

# 水利工程设计阶段的造价控制管理

费文伟

中国市政工程中南设计研究总院有限公司 武汉 湖北 430000

**摘要:** 水利工程造价管理是水利建设项目管理中的基础内容,在设计阶段,影响水利工程造价控制和管理的因素很多。设计阶段造价管理也是水利工程取得更多经济效益以适应现代社会发展的必然趋势的重要保证。因此,要积极转变管控理念,不断优化成本控制措施,提高造价工作人员的专业素质,促进水利工程经济效益和社会效益的和谐统一。

**关键词:** 水利工程;设计阶段;造价控制

## 引言

水利工程造价控制非常重要,因此需要在设计阶段加强对造价的控制和管理,并通过多方面因素进行研究。在选择设计单位时,尽量选择设备和人员齐全、资质齐全的设计单位,确保设计方案重视边界设计,对其设计方案进行全面审查,确保设计方案能够发挥其最重要的作用。在有效控制建设成本的基础上,可以进一步提高水利工程的建设和发展水平。

## 1 工程设计阶段造价控制与管理概述

工程造价管理的主要层次是在工程的前期规划设计阶段。一旦项目完成,成本控制和管理评审的目的就在设计阶段。工程设计是为建设项目提供设计信息和图纸的过程,从设计到实施,是建设项目的灵魂,对工程造价管理至关重要。工程实践数据显示,通过采用新技术、新工艺和从初始设计到施工阶段的改进,项目成本的影响范围可达75%至85%。设计机构只占建设工期的5-10%。控制项目投资对于保证建设项目的成功非常重要。如果在设计阶段某个环节的工程造价出现下降,就会产生负面影响。它可以直接影响建设项目的建设阶段<sup>[1]</sup>。可见,设计阶段工程造价的质量控制不仅在设计阶段很重要,对提高施工质量也很重要。

设计成本的管理和管理主要包含四方面的内容:

(1) 成本计划的确定。需要了解项目的性质,明确设计阶段和项目的具体类型;

(2) 研究和研究。需要通过各种方法收集信息,同时根据实际施工现场找到配额,收集最重要的消防设备信息。

(3) 总成本。完成财务成本、能源成本、风水电建设成本计划;

(4) 财务规划。编制各部门的预算概算并汇总总预算。设计阶段的成本控制和管理可以围绕初步设计和技

术创作图分别进行,确保设计与施工有机结合。初步设计完成后,可以完成设计图纸,需要使用成本工程和定额设计流程来分配资源,支持管控成本。

## 2 水利工程设计阶段的造价管理现状

### 2.1 设计内容不规范

在水利工程设计过程中,为提高工程质量和水平,首先要对工程场地进行检查,然后再进行工程设计,包括水文、地质条件和施工场地等。确保本方案设计的合理性和科学性,满足项目的实际需要。当前,部分水利设计人员在设计阶段仍过分关注设计指标、要求和规范,严重忽视实际建设要求,设计方案存在较大差距。基于此,存在故意增加工程量以扩大设计规模、增加设计成本的现象。此外,由于水质保护工程的性质,施工工艺复杂、工期长、安全风险大,部分设计人员采用保守的设计理念,倾向于过度提高结构工程的安全系数。在保证工程设计的安全性和可靠性的同时,很容易增加工作量,拖慢工程进度,影响工程造价。

### 2.2 预算编制不精准

我国不少水利建设单位在施工过程中偷工减料,给水利建设造成安全隐患,严重时直接导致施工现场发生事故。因此,虽然设计过程对提高自来水公司的可靠性和安全性以及尽可能避免安全事故起到了重要作用,但许多设计人员对所使用的建筑材料并没有有效的了解。这会导致建筑浪费并显著增加建筑成本<sup>[3]</sup>。现阶段,部分建设部门的预算编制人员专业技能和知识水平不高,无法有效传达预算编制的基本原则,个别预算编制人员看不懂施工图,对工程内容不了解。此外,我国建材市场价格不断变化,部分编制者未考虑材料市场价格。

### 2.3 设计人员的专业素质不足

在工程设计过程中,工程造价管理的一个重要内容是在水利工程开工前,通过工程的经济、技术及相关规

律,合理预测工程造价,使节水投资项目有效降低工程造价。成本。控制计划范围,将管理任务准确纳入项目实施,充分利用项目所使用的人力、财力、物力。用科学、智能的手段取得成果,提高项目的投资回报率。然而,在水利工程设计的诸多参考资料中,相关设计人员只有概念设计知识,不了解经济知识,导致水利工程开发过程中出现大大小小的经济问题。成本控制管理效率低下。

