

加强水利工程管理发挥水利工程效益

张 垵 崔福海

菏泽市水利勘测设计院 山东 菏泽 274000

摘要：随着水利建设加速，迅速加强管理提效益步伐本文聚焦于加强水利工程管理以充分发挥水利工程效益这一核心议题。首先阐述了水利工程管理在保障工程安全运行、提高运行效率、促进水资源合理利用及发挥综合效益等方面的重要性。接着深入剖析当前水利工程管理存在管理体制不完善、资金投入不足、管理人员素质不高、信息化水平低等现状问题。随后针对性地提出完善管理体制、加大资金投入、提升管理人员素质、加强信息化建设及强化工程运行维护管理等管理措施。最后从优化工程调度运行、拓展功能、加强水资源保护利用、推动与生态环境协调发展等方面，探讨充分发挥水利工程效益的策略。

关键词：加强水利；工程管理；发挥水利；工程效益

引言：水利工程作为国家基础设施建设的关键部分，在防洪、灌溉、供水、发电等诸多领域意义重大，是保障经济社会稳定发展和人民群众生命财产安全的重要支撑。然而，当前水利工程管理面临着诸多挑战，管理中的一些薄弱环节逐渐凸显，导致水利工程难以充分发挥其应有的效益。在新时代背景下，加强水利工程管理，提升管理效能，不仅是保障水利工程安全稳定运行的迫切需要，更是实现水资源可持续利用、推动经济社会高质量发展的必然要求。

1 水利工程管理的重要性

1.1 保障工程安全运行

水利工程往往规模宏大、结构复杂，且长期处于水流的冲刷、侵蚀等恶劣环境中，其安全运行面临着诸多威胁。有效的水利工程管理能够建立完善的监测体系，实时掌握工程的运行状态，及时发现潜在的安全隐患，如堤坝的裂缝、渗漏，水闸的机械故障等。通过定期的维护检修，对发现的问题进行及时处理，防止小问题演变成大事故。同时，科学的管理还能制定合理的应急预案，在遭遇洪水、地震等自然灾害时，能够迅速响应，采取有效的应对措施，保障工程的安全，避免因工程失事给人民生命财产带来巨大损失。

1.2 提高工程运行效率

科学的水利工程管理是提高工程运行效率的关键。合理的管理可以优化工程的调度方案，根据不同的用水需求和水情变化，精准地控制水资源的分配和输送。例如，在灌溉季节，合理安排灌溉时间和水量，确保农作物得到充足且适时的灌溉；在发电时，根据电网的需求和水库的水位情况，合理调节发电设备的运行，提高发电效率。

1.3 促进水资源合理利用

水资源是有限的且分布不均，水利工程管理在水资源合理利用中发挥着至关重要的作用。通过科学的管理，可以对水资源进行统一规划和调配，根据不同地区、不同行业的用水需求，合理分配水资源，避免水资源的浪费和过度开采。例如，通过建设跨流域调水工程，并加强管理，将水资源从丰水地区调配到缺水地区，缓解缺水地区的水资源短缺问题^[1]。

1.4 发挥工程综合效益

水利工程通常具有防洪、灌溉、供水、发电、航运、生态保护等多种功能，加强水利工程管理能够充分发挥这些综合效益。在防洪方面，通过科学调度水库、堤防等工程，有效抵御洪水侵袭，保护人民生命财产安全；在灌溉和供水方面，保障农业生产和居民生活用水需求，促进经济社会稳定发展；在发电方面，为国家提供清洁能源，减少对传统能源的依赖；在航运方面，改善河道通航条件，促进水上交通运输的发展；在生态保护方面，通过合理调控水位、流量等，维护河流生态系统的平衡和稳定。

2 水利工程管理现状分析

2.1 管理体制不完善

当前水利管理体制存在多头管理、权责不清的问题。不同部门对水利工程的管理职责存在交叉，如水利、环保、农业等部门在某些涉水事务上管理界限模糊，导致工作中互相推诿、协调困难。同时，基层水利工程管理单位自主权受限，在工程调度、人员调配等方面缺乏足够决策权，难以根据实际情况灵活管理。而且，管理监督机制不健全，对管理过程中的违规行为缺乏有效约束和惩处，使得一些管理规定难以落实到位，

影响工程管理的整体效能。

2.2 资金投入不足

水利工程建设与管理需要大量资金支持,但目前资金投入存在明显缺口。一方面,相关部门财政投入有限,难以满足水利工程日常维护、更新改造以及新技术应用等方面的资金需求。另一方面,社会资本参与水利工程管理积极性不高,由于水利工程投资回报周期长、收益不稳定等因素,吸引社会资金难度较大。资金短缺导致水利工程设施老化失修,监测设备陈旧落后,无法及时进行升级改造,严重影响工程的安全运行和效益发挥。

