

幸福河道建设示范工程评价体系难点 及解决思路

张 维¹, 汪 靓², 王 帆³, 王 程¹

(1. 江苏省水利工程建设局, 江苏 南京 21009; 2. 扬州大学水利科学与工程学院, 江苏 扬州 225009;

3. 陕西省水利电力勘测设计研究院, 陕西 西安 710001)

摘要:幸福河道建设越来越引起人们的重视,但是如何评价幸福河道的建设工程,当前还缺乏较为系统、明确的标准。就幸福河道建设示范工程评价体系建立的难点及解决方案进行阐述和探索,进而从项目前期工作、施工过程、工程验收及后期管护、效益发挥等方面,初步提出并建立幸福河道建设示范工程的评价体系。

关键词:幸福河道; 水利工程建设; 评价体系

中图分类号:TV85

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2022)10-0006-0004

Difficulties and solutions of the evaluation system for the demonstration project of the happy river construction

ZHANG Wei¹, WANG Liang², WANG Fan³, WANG Cheng¹

(1. Jiangsu Water Conservancy Engineering Construction Bureau, Nanjing 210029, China;

2. College of Hydraulic Science and Engineering, Yangzhou University, Yangzhou 225009, China;

3. Shanxi Province Institute of Water Resources and Electric Power Investigation and Design, Xi'an 710001, China)

Abstract: The construction of happy river has attracted more and more attention, while there is a lack of systematic and clear standards for evaluating the construction projects of happy river. This paper explores the difficulties and solutions in establishing the evaluation system for the demonstration project of happy river construction, then proposes and establishes the systematic evaluation standards for happy river construction demonstration projects from the aspects of the preliminary work of the project, the construction process, the acceptance of the project, the maintenance management, and the benefit exertion.

Key words: happy river; construction of water conservancy project; evaluation system

水利工程建设是实现幸福河的重要手段,为规范和引领全省幸福河道建设,开展幸福河道建设示范工程评价工作很有必要。已有的评价办法侧重于水利设施的运行管护及河道现状,对幸福河道

建设过程中要注意哪些没有详细规定,同时河道工程建设又存在差异化大、战线长的特点。制定幸福河道建设示范工程评价体系既迫在眉睫,又有一定挑战性。

收稿日期: 2022-07-24

基金项目: 江苏省水利科技项目(2020011)

作者简介: 张维(1981—),男,高级工程师,硕士,主要从事工程项目管理工作。E-mail:22479833@qq.com

1 存在的难点与挑战

建立该评价体系是项全新的工作,在实际操作中存在较多的难点,主要存在以下4个方面。

(1)幸福河道建设示范工程定义难。首先什么是幸福河道:幸福河湖是指灾害风险较小、供水保障有力、生态环境优良、水事关系和谐的安澜河湖、民生河湖、美丽河湖、和谐河湖^[1];江苏幸福河湖的目标是“河安湖晏、水清岸绿、鱼翔浅底、文昌人和”^[2],总体上看,明确界定幸福河道比较困难。定义幸福河道建设示范工程,要侧重于工程建设,重点在工程设计、工程实施至完工前的效果;但也不能完全舍弃管护及效益方面的内容,以免显得缺项过多,如何取舍较难。

(2)评价体系架构难。已有的评价办法一般从水安全、水资源、水生态、水环境、水文化等方面进行赋值评分^[3-6]。对前期工作、建设行为和过程没有评价,存在空白,需要研究新建一套体系,同时还要兼顾已有的评价体系。

(3)人类行为和生态保护的平衡点掌握难。以地质较差地区的通航河道硬质防护为例,为确保防洪安全、河坡稳定,必须采用硬质防护,但是从生态角度考虑,硬质防护务必对河道两岸的生态造成不同程度的破坏,经济社会效益和生态效益如何达到平衡点,如何进行合理评价有难度。

(4)定量评价难。河道工程战线长,涉及村庄、城镇不同地段不同要求,治理措施也不尽一样,对河道设计断面有利于生物多样性保护,保护程度好坏一般定性评价较多,定量需要专项调查,工作量、所需经费较大。

2 解决思路探索

为解决以上几点难点问题,可以从以下5个方面开展工作和研究。

(1)对幸福河道建设示范工程定义,在幸福河湖的基础上,结合工程建设特点,从工程设计、建设过程、工程验收、长效管护以及工程效益等方面进行定义,提出幸福河道建设示范工程是“功能达标、岸坡生态、实施精细、质量优良、施工安全、验收规范、管护长效、效益显著,对全省河道建设起到示范作用的河道治理工程”。还需进一步查阅文献,并开展试行,逐步完善。