#### 2.4 施工组织设计不合理

施工组织设计的目的是统筹施工各环节,加强对施工人员的管理,进一步确定施工标准、方法和资源配置,充分发挥水利工程的安全性和经济性。它也是编制工程项目估算的重要依据<sup>[4]</sup>。如果施工组织设计不合理,将难以加强各工序之间的有效联系,在原有基础上可能会大大增加工程造价。例如,建筑主干的选择没有意义。在流域,可采用沿江河段围堰。跨线使用围堰不仅会增加临时工程的造价,而且对工期和质量的影响也会更大,造成了时间和资金成本的重大浪费,阻碍水利工程的发展脚步。

#### 2.5 设计与施工脱节,变更施工计划

在设计水利工程时,要综合分析施工现场的实际情况以及工程周边的水文、地质、气候环境等因素,进行更加科学合理的工程设计。但是,目前一些工程单位在水资源管理项目的建设很少进行现场勘察,因此在项目建设实施和设计过程中,项目设计工作基本上是根据以往的经验进行的,所以设计是相对的。与实际情况不符。此外,对于一些专业设计师来说,在设计工程项目时会遇到框架中的错误。水资源管理项目的设计图纸评审虽然是一项比较繁琐的工作,但在评审部门的审图过程中,也存在形式上、理论偏差较小的情况。

以下三个方面是导致设计变更的主要因素:

1) 自然因素:由于水资源保护和水电工程建设任务特殊,施工区地质条件复杂,河流湖泊多,施工周期长,经常发生滑坡、滑坡、地震、洪水等灾害。很容易发生。编辑。

2) 市场因素:城市经济发展变化和市场供需变化,特别是在COVID-19大流行的背景下,部分城市经济发展低迷,金融投资资金减少,部分项目延期。...

3) 政策要素:随着我国建筑业市场化改革,制定了一些基本标准,以提高施工质量,逐步实施“四新”应用,提高工程智能化建设水平。摒弃了一些落后的方法和技术以防止在项目中继续使用,从而成为已经开始设计变更的项目的政策实施解决方案。

### 3 水利工程设计阶段的造价控制的管理措施

#### 3.1 规范设计图纸

设计单位必须严格按照初步设计报告和设计预算编制施工图,并采用指定设计进行控制,使设计图能有效指导工程建设。同时,勘查作业必须认真细致,对地质地形、水文状况等重要数据的可靠性负责。设计图纸公布后,与施工单位协商,双方协商后提交图纸审议单位,施工过程中聘请专业设计师协助处理。及时解决施工中遇到的技术问题,减少常见的设计变更。

#### 3.2 提高编制预算准确性

由于工程造价设计的效果对工程建设过程影响很大,因此设计者应提出各种造价管理方法,并从中选择最优的设计方法。设计师负责对每个项目细节进行预算编制,充分发挥成本管理和计划的作用,使后续工作能够有条不紊地进行。为提高预算编制的科学性,设计工作完成后,专家应重新审核设计图纸,管理人员组织讨论会,让与会人员对设计图纸的内容进行规范化。综合评估报告<sup>[6]</sup>。管理者还应制定良好的奖惩制度,调动员工的设计热情,将更多的精力投入到设计工作中。工作态度影响设计效果,如果设计师设定正确的工作理念,可以避免不必要的设计隐患,大大提高设计安全系数。管理人员还要综合总结各种评审意见,如果在设计阶段出现成本问题,评审部门要加大验证力度,妥善处理工程量与工程成本的关系。在施工期间继续使用现有材料。此外,评审从根本上有效地节约了工程资源,评审专家需要对相关评审意见进行整理整理,为设计人员提供更有利的设计基础。

#### 3.3 优化施工组织设计,降低工程造价

在制定施工组织项目的过程中,需要深入了解和分析施工条件、施工方法和资源配置。在此基础上,有效制定施工方案,确定施工顺序、施工方法和组织形式,实施施工进度的总体组织,确保其具有较强的规范性、科学性和合理性。满足实际工程建设的各种需求,有利于工程建设系统化开发的软件。在设计施工组织时,要根据实际情况智能配置劳动力、材料和设备,同时优化施工组织布局,避免材料重复使用等资源浪费,可有效降低施工成本。项目成本。

#### 3.4 推行限额设计

设计者应该实施限额设计,以便投资者可以将更多的精力投入到限额设计中。随着水利工程的不断演进,可能会出现较大的价格波动,因此设计师需要综合设计成本,提前预测价格波动,让更多人了解如何设计工程成本。设计师还需要形成统一定额的思路,将各种节

