

棘洪滩水库工程标准化创建经验

王青青

(山东省调水工程运行维护中心棘洪滩水库管理站, 山东 青岛 266000)

【摘要】以棘洪滩水库工程创建水利部标准化为背景, 分析了棘洪滩水库管理站目前管理现状, 总结了在工程状况、安全管理、运行管护、管理保障和信息化建设等方面做出的实践, 从管养分离与信息自动化方面分析存在的问题, 并提出建议, 不断提升水库管理站现代化管理水平, 也为其他申报水利部标准化的工程提供参考。

【关键词】棘洪滩水库; 工程标准化; 规范化

【中图分类号】TV697

【文献标志码】A

【文章编号】1009-6159(2025)-07-0055-03

Experience on Creating Engineering Standardization for Jihongtan Reservoir

WANG Qingqing

(Jihongtan Reservoir Management Station, Water Diversion Project Operation and Maintenance Center of Shandong Province, Qingdao, Shandong 266000, China)

Abstract: Taking the background of Jihongtan Reservoir's engineering standardization declaration to the Ministry of Water Resources (MWR), this paper analyzes the current management status of the Jihongtan Reservoir Management Station, summarizes practices in engineering conditions, safety management, operation and maintenance, management security, and informatization construction. It also identifies problems in separation of management and maintenance, information automation, and proposes suggestions to improve the modern management of the reservoir management station continuously, providing a reference for other projects applying for Ministry of Water Resources standardization.

Key words: Jihongtan Reservoir; Engineering standardization; Normalization

棘洪滩水库是山东省胶东调水工程的调蓄水库, 位于青岛市城阳区棘洪滩街道西北, 是大(2)型平原水库, 工程主要建筑物级别为2级; 向青岛市供水保证率为95%。水库工程于1986年4月15日正式开工, 至1989年11月25日全线一次试通水成功。水库总库容1.58亿 m^3 , 兴利库容1.104亿 m^3 , 设计蓄水位14.20 m, 相应水面面积14.42 km^2 , 围坝长14.227 km, 坝顶高程17.24 m, 最大坝高15.24 m。棘洪滩水库由围坝、泵站、进水闸、供水闸、泄水闸、桃源河改道等工程组成, 入库泵站设计流量28 m^3/s , 设计流量供水闸设计流量5.4 m^3/s , 泄水闸设计最大流量124 m^3/s 。

棘洪滩水库管理站隶属于山东省调水工程运行维护中心(以下简称省中心), 全线包含水库、水闸、泵站、明渠、管道五类单项工程。棘洪滩

水库和其他四类单项工程共同申报工程标准化。

1 工程运行现状

1.1 工程运行基础良好

2019年12月, 水库管理站委托山东省水利科学研究院对水库大坝进行安全鉴定, 综合评定棘洪滩水库大坝为二类坝。2021年完成一期整改工程, 2023年完成二期整改工程, 安全鉴定提出的问题全部整改完成。

1.2 工程划界清晰

2020年9月, 山东省人民政府下发《山东省人民政府关于山东省胶东调水工程管理范围和保护范围划定实施方案的批复》, 批复了胶东调

收稿日期: 2025-01-23

作者简介: 王青青(1989—), 女, 工程师

水工程管理范围和保护范围。2021年青岛市人民政府印发《关于划定省胶东调水青岛段工程管理范围和保护范围的公告》，公示了棘洪滩水库工程管理范围和保护范围。2021年棘洪滩水库管理站根据《实施方案》和《公告》完成工程管理范围、保护范围划定工作，共埋设界桩192个、设置工程管理范围与保护范围公告牌15处，管理范围和保护范围明确，工程保护范围划定率100%。2009—2018年，完成全部工程管理范围内土地确权工作，土地权属明晰，棘洪滩水库土地使用证领取率100%。

1.3 管养分离清晰稳定

2019年开始，水库管理站开始实行管养分离，采用招投标方式，避免分包转包等管理混乱现象，确保责任划分清晰，提高管理效率。4年以来，棘洪滩水库管理站依据工程各年度的实施方案及维修养护合同，成立现场管理机构，履行现场管理职责，加强工程维修养护，保持工程设计功能，改善原有工程面貌，保证了工程完好和运行安全。

2 创建过程

2022年12月底，棘洪滩水库通过山东省水利厅组织的省级标准化评价，省水利厅以《关于公布2022年第二批山东省标准化管理水利工程名单的通知》认定棘洪滩水库工程为山东省标准化管理水利工程。2023年1月，山东省胶东调水工程申报水利部标准化管理工程，水库管理站配合青岛分中心、省调水中心编制申请报告，提供水库工程材料支撑。水库工程省级评审标准与水利部标准存在差异，专班人员依据水利部《关于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》评价标准逐项对照，完成创建工作清单，修编水库管理手册、制度手册、操作规程手册，重新整编相关资料，编制自评报告。2023年5月通过水利部工程标准化管理专家组的评价；6月完成棘洪滩水库工程标准化管理水利部评价问题整改工作并形成整改报告上报省中心；10月9日《水利部办公厅关于认定第一批水利部标准化管理调水工程的通报》认定山东省胶东调水工程为第一批水利部标准化管理调水工程。

3 创建经验

3.1 夯实规章制度基础

按照水库管理站制定的工程标准化管理创建工作实施方案，对水库工程管理、工程安全、维修养护、财务结算、党建文化等方面现有规章制度进行了系统梳理，逐步完善工程标准化管理相关制度；按照具有针对性、指导性、可操作性等原则，编制完成了《棘洪滩水库管理站制度手册》，全面规范水库的各个管理领域，包括党务、日常工作、调度运行、监测维修、工程管理、财务管理、综合管理等系列规章制度，为整个工程标准化管理提供了运作规范、责任清晰的有效途径^①。

3.2 推进养护管理规范化

棘洪滩水库管理站明确“工程标准化管理”的核心内容和技术路线，完善各项基础管理工作，明确各环节职责权限，形成《棘洪滩水库管理站标准化管理手册》。形成标准化记录表格，管养公司按照表格要求进行巡视巡察、维修养护，提高了工程管护水平。通过全面推进，水库在工程运行管护、安全管理、管理保障、制度及信息化建设等方面均得到了严格规范，达到“工程设施齐全、工程运行安全、工程管理规范、功能正常发挥、水库效益充分发挥”的目标。2022年12月，棘洪滩水库入选山东省水系绿化样板名单，绿色水系建设取得显著成效。

3.3 提升运行管理水平

按照《评价标准》，以水库运行管理标准化为主要内容，以工程实体精细化管理为手段，完成大坝安全鉴定，注册登记证更新、设备等级评定、《水库大坝安全管理应急预案》和《水库调度规程》编制审批、标识标牌制作安装、防汛物料完善、安全监测及维修养护规范等各项具体工作，全面提升调水水库工程管理现代化水平。

3.4 提升安全管理水平

通过水利部标准化创建，棘洪滩水库管理站加强了对安全管理的重视。针对潜在的安全隐患和风险制定了多项安全管理措施，包括定期安全检查、应急预案演练、安全培训等，确保水库运行过程中的安全稳定。每个月至少一次对管辖范围内工程建设、调度运行、水质保护、防汛度汛、车辆及消防管理等可能出现安全生产管理漏洞的

危险环节,人员密集场所及可能存在安全隐患的危险部位进行全方位、全过程的诊断式检查。对于排查出的隐患,下达检查问题整改告知书,明确整改措施、整改责任人、整改时限,切实做到安全生产隐患排查整改“五到位”。

