

市政工程变更对市政工程造价的影响分析

孙朝川

成都东部集团有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i2.3900

[摘要] 市政工程建设水平随着国民经济发展不断地提升,已经成为城市化发展当中最为突出的标志,并且建设速度、质量、数量以及规模等持续的扩大。但是市政工程项目施工的开展受到不同因素的影响,具体实施当中会出现设计与实际不符的情况。发生这种情况会导致工程变更问题的发生。如果不能有效地控制工程变更,将会严重地影响到市政工程造价的有效性。因此,为了能够保障市政工程建设有序开展,保证工程进度不受到影响,对于工程变更情况要进行严格的控制,对于施工方法与工序等要做出及时的调整。基于此,文章就市政工程变更对市政工程造价的影响进行了分析,并提出了相关的控制措施。

[关键词] 市政工程变更; 市政工程造价; 影响

中图分类号: TU99 **文献标识码:** A

Analysis of Influence of Municipal Engineering Change on Municipal Engineering Cost

Chaochuan Sun

Chengdu East Group Co. LTD

[Abstract] With the continuous improvement of national economic development, the level of municipal engineering construction has become the most prominent symbol of urbanization development. And the construction speed, quality, quantity and scale continue to expand. However, the construction of municipal engineering construction projects is affected by different factors, and there will be situations where the design does not conform to the actual implementation. When this happens, engineering change issues can occur. If the engineering change cannot be effectively controlled, it will seriously affect the effectiveness of the municipal engineering cost. Therefore, in order to ensure the orderly development of municipal engineering construction and ensure that the progress of the project is not affected, strict control of engineering changes must be carried out, and construction methods and procedures must be adjusted in a timely manner. The impact of engineering changes is complex, and engineering change control must be done well. Based on this, the article analyzes the impact of municipal engineering changes on the municipal engineering cost, and puts forward relevant control measures.

[Key words] municipal engineering change; municipal engineering cost; impact

经济的不断进步促进了建筑行业的发展,各种建筑应运而生。其中市政工程项目逐渐增多,存在的不确定性也逐渐增加。市政工程主要包括城镇基础设施建设项目,这类建设项目主体为政府,政府根据国家的投入和地方财政的支持对城市进行修建。市政工程主要位于市中心地区,施工环境以及施工技术人员的变化比较大,使得市政工程的变更比较多,从而影响工程造价。所以为了保证市政工程投资的效益,相关人员应该对工程变更引起的工程造价影响进行更加深入的研究,并根据实际情况采用相应的解决办法,从而尽可能减小工程项目的损失。

1 市政工程特点以及变更概念

大多数市政工程是一个非营利性工程,而且大部分是公共建筑。由于市政工程的特殊性,市政工程具有投资资金来源广、投资金额大、建设规模大、建设周期短、施工过程复杂等特点。市政工程变更,是指工程范围、数量、质量、报酬和竣工期限的变化。也就是说,在市政工程项目施工过程中,因施工设计文件、图纸或施工工艺的修改而引起的工程变更,即为市政工程变更。

2 市政工程变更对市政工程造价的影响

2.1 对项目投资的影响

工程变更的出现,将直接导致工程项目的投资受到影响。一方面,在工程项目出现变更的情况下,项目施工成本也将随之增多。随着项目变更数目的增加,项目的施工成本也会越来越高,所以将导致工程的投资者不得不追加更多的资金。另一方面,在项目施工进入到后期之后,一旦发生工程变更,就容易给已经完工的项目带来影响,甚至迫使施工队伍不得不进行部分工程的重工。所以,工程变更的出现,将导致工程成本资源遭到大量消耗,并且导致工程施工进度滞后,继而给工程项目投资带来较大的影响。因此,如果必须要进行工程变更,也需要尽量使其发生在工程建设的早期,以便给工程后续施工提供更大的选择空间,并且有效减少工程变更引发的损失。

2.2对工程量的影响

在实际的工程项目造价过程中,出现工程变更时,签发工程变更通知单的代表中并没有工程的主设计师,工程设计师不能第一时间掌握施工现场情况,这就导致工程现场设计图纸不具有及时性,无法把握当前的施工现状,这就会导致工程施工同一问题重复出现,工程变更通知单重复签发的情况出现,进而使工程投资成本增加,工程造价也因此受到影响。

2.3对项目预算的影响

在市政工程建设过程中,施工队伍通常需要通过项目预算来进行项目成本管理。但一旦发生工程变更,可能导致工程建材品种、数量的变化,进而导致采购建材的过剩。在建筑材料发生变化的情况下,原有材料可能不符合要求,则需要重新购买材料,甚至会使原先购买的材料无法使用,造成大量浪费。使预算超支。受预算超支的影响,原有的成本控制计划也会发生变化,使成本控制人员难以对项目成本进行有效的管理和控制。导致预算高估、预算高估、决算超预算的发生。因此项目变更对项目预算影响极大。

