

# 水利工程造价管理中的成本控制与优化策略研究

李莉

新疆新水建设工程造价咨询有限责任公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]** 水利工程在国家经济发展中起着重要作用, 然而, 项目成本的控制与优化仍然面临诸多挑战。有效的成本控制策略可以提高工程投资效益, 确保项目的顺利实施。通过对水利工程的造价管理进行分析, 提出了基于全过程的成本控制和优化方法, 包括前期预算的科学编制、实施阶段的动态监控和后期评估的反馈机制。结合案例研究, 探讨了成本控制中的关键环节及其影响因素, 为提升水利工程的经济性提供了参考。

**[关键词]** 水利工程; 成本控制; 造价管理; 优化策略; 经济性

DOI: 10.33142/hst.v7i11.14308

中图分类号: TV51

文献标识码: A

## Research on Cost Control and Optimization Strategies in Water Conservancy Engineering Cost Management

LI Li

Xinjiang Xinshui Construction Engineering Cost Consulting Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** Water conservancy engineering plays an important role in the national economic development, however, the control and optimization of project costs still face many challenges. Effective cost control strategies can improve the investment efficiency of engineering projects and ensure their smooth implementation. By analyzing the cost management of water conservancy projects, a cost control and optimization method based on the entire process is proposed, including scientific budgeting in the early stage, dynamic monitoring in the implementation stage, and feedback mechanism for later evaluation. By combining case studies, the key links and influencing factors in cost control were explored, providing reference for improving the economic efficiency of water conservancy projects.

**Keywords:** water conservancy engineering; cost control; cost management; optimization strategies; economic viability

### 引言

水利工程作为国家基础设施的重要组成部分, 不仅关系到经济发展, 也对社会稳定和生态环境起到关键作用。然而, 随着工程规模的扩大和技术的不断进步, 项目成本控制成为亟待解决的问题。有效的造价管理不仅能够降低工程风险, 提高资源利用效率, 还能为可持续发展提供保障。因此, 探讨水利工程中的成本控制与优化策略, 具有重要的现实意义与应用价值。这一研究将为实现水利工程的高效管理和经济效益的提升提供新的思路与方法。

#### 1 水利工程造价管理的现状与挑战

水利工程是国家基础设施建设的重要组成部分, 承担着灌溉、防洪、发电等多重功能。随着经济的发展和人们对水资源管理需求的日益增长, 水利工程的规模和复杂性不断增加。这使得水利工程造价管理面临前所未有的挑战。当前, 许多水利工程在预算编制、成本控制和资金使用方面存在不规范、不透明的问题。由于项目涉及多方利益相关者, 包括政府、投资方、承包商和公众, 各方对成本和效益的期待不同, 造成了造价管理中的矛盾与冲突。同时, 水利工程的建设周期长、技术要求高, 导致其造价难以准确预测, 容易出现预算超支现象。此外, 随着新技术的引入和施工环境的变化, 工程造价管理的复杂性不断增加, 传统的管理模式已无法满足现代水利工程的需求。

在水利工程的造价管理中, 成本控制的有效性直接影响到项目的经济性和可持续发展。许多项目在实施阶段面临诸多不可预见的成本, 如材料价格上涨、人工成本增加和施工难度加大等, 这些因素往往导致工程预算的失控。同时, 缺乏系统性的成本管理体系, 使得项目管理者在面对突发情况时难以做出及时有效的应对。此外, 信息不对称也是导致造价管理挑战的重要原因, 设计单位、施工单位和监理单位之间的信息沟通不畅, 往往导致造价决策失误, 增加了项目实施的风险。因此, 建立健全的信息共享机制, 提高各方之间的协作, 成为当前水利工程造价管理亟待解决的问题。

为了解决这些挑战, 必须积极探索水利工程造价管理的优化策略。首先, 应从项目立项阶段入手, 科学合理地编制预算, 充分考虑项目的复杂性和不确定性, 确保预算的准确性与合理性。其次, 实施全过程成本控制理念, 从设计、施工到后期评估, 建立动态监控机制, 实时跟踪项目成本变化, 及时调整管理策略。同时, 采用先进的管理工具和技术, 如建筑信息模型 (BIM) 和项目管理软件, 提高成本管理的精细化水平。此外, 加强对相关人员的培训, 提高其专业素养和管理能力, 能够有效提升水利工程造价管理的整体水平。通过这些措施, 力求在水利工程的建设中实现成本控制与资源优化, 最终促进水资源的可持

续利用与社会经济的协调发展。

## 2 成本控制的重要性及其影响因素

在水利工程建设中,成本控制不仅关乎项目的经济效益,也是保障工程质量和进度的重要环节。随着国家对水利基础设施的投资力度不断加大,工程项目的规模和复杂性日益提升,导致项目的造价管理面临巨大的压力。如果在项目实施过程中未能有效进行成本控制,可能导致预算超支,进而影响到其他工程的投资安排和国家资金的合理配置。因此,进行科学的成本控制,对于提高水利工程的投资效益,确保工程的顺利进行具有重要意义。此外,良好的成本控制不仅能够增强项目的市场竞争力,还能提升管理团队的专业能力和企业的品牌形象,从而为未来的项目争取更多的机会。

