

# 谈水利水电工程造价影响因素分析及控制造价的措施

崔岩龙 吴盐成

中电建中国水利水电第十一工程局有限公司 河南郑州 450046

**摘要:**如何在激烈的市场竞争中,进行水利水电工程的造价控制,是我国水利水电工程造价管理中的一个关键问题。本文着重分析和讨论了目前我国水利水电工程造价管理中的一些问题,并就如何有效地控制工程造价提出了相应的对策。

**关键词:** 水利水电工程;工程造价;控制途径

## 引言:

水利水电工程建设是国家和地区发展的重要支柱。从投资意愿的规划、决策、实施前的设计准备、施工过程中的实施、投资的完成、施工最后阶段的收尾,都会受到环境、地理等方面的影响,使工程的效益无法得到充分的体现。在我国的水利枢纽工程建设中,要使其与社会主义市场经济相协调,以提高其投资效益,减少其费用,实现其最大的经济效益,是我国目前面临的一个新问题。

## 一、水利水电工程造价的相关阐述

### 1. 水利水电工程造价的概念

通常来说,水利水电工程造价主要是指在工程项目实施阶段发生的成本及费用,其中包括了设计成本、施工材料费用、人工费用等。换言之,水利水电工程的造价与所有参与企业及单位的经济利益有着直接关系。因此,加强水利水电工程造价管理是十分重要的。目前,一些企业和单位将造价控制看作是财务工作。事实上,水利水电工程造价控制与各个部门都息息相关。只有认识到水利水电工程造价的作用,明确责任和义务,才能够保证水利水电工程造价工作效率,实现企业的经济收益。

### 2. 水利水电工程的必要性

由于水利水电工程资金投入很大,且施工周期长,为了保证施工的有序进行,就要做好施工的组织工作和准备工作,尤其是做好施工成本控制管理工作。在水利水电工程建设过程中,只有将造价管理落实到位,并贯彻到施工的所有过程中,才能够提高施工成本管控的真实有效性,才能够保证工程质量达到要求和标准。因此,为了发挥出造价控制的真正作用和价值,就要从工程决策、设计及施工等所有阶段对工程造价明确,加强对各个阶段与环节的监督管理。在工程项目施工开始之前,要按照工程的实际情况实现对造价的有效控制,以获取

最大化的经济效益和社会效益为目标。同时,在水利水电工程施工的过程中,要重视造价对施工进度的影响,实现动态化管控。

## 二、目前我国水利水电工程造价的管理现状

### 1. 造价管理体系不完善

水利水电项目成本控制中,施工单位众多,施工程序繁琐,施工成本控制有一定的困难。由于长期以来的计划型企业的经营模式,使得造价经营过程中缺乏完善的、系统的、全方位的成本控制系统。工程项目成本的管理通常是以多个单位进行,实行“二分式”的“分单位、阶段”的经营模式,也就是各个单位各自承担成本的各个阶段。该管理方式既与项目成本管理流程连续、复杂、施工主体众多的现实不符,又与项目造价管理全流程管理、造价管理全过程不利于统一管理监控、专业造价咨询单位队伍的竞争力薄弱等一系列问题。

### 2. 工程造价方法的科学性差

当前,国内外对建筑项目成本进行估算的主要手段有“单元评估”与“实物量法”。我国现行的评估指标体系是由政府在一定时期、一定范围下编制并执行的,它是一个特定时期或区域的总体水平,与特定的“个性”有一定的差别。此外,由于水资源、水文等方面的因素对项目的投资有很大的制约,与一般指标的“共性”冲突比较严重,无法体现出其真正的竞争力和实力。

### 3. 工程投资科学性差

水利水电工程投资大、工期长、技术复杂、受环境、地质等诸多因素的制约,加上工程投资在许多方面和层面不健全,缺少全方位的造价管理体制,致使工程投资科学性差<sup>[1]</sup>。

## 三、我国水利水电工程造价失控的原因

### 1. 设计单位重视不够,施工设计保守

目前,国内大部分的水利水电建设工程设计采用初步设计、技术设计和施工图设计三期设计,对每个设计

阶段的设计都有较高的要求。但近年来, 大多数的设计者只注重经济利益, 忽视了产品的质量。如果在最初的设计阶段, 对图纸的审查没有严格的要求, 没有足够的深度, 就会有很多的缺陷, 从而造成后续的工作难以开展。这使得目前的设计者在工程施工中普遍存在着相对的保守和不够深入的问题。

