

# 水利工程经济管理中的成本控制方法分析

刘波平<sup>1</sup> 段起辉<sup>2</sup>

1. 长江陆水枢纽工程局有限公司 湖北赤壁 437300

2. 长江水利委员会陆水试验枢纽管理局 湖北赤壁 437300

**摘要:** 随着国家经济的快速发展和基础设施建设的不断推进, 水利工程项目的规模和投资规模日益增长。在这种情况下, 如何有效控制项目成本, 提高项目的经济效益和运行效率成为管理者面临的重要课题。然而, 在实际项目管理中, 水利工程经济管理中的成本控制面临着诸多挑战和问题。诸如预算不足或不合理、原材料价格波动风险、成本管理责任不明确等方面的问题, 均对项目的成本控制带来一定困难和挑战。针对水利工程经济管理中成本控制所面临的问题和挑战, 本论文旨在通过深入分析和探讨, 提出相应的成本控制方法。

**关键词:** 水利工程; 经济管理; 成本控制; 方法

据央视网新闻报道, 2020年1—10月, 全国落实水利建设投资超过7300亿元, 其中地方政府专项债券达到1366亿元, 为2019年实际落实的5.3倍。水利工程作为具有重要国民经济意义的基础设施建设项目, 在推进国家水资源管理和利用方面发挥着重要作用。然而, 随着水利工程项目的复杂性和投资规模的增大, 成本控制显得愈发关键。本文旨在探讨水利工程经济管理中成本控制的重要性, 并对存在的问题和应对方法进行深入剖析, 以期水利工程项目顺利实施提供理论和实践支持。

## 一、水利工程经济管理中的成本控制重要性

考虑到农业用水约为全国用水总量的60%, 而水利工程的建造关系到全国水环境和生态环境的稳定。首先, 成本控制对确保工程项目的经济效益至关重要。随着水利工程的规模扩大和技术水平的提高, 项目成本也随之增加。如果成本控制不到位, 将导致项目超支、资金链断裂, 进而影响工程建设的推进和质量保障。通过有效的成本控制, 及时调整项目运营中的各项费用支出, 有效地降低成本, 最大限度地实现经济效益, 保证工程项目的投资回报率和利润率。其次, 成本控制对保障工程项目的运行效率起着至关重要的作用。在水利工程建设和运营过程中, 各项费用及支出对项目进度和效率都具有直接影响。若成本控制不到位, 可能导致项目资金短缺或浪费现象, 进而影响工程施工周期、运行效率和整体管理质量<sup>[1]</sup>。

## 二、水利工程经济管理中的成本控制存在的问题

### 1. 预算不足或不合理

水利工程的建设项目往往需要投入大量资金, 然而, 在一些情况下, 由于工程规模估算不足、工程涉及领域过广或建设单位对项目实际所需资金认知不足, 导致项

目预算不足或不够合理。这种情况可能会导致项目后期需要临时增加资金注入, 造成资金周转困难, 工程无法按计划执行或无法按质完工。预算不足还可能导致无法按时采购需要的设备和材料, 进而影响工程进度和质量, 从而增加整体成本。

### 2. 原材料价格波动风险

在水利工程经济管理中, 原材料价格波动是一个显著的风险因素, 对成本控制构成了重大挑战。首先, 原材料价格受到多种因素的影响, 包括市场供求关系、国际贸易政策、政治稳定性、自然灾害等, 这些因素都可能导致价格的不稳定和不可预测性。这种不确定性使得成本预算难以精确制定, 增加了项目成本管理的难度。其次, 原材料价格的波动可能会对项目的总成本产生显著影响, 特别是在那些原材料成本占项目总成本比重较大的水利工程项目中。如果价格波动幅度较大, 可能会导致项目预算超支, 甚至影响到项目的经济效益和回报率。再次, 价格波动还可能影响到合同的稳定性和可靠性。许多合同都是基于固定价格签订的, 如果在项目执行期间原材料价格发生大幅波动, 可能会导致合同方之间的争议, 增加额外的谈判和管理成本。

### 3. 成本管理责任不明确

水利工程经济管理中, 成本管理责任不明确是一个常见问题。由于分工不清, 责任认定不明确, 各相关部门或人员可能会产生推诿责任的现象。当成本管理的职责分配不清晰时, 可能会出现责任重叠或责任真空的情况。例如, 如果多个部门或团队成员都认为或认为自己某项成本负责, 可能会导致决策延误、资源浪费和沟通不畅。相反, 如果没有明确指定负责成本控制的个体

或团队，那么每个人都可能认为这不是自己的责任，从而导致成本监控的松懈和成本超支。成本管理责任不明确还会影响项目的成本跟踪和报告。没有明确的责任人来监控成本，就可能无法及时发现预算偏差，更难以采取纠正措施。项目的财务状况可能因此变得不透明，决策者缺乏准确的成本信息来做出合理的决策。

