

中小型水利工程造价全过程控制管理研究

王明林

青岛瑞源工程集团有限公司 山东青岛 266000

DOI: 10.32629/ems.v8i7.21127

[摘要] 中小型水利工程是我国水利基础设施体系的重要组成部分,在农业灌溉、乡村防汛、水土保持、民生供水等领域发挥着不可替代的作用。与大型水利工程相比较,中小型水利工程具有规模小,分布散,工期短,地域性强以及参建主体综合能力存在差异等特点,其在造价管控方面存在碎片化,粗放化的情况,极易出现投资超出概算,资金被浪费,造价失去控制等状况。为提高中小型水利工程投资效益,规范工程建设管理,规避造价风险,系统性分析了中小型水利工程造价全过程控制管理,旨在为推动水利工程建设行业的高质量发展有所借鉴。

[关键词] 中小型水利工程;工程造价;全过程控制;精细化管理;

1. 引言

中小型水利工程是我国水利基础设施体系的重要组成部分,是支撑乡村振兴、保障基层民生水利需求的关键载体。当前此类工程造价管控普遍存在粗放化、碎片化问题,投资超概、资金浪费现象频发。本文围绕全过程造价控制展开研究,梳理各阶段痛点并提出优化对策,为提升工程投资效益提供借鉴。

2. 中小型水利工程造价全过程控制相关概述

2.1 中小型水利工程核心特征

依据水利工程建设标准进行划分,中小型水利工程包含小型水库,河道整治,农田灌溉渠系,乡村防洪堤以及农村供水工程等许多内容,单项工程的投资额大多处于数千万元的范围之内,而其核心方面的特征主要体现在四个层面上。一是在于地域性极为突出,工程项目大多分布于乡镇及乡村地域,施工所处的地形状况与水文地质条件相当复杂,不同区域的材料价格及施工条件存在较为明显的差异,使得造价管控面临较高的难度。二是建设所需周期较短,大多数工程施工时长在3到12个月区间内,工程推进节奏迅速,因此对管控效率要求较高。三是参建门槛较低,进行施工的单位以及监理单位多为地方小型企业,部分企业技术实力与管理水平有限,易出现施工不规范及成本管控混乱等情况。四是资金来源呈现单一化态势,主要依靠财政专项拨款维系,资金管控颇为严格,可压缩空间极为有限,对造价精准度有极为严苛要求。

2.2 全过程造价控制的内涵

水利工程造价全过程控制,是指依托工程全生命周期理

论,对项目决策、设计、招投标、施工、竣工结算五大核心阶段进行全方位、动态化的造价管控,突破传统分段管理各自为政的局面,实现造价方面事前可预判,事中能管控,事后可复盘的闭环式管理。其核心目标并非仅仅是缩减工程投资,而是在确保工程质量,施工安全以及建设工期的基础上,优化资源配置,规避不必要的资金损耗,以此实现工程投资效益的最大化。与大型水利工程专业化,标准化的管控模式不同,中小型水利工程在全过程造价控制方面更重于实用性,简洁性以及针对性,这与它自身小规模,快节奏,基层化的建设特性相契合。

2.3 中小型水利工程造价管控原则

全程性原则,管控相关工作涵盖工程从立项起始直至竣工结算结束的所有环节,可以杜绝前期管控缺失及后期被动整改的情况。精细化原则,鉴于中小型工程存在许多细节漏洞且管控较为粗放的特点,对工程量核算,材料定价,变更签证等各项管控内容予以细化。动态性原则,依据施工进度中水文状况,地形特点以及市场材料价格的变动情况,及时对造价管控方案进行相应调整,可以确保造价数据能够精准且切实有效。效益性原则,需权衡工程质量,安全以及成本三者之间的关联,杜绝因盲目削减成本对工程使用功能及使用寿命产生不良影响。

3. 中小型水利工程造价控制现存主要问题

3.1 决策阶段

项目决策阶段是造价管控的源头,投资估算的精准度直接决定后续造价管控的基准。目前大部分中小型水利工程由地方基层部门主导开展项目立项工作,存在重立项而忽视调

研的情况。部分建设单位为加速项目审批进程,精简可行性研究流程,未深入勘察施工现场的水文地质与地形地貌状况,对施工过程中可能出现的难点及风险隐患缺乏充分预判,可能导致基础数据收集不够全面完整。同时编制人员存在专业能力欠缺的情况,大多借助以往类似工程的经验进行大致估算,未依据项目的实际施工情况,对所在区域的材料价格以及施工工艺开展精准测算,也未对风险准备金进行合理计提,导致投资估算精度较低,常出现估算数值偏低及后期费用超支的状况,进而为后续的造价失控留下隐患。

