

水利工程概预算超支成因及经济成本控制对策探讨

张浩杰 何峰 云月清

内蒙古自治区水利水电勘测设计院有限公司 内蒙古 呼和浩特 010020

摘要: 水利工程作为民生与基础设施建设核心,其概预算管理直接影响工程效益与投资效率,然而超支问题频发制约行业发展。传统概预算管理多侧重编制环节,对全周期动态管控与风险应对存在局限,虽现有成本控制措施有一定应用,但面临前期设计深度不足、实施阶段管控乏力、外部风险应对不足等问题。本文分析水利工程概预算构成与功能,探究前期规划、工程实施、外部环境及管理机制等超支成因,提出强化前期设计管控、实施阶段精细化管理、风险预警及制度完善等对策,为水利工程经济成本控制提供参考。

关键词: 水利工程;概预算超支成因;经济成本控制对策

引言: 水利工程是保障水资源合理配置、抵御水旱灾害的关键基础设施,其建设规模大、周期长、环境复杂,概预算管理贯穿项目全生命周期,是实现工程经济可控的核心抓手。近年来,随着水利建设投入持续增加,概预算超支现象却屡见不鲜,不仅影响项目资金周转,还可能延误工程进度,削弱水利工程的社会效益与经济效益。当前,行业内对概预算超支成因的分析多零散分布,缺乏系统梳理,成本控制策略也存在针对性不足的问题。因此,深入研究水利工程概预算超支成因并提出科学对策,对提升工程经济管理水平具有重要现实意义。

1 水利工程概预算的概述

1.1 水利工程概预算的构成与分类

水利工程概预算通常由直接成本与间接成本两部分构成。直接成本包括材料费、设备费、人工费及施工措施费等,直接服务于工程实体建设;间接成本则涵盖管理费、财务费、保险费及不可预见费等,用于保障工程顺利推进的辅助性支出。根据编制阶段与用途差异,概预算可细分为投资估算、设计概算、施工图预算及竣工结算等类型。投资估算用于项目可行性研究阶段,为投资决策提供宏观参考;设计概算在设计阶段深化细化,成为控制工程总造价的基准;施工图预算则基于详细设计图纸,指导施工阶段资金使用;竣工结算通过对比实际支出与预算,完成工程成本的最终核定。

1.2 水利工程概预算的核心功能

水利工程概预算作为工程经济管理的核心工具,其功能贯穿项目全生命周期,为工程顺利实施提供多维支撑。(1) 成本预测与控制基准功能是其基础属性。通过量化材料、设备、人工等直接成本及管理、财务等间接成本,概预算构建了工程总造价的预测模型,为投资者提供清晰的资金需求框架,并在实施阶段通过动态对比

实际支出与预算偏差,及时识别超支风险,为调整施工策略或优化资源配置提供依据。(2) 资源优化配置功能是其重要延伸。概预算通过成本分解明确各阶段资源投入优先级,例如通过分析材料费占比优化采购计划,或评估设备使用效率调整租赁策略,从而减少闲置与浪费,提升资源利用效率。(3) 经济决策支持功能是其价值升华。概预算为设计方案比选、变更请求评估等决策环节提供量化标准,辅助选择技术可行且经济合理的方案,避免因盲目决策导致成本失控,最终实现工程效益与经济效益的双重保障^[1]。

1.3 水利工程概预算的编制原则

编制过程中需遵循科学性、系统性、动态性与实用性原则。科学性要求采用定额标准与市场价格数据,避免主观臆断;系统性强调成本构成的完整性,防止漏项或重复计算;动态性体现为对价格波动、设计变更等因素的实时响应;实用性则要求预算指标简洁明了,便于后续执行与监控。

2 水利工程概预算超支的主要成因

2.1 前期规划设计阶段的因素

前期规划设计是水利工程成本控制的基础环节,其质量直接决定了概预算的准确性与可行性。勘察设计深度不足是首要问题,部分工程因勘察范围有限或数据采集精度不足,导致地质条件判断偏差,如对河床泥沙分布、岩层稳定性等关键信息掌握不清,极易引发后期基础处理方案调整。设计方案的片面性也会加剧超支风险,若仅关注工程功能实现而忽视施工便利性与经济性,可能出现结构设计冗余或材料选型不合理的情况,进而增加施工成本。概预算编制环节的不合理性同样突出,一方面定额标准更新滞后于市场变化,无法准确反映新型材料、工艺的价格水平;另一方面工程量计算依赖人工

复核,易因图纸解读偏差或计算疏漏产生误差,而临时设施、运输损耗等隐性费用的估算缺失,也会导致概预算与实际成本脱节。水利工程多建于复杂地形区域,前期对水文条件、气候特征等自然因素引发的施工难度预估不足,如未充分考虑汛期对施工进度的影响,将直接导致后期工期延误与费用增加。

2.2 工程实施阶段的因素

工程实施阶段是成本消耗的核心环节,各类动态因素的叠加易引发概预算超支。人工、材料、设备价格的市场波动是主要诱因,水利工程建设周期长,钢材、水泥等主材价格受供需关系、能源成本影响显著,而人工薪酬水平也会随劳动力市场变化调整,这些价格波动往往超出概预算编制时的预期范围。施工组织管理不当进一步加剧成本压力,部分项目因施工方案缺乏优化,存在工序衔接不畅、机械设备配置不合理等问题,导致施工效率低下;工期管控的松散则可能引发赶工现象,夜间施工、交叉作业等额外投入会直接增加费用支出,同时返工问题频发,如混凝土浇筑质量不合格、防渗工程处理不到位等,不仅造成材料浪费,还会产生二次施工成本。设计变更与现场签证管理的不规范也是重要成因,变更审批流程的简化易导致变更内容随意性增大,而现场签证缺乏严格的审核机制,可能出现签证内容与实际施工不符、工程量虚报等情况,最终导致费用失控^[2]。

2.3 外部环境因素

水利工程的露天作业属性使其易受外部环境变化的冲击,成为概预算超支的不可忽视因素。自然条件的突变对工程成本影响显著,极端天气如暴雨、台风、严寒等会导致施工被迫中断,待工期间的人工、设备闲置成本增加;地质灾害如滑坡、泥石流等不仅会破坏已完成工程部位,还需投入额外资金进行防护与修复。市场环境的波动同样带来成本压力,建材市场的供需失衡可能导致原材料采购价格上涨,而运输成本受燃油价格、路况条件影响,若工程地处偏远区域,运输半径的扩大将进一步推高材料到场成本。此外,周边社会环境的变化也可能间接影响成本,如施工所需的临时用地协调难度增加、当地劳务资源供应紧张等,都会导致相关费用超出初始预算。

2.4 管理与制度因素

管理机制的不完善与制度执行的不到位,是导致概预算超支的深层原因。成本管理意识的淡薄普遍存在于各参与方,设计单位可能更注重技术指标而忽视成本控制,施工单位关注施工进度与质量多于费用管控,监理单位对成本的监督力度不足,这种“重技术、轻经济”

的倾向导致全过程成本管理理念难以落实。合同管理的不规范加剧了费用风险,合同条款的模糊性易引发各方权责争议,如对工程变更的计价方式、风险承担范围界定不清,可能导致合同纠纷与额外费用支出;合同履行过程中的沟通协调不畅,也会因信息不对称产生误解,影响成本控制效果。监督考核机制的缺失进一步弱化了成本管控力度,对概预算执行情况的动态监测不足,无法及时发现成本偏差并采取调整措施;缺乏有效的奖惩机制,导致各岗位人员控制成本的积极性不高,最终形成“超支无责、节约无奖”的松散管理局面^[3]。

3 水利工程经济成本控制的对策

3.1 强化前期规划设计阶段的成本控制

前期规划设计阶段是水利工程成本控制的源头,其决策质量直接决定了后续成本的走向,需将成本管控理念深度融入规划设计全过程。(1)在项目规划环节,应开展全面的勘察调研工作,对工程建设的必要性、技术可行性及经济合理性进行综合论证。通过对地形地貌、水文地质、水资源分布等基础数据的精准采集与分析,避免因基础信息缺失导致的设计变更和成本超支。采用多方案比选的方式,从技术、经济、环境等多个维度对不同规划方案进行评估,优先选择投资回报率高、成本可控性强的方案。(2)在设计阶段,应推行限额设计制度,将成本控制目标分解到各个设计环节和专业领域,明确各部分的成本控制指标。设计人员需在满足工程功能和技术标准的前提下,严格按照限额指标进行设计。加强设计方案的经济性审查,引入价值工程理念,对工程结构、材料选型、施工工艺等进行优化,在保证工程质量的同时降低工程造价。注重设计成果的深度和精度,减少设计图纸的错漏碰缺,避免因设计失误引发的返工和成本增加。建立设计变更的审批流程,对设计变更进行严格管控,评估变更对成本的影响,确保变更的必要性和合理性。

3.2 严格工程实施阶段的成本管理

工程实施阶段是成本消耗的主要阶段,需通过精细化管理实现对施工过程中各项成本的有效控制。(1)在施工准备阶段,应做好成本计划的编制工作,根据工程进度计划和预算定额,制定详细的资源配置计划和成本支出计划,明确各阶段的成本控制重点。加强招投标管理,选择信誉良好、实力雄厚的施工单位和供应商,通过公平竞争降低采购成本和施工成本。在合同签订过程中,明确双方的权利义务和成本责任,对工程价款的结算方式、支付节点、变更调价等条款进行清晰约定,避免后续产生合同纠纷。(2)施工过程中,加强对工程进度、质量和成

本的协同管控。建立动态成本监控机制,定期对实际成本与预算成本进行对比分析,及时发现成本偏差并采取纠偏措施。严格控制材料和设备的采购成本,通过集中采购、长期合作等方式降低采购价格,加强对材料库存的管理,减少材料积压和浪费。优化施工方案和施工组织设计,合理安排施工顺序和作业面,提高施工效率,减少人工、机械的闲置成本。加强现场签证管理,对施工过程中发生的额外工作和变更事项及时进行签证确认,确保签证内容真实、准确、完整,为工程价款结算提供依据。注重施工质量控制,避免因质量问题导致的返工返修成本增加^[4]。

3.3 应对外部环境变化的风险控制措施

水利工程建设周期长,易受外部环境变化的影响,如原材料价格波动、气候变化、市场供求关系变化等,这些因素都可能导致工程成本增加。因此,需建立健全风险预警和应对机制,有效规避和降低外部环境变化带来的成本风险。(1)加强对市场价格的监测和分析,建立原材料、设备等价格信息数据库,及时掌握价格波动趋势,对价格上涨风险较大的物资提前做好储备或签订长期供货合同,锁定采购成本。(2)针对气候变化等自然因素可能对工程造成的影响,在施工前制定详细的应急预案,提前做好防汛、抗旱、防冻等防护措施,配备必要的应急物资和设备,减少因自然灾害导致的停工损失和修复成本。(3)加强供应链管理,与供应商、施工单位建立稳定的合作关系,提高供应链的韧性和抗风险能力,确保工程建设所需资源的稳定供应。(4)合理利用风险转移工具,如购买工程保险等,将部分风险转移给保险公司,降低自身的风险承担。通过建立风险评估机制,定期对外部环境变化可能带来的风险进行评估,制定相应的应对策略,提高成本控制的主动性和预见性^[5]。

3.4 完善管理与制度体系

完善的管理与制度体系是保障水利工程成本控制有效实施的基础,需从组织架构、管理制度、人员培训等方面进行优化和完善。(1)建立健全成本控制组织体系,明确各部门和人员的成本管理职责,形成全员参与、全

过程管控的成本管理格局。成立专门的成本管理部门或小组,负责统筹协调项目的成本控制工作,对成本控制目标的实现情况进行监督和考核。(2)制定完善的成本管理制度和流程,规范成本核算、预算管理、变更签证、价款结算等环节的操作流程,确保成本管理工作有章可循。加强成本核算管理,采用先进的成本核算方法,提高成本核算的准确性和及时性,为成本分析和决策提供可靠的数据支持。建立成本考核与激励机制,将成本控制目标完成情况与部门和个人的绩效挂钩,调动人员积极性。(3)加强对成本管理人员的培训,提高其专业素质和业务能力,使其具备扎实的成本管理知识和丰富的实践经验,能够有效应对成本管理中的各种问题,提升整体成本管理水平。

结束语:水利工程概预算管理是一项系统性、动态性的复杂工作,其成本控制效果直接关系到工程建设的成败。本文通过对概预算超支成因的多维度剖析,明确了工程前期、工程实施、外部环境及管理机制等环节的关键问题。提出的针对性对策,旨在构建全周期、多层次的成本控制体系,从源头规避超支风险,提升资源利用效率。未来,随着水利工程建设技术的不断革新,还需进一步优化概预算编制方法与管控手段,推动行业向更高效、经济的方向发展,为水利事业可持续发展奠定坚实的经济基础。

参考文献:

- [1]王亮.水利枢纽工程施工阶段成本超支成因与精益控制[J].水利经济,2024,42(3):67-75.
- [2]张敏.基于BIM的水利工程施工成本动态管控技术[J].水利水电技术,2023,54(8):189-197.
- [3]王建辉.水利工程监理过程成本控制策略研究[J].河北水利,2025,(02):21-22.
- [4]郭洁茹.水利工程项目施工的成本控制与管理优化研究[J].工程与建设,2025,39(01):236-239.
- [5]焦展,王璐,杨文龙.水利工程建设中的成本控制与预算管理策略研究[J].水上安全,2025,(01):28-30.