#### 2. 工程的计划投资不充足

因为在很多时候, 水利水电建设项目设计都是根据投资的大小来决定的, 越是庞大的投资, 越是高级的审核机构, 审核的过程就越是繁琐和耗时。但在实际的工程建设中, 许多公司出于自己的考虑, 为尽早完成该项目, 不惜人工地减少建设投入, 造成了在项目实施后, 由于资金短缺造成的计划投入不足。

#### 3. 工程设计的概预算文件质量不达标

项目预算是项目投资计划的重要组成部分, 是项目投资控制的重要基础, 它的文件质量和预算投资计算的准确性, 对项目投资的控制起着决定性的作用。在目前我国水利水电基建项目中, 由于过于注重项目的建设而忽略了项目的经济效益, 导致项目概预算中存在大量的缺陷, 不能真实地体现项目的成本, 从而丧失了概预算确定水利水电工程投资的最基本作用。

#### 4. 概预算定额不科学

水利水电建设的投资受到环境、地理等诸多因素的制约, 而政府在一定时期、一定范围编制并实施的单位评估方法, 其指标仅仅反映了一定时期内某行业或地区的总体水平, 致使某些特定的“个性”与一般指标的“共性”有很大差别, 从而产生了明显的冲突。这也是造成水利水电建设投资失控的一个主要因素。

### 四、水电工程的造价因素

#### 1. 工程所需费用因素

在水利建设中, 成本支出包括原材料成本、人工成本、机械设备购置和维护等三个方面, 而这些都是影响项目成本的主要因素。主要原因是: 第一, 建筑材料的造价在水利建设中占有很大的比重。根据计算和统计, 在项目的总成本中, 建筑材料占总成本的65%。在原材料价格受到市场波动的影响下, 工程造价的计算变得非常困难, 因此, 要使工程造价得到合理的控制, 就必须对市场进行全面的市场调研, 根据市场的总体趋势进行预测和分析, 尽量减少成本的浪费。第二, 建筑工程中的人力成本也是不可或缺的, 每个工序对人力的要求都不一样, 因而工资的发放也具有很大的不确定性, 相对于建筑材料, 它的花费要小, 但也为工程造价的计算带来了困难;

#### 2. 经营管理因素

项目成本的产生包括计价依据、计价形式、合同类型、后期结算等多种形式, 其中包括计价基准和计价方法。相比于投资商和承包商, 定价的标准是纸和市场价, 但系统的精确与否也会影响到成本的准确性, 它的计价方式也有很多种, 而且计算方式也会有偏差; 合同的不同, 对价格的判断也会有很大的影响。

#### 3. 人为因素

建筑工程的施工, 最主要的是靠人来完成, 有些施工单位的整体工作效果不理想, 对施工带来了很大的影响, 而且还会增加工程的费用, 有些工人的工作效率不高, 会用不合理的方法进行反复的计算, 从而增加工程的造价和质量。此外, 由于项目的建设管理者缺乏良好的领导才能, 不能很好地组织好项目建设, 没有对施工人员进行有效的管理, 造成了员工工作积极性不高, 造成了建设费用的提高, 而建设效益却不高。

### 五、控制水利水电工程项目造价的有效管理策略

#### 1. 加强工程造价队伍的专业化建设

设计工作者应具有强烈的责任感和紧迫性, 从节约项目的费用、有效的管理、效益的角度出发, 设计出合理科学的设计方案。同时, 应加大对在岗的职业技术人员的专业技能的培养<sup>[2]</sup>。协助广大职工掌握定额、编制办法和规范等相关专业技术, 增强广大施工者的观念和业务能力, 从根源上强化项目施工队伍的专业化。

#### 2. 加强工程造价队伍的管理

设计者和管理机构要充分认识概算的重要性, 增加概算专业的聘用比例, 加强专业技术人才的考评, 确保专业人员通过考试, 持证上岗, 将各个专业设计人员有机组合起来, 由了解相关专业并懂施工、精通概算的设计人员进行工程概算编制工作, 才能制定出更为合理的工程造价方案。

#### 3. 健全和完善造价定额体系

如何建立健全的水利水电项目成本管理系统, 直接影响到整个项目成本的控制与效益。同样的项目, 由于项目成本和方案的差异, 所能体现的设计水准也是有差别的。由于指标管理具有技术性、经济性、政策性等特点, 需要员工经常对新的工程技术措施进行研究、分析, 以便及时了解和掌握国家的有关法规与政策, 不断收集和反馈信息, 定期修改补充指标, 最终逐步完善指标。

