

新泰市光明水库工程标准化管理及应用

姚倩倩¹, 田 丰², 胡成栋³

(1. 泰安市河湖管理保护服务中心, 山东 泰安 271000; 2. 泰安市大河水库管理服务中心, 山东 泰安 271000;
3. 新泰市光明水库管理服务中心, 山东 新泰 271000)

【摘要】总结了新泰市光明水库成功创建水利部标准化管理经验, 通过分析光明水库工程标准化管理存在的问题, 提出“管理事项—管理制度—操作流程”创建思路, 形成“目标—流程—考核”闭环管理模式, 初步构建起事项明确、标准清晰、程序规范、岗位职责明确的标准化管理体系, 为水利工程创建标准化管理提供参考。

【关键词】新泰市; 光明水库; 标准化; 信息化

【中图分类号】F426.91

【文献标志码】A

【文章编号】1009-6159(2026)-05-0017-03

Standardized Management and Application of Guangming Reservoir Project in Xintai

YAO Qianqian¹, TIAN Feng², HU Chengdong³

(1. River and Lake Management & Protection Service Center of Tai'an Municipality, Tai'an, Shandong 271000, China;
2. Dahe Reservoir Management & Service Center of Tai'an Municipality, Tai'an, Shandong 271000, China;
3. Guangming Reservoir Management & Service Center of Xintai City, Xintai, Shandong 271000, China)

Abstract: This paper summarizes the experience of Guangming Reservoir in Xintai City in successfully achieving the standardized management certification issued by the Ministry of Water Resources. By analyzing the existing problems in its standardized management, put forward the construction idea of management items—management systems—operational procedures, and formed a closed-loop management mode of objectives—processes—assessment. A standardized management framework with clear items, definite standards, standardized procedures and well-defined job responsibilities has been initially established, which can serve as a reference for the standardized management of water projects.

Key words: Xintai City; Guangming Reservoir; Standardization; Informatization

水利工程标准化管理是在总结水利工程运行管理实践中, 对大坝等主体工程、管理设施设备对象实施的管理活动, 通过制定制度和标准, 进行统一管理, 以提高水利工程运行管理水平和发挥综合效益^[1]。水利工程标准化管理不仅是推进新时代水利现代化的必要举措, 还是解决水利工程“重建轻养”、补齐水利行业短板的重要手段, 更是铸牢防洪减灾体系的关键一环。

1 水利工程标准化管理总体框架

1.1 管理事项标准化

建立管理对象明确、岗位职责清晰、人员配置合理的标准化管理体系。首先, 根据水利工程运行管理规范规程, 明确水利工程运行管理对

象, 包括水库、堤防、水闸等主体工程、管理设施、标识标牌、库区、信息化平台及工作人员; 其次, 根据管理对象开展的管理活动, 从安全管理、运行管护、综合管理等方面明确管理事项; 最终, 梳理各项管理事项工作的任务、内容, 确定岗位职责及人员配置, 建立清晰的责任链条, 实现从事项到岗位、从岗位到人员的闭环管理。

1.2 管理制度标准化

建立科学、统一、规范的制度体系, 让管理行为有章可循、有据可查。根据管理事项, 依据法律法规、规章制度、规程规范及相关规定补充完善标准化管理制度, 结合实际工作情况, 明确工作

收稿日期: 2025-12-02

作者简介: 姚倩倩(1985—), 女, 高级工程师

标准,确保每项工作都有明确的执行标准和监督机制,制定规范的运行管理行为准则和考核制度,确保制度能够真正落地执行,从而提高水利工程的运行管理水平。

1.3 操作流程标准化

建立“全周期、分专业、可操作”的标准化操作流程体系,使运行管理工作目标明确、步骤清晰、责任到人、有据可查,从而实现从“管得住”到“管得好”的飞跃。从执行层面详细规范操作方法、程序、步骤以及注意事项等具体要求。对管理事项的工作内容、流程、要求及相应记录进一步规范,形成统一的工作标准,达到精细化管理,确保一线操作人员能够迅速掌握运行管理工作及作业行为,提高工作效率。

