

工程变更对建筑工程造价影响的分析研究

刘玉丁

哈尔滨华德学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150025

【摘要】我国建筑行业发展迅速, 并为我国基础设施建设贡献力量, 这都离不开各行业的支持和国家政策的扶持。但是, 如果在建筑施工过程中出现设计变更的情况, 不仅会延长施工工期, 还会给建筑工程管理带来很大影响, 影响工程造价。

【关键词】工程变更; 建筑工程造价; 影响

Analysis and Research on the Impact of Engineering Changes on the Cost of Construction Projects

Liu Yuding

Harbin Huade College, Heilongjiang, China, Harbin 150025

[Abstract] my country's construction industry has developed rapidly and contributed to my country's infrastructure construction, which is inseparable from the support of various industries and the support of national policies. However, if there is a design change during the construction process, it will not only prolong the construction period, but also have a great impact on the construction project management and affect the project cost.

[Key words] engineering change; construction cost; impact

工程变更对于一个项目的影响并不都是消极的。但由于多种不可控因素, 工程变更的发生往往会导致工程目标的偏离。因此, 分析工程变更对建筑工程造价影响程度, 并研究工程变更对建筑工程造价控制产生影响的原因, 是实现工程变更控制的前提。

1 工程变更的内容及特点

在FIDIC条款中, 工程变更主要使得是因为规范引起的变更, 它的特点必须要有监理工程师签订的指令才能够执行, 具有一定的强制性。通俗来讲在建筑工程中, 变更就是以监理签发的文件或者是指令为变更的依据, 在合同的范围内进行内容、工程量、设计、结构、标高等方面的变更。工程变更的种类大致可以分为五种: 一种是立即变更, 主要是在建筑工程中出现关键性的质量问题, 为了及时的处理所采取的措施; 二是工程量变更, 因为设计的原因, 或者因为工程的规模发生变化, 需要进行变更导致工程量发生变化; 三是设计变更, 因为设计问题或者是技术规范问题, 需要对工程的施工内容作出改变。

2 工程变更产生的因素及对工程造成的影响

工程变更产生的原因既有主观因素, 又有不可抗力的客观因素, 既有建设单位、设计单位方面的原因, 又有监理单位, 施工单位等方面的原因。引起工程变更产生的原因有很多, 具体来说有以下几个方面: 一是工程勘察问题, 有部分工程没有对现场进行详细的勘察后就进行工程设计, 还有部分工程没有根据设计方案进行针对性的设计, 这样一来, 在实际施工的过程中, 地质结构和施工环境都会影响工程的施工, 只能从新设计才能够满足施工的需求; 二是工程参与各方的问题, 建筑工程在实际施工的过程中, 参与施工的各个单位都会引发工程变更的出现, 比如说直接参与施工的施工单位、监理单位、建设单位, 在比如说材料分包商和设计单位等, 其中以施工单位和建设单位有决定性的作用; 三是施工环境问题, 施工环境问题又分为内部施工环境问题和外部施工环境问题, 内部环境问题主要是因为施工单位在实际施工的过程中, 因为新技术或者是新工艺的采用, 导致原有的施工方案不能如期进行, 智能进行相应的工程变更。外部环境因素主要是法律法规的变化, 或者是因为某些外在因素需

要对整个建设项目进行改变, 这种因素必然发生的; 三是不可预见事件的因素, 在实际施工的现场, 遇见不可控的因素是比较多的, 比如说洪水、地震、寒潮等常见的自然灾害, 再比如说软土层、塌方等突发情况的出现。如果出现不可抗力的因素, 那么就会使原施工方案无法进行, 从而带来技术变更的问题。

工程变更对工程的影响主要有以下几个方面: 一是进度影响, 建筑工程施工顺序是有一个相对稳定的程序的, 工程变更的出现势必会影响施工的顺序, 严重的还会造成返工或者是停工的出现。这样不仅浪费资源, 而且极大的降低了施工的效率。尤其是关键线路上的工程结构变更, 会极大造成工期的延误, 出现工期延误有几个方面, 首先是不可原谅的延误发包人未偿还因延误而增加的费用, 其次是施工延误可予原谅并可予以补偿。因发包方原因造成的延误, 最后是因不可控制的客观因素而造成的工期延误, 延误因素的不同, 承担责任方也不尽相同; 二是质量影响, 微小的技术变更不会影响工程的质量, 但如果频繁的变更, 尤其是后期结构关键部位的变更, 会造成工程施工质量的不可逆性, 极大的影响工程的质量; 三是安全影响, 工程的改造有可能会影响建筑工程整体的质量, 从而导致结构强度的降低, 降低了工程结构的稳定性和安全性。

