

# 现代化水利水电工程管理现状及改进策略分析

徐沧健

修水县新湾乡人民政府

**摘要：**水利水电工程是国民经济的重要基础设施，对于国家的可持续发展具有重要意义。然而，在现代化水利水电工程管理过程中，存在一些常见问题，严重影响了工程的安全、稳定和高效运行。本文将从设计与施工问题、设备维护与运营管理、安全管理问题、环境保护问题、资金与成本控制、政策法规执行、人力资源与培训管理等方面对这些问题进行深入分析，进而提出有效的改进策略。

**关键词：**现代化；水利水电工程；问题；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.04.239

## 一、现代化水利水电工程管理现状

现代化水利水电工程管理涵盖了许多方面，从工程设计与建设到工程项目管理，再到工程设备运维，信息安全与风险管理，绿色能源与可持续发展，社会经济效益评估，以及水资源合理调配与利用。以下是关于这些方面的详细阐述。

### （一）工程设计与建设

在工程设计与建设方面，现代化的水利水电工程管理强调采用最新的设计理念和技术，例如BIM技术、仿真技术等，对工程进行详细地设计和规划。同时，对于建设过程，现代化的水利水电工程管理注重施工质量和效率，通过精细的计划和严格的监控来确保工程按时、按质量完成。

### （二）工程项目管理

工程项目管理是水利水电工程的核心部分。现代化的工程项目管理注重运用项目管理软件，通过这些软件，可以有效地跟踪和管理项目的进度，同时也可以更好地进行资源分配和成本控制。此外，工程项目管理还需要对项目风险进行评估和管理，以避免潜在的问题和风险。

### （三）工程设备运维

对于水利水电工程中的设备运维，现代化的管理强调智能化和自动化。通过引入智能化的设备监测系统，可以实时监控设备的运行状态，预测并及时报告可能出现的故障，从而减少停机时间，提高设备的使用效率。

### （四）信息安全与风险管理

在信息化的今天，信息安全已成为水利水电工程管理的重要部分。现代化的水利水电工程管理要求有严格的信息安全政策和技术防范措施，以防止信息泄露或被篡改。此外，风险管理也是水利水电工程管理的重要环节，通过识别和评估潜在的风险，可以采取有效的措施

来预防和控制这些风险。

### （五）绿色能源与可持续发展

现代化的水利水电工程管理注重绿色能源和可持续发展。在设计和施工过程中，会尽可能地减少对环境的影响，例如减少废弃物的产生、使用环保材料等。同时，水利水电工程也被要求能在日常运行中实现能源的节约和高效利用，例如采用节能照明系统、智能调度系统等。

### （六）社会经济效益评估

社会经济效益评估是现代化水利水电工程管理的重要环节。工程的经济效益主要来自电力的生产和销售，而社会效益则体现在诸多方面，例如提高当地生活水平、提供就业机会、带动相关产业发展等。现代化的水利水电工程管理要求对这些效益进行全面地评估，以便更好地决策和规划。

### （七）水资源合理调配与利用

现代化的水利水电工程管理强调水资源的合理调配和利用。除了满足电力生产所需的水量外，还需要考虑农业灌溉、工业用水、生态用水等多方面的需求。因此，需要通过科学的水资源调配计划，实现水资源的最大化利用，同时满足各方面的需求。

## 二、现代化水利水电工程管理问题分析

### （一）设计与施工问题

工程设计与规划是水利水电工程的基础。当前，我国水利水电工程设计与规划水平仍有待提高。并且，在现代化水利水电工程中，设计与施工问题往往影响着工程的整体质量和效益。一些常见的问题包括：设计方案不够合理，导致工程不能充分发挥作用；施工单位技术水平低下，造成施工质量不合格；施工进度控制不当，导致工期延误等。

### （二）设备维护与运营管理

设备维护与运营管理是现代化水利水电工程的重要组成部分，设备老化与更新是水利水电工程中常见的问题。由于设备使用年限较长、维护不当等原因，容易出现设备老化、故障等问题。因此，现代化的水利水电工程管理要求对老旧的设备进行及时地更新和改造，以提高设备的效率和稳定性。然而，一些常见问题包括：设备维护方式不当，导致设备运行不良；维修保养不及时，造成设备损坏或寿命降低；人员管理不严格，造成工作失误等。

