

供热工程管理影响造价因素及完善策略

田晓灿 张弛 董明

(济南热力集团有限公司, 山东 济南 250014)

【摘要】随着人们生活水平的不断提升,供热工程已然成为民生工程中重要的一部分,在人们的生活中发挥着巨大的作用,也最大化地满足了人们的生活需求。但是在供热工程管理中存在诸多问题,对造价产生一定的影响。为了控制供热工程的造价,提高供热工程的经济性,本文将从影响供热工程管理造价的因素入手,对供热工程展开详细地分析,并进一步提出完善策略,以期对相关人员有所帮助。

【关键词】供热工程管理;造价;影响因素;完善策略

引言:

现如今,供热工程是众多民生工程中极为重要的一部分,但由于其发展年限较短,其项目开发和管理中仍存在较多的问题和缺陷。这些问题和缺陷直接导致供热工程的实际效果削弱或者导致供热工程中投入的经济成本过高,经济回报低,影响项目的经济价值和社会价值,导致其开发运营差,影响民生。接下来,本文将从多个角度分析供热工程管理影响造价的因素,有针对性地提出解决意见。

一、控制供热工程管理造价的重要性

在供热工程管理中,对造价进行控制有着积极的现实意义,本文从以下几点分析其重要性,如下:

(一) 有效提高城市服务管理水平

全面优化供热工程管理,控制供热工程管理造价,能够有利于强化城市供热服务,提高城市的供热服务水平和质量。切实保障供热工程进度,确保按期完成。把控投入成本的前提下,严格监控供热工程的质量,确保城市的生活生产需求得以满足。一方面,控制供热工程的管理造价,实现具体供热分户管理、分户控制,减少不必要的供热资源浪费,从而实现精细化供热管理,满足热源、热网、客户为一体的供热服务体系。另一方面,国家制定供热工程管理计划,批复供热项目,分化投资,能够实现供热工程项目的经济利益最大化,既保障民生需求,又能够实现经济效益,从而带动社会经济的可持续发展,提高了供热工程项目的利润收益,弥补城市建设所消耗的开支,改变了长期以来我国的工程建设收益差的局面。综合来看,控制供热工程管理造价能够有效优化城市工程建设经济投入与产出比重,营造了城市建设的良性发展环境,从而提高了城市服务管理水平。

(二) 降低工程成本,节省财政开支

目前,我国的工程建设的造价大多数为定额造

价,但依据目前市场材料、人工、技术等多方面的价格浮动来看,采取定额工程造价的方式不利于最大化展现工程的经济性。控制供热工程管理造价,结合市场动态对已经产生的成本以及后续投入进行差额补偿或体系调整,能够在很大程度上控制供热工程的建设以及管理成本。将造价管理体现在合同上,使其具有一定的规范化管理和法律约束,能够在一定程度上降低不必要的工程开支。举例来说,某项工程采取定额造价的方式,但在工程建设和管理的过程中,由于人工物料等成本的浮动,导致设计的定额成本高于或低于预设,就会造成工程成本建设中的浪费。或者因为定额成本不够,而降低工程质量,从而造成后续维护、管理上存在缺陷,都会产生更大的开支,影响项目的经济产出比,从而无法实现控制财政支出,造成经济的浪费。

(三) 有利于提高工程管理效率

工程造价是贯穿于整体项目的始终,造价是项目前端设计中的重点,其关键不仅在于控制成本,还需要综合考虑项目的整体设计和规划管理。整个项目工程的规模、项目工程的使用年限、项目所带来的经济效益和社会效益,都是前期工程造价管理需要考虑的重点问题。控制供热工程的管理造价项目初始设计中,就需要根据其效益目标来选择工程技术、用料、工期等诸多细节,这样才能够充分发挥造价的规划管理作用,实现工程项目的精细化管理。对于供热项目来说,管理工程造价是对整体项目标准衡量的切实依据,是对标项目进程以及质量的参考。通过控制供热工程管理的造价,能够有效监管项目的进程以及质量,从而优化项目管理,提高项目管理的效率,创建更佳的工程建设发展成果。

二、影响供热工程管理造价的因素

供热工程管理中的造价受多方面的影响,都直接

影响到最终的管理质量及管理水平，本文从以下几点进行分析和阐述，如下：

（一）供热能源

对于供热工程来说，最直接影响其造价的因素就是供热能源。我国常见的供热能源有燃煤、燃气、电力供暖等形式，当然也有地热能源、空气源热能等较为少见的清洁热源。供热能源的选择在很大程度上决定供热工程项目的造价。第一，考虑热源产生的经济成本，即能源的消耗和实际利用率。以天然气供热为例，燃气供暖的成本要高于燃煤。从部分地区煤改气工程的后续调研可以看出，燃气供暖的成本远高于燃煤，且供暖效果较差于燃煤。但综合其他方面来看，燃气供暖省事、干净且环保。第二，需要考虑供热能源产生的排放处理成本。以燃煤为例，需要对燃煤机组进行脱硫处理，在实现超低排放的过程中，需要投入大量的技术成本以及经济成本，来完成其排放的超低处理，其造价较高。综合以上两点来看，选择供热能源是控制供热工程造价的首要问题，需要综合考虑。

