

市政工程设计阶段工程造价控制与设计优化探究

黄纪俊

象州县住房和城乡建设局 广西桂林 545800

摘要: 随着城市化进程的加快,我国建筑工程行业得到了快速发展的机会。作为城市公共基础建设产业中的重要组成部分,市政工程受到了社会各界的高度关注。在开展市政工程项目过程中,为了追求更高质量和更低成本的工程建设目标,工程单位应在工程造价控制工作中投入更多的精力,以全面保障市政工程的安全性和高效性。本文针对市政工程设计阶段工程造价控制与设计优化工作展开深入探究,希望可以为市政工程整体质量的提升提供理论支持作用。

关键词: 市政工程;设计;工程造价;控制

在城市规模逐渐扩大的背景下,我国相关部门每年投入到各个城市建设工程项目中的资金数额都在提高。根据相关资料显示,我国城市的市政建设规模在近十年的时间内增加了一倍。现阶段,市政工程建设工作正在如火如荼地开展,但是由于市政建设工程的周期较长,且专业性非常强,因此需要大量的专业人才和工程资金为其提供支持。为了充分保障市政工程的整体质量,强化工程造价控制和优化工程方案设计工作势在必行。

一、工程造价控制综述

从工程建设的整体角度来看,工程造价控制水平直接决定整个工程的整体质量和资金控制情况。在市政工程项目开展的全过程中,相关单位采取控制措施,将工程总体造价控制在一定额度之内,这一过程叫作工程造价控制。对于市政工程项目建设来说,工程中的所有设计和施工阶段对于工程造价都会产生不同程度的影响。根据相关资料和实践工程结果显示,市政工程设计阶段对工程造价的影响程度是最为明显的。设计方案的质量直接影响市政工程的施工周期和投资数额。由于市政工程的建设地点大多处于市区之内,因此很多因素都会对工程造价产生影响,比如工程建设地点的地质情况、障碍物数量以及不同工种的作业情况等。因此为了克服以上不利因素对于市政工程项目的影响,工程单位应该在设计阶段完善设计方案,以从根本上提高工程设计质量,避免后期工程因受到各种因素的干扰而出现质量问题。

二、市政工程设计与工程造价之间的关联

市政工程设计阶段的设计过程从本质意义上来说是技术与经济目标达成统一的过程。市政工程项目在设计阶段确定的投资数额是由工程设计方案的综合质量决定的,与此同时设计方案的质量还关系着工程建设完成之后的经济效益。从整体视角考虑,市政工程完成之后投入使用的寿命周期长短和工程设计质量密切相关。如果市政工程在设计阶段完成的设计方案质量较高,那么工程周边生态资源和人民生命财产安全都可以得到充分的保障。在市政工程设计阶段,设计人员需要在工作过程中掌握好市政工程造价的控制力度。市政工程设计方案的各种细节会对工程项目施工之后的所有环节产生直接或者间接性的影响。在之前的市政工程建设过程中,质量问题时有发生,而其中因为设计方案或者工程造价控制工作引发的问题不在少数。因此,相关单位和工作人员要高度重视市政工程设计工作与造价控制工作,并通过制定科学有效的应对措施保障工程设计方案和工程造价的合理性和科学性。

三、现阶段市政工程工程造价控制中存在的问题

(一) 专业设计人才不足

人才是市政工程质量得到保障的关键所在。在市政工程设计阶段,拥有足够专业能力的设计人才是提高工程设计方案质量的重要

因素。所以,工程单位以及监管部门要给予专业人才团队组建工作高度的重视。但是在实践工程建设过程中,由于部分企业和工作人员对工程造价控制工作的重视程度不足,因此在工程设计阶段并没有安排专业能力过硬的人才开展必要的设计工作和监督工作,而是选择非专业人员来完成工程造价工作;这些非专业人士大多是从其他部门调任过来的,其对于项目内容和项目建设需求是了解的,但是由于自身专业能力和工程造价经验等方面的限制,因此他们大多难以完成高质量的工程造价控制工作,最终导致市政工程出现资金困境或者质量不高等问题。

