

# 浅析水利工程施工造价和成本管理

姜 燕

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710032

**摘要：**本文聚焦水利工程施工造价和成本管理。概述了其概念、构成、目标及管理内容，分析了预算编制、施工过程管控、结算审核等关键环节。指出存在预算编制不精准、施工过程管理不到位、结算审核缺乏严格把关等问题。并提出完善造价管理体系、强化动态成本控制、应用信息化管理手段等优化策略，以提升水利工程施工造价和成本管理水平。

**关键词：**水利工程；施工造价；成本管理；预算编制；优化策略

引言：水利工程作为国家基础设施的关键构成，在诸多领域意义重大。水利工程施工造价和成本管理贯穿项目全生命周期，是保障项目顺利推进、实现效益双赢的核心。然而，当前在预算编制、施工过程管理及结算审核等环节存在诸多问题，影响工程成本控制成效。鉴于此，深入探讨水利工程施工造价和成本管理的优化策略十分必要。

## 1 水利工程施工造价和成本管理概述

水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，对于保障水资源的合理开发利用、防洪减灾、农业灌溉以及水力发电等方面发挥着关键作用。而水利工程施工造价和成本管理贯穿于水利工程建设项目的全生命周期，是确保项目顺利实施、实现经济效益与社会效益双赢的核心环节。（1）水利工程施工造价，具体而言，是指在水利工程建设项目的施工阶段，为达成工程建设目标所投入的全部费用总和。这一费用构成较为复杂，涵盖了多个方面。建筑安装工程费是其中的重要组成部分，它包括直接用于工程实体建造的人工、材料、机械等费用，以及为组织施工而发生的间接费用。设备及工器具购置费则涉及为工程建设所需采购的各种机械设备、仪器仪表等费用。此外，工程建设其他费用也不容忽视，如建设单位管理费、勘察设计费、监理费、征地拆迁补偿费等，这些费用虽不直接构成工程实体，但对工程的顺利推进起着重要的保障作用。（2）成本管理则是对施工过程中各项费用进行全面、系统管理的过程。它涵盖了费用预测、计划、控制、核算、分析和考核等多个环节。费用预测是在项目前期，依据工程规模、技术要求、市场行情等因素，对施工成本进行初步估算，为后续的成本计划提供依据。成本计划则是根据预测结果，制定详细的成本控制目标和措施，明确各阶段的成本限额。成本控制是在施工过程中，通过采取一系列措

施，如优化施工方案、加强材料和设备管理、合理安排施工进度等，确保实际成本不超出计划限额。成本核算是对施工过程中实际发生的费用进行准确记录和统计，为成本分析和考核提供数据支持。成本分析通过对核算数据的深入研究，找出成本偏差的原因，总结经验教训。成本考核则是对各部门和人员在成本管理中的绩效进行评价，激励全员参与成本控制。（3）水利工程施工造价和成本管理的目标具有明确的导向性，即在保证工程质量和进度的前提下，合理降低工程成本，提高工程投资效益。工程质量和进度是水利工程的基本要求，只有确保工程质量符合标准、工程进度按计划推进，才能实现水利工程的功能和价值。而合理降低成本则能够提高资金的使用效率，使有限的资金发挥更大的效益。（4）其管理内容贯穿于项目建设的全过程。在项目前期，需要进行造价估算和预算编制，为项目的投资决策提供科学依据。在施工过程中，要加强对成本的控制和核算，及时发现并解决成本偏差问题。在工程竣工后，要进行结算审核，确保工程结算造价的真实性和合理性。只有对水利工程施工造价和成本管理进行全面、深入、细致的管理，才能实现水利工程建设可持续发展<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程施工造价和成本管理的关键环节

### 2.1 预算编制

预算编制在水利工程施工造价和成本管理体系中占据着首要地位，是后续各项成本管理工作的基础与前提。一份准确的预算编制成果，能够为整个水利工程建设提供清晰的资金规划蓝图，同时也是成本控制的重要依据，有助于项目团队在工程建设过程中合理调配资源，避免成本超支。在开展预算编制工作时，需要全面收集并深入分析一系列相关资料。工程设计图纸明确了工程的构造、尺寸等关键信息，施工方案确定了施工方法与工艺流程，工程量清单详细列出了各项工程的具

体数量。同时,市场价格信息反映了材料、设备等的市场行情。依据这些资料,严格按照相关定额和计价规范进行精确计算。此外,还需充分考虑工程所在地的地质条件、气候环境以及材料运输等因素对工程造价产生的潜在影响,确保预算编制结果准确无误且完整全面。

## 2.2 施工过程管控

施工过程在水利工程中是成本产生的主要时段,也是成本管控的核心环节,对工程整体经济效益有着决定性影响。(1)在材料采购方面,要严格筛选供应商,综合考虑材料质量、价格、供货能力等因素,通过招标采购、批量采购等方式降低采购成本。设备使用上,依据施工进度和需求,精准安排设备进场和退场时间,避免设备闲置造成租赁费用浪费。人员调配需根据施工任务和人员技能进行合理组合,提高劳动效率。(2)要精心安排施工计划,对施工流程进行优化,去除冗余环节,提高施工效率,减少资源浪费。此外,建立完善的施工成本核算制度至关重要,定期对实际成本进行核算和分析,与预算成本进行对比。一旦发现成本偏差,深入剖析原因,如材料损耗超标、设备故障等,及时采取调整施工方案、加强现场管理等针对性措施,确保成本始终处于可控状态<sup>[2]</sup>。

## 2.3 结算审核

工程竣工结算审核在水利工程施工造价和成本管理体系中扮演着至关重要的角色,是保障工程成本合理性的最后一道坚实防线。(1)结算审核的核心任务是对工程实际产生的各项费用进行细致核实。这需要审核人员依据合同条款、施工记录、财务凭证等资料,逐项核对费用的发生情况,确保每一笔支出都有据可依。同时,要严格审查工程变更、现场签证等资料的真实性和合理性。工程变更可能因设计调整、施工条件变化等因素产生,现场签证则记录了施工过程中的额外工作或特殊情况。审核人员需仔细甄别这些资料,防止虚报、冒领等不合理费用的出现。(2)通过严谨的结算审核,能够精准发现施工过程中在成本管理方面的问题,如成本控制措施落实不到位、费用支出超预算等。对这些问题的深入分析和总结,能为后续工程建设提供宝贵的经验教训,有助于提升水利工程施工造价和成本管理的水平。

## 3 水利工程施工造价和成本管理存在的问题

### 3.1 预算编制不够精准

预算编制作为水利工程施工造价和成本管理的起点,其精准度直接关系到后续成本控制的成效。但部分水利工程在预算编制时,基础资料收集不全面、不详细,对工程所在地的市场价格波动缺乏前瞻性研究,未

能充分考虑地质条件变化对施工成本的影响。例如,在地质复杂地区,若未提前勘探并预留足够的地基处理费用,施工过程中一旦遇到特殊地质情况,就会产生额外的成本支出。同时,预算编制人员的专业水平参差不齐也是导致预算不准确的重要因素。一些编制人员对定额和计价规范理解不透彻,在计算工程量、套用定额时出现漏项、错算等问题。这不仅会使预算金额与实际施工成本存在较大偏差,还可能影响工程的资金安排和进度控制。

### 3.2 施工过程管理不到位

施工过程是水利工程成本发生的主要阶段,但一些施工单位在成本控制方面意识淡薄。材料浪费现象较为普遍,采购时缺乏合理规划,导致材料积压或短缺;使用过程中,缺乏有效的监督和管理,出现随意丢弃、损坏等情况。设备闲置问题也较为突出,未能根据施工进度合理安排设备的使用时间,造成设备资源的浪费。此外,施工进度拖延不仅会增加人工成本和管理费用,还可能因工期延长导致市场价格波动,进一步增加成本。工程变更管理不规范也是施工过程中的一大问题。部分施工单位随意变更设计方案和施工工艺,未经过严格的论证和审批程序,导致工程成本大幅增加。而且,施工过程中的成本核算不及时、不准确,无法为成本控制提供有效的数据支持,使得成本控制措施难以落实到位<sup>[3]</sup>。

### 3.3 结算审核缺乏严格把关

结算审核是水利工程施工造价和成本管理的最后一道防线,但部分工程在结算审核过程中存在诸多问题。审核人员责任心不强,对工程变更和现场签证的审核不够严格,未能仔细甄别资料的真实性和合理性,导致一些不合理的费用未能得到有效剔除,工程结算造价虚高。同时,结算审核缺乏有效的监督机制,审核过程缺乏透明度和公正性,难以保证审核结果的准确性。这不仅会损害建设单位的利益,还可能影响水利工程建设市场的健康发展。

