

小型水利工程运行管理

——以肥西县潜山水库为例

何贤翠

安徽省合肥市肥西县官亭电力灌溉站

摘要：小型水利工程包括小型水库、小型泵站、蓄水池、小型涵闸等设施，具有数量多、分布广等特性，是推动当地农业建设、建设美丽城镇的重要工程。因此，加强水利工程运行管理工作以及运行维护养护工作，对提高水利工程安全运行、推动当地经济发展、加强城镇建设有着重要意义。肥西县官亭电力灌溉站管理14座中小型泵站和潜山、张大冲两座小型水库，基于此，本文首先分析小型水库运行管理中存在的问题及其原因，最后以肥西县潜山水库为例探究加强水利工程运行管理的有效措施。

关键词：小型水利工程；运行管理；潜山水库；措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.04.074

一、引言

小型水利工程在我国县、乡、村一级有着非常重要的作用，在很大程度上影响着当地经济发展，保障水利工程运行安全十分重要。大部分小型水利工程都是应用于农田灌溉、林业灌溉、景观用水以及防汛等方面，为社会生产、生活提供相应水利服务，而运行管理是保障水利工程功能发挥的重要手段。水利工程运行管理囊括了两个方面的内容，首先，改善水环境以及抵抗自然灾害，如火灾、水灾等；其次，对当地经济发展起到有利作用的相关水利设施设备，从而确保当地水资源科学利用、合理开发，满足生产、生活需求。从县、乡、村发展角度来看，全面加强县级小型水利工程运行管理对加强基层建设和推动经济发展尤为重要，这就必须要做好小型水利工程运行管理工作，针对现有问题采取有效的措施，进而全面发挥小型水利工程的综合效益。

二、小型水利工程运行管理常见问题及其原因

从目前小型水利工程运行管理情况来看，目前小型水利工程管理模式多样，并且部分工程已经引入了专业管理机构，为发挥小型水利工程社会效益、经济效益提供了保障，但也没有从根本上解决小型水利工程运行管理薄弱问题，建设、管理、使用相脱节的现象依然存在。

（一）小型水利工程运行管理中的常见问题

1. 运行管理不规范

虽然目前小型水利工程的运行管理方式灵活、模式众多，但多数并未形成完善的规范要求以及明确的运作

方法，即使部分管理模式有理论依据作为支撑，但在实际执行中也存在“走样”情况。如农民用水协会在我国已经发展了20年，而在实际运行管理工作中协会所提出的管理模式执行效果依然有待提升^[1]。

2. 管理缺乏科学性

目前大部分小型水利工程在运行管理中，资金、精力在“建、管、用”中主要集中在“用”上，对运行管理投入相对较少，没有针对水利工程运行情况针对性采取有效的管理措施，导致水利工程运行管理缺乏精细化、科学性，管理水平和效率相对偏低。

3. 权责划分不清

我国绝大部分小型水利工程都是由国家财政资金作为支撑修建，完成工程建设移交给乡镇一级管理。而工程占地为农村集体所有，使用权主要集中在单位或个人，在多种因素的作用下，导致权、责划分不清。

4. 运行管理资金缺乏

大部分地区小型水利工程建设有财政专项资金支持，而水利工程后续的运维管理依然需要投入相应的资金。在义务工、劳动累积工制度取消后，进一步增加了水利工程运维管理费用，虽然水利工程使用全体对解决生产、生活问题以及防汛防洪的积极性较高，而涉及水利工程运维管理费用难以保证，此类问题在经济较为落后的区域更为明显^[2]。

5. 管护工程缺乏自觉性

小型水利工程功能性较强，如农田灌溉、人工林灌溉、防洪防汛等，广大农户是最直接受益者，但这部分群体主人翁意识缺乏，没有认识到个人管护主体地位，普遍存在“只用不管”的思想。在此传统观念影响下，部分人员用水随意，浪费现象严重，为了方便个人私自开凿饮水渠道，甚至存在占用工程材料和设备情况，导致水利工程综合效益难以有效发挥。

