

# 市政工程造价的影响因素与控制措施分析

王教铎 徐 凯 姚玉刚

(胶州市市政工程处, 山东 胶州 266300)

**摘要:** 现阶段, 有关单位逐渐认识到市政工程造价控制中存在的不足, 并积极对相关工作进行改进, 以期能够提高市政工程造价的水平。但是由于设计阶段、招投标阶段、施工阶段等环节存在一些影响因素, 市政工程造价控制工作的开展受到一些影响, 难以加强对市政工程施工成本的管控。在当前形势下, 市政工程造价控制受到越来越高的关注, 因此, 研究影响市政工程造价的因素, 并分析造价控制措施是十分有必要的。本文阐述了市政工程造价的特点, 在充分分析影响市政工程造价的因素后提出了几点加强造价控制的措施, 以期能够提高市政工程造价控制的水平。

**关键词:** 市政工程; 造价控制; 影响因素

**中图分类号:** TU71 **文献标识码:** A

## 1 市政工程概况

所谓市政工程, 指的是建设市政设施的一种工程, 在乡、镇、市区的建设范围中将多种设备设施、构筑物、建筑物、公共服务、公共产品无偿或有偿提供给人民群众, 以政府义务与责任为中心, 如城管、供电、桥梁、道路、给排水等, 这些都是对城市的管理、服务与建设, 既是基础性的国家建设工程, 又是人民群众生活质量、居住水平得以提升的重要条件, 因此, 市政工程属于十分重要的建筑种类。在市政工程中, 对多方面的工程造价都会有所涉及, 若控制造价不当或受到各种内部、外部因素影响, 那么市政工程造价将会大大提升。进入21世纪后, 市政建设的数据翻了几番。其中, 污水处理厂、轨道交通等工程的建设增长速度加快, 轨道交通已建成长度由2001年的190km增至2021年的4286km, 复合年均增长率高达28%。与此同时, 城市污水处理率由2001年的39.0%提高到2021年的96.1%。不过, 总体来看, 城市市政建设能力依然存在一定的差距, 在未来, 伴随市政建设的各种设施不断饱和, 县城市政建设将会变成市政工程的一个重要发展方向<sup>[1]</sup>。

## 2 市政工程造价的基本特征

市政工程造价具有以下基本特征: 第一, 对资源消耗较多。大部分市政工程都具备消耗资源多、投资金额大的特点, 正是由于大规模施工, 才能够给市政施工企业带来更大的经济效益。然而, 大规模工程往往会有更高的造价, 从这个角度来看, 市政工程需要对各种资源进行大量消耗, 造价控制成为市政工程的重点。第二, 造价特殊性。一般来说, 各个市政工程的用途、规模

各不相同, 这使其有一定的差异性, 不过, 因建设市政工程的不同区域具有特殊性, 其工程造价会存在个体差异。第三, 造价动态性。各个工程都要经历招投标、建设、竣工等不同阶段, 市政工程也是如此, 耗费的时间从数月数年不等。由于市政工程经常出现多种突发情况, 因此工程造价受到的影响不可预见, 这表明市政工程具有造价动态性的特征。第四, 造价广泛性和复杂性。通常来讲, 市政工程造价会涉及设备机械、施工材料和施工人员等多种内容, 同时也与土地使用金、占地费之间存在密切关系。由此可以得出, 市政工程具备造价广泛性和造价复杂性的特点。第五, 造价阶段性。纵观市政工程整体, 市政工程造价涉及工程建设的方方面面, 其费用和造价呈现出分布式的特征, 分布在不同的施工阶段。不过, 市政工程造价从根本上还是由整体规模确定的, 在实际工作中应具体问题具体分析<sup>[2]</sup>。

## 3 影响市政工程造价的因素

### 3.1 设计方案

设计方案对市政工程的造价有着不容忽视的影响。设计方案是施工人员完成市政工程施工的依据, 高水平的设计方案是市政工程施工工作有序开展的重要保证。但是值得注意的是, 部分市政工程设计人员在工作中并没有充分认识到自身工作的重要性, 不能充分考虑到市政工程施工的各个因素, 而且对市政工程施工环境缺乏有效的评估, 设计方案中存在较多的不合理因素, 难以作为造价控制工作的开展提供可靠的依据。设计人员在制定设计方案时不能充分考虑到各个细节的具体成本, 多是对市政工程总成本进行预测, 也在一定程度上加大了造价控制的难度。

