

# 工程管理中设计阶段造价管控的重难点分析

## Analysis of the Key and Difficult Points of the Cost Control in the Design Stage in the Project Management Work

赵文慧

Wenhui Zhao

巢湖管理局河道和工程管理处 中国·安徽 合肥 238000

Chaohu Administration River and Engineering Management Office, Hefei, Anhui, 238000, China

**摘要:** 论文在研究了工程管理中设计阶段造价管控的重点与难点基础上,提出了相关的策略,旨在提高工程管理中设计阶段造价管控水平。在工程管理中,设计阶段造价管控是非常重要的一个环节,论文对此进行了详细阐述和分析。

**Abstract:** On the basis of studying the key points and difficulties of cost control in the design stage of the project management work, this paper puts forward relevant strategies to improve the level of cost control in the design stage of the project management work. In the project management work, the cost control in the design stage is a very important link, and this paper expounds and analyzes it in detail.

**关键词:** 工程管理; 设计; 造价控制

**Keywords:** project management; design; cost control

**DOI:** 10.12346/etr.v6i2.9013

### 1 引言

设计阶段是项目建设的重要环节,该阶段的造价管控直接关系到项目最终投资效益。但目前设计阶段造价控制还存在一些问题,比如设计部门重技术轻经济、技术人员造价管理水平不高等。为提高工程管理中设计阶段造价管控水平,论文将结合实际工作经验提出几点策略,以供参考。

### 2 工程管理中设计阶段造价管控的重点

建设工程设计阶段是工程项目从投资决策到竣工验收前的关键阶段,它是建设项目管理的核心。工程设计阶段是指工程项目的规划、功能定位、可行性研究、方案设计及初步设计等五个阶段。其目的是通过对工程项目建设必要性的论证,进行合理规划,对技术方案进行经济比选,确定出最合理、最可行的建设方案,确定出造价最低的方案。在这一阶段对工程造价进行有效的控制和管理,能使设计方案达到经济合理、技术先进、满足功能要求及保证工程质量和工期等要求。通过限额设计来实现设计阶段对工程造价的有效控制<sup>[1]</sup>。

#### 2.1 重视技术与经济的有机结合

工程设计方案是工程建设的核心,对工程造价具有重要影响。而设计方案的优劣直接关系到项目的经济效益,因此要在建设项目投资目标不变的前提下,通过采用先进技术,提高设计质量和设计效率,使其投资降到最低。为了达到这一目标,应从以下几个方面入手:

①以技术创新为先导,建立以创新为核心的技术体系,推进技术进步和科技创新。只有不断采用先进的技术,才能提高设计质量、缩短设计周期、降低工程造价。

②合理选择设计单位。为保证设计质量和提高工作效率,在选用设计单位时应从整体实力、经验、服务态度等方面进行综合考虑,尽量选择知名度较高、服务质量好的设计院。

③优化设计方案。在初步设计阶段采用方案比选方式对多个方案进行技术经济比较和综合评价,通过优化设计方案来确定最佳的投资方案。

#### 2.2 重视设计招标文件的编制

设计招标文件是业主进行投资控制的重要依据,设计招标文件的编制质量直接影响到业主的投资决策和工程实施

【作者简介】赵文慧(1987-),女,中国宁夏固原人,本科,工程师,从事工程管理与财务管理研究。

效果。招标文件是在设计单位之间产生的一种契约,对业主来说,它是合同的基础,对设计单位来说,它是投标文件的基础。在整个设计阶段,招标文件所确定的合同价只占合同价的一部分,另外一部分应由设计单位以概算定额为依据进行估算和计算。因此招标文件必须具有良好的操作性、严肃性和公平性,只有这样才能确保标书具有较强的说服力和威慑力。

### 2.3 重视设计图纸的深度和质量

设计图纸是工程项目的载体,也是设计阶段进行造价管控的重要依据。作为建设单位,在实际工作中要高度重视设计图纸的深度和质量,确保设计图纸不出现纰漏,为造价控制工作做好准备。

设计图纸中往往会出图变更现象,这不仅会对项目的投资控制带来不利影响,还会增加建设单位的经济负担。因此,在项目建设过程中要尽量避免或减少变更。

在编制施工图预算时,要做到及时、准确地反映施工图设计意图和实际情况,保证工程量计算准确无误;严格执行国家规定的计价标准及计价规则。施工图预算一经确定不得随意更改和增减;要充分考虑设备、材料价格变动和施工工艺及施工组织方案变更对预算费用的影响。

另外,在编制施工图预算时还应注意以下几点:一是各专业间配合要紧密,如施工顺序、施工工艺、材料的使用等;二是应严格按照国家或地方有关规定执行。如钢筋、砼等材料的强度等级和标号必须与设计图纸规定的一致;三是各种材料或构配件的规格、型号、质量等级等应与设计图纸所规定的一致。

