

DOI:10.19853/j.zgjsps.1000-4602.2022.24.006

污水处理PPP项目绩效评价难点分析与指标构建

卢静, 辛璐, 徐志杰, 王志凯, 赵云皓
(生态环境部环境规划院 EOD创新中心, 北京 100012)

摘要: 建立科学合理的绩效考核指标体系,实施有效的按效付费机制,对推动污水处理PPP项目公共服务供给质量和实施机构监管水平的提升具有关键意义。现阶段,污水处理PPP项目不同于传统污水处理项目,具有一定的开放性、综合性、系统性等特点,项目内容纷杂、边界条件不清晰、绩效评价协调工作难度大。基于全国PPP综合信息平台项目管理库污水处理入库项目总体分析,结合PPP项目绩效管理要求,以科学性与实用性、通用性与特异性、奖励性与惩罚性相结合的原则,选取关键绩效指标,构建了不同实施阶段针对项目公司、实施机构的三级绩效评价指标体系,并提出后续绩效评价工作相关建议,以期更好地服务于污水处理PPP项目的建设运营管理。

关键词: 污水处理项目; PPP模式; 绩效评价指标体系; 项目公司; 实施机构

中图分类号: TU992 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4602(2022)24-0029-06

Difficulty Analysis and Construction of Performance Evaluation Index System for Sewage Treatment PPP Projects

LU Jing, XIN Lu, XU Zhi-jie, WANG Zhi-kai, ZHAO Yun-hao
(EOD Innovation Center, Chinese Academy of Environmental Planning, Beijing 100012, China)

Abstract: The establishment of a scientific and reasonable index system on the performance evaluation and the implementation of an effective pay-per-use strategy is of crucial significance for the enhancement of the public service quality from sewage treatment PPP projects. Meanwhile, it is important for the improvement of project supervision level of implementing agencies. A sewage treatment PPP project is different from traditional treatment. It has certain characteristics of openness, comprehensiveness, and systemic nature. The project content is complicated, and the boundary conditions are unclear. Moreover, the coordination of performance evaluation is difficult. Based on the overall analysis on sewage treatment and storage projects collected from the project management library of the national PPP comprehensive information platform, the performance management requirements of the PPP project are evaluated. This system selects key performance indicators based on the principles of combining scientific and practical factors, versatility and specificity, encouragement and punishment, and builds a three-level performance evaluation index system for projects companies and implementing agencies at different stages of implementation. Suggestions for follow-up performance evaluation are put forward to better serve the construction and operation management of sewage treatment PPP projects.

Key words: sewage treatment projects; PPP model; performance evaluation index system;

基金项目: 国家水体污染控制与治理科技重大专项(2018ZX07111006); 亚洲开发银行技术援助合作项目(KSTA-TA9791)
通信作者: 赵云皓 E-mail: zhaoyh@caep.org.cn

project company; implementing agency

随着我国大量PPP项目进入运营期,PPP项目绩效管理成为PPP健康发展的必要保障。2020年3月,财政部发布的《政府和社会资本合作(PPP)项目绩效管理操作指引》(财金〔2020〕13号,以下简称《指引》),规定了PPP项目和PPP工作绩效管理的指标体系框架,提出了PPP项目全生命周期绩效管理的要求。通过对近年来落地实施的污水处理PPP项目分析发现,大部分项目都建立了绩效考核体系。但总体来看,绩效考核内容仍局限于传统污水处理项目特点,存在指标与项目绩效目标不匹配、实施边界不清晰、指标构建不合理等问题,与现行政策规范要求存在较大差异。因此非常有必要开展针对污水处理PPP项目特点和符合现行规范要求的绩效考核指标体系研究,以期为污水处理PPP绩效考核工作提供参考。

1 污水处理PPP项目总体评价

1.1 污水处理PPP项目整体落地率为53.64%

结合全国PPP综合信息平台项目管理库发布信息,截止到2019年底,采用PPP模式进入执行阶段

的污水处理项目共计1374个,投资额5180.56亿元。其中有737个项目进入执行阶段,涉及投资额2857.03亿元,污水处理PPP项目整体落地率为53.64%。PPP模式的应用,加快了我国污水处理设施建设历程,有效推进市政基础设施能力建设。根据项目计划开发年度相关数据,近年来新建污水处理有近1/3的项目是采用PPP模式实施,投资规模均在当年全国同类项目总投资的30%以上。

