

水利水电工程建设项目造价管理研究

胡 静 戴晶伟

中大智能科技股份有限公司 湖南 长沙 410000

摘 要：水利水电工程建设项目作为国家基础设施建设的重要组成部分，其造价管理直接关系到项目的经济效益和社会效益。本文明确了造价管理的概念及其遵循的基本原则。分析了影响水利水电工程造价的多种因素，并提出了针对性的管理策略，包括强化前期规划与决策、优化设计与施工成本控制、强化合同管理、加强造价动态监控、提升团队能力、加强外部合作与资源整合、建立监督考核机制以及推进信息化建设等方面。旨在帮助项目管理者有效控制造价，提高项目经济效益和社会效益，为水利水电工程建设项目的可持续发展提供有力保障。

关键词：水利水电工程；建设项目造价管理；策略

引言：在实际操作中，由于多种因素的影响，造价管理往往面临诸多挑战。本文旨在深入研究水利水电工程建设项目的造价管理，探讨影响造价的关键因素，并提出有效的管理策略。这对于提高项目管理水平、降低建设成本、促进水利水电事业的健康发展具有重要意义。

1 水利水电工程建设项目造价管理的概念

水利水电工程建设项目造价管理是一个复杂而系统的过程，它贯穿于水利水电工程建设的全过程，旨在通过全方位、多层次地运用经济、技术、法律等手段，对投资行为和工程价格进行预测、分析、计算、监督、管理和控制，以实现以尽可能少的人力、物力和财力投入获取最大效益的目标。水利水电工程建设项目造价管理包括从项目建议书、可行性研究报告、项目决策、项目设计、建设准备、建设实施、生产准备、竣工验收，以及后评价等各个阶段的造价管理。在每一个阶段，都需要经过工程造价的计算，确定出相应阶段的项目投资费用，以确保项目的经济合理性和可行性^[1]。在水利水电工程建设项目的造价管理中，合理确定和有效控制工程造价是核心任务。合理确定工程造价，就是在工程建设的各个阶段，合理确定出投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、结算价以及竣工决算价。而有效控制工程造价，则是在既定工程建设与设计方案的基础上，通过投资估算价选择设计方案和设计概算，再通过概算造价设计施工图和工程预算，将工程造价的发生额控制在核定的造价限额和合理的范围内。

2 造价管理的原则

水利水电工程建设项目造价管理要遵循以下系列原则，以确保项目的经济合理性、高效性和可控性。（1）依规编制。所有造价文件的编制必须严格遵守国家相关法律法规、行业标准和规范，确保造价管理的合法性和

规范性。（2）合理确定原则强调在充分调研和分析的基础上，科学、准确地确定工程造价。这包括在项目建议书、可行性研究报告、初步设计等阶段，依据相关规定和标准，合理编制投资估算、概算和预算，为项目的投资决策和后续实施提供可靠依据。（3）科学管理要求采用先进的管理理念和方法，对工程造价进行全过程、全方位的管理。这包括建立完善的造价管理制度，明确管理职责和流程，加强成本控制和风险管理，确保造价管理的有效性和高效性。（4）有效控制是造价管理的关键环节。通过严格的预算控制、成本分析和审计监督等手段，将工程造价控制在核定的范围内，防止超支和浪费。根据项目实际情况和市场变化，及时调整造价管理策略，确保项目的经济效益和社会效益。

3 水利水电工程建设项目造价影响因素

水利水电工程建设项目的造价管理是一个复杂且多变的过程，受到以下多种因素的影响：（1）工程规模与技术要求。规模越大，所需的材料、设备、劳动力等资源就越多，从而导致造价上升。技术要求的高低也是影响造价的重要因素。高难度的施工技术和复杂的工艺往往需要更多的专业设备和人力投入，进而增加造价。（2）地理环境因素。地理位置的偏远程度、地形地貌的复杂程度、地质条件的好坏等都会直接影响工程造价。在山区或复杂地质条件下施工，可能需要更多的挖掘、支护和排水工作，从而增加施工难度和造价。此外，气候条件如降雨、温度等也会影响施工进度和材料的使用，间接影响造价。（3）材料与设备价格。水利水电工程建设需要大量的材料和设备，如钢材、混凝土、管材、挖掘机、装载机等。这些材料和设备的价格波动会直接影响工程造价^[2]。市场供需关系、原材料价格的变动、运输成本的增加等都可能

