

以公共价值为基础的洱海流域水环境治理项目绩效评价

丁 继^{1,2}, 刘 洋¹, 樊胜岳¹

(1. 中央民族大学经济学院, 北京 100081;

2. 内蒙古师范大学经济管理学院, 内蒙古 呼和浩特 010022)

摘要:为研究洱海流域水环境治理项目的绩效水平,选择了水稻绿色种植项目、湿地建设项目、垃圾处理项目,并从公共价值角度构建了实施过程子系统与环境结果子系统的环境治理项目绩效评价体系。政策实施过程,从政策实施的“公平性”、政府部门管理的“效率性”、合作生产的“参与性”、生态效果的“可持续性”四维度提取指标因子;环境治理结果从污水处理效果、生活垃圾转运效果、项目运行状况等指标来衡量。结果显示,从项目实施过程绩效值看,水稻绿色种植、湿地建设、垃圾处理项目的绩效值分别为0.6810、0.7908、0.8833,绿色种植和湿地建设绩效值结果为“较好”,垃圾处理项目绩效值结果为“很好”;从生态结果绩效值看,水稻绿色种植项目的绩效值为0.7197,湿地建设项目的绩效值为0.7019,垃圾处理项目的绩效值为0.9500,垃圾处理项目生态效果为“很好”级别,湿地建设项目绩效值要好于水稻绿色种植项目;从项目的综合绩效值看,水稻绿色种植项目、湿地建设项目、垃圾处理项目的绩效值分别为0.7004、0.7464、0.9167,水稻绿色种植和湿地建设项目绩效等级为“较好”,垃圾处理项目的绩效等级为“很好”。研究表明,以公共价值为基础框架的水环境治理项目绩效评价结果与实际调研情况相吻合,同时也为水环境污染治理绩效评价提供了新视角和新尝试。

关键词:公共价值;洱海流域;水环境治理;绩效评价

中图分类号:X826 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-3075(2020)02-0001-07

湖泊流域环境是构成生态环境的基本要素之一,良好的生态环境是人类生存和发展的重要前提。近年来,由于工业化和城市化的高速发展,流域内人口与经济快速增长,导致流域内水环境污染严重,生态问题频发。针对洱海流域水环境污染,大理州政府采取了多项治理措施,这些措施实施后,水环境的治理效果以及在治理过程中人们的满意度如何有待考证。如果能将水环境治理的绩效纳入到政府考核评价体系中,不仅有利于贯彻“绿水青山就是金山银山”的生态保护理念,而且有助于提高政府对水环境保护的重视程度,完善水环境保护政策。

目前,国内已有学者对水环境治理项目的绩效评价指标及评价方法进行研究。王亚华等(2012)设计了绩效动态评价模型,对淮河流域四省进行定量分析,揭示了绩效指数变化趋势;李雪松(2013)等结合外部性理论,从社会、经济以及生态3个维度对武

汉市水环境治理进行综合评价;马涛(2011)等建立了基于环境职能、环保效益和环境潜力三方面的水环境绩效评价体系,并对北京、上海和杭州进行绩效评估;周亮等(2013)从流域水污染控制处理、监测预警、防治投入与监督管理角度,对淮河流域不同区域开展建模分析。可见现有的水环境治理项目绩效评价指标体系大多基于生态价值视角,并且大多数评价体系只注重了项目完工后的效益状况,即只注重结果绩效,忽略了实施过程,即过程绩效。一个在实施过程中无法满足人民自身需求与利益的项目,也必定无法长久运行。生态环境建设项目的绩效评价有实施过程+实施结果的评价方法。樊胜岳等(2013)设计了以公共价值为基础的生态建设项目绩效评价,对不同生态建设项目进行了绩效评价。

