不太重视这一问题;通过因子分析能够开展数据降维分析,系统地体现农户对农用地整治项目的满意状况。鉴于此,本文从农用地整治项目结果与项目过程出发建立了农户视角下农用地整治项目绩效测度指标体系,采用因子分析、IPA 法、障碍度模型开展农用地整治项目绩效及其影响因素研究,为提升农用地整治项目农户测度绩效水平提供决策依据。

1 区域概况与数据来源

江苏省地处东部沿海,土地面积达到 1.07×10^5 km²,耕地资源面积达到 4.58×10^6 hm²;农村居民人均可支配收入达到 16 257 元,粮食总产实现了“十二连增”,现代农业快速发展^[21]。大力实施土地整治战略,改善了农业生产条件、优化了农村生态环境等;耕地资源质量平均提高了 1.6 个等级,党的十八大以来整治土地面积达到 4.52×10^5 hm²,修建灌排渠管 98 694.69 km,建成高标准农田面积约 1.90×10^6 hm²;建设了 1.80×10^7 株防护林工程,治理水土流失面积达到 4.82×10^4 hm²^[22]。

为了剖析不同的经济发展水平地区农户视角下农用地整治项目绩效水平,分别选取了江苏省苏南地区、苏中地区、苏北地区的农用地整治项目区开展实

地调查、实证研究;在调查江苏省农用地整治实施状况的基础上,根据农用地整治重点区域,通过专家咨询法选择具体研究区域,分别为江苏省宜兴市(属于苏南)、仪征市(属于苏中)、盐都区(属于苏北)。对江苏省宜兴市、仪征市、盐都区典型农用地整治项目开展了农户问卷实地调研,实地调研样本总数达到 283 份,实地调研的有效样本为 258 份,调研问卷有效率为 91.17%。本研究具体调查的项目选择省以上投资农用地整治项目,将问卷调查对象界定为与农用地整治项目直接相关的农户(调查对象的土地在农用地整治项目区),而且全部选择已婚群体(因为他们对农用地整治项目的认识相对更加深刻)。从实地调研的有效样本来看,受访农户平均年龄为 53 岁,对于农户受教育程度而言,小学比例为 15.12%,初中比例达到 31.78%,高中比例达到 34.50%;农户家庭年收入为 9.62 万元,其中家庭平均年收入最低值达到 4 000 元,家庭平均年收入最高值为 70.50 万元,农业收入比例为 20.64%。宜兴市农户对农田灌排保障、灌排渠道质量、田间道路质量、农用地整治项目竣工及时、农村生态改善等指标评价较高,仪征市农户对农田灌排保障、田间道路质量、灌排渠道质量、农用地整治项目竣工及时、农村生态改善等指标评价较高,盐都区农户对农田灌排保障、农田环境绿化、农村生态改善、农地产量提高等指标评价较高。

2 研究方法

2.1 绩效测度指标体系

作为开展农用地整治的载体,农用地整治项目是根据一定的建设目标、成本控制、实施进度、工程质量等开展的并会给农用地整治区域带来一定效益的土地利用活动,具体分为前期阶段、施工建设阶段、后期

管护阶段^[11]。项目绩效是项目建设过程、项目建设结果的整体体现,具体分为与项目建设相关的过程(行为),过程(行为)形成的项目建设结果;过程(行为)一般指项目实施过程,结果一般指项目目标(功能)实现的情况^[12,23]。对于农用地整治项目而言,绩效是项目过程(行为)与项目结果的整体反映,项目结果需要借助项目过程(行为)来完成;过程(行为)主要体现在农用地整治项目开展中的投入、组织、管理等方面,结果主要体现在农用地整治项目建设中得到的产品或服务。农用地整治项目绩效是开展农用地整治建设产生的相对于农用地整治实施目标的有效性,它是项目实施过程(行为)、项目实施结果的整体反映,依据农用地整治的建设情况,将农用地整治项目绩效具体分为过程绩效、结果绩效^[11-12]。

