

关于市政工程与公路工程造价的分析

王斌, 周益

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司 云南昆明

【摘要】近年来,我国城市建设现代化水平逐渐提高,并对市政公路建设质量提出更加严格的要求。因为其较高的施工难度和严谨的施工流程,市政公路的施工质量一直被视为我国交通事业发展的重头戏。本文先大致说明当前市政工程公路的施工特点,而后从施工质量入手,做出了一些具有参考价值的详细阐述。

【关键词】市政工程;公路;工程造价;控制措施

Analysis of the cost of municipal and highway works

Bin Wang, Yi Zhou

Power Construction Group Kunming Survey, Design & Research Institute Co., Ltd., Kunming, Yunnan

【Abstract】 In recent years, the modernization level of urban construction in China has been gradually improved, and the quality of municipal highway construction has been put forward more stringent requirements. Because of its high construction difficulty and rigorous construction process, the construction quality of municipal highway has been regarded as the highlight of China's transportation industry development. This paper first roughly explains the current construction characteristics of municipal engineering highway, and then starts from the construction quality, and makes some detailed elaboration with reference value.

【Keywords】 Municipal engineering; Highways; Project cost; Controls

引言

当今我国已成为世界第二大经济体,经济发展正处于从高速发展到高质量发展的转型阶段。为适应经济形势的变化,并且鉴于质量在施工进程中的重要地位,市政公路建设应当随着交通工程的稳步发展,加强对施工工艺和质量控制措施的重视程度,为工程最终实现高质量提供充分保障。

1 市政公路施工难度

市政公路作为关系国计民生的重要工程,其施工难度相当之高。阻碍市政公路施工正常运行的限制因素有很多种。比如,道路修复和重建以及路基加固等棘手问题常常困扰着施工人员。另外在对施工进行规划时,会不可避免地涉及到房屋的拆除问题,并与当地居民产生纠纷。调解纠纷所付出的时间成本也会增加工程负担,大大延迟工程完工日期。此外,狭窄的工作空间和摆放无序的施工材料,也会或多或少地对施工进度产生负面效应^[1]。

在一般情形中,市政公路下会有大量维持城市正

常运行的重要线路管道。鉴于此情况,市政公路的施工过程必须加强对挖掘工作的监控,以防止线路管道被不正当的施工操作所毁坏。而对于回填和碾压路基此类重要环节时,相关人员也需怀有严谨态度以有条不紊地进行。以回填路基为例,分层填筑为其最佳方案。

施工人员运用此方法时需每压实一层路基后,将其厚度固定为大约 14.5cm 这一黄金距离。与此同时,相关人员还需对时间的把控了如指掌,将沉降时间精确保持在 14 天。当面临工期紧张或工期突然缩短等紧急情形时,预压可以作为催化剂加速沉降进程以减少其所需时间。而要对路基进行碾压,则要提前打扫施工现场,彻底清除枝条、树根等其他影响施工的不利因素,然后使用重型压路机使路基高度保持为原来的 10%。

2 市政工程与公路工程造价控制中发生的不良现象

2.1 忽视对投资决策的重视

在市政工程与公路工程的造价管理中, 投资决策是最具关键性意义的一步。如何对有限的经济资源进行科学的分配和利用, 是长期以来我国市政和公路建设一直面对的难题。而持续多年的投资膨胀也导致了竣工日期遥遥无期、建设成本急剧增加以及频繁出现的“三超”等一系列恶劣后果, 并几乎达到积重难返的程度。究其原因, 主要是因为决策层在初步设计时出现概算失误, 并未达到加快项目审批的目的, 在其申请立项阶段中缩减投资数额, 有意为资金缺口的形成提供有利条件, 造成了资金的不合理运用。除了此问题之外, 脱离市场形势就盲目确定设备和材料的价格等现象也是在工程造价控制中亟须改善的问题。从上述问题可得, 充分重视投资决策环节, 进行项目的合理选择是实现经济资源被有效利用的最科学方法。

2.2 施工方案被任意改动

相关管理部门对工程的审核批准是深入建设市政工程与公路工程的必经之路。为达到相关部门要求, 对投资额度的慎重管理在控制工程造价中也是必不可少的。然而, 相关管理部门却缺乏严格的监督力度。在松懈的监督环境下, 有的施工单位只顾追赶工期, 满足客户的时间要求, 从而忽略对投资额度的科学规划。此等现象会造成施工人员无法全面了解招标文件的合理性、设计的合格程度以及详细清晰的建筑标准等诸多影响正确施工的有用信息。在此种信息壁垒的包围下, 要想工程建设在施工进程中顺利进行, 施工人员就不得不对最初的施工方案进行一系列改动, 进而令所建工程与起始方案有大程度的背离, 造成不可估量的经济损失。

