

课题 4 建筑工程项目施工成本管理

学习目标

- 熟悉成本管理的目的与意义。
- 了解施工成本预测和计划。
- 了解项目成本控制的方法。
- 掌握施工成本的核算方法。
- 掌握施工成本的分析方法。

4.1 建筑工程项目施工成本管理概述

4.1.1 建筑工程项目施工成本管理的目的与意义

建筑工程项目施工成本是指建筑企业以施工项目作为成本核算对象的施工过程中,所耗费的生产资料转移价值和劳动者的必要劳动所创造的价值的货币形式,即某施工项目在施工中所发生的全部生产费用的总和。其包括所消耗的主、辅材料,构配件,周转材料的摊销费或租赁费,施工机械台班费或租赁费,支付给生产工人的工资、奖金,以及项目经理部为组织、管理工程施工所发生的全部费用支出。

施工项目成本不包括劳动者为社会所创造的价值(如税金和计划利润),也不包括不构成施工项目价值的一切非生产支出。

施工项目成本是建筑业的产品成本,也称为工程成本。一般以项目的单位工程为核算对象,通过各单位工程成本核算的总和来反映施工项目成本。

工程项目成本管理,就是在完成一个工程项目过程中,对所发生的成本费用支出有组织、有系统地进行预测、计划、控制、核算、考核、分析等一系列科学管理工作的总称。

工程项目成本管理是项目的核心内容。其中,项目成本预测和计划为事前管理,即在成本发生之前,根据工程项目的结构类型、规模、工序、工期质量标准、物资准备等情况,运用一定的科学方法进行成本指标的测算,并据以编制工程项目成本计划,作为降低工程项目成本的行动纲领和日常控制成本开支的依据;项目成本控制和核算为事中管理,即对工程项



目施工生产过程中所发生的各项开支,根据成本计划实行严格的控制和监督,并正确计算与归集工程项目实际成本;项目成本考核和分析为事后管理,即通过对实际成本与计划成本的比较,检查项目成本计划的完成情况,并进行分析,找出成本升降的主客观因素,总结经验、发现问题,从而进一步确定降低项目成本的具体措施,并为编制或调整下期项目成本计划提供依据。工程项目成本管理是以正确反映工程项目施工生产的经济成果,不断降低工程项目成本为宗旨的一项综合性管理工作。

工程项目成本管理的目的是:在预定的时间、预定的质量前提下,通过不断改善项目管理工作,充分采用经济、技术、组织措施和挖掘降低成本的潜力,以尽可能少的耗费,实现预定的目标成本。

工程项目成本管理的意义在于:它可以促进和改善经营管理,提高企业的管理水平;合理补偿施工耗费,保证企业再生产的顺利进行;促进企业加强经济核算,不断挖掘潜力,降低成本,提高经济效益。此外,它对实施项目管理还具有以下特定意义。

(1)促进项目管理成本控制职能的实现。通过成本计划、决策、反馈、调整,可以对项目成本实行有效的控制。

(2)促进项目经理对成本指标的实现。项目成本指标同其他指标一样,均由项目经理负责,避免了工程成本指标缺乏个人负责的状况。

(3)促进强化成本管理的基础工作。项目管理是企业的基层“细胞”管理,大量的工作发生在生产第一线。加强项目成本管理,必然会不断强化成本管理的基础工作。

4.1.2 施工成本管理的任务与措施

1. 施工成本管理的任务

施工成本管理就是要在保证工期和质量满足要求的情况下,利用组织措施、经济措施、技术措施、合同措施把成本控制在计划范围内,并进一步寻求最大程度的成本节约。施工成本管理的任务主要包括:成本预测、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和成本考核。

1) 施工成本预测

施工成本预测就是根据成本信息和施工项目的具体情况,运用一定的专门方法,对未来的成本水平及其可能的发展趋势作出科学的估计,其实质就是在施工以前对成本进行估算。通过成本预测,可以使项目经理部在满足业主和施工企业要求的前提下,选择成本低、效益好的最佳成本方案,并能够在施工项目成本形成的过程中,针对薄弱环节,加强成本控制,克服盲目性,提高预见性。因此,施工项目成本预测是施工项目成本决策与计划的依据。预测时,通常是对施工项目计划工期内影响其成本变化的各个因素进行分析,比照近期已完工的施工项目或将完工的施工项目的成本(单位成本),预测这些因素对工程成本中有关项目(成本项目)的影响程度,预测出工程的单位成本或总成本。

2) 施工成本计划

施工成本计划是以货币形式编制施工项目在计划期内的生产费用、成本水平、成本降低率,以及为降低成本所采取的主要措施和规划的书面方案。它是建立施工项目成本管理责任制、开展成本控制和核算的基础。一般来说,一个施工项目成本计划应包括从开工到竣工所必需的施工成本,它是该施工项目降低成本的指导文件,是设立目标成本的依据。可以说

成本计划是目标成本的一种形式。

3) 施工成本控制

施工成本控制是指在施工过程中,对影响施工项目成本的各种因素加强管理,并采用各种有效措施,将施工中实际发生的各种消耗和支出严格控制在成本计划范围内,随时揭示并及时反馈,严格审查各项费用是否符合标准,计算实际成本和计划成本之间的差异并进行分析,消除施工中的损失浪费现象,发现和总结先进经验。

施工项目成本控制应贯穿于施工项目从投标阶段开始直到项目竣工验收的全过程,它是企业全面成本管理的重要环节。因此,必须明确各级管理组织和各级人员的责任和权限,这是成本控制的基础之一,必须给以足够的重视。施工成本控制可分为事先控制、事中控制(过程控制)和事后控制。

4) 施工成本核算

施工成本核算是指按照规定开支范围对施工费用进行归集,计算出施工费用的实际发生额,并根据成本核算对象,采用适当的方法,计算出该施工项目的总成本和单位成本。施工项目成本核算所提供的各种成本信息是成本预测、成本计划、成本控制、成本分析和成本考核等各个环节的依据。

5) 施工成本分析

施工成本分析是在成本形成过程中,对施工项目成本进行的对比评价和总结工作。它贯穿于施工成本管理的全过程,主要利用施工项目的成本核算资料,与计划成本、预算成本及类似施工项目的实际成本等进行比较,了解成本的变动情况,同时要分析主要技术经济指标对成本的影响,系统地研究成本变动原因,检查成本计划的合理性,深入揭示成本变动的规律,以便有效地进行成本管理。

