

关于市政工程设计阶段的工程造价控制策略探讨

刁文玲

吉林省热力工程设计研究有限责任公司 吉林 长春 130022

摘要:设计阶段的方案和图纸关系着整个市政工程的质量和成本,应当加强设计阶段的造价控制,在设计招标环节中进行造价控制,设计之前要做好相应的准备,重点对设计变更中的造价变动情况进行管控,在设计中优化方案,根据设计方案进行设计概算,采用限额设计的方法对设计过程的造价进行控制,制定监管制度,对设计阶段的成本支出进行监督。

关键词:市政工程;设计阶段;工程造价;控制

引言:市政工程设计领域和项目相对较多,除了地铁、桥梁、道路之外,还包括了与人们实际生活密切相关的电信管道铺设、电力管道铺设、城市绿化建设、城市给排水工程等,由于市政工程的整体特征和施工建设要求不同,设计阶段的造价控制和管理方式也会存在一定的差异。因此,在开展市政工程设计之前,相关工作人员就必须要对市政工程进行全面和系统的了解,考虑工程建设过程当中出现了一系列问题,对工程造价进行有效的预估。在确保整体工程建设效率和质量能够达到预期要求的情况之下,尽可能地缩减设计过程中不必要的成本消耗^[1]。

1 市政工程造价管理特点

1.1 造价管理项目存在较大差异

市政工程项目具有多样性的特点,因此,在市政工程管理上,不同的项目之间存在的差异性较大。而不同市政工程项目之间的差异性决定了与造价控制有关的各方面因素都存在差异性,比如,不同市政工程之间的用途不同、规模大小不同、功能特点不同、外观质量不同等,这就导致了建筑单体间工程造价在预算上存在明显的差异性。

1.2 造价管理存在广泛性和复杂性

城市中的道路、管道、桥梁等工程都属于市政工程的建设工程内容,这些工程项目都有着较长的工期,市政工程项目并不是单一的某个专业,每个工程都需要不同专业的支持与配合,所以市政工程的造价控制也需要对各个专业的内容进行控制,具有广泛性的特点。另外,实际的设计和建设过程是非常复杂的,对市政工程进行设计时,会产生不同的结构和形式,而且不同的设计方案有着不同的施工难点,需要采用不同的施工工艺,所以造价控制经常会发生变化,具有一定的复杂性特征。

1.3 造价管理存在较长周期性和时效性

市政项目本质上只是工程项目的一种,因此,市政工程项目也需要经过决策、设计、招标投标、施工和竣工等几阶段。这一完整的工程周期中的每个阶段都需要造价管理的支撑,所以对于市政工程来讲,其整体工程造价也具有周期性的特点^[2]。

2 市政工程设计阶段工程造价控制的意义

市政建设所用急需财政资金主要包括来自国家对地方实施市政建设和多媒体渠道项目融资的财政资金投入。城市基础建设的前期投资管理成本相当大。因此,提高市政资金合理使用和成本控制降低市政工程项目建设成本对促进市政建设发展具有重要指导意义。在整个工程项目前期建设进行过程中,设计阶段通常作为整个项目前期建设的一个初始阶段,它决定了整个项目的建设进度、质量和前期投资。与建筑施工设计过程的其他各个阶段过程相比,它仍然具有最重要的社会影响力,贯穿整个工程项目。因此,市政工程前期规划设计实施阶段对工程造价以及成本风险控制非常重要。

3 市政工程设计阶段造价控制存在的主要问题

3.1 前期准备工作不够深入

前期工作未按规定程序进行,投资决策缺乏风险意识。建设项目前期工作是指从建设项目开始策划到开工建设以前进行的各项工作,是建设程序中一个非常重要的阶段,它决定了项目的经济效益和社会效益的好坏。根据我国现行的基本建设程序,基本建设前期工作主要包括:投资机会研究、编制项目建议书、编制可行性研究报告、进行项目评估、项目决策审批、进行设计和编制工程概预算、通过招投标活动进入项目实施阶段等。但是在实际操作中,多数投资项目没有进行深入细致的前期准备工作,一些项目建设单位任意简化和减少基本建设的程序和环节。有的项目规划方案尚未确定就开始进行设计,导致设计阶段产生重复设计,施工阶段

产生大量设计变更,大大增加了造价控制的难度^[3]。设计单位重技术、轻经济,对设计文件的经济性重视不够,对后期施工阶段预见性不足,造成投资估算过高或过低,导致设计阶段投资控制效果不佳,造成立项批复与实际建设内容出入较大;建设单位明知投资有缺口,也不愿意放弃来之不易的项目,造成立项仓促,未进行充分前期研究,乃至实际施工中发生缺项、漏项,造成建设方案不完整,实施过程中对超投资部分未按规定程序重新进行报批,造成既定事实,再要求增加投资;有的项目则根据个别主要领导的主观意愿,有意简化程序,形成了边规划、边投资、边论证、边设计、边施工的“五边”工程,很难做到在设计阶段有效控制投资。

3.2 设计概算不够精细

市政工程的设计需要参考多种现场环境数据,但是这些数据往往都不够精准,按照最初测量的数据进行设计会让设计方案也不够精确。设计概算人员根据设计方案进行计算的时候同样要参考相关数据,基础数据不够准确会对设计概算结果产生影响,无法对全部的数进行准确核算,只能提供大概的设计核算结果。初始数据的不精确会导致设计概算中的预算成本和实际的支出产生较大差异,令实际的施工过程存在非常大的偏差,这些问题都与设计概算不精确有很大关系,需要对设计概算过程进行管理和控制^[4]。

3.3 管理力度不足

为了能够在激烈的竞争中获得工程建设资格,部分企业出现谎报工程造价的现象。在预估成本相对较低,而实际工程造价相对较高的情况之下,将会对后续的施工和管理造成十分严重的不良影响。有的工程造价工作人员并没有对实际的招投标和项目决策相关内容进行全面的了解,而是根据以往的工程造价控制经验来对设计图纸进行常规检验,从而确定工程设计所需要的成本。一旦工程设计图纸出现错误或大量的变更,就会使得整体的设计成本超出预算范围。在后期的投入和前期的投资预算存在较为明显差异的情况之下,还会使得整体的施工成本大幅度提升。

3.4 人员整体管制意识不强

市政工程项目设计管理过程中虽然有许多成本控制指标,但大多数市政项目监管业主在此类项目监管管理活动中发现活动时间不足。首先,工作人员由于思想政治意识不同,设计师对项目设计基本材料过于用心执着,项目的基本材料结构问题超出了基本设计问题。预算事务管理行政部门只按照预算图纸和其他相关法律文件规定进行预算工作。这就会导致企业缺乏内部管理统

一服务模型,处理服务工作的高度协调不足以及整个服务项目的管理成本严重受到减少。我国从事市政建设的专业技术人员对建筑设计施工活动的一个核心质量控制管理意识低下。

4 市政工程设计阶段工程造价控制的策略

4.1 以设计阶段为重点建设全过程造价控制

长期以来,我国普遍忽视建设工程前期工作阶段的造价控制,而往往把控制工程造价的主要精力放在施工阶段,这只能是被动控制。要有效的控制工程造价,必须把重点转移到前期阶段上来。影响建设工程造价的主要阶段是设计阶段,在设计阶段对工程造价的控制主要从以下几方面进行:(1)分解投资和工程量是实行限额设计的有效途径和主要方法。它是将上阶段设计审定的投资额和工程量先分解到各个专业,然后再分解到各单位工程和各分部工程中,通过层层分解,实现对投资限额的控制和管理,同时也实现了对设计规范、设计标准、工程数量、概预算指标等各方面的控制^[5]。(2)加强设计变更管理,尽可能把设计变更控制在设计阶段初期,尤其是对影响工程造价的重大设计变更,使工程造价得到有效控制。设计变更是工程变更的一部分,因而也关系到进度、质量和投资控制,因此加强设计变更的管理,对确保工程质量、工期和控制造价具有十分重要的意义。设计变更应尽量提前,变更发生得越早则损失越小。若在设计初期阶段变更如项建书、方案阶段,则只须修改初步设计图纸,对造价影响不大。因此要严格控制在设计变更,尽可能把变更控制在设计阶段的初期,特别是对工程造价影响较大的设计变更,要先算账后变更。严禁通过设计变更扩大建设规模、增加建设内容、提高建设标准。由设计变更产生的新增投资额不得超过基本预备费的1/3。一般情况下,即使变更可能在技术上是合理的,也应全面考虑,工程造价增减幅度是否控制在总投资的范围之内,若确需变更但有可能超投资限额时,需慎重考虑造成的影响。要坚决杜绝内容不明、没有详图,而只是增加工程量的变更。

