

建筑结构工程设计对工程造价的影响分析

张荣杰

天津海河世纪安防科技有限公司 天津 300308

摘要: 由于市场的蓬勃发展,建筑行业的日益增长。建筑工程造价是指整个建筑所使用的材料价格,也关系整个建筑的整体效益。加强政府对建筑行业工程造价的监督,则变得尤为重要。从现实状况中我们可以知道,建筑架构设计直接影响了建筑工程效益,对建设工程造价也产生了至关重要影响。因此为了减少建筑的造价,从而提高建筑的效益,就必须建筑施工人员进了恰当的施工架构设计。

关键词: 建筑结构; 工程设计; 工程造价; 影响

引言:工程造价通常是包括项目所用的建筑材料等物资,其涉及的范围十分广阔,不仅可以增加工程的经济效益,而且可以在很大程度上提高工程取得的经济性和社会效益。近年来,在中国市场经济地位迅速提高的情况下,在施工公司内部的竞争就显得越来越剧烈。施工公司要想取得好的经济效益和社会效益,就需要合理的控制工程造价。

1 工程造价概述

工程造价作为项目实施的依据,在实际项目的实施中是针对项目的预测、规划、管理、分析、评估。同时,工程造价法在实践运用的过程中,需要严格按照国家和行业内的有关法律法规、政策规定加以实施。近几年来,随着工程建设数量、项目规模的日益扩大,为工程造价的现代化、信息化建设提供了优越的环境。工程造价可根据项目的具体状况,实施全方位动态的监管。一方面,对其有效性加以分析,提高资产估值的准确度;另外,造价业务还包括了工程概算、工程竣工结算、工程项目招投标以及各类作业^[1]。

2 建筑结构设计中展开技术优化的必要性

在城市建筑工程施工阶段,往往对房屋结构的稳固与安全有着高度的要求。所以,必须采取工艺改善的手段,提升建筑结构设计的效率,使平面布置具备科学合理的特征,进而保证建筑构件受力处于始终平衡的位置。采用设计优化的方法,还可以使施工架构设计的经济效益得到显著性的提高,在施工结构安全有所保障的情况下,降低建筑的工程造价,产生较好的效益。同时,通过采用设计优化的方法,建筑结构设计 with 房屋外形的优美性之间还可以实现互相和谐与相互协调,继而适应现代社会对审美性的需求以及提高建筑设计的实用性,从而达到了全面提高建筑架构与设计技术水平的目标。

3 建筑工程结构与工程造价的关联

3.1 工程投资与设计方案的关联

采用科学合理的设计方案,能够从一定意义上节省建筑物,而施工的成本投入也将相应降低,提高建筑的经济效益。因此,对于普通的高层底商来说,若能够科学合理地设计好上部的墙肢,将可以有效降低底部转换速度,并较大幅度地减少对材料的消耗。

3.2 工程成本与设计过程之间的关联

在选择合适的设计方案时,一定要仔细、充分地进行建筑设计分析,并要全面、深刻地研究施工过程中的每个过程与环节。在充分考虑造价效益的前提下,并兼顾了设计方案的科学性,确保后续实施中的品质与效益^[2]。

4 建筑工程结构设计对工程造价的影响

4.1 建筑工程高宽比的经济型对于工程造价的影响分析

所谓的建筑物高宽比,是指建筑物的总高度和建筑物所倾覆的支撑体系总高度之间的比例。但以房屋的绝对高度来比,高宽之比对建筑的实际造价反映得要更为突出。整个建筑的综合造价和建筑的高宽比关系呈线性关系,即是房屋的高宽比关系越高,其结构总体的性能相对于高宽度关系比较小的建筑物来说就略有欠缺,基于此原因,为提高整个房屋的结构可靠性和荷载表现,就需要在设计阶段架设刚性和抗拉强度都比较大的抗侧力构件,而结构构件和钢筋等的数量增加也将代表着房屋的综合造价增加。

4.2 设计人员对设计方案缺乏深入研究

现阶段,我国建筑工程的设计人员在设计工作的环节中不能对设计所产生的工程造价进行准确估算,致使建筑施工人员无法有效的使用设计方案把控建筑造价的现象。这种现象产生的主要原因就是设计人员在建筑结构设计工作的环节中相关的图纸大多数都是平面图或是几何图,这种设计图纸在设计工作中最

为常用,但是这种设计图纸不适合在投资预算工作中运用,同时也使施工人员对建筑结构的尺寸等相关大数据无法精确的掌握^[3]。

4.3 结构延性影响

在进行架构设计的过程当中,一定要对建筑物的实际情况有充分的了解。由于许多建筑物都存在相应的可延续性,而连贯性的主要功能是用来防止低层建筑物的由于连贯性不足所造成的倒塌情况。根据这种状况,对于需要在施工活动中增加的工程造价,可以对项目的可延续性作出了适当的控制成本措施。同时经过财务部门对工程预算的分析,可以确立连贯的工程成本作为总预算计划,有利于企业更加精确的对工程进行总成本的估算,成本管理并由此而做出合理的项目布局与开发方式的计划,上述操作对成本费用管理有着积极的意义。

4.4 材料选择与采购对工程的影响

造成工程造价的另一主要原因是在结构设计过程当中对建筑建筑材料的选用。在项目实施的过程中,建材的应用总是占据项目总成本的主要部分。尤其是对结构建筑材料的选用,往往极大地影响了建筑效率。建筑质量的标准化,不但要求建筑品质更加达到建筑要求的,而且可以对建筑工程进行质量的提高。建筑企业除了在追求经济利益的同时,还应该具备一定的社会责任感,并实现一定的社会价值^[4]。施工过程中选择品质较好的建筑材料,能够得到了顾客及同行业的肯定,在实施架构设计的过程中,必须对建筑用材的选择有更高的要求,这对公司工程造价经营具有积极的意义。

5 在建筑工程结构设计中合理控制工程造价的方法

5.1 增强工程造价的资本控制观

首先必须从人员出发,积极激发工程人员的主观积极性,工程造价不仅仅体现在效益上,必须根据项目的需要而设计,尽力降低工程造价的影响。除工程设计管理人员以外要对工程管理人才的合理规划,提高对管理人员的素质和整体素养,提高他们的领导能力,是比对管理人员的专业素质还要不断加强的过程,要在从上至下的工程实践中提高对建筑工程造价的管理意识,同时对人员的专业要求还要不断加强的,要由上至下在工作认识中增强对建设工程造价的主体认识,尽可能正确的控制造价预算,减少无谓的损失。对于复杂工程结构的,工程造价的合理控制可从公司精神和管理制度入手,加强对员工的思想教育工作,改进公司内部管理制度,搞好企业宣传教育,健全薪酬控制措施,在主观上和客观上培养对员工的价格认识和观念,合理控制对工程造价的影响控制。

5.2 建立健全的设计管理体系

工业设计架构设计的工程造价管理还需建立健全的设计人员管理制度,这一管理制度的健全主要是针对于设计管理人员来说,通过建立健全的管理体系,以实现规范设计管理人员言行的目的,同时又使对工程造价的管理全面地反映到整个架构设计活动之中。在完备的施工管理体系中,对设计工程造价将实现合理的控制。对于建筑架构设计来说,完善的工程管理制度中就含有工程造价的内涵,为了确保工程造价工作顺利开展,还应借助内部监督的功能,在政府内外监管下,促进工程造价管理政策更好的实施。相对来说,工程造价管理制度的完善,也必须建立一整套的工程造价的规范;通常情况下,工程造价在整个工程的结构设计中,有很低的设计标准;另外,随着工程设计人员不断完善工程造价管理制度,可对其以后的正常运行起到更有效保证,如工程的责任划分比较清楚,有专门专业的人员可以承担工程造价的管理工作,工程造价管理便可以进行施工过程中的效果就得到了明显的体现^[5]。必须明确的是,工程设计在完善工程管理制度的过程中,应善于把工程造价的管理融入其中,确保在工程环节重视工程造价的管理风险,并发挥防患于未然的功能;工业对建筑设计结构及设计体系的规范作用很大,它不仅规范了建筑设计机构的设计活动,它实现控制建筑架构设计质量的目的,同时发挥双重功能,对整个建筑的效率提高和工程建筑架构设计质量管理水平的提高都起到了很大的作用,所以必须建立健全工程管理制度,并在完善的实践中进一步提高工程建筑架构设计的工程造价管理水平。

5.3 严格控制建筑物结构设计的更改

建筑工程实施过程当中,会出现因建筑工程单位更换、环境改变、施工修整、建筑工程投资装修、国家法律法规调整和国际行业标准变化等多种因素的影响,这些原因通常是不可控的,可能造成建筑的设计方案发生不可避免地的变化,所以必须对其设计方案作出有效的改变。这种较小范围的设计改变并不会影响工程造价,其影响也是可以忽略不计的。但如果发生了较大范围内的工程结构设计改变,不仅将改变工程建设项目实施的总体效益,同时也将影响工程的最终造价,特别是对国家材料使用规范和建筑施工标准的规定变化也会影响工程造价,其影响巨大。