影响施工项目成本变动的因素有两个方面:一是外部的属于市场经济的因素,二是内部的属于企业经营管理因素。作为项目经理,应该了解这些因素,但应将施工项目成本分析的重点放在影响施工项目成本升降的内部因素上。

成本分析的基本方法包括:比较法、因素分析法、差额计算法和比率法。

6) 施工成本考核

施工成本考核是指施工项目完成后,对施工项目成本形成中的各责任者,按施工项目成本目标责任制的有关规定,将成本的实际指标与计划、定额、预算进行对比和考核,评定施工项目成本计划的完成情况和各责任者的业绩,并以此给以相应的奖励和处罚。通过成本考核,做到有奖有惩,赏罚分明,这样才能有效地调动企业的每一个职工在各自的施工岗位上努力完成目标成本的积极性,为降低施工项目成本和增加企业的积累,作出自己的贡献。

2. 施工成本管理的措施

为了在施工成本管理方面取得成效,应当从多方面采取措施实施管理。通常可以将这些措施归纳为组织措施、技术措施、经济措施、合同措施四个方面。

1) 组织措施

组织措施是从施工成本管理的组织方面采取的措施,如实行项目经理责任制,落实施工成本管理的组织机构和人员,明确各级施工成本管理人员的任务和职能分工、权利和责任,编制本阶段施工成本控制工作计划和详细的工作流程图等。施工成本管理不仅是专业成本管理人员的工作,还是各级项目管理人员都应负有的责任。组织措施是其他各类措施的前



提和保障,而且一般不需要增加什么费用,只要运用得当就可以收到良好的效果。

2) 技术措施

技术措施不但对解决施工成本管理过程中的技术问题是不可缺少的,而且对纠正施工成本管理目标偏差也有相当重要的作用。因此,运用技术纠偏措施的关键,一是要能提出多个不同的技术方案,二是要对不同的技术方案进行技术经济分析。在实践中,要避免仅从技术角度选定方案而忽视对其经济效果的分析论证。

3) 经济措施

经济措施是最易被人接受和最有效的措施。管理人员应编制资金使用计划,确定、分解施工成本管理目标,对施工成本管理目标进行风险分析,并制定防范性对策。通过偏差原因分析和预测未完工程的施工成本,可以发现一些潜在的问题,这些问题将引起未完工程施工成本的增加。因此,对这些问题应以主动控制为出发点,及时采取预防措施。由此可见,经济措施的运用绝不仅仅是财务人员的事情。

4) 合同措施

成本管理要以合同为依据,因此,合同措施就显得尤为重要。对于合同措施从广义上理解,除了参加合同谈判、修订合同条款、处理合同执行过程中的索赔问题、防止和处理好与业主和分包商之间的索赔之外,还应分析不同合同之间的相互联系和影响,对每一个合同进行总体和具体的分析等。

4.2 建筑工程施工成本预测与计划

4.2.1 成本预测

成本预测是指通过取得的历史数字资料,采用经验总结、统计分析及数学模型的方法对成本进行判断和推测。通过项目施工成本预测,可以为建筑施工企业进行经营决策和项目管理部编制成本计划等提供数据。它是实行施工项目科学管理的一项重要工具,越来越被人们所重视。

成本预测在实际工作中虽然不常被提到,但是人们往往在不知不觉中会用到,如建筑施工企业在工程投标时或中标施工时往往会根据过去的经验对工程成本进行估计,这种估计实际上是一种预测,其发挥的作用是不能低估的。但是想更加准确而有效地预测施工项目成本,仅依靠经验的估计很难做到,这需要掌握科学的、系统的预测方法,以使其在工程经营和管理中发挥更大的作用。

1. 项目成本预测的作用

1) 投标决策的依据

建筑施工企业在选择投标项目的过程中,往往需要根据项目是否赢利、利润大小等诸多因素确定是否对工程进行投标。这样,在进行投标决策时就要估计项目施工成本的情况,只有通过施工图预算的比较,才能分析出项目是否赢利,以及利润大小等。

2)编制成本计划的基础

计划是管理至关重要的一步。因此,编制可靠的计划具有十分重要的意义。但要编制出正确可靠的施工项目计划,必须遵循客观经济规律,从实际出发,对施工项目未来实施作出科学的预测。在编制成本计划之前,要在搜集、整理和分析有关施工项目成本、市场行情和施工消耗等资料的基础上,对施工项目进展过程中的物价变动等情况和施工项目成本作出符合实际的预测。这样才能保证施工项目成本计划不脱离实际,切实起到控制施工项目成本的作用。

3)成本管理的重要环节

成本预测是在分析项目施工过程中各种经济与技术要素对成本升降影响的基础上,推算其成本水平变化的趋势及其规律性,预测施工项目的实际成本。它是预测和分析的有机结合,是事后反馈与事前控制的结合。通过成本预测,有利于及时发现问题,找出施工项目成本管理中的薄弱环节,采取措施,控制成本。

2. 成本预测的过程

成本预测的过程如图 4-1 所示。

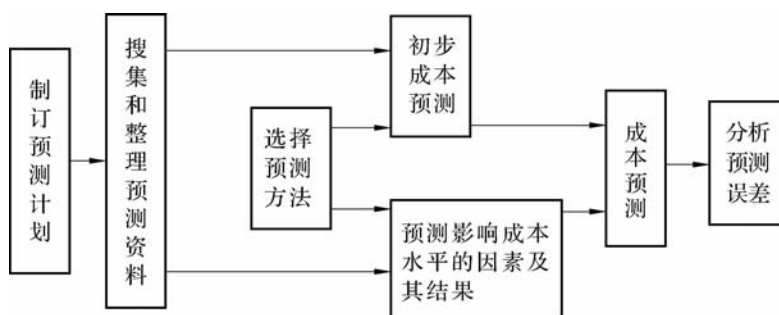


图 4-1 成本预测的过程

1)制订预测计划

制订预测计划是预测工作顺利进行的保证。预测计划的内容主要包括组织领导及工作布置、配合的部门、时间进度、搜集材料范围等。如果在预测过程中发现新情况或发现计划有缺陷,则可修订预测计划,以保证预测工作的顺利进行并获得较好的预测质量。

2)搜集和整理预测资料

根据预测计划,搜集预测资料是进行预测的重要条件。预测资料一般有纵向和横向两个方面的数据。纵向资料是指施工单位各类材料的消耗及价格的历史数据,据以分析其发展趋势;横向资料是指同类施工项目的成本资料,据以分析所预测项目与同类项目的差异,并作出估计。