1.2 项目内容多为组合实施的打包工程

根据全国PPP综合信息平台公示信息,当前污水处理行业PPP项目不仅包括传统意义上的单纯污水处理厂站的建设运营,同时还关联、打包一些与污水处理和水环境治理相关联的配套管网、供排水一体化、中水回用、人工湿地、农村生活污水处理、区域环境整治等一种或多种配套工程的PPP项目组合。污水处理PPP项目运营周期普遍较长,合作期限大多在30年左右,运作模式以BOT方式为主。

污水处理行业PPP项目常见关联项目类型及案例见表1。

表1 污水处理行业PPP项目常见关联项目类型及案例

Tab.1 Common related project types and cases of PPP projects in the sewage treatment industry

项目类型	案例项目	项目内容	总投资/亿元	合作期限/a	运作模式
厂网一体化	揭阳市9座污水处理厂	9座污水处理厂及配套管网建设与运营,近期拟建总规模 $13.5 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$,管网总长度141.92 km	11.27	30	BOT
污水+污泥	长垣县污水、污泥处理设施PPP项目	包括长垣县第一污水处理厂、第二污水处理厂、污泥深度处理设施工程三个项目的建设及运营	1.84	30	TOT+BOT
供排水一体化	河南省商丘市柘城县供排水一体化项目	存量项目:柘城县自来水厂、柘城县污水处理中心、柘城县第二污水处理厂;新建及扩建项目:柘城县第三污水处理厂、柘城县自来水苦咸水淡化工程及配套管网建设与运营	8.39	30	TOT+BOT
污水处理+再生水	安徽颍东经济开发区煤基新材料产业园区污水处理及再生水回用工程	一座污水处理及再生水厂、配套管道工程建设与运营	1.42	29	BOT
农村污水厂网一体化	福建龙岩市四个县(区)乡镇污水处理厂网一体化PPP项目	四个县(区)乡镇污水处理厂及配套管网的建设与运营	6.72	31	BOT+O&M
水环境综合整治	贵阳市南明河水环境综合整治二期项目	新庄二期、花溪二期等5座污水处理厂(共 $34.5 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$)及配套管网,污泥资源化处置(500 t/d)的建设与运营	20.27	30	BOT+TOT

1.3 回报机制以政府付费占主导

生态环保项目大多为公益性项目,污水处理PPP项目是为数不多的具有一定收费机制的领域,但其往往一并打包实施的管网运营、农村环境治

理、区域水环境综合整治等没有稳定回报机制的内容,导致整个PPP项目以政府付费为回报机制的项目占比较高。一方面对财政支付能力造成较大压力,另一方面制约社会资本和金融机构投入的积极性。

根据PPP管理库信息,截止到2019年底,在污水处理成交项目中,政府付费类项目数量占总成交的47.6%,可行性缺口补助项目数量占总成交的45.5%,使用者付费项目占比仅为6.9%。《财政部关于推进政府和社会资本合作规范发展的实施意见》(财金〔2019〕10号)要求,对政府付费项目做出财政支出责任限制后,政府付费类项目比例有所下降。

2 污水处理PPP项目绩效评价难点与问题

当前污水处理PPP项目不同于传统污水处理项目,项目内容具有一定开放性、综合性、系统性等特点,项目内容丰富、边界条件复杂、投资金额大、专业性强、运营维护要求较高。通过案例分析发现,大部分污水处理PPP项目基本都建立了绩效考核体系,但总体来看,内容各异、深浅不一,存在项目打包内容多、实施边界不清晰、指标不合理、挂钩额度不足等难点与问题。

2.1 多种项目打包,实施边界不清晰

传统污水处理项目建设内容单一,产出标准确定,运营范围明确,考核边界清晰。但当前大多污水处理PPP项目往往将不同内容打包到一个项目,涉及不同类型项目,如污水处理+环境综合整治打包项目,除污水处理项目外,还包括管网运营、污泥处置、中水回用、垃圾处理、河道清淤、水域保洁、绿化维护等。有的项目为非经营性,有的项目为经营性,项目边界更加复杂。不同类型的项目,绩效考核的重点不同。因此,对于这样的打包污水处理项目整体绩效考核是一个难点。

2.2 管理部门复杂,协调工作机制不健全

当前的污水处理PPP项目大多是一个系统工程,涵盖内容丰富,从涉及的项目内容主管部门来看,主要涵盖住建、环保、农业、水利、发改、财政、林业等部门,不同部门之间的管理职能各有侧重,项目立项、资金分配和工程验收等层级众多、审批繁琐,绩效评价工作开展难度大。如何建立一个有效的协同工作机制,统筹不同部门优势力量,使得污水处理PPP项目绩效评价工作更加科学、精准、高效,是污水处理PPP项目开展绩效评价工作的难点。