3.5 提升水库工程信息化管理水平

1)计算机监控平台。集成闸门、机组等控制窗口和雨水情监测、水质监测应用窗口,实时查看和监控各项业务。水情雨量信息采集系统共安装雷达水位计3套,浮子式水位计3套,风速仪1套、蒸发仪1套,一体化遥测雨量计3套,气象监测点3处,超声波流量计水量采集点6处,超声波流量计8个,水库三闸采用13套开度仪及荷重仪组成自动化系统控制13门水库闸门。雨水情和水闸控制设备于2023年建设完成并投入使用。水质监测项目在水库供水闸下建有9项水质自动监测,与水库水质实验室水质30项监测结合进行,水库水质达到饮用水标准,符合管理要求。

2)计算机网络以及视频监控。包括计算机网络、路灯照明、视频监控和电子围栏等,视频监控点位51个,电子围栏约15 km,围栏主机38套,均集成在海康威视视频监控应用平台上;路灯179套,采用地球经纬度智能控制路灯开关;整合到各自应用平台进行监控管理,能够动态观察大坝安全情况,满足管理要求。

3)大坝安全监测系统。在水库大坝14个断面和进水闸、供水闸、泄水闸布置17个变形监测点,在泵站、供水所、管理站设3个位移基准站,均采用GNSS系统实现垂直位移和水平位移观测;在大坝14个断面布置共70个渗压监测点,利用跟踪式智能渗压计实现大坝渗流观测。各采集点数据通过光纤链路传输至泵站和管理站控制网上,通过大坝安全监测服务器和工作站,实现监测和分析,提供日常巡检实时数据,并分析安全运行状况,提供管理大坝综合决策。

4 存在的问题

4.1 维修养护队伍素质有待加强

现场维修养护人员年龄结构不均衡、知识水平参差不齐,队伍整体素质较低;养护队伍内部培训较少,无法满足岗位需求;奖励机制不健全,部分工种工资待遇较低,难以招聘到年轻、责任

心强的巡护人员;运维公司项目部和各岗位人员普遍到岗率不足,特殊工种持证上岗率不达标,人员变动较大,不利于维修养护队伍的培养。

4.2 管理模式落后

工程的管养分离和信息自动化的运行维护是分开的,一家公司很难同时拥有上述两种资质,不能同时负责管养分离和信息自动化。工程的管养分离还是比较落后的管理模式,尤其是在工程巡视巡察、隐患排查整改等方面效率较低。

5 建议

5.1 加强维养人员监督管理

委托服务单位要优化维修养护人员结构,招聘具有较高文化水平和专业技术的人员,有针对性、有计划地组织岗位培训和安全生产培训,保证专业技术工种持证上岗率,抓好一线技术人员配备和技术能力提升;规范人员工资,统一制定测算人员费用标准,实现人员定岗定责、以岗定薪,建立健全奖励和惩罚制度,提高工作效率。

5.2 借助数字孪生手段提高管理效率

水库大坝全长14多公里,水库大坝设置4个站点,每个站点两位管养人员,负责每天对水库大坝巡视检查,工作量大,效率低。建议在水库各站点内安装监控摄像头,实现实时监控并将监控画面共享到各个工作站点,提高巡视效率,确保水库安全运行。

5.3 维修养护和自动化相结合

对维修养护人员的考核基于工程维修、日常巡检养护、清单完成情况。明确责任划分到各岗位,形成清单,确保每项工作都有责任人负责,并进行定期评估和考核,激励管养团队提高工作质量和积极性。借助于自动化系统,人员值班、工程维修、巡视巡察情况都可以登录系统查看。对于日常维修养护,发现隐患及时上报,经负责人审批后开始整改,上传整改时间、整改内容、整改前、后照片,自动生成整改报告^[1]。

参考文献

- [1] 夏志海,王翔,任化准,等.新时期水利工程运行管理标准化建设对策研究[J].水利水电快报,2023,44(8):65-68,73.
- [2] 王欣.北运河水利工程运行管理标准化实践与思考[J].北运河建设与管理.2023(z1):49-53.

(责任编辑 张玉燕)