（二）供热管道铺设

在完成供热能源的落实后，需要综合项目规划，设计合理的供热管道铺设。要兼顾各个区域的供热管线全覆盖，又要避免能源浪费。一方面，在供热管道规划的进程中，已有管道的再次利用、管道老化维护、铺设新管道等问题都直接影响到供热工程的成本。举例来说，供热项目并入老旧小区的供热管理，则需要针对其老旧管道进行维护，并根据项目规划的供热模式以及规格，对无法满足现有要求的管道及设备进行升级更换，这其中的成本投入是不同于新管道铺设和管理的。另一方面，管道铺设需要考虑最佳效能。铺设管道要科学合理，避免能源浪费，将热能发挥到最大作用，从而减少能源的不必要浪费，降低经济投入。最后，还需要考虑热力站的选址与建设。第一，选址热力站需要参考周边地价，考虑建成热力站需要投入的前期成本。第二，热力站的选址需要综合考虑能源补给与输送、交通、环保、安全等多个方面，这些因素也会直接导致供热工程的建设成本和管理造价。综合以上三点来看，供热管道的铺设也是能够直接影响供热工程项目管理造价的重要因素之一。

（三）供热工程的运营与管理

在供热工程的建设过程中以及建设完成后，都需要对整体的项目工程进行专业的运营和管理。第一，从项目的研发与设计过程中，需要大量的专业型人才，对供热项目工程展开专业化的研讨和分析设计，才能够保障项目的科学性和合理性。在专业型人才的引进和培养使用上，需要投入较为高昂的费用作为项目整体的人力成本投入。第二，项目的施工过程中，

需要大量的施工人员，在施工团队的选择上，也会直接影响到项目整体的造价。举例来说，某项目为节约人力成本，选择施工技术水平一般的团队来完成工程。但由于其施工技术不达标，导致该阶段的项目无法审核验收，后期项目也随之延期，从而导致项目整体工期延后。再加上对其不达标项目的整改，产生了更多的成本投入，对项目本身造成了较大的经济损失，影响其供热工程建设管理的造价。最后，供热工程项目建设完成后，也需要对其进行专业的维护与管理，相对于前期的建设投入来说，维护与管理是长期的成本投入，需要在供热工程管理的造价中综合考虑。因此，供热工程的运营与管理也是影响其工程造价的因素之一。

三、改善供热工程管理中造价问题的针对性策略

（一）优化供热工程总体预算

改善供热工程管理中的造价问题，首先要从项目的初始设计入手，在工程建设开始之前，充分调研市场，制定出科学的造价管理决策，从而以此为依据，优化整体工程项目的预算。首先，要从项目整体设计出发，从其投入产出比入手，对成本投入以及未来收益制定预期。强化项目的造价估算，并结合市场的最新价格，及时做出调整和优化。其次，要制定每个项目阶段的工程造价，交由该阶段项目主管进行监察管理，实际审查每个项目的造价，及时反馈问题并提出相应的优化建议。举例来说，在项目建设过程中，出现了预算超支的情况，要组织项目组及时进行经济分析，整理成本明细并为后续项目支出提供相应的解决方案，从而指导项目建设的后续工作。最后，要注意供热工程管理项目是属于民生工程，其建设与管理需要走审批流程，且通过招投标完成竞价等工序，最终择优选择性价比最高的单位来完成项目，这也有利于供热工程对项目造价的科学管理和完善。

（二）控制供热能源成本

在传统的供热工程中，煤炭是主要的热力来源，而随着近几年环保政策的不断推行，为降低煤炭燃烧导致的环境问题，故而对煤炭采取脱硫处理，致使煤炭价格飙升。这也导致最主要的供热能源成本居高不下。为解决供热能源成本的问题，可以通过以下几种途径：一是从热力提取技术层面，优化锅炉燃烧的热能吸收，保障锅炉燃烧的稳定性，减少热能流失，从而降低能源的消耗。二是选择优质煤炭，确保燃烧煤炭的质量，维持稳定的热能输出。严格把控材料等采购，材料的质量、价格、数量等都需要综合考虑。举例来说，可以选择在煤炭价格较低时采购，储存部分原料以备旺季应急。三是选择其他替代能源，解决目前供热能源成本较高的问题。通过以上几点来控制