(二) 招标过程不严密

众所周知,市政工程在正式投入设计和建设之前,必须先进行招标工作;通过招标选出合适的施工企业。招标流程的严谨性和严密性直接关系到中标企业能否胜任施工建设工作。因此,市政工程必须从招标工作开始,重视并严格落实市政工程项目的安全性和周密性。但是从目前的实际招标情况来看,部分市政工程在开展招标工作的过程中,其流程设计的完全称不上严密,而且招标的标准设计的也不严谨。由于实际招标过程中存在太多问题,因此按照此招标流程选出的企业根本无法满足市政项目的建设要求,在后续施工过程中也会出现各种各样的状况。另外,因为其设计方案中的内容与工程要求的内容经常出现不统一现象,所以整体造价工作的质量都受到了严重影响。总之,招标过程的严密性对于市政工程设计阶段的工程造价控制效果有着明显的影响力,相关单位要给予其高度重视。

(三) 设计方案的经济性不够突出

在市政工程设计阶段,负责完成设计任务的设计人员除了要重点考虑工程设计的合理性之外,还需要综合考虑工程方案施工的安全性和经济性。在实际工程项目设计工作中,部分企业的设计人员在设计工程方案的过程经常会出现忽视其经济性的不专业行为。如果设计人员没有在设计过程中,考虑设计方案的经济性,那么该工程设计方案在正式投入建设之后,就会出现很多资源浪费以及资金浪费等情况。比如在设计市政方案的过程中,设计人员为了进一步提高工程项目的美观程度和创新性,在施工方案中加入了很多新材料和新技术。而这种新材料和新技术的应用会对材料供应商和工程单位提出更高的施工要求,同时新材料的购入成本也会明显高于传统材料,新技术的投入使用势必会增加新设备的购买或者租赁费用,这样一来市政工程方案的经济性优势就会荡然无存,工程造价控制工作也会失去意义。

(四) 概算精准性不高

概算问题是市政工程设计阶段需要重点关注的问题。如果设计人员无法通过概算工作获取精准程度较高的概算结果和预算价格,

那么市政工程的设计方案就会失去参考价值。而导致概算精准性不够的原因有两个:其一,项目资料不足会直接导致概算工作的失误。在市政工程设计阶段,项目信息与资料的不足会给设计人员造成很大的麻烦;由于可参考资料较少,设计人员难以全面了解工程项目的相关情况,因此在完成概算工作的时候,只能根据有限的参考资料和以往的概算经验完成设计概算任务,最终数据结果与真实数据的出入比较大,而失去真实性和精确性的概算结果无法给设计工作和工程造价控制提供可参考价值。比如在工程初期勘察阶段,施工管理人员需要对周围区域内的地质情况进行全面的勘察,然后将勘察结果作为设计方案的重要依据;但是由于各种因素的影响,勘察工作受阻,因此后续概算的精准程度也受到了影响,最终导致概算工作失误。其二,部分工程单位为了赶进度,在项目决策过程中存在严重的工程造价低估问题,而这种低估问题则直接导致了项目设计标准的提高,因而造成概算精准度的大幅度下滑。

(五) 造价编制工作质量较差

工程造价编制质量不足以及编制标准低是阻碍市政工程项目实现可持续发展的重要因素之一。而造成工程造价编制工作效果低的原因有很多,其中比较集中的因素基本体现在以下三个方面。其一,市政工程方案设计工作具有设计程序繁重且要求完成的时间较短等特点,而这些特点和要求对于设计人员的专业能力提出了严峻的考验。通常情况下,设计人员会尽力满足设计要求,然而为了在短时间之内完成设计任务,也会出现设计方案与需求相背离的现象。其二,在工程方案设计过程中普遍存在一边审查设计图纸一边完成设计工作的现象;在这种情况下一旦出现设计变更问题,审核工作也会受到影响,进而给后期施工和管理工作带来不便。其三,部分工程造价人员往往会因为不了解项目实际施工情况,而导致设计方案经济性不足的问题,最终造成工程造价的失控,导致工程成本增加。

四、市政工程设计阶段工程造价控制优化措施

(一) 正确认识限额设计

为提高工程造价控制效果,工程单位需借助限额设计方式确保工程造价质量。在市政工程设计初期阶段,初步设计方案通过审核之后要尽快确定工程的总概算金额;接下来就要根据总概算金额完成工程建设图纸设计任务,这一过程就是限额设计。限额设计在市政工程建设方案设计过程中具有不可替代的重要意义。但是在现阶段市政工程设计工作中,部分设计人员并没有给予限额设计足够的重视,甚至在设计过程中对其重要程度有所忽视。如果在市政工程造价和设计过程中,限额设计工作不能得到充分的应用和重视,那么整个工程造价控制工作就会失去方向,其设计方案的整体水平也会受到影响。因此,工程单位和设计人员都要正确认识限额设计的重要性;同时还要懂得利用限额设计提高工程设计方案的综合质量,保障工程造价控制工作的施行效果。