2.3 指标设置不合理,目标难以持续

污水处理PPP项目不同于市政道路类项目,属于强“运营”项目,合作周期长达二三十年。其项目

目标往往不仅承担区域污水处理的责任,还同时涵盖区域黑臭水体消除或水环境治理提升目标的重任,由此决定这将是一个漫长而可持续的过程。相对于此,项目绩效目标应是阶段性的,在运营过程中,根据环境保护形势需要不断调整和优化。同时,根据公平公正、权责对等原则,建立实施机构和项目公司再谈判机制,由双方共同认定绩效考核目标、指标和标准。

2.4 付费挂钩不足,治理效果不明显

2017年,《关于规范政府和社会资本合作(PPP)综合信息平台项目库管理的通知》(财办金〔2017〕92号)提出,项目建设成本不参与绩效考核,或实际与绩效考核结果挂钩部分占比不足30%,固化政府支出责任的不得入库。绩效考核付费挂钩不足问题在PPP项目中有所缓解,但仍有部分项目即使在运营绩效考核结果最差的一档,参与绩效考核付费的可用性付费未能得到足额扣减,甚至影响不到可用性付费挂钩部分,造成仅是形式挂钩而非实际挂钩的问题。如有的项目约定绩效考核分值在一定分值以下的,当期污水处理服务费核减很小的比例,绩效考核结果与财政补贴有效挂钩额度不足。

3 污水处理PPP项目绩效评价指标探讨

3.1 考核主体与对象

绩效指标体系的构建目标是进一步规范污水处理PPP项目绩效管理工作,能够客观、综合地反映PPP项目的实施成效,规范PPP项目全生命周期绩效管理,提高公共供给质量和效率。同时,促进和提升实施机构项目监管水平。基于公平、公正的履约原则,同时根据《指引》要求,项目公司和实施机构都应纳入绩效考核范围。针对项目公司的考核,由项目实施机构,在财政部门的指导下开展,必要时委托第三方机构协助;针对实施机构的考核,可由项目实施机构自行开展,必要时委托第三方机构协助。

3.2 构建原则

① 科学性与实用性相结合

指标的选择要避免太过宽泛、抽象,不仅能够科学、客观地反映实际情况,同时还具备可操作性,指标可度量、可评估^[1]。指标评价标准应尽量与项目建设、运营报表及相关财务报表等数据相衔接,降低考核指标的数据采集与考核成本^[2]。

② 通用性与特异性相结合

污水处理 PPP 项目的运营特征明显,具备一定收费机制,但往往打包项目内容关联管网运营、污泥处置、垃圾处理、区域环境综合整治等多项子工程。因此,在指标体系构建过程中选取指标时,一方面应该综合考虑污水处理项目的行业特性选择指标,使选取的指标具有普遍适用性,如污水达标率、污水收集率等^[3];另一方面,要充分考虑关联内容的特色指标,反映关联项目对项目目标的支撑作用。

③ 奖励性与惩罚性相结合

指标构建中既要考虑对考核对象的被动约束,又要注重对考核对象的主动引导,体现激励相容的原则。设立奖励类指标,鼓励新技术、新工艺的应用,充分调动社会资本建设运营的积极性。设立惩罚性指标,对于突发环境事件、出现违反廉政规定的情况给予惩罚;对于项目公司在设计、施工、运营等环节出现重大安全或环境事故,或因主观故意所导致重大缺陷的,可以设定否决项,绩效考核结果判为不合格。

3.3 考核重点与核心指标

根据《指引》,PPP 绩效项目涵盖项目的产出、效果和管理等三个内容。

围绕绩效目标,建设期污水处理项目考核重点如下:社会资本或项目公司是否按时通过项目竣工验收,建设内容和建设质量是否完备且符合规定、

合同履约是否规范、项目的成本控制是否有效,项目建设所产生的社会影响、生态影响、公众影响等是否可控,以及对关键节点的组织实施是否有效等。对于实施机构,重点考核在项目建设过程中,是否及时建立有效的工作保障机制,股权投入、配套投入是否及时或足额,合同履约是否及时和规范,以及相关利益者是否满意等。

污水处理项目作为“强运营”项目,运营期产出指标作为核心指标,权重应不低于总权重的 80%。选取可以代表项目核心绩效指标进行评测,如污水处理负荷率、水质达标率等。同时应根据项目实际产出情况进行个性化选择,如污泥处理处置达标情况、再生水水质达标率、管网泵站维护、河道维护等指标。效果指标重点关注污水处理的成效及其长效机制,如满意度、生态影响、可持续性指标^[4-5]。