2.4对市政工程成本的影响

市政工程成本是工程承包者为满足施工合同中工程质量的要求,对相关施工使用的人工、材料、工程设备、施工机械、施工管理等方面使用的费用。工程成本分为直接成本和间接成本。其中直接成本是人工费、材料费、设备费等直接费用。间接成本是施工单位正在进行施工过程中所需要付出的相关支出费用,例如,员工奖金、折旧费、办公费等。工程项目的变更会改变原有市政工程的影响,在其支出的人工费、材料费、设备费等均会增加。间接成本也会受到影响,从而造成整个工程成本的改变。另一方面,由于工程项目变更,其施工结算的时间和投入使用的时间降低,导致建筑投入使用的时间延长,影响其经济成本。

2.5对经济收益的影响

市政府施工项目进行更改时所占总投资比会相应浮动,而工程变更时占的资金比重不应超过10%,业主可按照工程进度进行付款,同时能保证工程按照约定计划顺利完成。倘若工程变更所占比超过15%的总资金比重时,变更造成的影响会与工程管理水平与变更计划的成本费有所联系。同样的,若工程变更所占资金比重高于20%时,会影响整个工程计划的成本预估。在整个

建设工程中所花费的所有资金,基本由施工材料费、安装工程费、设备购置费、工程建设费、预备费用及部分少量建设费用构成。对市政工程造价进行适当的控制、完善,可缩减造价费用,同时,利用较少资金获取极高的建设质量,可谓是一石二鸟。

3 市政工程发生变更的原因

一般而言,市政工程发生变更的因素有很多,本文简要介绍市政工程发生变更的几个主要原因。首先,市政工程中建设施工项目的业主、承包商、建筑施工设计人员、建筑施工监理人员以及材料设备供应人员等主体人员行为的变动是导致市政工程发生变更的重要原因之一;其次,在市政工程项目施工过程中,在市政工程施工计划的实施过程中,由于计划不完善和各种因素影响导致施工不能按照既定计划走,也会使得市政工程项目变更;再次,在市政工程项目实施过程中,由于施工地理环境的变化等不可预计事件导致原定施工计划不符合要求,就需要改变原定施工设计,进而造成工程变更现象;最后,如果在市政工程项目施工过程中,工程合同中发生条款的变更也会引发工程变更。

4 对工程变更进行有效控制

4.1正确实施工程变更的相关措施

项目变更后制定的新基准计划的质量直接影响施工过程的质量。新计划必须考虑到施工过程的各个方面,才能确保项目的质量。当新计划没考虑全面时,可能会导致项目的成本加大,并且影响项目的施工过程。然而在现实生活中,当项目发生更改的情况下,由于新的施工计划没有考虑到施工过程的方方面面,而导致施工的成本加大,使得投资超过了施工预算,而导致施工的总时长增加,并且施工质量不达标等情况的出现,使得项目的更改变得毫无意义,反而加大了投资成本。所以在确定项目的更改后,需要对施工过程的方方面面进行优化,并对投资的预算成本进行综合分析,确保更改后的项目投资在可控的范围。

4.2加强对变更工程经济成本的控制

针对市政工程变更对市政工程造价造成的巨大经济影响,因此在市政工程变更阶段,施工单位应加强对市政工程变更的经济管理,确保经济成本使用的合理。加强对变更工程经济成本的控制,首先应结合市政工程变更计划和施工方案,安排技术人员进行相应的调查,却差施工方案和施工计划制定的合理性。其次应根据变更工程内容,加强与承包单位的价格商议工作,确保在变更工程施工过程中,双方利益均等,受到的经济影响相对均衡。最后,应针对市政工程施工总成本,对变更工程的造价进行约束,确保在不影响变更工程施工质量的基础上,合理管控工程成本。

4.3加强工程变更的审核和审批机制

对于施工工作来说,工程变更的审核具有较长的时间和周期。因此,如果为了消除工程变更的影响,提升工程造价优势,需要做好日常的变更审核工作。在此环节中,避免出现严重的工程变更现象。如果不做好基础性的工程变更,很难实现有效的施工质量控制。在这样的情况下,务必要采取有针对性的措施

解决当前面临的问题。从工程项目的角度来看,工作人员为了了解当前的各项内容,务必要进行详细的分析和论证。工程项目的审核幅度要保持在可接受范围内,只有这样才能够稳步推进施工工作。