2.3 控制造价没有做到环环相扣

造成工程造价控制中各项环节脱节的主要原因是分段管理在当今基础设施项目投资管理中的广泛应用。这种方式的滥用会使得估算、预算和结算此种细小环节也被互相剥离开来。初步设计阶段中的概算和施工图预算一般都在设计单位的实施范围内, 而估算编制则会由一些设计公司选择地开展, 但结算工作完全被排除在外, 从而造价控制脱节的不良现象就伴随着错误的分段编制而产生。但近些年来, 我国科技产业取得巨大进步, 科学技术不断地更新迭代, 使得新兴技术和工艺在公路建设中的应用比例明显加大。在公路建设出现新面貌之时, 市场供求关系发生巨大变化, 原料价格也不可避免地出现波动。对固定投资数额的更改如果无法把握正确的时间节点, 则会

进一步解开对工程造价的束缚, 以至于造成预算和结算两者的巨大差额。巨大差额中隐藏的是, 设计单位对实际成本的知之甚少、对前期造价编制质量分析和价格比较工作的严重疏忽。公路工程造价管理的难度, 在一系列问题的堆积中必然会得到提高^[2]。

3 市政公路工程造价控制的有效措施

3.1 树立降低成本的管理观念

要加大工程造价的控制力度, 首先要将以人为本的管理观念落实到施工工作的各个方面。无论是从事管理的工作人员还是负责具体施工的团队, 都应向其强调降低工程成本的重要性并使每一个工程人员达成相关共识。市政工程项目管理工作人员需要综合考虑各种因素以全面剖析施工工程, 做好图纸的设计工作并增强对工作环节的管控。从施工团队的角度出发, 若要精准把控造价, 则需提前制定并深入落实最佳工作方案, 发挥出人员、材料以及机械设备的最大价值。

3.2 完成对造价管理体系的建构

要完善健全工程造价的管理体系, 有四大切口可以对工程的造价管理进行有效的外科手术。一是实行责任追究制度, 通过明确职能来避免工作失责和权力越位的出现。一旦施工过程中出现差错, 就要追究相关负责人, 对其进行相应处罚。此种方式可以促进各个环节进行紧密联系, 实现各个部门的有效配合, 对健全造价管理体系是最有成效的。二是大力开展市政工程的招标, 扩大招标公司的数量, 增强招标的竞争程度。这样一来, 对严格控制市政工程投资成本来说, 就有了多种可供参考的选择。三是建立造价管理激励制度, 用提高工资或津贴等手段为工作人员的高质量和高效率工作提供动力。四是凝聚各方智慧, 集思广益, 汇集来自各部门的建议方法, 从中权衡利弊, 进而汇总出一个能够使工程造价压到最低的最佳实施方案^[3]。

3.3 合理掌控用料和设施质量

在市政工程公路施工中, 用料和机械设备的质量好坏也在很大程度上影响着施工质量。公路工程的正常运行以施工设备作为基石, 没有设备过硬的质量, 就没有公路施工的良好运行。所以施工设备的选择是提高施工质量的重要关卡。鉴于此, 相关人员应以国家标准作为重要参考, 同时也应重视对设备质量的检测。另一方面, 施工用料的选择也不容马虎。施工单位必须分配相关专业人士对用料的批次、规格和质量

进行把关, 并实行严格的监督措施, 防止以次充好的现象发生。用料和设备的保存方式和环境也同样值得注意。对材料和设备而言, 分类存放是最佳的保存方式, 在保存的同时, 还需注意对环境的监测, 以防其质量降低。

3.4 加强施工方案的可行性

基于施工方案对施工方法和时间规划的指导作用, 增强方案设计的可行性使施工质量得到整体提升是开展市政工程的重要起点。如果要想实现科学安排施工流程的目的, 相关负责人应搜集关于各方面的信息, 结合实际施工情况, 合理修改施工方案, 并着重对最初方案的所用技术和施工图纸进行改良, 使工程造价始终稳定在理想范围内, 最终实现合理造价与巨大经济效益的并存。除此之外, 改进施工步骤, 也对资源的科学调配和施工质量效率的提升起着重要作用。

