

水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析

李兴元¹ 周翔²

1. 东海县龙梁河堤防管理所 江苏 连云港 222000

2. 江苏安水建设工程有限公司 江苏 连云港 222000

摘要: 水利工程在国民经济中发挥了十分重要的作用。因此, 本文旨在探讨水利工程运行管理水平提升对于水资源可持续利用的重要意义, 分析当前水利工程运行管理中存在的主要问题, 包括机制不完善、经费短缺、监督缺乏等, 并提出针对性的改进策略。通过构建有效的工程管理体系、增强管理意识、创新管理方式等措施, 旨在促进水利工程的高效运行, 实现水资源的合理利用与保护, 为经济社会可持续发展提供坚实支撑。

关键词: 水利工程; 运行管理; 水资源; 可持续; 利用分析

引言: 水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分, 对于防洪、灌溉、发电、供水等方面发挥着不可替代的作用。然而, 随着经济社会的发展和人口的增长, 水资源短缺与污染问题日益严峻, 如何有效管理和利用水资源成为亟待解决的问题。因此, 提升水利工程运行管理水平, 促进水资源的可持续利用, 具有重要的现实意义和战略意义。

1 水利工程运行管理水平提升的意义

水利工程运行管理水平提升的意义远不止于此, 它深刻关联着国家发展的多个层面与维度。第一, 从环境保护与生态平衡的角度来看, 提升水利工程运行管理水平意味着更加科学合理的水资源调度与利用。通过精准控制水量、优化水流分配, 可以有效减少水资源浪费, 保护河流湖泊的自然生态, 促进生物多样性保护, 为构建生态文明社会提供有力支撑。同时, 减少因不合理灌溉、排污等造成的水土流失、水体污染问题, 对于维护良好的生态环境、保障人民群众身体健康具有不可估量的价值。第二, 从经济发展的视角出发, 高效的水利工程运行管理能够直接促进农业、工业及服务业的繁荣。在农业领域, 通过灌溉系统的优化升级, 提高农田灌溉效率, 保障农作物生长需求, 从而增加粮食产量, 提升农业生产效益; 在工业领域, 稳定可靠的水资源供应是工业生产顺利进行的基础, 优化水资源配置有助于降低生产成本, 增强企业竞争力; 在服务业, 尤其是旅游业方面, 良好的水利工程设施能美化环境, 吸引游客, 带动地方经济发展。第三, 从社会稳定与安全的层面考虑, 提升水利工程运行管理水平是防范和减轻自然灾害的关键。通过加强水利工程设施的维护与监测, 及时发现并排除隐患, 确保在洪水、干旱等极端天气条件下, 水利工程能够充分发挥其防洪、抗旱、减灾的功能, 保

护人民群众生命财产安全, 维护社会稳定和谐^[1]。

2 水利工程运行管理工作现状分析

2.1 缺乏完善的运行管理机制

目前, 在水利工程管理机构的人员编制、水费的缴纳方式和灌溉区水价编制等方面都存在着这样那样的困难, 主要体现在这样的一些方面: 一方面, 没有明确界定, 职责划分没有明确, 许多水利技术人员甚至对运行维护产生错觉, 将它和水利基础设施维护混淆; 但是, 国家水利工程管理部门却因为本身的经营项目过于单一化, 同时其管理模式大多比较落后, 与市场差异甚大, 活力不够, 导致水利管理的资源往往处在闲散状态, 而不能切实投放到水利上, 使得投资效果无法得到合理充分发挥, 不利于水利工程的长期开发。

2.2 维护管理经费短缺

由于各类水利工程规模庞大, 无法保证充足的投资使用, 加之后期运行保障不完善, 使得这些小型水利工程在投入使用后, 容易发生工程老化不能维修等工程质量问题, 不但严重干扰了工程的正常使用, 同时还对工程下游民众生命财产安全造成巨大的危险。另外, 资金的匮乏使得水利工程管理机构无法吸纳到专门的人员实施养护管理工作, 水利管理人员和设备养护都无法取得好成效, 使得水利工程在建立初期都会由于管理工作没有规范化而遭到严重破坏。

2.3 水资源使用监督缺乏

许多地区在水资源可持续使用上都存在着监督机制短缺的问题, 使得对水资源可持续使用的要求不能完全达到, 仅拿黄河而言, 在其干流上建设的大中型水库与引水工程分属不同的地方和部门管理, 这些流域组织的监控检测能力不够, 以至于无法对引用水量实施有效管理。虽然取水许可证管理制度已经实施几年, 但长期以