2 光明水库标准化创建实践

2.1 光明水库概况

光明水库位于新泰市柴汶河支流光明河上,属于大汶河南支流,于1958年9月竣工,是泰安市唯一一座大型水库。控制流域面积134 km²,总库容为1.000 1亿 m³,兴利库容为5 295万 m³。枢纽工程包括大坝、溢洪道、放水洞等建筑物。大坝为壤土均质坝,坝长860 m,坝顶高程为181.00 m;溢洪道位于大坝右端,全长1 064 m;放水洞位于大坝右端,设计流量为5.5 m³/s。光明水库承担防洪、农业灌溉、城镇供水、水产养殖等功能,保护范围约为146 km²,重点防洪对象包括8个乡镇、75个村庄、18万人口、0.93万 hm²良田以及协庄煤矿、光明煤矿、京沪高速公路、磁莱铁路、蒙馆公路等重要设施。

2.2 水库标准化建设实践

1)管理事项标准化。为实现从“管工程”到“管事项”的转变,管理中心对水库全部管理活动进行了系统性解构与重构。首先,将管理对象细化为工程实体、管理设施、运行活动与管理人员四大类,23个管理项目。在此基础上,梳理出涵盖工程巡查、设备操作、应急处置等44个核心业务模块的标准化事项清单,明确各事项的责任主体、工作标准、完成时限及考核指标。通过制定《新泰市光明水库工程标准化管理手册》,实现“事事有标准、环环可追溯”。科学设置了28个关键岗位,并编制了清晰的“管理事项-岗位-部门-

人员”对应关系表,实现了管理责任从抽象到具体、从部门到岗位的精准传导。这一框架确保了巡视检查、安全监测、闸门启闭等关键环节的岗位配置满足管理需求。

2)管理制度标准化。为将管理活动从“人治”的随意性转变为“法治”的规范性,光明水库管理中心构建了包含安全管理、运行管护和综合管理三大模块的完整制度体系。管理制度以《水库大坝安全管理条例》为基础,制定完善了防汛责任制、隐患排查治理、安全生产责任制、风险管控与应急管理等31项安全管理制度;工程检查监测、调度运行、维修养护等20项运行管理制度;岗位职责、教育培训、档案管理、信息化建设等35项综合管理制度。该制度体系通过86项具体管理规范的有效整合,实现了对水利工程管理全过程的系统覆盖,为提升工程管理的规范化水平和运行效能提供了坚实的制度保障。

3)操作流程标准化。以“闭环管理、协同高效”为目标,光明水库全面梳理各项业务流程,绘制涵盖日常巡查、调度指令、维修养护、应急响应等15项核心业务的流程图谱,系统规范工程注册登记、保护管理、安全鉴定、应急管理和安全生产等关键环节,明确各项工作的具体内容、标准流程和成果要求;详细规定工程检查、雨水情测报、安全监测、维修养护和调度运用等专业技术工作的操作规范和执行标准;完善培训教育、档案管理、信息化建设、年度评价和日常管理工作内容、流程及成果记录格式,形成了覆盖全面、衔接有序、约束有力的标准化流程体系,为工程安全、高效运行提供了坚实的机制保障。

2.3 取得成效

1)管养分离,提升水库工程专业化管护水平。创新工程管护机制,推行物业化管理和专业化管护模式,为保证金属结构、机电设备及安全监测等设施的健康运行,光明水库管理中心委托专业公司,定期开展工程设施维修养护工作,完成了对所有金属设备的防腐处理,并进行了闸门止水、配电箱更换等工作,做到精细养护,达到了100%的设备完好率;定期进行安全监测比测,并及时完成校准工作,确保各类监测设备灵敏可靠;不断提高工程管护能力和水平。