## 4 水利工程施工造价和成本管理的优化策略

### 4.1 完善造价管理体系

建立健全水利工程施工造价管理体系是优化成本管理的首要任务。要明确各部门和人员在造价管理中的职责和权限,形成权责清晰、协同合作的管理格局。例如,设计部门负责提供准确的设计图纸和工程量清单,为预算编制提供基础;预算部门依据相关资料进行科学预算编制;施工部门则要严格按照预算执行,控制施工成本。加强预算编制管理至关重要。制定科学合理的预算编制流程和标准,规范预算编制的各个环节。在编制

预算前,组织专业人员对工程进行全面调研,收集详细的基础资料,包括工程所在地的地质条件、市场价格信息等。同时,加强对预算编制人员的培训,提高其专业水平和业务能力,确保对定额和计价规范的准确理解和运用。此外,建立造价动态监测机制,实时跟踪市场价格波动和工程建设情况。由于水利工程建设周期较长,市场价格可能发生变化,通过动态监测机制及时掌握这些信息,对预算进行适时调整,保证预算的准确性和适应性。

#### 4.2 强化动态成本控制

施工过程中,强化动态成本控制是降低成本、提高效益的核心。建立成本控制目标责任制,将成本控制指标分解到各个部门和岗位,明确责任主体。定期对成本控制情况进行考核和奖惩,对成本控制良好的部门和个人给予奖励,对超出成本指标的进行问责,激发全员参与成本控制的积极性。(1)加强材料和设备管理是控制成本的关键。采用集中采购、招标采购等方式,扩大采购规模,增强议价能力,降低采购成本。同时,建立材料和设备管理制度,加强对材料和设备的验收、存储、使用等环节的管理,减少浪费和损耗。优化施工组织设计,合理安排施工进度,避免窝工、返工等现象的发生。通过科学规划施工顺序和资源配置,提高施工效率,降低施工成本。(2)严格控制工程变更也是动态成本控制的重要环节。建立工程变更审批制度,对工程变更的必要性和合理性进行严格审查。任何工程变更都必须经过相关部门和人员的论证和审批,确保变更不会对工程成本和进度造成重大不利影响。对于不合理的变更申请,坚决予以驳回,避免因随意变更导致成本失控。

#### 4.3 应用信息化管理手段

在水利工程施工造价和成本管理中,信息化管理手段的应用是提升管理效能的重要途径。可充分利用现代信息化技术,构建一套完善的水利工程施工造价和成本管理信息系统。(1)该系统具备强大的信息集成功能,

能够对工程预算、施工进度、材料采购、设备使用等各类关键信息进行实时采集。通过在施工现场设置数据采集终端,将现场的实际数据及时传输至系统中,实现各部门之间的信息共享。这样一来,管理人员无论身处何地,都能随时获取最新的成本相关信息,大大提高了成本管理的效率,同时也确保了信息的准确性,避免了因信息滞后或错误导致的决策失误。(2)借助大数据分析技术,对系统内积累的成本数据进行深度挖掘和分析。通过建立成本预测模型,预测成本变化趋势,提前发现潜在的成本风险,为成本控制提供科学依据。(3)利用信息化手段还能加强对结算审核的管理。通过电子化审核流程,规范审核步骤,明确各环节的责任人,实现审核流程的透明化,有效避免人为因素的干扰,提高结算审核的质量和效率,保障工程成本管理的规范性和公正性<sup>[4]</sup>。

#### 结束语

综上所述,水利工程施工造价和成本管理贯穿项目全生命周期,对保障工程效益意义重大。当前在预算编制、施工过程管理及结算审核等方面仍存在诸多问题。通过完善造价管理体系、强化动态成本控制以及应用信息化管理手段等优化策略,可有效提升管理水平。未来,随着技术的不断进步和管理的持续优化,水利工程施工造价和成本管理将更加科学、高效,为水利工程建设行业的可持续发展提供坚实支撑,助力实现更大的经济效益与社会效益。

#### 参考文献

- [1]王鹏,刘涛.水利工程施工成本控制的实践与思考[J].《工程管理学报》,2020,34(3):112-116.
- [2]陈杰,张辉.水利工程项目施工阶段成本控制方法研究[J].《建设科技》,2022,43(7):72-77.
- [3]傅良.水利工程施工中安全风险评估与控制策略分析[J].水上安全,2024(24):36-39.
- [4]邓勇军,段成.水利工程施工特种设备作业人员管理研究[J].四川水利,2024(S2):66-68.