来各流域组织由于行政处罚措施不够,导致监管不够严格,对水资源的调度和监管产生了直接作用。

2.4 缺少对水利工程管理的正确意识

当前,在我国水利运行监管实践中,有一种突出的现象便是水利管理者还不能改变自身对工程监管的错误认知,反而政府还在采用传统的管理方式。因为一般的施工控制手段并不可以满足当前工程大规模的进行,传统的小型管理方法只适合于小型的水利建设,而当前的大部门的水利工程都要求大型管理的积极参与。因为在当前的水利运营系统中,主要的工作不仅包括传统的工作,而且涵盖了各个方面的许多工作,所以如果管理者仍然使用以前的方式加以监管,将会使水利缺乏运作活动的基本保障^[2]。

3 加强水利工程运行管理以及水资源可持续运用的策略

3.1 落实水利工程质量管理机制

在深入落实水利工程质量管理机制的进程中,还需从多维度、多层次细化策略,以确保机制的有效执行与持续优化。(1) 强化质量意识教育,构建全员参与的质量管理文化。不仅要在管理层树立“质量为先”的核心理念,更要通过定期培训、案例分析、质量月活动等形式,将质量意识深深植根于每一位参与水利工程建设与管理的员工心中。鼓励员工提出改进建议,形成自下而上的质量反馈机制,让每一个细微之处都能得到关注与改进。(2) 引入先进的质量管理工具和技术手段。比如,利用大数据、云计算等现代信息技术,建立水利工程质量信息管理系统,实现对工程全生命周期的质量数据收集、分析与监控,及时发现并预警潜在的质量问题。推广使用智能化检测设备和远程监控技术,提高质量检测的准确性和效率,减少人为因素导致的误差。(3) 加强与科研机构和高校的合作,依托专业力量推动技术创新与标准制定。通过联合研发,引入新材料、新工艺、新设备,不断提升水利工程的耐久性、安全性和环保性能。同时,积极参与或主导行业标准的制定,推动水利工程质量管理的规范化、标准化进程。(4) 建立健全质量责任追究与激励机制。明确各岗位职责,将质量管理成效与个人绩效挂钩,对成绩优秀的个人或团体予以表扬鼓励;针对工程质量问题频出、整治无力的,要严厉追究有关责任人的责任,建立有效的工程质量控制闭环。采取惩罚结合的方法,充分调动所有参加者的主动性和责任心,共同促进工程质量管理的持续改善。

3.2 增强对水利工程的整体管理意识

为了进一步增强对水利工程的整体管理意识,不仅

需要广泛的宣传与教育,还需构建一套系统而全面的管理体系,确保水利工程在促进农业发展、保障社会经济稳定增长及环境改善方面发挥最大效益。第一,政府应发挥主导作用,通过多渠道、多形式的宣传活动,如举办水利工程管理知识讲座、发放宣传手册、利用媒体平台进行专题报道等,深入农村、社区,普及水利工程的重要性、维护管理的必要性以及正确的使用方式,提升公众对水利工程的认知度和保护意识。第二,建立健全水利工程管理的法律法规体系,明确各级政府和相关部门在水利工程管理中的职责与权利,为水利工程的规划、建设、运行和维护提供法律保障。同时,加大对违法违规行为的惩处力度,形成有效的震慑作用。第三,加强水利工程管理人才的培养与引进。通过举办专业培训、开展技能竞赛、实施人才交流计划等方式,提升现有管理人员的专业素养和管理能力。同时,积极引进具备水利工程管理、维护经验的专业人才,为水利工程管理队伍注入新鲜血液。第四,推动水利工程管理的信息化建设。利用现代信息技术手段,建立水利工程信息管理系统,实现水利工程信息的实时采集、传输、处理和共享,提高管理效率和决策科学性。通过数据分析,及时发现并解决水利工程运行中的问题,确保水利工程的安全、高效运行。第五,鼓励公众参与水利工程管理。建立公众参与机制,如设立意见箱、开展满意度调查、邀请公众代表参与工程管理决策等,让公众成为水利工程管理的重要力量,共同推动水利事业的可持续发展^[3]。