3.5 合理选择工艺和提高管理质量

施工工艺和质量同样作为市政公路施工的重要组成部分, 对市政公路施工的最终质量也具有关键性的作用。合适的施工工艺是形成良好施工秩序的重要保障。根据施工效果的合理推算和施工的标准要求选出的最佳施工工艺会为施工的顺利开展和准时完工提供有利的技术条件。而对施工管理而言, 合理对施工进行排序和对方案的科学把控才是管理工作的重点。施工进程的顺利, 也离不开对施工顺序和秩序管理力度的进一步强化^[4]。

3.6 各个阶段造价控制的具体要求

(1) 由于技术和经济方面的决策是影响工程造价的直接因素, 所以在决策阶段进行相应造价控制时, 要注重做好设备、材料、地形以及市场需求等多方面的准备工作, 以便形成可行性研究报告的雏形。在得出清晰的建设规模和具体标准后, 接下来再对工程的效益和投资估算进行深入分析和编制处理。此外, 还应抱有未雨绸缪的心态, 做好充分准备, 将所有潜在的不利因素纳入在考虑范围内, 留意目前的市场形势和价格浮动系数, 通过保留扩展空间的方式来增强工程投资的灵活性, 并让估算始终能应对工程需要。项目决策失误导致的大量资源浪费和方案漏洞导致的优化问题, 都阻碍了投资金额能够得到最大程度地利用。所以决策阶段造价控制的最优解, 是提高工程项目决策的广度和深度, 运用全面测算迈好造价控制的第一步, 为工程整体的科学造价控制奠定基础。

(2) 在设计阶段中, 有多种方式可以用来有效控制市政公路工程造价。首先可以改变原有的按造价和面积收费的收入标准, 改进设计者的薪酬体系, 以大幅度地淡化设计者的逐利心理, 有效避免资源浪费和市民冲突。同时利用对收入分配机制的合理修改, 奖励与惩罚并用, 激励设计者创造科学设计成果, 减少工程建设成本。其次也可根据决策阶段中所实施的投资限额措施调控施工图设计和各专业的的设计过程, 以此进行限额设计。相关人员可以将合理分配投资与调整工程量相结合, 实现所用成本不与总投资限额相冲突。再次, 可以利用设计监理机构的监管职能来加大对设计人员工作的监督力度, 减小资源浪费发生的可能性, 降低建设费用; 最后可将招标应用在设计师本身, 以选择出最佳设计方案, 削减设计所需成本和时间, 从而完成质量的提升^[5]。

(3) 当工程进入到施工的最后阶段时, 因为工程本身的体量巨大, 其在此阶段对人力、财力和物力也有着巨大的需求。如何在人力、财力和物力的巨大需求和有效控制管理工程造价、提高工程效益之间达到一个绝佳的平衡点, 可以通过技术手段提高经济效益, 制定最有效的造价控制方案; 并熟悉掌握施工合同内容, 尽可能地避免索赔带来的经济损失; 还需谨慎对待工程的变更, 防止施工质量被严重破坏。此外, 整理和严格审核施工数据, 也会减少因签证过多而带来的施工混乱, 并能深刻反映工程造价。

结语

在社会经济蓬勃发展和城市化水平不断提高的今天, 基础设施和市政工程公路的建设应避免与社会的发展脱节, 不断修建完善, 以满足人们愈加强烈的消费需求。但不可忽视的是, 依然有许多制约因素影响着市政工程公路的施工。唯一能摆脱其制约的途径就是要严苛把控施工工艺和质量, 充分运用相关技术, 为施工的顺利进行和进度的加快奠定基础, 并让施工效率完成最大程度地提升。

参考文献

- [1] 吴江涛. 市政工程设计阶段的工程造价控制措施分析[J]. 科技经济导刊, 2019(21): 39.
- [2] 李慧. 市政给排水工程造价控制与管理的措施[J]. 工程技术研究, 2019(6): 164.
- [3] 俞奇, 孟均辉. 试析市政工程造价管理控制措施[J]. 商品与

质量, 2019 (4) : 110.

- [4] 凌石红.市政道路路基工程施工工艺及质量控制[J].企业科技与发展, 2020 (14) : 96-97.
- [5] 朱立浩.关于市政道路工程的施工工艺及技术探讨[J].门窗, 2019 (11) : 64.

收稿日期: 2022 年 8 月 1 日

出刊日期: 2022 年 10 月 8 日

引用本文: 王斌, 周益, 关于市政工程与公路工程造价的分析[J]. 建筑工程进展, 2022, 2(3): 44-47.

DOI: 10.12208/j.ace.20220072

检索信息: 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS