

加强水利工程管理发挥水利工程效益

张艾静

中铁隧道集团一处有限公司 重庆 400000

摘要：水利工程管理对确保其效益发挥至关重要。本文探讨了水利工程管理的理论基础、现状分析，指出资金投入不足、技术落后等问题。为加强管理，提出完善法规、创新管理体制、引入现代信息技术等策略。通过这些措施，旨在提升水利工程的防洪减灾、水资源调配能力，促进社会经济发展，保障生态环境，实现经济、社会、环境效益的全面提升，为水利工程的可持续发展奠定基础。

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的重要组成部分，对于防洪减灾、水资源调配、农业灌溉及生态保护等方面具有不可替代的作用。然而，水利工程效益的充分发挥依赖于科学有效的管理。本文旨在探讨如何加强水利工程管理，以提升其综合效益，确保水利工程的安全、高效运行，满足经济社会发展和人民群众生活的需要，为实现水资源可持续利用和人与自然和谐共生提供有力支撑。

1 水利工程管理的理论基础

1.1 水利工程管理的定义与范畴

水利工程管理，是对水利工程的规划、建设、运行、维护及保护进行有组织、有计划、有协调的全过程管理。它涵盖了水库、水电站、堤防、灌区、河道治理、水闸、泵站等众多类型的水利设施，确保这些设施的安全、高效、可持续运行，以满足经济社会发展和人民群众生活的需要。水利工程管理的范畴广泛，包括但不限于施工管理、运行管理、安全管理、档案管理和经济管理等。

1.2 国内外水利工程管理发展历程与比较

从国内来看，我国古代已有水利工程管理的实践，如春秋时期的水利盟约。新中国成立后，水利管理体制不断完善，引入了定额管理制度等现代管理方法。国外方面，现代水利合同管理体系起源于20世纪初的美国，经历了从简单契约到复杂合同体系的演变。国内外水利工程管理在方法、技术和法律框架上存在显著差异，但共同面临着资源约束、环境压力和技术创新的挑战。

1.3 管理理论在水利工程中的应用

在水利工程管理中，项目管理理论用于确保工程按时、按质、按量完成；风险管理理论用于识别、评估和控制潜在风险，确保工程安全；此外，还有质量管理、成本管理、人力资源管理理论在水利工程管理中得到

广泛应用。这些管理理论的应用，有助于提升水利工程管理的效率和效益。

1.4 水利工程管理的目标与原则

水利工程管理的目标是保护水源、水域和水利设施，合理使用水资源，确保安全，消除水害，并增加水利效益。为实现这一目标，水利工程管理应遵循以下原则：一是安全性原则，确保工程设施的安全运行；二是高效性原则，提高水资源的利用效率；三是可持续性原则，注重生态环境的保护与修复；四是法治性原则，依法依规进行工程管理。这些原则共同构成了水利工程管理的基石。

2 我国水利工程管理现状分析

2.1 水利工程建设与运营概况

近年来，我国水利工程建设取得了显著进展。从赣抚尾间综合整治工程到乐平水利枢纽，一批重大水利工程相继建成或正在加速推进。这些工程在防洪减灾、水资源调配、农业灌溉和生态保护等方面发挥了重要作用。在运营方面，许多水利工程已经实现了自动化和智能化管理，提高了运行效率和安全性。然而，随着水利工程的不断增多，其建设和运营也面临着越来越多的挑战。

2.2 管理体制与机制分析

我国水利管理体制正在逐步完善。从国家到地方，各级水利管理部门都承担着相应的管理职责。然而，在实际操作中，仍存在政事交叉、职责不清的问题。此外，部分水利工程管理机构在人员配置、经费保障等方面存在不足，影响了管理工作的正常开展。在机制方面，虽然我国已经建立了较为完善的水利工程法规体系，但在执行过程中仍存在一些漏洞和不足，需要进一步加强监管和执法力度^[1]。

2.3 存在的主要问题

(1) 资金投入不足：部分水利工程因资金短缺而无

法得到及时有效的维修和养护,导致设施老化、功能下降。(2)技术落后:一些水利工程在建设时采用的技术已经过时,无法满足当前的管理需求。同时,缺乏先进的管理手段和技术支持,也制约了管理水平的提升。

(3)维护不善:部分水利工程在运营过程中缺乏必要的维护和保养,导致设施损坏、功能失效。此外,一些管理人员对设施的日常巡查和维护工作不够重视,也加剧了这一问题。(4)管理不规范:部分水利工程在管理过程中存在不规范、不严谨的现象。例如,管理制度不完善、执行不严格;管理人员专业素质不高、责任心不强等。