2.3 管理人员素质不高

水利工程管理队伍整体素质有待提升。部分管理人员专业知识和技能不足,缺乏系统的水利工程管理和技术培训,对现代水利工程的管理理念、方法和新技术掌握不够,难以胜任复杂的管理工作。同时,管理人员年龄结构不合理,存在老龄化问题,年轻专业人才短缺,导致管理队伍缺乏活力和创新精神。此外,一些管理人员责任意识淡薄,工作积极性不高,存在敷衍塞责的现象,影响了水利工程管理的质量和效率。

2.4 信息化水平低

在信息技术快速发展的今天,水利工程管理的信息化水平却相对滞后。许多水利工程缺乏先进的监测设备和信息化管理系统,对工程的运行状态、水质情况、水位变化等数据的采集主要依靠人工,不仅效率低下,而且数据的准确性和及时性难以保证。同时,信息共享程度低,不同部门和单位之间的信息沟通不畅,无法实现数据的实时共享和协同管理。此外,对信息化技术的应用能力不足,缺乏专业的信息技术人才,难以充分发挥信息化在水利工程管理中的优势。

3 加强水利工程管理的措施

3.1 完善管理体制

当前水利工程管理存在多头管理、权责不清的问题,完善管理体制迫在眉睫。首先,要明确各部门的管理职责,清晰划分水利、环保、农业等部门在涉水事务上的管理边界,避免职责交叉与推诿现象。建立统一的协调机制,加强部门间的沟通与协作,形成管理合力。其次,赋予基层水利工程管理单位更多自主权,在工程调度、人员调配等方面给予充分决策空间,使其能根据实际情况灵活管理。同时,健全监督考核机制,制定科学合理的考核指标体系,对管理单位的工作进行定期考核评价,将考核结果与奖惩挂钩,激励管理单位积极履行职责,确保管理体制的有效运行,提升水利工程管理的整体效能^[2]。

3.2 加大资金投入

资金短缺是制约水利工程管理的重要因素,需多渠道加大资金投入。政府应发挥主导作用,增加财政预算中对水利工程管理的专项资金,保障工程日常维护、更新改造等基本需求。同时,制定优惠政策,鼓励社会资本参与水利工程管理,如采用PPP模式,吸引企业投资建设和运营水利工程,实现风险共担、利益共享。此外,积极争取上级部门的资金支持,申请各类水利专项补助资金。加强资金监管,建立健全资金使用管理制度,确保资金专款专用,提高资金使用效率,保证每一分钱都用在水利工程管理的刀刃上,为水利工程的良好运行提供坚实的资金保障。

3.3 提升管理人员素质

管理人员素质直接影响水利工程管理水平,需采取多种措施提升其素质。一方面,加强专业培训,定期组织管理人员参加水利工程管理和技术培训课程,邀请行业专家授课,传授先进的管理理念、方法和新技术,拓宽管理人员的知识面和视野。另一方面,鼓励管理人员自主学习,为其提供学习资源和平台,支持他们参加在职教育和学术交流活动。同时,优化人员结构,引进年轻专业人才,为管理队伍注入新鲜血液。建立激励机制,对表现优秀、业务能力突出的管理人员给予奖励和晋升机会,激发他们的工作积极性和主动性,打造一支高素质、专业化的水利工程管理队伍。

3.4 加强信息化建设

在信息技术时代,加强水利工程管理信息化建设至关重要。首先,加大投入,配备先进的监测设备,如水位传感器、水质监测仪等,实现对水利工程运行状态、水质情况等数据的实时自动采集。其次,构建信息化管理系统,整合各类数据资源,实现数据的集中管理和共享。通过该系统,管理人员可以远程监控工程运行情况,及时发现和处理问题。同时,利用大数据、云计算等技术对数据进行分析挖掘,为工程调度和管理决策提供科学依据。此外,加强信息技术人才培养,提高管理人员对信息化技术的应用能力,推动信息技术与水利工程管理深度融合,提升水利工程管理的智能化、精细化水平。

3.5 强化工程运行维护管理

强化工程运行维护管理是保障水利工程安全运行和发挥效益的关键。建立完善的运行维护管理制度,明确维护标准和流程,规范维护人员的操作行为。加强日常巡查和定期检查,对工程的各个部位进行全面细致的检查,及时发现潜在的安全隐患,如堤坝的裂缝、水闸的机械故障等。对发现的问题及时进行维修处理,确保