环境治理项目不同于生态治理项目,生态治理项目主要在不同类型土地上进行,一般就是地方政府和农户作为行为主体。环境治理项目的主体往往有政府、企业和居民。环境治理的许多项目大都由公司去运行,评价指标与生态治理项目自然不同。本文以公共价值理论为基础,从项目实施的主体政府和居民的角度出发,构建水环境治理项目实施过程和实施结果相结合的绩效评价体系,为环境治理项目绩效评价体系提出一种新思路,做出新尝试。

收稿日期:2019-03-07

基金项目:国家自然科学基金项目《以公共价值为基础的沙漠化治理政策绩效评价与校验》(41371529);《制度因素对沙漠化影响的定量分析》(41071353)资助。

作者简介:丁继,1981年生,男,博士研究生,讲师,主要从事资源环境经济与少数民族经济发展教研工作。E-mail:13848163125@163.com

1 材料与方法

1.1 评价项目

评价项目选取对改善洱海流域水环境起到了积极改善作用的绿色水稻种植、湿地建设、垃圾收集清运共计3个项目。

1.1.1 绿色水稻种植 为解决农业面源污染问题,洱源县采取水稻绿色种植模式,用有机肥代替化肥,减少了氮肥、磷肥的使用量。通过调研考察,2014-2016年,绿色水稻种植生产基地由最初3个村(右所镇团结村、中所村、右所村)的669 hm²发展至2016年已达2 344 hm²。

1.1.2 湿地建设 近年来,洱源县采用退耕还湿、退塘还湿、退经营还湿等措施,全面实施洱海源头万亩湿地建设工程。截止目前,全县湿地总面积已达3 607.82 hm²,占国土面积的1.43%;其中,洱海流域湿地面积2 894.54 hm²,黑惠江流域湿地面积713.28 hm²。已完成湿地人工修复1 003 hm²,2018年在建湿地面积工程201 hm²,涉及湿地工程3个,拟建湿地面积360 hm²,涉及湿地工程8个,其中7个工程已完成项目前期工作,1个工程正在编制初步设计。通过建立万亩湿地“净水器”,每年削减入洱海污染物化学需氧量、总氮、总磷近万吨,有效提升了洱海水质,完成了洱海水质保持在Ⅲ类以上(其中6个月Ⅱ类、6个月Ⅲ类)且未发生大面积蓝藻水华的目标。

1.1.3 垃圾收集清运 随着大理市社会经济的发展 and 人口的快速增加,生活垃圾逐年增加,严重威胁洱海流域水环境质量。为了改善洱海流域环境质量,2003-2010年,大理市在农村建设了6个小型堆放式生活垃圾中转站、1 000个垃圾收集池、50座垃圾焚烧炉,但由于存在建设标准低、运行费用无保障、管理不到位、设施运行效果差等问题,大多数设施都未正常发挥作用,2010年,大理市政府总投资4.2亿元建立了一座处理生活垃圾的垃圾焚烧发电厂,建设了生活垃圾收集清运处理信息化管理系统,到2018年,大理州共建设垃圾处理场14座,日处理垃圾规模达到1 690 t;2017年,大理州城市垃圾处理率已达到100%,无害化处理率达到89.48%。

1.2 评价方法

1.2.1 公共价值理论 目前,公共价值管理范式已成为公共管理的新趋势。传统的公共行政学和新公共行政学分别以效率和公平为核心,新公共管理学不仅要保证效率的提高还要兼顾公平性,并且更加

突出绩效管理。公共价值管理在绩效管理的基础上进行了扩展和创新,涵盖了公共过程的产出及结果。借用哈佛大学教授 Mark Moore 提出的公共价值分析框架(Moor,1995),对水环境治理项目进行公共价值绩效评价也有其可行性。

水环境治理项目就是要恢复和重建流域生态系统。政府作为其公共产品的提供者,其核心内涵应该从公共管理范式的变迁路径与水环境治理本身特点中寻找。环境治理项目的执行过程中,既是公共产品的供给过程,同时又是政府与企业、农户合作生产的过程。以公共价值为基础的水环境治理项目政策绩效分析,既要关注水环境治理项目的实施结果,又要关注项目的实施过程。实施过程中既要保证效率还要兼顾公平,同时还要体现出实施主体的合作参与性以及项目建设的可持续性等方面。

