

# Management system and capacity building practice of Yuetang Reservoir in Yizheng City

Yanfang Dong

Yangzhou City Water Conservancy Development Center, Jiangsu Province, Yangzhou, Jiangsu, 225000, China

## Abstract

Strengthening and standardizing the management of small and medium-sized reservoirs has always been the focus and difficulty of water conservancy project management. This paper introduces in detail the actual situation of operation and management of Yuetang Reservoir in Yizheng City, and explores and practices the management system and management capacity building of medium-sized reservoirs, including the establishment and improvement of relevant conference system, grid management, accountability and assessment mechanism system based on the actual situation, from emergency, information, monitoring and construction and other dimensions to enhance the reservoir management capacity, and analyzes the current results and existing problems, and puts forward suggestions and prospects for the management of medium-sized reservoirs, aiming at further improving the reservoir management system and capacity building level.

## Keywords

Yizheng City; reservoir management; management system

# 仪征市月塘水库管理体制及能力建设实践

董岩芳

江苏省扬州市水利发展中心, 中国·江苏扬州 225000

## 摘要

加强和规范中小型水库管理工作一直以来是水利工程管理的重点和难点。本文详细介绍了仪征市月塘水库运行管理实际情况,在中小型水库管理体制和管理能力建设等方面开展了探索与实践,包括立足实际建立完善相关会议制度、网格化管理、问责和考核等机制体制,从应急、信息化、监测建设等多维度以提升水库管理能力,并对目前取得的效果与存在的问题进行分析,提出中小型水库管理工作的建议和展望,旨在进一步提升水库管理体制及能力建设水平。

## 关键词

仪征市; 水库管理; 管理体制

## 1 引言

月塘水库为江苏省仪征市境内唯一的一座有防洪、灌溉、城市应急供水功能的中型水库,兼顾景观休闲和生态环境等综合利用功能。水库集水面积 35.5km<sup>2</sup>,总库容 1789.5 万 m<sup>3</sup>,水库设计洪水标准为 50 年一遇,设计洪水位 33.015m,工程等别为 III 等,主要建筑物为 3 级。水库枢纽工程由大坝、副坝、溢洪道、输水涵组成。仪征市认真贯彻治水重要论述精神和党中央、国务院决策部署,全面推行河长制,实施生态河湖行动计划,规范水库运行管理,水库防洪能力得到明显提升,库容库貌得到较大改观,综合效益得到全面发挥,为仪征市高质量发展和“强富美高”新仪征建设提供了重要的水利基础支撑<sup>[1-3]</sup>。

【作者简介】董岩芳(1998-),女,硕士,助理工程师,从事水利工程运行管理研究。

## 2 管理体制建设

### 2.1 完善河(湖)长制

月塘水库通过构建并完善河长制运行体系与机制框架,确保了水库河长职责严格践行。清晰界定了其在河长制管理体系内的角色定位与任务范畴,切实执行“负责规划整治策略、主导方案执行进程、积极协调化解难题、领导监督考核活动”四大核心责任主体功能,通过强化职责履行力度、提升履职活动的频次与深度、丰富履职内涵、秉持高度的责任心与切实有效的行动策略,显著增强了水库管理与保护工作的成效。通过落实水库重点位置巡查工作、适时增加巡查频率、加强水库及上游来水河道日常保洁等相关工作,水库安全生产工作得以有效监督。

### 2.2 建立联合会议制度

仪征市政府牵头并统一部署市水利、环保、生态环境、国土等相关部门,成立了月塘水库联席会议办公室,明确召集人,并配备专职人员,切实落实了水库管理保护专项经费

保障制度,完善了办公室内部制度建设,切实加强了联席会议办公室服务联席会议。

### 2.3 实施水库网格化管理

通过建立水库网格化管理组织体系,按照统一管理与分级管理要求,设立了二级网格。一级网格为联席会议及其下设的办公室,二级网格由月塘水库管理所、仪征市水利局等相关人员担任网格长。依据事权划分和管理现状,分别明确两级网格的主要职责<sup>[4]</sup>。

### 2.4 问责与考核机制

月塘水库严格执行保护管理的行政首长责任体系,针对水库在供水安全、防洪功能及生态保护等领域出现的重大问题,严格实施问责机制,追究主要领导及相关责任人员的责任。在月塘水库管理机构内建立了自上而下的问询制度和自下而上的反馈制度,成立由主要领导牵头、相关责任人主要执行的问责制度,以推动月塘水库保护管理的长效性。通过定期对月塘水库的管理状况进行考核,强化了月塘水库保护工作督查考核的力度,制定了可操作性的、科学的考核评价指标体系和考核方式,加强全过程的检查考核并列之为年度工作目标考核的重点内容,同时进行相应的奖励和处罚,以提高考核的权威性与效力,切实保证考核机制的推进力度,满足月塘水库保护长效管理的需求。