4.4 加大先进BIM建模技术的应用力度

在防范工程变更对工程造价产生的影响时,借助BIM建模技术能够起到事半功倍的效果。分析原因,在市政工程项目开展期间,使用BIM建模技术,可以实现设计方、施工方面以及监管方面信息的有效传递、沟通以及共享,如此便可防止信息缺失的情况产生。除此之外,还能够加快工程项目的施工进度,保证工程项目的施工品质、施工安全,并且还能够减少了施工阶段各类建材的过渡耗费情况。与此同时,利用BIM建模技术所具备的优势特征,将可视化、碰撞性检测的方法,运用到实际工作中,能够显著提升市政工程变更的精准化管理效果。这样一旦发生工程变更情况,建模人员便可随时修改模型数据,项目各方可以及时依据修改后的模型数据,通过对比更新传统数据。运用BIM建设技术不但提高了工作效能,节约了繁重的劳动量,提高了工作精准度,还在很大程度上降低了经济效率损失,这样一来,就能够防止工程成本超限的情况产生。

4.5 通过固定总价合同控制工程造价

固定总价合同的核心是将工程投入的资金固定在一个可控范围内,其特点是对造价管理的影响降到了最低,保证了施工建设单位的收益。签订固定总价合同需要投资单位与施工单位协商并确定。因此,不管工程变更到什么程度,都在最大程度上保证了施工建设单位和市政投资单位的效益,同时也方便了造价管理。如果工程变更超出了合同规定的范围,需要通过合同的约束来降低工程变更带来的诸多影响。

4.6 加强设计阶段中对工程项目全过程造价的控制

对设计变更管理工作进一步强化,对不可抗力的变更需要将变更控制在设计阶段和施工准备阶段,避免造成额外的损失,对市政工程造价管理产生影响较大的设计变更,涉及人员需要对造价和工程量的变化进行分析,并验证设计变更的可行性,经过建设单位或者投资单位的批准后,设计单位即可审查,并在设计方案和图纸中详细说明,然后由监理方发布变更通知,如果工程变更造成材料消耗过大,还要向投资单位提交说明,经批准后方可施工。

4.7 加强现场施工管理

首先是决策阶段。决策阶段作为建筑工程造价管控中的重

要构成部分,其在整个管控过程中有着重要意义,其决策是否科学合理在很大程度上决定着造价管控的质量。因此,为了建筑工程的施工效果,建设单位必须加大决策阶段造价管控的力度,根据实际情况,对其市场情况进行深入分析,以此决定需要建设的工程规模,并运用相应的计算方法,估算出最佳投资数额,以此提升决策阶段的质量。除此之外,在投资预测阶段,不要只注重静态投资,还要注意动态投资的状况,站在整体的角度上考虑问题,以此提升决策阶段造价管控的质量。其次是施工阶段。加大对施工阶段的造价管控力度,在其建设过程中,对其施工工序进行创新和完善,并对项目变更问题进行严格的管控,确保其实施过程符合签证制度的要求,另外,为了确保其建设成本的支出,还应对其施工材料与价格进行严格的管控。最后是竣工阶段。在工程完工之后,其最主要的工作就是对工程造价进行确定,在此过程中,预算人员的态度一定要认真、端正,以此确保其竣工结算造价的准确性。在竣工后评价阶段,一定要注重对原有数据、资料的整理与归纳,并且需要工程造价咨询单位能够做到广纳建议,听取多方意见,以此提升其处理方法的科学性。除此之外,在竣工之后,施工单位应做好总结工作,对其施工过程中存在的问题进行解决,为之后的施工过程提供相应的参考。

5 结束语

通过以上分析,全面阐述了市政工程变更对工程造价造成的影响,提出了市政工程变更所采取的更优化的控制措施,完善了由于工程变更问题对管理制度的评定工作,强化了工程变更方案的评估制定,做好了工程变更阶段的控制任务。同时,引入先进的BIM技术信息平台进行工程变更管控工作。未来的任务还要更加深入地开展另外市政工程项目分析研究,以便在更多方面验证其适应效果,加大在具体实践中的适应力。

[参考文献]

- [1]李晶.工程变更对市政工程造价的影响分析[J].门窗,2017(03):206.
- [2]刘全.工程变更对工程造价影响分析[J].江西建材,2022(02):233-234+239.
- [3]郭晓红.工程变更对市政工程造价的影响分析[J].建材与装饰,2019(35):199-200.
- [4]张娅妮.提高机电工程施工质量的创新方法[J].河北农机,2017(05):67.
- [5]张继禹.提高机电工程施工质量的方法创新[J].门窗,2016(08):170.