1.2.2 公共价值构成 (1)公平性。政府和农户作为水环境治理项目的主要实施者,在项目实施过程中,由于生产方式的改变,在一定程度上减少了农户收入的增加,对农户的生计造成了影响,为了弥补农户的生计损失,提高农户的生计水平,使收益与损失达到公平,政府应该对农户进行生态奖补,从而体现出水环境治理项目实施过程中的公平性。

(2)参与性。作为水环境治理项目的实施主体政府和农户来说都有各自的利益诉求,政府希望提高效率来实现生态的建设和恢复,农户通过效率的提高而减少损失,使收益最大化。作为公共项目,水环境治理项目政策与农户息息相关,应该调动和激发广大农户参与政策实施过程的积极性和创造性,多听取他们的宝贵意见,从而提高项目实施和运行的效率,提高决策的科学性和有效性。

(3)效率性。效率性是新公共管理学追求的目标。水环境治理项目的效率性,主要体现在按时完成率和政府对农户生态补偿的足额和足量上。

(4)可持续性。水环境治理项目是一项系统工程,既涉及到政府财政投入和项目管护,又涉及到农户对补偿是否满意、农户对项目实施的遵守程度,如何能够使水环境治理项目持续的贯彻实施,又能起到改善生态建设的效果,就需要对项目的持续性实施进行绩效考查。因此,水环境治理项目的公共价值应体现在项目实施过程中的公平性、效率性、参与性和可持续性4个方面。

水环境治理项目的生态效果。水环境治理的目的就是要改善地区水质,以一定的项目工程为依托开展实施,其实施后的生态效果是项目实施者追求

的目标结果。生态效果体现在水质的达标率以及影响水质的垃圾处理率等指标。

1.2.3 绩效评价指标体系构建 根据上述环境治理项目的特点分析,本文以公共价值理论为基础,构建了洱海流域水环境治理项目实施过程和实施结果的绩效评价体系(表 1)。

表 1 洱海流域水环境治理项目的公共价值绩效评价指标体系

Tab.1 Public value evaluation index system of the water improvement projects in the Erhai River basin

目标层	准则层	行为主体层	子准则层
实施过程	公平性	政府	收益与损失比率
			补偿资金足额率
		居民	收益与损失比率
			补偿资金足额率
	参与性	政府	参与规划
			参与生产
		居民	参与管理和维护
			参与规划
	效率性	政府	参与生产
			参与管理和维护
		居民	参与规划
			参与生产
可持续性	政府	参与管理和维护	
		按计划完成率	
	居民	补偿资金按时发放率	
		按计划完成率	
生态结果	可持性	政府	对项目建设的满意程度
			对项目管理制度满意度
		居民	对项目管理的执行效果
			项目建设的必要性
	绿色种植湿地建设	污水处理效果	环境改善效果
			对项目建设的满意程度
		项目运行状况	对项目管理制度满意度
			对项目管理的执行效果
垃圾转运	生活垃圾分类转运	项目建设的必要性	
		环境改善效果	
	项目运行状况	总氮去除率	
		总磷去除率	
项目运行状况	化学需氧量去除率		
	悬浮物去除率		

本文从项目实施过程与生态环境结果子系统构建了水环境治理项目的绩效评价体系。需要说明的是,由于水环境治理项目的主体涉及到政府、企业和居民户,在项目实施过程中,政府和居民户的利益诉求、追求的目标和具体的行为方式是不同的,这就导致从政府和居民户的不同角度去评价,会产生不同的绩效评价结果。因此,本文在对实施过程绩效