水成本汇总归类成册。水资源管理工程是一项巨大的工程,设计人员需要综合收集相关数据,科学制定定额设计方案,确保定额设计过程充满科学性。设计师、投资人等需加强沟通,提前制定相关方案,专家对工作方案中可能出现的重点难点问题进行全面研讨,帮助设计师开展工程造价设计工作。工程造价设计工作。全面了解项目成本进度,提高工作效率。

限额设计模式既满足了流线型设计的基本要求,又避免了不必要的突发事件。此外,水利工程的建设需要大量的人力物力,如果受外界因素影响,成本可能会超出预算,因此设计者必须了解投资方的具体需求和建设方周围的环境。在确定具体建设方案后,不断降低工程造价,确保设计方案合理优化,工程造价得到全面控制<sup>[7]</sup>。设计人员还需要了解社会主义市场经济的发展情况,结合市场特点和各项政策,对水利工程的造价进行评估,使企业获得更多的经济利润。

### 3.5 加强技术培训,不断提升设计水平

在节水项目的设计阶段,成本管理是一项结合工程技能和经济学的综合任务,因此设计师需要具备该技能。设计人员必须对施工地质条件、周边环境和施工工艺有全面的了解,能够提前预知和规避施工隐患,提高设计实施的可行性。就造价管理人员而言,不仅要加强本专业的技术提升,严格遵守最新的政策规定,还要加强与工程设计和施工相关的技术攻关,对设计文件进行全面掌控,熟悉自己与设计理念和设计意图。设计人员需要对工程造价有所了解,造价经理也需要了解一些工程技术专长,加强其他专业之间的深入交流与学习,使工程造价结构更加合理。

### 3.6 加强各部门之间的沟通交流,提升项目造价准确性

在节水项目的设计阶段,必须就成本控制和管理进行有效的沟通。在实际工程中,首先要制定合适的施工方案,然后由相关专业人士对工程施工中规划实施过程中的施工要点和难点进行全面的讨论。此外,在实施成本控制的管理过程中,所有施工人员必须充分了解相应数据并及时沟通,尽可能避免施工过程中出现问题,同时进行有效沟通。项目的具体规划情况促使项目造价更加合理和科学<sup>[8]</sup>。而各专业的技术人员可以在项目阶段发挥自己在成本控制和管理工作中的最大价值,帮助成本人员查询合适的工程机械设备和新建工程的价格。材料,有

效保障工程造价。顺利,在提高工作效率的同时,能有效地完成整个成本管理计划,使其在预定时间内完成。

### 3.7 制定造价控制约束管理体制

与设计单位签订设计合同时,可以设定一定的激励条件,规范奖惩制度,建立合理的约束管理制度。按国家现行规定计算设计成本时,如设计单位优化技术设计,节省投资,可按约定比例给予相应补偿,适当降低设计成本<sup>[9]</sup>。有效的奖惩制度才能提高设计师的绩效,责任与自主,让设计师拥有正确的工作态度,在节水工程设计中,有效控制成本管理,降低建设成本。在降低建设成本的同时提高节水工程的安全性。

## 4 结束语

综上所述,水利工程是关系国计民生的重要工程,可以对环境和社会产生巨大的效益。由于水资源管理项目具有工程条件复杂、建设周期长、投资额大的特点,因此控制水资源项目的成本是十分必要的。在水利工程的设计阶段,造价管理对工程全过程的造价管理十分重要,在新时代的背景下,设计师必须不断提高综合能力水平,在设计流程中运用先进的设计理念,促使管理目标实现合理化。

### 参考文献:

- [1]文美.水利工程造价在设计阶段的控制与管理分析[J].低碳世界,2021,11(2):227-228.
- [2]马超.水利工程造价在设计阶段的控制与管理分析[J].建筑技术开发,2020,47(18):113-114.
- [3]徐进圆.水利工程造价在设计阶段的控制与管理研究[J].工程技术研究,2020,5(1):170-171.
- [4]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.
- [5]祝响朋.初探水利工程设计阶段工程造价的控制方案[J].绿色环保建材,2019,09:69-70.
- [6]陆华.分析水利工程造价在设计阶段的控制与管理[J].建材与装饰,2020(05):141-142.
- [7]孙宏伟,付大庆,唐念民.水利工程设计阶段造价控制措施探讨[J].珠江水运,2019(5):47-48.
- [8]陆华.分析水利工程造价在设计阶段的控制与管理[J].建材与装饰,2020,16(5):141-142.
- [9]苏海英.水利工程设计变更管理中存在的问题及对策[J].决策探索(中),2020(08):32-33.