供热能源成本,能够进一步优化供热工程的造价结构,提高其经济效益。

(三) 主张节能减排降低排放成本

在传统的供热工程中,能源产出与消耗产生的成本及造价占据整体项目的主要部分,但是,对供热系统产生的排放进行无害化处理也是一笔较为高昂的支出。我国的供热体系一直存在高耗能、低效益、重污染的特点。这不利于环境和经济的可持续发展。“绿水青山才是金山银山”,只节能还不够,必须减排,净化排放,才能够保障工程的顺利进行。使用清洁能源成本过高,但可以对供热设备进行一定的维护和管理,提高燃料的燃烧率,减少不充分燃烧产生的有害物质,从而降低排放,减少在供热排放处理方面的开支。以燃煤锅炉为例,在供热工程管理中,可以及时对锅炉内部的结垢进行清理,能够提高锅炉的热效率,降低排放,减少处理排放成本。

(四) 优化人员管理提高项目效率

针对人员成本投入,若需要进一步完善供热工程管理,优化造价结构,就需要加强对项目工作人员的管理,明确人员架构,从而实现规范性管理,提高项目建设及管理的效率,降低成本投入。首先,明确工作人员的安全生产意识,规范生产制度,本着“安全生产”的首要原则,完成项目工作,从而避免因意外导致的人身安全以及财产损失。其次,要求供热项目管理工作的人员对能源统计进行系统的统计与分析,拒绝形式主义,将细节责任到人,做到信息化的及时处理,确保供热系统的科学合理运行。再者,要组建运营管理团队以及技术研发团队。不断地研发学习先进的运营管理理念和生产技术,从而提高供热项目的生产效率,以提高效率来降低成本,优化建设生产管理的造价结构。同时,要强化工作人员的成本意识,将工作人员设定为项目管理成本的变量,从而在人力资源的层面优化成本结构。对人力资源进行优化整合分组,科学合理地划分工作范畴,推行细节管理,以人才管理及培养方式来实现供热工程管理的优化,从而提高项目的核心竞争力。

(五) 创新供热节能技术

完善供热工程管理的成本结构,最主要的就是“开源”“节流”两个部分。从创新技术层面来看,“开源”就是需要利用先进的技术将其他能源更加高效地转化为热力能,无论是地热能源的开发使用,还是ERS热能回收系统,都可以在很大程度上减少能源采购产生的高额费用。创新技术开发新能源,减少对单一能源的依赖性,从而优化供热工程的能源结构,促进其可持续发展。从“节流”入手,通过创新技术,实现供热管道的信息化监管。通过对全管线覆盖的实

时监管,根据管温、水压等数字信息回传,调整热力能源的输送,从而建立智能化自动供热调节系统,综上,不管是通过创新技术研发“开源”所获得的可持续发展能源,还是大数据时代下的智能化信息管理体系构建的“节流”工程,都是通过技术创新达成的生产结构优化,进而完善了生产成本结构,促进了供热工程管理项目的可持续发展。

(六) 合理优化城市供热管道设计降低热能损耗

对于供热工程的管理来说,除了供给热源,更重要的是要节约热源。对于项目来说,成本控制的不仅仅是热力能源材料的成本,更多的是如何减少不必要的能源流失。从供热设备来说,传统的节能措施只是对设备本身做保温处理,忽视了阀门、管道等部分的保温工作。在热力输出之前就已经存在一定的损耗。这时就需要对供热设备及其分支管线、阀门等增加保温处理,减少不必要的热能损失。其次,在对城市供热管线的铺设环节,需要合理规划热力动线,将热力传输效率提高,从而减少能源的消耗。同时,也可以在城市供热管线中使用可调节控制阀。根据天气温度等因素,进行可控式调节,减少能源浪费。优化城市供热管道设计,可以运用智能监控系统,利用计算机实现全市热网温度监控,及时调整热力的输送。若发生管线故障也可及时进行检查维修,减少故障造成的能源消耗。

结束语:

综上所述,本文深刻分析了供热工程管理造价的重要意义,并根据其项目特点,分析其影响因素。虽我国目前的供热工程管理造价结构仍存在有一定的问题,但随着科学技术以及运营管理的不断优化升级,供热工程的建设和管理运营也不断地朝向合理科学的方向发展,逐渐获得更高的经济效益和社会效能,为我国经济的可持续发展奠定了坚实的基础。

参考文献:

- [1] 何怡枫.不同热泵供热方式的供热成本及工程造价对比研究[J].工程建设与设计,2022(08):202-204.
- [2] 李茵.供热工程管理影响造价因素及完善策略[J].房地产世界,2021(16):53-55.
- [3] 郭芳.企业大数据在供热工程造价管理中的应用[J].江西建材,2021(04):294-295.
- [4] 杨欢.论供热工程管理影响造价因素及控制策略[J].建材与装饰,2020(11):206.
- [5] 金意,王钦.热泵供热方式供热成本及工程造价对比[J].煤气与热力,2020,40(03):1-3+41.
- [6] 马军.供热管道工程全过程造价管理探究[J].绿色环保建材,2019(06):195+198.