2.4 问题成因探讨

(1)体制机制不完善:水利工程管理体制机制的不完善是导致管理问题的根本原因。政事交叉、职责不清、经费保障不足等问题制约了管理工作的正常开展。

(2)重视程度不够:部分地方政府和水利管理部门对水利工程管理工作的重视程度不够,导致投入不足、管理不善。(3)技术更新滞后:随着科技的不断发展,水利工程管理的技术手段也在不断更新。然而,一些地区和部门在技术更新方面滞后,无法适应新的管理需求。

(4)人员素质不高:部分水利工程管理人员的专业素质不高、责任心不强,导致管理工作不规范、不严谨。同时,缺乏必要的专业培训和技能提升机会也制约了管理人员素质的提升。

3 加强水利工程管理的策略与实践

3.1 政策法规层面的改进建议

(1)完善相关法律法规。完善的水利工程管理法律法规体系是确保工程安全、高效运行的基础。国家应适时修订《中华人民共和国水法》、《水利工程管理条例》等相关法律法规,明确水利工程的所有权、使用权、管理权及责任主体,细化工程管理、维护、保护等方面的规定。同时,加强与国际先进水利管理法规的接轨,借鉴国际经验,提升我国水利管理法规的科学性和可操作性。(2)强化监管与执法力度。建立健全水利工程监管体系,强化水利、环保、国土等多部门协同监管机制,形成监管合力。加大对违法违规行为的查处力度,对破坏水利工程设施、污染水源等行为依法严惩,形成有效震慑。同时,加强对水利工程管理活动的日常巡查和专项检查,确保各项法律法规得到有效执行。

3.2 管理体制与机制创新

(1)引入现代化管理理念与技术。将现代化管理理念和技术引入水利工程管理,是实现工程管理现代化的关键。借鉴国内外先进管理经验,推广项目管理、风险管理等现代管理理论和方法,提高工程管理的科学性

和规范性。同时,引入全生命周期管理理念,从工程规划、设计、建设、运营到报废全过程实施精细化管理,确保工程长期效益最大化。(2)推广PPP等多元化融资模式。创新水利工程建设和管理的融资模式,积极推广政府和社会资本合作(PPP)模式,吸引社会资本参与水利工程建设和运营。通过政府购买服务、特许经营等方式,形成多元化的投融资机制,减轻政府财政负担,提高资金使用效率。同时,建立健全社会资本退出机制,保障社会资本合法权益,激发社会资本参与水利工程管理的积极性^[2]。(3)建立绩效考核与激励机制。建立健全水利工程管理人员绩效考核和激励机制,将工程管理成效与管理人员薪酬、晋升等挂钩,激发管理人员的工作积极性和责任心。同时,设立专项奖励资金,对在水利工程管理方面做出突出贡献的单位和个人给予表彰和奖励,形成正向激励效应。

3.3 技术提升与智能化管理

(1)应用现代信息技术。充分利用大数据、物联网、云计算等现代信息技术,提升水利工程管理的智能化水平。通过安装智能传感器、建设远程监控系统等方式,实现对水利工程设施运行状态的实时监测和预警。利用大数据分析技术,对收集到的数据进行深度挖掘和分析,为工程管理提供科学依据。(2)远程监控与自动化控制系统建设。加强水利工程远程监控和自动化控制系统建设,实现工程设施的远程控制和自动化调度。通过建设数据中心、云平台等基础设施,构建水利工程信息化管理体系,提高工程管理的信息化水平。同时,加强对自动化控制系统的维护和升级,确保其稳定可靠运行^[3]。

3.4 社会参与与公众教育

(1)增强公众水利意识。通过媒体宣传、科普教育等方式,增强公众对水利工程重要性的认识和保护意识。组织开展形式多样的水利宣传活动,如水利知识讲座、实地参观考察等,让公众更加直观地了解水利工程的功能和作用。同时,加强对水利法律法规的宣传普及,提高公众的法治观念和法律意识。(2)鼓励社区参与水利工程管理与保护。建立健全社区参与水利工程管理与保护的机制,鼓励社区居民积极参与水利工程的日常管理、维护和保护工作。通过设立社区水利管理小组、开展志愿服务活动等方式,形成政府、社会、公众共同参与的水利工程管理格局。同时,加强对社区水利管理人员的培训和指导,提高其管理能力和水平。

