

水利工程运行管理及水资源可持续利用对策

丘锋

楚雄州大海波水库管理处 云南楚雄 675000

DOI: 10.12238/j pm.v5i5.6821

[摘要] 水资源是社会经济发展的重要物质基础和不可替代的自然资源，是生命之源，水资源与可持续发展息息相关，我国是水资源短缺国家，2014年我国就把水安全建设与保护上升为国家战略，重点就是处理好水资源匹配协调和水质安全，确保水资源利用社会效益与经济效益合理高效结合，可持续。水利工程设施和运行管理对于水资源的可持续利用具有决定性的影响，本文提出了提升水利工程运行管理及实现水资源可持续利用的一些对策。

[关键词] 水利工程；运行管理；水资源；可持续发展

Operation and management of water conservancy projects and countermeasures for sustainable utilization of water resources

Qiu feng

DaHaibo Reservoir Management Office of Chuxiong Prefecture, Chuxiong 675000

[Abstract] water resources is the important material basis of social and economic development and irreplaceable natural resources, is the source of life, water resources is closely related to sustainable development, our country, in 2014 China is the water security construction and protection to the national strategy, the key is to deal with water resources matching coordination and water quality security, ensure the use of water resources social benefit and economic benefits reasonable and efficient combination, sustainable. Water conservancy engineering facilities and operation management have a decisive impact on the sustainable utilization of water resources. This paper puts forward some countermeasures to improve the operation and management of water conservancy projects and realize the sustainable utilization of water resources.

[Key words] Water conservancy project; operation management; water resources; sustainable development

随着社会经济的快速发展和人口的增长，水资源的需求日益增加，水价与水利工程建设管理的成本不匹配，提高水资源的高效利用率，合理开发配置利用水资源，治理保护水环境，实现水资源可持续利用是当前和今后长期需要面临和持续发力的重大问题，水利工程作为调节和利用水资源的重要措施和手段，其运行管理模式直接关系到水资源利用水平的效果及效益，本文从水利工程运行管理理念与水资源市场化融合的角度出发，探讨市场化配置水资源，促进水资源转化为经济资源，实现水资源可持续利用的对策。

1. 水利工程运行管理的对策

1.1 明确管理目标

管理目标的制定需要考虑到水利工程建设性质的目的、服务对象、社会需求等因素，以确保目标的可行性。工程主要任务是蓄水供水，提高供水效率和保障供水安全是主要管理目标。工程主要任务是防洪发电，提高发电效率和保障防洪安全是主要管理目标。工程主要任务是维护生态平衡的水土保持和

环境保护治理，水土保持和环境保护治理是管理目标。管理目标需要明确规定，并且需要得到相关管理部门和相关人员的理解^[1]。明确管理目标后，实现目标的具体策略和措施就根据目标的具体内容来制定，以确保其有效性。例如，水利工程的主要目标是提高蓄水供水效率，实现目标的具体策略和措施重点是蓄洪、引水、提水结合、注重兴利库容满库容运行、提高供水设备的运行效率、优化供水网络设计、提高供水系统的信息化自动化水平等方法 and 措施。水利工程的主要目标是提高发电效率和保障防洪安全，那么高水位供水和安全合理利用水资源，提高发电机组效率、减少输电线路损耗，滞洪蓄洪拦洪、错峰削减洪量，安全合理控制进入下游河道的洪峰流量，减免洪水灾害是实现目标的具体策略和措施。在明确管理目标后，还需建立一套完善的管理体系，明确目标的制定、分解等过程，制定具体化的方法和措施，确保目标的实现过程的规范性，确保目标的实现^[2]。

1.2 改进管理体制

随着我国社会经济的快速发展,水利工程数量和规模效益不断跃进,在社会经济体制改革深入的大背景下,传统的水利工程管理存在体制机制结构不合理、运行管理机制僵化、运行管理水平落后,水价与水利工程建设管理的成本不匹配,水价制定及增长机制落实不到位等问题,这些问题导致和抑制了水利工程综合效益的发挥。因此,为了适应现代水利工程运行管理的发展需求,需要对管理体制进行改革,坚持产权明晰、责任明确、管护规范的原则,加快健全水利工程管理体制,建立工程良性运行长效机制,确保工程安全运行和效益充分发挥。建设和建立更加完善的水利工程运行管理机制体制满足当前和今后一段时期水利工程发展的需要。改革的目标是明晰工程产权,落实工程运行管理主体和责任,紧紧牵住合理水价运行机制“牛鼻子”,建立管理机构结构合理、信息化、智能化管理体制机制,提高水利工程的综合效益及效率,确保安全运行,发展和保持水利工程的生机与活力。例如,进一步明确产权及水管单位的责任目标及任务,完善水价运行机制,建立统一的信息、智能化平台,实现水资源的实时监测和分析,提高水利工程调控能力,达到水利工程的运行效率提高和服务质量提升,推动水利工程向现代化专业化方向发展。明确了改革改进管理体制的目标后,需要制定出具体的改革方案和实施步骤,方案需要考虑到水利工程的特点、规模、社会服务需求等因素,以确保方案的合理性^[3]。改进管理体制是实现水利工程运行管理现代化的保障,在明确了改进管理体制的目标并制定了具体的改革方案后,需要建立一套先进完善的管理和监督机制来确保改革的顺利进行,目标管理和监督需要明确目标、方法等要素,确保管理和监督的准确性。多渠道筹集管养经费和除险加固资金,利用先进的专业化管理技术,建立激励约束机制是确保水利工程安全运行发挥综合效益,激发管理人员积极性、创造性和规范性的基础,这些机制体制的建立,持续的资金保障,管理监督和激励约束方法的落实,将确保改革的持续进行^[4]。

