

铁路工程概预算与 工程量清单计价

刘芳 章疾雯 等 编著



人民交通出版社
China Communications Press

铁路工程概预算

yu Gongchengliang Qingdan Jijia

与工程量清单计价

刘 芳 章疾雯 等 编著

人民交通出版社

内 容 提 要

本书以《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》、《铁路工程预算定额》、《铁路工程工程量清单计价指南》、《铁路工程招标文件补充文本》等最新规章和规范性文件为依据,介绍了铁路工程造价计价与控制的基本原理、计价依据、计价模式和方法。本书采用案例的方式对预算定额的应用、概预算的编制、工程量清单的编制等基本原理作了通俗易懂的讲解。全书共分为九章,内容包括工程造价概论、铁路工程建设程序与投资控制、铁路工程计价依据、铁路工程造价构成、铁路工程工程量计量、铁路工程工程量清单计价、铁路工程概预算编制、铁路工程验工计价与价款结算、铁路工程竣工决算及工程保修。

本书内容新颖、实用性强,不仅可作为从事铁路工程造价管理以及具体从事铁路工程招投标、概预算、监理等相关人员研究或工作的参考书,也可作为大学本科工程管理、土木工程专业以及相关学科专业(方向)的本科生、高职、高专学生的教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

铁路工程概预算与工程量清单计价 / 刘芳等编著. —
北京: 人民交通出版社, 2010.3
ISBN 978-7-114-08256-6

I. ①铁… II. ①刘… III. ①铁路工程—概算编制②
铁路工程—预算编制③铁路工程—工程造价 IV.
①U215.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 039677 号

书 名: 铁路工程概预算与工程量清单计价
著 者: 刘 芳 章疾雯 等
责任编辑: 丁润铎 刘 倩
出版发行: 人民交通出版社
地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>
销售电话: (010) 59757969, 59757973
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京交通印务实业公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 17.75
字 数: 445千
版 次: 2010年3月第1版
印 次: 2010年3月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-08256-6
印 数: 0001~3000册
定 价: 30.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

本书依据《铁路建设项目投资控制管理办法》的相关规定,以铁路工程建设实施阶段的造价计价与控制为主要对象,结合铁路工程建设的特点,研究了合理确定和控制铁路工程项目实施阶段造价的方法,较为全面地反映了近年来铁路工程造价管理体制的新变化和新发展。

从内容上来讲,本书系统地介绍了铁路工程概预算与工程量清单计价的原理和方法,总体框架是按照造价概论、计价依据、造价构成、工程量计量规则、概预算编制、验工计价与价款结算、竣工决算等内容顺序组织编排的。

本书主要有以下特点:

(1) 兼顾在建设工程造价领域均采用的定额计价原理与工程量清单计价模式,在概预算编制时采用定额计价模式,验工计价与价款结算时采用工程量清单计价模式,更注重清单计价法的应用和操作,体现了工程造价管理由“定额计价”向“清单计价”的过渡。

(2) 本书相关内容的编写,以《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》、《铁路工程工程量清单计价指南》、《铁路工程招标文件补充文本》等铁道部或相关建设行政主管部门颁布的最新规章和规范性文件为依据,体现了铁路工程造价管理改革中的最新精神和特点。

(3) 在相关章节设置了例题和综合案例,以便读者能更好地掌握本书的知识点。

本书由刘芳(石家庄铁道学院)、章疾雯(中交第一航务工程局有限公司)主编,刘芳负责全书整体设计和总纂;副主编为周明军(中铁十七局集团有限公司)、王田生(北京市交通委员会路政局)、朱述鹏(北京市工程咨询公司)和卜海峰(北京市工程咨询公司)。

本书内容全面新颖、实用性强,不仅可作为工程管理、土木工程专业以及相关学科专业(方向)的本科生、高职、高专生的教材使用,也可作为从事铁路工程造价管理以及具体从事铁路工程招投标、概预算、监理等相关人员研究或工作的参考书。

本书编著过程中,参考了许多国内外同领域的科研、教研成果与文献资料,这些成果已列于参考文献中,在此表示衷心的感谢,如有遗漏敬请谅解。由于我国铁路工程造价理论与工程量清单计价正处于不断完善和发展的阶段,加之作者理论水平和工作实践经验有限,书中内容难免有不当之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2010年1月