### （三）安全管理问题

安全管理是保证水利水电工程长期稳定运行的关键。然而，在实际运行中，安全管理仍存在一定的问題，如安全管理制度不完善，导致安全事故频发；员工安全意识不足，缺乏自我保护能力；安全风险控制不力，导致风险失控等，需要引起足够的重视，亟待进一步做好风险评估和应急预案。

### （四）环境保护问题

环境影响与生态保护是水利水电工程中不可忽视的问题。由于工程建设过程中可能会对周边环境产生影响，因此需要采取措施来减少对环境的破坏和生态保护。现代化水利水电工程管理要求在工程建设前期进行全面的环境影响评价，制定相应的环境保护措施。但实际情况中，很少有单位关注环境保护问题，这对现代化水利水电工程对环境的影响较大，常见的问题有生态环境破坏严重，水污染现象时有发生；污染物排放超标，对当地环境造成不可逆的影响等。

### （五）资金与人力资源问题

资金与成本控制是现代化水利水电工程管理的重要环节。一些常见问题包括：预算超支现象严重，造成资金浪费；成本控制不力，导致成本失控等。同时，人力资源与培训管理是现代化水利水电工程管理的基础工作之一。一些常见问题包括：员工招聘和培训制度不完善，造成人才流失和培训不足；员工绩效考核和激励机制不完善，影响员工积极性和工作效率等。中

## 三、改进、优化现代化水利水电工程管理的有效策略

水利水电工程是一项重要的基础设施，对于国家的经济发展和民生改善具有重要意义。工程管理的质量是保障水利水电工程安全、稳定、高效运行的关键，下面将从设计与规划、采购管理、施工质量管理、安全管理和环境保护多个方面，探讨如何改进、优化水利水电工程管理现状。

### （一）注重设计与规划，做好前期准备工作

合理地设计和规划是保证水利水电工程顺利建设和运行的基础。在规划与设计阶段，要明确工程目标、范围、任务和时间、成本等因素，如在工程选址方面，要充分考虑当地的地质、水文、气象等条件，以及工程对周边环境的影响，并进行全面、系统地调查和勘测，评估工程建设对当地的地质、水文等情况的影响，为工程设计、建设提供基础数据。再者，要注重采用先进的技术设备和选型，确保工程的可行性和经济性。在设计和规划过程中，要注重采用先进的技术设备和选型，同时，要注重考虑当地的社会、经济和环境因素，制定合理的建设方案和运行计划，提高工程的可行性和经济性。

### （二）围绕质量控制，全面落实各项管理措施

建立健全的质量控制体系，制定详细的质量计划和标准。对工程各环节的质量进行严格把控，确保所有活动均按照质量要求进行——定期进行质量检测、记录、评估等工作，及时发现并解决问题，确保工程质量符合预期。围绕整个水利水电工程，可以从以下几方面着手，加强质量控制，全面强化管理举措：

（1）采购管理、采购管理是水利水电工程管理的重要组成部分，涉及采购计划、供应商管理、合同执行等方面。加强采购管理，选择合适的供应商，制定合理的采购计划，确保物资质量和进度。在供应商选择方面，要充分了解供应商的资质、经验、产品质量和信誉等方面的情况，选择符合工程要求的供应商。在采购计划方面，要根据工程进度和需求，合理安排采购时间和数量，避免物资积压和浪费。

（2）进度管理。制订详细的工程进度计划，并确保所有活动均按照时间要求进行。要合理安排工期，充分考虑各种可能出现的影响因素，如天气、地质等。定期进行进度监测、记录、评估等工作，及时调整计划，确保工程进度顺利。

（3）合同管理。制定完善的合同体系和监管措施，并确保所有活动均按照合同要求进行。加强与合同方的沟通和协调，确保各方对合同内容的理解和执行一致。定期进行合同监测、记录、评估等工作，及时发现并解决合同执行过程中的问题。

（4）质量管理。水利水电工程的施工质量管理是保证工程安全和效益的重要因素。加强施工质量管理，确保施工企业的资质和经验符合要求，制定严格的施工计划和方案，确保施工质量。在施工过程中，要注重对

