

建筑工程设计阶段工程造价控制与管理措施分析探讨

周 静^{1,2}

1 天地科技股份有限公司, 北京 100013

2 中煤科工开采研究院有限公司, 北京 100013

[摘要]近年来, 我国的建筑行业逐渐成为了经济发展的支柱, 也成为了我国国民经济领域的中流砥柱, 对于建筑行业而言, 将建设工程设计阶段的工程造价控制在合理的范围内, 能够大大降低经济损失, 能够为企业带来更丰厚的经济效益, 与此同时, 还能为人民提供绿色环保、低价、优质的建筑, 进而使得建筑行业的发展更上一层楼。然而在实际的建筑工程造价控制中, 相关处理人员往往会忽视掉对设计阶段建筑工程造价的控制与管理, 只是将工程造价的控制, 放在施工阶段再进行, 使得工程造价控制的效果并不理想, 一直存在总费用高于预期数值的现象, 基于此, 文中主要对建筑工程设计阶段工程造价控制与管理的措施进行一系列探讨, 为相关工作提供思路。

[关键词] 建筑工程; 工程造价; 设计阶段; 管理措施

DOI: 10.33142/aem.v5i7.9285

中图分类号: TU2

文献标识码: A

Analysis and Discussion on Engineering Cost Control and Management Measures in the Design Stage of Building Engineering

ZHOU Jing^{1,2}

1 Tiandi Technology Co., Ltd., Beijing, 100013, China

2 CCTEG Coal Mining Research Institute Co., Ltd., Beijing, 100013, China

Abstract: In recent years, Chinese construction industry has gradually become a pillar of economic development and a mainstay of the national economy. For the construction industry, controlling the engineering cost during the design phase of construction projects within a reasonable range can greatly reduce economic losses, bring richer economic benefits to enterprises, and provide green, environmentally friendly, low-cost, and high-quality buildings for the people, promoting the development of the construction industry. However, in the actual cost control of construction projects, relevant processing personnel often overlook the control and management of the construction cost in the design stage, and only focus on the control of the project cost during the construction stage, resulting in unsatisfactory results in the total cost control being higher than the expected value. Based on this, the article mainly explores a series of measures for cost control and management in the design stage of construction projects, providing ideas for relevant workers.

Keywords: construction engineering; engineering cost; design phase; management measures

引言

建筑工程从开始建设到施工完成的过程中包含有较多阶段, 工程设计和工程施工是整个项目中最为主要的两个阶段, 工程的设计不仅仅有施工图的设计, 还涵盖方案的设计以及构建的初步设计, 这些设计方面都是对建设项目概算、预算、技术构造的基础。而其中的设计概决定着项目的立项决策, 是控制项目投资的主要依据。设计可谓是工程建设中的灵魂所在, 工程设计同样决定着工程的质量, 工程竣工的周期, 工期的目标以及经济、社会效益的综合。设计阶段工程造价的控制通过从源头上对工程造价进行控制, 在控制过程中, 必须达到项目施工的质量保证, 并在此前提下, 将设计方案不断优化, 进而实现将工程施工的性价比提升到最高, 并将施工项目的经济效益、社会效益最大化。

1 建筑工程设计阶段工程造价控制管理的意义

(1) 工程设计作为建设项目的核心所在, 主要包含了整个项目的规划和描述规划实施意图的过程, 是将书面

的知识转换为生产力的关键所在, 同样也是对工程造价进行控制的重要阶段。根据国内外的文献资料中显示, 项目中的设计费用是全部工程费用中占比最少的一个阶段, 然而该过程却能够高度影响工程造价, 数据显示, 影响结果高达 75%, 可见, 工程设计于工程造价中的重要性。

(2) 设计阶段控制工程造价能够充分体现出整体决策能力以及事前控制思想。整个设计控制阶段均是在项目实施前进行, 所要考虑的事物的方面性很广, 为了避免在工程建设过程中不必要的改动, 减少设计变更造成工程造价的增加, 各种因素均要考虑到, 设计也需要做到更细致, 更深入, 尤其是施工图设计。同时也会关注到, 项目的投资问题, 设计的每一笔都需要投资来实现, 所以在没有开工之前, 把好设计关尤为重要^[1]。

2 建筑工程设计阶段工程造价管控现状分析

2.1 相关人员的意识和责任的缺失

该情况的出现可以概括为两个方面: 一是相关的建筑

企业,不论是设计方、施工方还是监管方,在进行工程设计阶段时,负责人认为只需要设计人员在国家规定的范围内进行建筑相关功能区多设计,设计完成后进行建筑工程图纸绘制、出图工作就可以了,在完成设计图之后,不仔细地对图纸进行审批,直接将设计图交付予施工方,或者由设计单位指定的审图机构进行审稿,这种方式就会造成错误、漏洞、缺点过多,不仅增加了审图者的工作量,审稿难度也增加还会造成工程造价的增长,进而对工程造价管理造成过影响。另一方面则是工程设计范围在工作的开展之前没有与建设单位进行良好的沟通,进而使设计的相关人员认为建设方没有项目设计造价方面的要求,只需符合国家要求、符合环保建设、安全施工原则即可,进而对工程造价设计管理不甚仔细,进而影响设计结果。