目 录

第一章 工程造价概论	(1)
第一节 工程造价基本概念	(1)
第二节 工程计价	(3)
第三节 工程造价管理	(10)
第二章 铁路工程建设程序与投资控制	(14)
第一节 铁路工程建设程序	(14)
第二节 铁路工程投资控制	(23)
第三章 铁路工程计价依据	(27)
第一节 铁路工程定额体系	(27)
第二节 铁路工程预算定额	(35)
第三节 铁路工程预算定额的使用方法	(44)
第四节 铁路工程施工机械台班费用定额	(65)
第四章 铁路工程造价构成	(70)
第一节 铁路工程造价构成概述	(70)
第二节 铁路工程建筑安装费用构成	(72)
第三节 铁路工程设备购置费构成	(100)
第四节 铁路工程其他费构成	(101)
第五节 基本预备费的费用内容	(111)
第六节 动态投资	(111)
第七节 机车车辆购置费及铺底流动资金	(113)
第五章 铁路工程工程量计量	(114)
第一节 铁路工程工程量计量原理	(114)
第二节 铁路工程量计算规则	(117)
第六章 铁路工程工程量清单计价	(130)
第七章 铁路工程概预算编制	(147)
第一节 铁路工程概预算编制概述	(147)
第二节 铁路工程概预算编制方法	(148)
第三节 铁路工程概算编制案例	(153)

第八章 铁路工程验工计价与价款结算	(180)
第一节 铁路工程验工计价	(180)
第二节 铁路工程价款结算	(187)
第三节 铁路工程工程变更与合同价款调整	(192)
第四节 铁路工程竣工结算支付	(200)
第九章 铁路工程竣工决算及工程保修	(203)
附录	(209)
附录一 《铁路工程投资控制系统》使用说明	(209)
附录二 课程设计指导书	(224)
附录三 铁路工程工程量清单计量规则(土建部分节选)	(227)
参考文献	(278)

第一章 工程造价概论

第一节 工程造价基本概念

一、工程造价的含义

只要有工程建设,就会产生与之相关的需要花费多少资源的问题,就需要计算和确定工程造价。“工程造价”一词的前身是“建筑工程概预算”和“建筑产品价格”。“建筑工程概预算”一词从新中国成立以来一直沿用到改革开放前,这和我国在新中国成立初期引进前苏联以概预算为核心的工程造价管理体制有关。

20世纪80年代前期,在国内建筑经济学界使用建筑产品价格这一概念的同时,政府文件中开始出现“工程造价”一词。韩双林教授编著的《基本建设概预算》(中国建筑工业出版社,1981年9月第一版),明确提出了基本建设产品和建筑安装企业产品的概念,并且提出通过编制基本建设概预算来确定工程造价,来确定这两种产品的计划价格。“基本建设概预算所确定的工程造价,是其产品的计划价格”,“在基本建设概预算批准后,它规定的费用总额,就是基本建设产品的计划价格”。该书又提到“基本建设概预算所确定的工程造价,是建筑安装企业产品的出厂价格”。

高等财经院校试用教材《基本建设预算》(中国财政经济出版社,1984年4月第一版),更明确地提出,“经过批准的初步设计概算造价,是建设项目或单项工程的计划价格,经过批准的施工图预算造价,是建筑与设备安装产品的计划价格”。

工程造价和建筑产品价格在同一时期共存的现象,一方面表明人们的思维向商品经济观念的转变,另一方面却又为在建设事业系统内理顺商品经济关系和梳理新旧观念带来一定困难。当时,人们对这两个词的认识存在很多争议。客观地看,“建筑产品价格”一词,其内涵和外延是清楚的。它在《中国大百科全书·土木工程》(建筑经济分册)以及其他《建筑经济学》、《价格学》等著作中都有较一致的界定。而“工程造价”一词的概念的确带有明显的不确定性,例如提到降低和控制工程造价时,显然指投资主体降低和控制建设工程投资费用;而政府在阐明工程造价改革政策的等价交换原则时,则又指建筑产品价格。虽然,一些论述已经表述了工程造价的双重含义,但是,在理论界和实际工作者中,对这个问题的看法仍不统一。

为理清人们认识上的模糊,经反复讨论,中国建设工程造价管理协会于1996年就界定“工程造价”一词含义问题取得一致意见。在中国建设工程造价管理协会为界定“工程造价”一词含义所作的决议中,确认“工程造价”具有一词两意性质,即工程造价有两种含义:一是指建设工程投资费用或称投资额,二是指工程价格或称合同价、承包价。

工程造价所具有两种含义,都离不开市场经济的大前提,是与市场经济下的建设项目管理体制相适应的。现将这两种含义分析如下:

第一种含义是从投资者即业主的角度而言,工程造价是指建设一项工程预期或实际开支

的全部固定资产投资费用,即投资者为获得投资项目的预期收益,所进行的项目决策和建设实施等一系列活动所需的全部费用。从这个意义上讲,建设工程造价就是建设工程项目固定资产投资。