预测资料的真实与正确,决定了预测工作的质量。因此,对搜集的资料进行细致的检查和整理是很有必要的。例如,各项指标的单位、价格等是否一致;核算、汇集的时间资料是否完整,如有残缺,应采用估算、换算、查阅等方法进行补充;没有可比性或重复的资料,要去伪存真,进行筛选,以保证预测资料的完整性、连续性和真实性。

3)选择预测方法

预测方法一般分为定性与定量两类。定性方法有专家会议法、主观概率法和德尔菲法



等,主要是根据各方面的信息、情报或意见,进行推断预测。定量方法主要有移动平均法、指数平滑法和回归分析法等。

4)初步成本预测

初步成本预测主要是根据定性预测的方法及一些横向成本资料的定量预测,对施工项目成本进行初步估计。这一步的结果往往比较粗糙,需要结合现在的成本水平进行修正,才能保证预测成本结果的质量。

5)预测影响成本水平的因素及其结果

影响工程成本水平的因素主要有物价变化、劳动生产率、物料消耗指标、项目管理办公费用开支等。可以根据近期内其他工程的实施情况、本企业职工及当地分包企业情况、市场行情等,推测未来哪些因素会对该施工项目的成本水平产生影响,其结果如何。

6)成本预测

根据初步的成本预测及对成本水平变化因素的预测结果,确定该施工项目的成本情况,包括人工费、材料费、机械使用费和其他直接费等。

7)分析预测误差

成本预测是对施工项目实施之前的成本预计和推断,这往往与实施过程中及其后的实际成本有出入,从而产生预测误差。预测误差的大小,反映了预测的准确程度。如果误差较大,就应分析产生误差的原因,并积累经验。

4.2.2 成本计划

1. 施工成本计划的编制依据

施工成本计划的编制依据包括:合同报价书、施工预算;施工组织设计或施工方案;人、料、机的市场价格;公司颁布的材料指导价格、公司内部机械台班价格、劳动力内部挂牌价格;周转设备内部租赁价格、摊销损耗标准;已签订的工程合同、分包合同(或估价书);结构件外加工计划和合同;有关财务成本核算制度和财务历史资料;其他相关资料。

2. 施工成本计划的编制方法

施工成本计划的编制以成本预测为基础,关键是确定目标成本。计划的制订,需结合施工组织设计的编制过程,通过不断地优化施工技术方案和合理地配置生产要素,进行人工、材料、机械消耗的分析,制定一系列节约成本和挖潜的措施。一般情况下,施工成本计划总额应控制在目标成本的范围内,并使成本计划建立在切实可行的基础上。

施工总成本目标确定之后,还需通过编制详细的实施性施工成本计划把目标成本层层分解,落实到施工过程的每个环节上,有效地进行成本控制。施工成本计划的编制方式方法如下。

(1)按施工成本的组成编制施工成本计划的方法。施工成本可以按成本组成分解为人工费、材料费、施工机械使用费、措施费和间接费,编制按施工成本组成分解的施工成本计划,如图 4-2 所示。



图 4-2 按施工成本组成分解的施工成本计划

(2)按项目组成编制施工成本计划的方法。大中型工程项目通常是由若干单项工程构成的,而每个单项工程包括了多个单位工程,每个单位工程又由若干个分部分项工程所构成。因此,首先要把项目总施工成本分解到单项工程和单位工程中,再进一步分解为分部工程和分项工程,如图 4-3 所示。

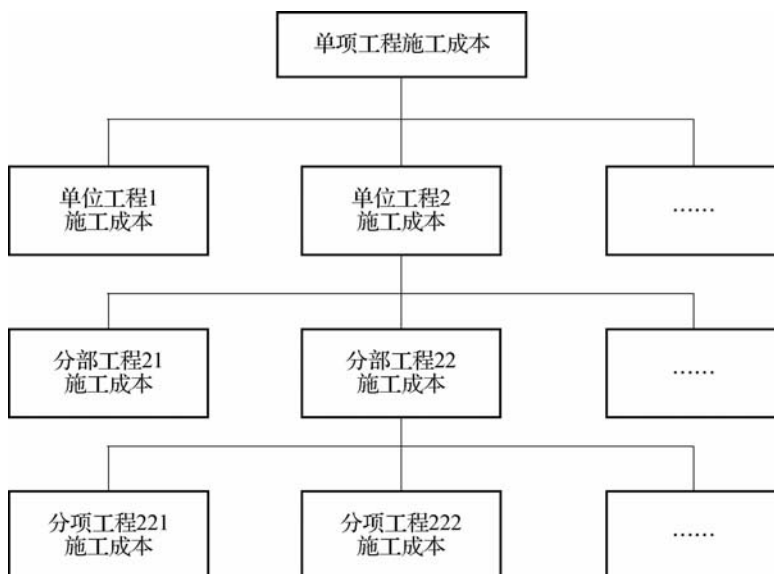


图 4-3 按项目组成分解的施工成本计划

(3)按工程进度编制施工成本计划。按时间进度编制的施工成本计划,通常可利用控制项目进度的网络图进一步扩充得到,即在建立网络图时,一方面确定完成各项工作所需花费的时间,另一方面同时确定完成这一工作的合适的施工成本支出计划。在实践中,将工程项目分解为既能方便地表示时间,又能方便地表示施工成本支出计划的工作是不容易的,通常如果项目分解程度对时间控制合适,则对施工成本的支出计划可能分解过细,以至于不可能对每项工作确定其施工成本支出计划,反之亦然。因此在编制网络计划时,应在充分考虑进度控制对项目划分要求的同时,还要考虑确定施工成本支出计划对项目划分的要求,做到二者兼顾。

以上三种编制施工成本计划的方法并不是相互独立的。在实践中,往往是将这几种方法结合起来使用,从而达到扬长避短的效果。例如,将按子项目分解项目总施工成本与按施工成本构成分解项目总施工成本两种方法相结合,横向按施工成本构成分解,纵向按子项目分解,或相反。这种分解方法有助于检查各分部分项工程施工成本的构成是否完整,有无重复计算或漏算;同时还有助于检查各项具体的施工成本支出的对象是否明确或落实,并且可



