

# 水利水电工程造价控制及风险研究

林 佩 黄志强

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司 陕西西安 710065

**摘 要：**水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其建设过程涉及的投资规模巨大，技术复杂度高，且工程周期长，因此，其工程造价控制和风险管理显得尤为重要。有效的工程造价控制不仅能保障工程的顺利进行，还能确保投资效益的最大化；而科学的风险管理则能降低工程实施过程中可能遇到的各种不确定性，减少潜在损失，提高项目的整体成功率。本文将深入研究水利水电工程造价控制的相关理论和方法，探讨如何在工程的各个阶段，有效管理和控制项目的造价，以确保项目的成功实施。

**关键词：**水利水电工程；造价控制；风险分析

## 1 水利水电工程造价控制的重要性

水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其造价控制对于确保项目的经济效益和社会效益具有至关重要的意义。在水利水电工程的建设过程中，造价控制不仅关系到工程资金的合理分配与使用，更直接关系到工程的质量和进度。通过科学合理的造价控制，可以有效避免资金的浪费和滥用，确保每一分钱都花在刀刃上，从而最大限度地提高工程的投资回报率。

水利水电工程造价控制的重要性，首先体现在资源的优化配置上，通过精细化的造价管理，可以实现对人力、物力、财力等资源的合理配置，确保工程建设的顺利进行，这不仅有助于提高工程建设的效率，还能在一定程度上降低工程成本，提升项目的整体竞争力。此外，水利水电工程造价控制对于防范工程风险同样具有重要意义。在工程建设过程中，各种不确定因素可能导致工程造价的波动，通过严格的造价控制，可以及时发现并应对这些风险，确保工程建设的稳定进行，同时，造价控制还有助于提高工程项目的透明度和公开性，防止腐败和违规行为的发生，维护工程建设的良好秩序。综上所述，水利水电工程造价控制的重要性不容忽视。它不仅是确保工程经济效益和社会效益的关键环节，也是推动水利水电事业持续健康发展的重要保障。因此，在水利水电工程建设过程中，必须高度重视并加强造价控制工作，确保项目的顺利推进和优质完成。

## 2 影响工程造价的主要风险因素

### 2.1 工程规模与复杂度

一般来说，工程规模越大，所需的投资成本就越高，

因为大型工程往往涉及更多的建设内容、更长的工期以及更复杂的技术要求。同时，工程的复杂度也会对造价产生显著影响。复杂的工程结构、特殊的施工环境以及高难度的技术挑战，都会增加工程的实施难度和成本。因此，在进行水利水电工程造价控制时，必须充分考虑工程规模和复杂度的因素，科学合理地制定施工方案和预算计划，以确保工程建设的顺利进行和造价的有效控制。此外，还需要加强对工程规模和复杂度的评估与预测，提前识别潜在的风险因素，并采取相应的风险应对措施，以降低工程造价风险的发生概率和影响程度。

### 2.2 材料价格与市场波动

在工程建设过程中，材料成本占据相当大的比重，其价格的变动直接影响着工程造价的高低。市场供需关系、政策调整、国际形势等多种因素都可能引发材料价格的波动。一旦材料价格上涨，工程造价将随之增加，给项目带来额外的成本压力。因此，有效控制材料价格、降低市场波动对工程造价的影响至关重要。建设单位需要密切关注市场动态，合理预测材料价格走势，制定灵活的采购策略。同时，加强与供应商的合作与沟通，建立长期稳定的合作关系，确保材料供应的稳定性和成本控制的有效性。这样，才能有效应对材料价格与市场波动带来的挑战，实现水利水电工程造价的合理控制。

### 2.3 施工技术与设备水平

先进的施工技术和高效的设备能够显著提高施工效率，减少人工成本和时间成本，进而降低工程造价。反之，技术水平落后或设备陈旧则可能导致施工效率低下，增加不必要的资源浪费和成本支出。因此，在水利水电