评价时,分别考虑了政府和居民户的不同角度,在指标设置上也是相同的。

在评价指标体系中,分别从实施过程和生态结果划分为 2 个目标层,本文认为项目实施过程和生态结果同等重要,其权重各为 0.5;实施过程的准则层包含了公平性、参与性、效率性和可持续性 4 个指标,实施过程的子准则层包含了公平性的 2 个指标、参与性的 3 个指标、效率性的 2 个指标、可持续性的 5 个指标,共计 12 个指标;其准则层、子准则层各指标的权重根据 AHP 层次分析方法计算。

1.2.4 数据处理 为了保证数据的真实准确性,包括笔者在内的研究小组于 2018 年 7 月 8 日至 8 月 1 日对洱海流域水环境治理情况进行了实地调查。在洱海保护治理七大指挥部、大理州环保局、发改委、住建局以及洱源县环保局等部门调查洱海流域水环境治理项目的规划、实施情况以及项目投资、生态补偿;此外,还包括水环境质量、流域污染物排放情况、项目生态效益等方面进行了实地调研。

项目实施后的生态结果指标,通过调取水稻绿色种植、湿地建设项目区历年洱海流域的水质变化数据和在大理市城市管理综合行政执法局进行调研,查阅历年焚烧厂进厂垃圾量、垃圾清运量以及垃圾收集清运项目实施以来每一年的垃圾收集、处理数据,并进行标准化和归一化处理,即将数据统一映射到 $[0,1]$ 区间上,作为生态结果的指标值(表 2)。

表 2 洱海流域水环境治理项目的环境结果绩效指标值

Tab.2 Weighting of the performance value index for the environment results of the water improvement projects in the Erhai River basin

环境结果分项指标	水稻绿色种植	湿地建设	垃圾转运
总氮去除率	0.7	0.6	
总磷去除率	0.7	0.6	
化学需氧量去除率	0.6	0.6	
悬浮物去除率	0.6	0.7	
项目效果实现程度	0.7	0.7	0.9
项目运行率	0.8	0.8	0.9
垃圾转运率			1.0
垃圾收集率			1.0

注:环境结果绩效的指标值是根据县环境保护局监测数据、实地调研数据,计算求得。

Note: The index value of the environment results are calculated according to the monitoring data of Eryuan county environmental protection bureau and the data of factual field investigation.

项目实施过程的指标,通过对项目实施区的洱源县右所镇梅和村、右所镇松渠村、大理市海东镇南村的政府人员、农户进行随机抽样和半开放式访谈问卷调查,为了降低农户(居民)的拒访率,在基层乡镇

政府和村工作人员的支持帮助下,提高了访谈的质量。具体的调查内容包括表3中对环境治理项目态度、生态补偿金发放、参与建设维护等情况;此外,还通过对基层政府工作人员和村委会成员的访谈,了解项目审批、运行管理、维护方式以及垃圾转运制度、农田废水处理、面源污染、绿色种植、湿地建设等情况。通过实地调查研究发现,洱海流域水环境治理过程中与居民的生产和生活密切相关,涉及居民人数多,因此在问卷调查时,重点从居民角度进行调查。通过派发针对不同人群的问卷进行调查,共收回有效问卷120份。

为了能够将调查样本中的问卷数据定量化,通过问卷赋值以及求其均值转化为定量数据(张平等,2011;路慧玲等,2015),如收益与损失的比率的指标值,是通过原始样本数据求其均值计算得到。参与规划、生产、管理的指标值,是通过0~1赋值求均值的方法计算得到,0为没有参与,1为参与规划,该指标值越接近1则说明参与程度越高,越接近0,则说明参与程度越低。其他指标值计算方法与之类似,处理后数据见表3所示。

表1中各个指标权重如何确定直接影响水环境治理项目绩效值的大小。然而,不同的水环境治理项目在实施过程中对农户的影响不同和衡量生态结果的指标不同以及政府和农户对项目各层面的理解不同,操作的方式不同,因此各指标的权重值就应该存在差异。本文采用AHP(Analytic Hierarchy Process)决策分析法,确定评价指标的权重。

表3 洱海流域水环境治理项目的过程绩效指标值

Tab.3 Weighting of the performance value index for the implementing process of the water improvement projects in the Erhai River basin

项目过程 分项指标	水稻绿色种植		湿地建设		垃圾转运	
	政府 视角	居民 视角	政府 视角	居民 视角	政府 视角	居民 视角
收益与损失比率	0.8	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9
补偿资金足额率	0.8	0.6	0.8	0.8	1.0	0.9
参与规划	0.8	0.2	0.9	0.3	1.0	0.9
参与生产	0.8	0.2	0.9	0.7	1.0	0.8
参与管理和维护	0.9	0.2	0.9	0.7	1.0	0.7
按计划完成率	1.0	1.0	0.7	0.7	0.8	0.9
补偿资金按时发放率	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	0.9
对项目建设的满意程度	0.7	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9
对项目管理制度满意度	0.7	0.5	0.8	0.8	0.9	0.9
对项目管理的执行效果	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9
项目建设的必要性	0.7	0.4	0.8	0.8	0.9	0.9
环境改善效果	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9

绩效评价最大为1,最小为0。为了直观反映

效果,把生态建设项目绩效评价指数0.0000~1.0000的评价值划分为5个等级,对应的绩效级别分别为很差、较差、一般、较好、很好(表4)。

表4 绩效等级划分

Tab.4 Performance evaluation ranking

项 目	评价指数				
	0.0000~ 0.2000	0.2001~ 0.4000	0.4001~ 0.6000	0.6001~ 0.8000	0.8001~ 1.0000
等级	1	2	3	4	5
含义	很差	较差	一般	较好	很好

2 结果与分析

2.1 水环境治理项目实施过程绩效评价

根据洱海流域水环境治理项目的实际情况,结合相关生态治理项目绩效评价研究,参照绩效等级划分(胡振通等,2016;聂莹和樊胜岳,2017),按照目标层项目实施过程,准则层从公平性、效率性、参与性、可持续性4个指标,行为主体层分别从政府和农户角度,子准则层从收益损失比率、补偿资金足额率等方面计算3个环境治理项目工程绩效值。结果表明,从政府角度看,水稻绿色种植、湿地建设、垃圾处理项目的过程绩效值分别为0.7987、0.8556、0.9249;从居民角度看,水稻绿色种植、湿地建设、垃圾处理项目的过程绩效值分别为0.5633、0.7260、0.8416,从居民和政府的平均绩效值看,水稻绿色种植、湿地建设、垃圾处理项目的过程绩效值分别为0.6810、0.7908、0.8833。3个项目中,绿色种植和湿地建设绩效值结果为“较好”,垃圾处理项目绩效值结果为“很好”(表5)。

表5 3个环境治理项目过程绩效值

Tab.5 Process performance scores of the three environmental projects

评价 角度	项目	水稻绿色 种植	湿地 建设	垃圾 处理
政	过程绩效评价	0.7987	0.8556	0.9249
	公平性	0.2342	0.3084	0.2333
	效率性	0.1760	0.1386	0.2167
	参与性	0.1725	0.1332	0.2498
府	可持续性	0.2160	0.2554	0.2251
	过程绩效评价	0.5633	0.7260	0.8416
居	公平性	0.1757	0.2539	0.2250
	效率性	0.1760	0.1386	0.2250
	参与性	0.0414	0.0838	0.1666
民	可持续性	0.1702	0.2497	0.2251

注:数据来源是根据调研数据采用AHP分析方法计算得出,子准则层数据量较多,所以表格没有体现。

Note: The performance values are calculated according to the factual field data and by analytic hierarchy process. Due to the large quantity of data in the sub-criteria layer, the specific data are not presented in the table above.