4.2 优化设计方案,提高设计概算质量

一方面,设计人员要对市政工程的设计方案进行优化,优化设计方案是控制造价成本的重要方法,经过优化的设计方案能够减少市政工程的成本,让市政工程设计方案更加合理和经济,不断优化设计方案还能避免发生设计变更的情况,减少设计方案和施工方案中的漏洞和各种问题。优化设计方案时要对原本的方案进行分析,找出设计方案中不合理的部位,在保证基本功能和要求的前提下思考更加经济的设计方式,对各方面

要素进行权衡和协调，最终选择各方面性能和效益最好的方案，按照该方案进行施工，在优化设计方案的过程中更好地对造价和成本进行控制。另一方面，市政工程的造价人员要提高自己的能力，保证设计概算的准确性和造价控制的有效性。造价人员要在设计阶段及时与设计人员进行交流，了解设计中的难点问题和具体设计情况，根据自身的了解进行设计概算，保证造价编制更加有效和可靠。造价人员要在概算的过程中参考各方面的数据资料，还可以对 BIM 技术进行运用，提高合计概算的效率和准确性。

4.3 全面加强设计管理力度

相关人员必须要对以往的工程造价控制管理方法进行综合分析总结，充分了解设计过程中存在的超额问题，并全面引入限额设计方案。参考工程建设整体目标和阶段性的建设目标来制订工程造价控制工作规划，采取科学的方法对工程设计成本进行预算，并要求设计人员在投资限额之内来进行相关的设计。针对工期相对较长的地铁、公路等市政工程，可将工程计划分为不同的阶段，根据阶段性的造价预估成本来对设计各个环节的设计成本进行管理。然后，再由工程造价管理人员对各个方案进行有效的对比和筛选，最终选定具有较高经济性、规范性的市政工程设计方案。针对设计变更的情况，相关部门的其他人员需要及时地与工程材料管理人员及设计人员进行协商，根据不同阶段的要求来进行工作造价管理方案的调整。在设计阶段进行变更，设计人员只需要根据相关部门提出的要求来进行图纸修改即可。若涉及材料设计变更，除了要对该图纸进行修改之外，还需要对该施工方案中所涉及的材料和设备进行变更，甚至可能要重新采购一些与全新方案相适应的材料设备。而在施工阶段进行变更，除了要对该图纸、材料、设备进行变更之外，需要对已完成的工程进行拆除。相对而言，施工变更的时间越晚，所造成的整体损失就越大^[6]。因此，需要采取有效措施将工程设计方案变更控制在初期阶段。此外，工程造价控制人员还可以在整体的管理过程中引入 BIM 技术，从决策阶段入手来开展造价管控工作，利用该技术对工程造价变更和图纸修改中所

涉及的造价变动进行系统的计算，并对工程造价进行动态化和全面化的管理。

4.4 对标准设计的意识进行强化

因此，当执行国家有关颁布一定的工业标准后，有关工业设计管理人员就认为应在严格遵循执行国家有关制定的工业标准基础上，再按照各自设计单位的实际设计情况提出来合理的规定采用其他相应的工业标准，否则工业设计管理人员不能擅自进行修改或故意违背执行国家有关制定的其他工业标准。而在一些市政工程的前期建设中应当采用一定的建筑设计标准，不仅可以能够有效节约市政建筑的施工成本和原材料，而且还可以在一定的程度上有效节约建筑生产成本，提高社会效益。因此，应不断的学习强化其对标准设计的安全意识，进而这样才能有效地促进城区市政工程标准工作的顺利进行，从而有效的节约城区市政工程的前期建设管理成本。

结束语：在市政工程设计阶段造价管理过程中，各有关单位应结合现阶段市政工程造价管理中存在的问题积极寻找解决对策。通过实施多元化管理措施及方法，在保证市政工程施工质量、提高政府或业主的投资资金利用率的基础上，最大程度降低工程造价。同时，应在此基础上，完善市政工程设计方案的造价管理方法，促进市政工程建设可持续健康向好发展。

参考文献：

- [1]曹林林.关于市政工程设计阶段的工程造价控制策略探讨[J].中华建设,2021(03):120-121.
- [2]王润祖.市政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):252-253+256.
- [3]张亚平.工程设计阶段工程造价控制研究[J].居舍,2020(18):87.
- [4]李堃.市政工程设计阶段造价控制的方法探究[J].建材发展导向,2020,17(12):55-57.
- [5]王文敏.市政工程设计阶段的工程造价控制方法[J].中华建设,2021(3):174-175.
- [6]李堃.市政工程设计阶段造价控制的方法探究[J].建材发展导向, 2020, 17 (12) : 55-57.