

水利工程运行管理中的问题及其对策

尚明

新乡黄河河务局原阳黄河河务局

DOI:10.12238/hwr.v8i9.5744

[摘要] 本文立足于水利工程特点,围绕其中存在的问题及应对策略展开探讨。首先,文章通过分析水利工程运行管理现状,指出了当前面临的管理体制不健全、信息化水平低、监督力度不足等核心问题。针对这些问题,提出了制定完善的运行管理目标体系、构建完善运行管理制度以及强化信息化监督管理模式应用等对策。旨在确保水利工程运行管理科学化、规范化,从而为水利工程的安全、高效运行保驾护航,以达到提升经济效益和生态效益的目的。

[关键词] 水利工程; 运行管理; 问题; 对策; 信息化监督

中图分类号: TV 文献标识码: A

Problems and countermeasures in operation and management of water conservancy projects

Ming Shang

Xinxiang Yellow River Conservancy Bureau, formerly known as Yanghe Yellow River Conservancy Bureau

[Abstract] Based on the characteristics of water conservancy projects, this paper discusses the existing problems and countermeasures. First of all, by analyzing the current situation of water conservancy project operation and management, this paper points out the core problems such as imperfect management system, low level of informatization and insufficient supervision. In view of these problems, this paper puts forward some strategies, such as formulating a perfect operation management target system, constructing a perfect operation management system and strengthening the application of information supervision and management mode. The purpose is to ensure the scientific and standardized operation and management of water conservancy projects, so as to escort the safe and efficient operation of water conservancy projects and achieve the purpose of improving economic and ecological benefits.

[Key words] water conservancy project; Operation management; Problems; Countermeasures; Informatization supervision

引言

水利工程作为国民经济的重要基础设施,在防洪、灌溉、供水、发电等方面发挥着不可替代的作用。然而,随着水利工程的不断建设和运行,管理中存在的问题也日益凸显。如何有效解决这些问题,提高水利工程运行管理水平,成为当前水利行业面临的重要课题。本文通过对水利工程运行管理中存在问题进行深入分析,旨在探索一套科学、合理、可行的解决方案,为水利工程的持续健康发展提供有力保障。

1 水利工程特点

水利工程作为国家基础设施的重要组成部分,具有显著的技术特性和复杂性,其运行管理直接关系到社会经济的稳定发展和人民生活安全。水利工程的特点如下:首先,水利工程通常具有庞大的规模和复杂的系统结构,涉及多个单项工程相互关联、协同作业。这种特点要求在运行管理中必须采用高度集成

的信息化技术,以实现对整个工程系统的实时监控和精准调度。其次,水利工程受自然环境因素影响显著,如地形、地质、水文、气象等条件的变化都会对其运行产生深远影响。因此,从技术层面而言,需建立完善的监测预警系统,在大数据技术及遥感技术等先进技术的支撑下,及时获取可能发生变化的相关信息,从而制定针对性的防控策略。同时,水利工程对安全性和稳定性的要求非常高。主要是因为对于堤防及大坝这类经常承受巨大水压力和冲击力的工程,哪怕是细微的隐患,都有可能造成严重后果^[1]。对此,必须加强设备的检修维护管理,运用先进的故障诊断和预测技术,为水利工程的安全稳定运转保驾护航。此外,为保障水利工程项目的环境效益和社会效益,在建设过程中需重视水资源配置,并做好生态保护与防洪减灾工作,最大限度确保工程项目的综合效益。

2 水利工程运行管理现状分析

当前,水利工程运行管理展现出复杂而系统的特点,总体情况呈现为技术与管理并重、挑战与机遇并存的态势。随着科技的进步和工程规模的不断扩大,水利工程在防洪减灾、水资源调配、农业灌溉、水力发电及生态环境保护等方面发挥着日益重要的作用。然而,其运行管理也面临着诸多挑战,包括但不限于设施老化、技术更新滞后、维护资金不足、管理体系不完善及应对极端气候事件能力不足等。

从水利工程运行管理的关键环节入手,主要内容包含以下几点:一是设施管理与维护,比如,水闸、大坝、泵站、渠道等关键设备设施的维护管理等,确保其处于良好的运行状态;二是水资源的调度与应用,需结合实际用水需求及生态环境建设要求,科学合理调度水资源,确保水资源得到有效应用;三是安全监测与预警,基于先进的技术方法,及时发现潜在隐患,尽可能降低事故的发生;四是信息化建设,即在完善的管理制度的支撑下,实现数据共享、远程监控及智能决策,从整体上强化管理效率。如表1所示为水利工程运行管理的关键环节与主要内容:

表1 关键环节与主要内容

关键环节/主要内容	具体描述
设施维护与管理	包括大坝安全监测、水闸启闭检查、泵站机组维护、渠道清淤及防渗处理等,确保工程设施处于良好状态。
水资源调度与利用	制定年度、季度及月度水资源调度计划,平衡防洪、灌溉、发电、供水及生态用水需求,实现水资源的合理配置。
安全监测与预警	建立全方位、多层次的安全监测网络,包括水位、流量、渗压、变形等监测项目,利用大数据分析预测风险,及时发布预警信息。
信息化与智能化建设	引入物联网、云计算、人工智能等先进技术,构建智慧水利平台,实现工程信息的自动化采集、处理与分析,提升管理决策的科学性和时效性。

由此可见,水利工程运行管理工作的开展,需从管理体系、技术水平以及管理流程等方面入手,确保水利工程项目处于最佳运行状态。

3 水利工程运行管理中的常见问题

3.1 管理目标混乱

水利工程项目运行管理过程中,管理目标混乱的问题尤为显著,致使不同部门或者不同层级间存在着目标冲突的情况,很难形成合力。具体表现在,管理目标和工程实际情况不符,以及管理目标脱离了长远发展规划等,导致目标很难达成。再加上,在具体分解和落实目标的过程中,因缺乏有效的沟通,使得各部

门工作无法做到协同一致。此外,由于缺乏完善的目标评价和反馈制度,很难及时对管理目标进行优化调整,进而导致管理目标更加混乱,不利于管理工作的开展^[2]。

3.2 执行效率较低

执行效率低下是水利工程运行管理中的另一大难题。这主要是由于管理流程繁琐、决策链条过长、信息流通不畅以及资源配置不合理等因素所致。在管理流程方面,过多的审批环节和不必要的程序性要求,不仅增加了管理成本,还延长了决策周期,降低了执行效率。同时,决策链条的冗长导致信息传递过程中容易出现失真或延误,影响了决策的科学性和及时性。此外,资源配置的不合理也是导致执行效率低下的重要原因,如人力资源配置不当、设备设施维护不足等,都会直接影响工程运行管理的效率和效果。

3.3 监管质量相对较差

在水利工程运行管理工作中,监管质量不足主要体现在监管方法落后、缺乏完善的管理体系等方面。由于监督管理工作的开展缺乏统一的标准和规范,很难对水利工程项目的实际情况进行全方位评估,影响了监管工作的针对性和可行性。再加上监管手段落后,对于部分监管工作,传统的现场检查的监管方式难以实现对工程状态的全方位把控,而信息技术的应用不到位,进而降低了监管效率^[3]。此外,监管力度不足同样也是影响监管质量的关键原因,具体体现在个别监管部门将工作重点放在报告的审批上,而忽略了对实际施工过程的监管,失去了运行管理的实际意义,导致工程项目存在着一些潜在的问题,一旦这些问题爆发,将带来无法预估的损失。

4 水利工程运行管理问题的对策分析

4.1 制定完善的运行管理目标体系

在优化水利工程运行管理的过程中,构建完善的运行管理目标体系是核心环节,旨在为各项管理工作的有效实施奠定坚实基础。鉴于水利工程项目的多样性与建设、运行目标的多元化,特别是当前对生态环境保护的重视,制定管理目标体系时需综合考虑多方面因素。首先,明确发挥水利工程性能为核心目标,确保工程项目如蓄水池、农田水利设施等能够充分实现其既定的水资源利用功能,如缓解水资源紧张、优化农业灌溉等。其次,将生态环境保护提升至与工程功能并重的高度,通过精细化的运行管理策略,实现水资源利用与生态保护、水环境治理的和谐共生,力求在推动水利工程建设的同时,最小化对区域生态系统的负面影响^[4]。最后,确保管理目标的设定能够引领并促进水利事业的全面发展,通过建立健全管理机制,确保各项管理活动有序进行,不仅为水利工程的长期可持续运行提供保障,也为水利事业的整体进步与各项工作的顺利推进提供有力支撑。

