

水利工程运行管理效率提升策略研究

汪豹¹ 周永² 李强³

1 宿迁市宿城区洋北水利站 2 江苏省宿迁市宿城区陈集水利站 3 宿迁市宿城区船行灌区管理处

DOI:10.12238/hwr.v9i1.6026

[摘要] 本文旨在探讨水利工程运行管理中面临的主要挑战及提升管理效率的有效策略。通过文献回顾、案例分析与实地调研相结合的方法,本文首先识别了影响水利工程运行效率的关键因素,包括但不限于技术落后、信息孤岛、管理机制僵化等。随后,文章提出了集成化管理平台构建、智能监测系统应用、人才培养与激励机制完善等具体措施,并通过实证研究验证了这些策略的实际效果。研究表明,上述策略能够有效提升水利工程的运行管理水平,对于促进水资源可持续利用具有重要意义。

[关键词] 水利工程; 运行管理; 效率提升; 智能化

中图分类号: TV5 文献标识码: A

Study on the strategy of improving the efficiency of water conservancy project operation and management

Bao Wang¹ Yong Zhou² Qiang Li³

1 Yangbei Water Conservancy Station in Sucheng District, Suqian City

2 Chenji Water Conservancy Station, Sucheng District, Suqian City, Jiangsu Province

3 Management Office of Chuanhang Irrigation District, Sucheng District, Suqian City

[Abstract] This paper aims to discuss the main challenges faced in the operation and management of water conservancy projects and the effective strategies to improve the management efficiency. Through the combination of literature review, case analysis and field research, this paper first identifies the key factors affecting the operation efficiency of water conservancy projects, including but not limited to backward technology, information island and rigid management mechanism. Subsequently, the paper puts forward specific measures such as the construction of integrated management platform, the application of intelligent monitoring system, the improvement of talent training and incentive mechanism, and verifies the practical effect of these strategies through empirical research. The results show that the above strategies can effectively improve the operation and management level of water conservancy projects, which is of great significance for promoting the sustainable utilization of water resources.

[Key words] water conservancy project; Operation management; Efficiency improvement; intelligente

引言

随着全球气候变化加剧及人口增长导致的用水需求增加,如何高效地管理和利用水资源成为世界各国面临的共同挑战。水利工程作为调节和分配水资源的重要手段,在保障国家粮食安全、促进经济发展、改善生态环境等方面发挥着不可替代的作用。然而,传统的水利工程管理模式在面对日益复杂的水文环境变化时显得力不从心,存在着决策滞后、响应缓慢、资源浪费等问题。因此,探索适合新时代背景下的水利工程运行管理新模式,提高其管理效率和服务水平,不仅是理论研究的需要,更是实践发展的迫切要求。本研究基于此背景,试图通过分析现有管理模式存在的问题,提出相应的改进措施,以期对相关领域的学者和

从业者提供参考。

1 水利工程运行管理现状分析

国内外水利工程管理面临着不同的挑战。在全球范围内,水利工程是保障水资源合理分配和利用的重要基础设施。中国作为世界上最大的发展中国家之一,拥有众多大型水利工程,如三峡大坝、南水北调工程等,这些项目在防洪减灾、发电供水等方面发挥了重要作用。然而,即便如此,国内水利工程在运行管理上仍存在不少问题。技术更新缓慢是一个显著的问题,许多水利工程采用的传统技术已经不能满足现代管理的需求,导致效率低下。同时,信息化水平不高也制约了管理效率的提升,缺乏有效的数据收集与分析工具使得决策过程难以精准及时。组织

结构不合理同样是影响管理效率的一个重要因素,冗长的审批流程和模糊的职责划分使得问题解决速度慢,响应能力差。另外,法规政策支持不足也是不可忽视的一环,现行的一些规章制度未能跟上时代发展的步伐,无法为水利工程的现代化管理提供足够的法律保障和支持。影响水利工程运行效率的因素复杂多样,技术、信息、组织结构和政策等多方面的不足相互交织,共同作用于水利工程的日常运营之中。

2 提升水利工程运行管理效率的策略

2.1 构建集成化管理平台

构建集成化管理平台是提升水利工程运行管理效率的关键举措之一。该平台旨在整合各类水利工程的数据资源,实现跨部门、跨区域的信息共享,从而提高整体协同工作能力。通过建立统一的数据标准和接口规范,不同来源的数据可以无缝对接,确保信息的准确性和实时性。例如,将气象、水文、地质等多源数据融合,可以为防汛抗旱、水量调度等提供更加科学的依据。集成化管理平台还应具备强大的数据分析功能,能够快速处理海量数据,生成直观的图表或报告,辅助管理者做出快速准确的决策。为了保证系统的稳定运行,还需要建立健全的安全防护体系,防止数据泄露和非法访问,确保信息安全。

