

## 优化施工组织设计 合理确定工程造价

文/夏远利

随着建筑业和建筑市场管理体制改革的不断深化和完善,招投标制在建筑市场已被推广和广泛应用。在竞争激烈的市场环境下,建筑企业为了生存和发展,就必须编制一份具有竞争力的投标书。投标书的编制分两个部分,一是技术部分,主要是指施工组织设计;二是商务部分,主要是投标报价。只有施工方案先进科学、投标报价合理的投标书,才具有竞争力。在这种情况下,建筑企业应重视施工组织设计对工程造价的影响,为了中标,承揽更多的施工任务,需不断研究优化施工组织设计、合理确定工程造价的具体措施。以便充分利用企业现有的资源,争取最大的经济效益。

### 一 施工组织设计与工程造价

施工组织设计是规划和指导拟建工程从施工准备到竣工验收全过程的技术经济文件,是沟通工程设计和施工之间的桥梁。同时也是工程投标、签订承包合同的基础。施工组织设计作为项目管理的规划性文件,提出了工程施工中的进度控制、质量控制、成本控制、安全控制、风险控制、各项生产要素管理的目标及技术组织措施。它既解决施工技术问题、指导施工全过程,同时又要考虑到经济效果。它不断在施工管理中发挥作用,而且在经营管理和提高经济效益上发挥着作用。每一项施工组织设计,都是保证工程顺利进行、确保工程质量、有效地控制工程造价的重要工具。

工程造价是指工程价格。即为建成一项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场,以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。工程造价的确定,是以施工组织设计为依据,并综合考虑企业现有的人力、施工设备的配备情况、工程任务的数量多少等诸多因素。合理确定工程造价,有效地控制工程投资,尽量做到少投入、多产出,使有限的资源得到合理的运用,以尽量少的劳动消耗取得较高的经济效益。

### 二 施工组织设计与工程造价相互确定的关系

优化施工组织设计与合理确定工程造价同等重要,但二者并非相互独立的,二者是密切联系,相互确定的关系。工程造价的高低除了与预算知识有关外,很大程度上取决于施工组织设计施工方案的选择是否先进、科学,不同的施工方案所反映的工程价格是不一样的。只有根据合理的施工方案和施工技术,才能做出正确的工程单价,确定的工程造价才合理。而工程造价的合理确定同样影响着施工方案的优化。如在施工布置、设计合理而施工方案不同的情况下,除方案本身的优劣外,工程造价计算准确与否将直接影响施工方案的优选。就工程预算中基础单价与部分工程单价的确定,来探讨施工组织设计与工程造价之间相互确定的关系。

#### 1 工、料、水、电基础单价

(1)人工工时费。人工费占全部工程费用的比例较大,一般都在10%左右,所以人工费在工程造价管理中不容忽视,对人工工时费要结合工人的工资水平及工程所在地社会劳务市场行情来确定,再根据施工组织中工期与资源优化方案确定投入的人员数量,从而测算出最低人工费。

(2)材料预算单价。材料费一般占全部工程费的65%~75%。根据施工组织设计中工期与资源优化方案,合理选择采购方案,将对保证施工进度、降低工程成本起到积极的作用。材料采购方案与运输方式的选择,必须满足施工进度和有利于降低成本为原则,从而确定出材料预算单价。

#### (3)水、电预算单价

在充分理解招标文件、仔细勘察现场后,工程技术人员对施工总布置就有了一个整体的规划,水、电供给系统的整体布置就相应地确定下来。业主提供的高压电网接线点至现场各施工点最后一级接线点之间的电路布置,确定了施工用电的预算单价。

施工用水价格的基本部分是基础水价。基础水价是根据施工组织设计所确定的高峰用水量所配备的供水系统设备,按台班产量分析计算的单位水量的价格。此价格与生产用水工艺要求及施工布置有关,如扬程高低、水质需做沉淀处理等方案措施有关。由此可见,在确定基础单价时,预算人员与技术人员需密切配合、不断沟通、及时交流、相互反馈信息。既有利于方案的优化,又有利于降低工程造价。

