

建筑工程设计阶段造价管理探讨

武 鹏

中铁二院工程集团有限责任公司 四川 成都 610031

摘 要：建筑工程造价管理对于控制项目成本非常重要，并且建筑工程造价管理涉及到项目工程建设各个环节，而设计阶段对工程造价管理影响最大，因此必须加强对建筑工程设计阶段中的造价管理进行分析，从而保证建筑项目的经济效益。

关键词：建筑工程；设计阶段；造价管理

引言：建筑工程时期是工程造价成本管理的重要时期，是事前管理的具体表现。对工程造价的成本管理虽然能够取得事半功倍的作用，但是一定要通过科学的手段，用科学的方法进行设计阶段成本管理，实现减少工程造价的目的。

1 工程造价及其相关概念

工程造价即工程项目的建设费用。这有二种涵义，但都离不开社会主义市场经济的大前提。一种涵义：工程造价是指的一个工程项目预计支出，或实际支付的所有固定资产投资支出。第二种意思：工程造价就是指建筑价值，即每完成一个建筑工程项目，预计或实际在的土地市场、设备市场、技术劳务市场，以及承包市场等交易活动中，所产生的建筑安装施工的价款，以及施工的价款。二种含义可以从不同视角把握一个事件的实质。中国目前的工程造价分为工程建设投入与流动资产投入两个方面，工程建设投入是指工程建设的固定资产投资的部分，其中建筑安装施工支出，机械设备和工、器材采购支出，工程建设费用，预备费，施工期的利息，它和工程总投入的含义是相同的。

工程造价管理是以工程人员为对象，以科技、经济、社会管理为手段，以经济效益为目标，综合了工程科技、经济、管理这三个方面的专业知识。对某一工程实行的控制要求在设计施工计划、设计方案的基础上，根据施工进行的不同阶段，采取相应的手段与方案，将工程造价的发生，限制在合理的范围和政府核定的造价上限之内。因此，也就是要用投资预估价控制设计方案的选择和根据初步设计调整概算造价，用设计概算造价控制初步设计和调整设计概算造价，以概算造价，或修正概算造价调整图纸设计和估算费用，以正确利用人力、物力和资金，从而达到较高的经济效益^[1]。

2 工程设计阶段影响工程造价的因素

设计是指在项目进行施工以前，总设计师已经按照

已批复的工程设计任务书，并已具体达到拟建工程的技术、经济等条件，制订了施工、调试和设备生产等所需要的设计、文件、数据是指设计档的工作。而设计档是进行建筑安装设计时的重要数据。设计工程的主要原则之一是保持工程设计的完整性。因此设计工程应当按照相应的程序步骤完成。国家法律要求，将一般的工业建设项目相对于民用建设项目设计分为初步设计与施工图设计二个阶段完成，简称为“两阶段设计”；针对工艺要求复杂而又没有工程实践的工程，可按初步设计、工艺方案设计和施工图设计三步骤实施，称为“三阶段设计”。

人们通常把中国建筑分成工业建筑和民用建筑。工业建筑中影响工程造价的各种因素可以分为总平面设计、工艺设计、以及建筑工程。在这里面，就包括了许多具体的影响因素。民用建筑，一般分为房屋、住宅、公寓等基本住宅建筑，以及文教、科技、政府办公、医疗卫生、公共事业服务等公共建筑二部分。民用建筑工程设计中影响建筑工程造价的主要因素，还有居住社区规划设计、居住建筑物的总平面布置、房屋的楼层等级与净高。人们的生活都离不开房屋，因此居民住房是所有民用建筑中最主要也最关键的建筑。

3 工程设计阶段造价控制的重要性

设计是项目建设规划的具体化，是项目前期工作的主要内容。对拟建项目的质量、建设周期、项目工程造价及对人力、物力的投资，以及项目建成后如何取得较好的效益都起着决定性的影响。因此，它是控制建设项目工程造价的最好切入点。

为使工程的费用控制在预期的投入额度范围以内，保证投入目标的完成，获得良好的效益，工程的费用管理将贯彻在整个流程之中。各阶段都必须管理好自身的费用，以防止超额。在各环节中，价格控制管理的重心与作用是完全不同的。因为工程的效果在很大程度上决定着竣工后的工程制品的寿命极其价值，所以一定要把

