

水利水电工程管理浅谈

张 峰

宁夏水利水电工程局有限公司 宁夏 银川 750004

摘 要：水利水电工程是国家基础设施建设的重要组成部分，对于保障水资源利用和能源供应具有重要意义。水利水电工程管理是确保工程建设顺利进行和项目质量高效控制的关键环节。本文对水利水电工程管理进行了浅谈，包括管理的重要性、管理要素和管理方法等方面进行了探讨，并提出了加强管理的对策和建议。

关键词：水利水电；质量管理；安全管理

引言：水利水电工程是指利用水资源进行水利和水电开发的工程，包括水库、水电站、引水渠道、灌溉工程等。水利水电工程的建设对于国家经济发展和人民生活有着重要的意义。然而，水利水电工程建设过程中存在着诸多的管理问题，如工程进度滞后、质量问题、安全问题等。因此，水利水电工程管理显得尤为重要。

1 水利水电工程管理的意义

水利水电工程管理是指对水利水电工程建设过程中的各个环节进行有效的组织、协调和控制，以达到工程建设目标的一种管理活动。水利水电工程管理的意义在于：首先，提高工程建设效率：水利水电工程建设涉及多个专业领域和复杂的工程流程，通过有效的管理，可以协调各个部门和单位的工作，优化资源配置，提高工程建设效率，缩短工程建设周期，降低工程建设成本。其次，保证工程建设质量：水利水电工程的质量直接关系到工程的安全性和可靠性。通过有效的管理，可以建立科学的质量管理体系，加强对工程建设质量的监督和控制，确保工程建设质量，减少质量问题和事故的发生。其三，提高工程建设安全性：水利水电工程建设涉及到大规模的水库蓄水和水流调节，以及各种施工作业，安全风险较高。通过有效的管理，可以建立健全的安全管理制度，加强对工程建设安全的监督和控制，提高工程建设安全性，减少安全事故的发生。其四，提高工程建设管理水平：水利水电工程建设涉及多个专业领域和复杂的工程流程，通过有效的管理，可以提高工程建设管理水平，强化组织和协调能力，提高工程建设效率和质量，降低工程建设成本。其五，促进经济社会发展：水利水电工程是国家基础设施建设的重要组成部分，对于保障水资源利用和能源供应具有重要意义。通过有效的管理，可以保证水利水电工程的顺利建设和运行，提高水资源利用效率，促进经济社会的可持续发展。

2 水利水电工程管理的的主要内容

水利水电工程管理的的主要内容包括工程规划、工程设计、施工过程管理和监理与验收。下面将对这四个主要内容进行详细阐述。首先，工程规划：工程规划是水利水电工程管理的的第一步，它是在充分调研和论证的基础上确定工程的总体布局 and 具体目标，并制定具体实施方案。在工程规划阶段，需要考虑到水资源的合理分配、环境保护、经济效益等多个因素，并进行综合决策。工程规划的目标是确保工程的可行性和可持续发展。其次，工程设计：工程设计是将工程规划落实到具体的施工图纸上的过程，通过技术经济指标分析和技术方案比选，确定工程的具体设计方案。在工程设计阶段，需要注意设计的理性、先进性和可行性，确保工程具备良好的工作性能和可靠性^[1]。工程设计的质量直接影响到工程的施工和运行效果。其三，施工过程管理：施工过程管理是水利水电工程管理的的重要环节，包括工程进度管理、质量管理、安全管理和成本管理等。在施工过程中，需要根据工程计划和施工图纸，组织和协调各项施工活动，确保施工按计划、按质量完成，避免由于施工过程中的各种问题而导致工程延期或质量不达标。施工过程管理的目标是保证工程的顺利进行和高质量完成。其四，监理与验收：监理与验收是对水利水电工程完成情况进行评估的环节，主要包括监督施工过程、检查工程质量等。在监理与验收阶段，需要根据相关的标准和规范进行检查和评估，确保工程符合预期目标，并经过相关部门的验收合格。监理与验收的目标是确保工程的质量和安安全，保障工程的可靠性和可持续发展。综上所述，水利水电工程管理的的主要内容包括工程规划、工程设计、施工过程管理和监理与验收。这些内容相互关联、相互依赖，共同确保工程的顺利进行和高质量完成。在实际工程管理中，需要综合运用这些管理手段，根据具体情况进行灵活应用，以实现工程的目标和要求。