(2)幸福河道建设示范工程评价既要考虑建设,又要考虑效益,不可面面俱到,应当在建设上细

化指标体系。从工程设计方案到工程建设过程,管护措施在工程建设前一般都已明确,建成后成效主要表现在工程完工后一段时期效益的发挥,建议工程设计、建设过程这两个要素占分值应在六至七成以上,体现建设评价的特殊性,工程管护和示范效益可以与已有的评价办法衔接。

(3)既要满足人们对河道的利用需求,发挥河道的综合效益,又要满足河道自身的生态安全,评价中可以对此类项目的设计具体评价,对设计方案有无针对性采取措施来避免过度考虑人类需求,是否体现对生态的考虑,如防护的高程是否适当下降,挡墙是否实现隐形化等,促进勘察设计等单位对此类工程设计加强研究,找到合适的平衡点。

(4)对效益的评价,可引入公众满意度调查,对河道的效益发挥,群众的获得感很重要。调查表的设计不宜过于复杂、专业,简单的表格划勾,定性体现对河道整体的感受。

(5)积极融入现有幸福河湖评价体系。当前对幸福河湖的评价体系已经较为完整和成熟,而幸福河道建设是幸福河道的基础,评选为幸福河道建设示范工程的河道,后续可优先评价为幸福河湖,因此幸福河道建设示范工程的评价标准既要体现特殊性,又要和已有幸福河湖评价标准衔接好。

3 初建体系

根据江苏省水利工程建设局新出台的《江苏省中小河流幸福河道工程建设技术标准(试行)》,结合对评价体系构建难点以及解决思路的思考,初步构建了由8项标准及24项具体指标构成的双层评价体系。

评价的8项标准包括功能达标、岸坡生态、技术合理、质量优良、生产安全、验收规范、管护长效、效益显著。在此基础上,根据河道功能、所处地区及属性的不同,每个标准下又各设2~5个指标。具体评价指标见表1。

本评价体系囊括了工程前期工作、建设过程、工程验收、工程管护及工程效益等工程建设的整个过程;指标层又包括了工程设计标准、生态功能和水土保持、工程质量、工程建设过程的安全、工程管护机制以及水安全、生态以及公众满意度等各工程建设环节的具体方面。评价体系在工程建设环节的占比在80%以上,又有工程效益方面的评价与已有幸福河湖评价标准衔接,基本上可以满足幸福河道建设示范工程评价的要求。

表1 江苏省幸福河道建设示范工程评价体系

序号	建设标准	指标层	主要参数	建议分值
1	功能达标 (15分)	设计标准	满足防洪、排涝、灌溉等设计标准情况	5
		生态功能	河道常年不断流,满足生态流量要求情况	3
		河道设计	断面形态设计注重营造有利于水生动植物生长的生境情况	5
		堤顶道路	满足乡村道路功能需求情况	2
2	岸坡生态 (20分)	岸坡方案	推广生态自然工法,建设生态护岸(坡)情况	10
		水土保持	水土保持、植物配置方案合理、按要求施工情况	5
		材料选用	材料为河道生境的连续性提供基础条件,环境友好、结构稳定和耐久性情况	5
3	技术合理 (10分)	施工组织与方案	施工方式建设时间、经济性、环境和生态扰动情况	5
		水保及环境措施实施	水土保持、环境保护措施等与主体工程同步、有效实施情况	5
4	质量优良 (10分)	质量控制	工程质量控制情况	5
		质量评定	质量经质监机构核定为优良等级情况	5
5	生产安全 (10分)	安全控制	安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用情况	5
		安全事故	发生等级以上安全事故情况	5
6	验收规范 (5分)	工程验收	工程验收程序规范、整改到位情况	3
		工程审计	审计发现问题、整改情况	2
7	管护长效 (12分)	维护机构与机制	工程管护机构、管理机制职权明晰、管护高效情况	3
		管护职责	河道管护范围与职责明确情况	3
		人员与管护经费	具体的维护人员、管护经费来源及其使用规定明确情况	3
		管护设施与新技术应用	工程管护设施以及信息化技术、现代化监控设施等新技术、新设备应用情况	3
8	效益显著 (18分)	水安全	工程竣工后的河段断面稳定、护岸(坡)工程变形情况	5
		水环境	工程建成后改善水环境与水质情况	3
		水生态	河道生物量与生物多样性改善情况	3
		水文化与水景观	水文化挖掘、利用程度情况	2
		公众满意度	满意度调查情况	5

4 先进技术在工程评价中的应用

与传统河道建设工程相比,幸福河道的建设有很多不同之处,其在环境、生态和水土保持等方面提出了更高的要求,在施工工艺和材料等方面也更加新颖和先进。为了保证河道建设的设计方案在水利、生态和环境等方面的安全,除了保证满足相关水利标准外,在复杂工程或者建设工程设计的难点需辅以数字模型分析技术,既为工程安全提供额外的保障,也有利于后期开展的河道数字孪生建设项目提供方便。

(1)对于采用生态挡墙、生态抛石等新型护岸

的重要河道(段)可采用有限元、有限体积等方法为基础的数值模型,对工程的稳定性和安全性进行校核。对水土流失较为严重的重点河段可用土壤侵蚀模型对水体保持效果进行检验。

(2)对于重点建设的河道(段)应在其工程关键位置加装视频监控设备,其后台可运行以卷积神经网络、长短时间序列等为主的模型,用于监控和预测工程的运行状态,防止发生险情,并有利于工程维护。

(3)幸福河道建设工程是一种新型的河道建设工程,我国开展相关建设的时间不长,经验可能有所不足,因此,工程建设完工后应及时进行总结回

归,建立可靠分析模型,供以后工作中对相关问题进行改进。

值得指出的是,以上模型的代码应安全自主可控,所使用的软件应以国产或开源软件为主,以保证我国工程和河道数据的安全。

5 结 语

建设示范工程评价体系还有较多不足之处,各项指标仍需要进一步研究和完善。良好的评价标准可以为工程设计提供新的指引,引导勘察设计单位在前期工作阶段就按照标准要求,创新方式方法;对实施阶段落实工程水保、环保批复要求,对文明施工也要有很好的引导效果;对工程管护、效益发挥,引导人们去总结、挖掘经验和不足之处,为更

好建设幸福河湖打好基础。

参考文献:

- [1] 谷树忠. 关于建设幸福河湖的若干思考[J]. 中国水利, 2020(6):13-14, 16.
 - [2] 陈杰. 赓续使命勇立潮头 奋力抒写强富美高新江苏水利现代化篇章[J]. 江苏水利, 2022(3):1-4.
 - [3] 赵进勇, 于子斌, 张晶, 等. 国内外河湖生态保护与修复技术标准进展综述[J]. 中国水利, 2022(6):32-37.
 - [4] 李国英. 强化河湖长制 建设幸福河湖[J]. 水资源开发与管理, 2021(12):1-2.
 - [5] 贡力, 田洁, 靳春玲, 等. 基于ERG需求模型的幸福河综合评价[J]. 水资源保护, 2022, 38(3):25-33.
 - [6] 王子悦, 徐慧, 黄丹姿, 等. 基于熵权物元模型的长三角幸福河层次评价[J]. 水资源保护, 2021, 37(4):69-74.
-
- (上接第5页)
- 要将全省的水土保持率阈值从空间上进一步分解到各市县(区),并将其纳入各级政府和水利行政主管部门的相关规划,以便逐级明确任务、分区施策。此外,江苏省要本着先易后难的治理原则开展现有水土流失地块治理工作,同时运用各种自动监测手段严防新增水土流失地块,做到治理、预防两手抓,逐步形成“减量-降级-增效”的新时代水土保持综合目标体系,为江苏省生态文明建设提供可靠支撑。
- 参考文献:**
- [1] 蒲朝勇. 科学做好水土保持率目标确定和应用[J]. 中国水土保持, 2021(3):1-3.
 - [2] 张金良. 黄河流域河湖生态环境复苏研究[J]. 水资源保护, 2022, 38(1):141-146.
 - [3] 曹文洪, 宁堆虎, 秦伟. 水土保持率远期目标确定的技术方法[J]. 中国水土保持, 2021(4):5-8, 21.
 - [4] 杨正华. 甘肃省水土保持率目标确定存在问题与对策[J]. 中国水土保持, 2021(8):8-9.
 - [5] 高之栋, 柏继利, 王运昌. 平原沙土区水土流失及其防治措施探讨:从江苏省河道清淤及其效益分析[J]. 亚热带水土保持, 2012, 24(3):39-42.
 - [6] 中华人民共和国水利部. SL 190—2007 土壤侵蚀分类分级标准[S]. 北京:中国水利水电出版社, 2008:3-8.
 - [7] 李冬林, 韩丽, 阮宏华, 等. 秦淮河河岸带土壤理化性质分析[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2008, 32(4):17-22.
 - [8] SIMON A, CURINI A, DARBY S E D, et al. Bank and near-bank processes in an incised channel [J]. Geomorphology, 2000, 35(3):193-217.
 - [9] 毛新伟, 石亚东, 高琦. 太湖流域平原河网地区水土流失及治理措施[J]. 东北水利水电, 2007, 25(6):55-56.
 - [10] 王延贵, 匡尚富. 河岸淘刷及其对河岸崩塌的影响[J]. 中国水利水电科学研究院学报, 2005, 3(4):251-257, 296.
 - [11] 蒋璵曾, 黄存白, 周尔森, 等. 江苏沿海砂土区河坡防护措施极其效益调查研究[J]. 江苏水利科技, 1995(1):11-15.
 - [12] 郭红丽, 代梦梦, 童建, 等. 基于无人机遥感的江苏省河道边坡水土流失要素调查[J]. 江苏水利, 2022(4):5-10.