影响水利工程成本控制的因素多种多样,首先是项目的规模和复杂性。大规模的水利工程往往涉及多个子项目和环节,各个环节之间的协调与配合尤为重要。在这种情况下,任何一个环节的成本失控都可能导致整体项目预算的失衡。此外,外部环境因素也是成本控制的重要影响因素。水利工程的建设往往受到地理、气候、政策等外部条件的制约,突发的自然灾害、政策变化或者市场波动都可能导致成本的不可预见性,从而增加了成本控制的难度。因此,项目管理者需要全面评估这些外部因素,及时调整预算和管理策略,以应对潜在的风险。

另外,项目团队的专业素养与管理水平也对成本控制有着直接影响。工程设计、施工和管理人员的专业能力以及团队的协作能力,都会直接影响到成本控制的有效性。缺乏经验的团队可能在预算编制和施工计划上出现错误,从而导致预算超支。与此同时,信息沟通不畅也会对成本控制产生消极影响。设计、施工和监理单位之间的信息传递若不及时,容易导致决策失误,增加额外的成本。因此,构建高效的信息共享平台,提高项目参与各方的协作效率,是提升成本控制效果的关键。此外,合理的激励机制也能有效促进团队成员的积极性,使其在成本控制中发挥更大的作用。

## 3 水利工程全过程成本控制策略

水利工程的全过程成本控制策略旨在从项目的前期规划到后期评估的各个环节,实现对成本的有效管理和控制,以提高项目的经济性和可持续性。在项目的初始阶段,科学合理的预算编制是成本控制的基础。此时,项目管理团队应充分考虑工程的复杂性和不确定性,结合历史数据和市场调研,制定出符合实际的预算方案。同时,针对不同的施工技术和管理模式,采用不同的预算编制方法,例如“自下而上”的估算方式和“自上而下”的目标成本控制等,确保预算的科学性和准确性。此外,在前期阶段,还需对潜在风险进行评估,通过建立风险预警机制,及时发现和应对可能导致成本超支的因素,为后续的成本控制

奠定基础。

在项目实施过程中,动态监控是成本控制的重要环节。通过建立健全的成本控制体系,对项目各阶段的成本进行实时监控,可以及时发现和纠正偏差。采用现代信息技术,如建筑信息模型(BIM)、项目管理软件等,可以有效提高成本数据的透明度和可视化程度,使项目管理者能够实时掌握各项成本的使用情况。在实施阶段,应建立定期的成本分析与评估机制,组织各相关方进行成本对比和分析,找出成本偏高的原因,并针对性地采取调整措施。此外,施工过程中可能会出现材料价格波动、人工成本上升等不可控因素,此时,项目管理团队需要迅速评估其对整体预算的影响,并适时调整施工计划和资金安排,以降低不利影响,确保工程按期高质量完成。

项目的后期评估同样是全过程成本控制不可忽视的一环。通过对整个项目的成本进行总结和评估,不仅可以清晰地了解项目的实际支出,还可以为今后类似项目的成本控制提供宝贵的经验教训。在评估过程中,管理团队应关注各项成本的构成,分析成本超支的原因以及改进的空间。同时,通过对项目实施过程中各类资源的利用效率进行评估,提出优化建议,从而为未来的水利工程提供借鉴。此外,建立完善的成本评估和反馈机制,可以促进项目管理的持续改进,确保在今后的工程项目中更加注重成本控制的有效性和科学性。因此,水利工程全过程成本控制策略不仅要重视预算编制和实施阶段的动态监控,还要通过后期的评估总结,为提高工程管理水平和经济效益提供全面支持。

## 4 优化水利工程造价管理的方法与案例

在水利工程造价管理中,优化方法的应用对于提高项目的经济性和效率具有重要意义。以四川省某水库建设项目为例,该项目在预算编制阶段采用了“自下而上”的估算方法,并结合项目的实际情况进行科学合理的成本预测。在前期规划阶段,项目团队通过详细调研,获取了当地市场材料和人工成本的真实数据,确保了预算的准确性。同时,团队还通过引入专家咨询,针对项目的复杂性和特殊性,进行了多轮次的评估和优化,最终形成了一份全面、详实的预算方案。这一策略不仅提高了预算的科学性,也为后续的成本控制打下了坚实的基础。

在项目实施阶段,该水库建设项目采用了现代信息技术进行动态监控,成功实现了全过程的成本控制。项目管理团队引入了建筑信息模型(BIM)技术,利用其可视化和模拟功能,对施工过程中的各项成本进行了实时跟踪与分析。通过BIM技术,管理人员能够直观地掌握项目进展情况,及时发现预算偏差并进行调整。同时,该项目还设立了成本控制小组,定期召开会议,针对每个阶段的成本使用情况进行评估和讨论。在一次会议中,团队发现某一施工环节的人工成本超出预期,通过对施工流程的分析,