3 工程变更对建筑工程造价影响

工程变更的出现, 很容易造成直接的成本增加, 影响后期的投资, 也会出现纠纷或者是索赔情况的出现, 赶工费、重建费、返工、重建、设备重购等都会产生较大的支出, 对整个项目的成本控制有着很大的影响。需要注意的是, 在项目开始的前期, 如果发生变更, 产生的额外支出比较少, 而如果在项目完成的后期, 发生工程变更, 没有较大的施工调整空间, 所造成的成本支出就比较大。下面就对工程变更对建筑工程造价的影响进行详细的阐述。

3.1 概预算的影响

工程变更对工程概预算的影视是非常大的, 频繁的变更很容易使实际的施工成本远远超过工程开始之前的概预算, 对整个工程成本控制影响是非常大的。事实上, 根据已有的建筑

工程行业数据显示,工程变更所产生成本支出在工程最终结算的数据中占据的比例是比较大的,这对建设单位和施工单位来说,会造成极大的费用损耗,也会增加其成本支出,影响企业的投资和战略发展方向。除此之外,工程变更还会造成工程建筑在实际施工的过程中,建筑物结构和功能以及建筑标准方面的变化,造成工程造价工作中出现各种各样的问题。

3.2 签证索赔的影响

工程变更会导致施工进度缓慢,造成工程工期的延误,从而导致索赔出现的几率增大,进而影响工程项目成本的增加。尤其是我国现阶段建筑行业竞争非常激烈,很多建筑单位为了保证自身的能够顺利的拿下项目,往往在投标环节,让出了很多的利润空间,造成了自身生产效益的严重萎缩。在这种情况下,如果发生发生工程变更,出现索赔情况,就会直接导致工程造价工作瘫痪,出现成本停滞的情况。

3.3 工程成本的影响

工程变更所带来的影响远远不是施工方案的变动,更多的是工程量的变动和建筑资金的变动,在工程变更的过程中需要大量时间成本,而且在部分结构变更中,还需要面临返工或者是重建的情况。在这整个过程中,工程变更对建筑体所形成的影响与变更频率成正比,而这种超支投入,极容易导致某些建筑项目停工的同时也会造成成本的超标。

3.4 竣工决算的影响

如果是大量变更的一个行为,对于工程来说,不仅会影响工程的质量,还会影响工程的进度,更有可能产生大量的成本支出,同时也会造成资料的增加,给竣工决算带来一些困难。尤其是比较复杂,周期比较长的工程建筑中,如果没有详细、及时的进行收方签证工作,那么变更所带来的的资料和纠纷会更多。

3.5 造价超出预期

工程造价会随着工程变更的增加而增加,导致整体的工程费用增加,最后造成实际工程建设资金超出预算的情况。与此同时,因为设计图纸的变更,需要对人工、材料、机械的费用也要进行重新审核,还要做好与前期的施工进度、施工方案的衔接,成本工作量也会变得更大。

4 工程变更对造价管理的影响

4.1 施工成本的增加

不管什么样的变更都会对建筑工程造价造成影响,变更的数量越多、变更的越彻底,施工成本就越大。事实上,工程变更对施工成本的增加是从多方面体现的,比如说材料成本,再比如说管理成本,还有时间成本等等,工程的预算是在原有的设计方案和施工方案中计算出来的,虽然会有时间、天气等变量,但都能控制在一个合理的范围之内,而工程的变更就以为这要改变原有的设计方案、施工方案,甚至相应的工程管理也要发生改变,这就会导致施工段成本不断增加。另外,工程变更会导致施工材料成本的增加,原有的施工计划作废,新的施工计划就需要采购新的材料或者进行材料的更换,在这个工程是增加是施工成本是比较高的。