工程建设中,建设单位应重视施工技术与设备水平的提升。一方面,通过引进新技术、新工艺,不断提升施工团队的技能水平,确保施工过程的高效与精准;另一方面,积极更新设备,采用高效、节能的施工机械,提高施工效率和质量。通过技术与设备的双重提升,可以有效控制水利水电工程造价,实现工程建设的经济效益与社会效益的双赢。

### 3 水利水电工程风险应对策略

#### 3.1 优化设计方案以降低风险

一个合理且优化的设计方案,不仅能够有效提高工程建设的效率和质量,还能显著降低潜在的风险因素。通过深入研究工程特点和需求,结合先进的设计理念和技术手段,可以对设计方案进行精细化调整,从而避免设计缺陷和隐患。同时,优化设计方案还能减少不必要的工程变更和返工,进一步控制工程造价和风险。

在优化设计方案的过程中,需要注重与实际情况的结合,充分考虑地质、气候等自然因素对施工的影响,确保设计方案的科学性和可行性。此外,还应加强与施工方的沟通协作,确保设计方案与施工实际相衔接,降低施工过程中的风险。

通过优化设计方案,我们可以实现水利水电工程建设的高效、安全和经济,为工程的顺利进行和长期稳定运行奠定坚实基础。因此,在水利水电工程建设的各个阶段,都应高度重视设计方案的优化工作,将其作为降低风险、提高效益的重要手段。

#### 3.2 严格控制材料消耗与人工成本

在材料消耗方面,通过精确计算工程所需材料数量,制定科学的材料采购计划,可以有效避免材料浪费和损失。同时,加强材料使用过程中的监管,确保材料使用的合理性和规范性,减少不必要的损耗。在人工成本方面,通过合理安排施工进度,优化劳动力配置,提高劳动效率,可以实现对人工成本的有效控制。此外,加强对施工人员的技能培训和安全教育,提高施工人员的操作水平和安全意识,也能有效减少因人为因素导致的成本增加。

通过严格控制材料消耗与人工成本,不仅可以降低

水利水电工程的造价,还能提高工程建设的经济效益和社会效益。这要求我们在工程建设过程中,注重细节管理,强化成本控制意识,确保每一项支出都合理、有效。同时,还需要加强与其他部门的沟通协调,形成合力,共同推动水利水电工程造价控制工作的深入开展。

#### 3.3 严格审查竣工结算

审查竣工结算,需要从多个方面入手。要对工程量进行核实,确保实际完成的工程量与合同约定的工程量相符,防止虚报、多报现象的发生。要对材料价格、人工费用等成本因素进行核对,确保各项费用符合市场行情和合同约定。此外,还要关注工程变更、索赔等特殊情况的处理,确保相关费用的合理性和合规性。

在审查过程中,需要运用专业的工程造价知识和丰富的实践经验,对竣工结算资料进行深入的分析 and 比对。对于存在疑虑或争议的问题,要及时与建设单位、施工单位等相关方进行沟通协商,明确解决方案。同时,还要加强对竣工结算审查的监督和检查,确保审查工作的质量和效率。

#### 结束语

水利水电工程项目的成功需要在整个项目周期中不断应对成本和风险。通过综合使用各种理论和方法,项目管理部门可以更好地规划、监控和管理项目,确保项目按照预算和时间表成功完成。这为可持续的水利水电工程提供坚实的基础,有助于满足社会和环境的需求。

#### 参考文献

- [1] 储正刚. 水利水电工程造价控制及风险分析的理论和方法[J]. 黑龙江水利科技, 2023, 51(8): 184-187.
- [2] 陈文常. 浅谈水利水电工程中造价控制及风险分析[J]. 中国高新技术企业, 2008(8): 261-262.
- [3] 胡少建. 理论水利水电工程造价控制及风险分析[J]. 广东科技, 2006(3): 137-139.
- [4] 胡颖, 陈唯佳, 程炎林. 水利水电工程造价控制及风险分析的理论和方法[J]. 湖北水力发电, 2003(2): 70-73.