

基于成本效益分析的水电项目合同管理经济优化路径

雷春伟

【摘要】于水电项目的建设运营进程中，合同管理堪称关键一环，对项目成本把控及经济效益影响深远。本文以成本效益分析为视角，深度探究水电项目合同管理于不同阶段的应用情形，剖析现存问题，并给出针对性强的经济优化举措。旨在助力水电项目提升合同管理水平，达成成本有效管控与经济效益最大化的目标。

【关键词】水电项目；合同管理；成本效益分析；经济优化

Economic optimization path of hydropower project contract management based on cost-benefit analysis

Lei Chunwei

【Abstract】In the construction and operation process of hydropower projects, contract management is a key link, which has a far-reaching impact on the project cost control and economic benefits. From the perspective of cost-benefit analysis, this paper deeply explores the application situation of hydropower project contract management in different stages, analyzes the existing problems, and gives highly targeted economic optimization measures. It aims to help hydropower projects to improve the level of contract management, and to achieve the goal of effective cost control and maximum economic benefits.

【Key words】hydropower projects; contract management; cost-benefit analysis; economic optimization

一、引言

水电项目具有建设周期长、投资规模大、技术复杂等特点，其顺利推进依赖于科学有效的合同管理。合同作为规范项目各参与方权利与义务的法律文书，贯穿水电项目规划、设计、施工、运营等各个阶段。借由合理的合同管理，能明晰各方责任，切实控制项目成本，保障项目经济效益。在当下水电行业竞争愈发激烈的大环境下，基于成本效益分析对合同管理加以经济优化，已然成为水电项目实现可持续发展的必然之选。

二、水电项目合同管理中的成本效益分析概述

（一）成本效益分析的概念与重要性

成本效益分析是一种通过对比项目实施过程中的成本投入与预期收益，来评判项目可行性及经济效益的方法（如净现值法、内部收益率法等）。在水电项目合同管理中，成本效益分析有助于全面洞察合同签订、履行、变更等环节产生的成本，以及这些活动对项目收益造成的影响。借助精准的成本效益分析，可为合同管理决策提供数据支撑，让管理者在合同管理过程中，做出更利于项目经济目标达成的抉择。比如，在合同签订阶段，通过分析不同合同条款下的成本与收益，能够确定最优合同价格及付款方式，规避潜在经济损失。

（二）水电项目合同管理中的成本构成

1. 直接成本

直接成本指的是与水电项目合同直接关联的费用，涵盖工程建设成本、设备采购成本、材料成本等。在工程建设合同里，施工单位的人工费用、机械使用费用以及建筑材料采购费用等，都属于直接成本范畴。这些成本直接作用于项目建设成本，是合同管理中重点管控对象。例如，在某大型水电项目的大坝建设合同中，混凝土材料成本约占直接成本的30%。通过合理设置合同条款，明确材料供应方、构建价格调整机制等，能够有效管控这部分成本。

2. 间接成本

间接成本是为确保水电项目合同顺利履行而产生的费用，诸如项目管理费用、财务费用、其他间接费用等。项目管理团队薪酬、办公场地租赁费用以及聘请专业监理机构的费用，均属于间接成本。虽说间接成本并不直接构成项目实体，但对项目顺利推进起着关键保障作用。举例而言，在水电项目建设时，若因项目管理不善致使工期延误，就会增加额外间接成本，像办公场地租赁延长费用、管理人员加班费用等。

3. 风险成本

水电项目面临众多风险，如地质条件变化、自然灾害、政策法规调整等，这些风险可能引发合同变更、索赔乃至项目中断，进而产生风险成本。比如，在项目施工期间，若遭遇不可预见的地质问题，需要增加额外工程措施费用，这部分费用便是风险成本。在合同管理中，通过合理设置风险分担条款，能够降低风险成本对项目经济效益的影响。

（三）水电项目合同管理中的效益体现

1.经济效益

水电项目合同管理的经济效益主要体现在项目成本降低与收益增加方面。凭借有效的合同管理，合理把控工程进度、质量与成本，可避免不必要费用支出，提升项目盈利能力。例如，在合同履行过程中，通过优化施工方案缩短项目工期，既能提前实现发电收益，又能减少建设期贷款利息支出，从而增加项目经济效益。

2.社会效益

水电项目作为重要基础设施建设项目，具备显著社会效益。合同管理的优化有助于保障项目顺利实施，确保水电项目按时投入运营，为社会提供清洁、稳定的电力供应，推动地区经济发展与社会稳定。例如，某水电项目建成后，不但满足了当地居民用电需求，还带动了周边地区工业发展，创造大量就业机会，提升了当地居民生活水平。

