

# 水利工程运行管理的标准化体系构建与实践路径

柴斌<sup>1</sup> 孙秀鹏<sup>1</sup> 彭辉<sup>2</sup>

1 蒲城县韩河抽水站, 陕西省渭南市, 715500;

2 蒲城县石羊抽水站, 陕西省渭南市, 715500;

**摘要:** 标准化可以保证水利工程运行管理水平。本文对水利工程运行管理标准化的理论内涵和实践价值进行系统的分析, 对目前水利工程运行管理标准体系的结构特点及存在的问题进行梳理, 从标准体系框架构建、关键标准研制、标准实施机制、评价认证体系四个方面来探究水利工程运行管理标准化体系的建立途径。根据山东、淮委等地的实践, 提出标准体系同运行管理相融合、标准化同信息化相融合、标准化同绩效考核相联动等策略。研究结果表明, 创建起包含全面、层次分明、动态调整的标准化体系, 是推进水利工程运行管理由经验型向规范化转变的行之有效的方

**关键词:** 水利工程的运行管理要建立标准体系; 从实践中探索路径; 实现精细化管理

**DOI:** 10.69979/3060-8767.26.05.045

水利工程运行管理属于保证工程安全, 发挥工程效益的关键部分。随着水利工程规模不断增大、管理要求不断提高, 传统的依靠经验为主的管理模式已经不能满足新的形势需要了。工程管理行为不规范、技术标准不统一, 都会对工程运行质量造成影响。标准化就是制定统一的技术规范和管理标准, 可以规范管理行为, 提高管理效率。近些年来, 水利部印发了有关推进水利工程标准化管理的指导意见、水利工程标准化管理评价办法等文件, 促使各地展开标准化创建。浙江、江苏、山东、安徽和淮委等地积极实践, 从保证工程安全、提高管理水平等方面取得了较好的效果。但是标准化还存在着标准体系不健全、标准适用性差、实施监督机制不健全等状况。本文从实践出发, 对标准化体系创建的理论架构和实践途径加以系统的探究。

## 1 水利工程运行管理标准化的理论基础与现状分析

### 1.1 标准化在工程管理中的功能定位

标准化在水利工程运行管理中有诸多作用。从技术规范角度来说, 标准化给工程巡查、监测、维修、养护赋予了统一的技术准则, 从而缩减由于人员经验不同造成的管理品质参差不齐状况。从管理协同角度看, 标准化可以明确各个方面的衔接要求, 从而形成合力。从风险防控角度来讲, 标准化的有关规定对于安全监测、隐患排查、应急处置有帮助。从绩效考核角度来说, 标准化给效能评价赋予了可量化的标准, 从而保证考核评价的客观公正。

水利部《关于推进水利工程标准化管理的指导意见》

提出从工程状况、安全管理、运行管护、管理保障、信息化建设五个方面实现全过程标准化管理。标准化并不是抹杀管理主体的能动性, 而是在统一的规范框架下, 给精细化管理提供基础支撑, 给持续改进创造条件<sup>[1]</sup>。

### 1.2 现行标准体系的结构特征

我国的水利工程运行管理标准体系已经有了一定的规模。从标准层次来说, 包括国家标准、行业标准、地方标准、团体标准和企业标准五个层次。国家标准对基础性技术要求作出规定, 行业标准根据不同的工程类型, 例如水闸技术管理规程、泵站技术管理规程等, 地方标准根据区域特点进行补充。

从标准内容上看, 包含工程技术、安全、调度运行、维修保养、信息化管理等各方面的内容。山东省在推进水利工程管理现代化的过程中创建起“五维统一”的标准架构, 即统一的管理标准、统一的制度规程、统一的工作记录、统一的设施配备、统一的标识标牌, 从而形成起管理、工作、评价三类规范的完整体系。从标准适用对象来说, 按照工程类型分为水库、水闸、泵站、堤防、灌区等类别, 分类指导可以提高针对性, 但是也会造成标准体系碎片化的问题<sup>[2]</sup>。

### 1.3 标准化建设面临的现实困境

水利工程运行管理标准化建设还存在着诸多的限制。标准体系不完整, 目前的大部分标准都是工程技术方面的, 对于管理制度、工作流程、人员配备等管理性标准的覆盖比较少, 智慧水利等新的领域还没有相应的标准。

标准适用性缺乏, 大部分为通用性规定, 对不同地

区的、不同规模工程的差别考虑不周全,基层单位认为部分标准的操作性不好。标准之间缺乏协调性,同类型工程不同专业标准互相影响、冲突。

标准的推行机制不健全,宣贯培训范围小,基层管理人员掌握不熟练,标准的执行缺少有效的监督与评价。部分单位标准化工作和运行管理存在两张皮现象,为了达到标准而进行达标,真正发挥的效能没有得到充分的发挥。

## 2 水利工程运行管理标准化体系的构建框架

### 2.1 体系构建的总体思路与原则

水利工程运行管理标准化体系的建立要遵照系统性、适用性、动态性、协调性这四个原则。系统性指标准体系要涵盖运行管理的全部要素、全部过程、全部周期;适用性指根据不同的工程类型、不同的地区自然环境来制定;动态性指具有开放性、可迭代性,及时对标准体系进行修订完善;协调性指体系内部各个要素之间相互衔接,与其它相关领域的标准体系相协调。

总体思路是以保证工程安全、提高管理效率为根本目的,从管理行为规范化、业务流程标准化、技术应用精准化、监督考核科学化四个方面入手,创建起基础标准、技术标准、管理标准、评价标准这四个层次的结构。基础标准层给出术语符号、分类编码等基本要求,技术标准层给出工程检查、监测、养护等专业技术要求,管理标准层给出组织管理、人员配置、制度规程等管理要求,评价标准层给出考核评价、等级认定等评价要求。

### 2.2 标准体系框架的层级设计

标准化体系框架是从横向和纵向两个方面进行的。横向按管理功能分为工程状况、安全管理、运行管护、管理保障、信息化建设五个模块,与水利部标准化管理要求相衔接。工程状况模块包含工程实体完好性,建筑物运行性态等内容,安全管理模块包含注册登记,安全鉴定,防汛组织等内容,运行管护模块包含巡查检查,监测监控,维修养护等内容,管理保障模块包含管理体制,经费保障,制度建设等内容,信息化建设模块包含信息平台建设,数据采集传输等内容<sup>[3]</sup>。

纵向划分以管理层级为标准,分为决策层、管理层、执行层三个层次。决策层标准对标准化管理的总体目标、战略规划等宏观要求作出规定,管理层标准对管理制度、工作流程、岗位职责等中观要求作出规定,执行层标准对具体的操作规范、技术参数、记录格式等微观要求作出规定。横向和纵向有机衔接起来,形成上下贯通、互相支撑的标准化体系。

### 2.3 关键标准研制与重点领域突破

关键标准的制定属于标准化体系创建的主要工作。工程状况方面重点研制工程安全监测技术标准、工程完好性评价标准等。在安全管理方面重点研制安全鉴定规程、保护范围划定标准、应急预案编制规范等。运行管护方面重点研制巡查检查规程、维修养护技术规范、调度运行操作规程等。在管理保障方面重点研制水管单位定岗定员标准、运行维护经费定额标准等。在信息化建设方面,重点研究水利工程信息平台建设规范、数据采集传输标准等。淮委沂沭泗局在推进现代化水闸运行管理矩阵试点建设时,确定了101项矩阵建设总体任务以及55项年度重点任务,开展了水闸矩阵管理平台、矩阵技术标准、矩阵指导手册等一系列试点建设工作,努力创建起适应现代化运行管理需要的水闸管理体系<sup>[4]</sup>。

## 3 水利工程运行管理标准化的实践路径与对策

### 3.1 标准体系与运行管理的深度融合

推进标准体系同运行管理深度融合,要将标准化的要求融入到日常管理的各个环节当中。编制标准化工作手册为突破口。水管单位要依照省级水行政主管部门或者流域管理机构制定的示范文本,制订本单位所辖工程的标准化工作手册,就工程特性明晰管理事项、确定管理标准、规范管理程序、科学定岗定员、创建激励机制。山东省在标准化实践当中,统一制度规程,给不同类型的工程制订包含多项基础制度和规程的范本,统一工作记录,规范工程检查等基础工作记录的格式,统一设施配备,确定安全监测等配套设施的配置要求,统一标识标牌,挂牌标明重要信息。

标准的执行要加大人员培训、能力建设。把水利工程运行管理岗位创新活动纳入职工创新创效竞赛,连续开展岗位练兵、技能比武,出版专业教材,打造专业管理队伍。选配专业人员到一线去解读管理规范和政策要求,使基层吃透用好,解决“规范悬空”的问题。

### 3.2 标准化与信息化的协同推进

标准化与信息化协同推进是提升管理效能的重要路径。采用信息化手段固化标准流程,把标准化的要求变成信息系统的功能模块,使管理行为规范化、流程化、自动化。山东省全面开展水利工程标准化数字化管理工作,对全县(市)水利工程建设进行标准化管理、小型水库标准化管理、河道水闸工程标准化管理以及中型水库标准化管理的建设,用数字化方式来制定运行管理流程,使标准化管理朝着数字化、精细化方向发展<sup>[5]</sup>。