3.2 设计阶段

设计阶段是工程造价控制的核心所在,有相关数据显示,工程设计阶段对工程造价的影响比重超过70%,但该阶段也是中小型水利工程管控最薄弱的环节。许多设计人员存在重技术轻经济的思维模式,开展设计工作时仅将目光聚焦于工程结构的安全性以及施工技术的可行性,忽视了设计方案经济性优化这一重要方面。在设计的过程当中,未进行多方案的比较与选择,仅盲目采用保守的设计标准,致使工程的冗余工程量有所增加。同时限额设计制度的落实出现形式化情况,众多项目未依据投资估算明确设计造价限额,设计进程中缺乏成本约束,进而致使设计概算远超投资估算。此外,部分小型设计单位图纸深度不足、细节漏洞较多,施工阶段设计变更频繁,大幅增加工程额外成本。

3.3 招投标阶段

在中小型水利工程的招投标环节,普遍存在管控不够规范以及市场化约束欠缺的情况。一方面招标文件的编制质量存在参差不齐的情况,部分文件存在工程范围界定模糊不清,计价规则不够明确,合同条款不够完善,风险分担不够清晰等许多问题,会为后续合同方面的纠纷以及造价方面的争议留下隐患。另一方面招投标市场乱象不断涌现,部分小型施工企业为获取项目,采用恶意低价中标模式,中标后通过施工变更,签证增补等方式提高工程造价。同时,评标体系不完善,多数评标重点关注投标报价,忽略了对施工单位资质,技术方案以及履约能力的综合性考查,进而致使中标单位在施工质量方面表现不佳,成本管控混乱,间接使得工程建设成本有所增加。此外工程量清单的编制存在不精准的情况,漏项与错项的问题频繁出现,计价依据缺乏统一性,使得造价管控的难度进一步加大。

3.4 施工阶段

工程变更及现场签证的管控较为随意,建设方与监理单位在变更审批方面把关不严格,部分施工单位借机随意更改施工方案,增加工程量,且变更签证手续不健全,时效性欠佳,事后补签及虚假签证问题时常出现,致使工程成本大幅上涨。材料设备的管控较为粗放,水利工程中材料成本所占比例超过60%,但是部分项目存在材料采购未进行比价,领用未管控,损耗未核算的情况,材料浪费以及高价采购的现象较为常见。存在动态成本监测缺失的情况,建设单位未定期将实际造价与预算造价开展对比分析,致使无法及时察觉成本偏差,当问题累积到一定程度后便难以进行整改,会导致造价出现超支。施工进度与造价管控脱节,工期延误导致人工、机械租赁费用增加,进一步加剧成本压力。

3.5 竣工结算阶段

竣工结算阶段是造价管控的最后关口,当前多数中小型水利工程结算审核工作流于形式。一方面施工单位报送的结算资料存在许多问题,既不规范也不完整,竣工图纸与实际施工情况不一致,变更签证手续不齐全,隐蔽工程验收记录有缺失,同时还普遍存在高估工程量,高套定额以及重复计费等情况。另一方面审核人员工作严谨程度不足,大多采用被动的审核模式,未深入施工现场核查实际工程量,仅依据书面资料进行审核,难以发现虚报工程量及虚假计费这类问题。部分项目存在结算审核滞后的情况,财务决算与竣工结算相互脱节,工程最终的造价容易出现虚高现象,资金浪费严重。

4. 中小型水利工程造价全过程控制管理优化策略

4.1 决策阶段: 精准编制投资估算

强化项目前期调研论证,建设单位需联合勘察、技术人员深入施工现场,全方位核查项目的水文地质状况,地形条件及施工环境等情况,精准梳理工程建设过程中的难点及潜在存在的风险,保证可行性研究报告里的数据真实可靠,内容全面详尽。规范投资估算的编制流程,选聘专业造价人员开展估算编制工作,严格依照区域水利工程计价标准,市场材料价格及施工工艺要求,细致核算工程量,全方位涵盖人工,材料,机械,管理,税费及风险备用金等各项费用,防止出现粗略估算,漏项少算情况。构建起估算审核机制,召集专家针对投资估算的合理性与精准性进行评审,参照同类工程建设的数据开展对比分析,进而修正估算偏差,以此确保投资估算具有刚性约束作用,为后续设计以及施工造价管