除此之外,在过程绩效评价中,3 个工程从政府角度与居民角度均有差异,且政府评价均高于居民,这是因为环境治理项目通常是在政府主导下,广大居民参与治理、恢复与重建的形式,并且项目制定与实施过程也是一种博弈的过程。两大行为主体,居民与政府所实现的目标与追求的利益各不相同,不断博弈,直至最终达到均衡。因此,从政府角度与居民角度评价过程绩效就会有一定差异;另外,3 个项目实施过程,政府绩效评价均大于居民绩效评价,也能从侧面一定程度上反应出政府主观评价倾向于过高评价的趋势。

2.2 水环境治理项目生态结果绩效评价

根据绩效等级划分及计算结果可知,从生态结果绩效值来看,水稻绿色种植项目的绩效值为 0.7197,湿地建设项目的绩效值为 0.7019,垃圾处理项目的绩效值为 0.9500。这说明垃圾处理项目生态效果为“很好”级别,湿地建设项目绩效值要好于水稻绿色种植项目,洱海流域水环境治理项目的实施有效地改善了水质环境(表 6)。

表 6 3 个水环境治理项目生态结果绩效值

Tab.6 Ecological performance scores for the three environmental projects

目标层	子准则层	水稻绿色种植	湿地建设	垃圾处理
生态结果	总氮去除率	0.1611	0.1381	
	总磷去除率	0.1520	0.1520	
	化学需氧量去除率	0.0158	0.0184	
	悬浮物去除率	0.0158	0.0184	
	垃圾收集率			0.2500
	垃圾转运率			0.2500
	项目效果实现程度	0.1750	0.1750	0.2250
	项目运行率	0.2000	0.2000	0.2250
	总计	0.7197	0.7019	0.9500

2.3 水环境治理项目综合绩效评价

现有的水环境治理项目绩效评价指标体系大多数只注重结果绩效,忽略了过程绩效。本研究在考察结果绩效的同时,又融入了过程绩效,从而形成项目的综合绩效,即综合绩效为过程与结果绩效两个子项绩效值之和求平均而得。

项目绩效计算结果表明,水稻绿色种植的综合绩效值为 0.7004,项目绩效等级“较好”;湿地建设的综合绩效值为 0.7464,绩效等级为“较好”;垃圾处理的综合绩效值为 0.9167,绩效等级为“很好”。

在考虑过程绩效以后,水稻绿色种植的评价结果较仅考虑生态结果而言,绩效等级值从 0.7197 降至 0.7004,垃圾处理的评价值从 0.9500 降至

0.9167,绩效值均有所下降,湿地建设的评价值从 0.7019 提高到 0.7464,绩效值有所提高,这种评价修正了只考虑结果绩效造成的过高或过低的项目评价(表 7)。

表 7 3 个水环境治理项目综合绩效值

Tab.7 Comprehensive performance scores for the three environmental projects

项目名称	结果绩效	过程绩效	综合绩效	变化方向
水稻绿色种植	0.7197	0.6810	0.7004	降低
湿地建设	0.7019	0.7908	0.7464	提高
垃圾处理	0.9500	0.8833	0.9167	降低

注:变化方向是指绩效评价融入过程绩效后,综合绩效评价与结果绩效的对比。

Note: The change direction of the above table refers to the comparison between the result performance and the comprehensive performance evaluation after integrating performance evaluation into process performance.

洱海流域水环境治理项目实施过程中的公平性、效率性、参与性和可持续性 4 项指标是保障项目能否持久运行的关键因素。从表 6 中可以看出,绿色种植、湿地建设两个项目中参与性指标的绩效值相比其他 3 个指标都低,居民在水环境治理中参与程度低则说明政策并未满足人民的需求、意愿,民主价值没有充分体现。项目补偿机制不合理、不完善影响了公平性,进而参与性、公平性的缺失或减少会影响居民在水环境治理中的积极性与参与性,导致降低项目的可持续性,进而拉低了整个项目的过程绩效。