三、水电项目合同管理的应用场景及经济影响分析

（一）合同签订阶段

1.合同类型选择

水电项目合同类型丰富多样，有总价合同、单价合同、成本加酬金合同等。不同合同类型对项目成本与收益影响各异。总价合同适用于项目范围明确、工程量变动不大的情形，业主可在合同签订时确定项目总造价，有利于成本控制，但对施工单位来说，若实际工程量增加，可能面临成本超支风险。单价合同依据实际完成工程量结算，施工单位承担风险相对较小，然而业主在合同执行中可能面临工程量变动带来的成本不确定性。成本加酬金合同一般适用于技术复杂、风险较大的项目，业主需承担项目全部成本，并向施工单位支付一定酬金，这种合同类型对业主成本控制挑战较大。例如，在某小型水电项目中，鉴于项目规模小、施工图纸详尽，业主选用总价合同，有效控制了项目成本，最终项目结算价与合同价基本相符。

2.合同条款设置

合同条款设置直接关乎项目参与各方权利与义务，对项目成本和效益影响重大。在合同中明确工程质量标准、工期要求、付款方式、违约责任等条款，能够避免合同履行中的纠纷，保障项目顺利开展。比如，在付款方式条款上，若业主采用预付款比例过高的方式，可能增加资金占用成本；而若付款周期过长，可能影响施工单位资金周转，导致施工进度延误，进而增加项目成本。在某水电项目合同中，由于付款条款约定不清晰，施工单位在项目中期因资金短缺而停工，给业主和施工单位都造成巨大经济损失。

（二）合同履行阶段

1.工程变更管理

水电项目建设过程中，因地质条件变化、设计优化等因素，工程变更较为常见。工程变更会使项目成本增加或收

益改变。合理的工程变更管理能够在保证项目功能与质量的前提下，控制成本增加幅度。例如，在某水电项目的引水隧洞施工时，发现原设计地质条件与实际不符，需要变更隧洞支护方案。通过工程变更审批流程，施工单位与设计单位、业主共同评估变更方案成本与效益，最终选定既满足工程安全要求又能控制成本的变更方案，避免了不必要费用增加。

2.索赔与反索赔管理

在合同履行中，因各种原因，项目参与各方可能提出索赔诉求。索赔管理不当会导致项目成本大幅攀升。施工单位可能因业主原因导致的工期延误、设计变更等提出索赔，而业主也可能因施工单位质量问题、工期延误等提出反索赔。例如，在某水电项目中，施工单位因业主未按时提供施工场地，致使工期延误3个月，施工单位提出工期索赔和费用索赔，经双方协商，业主最终支付施工单位相应补偿费用，增加了项目成本。所以，强化索赔与反索赔管理，及时收集和整理相关证据，合理确定索赔金额，对控制项目成本至关重要。

（三）合同变更与终止阶段

1.合同变更管理

合同变更可能因项目需求调整、法律法规变化等原因出现。合同变更会对项目成本和效益产生直接影响。在合同变更过程中，需对变更必要性、合理性进行评估，分析变更对项目进度、质量和成本的影响。例如，某水电项目建设时，由于国家环保要求提高，需要对项目污水处理设施进行升级改造，这一合同变更使项目成本增加500万元，但从长远看，符合国家环保政策，规避了潜在环保处罚风险，保障了项目可持续运营。

2.合同终止管理

合同终止可能因项目完成、违约、不可抗力等原因发生。在合同终止阶段，需妥善处理合同结算、资产清理等事务，以确保项目成本合理控制，各方权益得到保障。例如，在某水电项目合同因施工单位严重违约而提前终止的情况下，业主需对已完成工程进行结算，扣除施工单位因违约应承担的违约金，并对剩余工程重新招标，这一过程需要严谨的合同管理流程，以避免经济损失。

四、基于成本效益分析的水电项目合同管理经济优化路径

（一）建立健全合同管理制度

1.完善合同管理流程

制定涵盖合同签订、履行、变更、终止等全流程的详尽管理流程，明确各部门在合同管理中的职责与权限，确保合同管理工作有序开展。比如，设立合同管理部门，负责合同起草、审核、签订、跟踪及归档等工作，同时明确工程技術部门、财务部门等在合同管理过程中的协作职责，构建高效合同管理工作机制。