4.2 人工成本的增加

完善的施工管理是控制建筑工程人工成本的有效途径,如果发生变更,就会导致原有的管理计划发生改变,建筑工程管理的不完善势必会导致人工成本的增加,在加上工程变更一般会延长施工的工期,人工成本的增加就无法避免。因为变更导致的人工成本增加主要体现在以下两个方面:一是增加施工人员成本,做为施工单位,发生工程变更,增加了施工的难度,就势必会影响正常的施工工期,需要施工人员成本的支出就会变大;二是施工管理人员成本的增加,工期延长,工序改变,也就导致管理人员的成本支出随着时间和施工难度的改变而增加。尤其是现阶段,我国的劳动力成本是非常高的,并没有以往廉价劳动力的环境,这就导致人工成本逐渐增加。在实际的是施工中,工程变更对于人工成本的影响是非常大的,造成的人工成本支出是比较高的。

4.3 计算方式的改变

因为工程变更会导致工程量发生变化,如果工程量的变动比较大,或是部分工程的施工性质发生变化,那么工程量清单的数据就只能当做一个估算,承包商会将其作为综合单价提交的依据。事实上,即便是在合同的范围内,工程量需要按照实际发生的工程量进行计算,但由于工程量变动比较大,那么综合单价也会发生一定的变化,如果按照原有的合同执行,势必会导致单价不公平情况的出现。这种情况下,应当修改原有的综合单价,当工程量的变更或是造价超出一定限额时,工程变更超出的部分的造价可以不按照事前合同所规定的单价,这种情形下,应该进行重新核定。但是没有超出部分的工程变更单价依然按照事前签订的合同进行核算。对超出工程量部分的工程变更应该按照如下几种情况进行分别计算:一是当原合同单价比较高时,当工程变更的工程量增加比较多时,施工方应当使规模效益变大,额外增加的工程量部分的成本都会下降,所以,原有合同单价应该一定幅度下调。二是当原合同单价一般时,工程量变化幅度较大的话,如果施工方会获得相对较多的利益,那么可维持既定单价不变;三是原合同单价比较低时,若是工程量增加幅度较大时,仍然按照原单价进行计算的话,施工方的损失会比较大,这样就不符合公平的原则。这种情形下吗,应该对超出的部分的工程单价进行适当的调整,可以依双方协商的办法来核算单价并依此计算工程总价。

5 工程设计变更的控制策略

5.1 明确发生工程变更的原因

如果要发生工程变更,首先要明确变更出现的原因,如果能够找到其他方式能够解决问题,应当采取这些措施来改进,而不是一定要工程变更。如果有一些不可逆的情况,必须要进行工程变更,那么是需要进行变更的。但是有些变更因为材料或者是工期变化所引起的变更,可以先听取专家的建议,不一定必须要进行工期的一个变更。总的来说,能不进行变更尽量不要进行变更。

5.2 投标报价的确定

投标单位应该根据自身在投标工程中所具备的地位来进行报价,不能盲目报价,同时也要考虑到自身能够获得的利益。企业定额编制的报价对于企业来说是完成工程最基本的报价,所以企业必须要以高于此价格的报价中标,这样企业才能够盈利。关于投标报价编制过程可以了解,招标单位必须明确工程中的实际工程量,从而能够根据实际的工程量来确定该工程的报价。同时,工程报价的确定也应该依靠工程量清单的数量。想要完成一项工程,需要经过很长的过程,工程清单仅仅记录了施工工序,并不包括可能产生的施工消耗。工程量清单中,措施项目费是需要根据投标单位的具体情况来决定的。

6 结束语

建筑施工行业在新时期背景下得到了相应的发展,但由于建设施工企业在施工期间工程大,时间长,涉及面较广,导致在施工期间容易出现工程变更问题,因此,建筑企业在施工期间一定要注重工程变更问题,减小建筑工程变更对造价的影响,进而促使建筑企业实现稳定发展。

参考文献:

- [1] 丘康尧. 建筑工程变更对造价的影响及其控制探析[J]. 居舍, 2020 (07): 137.
- [2] 姜明伟, 姜广博. 浅谈工程变更对建筑工程工程造价的影响[J]. 科技创新与应用, 2015 (27): 255.
- [3] 邵转吉. 施工阶段工程变更分析与管理[J]. 广东建材, 2011 (07): 182-183.
- [4] 李兰. 工程设计变更产生的原因及管理对策研究[J]. 山西建筑, 2016 (11).
- [5] 江小丽. 工程变更对工程造价影响及控制措施研究[J]. 滁州学院学报, 2018, 20 (2): 31-33.