4.2 构建完善运行管理制度

在提升水利工程运行管理水平的过程中,构建一套完善且细致的运行管理制度是至关重要的。如表2所示是具体的对策:

表2 运行管理制度及具体的实施要点

对策	具体内容	实施要点
融合法律法规与行业标准	深入研究并融合国家水利相关法律法规及行业标准,确保管理制度的合法性、合理性和规范性。	- 定期组织法律法规培训 - 邀请行业专家进行制度审核 - 实时关注法规更新,及时调整制度
报告请示与岗位责任制	明确各级管理人员的工作职责、权限及报告流程,确保信息畅通无阻,责任到人。	- 设立清晰的岗位说明书 - 推行定期工作报告制度 - 实施严格的责任追究机制
观测与检查制度优化	制定详细的观测与检查计划,引入先进监测技术,建立问题预警与应急响应机制。	- 细化观测检查项目清单 - 安排定期与不定期检查 - 配备专业监测设备,提升监测准确性 - 制定应急预案,确保快速响应
维修养护工作制度	制定详尽的维修养护计划,明确维修标准、流程及责任分工,确保工程设施得到有效维护。	- 设立专项维修基金 - 编制维修养护手册 - 加强维修队伍建设,提升专业技能 - 定期评估维修效果,持续优化维修策略

从上述表格中,可以清晰地看到构建完善运行管理制度的具体措施、内容及其实施要点,为水利工程运行管理的持续优化提供了系统性的指导框架。

4.3 强化信息化监督管理模式应用

在信息化时代背景下,水利工程项目管理工作的开展,应重视对信息化监督管理模式的应用,以达到从整体上提升管理效能的目的。首先,应结合水利工程实际情况,建立自动化的信息采集系统,用来实时获取雨水、旱情等关键信息,以此为依据实现对水利工程的精准管控。其次,运用现代化的管理模式,在完善的水利工程监控体系及网络通信设备设施的支撑下,科学合理运用信息技术,优化信息采集流程和服务体系^[5]。在高效的监控和沟通体系的协助下,确保工作人员间共享数据信息,实现协同作业,为水利工程的安全稳定运行提供可靠的保障。同时,应持续优化信息资源存储和整合能力,以便能够为管理人员管理工作的开展提供高质量的数据信息,提升管理工作的精准性^[6]。此外,还应在水利工程管理工作中引入遥感视频图像监视系统,运用该系统精准监管河道及水库等关键部位的真实情况,从而为及时应对汛情和旱情提供可靠的数据信息。对于大中型水库

工程,需要建立大坝安全监控系统,用来自动观测影响大坝安全的关键因素,通过进行数据分析,及时发现其中存在的潜在问题,确保大坝稳定运行^[7]。

5 结束语

总而言之,水利工程运行管理工作系统而又复杂,管理效果的好坏直接影响着工程运行安全。对此,在明确水利工程特点及现状的基础上,应该从当前存在的具体问题入手,制定针对性地应对方案。通过制定完善的运行管理目标体系、构建完善运行管理制度以及强化信息化监督管理模式应用等,以达到提升水利工程运行管理效率的目的。在未来的探究中,仍需持续深化对水利工程管理体系的优化力度,在信息化技术的支撑下,确保水利工程的安全稳定运行,这样一来也能够为水利事业的持续健康发展贡献力量。同时,社会各界也应给予更多的关注和支持,共同推动水利工程管理水平的不断提升。

[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(08):65-68+73.
- [2]车进福.大数据技术在调水工程运行管理中的应用[J].产业创新研究,2023,(12):139-141.
- [3]李春霞.水利工程渠道运行管理与维护存在的问题及解决对策[J].农村经济与科技,2023,34(06):64-67.
- [4]杨忠林.水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J].农业灾害研究,2023,13(03):151-153.
- [5]代晓旭.水利工程运行管理方式的改革路径探究[J].城市建设理论研究(电子版),2022,(27):141-143.
- [6]吴运华.水利工程运行管理方式改革研究[N].科学导报,2022-09-13(B02).
- [7]李德金.水利工程运行管理及水资源可持续利用对策[J].农业科技与信息,2022,(16):81-83.

作者简介:

尚明(1972—),男,汉族,河南省原阳县人,本科,高级工程师,研究方向,水利工程运行管理及安全管理。