

水利工程建设与水利工程管理

陈爽 刘先雷

郓城县农业建设发展有限公司 山东 菏泽 274700

摘要：水利工程建设旨在通过设计、施工与管理，调控、利用和保护水资源，以解决水资源分配不均、防治水害及提高利用效率等问题。其涵盖大型水库、水电站到小型农田灌溉工程，对农业生产、防洪减灾及水资源配置至关重要。水利工程管理则确保工程安全、提升资源利用效率，实现可持续发展。当前，管理体制不健全、监管不足、人员素质不高及资金投入少是主要挑战。因此，需完善体制、提升素质、加大投入并推广先进管理理念与技术，以全面提升水利管理水平。

关键词：水利工程建设；水利工程管理；对策与建议

引言：水利工程建设作为人类调控自然水资源的重要手段，自古以来便对农业生产、防洪减灾及社会发展产生深远影响。随着科技进步和社会需求增长，水利工程建设规模不断扩大，功能日益多样化。然而，水利工程管理的有效性与否直接关系到工程效益的发挥与可持续利用。因此，深入探讨水利工程建设与管理，对于提升水资源利用效率、保障社会经济发展具有重要意义。

1 水利工程建设概述

1.1 水利工程建设的基本概念

水利工程建设是指通过人力或机械方式，对自然界的水资源进行调控、利用和保护的一系列工程活动。它涵盖了从设计、施工到管理维护的全过程，旨在解决水资源分配不均、水害防治及水资源高效利用等问题。从分类上看，水利工程建设既包括大型综合性工程，如跨流域调水、大型水库建设等，也涵盖了服务于特定区域的小型农田灌溉、防洪堤防等基础设施。水利工程建设的历史悠久，可追溯至古代文明的发源时期。从古代的大运河、都江堰等工程，到近现代的阿斯旺水坝、三峡工程等世界级项目，水利工程建设的技术不断进步，规模不断扩大，功能也日益多样化。这些工程不仅是人类智慧的结晶，也是推动社会发展的重要力量。

1.2 水利工程建设的重要性

水利工程建设对农业生产具有举足轻重的贡献。灌溉工程的建设和完善，不仅解决了农田灌溉难题，提高了农业生产效率，还促进了农业产业结构的调整和优化。在防洪减灾方面，水利工程如堤防、水库等，有效减轻了洪水对人民生命财产的威胁，保障了社会安定和经济发展。同时，水利工程还在水资源配置与利用中发挥着关键作用，通过跨流域调水、节水灌溉等措施，实现了水资源的合理调配和高效利用。

1.3 水利工程建设的主要类型

水利工程建设的主要类型丰富多样。大型水库与水电站是其中的代表，它们不仅具有蓄水、防洪、发电等多种功能，还成为了区域经济的重要支撑。农田水利灌溉工程则直接关系到农业生产的稳定和农民生活的改善。防洪排涝工程通过建设排水系统、防洪堤防等设施，有效应对城市内涝和河道洪水等问题。水利枢纽则是集多种功能于一体的综合性工程，它们在调节水流、改善航道、发电等方面发挥着重要作用。此外，河道治理也是水利工程建设的重要内容之一，通过清理河道、加固堤防等措施，改善了河道环境和水质条件。

2 水利工程建设过程分析

2.1 前期规划与设计阶段

在水利工程建设之初，前期规划与设计阶段是至关重要的第一步。这一阶段主要包括项目立项与可行性研究，通过对项目的全面调研和分析，确定项目的必要性和可行性。随后，进入工程设计与方案论证阶段，设计团队会根据项目需求、地形地貌、水文地质等条件，设计出科学合理的工程方案，并进行多方案比较和论证，以确保方案的经济性、可行性和安全性。同时，环境影响评估也是不可或缺的一环，通过评估工程建设对环境的潜在影响，制定相应的环保措施，确保工程建设与环境保护相协调。最后，通过审批程序，获得相关部门的批准和许可，为后续工作奠定基础。

2.2 施工准备与招投标

在施工准备阶段，需要编制详细的施工组织设计，明确施工过程中的各项任务 and 资源配置，确保施工活动的有序进行。同时，招投标管理与资质审查也是关键环节，通过公开、公平、公正的招投标方式，选择具备相应资质和能力的施工队伍参与工程建设。在合同签订阶

段,需要明确双方的权利和义务,约定工程质量、工期、价格等关键条款,为后续的施工管理提供依据。此外,施工队伍的组建和培训工作也是不可或缺的,确保施工人员具备足够的技能和经验,能够胜任各自的岗位^[1]。

