

# 水利工程概预算造价控制中存在的问题及应对措施

耿婷婷

中工武大设计研究有限公司新疆分公司

DOI:10.32629/hwr.v3i1.1808

**[摘要]** 因为水利工程建设具有内容冗杂、周期跨度长、资金消耗大等特点,所以就对工程造价控制提出了更高的要求,而水利工程概预算精确性与造价控制水平则直接决定了工程建设效果,故而对水利工程概预算造价控制中存在的问题进行探究就显得尤为必要。

**[关键词]** 水利工程建设; 工程造价控制; 概预算

一直以来,由于受到宏观经济政策与计划经济运维模式的制约,我国水利工程存在重建设、轻管理的问题,且盲目侧重于短期经济效益,忽略了长效发展。为此,应当不断加强对水利工程建设造价的控制,以提高工程概预算精确性。

## 1 简述水利工程概预算的基本概念

所谓工程概预算,就是指水利工程建设的概括性预算。在工程初期规划设计阶段,相关设计单位应当出具完善的设计图纸,并初步估算整个施工过程需要消耗的资金数额。在针对水利工程建设推进工程预算的过程中,往往会根据阶段性工程建设概况与核心设计理念确定工程费用。由此,我们将工程建设项目所消耗的全部费用称为工程概预算。

在初步敲定工程概预算后,先要客观判定国家对该工程项目的投资总额,而后,确定工程招标金额与承包商费用。在执行这些基本操作的过程中,概预算通常被认为是保证经济方案合理性的重要参考依据。当前应用较为广泛的工程概预算核定方法主要包括分类整理法、查询核实法、联合会审法与综合分析法。基于现代工程项目建设规模逐步扩张,且工程结构设计日趋复杂化,应当结合工程基本概况采取切实可行的造价分析方法,以此增强概预算的合理性。

## 2 简析执行水利工程概预算的实际意义

### 2.1 提高水利工程造价管控水平

概预算是指在工程正式施工前期,通过综合分析施工图纸、施工现场环境、施工规划流程等,编制完善的施工预算报告,确定各项分支工程的预算额度。编制工程概预算的宗旨是提高整个水利工程造价控制水平,强化综合管理效果,并优化资源配置,继而增大资源综合利用率。同时提高施工效率,缩短工期,节约人力资源与资金成本。

### 2.2 保障施工企业经济效益与社会效益最大化

企业参与市场竞争的实际目的是保障经济效益与社会效益最大化,并合理压缩施工成本,强化工程建设质量。科学合理的概预算编制,一方面,可协助施工方优化工程建设规划,消除施工建设环节存在的突出性问题,提高施工效率,缩短工期;另一方面,工程概预算编制是建立在市场调查研究与考证基础上的,由此,可根据市场调查研究报告,对整个施工过程的人力资源、物力与资金进行定额与预估,进而增大

资源综合利用率,保障施工企业的经济效益,促进建筑工程行业的可持续发展。

## 3 深度剖析水利工程概预算造价控制存在的突出性问题

### 3.1 工程决策阶段的造价控制缺乏参考依据

纵观水利工程建设概况可知,如今未如期完成工程建设任务的现象比比皆是,且工期延误,使得工程建设阶段的实际资金消耗远远超过预算数额,进而导致水利工程预算造价居高不下。归根究底,是由于水利工程项目建设前期决策环节对造价核算缺乏重视,主要依靠以往积累的实践经验进行粗略估算,对实体工程概况考量不到位,且在执行过程中未严格遵守标准规范进行动态调整,二次变更过于随意,使得预算造价估算缺乏严肃性、规范性与标准性。

### 3.2 工程规划设计阶段缺乏控制

大多数水利工程设计单位盲目的将重心放在施工建设环节,缺乏对事前预算造价设计应有的重视,降低了工程设计的性价比。虽然保障水利工程建设质量的重要性不言而喻,但在施工前开展预算造价控制同样不容小觑,其有助于强化施工管理,控制工程投资限度。

### 3.3 工程建设阶段的控制力度匮乏

在水利工程施工建设过程中,随意变更工程设计的情况屡见不鲜,而设计变更会导致工程造价超过预估造价范围。另外,现阶段,我国尚未建立完善的工程造价预算控制法律,这也进一步加大了我国水利工程造价控制的难度系数。

### 3.4 工程竣工结算阶段的控制落实不到位

当下,我国水利工程竣工结算阶段缺乏有效的结算控制手段,导致工程合同存在诸多漏洞,最终因意见不统一,激化工程参建方矛盾冲突,引发不必要的纷争。例如,工程施工方在竣工结算阶段想通过设计变更筹措资金,而由于双方信息不对称,使得发包方对施工方提出的意见存在质疑,部分人员认同原有结算数额,不愿再增加资金投入,导致双方争执不下,进而阻碍了工程建设的推进,延误工期,增大成本消耗。