（二）小型水利工程运行管理问题的原因

1. 监管机制不健全

小型水利工程多数都修建在城市周边以及乡村地区，分布较为分散，并且运行管理单位规模小、数量多，与中大型水利工程的专业管理机构形成鲜明对比，加大了政府监管部门工作开展难度。此外，针对小型水利工程的监管制度还不完善，部分制度落实不到位，导致部分小型水利工程运行管理过于松散，存在不规范运行情况，无法发挥水利工程运行管理效益。

2. 管理组织与制度不完善

虽然小型水利工程规模小,但依然需要完善的管理组织和管理规章制度的作为支撑。而小型水利工程缺乏完善组织结构以及管理制度是普遍现象,看似小规模的水利工程,其运行管理工作却难以得到保障。

3. 管理人员综合素质不足

乡镇一级小型水利工程的管理主体部分为当地农民,缺乏专业水利工程运行管理知识和技术,乡镇水利人员更多是从任务传达的工作,技术工作开展十分有限^[4]。即便是有专业人员负责水利工程运行管理工作,因实践机会少、发展空间小,导致管理人员业务水平基本处于停滞状态,难以进一步开展更具深度的运行管理工作。

4. 资金匮乏

对于村一级的小型水利工程运行管理资金来源主要有2个渠道,一是水费、二财政资金支持。其中,水费收取量极为有限,且难以保证全额收取;财政资金支持是有限的,这也给资金来源增加了难度。

5. 重建轻管

受“家庭联产承包责任制”的影响,部分用水户存在集体观念淡薄、个体意识强等情况,而小型水利工程具有明显公益性、公共性特点,在传统思想影响下,很多用水户形成了对水利工程的“只看不管”的观念和态度,只注重个人用水的权利,忽视了个人管水的义务^[5]。此外,主管部门在运行管理中,没有根据小型水利工程实际需求开展工作,运行管理制度、方法、内容过于死板,无法做到按需管理。

三、以潜山水库为例,谈谈加强小型水利工程运行管理的有效措施

(一) 工程概况

肥西县潜山水库作为当地的重要小型水利工程设施,主要用于农田灌溉、防洪等任务。该水库位于肥西县铭传乡鸽子笼村境内,属于淮河流域金河水系。水库于1973年12月动工,1974年1月建成运行。水库流域面积2.75km²,是一座以灌溉、防洪为主的小(1)型水库,水库下游影响村庄33个、人口约2978人、耕地约1.87万亩,坝下4公里处为合武铁路,防洪安全十分重要。潜山水库于2007年9月实施除险加固工程,除险加固后防洪标准为50年一遇设计,500年一遇校核。水库总库容为150.08万m³,调洪库容44.08万m³,兴利库容105.00万m³,死库容1.00万m³;水库校核洪水位为86.48m(吴淞高程系,下同),设计洪水位为86.16m,汛限水位为85.00m,兴利水位为85.00m,死水位为77.00m。

水库枢纽由大坝、溢洪道、放水涵等组成。大坝为均质土坝,大坝长540m,顶宽6.3~8.2m,坝顶高程87.52m,最大坝高11.60m。溢洪道位于大坝西侧,开敞

式宽顶堰,底宽8.00m,堰顶高程85.00m,最大下泄流量21.28m³/s。放水涵位于大坝西侧,为0.8×1.0m(宽×高)钢筋混凝土箱涵,涵洞总长52.30m,进口底高程77.00m。在近些年运维升级中,潜山水库已经安装并使用了水库雨量测报系统、水位自动测报系统、安全监测系统,逐渐朝向自动化管理方向发展。

(二) 加强小型水利工程运行管理的措施

想要充分发挥小型水利工程的防汛功能、灌溉功能,就必须采取多种管理方式确保水利工程的长期平稳运行,满足农业灌溉、汛期防洪的需求^[6]。为了实现这一目标就必须根据小型水利工程实际情况,全面加强小型水利工程运行管理工作。

