

水利工程设计阶段工程造价的计价与控制研究

包景林

新疆新水建设工程造价咨询有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3618

[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,并结合实例深入探讨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

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

引言

作为项目建设与施工过程中的重要阶段,设计环节的重要性毋庸置疑,其作用不仅在于确定规模与判断项目的推进可行性,也是核验整体的工程投资量与投资控制额的重要基础。从项目的实际推进角度看,前期设计阶段是影响项目投资可能性的关键因素,尤其是在技术与施工图的设计阶段,影响可能性能够达到30%至90%,因此将设计阶段作为项目整体投资控制的核心。

1 工程造价的含义

工程造价,顾名思义就是一个工程项目的建造价格。工程造价主要包括两个方面,一是投资总成本,二是所需产品价格,两者总和即为工程造价。如果从不同的角度出发,工程造价的定义也有所不同。从投资者角度来说,工程造价就是项目工程所需的总成本,这个成本一般是固定不变的;而从施工者的角度出发,工程造价则是人力、物力、材料等各种资源的总和。除此之外,在项目的整个过程中,不同时期,不同阶段也需要不同的资金投入,而且每个阶段的工程造价各不相同,在初步设计阶段,工程造价即为投资预算;在施工阶段,工程造价则为施工图预算;在竣工之后,实际需要的资金即结算资金为整个项目的工程造价,而且这个总资金是可以被准确计算得到的。

2 现阶段设计环节造价计价与控制过程中存在的主要问题

2.1 成本控制影响因素多

建设项目的成本控制至少要经过概算、预算、结算等阶段。每个阶段造价依据均不相同,不仅仅是依据项目本身所产生的费用,而且需要考虑其他各项费用,这对造价人员的专业能力和对BIM技术的应用能力要求较高。

2.2 限额设计落实效果不佳

作为投资分解环节的重要方式,限额设计的重要性毋庸置疑,但由于部分设计人员技术水平不足,使得在落实投资分解相关要求时极有可能导致出现偏差,继而形成限额的突破隐患;只顾质量而将经济要求放松的倾向的缺失,使得在落实施工图纸相关设计措施时,只顾着明确质量标准而对造价标准予以忽略。甚至在有某项费用指标已经严重超出任务书投资限额的情况出现后,也将无法保证反映的及时性,继而影响施工图纸的设计投资预期;在初步设计阶段已经受到了明显局限的情况下,无论是施工图纸的修改还是局部变更,均已经超出了概算的限额,继而使得整体投资增加。

2.3 存在概算专业人员和工程设计人员缺乏沟通的问题

因为设计概算编制人员大都是缺乏工程建设专业知识的,工程实践就更少,

只能依据工程设计图进行概算编制,所以需要常与设计人员有效沟通。不光要把设计图纸上反应的项目计算出来,还要注意间设计图上未反应但实际会发生的项目也要计入。所以,就要求概算编制人员要有足够的工程设计。施工建设的实践经验,准确把握设计概算项目,提高概算质量,防止缺项漏项和高估冒算的现象发生。

2.4 工程造价的相关体系并不完善

我国的工程造价经济体制相对落后,不够完善。设计人员对经济体制并没有一个正确的认识,一般来说,设计人员的设计水平越高,工程造价也相对越高,两者之间成正比关系,但有些设计人员只为追求自身利益最大化而忽略工程造价成本,使工程造价过高,加大了项目投入成本。经济体制存在的这些问题还会影响设计人员与造价人员间的交流,影响投资者的判断,可能致使其作出错误的投资决策。

3 水利工程设计阶段工程造价的计价与控制措施

3.1 设计人员要提高经济意识,实现项目的实用性与科学性的有机结合

当设计需要变更时,经济意识此时就显得尤为重要,设计人员不能主观臆断,不能为体现自己的设计理念而造成资源浪费;有些施工者为追求自己的利益要求设计者进行变更,设计者则需要

从专业角度进行科学、合理的判断,同时向建设方提出意见,否则会增加不必要的工程造价;建设方也要增加这方面的干预。但当从技术或实用性的方面考虑需要设计变更时,建设方则需要接受。除此之外,设计人员尽量选择标准设计,标准设计是在积累大量经验的基础上形成的,选择标准设计可以合理的利用资源,缩短设计的时间,有效地对工程造价进行控制。

3.2 标准化设计的落实与设计标准的严格遵循

重技术轻经济的思想是帮助树立设计人员责任感与高标准不盲目追求的重要基础,也是体现注重美观与中等适用原则的建设客观条件,应保证各项资源的投入与使用的合理性,为从根本上提高建设投资效益奠定坚实的基础;设计单位经济责任制的实施应建立在全员经济控制的基础上,并应明确每个工作人员的具体责任,将经济适用原则作为保证设计质量的关键因素,以保证相关功能要求的设计标准的落实。

3.3 统一定额使用

作为水利工程造价管理的基础依据,案例水利工程高度重视定额使用,通过对定额使用的统一,造价工作者得以更加准确和便捷的获取工作依据。在具体实践中,工程实现了水利造价的定额汇总、分类成册,定额范围在这一过程中也

适度扩大。作为庞大的工程,定额的统一中工程多方考察归总了增加新定额的需求,并对施工相关数据进行收集,定额最终得以科学编制并用于设计阶段的造价控制与管理,相关实践探索具备的较高借鉴价值必须得到重视。

3.4 加强概算编制人员与设计人员的沟通

概算编制人员在设计阶段就要跟设计人员进行沟通,熟悉设计内容和施工组织设计,要是发现问题及时进行沟通,做到查明原因就立即修正错误。在概算编制结束后,也要将投资额度反馈给设计人员,在工程项目功能和正常使用的前提下,设计人员要对设计概算得到的投资额度是否合理进行评价。继续优化设计方案,合理控制工程造价。

3.5 BIM技术应用

对于结构工程师来说,BIM的信息化和构件的标准化是重点。如果是现浇结构,混凝土、钢筋、纵筋和箍筋用量、锚固方法、刚劲排布方式、保护层厚度等底层参数繁多,BIM技术对结构设计的便利性就大打折扣。标准化就是将许多个零散的数据分类打包,如果装配式技术得以推广并大范围应用,构件的标准化促使结构工程师只需要关注刚度、截面承载力、延性、构件连接等上层参数,并且构件的几何尺寸可以根据构件的刚度直接确定,不需要考虑承载力和延性。

这就大大减少了结构设计师的工作量。

4 结束语

综上所述,水利工程造价在设计阶段的控制与管理需关注多方面因素影响。在此基础上,本文涉及的强化沟通、优化流程、审查意见汇总、统一定额使用等内容,则提供了可行性较高的造价控制与管理路径。为更好地服务于水利工程,设计招标制度的推行、设计图纸会审的完善、相应奖惩制度的优化和落实同样需要得到重视。

[参考文献]

- [1]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,(05):47-48.
- [2]刘钊.水利工程设计阶段工程造价控制探析[J].珠江水运,2018,(23):69-70.
- [3]李峰森.浅谈水利工程设计阶段的造价控制与管理[J].智慧城市,2018,4(18):131-132.
- [4]冯江波,王鑫,李玥璿.水利工程设计阶段造价的计价依据分析[J].山东水利,2018,(08):21-22.
- [5]赵巍栋.水利工程在设计阶段的造价控制方法[J].工程建设与设计,2017,(14):110-111.

作者简介:

包景林(1986--),男,蒙古族,吉林省松原市人,本科,工程师,研究方向:水利水电专业造价。