工程设施始终处于良好的运行状态。同时,制定应急预案,针对可能出现的洪水、地震等自然灾害和突发事件,明确应急处置流程和责任分工,定期组织演练,提高应对突发事件的能力。

4 充分发挥水利工程效益的策略

4.1 优化工程调度运行

优化工程调度运行是充分发挥水利工程效益的核心环节。需构建科学的调度模型,综合考虑防洪、灌溉、供水、发电、生态等多方面需求,依据实时水情、雨情、工情等信息,精准制定调度方案。例如在防洪期,根据上游来水量和下游河道行洪能力,合理调控水库水位,既要确保水库安全,又要最大程度减轻下游洪涝灾害。灌溉季节,依据农作物需水规律和土壤墒情,科学分配灌溉水量,避免水资源浪费。同时,借助信息化技术实现调度自动化与智能化,通过远程监控和智能控制系统,实时调整工程运行状态。此外,加强部门间沟通协作,建立信息共享平台,实现气象、水利、农业等部门数据互通,为调度决策提供全面准确依据,确保水利工程在不同工况下都能高效运行,实现效益最大化。

4.2 拓展水利工程功能

拓展水利工程功能可进一步提升其综合效益。除传统的防洪、灌溉、供水、发电功能外,可挖掘其在生态、旅游、航运等方面的潜力。在生态方面,通过合理调控水位、流量,营造适宜的生态环境,保护生物多样性,打造生态湿地和水生生物栖息地。结合水利工程周边自然风光,开发水利旅游项目,如建设水利主题公园、观光堤坝等,带动当地旅游业发展,增加经济收入。对于具备航运条件的水利工程,改善通航设施,提高通航能力,促进水上交通运输和区域经济交流。同时,利用水利工程的水资源优势,发展水产养殖等特色产业。通过功能拓展,使水利工程从单一功能向多元化发展,实现经济效益、社会效益和生态效益的有机统一。

4.3 加强水资源保护与利用

加强水资源保护与利用是发挥水利工程效益的基础保障。在水资源保护上,划定水利工程水源保护区,加强对保护区内的污染源管控,严禁工业废水、生活污水直接排放,减少面源污染。建立水质监测体系,实时掌握水质变化情况,对污染问题及时预警和处理。在水资

源利用方面,推广节水技术和设备,提高水资源利用效率,如在农业灌溉中采用滴灌、喷灌等节水灌溉方式,减少水资源浪费。加强水资源的循环利用,对工业废水和生活污水进行深度处理后回用,用于工业冷却、城市绿化等领域。同时,优化水资源配置,根据不同地区、不同行业的用水需求,合理调配水资源,实现水资源的科学利用和可持续利用,保障水利工程的供水效益长久发挥。

4.4 推动水利工程与生态环境协调发展

推动水利工程与生态环境协调发展是实现水利工程可持续效益的关键。在工程设计阶段,充分考虑生态环境因素,采用生态友好型设计理念,如建设生态护坡、鱼道等,减少工程建设对生态环境的破坏。在工程运行过程中,遵循生态规律,合理调控水位和水流,维持河流生态系统的平衡。加强对水利工程周边生态环境的监测和评估,及时掌握生态环境变化情况,针对出现的问题采取相应的修复和保护措施。例如,对因工程建设受损的湿地生态系统进行生态修复,恢复其生态功能。此外,加强宣传教育,提高公众对水利工程与生态环境协调发展的认识,引导公众积极参与生态环境保护,形成全社会共同推动水利工程与生态环境和谐共生的良好氛围^[1]。

结束语

加强水利工程管理、充分发挥水利工程效益,是保障国家水安全、推动经济社会可持续发展的必然要求。通过完善管理体制、加大资金投入、提升人员素质、强化信息化建设以及优化工程调度运行等一系列举措,我们能够有效提升水利管理水平,解决现存的管理难题。同时,积极拓展水利工程功能、加强水资源保护利用、推动与生态环境协调发展,能让水利工程在防洪、灌溉、供水、发电等多方面释放更大效能。

参考文献

- [1]张恒.水利工程物资供应管理与施工经济效益分析[J].现代企业,2020,(12):15+25.
- [2]黄静,刘爱华,褚廷芬.水利工程管理设计与工程效益评价的分析[J].住宅与房地产,2022,(29):40.
- [3]董胜斌.水利工程管理设计与工程效益评价分析[J].农家参谋,2021,(14):265.