5.4 加强建筑结构设计成本控制意识

管理的活动主要由意识来决定,提高了有关管理人员对建设工程结构设计成本管理的意识能力,是真正减轻建设工程造价的一种有效手段。因此不管是建设单

位中的管理人员还是有关单位中的技术人员,都应在平时管理工作中全面提高自身的建设经营与管理能力。各建筑单位在做好日常管理的同时,更应加强对建筑成本管理工作的宣教作用,使所有工程人员都可以在潜移默化中提高自己的建筑成本管理工作水平。另外,企业若要想得到良好的经济发展环境,就必须重视制定科学合理的制度,并且在建设制度过程中贯彻建筑设计成本控制,使所有工作人员可以在日常工作中做到有的放矢、心中有数。同时,为了鼓励工作人员积极落实并革新建筑设计成本观念,可以把成本控制意识与工作人员的考核制度进行充分结合^[6]。

5.5 优化工程造价工作结构

通过长期的研究与探讨,将工程造价的经营机制概括为以下四方面:评价、管理、监测、控制。评价工作着重研究项目的偿债能力、盈利能力、经营效益。控制方面,着重针对该项目的市场前景、产品设计等方面进行紧密控制。提高产品与市场需求、社会群众需求的适应性,在实际开发的项目中发挥其控制作用。预测计划是针对项目成本控制的拟定方案,该项工作的主要职能为资金筹集、计划控制。控制管理的重要任务是对建筑工程实施多次费用的考核,达到多层次的费用管理任务。同时,对系统内各个施工过程的造价计划实施控制。

5.6 加强监督建筑工程结构设计的力度

现阶段我国政府相关部门对建筑结构工程设计工作有着高度的重视,但仍需要对监督工作进行优化与加强。在此环节中相关部门可以制定出相应的法律制度与标准对其进行约束,这样的做法能够合理的规范现阶段的建筑结构工程设计所处的市场。除此之外,“第三方”应当起到相关规范的作用,并在此环节中充分且有效的进行了相关的监督工作,因为只有通过将监督工作充分的落实到建筑工作的每个环节之中,才能够有效的减少在建筑结构工程设计工作中出现的问题,并以此来到达优化建筑结构工程设计工作质量的目的,也使建筑工程造价能够保持在一种相对较为稳定的状态。

5.7 加强设计人员重视标准设计

工程的实际施工过程中,施工人员如果在设计方案

中出现了不当的问题,就必须及时报告到项目有关领导,在取得领导的认可以后,有关工作人员才能在项目上按照施工的实际状况来进行设计方案。在这一阶段中,设计人员应该选择标准的方案,既可以保证工程的质量,又可以减少工程造价^[1]。同时,人员在实际设计工作操作中,必须提高自身的经济意识。保证设计工作经济性与实用性的统一。一方面,避免由于设计理念缺乏可行性,从而造成工程资源的浪费,不利于造价管理工作的顺利进行。工程设计技术人员要提高自身科学技术的实际运用能力,把实际的需要作为自身研究的重点。另一方面,提高自身工程的管理水平,为工程造价的调整创造更优越的服务环境。

结语

施工的结构设计直接决定了工程造价,这就需要工程企业在招标施工时要编制尽可能详细的施工设计、结构条件、工期等说明书,使投标单位通过说明书了解本工程的各项要求。在施工项目投标时应先仔细阅读施工技术说明书,对本施工的各种技术指标要了然于胸,然后再由专业人员针对工程造价问题进行合理分析讨论,在此基础上再提出具体标案,以达到有的放矢,并在工程实施过程中完善施工管理措施,以产生良好的效果效益。

参考文献

- [1]毕景哲.工程造价控制在建筑结构设计中的应用分析[J].建筑与装饰,2021(18):83
- [2]邹超.建筑结构方案设计阶段的工程造价控制[J].建材与装饰,2020(1):168-169.
- [3]洪重诺.建筑施工阶段的工程造价控制与管理[J].工程技术研究,2019,4(21):133-134.
- [4]李致莹.建筑安装工程造价管理中存在的问题及对策[J].住宅与房地产,2020(18):40
- [5]刘国林.设计变更对市政工程造价的影响与控制分析[J].工程建设与设计,2020(24):199-200.
- [6]王保松,李晓庆,谭清清.建筑工程造价的影响因素与降低工程造价的对策[J].建材与装饰,2020(04):208-209.