### 3.2 项目招标

在市政工程招投标过程中,招投标制度发挥着至关重要的作用。而且在当前形势下,市政工程招投标的形势越加严峻,施工单位在投标的过程中面临着新的挑战,这种情况下,有的施工单位为在招投标中脱颖而出,制定具有较大竞争优势的投标文件。一旦中标,施工单位为寻求自身利益的最大化,会刻意放松对施工材料的管控,不能实现对市政工程施工质量的有效控制,导致市政工程施工质量较差,难以通过验收,造成大量时间及资金的浪费<sup>[3]</sup>。

### 3.3 工程施工

工程施工环节也有可能对市政工程造价造成一定的影响。在市政工程施工过程中,如不能对施工单位进行全面规范的管理,会导致施工单位不能严格按照既定标准及流程开展工作,施工材料浪费情况严重,而且有可能导致施工设备的损坏,市政工程施工成本显著增加。而且部分施工单位在采购施工材料时不能坚持就近采购,会导致材料运输成本增加。还有部分施工单位在选购施工材料时不能对市场情况进行调查,没有选择性价比最高的材料开展工作,会在一定程度上提高市政工程造价。此外,施工过程中施工人员的节约意识较为薄弱,不能二次利用施工材料,会造成施工材料的浪费。

## 4 市政工程施工阶段成本控制的措施

### 4.1 制定合理的施工组织方案

为了使实际成本低于预算成本,企业应该建立科学合理的施工组织体系,它是由项目方利用有效的措施多角度、全方位进行制定的。施工组织体系建立得是否合理,直接影响成本管理控制的好坏。一个合理的施工组织方案应该是在考虑工程质量与安全的条件下,用最小的生产成本来达到工程项目的艺术价值和功能性价值。这是施工的第一阶段,要严格地对其进行审查,将施工项目中的成本控制的步骤和标准进行明确,同时还要明确相关项目负责人的工作与责任。

### 4.2 加强合同控制管理

建设有力的合同控制管理是施工阶段成本控制方法中较为关键的环节,有效地利用合同条款,会给企业带来不错的经济收益,构建完整的合同管理并及时监督,及时发现和解决施工中的问题,更能妥善进行成本控制管理。在施工单位组织结构完善的情况下,应建立合同管理部门,加强负责人对合同管理的重视程度,之后在项目

实施中,要严格依照合同进行施工并执行合同中的条款。如果一个项目合同不严密,合同的双方肯定在执行合同的过程中产生分歧,在解决分歧的过程中无疑增加了工程工期,不能保证项目在计划的时间竣工。因此保证合同的合理性,在施工时严格执行合同条款并严密监督,核查施工阶段是否落实了合同的内容等措施,能进一步加强施工阶段的成本控制<sup>[4]</sup>。

### 4.3 解决好设计变更情况

在施工过程中难免会因为施工环境和不确定性等意想不到的因素导致前期的设计不能继续执行下去,为了保证施工质量,需要完善设计方案,对影响施工的因素进行修改。设计的变更在项目中是不可避免的,在发生设计变更时,要及时进行反馈,及时确认好工程增加量。设计变更一般有两种形式:其一,承包商向设计单位对原方案的内容提出修改。其二,设计单位对超出的工作进行方案修改。设计变更会增加项目的工程成本,也会对施工的质量、工期产生一定的影响。因此,在施工过程中要加强对设计变更的管理。企业可以通过完善管理制度来加强对设计变更的预估,还要选择优秀的设计团队,建立长期的合作伙伴关系,掌控好设计变更的变更节点,同时也要加强设计变更资料的整理及收集和设计变更签证人员的专业素养。这样能将设计变更对项目成本的影响降到最低。

### 4.4 质量控制

工程质量的检测一般是由质检部门和其他相关部门共同不定时完成的。要不定时地对施工中的项目进行全方位的检查,若发现存在质量问题,应及时上交给项目管理部门对其进行解决。工程质量控制主要表现在施工过程中,要根据质量的检测程序对项目进行阶段性质量验收,不要遗漏隐蔽性工程,要做到全方位验收。为了降低工程成本,要尽可能确保所验收的项目一次就合格,避免验收不合格时进行重新施工,浪费材料。同时,要求施工人员仔细研究好施工图纸,根据设计方案和现场施工的实际情况进行施工,把控好施工材料,不要因为超标而验收不合格,进而浪费原材料<sup>[5]</sup>。

### 4.5 费用控制

#### 4.5.1 人工费的控制

人工费要采取标价分离的原则来进行控制,目的是提高劳动人员的生产技术管理水平

和企业内部的管理水平。只有拥有较高的管理水平,企业全体人员对成本控制的意识才会增强。应依据项目的施工方案和施工工期将工作任务合理地分配到每个员工手上,严格执行施工方案中的内容,控制好人力资源,做到不浪费每个劳动力,同时项目财务主管每个月初都应向每个项目小组下发当月的用工总数和计划完成的工作量,以此作为一个标准来进行成本控制,月末还要将用工数统计出来,对比预算承包金额和月结算实际金额,对出现差异的地方进行分析,在下个月安排时避免这些失误。

#### 4.5.2 材料费的控制

在材料费的控制上也要采用量价分离的原则。材料计划一般是先采购,再去送料验收、入库,之后进行发料、施工使用,同时验收后要记账做报表。材料费的成本一般占总成本的一半以上,所以在成本控制环节中,最重要的就是对材料进行严格的把控。在采购环节,要考虑质量、价格和数量三个方面,主要是根据施工图纸和月施工计划进行采购。采购时要通过市场调研和咨询中心来摸清市场价格,同时还要查看厂家的产品质量,货比三家,并考虑运输方式,选择出最适合的材料,而且还要合理地安排采购计划,减少资金和库存的占用。材料验收时,专业人员需要根据收据上的数量、规格和质量进行验收。用料时,要经过项目经理的审批,依据正常的领料程序,避免超支领料<sup>[6]</sup>。

#### 4.5.3 机械费的控制

施工机械是项目中必不可少的部分,机械维修保养不到位和审查的配件不合格等都会导致成本超支。在选择施工机械上,第一要考虑它的技术性,第二要考虑它的经济性。设备的管理部门应对定额管理、油料的消耗定额和单台设备的油耗方面进行管理控制,要注意设备的租赁、维修及运行,通过常规耗油量推算出单台机械的耗油量,并告知上机施工员工。除此之外,闲置的器械会增大生产成本,因此要经常去动态地检测设备施工情况,通过信息化的手段对闲置的施工器械进行管制,合理地分配机械的使用期限。

#### 4.6 工程索赔

在市政工程施工项目中会因为不确定因素的出现导致违反合同中的某一条款,经常会出现索赔情况。工程索赔是由违约方进行赔款,企业

必须熟悉第一手资料,以此来核实自己是否是过错方和索赔价格。若不是因为本企业的原因而造成的失误,就该由对方进行补偿索赔。为了预防索赔事件的发生,要提高施工招标文件的质量。

#### 4.7 风险管理

由市政工程多变性的特点,经常会有一些避免不了的问题影响生产成本,企业应在此基础上严格进行风险管理,根据掌握的资料和现场的施工情况,对风险的管理进行一定的预测,从而进一步使成本预算更加精确。企业一般通过调节好合同价款的方案、通过招标的方法来转移采购风险、以分包的形式来转移风险等三种常用方法进行风险控制。

### 5 结束语

在市政项目的建设过程中,建设环境和市政项目的建设周期具有独特的动态特性,想要把项目质量与利益完美结合是有一定难度的。这就要求必须在市政工程项目中合理使用适合其自身发展条件的成本管理系统。在当今数据化的大时代环境下,将成本控制到最低是企业盈利的关键所在。市政工程各阶段中,成本控制最优的阶段是施工阶段,在这个阶段中运用合理的成本控制手段,可以提高整个项目的盈利能力,进而提高企业的竞争力与综合实力。人工费、材料费与机械使用费是管理的主要工作内容,而其中材料成本所占总成本的比例高达七成以上,所以成本控制最为关键的是材料费的使用。

#### 参考文献

- [1] 郭涛. BIM技术在市政工程造价管理中的应用研究[J]. 居舍, 2021(25): 43-44.
- [2] 刘金宝. 标后预算管理在市政工程成本控制中的应用策略[J]. 居舍, 2021(25): 115-116.
- [3] 刘亚梅. BIM技术在市政工程造价管理中的应用[J]. 江西建材, 2021(8): 281, 283.
- [4] 彭琛. 探讨市政工程设计阶段的工程造价控制[J]. 质量与市场, 2021(16): 157-159.
- [5] 魏志雯. 浅析市政工程项目造价的成本控制[J]. 质量与市场, 2021(16): 163-165.
- [6] 周荃. 市政工程中给排水工程造价控制与管理分析[J]. 居舍, 2021(22): 120-121.