#### 4. 加强定额管理

随着当前市场价格波动越来越大, 各种税种的税率也越来越高, 施工机械在投资中的比例也越来越大, 因此, 必须对费用定额、预算定额和预算方法进行动态

调整,从而达到对项目成本的真正掌控。通过这种方法,可以对不同的设计方法进行科学的对比和选择,减少主观因素和单一化所造成的错误和经济上的损害。

#### 5. 优选施工队伍,控制工程综合单价

在工程施工中,参与的施工单位是控制工程造价的主要因素,而施工人员的质量又是如何有效地控制工程造价的。所以,选择具有较高素质和较强竞争力的施工团队是工程建设的关键。通过对工程实施招投标的过程,必须严格按照招投标的原则,严格按照招投标的原则,制定以工期、质量、标价和风险为主要指标的决策标准,并以量化评分的办法,通过评审专家评审,实现联合决策,公平分配。通过这种方式选出的施工团队,可以充分地完成合约条款,从而达到双赢的效果,从而有效地减少项目成本。

#### 6. 交流信息,开阔视野,充分发挥软件的快速准确性

从计划经济到社会主义市场经济的转型,在编制概预算时,信息化的作用十分突出。利用资讯资讯可以搜集到价格与增长、定额变动、所采用的指标、汇率、指数等,掌握目前的发展趋势,拓宽眼界,并主动运用电脑软件进行概算,对合理的项目成本编制具有重要的参考价值<sup>[3]</sup>。

#### 7. 竣工验收阶段的造价控制

对建设企业来说,项目建设项目的成本控制是整个项目建设过程中的一个重要环节,要保证项目建设项目的总体效果和质量,就要加强成本控制,并筛选出专业性强、行业信誉度高的审计组织,审核项目的各种单价、工程量、缴税单证等资料,并对分包项目、自营项目等进行扣减,并对项目与项目的各项标准、指标进行审核,并对项目的各项标准、指标进行审核,保证项目的造价合理、科学。另外,在编制结算时,可以将合约作为主要的参照标准和基础,向有关部门和业主提出审核,同时也要对超出项目成本的成本进行审核,并进行各种修改的审核和备案,在进行项目成本的动态管理和控制时,必须要对隐蔽项目的成本额度、规模等进行全面的认识,并做好隐蔽项目成本的评价。

#### 六、控制工程综合单价的原则

对变更工程的总造价进行了严密的管理,并遵守下列原则:

(1) 在工程量表中涉及到的工程变更工作,应当在

合同中明确使用工程量表中的对应单位。

(2) 如果在工程量表中没有可以进行修改工作的情况下,可以参照同类工程的造价,在一个比较合理的区间内进行修改。

(3) 如果在工程量表中没有同类产品的价格可以参照,那么按照双方约定的价格进行谈判。

在国内,因为有统一的定额和收费,所以也可以在合约中明确说明,按照上述原理进行施工总成本的调控,可使工程成本得到有效的控制。

#### 七、结语

总之,水利工程投资工程造价的控制管理是一个涉及到整个项目的复杂系统工程。要提高水利项目投资项目成本的控制和管理,除了要加强各方面的协调配合外,还要兼顾各方面的因素,保证其科学性和合理性,从而实现水利项目的宏观调控,从而达到最大限度地发挥其作用,从而达到工程项目的实际效果。同时,要健全和完善成本指标体系,强化预算管理,以提高对水利项目投资项目成本的控制与管理水平,加速水利项目的改革。

#### 参考文献:

- [1] 吕茂安.浅谈控制水利水电工程造价的有效途径[J].沿海企业与科技, 2019, 05: 134-135
- [2] 成莉.浅谈水利水电工程造价的有效控制[J].水利与建筑工程学报, 2018, 01: 109-110+118
- [3] 陈雁.试论水利水电工程控制工程造价的有效途径[J].城市道桥与防洪, 2018, 03: 53-55+2
- [4] 张芹.浅析工程造价影响因素分析及降低工程造价措施[J].建筑知识, 1.
- [5] 郭薇薇.影响建筑水电安装工程造价的因素及控制措施分析[J].建材与装饰, 2017, 11: 135-136
- [6] 李平义.关于在有限设计周期下快速合理确定水利水电工程造价的建议[J].四川水利, 2017, 38(1): 86-89.
- [7] 刘百站.浅析水利工程造价影响因素及解决措施[J].科技展望, 2016, 26(1): 100.
- [8] 丁湘鳕.水利工程造价超预算的原因与管理对策[J].水利规划与设计, 2016(5): 12-13.
- [9] 崔琬茁.水利工程造价影响因素分析与控制措施探讨[J].中国高新区, 2017(1): 221.