### 三、水利工程经济管理中的成本控制措施

#### 1. 精细化预算管理

首先，精细化预算管理要求对水利工程的各项支出进行详细的估算和预算编制。在项目规划初期，需要全面考虑工程特点、施工工艺、所需材料、人力资源等因素，综合分析预计的支出，并结合历史数据和市场行情，制定出精准且合理的项目预算计划，精细化预算管理要求对工程的所有环节进行详尽分析，包括工程设计、施工方法、材料需求等，确保每一项费用都被纳入考虑并合理分配。这通常涉及到以下步骤：①工程量清单编制：根据设计图纸和技术规范，列出所有必需的工程量和材料清单。②直接成本估算：基于工程量清单，估算人工、材料、设备等直接费用。③间接成本计算：涵盖项目管理费、运输费、风险预留等非直接施工成本。④总成本汇总：将直接成本与间接成本相加得到工程项目的总预算成本。仔细调研、数据核实和专业人士的参与，是确保预算精度的关键步骤之一。其次，精细化预算管理还要求建立科学的预算审核和审议机制。在预算制定完成后，需要进行严格的审核和评估，确保预算数据的准确性和合理性。同时，定期审议预算执行情况，监督各项支出的执行，及时发现异常情况和问题，进而进行调整和处理，避免资金使用过度或不当，确保项目资金的高效利用<sup>[2]</sup>。第三，精细化预算管理还强调对不确定性的管理。由于水利工程往往涉及复杂的技术和环境因素，因此存在一定的不确定性。精细化预算管理要求对这些不确定性进行识别、评估和应对，例如通过设置风险预留、采用灵活的合同方式来降低不确定性带来的影响。最后，精细化预算管理还需要建立有效的监控和反馈机制。这包括定期的成本审查、分析和报告，以及与相关部门和人员的沟通和协调。只有这样，才能确保预算的执行得到有效的监督和控制，及时发现和纠正偏差，确保工程的经济效率和成本效益。

表 1 预算监控和反馈机制

审查周期	预算执行情况	偏差原因	改进建议
周/月	超过预算 5%	材料浪费	提高物资管理效率
季度	低于预算 2%	优化工艺	维持当前策略
...	...	...	...

#### 2. 管理成本的细化分析

首先，管理成本的细化分析需要对水利工程项目涉及的所有费用进行全面梳理和细致分类。项目成本主要涵盖人工成本、材料费用、设备租赁费、运输费用、管理费用等多个方面，直接成本中最重要的就是控制人工费用。人工成本约占项目总成本的 3/10，材料费通常占整个水利工程施工成本的 5-6/10，因此需要将这些成本项一个个细分，逐一列示出来，并确保不漏项不遗。其次，在进行成本细化分析时，需要区分固定成本和可变成本。固定成本是在短期内基本不变的费用，如房租、工资等；可变成本是随着生产规模或项目需求的变化而发生变动的费用，如原材料、物流费用等。通过准确划分固定成本和可变成本，可以针对性地对二者施行不同的控制策略。第三，细化分析还需要找出成本构成中的主要支出项和潜在的成本风险点。例如，对于水利工程项目中的材料费用，可以从供应商稳定性、价格波动、质量保障等方面进行细致排查；对于人工成本，则要注意劳动力成本和培训成本等问题。深入了解主要支出项的变动情况及影响因素，及时发现可能存在的成本风险，制定因应之策，避免成本超支情况发生。

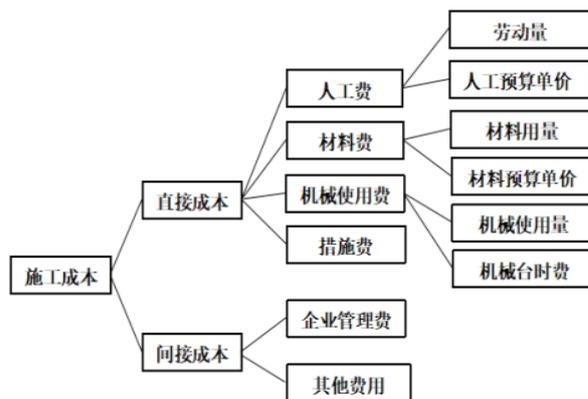


图 1 水利工程成本构成

#### 3. 优化资源配置

在优化资源配置方面，首先需要全面了解项目的具体需求和资源供给，对水利工程所需的各类资源进行全面梳理和评估。这包括人力资源、原材料、机械设备等方面的资源情况，通过仔细核算、量化评估，确保对各项资源的需求和供给都有清晰的了解。其次，在资源配置过程中需要根据项目特点和实际需求进行合理规划和优化。针对不同类型的水利工程项目，资源配置方案可能会有所不同。例如，对于需要大量人力和精细操作的工程，可能需要增加技术人员比例；对于需要大量材料的工程，可能需要及时调整材料供应链。因此，在资源规划和配置时，要根据项目的具体特点实施个性化的策