以从数字上校核分解的结果有无错误。此外还可将按子项目分解项目总施工成本计划与按时间分解项目总施工成本计划结合起来,一般纵向按子项目分解,横向按时间分解。

4.3 建筑工程项目施工成本控制

4.3.1 施工成本控制的依据

1. 工程承包合同

施工成本控制要以工程承包合同为依据,围绕降低工程成本这一目标,从预算收入和实际成本两方面,努力挖掘增收节支潜力,以求获得最大的经济效益。

2. 施工成本计划

施工成本计划是根据施工项目的具体情况制定的施工成本控制方案,既包括预定的具体成本控制目标,又包括实现控制目标的措施和规划,是施工成本控制的指导文件。

3. 进度报告

进度报告提供了每一时刻工程实际完成量、工程施工成本实际支付情况等重要信息。施工成本控制工作正是通过将实际情况与施工成本计划相比较,找出两者之间的差别,分析偏差产生的原因,从而采取措施改进以后的工作。此外,进度报告还有助于管理者及时发现工程实施中存在的隐患,并在还未造成重大损失之前采取有效措施,尽量避免损失。

4. 工程变更

工程变更包括设计变更、进度计划变更、施工条件变更、技术规范与标准变更、施工次序变更、工程数量变更等。一旦出现变更,工程量、工期、成本都必将发生变化,从而使得施工成本的控制工作变得更加复杂和困难。因此,施工成本管理人员应当通过对变更要求当中各类数据的计算、分析,随时掌握变更情况,包括已发生的工程量、将要发生的工程量、工期是否拖延、支付情况等重要信息,判断变更以及变更可能带来的索赔额度等。

除了上述几种施工成本控制工作的主要依据以外,有关施工组织设计、分包合同文本等也都是施工成本控制的依据。

4.3.2 施工成本控制的步骤

在确定了项目施工成本计划之后,必须定期地进行施工成本计划值与实际值的比较,当实际值偏离计划值时,分析产生偏差的原因,采取适当的纠偏措施,以确保施工成本控制目标的实现。其步骤如下。

(1)比较。按照某种确定的方式将施工成本计划值与实际值逐项进行比较,以发现施工成本是否已超支。

(2)分析。在比较的基础上,对比较的结果进行分析,以确定偏差的严重性及偏差产生的原因。这一步是施工成本控制工作的核心,其主要目的在于找出产生偏差的原因,从而采

取有针对性的措施,减少或避免相同情况的再次发生或减少由此造成的损失。

(3)预测。根据项目实施情况估算整个项目完成时的施工成本。预测的目的在于为决策提供支持。

(4)纠偏。当工程项目的实际施工成本出现偏差时,应当根据工程的具体情况、偏差分析和预测的结果,采取适当的措施,以期达到使施工成本偏差尽可能小的目的。纠偏是施工成本控制中最具实质性的一步。只有通过纠偏,才能最终达到有效控制施工成本的目的。

(5)检查。它是指对工程的进展进行跟踪和检查,及时了解工程进展状况及纠偏措施的执行情况和效果,为今后的工作积累经验。

4.3.3 施工成本控制的方法

施工成本控制的方法很多,这里着重介绍赢得值法。

赢得值法(earned value management, EVM)作为一项先进的项目管理技术,最初是由美国国防部于1967年首次确立的。到目前为止,国际上先进的工程公司已普遍采用赢得值法进行工程项目的费用、进度的综合分析控制。

1. 赢得值法的三个基本参数

(1)已完工作预算费用。已完工作预算费用(budgeted cost for work performed, BCWP)是指在某一时间已经完成的工作(或部分工作),以批准认可的预算为标准所需要的资金总额,由于业主正是根据这个值为承包人完成的工作量支付相应的费用,也就是承包人获得(挣得)的金额,故称赢得值或挣值。

$$\text{已完工作预算费用(BCWP)} = \text{已完成工作量} \times \text{预算单价} \quad (4-1)$$

(2)计划工作预算费用。计划工作预算费用(budgeted cost for work scheduled, BCWS)是指根据进度计划,在某一时刻应当完成的工作(或部分工作),以预算为标准所需要的资金总额。一般来说,除非合同有变更,否则BCWS在工程实施过程中应保持不变。

$$\text{计划工作预算费用(BCWS)} = \text{计划工作量} \times \text{预算单价} \quad (4-2)$$

(3)已完工作实际费用。已完工作实际费用(actual cost for work performed, ACWP)是指到某一时刻为止,已完成的工作(或部分工作)所实际花费的总金额。

$$\text{已完工作实际费用(ACWP)} = \text{已完成工作量} \times \text{实际单价} \quad (4-3)$$

2. 赢得值法的四个评价指标

在三个基本参数的基础上,可以确定赢得值法的四个评价指标,它们也都是时间的函数。

(1)费用偏差(cost variance, CV)。

$$\text{费用偏差(CV)} = \text{已完工作预算费用(BCWP)} - \text{已完工作实际费用(ACWP)} \quad (4-4)$$

当CV为负值时,即表示项目运行超出预算费用;当其为正值时,表示项目运行节支,实际费用没有超出预算费用。

(2)进度偏差(schedule variance, SV)。

$$\text{进度偏差(SV)} = \text{已完工作预算费用(BCWP)} - \text{计划工作预算费用(BCWS)} \quad (4-5)$$

当SV为负值时,表示进度延误,即实际进度落后于计划进度;当其为正值时,表示进度



提前,即实际进度快于计划进度。

(3)费用绩效指数(cost performance index,CPI)。

费用绩效指数(CPI)=已完工作预算费用(BCWP)÷已完工作实际费用(ACWP)

(4-6)

当 $CPI < 1$ 时,表示超支,即实际费用高于预算费用;当 $CPI > 1$ 时,表示节支,即实际费用低于预算费用。

(4)进度绩效指数(schedule performance index,SPI)。

进度绩效指数(SPI)=已完工作预算费用(BCWP)÷计划工作预算费用(BCWS)

(4-7)

当 $SPI < 1$ 时,表示进度延误,即实际进度比计划进度拖后;当 $SPI > 1$ 时,表示进度提前,即实际进度比计划进度快。

费用(进度)偏差反映的是绝对偏差,结果很直观,有助于费用管理人员了解项目费用出现偏差的绝对数额,并以此采取一定措施,制订或调整费用支出计划和资金筹措计划。但是,绝对偏差有其不容忽视的局限性。例如,同样是 10 万元的费用偏差,对于总费用为 1 000 万元的项目和总费用为 1 亿元的项目而言,其严重性显然是不同的。因此,费用(进度)偏差仅适合于对同一项目做偏差分析。费用(进度)绩效指数反映的是相对偏差,它不受项目层次的限制,也不受项目实施时间的限制,因而在对同一项目和不同项目比较时均可采用。

在项目的费用、进度综合控制中引入赢得值法,可以克服过去进度、费用分开控制的缺点。即当发现费用超支时,很难立即知道是由于费用超出预算,还是由于进度提前;同理,当发现费用消耗低于预算时,也很难立即知道是由于费用节省,还是由于进度拖延。采用赢得值法就可以定量地判断进度、费用的执行效果了。

4.4 建筑工程项目施工成本核算

4.4.1 项目成本核算的对象和内容

当前,施工项目成本管理工作没有得到很好地开展,其症结在于对成本核算工作的模糊认识和缺乏重视。成本核算是对工程项目施工过程中所直接发生的各种费用进行的项目施工成本核算。通过核算确定成本盈亏情况,为及时改善成本管理提供基础依据。在进行工程项目现场成本核算时需要先明确两个问题,即核算的对象和核算的内容。

1. 现场成本核算对象

现场成本核算对象是指直接消耗生产要素、进行实际成本数据归集和其他生产费用分配的客体。明确现场成本核算对象,也是进行项目现场成本计划、控制、核算、分析和评价考核的前提。

(1)承包单位的项目现场成本管理,原则上都应以具有独立设计文件、造价文件及能独立组织施工的单位工程为核算对象。

(2)当施工合同包含两项以上的单位工程,并由一个项目经理部进行项目管理时,要分别对各单位工程进行现场成本核算,以便掌握不同类型工程的成本状况。

(3)当施工合同中工程承包范围不是一项完整的单位工程时,应将合同造价界定的施工范围作为成本核算的对象。

(4)企业在一个单位工程中同时承包多项专业工程时,应按各单位工程的专业工程作为成本核算对象。

2. 现场成本核算内容

工程项目现场成本核算的内容,包括以下各项成本要素的核算。

1) 人工费

按照企业内部劳务分公司、外部劳务单位与项目签订的劳务分包合同,以当月验收的已完施工实物工程量算出定额工日数乘以合同人工单价,即为当月应结算的人工费。由项目经济员进行归集后,编制“月度包清工工程款结算汇总表”,各项分别计入核算对象的相应已完施工或工作的实际成本。

2) 材料费

工程耗用的材料,根据限额领料单、退料单、报损损耗单、大堆材料耗用计算单等,由项目材料员按核算对象编制“材料耗用汇总表”,据以计入相应的已完施工的实际成本。

3) 周转材料费

周转材料实行内部租赁制,以租赁费的形式反映其消耗情况。按租用的数量、时间和内部租赁单价,计算当月租赁费并计入核算对象的相应已完施工的实际成本。

4) 结构件费

以项目经理部与外加工单位签订的合同为依据,按核算对象编制“结构件耗用月报表”,计算出耗用金额后计入当月相应已完施工的实际成本。

5) 机械使用费

机械设备以租赁费的形式反映其消耗情况。租赁费根据机械使用台班、停置台班和内部租赁单价计算,计入核算对象的当月已完施工的实际成本。

6) 其他直接费

项目施工生产过程中实际发生的其他直接费,包括材料二次搬运费、临时设施摊销费、生产工具用具使用费等。凡能分清受益对象的,应直接计入受益对象的当月已完施工的实际成本;如与若干核算对象有关的,则应按相应比例分配计入当月已完施工的实际成本。

7) 现场施工管理费

现场施工管理费主要是指包括在项目经理责任目标成本内的现场施工管理人员工资、奖金及现场公共生活服务等费用。每月按实际发生额计入核算对象的当月实际管理费。现场施工管理费作为核算对象的专项核算项目应进行连续的跟踪核算。

8) 分包工程费

分包工程费是项目现场施工成本的构成部分。项目经理部不可能掌握分包单位的实际成本,也不需要对其实际成本状况进行核算分析。因此,在项目现场施工成本核算中,对分包人当月已完工作的质量和进度,可根据合同要求进行检查,只要达到要求就进行当月分包工程款的结算与支付。列入项目现场施工成本核算的分包工程费应该包含两部分内容:一是当月结算支付的分包工程款;二是按分包合同规定在分包施工期间由总包单位负责协调



配合的工作投入所发生的费用,包括提供相应的设备和设施配合、现场管理协调配合等。因此,分包工程费也应作为核算对象的专项核算项目进行实际成本的归集和计算。

4.4.2 施工成本核算的原则和要求

1. 施工成本核算的原则

(1)确认原则。对各项经济业务中发生的成本,必须按一定的标准和范围加以认定和记录。在成本核算中,常常要进行再确认,甚至是多次确认。

(2)分期核算原则。企业为了取得一定时期的施工项目成本,需将施工生产活动划分成若干时期,并分期计算各项项目成本。成本核算的分期应与会计核算的分期相一致。

(3)相关性原则。在具体的成本核算方法、程序和标准的选择上,在成本核算对象和范围的确定上,成本核算应与施工生产经营特点和成本管理要求特性相结合,并与企业一定时期的成本管理水平相适应。

(4)一贯性原则。企业成本核算所采用的方法应前后一致。只有这样才能使企业各项成本核算资料口径统一。

(5)实际成本核算原则。企业核算要采用实际成本计价,即必须根据计算期内实际产量及实际消耗和实际价格计算实际成本。

(6)及时性原则。企业成本的核算、结转和成本信息的提供应当在要求时期内完成。

(7)配比原则。营业收入与其相对应的成本、费用应当相互配合。

(8)权责发生制原则。凡是当期已经实现的收入和已经发生或应当负担的费用,不论款项是否收付,都应作为当期的收入或费用处理;凡是不属于当期的收入和费用的,即使款项已经在当期收付,都不应作为当期的收入和费用。

(9)谨慎原则。在市场经济条件下,在成本、会计核算中应当对企业可能发生的损失和费用,做出合理预计,以增强抵御风险的能力。

(10)区分收益性支出与资本性支出原则。成本、会计核算应当严格区分收益性支出与资本性支出的界限,以正确地计算当期损益。收益性支出是指该项支出的发生是为了取得本期收益,即仅仅与本期收益的取得有关;资本性支出是指不仅为取得本期收益而发生的支出,同时该项支出的发生还有助于以后会计期间的支出。

(11)重要性原则。对于成本有重大影响的业务内容,应作为核算的重点,力求精确,而对于那些不太重要的琐碎的经济业务内容,可以相对从简处理,不要事无巨细,均做详细核算。

(12)清晰性原则。项目成本记录必须直观、清晰、简明、可控,便于理解和利用。

2. 施工项目成本核算的要求

1)划清成本、费用支出和非成本支出、费用支出的界限

划清不同性质的支出是正确计算施工项目成本的前提条件,即需划清资本性支出、收益性支出与其他支出、营业支出与营业外支出的界限。

2)正确划分各种成本、费用的界限

(1)划清施工项目工程成本和期间费用的界限。

(2)划清本期工程成本与下期工程成本的界限。

(3)划清不同成本核算对象之间的成本界限。

(4)划清未完工程成本与已完工程成本的界限。

3)加强成本核算的基础工作

(1)建立各种财产物资的收发、领退、转移、报废、清查、盘点、索赔制度。

(2)建立、健全与成本核算有关的各项原始记录和工程量统计制度。

(3)制订或修订工时、材料、费用等各项内部消耗定额,以及材料、结构件、作业、劳务的内部结算指导价。

(4)完善各种计量检测设施,严格计量检验制度,使项目成本核算具有可靠的基础。

(5)项目成本计量检测必须有账有据。成本核算中的数据必须真实可靠,一定要审核无误,并设置必要的生产费用账册,增设成本辅助台账。

4.4.3 项目成本核算的方法

工程项目成本核算的基本方法是跟踪检查各分部分项工程的施工进度,收集实际成本数据,按月进行实际成本计算并与相应计划成本进行比较分析,并在此基础上编制当月现场施工成本报告。其具体做法如下。

(1)收集实际成本数据。对当月施工计划的各分部分项工程,通过施工任务单、领料单、分包验工月报等途径,收集实际用工、用料的实际数据和资料。

(2)确定当月各项施工内容的已完实物工程量。当月各项施工的已完实物量,其实就是该项施工的当月形象进度。

(3)实际成本的归集与计算。为使工程项目实际成本的计算与相应范围的计划成本在核算过程具有可比性,必须做到核算截止期的工程形象进度、实物工程量对应的合同价值、实际成本花费,三者在统计范围和口径方面保持一致性,即所谓的“三同步”核算要求。

(4)两算对比揭示成本偏差。即对列入当月成本核算范围的各分部分项工程,进行实际成本与计划成本(施工预算成本)的对比,反映该项施工成本的控制结果和偏差,为成本分析、偏差纠正、平衡协调、责任考核等后续成本管理提供依据。

4.5 施工成本分析的依据和方法

4.5.1 施工成本分析的依据

施工成本分析就是根据会计核算、业务核算和统计核算提供的资料,对施工成本的形成过程和影响成本升降的因素进行分析,以寻求进一步降低成本的途径。通过成本分析,可从账簿、报表反映的成本现象看清成本的实质,从而增强项目成本的透明度和可控性,为加强成本控制、实现项目成本目标创造条件。



1. 会计核算

会计核算主要是价值核算。会计是对一定单位的经济业务进行计量、记录、分析和检查,作出预测,参与决策,实行监督,旨在实现最优经济效益的一种管理活动。它通过设置账户、复式记账、填制和审核凭证、登记账簿、成本计算、财产清查和编制会计报表等一系列有组织、有系统的方法,来记录企业的一切生产经营活动,然后据以提出一些用货币来反映的有关各种综合性经济指标的数据。会计六要素(资产、负债、所有者权益、营业收入、成本、利润)指标主要是通过会计核算的;至于其他指标,会计核算的记录中也是可以有所反映的,但在反映的广度和深度上有很大的局限性。由于会计记录具有连续性、系统性、综合性等特点,因此它是施工成本分析的重要依据。

2. 业务核算

业务核算是各业务部门根据业务工作的需要而建立的核算制度,它包括原始记录和计算登记表,如单位工程及分部分项工程进度登记,质量登记,工效、定额计算登记,物资消耗定额记录,测试记录等。业务核算的范围比会计、统计核算要广。会计和统计核算一般是对已经发生的经济活动进行核算,而业务核算,不但可以对已经发生的经济活动进行核算,而且还可以对尚未发生或正在发生的经济活动进行核算,看是否可以做,是否有经济效益。业务核算的特点是,对个别的经济业务进行单项核算;只是记载单一的事项,最多是略有整理或稍加归类,不求提供综合性、总括性指标;核算范围不太固定,方法也很灵活,不像会计核算和统计核算那样有一套特定的系统的方法。例如,各种技术措施、新工艺等项目,可以核算已经完成的项目是否达到原定的目的,取得预期的效果,也可以对准备采取措施的项目进行核算和审查,看是否有效果,值不值得采纳。业务核算的目的在于迅速取得资料,在经济活动中及时采取措施进行调整。

3. 统计核算

统计核算是利用会计核算资料和业务核算资料,把企业生产经营活动客观现状的大量数据,按统计方法加以系统整理,表明其规律性。它的计量尺度比会计宽,可以用货币计算,也可以用实物或劳动量计量。它通过全面调查和抽样调查等特有的方法,不仅能提供绝对数指标,还能提供相对数和平均数指标,可以计算当前的实际水平,确定变动速度,预测发展趋势。统计除了主要研究大量的经济现象以外,也很重视个别先进事例与典型事例的研究。有时,为了使研究的对象更有典型性和代表性,还把一些偶然性的因素或次要的枝节问题予以剔除;为了对主要问题进行深入分析,不一定要求对企业的全部经济活动作出完整、全面、时序的反映。

4.5.2 施工成本分析的方法

1. 成本分析的基本方法

施工成本分析的方法包括比较法、因素分析法、差额计算法、比率法等。

1) 比较法

比较法又称“指标对比分析法”,是指通过技术经济指标的对比,检查目标的完成情况,分析产生差异的原因,进而挖掘内部潜力的方法。这种方法具有通俗易懂、简单易行、便于

掌握的特点,因而得到了广泛的应用,但在应用时必须注意各技术经济指标的可比性。比较法的应用通常有以下三种形式。

(1)实际指标与目标指标对比。通过这种对比,检查目标的完成情况,分析影响目标完成的积极因素和消极因素,以便及时采取措施,保证成本目标的实现。在进行实际指标与目标指标对比时,还应注意目标本身有无问题。如果目标本身出现问题,则应调整目标,重新正确评价实际工作的成绩。

(2)本期实际指标与上期实际指标对比。通过这种对比,可以看出各项技术经济指标的变动情况,反映施工管理水平的提高程度。

(3)与本行业平均水平、先进水平对比。通过这种对比,可以反映本项目的技术管理和经济管理与行业的平均水平和先进水平的差距,进而采取措施赶超先进水平。

2) 因素分析法

因素分析法又称连环置换法。这种方法可用来分析各种因素对成本的影响程度。在进行分析时,首先要假定众多因素中的一个因素发生了变化,而其他因素不变,然后逐个替换,分别比较其计算结果,以确定各个因素的变化对成本的影响程度。因素分析法的计算步骤如下。

(1)确定分析对象,并计算出实际数与目标数的差异。

(2)确定该指标是由哪几个因素组成的,并按其相互关系进行排序。

(3)以目标数为基础,将各因素的目标数相乘,作为分析替代的基数。

(4)将各个因素的实际数按照上面的排列顺序进行替换计算,并保留替换后的实际数。

(5)将每次替换计算所得的结果,与前一次的计算结果相比较,两者的差异即为该因素对成本的影响程度。

(6)各个因素的影响程度之和,应与分析对象的总差异相等。

3) 差额计算法

差额计算法是因素分析法的一种简化形式,它利用各个因素的目标值与实际值的差额来计算其对成本的影响程度。

4) 比率法

比率法是指用两个以上的指标的比例进行分析的方法。它的基本特点是:先把对比分析的数值变成相对数,再观察其相互之间的关系,常用的比率法有以下三种。

(1)相关比率法。由于项目经济活动的各个方面是相互联系、相互依存、相互影响的,因而可以将两个性质不同而又相关的指标加以对比,求出比率,并以此来考察经营成果的好坏。例如,产值和工资是两个不同的概念,但它们的关系又是投入与产出的关系。在一般情况下,都希望以最少的工资支出完成最大的产值。因此,用产值工资率指标来考核人工费的支出水平就很能说明问题。

(2)构成比率法。构成比率法又称比重分析法或结构对比分析法。通过构成比率,可以考察成本总量的构成情况及各成本项目占成本总量的比重,同时也可看出量、本、利的比例关系(即预算成本、实际成本和降低成本的比例关系),从而为寻求降低成本的途径指明方向。

(3)动态比率法。动态比率法就是将同类指标不同时期的数值进行对比,求出比率,以分析该项指标的发展方向和发展速度。动态比率的计算,通常采用基期指数和环比指数两



种方法。

2. 综合成本的分析方法

所谓综合成本,是指涉及多种生产要素,并受多种因素影响的成本费用,如分部分项工程成本、月(季)度成本、年度成本等。由于这些成本都是随着项目施工的进展而逐步形成的,与生产经营有着密切的关系,因此,做好成本的分析工作,必将促进项目的生产经营管理,提高项目的经济效益。

1) 分部分项工程成本分析

分部分项工程成本分析是施工项目成本分析的基础。分部分项工程成本分析的对象为已完成的分部分项工程。分析的方法是:进行预算成本、目标成本和实际成本的“三算”对比,分别计算实际偏差和目标偏差,分析偏差产生的原因,为今后的分部分项工程成本寻求节约途径。

分部分项工程成本分析的资料来源是:预算成本来自投标报价成本,目标成本来自施工预算,实际成本来自施工任务单的实际工程量、实耗人工和限额领料单的实耗材料。

由于施工项目包括很多分部分项工程,因此不可能也没有必要对每一个分部分项工程都进行成本分析,特别是一些工程量小、成本费用微不足道的零星工程。但是,对于那些主要分部分项工程则必须进行成本分析,而且要做到从开工到竣工的系统的成本分析。这是一项很有意义的工作,因为通过主要分部分项工程成本的系统分析,可以基本了解项目成本形成的全过程,为竣工成本分析和今后的项目成本管理提供一份宝贵的参考资料。

2) 月(季)度成本分析

月(季)度成本分析是施工项目定期的、经常性的中间成本分析,对于具有一次性特点的施工项目来说,有着特别重要的意义。因为通过月(季)度成本分析,可以及时发现问题,以便按照成本目标指定的方向进行监督和控制,保证项目成本目标的实现。

月(季)度成本分析的依据是当月(季)的成本报表。分析的内容通常有以下几个方面。

(1)通过实际成本与预算成本的对比,分析当月(季)的成本降低水平;通过累计实际成本与累计预算成本的对比,分析累计的成本降低水平,预测实现项目成本目标的前景。

(2)通过实际成本与目标成本的对比,分析目标成本的落实情况,以及目标管理中的问题和不足,进而采取措施,加强成本管理,保证成本目标的落实。

(3)通过对各成本项目的成本分析,可以了解成本总量的构成比例和成本管理的薄弱环节。例如,在成本分析中,发现人工费、机械费和间接费等项目大幅度超支,就应该对这些费用的收支配比关系认真研究,并采取对应的增收节支措施,防止今后再超支。如果是属于预算定额规定的“政策性”亏损,则应从控制支出着手,把超支额压缩到最低限度。

(4)通过主要技术经济指标的实际与目标对比,分析产量、工期、质量、“三材”节约率、机械利用率等对成本的影响。

(5)通过对技术组织措施执行效果的分析,寻求更加有效的节约途径。

(6)分析其他有利条件和不利条件对成本的影响。

3) 年度成本分析

企业成本要求一年结算一次,不得将本年成本转入下一年度。而项目成本则以项目的寿命周期为结算期,要求从开工、竣工到保修期结束连续计算,最后结算出成本总量及其盈亏。由于项目的施工周期一般较长,因此除了进行月(季)度成本核算和分析外,还要进行年

度成本的核算和分析,这不仅是为了满足企业汇编年度成本报表的需要,同时也是项目成本管理的需要。因为通过年度成本的综合分析,可以总结一年来成本管理的成绩和不足,为今后的成本管理提供经验和教训,从而可对项目成本进行更有效的管理。

年度成本分析的依据是年度成本报表。年度成本分析的内容,除了月(季)度成本分析的六个方面以外,重点是针对下一年度的施工进展规划提出切实可行的成本管理措施,以保证施工项目成本目标的实现。

4)竣工成本的综合分析

凡是有几个单位工程且是单独进行成本核算(即成本核算对象)的施工项目,其竣工成本分析应以各单位工程竣工成本分析资料为基础,再加上项目经理部的经营效益(如资金调度、对外分包等所产生的效益)进行综合分析。如果施工项目只有一个成本核算对象(单位工程),则应以该成本核算对象的竣工成本资料作为成本分析的依据。

