

# 基于水利水电工程建设中的施工监理与控制管理分析

田宏宇

四川大桥水电咨询监理有限责任公司 四川 成都 610000

**摘要:** 文章基于水利水电工程建设的复杂性和重要性, 深入分析施工监理与控制管理在工程项目实施中的关键作用。通过对典型水利水电工程案例的研究, 揭示监理机构在工程质量、施工进度、安全管理及合同管理等方面的具体做法和经验。施工监理与控制管理不仅确保工程项目的顺利实施和高质量完成, 还有效降低施工风险, 提高了工作效率。本文的研究成果对于指导未来水利水电工程项目的施工监理与控制管理工作具有重要的参考价值。

**关键词:** 水利水电; 工程建设; 施工监理; 控制管理

引言: 水利水电工程建设作为国家基础设施建设的重要组成部分, 对于促进经济发展、改善民生条件具有不可替代的作用, 由于其施工环境的复杂性和工程规模的庞大性, 施工监理与控制管理成为确保工程质量和施工安全的关键环节。本文旨在通过深入分析水利水电工程建设中的施工监理与控制管理, 探讨其在实际应用中的挑战与机遇, 为提升水利水电工程项目的整体管理水平提供理论依据和实践指导。

## 1 水利水电工程建设中的施工监理与控制管理的重要性

### 1.1 保障工程质量

在水利水电工程的建设过程中, 工程质量是衡量工程成功与否的重要标准。施工监理作为工程质量监督的重要力量, 通过对施工过程的全程跟踪和监管, 能够及时发现并纠正施工中的质量问题。监理人员凭借专业的知识和技能, 对施工材料、施工工艺、施工设备等关键环节进行严格把关, 确保每一项施工活动都符合设计要求和国家标准, 监理人员还会对施工过程中的质量问题进行记录和分析, 为后续的工程质量验收和评估提供详实的数据支持。控制管理在保障工程质量方面同样发挥着重要作用, 通过制定科学、合理的施工计划和进度安排, 控制管理能够确保工程按照既定的目标和时间节点有序进行, 控制管理还通过对施工质量的定期检查和评估, 及时发现潜在的质量隐患, 并采取相应的措施进行整改。这种全方位、全过程的控制管理方式, 为工程质量的稳步提升提供了有力保障。在水利水电工程建设中, 施工监理与控制管理的有机结合, 形成了一个完整的工程质量保障体系。

### 1.2 确保工程安全

水利水电工程的建设往往伴随着复杂的地质条件和恶劣的自然环境, 因此工程安全成为施工过程中必须高

度重视的问题。施工监理在保障工程安全方面发挥着至关重要的作用。监理人员通过对施工现场的实时监控和定期检查, 能够及时发现并消除安全隐患, 监理人员还会对施工人员的安全教育和培训情况进行监督, 确保施工人员具备必要的安全意识和操作技能<sup>[1]</sup>。控制管理在确保工程安全方面也扮演着重要角色。通过制定严格的安全管理制度和操作规程, 控制管理能够规范施工人员的行为, 减少因违规操作而引发的安全事故, 控制管理还通过对施工过程中的安全风险进行定期评估和预测, 采取相应的预防措施, 确保工程在安全的环境下进行。

### 1.3 优化资源利用

水利水电工程的建设往往需要大量的资源投入, 包括人力、物力、财力等。如何高效、合理地利用这些资源, 成为施工监理与控制管理必须面对的重要问题。施工监理通过对施工过程的精细管理, 能够确保每一项施工活动都按照既定的计划和目标进行, 从而避免资源的浪费和闲置, 监理人员还会对施工过程中的资源使用情况进行定期检查和评估, 及时发现并纠正资源浪费的问题。控制管理在优化资源利用方面同样发挥着重要作用, 通过制定科学的施工计划和进度安排, 控制管理能够确保资源的合理配置和有效利用, 控制管理还通过对施工过程中的成本进行严格控制和管理, 确保工程在预算范围内顺利完成。

## 2 我国水利水电工程建设施工监理存在的问题

### 2.1 建设参与单位行为不规范

在我国水利水电工程的建设过程中, 建设参与单位的行为规范性是确保工程质量与安全的关键因素之一, 当前存在部分建设参与单位行为不规范的问题。这些单位在项目实施中可能未严格遵守相关法律法规和工程规范, 导致施工过程中的违规行为频发。例如, 有的单位在施工过程中擅自变更设计, 或者未按照合同约定的质



