

市政燃气工程项目的全过程造价控制分析

徐恒

(重庆两江新区燃气有限责任公司, 重庆 400000)

【摘要】在社会经济发展过程中,我国不断提高城市化进程,而在城市建设过程中市政燃气工程项目发挥着重要的作用,市政燃气工程可以提高人们生活的便利性,同时可以节省传统能源使用量,有效改善环境污染问题。因为不断增多市政燃气工程项目数量,加剧了市场竞争性,施工单位不仅要保障市政燃气工程项目质量,还要加强控制施工成本。本文主要分析了市政燃气工程项目的全过程造价控制工作,提出针对性的控制措施,对于实际工作起到参考作用,推动市政燃气工程可持续发展。

【关键词】市政燃气工程项目;全过程造价控制;控制措施

近些年我国不断发展低碳经济,也逐渐提高人们的环保意识,当前人们生活和生产过程中主要是利用天然气能源,因此推动市政燃气工程项目发展。为了保障市政燃气工程项目的综合效益,在市政燃气工程项目中需要落实全过程造价控制工作,节省市政燃气工程项目建设中的成本支出和资源消耗,顺利实施市政燃气工程项目建设,满足人们的生活生产需求,有效保护生态环境,实现人与自然和谐相处。

一、概述市政燃气工程项目造价控制

(一) 概述市政燃气工程

市政燃气工程项目是城市基础建设项目,对比普通的建筑工程项目,市政燃气工程项目具有易燃易爆性,因此在全程施工需要落实全面安全防护工作,因为市政燃气工程项目铺设范围非常广,因此市政燃气工程具有较大的投资金额^[1]。

(二) 市政燃气工程造价控制的现状

近些年我国不断改革能源结构,推动能源基础设施建设发展,并且积累了丰富的管理经验。天然气是一种清洁能源,逐渐代替化石燃料成为主流能源。在市政燃气工程项目建设过程中,工程项目造价管理工作发挥着重要的作用,不仅关系到企业经济利润,同时还关系到市政燃气工程项目质量,因此企业需要重视市政燃气工程项目造价管理工作。当前燃气市场不断发展,燃气企业需要加强管理改革,保障企业应用利润,贯彻执行全过程造价管理工作,保障整个燃气市场运行的稳定性。

二、概述市政燃气工程项目全过程造价控制

(一) 市政燃气工程项目全过程造价控制的含义

市政燃气工程全过程造价控制指的是在工程策划决策过程中落实投资估算,分析整体市政燃气工程项目的可行性。在设计阶段结合设计图纸概算整体成本,并且建立科学的成本目标,并且和承包单位确定合同

价格,在实际施工中合理配置施工人员和施工设备以及施工材料等,有效控制工程支出和成本计划的偏差。最后在竣工阶段需要结合设计要求和合同文本完成结算工作,保障市政燃气工程项目结算的合理性。

(二) 市政燃气工程项目全过程控制的意义

市政燃气工程项目是重要的城市基础设施,而且市政燃气工程规模比较大,并且具有较大的风险性,整体投资额比较大,在实际施工中经常发生成本超支问题。为了保障市政燃气工程项目的投资效益,在市政燃气工程项目施工中需要开展全过程控制工作,有效控制市政燃气工程项目造价,合理利用工程建设每一笔资金,避免浪费工程资金,显著降低整体施工成本,保障市政燃气工程项目的经济效益^[2]。

(三) 全过程造价控制的关键性

分析我国市政燃气工程项目发展情况,在实际发展过程中仍旧存在较多的问题,尤其是燃气企业不够重视日常管理工作,不利于有效推进全过程造价工作,长此以往不利于保障市政燃气工程项目的经济效益。在建设市政燃气工程项目的过程中,全过程造价控制模式还不够完善,一些企业虽然可以保障施工质量和安全性,但是没有严格约束人力和物力等方面,认为造价管理工作只是准备环节的工作,不利于发挥出全过程造价控制的效果。因此企业需要坚持经济性和安全性的原则,推动市政燃气工程项目全过程造价控制的发展。

(四) 全过程造价控制的重难点

在市政燃气工程项目招投标阶段和材料采购阶段是全过程造价控制的重难点。首先在制定投保方案的过程中,要注意有效结合当前的规划方案,同时需要加强审查现有的设计方案,合理改进优化有关燃气工程的规划设计方案。选择市政燃气工程项目施工材料需要结合施工要求,有效结合不同材料的属性和功能,

落实针对性的控制措施,避免严重消耗经济资源。

三、市政燃气工程项目全过程造价控制的影响因素

(一) 前期调研工作的影响

在市政燃气工程项目建设过程中,前期调研工作发挥着重要的作用,如果市场调研缺乏全面性,不利于保障工程施工的可行性,无法科学的开展后期施工。如果在工程调研过程中产生失误,将会中断燃气工程,甚至会增加工程造价^[3]。