单位工程竣工成本分析,应包括以下三方面的内容。

- (1)竣工成本分析。
- (2)主要资源节超对比分析。
- (3)主要技术节约措施及经济效果分析。

通过以上分析可以全面了解单位工程的成本构成和降低成本的来源,为今后同类工程的成本管理提供参考。

4.5.3 降低成本的措施

通常要压缩已经超支的成本,而又不损害其他目标是十分困难的,降低成本的措施必须与工期、质量、合同、功能结合通盘考虑。一般只有当给出的措施比原计划已选定的措施更为有利,或使工程范围减少,或生产效率提高时,成本才能降低。

1)降低成本的措施

- (1)寻找新的、更好的、更省的、效率更高的技术方案,采用符合规范而成本低的原材料。
- (2)购买部分产品,而不是采用完全由自己生产的产品。
- (3)重新选择供应商,但会产生供应风险,选择需要时间。
- (4)改变实施过程,在符合工程(或合同)要求的前提下改变工程质量标准。
- (5)减少工作量、作业范围或要求,但这会损害工程的最终功能,降低质量。
- (6)变更工程范围。
- (7)索赔。例如,向业主、承(分)包商、供应商索赔以弥补费用超支等。

2)采取降低成本的措施时应注意的事项

(1)一旦成本失控,要在计划成本范围内完成项目是非常困难的。在项目一开始时就必须牢固树立这个观念,不放过导致成本超支的任何迹象,也不能等超支发生了再想办法。在任何费用支出之前,应确定成本控制系统所遵循的程序,形成文件并通知负责授权工作或经费支出的人。

(2)当发现成本超支时,人们常常通过其他手段,如采取在其他工作包上节约开支的做法,但这些方法的实施通常是十分困难的,并且会损害工程质量和工期目标;人们有时甚至会贸然采取措施,企图降低成本,而最终导致更大的成本超支。



(3)在设计阶段采取降低成本的措施是最有效的,而且不会引起工期问题,对质量的影响也会小一些。

(4)成本的监控和采取的措施重点应放在负值最大的工作包或成本项目、近期就要进行的活动和具有较大的估计成本的活动。

(5)成本计划(或预算)的修订和措施的选择应与项目的其他方面(如进度、实施方案、设计、采购)、项目其他参加者和投资者协调。

案例

天津卷烟厂技术改造项目成本管理 (天津建工集团为工程的总承包公司)

1. 项目概况

上海烟草(集团)公司天津卷烟厂“十一五”技术改造项目坐落于天津市东丽区程林道与雪莲路交口,占地面积为 386 亩(1 亩 $\approx$ 666.7 m²),总投资约为 10 亿元。技术改造项目完成后,年税利实现 10 亿元以上,将成为我国北方最大的烤烟型卷烟生产基地。该工程是天津市 20 项重大工业项目之一,属天津市首批工业重点工程。

该工程的结构形式为钢筋混凝土框架结构,总建筑面积为 92 615 m²,其中联合工房建筑面积为 69 410 m²,建筑物高度为 16.8 m,地上 1 层,局部 2 层。该工程是天津市当时采用新技术最广泛、工程技术含量较高的建筑。本工程合同工期为 2008 年 5 月 1 日至 2010 年 4 月 1 日,由上海烟草(集团)公司天津卷烟厂投资,北京五洲工程设计研究院设计。

2. 成本管理难点

由于当时施工现场具备施工条件的场地只有现场占地面积的 1/3,2/3 还在拆迁中,对按节点工期完成造成了一定的压力。又由于施工现场占地面积较大,楼层层数不多,相应大型工具、设备、劳动力的投入较大,因此成本控制较难。

3. 成本风险管理预案

在该工程初始便进行了风险识别,针对项目中存在的风险制定相应预案,运用风险规避、转移、缓解、自留等手段,尽量降低由这些风险所造成的损失,并建立风险数据库,将确实发生的风险进行归档和评估,不断积累,及时更新。

4. 成本控制的组织与实施

推行 32 字项目成本控制法,即“落实职责,分解到岗;成本倒算,目标到人;预测预控,动态管理;统计分析,考核奖罚”。

(1)建立成本控制网络体系。

(2)制定成本控制方案。通过责任成本及内控成本,针对工程的特点,公司制定出了分部位的成本控制方案,主要内容包括工程概况;施工项目与工程做法;预算收入书;责任成本书;技术措施效益;控制质量成本,建立质量成本台账;计划支出成本;责任成本与计划成本支出对比;内控成本目标盈利书;目标管理网络。

(3)预测预控、动态管理。为了确保每个相关成员“内控成本”目标的实现,该项目采用了“日小记、周总结、月分析”的做法,建立、健全内控成本台账的方式进行动态控制,强化了预测预控、动态管理。

(4)统计分析、考核奖罚。为确保内控成本的实施,每周进行一次统计分析例会,检查是否超出内控指标,每月进行成本汇总考核,根据公司制定的责任成本考核细则,按照基础、主体、装修三个部位,由成本员进行成本核算。项目成员按各自职责确定指标,与项目经理签订考核奖罚协议,同时每月进行考核,并与月奖金挂钩,年终兑现奖金,奖优罚劣。

通过以上控制措施,公司在大体量项目中实行精细核算的管理方法,有效地控制了工程成本,达到了既定的创效目标。

5. 管理成效

(1)公司项目管理考核委员会评审结果。

①质量。主体工程已通过 2009 年“海河杯”主体验收。

②成本。工程成本降低率为 0.8%,超出目标要求。

③工期。工程合同承包工期按时完成,保证交付使用。

④安全。安全生产无事故,安全合格率为 100%。

⑤文明施工、文明建设。经建委检查,获市级文明工地称号。

项目部在青年人才培养上获“天津市市级青年文明号”和“天津市十五立功先进集体”。在施工过程中,公司注重绿色环保,并请环境监测机构进行了检测,报告显示检测指标符合要求。

该项目质量、工期、安全、文明施工、成本指标均达到或超过目标责任书中所要求的各项指标,已按目标责任书的规定进行兑现。

(2)社会效益。该工程质量的一次成优,降低了工程成本,得到了甲方和监理的一致好评,被评为 2009 年天津市“用户满意工程”,为公司赢得了荣誉。



思考与练习

1. 简述施工成本管理的主要任务和管理措施。
2. 如何编制施工成本计划?
3. 简述施工成本控制的依据和方法。
4. 简述施工成本分析的依据和方法。
5. 按照成本构成,施工成本可以分解为哪几种?
6. 简述降低成本的措施。