2.3 施工阶段管理

施工阶段是水利工程建设的关键阶段,也是问题最为集中的阶段。在这一阶段,需要严格控制施工进度,确保工程按计划推进。同时,质量控制和安全管理也是重中之重,通过建立完善的质量管理体系和安全生产责任制,加强现场监督检查和隐患排查治理,确保工程质量和施工安全。此外,成本管理和资金控制也是不可忽视的方面,通过科学合理的预算编制和费用控制,降低工程成本,提高投资效益。在施工过程中,还需要加强沟通协调和信息共享,确保各参建单位之间的顺畅合作和协同作业。

2.4 竣工验收与后评价

水利工程建设完成后,需要按照规定的程序和标准进行竣工验收。验收过程中,需要对工程实体质量、档案资料、环保措施等方面进行全面检查和评估,确保工程符合设计要求和相关标准。同时,还需要做好竣工资料的整理与归档工作,为后续的工程管理和维护提供依据。在竣工验收通过后,还需要进行工程效益评估与反馈工作,通过对工程建设的效果进行评估和分析,总结经验教训,为今后的水利工程建设提供有益的借鉴和参考。

3 水利工程管理现状分析

3.1 水利管理的重要性

(1) 水利管理的首要任务是确保工程的安全运行。水利工程往往规模庞大、结构复杂,且长期暴露于自然环境中,容易受到各种不利因素的影响。通过科学有效的管理,可以及时发现并排除潜在的安全隐患,预防事故的发生,保障人民群众生命财产的安全。(2) 水利管理对于提高水资源利用效率具有至关重要的作用。水资源是有限的宝贵资源,而水利工程则是实现水资源优化配置和高效利用的重要载体。通过合理调度和科学管理,可以最大程度地发挥水资源的综合效益,满足社会经济发展的需要。(3) 水利管理还直接关系到可持续发展的实现。水利工程在防洪、灌溉、发电、供水等方面发挥着重要作用,是支撑经济社会发展的重要基础设施。然而,随着经济社会的发展和人口的增长,水资源短缺和水环境污染等问题日益突出。只有通过加强水利管理,才能实现水资源的可持续利用和保护,推动经济社会的可持续发展。

3.2 水利管理存在的主要问题

尽管水利管理的重要性日益凸显,但在实际操作中仍存在着一些亟待解决的问题。(1) 管理体制不健全是当前水利管理面临的主要问题之一。由于历史原因和体制机制的制约,部分水利的管理体制仍然不够完善,存在权责不明、管理混乱等现象。这不仅影响了管理效率,也增加了管理的难度和风险。(2) 监管力度不足也是当前水利管理中的一个突出问题。部分地方和部门对水利管理的重视程度不够,监管措施不力,导致一些违法违规行得不到及时查处和纠正。这不仅损害了工程的正常运行和效益发挥,也损害了社会公共利益。(3) 管理人员素质不高也是制约水利管理水平提升的重要因素。一些管理人员缺乏专业知识和技能,难以胜任复杂的管理工作;同时,部分管理人员责任心不强,工作态度不端正,导致管理效率低下和工程质量问题频发。(4) 资金投入不足也是影响水利管理的重要因素之一。水利工程建设周期长、投资大、回报慢,需要长期稳定的资金投入。然而,在一些地区,由于经济发展水平和财政实力的限制,对水利工程的投入不足,难以满足工程管理和维护的需要。这不仅影响了工程的正常运行和效益发挥,也增加了工程安全风险和管理难度。

4 加强水利管理的对策与建议

4.1 完善管理体制与机制

(1) 明确管理职责与权限。要明确各级管理机构和管理人员的职责与权限,确保管理责任到人,避免管理空白和重叠。通过制定详细的管理职责清单,明确各岗位的工作内容和责任范围,使管理人员能够清晰了解自己的职责所在,从而更加高效地开展工作。同时,要加强部门间的沟通协调,形成合力,共同推进水利管理工作的顺利开展。(2) 建立健全管理制度与规范。建立健全管理制度与规范是加强水利管理的重要保障。要制定和完善工程管理、安全管理、财务管理、档案管理等一系列规章制度,为管理工作提供科学依据和操作指南。这些制度应涵盖工程运行的全过程,包括前期规划、设计、施工、验收以及后期的运行维护等各个环节。同时,要加强对制度执行情况的监督检查,确保各项制度得到有效落实^[2]。(3) 强化监管与考核机制。强化监管与考核机制是提升水利管理水平的重要手段。要建立健全监管体系,加强对工程运行情况的监测和评估,及时发现问题并督促整改。同时,要建立科学的考核机制,将管理绩效与奖惩挂钩,激发管理人员的积极性和责任心。通过定期考核和评估,对表现优秀的管理人员给予表彰和奖励,对管理不善的人员进行问责