铁路工程造价的第一种含义是指从投资者(业主)角度,筹建一条新建或改扩建铁路建设项目(单项工程)开始至竣工投产运营所发生的全部建设费用,包括建筑工程、安装工程、设备购置费、其他费以及动态投资和机车车辆购置费、铺底流动资金的总和。铁路工程造价的第一种含义是与初步设计阶段投资概算的含义大体一致的。

第二种含义是从市场交易角度而言,工程造价是指工程价格。即建成一项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场,以及承包市场等交易活动中所形成的土地转让价格、设备价格、建筑安装工程的价格等,所强调的是在工程的建造过程中而形成的价格。这里的工程,既可以是涵盖范围很大的一个建设工程项目,也可以是其中一个单项工程,甚至可以是整个建设工程中的某个阶段,如建筑安装工程、设备购置工程,或者其中的某个组成部分。随着经济发展中技术的进步、分工的细化和市场的完善,工程建设中的中间产品也会越来越多,商品交换会更加频繁,工程价格的种类和形式也会更为丰富。

二、工程造价两重含义之间的关系

工程造价的两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。

从建设工程的投资者来说,面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资,是“购买”项目要付出的投资成本(费用),同时也是投资者作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对于规划、设计机构,承包人和供应商来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和,或者是特定范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

在这里需要注意的是,人们经常将工程造价的第二种含义认定为工程承包价格,这是对工程造价含义的一种狭义的理解。虽然,由于建筑安装工程价格在项目固定资产中占有50%~60%的份额,且建筑企业又是建设工程的实施者并具有重要的市场地位,但是应该认识到,承包价格只是工程造价中的一种重要的、也是最典型的价格形式,除此之外,还有土地交易价格、设备采购价格等其他工程造价的价格形式。

区别工程造价两种含义的理论意义在于,为投资者和以承包人为代表的供应商的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价时,政府是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色;当承包人提出要提高工程造价、提高利润率,并获得更多的实际利润时,是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然,不同的利益主体绝不能混为一谈。区别工程造价两种含义的现实意义在于,为不同的管理目标,不断充实工程造价的管理内容,完善管理方法,为更好地实现各自的目标服务,从而有利于推动经济的全面增长。

三、工程造价的特点

(1)大额性。工程造价的大额性是由于工程的体量大、耗资多、构造复杂等原因所致。工程项目少则几百万,多则几个亿至几十个亿上百个亿,工程价格的数量越大,其节约的潜力也就越大。

(2)个别性、差异性。任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。因此,对每一项工程的结构、造型、空间分割有着具体的要求,使其工程内容和实物形态具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。

(3)动态性。建设项目从筹建到竣工交付使用都会经过一个较长的建设期,在此期间,经常会出现影响工程造价的诸多动态因素,如工程变更,设备材料价格、工资标准及费率、利率、汇率变化等。这些变化必然会影响到工程造价的变动。

(4)层次性。工程造价的层次性取决于工程项目的层次性。一个建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程。一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程组成的。与此相对应,工程造价有3个层次:建设项目总造价、单项工程造价、单位工程造价。如果分工更细,单位工程的组成部分——分项工程也可以成为交换对象,这样,工程造价的层次就又增加分部工程造价和分项工程造价而成为5个层次。

(5)兼容性。工程造价的兼容性首先表现为工程造价有两种含义,其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。

第二节 工程计价

工程计价是工程建设各个阶段工程造价(或价格)的计算或确定,即工程造价目标值的确定。结合工程造价的特点,工程计价的形式、方法及表现形式有多种,各不相同,比如:业主方的工程计价,具体表现形式为投资估算、设计概算、施工图预算、招标工程标底或合同价等;承包人的工程计价,具体表现形式为工程投标报价、工程合同价等。但是,工程计价的基本过程和原理是相同的,其主要特点是要按工程分解结构进行的,这是由工程项目的固有特性(如单件性、体积大、生产周期长、内容复杂、价值高以及交易在先)所决定的。

一、工程计价基本原理

工程计价的主要特点是将整个工程进行分解,划分为可以按定额等技术经济参数测算价格的基本子项(或称分部、分项工程)。基本子项应该是既能用较为简单的施工过程生产出来,又可以用适当的计量单位计算、测定的工程基本构造要素,也可称为假定的建筑安装产品。一般来说,分解结构层次越多,基本子项越细,就能更准确地计算基本子项的费用;反之,分解层次越少,基本子项费用计算越粗略。