3.3 提高水利工程运行管理方式的创新质量

在探索水利工程运行管理方式的创新途径过程中,一定要加强对市场经济环境下,调动市场力量的突出价值进行总结,并将传统管理模式进行有效革新,使符合水利工程运行需求的举措得到调整优化,更好的满足新型水利工程运行管理体系的创新需求。水利工程管理人员一定要根据水资源可持续利用的实际需要,对水利工程运行管理的主体责任加以落实,并保证水利工程的主要管理者可以明确业务原则的基础上,提升管理方法的应用有效性。水利工程管理方式的设计一定要实现对相关经济效益构成情况的分析,并对水利工程管理过程中所需的各类资金进行充分收集应用,为水利工程全面提高运行管理方式的调整质量提供帮助。要加强对行政补贴突出作用的关注,并对资金运营管理的主体措施进行改良,使市场化运营手段可以在激发资源调配积极性方面发挥作用,保证水资源可持续应用策略可以在这一过程中得到更加成熟的构建。水利工程运行管理方式的探索还需要加强对市场运营手段特征的分析,尤其要对水

利工程运行维护所具备的多方面价值进行总结,为探索水资源可持续利用途径提供良好的基础条件。

3.4 建立有效完整的工程管理体系

为了建立有效且完整的工程管理体系,以克服当前水利工程建设中存在的制度缺失问题,我们需要从多方面入手,确保管理体系的科学性、实用性和灵活性。(1)深入调研,了解地方实际情况。不同地区的水利工程项目面临着不同的自然环境、经济条件和社会需求,因此,在制定管理体系时,必须充分考虑到这些差异。通过实地调研、数据收集和分析,掌握项目的具体特点和潜在问题,为制定针对性强、操作性好的管理制度提供有力支撑。(2)明确管理目标,细化管理职责。管理体系的核心在于明确管理目标和各岗位职责。我们需要根据项目的总体目标和阶段性任务,将管理职责细化到每一个岗位、每一个员工,确保每个人都清楚自己的职责范围和工作要求。同时,建立责任追究机制,对失职行为进行严肃处理,以强化责任意识。(3)注重制度创新,提升管理效能。在完善管理制度的过程中,我们要敢于创新,勇于突破传统管理模式的束缚。引入先进的管理理念和技术手段,如信息化管理、标准化作业等,提高管理效率和水平。同时,鼓励员工提出改进建议,形成持续改进的管理氛围。(4)强化监督与评估,确保制度有效执行。建立健全的监控和考核,对管理制度的实施状况进行定期检查与考核。通过检查考评结果,及时发现存在的问题和缺陷,并采取相应的举措加以修正与改进。同时,把考评结果与绩效考核挂钩,鼓励职工积极参与科学管理、改善质量管理。

3.5 明确水利工程运行管理责任

改革与完善中国水利的管理制度,关键在于明确水利行政主管部门的管理职能,实现分类管理,并建立健全的管理体制。各级主管部门要确定自身的领导职能,由省级领导机关统筹负责管理跨流域引水工程和具有流

域性的水利枢纽,安排、指导和督促当地水利行政机关的日常管理工作;由省级管理机关和地区管理机关配合,上级行政机关要给地区管理机关提供经费的支持,并对地区管理机关的情况实施检查。对于各类机构的工作人员而言,应着力提高自身的管理水平,以满足当前市场发展的要求。水利工程运营机构要明晰职责,变革传统制度,把修理人员与维护人员从经营机构隔离出来,成立具备专门维修保养知识的专门机构,使水利工程运营达到保养与维护的科学化管理水平。要将维修保养项目与市场经济相衔接,放开维修保养项目管理,进行市场化经营。既能提升工程维修保养的技术水平,又能极大地提高工作效率,减轻了水利工程运营管护单位的人力物力投资^[4]。

结束语

综上所述,水利工程运行管理不仅是保障工程安全、高效运行的关键,更是实现水资源可持续利用的重要途径。面对水资源短缺与污染加剧的严峻挑战,我们必须不断创新管理方式,完善管理机制,增强管理意识,确保水利工程在促进经济社会发展的同时,也承担起保护生态环境、维护水资源可持续利用的重任。只有这样,我们才能实现水资源的永续利用,为后代子孙留下一个碧水蓝天的美好家园。

参考文献

- [1]蒋亚东,石焱文.数字孪生技术在水利工程运行管理中的应用[J].科技通报,2019,35(11):5-9.
- [2]吕良军.试论水利工程运行管理方式的创新途径[J].智能城市,2019,5(24):82-83.
- [3]陈伟.虚拟仿真技术在水利工程运行管理中的应用[J].吉林水利,2020(04):12-14+19.
- [4]黄跃丽.水利工程运行管理中的问题及其对策[J].河南水利与南水北调,2020,49(06):72-73.