涨,进而增加工程造价。(4)劳动力市场状况。劳动力市场的供需状况、工资水平的变动以及劳动力素质的差异都会影响造价。随着劳动力成本的上升,特别是技术工人的短缺,使得人工费用在总造价中的比重逐渐增加。(5)设计与施工方案。设计与施工方案的选择对水利水电工程建设项目造价具有决定性影响。优秀的设计方案能够充分考虑工程的经济性、可行性和安全性,从而在保证工程质量的前提下降低造价。合理的施工方案能够优化资源配置,提高施工效率,减少不必要的浪费和损失。(6)市场竞争与项目管理水平。在激烈的市场竞争中,企业为了获得项目往往会采取降低报价的策略,这可能导致工程造价的降低。但过低的报价也可能影响工程质量和企业利润。

4 提升水利水电工程建设项目造价管理的策略

4.1 强化前期规划与决策阶段的管理

在水利水电工程建设项目的初期阶段,精准的前期规划与决策对于控制造价至关重要。为了实现这一目标,需要采取以下实用策略:(1)详尽的可行性研究。在项目启动前,进行全面的市场调研、地质勘察和技术分析,确保项目的经济、技术可行性。通过对比不同方案的成本效益,选择最优的设计方案,从而在源头上控制造价。(2)精细的投资估算。基于详尽的可行性研究,结合项目规模、技术要求、市场环境等因素,制定精确的投资估算。这要求估算人员具备丰富的经验和专业知识,能够准确预测项目全生命周期内的成本。(3)严格的审批流程。建立严格的审批机制,确保项目的决策过程公开、透明。通过多部门联合评审、专家咨询等方式,对项目进行全方位、多角度的评估,避免因决策失误导致的造价失控。(4)加强风险识别与应对:在前期规划与决策阶段,充分识别项目可能面临的各种风险,包括市场风险、技术风险、地质风险等,并制定相应的风险应对措施。通过风险预警和应急预案,降低风险对项目造价的影响,确保项目的顺利实施。

4.2 优化设计与施工阶段的成本控制

设计与施工阶段是水利水电工程建设项目造价管理的重中之重。以下实用的策略有助于有效降低项目造价:

(1)推行限额设计。在设计初期,依据投资估算为设计方案设定明确的成本上限。设计人员需在满足项目功能需求的基础上,积极探索创新设计,采用经济适用的技术和材料,确保设计方案在预算范围内实现最佳性价比。(2)强化施工图审查。施工图是施工过程中的重要指导文件。通过严格的施工图审查,确保图纸内容准确无误,避免因设计缺陷导致的施工变更和额外成本^[3]。

审查过程中,应重点关注图纸的完整性、规范性和可施工性。(3)优化材料采购。材料成本占项目总造价的较大比例。通过市场调研,了解材料市场价格和供应商信誉,采用招标采购等方式,选择性价比高的材料供应商。加强材料库存管理,减少库存积压和浪费,降低材料成本。(4)制定高效施工方案。根据项目的实际情况,制定科学合理的施工方案,合理安排施工顺序和资源配置,确保施工过程的高效性和连续性。通过优化施工方案,减少不必要的施工环节和资源浪费,降低施工成本。

4.3 强化合同管理

为有效防范造价风险,确保项目顺利推进,以下策略显得尤为重要:(1)完善合同条款细节。在合同正式签订之前,务必对合同条款进行详尽而细致的审查。包括确认条款的合法性,更要确保其完整性,涵盖项目涉及的各个方面。通过清晰界定合同双方的权利与义务,可以极大地减少因条款模糊或遗漏而引发的后续纠纷,进而避免因此产生的额外造价。(2)严格合同变更管控。在项目执行过程中,设计变更、施工条件变化等因素可能导致合同变更。对每一次变更,都要进行严格的审批和全面评估,确保其既合理又经济。这不仅能有效控制造价,还能确保项目按原计划顺利推进。(3)强化合同履约监督。通过加强履约管理,可以促使合同双方严格按照约定履行各自的责任。一旦发现违约行为,要立即采取措施予以纠正,并依法依规进行处理,防止违约行为对项目造价造成不利影响。

4.4 加强造价动态监控与调整

在水利水电工程建设项目的全周期中,造价的动态监控与适时调整是确保造价管理有效性的关键。这要求建立一套完善的造价监控系统,实时跟踪项目的实际支出与预算差异,及时发现并解决造价偏离问题,具体措施如下:(1)实施定期造价评估。定期(如每月或每季度)对项目的造价情况进行全面评估,包括已发生的成本、预计的未来成本以及总成本的预测。这有助于管理者及时了解项目的造价动态,为决策提供数据支持。

(2)建立预警机制。当实际成本超出预算一定比例时,系统要自动触发预警,提醒管理者采取相应措施。预警机制要包括明确的阈值和相应的响应流程,确保问题得到及时、有效的处理。(3)灵活调整造价策略。根据项目进展和外部环境的变化,灵活调整造价策略。当材料价格上涨时,可考虑优化材料使用方案或寻找替代材料;当施工进度受阻时,可通过调整施工顺序或增加资源投入来降低成本延误的影响。

4.5 提升造价管理团队能力

造价管理团队的专业能力和管理水平直接影响项目的造价控制效果。因此采取以下策略加强团队建设,提升团队能力至关重要。(1)加强专业培训。定期组织团队成员参加造价管理、合同管理、成本控制等方面的专业培训,提升团队的专业素养和业务能力。(2)鼓励创新思维。鼓励团队成员在工作中勇于创新,探索更加高效、经济的造价管理方法。通过设立创新奖励机制,激发团队成员的创新热情。(3)建立团队协作机制。加强团队成员之间的沟通与协作,形成合力。通过定期召开团队会议、分享工作经验等方式,促进团队成员之间的知识共享和经验交流。

4.6 加强外部合作与资源整合

在水利水电工程建设项目中,加强外部合作与资源整合是有效控制造价的重要途径,具体策略如下:(1)建立合作伙伴关系。与材料供应商、施工单位等建立长期稳定的合作伙伴关系,通过谈判和协商获取更优惠的价格和服务。(2)整合行业资源。充分利用行业协会、专业咨询机构等外部资源,获取最新的市场动态和技术信息,为项目的造价管理提供有力支持。(3)开展国际合作。对于大型、复杂的水利水电工程项目,可考虑与国际知名企业或机构开展合作,借鉴其先进的造价管理经验和手段,提升项目的整体造价控制水平。

4.7 建立完善的监督与考核机制

为了确保造价管理工作的有效实施,需要建立完善的监督与考核机制。通过定期检查和评估,及时发现和纠正造价管理中的问题,推动造价管理工作的持续改进,具体如下:(1)设立独立的监督机构。建立独立的监督机构,对造价管理工作进行全过程监督^[4]。监督机构要具备丰富的专业知识和实践经验,能够及时发现和纠正造价管理中的问题。(2)制定详细的考核指标。根据项目的实际情况和造价管理的目标,制定详细的考核指标。这些指标应涵盖造价管理的各个方面,如投资估算的准确性、成本控制的效率等。通过定期考核,评估造价管理工作的成效。(3)实施奖惩机制。根据考核结

果,对造价管理工作进行奖惩。对于表现优秀的团队和个人,应给予表彰和奖励;对于工作不力、造成造价失控的团队和个人,应给予批评和处罚。这有助于激发团队和个人的积极性,推动造价管理工作的持续改进。

4.8 推进信息化建设

随着信息技术的不断发展,信息化建设在水利水电工程建设项目造价管理中的作用日益凸显。通过采取以下策略推进信息化建设,可以大幅提升造价管理的效率和准确性。(1)建立造价数据库。收集、整理和分析项目造价数据,建立造价数据库。通过数据库,可以实现对项目造价的实时监控和预警,为决策提供支持。(2)应用造价管理软件。利用先进的造价管理软件,实现造价管理的自动化和智能化。通过软件,可以快速完成投资估算、预算编制、成本控制等工作,提高造价管理的效率和准确性。(3)加强信息共享与协同。通过信息化手段,加强项目各方之间的信息共享和协同工作。这有助于及时发现和解决造价管理中的问题,避免信息不对称导致的造价失控。

结语

水利水电工程建设项目的造价管理是一个复杂而系统的过程,需要综合考虑多种因素并采取针对性的管理策略。通过强化前期规划与决策、优化设计与施工成本控制、加强合同管理、动态监控造价、提升团队能力、加强外部合作与资源整合、建立监督考核机制以及推进信息化建设等措施,可以有效控制水利水电工程建设项目的造价,提高项目的经济效益和社会效益。

参考文献

- [1]邓立.水利水电工程项目实施阶段工程造价管理研究[J].建筑工程技术与设计,2019(26):20-22.
- [2]王珊.水利水电工程施工成本控制与管理研究[J].建筑工程技术与设计,2020(36):31-40.
- [3]陈宇杰.浅析水利水电工程建设项目造价管理与控制[J].中外交流,2019,26(24):121-122.
- [4]张新涛.水利水电工程建设项目造价管理分析[J].中国科技投资,2020(27):182-183.