4 加强水利工程管理对效益的促进作用分析

4.1 经济效益提升

(1)水资源高效利用与节约。加强水利工程管理,

首要在于提升水资源的利用效率,实现水资源的合理配置与节约使用。通过采用先进的监测技术和智能调度系统,可以实时掌握水资源动态,科学调度水利工程,避免水资源的浪费。同时,推广节水灌溉、雨水收集利用等技术,可以有效提高农业灌溉用水的效率,减少水资源的消耗。在工业生产和城镇供水方面,通过加强水质监测和管网维护,确保供水安全稳定,同时减少水资源损失。

(2) 农业灌溉、防洪抗旱能力提升。水利工程在农业灌溉和防洪抗旱方面发挥着至关重要的作用。加强工程管理,可以确保灌溉系统的稳定运行,提高灌溉效率,保障粮食生产安全。在防洪抗旱方面,通过完善防洪设施,如堤防、水库等,增强抵御自然灾害的能力,减少灾害损失,保障农业生产和人民生命财产安全。

(3) 水力发电与供水服务优化。水利工程不仅是水资源管理的重要载体,也是清洁能源生产的关键环节。加强水利工程管理,可以提升水力发电效率,优化能源结构,减少对传统能源的依赖,降低碳排放。同时,加强供水服务管理,确保水质安全、水量充足,满足人民群众日益增长的美好生活需要,提升生活品质。

4.2 社会效益彰显

(1) 保障人民生命财产安全。水利工程是防洪体系的重要组成部分,加强其管理直接关系到人民生命财产安全。通过定期检修和维护水利工程设施,确保其在关键时刻能够发挥应有的作用,有效抵御洪水侵袭,减少人员伤亡和财产损失。此外,水利工程在抗旱减灾方面也发挥着不可替代的作用,通过科学调度水资源,保障灾区人民的基本生活需求。

(2) 促进区域均衡发展。水利工程的建设和管理有助于打破地区间的水资源瓶颈,促进区域间的均衡发展。特别是在干旱和半干旱地区,通过跨区域调水工程的实施,可以缓解水资源短缺问题,为当地经济发展提供有力支撑。同时,水利工程的建设和管理还能带动相关产业的发展,如建筑材料、施工设备、运输服务等,促进地方经济的多元化发展^[4]。

(3) 提升生态环境质量。水利工程的管理不仅关乎人类社会的利益,也直接关系到生态环境的保护和修复。通过合理规划和调度水资源,可以维护河流、湖泊等水体的生态平衡,减少人为活动对自然环境的影响。同时,加强水利工程周边的绿化和生态修复工作,可以提升区

域的生态环境质量,为人们提供更加宜居的生活环境。

4.3 环境效益评估

(1) 水生态系统保护与修复。水利工程的管理对于保护和修复水生态系统至关重要。通过实施生态调度、建设生态鱼道等措施,可以减少水利工程对水生生物的负面影响,维护水生态系统的多样性和稳定性。同时,加强对水利工程周边环境的监测和保护,防止水污染和生态破坏事件的发生。

(2) 减少水资源污染与浪费。加强水利工程管理,意味着对水资源的管理将更加严格和规范。通过完善水质监测网络、加强污染源监管等措施,可以及时发现和处理水污染问题,防止水资源受到污染和破坏。同时,通过推广节水技术和设施,减少水资源的浪费和损失,提高水资源的利用效率和可持续性。

(3) 促进可持续发展。水利工程的管理是推动可持续发展的重要手段之一。通过优化水资源配置、提高水利工程的运行效率和环境适应能力等措施,可以确保水利资源在支撑经济社会发展的同时,也能够满足未来世代的需求和期望。这有助于构建人与自然和谐共生的美好家园,推动经济社会与生态环境的协调发展。

结束语

综上所述,加强水利工程管理,不仅是对工程本身的维护,更是对社会、经济与生态环境的全面保障。通过科学合理的规划与严谨细致的管理,我们不仅能最大化地发挥水利工程的各项效益,还能有效应对自然灾害,保障人民生命财产安全。面向未来,我们需要不断创新管理理念与技术手段,持续推动水利工程管理现代化,确保水利工程持续、稳定、安全地服务于国家和人民,为社会可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]李青.加强水利工程管理发挥水利工程效益[J].中华建设,2021,(11):110-111.
- [2]曹洪英.加强水利工程管理发挥水利工程效益[J].水上安全,2023,(16):152-153.
- [3]陈爱喜.水利水电工程造价管理对企业经济效益的影响分析[J].中国集体经济,2023,(09):94-95.
- [4]余一斐,滕洁莹.保障水利工程安全运行和效益发挥[J].中国水利报,2024,(08):81-82.