2)完善设施,提升水利工程信息化管理水平。补充自动化监测监控设施,增设环湖摄像语音提示系统和无人机智慧巡航系统,实现了对整个库区的远程可视化管控,填补库区管理空白。应用环湖摄像、无人机智能巡查等系统,具备了昼夜不间断险情自动识别、评估和预警能力。建立工程管理信息化平台,实现工程基础信息、监测监控信息等数据的完整采集。引入“PLC+互联网”技术,整合接入雨水情、安全监测监控等工程信息,实现在线监管和自动化控制^[2]。加强网络安全与平台保护,建立了专门网络监控室,配备防盗门、二氧化碳灭火器等专业设施设备,由专业化公司对网络安全进行了评估,确保网络安全防护到位。

3)加强环境整治,发挥综合效益。通过标准化管理,水库在防洪、供水和生态方面的效益得到稳定乃至提升。水库周围绿化率达到95%以上,水利公园1.4万m²实施全域亮化工程,安装射灯、泛光灯等照明组合,为当地居民提供了休闲健身的好去处,同时打造了新泰网红灯光打卡地。在保障水库防洪效益的基础上,光明水库日供水量保持2万m³、有效实灌面积0.23万hm²供水灌溉功能,大力发展“生态养殖,以鱼养水”的渔业养殖策略,获批国家级红鲮鲈省级大银鱼种质资源保护区,年产各类水产品40万kg以上,丰富了新泰人民的菜篮子。

3 存在的问题与应对措施

3.1 存在的问题

1)长效经费保障机制有待健全。维修养护经费来源相对单一,长效投入机制尚需巩固。水库综合收益纳入地方财政统筹,反哺工程运行管理的经费占比偏低,难以满足常态化维修养护及信息化运维需求。

2)专业队伍存在短板。基层管理单位面临技术人员老化、新生力量补充不足的问题仍然存在。安全监测设施及信息化人才短缺,制约水库现代化管理水平的提升。

3)信息化深度应用有待加强。现有系统在数据挖掘、智能诊断、模型预演等方面的功能有待深化。信息平台后期运维资金需求大、缺少专业维修养护等因素制约了信息化的发展。

3.2 应对措施

1)拓宽经费渠道,健全长效保障机制。构建“稳定财政投入为主,多元市场筹措为辅”的长效机制。明确将工程维修养护、信息化运维等费用纳入同级财政预算,建立与经济社会发展水平同步增长的动态调整机制。探索创新经费筹措模式,在政策允许范围内,盘活水利工程附属资源,依法依规开展生态旅游、水产养殖、供水增值等多种经营,合理计提部分收益反哺工程管理。

2)加强人才引育,打造专业管理队伍。坚持“外部引进与内部培养”双轮驱动。制定人才引进计划,补充安全监测等紧缺专业技术人员,优化队伍结构。健全培训体系,依托高校及实训基地,开展标准化规程等专项技能培训,提升在岗人员业务能力。完善人才激励与保障政策,在职称评定等方面向基层一线和技术骨干倾斜,营造良好人才环境。

3)深化技术融合,提升智慧管理效能。推动信息技术与水库管理业务深度融合,构建“感知全面、分析精准、调度高效、管控智能”的智慧管理体系。升级整合现有管理平台,重点研发基于大数据、物联网、数字孪生技术的安全智能诊断、汛情旱情风险预警、工程调度模拟预演等模块,强化科学决策支撑能力。健全信息化运维体系,明确运维资金、责任主体与考核标准,也可引入专业技术团队,负责系统日常运维、数据治理与迭代升级,保障系统稳定运行。

下一步,泰安全市将以光明水库为标杆,进一步厘清水利工程监管与管理边界,细化管理事项清单,明确管理责任,完善库区、设施设备及信息化管理制度,逐步健全水文、气象、工程安全等监测设施,提高监测监控预警设施自动化,完善信息化网络平台,创新管理方法和技术应用,推进水利工程智能化改造和数字孪生工程建设,提高运行管理水平,实现水利工程精细化、信息化和现代化管理。

参考文献

- [1] 赵阳楠,伍林,车国富,等.农村集体产权管理与服务标准化现状及发展思路[J].中国标准化,2016(1):80-83.
- [2] 卢林全,夏志昌,林建芳,等.水利工程标准化管理的数字化支持系统开发与应用[J].中国水利,2022(12):45-48.

(责任编辑 崔春梅)