### 2.5 监督评价机制

在全面量化水库管理、执法、开发、利用、监测等基础上,月塘水库建立了水库管理与保护监督评价机制,对于所有涉及水库的违法违规行为,采取坚决不容忍的态度,并施以严厉的处罚措施,以确保法律的严肃性和规范性得到有效维护;对开发利用进行引导、规范,以保障水库资源的可持续利用;对水库生态状况进行评估、预警,并引导政府加大水库生态保护和修复投入。

### 2.6 资金投入机制

月塘水库的运行管理有专门的经费保障,设置了专门的经费支出预算,在财政预算中分项单列,以保证财政支付。

### 2.7 信息公开与公众参与机制

月塘水库执行信息公开制度,定期向公众发布水质达标状态的最新信息,同时公开饮用水源地一级保护区内已取缔企业的名称及位置信息,以及二级保护区内被勒令停产并实施限期整改的排污企业详情。此外,还定期披露影响饮用水源地水质且已被纳入限期整治计划的企业名录。

月塘水库的保护规划需得到全社会的广泛遵循与执行,因此,加强规划的宣传工作及引导力度至关重要。在规划推进的过程中,充分了利用广播、电视、报纸等多种媒介渠道,加大宣传力度,提升公众对加速月塘水库保护的认知与认同,进而激发民众积极参与和支持保护规划实施的热情。此举旨在促进规划实施取得更为显著的社会效应,营造全社会共同关注、配合支持水库保护工作的良好氛围<sup>[5]</sup>。通过广泛听取公众意见,充分反映公众意愿,鼓励公众积极参与水

库管理运行,提高全社会对月塘水库保护和管理的认同程度等措施,以达水库保护长效管理的目标。

## 3 管理能力建设

### 3.1 防汛、抗旱、送水等应急能力建设

#### 3.1.1 防汛应急能力建设

月塘水库成立了相应的防汛组织,严格执行仪征市防汛防旱指挥部文件,控制水库水位,不超蓄;保证汛期24小时有人值班;建立防汛检查队伍及巡逻值班制度;组织好抢险物资并组织好防汛抢险队伍。

#### 3.1.2 抗旱应急能力建设

出现旱灾后,仪征市防汛防旱指挥部加强对旱情的监测和防旱工作的领导,并根据需要成立现场指挥部,及时向上级防汛防旱指挥部报告。月塘镇根据掌握的水利工程蓄水和河道来水情况,做好防旱水源的管理调度工作,优先保证了农村人畜饮用水和城市用水,千方百计扩大防旱灌溉面积并降低受旱程度。各相关部门遵循指挥部的统一领导与部署,通过协同合作与联动机制,全面高效地推进抗旱工作的实施。

#### 3.1.3 送水应急能力建设

构建了具有独立性及互联互通能力的“第二水源地”或应急备用水源体系,并配套相应的供水设施;依据应急备用水源的具体特性,制定了针对性的运行维护与管理制,确保在紧急情况下能够在2小时内启动供水。同时,制定水源地应急预案,并针对水源地周边存在的各类风险源,实施“一源一策”的精细化风险管理方案。

### 3.2 信息化建设

为加快推进信息化建设,月塘水库完善了水库分中心信息系统建设,强化了信息系统的信息收集、分发、评估分析及决策支持功能。与仪征市、扬州市、江苏省防汛信息决策支持系统联网,共享水雨情、工情等信息。建设水库洪水预报调度信息系统,为进一步优化调度、提高调度精度提供基础支撑。

### 3.3 监测能力建设

监测能力建设的目标是建立水库监测站网,月塘水库充分利用现代科学技术,建立水质、水生态监测实验室,全面提升水库水生态监测能力,应急机动监测能力,给水库公共服务提供基础保障。监测体系建设内容主要包括监测站网建设、监测能力建设、科学研究能力建设、水库信息传输与处理能力建设以及结合管控站网建设为生态监测站建设配套实施等。

#### 3.3.1 水质监测

通过建设水库水质自动监测站,推行水库水质的自动化监测系统,以实现水质的实时、连续及远程监控,确保能够迅速掌握关键断面的水质动态。此举旨在增强对重大或流域性水质污染事故的预警与预报能力。常规水质监测频率设定为每月一次,而在线监测则依据实际情况进行适时监控,

特别在突发性水污染事故期间,监测频率需提升至每日不少于一次。近期还对包括 pH、溶解氧等 29 项指标进行采样检测,远期将对 108 项指标进行采样监测。

### 3.3.2 水生态监测

月塘水库规划建设生态监测站,以常规监测为主,监测水库的水体物理化学特征、水生植物等的组成、生物量及时空分布等,为水利部门更好地管理水库服务。生态监测站设置有生物实验室、科研分析室等,生物实验室包括标本室、浮游生物实验室、底栖生物实验室、水生高等植物与鱼类实验室、库流监测站等。

### 3.3.3 空间监测能力建设

为提升驻测、巡测、调查、遥感和无人机监测相结合的水库综合监测标准化、自动化、智能化水平,弥补人工巡查因水域地形复杂、成本限制等造成范围、频次的不足,月塘水库采用无人机技术,结合地面执法力量,构建了空中与地面相结合的立体联合执法体系。同时,根据实际需求,此举能够迅速响应并开展区域突发事件的应急监测工作。