工程造价的管理重点转到了设计阶段方面,把握住了造价管理的主动权,才会达到事半功倍的作用^[2]。

4 设计阶段造价控制现状

4.1 控制机制欠缺完善,成本计算不严谨

设计阶段的管理机制不够完备的,是中国目前施工方案设计阶段造价管理的重点困难所在,这个问题在工程领域是相当普遍的。这也是由于有关专业兴起较晚而带来的一种问题,制度体系的不健全不仅仅在于固定制度具有一定的弊端,工作人员整体水平的不足,也是造成控制效能不足的一个主要因素。此外,资金计划流程的不规范也是面临的一个很大问题,主要体现为费用管控和成本核算流程中不能严格遵循所签订合同的规范,还一些与施工人员相关的不确定因素不能做出准确的测算,也会使得用工成本核算与前期计划工作得出的结论不相符。

4.2 设计阶段成本控制较少

设计阶段也是一项建筑工程的起始过程,尽管政府在这阶段投入的经费是相对小的,但却不可否认设计阶段在工程施工中的关键性角色。设计阶段属于投资决策阶段,对项目的实施产生重要的作用,不但确定了项目的方向,而且反映了项目的各个要素安排。但是在实际情况中,也极少有施工单位真正做到在设计阶段,而且很多施工单位所关注的都是整个企业的效益情况,却忽视了各项技术指标,这也是造成了当前施工问题频出,施工质量较差的一个主要因素。

4.3 设计专业不足

其内容涵盖了施工、建筑、水电等领域的内容,在实际工程中很多建设机构都缺乏专业知识,尤其建筑设计标准没有细化,使得结构设计中不能准确的提供最大荷载,再加上有的建筑设计工作者没有社会责任感,使得设计工作不能完全按照标准、规范实施,想当然设计。设计阶段掌握不好质量将可能导致测算工期中产生偏差,导致项目的预测出现错误。

5 建筑工程设计阶段造价管理的措施

5.1 增强意识,提高标准设计

目前,按照工程款的一定百分比收取设计费的方式,造成了工程设计机构或设计工作者为了获得较多的设计费,而没有顾及设计的经济效益。因为他觉得在工程设计中耗费了精力,降低了成本,反而会降低设计费的投入。所以他们只关注了图纸的设计是不是真的可以实现,而对于工程造价的问题那是工程造价部门的主要问题;该工程造价专家指出,工程文件完成后,根据图纸和有关规范要求制定工程费用也可,这样就出现了工程

设计和费用管理脱节。所以,工程设计技术人员应该转变设计观念,明确产品设计质量和造价之间的联系,以创造出合理、实用的优秀产品设计成果^[3]。

"适用、经济,在可能的条件下注重美观"是设计的基本指导方针,也是评价设计的基本尺度。同时,按照工程建设标准设计,是工程的实践经验与依据。标准设计一经制定,原设计单位和施工单位均须主动实行,无特殊情形下不得另行设计,在标准设计时,除为满足施工现场的相关要求,而做出对部分图纸的局部修改之外,均不准私自更改原设计。广泛使用的标准设计,能够节省大量材料,减少了工程造价。

5.2 设计方案的优选

对于一项工程来说,可以实现工程业主与客户功能需求的方法不少,但是各种方法的工艺优势、安全寿命时间、实现困难度等却不尽相同。为改善项目的投资效益,从选定施工地点和建筑的平面图布局出发,知道最后结构的设计,都应该实行多种方法比选,从中选择技术先进性、经济合理的最优秀设计方案。设计方案研究的理论基础主要有三个:一是设计方案中必须要解决好经济合理性和技术先进性之间的平衡问题;二是设计方案应当充分考虑施工和应用,充分考虑工程整个生命周期的;三是工程设计应当充分考虑近期和长远的需求。对一个工程项目而言,在设计阶段选定了一个比较好的设计方案,并且做好方案优化也是非常重要的工作。可利用目前国家对反映建筑产品功能与材料耗费特点的若干技术经济指标的计量、分类、对比、综合评估设计经济效益。在进行总体设计方法优选时可选择更多指标评估法和静态经济评价指标、动态经济评价指标等。在实施过程中,主要是通过设计招标工作和设计方案的竞选优化总体设计方法。

5.3 严格限额设计控制

建筑工程方案设计招标过程中的建设单位充分发挥了设计单位资源优势,并努力充分调动了工程设计单位技术人员的积极性,首先创造良好的设计方案,然后再从众多的优良设计方案中加以筛选,确定了最合适的设计单位。如果只是独特的技术思路,而不是科学的生产经营方法和造价管理理念,那这就不能是一种良好的经济设计。加大项目的限额,将会直接影响工程建设,但又可以有效的促进了工程造价目的完成。明确的限额规定,相关工程设计部门必须控制好成本,把科技与经济效益密切的融合到一起,使效果与费用达到最佳平衡。