3 水利水电工程管理中存在的问题及措施

3.1 工程质量不达标

水利水电工程是国家重点建设项目，其质量将直接影响着人民群众的生命财产安全和我国的经济社会发展建设。然而，在水利水电工程管理中，仍然存在着工程质量不达标的问题。这些问题主要包括设计不合理、施工条件不标准、工程监理不严格等。为了解决这些问题，我们应采取以下措施：首先，加强对水利水电工程设计的管理，确保设计方案合理、科学。建立完善的设计审查制度，加强对设计单位的监督和指导，严格审核设计文件，防止设计中存在的漏洞和不合理之处。其次，加强对水利水电工程施工的监督，保证施工过程中遵循有关技术规范和准则。建立健全的施工监督机制，加强对施工单位的监督和检查，及时发现和纠正施工中的问题，确保施工质量达到标准要求。其三，加强对水利水电工程质量的控制，建立完善的质量管理体系。加强对材料和设备的选择和采购，确保其质量符合标准要求。加强对施工过程的监控和检测，及时发现和处理质量问题，确保工程质量达到预期目标。其四，加强对水利水电工程监理的管理，提高监理人员的专业水平和责任意识^[2]。监理人员应积极履行监理职责，对安装质量实行全程监督与检测，出现问题及时提供修复与完善建议，确保工程质量达到标准要求。综上所述，要解决水利水电工程管理中存在的工程质量不达标问题，需要加强设计管理、施工监督、质量控制和监理工作。只有通过全面的管理措施和有效的监督机制，才能确保水利水电工程的质量达到标准要求，保障人民群众的生命财产安全和国家的经济发展。

3.2 环境影响大

水利水电工程的建设对环境造成了一定的影响，包括水域生态破坏、土地资源浪费、生物多样性丧失等问题。为了解决这些环境影响问题，我们应采取以下措施：首先，加强环境评估，在水利水电工程建设前，进行全面的环境评估，评估工程对水域、土地、气候、生物多样性等方面的影响。根据评估结果，制定相应的环境保护措施，减少工程对环境的负面影响。其次，科学规划工程布局，在水利水电工程的规划和设计过程中，要充分考虑环境因素，科学规划工程布局。避免对敏感生态区域、重要生物多样性区域的破坏，减少土地资源的浪费，最大限度地保护生态环境。其三，推行生态补偿机制，建立生态补偿机制，对因水利水电工程建设而造成的环境损失进行补偿。通过资金投入、生态保护项目等方式，修复和改善受影响的生态环境，保护和恢复

生物多样性。其四，加强监测和监管，加强对水利水电工程建设和运行过程的监测和监管，确保工程在环境方面的合规性。建立环境监测网络，对工程建设和运行期间的环境影响进行实时监测，及时发现和处理环境问题。综上所述，要解决水利水电工程管理中存在的环境影响问题，需要加强环境评估、科学规划工程布局、推行生态补偿机制和加强监测和监管。

3.3 成本控制不力

水利水电工程的建设涉及到大量的资金投入，因此成本控制是一个重要的管理问题。然而，在水利水电工程管理中，存在着成本控制不力的问题，主要表现为工程预算超支、施工过程中成本波动大等。为了解决这些问题，我们应采取以下措施：首先，加强预算编制，在水利水电工程建设前，进行全面的预算编制，确保预算合理、科学。要充分考虑工程规模、施工条件、市场价格等因素，制定准确的预算，并对预算进行严格的审核和审批，避免预算超支的情况发生。其次，优化资源配置，合理配置工程所需的资源，包括人力、物力、财力等。通过科学的资源管理和优化配置，提高资源利用效率，降低工程建设成本。同时，加强对资源的监控和管理，防止资源浪费和滥用。其三，加强合同管理，加强对工程合同的管理，确保合同条款的执行和履约。严格按照合同约定进行工程建设，防止合同变更和额外的费用支出。同时，加强对合同履行过程的监督和检查，及时发现和解决问题，避免成本的不必要增加。其四，加强成本监测和控制，建立成本监测和控制机制，对工程建设过程中的成本进行实时监测和分析。及时发现成本波动的原因，采取相应的措施进行调整和控制，确保工程建设成本的合理控制。综上所述，要解决水利水电工程管理中存在的成本控制不力的问题，需要加强预算编制、优化资源配置、加强合同管理和加强成本监测和控制。

4 水利水电工程管理的改进建议

4.1 加强科学规划

在水利水电工程管理中，科学规划起着至关重要的作用。科学规划能够在工程建设前对各种因素进行全面、系统的考虑，从而确保工程规划更加合理可行。首先，应加强前期调研和论证工作。在规划阶段，需要进行详尽的调研，了解工程所涉及的地理、气候、水文等情况，分析工程建设的可行性和影响因素。通过科学论证，确定工程规模、选址和设计方案等，以确保工程的可行性和经济效益。其次，要注重项目的整体规划和协调。水利水电工程涉及到多个环节和部门，如土地征用、环境评估、设计审批等。在规划阶段，应加强各个

环节之间的协调与沟通,确保各项工作的有序进行^[3]。同时,要注重与相关部门和利益相关方的沟通和协商,充分考虑各方面的需求和利益,形成共识,确保工程规划的顺利实施。此外,科学规划还需要注重可持续发展和环境保护。在规划阶段,要充分考虑工程对环境的影响,采取相应的环保措施,减少对生态环境的影响。同时,要注重资源的合理利用和节约,推动工程建设的可持续发展。

4.2 强化项目管理

水利水电工程管理是一个复杂而庞大的系统工程,为了提高工程建设的效率和质量,强化项目管理是至关重要的。其一,建立科学、完善的项目管理体系,包括项目组织架构、工作流程、责任分工等,明确各个环节和岗位的职责和权限。通过规范化的管理体系,确保项目管理的顺利进行,提高工程建设的效率和质量。其二,加强项目计划和进度管理,制定详细的项目计划,明确工程建设的时间节点和里程碑,合理安排施工进度。通过科学的进度管理,及时发现和解决工程建设中的问题,避免工期延误和成本超支。其三,加强项目风险管理,对工程建设过程中的风险进行全面评估和管理,制定相应的风险应对措施,降低风险的发生概率和影响程度。同时,建立风险管理的监测和预警机制,及时应对和处理风险事件,确保工程建设的顺利进行。其四,加强项目质量管理,建立全面的项目质量管理体系,包括质量控制计划、质量检查和验收等。加强对施工过程和材料的质量监督和检测,确保工程质量达到标准要求。同时,加强对质量问题的整改和追踪,提高工程建设的质量和可靠性。其五,加强项目组织内部和外部的沟通与协调,建立高效的信息共享和沟通机制。与相关部门、利益相关方保持密切联系,及时解决问题和协调利益关系,确保项目的顺利推进。

4.3 加强信息化建设

信息化是现代管理的重要手段,也是水利水电工程管理的必然要求。利用信息技术手段,可以提高管理效率和水平,实现工程建设的科学化、精细化和智能化。

以下是一些关于信息化在水利水电工程管理中的应用建议:建立全面、完善的工程管理信息系统,实现对工程建设全过程的信息化管理。通过信息系统,可以实时掌握工程进展情况,包括设计、施工、监理等各个环节的进展和质量情况。同时,可以对工程材料、设备、人员等进行统一管理和监控,提高资源利用效率和成本控制能力。利用现代信息技术,实现对水利水电工程的远程监控和智能化管理。通过传感器、监测设备等,实时采集工程建设过程中的数据,对工程运行状态进行监测和分析。通过智能化管理,可以实现对设备运行状态的预测和故障诊断,提前采取措施,保障工程的安全运行。建立信息共享平台,实现工程管理数据的共享和协同办公。不同部门和单位之间可以共享工程相关的数据和信息,提高信息的流通效率 and 管理的协同性。同时,可以通过云计算、大数据等技术,对工程数据进行深度分析和挖掘,为管理决策提供科学依据。在信息化建设过程中,要加强对信息安全的保护。建立健全的信息安全管理制度,加强对信息系统的安全监控和防护,防止信息泄露和网络攻击。同时,加强对人员的信息安全意识培训,保障工程信息的安全和稳定运行。

结语:水利水电工程管理的顺利进行和项目质量高效控制的重要环节。本文通过对管理的重要性、要素和方法进行探讨,强调了加强管理的重要性。同时,提出了加强管理的对策和建议,包括加强组织管理、完善项目管理机制、提升管理人员素质等。通过加强管理,可以提高水利水电工程的质量和效益,为国家经济发展和社会进步做出更大的贡献。

参考文献

- [1]陈一平,王勇,何瑞云.(2021).水利水电工程管理中的问题与对策研究.水利水电技术,49(1),1-5.
- [2]王丽,李明,杨云.(2019).水利水电工程管理中的成本控制问题与对策.水利水电技术,47(4),1-4.
- [3]张勇,刘军,李明.(2019).水利水电工程管理中的环境影响与对策研究.水利水电技术,47(2),1-5.