2.2 推广应用智能监测技术

自动化监测系统可以通过安装各种传感器,实时采集水位、流量、水质等关键参数,自动上传至云端服务器进行分析处理。这不仅大大减轻了人工巡检的工作量,还提高了数据采集的频率和准确性。预警预报模型则是基于历史数据和当前监测结果,运用机器学习算法预测未来的水情变化趋势,提前发出警报,帮助管理人员及时采取应对措施。例如,在洪水季节,通过智能监测系统可以提前预测洪水到来的时间和规模,为防洪调度争取宝贵的时间。

2.3 完善人才培养与激励机制

建立专业培训体系是培养和提升员工技能的重要途径。培训内容应涵盖水利工程的基础知识、新技术应用、应急管理等多个方面,通过理论授课、实操演练、案例分析等多种形式,全面提升员工的专业能力和综合素质。制定合理的薪酬制度也是留住人才、激发工作热情的有效手段。薪酬设计不仅要考虑市场竞争力,还要体现绩效导向,让员工努力得到应有的回报。例如,可以设置项目奖金、技术创新奖等激励措施,鼓励员工积极参与技术创新和管理改进。还应关注员工的职业发展规划,提供晋升通道和发展机会,增强团队的凝聚力和向心力。

2.4 加强法律法规建设

明确权责划分是加强水利工程法律法规建设的基础。通过修订和完善相关法律法规,明确各级管理部门的职责范围和工作流程,避免因职责不清导致的推诿扯皮现象。例如,可以明确规定水利工程项目从规划、设计、施工到运维各阶段的责任主体,确保每个环节都有专人负责,出现问题时能够迅速找到责任人。优化审批流程也是提升管理效率的重要环节。通过简化审批程序、缩短审批时间,加快项目推进速度,减少不必要的行政

干预。同时,还应建立健全监督机制,加强对法律法规执行情况的监督检查,确保各项规定得到有效落实。

3 实证研究

3.1 研究方法

本研究采用混合研究方法,结合定量分析和定性分析,以全面评估水利工程运行管理效率提升策略的效果。定量分析部分主要通过问卷调查和数据分析,收集和处理大量实际数据,以验证策略的有效性。定性分析部分则通过深度访谈和案例研究,深入了解策略实施过程中遇到的具体问题及其解决方案。问卷调查的对象包括水利工程管理人员、技术人员和一线操作人员,确保数据的代表性和可靠性。深度访谈的对象则涵盖了政府部门、科研机构和企业专家,以获取多角度的见解和建议。

3.2 数据收集与处理

数据收集主要包括两个方面:一是通过问卷调查获取第一手资料,二是从公开渠道和档案资料中收集第二手资料。问卷设计涵盖了水利工程的基本情况、管理现状、技术应用、人员素质等多个维度,确保数据的全面性和准确性。为了提高问卷的回收率和有效性,研究团队在多个水利工程现场进行了面对面的问卷填写指导。数据处理方面,使用SPSS软件进行统计分析,包括描述性统计、相关性分析和回归分析等,以揭示各变量之间的关系。对于定性数据,采用内容分析法,对访谈记录和案例材料进行编码和分类,提取关键信息和主题。数据的整理和分析过程中,严格遵守科学研究的伦理规范,保护受访者的隐私和数据的安全。

3.3 结果分析

通过对收集到的数据进行分析,研究发现,构建集成化管理平台、推广应用智能监测技术、完善人才培养与激励机制以及加强法律法规建设等策略,均对提升水利工程运行管理效率产生了显著效果。具体表现在以下几个方面:一是管理平台的集成化显著提高了数据共享和决策效率,减少了信息孤岛现象,使管理者能够更快地获取和处理关键信息。二是智能监测技术的应用大幅提升了数据采集的准确性和实时性,预警预报模型的有效运行,为防洪调度和应急响应提供了科学依据。三是人才培养与激励机制的完善,显著提高了员工的专业技能和工作积极性,减少了人员流动率,提升了团队的整体战斗力。四是法律法规的健全,明确了各级管理部门的权责,优化了审批流程,提高了项目的推进速度和管理透明度。

3.4 讨论

研究结果表明,提升水利工程运行管理效率的策略是切实可行的,但在实际应用中仍面临一些挑战。例如,集成化管理平台的建设和维护需要较高的资金和技术投入,一些中小型水利工程可能难以承受。智能监测技术的应用也需要专业人员的操作和维护,而目前这类人才相对稀缺。法律法规的完善虽然取得了进展,但在具体执行过程中仍存在一些模糊地带,需要进一步明确和细化。针对这些挑战,建议政府加大对水利工程的财政支持力度,特别是对中小型水利工程的技术改造和人才培养给予