(二) 招投标环节的影响

在市政燃气工程项目建设过程中,政府部门需要加强管理和监督招投标环节,如果没有科学的监管工程施工,将会导致人为操控中标结果,影响到市政燃气工程项目招投标的公正性中标的企业可能缺乏专业性,增加了市政燃气工程项目的安全隐患,还会增加工程项目的造价,城市整体运行都会因此受到影响。

(三) 燃气管理人员专业性的影响

一些燃气企业缺乏专业造价人员,没有科学的开展造价管理工作,不断增加资金消耗量。燃气企业通常非常重视设计环节,不够重视造价管理工作,也没有合理引入全过程造价控制工作。因为企业过于追求施工效率和施工质量,不断提高整体工程造价。

四、市政燃气工程项目全过程造价控制的重点

在市政燃气工程不同的阶段利用针对性的造价控制措施,可以在最大程度上控制工程建设的开支,避免浪费工程资源,以市政燃气工程质量为前提,合理节省市政燃气工程施工成本,保障燃气企业经济效益,实现可持续发展目标。市政燃气工程各阶段的重点如下:

(一) 招投标阶段

在市政燃气工程项目招投标过程中,需要有效审核设计单位的资质和业绩以及实施水平等,选择的设计单位要具备良好的口碑和资质,因此保障市政燃气工程项目施工质量和安全性,为施工过程中技术交底和设计变更等奠定基础,顺利开展项目建设工作,并且针对施工中可能会发生的问题,提出针对性的解决措施^[4]。

(二) 设计阶段

在市政燃气工程项目施工过程中,设计阶段发挥着重要的作用,在这一阶段主要是利用设计概算和施工图预算等方式控制工程造价,可以有效指导工程施工过程。加强控制市政燃气工程设计阶段的造价,避免在施工过程中因为缺乏资金而影响到整体工程进度。在设计过程中,设计单位需要全面勘察市政燃气工程的施工现场,比较分析多个设计方案,最终选择最合适的设计方案。例如要减少穿越障碍物,也要减少拆迁量,在最大程度上减少成本支出,不仅可以节省工

程成本,还可以避免因为拆迁工作影响到施工进度,在设计阶段需要合理选择施工材料和设备等,结合管线单价选择天然气长输管线的管型和管径等方面,通过精确计算最终选择经济性的管线,因此控制市政燃气工程造价。

(三) 限额设计

针对市政燃气工程项目总投资落实造价预算工作,并且向各个施工环节细化总金额,同时建立监督管理制度,合理分配总投资额,并且可以有效控制工程资金。同时需要完善监督管理制度,确保合理的分配总投资额,优化整体控制效果。一些工作人员可能会过度放大消费系数,因此在设备选择阶段,如果低价设备即可满足施工要求,那么无需高价购买设备,避免严重超过预算,有效节省施工成本。

(四) 设计变更

市政燃气工程具有较长的施工周期,在这一阶段材料价格可能会产生变化,导致实际施工不符合设计图纸,需要采取设计变更以满足施工需要。但是发生设计变更或者技术变更等会增加整体工程成本,不利于实现功能层造价目标,不利于有效控制总投资额。因此建设单位需要加强分析新技术工艺,在变更之后需要开展校正、核算工作,充分利用施工资源,有效控制整体施工支出,避免因为设计变更影响到工程效益。

五、市政燃气工程项目全过程造价控制的策略

市政燃气工程全过程主要分为投资决策和设计、招投标以及施工、竣工结算等几个阶段,通过统计可以确定各阶段对于市政燃气工程全过程建设的影响,投资决策阶段的影响占比范围为75%~95%,设计阶段的影响占比范围35%~75%,施工阶段占比5%~35%,竣工阶段影响占比为0~5%。

(一) 投资决策造价控制

在市政燃气工程项目施工之前,需要详细的规划整体工程项目,全面收集有关工程造价的资金。技术人员需要结合收集的资料数据,系统性的分析工程实际条件,并且通过调查和预测研究整体市场,制定不同的市政燃气工程项目施工方案,通过对比不同方案的技术性和经济性等方面,最终选择最佳方案,合理控制市政燃气工程项目的造价^[5]。

(二) 控制工程准备阶段和设计阶段的造价

燃气企业制定投资决策之后,需要做好施工准备和设计工作。设计阶段直接影响到工程投资,因此需要加强控制设计阶段的造价。但是在市政燃气工程项目建设过程中,燃气企业通常不够重视设计阶段造价控制工作,过于重视和施工阶段和结算阶段,这样不利于全面控制市政燃气工程造价。在设计阶段的造价控制工作需要做好以下几个方面:1. 利用招标方式选

择专业设计单位,有效控制设计阶段的造价。在招标过程中,多家施工单位可以共同参与竞标,燃气企业可以安排专家评标,最终选择的设计单位要满足招标文件的要求。2. 优化设计方案。燃气企业需要准备不同的造价方案,不同造价方案具有不同的工程原理。设计人员需要结合市政燃气工程项目实际情况开展设计工作,主要遵守经济合理性原则,有效优化设计方案。