## 4 提高水利工程概预算造价控制水平的具体策略

为实现对水利工程造价的全方位动态管控,既要综合考量工程实际投资数额与预期值,客观剖析二者的差异,还要兼顾对水利工程造价控制预期值的合理预测,采取切实可行

的措施对工程造价进行预控。为确保水利工程造价动态预控体系的执行,首要前提是采集、整合与分析工程信息,预估工程未来的投资状况,并以此为基准,优化各阶段性工程分配,促进工程各参与方的资源共享与信息交互。这里提到的水利工程造价动态控制模式主要包括:确定造价控制周期、采集整合工程信息、预警系统管理与构建预警模块四部分。

#### 4.1 确定工程造价控制周期

为合理控制水利工程造价控制周期,应当结合各阶段性工程规模与施工特点,强化对重点工程项目的周期管理,达到优化整体工程造价控制水平的目的。

#### 4.2 通过工程信息整合与采集,实现信息化管理

为高效采集水利工程信息,施工企业可设计完整的登录平台,将工程建设各参与方的信息纳入信息平台,或在线填写电子文档,或线下填写表格,再上传到信息登记栏,由专业人员经统一审查后录入水利工程数据信息库。通常来说,信息登记表主要包括施工建设单位信息表与总控单位信心表两大类。其中,总控单位信息表又包括工程主体材料造价表、标段造价明细表、工程任务量清单等。而施工单位信息表则包括各标段工程建设进度报告表、机械设备调用明细表及人员配置情况等。以某水利工程建设项目为例,其采用信息化管理模式控制工程造价。

这种信息化管理模式可促进工程信息模型与专业造价软件的有机整合,高效估算各阶段性工程造价,且结合工程概况,优化资金分配,实现工程预算造价动态控制目标。该水利工程单位造价与变更情况如下所述:

一标段,支付造价 3.39 万元/平方米;合同造价 3.13 万元/平方米;费用变更 0.26 万元/平方米;

二标段,支付造价 3.24 万元/平方米;合同造价 3.22 万元/平方米;费用变更 0.04 万元/平方米;

一标段,支付造价 2.96 万元/平方米;合同造价 2.85 万元/平方米;费用变更 0.13 万元/平方米;

#### 4.3 加大对预警管理系统的重视度

所谓预警系统是指水利工程造价动态控制人员在整合、加工与分析工程造价信息的过程中,遇到工程造价临时变动问题,而执行的预警管理程序。水利工程造价总控人员可根据工程概况与预先设定的预算价,制定预计投资值曲线与限定范围,一旦存在超限问题立即发出警报。

#### 4.4 构建工程预警模型

对于水利工程全过程造价管理来说,构建预警模型应当建立在完整的工程信息体系基础上,通过综合考量各项具体施工环节与供需,利用指数平滑法等预测工程造价,并将预测结果转移到相关部门以供决策参考,从而构建预警模型控制工程造价。指数平滑法可高效解决预测值与实际值差异过大的问题,并如实反馈水利工程造价趋势。

指数平滑法的基本原理为:对决策结果影响越大的因素是距离预测时间越近的影响因子,而距离预测时间越远的因子影响程度越小。设  $F_{t+1}$  为第  $t+1$  期的造价预测值, $T_t$  为第  $t$  期的工程造价,则:

$$F_{t+1} = \alpha T_{t+1} + (1 - \alpha) F_t \quad (1)$$

在公式中, $\alpha$  代表平滑指数常规参数,其取值在 0-1 范围内,距离预测时间越近,平滑指数常量就越大,且平滑指数的取值与水利工程造价测算值存在紧密联系。根据上述公式:

$$F_{t+1} = \alpha T_{t+1} + (1 - \alpha) [\alpha T_t + (1 - \alpha) F_{t-1}]$$

$$F_{t+1} = \alpha T_{t+1} + \alpha (1 - \alpha) T_t + (1 - \alpha)^2 F_{t-1}$$

$$F_{t+1} = \alpha T_{t+1} + (1 - \alpha) T_t + (1 - \alpha)^2 T_{t-1} + (1 - \alpha)^3 F_{t-2}$$

据此可以推断, $F_{t+1} = \alpha T_{t+1} + \alpha (1 - \alpha) T_t + (1 - \alpha)^2 T_{t-1} + \alpha (1 - \alpha)^3 T_{t-2} + \dots$

综上所述,指数平滑法在工程造价预测方面具有诸多优势,并被广泛应用到工程造价管控领域。但基于指数平滑法仅是一种预测手段,且在实际应用过程中,影响工程造价的不可预见因素很多,需要对指数平滑法的预测结果进行适当调整,增强预测结果的精确性。

## 5 结束语

综合全文内容可知,在水利工程规划设计与施工过程中,应当树立动态造价管理理念,针对阶段性工程的造价管理目标设定工程定额指标,并采取科学合理的手段预测整体工程费用,综合考量工程概况调整预测结果,控制误差,使其能够为相关部门的决策提供参考依据,实现水利工程造价的全方位动态管控。

#### [参考文献]

- [1]李峰森.浅谈水利工程设计阶段的造价控制与管理[J].智能城市,2018(18):36.
- [2]卢文华.水利工程概预算造价控制中存在的问题及应对措施[J].中国新技术新产品,2016(23):74.
- [3]王洪德.农田水利工程建设与管理路径分析[J].农机使用与维修,2019(02):20.