#### 2 工程单价

建筑工程概预算定额与施工组织设计是相互配套的,对于同一单位工程,如果采用不同施工方法,在概预算定额中就会有不同的人、材、机消耗与之相应的项目单价。

以土方工程为例,根据施工组织设计,选定土方开挖方法及运距,选用土方开挖机械设备的类型、容量及相配套的运输机械吨位,这些都确定后,即可套用相应的定额子目,从而算出土方开挖单价。不同容量挖掘机配备不同吨位的自卸汽车运输,单价是不相同的。现以污水处理管道工程

土方开挖为例,分析比较不同的施工方法,产生不同的单价,分析可知相同容量的挖掘机配不同吨位的自卸汽车运土,吨位大的自卸汽车土方单价高;同样吨位的自卸汽车配不同容量的挖掘机运土,容量大的挖掘机土方单价低,这涉及到机械设备是否配套、机械效率高低的问題。施工组织设计根据工程工期进度、施工条件来配备施工机械。工程造价的相关计算又为优化施工组织设计提供可靠依据。

### 三 优化施工组织设计对合理确定工程造价的意义

1 保证施工组织设计的编制质量是合理确定工程造价的关键。由于设计工作做得不够深入,对工程造价的确定带来很大的困难,同时也无法保证合同的正常执行,如合同纠纷、索赔等。

2 优化施工组织设计是合理确定工程造价的基础。施工方案的设计是施工组织设计的中心环节,工程造价能否得到控制,首先取决于方案是否优良。因此,施工方案的选择不能简单地用行政命令的手段决定,而应当依靠集体的智慧,从技术和经济两个方面进行充分论证,从中选择最佳的设计方案。

3 采用新技术、新工艺、新材料、新设备是降低工程造价的主要手段。在施工组织设计中应用新技术、新材料、新工艺、新设备,既可以提高生产力,又可以降低工程造价。如:碾压混凝土筑坝,大体积混凝土通仓浇筑及用土工布、土工膜代替土石坝反滤料等新技术、新材料、新工艺,即可加快施工进度,节省材料消耗,减少设备数量,又可降低工程造价。

### 四 优化施工组织设计、合理确定工程造价的具体措施

优化施工组织设计、有效控制工程造价归根结底是工程造价管理的范畴,是经济与技术统一的管理过程。搞好施工组织设计是工程造价的一项重要内容,周密组织施工、施工方案优化、工期与资源优化、进度计划安排、机械设备效率和施工管理水平的提高,从而使工程造价降低,所有这些都可以通过施工组织设计得以实现。具体的优化施工组织设计、合理确定工程造价的措施有:

1对工程项目本身及周边环境进行详细调查研究,获得准确的基础资料,熟悉定额涵盖的内容。

2要认真研究图纸及各种技术资料,在施工方案的确定时,应先比较施工方案的经济合理性,尽量选用较经济的施工方案,以达到控制工程造价的目的。

3要认真研究工期、质量、工艺三者之间的关系,根据企业自身的实际情况,依靠科技进步,大胆采用新工艺、新设备、新材料,要因地制宜,靠加大企业自身的改革力度等措施来保证业主的工期和质量,要真正做到少投入、高效益,使施工组织设计不但在工期、质量、工艺上有一个突破性的进展,还为降低工程造价提供了技术保证。

4 建立健全项目组织岗位责任制,将成本目标逐级分解并落实到各职能部门及责任人,为降低工程造价提供组织保证。

总之,优化施工组织设计、合理确定工程造价,是建筑施工企业在竞争激烈的市场上获得更多工程任务的源泉。从客观上要求提高造价人员的素质,使其既精通预算商务,又懂施工技术。但是,目前我国造价人员还达不到这样的素质,相信通过各级造价部门有效管理和造价人员不断的努力和学习,我国造价人员的素质会得到不断的提高(作者单位:白城师范学院土木工程系)

#### 相关链接

[优化施工组织设计合理确定工程造价](#)  
[深市机械类企业经营业绩综合评价](#)  
[钢筋混凝土施工增序的经济价值](#)  
[浅议业主方对工程造价的控制](#)  
[浅析高速公路养护的成本管理](#)  
[公司治理下的内部控制探析](#)  
[最优资产组合的计算方法](#)  
[企业分工的超边际分析](#)  
[浅谈企业销售与收款业务的内部管理](#)

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站,所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料,均为集团经济研究版权所有。

地址:北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编:100020 电话/传真:(010) 65015547/ 65015546

制作单位:集团经济研究网络中心