## 3 工程管理工作中设计阶段造价管控的难点

### 3.1 设计标准不统一

由于工程项目所处地域不同,施工技术要求不同,建设项目所处的不同阶段也不同,所需的技术指标也不一样,这些因素造成了工程建设项目的标准不统一。在设计过程中,由于各专业之间存在着专业差别,对同一工程项目可能会采用不同的设计标准。例如:在水利水电工程设计过程中,由于对地形地质条件不了解,地质勘探工作不深入、不细致,设计中采用的工程量计算方法与实际施工工艺存在差异;在水利水电工程设计过程中,对土建工程所用材料的选择也可能存在一定差异。这些都给工程造价控制带来困难,同时也增加了工程造价控制的难度。

中国没有一个统一的工程建设标准,导致工程设计标准不统一,既增加了工程造价,又影响了工程质量和进度。造成这一现象的主要原因有:一是建筑工程设计是建筑领域中最复杂、技术要求最高的一项工作,由于设计人员对新技术、新工艺、新材料不熟悉,对与设计有关的基础数据掌握不够,给项目的设计带来一定困难;二是由于建筑工程项目涉及到的专业多,进行设计时可能会存在设计内容交叉现象;三是由于目前中国缺乏统一的标准规范,造成不同专业之间存在

设计差异,如大型设备基础计算与小型设备基础计算方法不同等。由于上述原因,造成工程项目在设计阶段进行造价控制时存在一定困难。因此,为了有效控制工程造价,使建筑工程项目在满足使用功能的前提下以较少的投资满足建筑设计和施工要求是我们应努力解决的问题。

### 3.2 设计方案不合理

设计方案是指为实现工程项目建设目标,按照基本建设程序规定和相关技术标准,在满足使用功能要求的前提下,对建设项目所采用的建筑材料、设备、构配件、工程设施等进行具体组合而设计的方案。设计方案不合理主要表现为以下几个方面:

①设计人员缺乏必要的专业知识和经验,对建筑设备选型及技术要求把握不准确。②设计方案缺乏技术经济比较分析,对工程造价控制不利。③设计单位片面追求高速度,忽视了对项目质量和经济效益的提高,导致项目投资失控。④建设单位为了追求规模效应,随意扩大工程规模,造成工程造价失控。⑤在招投标时不按招标文件要求确定设计单位,导致招标时标底过高或过低。⑥在项目管理中没有严格控制设计变更,甚至有的项目因为业主设计人员不负责任,造成设计变更的发生。⑦有的建设单位将工程项目发包给没有资质或超越资质等级的设计单位或个人承接工程项目的设计。⑧有的建设单位自行指定和委托设计单位进行项目的设计,对招标范围、投标范围和标底缺乏有效控制。

### 3.3 设计质量无法保障

设计质量无法保障是当前影响设计阶段造价控制的重要原因。首先,设计质量的好坏,直接影响到建设工程投资目标的实现。设计单位要对其承担的工程项目进行充分研究,使其方案、结构形式、基础形式等要尽可能满足建设目标要求,才能确保造价合理。其次,由于设计人员水平参差不齐,影响到对项目的研究深度和深度。还有可能会出现对设计意图理解不到位、设计深度不够、对项目建设目标理解不到位等问题。另外,由于项目资金短缺等原因造成设计费用不足,导致项目设计深度不够。在这种情况下,建设单位就必须要求其进行深入研究和优化,增加部分费用后才能保证建设项目的合理投资目标。同时,要建立完善的质量保证体系和责任追究制度。

## 4 工程管理工作中设计阶段造价管控建议

如何有效控制工程造价是每个项目管理者都会遇到的难题。对设计阶段的造价控制,作为整个项目投资控制的重要组成部分,必须从整体上加以把握,才能有效地控制工程造价。在各阶段中,设计阶段是对整个建设项目进行投资控制的关键环节,因此做好设计阶段造价控制工作尤为重要<sup>[2]</sup>。而作为建设单位,对其工程管理中设计阶段造价管控工作更应引起重视。

### 4.1 树立“设计是造价控制源头”的意识

设计阶段是项目投资决策阶段的延续,也是造价控制的

源头。因此，必须树立“设计是造价控制源头”的意识，增强设计人员的造价控制意识。通过组织设计人员学习与培训，提高他们对设计阶段的造价管控重要性的认识，明确设计人员在项目中的地位和作用，激发他们参与造价控制工作的热情。同时要充分发挥设计人员在项目方案、初步设计、施工图设计等各个阶段所起到的重要作用。特别是在初步设计阶段，要充分发挥建筑专业人员在技术和经济上的专业优势，将初步设计方案与建筑方案相结合，使建筑方案达到最佳状态。另外还要组织管理人员学习中国工程建设标准强制性条文、工程建设规范、招标文件、合同文件、保险文件等各种文件，使管理人员了解国家对工程造价控制的各种规定和要求。通过这些学习和培训活动，使他们认识到造价控制工作在项目实施过程中的重要作用，同时也能增强他们在项目中参与造价管控工作的积极性和主动性，从而提高他们控制工程造价的水平。