1. 管理与组织结构划分

通过划分管理层级,让各个层级管理主体权责更加明晰,这里主要受到管理幅度、组织规模等因素影响。针对小型水利工程,肥西县的管理层级主要有县、乡镇、村、管理3个层级,在管理层级划分中以工程规模、受益范围展开划分。潜山水库为县、乡、村三级共同管理模式。结合潜山水库实际使用情况,由县级政府部门进行统筹管理,乡镇一级负责下达、监督运行管理要求执行情况,村级负责落实运行管理要求,并定期上报工作中遇到的问题以及实施成果^[7]。

为了保证潜山水库运行管理效果,针对当地防汛需求,肥西县建立了专门负责防汛的防汛指挥组织机构,县级负责统一指挥调度潜山水库防汛工作,防汛指挥组织机构负责应急抢险,明确组织机构指挥长、副指挥长,指挥长下设2个组,分别为工程技术组、险情抢护组。乡防指所和铭传乡、官亭镇负责人员转移安置、抢险物资调运、抢险队伍集结、后勤保障等相关工作。通过不同管理层级、不同管理组织共同开展潜山水库运行管理工作,确保权责有效落实,加强潜山水库运行管理工作有效落实。

2. 建立资金保障机制

小型水利工程运行管理的资金来源之一就是水费,只有政府补贴加上合理的有偿用水机制,才能够充分发挥小型水利工程灌溉、防汛的功能。考虑到广大群众长期使用低价水,构建有偿用水机制势必会面临较大的阻碍。为此,肥西县各级管理部门工作人员到铭传乡鸽子笼村加强有偿用水宣传工作,使群众进一步认识到收取一定水费是潜山水库长期发挥灌溉、防汛功能的前期。结合以往工作以及其他地区的工作经验,水费定价是否合理是影响水费是否顺利收取的重要因素,因此在制定价格中,一方面根据国家制定的规范标准,另一方面召开用水户听证会,倾听广大用水户的意见和建议,最终定价由物价部门审核通过。在政府财政补贴上,肥西县建立包含潜山水库等小型水利工程专项资金,专门用于所管辖水利工程日常运维管理费用以及岗位人员薪资空

间调控^[8]。如在汛期，为了能够保证抢险救援水平，基层岗位人员投入数量更多、工作量也更大，通过提高薪资空间提高基层工作人员积极性，确保抢险救灾工作顺利实施。

3. 建立政府引导与扶持制度

针对小型水利工程，过去政府引导和扶持主要集中在小型水利工程建设阶段，但在后期运行管理阶段的引导和扶持十分有限，而实践经验表明，在水利工程运行管理阶段政府的引导和扶持同样重要。肥西县政府大力加强当地居民引导工作，通过宣教方式实现对水利工程宏观管理，并制定和落实各类扶持政策、奖励政策。在宣教中，主要灌输当地居民主人翁意识，共同爱护潜山水库，发挥个人的管理和监督作用^[9]。此外，通过讲座、座谈会等方式，传授当地居民防汛防灾知识，引导居民配合组织开展防汛、防灾工作，从而保障汛期居民人身和财产安全。并且通过会议由全体村民参与水价定制和用水管理，确保满足大部分人群的利益。

4. 构建监督管理机制

构建监督管理机制是保障水利工程运行管理工作有效落实的重要措施。肥西县结合当地实际情况，建立了内外结合的监督管理机制，内部监管主体为用水者协会以及用水户，外部监管主要为政府各级部门。为了确保潜山水库运行管理工作落实到位，政府管理部门不定期开展工作成果检查，包括水库维修情况、农田灌溉用水情况、防汛期间执行情况等，并配合奖罚制度提高工作人员以及用水户积极性。此外，针对基层岗位人员专业能力不足的情况，管理部门定期组织基层管理人员学习先进的水库运行管理知识，建立考核制度和晋升机制，提升基层管理人员的积极性，为提升基层管理人员专业能力提供保障^[10]。