5.4 加强工程造价和设计方案结合

建设部门要提高工程设计合理性,也可以制定多种

办法,由施工单位选用。由于在建筑设计中产生的设计方案与工程造价管理分离的问题。在对项目工程造价实施管理的同时,还必须对多个领域加以管理。对于选定最合适的设计方案,建设单位还必须设立一个考评的组织机构,对总体设计方案进行考核。在进行选拔项目以前,必须对选拔工作人员进行训练,让工作人员从心里培养起工程造价与技术相结合的观念,选择的项目才能适应市场经济的变化。选出来的项目必须进行了科学合理的判断,选用了最适当的方法。

5.5 加强设计人员管理

设计人才是设计方案的主要执行者,由于设计人才的技术素养和专业能力都直接和设计方案有关,所以不断地对设计人才开展专业的技术训练,在管理设计人才时也要不断地加强对设计人才的经济思维、开拓创新等逻辑,在具体实施建筑设计时,首先要针对建筑工程的实际状况,对建筑物整体进行合理分类之后,再针对具体的建筑工程实际状况,对建筑物的材料、用量及其质量做出适当调节,以控制好建筑工程造价^[4]。

5.6 优化工程结构设计

为合理提高建筑质量和合理控制建筑工程造价,对建筑构造进行优化设计时必须关注的重点,就是对建筑构造类型的合理选取、对建筑工程中施工材料的合理选用、对构造尺寸设计的合理优化。

5.6.1 合理选用建筑结构形式,根据不同的建设规模和不同的功能要求所选用的建筑结构形式都是有所不同的,因此建筑设计技术人员在进行建筑结构样式的合理选型工作时,要根据各方面的实际状况做出充分思考、灵活选择组织方式。一般来说,混合结构的形式适合在六层以下,这么设计的优点在于:首先能够显著提高建筑的高度;其次才能合理控制钢筋水泥的使用,从而实现了减少工程造价的目的。对于高层建筑中不足20层的工程,其选用的架构设计一般是预应力混凝土框架结构,因为大型高层建筑一般较高大,必须配置抗震剪力墙,这么设计的优点是:框架结构可以提高建筑质量,而且还可以工程强度和刚性。

5.6.2 合理选用建筑工程施工用材,因为建筑材料的品质和建筑的总体品质有直接关联,所以合理选用建筑

的工程施工用材非常关键,目前国家已经在建筑工程施工材料的选用上本着轻质的原则加以考虑,也就是说,应尽可能选用较轻的建筑建筑材料,不但在较大限度地降低了建筑墙体的自重,而且便于工程造价的合理控制^[5]。

5.6.3 优化结构宽度设计,对于结构宽度设计主要涉及剪力墙的厚度、梁柱截面宽度尺寸等。结构设计尺度设置不合理大致分为如下二个层面:①尺度设置过大时,会导致施工净空的减少同时也会导致施工物资的损失现象,进而不利于工程造价的控制;②尺寸设置过小时,如果建筑体积设置过小则将严重降低建筑的总体效率,也就是由于建筑体积较小,进而建筑构件的刚性和抗拉强度都无法提高,当然也会严重影响建筑的品质。为了在合理提高质量的同时,也能使工程造价控制在合理的范围内,就要做到在改善施工设计的同时,必须与施工的设计进行充分融合,同时在实施过程中对施工器材的具体使用进行严格管理,并且还需要进一步对施工构件的进行完善设计,如此才能够实现既保证施工的全面管理又增加了对工程造价的管理。

结语

综上所述,正确处理工程建设中科技和投资的矛盾与协调问题,是控制投入的关键环节。工程设计人员应该建立社会主义经济核算观,用价值工程的理念,优化工程设计;造价咨询专家在方案设计过程中应该和工程设计管理人员紧密联系,并适时的对工程造价进行分析比较,从而能动的影响设计,同时作为业主也应该注意对设计阶段造价管理的重视程度,以确保合理的控制投资。

参考文献

- [1]曹林林.关于建筑工程设计阶段的工程造价控制策略探讨[J].中华建设,2021(03)
- [2]王润祖.建筑工程设计阶段的工程造价控制分析[J].工程建设与设计,2020(15)
- [3]陈晓莉.建筑工程设计阶段造价管理的现状分析及措施[J].建筑工程技术与设计,2017
- [4]张明军.建筑设计阶段控制工程造价的策略与方法[J].居舍,2018(25)
- [5]王立宁.基于设计阶段的建筑工程造价控制途径[J].中国集体经济,2019(2)