和处罚,形成正向激励和反向约束的良好氛围。

4.2 提升管理人员素质

(1) 加强培训与教育。管理人员是水利工程管理的核心力量,其素质和能力直接影响到管理水平的高低。因此,要加强管理人员的培训与教育,提高其业务能力和综合素质。通过定期组织专业技能培训、法律法规学习、管理知识更新等活动,使管理人员能够不断适应新形势、新任务的要求。同时,鼓励管理人员参加学术交流、继续教育等活动,拓宽视野、增长见识。(2) 引进专业人才。引进专业人才是提升水利工程管理水平的重要途径。要通过公开招聘、人才引进等方式吸引更多具有专业知识和实践经验的人才加入到水利工程管理队伍中来。这些专业人才可以在实际工作中发挥示范带头作用,带动整个管理队伍素质的提升。同时,要注重对引进人才的培养和使用,为其提供良好的工作环境和发展空间。(3) 建立激励机制。建立激励机制是激发管理人员积极性和创造性的重要手段。要通过设立奖项、提供晋升机会、给予物质奖励等方式激励管理人员积极工作、勇于创新。同时,要注重对管理人员的精神激励和人文关怀,关注其工作生活状况和心理需求,营造和谐、稳定的工作氛围。

4.3 加大资金投入

(1) 政府主导,多元投入。水利工程管理需要长期稳定的资金投入作为保障。因此,要坚持以政府为主导的多元化投入机制。政府应加大对水利工程的财政投入力度,确保工程管理和维护工作的资金需求得到满足。同时,要积极引导社会资本参与水利工程管理,通过PPP模式、设立专项基金等方式拓宽资金来源渠道^[3]。(2) 合理利用政策与资金补助。要充分利用国家和地方出台的各项优惠政策和资金补助措施,为水利工程管理提供更多的资金支持。通过争取上级政府和有关部门的支持和补助资金,缓解资金压力,提高资金使用效率。同时,要加强对资金使用的监管和审计力度,确保资金使用的合规性和有效性。(3) 提高资金使用效率。提高资金使用效率是加强水利工程管理的重要目标之一。要通过优化资金配置、加强预算管理、提高资金使用透明度等方式提高资金使用效率。同时,要加强对资金使用情

况的监督检查和绩效评估工作,及时发现和纠正资金使用中的问题和不足。

4.4 推广先进管理理念与技术

(1) 引入现代化管理手段。要引入现代化管理手段如大数据分析、物联网技术等提升水利工程管理的智能化水平。通过建设智慧水利工程系统实现对水利工程运行情况的实时监测和数据分析为决策提供科学依据。同时利用物联网技术实现对水利工程设备的远程监控和故障诊断提高设备运行效率和可靠性。(2) 加强信息化建设。要加强信息化建设建立完善的信息管理系统和数据库平台实现管理信息的共享和互通。通过信息化手段提高管理效率和质量降低管理成本。同时要注重信息安全保障工作确保管理信息的安全性和完整性^[4]。(3) 推广节水灌溉等先进技术。要大力推广节水灌溉等先进技术提高水资源的利用效率降低水资源浪费现象的发生。通过引进和应用先进的节水灌溉技术如滴灌、喷灌等可以大幅度提高灌溉效率减少灌溉用水量对于缓解水资源短缺问题具有重要意义。同时这些技术还可以提高农产品的产量和质量促进农业生产的可持续发展。

结束语

综上所述,水利工程建设与管理是实现水资源可持续利用、促进经济社会发展的关键所在。面对水资源短缺、洪涝灾害频发等挑战,需不断加强水利工程建设,提升工程技术与管理水平。通过完善管理体制、培养专业人才、加大资金投入及引入先进技术,确保水利工程安全高效运行,为经济社会的可持续发展提供坚实保障。未来,我们需持续探索创新,推动水利事业迈向新高度。

参考文献

- [1] 张玉河.水利工程建设与水利工程管理探讨[J].建筑与装饰,2023(03):70-72
- [2] 张政.水利工程建设与水利工程管理[J].工程技术,2023(02):63-64.
- [3] 张胜男,马海青.新时代水利工程建设与水利工程管理研究[J].工程技术,2022(11):247-248.
- [4] 于敏荣.基层水利工程管理中存在的问题与对策研究[J].居舍,2020,6(05):161-162.