3 讨论

3.1 治理项目对水环境质量改善作用显著

以公共价值为基础的环境治理项目绩效评价分析,将环境治理过程和治理结果综合计算考核,这种评价方法不同于只关注生态结果或产出的评价形式。本文通过对研究区域的实地调研考察,以公共价值为基础的核心框架,构建了实施过程子系统与环境结果子系统的水环境治理项目绩效评价体系,辅以 AHP 方法评估云南省洱海流域 3 个水环境治理项目的绩效值。研究结果表明,以公共价值为基础框架的水环境治理项目绩效评价结果与实际调研情况相吻合,同时也为水环境污染治理绩效评价提供了新视角和新尝试。

3.2 公共价值绩效评价体系的科学性和可操作性

传统水环境治理项目绩效评价体系只关注结果绩效,导致对水环境治理项目绩效评价出现偏误。

基于公共价值的水环境治理项目绩效评价体系,不仅设定了从直接环境改善结果来度量的结果绩效,还将过程绩效纳入体系,修正了对原项目绩效的评价,验证了本研究绩效评价体系的可行性;另外,从政府与居民两个不同的行为主体来分析,进而全面涵盖了项目实施中的不同主体对不同利益与目标的追求,也说明了本研究绩效评价体系的更具有科学性和可操作性。针对水环境治理项目的公共价值绩效评价,是中国政府在项目层面推行公共价值管理的有效步骤。随着政府管理模式的转变,水环境治理项目等公共项目绩效评价体系将更多的转变为过程与结果相结合的体系。

3.3 AHP 层次分析方法的优缺点

本文用 AHP 层次分析方法评价洱海流域水环境治理项目公共价值绩效的优点是在绩效评价思路有一定新意,整个评价过程一目了然。可以把研究者对于环境治理项目公共价值的绩效评价过程进行数量化和条理化分析,更容易被政府决策者所采纳;缺点是在进行权重确定时带有一定的主观性,由于研究者不同,最后的矩阵判断结果可能有所不同。解决这个缺点的方法应该把环境治理项目进行交易成本绩效计算,以此作为对公共价值绩效的校验,提高其准确性。

参考文献

艾恒雨,刘同威,2013. 2000-2011年国内重大突发性水污染事件统计分析[J]. 安全与环境学报,13(4):288-292.

包国宪,王学军,2012. 以公共价值为基础的政府绩效治理—源起、架构与研究问题[J]. 公共管理学报,9(2):89-97.

曾超,2012. 佛山汾江河综合整治工程后评价研究[D]. 武汉:华中科技大学.

樊胜岳,2013. 基于公共价值的生态建设政策绩效评价研究[J]. 行政论坛,(4):110-116.

樊胜岳,陈玉玲,徐均,2013. 基于公共价值的生态建设政策绩效评价及比较[J]. 公共管理学报,(2):110-116.

樊胜岳,陈玉玲,杨建东,2014. 生态建设项目的公共价值绩效及其内部结构—以河北省赤城县为例[J]. 电子科技大学学报(社会科学版),16(6):1-7.

樊胜岳,杨建东,陈玉玲,2014. 生态治理项目的交易成本及其绩效评价[J]. 电子科技大学学报(社会科学版),(6):8-15.

胡振通,柳荻,靳乐山,2016. 草原生态补偿:生态绩效、收入影响和政策满意度[J]. 中国人口·资源与环境,26(1):

165-176.

李雪松,孙博文,2013. 基于层次分析的城市水环境治理综合效益评价—以武汉市为例[J]. 地域研究与开发,32(4):171-176.

路慧玲,周立华,陈勇,等,2015. 基于农户视角的盐池县退牧还草政策可持续性分析[J]. 中国沙漠,35(4):1065-1071.

马涛,翁晨艳,2011. 城市水环境治理绩效评估的实证研究[J]. 生态经济,(6):24-26.

聂莹,樊胜岳,2017. 西部民族地区生态治理政策公共价值分析与绩效评价—以内蒙古翁牛特旗为例[J]. 中央民族大学学报(哲学社会科学版),(6):110-119.

