

探究提高水利工程设计质量及造价控制的措施

王婧华

中建新疆建工集团第一建筑工程有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i2.3670

[摘要] 水利工程建设是近些年我国社会服务建设项目中的重点。伴随着水利工程的快速发展,获批兴建了大批项目。鉴于水利工程建设周期长、难度高等特点,所需的工程成本也不断新高,因此造价控制在水利工程设计及实施过程中是十分必要的。水利工程的兴建属于社会服务工程之一,其设计初衷是以经济效益为始发点,有效提升工程价值,实现高品质设计效果。本文列举了兴建水利工程个案在设计阶段造价控制等方面的常见问题,结合工程设计及造价管理经验提出造价控制建议和策略,旨在提高工程设计质量。

[关键词] 提高质量; 水利工程设计; 造价控制; 有效措施

中图分类号: TV75 **文献标识码:** A

Explore the Measures to Improve the Design Quality and Cost Control of Water Conservancy Engineering

Jinghua Wang

China Construction Xinjiang Construction Engineering Group First Construction Engineering Co., Ltd
[Abstract] Water conservancy project construction is the key point in Chinese social service construction projects in recent years. With the rapid development of water conservancy projects, a large number of projects are built. In view of the long cycle and high difficulty of water conservancy engineering construction, the required project cost is also constantly rising, so the cost control is very necessary in the design and implementation process of water conservancy engineering. The construction of water conservancy project is one of the social service projects. Its original design intention is to take the economic benefits as the starting point, to effectively improve the project value, and achieve the high-quality design effect. This paper lists the common problems in the cost control of water conservancy projects, and puts forward suggestions and strategies for cost control combined with the engineering design and cost management experience, aiming to improve the quality of engineering design.

[Key words] quality improvement; water conservancy engineering design; cost control; effective measures

引言

对于水利工程设计阶段,工程管理重点之一即为造价控制工作,也是非常关键的环节。但目前,多数水利工程的方案设计成员,不能突破桎梏,设计方案的思路仍停留在突出建筑功能以及结构造型的传统框架之内,并不能确保水利建设工程既实现结构质量安全和功能,又可以创造出更大的经济效益和社会效益。

1 提高工程设计质量的有效措施

由于监督控制力度不足,水利设计市场体制不健全,设计方案的审查重点偏向于安全、规模、施工、轻造价等观念。由于不同的水利项目,其工程特点各不相同,而不同项目设计成果缺少定性考核的指标,因此会使设计单位在向追求产量和数量的趋势越来越明显,大多设计单位的主要目标集中在安全、规模和经济利益,方案没有明显的质量问题,那么设计质量的高低、造价控制的措施,与设计成果关系不大,这也使得设计人员缺乏压力和动力,往往只关注设计规

范、设计指标要求,而对于施工过程中的实际问题缺乏考虑和认知,设计方案与现场施工情况不一致。因而导致施工阶段参建单位需要根据现场实际情况对设计方案不断调整,而工程量也会相应的发生较大变化,使不确定性增加并降低了造价控制的有益效果。

1.1 深化体制改革,建立竞争机制

水利设计的工作主体是水利设计单位,其具体执行是设计人员。目前行业领域内,针对现有成型的体制较其他行业落后,需加大力度进行全行业的体制改

革。不断提高设计质量、业务能力及服务水平;而对内须提高自身的核心竞争能力,把设计质量的高低与设计人员业务薪酬挂钩,层层递进,多级共同控制流程及设计质量。当然,设计人员的聘用及合理流动机制也亟待建立健全。建立公平竞争的市场竞争机制,采用招标投标设计经营,应完善有关设计招、投标的相关环节,完善招标体系、建立健全评标方法。

1.2 管理合同

在水利工程设计伊始,在合同中对造价控制方面的款项做出明确规定,加强约束,也即从根本上得到解决。合同条款应对设计质量的要求、设计人员的职责加以明确,形成有效的造价控制手段。而设计人员不仅需要全面提高业务水平和自身素质,还要充分掌握水利工程设计理论及方法,加深对不同特点的水利工程,其水文地理等特殊的施工技术,避免反复修改设计方案及合同,提高造价控制的精准和有效。在水利工程的设计中应结合国家现有政策及水利地理环境特殊性,提高设计方案的标准化程度及实施的可操作性,制定统一规范的设计标准。这样才能促进水利工程设计水平的整体提高。