发现是由于人员安排不合理导致的。随后，团队迅速调整了工人调配方案，优化了施工流程，有效降低了后续的人工成本。这一动态监控与灵活调整的管理方式，显著提升了项目的经济效益。

项目的后期评估同样是优化造价管理的重要环节。在水库建设项目完成后，管理团队对整体成本进行了全面总结与分析，形成了详实的成本评估报告。通过对比预算与实际支出，团队发现某些材料的采购成本较高，主要是因为未能及时锁定供应价格。针对这一问题，项目组提出了改进建议，未来项目中应引入更多的竞争性招标，以确保材料采购的价格优势。此外，团队还对施工中的资源利用效率进行了评估，发现某些环节存在资源浪费现象。为此，团队建议在今后的项目中建立更为严格的资源管理机制，提高施工效率，从而进一步降低造价。因此，该四川水库建设项目通过科学的预算编制、现代技术的动态监控以及后期的系统评估，成功优化了造价管理，为未来的水利工程提供了有益的借鉴和经验。

### 5 提升水利工程经济效益的综合措施

为了有效提升水利工程的经济效益，综合措施的制定与实施至关重要。首先，在项目的规划阶段，需充分进行市场调研与资源评估，以科学合理的方式编制预算。在这一过程中，可以通过引入专家团队进行项目可行性研究，确保在项目启动前识别并分析潜在的风险和机会。预算编制应依据市场价格、工程量和实际情况进行精确估算，并建立合理的预算动态调整机制，以适应市场变化。此举不仅有助于避免预算超支，还能为后续的资金安排提供保障。同时，合理的预算规划也能提升投资者和利益相关方的信心，从而更有效地吸引资金投入，促进项目顺利进行。

在项目实施阶段，加强动态成本监控和资源管理是提升经济效益的重要环节。采用先进的信息技术，如建筑信息模型（BIM）和项目管理软件，可以对项目的进展和成本进行实时跟踪，帮助管理者迅速发现问题并及时调整。通过建立定期的成本分析会议，项目团队可以有效评估各项支出的合理性，并针对实际情况优化施工方案。在资源管理方面，应重视施工材料和人工成本的合理使用，优化资源配置，确保各项资源的最大化利用。此外，建立健全的激励机制，鼓励员工提出合理化建议和创新方法，能够有效提升团队的工作效率，从而降低项目成本，增强整体

经济效益。

项目完成后的评估与反馈是提升水利工程经济效益的关键一环。在项目结束后，管理团队应对整个工程的成本和效益进行全面总结，分析预算执行情况和实际支出之间的差异。通过对成功经验和失败教训的总结，识别出影响经济效益的关键因素，为未来的水利工程提供参考。同时，建立完善的知识管理体系，将项目中的成功案例和经验教训进行归档，便于后续项目借鉴和学习。通过这种持续改进的方式，不仅能够提升后续项目的经济效益，还能为行业发展提供科学依据与实践指导，从而推动水利工程的可持续发展。综合以上措施，将有效提升水利工程的经济效益，实现社会效益与经济效益的双赢。

### 6 结语

在水利工程的建设和管理中，提升经济效益是实现可持续发展的重要目标。通过科学合理的预算编制、动态的成本监控和高效的资源管理，可以有效降低项目成本，提高资金使用效率。同时，后期的评估与反馈机制为未来的项目提供了宝贵的经验和教训，推动了管理水平的不断提升。综合措施的实施，不仅增强了水利工程的市场竞争力，也为社会和生态环境的可持续发展作出了积极贡献。未来，继续探索和优化水利工程的经济管理策略，将为国家水资源管理和基础设施建设提供坚实保障。

#### [参考文献]

- [1] 刘孟. 水利工程项目施工成本控制与管理优化的思考[J]. 建筑与预算, 2021(7): 62-64.
  - [2] 孙泉. 水利工程项目施工成本控制与管理的优化探究[J]. 工程建设与设计, 2022(21): 239-241.
  - [3] 柯玲. 水利工程项目成本控制与管理优化研究[J]. 支点, 2022(1): 76-78.
  - [4] 彭小丹. 水利工程项目施工成本控制与管理的优化探究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2023(20): 211-213.
  - [5] 张波. 基于工程造价管理的工程项目成本控制与优化实证研究[J]. 建筑技术, 2024, 55(11): 1334-1338.
- 作者简介：李莉（1990.9—），女，毕业院校：新疆农业大学水利与土木工程学院，学历：本科，所学专业：水利工程管理，当前工作单位：新疆新水建设工程造价咨询有限责任公司，职务：招标部主管，所在职务的年限：10年，职称级别：工程师。