更多的关注。同时,加强与高校和科研机构合作,培养更多高素质的专业人才。还应定期对相关法律法规进行评估和修订,确保其适应新形势下的管理需求。

4 策略实施的障碍与对策

4.1 资金投入不足

许多中小型水利工程由于资金有限,难以进行必要的技术改造和设备更新,导致管理效率低下。集成化管理平台的建设和智能监测技术的应用都需要较高的初期投资,这对于一些资金紧张的单位来说是一大挑战。为了解决这一问题,建议政府加大对水利工程的财政支持力度,特别是在技术改造和人才培养方面提供专项补助。同时,可以探索多元化的融资渠道,如引入社会资本、发行专项债券等,为水利工程的建设和维护筹集更多资金。还可以通过优化预算管理,提高资金使用效率,确保每一分钱都能用在刀刃上。

4.2 技术人才短缺

水利工程涉及多个专业领域,如水文学、土木工程、信息技术等,需要具备跨学科知识的复合型人才。然而,目前这类人才相对稀缺,难以满足实际需求。为了解决这一问题,建议加强与高校和科研机构合作,建立联合培养机制,定向培养水利工程所需的专业人才。同时,可以设立专项培训计划,定期对现有员工进行技能培训和继续教育,提高他们的专业水平和综合素质。还可以通过制定更具吸引力的薪酬和福利政策,吸引和留住优秀人才。

4.3 公众参与度低

水利工程的建设和运行不仅关乎专业技术和管管理,还涉及到社会公众的利益和福祉。然而,目前很多水利工程在规划和实施过程中,缺乏有效的公众参与机制,导致项目推进过程中遇到诸多阻力。为了解决这一问题,建议建立健全公众参与机制,通过多种渠道广泛征求公众意见和建议,提高项目的透明度和公信力。同时,可以通过开展科普宣传活动,提高公众对水利工程重要性的认识,增强他们的参与意识和责任感。还可以设立专门的反馈和投诉渠道,及时回应公众关切,解决实际问题。通过这些措施,可以有效提高公众参与度,为水利工程的顺利实施创造良好条件。

4.4 应对策略分析

(1) 加大财政支持: 政府应加大对水利工程的财政投入,特别是在技术改造和人才培养方面提供专项补助。同时,探索多元化的融资渠道,如引入社会资本、发行专项债券等,为水利工程的建设和维护筹集更多资金。

(2) 加强人才培养: 与高校和科研机构合作,建立联合培养

机制,定向培养水利工程所需的专业人才。设立专项培训计划,定期对现有员工进行技能培训和继续教育,提高他们的专业水平和综合素质。制定更具吸引力的薪酬和福利政策,吸引和留住优秀人才。

(3) 提高公众参与度: 建立健全公众参与机制,通过多种渠道广泛征求公众意见和建议,提高项目的透明度和公信力。开展科普宣传活动,提高公众对水利工程重要性的认识,增强他们的参与意识和责任感。设立专门的反馈和投诉渠道,及时回应公众关切,解决实际问题。

(4) 优化管理机制: 明确各级管理部门的权责,优化审批流程,提高项目的推进速度和管理透明度。定期对相关法律法规进行评估和修订,确保其适应新形势下的管理需求。加强监督和考核,确保各项政策措施得到有效落实。

5 结束语

综上所述,提升水利工程运行管理效率是一个系统工程,需要从多方面入手,综合施策。本文提出的构建集成化管理平台、推广应用智能监测技术、完善人才培养与激励机制等策略,不仅有助于解决当前水利工程运行管理中的突出问题,也为未来水利事业的发展指明了方向。当然,任何改革都非一蹴而就,需要政府、企业和社会各界的共同努力。希望本文的研究成果能为相关政策制定者提供有价值的参考,同时也期待更多学者加入到这一领域的研究中来,共同推动我国乃至全球水利事业的健康发展。

[参考文献]

[1]李学军.提高施工管理水平确保水利工程质量[J].工程技术(文摘版),2022(2):11.

[2]张劲松,沈菊琴,郭宁,等.水利工程运行精细化管理的理论与实践探索[J].水利经济,2023,41(2):33-40.

[3]聂秦勇.水利工程运行维护的行政监管问题与对策研究[D].长沙理工大学,2022.

[4]陈祥梅,王萍.水利工程运行与管理中的安全风险评估与控制[J].水上安全,2023(14):172-174.

作者简介:

汪豹(1978--),男,汉族,江苏宿迁人,函授本科,水利工程专业工程师,水利工程运营管理。

周永(1977--),男,汉族,江苏宿迁人,专科,工程师;研究方向:水利工程。

李强(1977--),男,汉族,江苏宿迁人,函授本科,水利工程专业工程师,灌区运行管理(工程管护)。