从农户的视角来看,只有农户满意度高的农用地整治项目,农用地整治项目农户测度绩效水平才是高的^[15,20]。因此,本研究从农户对农用地整治项目的主观感受(农户的满意度)入手,分析基于农户视角的农用地整治项目绩效及其影响因素^[24-25]。根据农用地整治项目绩效的科学内涵,农用地整治项目农户满意度是个总体概念,主要体现在农户对项目过程、项目结果等方面的满意程度,项目过程、项目结果能够划分成详细的农户测度指标;依据江苏省农用地整治项目的实践、参考相关研究成果^[11-17],建立了基于农户视角的农用地整治绩效测度指标体系(包括过程绩效与结果绩效)(表 1)。为了有效区分农户对农用地整治项目绩效(过程绩效、结果绩效)的看法,本研究运用“李克特量表”测量农用地整治项目农户满意度,把测量结果分为 5 个等级,用 5,4,3,2,1 分别代表非常满意、比较满意、一般满意、不太满意、很不满意^[25]。

表 1 农用地整治项目绩效测度指标体系

目标层	子目标层	指标层
项农 目用 绩地 效整 治	过程绩效	x_1 立项决策征询农户意见情况, x_2 立项决策农户意见采纳程度, x_3 规划设计征询农户意见情况, x_4 规划设计农户意见采纳程度, x_5 农用地整治项目施工友好, x_6 农用地整治项目竣工及时, x_7 后期管护主体明确程度, x_8 后期管护制度健全程度, x_9 后期管护资金供给程度, x_{10} 后期管护措施完善程度
	结果绩效	x_{11} 灌排渠道质量, x_{12} 田间道路质量, x_{13} 农田灌排保障, x_{14} 农业规模生产, x_{15} 农地产量提高, x_{16} 生产成本降低, x_{17} 生物多样性保护, x_{18} 农田环境绿化, x_{19} 农村生态改善

2.2 绩效测度模型与方法

2.2.1 因子分析 由于农用地整治项目农户满意度问卷的实地调研是通过构建的量表形式具体进行,在绩效测度之前首先分析量表的品质^[26-27]。分析结果显示,克隆巴哈 α 系数达到 0.898,说明本次调查问卷

数据的可靠性较高^[26];KMO 值达到 0.869,超过 0.8, Bartlett 球形度检验的检验统计量达到 2 262.895,在小于 0.01 水平上通过显著性检验,反映数据适合开展因子分析。因子分析的概念来源于 20 世纪初 Karl Pearson 和 Charles Spearman 等人有关智力测验的

统计研究,它已广泛应用在经济学、管理学、心理学、医学等领域^[27]。因子分析是探讨如何以最少的信息丢失从众多原始变量中萃取出少数的几个因子,并使因子拥有一定的命名解释性的多元统计分析方法,它的主要功能是用较少的相互独立的因子反映原始变量的绝大部分信息、体现变量之间的内在联系^[27-28]。因子分析的具体数学模型为:

$$\begin{cases} x_1 = a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + a_{13}F_3 + \dots + a_{1k}F_k + \epsilon_1 \\ x_2 = a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + a_{23}F_3 + \dots + a_{2k}F_k + \epsilon_2 \\ x_3 = a_{31}F_1 + a_{32}F_2 + a_{33}F_3 + \dots + a_{3k}F_k + \epsilon_3 \\ \vdots \\ x_p = a_{p1}F_1 + a_{p2}F_2 + a_{p3}F_3 + \dots + a_{pk}F_k + \epsilon_p \end{cases} \quad (1)$$

式中:农户视角下农用地整治项目绩效水平原始变量用 x_i 表示,主要包括 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$; F_j 代表公共因子,主要包括 $F_1, F_2, F_3, \dots, F_k$, 因子个数 k 小于原始变量个数 p ; a_{ij} 代表因子载荷,是原始变量 x_i 与因子 F_j 的相关系数,反映了原始变量 x_i 与公共因子 F_j 的相关程度,绝对值越接近 1 表示相关性越强。 ϵ_i 代表特殊因子,反映原始变量 x_i 中公共因子无法解释的部分^[28]。