推进监测感知体系的建立,在骨干渠道、重要节点

处设置水位、流量、墒情、视频等各类监测设备,创建起水利工程主要区域信息采集网络。山东省“十四五”期间投资26亿余元实施小型水库雨水工情自动测报项目,使全省小型水库实测雨量、水位数据可以实时上传到省级平台,给防汛指挥和防洪决策提供第一手数据。

建设水利工程综合管理信息平台,把工程基础信息、监测监控信息、管理信息等数据资源进行整合,实现与各级平台信息的融合共享。山东省开展“天空地水工”一体化监测感知夯基提能行动,创建起以卫星、雷达、无人机等多种手段为主的监测网络,对水利对象全要素和治理管理全过程实施全方位的覆盖。

### 3.3 标准化与绩效考核的联动实施

创建起标准落地的评价和绩效考核联动机制,这是保证标准落实的关键。水利部《水利工程标准化管理评价办法》对标准化评价的适用范围、评价主体、工作程序、评价标准进行了规定,用标准化管理评价代替水利工程管理考核工作。评价内容以工程安全、信息化管理为主,把保障工程安全作为首要任务,对运管管理全过程标准化作出具体规定。

创建分级分类评价体系。水利部制定了一个低标准、一个高标准,即标准化基本要求和水利部评价标准。省级水行政主管部门、流域管理机构根据实际情况制定本地区评价标准,评价结果达到省级或者流域管理机构评价标准的,认定为省级或者流域管理机构标准化管理工程。省级或者流域管理机构标准化评价合格,并达到水利部评价条件的,可以申请水利部评价。

将评价结果同资金补助、管理考核相联系。省级水行政主管部门及流域管理机构创建标准化管理常态化评价体系,把考核结果当作资金分配、评优评先的评判准则。山东省把水利工程运行管理岗位创新活动列入省总工会职工创新创效竞赛,岗位创新成果643项、获得省级奖项近4000人次,有效地调动了基层管理人员参与标准化建设的积极性。

### 3.4 多元化管护模式与保障机制创新

创新多元化管护模式属于标准化落地的组织保证。大型工程实行专业化管理,设专人负责工程群的联合调度和技术指导。小型工程实行物业化管护模式,把日常巡查、设备维护等工作全部委托给有资质的物业服务企业来完成。积极创建区域集中管护模式,按照乡镇或者

片区划分管护区域,组建常态化管护队伍,形成高效集约的管护格局。建立以大带小的资源共享机制,以大中型水库、中型水闸管理单位为依托,设立水利工程管理服务分中心代管小型工程,利用技术人员的优势和应急处置的能力,对小型工程进行专业化管护。

健全资金保障和激励机制。省、市、县三级财政要建立起稳定的资金保障体系来保证小型水库管护经费的充足。探索水利工程运行管理保险机制,把水库纳入保险试点范围,探索保险参与水利工程风险保障的有效模式,促进工程风险预防和风险减量。实行工程产权明晰化,积极推行水库不动产登记工作,制定印发工作规范,明确登记对象、权利主体、流程等重要方面,通过试点探索厘清权属界线和权责关系。

## 4 结束语

水利工程运行管理标准化体系建设属于推进水利高质量发展的一项基础性工作。本文对水利工程运行管理标准化的理论基础及现状困境进行了系统的分析,并构建了一个包含基础标准、技术标准、管理标准、评价标准四个层次的水利工程运行管理标准化体系框架,提出了标准化和运行管理深度融合、标准化和信息化协同发展、标准化和绩效考核联动实施等实践路径。未来应该进一步健全标准体系动态更新机制,加强标准实施监督评价,推进标准化同智慧水利深度整合,探寻差异化标准化管理方式,给水利工程运行管理现代化赋予更为有力的技术支撑。

### 参考文献

- [1]水利部淮河水利委员会.守正创新管理赋能淮委沂沭泗局探索构建现代化水闸运行管理矩阵[EB/OL].(2025-08-27).
- [2]中国水利工程协会主编.水利工程标准化管理评价指南·水库篇[M].郑州:黄河水利出版社,2024.ISBN:978-7-5509-3808-3.
- [3]郑斌.水利工程建设安全生产及运行标准化管理分析[J].门窗,2025(18):163-165.
- [4]陈世平.新时期水利工程运行管理标准化建设对策研究[J].水上安全,2024(8):19-21.
- [5]水利部淮河水利委员会.规范筑基智水赋能山东“十四五”水利工程管理现代化实践之路[EB/OL].(2026-01-08).