1.3 优化水利工程设计

明确水利工程设计方案中,技术和经济的考核指标是功能和成本,以此为基础利用价值工程对设计质量进行优化。价值工程,其目的是使技术与经济的指标结合并实现价值最大化,依次分为五类:一是功能提高,成本降低;二是功能不变,成本降低;三是成本不变,功能提高;四是成本略有提高,功能大幅提高;五是功能略有下降,成本大幅下降。价值分析法可以在设计阶段针对工程造价进行有效控制,应加强此种方法在设计阶段的推广应用。既可通过创新设计提高使用功能并降低造价并实现价值最大化,又可根据选择确定符合自身特点的设计方案。

1.4 限额设计的加强

限额设计即按照已获批的工程量和投资估算值,在保证工程质量达标和施工进度的前提下,以投资估算限制初步

概算,由此限定施工的预算,对工程造价实现限定。限额设计的前提分为准确的工程量统计和投资估算两个方面。其方法是工程量和工程造价两种参量先分解到各专业,再分解到各单项工程,最后分解为子单位工程。加强限额设计的优点就在于能够分工明确、各单位或子单位工程负责人职责清晰,相互配合、协调,积极组织并进一步优化设计方案,将本单位的投资控制在给定的范围之内,以此保证整个设计方案能够提高设计的经济性,达到限额设计的目标。采用此类设计方案时应避免片面的追求降低投资成本,应促使设计人员在每级设计中根据最终成果的要求提高方案的安全性、合理性以及经济性。

2 工程设计质量与造价控制的关联性

工程设计是水利建设的重要环节,对工程投入的成本控制影响非常重要。须将水利工程设计和投资金额这两者合二为一,严守国家的预算规定以及费用标准。项目决策、项目设计和项目实施分别是工程设计质量与造价控制相互关联的三个阶段。而设计质量的高低不仅体现在设计方案中,其结构形式及选用的建筑材料对造价的影响也很大。水利工程项目建设方案的品质高低,不仅影响项目的前期投资,还影响其他费用。通过努力达成设计与造价的最佳平衡,使工程建设项目运行的全费用降低,避免资金浪费。

3 造价控制

影响水利工程造价控制的效果的原因多种多样,其中较为普遍的原因是有一部分设计单位或组织认为工程造价的控制就存在于水利工程的施工阶段。这种对设计阶段造价控制问题的重要性缺乏充分认识,同样不利于设计方案品质的提高。由于现阶段收费标准是以水利工程造价额度方式确定估算值,因此就会存在设计方案中故意扩大水利工程规模的现象,以增加水利工程量来提高设计成本,不仅影响了效果,还超出了投资限额。另一方面,设计单位更倾向传统的设计思路,片面追求安全高标准的设计方案,从主观上就不愿,甚至不敢采取手段

控制工程造价,过度提高水利工程的安全系数以保证项目实施。

3.1 为招标工作提供依据

以招标文件和投标报价为基础依据,从而举行的招标活动,其重点应是设计方案要与合同内容密切相关。在招标编制过程中,方案应由设计单位进行严谨的审查与核实。如有必要,设计单位可以召开技术咨询会,基于以上内容,研究策略、创新方法,从而对设计进行优化。同时根据工程现场的水文地质条件、地理优势及工程自身特点,为方案的编制提供理论依据。

3.2 合同管理的重点

将合同管理的重心倾向于编制工程量清单、确立合同条款、规避风险、衔接接口等重点问题,依据工程设计方案的预算,明确合同处理原则、管理措施,避免引发经济纠纷。

3.3 造价控制方案优化

优化设计方案中的工作量,加强研究并论证计算各级方案的造价,通过方法创新提供开放式的研究环境,同时开展数个调研项目。

4 结语

水利工程可以有效避免洪涝灾害的发生,对水资源进行调配管理,提供能源是其主要职能,其特征显著:施工周期长、涉猎物资多、投资数额大。为此从水利工程设计阶段开始,利用价值工程和限额设计,针对设计方案逐级展开造价控制工作,最终将水利工程实际造价控制在投资范围内,提高资金使用效率,避免浪费。笔者认为在水利工程建设落实、推进可持续发展的道路上积极探索,为解决我国水资源利用开启一个良好开端,并创造更大的经济效益。

[参考文献]

- [1]刘文娟,刘文峰,吕旭红.浅析提高水利工程设计质量及造价控制的措施[J].科技经济导刊,2020,28(24):38+42.
- [2]李通石.如何提高水利工程设计质量及造价控制的措施[J].城市建设理论研究(电子版),2016,(26):105-106.
- [3]李荣进.水利工程设计质量管理浅析[J].中国标准化,2018,06):93-95.