(三) 招投标阶段的造价控制

在市政燃气工程项目中落实招投标制度,有利于提高市政燃气工程施工的公正性和公平性。在招投标造价控制阶段需要做好以下几方面:1. 编制科学的招标控制价。结合市政燃气工程量清单和施工图纸等方面,全面考察施工材料费和人工费以及机械费用等方面。2. 编制正确的工程量清单:市政燃气工程项目需要利用工程量清单模式开展招标活动,而在编制工程量清单的过程中,需要精确的计算工程量,避免出现漏项、丢项等问题,保障工程量清单细则的全面性和清晰性。3. 合理评标:在评标过程中,燃气企业不能盲目重视价格,需要全面审查投保单位,保障市政燃气工程项目质量和效率。4. 合同签订:燃气企业选择中标单位之后,需要根据规范签订合同,合理规定合同双方的责任,并且要针对市政燃气工程项目施工中可能会产生的风险,提出针对性的措施,从而有效控制工程造价,避免产生工程损失。5. 严格控制设计变更:在市政燃气工程项目现场施工中,因为在前期设计过程中工作条件具有一定的局限性,并且设计人员存在认识局限,因此前期设计的图纸可能不符合实际施工要求,因此在市政燃气工程项目施工中需要开展变更改正,因此满足施工要求。一些设计临时变更将会影响到工程总造价,例如某市政燃气工程在高压管线施工中,最初的造价预算为一千万,但是因为施工变更最终造价为两千万。因此设计变更过程中需要结合实际情况,全面分析市政燃气工程的工作流程和施工成本,避免突然发生施工变更,因此需要完善考核管理制度,利用合理的制度管理设计变更。同时在设计过程中需要多次审核和校对图纸,尽量减少变更,否则将会增加工程损失。

(四) 控制施工阶段的造价

在市政燃气工程项目施工过程中需要加强管理施工材料和设备,通过严格监管材料和设备的规格和数量以及型号等,满足市政燃气工程项目施工要求。在实际施工过程中,施工单位需要全面了解设计图纸和施工合同等内容,并且需要保障工程量签证的规范性,合理控制整体工程造价。

在市政燃气工程项目中,现场签证工作发挥着重要的作用,直接关系到工程结算的科学性,但是在施工中如果产生不确定性问题,还会增加资金损失,因

此需要严格管理施工签证。首先需要加强管理经费类行政,尤其需要管理支出工作凭证,根据工作流程核实现场实际情况之后再行签证,并且要注意清楚的备注相关内容。其次需要量化管理签证内容,保证签证字迹的清晰性,注意细致的填写规格参数,避免产生工作误差。最后如果在合同中没有详细标注材料价格,企业需要立即补充合同协议,注意详细标注签证中的价格。

(五) 控制竣工阶段的造价

在市政燃气工程施工过程中,需要结合施工合同结算整个市政燃气工程。竣工结算人员需要提供材料确认单和工程量签证单以及竣工报告等,为市政燃气工程项目结算和验收提供依据,保障施工变更的合理性,避免结算和预算之间产生较大的误差,严格控制工程造价,保障市政燃气工程的综合效益。

因为竣工验收是市政燃气工程项目最后阶段,在验收核算过程中需要安排专业机构全面处理相关问题,燃气企业需要安排专业审查人员落实把控工作,避免发生高价结算的情况,在竣工验收过程中,燃气企业和施工单位自检通过签订和书面合同和质量保证书,详细的约定工程保修期间和保修范围等,推动市政燃气工程项目可持续使用。

六、结束语

在市政燃气工程建设的整个过程中融合全过程造价控制理念,以市政燃气工程施工质量和安全性为前提,全面控制市政燃气工程建设的造价,要求管理人员结合工程实际情况建立科学的工作方案,避免产生不必要的支出,有效控制整体工程资源,保障市政燃气项目的经济效益,进一步提高燃气企业的经济效益,实现企业可持续发展目标,推动我国燃气事业可持续发展。

参考文献:

- [1] 李宏涛,张小冬,魏少青.燃气工程在施工阶段的造价控制和管理措施分析[J].住宅与房地产,2020(05):39.
- [2] 刘雅晶.城市燃气工程全过程造价控制的有效对策分析[J].门窗,2019(04):117+119.
- [3] 吴红卫.燃气工程在施工阶段的造价控制和管理探讨[J].价值工程,2018,37(36):62-63.
- [4] 张玥.城市燃气管道项目工程造价控制的策略研究[J].绿色环保建材,2018(11):175+178.
- [5] 龙涛,刘彬.城市燃气工程全过程造价控制的有效对策分析[J].化工管理,2018(15):21.

作者简介: 徐恒(1984),男,汉族,重庆人,重庆大学,本科,工程师,主要研究方向:工程项目管理。