2.加强合同评审机制

在合同签订前,组织多部门对合同条款进行严格评审,从技术、经济、法律等多个维度分析合同可行性与风险。评审时,重点关注合同价格、付款方式、工期、质量标准、违约责任等关键条款,确保合同条款合理、公平,契合项目经济目标。例如,邀请工程造价专家评估合同价格,法律专业人员审查合同条款合法性,规避合同潜在经济风险。

(二)强化合同执行过程中的成本控制

1.严格工程变更审批

建立严格的工程变更审批制度,明确工程变更审批流程与权限。对于任何工程变更申请,都要详细开展成本效益分析,评估变更对项目成本、进度和质量的影响。只有当变更带来的效益大于成本增加时,才批准变更。比如,规定工程变更金额超过一定比例时,需经业主、设计单位、施工单位和监理单位共同评审,并报上级主管部门批准后方可实施。

2.加强索赔与反索赔管理

成立专门的索赔管理小组,负责收集、整理和分析与索赔相关的证据资料。在合同履行过程中,及时察觉可能引发索赔的因素,采取有效措施避免或减少索赔事件发生。对于对方提出的索赔诉求,要认真审查,合理确定索赔金额。同时,积极开展反索赔工作,维护自身合法权益。例如,在施工单位提出工期索赔时,索赔管理小组通过查阅施工记录、监理日志等资料,分析工期延误原因,判断索赔合理性,避免不合理索赔费用支出。

(三)优化合同变更与终止管理

1.合理处理合同变更

在合同变更发生时,及时与项目参与各方沟通协商,确定变更方案和费用调整方式。变更方案要充分考量项目实际需求 and 成本效益,确保变更后的项目能够实现预期经济效益。例如,在水电项目设备采购合同变更中,若需更换设备型号,要综合权衡新设备价格、性能以及对项目整体进度和成本的影响,选择最优变更方案。

2.规范合同终止程序

在合同终止时,严格依照合同约定程序进行结算和资产清理。成立专门的合同终止清算小组,负责对已完成工程验收、结算,对剩余物资和设备盘点、处置。确保合同终止过程中各方权益得到保障,避免出现经济纠纷。例如,在某水

电项目合同终止时,清算小组对施工单位已完成工程质量严格验收,按照合同约定结算方式进行工程款结算,并对施工现场剩余建筑材料和设备合理处置,实现项目资产有效管理。

(四)利用信息化手段提升合同管理效率

1.建立合同管理信息系统

引入先进的合同管理信息系统,实现合同信息数字化存储、实时共享与动态跟踪。通过该信息系统,能够及时掌握合同执行状况,对合同履行过程中的成本、进度、质量等关键指标进行监控与分析,为合同管理决策提供精准数据支持。例如,运用合同管理信息系统可实时查询合同付款情况、工程进度完成情况等,及时发现合同执行问题并采取相应措施。

2.大数据分析在合同管理中的应用

借助大数据技术,对历史合同数据进行分析,挖掘合同管理中的潜在规律和风险因素。通过大数据分析,能够预测合同履行过程中可能出现的问题,提前制定应对策略,降低项目成本和风险。例如,通过对以往水电项目合同大数据分析,发现某类地质条件下工程变更概率较高,在新的项目合同管理中,可提前做好应对工程变更准备,合理安排成本预算。

五、结论

水电项目合同管理是一项复杂且系统的工作,基于成本效益分析对其进行经济优化意义重大。通过对水电项目合同管理中成本效益深入剖析,明确了合同管理在不同阶段的应用场景及经济影响。针对当前合同管理存在的问题,提出建立健全合同管理制度、强化合同执行过程成本控制、优化合同变更与终止管理以及运用信息化手段提升合同管理效率等经济优化路径。这些举措有助于水电项目实现成本有效控制与经济效益最大化,增强项目市场竞争力和可持续发展能力。在未来水电项目合同管理实践中,还需持续总结经验,结合行业发展趋势和新技术应用,不断完善合同管理经济优化策略,以适应日益复杂的市场环境和项目需求。

参考文献

- [1]李明.水电项目合同管理的关键要点与实践[J].水利建设与管理,2023,43(5):35-42.
- [2]王强.基于成本控制的水电工程合同管理研究[M].北京:中国水利水电出版社,2022.
- [3]张悦.水电项目合同变更管理的经济分析与对策[J].能源经济研究,2024,30(3):55-62.
- [4]刘辉.信息化技术在水电项目合同管理中的应用探讨[J].水利信息化,2023,11(6):28-35.
- [5]陈丽.水电项目合同索赔管理的策略与实践[J].水力发电学报,2024,43(4):78-86.