

# 水利工程造价管理中存在的问题与对策

甄彬斌

河南省水利勘测设计研究有限公司 河南郑州 450016

**摘要:** 水利工程具备资金量大、周期长、工程量大的特点,多种因素均可能影响其造价,因此水利工程造价控制与管理向来受到重视。基于此,本文将简单介绍水利工程造价在设计阶段的控制与管理,水利工程造价在设计阶段的控制与管理路径选择,希望研究内容能够给相关从业人员以启发。

**关键词:** 水利工程;设计阶段;造价管理

## 引言

随着社会经济的快速发展,国家对水利工程的投资不断加大。由于水利工程建设具有施工周期长、工程量大、投资大等特点,需要切实做好工程造价管理工作,将具体措施落实到管控的各个环节,重点关注水利工程设计阶段,推进水利工程的可持续健康发展。

### 一.设计阶段对工程造价的影响

工程造价控制的重要阶段在于工程的前期准备决策和设计阶段,在项目做出决策之后,工程造价控制管理重点在于设计阶段。工程设计是对建设工程提供设计文件和图纸的过程,是建设项目从构想到落地的灵魂所在,是有效控制工程造价的重要阶段。根据工程实践资料证明,初设到施工图阶段对工程造价影响可达75%~85%,而施工阶段通过采取新技术新工艺以及优化施工组织设计对工程造价影响仅为5%~10%。为保证工程施工的顺利进行,对工程投资的把控至关重要,一旦设计阶段某环节工程造价产生重大疏漏,势必会对施工阶段产生负面影响,可能会间接影响工程的施工质量。由此可见,设计阶段的工程造价质量控制不仅对设计阶段乃至对提升施工质量皆具有重要意义。

### 二.水利工程造价在设计阶段管理中存在的问题

#### 1.设计内容不规范

在水利工程项目设计过程中,想要提高工程质量和水平,首先必须要做好项目实地考察工作,以此为依据进行工程设计,其中包括水文、地质条件以及施工场地等多项内容,保证设计方案具有较强的合理性和科学性,满足实际工程需求。但是现阶段仍存在一些水利工程设计人员在设计阶段对设计指标、要求和规范等过于注重,严重忽略了实际施工需求,以致呈现出设计方案与现场施工差距较大等不良情况,从而导致重大变更。在此基础上,还存在为了增加设计费而刻意扩大设计规模,增加工程量的现象。除此之外,因为水利工程建设具有技术难度高、施工

周期长、安全风险大等特点,所以部分设计人员过于倾向采用保守的设计理念,对结构工程安全系数过度提升。虽然对项目设计的安全性和可靠性加以保证,但极易导致增加工程量,拖慢工程进度,进而影响工程造价<sup>[1]</sup>。

#### 2.设计人员思想观念不正确

科学的工程造价设计不仅有助于增强工程建设质量,而且能使各项资金应用于实处,避免出现资金不足的情况。然而设计人员的知识结构不完善,没有将各种理论知识全面应用于工程设计中,导致最终设计方案不吻合工程项目的实际进展情况,承包人员会损失许多资金。在设计流程中,设计人员应该了解政策法规中的基本内容,并充分进行市场调研,随后根据各种数据资料来进行科学预测,确保造价设计流程更加合理。但是设计人员过分看重专业设计的重要性,没有对工程实际情况进行全面的考量,导致水利工程项目无法得到顺利的推进,投资方会投入更多的资金。

#### 3.设计过于保守,片面追求设计的高标准

由于水利工程的工程性质,项目建设具有专业程度高、质量安全风险高等特点,同时施工单位在实际施工过程中可能存在偷工减料的行为,导致安全事故时有发生。所以很多水利工程设计人员出于自我保护,都比较倾向于采用较为保守的设计理念。为保证工程安全可靠,通过增大桩基结构,增加钢筋含量来提升水利建筑的安全性,片面提高安全系数,不考虑经济合理性,这也是目前在设计阶段造价控制中行业内普遍存在的问题。

#### 4.设计与施工脱节

在水利工程项目设计阶段,设计人员通常只注重设计阶段中的工程设计规范和技术要求,不关注施工阶段的可行性,重理论轻实践。部分设计人员很少去现场调研,对现场情况不熟悉,照搬硬套已完成类似项目,未对项目周边的地质、水质、环境等因素加以综合考虑。同时对实际施工条件和施工工艺缺乏充分的了解,设计方案在现场

施工无法实施, 导致设计变更, 增加最终的工程投资。

### 三. 水利工程造价控制对策

#### 1. 强化水利建筑市场的行业管理

应提高引导招投标制度在设计阶段的应用积极性, 无论是勘察还是监理, 整个工程建设流程均应以规范化与完善化为发展方向。另外需要采取合适的市场调节手段以帮助设计院实现快速发展目标, 提供完善的设计招投标制度的实施运作平台。

#### 2. 设计院现有管理模式的优化与完善

设计管理水平的不断提升是各部门设计人员团结协作的重要基础, 也是突显群策群力主导优势的重要基础。另外也应对设计管理人员的全局观念与责任意识予以严格要求, 并将价值工程相关理念融入至工程的设计环节, 从而达到精品设计意识的强化与设计水准的提高目的, 为突显工程项目的设计合理性与设计方案的应用优势奠定基础, 实现全面且有效控制工程造价的目标<sup>[3]</sup>。

#### 3. 审查意见汇总

案例工程重点开展审查意见汇总, 对于设计阶段出现的造价问题, 审查部门对其进行重点核实, 并对方案改进开展针对性审查, 工程量、工程造价均因此受到深远影响, 如在使用一些新型材料后, 案例工程设计中常规材料是否继续使用也受到广泛重视。具体的审查工作在资源节约和优化中发挥着关键性作用, 这种审查并非单纯基于节约开展, 否则很容易导致工程创新元素应用受到制约, 工程设计将因此缺乏创新性, 这种情况下专业审查会议上的审查部门对设计提出了较为权威的修改意见, 行业专家充分发挥了自身作用, 而通过分析、修改、汇总相关修改意见, 工程设计阶段的造价控制与管理得以获得更为有力的依据。此外, 在对本工程审查意见进行汇总的同时, 工程师开展了同类型工程的审查意见对比, 由此实现的常见问题汇总为造价控制与管理提供了更充足的依据, 在权威部门审查意见支持下, 造价在设计阶段的控制与管理水平得以进一步提高。

#### 4. 深化控制环节, 提高概算编制精准度

在水利工程概算编制时, 需要根据实际情况对造价设计环节和内容进行有效控制, 从而有效提升造价精准程度。首先, 要保证工程量计算的准确性。工程量计算过程较为繁琐, 特别是一些水工建筑物如泵闸等。目前大多设计人员采用AutoCAD和excel相结合来计算工程量, 需要通过严格的校审制度, 才能保证工程量的准确性。进一步提高工程量计算的精准度, 需要利用先进技术构建数据系统, 进一步实现自动化工程量计算, 如采用BIM技术等。其次, 选择合适的定额。概算编制人员

在了解定额项目工作内容后, 还需要对定额单位、定额换算、定额形式等加强注意, 保障水利工程概算编制质量。最后, 正确的载入人工、材料、机械的单价。概算编制人员需要及时关注每月水利造价信息的更新情况, 特别是水利工程中用量较大的砂石料、钢筋、商品混凝土等, 以便及时的调整人工、材料、机械的单价, 确保工程造价的准确性<sup>[4]</sup>。

#### 5. 推行限额设计

设计人员应该推行限额设计, 使投资方将更多精力投入于限额设计中。随着水利工程项目的不断开展, 可能会产生严重的价格变动问题, 因此, 设计人员应该全面设计造价, 提前预测价格的变动趋势, 使工程造价设计方法得到更多人的认可。设计人员也应该形成统一定额的思想观念, 对各种水利造价进行定额汇总、分类成册。由于水利工程项目是一个庞大的工程, 设计人员还应该全面收集相关的数据资料, 以此来科学编制定额设计方案, 使限额设计流程充满科学性。设计人员、投资方等应加强沟通, 提前制订相关计划, 专业人员则应该对工作计划中可能产生的重点、难点问题进行全面的讨论, 并协助设计人员开展工程造价设计工作, 既有助于全面把握工程造价进度, 又能使工作效率得到提高<sup>[5]</sup>。

### 四. 结束语

综上所述, 水利工程项目设计阶段造价控制管理对于项目全过程造价控制意义重大。水利工程设计阶段概算编制是一项工程技术于经济相结合的综合性工作, 设计阶段工程造价的控制管理还存在诸多不足。不仅能够达到节约社会资源的目的, 也是促使建筑领域技术与经济整体进步的重要基础。

#### 参考文献:

- [1] 冯江波, 姜文超, 王鑫. 水利设计单位对造价专业人员的需求分析[J]. 山东水利, 2020, 12: 11-12.
- [2] 翟文欣. 水利建设项目设计质量管理研究[D]. 华北电力大学(北京), 2020.
- [3] 王多辉. 水利工程造价在设计阶段的控制与管理研究[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2020(19): 110-111.
- [4] 年海龙. 水利工程造价在各个阶段的控制管理措施[J]. 吉林农业, 2020(11): 76.
- [5] 杨海芹. 做好设计阶段造价管理工作的思考[J]. 水利规划与设计, 2020(9): 20-22.

作者简介: 甄彬斌; 1986年3月18日; 汉族; 男; 籍贯: 河南省登封市; 单位: 河南省水利勘测设计研究有限公司; 职员; 中级工程师; 研究生; 邮编: 450016; 研究方向: 水利水电工程; 邮箱: 2100093685@qq.com