控提供精准的依据。

4.2 设计阶段: 实现技术与经济统筹优化

贯彻落实限额设计制度, 将经审批的投资估算作为上限, 清晰界定各分项工程的设计造价限额, 要求设计单位在限额划定范围内进行方案设计, 将造价管控责任具体落实到设计人员身上, 杜绝超限额设计情况的发生。开展多方案比选优化工作, 围绕工程布局, 施工工艺, 材料选型, 结构设计等方面, 拟定2至3套具有差异性的方案, 从技术可行程度, 施工难易程度, 造价成本情况, 使用寿命长短等维度综合对比, 挑选出性价比最优的设计方案, 去除多余的设计内容。强化对图纸的审核与管控, 聚焦细致核查图纸中工程量的准确性, 工艺选型的恰当性以及结构设计的合理性, 及时修正图纸存在的漏洞以及错项漏项等问题, 从根本上降低施工阶段出现设计变更的可能性。

4.3 招投标阶段: 规范流程体系

对招投标进行规范管理, 构建公平且透明, 管控严格的招投标造价管控体系。精准编制招标文件与工程量清单, 将施工图纸与工程建设标准有机结合, 对工程范围, 计价规则, 合同条款, 风险分担, 结算方式等核心内容细化, 精准核算工程量, 杜绝清单中错项, 漏项情况的发生, 明确禁止低于成本价竞标行为, 从制度层面规避恶性低价竞争现象。优化评标体系, 摒弃单一报价评标模式, 构建综合评标机制, 将投标报价合理性, 施工方案, 企业资质, 履约能力及过往工程业绩纳入评标范畴, 优先选取报价合理, 实力强劲且信誉优良的施工企业。对合同签订管理进行规范, 清晰界定工程变更, 价款调整, 结算支付, 违约责任等核心条款, 细化材料价格波动, 地质条件变化等风险的分担办法, 避免后续合同方面的纠纷以及造价方面的争议。

4.4 施工阶段: 强化动态管控

对工程变更以及现场签证进行严格把控, 构建“施工申请, 现场核查, 逐级审批, 备案归档”的变更签证流程, 清晰界定变更审批的权限, 无正当合理原因时, 不得随意变更施工方案及增加工程量。所有变更签证均需在现场予以核实, 进行归档处理, 坚决杜绝事后补签以及出现虚假签证的情形。同时需对变更内容开展造价方面的测算工作, 对成本影响进行评估, 严格把控不合理的增量支出。对材料设备造价管控进行优化, 推行材料的集中采购以及比价采购模式, 借助区

域造价信息平台实时掌握材料价格的动态情况, 优先选取性价比高的本地化材料, 减少运输成本, 构建材料领用以及损耗核算制度, 严格把控施工材料的浪费现象, 降低材料成本的损耗。构建动态成本监测机制, 定期对照工程实际造价与预算造价, 精确解析成本偏差的原因, 针对出现超支情况的环节及时优化施工方案, 调整管控措施, 实现成本的动态纠偏。加强施工进度与质量管理, 严密把控工期可能出现的延误情况, 降低人工及机械处于闲置状态产生的成本, 杜绝因质量问题需返工导致的额外造价损耗。

4.5 竣工结算阶段: 保障造价精准合规

规范结算资料的报送标准, 清晰界定施工单位应提交的全套完整资料, 包含竣工图纸, 工程量计算书, 设计变更文件, 现场签证凭证, 材料价格证明, 隐蔽工程验收记录等, 对于资料不规范与不完整的情形, 一概不予受理, 从起始环节规范结算的基础工作。强化结算精准审核, 审核人员应秉持书面审核与现场核查相结合的方式, 对实际工程量, 定额套用, 费用计算, 材料计价的合理性逐一核对, 重点核查隐蔽工程以及变更工程的实际施工情况, 坚决打击高估冒算, 重复计费, 高套定额等违规行为。构建结算复盘机制, 在工程结算结束之后, 对比解析估算, 概算, 预算, 结算的各项数据偏差, 梳理造价管控方面存在的漏洞及问题, 总结管控经验, 为后续同类中小型水利工程的造价管理提供借鉴, 不断完善管控体系。

5. 结语

全过程造价管控是破解中小型水利工程造价失控难题、提升资金使用效益的核心抓手。本文针对项目全生命周期各阶段的管控短板提出优化策略, 可构建起闭环管理体系。后续需结合基层工程实践持续细化管控机制, 助力中小型水利工程建设高质量推进。

[参考文献]

- [1] 赵晓燕. 浅谈中小型水利水电工程造价的控制和管理[J]. 黑龙江水利科技, 2018, 46(4): 225-227.
- [2] 赵天宝. 当前中小型工程造价管理存在的问题及对策[J]. 水利技术监督, 2020, (4): 92-95.
- [3] 栾菁菁. 中小型水利工程概预算编制探讨[J]. 新农业, 2022, (10): 89-90.