#### 4 水利水电工程建设施工监理与控制管理的案例分析

##### 4.1 水利水电工程建设施工监理与控制管理的案例分析

以三峡水电站为例；在水利水电工程建设领域，三峡水电站项目无疑是施工监理与控制管理的经典案例。该项目位于中国湖北省宜昌市，是世界上规模最大的水电站，集发电、防洪、航运、水资源利用等多种功能于一体。三峡水电站工程规模庞大，总装机容量达到2250万千瓦，施工条件极为复杂，包括高山峡谷、深水河流、复杂地质构造等挑战。为确保工程的顺利实施和高质量完成，项目业主方委托了具有丰富经验和高度专业能力的监理机构——中国水利水电建设工程咨询公司（简称“中水咨询”），全程参与并主导施工监理与控制管理工作<sup>[4]</sup>。在三峡水电站项目的施工监理与控制管理过程中，中水咨询采取多项创新举措和严格的管理措施。在施工前期，中水咨询组织专家团队对工程设计文件进行全面细致的审查，确保设计方案的合理性和可行性，中水咨询还积极参与工程项目的招标投标工作，对投标单位的资质、技术实力、施工组织设计等进行严格把关，确保中标单位具备承担工程任务的能力。在施工过程中，中水咨询建立完善的现场监理体系，包括设立现场监理部、派驻专业监理工程师等。监理工程师们对施工现场进行了全天候、全方位的监督和管理，确保各项施工活动严格按照设计要求和施工规范进行。中水咨询还定期组织施工进度会议和质量检查活动，及时发现并解决施工过程中的问题和隐患。在安全管理方面，中水咨询高度重视施工安全风险的识别和防控。他们制定了详细的安全管理制度和应急预案，定期组织安全培训和演练活动，提高施工人员的安全意识和应急处理能力，中水咨询还加强对施工现场的安全巡查和隐患排查工作，确保施工安全无虞。通过实施严格的安全管理措施，三峡水电站项目在施工过程中未发生重大安全事故。在合同管理方面，中水咨询严格履行合同约定的各项职责和义务，他们与项目业主方、施工单位等各方保持密切沟通和协作，确保合同履行的顺利进行，中水咨询还建立完善的合同信息管理体系，对合同文件、变更通知、结算资料等进行分类整理和归档管理。

##### 4.2 分析其成功之处和存在的问题

三峡水电站项目在施工监理与控制管理方面取得了

显著成效。首先，中水咨询通过严格的管理和监督，确保工程质量和施工进度的有效控制。在施工过程中，未发生重大质量事故和安全事故，工程质量达到了设计要求。其次，中水咨询通过加强安全管理和风险防控工作，有效降低施工过程中的安全风险。中水咨询还通过优化合同管理和信息管理流程，提高工作效率和管理水平。然而在三峡水电站项目的施工监理与控制管理过程中也存在一些问题。针对这些问题，中水咨询在后续的项目中不断加强学习和实践，提高自身的专业能力和服务水平。

##### 4.3 效果评估与启示

三峡水电站项目在施工监理与控制管理方面的成功案例为我们提供了宝贵的经验和启示，监理机构在施工过程中发挥了至关重要的作用。他们通过严格的管理和监督，确保工程质量和施工进度的有效控制。加强安全管理和风险防控工作是保障施工安全的重要手段。监理机构应继续加强安全巡查和隐患排查工作，提高施工人员的安全意识和应急处理能力。优化合同管理和信息管理流程是提高工作效率和管理水平的有效途径。监理机构应继续加强合同文件的审查和管理工作，建立完善的合同信息管理体系。

##### 结束语

水利水电工程建设中的施工监理与控制管理对于确保工程质量和施工安全具有重要意义。通过加强监理机构的监督和管理作用，可以更有效地控制施工进度，降低施工风险，提高工程质量。未来，应继续深化施工监理与控制管理的研究和实践，不断完善相关制度和技术手段，为水利水电工程的可持续发展贡献力量。

##### 参考文献

- [1] 兰艳媚. 水利工程施工质量管理中工程监理的作用研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(34): 142-144.
- [2] 刘梅花. 水利工程监理施工过程中的问题及措施[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022(34): 145-147.
- [3] 孙塘根. 做好水利工程监理工作的几点建议[J]. 四川建材, 2022, 48(10): 203-204, 232.
- [4] 韩奎. 水利水电工程监理质量控制的工作要点探讨[J]. 建材与装饰, 2018(42): 288-289.