(二) 组建专业能力较强的人才团队

影响工程造价控制效果的因素多种多样,其中人才因素起到的作用非常突出。市政工程项目想要确保工程质量,提高工程造价控制水平,应该从人才团队组建工作入手,通过拓宽招聘渠道和定期组织培训的方式,强化专业人才的专业素质。首先从拓宽招聘渠道开始,相关单位或者企业可以通过线上招聘方式和线下招聘会相结合的方式,为企业招聘更多具备专业技能的精英人才。将人才招入企业之后,还要通过必要的培训工作,让其在较短的时间内熟悉工作流程,了解工程造价的重要意义。当人才开始正式工作之后,企业还需要通过定期组织专业能力培训活动以及鼓励其参加相关经验交流会的方式确保人才的综合素质可以胜任各种市政工程设计以及造价控制任务,比如组织员工参加工程造价分享会、市政工程设计研讨会等。

(三) 调整设计招标过程

市政工程设计招标会的举办目的是更好地对工程造价进行严格的控制。为了防止因招标流程不严谨而产生各种负面问题,相关单位需要对招标的整个流程进行调整和管理。在招标制度设定方面,管理人员要根据市政工程的要求完善招标制度,进而让每一个参加招标的单位或者企业都能获得平等的竞争机会。在竞争机制方面,管理人员要根据实际情况适当引入竞争机制,并利用竞争机制的正面推动作用,提高招标单位的综合竞争能力。总之,调整设计招标过程可以为后续市政工程设计、造价控制以及施工管理等关键环节提供强有力的基础保障作用,所以相关监管部门和单位要高度关注其招标流程的严密程度;如果发现招标流程存在不足之处,应该及时采取措施纠正其流程弊端。

(四) 构建全过程造价控制系统

在传统工程造价控制系统中,几乎所有工作人员都在被动地完成造价工作。所以为了进一步提高工程造价的控制水平,工程单位需要主动采取措施,并根据实际工程建设需求建立全过程造价控制系统,以全面落实其对项目工程造价的精准控制。在此过程中,工程单位可以利用限额设计的方式强化工程造价控制力度。同时,相关工作人员还可以根据市政工程造价项目的投资总额,采取必要的措施开展工程造价以及方案设计优化工作,并从专业角度对整个市政工程进行分析。在建立全过程工程造价控制系统之后,设计人员可在系统的规范指导之下,从不同设计视角出发,对工程建设需求进行分析和研判,以设计出最佳工程建设方案。

(五) 提升概算精准度

要想充分提升市政工程设计阶段的方案设计质量和工程造价控制水平,必须确保设计概算的准确度。在提高设计概算质量方面,负责工程造价的工作人员需要承担一定程度的责任,因此其应该和设计人员保持顺畅的沟通,而且还要在方案设计过程中发挥必要的作用。这样可以很大程度上避免后续工程建设工作出现严重的质量问题,进而影响工程施工的进度。在设计概算过程中,工作人员需要提前参考足够多的专业资料,并且还要对工程区域内的地质环境进行全面的勘察,进而通过勘察工作掌握更多工程信息,最终凭借其专业能力和充足的资料信息,确保设计概算的精准性。

总结

综上所述,市政工程作为城市基础建设项目,其对于城市现代化发展具有至关重要的意义。做好市政工程建设以及规划工作是打造现代化城市的必要途径。在市政工程设计阶段,相关单位和工作人员要根据工程建设的实际需求,结合施工地点的真实情况和相关信息资料,设计出最佳工程建设方案。工程设计方案的整体质量关系到工程造价控制工作的落实程度,因此工程单位要通过优化设计方案和强化工程造价控制的方式,促进市政工程建设健康发展,并以此为建设现代化城市贡献力量。

参考文献:

- [1]范蕾.市政工程设计阶段工程造价控制与设计优化思考[J].2020(28).
- [2]王文.市政工程设计阶段的工程造价影响因素解析[J].工程技术(文摘版),2024(2).
- [3]陆志国.市政工程设计阶段的工程造价控制[J].住宅与房地产,2023(9).
- [4]张晶生.市政工程设计阶段的工程造价控制研究[J].2021(9).
- [5]董文倩.市政工程设计阶段工程造价控制策略研究[J].江西建材,2022(007).

作者简介:黄纪俊 性别:男;籍贯:广西桂林;职称:土木工程中级。