对于实施机构,运营期绩效评价指标体系包括管理指标,如预算编制、绩效管理、资金管理及信息公开等内容;产出指标主要包括按效付费及运营保障等情况;效果指标主要包括满意度及可持续性。

基于以上目标、问题导向,同时充分参考全国 PPP 综合信息平台各类污水处理入库项目绩效考核实施方案,针对实施机构和项目公司污水处理 PPP 项目三级指标体系构建如表 2、3 所示。其中指标权重通过专家评议,结合各绩效指标对绩效目标的支撑作用综合确定。

表 2 污水处理行业 PPP 项目绩效考核指标(实施机构)

Tab.2 Performance assessment indicators of PPP projects for implementing agency in sewage treatment industry

建设期				运营期			
一级指标	二级指标	三级指标	权重/%	一级指标	二级指标	三级指标	权重/%
产出(40%)	履约情况	及时有效履行合同	10	产出(35%)	按效付费	付费及时率	20
	成本控制	批复概算成本控制	30		运营保障	进水水质、水量保障	10
效果(20%)	满意度	项目公司/社会资本满意度	5		应急响应	事故应急指导能力	5
		公众满意度	5	效果(25%)	满意度	项目公司/社会资本满意度	5
	可持续性	沟通协调机制	5			社会公众满意度	5
		廉政建设	5	可持续性	沟通协调机制	5	
管理(40%)	前期工作	项目审批手续	8	管理(40%)	物有所值	物有所值指数	5
		配套支持	8			预算编制	PPP 支出预算编制
		项目移交手续	可选		绩效目标与指标	绩效目标与指标合理性	10
	资金管理	股权投入或配套资金到位	10		监督管理	质量监督	4
	监督管理	质量监督	3			财务监督	3
		财务监督	3			日常管理	3
	信息公开	信息公开及时性 with 准确性	5		信息公开	信息公开及时性 with 准确性	10
否决项	社会影响	重大安全/环境事故	可选	社会影响	重大安全/环境事故	可选	

表3 污水处理行业PPP项目绩效考核指标(项目公司)

Tab.3 Performance evaluation indicators of PPP projects for project company in the sewage treatment industry

建设期				运营期					
一级指标	二级指标	三级指标	权重/%	一级指标	二级指标	三级指标	权重/%		
产出(60%)	竣工验收	竣工验收情况	40	产出(80%)	项目运营	污水处理负荷率	10		
	成本控制	投资偏差	20			水质达标率	30		
效果(20%)	社会影响	安全事故发生率	5			污泥处置质量	可选		
		重大诉讼	3			再生水水质达标	可选		
		廉政建设	2		设备实际运行天数	10			
	生态影响	环境行政处罚	2		设备运行状况	10			
	可持续性	沟通协调机制	2		管网泵站维护	可选			
		突发事件应急处理	2		河道维护	可选			
	满意度	部门满意度	2		人工湿地管理与维护	可选			
		公众满意度	2		成本效益	污水处理综合成本	10		
管理(20%)	组织管理	组织架构	1	效果(10%)	安全保障	应急预案及演练	5		
		人员配置	2			事故发生率	5		
		制度建设	2			经济影响	投资拉动情况	2	
		履职情况	2		生态影响	环境行政处罚	2		
	资金管理	资本金到位率和及时性	2		社会影响	有效行政诉讼或负面报道	2		
		融资资金到位率和及时性	2		可持续性	项目偿债能力	2		
		资金使用的合规性	2		满意度	政府满意度	1		
	档案管理	合同管理	合同管理		2	公众满意度	1		
			资料管理		2	管理(10%)	组织管理	人员与组织架构	2
			档案真实性		1		财务管理	资金收支管理	2
	信息公开	信息公开及时性与准确性	2	制度管理	内控制度建立情况		2		
				档案管理	台账档案完整性		2		
	加分项	社会影响	工程获奖	可选	信息公开	污水处理、PPP综合信息平台信息填报的及时性和准确性	2		
否决项	社会影响	重大安全/环境事故	可选	社会影响	重大安全/环境事故	可选			

4 结论与建议

通过对我国污水处理PPP项目进展的评估,明确了现行污水处理PPP项目整体落地率超过一半,绩效评价工作的开展极为紧迫。随着我国生态环境保护工作系统性要求的不断提高,污水处理厂站关联管网、供排水一体、中水回用、人工湿地、农村生活污水处理、区域环境整治等多类型、多项目的打包实施模式是未来污水处理PPP项目发展的必然趋势。受关联项目缺乏稳定收益机制影响,污水处理PPP项目以政府付费回报方式占比最高。通过对近年来落地实施的污水处理PPP项目分析发现,绩效考核工作存在考核指标与绩效目标不匹配、实施边界不清晰、指标构建不合理、协调工作机制不健全、付费挂钩不足等突出问题,与现行政策规范要求存在较大差异。依托PPP绩效考核管理操作指引,基于污水处理PPP项目行业现状与特点,以科学