## 3.4 巡查执法能力建设

### 3.4.1 巡查系统平台软件

采用 3S 技术动态掌握月塘水库巡查情况,实时采集并传输巡查时发现问题,实现了水库巡查导航功能。针对通过遥感监测及巡查手段所发现的案件,实施动态化的处理过程跟踪管理机制。月塘水库巡查执法管理系统包括巡查管理和违法行为查处等子系统,以精准快速反映问题所在。

### 3.4.2 监控设施建设

月塘水库保护管理面积广,为了弥补人工巡查与遥感监测手段存在的局限性,根据水库保护管理的现代化发展方向,在水库重点区域设置了实时视频监控系统,以及可租用的移动部门铁塔布点,管理站可直接进行监控并调取现场图像。视频监控系统分为瞭望塔型视频监控和地面视频监控。塔型视频监控范围约为周边 5~8km,其与管控站配套布设,地面视频监控主要是在出入库口进行布设,其可与公安监控联网。结合两种视频监控手段,监控设施布局方案在具体实施阶段得以细化。

## 3.5 水文站网建设

在中小型水库建设中水文站网至关重要,它能增强防洪调度的科学性,保障及时预警避灾;优化兴利调度,提升水资源经济效益;并实现水质长效监控,为水保护决策提供依据。建设月塘水库自动测报网不仅为月塘水库管理所及上级水利部门提供水文数据,还为防洪、灌溉、应急供水等调度决策提供了有力支撑。

水文部门承担着站网规划与管理的重要职责,其通过多元化的资金筹措与协作努力,以推动月塘水库水文站网建设步入标准化与规范化的运行轨道。此外,月塘水库水文站网实施了集约化管理策略,借鉴了水文部门所采用的水文巡测模式,旨在最大化地节约人力资源与物质资源,并有助于优化水库的调度管理,从而充分发挥水库的综合效益。

## 4 思考和建议

### 4.1 组织管理

现有管理岗位符合《水利工程管理单位定岗标准》关于管理岗位定员 11 人的要求,运行、观测岗位及辅助类岗位人员不足,现状由管理岗位兼任。建议补充观测岗位及辅助类岗位管理人员,实现专人专岗、以岗定责,做好人员培训与持证上岗,使水库运行管理更加专业化、精细化。

### 4.2 安全管理

水库管理范围内,存在遗留村组、生态庄园(公司),其房屋建筑等在水库淹没影响范围内,存在防洪风险。建议逐步实施水库管理范围内村庄、农业项目清退搬迁工作。近期考虑紧急疏散撤离措施,规划应急撤离线路,建设完善撤离道路,并设置警示标志,汛期应保持通畅、严禁占用,同时储备必要的临时安置物资;对农业项目进行监督管理,不合理占用进行整治。远期结合新农村综合体和农民集聚区建设,逐步实施清退搬迁工作。

### 4.3 运行管理

月塘水库缺少副坝的观测检查记录,建议加强观测与日常巡查。根据现场情况调查,部分入库河道存在水花生覆盖水面,需加强日常管护;下游泄洪河道护砌存在老旧损坏,需要进行维修。建议加强入库河道、泄洪河道管理与维护。为提升管理现代化层次,建议着手优化水库管理区域的关键节点监控系统,配置无人机等高科技巡查执法工具,进一步健全水域环境的监测网络,并改善水库通讯网络架构,以确保信息的全面覆盖与高效传递,逐步建立管理信息化系统、防汛抗旱调度管理等系统。

### 4.4 经济管理

对照测算养护经费,实际发生的养护费用较少,建议加大养护经费投入,提高维修养护标准,确保工程设施完好率,确保主体工程 100%,总体完好率 95% 以上。

## 5 结语

月塘水库管理体制的完善与能力建设的提升,有效保障了水库功能的高效发挥,为中小型水库管理提供了借鉴经验。未来,月塘水库应持续优化管理体制,强化能力建设,确保水库安全高效运行,为仪征市经济社会可持续发展提供更加坚实的水利支撑。

## 参考文献

- [1] 徐博. 乐山市犍为县小型水库管理存在的问题与对策研究[D]. 四川成都: 四川大学, 2023.
- [2] 陈丽媛, 杨阳, 纪君娜. 水库大坝安全管理中的问题和解决措施研究[J]. 中国设备工程, 2022, (05): 51-52.
- [3] 许小康, 罗伟伟, 李静希. 向家坝水库运行管理体制机制探析[J]. 水利水电快报, 2019, 40(07): 52-55.
- [4] 李亚茹. 临泽县小型水库管理体制改革实践与启示[J]. 水资源开发与管理, 2024, 10(03): 64-67.
- [5] 庄文新. 辽宁省小型水库运行管理现状及对策建议[J]. 地下水, 2022, 44(01): 286-287.