

水利工程造价在设计阶段的优化分析

苗 倩 柴明海

中水北方勘测设计研究有限责任公司 天津 300222

摘 要: 水利工程项目中涉及许多部门, 当各部门人员进行通力合作时, 可避免造价设计中产生严重的问题。然而许多设计人员存在不正确的思想观念, 未全面考量水利工程项目的实际进展情况, 便进行工程造价设计, 导致设计流程缺乏科学性。在新的时代背景下, 设计人员应该不断提升自身的综合能力水平, 将优良的思想应用于设计流程中, 以此来实现合理化管理的目标。

关键词: 水利工程造价; 设计阶段; 优化措施

1 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^[1]。

2 设计阶段水利工程造价存在的问题

2.1 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^[2]。

2.2 编制预算准确性不足

安全是水利工程造价设计中的重要内容, 设计人员应该形成高度负责的工作理念, 妥善处理各种细节问题, 避免产生严重的安全事故。由于水利工程项目中涉及许多环节, 各种因素还与安全问题存在紧密的联系, 倘若设计人员没有加大管控力度, 施工过程中可能会出现严重的资金浪费情况。加之预算编制作为水利工程项目进一步开展的重要保障, 由于设计人员没有对工程项目进行系统的考量, 始终运用概预算的思想来开展工程造价设计, 导致原有的工期被延误。设计人员也没有详细了解设计图中的基本内容, 在粗略浏览设

计图中的主要内容后, 便会开展工程造价设计, 在该情况下, 工程造价与现实价格间会存在较大的差距。此外, 设计人员在开展水利工程造价设计前, 应该充分进行环境调研, 但是设计人员仅根据个人经验来开展工程造价设计, 导致各项目设计环节相互脱节, 在延长施工周期的同时, 还可能降低工程质量^[3]。

2.3 水利工程项目未推行限额设计

限额设计在水利工程项目中占据重要的地位, 然而设计人员没有进行专门的限额设计, 导致水利工程项目出现造价超标的情况。在具体的设计流程中, 设计人员在优化设计结果的同时, 还应该使造价符合工程项目文件中的基本要求。或者当设计人员掌握较多的理论知识, 拥有丰富的实践经验, 将能高效开展水利工程造价设计工作, 制订科学化的限额设计方案。当前部分设计人员没有拥有更多的工程造价设计经验, 始终根据项目要求来开展设计工作, 忽视了企业经济效益的作用, 该现象导致工程造价过高。

3 工程设计阶段造价控制与管理策略

3.1 严格控制设计质量是基本内容

在项目建设前期, 首先需要科学选择设计工程图纸, 选择合理的图纸对于工程造价设计有决定性意义。选择能力过硬的设计队伍也是十分重要的, 这样才能够更加符合工程需要, 提高工程项目建设的整体质量。例如, 能够依据项目建设成本进行项目的整体建设, 达到经济建设项目建设和经济设计方案之间的平衡, 能够对于项目建设的实际状况进行一步一步筛查, 严格控制项目的经济造价, 保障设计图纸的质量, 以免出现账目混乱的现象, 延长项目的管理能力, 提高项目管理质量, 也可以通过竞争的方式加强对于项目工程的设计, 这样能够激发工作人员的积极性, 也能够有效弥补一些设计漏洞, 选择优秀的设计方案, 实现工程造价的有效控制, 提高工程建设的整体质量和水平^[4]。

3.2 不断推行限额设计在工程中的应用水平

限额设计是工程项目建设中十分重要的内容, 工作人员需要尽可能的应用到限额设计, 使工程项目各个环节的预算控制在合理范围之内, 严格按照限额设计进行作业, 以免出现失误, 降低项目的建设风险。一旦工程中出现超出预算核

算的现象,就会影响到整体工程造价的进程,不利于项目建设征地区域的提升。所以在进行项目建设的前期需要结合相关部门法律法规要求,做好项目设计中的限额设计,依据相关部门法律法规规范进行限额设计,使得每个环节都能达到预期标准,按照相关前期规范来完成,提高项目建设的质量和水平^[6]。

例如,提高限额设计的整体质量水平,还需要能够加强相关工作人员素质培训,提高设计能力,也可以通过绩效考核方式,加强对于不同员工限额设计的设计效果绩效考核。员工间两两对比,在这一任务中通过各个角度的对比选择较为优秀的一个。具体比较办法是每位员工都需要两两对比,较为优秀的记为1,针对限额设计可行性、限额设计完整度、限额设计科学度、限额设计成本与实际建设匹配度等角度进行横向及纵向的对比。企业可以设置3位优秀员工给予表扬,最后综合采纳优秀员工的意见形成科学的限额设计方案,这样能够加强工作人员工作的积极性,为项目建设选择优秀的限额设计方案。在员工进行设计过程中,也是加强员工对于工程整体设计了解的过程,提高工作积极性,加强项目建设整体质量。在进行工作人员素质培训方面,还需要加强工作人员的自我素质提高意识,从根本上约束工作人员的工作能力。开展“工程造价控制与管理培训会”“项目工程管理知识讲座”等进行员工素质的培训,加强对工作人员工作能力的管理^[1]。

3.3 做好各阶段图纸会审工作是重要保证

工程项目建设的最后一个阶段是图纸绘制阶段,需要能够做好项目的审核,在完成处理数据之后,相关部门需要进行审查,通过会议方式给出全面的、综合性的图纸评价,针对图纸进一步落实项目建设,做好项目建设的安排和材料的选定。

例如,在工程建设过程中加强图纸会审工作可以监管项目建设整体质量,严格进行图纸会审,使得设计内容符合施工标准,同时相关设计单位应该注重项目建设和经济成本之间的匹配程度,能够合理筛选、审查优质的设计图纸。在完成设计图纸之后,可以从工程建筑、结构安排、施工材料选择的科学性、工程预算与实际建设的匹配度、工期安排与前期预测的匹配度等角度进行图纸的审核。具体的图纸审核

办法是相关工作人员以表格的方式将图纸会审的效果评价写下来,并且上报给上一级领导,通过自上而下的方式,加强对于图纸设计内容的落实效果监督。需要有重点、有针对性地根据图纸设计内容判断是否符合相关工程造价预算^[2]。在前期进行图纸会审过程中判断考查越详细越有利于后期的工程建设,能够在很大程度上避免安全隐患,提高项目建设整体质量和水平。综上所述,做好各阶段图纸会审工作是重要保证。

4 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。要求设计人员需要具备很强的综合能力,增强设计人员经济意识,提高设计水平和专业素养,在保证工程质量的前提下通过方案优化等方式主动寻求降低投资成本的方法。同时可采用BIM技术实现信息共享,实现BIM算量与计价,通过方案比选、优化设计和限额设计等价值分析手段,来对工程造价进行跟踪管理,以确保工程必要功能前提下的经济合理性,投资控制在既定的目标成本内。同时水利行业应积极探索设计费计价新模式,加强政府监管,提升水利工程的社会经济效益。

参考文献:

- [1]武燕.水利工程设计阶段造价控制措施探讨[J].水利规划与设计,2014,(8):64-65.
- [2]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.
- [3]卢佳艺.水利工程造价管理目前存在的问题及质量提升措施[J].水利科技,2017,(3):51-53+56.
- [4]龙静山.水利工程设计阶段的造价控制措施[J].河南水利与南水北调,2013,(18):85+87.
- [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,2015,(9):20-22.

作者简介:苗倩,汉族,女,1986年1月,山东德州,高级工程师,研究方向:工程造价。