原材料、施工工艺、设备安装等方面的质量控制，严格按照规范要求进行验收。同时，要注重对施工人员的培训和管理，提高施工人员的技能水平和安全意识。

(5) 安全管理。水利水电工程的安全管理是确保人员生命安全和减少事故损失的重要保障。加强安全管理，制定细致的应急预案和安全措施，确保人员在安全前提下有序作业。第一，制定完善的安全控制体系和应急预案，并确保所有活动均按照安全要求进行。加强施工现场的安全管理和监督，对危险源进行实时监控和预防。第二，定期进行安全检测、记录、评估等工作，及时发现并解决安全隐患，确保工程施工期间的安全。第三，要建立健全的安全管理体系，落实安全生产责任制，加强现场安全监管和隐患排查治理。同时，要加强安全教育和培训，增强员工的安全意识和技能水平。第四，在应急预案方面，要针对可能出现的突发事件和自然灾害，制定相应的应急预案和措施，确保人员和财产安全。

(6) 强调成本控制。制定完善的预算和资金使用计划，并确保所有活动均按照预算要求进行。加强成本核算和监控，对成本进行实时分析和控制。同时，定期进行成本监测、记录、评估等工作，及时发现并解决成本超支等问题，确保工程成本控制在合理范围内。

### (三) 强化环境影响评价，落实环境管理要求

水利水电工程的环境保护是确保生态系统稳定和可持续发展的重要环节。加强环境保护，制定详细的环保方案，采取环保技术措施，确保工程对环境的影响降至最低。首先，在项目初期阶段，要充分考虑工程可能对环境和水域生态系统造成的影响。制定相应的环境保护措施和方案，尽可能减少工程对环境的破坏和污染。其次，要积极开展环境影响评价工作，对工程的环保性能进行全面分析和评估，确保工程符合环保要求。在施工过程中，要注重减少对环境的污染和破坏，采取相应的防护措施。最后，要注重对废弃物和污水的处理和利用，实现资源的有效利用。在工程运行过程中，要注重节能减排和生态修复等方面的工作，确保工程对环境的影响得到有效控制。

### (四) 注重技术更新，展开人员培训与沟通

首先，技术更新是水利水电工程管理的必要手段，能够提升工程的质量和效益。在管理过程中，要及时关注新技术、新工艺和新材料的发展动态，积极引入先进的科技成果，推动工程技术创新。同时要注重技术培训

和学习，提高技术人员的专业素质和技术水平。

其次，定期开展员工培训和沟通活动，是提高工程管理人员的专业素质和技术水平的关键。因此，要依托现代信息技术、互联网等多元化、多元化的展开培训活动，使员工掌握最新的工程管理知识和发展动态，提升团队的综合素质和业务能力。同时，加强内部沟通协调，确保信息畅通，提高团队协作效率。

最后，人力资源与培训管理是现代化水利水电工程管理工作的基础工作之一。因此，要进一步改进人力资源管理，如制定完善的员工招聘和培训制度，提高员工的整体素质和能力；推行绩效考核和激励机制，激发员工的积极性和创造力；加强员工培训和管理，提高员工的专业技能和管理水平。

### (五) 协调处理好环保和社区关系

环保和社区关系是水利水电工程管理的重要方面，关系到工程的社会形象和可持续发展。在管理过程中，要充分论证环保和社区关系的法律和政策依据，制定详细的环保措施和社区沟通方案。同时要加强与当地政府、居民和企业之间的沟通与协调工作，积极解决各种矛盾和问题，确保工程不影响当地的环境和社区利益。

### 结语

总而言之，现代化社会背景下，我们应当提高对水利水电工程管理的重视，从注重规划与设计、质量控制、进度管理、成本控制、合同管理、安全管理、环境影响评价以及人员培训与沟通等关键环节入手，通过采取科学合理的管理措施和方法，进一步加强对水利水电工程建设与运行的管理和监督力度，提高工程建设和管理水平，确保水利水电工程的可持续发展和长期效益，为国家的水利建设和能源发展作出更大的贡献。

### 参考文献

- [1] 袁文凯. 现代化水利水电工程管理现状及改进策略研究[J]. 新疆有色金属, 2023(03): 88-89.
- [2] 李正雄, 谢海先. 现代化水利水电工程管理现状与完善措施分析[J]. 中国高新科技, 2023(01): 143-145.
- [3] 刘杨涛. 现代化水利水电工程管理现状及改进对策分析[J]. 工程建设与设计, 2022(07): 212-214.
- [4] 付珍. 现代化水利水电工程管理的革新之道[J]. 建材与装饰, 2019(20): 277-278.
- [5] 黄宝莲. 分析现代化水利水电工程管理现状及改进对策[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(04): 124.