2.2 设计院方面的问题

设计院方面的问题可以分为三个部分进行分析,首先,就是设计院内部制度的不完善,工程设计院内部没有完善的规章制度,设计造价超出建设单位预算后并没有人对相应的改进措施进行提出,同时,各个设计员的责任细分不明确,这样的结果便是,设计阶段的工程造价管控不积极,进而造成设计阶段工程造价管控不力的后果。其次,就是设计单位与施工单位的沟通问题了,正常的情况下,设计院的相关设计员,专职做设计,对实际的施工掌握并不全面,或相关知识浅薄,对于新的材料、技术、工艺的了解并不到位,因此,设计时对使用的材料、使用的而技术、工艺等选择可能并不恰当,就会造成设计与实际施工存在驳论的现象,进而造成材料和人力的浪费,最终导致工程造价的成升高。最后,就是不科学的设计取费方式,主要是由于大部分的工程设计院采用的是工程总造价的百分比进行设计费用计算,这一计费方式就导致很过设计员,为取得高额的设计费,设计出华而不实的设计图。此外,建筑行业风险共摊政策的落实让设计人员为了避免风险不得不加大安全系数,造成了预留规模、公用工程及配套工程力求大而全的现象。

2.3 设计深度不够,质量不高

工程设计者很多时候为图快速,将设计方案尽可能地简化,就导致设计图纸只有简简单单的几张效果图,而更深入的三维立体图也非常简陋,这样便造成虽然方案设计完成,但对于建筑的细节方面处理不甚明了,特别是对于建筑的结构和水电的走向趋势的设计,进而在该方面上造成一定的材料、资金浪费。再加上有些设计人员可能不具有强烈的责任心和使命感,认定之后依然会实施施工图设计,扩初结构的设计,就全凭自身喜好而定,不按规定进行。工程设计如果太粗略会严重地影响工程量的计算、进而影响投资估算,又因为现在的概算编制具有框架,基本上都是常见的概算内容。概算不够细化,致使量与价无法得到核实,与施工图预算相比,差距甚大^[2]。

3 建筑工程的造价控制与管理措施

3.1 进行全生命周期造价管理

在工程设计中,需对整个工程的生命周期造价进行估算。施工项目中需要进行综合考虑,除了运营造价、运营维护造价之外,同时还要考虑到,一些建筑是由政府出资建造的,环境、社会造价和拆迁造价等均纳入考虑范围中。工程项目全生命周期造价管理是在确定工程造价时,首先要确定一些基本参数如生命周期、折现率、基期等,其中基期是工程设计生命周期的起点,生命周期是指工程的设计、运行和维护。在对各个参数进行了基本的确定后,再对施工项目各项组成部分进行分阶段细化计算。整个生命周期费用中施工期费用和运行期费用是较为重要的部分,必须对各工程在不同时期的预算进行清晰的核算,而不能进行贴现。对各个参数进行折现后,就可以得出该施工项目在不用阶段内的全部费用,将阶段的费用进行综合,便能得出整个施工项目的整个寿命周期费用。

3.2 实施限额设计

限额设计,就是需要依照批准的设计任务书和投资的初步估算进行设计,按照批准的额初步设计总概算控制施工图设计,同时和专业在保证达到使用功能的前提下,按分配的投资限额控制设计,严格控制技术设计和施工图设计的不合理变动,就能保证项目的专款使用,保证总的投资限额不会被突破。限额设计是进行多层次的控制与设计,通过一步步落实,层层控制,最终实现控制投标的目的,进而使设计的实施优化^[3]。

3.3 设计竞标,选择最佳方案

建设单位在工程项目立项后,可以选择多个设计院进行合作,不在“一棵树上吊死”,引进工程设计竞争机制,让不同的设计院进行项目设计竞争,让各个设计院具有一定的敌对性,激发胜负欲,最后再选择出更加符合国家设计标准和建筑绿色产业化要求的并且满足建设单位建筑功能需求的最优秀的设计方案。积极地推行工程设计招标方法,将主体工程的附属项目,如园林的绿化工程、照明工程等均融入其中,进行统一性的招标,多加投标,广撒网,同时组织相关专家进行行逐标评比的形式,进行设计招标工作。这样既可以选择出更好的合作设计单位,还可以促进工程设计院在项目整体布局上开拓创新,亦能在保证造价成本低的同时,提高企业效益,进而打造出更舒适的建筑。

3.4 优化施工图纸设计

在设计环节中,施工图纸的设计是一项非常重要的内容,其的好坏将直接影响工程造价及工程质量,因此,对于施工图纸的设计需要科学的、合理地进行控制。在设计的过程中,设计师要更侧重于对设计图纸平面、剖面、立体图的设计,将这三个方面作为切入点,做好初步的设计,同时需要对施工图纸设计更加精密细致,主要通过专业

人员进行深度交流,同时与实施项目的企业进行协调,将容易影响工程造价的施工建设方法进一步确认,做到施工图纸的设计处于合理的成本范围内。另一方面而言,对于间质建筑中的主要材料,设计师应进行仔细确认,控制其在合理的使用范围中,进而保证设计结构的科学性、规范性,做到各项施工环节能顺利推进,保障工程质量。对于机电设计而言,设计师应多多与其他部门互相交流意见,将分支设计工作做好,避免随意丢弃,将设计深度加强,尽量避免设计错误问题。

3.5 提高设计概算的质量

对于提高概算的质量可依从以下几个方面进行提高,包含有提高对工程造价相关资料的总结和累计、提高工程造价人员的计酬、提高工程造价人员的业务素质。提高概算的质量,可以通过收集相关资料、如人工、材料等,联合专家提供的资料和建议,进行归纳总结。在将资料收集的过程中,进行同类型整合,建立相对全面的资料库,当需要该方面资料时,可方便进行查阅。在进行编制概算过程中,应多与设计人员多多沟通联系,避免出现两者之间的误差;同时多结合实际,了解施工流程,使报价与实际相结合。关于计酬,则需要过去的方式基础上进行改变,比如说,建立设计改善独立收费制度,制定出完整的考核工程概算工作水平量化指标,调动工程造价人员的积极性,是其主动地讲概算质量提高。对于业务素质,由于建筑行业涉及面较为广泛,因此,工程造价员除了有过硬的专业知识外,还需要广泛地了解并掌握其他建筑学科方面的知识,对自身的知识体系不断完善,同时企业也需注意对该方面人才的培养^[4]。

3.6 优化工程结构设计

建筑结构的结构优化能够确保工程质量和合理地控制工程造价,具体表现为,由于建筑物结构和功能的要求,各个项目中使用的结构类型也大不相同,因此,在进行结构形式的选取时,应充分考虑各种因素,灵活布置结构,能做到以最小的造价输出,获取更大的经济效益。同时若对建筑结构的尺寸进行优化,主要考虑了剪力墙的厚度、梁柱的截面尺寸。首先,如果尺寸太大,不仅会压缩空间,还会造成材料的浪费,从而影响到工程的造价;其次,如果尺寸太小,会对整个工程的质量产生很大的影响。基于保证工程质量的前提下,使工程造价保持在合理的水平,就可以选择对建筑结构、尺寸进行合理的设计,从而提高造价。

3.7 优化和完善建筑工程造价管理机制

可以实施造价动态管理,主要通过横向和纵向两种控制手段进行,一方面,纵向管控要利用价值工程理论和标准化设计理念等多种技术手段,按照估算、概算、预算等进行层层管控,确保工程施工图的成本不超造价限额;另一方面的横向管控则是建立健全设计人员的奖罚制度,使用人为约束的方法从内部进行造价工作的管控,从两方面入手进行有机管控,从而降低设计造价。现目前的建筑行业正是兴旺的时候,因此对于竞争的压力非常之巨大,若企业想要走上可持续发展的道路,进而提升企业的竞争优势,就需要对工程造价的管理机制进行优化和完善。同时,工程造价管理部门需要严格地履行部门、人员的职责,结合实际,深入地分析造价过高的原因,而后对造价管理内容进行细化,各个管理岗位的职责进行落实,对建筑工程造价管理进行合理的评估,选择合适的管理方法顺利开展^[5]。

4 结语

设计阶段的工程造价控制是非常重要的工作在整个建筑项目进行过程中,其不仅决定了建筑项目的质量,还是对工程费用的控制,对于工程造价控制若合理,则会为企业带来更少的经济利益损失,进而获得更高的效益。想要在设计阶段对工程造价进行合理的控制,就需要从建设、设计和施工等多方面入手,通过运用一系列措施,仔细分析各个阶段所存在的问题及缺陷,再针对问题,提出解决方案,进而达到实现将工程施工的性价比提升到最高,并将施工项目的经济效益、社会效益最大化,促进企业的持续发展。

【参考文献】

- [1]陈春梅. 建筑工程设计阶段工程造价控制与管理措施分析探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(32): 615-616.
- [2]刘宏伟. 建筑工程设计阶段工程造价控制与管理措施分析探讨[J]. 百科论坛电子杂志, 2020(19): 4012.
- [3]张波. 建筑工程设计阶段工程造价控制与管理措施分析探讨[J]. 电脑高手(电子刊), 2020, 2(2): 795.
- [4]王义. 建筑工程设计阶段工程造价控制与管理措施分析探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(23): 1800.
- [5]吴琼. 关于建筑工程造价控制的相关探讨实践[J]. 中国房地产业, 2020(26): 165.

作者简介: 周静(1983.9—), 女, 毕业院校: 北京邮电大学, 所学专业: 工程管理, 职务: 项目主管, 职称: 工程师。