1.3 提高专业素质

水利工程管理涉及专业多,环节多,需要特定的知识和技能,管理人员的专业素质、专业知识和专业技能直接关系工程运营管理的效果,是确保应对突发情况,做出科学合理决策,保障工程运行安全,水资源匹配协调和水质达标的关键。因此,提高管理人员的专业素质、专业知识和专业技能是提升水利工程安全运行和发挥综合效益的必要途径。随着科技的进步和水利工程建设管理需求的不断变化,高新技术和新的管理方法不断涌现,信息技术、自动化技术、物联网等现代科技在水利工程中的应用,对管理人员的专业素质提出了新的要求,管理人员需要掌握这些新技术,运用现代管理理念和方法,提高工程管理的智能化水平,以适应现代水利工程发展的需求,这不仅是提升水利工程运行管理的效率和效果必然,还是促进水利工程的可持续发展的必须。水利工程运行管理往往涉及到大量的水

资源调配和复杂精密的技术设备的操作,运行过程中的任何一个环节都可能导致安全运行事故的发生,管理人员掌握和具备必须的专业知识和技能,是对可能出现的风险进行预测和预防,对发生的事故进行及时有效的处理的关键^[5]。提高管理人员的专业素质,可以通过持续的培训和教育,增强管理人员的风险意识和预测应对能力,达到杜绝事故发生,确保水利工程的安全运行目标。提高管理人员的专业素质还是提升水利工程服务质量,满足社会需求的关键,水利工程不仅要保障水资源的高效利用,还要提供高质量的服务。例如,在农业灌溉、城市供水等方面,管理人员需要根据实际情况,科学合理调配,提供优质服务。提高管理人员的专业素质,就是提升运行管理水平,提高服务能力、服务效率和质量,更好地满足社会经济发展对水利工程的需求。提高管理人员的专业素质,可以促进水利工程的良性运营,为社会创造更大的价值。因此,提高管理人员的专业素质,是提升水利工程运营管理,满足社会水资源需求的重要保障^[6]。

1.4 加强监督管理

水利工程关系到社会经济稳定发展、人民生命财产安全和生态环境保护,其运行管理的质量直接影响到工程的安全和社会影响,加强监管,确保各项管理措施及时有效执行,及时发现和解决运行中的问题,防止事故发生,是保障工程安全稳定运行的关键。通过加强监督管理,可以确保工程运行管理效益发挥,优化运行维护流程,降低运行成本;通过加强监督管理,更有助于推动水利工程建设和管理标准化,提升水利工程的整体运行管理水平;通过加强监督管理,建立健全监管体系和机制,可以实现对水利工程运行管理的全过程监控,确保工程运行的规范性和有效性;通过加强监督管理,可以促进水利工程运行管理创新和发展的动力;通过加强监督管理,可以推动新技术、新方法的应用,提高工程运行的智能化水平,还可以及时发现和总结水利工程运行管理中的新问题,为水利工程的创新和发展提供动力和支撑^[7]。

2.水资源可持续利用对策

2.1 推广节水水循环技术

随着全球人口的增长,国民经济社会高速发展,现代工业化发展迅速,水资源的需求量和水质安全诉求不断上升,而水资源的供应量却相对有限,这导致了全球性的水资源短缺问题。据统计,全球有近四分之一的人口生活在水资源紧张的地区,推广节水水循环技术和充分开发利用水资源,提高水资源的利用效率,是解决水资源短缺,保障社会经济发展,确保社会经济安全,生态安全良好的必然举措。例如,农业是全球水资源消耗的主要领域之一,而节水灌溉是提高水资源利用效率的重要手段,通过推广节水灌溉技术,如滴灌、喷灌等,可以大大提高农业灌溉的用水效率,减少水资源的浪费。工业水循环用水技术和工业废水处理技术是减少工业用水消耗的先进

技术,可以大幅提高工业用水的利用效率,减少水资源的消耗。节水不仅仅是技术和政策的问题,更是一种现代的生产生活方式,需要制定更为严格的水资源管理保护政策和标准,推动节水水循环技术和充分开发利用水资源发展,落实建设节水型社会^[8]。