#### 4.2 做好设计阶段的风险分析

在项目建设过程中，设计阶段是成本控制的重点和难点，设计阶段的造价管控水平直接关系到项目最终的投资效益。因此，在工程管理工作中，要想实现有效的造价管控，就必须做好设计阶段的风险分析。工程管理工作中设计阶段风险分析的目的就是通过对项目建设过程中可能出现的各种问题进行全面分析，从而为工程管理工作中造价管控提供有效的指导。在工程管理工作中，设计阶段风险分析主要包括以下几个方面：一是要对设计方案进行全方位、全过程、多角度地进行深入研究，以保证工程造价管控目标的实现；二是要对工程建设中可能出现的风险进行全面分析，并根据具体情况制定有效的应对策略；三是要对设计方案进行全方位、多角度地研究，并根据具体情况制定有效的应对策略；四是要对项目建设中可能出现的各种风险进行深入分析，并根据具体情况制定有效的应对策略。

#### 4.3 创新设计理念，提升设计质量

为了更好地实现设计阶段造价控制，在进行工程建设时，必须创新设计理念，提升设计质量。首先，要创新设计理念，将价值工程应用于设计当中，可以有效提升设计方案的合理性。其次，要建立起健全的成本控制机制，将成本控制纳入设计方案中去。再次，要创新设计方法，可以通过优化项目技术参数和指标来进行设计。最后，要将 BIM 技术应用到项目管理当中。通过 BIM 技术能够有效地实现信息共享、数据可视化以及动态模拟等功能，同时还能有效地缩短工期，降低成本<sup>[3]</sup>。总之，要不断创新设计理念和方法，实现设计阶段造价控制的精细化和科学化。同时还要提升设计质量，让成本管控措施更加有效。

#### 4.4 重视专业人才的引进和培养

设计阶段是工程管理工作的重要环节，为实现设计阶段造价管控目标，需要引进专业人才并培养专业人才。设计阶段造价管控中，需要将市场上最新的造价管理理论应用到实际中去，还要积极学习国外先进的管理经验和技能。同时，

工程管理部门也可以通过组织设计人员培训、考核等方式，培养出一批优秀的造价管控人员。设计人员必须掌握专业的理论知识和技能，并结合工程实际情况对设计方案进行优化和调整。另外，相关部门也可以将造价管理与设计技术进行有效结合，提高工程造价管理水平。

#### 4.5 创新设计招标模式

在建筑工程设计招标时，按照公开、公平、公正的原则，对投标单位进行资质审查，确定资质等级、设计人员及设计方案等。但在实际工作中，这种招标模式还存在一些不足之处，比如容易出现腐败问题，对工程项目的整体质量也会产生不利影响。因此，在建筑工程设计招标时应创新招标模式，合理确定设计方案和报价。

比如在公开招标的基础上引入竞争机制，在招标文件中公布评标办法、评分标准等内容，通过这种方式确定设计方案和报价的最终方案。同时还应鼓励企业采用多元化的招标方式，比如邀请招标、直接招投标等，以此来提升工作效率。另外，还要注意选择资质高、信誉好的设计单位来参与竞争，以确保工程项目的质量。

#### 4.6 加大对施工过程的监督力度

在工程管理工作中，要想提高工程造价的控制水平，需要对施工过程进行有效监督，比如对施工过程中材料、设备使用情况的监督等。对于项目管理人员来说，应注重在项目实施过程中加强对材料、设备的监督和管理。在原材料采购方面，应严格把控采购质量，做好采购验收工作。对于一些存在质量问题的原材料应及时进行处理，避免其影响后续工作的开展。在设备购置方面，要严格按照标准进行采购，同时要切实做好设备的验收工作，确保设备的性能能够满足施工要求。在施工过程中，应注重对施工材料、设备使用情况的监督和管理，严格控制工程变更和现场签证等工作。这样才能从根本上降低工程造价的投入力度。

## 5 结语

在项目建设过程中，设计阶段是非常重要的一个环节，在该阶段有效控制造价可以有效提高项目效益。但是在目前的工程管理工作中，设计阶段的造价管控还存在一些问题，比如对设计阶段的造价管控不够重视、缺少专业的技术人员等。要解决这些问题，需要相关工作人员充分认识到设计阶段造价管控的重要性，不断完善相关制度和流程，并重视专业人才的培养。只有这样，才能不断提高工程管理工作中设计阶段造价管控水平。

#### 参考文献

- [1] 刘兵.分析工程造价全过程管理在设计阶段的控制[J].建筑施工管理,2019(6):1.
- [2] 恽梅.分析水利工程造价在设计阶段的控制与管理[J].华东科技:综合,2021(5):1.
- [3] 张晓娜.水利工程造价在设计阶段的控制与管理分析[J].建筑工程技术与设计,2021(792):1.