2.2.2 IPA 法 IPA(importance-performance analysis) 法是将消费者的满意度看成是产品期待与产品表现的函数,通过重要性—表现性(满意度)的比较诊断消费者的满意程度,它主要包括 IPA 指数(IPAI)和 IPA 定位分析图^[29]。构建 IPA 指数合理量化农户对农用地整治项目绩效测度指标的重要性认知与表现性(满意度)评价的差异^[29-30], IPA 指数公式为:

$$\text{IPAI} = \frac{I-P}{I} \times 100 \quad (2)$$

式中:IPAI 代表农用地整治项目绩效的重要性—表现性(满意度)分析指数; I 代表农用地整治项目绩效的重要性(采用“李克特量表”作为重要性的测量工具,用 1, 2, 3, 4, 5 分别代表很不重要、不太重要、一般重要、比较重要、非常重要); P 代表农用地整治项目绩效的表现性(满意度), IPA 指数越低代表农用地整治项目农户满意程度越高: $\text{IPAI} \leq 5$ 说明非常满意; $5 < \text{IPAI} \leq 10$ 说明比较满意; $10 < \text{IPAI} \leq 20$ 说明一般满意; $20 < \text{IPAI} \leq 30$ 说明不太满意; $30 < \text{IPAI}$ 说明很不满意^[29-30]。

在此基础上,依据农用地整治项目农户测度绩效问卷实地调研数据,把农用地整治项目农户测度绩效具体指标分类到 IPA 定位分析图 I, II, III, IV 象限:第 I 象限表示农户对农用地整治项目的重要性认知高、表现性(满意度)高,处于优势区域,需要继续提高;第 II 象限表示农户对农用地整治项目的重要性认知高、表现

性(满意度)低,处于修补区域,亟需重点加强;第 III 象限表示农户对农用地整治项目的重要性认知低、表现性(满意度)低,处于机会区域,亟需积极发展;第 IV 象限表示农户对农用地整治项目的重要性认知低、表现性(满意度)高,处于维持区域,需要适当调节^[30]。

2.2.3 障碍度模型 农用地整治项目农户测度绩效水平障碍因子测算运用因子贡献度(ω_i)、指标偏离度(I_{ij})、障碍度(Y_{ij}, y_{ij})3 个指标开展诊断^[15,24], I_{ij} 反映农户视角下农用地整治项目绩效水平各测度指标标准化值 X_{ij}' 与 100% 之差:

$$y_{ij} = I_{ij} \cdot \omega_i / (\sum_{j=1}^n I_{ij} \cdot \omega_i), \quad Y_{ij} = \sum y_{ij} \quad (3)$$

3 结果分析

3.1 农用地整治项目绩效

开展因子分析,进行公共因子萃取,依据特征值大于 1 的原则分析公共因子,得到了 6 个公共因子($F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6$)。公共因子总方差贡献率达到了 71.405%,由此可见公共因子能较好地体现农户视角下农用地整治项目绩效原始变量的信息。对因子分析模型开展正交旋转,在 6 次迭代后收敛,生成旋转后因子载荷矩阵: F_1 在后期管护主体明确程度、后期管护资金供给程度、后期管护制度健全程度、后期管护措施完善程度上的载荷系数较高,反映了后期管护满意度; F_2 在立项决策征询农户意见情况、立项决策农户意见采纳程度、规划设计征询农户意见情况、规划设计农户意见采纳程度上的载荷系数较高,反映了前期阶段满意度; F_3 在灌排渠道质量、田间道路质量、农田灌排保障上的载荷系数较高,体现了社会效益满意度; F_4 在生物多样性保护、农田环境绿化、农村生态改善上的载荷系数较高,反映了生态效益满意度; F_5 在农业规模生产、农地产量提高、生产成本降低上的载荷系数较高,反映了经济效益满意度; F_6 在农用地整治项目施工友好、农用地整治项目竣工及时上的载荷系数较高,反映了施工建设满意度。公共因子对原始变量的载荷系数都超过 0.5,所有原始变量在公共因子上没有交叉载荷,原始变量体现了良好的区别效度、聚合效度^[26-27]。

利用 IBM SPSS 软件,运用多元回归模型测算因子得分系数,进而获得因子得分系数矩阵;19 个农用地整治项目绩效水平测度指标最终在 6 个公共因子上得以体现,其中后期管护满意度因子方差贡献率达到 16.391%。依据因子得分系数矩阵、公共因子的方差贡献率计算原始变量 x_i 的权重 ω_i ,依据农户问卷调研结果测算农用地整治项目农户满意度得分 Z ,

进而诊断农用地整治项目农户测度绩效水平^[28]。在借鉴相关研究成果的基础上^[11-12,19-20],划分农用地整治项目农户测度绩效等级,具体包括优秀、良好、一般与较差 4 个等级;把农户满意度得分 Z 相应地均等划分到优秀、良好、一般与较差四个等级,在“差松优严”的准则下产生各个等级的具体数值区间:优秀等级数值区间具体为 $4.0 < Z \leq 5.0$,良好等级数值区间为 $3.0 < Z \leq 4.0$,一般等级数值区间为 $2.0 < Z \leq 3.0$,较差等级数值区间为 $0 < Z \leq 2.0$ ^[19-20,27]。

权重分析结果表明,对于准则层而言,后期管护满意度权重最高(0.259 9),前期阶段满意度权重(0.223 7)排在第 2 位,生态效益满意度权重(0.152 3)排在第 3 位,反映了被调查农户对农用地整治项目后期管护满意度、前期阶段满意度、生态效益满意度的关注和重视。对于指标层而言,测度指标排在前 8 位的是 x_{10} 后期管护措施完善程度、 x_9 后期管护资金供给程度、 x_7 后期管护主体明确程度、 x_8 后期管护制度健全程度、 x_4 规划设计农户意见采纳程度、 x_2 立项决策农户意见采纳程度、 x_3 规划设计征询农户意见情况、 x_{19} 农村生态改善,反映了农户对加强农用地整治项目后期管护、提高农用地整治项目农户参与程度与生态效益等方面有着较大的需求。由此可见,农用地整治项目后期管护满意度、前期阶段满意度、生态效益满意度对于提升农户视角下农用地整治项目绩效水平具有很重要的作用。

绩效测算结果显示,农用地整治项目绩效测度值为 3.742 1,项目结果绩效测度值为 3.846 0,项目过程绩效测度值为 3.664 7,表明农用地整治项目农户测度绩效总体上处于“良好”水平,有待于进一步提升;农用地整治项目过程绩效、项目结果绩效也处于“良好”水平,项目结果绩效水平大于项目过程绩效。从农用地整治项目农户测度绩效水平的公共因子($F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_6$)来看,项目区农户对社会效益满意度因子、施工建设满意度因子等评价水平较高,对前期阶段满意度因子、后期管护满意度因子等评价较低。在农用地整治项目农户测度绩效的指标层具体指标中,农户对 x_{13} 农田灌排保障、 x_{19} 农村生态改善、 x_6 农用地整治项目竣工及时、 x_{12} 田间道路质量、 x_{11} 灌排渠道质量、 x_{15} 农地产量提高等测度指标评价较高,由此可见农户对上述测度指标的认可程度较高,农用地整治实施过程中优化农业生产环境、项目按时竣工等获得了农用地整治项目区农户的积极肯定。

3.2 项目绩效的 IPA 诊断

农用地整治项目绩效测度指标的表现性(满意度)评价水平与重要性认知之间存在一定的差异,测

算结果显示, x_5 农用地整治项目施工友好的 IPAI 较低,按照 IPAI 指数测度标准^[29-30],农户对项目施工友好的满意度表示比较满意。 x_1 立项决策征询农户意见情况、 x_6 农用地整治项目竣工及时、 x_7 后期管护主体明确程度、 x_{11} 灌排渠道质量、 x_{12} 田间道路质量、 x_{13} 农田灌排保障、 x_{14} 农业规模生产、 x_{15} 农地产量提高、 x_{17} 生物多样性保护、 x_{18} 农田环境绿化、 x_{19} 农村生态改善等指标的 IPAI 一般(如 x_{14} 的 IPAI 指数为 10.40),表示一般满意。 x_4 规划设计农户意见采纳程度、 x_2 立项决策农户意见采纳程度、 x_3 规划设计征询农户意见情况、 x_8 后期管护制度健全程度、 x_9 后期管护资金供给程度、 x_{10} 后期管护措施完善程度、 x_{16} 生产成本降低等指标的 IPAI 较高(如 x_2 的 IPAI 为 20.03),表示不太满意。

按照农用地整治项目农户测度绩效指标的重要性认知、表现性(满意度)评价构建 IPA 定位分析图,详细操作步骤如下:把重要性认知、表现性(满意度)评价的水平均值(4.408 2, 3.759 3)作为坐标轴的原点,把表现性(满意度)评价水平作为横轴,把重要性认知水平作为纵轴,建立农用地整治项目农户测度绩效的判断矩阵,把 19 个农用地整治项目农户测度绩效指标分类在农用地整治项目绩效的 IPA 定位分析图 I, II, III, IV 象限内(图 1)。

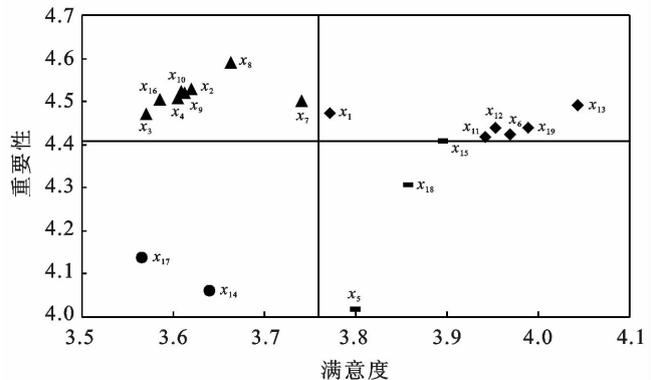


图 1 农用地整治项目绩效的 IPA 定位分析图

第 I 象限包括 x_1 立项决策征询农户意见情况、 x_6 农用地整治项目竣工及时、 x_{11} 灌排渠道质量、 x_{12} 田间道路质量、 x_{13} 农田灌排保障、 x_{19} 农村生态改善,这些测度指标体现为农户的重要性认知高、表现性(满意度)评价高,农户对上述测度指标的认可程度较高。但农用地整治项目农户测度绩效指标的表现性(满意度)评价均值仍然小于重要性认知的水平均值,从效果上来看没有给项目区农户产生项目建设成效的惊喜,需要进一步提高建设效果^[30]。第 II 象限分布了 x_4 规划设计农户意见采纳程度、 x_2 立项决策农

户意见采纳程度、 x_3 规划设计征询农户意见情况、 x_7 后期管护主体明确程度、 x_9 后期管护资金供给程度、 x_{10} 后期管护措施完善程度、 x_8 后期管护制度健全程度、 x_{16} 生产成本降低等指标,通过分析上述测度指标的数值发现农户的重要性认知水平高、表现性(满意度)评价水平低,与农户对农用地整治项目建设的期望存在一定的差距,导致项目区农户对农用地整治项目产生失落感,上述测度指标是项目建设的薄弱环节,亟需重点加强、提高建设效果。第Ⅲ象限包括 x_{14} 农业规模生产、 x_{17} 生物多样性保护,上述测度指标体现为农户的重要性认知低、表现性(满意度)评价低,对项目区农户而言是项目绩效提升的重要机会因子,通过分析上述测度指标的数值发现农户对重要性的认知水平并不低,重要性认知的均值都超过了 4.00,而农户对表现性(满意度)评价的均值都低于 3.65,显示项目区农户对上述测度指标具有较大的期望但没有得到有效的满足,上述测度指标需要积极发展^[30]。第Ⅳ象限包括 x_5 农用地整治项目施工友好、 x_{15} 农地产量提高、 x_{18} 农田环境绿化,上述测度指标的农户重要性认知低、表现性(满意度)评价高,与第Ⅰ、Ⅱ象限内的测度指标相比农户对重要性的认知较低,但农户对农用地整治项目绩效测度指标的表现性(满意度)评价数值大于第Ⅱ、Ⅲ内的测度指标,上述测度指标需要适当调节。

3.3 项目绩效的障碍因子

运用障碍度模型分析影响农用地整治项目农户测度绩效水平的障碍因子,结果显示:影响农用地整治项目绩效水平高低的因子主要集中在后期管护满意度、前期阶段满意度、生态效益满意度等。在农用地整治项目农户测度绩效的指标层具体指标中,农户对规划设计征询农户意见情况、生物多样性保护、后期管护措施完善程度、后期管护资金供给程度、规划设计农户意见采纳程度、立项决策农户意见采纳程度等测度指标评价较低,说明了农户对后期管护、前期阶段、生态效益等认可程度较低,上述测度指标成为制约农用地整治项目农户测度绩效提升的障碍因子。进一步分析发现,农户参与农用地整治项目的主体多为农民组织,参与渠道较为单一,参与深度较为有限;农户参与的充分性与自主性不太理想,农户意见的表达效果不太好,农户意见的接受程度不高,农户有效参与程度较低,导致前期阶段满意度较低,制约了农用地整治项目绩效水平的提升。当前农用地整治项目竣工验收后多是移交给村集体进行后期管护,农用地整治后期管护机制不太健全,没有专项的后期管护资金,农用地整治项目所在地的村级财政不能有效满

足资金的需要,常常使得后期管护流于形式;农户问卷调查结果显示,大部分农户认为后期管护不到位,导致后期管护满意度较低,制约了农用地整治项目绩效水平的提升。当前农用地整治中对生态保护认知较为薄弱,不当的农用地整治措施对生态环境的负面效应逐渐凸显,导致生物栖息地受到破坏、生物多样性下降;调查结果显示,大部分农户认为生物多样性下降,制约了农户视角下农用地整治项目绩效水平的提升。

4 结论与建议

(1) 本研究运用因子分析法对农用地整治项目绩效水平进行诊断,萃取出农用地整治项目绩效测度的 6 个公共因子,进而构建了农户视角下农用地整治项目绩效水平测度指标体系。农户视角下农用地整治项目绩效由后期管护满意度因子、前期阶段满意度因子、社会效益满意度因子、生态效益满意度因子、经济效益满意度因子、施工建设满意度因子共同解释。

(2) 研究结果表明,农用地整治项目绩效测度值达到 3.742 1,农用地整治项目绩效总体上处于“良好”水平等级,农用地整治项目绩效有待于进一步提高,其中农用地整治项目结果绩效水平大于过程绩效水平。影响农用地整治项目绩效水平高低的因子主要集中在农用地整治项目后期管护满意度、前期阶段满意度、生态效益满意度等,具体包括后期管护资金供给程度、后期管护制度健全程度、后期管护措施完善程度、后期管护主体明确程度、规划设计农户意见采纳程度、立项决策农户意见采纳程度、规划设计征询农户意见情况、立项决策征询农户意见情况、生物多样性保护、农业规模生产、生产成本降低等。

(3) 进一步健全农用地整治后期管护组织,加强农用地整治后期管护人员的配置,落实明确的后期管护主体;优化农用地整治后期管护的长效机制,建立健全农用地整治后期管护的措施体系,细化农用地整治后期管护内容;注重筹集农用地整治后期管护的资金,建立基于土地收益比例提成的农用地整治后期管护基金方式,积极引导社会资本参与农用地整治后期管护,开拓农用地整治后期管护资金筹措渠道。进一步建立能够代表农户利益的农民组织,拓宽农户参与渠道,提高农户参与广度;深入推进农户教育培训,提升农户参与的综合能力、提高农户参与的深度,提升农户参与的整体质量(自主与充分、完整表达需求与意见),确保农户有效参与农用地整治项目,进而提高农用地整治项目农户有效参与程度。深入推进农用地整治项目生态建设,优化农用地整治项目的生态发展目标,促进农用地整治项目向数量质量生态的综合

管理转变;在农用地整治项目前期阶段、施工建设阶段、后期管护阶段融合景观生态学理念,突出生态整治重点,注重生物多样性保护,加强生态网络构建,合理采用生态工程措施。在农用地整治项目区开展农业适度规模经营,提高耕地资源质量,优化农业生产环境,加强土地经营权流转,强化农业科技成果转化应用,持续提升农业生产能力,有效降低农业生产成本,进而促进农用地整治项目绩效水平提高。

[参 考 文 献]