略,充分利用现有资源,提高资源利用效率。第三,在实施优化资源配置时,需要考虑资源协同效应和整合利用情况。资源间的协同作用对于项目的顺利实施至关重要,应当合理整合各类资源,优化资源配置布局,提高资源利用效率,避免资源浪费和碎片化使用。协同效应可以加强各类资源之间的关联和互动,提高整体工作效能,降低项目运行成本,实现资源最大化利用<sup>[3]</sup>。

#### 4. 强化供应链管理

首先,在强化供应链管理过程中,重要的一步是建立稳定可靠的供应链系统。这包括建立长期合作关系和战略伙伴关系,与供应商进行密切合作,确保资源和原材料的稳定供应。通过与供应商建立有效的沟通渠道和信任关系,可以及时了解市场价格变动、产品供应情况等信息,有利于及时调整采购计划和价格谈判,降低采购成本。其次,强化供应链管理需要注重对供应商的质量和信誉评估。对于水利工程项目所需的各类原材料和设备,供应商的质量和信誉直接影响到工程的质量和进度。因此,在选择供应商时,要对其进行全面的审核和评估,包括产品质量、生产能力、交货准时性、售后服务等方面,确保选择到有能力保证产品质量和供货稳定的合作伙伴。第三,强化供应链管理还需加强价格谈判和成本控制。通过有效的价格谈判和合同管理,可以获得更有竞争力的价格和更优惠的采购条件。同时,对供应商提出的价格和费用进行分析和比较,寻找节约成本的潜在空间,确保采购的经济性和实用性,降低项目运营成本。第四,强化供应链管理还包括优化库存管理,减少库存积压和浪费。利用先进的库存管理系统和技术,例如实时库存跟踪和自动补货系统,可以确保材料供应与工程进度同步,避免因过度库存或短缺而造成的额外成本。

表2 供应链管理内容

序号	关键环节	成本控制措施	说明
1	供应商选择	建立长期合作关系	确保质量和价格优势,减少更换供应商的成本
2	库存管理	实施先进的库存管理系统	减少库存积压和浪费,降低资金占用
3	物流和运输管理	优化运输路线和装载效率	减少运输成本,提高物流效率
4	供应链风险管理	实施风险识别和应对措施	防止供应链中断,减少意外成本

#### 5. 项目变更管理

在水利工程经济管理中,项目变更管理是成本控制

的一个重要方面,它涉及到对项目范围、进度、预算等变化的有效应对。首先,要实现有效的成本控制,必须建立一个严格的变更管理系统。这个系统应该包括变更请求的提交、评审、批准和实施等环节。任何对原项目计划的修改都应通过该系统进行审查,以确保变更是必要的,并且对项目的整体成本影响有充分的评估。其次,变更管理的成本控制措施需要确保所有利益相关者,包括项目经理、施工团队、供应商和资金提供者,都对变更有清晰的理解和同意。这要求变更信息要及时沟通,并且所有的变更决策都要有详细的记录和文档化,以便跟踪其对成本的影响。第三,为了有效控制成本,变更管理还应该包括对额外成本的预测和评估。这意味着在进行任何变更之前,都应该进行成本效益分析,比较变更带来的潜在收益和可能产生的额外成本。这种分析有助于决策者做出最经济的变更决策,避免不必要的开支。第四,项目变更管理还应该包括风险管理的元素,识别和评估变更可能带来的风险,并制定相应的缓解措施。这些措施可能包括增加预算缓冲、调整进度计划或采用不同的施工方法等,以减少变更对项目成本的负面影响。最后,为了确保成本控制措施的有效性,项目变更管理应该定期进行审查和评估。这包括对变更实施的效果进行分析,以及从中学习经验教训,不断改进变更管理流程。这种持续的改进有助于提高未来项目的变更管理效率,更好地控制成本。

#### 结语

水利工程经济管理中的成本控制是保障工程项目经济效益和运行效率的重要环节。通过本文的分析可见,合理的成本控制方法对于提高项目的经济效益、确保工程质量、促进资源合理利用具有不可替代的作用。未来在水利工程领域的经济管理工作中,应当进一步加强成本控制意识,不断探索适应不同项目特点的成本控制手段和策略,以实现工程项目经济管理的高效运行与真正实现可持续性发展目标。

#### 参考文献

- [1] 韦玲利, 吴一韦. 水利工程经济管理中的成本控制方法分析[J]. 财经界, 2023, (34): 33-35.
- [2] 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.
- [3] 高玉屏. 水利工程经济管理中的成本控制方法探讨[J]. 国有资产管理, 2021, (06): 31-34.