2.2 建立水源地生态保护补偿机制

水资源是人类生存和发展的基础,其储量直接关系到人们的日常生活和社会经济的稳定发展,水源地作为提供水资源的关键区域,保护尤为重要,水源地的保护旨在维持水源地的自然生态平衡,保障水质安全,确保水资源的可持续利用,加强水源地的保护,就是确保水源稳定,有效防止水源污染。水源地保护就是通过畜禽禁养、农业面源控制、生活污水治理等一系列管理手段和工程措施,禁止与水环境保护无关建设开发行为来实现,水源保护区的建立和建设需要解决好保护区和受益区权利、义务对等问题,保护区所在地为涵养保护水源地作出了很大贡献,但因水源地保护所需,当地经济活动和基础设施项目受到严重制约,经济薄弱缺乏造血功能,经济社会发展步伐缓慢,生态补偿是解决问题的重要工作。目前水源地生态补偿还存在一些问题,主要表现在水权不明晰、主客体缺位,政府依赖惯性思维改变不彻底,未形成有效的市场机制,补偿标准的科学性、合理性研究不足等问题。生态补偿机制建设的首要问题是从水源地安全保护和保障水源地群众自身利益的实际需要出发,按照“谁开发谁保护,谁污染谁付费,谁受益谁补偿”的原则确定补偿责任的主客体,即应该由谁补偿给谁的问题。对于上游来说,生态补偿主体是受益区,由于水源地生态补偿机制尚处于探索阶段,落实水源地保护和补偿机制体制关键在于上下游意愿、生态建设和保护成本。落实水源地保护和补偿机制体制需要从两方面发力:

一是制定生态补偿标准和符合水源地生态保护补偿机制的政策。生态补偿的标准根据实际情况,从政治、经济、稳定、发展等角度考虑,通过水价测算、生态保护与建设成本测算、意愿价值测算等多种方法来确定,实现生态补偿的实施方式、步骤、措施和保障条件全覆盖。探索多样化补偿方式,除了以直接资金补偿外,还可采用实物补偿、政策补偿、智力补偿、产业补偿,形成输血和造血功能共同发力。

二是制定保障生态保护补偿机制的实施政策,强化协调管理机制是重点。建立健全由政府主导,流域内各行政机构为主体的流域生态补偿协调管理机构,建立水资源分配和利益补偿的定期磋商及谈判机制。加强组织领导,推进水源地生态建设和生态补偿各项工作的落实;高度重视水源地生态保护监测体系建设,建立及时、有效的监测信息交流和沟通机制;构建生态补偿资金监管和生态补偿监督执行机制,建立生态补偿绩效评价制度。绩效评价主要对各项生态补偿政策和资金使用情况进行绩效评价形成约束体制。生态环境,水量水质达标情况越好,生态补偿额度越高,政绩考核就更优秀,以此提高上下游的积

极性,引导向有利于生态环境保护的方向发展。保护水源地直接关系水安全,关系经济社会发展与环境保护协调发展,探索和实践运用意义重大。

2.3 推动水权交易持续落地

水权交易机制是促进水资源节约和保护的重要激励机制。水权交易机制下,水权可以被看作是一种商品,可以在不同的用户之间进行交易,这使得水资源可以根据需求和价格机制进行分配,从而提高水资源的利用效率。水权交易就是将行政命令式的水资源配置方式转变为市场配置,以提高水资源配置效率,水资源的使用方得到了合理价格的水资源,水资源的提供方得到了水费收益。水权交易是一种市场化的水资源分配机制,例如,如果某个地区的水资源需求较低,该地区的水资源可以被出售给水资源需求较高的地区,从而实现水资源的优化配置。在水权交易机制下,水资源的使用者需要为使用水资源支付费用,这使得水资源的价值通过货币方式得到体现,水资源的拥有者和使用者会更加注重保护水资源和节约水资源,激励水资源的开发保护和节水技术和方法运用。在水权交易机制下,水资源可以根据需求和价格机制进行分配,这使得水资源的分配更加公平。水权交易还可以为水资源的开发保护和水利工程维护提供资金,进一步体现水资源的综合价值。水权交易不仅可以提高水资源的利用效率,还可以促进水资源的节约和保护,从而实现水资源的可持续利用。

结语:

综上所述,本文的研究为水利工程运行管理及水资源可持续利用提供参考,通过实施本文提出的对策和建议,可以提高水利工程运行管理的效率和效果,实现水资源的可持续利用,为社会经济的可持续发展提供有力的水资源保障。

[参考文献]

- [1]杨杰,雷曦,包亚龙.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].工程管理与技术探讨,2023,5(7).
- [2]李浩,程希杰.水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(8):699-700.
- [3]杨国才.水利工程施工管理研究——评《水利工程概论(第2版)》[J].人民黄河,2022,44(11):后插8.
- [4]张功.农田水利工程运行管理与水资源利用存在问题及优化措施[J].河北农机,2023(13):115-117.
- [5]郑亚峰.探究水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].地质研究与环境保护,2022,1(2).
- [6]郑亚峰.探究水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].地质研究与环境保护,2022,1(2).
- [7]朱兵兵.水利工程管理中的生态保护与可持续发展[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(6):2077-2078.
- [8]王修清.水利工程管理存在的问题以及解决对策研究[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2022(8):211-212.