- [1] 项晓敏,金晓斌,王温鑫,等. 供给侧结构性改革视角下的土地整治制度创新初探[J]. 中国土地科学,2017,31(4):12-21.
- [2] 唐秀美,潘瑜春,刘玉,等. 基于全过程的土地整治项目实施问题、成因及对策研究[J]. 中国土地科学,2018,32(3):35-42.
- [3] 管棚,金晓斌,杨绪红,等. 中国农用地整理项目安排与耕地资源分布的协调性研究[J]. 自然资源学报,2015,30(2):226-234.
- [4] 许新利. 土地整治与生态保护的协调发展[J]. 中国土地,2018(2):42-44.
- [5] Luo Wen Bin, Timothy D J. An assessment of farmers' satisfaction with land consolidation performance in China [J]. Land Use Policy, 2017, 61: 501-510.
- [6] 国土资源部,国家发展和改革委员会.《全国土地整治规划(2016-2020年)》[R/OL]. (2017-01-10)[2019-08-17]. http://www.mlr.gov.cn/zwgk/zytz/201702/t20170215_1440315.htm.
- [7] 郑华伟,陈晓,程锦,等. 农用地整治项目农户有效参与分析:以江苏省为例[J]. 江苏农业科学,2017,45(19):311-315.
- [8] 中华人民共和国自然资源部. 2017 中国土地矿产海洋资源统计公报[R/OL]. (2018-05-18)[2019-08-17]. http://gi.mlr.gov.cn/201805/t20180518_1776792.html.
- [9] 田甜. 农民参与农地整治项目的行为机理研究[D]. 湖北武汉:华中农业大学,2015.
- [10] 郑华伟,周家俊,刘友兆. 利益相关者视角下农地整治项目绩效测度目标分析[J]. 江苏农业科学,2016,44(5):577-580.
- [11] 罗文斌. 中国土地整理项目绩效评价、影响因素及改善策略[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2015.
- [12] 郑华伟. 农村土地整理项目绩效的形成、测度与改善[D]. 江苏南京:南京农业大学,2012.
- [13] Pásakarnis G, Maliece V. Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation [J]. Land Use Policy, 2010,27(2):545-549.
- [14] 汪文雄,罗冰,杨帆,等. 不完全与不确定信息条件下农地整治项目绩效评价研究[J]. 中国土地科学,2015,29(6):75-81.
- [15] 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.
- [16] 李冰清,王占岐,金贵. 新农村建设背景下的土地整治项目绩效评价[J]. 中国土地科学,2015,29(3):68-74.
- [17] 王震,王筱明,李连涛. 土地整治项目绩效评价的理论、方法与实证研究[M]. 山东 济南:山东人民出版社,2019.
- [18] 汪文雄,汪萍,罗冰,等. 农户有效参与提升农地整治项目绩效的机理研究[J]. 中国人口·资源与环境,2016,26(7):159-168.
- [19] 郝祖涛,冯兵,谢雄标,等. 基于民生满意度的资源型城市转型绩效测度及群体差异研究[J]. 自然资源学报,2017,32(8):1298-1310.
- [20] 罗文斌,吴次芳,倪尧,等. 基于农户满意度的土地整理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.
- [21] 江苏省统计局. 江苏统计年鉴[M]. 北京:中国统计出版社,2016:9-30.
- [22] 李侃桢. 土地综合整治的理论创新与实践探索[J]. 中国土地,2018(2):4-7.
- [23] 白俊峰,杨雪滢. 代建项目过程绩效评价及管理绩效改善[M]. 北京:化学工业出版社,2012.
- [24] 余亮亮,蔡银莺. 基于农户满意度的耕地保护经济补偿政策绩效评价及障碍因子诊断[J]. 自然资源学报,2015,30(7):1092-1103.
- [25] 张锐,邹露,胡锋,等. 农用地整治项目农户满意度分析[J]. 水土保持通报,2018,38(4):350-356.
- [26] 方凯,王厚俊. 基于因子分析的农村公共品农民满意度评价研究[J]. 农业技术经济,2012(6):30-36.
- [27] 郑华伟,高洁芝,臧玉杰,等. 农村生态文明建设农民满意度分析[J]. 水土保持通报,2017,37(4):52-57.
- [28] 杨永梅,郭志林,洪荣昌,等. 基于因子分析的格尔木市郊工程移民满意度评价[J]. 干旱区资源与环境,2013,27(9):38-43.
- [29] 蔡彩云,骆培聪,唐承财,等. 基于IPA法的民居类世界遗产地游客满意度评价[J]. 资源科学,2011,33(7):1374-1381.
- [30] 郑华伟,胡锋. 基于农户满意度的农村环境整治绩效研究[J]. 南京工业大学学报(社会科学版),2018,17(5):79-86.