5. 构建完善的防汛抢险体系

县防指统一指挥调度潜山水库防汛工作，成立现场防汛抢险指挥机构，负责水库应急抢险工作。制定汛期巡坝检查制度，在进入汛期后由基层管理人员每天检查2次水位情况。如果发生强降雨或水库水位达到汛限水位以上，每天巡检次数增加到4次以上，特殊情况再提高巡检频次。每次巡检均要填写巡检记录，定期上报。发现险情立即上报给上级部门。潜山水路汛期水位达 85.50 m且在继续上涨时，潜山水库防汛抢险机构和防汛抢险队立即进驻现场，调运抢险物资，做好抢险准备。为了保障村民安全，一旦存在洪水风险，县防指下达转移指令，管辖行政村下达转移指令，各转移包保责任人迅速组织群众按照预定路线有序转移至安置地点，人员转移完毕后，转移包保责任人要进行清查，确保不漏一人，并向镇防汛指挥所报告。乡防指所报请肥西县防汛抗旱指挥部同意后组织群众返还。

建立防汛防灾预警系统，在水库水位达汛限水位 85.00m，且在继续上涨，溢洪道将要自由溢洪时，将多余水量下泄，镇防指下达预警，受溢洪影响的下游村民组预警责任人发布预警信息。水库水位超过85.00m后，每上涨10cm，向下游预警一次。各村组预警责任人接到泄洪预警信息后，负责做好水库泄洪河道安全管理工作，督促相关人员停止捕鱼、漂流、游泳等涉水活动和沿河群众避险。当水库发生较大险情时，由县防指向乡防指所发布预警，行政村责任人发布预警，行政村责任人负责组织做好转移准备工作。遇突发重大险情时，现场巡查人员直接向下游村民组预警，同时逐级向上级报告。

结束语

综上所述，小型水利工程具有分布广、种类多、功能性强等特点，不同地区的经济发展、自然条件不同，因此在建立小型水利工程运行管理体系中，必须要结合小型水利工程所在地的实际情况，针对性建立运行管理制度和运行管理模式，保证运行管理工作的针对性，切忌生搬硬套其他地区同类工程的做法。在小型水利工程运行管理工作中，应构建完善的管理制度、建立资金保障机制、建立政府引导和扶持制度、建立监督管理制度、建立完善的防汛抢险体系，这样才能够充分发挥小型水利工程灌溉、防汛功能，发挥小型水利工程的综合效益。

参考文献

- [1] 秦霞, 葛子辉. 长丰县小型水利工程运行管理思考及建议[J]. 内蒙古水利, 2023(5): 663-665.
- [2] 王汉飞. 小型水利工程运行维护管理与优化策略探讨[J]. 中国科技纵横, 2023(2): 142-144.
- [3] 梁风建. 小型农田水利工程运行管理策略探究[J]. 你好成都(中英文), 2023(21): 94-96.
- [4] 吕超. 水利工程运行管理中存在的问题及建议[J]. 工程技术研究, 2023, 5(2): 96-98.
- [5] 排孜拉牙生. 水利工程运行管理中的水文水资源管理工作[J]. 水电水利, 2023, 7(7): 44-46.
- [6] 杨佑斌. 小型农田水利工程运行管理分析[J]. 新农业, 2022(4): 122-123.
- [7] 田停涛. 中小型水利工程安全运行管理对策[J]. 价值工程, 2022, 41(3): 377-379.
- [8] 李豹. 新农村建设中小型农田水利工程建设, 运行与管理[J]. 水电科技, 2022(6): 598-600.
- [9] 王庆国. 浅析小型农田水利工程运行和维护管理措施[J]. 2021(1): 295-296.
- [10] 朱丽娟. 小型农田水利工程运行管理策略探究[J]. 农民致富之友, 2021(9): 111-114.