

水利工程造价在设计阶段的控制与管理分析

周蕾

中科信德建设有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i4.3757

[摘要] 随着社会经济的快速发展,国家对水利工程的投入不断加大。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。

[关键词] 水利工程; 造价控制; 工程设计

中图分类号: F239.63 **文献标识码:** A

Control and Management Analysis of Water Conservancy Project Cost in the Design Stage

Lei Zhou

Zhongke Xinde Construction Co., Ltd

[Abstract] With the rapid development of social economy, the national investment in water conservancy projects is constantly increasing. Because the water conservancy project construction has long cycle and large volume and investment, it is necessary to do a good job in the project cost management, implement the specific measures to each link of control, focus on the water conservancy project design stage, and promote the sustainable and healthy development of water conservancy projects.

[Key words] water conservancy engineering; cost control; engineering design

水利工程作为关乎国计民生的重要工程,能够发挥巨大的环境效益和社会效益。水利工程具有工程条件复杂,建设周期长,投资金额大等特点,因此对水利工程进行造价控制是十分必要的。水利工程造价控制涉及项目全过程,而设计阶段是有效控制工程造价的重要阶段,设计阶段的造价控制将直接关系到工程建设资金能否合理利用以及水利工程能否实现其经济效益。

1 水利工程造价在设计阶段的控制与管理概述

水利工程造价在设计阶段的控制与管理可细分为四部分:①拟定工程造价计划。需充分了解工程情况,明确工程所处设计阶段及具体类型;②调查研究。需通过多种渠道进行资料收集,同时结合施工现场实际,查找定额,汇总相关最新动态文件;③单价编制。完成材料预算价格、人工预算单价、施工风水电等价格编制;④概算编制。通过各部分概

算的编制,完成总概算汇总。为保证设计能够与施工实现有机结合,设计阶段造价控制与管理可围绕初步设计和施工图设计分别开展,初步设计需运用价值工程、设计标准规范、限额设计方法,并结合得到批准的投资估算、全面调查相关资料。初步设计完成后即可开展施工图设计,需结合设计概算,运用价值工程、限额设计等方法,以此进一步推进造价的控制与管理。

2 水利工程造价在设计阶段控制与管理的影响因素

2.1 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。

2.2 施工组织设计不合理。施工组织设计的目的是协调好施工的各个环节,强化施工阶段的管理工作,进一步对施工标准、方法和资源配置等加以确定,充分发挥水利工程自身的安全性和经济性,具有较强的综合性特征,也是工程项目编制概算的重要依据。如施工组织设计不合理,则难以加强各个工序之间的有效连接,可能还会在原有基础上,大幅度提升工程造价。比如施工围堰的选型

不合理,在河道中可以使用顺河围堰的河段,全线使用拦河围堰,不仅增加了临时工程的造价,还会对施工工期、质量等产生较大影响,从而造成严重的时间和资金成本浪费,对水利工程建设发展到一定阻碍作用。

2.3概算编制水平待提升。水利工程设计阶段,保证工程量计算的精准性,是工程计价活动有效开展的重要环节,如果工程量缺乏准确性和真实性,则会对整体工程造价产生直接影响。在实际概算编制过程中,主要是以设计图纸和工程量计算规则为依据,对项目的工程量加以确定。定额同样起着重要的作用,在工程项目概算编制过程中,通过定额来确定单价。可能由于一些造价编制人员自身专业能力较低或者经验不足等出现定额乱用、错用的现象,导致单价出现偏高或者偏低。还存在相关人员忽略市场调查,对于一些新材料、新技术的造价信息掌握不准确,造成造价偏差。

2.4设计人员知识结构不完善。对于设计阶段工程造价管理来说,想要有效提高水利工程造价管理质量和水平,需要从多个角度对项目前期工作造价进行科学合理的预测,主要包括技术、经济、政策等方面。设计人员知识储备体系不完善,知识结构不全面,对工程造价管理的各方面不了解,容易在设计过程中考虑不周全,难以实现对项目工程造价的有效控制和管理。而对国家政策如社会保险,税率等的调整不及时掌握,同样会使工程造价出现偏差。

3 水利工程造价在设计阶段控制与管理的优化策略

3.1规范设计制度,提升设计质量。

想要实现在设计阶段,对水利工程造价进行有效的控制和管理,首先,必须要保证设计制度具有较强的规范性和标准性,并将其贯彻落实到项目设计的各个环节,才能在提高设计质量的同时,实现对造价的有效管控。其次,需要保证工程设计图纸具有高质量、高水平特点,保证设计内容具有综合性和详细性,并与实际施工现场具有较高的符合程度。在此基础上,设计单位需要全方位、多角度的对项

目内容进行深化,并协调好造价与设计方案之间的联系,切实做好造价管控工作。最后,需要在设计阶段制定针对性较强的校核审查制度,并将其逐步渗透到水利工程设计各个环节中,针对其中存在的问题及时有效的解决,防止工程量的大幅度增加,有利于充分发挥出工程造价管控作用。

3.2优化施工组织设计,降低工程造价。在进行施工组织设计编制过程中,需要对施工条件、施工方法和资源配置等情况进行深入了解和分析。并以此为依据进行施工方案的有效制定,对施工顺序、方法和组织形式等进行确定,进一步实现对施工进度计划的统筹安排,确保其具有较强的规范性、科学性和合理性。满足实际工程施工的各项需求,有利于为工程施工顺利开展提供方案支持。在进行施工组织设计时,需要按照实际情况对劳动力、材料和设备等进行合理配置,同时还要对施工组织平面进行优化布置,避免出现材料反复利用等资源浪费现象,能够切实达到降低工程造价的目的。

3.3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。

3.4应用先进技术,完善设计人员知识结构。首先,保证水利工程设计阶段造价管控方法具有较强的科学性和合理性,项目设计人员需要严格按照相关规范和标准开展设计活动,同时还要对设计文件进行详细的审核与评定,保证设计内容具有全面性特点。与此同时,还要在不断提升设计人员专业能力,强化其对工程造价各个方面的了解,达到节约造价、优化设计的目的。其次,在项目设计时还要保证设计质量与深度,利用先进技术手段和培养方式,不断提升设计人员设计能力,对水利工程整体建设进行全面认知,才能从根本上实现对设计造价阶段的有效控制和管理。设计人员应具备探索能力和创新精神,加强技术与经济的有机结合,才能切实实现对价值信息的有效筛选和采集分析,保证设计阶段造价具有性和高效性。最后,还要制定合理的奖惩制度,不仅能够激发设计人员工作热情,还能有效规避设计错误发生,促使在相同投资条件下设计出更加优化的设计方案。

4 结语

工程建设设计阶段的造价控制管理工作会对工程的综合建造产生突出影响,并且会对建设单位的经济效益产生一定程度的现实影响。因此,建设部门及业主均要对工程建设项目的阶段造价控制工作予以重视,并且积极促进造价管理机制的优化,在价值工程理念的基础上对项目功能进行详细分析,并且从技术及组织等诸多角度制定造价控制管理优化方案,以此大幅度提升工程项目在构建过程中的科学性,充分体现出我国工程项目所具有的科学性和高效性。

[参考文献]

- [1]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.
- [2]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.
- [3]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.