王金南,王东,李云生,等,2007. 国家“十一五”重点流域水污染防治框架与思路[J]. 中国水利,(22):27-30.

王啸宇,崔杨,陈政君,2013. 中国水污染现状及防治措施[J]. 甘肃科技,29(13):34-35.

王亚华,吴丹,2012. 淮河流域水环境管理绩效动态评价[J]. 中国人口·资源与环境,22(12):32-38.

吴阿娜,车越,杨凯,等,2005. 城市内河综合整治效益的后评估方法及实证[J]. 水利学报,(9):1088-1093.

吴建南,章磊,阎波,刘佳,2009. 公共项目绩效评价指标体系设计研究—基于多维要素框架的应用[J]. 项目管理技术,(4):13-17.

吴新,李梅,庞金成,等,2005. 渭、洛河下游近期治理工程项目后评价研究[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版),(9):126-132.

徐建华,2006. 计量地理学[M]. 北京:高等教育出版社:226-253.

徐小钰,朱记伟,李占斌,等,2015. 国内外突发性水污染事件研究综述[J]. 中国农村水利水电,(6):1-5.

许刚,2002. 太湖流域社会经济发展对水环境的影响研究—以无锡市为例[J]. 地域研究与开发,21(1):55-59.

余兰英,陆菊春,2008. 流域治理项目效益综合评价研究[J]. 中国农村水利水电,(5):115-117.

张平,李秀芬,鲍洪杰,2011. 少数民族生态移民绩效分析—以疏勒河项目区为例[J]. 地域研究与开发,30(6):42-47.

张晓,2014. 中国水污染趋势与治理制度[J]. 中国软科学,(10):11-24.

周亮,徐建刚,2013. 大尺度流域水污染防治能力综合评估及动力因子分析—以淮河流域为例[J]. 地理研究,32(10):1792-1801.

朱旭萍,唐德善,廖昕宇,2007. 成功度法在黑河调水及治理评价中的应用[J]. 人民长江,(4):130-132.

Moor M H, 2013. Recognizing Public Value[M]. London: Harvard University Press:10-17.

Performance Evaluation of a Water Environment Control Project in Erhai Basin, Yunnan Province, Based on Public Values

DING Ji^{1,2}, LIU Yang¹, FAN Sheng-yue¹

(1.School of Economics, Minzu University of China, Beijing 100081, P.R.China;

2.School of Economics and Management, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022, P.R.China)

Abstract: In order to study the performance of water improvement projects in the Erhai River basin, we established a performance evaluation index system based on public value theory from the perspective of government officials and residents. The evaluation system included a implementation process subsystem and an environmental outcomes subsystem. Indicators for the implementation process included fairness of policy implementation, efficiency of government management, public participation and the sustainability of ecological outcomes. Indicators of environmental outcomes included sewage treatment, domestic waste transfer and project operation. Indicators were weighted using the analytical hierarchy process (AHP) and the performance evaluation index included five rating categories. An environment-friendly rice planting project, a wetland construction project and a garbage treatment project were selected for evaluation. Implementation scores for the three projects were, respectively, 0.6810, 0.7908 and 0.8833. Performance results for the environment-friendly rice planting project and wetland construction project were good, and the results of the garbage treatment project were pretty good. From the perspective of ecology, the performance values for the three projects, in the same order, were 0.7197, 0.7019 and 0.9500, respectively, indicating that the ecological effect of the three projects was pretty good. The overall performance values of the projects, gain in order, were 0.7004, 0.7464 and 0.9167, indicating that the performance level of the environment-friendly rice planting project and wetland construction project were good and, for the garbage treatment project, pretty good. The performance evaluation of the projects based on the public value framework were consistent with the actual investigation. Our study provides a new perspective and an alternative method for evaluating water pollution control projects.

Key words: public value; Erhai River basin; water environment governance; performance evaluation