性与实用性、通用性与特异性、奖励性与惩罚性相结合的原则,围绕项目绩效目标,选取关键绩效指标,构建了建设期、运营期不同实施阶段的针对项目公司和实施机构的三级绩效评价指标体系。同时,对后续推进污水处理PPP项目工作提出以下建议:

① 合理搭配,强化项目内容对治理目标的支撑。建议在项目谋划阶段,就要注意其项目整体的系统性和协调性,合理搭配项目内容和收益比例。以绩效目标为核心,合理纳入产业链上下游或具有共同治理目标的关联项目,增强项目的规模效益和社会资本吸引力。逐步实现厂站、管网、中水、污泥、河道、景观等组成的区域、流域环境单元的“系统模式”。

② 深化研究,构建合理科学的绩效考核指标。依托《指引》要求,充分结合污水处理PPP项目

特点,强化绩效指标对绩效目标的支撑。在立项初期,科学确定项目核心绩效目标,并在其后续建设运营考核中予以指标化。合理确定指标权重、评价标准和评分方法。突出关键指标的权重占比,强调绩效考核工作的效果导向作用。尽可能选取现有标准规范体系中的方法与要求,关注考核指标数据的可得性和采集成本。

③ 强化应用,完善绩效考核结果与付费挂钩。实施有效的按效付费机制,基于奖惩并用原则,将绩效考核结果与政府付费金额完全挂钩。合理确定付费标准,通过绩效考核结果划档,对应不同的付费比例。按照财办金〔2017〕92号文要求,政府承担的项目建设成本中参与绩效考核的部分占比不得低于30%。

④ 加强监管,健全项目全生命周期绩效管理。作为典型的“强运营”行业,污水处理PPP项目高效优质的服务水平依赖于运营期项目公司的专业运营与全社会的绩效监管。在项目的全生命周期中,行业主管部门、实施机构、公众及第三方专业监管机构都要从各自的管理职责与利益角度,明确其职责范围、充分发挥其监督管理作用,有效加强项目监管。

参考文献:

- [1] 沈会山,潘南明,黄章富,等. 论我国环保资金项目绩效评价指标体系的构建[J]. 广州化工,2012,40(16): 136-138.
SHEN Huishan, PAN Nanming, HUANG Zhangfu, *et al.* The construction of index system for performance evaluation of Chinese projects using the special fund of environmental protection [J]. Guangzhou Chemical Industry and Technology, 2012, 40(16): 136-138 (in Chinese).

- [2] 程亮,孙宁,吴舜泽,等. 环境保护投资项目绩效评价[M]. 北京:中国环境出版集团,2018.
CHENG Liang, SUN Ning, WU Shunze, *et al.* Performance Evaluation of Environmental Protection Investment Projects [M]. Beijing: China Environmental Publishing Group, 2018 (in Chinese).
- [3] 逮元堂,宋玲玲,高军. PPP模式下黑臭水体治理依效付费机制思路与框架设计[J]. 环境保护,2016,44(23):35-37.
LU Yuantang, SONG Lingling, GAO Jun. Design of payment mechanism in accordance with performance and framework for the governance of black smelly water under the model of PPP [J]. Environmental Protection, 2016, 44(23): 35-37 (in Chinese).
- [4] 梁毅,袁忆博,李威,等. 深圳市污水管网建设绩效考核评价体系构建[J]. 中国给水排水,2017,33(12): 36-39.
LIANG Yi, YUAN Yibo, LI Wei, *et al.* Establishment of wastewater network construction performance evaluation system in Shenzhen City [J]. China Water & Wastewater, 2017, 33(12): 36-39 (in Chinese).
- [5] 徐玉德,魏星宇,李化龙. 我国PPP发展制约因素分析与政策建议[J]. 地方财政研究,2019(4):29-36,57.
XU Yude, WEI Xingyu, LI Hualong. Analysis of PPP development constraints and policy recommendations in China [J]. Local Finance Research, 2019(4): 29-36, 57 (in Chinese).

作者简介:卢静(1986-),女,蒙古族,内蒙古赤峰人,硕士,助理研究员,生态环境部环境规划院EOD创新中心副主任,主要从事环境规划、环保产业、PPP政策与咨询等工作。

E-mail: lujing@caep.org.cn

收稿日期:2020-06-17

修回日期:2020-06-22

(编辑:丁彩娟)