

水利工程管理现状及改进对策

冯 华

昆山市水事综合管理中心 江苏 苏州 215000

摘 要：水利工程管理是确保水利工程长期稳定运行的关键环节。本文首先指出了水利工程管理对于保障安全、提高效益、促进行业发展具有重大意义，接着阐述了现状问题，包括管理体制不完善、管理技术落后、管理人员素质参差不齐、资金投入不足等，最后针对存在的问题提出改进建议，其中一方面要完善水利工程管理体制，另一方面需加强技术创新，提升水利工程施工人员素质，拓宽资金投入渠道，通过各种措施来提高水利工程施工效率，保证水利工程长期稳定运行，实现水资源的高效利用，推动经济社会的可持续发展。

关键词：水利工程；管理现状；改进对策

引言：水利工程由于受自然、人为因素的影响，容易出现安全隐患；并且管理水平是决定其功能效益发挥水平的重要方面。水利工程管理作为水利事业的一个重要组成部分，能够在整个水利建设过程中保障各阶段水利工程运行，促进水利事业发展。当前关于水利工程管理存在着管理体制不完善、技术落后、人员素质参差不齐、资金投入不足等问题。通过本文对目前水利工程管理现状进行深入剖析和改进，对提升水利工程施工效能、维持水利工程运行、实现水资源高效利用以及经济社会可持续发展意义重大。

1 水利工程管理的重要性

由于水利工程的长期运行受到自然因素如洪水、地震、泥石流和人为因素，例如工程老化、维护不当等，均会导致工程出现安全隐患。通过有效管理对工程进行定期检查、维护和加固，及时发现问题并处理好这些隐患，才能使水利工程结构安全与设备正常运转，避免事故发生，保障人民群众生命财产安全。水利工程具有防洪、灌溉、供水、发电等多种功能，发挥其应有的作用离不开工程管理。科学合理的管理可以更加有针对性地调度水利工程运行，根据用户的不同需求和来水情况合理分配水资源，提高水资源利用效率，充分发挥防洪、灌溉、供水等效益，帮助经济社会发展和生态环境保护。水利工程管理是水利事业重要组成部分，良好的水利工程施工管理有助于确保水利工程规划、设计、建设和运行的顺畅实施，促进水利事业可持续发展^[1]。加强管理可以积累丰富的管理经验、技术，为新建水利工程提供参考借鉴，推动水利技术创新发展，提升水利行业整体水平。从保障安全到提高效益再到推动行业的进步，水利工程施工管理贯穿水利事业发展的始终，是保证水利工程长期稳定运行，实现水资源高效利用和促进经济社会可持

续发展的关键，必须引起重视并不断加强。

2 水利工程管理现状

2.1 管理体制不完善

(1) 管理主体不明确，部分地区水利工程多头管理、职责不清。诸如水利、农业、环保等各部门都有权对水利工程进行管理，在管理时相互推诿扯皮，难以形成合力。例如河道的管理中，水利部门负责防洪和水资源的管理，而环保部门负责水质的保护，农业部门负责渔业资源的管理，各部门之间缺乏协调沟通机制，难以形成合力。(2) 管理法规不健全，虽然出台了一系列有关水利工程施工管理方面的法律法规，但是在实际执行过程中，存在漏洞与不足，某些法规条款并不具体，可操作性较差，处理实际问题无法可依，且对于一些违法行为处罚力度不够，很难达到威慑的效果。(3) 监督机制缺失，水利工程施工管理缺少有效监督，对管理人员的行为和管理质量都缺乏监督评估。一些管理人员工作不认真、不负责，甚至有违规操作、腐败行为，由于缺乏监督，这些问题也就难以及时发现处理。这些现象严重制约着水利工程的管理效能提升，影响着水利工程的安全运行与效益发挥，不利于水利事业的长远发展，需要尽快完善管理体制，明晰管理主体，健全法规，建立有效监督机制，提高水利工程的管理水平。

2.2 管理技术落后

水库管理中人工观测水位雨量等基础数据存在低效问题，浪费人力物力且监测信息数据不准确不及时，影响决策科学性。结构安全检测技术体系不完善，对工程隐患精准识别能力不足，一般只能发现表面缺陷，内部微裂隙、渗透损伤等隐性结构问题难以监测，潜在安全隐患难以尽早找出^[2]。水利工程维修养护技术未跟上行业发展需求，现有技术方法和设备无法解决工程老化破损

问题,且缺乏专业维修养护队伍,人员先进技术和丰富经验不足,导致水利工程质量和服务质量无法保证,影响长期服务能力和投资效益回报。要改变此局面需加快管理技术创新,加强信息化建设,提升实时监测和动态管理水平,引进先进检测设备和维修养护技术,完善技术体系。只有建立涵盖数据采集传输处理的信息化系统与先进检测维修技术体系,才能为水利工程管理提供更好支撑,保障工程安全稳定运转,提高水资源利用率,推动水利事业可持续发展。

2.3 管理人员素质参差不齐

水利工程管理涵盖水利工程建筑、水力学、水文学、机电设备管理等多方面专业知识技能。当前我国多数水利工程管理人缺乏系统培训,对工程运行原理、操作检查不熟悉,突发问题难以应对;部分人管理重要性认识不足,无责任与安全意识,日常维护管理敷衍,小问题积成大隐患影响工程安全运行^[3]。且水利事业发展使管理面临新挑战,需管理人员创新理念方法提升效率质量,但多数人创新能力不足,习惯传统方式难适应新需求。部分水利工程引入第三方服务人员管理,却带来新问题。第三方人员责任心较差,对工程安全运行不够重视,管理多流于形式;专业技术水平有限,未接受全面专业培训,难以准确判断工程状况、解决实际问题;人员相对不固定,流动性大,工作交接易出漏洞,新人员熟悉工程需时间,降低管理效率。这些问题都影响水利工程管理质量和效率,迫切需提升管理人员素质,加强专业培训,增强管理意识,培养创新能力,同时规范监督第三方服务人员管理,以适应水利事业发展需求。

2.4 资金投入不足

(1) 建设资金短缺,水利工程涉及工程费用、设备购置等,需大量资金投入,部分地区经济发展水平低、财政收入有限,对水利工程建设资金投入不足,致使一些项目无法按时开工或顺利推进,部分小型农田水利项目因资金紧张只能部分建设,难以达预期标准,影响效益,且大型片区分阶段实施,部分工程完工后难及时实现效益。(2) 维修养护资金缺乏,水利工程维修保养是保障长久安全运行和发挥效益的关键,当前大部分维修养护资金依赖政府财政拨款,来源单一、数额有限,难以满足实际需求,一些工程因缺资金无法有效维护,出现老化损坏,影响安全运行和效益,部分地区重建设轻管理,追求规模扩大,增加建设成本和管理压力,导致资金更缺乏。(3) 资金管理不善,水利工程资金管理存在不规范情况,个别地方出现资金截留、挪用,影响工程建设和维修养护资金及时到位,进而影响工程进度

和质量,同时一些单位未有效监督管理资金使用,存在浪费,降低资金使用效率,需采取有效措施解决这些问题,保障水利工程持续发挥效益。

3 改进水利工程管理现状的对策

3.1 完善管理体制

实施水利工程建设管理一体化,明确管理主体是基础,要健全水利管理体制,明晰部门职责权限,解决多头管理与职责交叉问题,可成立专门机构统一承担规划、建设、管理及运行调度等任务,加强部门协调提升执行效率^[4]。项目规划设计阶段,运行管理单位提前介入很关键,其凭借专业经验和对运行管理的了解,能规避常规问题,从后续运行管理实际需求出发,提出可行意见,确保规划设计符合当下建设要求且利于长期稳定运行。健全管理法规是保障,需结合地方实际出台可操作规范制度,明确技术标准、管理流程及质量要求,对擅自改变工程用途、破坏设施等违法行为分级处罚,保证管理合法合规。完善监督机制是支撑,要成立独立监督机构,定期检查水利工程运转、资金使用及管理人员履职情况,建立问题台账并跟踪整改,同时营造社会监督氛围,设举报热线、公开管理信息,奖励核实线索的举报人,形成政府与社会监督互补。三者需同步推进、相互配合,法规制定考虑监督意见,机构设置提供社会接口,问题整改注重法律适用,形成“权责明晰一制度规范一监督闭环”模式,实现水利工程全生命周期科学规范可持续管理。

3.2 加强技术创新

(1) 加大信息化建设投入,加强水利的智能感知设备、高速传输网络等建设。采用物联网、大数据等技术对工程运行情况、水情雨情等进行实时掌握和分析,为调度决策提供重要依据,搭建覆盖全流域的信息管理平台,使得各有关部门、技术人员及公众都能够有效获取需要信息。增加无人机巡查,利用无人机灵活、高效的特点,对水利工程进行全方位、多角度的巡查,及时发现潜在问题,弥补传统巡查方式的不足。(2) 创新检测技术,针对结构安全和设备健康,研发高精度无损检测设备和智能诊断算法,突破原有检测手段限制,着力解决混凝土内部缺陷识别、金属结构疲劳监测等相关问题,建立多源数据融合下的工程安全评估模型,做到早期发现隐患并精准定位,同步开发便携式快速检测装备,提高现场检测效率。(3) 推广维修养护技术。打造“技术—材料—人才”三位一体,引进高分子防水材料、纳米防腐涂层等新型材料,研究自动化喷涂、智能补强等施工工艺改善工程耐久性。

3.3 提升管理人员素质

其一是提升技术水平和专业能力,设置不同层次类型课程,对水利工程建设、水力学、水文学等基础知识及管理规范、工程管理标准、法律法规开展培训,通过理论讲授与实操演练让管理人员掌握工程运行监测、机械维护检修等知识技能,定期考核认证促其更新知识技能;建立维修养护技术培训基地,开发虚拟仿真教学系统,以实操演练和案例讲解提升技术人员,编写新技术应用标准与验收规范保障维修养护质量,有条件可探索运行管理人员履职资格。其二是树立科学管理意识,推进责任传导制度,组织分析工程事故案例、宣讲安全法规,强化安全底线观念,组织跨部门合作演练或管理效果评估形成系统性管理意识,将落实管理责任纳入绩效考核,失职造成工程隐患要追究本单位责任,严肃处罚未履行管理责任致隐患行为,形成“责任到人”的管理闭环。其三是激发创新精神,搭建鼓励创新舞台,设立专项基金支持管理人员参与智慧化监控系统研究、预防性维护模式探索等创新项目,举办管理创新论坛、奖励优秀成果,对优化管理流程、降低运维成本等有效创新给予物质补贴与职级晋升奖励,同时建立创新容错机制,允许在合规条件下试错,消除创新顾虑,以此提升管理人员素质,保障水利工程管理科学有效。

3.4 拓宽资金投入渠道

(1) 加大政府的财力投入,将水利工程建设、维修养护等全部列入年度财政预算管理范围内,根据经济发展水平制定相应增长机制,重点扶持小型农田水利、农村河道日常养护等民生工程。优化分配方式提高对水利工程覆盖面和受益面的宽度;同时探索中央与地方的联合投资模式,共同资助跨区域的重大水利工程。(2) 引入社会资本,给予一些税收减免、土地划拨、电价补贴等措施^[5]。

推广PPP模式吸引企业参与水利工程项目的投资、建设及运营当中,通过签订特许经营协议明确承担风险及获得收益的主体责任,既缓解了财政压力又吸纳了市场化管理经验,并针对实际问题形成退出机制。(3) 严格监督检查各个环节是否贯彻执行资金管理办法,做到专户存储、专账核算、专项审计,采用信息系统手段,实现对资金流向的监控,对截留挪用资金情况进行联合处罚,并且建立资金绩效评估体系,从质量、运行效率、社会效益等多角度考察项目表现,将考核结果与后续资金拨付挂钩,对低效项目进行调整或者退出。

结束语

综上所述,现阶段在管理体制、技术、人员、资金等方面存在问题,要在完善相关制度、加强创新、提升素质、拓宽渠道等方面努力克服。只有建立权责明确的管理体系和先进的技术手段、打造专业化人才队伍、多元化资金保障机制,才能对水利工程全生命周期高效管理,实现水资源可持续利用,为推动经济社会更好发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 孙灌路.水利工程运行管理现状及对策探讨[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2025(1):021-024.
- [2] 张峰,张伟.水利工程运行管理现状分析及对策研究[J].水上安全,2025(18):142-144.
- [3] 张雨.水利工程施工中存在的问题及优化对策研究[J].中国科技纵横,2025(21):128-130.
- [4] 李建涛.浅谈水利工程质量控制[J].产品可靠性报告,2025(6):155-156.
- [5] 范帅帅.水利工程造价咨询中合同管理存在的问题与对策[J].中国招标,2025(2):163-165.