一个建设项目可以分解为一个或几个单项工程。单项工程是指一个建设项目中具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。单项工程是具有独立意义的,能够发挥功能要求的完整的建筑安装产品。如某新建学校项目可分解为教学楼、图书馆、食堂、宿舍等单项工程。

单项工程作为建设项目的组成部分,仍是一个比较复杂的综合实体,还需要进一步分解。一个单项工程可以分解为一个或几个单位工程。单位工程是指具有独立的设计图纸,可以独立组织施工,但竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益的工程。如教学楼工程可分解为一般土建工程、给排水工程、暖卫工程、电器照明工程、室外环境、道路工程以及单独承包的建筑装饰工程等。

单位工程按照工程部位、设备种类、使用材料的不同,分解为若干分部工程。如教学楼一般土建工程分解为土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、楼地面工程等分部工程。

分部工程每一部分都包括不同的结构和装修内容,但是从建筑工程计价的角度来看,还需要把分部工程按照不同的施工方法、不同的材料及不同的规格,分解为内容相对简单、可以计

算出相应实物数量的分项工程,即工程计价的基本子项。

在分解的基础上,进一步计算、测定各基本子项的费用,按照工程分解的逆顺序逐步组合、汇总,计算出整个建设项目的工程造价。

若仅从工程造价计算角度分析,工程计价的顺序是:分部、分项工程单价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目总造价。影响工程造价的因素主要有两个,即基本子项的单位价格和基本子项的实物工程数量,可用下列基本计算式表达:

$$\text{工程造价} = \sum_{i=1}^n (\text{基本子项单位价格} \times \text{基本子项工程实物数量})$$

式中: i ——第 i 个基本子项;

n ——工程结构分解得到的基本子项的数目。

基本子项的单位价格高,工程造价就高;基本子项的实物工程数量大,工程造价也就大。

(1) 工程实物数量

在进行工程计价时,工程实物量的计量单位是由单位价格的计算单位决定的。如果单位价格计量单位的对象取得较大,得到的工程估算就较粗,反之则工程估算较细、较准确。基本子项的工程实物量可以通过工程量计算规则和设计图纸计算而得,它可以直接反映工程项目的规模和内容。

编制投资估算时,如单位价格计量单位的对象取得较大,如可能是单位工程或单项工程,甚至是建设项目,即可能以整幢建筑物为计量单位,这时基本子项的数目 n 可能就等于1,得到的工程造价也就较粗。

编制设计概算时,计量单位的对象可以取到单位工程或扩大分部分项工程,这时得到的工程造价比投资估算时精确。

编制施工图预算时,则是以分项工程为计量单位的基本对象,此时工程分解结构的基本子项数目会远远超过投资估算或设计概算的基本子项数目,得到的工程计价也就越精确。

工程结构分解的差异,是因为人的认识不能超越客观条件,在建设前期工作中,特别是项目决策阶段,人们对拟建项目的筹划难以详尽、具体,因而对工程造价的预计也不会很精确。随着工程建设各阶段工作的深化且越接近后期,可掌握的资料越多,人们的认识越接近实际,预计的造价也越接近实际造价。工程造价预先定价的准确性,取决于人们掌握工程实际资料的完整性、可靠性以及计价工作的科学性。

(2) 基本子项单位价格

对基本子项的单位价格分析,可以有以下两种形式:

①工料机单价。工料机单价是指基本子项单位价格仅考虑人工、材料、机械资源要素的消耗量和价格,是基本子项(分部分项工程)的不完全价格。

$$\text{基本子项单位价格} = \sum (\text{基本子项的资源要素消耗量} \times \text{资源要素的价格})$$

资源要素消耗量的数据经过长期的收集、整理和积累形成了工程建设定额,它是工程计价的重要依据。它与劳动生产率、社会生产力水平、技术和管理水平密切相关。业主方工程计价的定额反映的是社会平均生产力水平;而工程项目承包方进行估价的定额反映的是该企业技术与管理水平企业定额。资源要素的价格是影响工程造价的关键因素,在市场经济体制下,工程计价时采用的资源要素的价格应该是市场价格。

②综合单价。如果在单位价格中还考虑直接工程费以外的其他一切费用,则构成的是综

合单价,即基本子项(分部分项工程)的完全单价。按照《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(建设部^①第107号令)的规定,综合单价包括直接费、间接费、利润和税金。

二、工程计价的特征

1. 单件性计价

每一项建设工程都有其特定的功能和用途,因而就有不同结构、造型、建筑面积或建筑体积,以及工艺设备和建材的差异。即便是具有相同用途的建设工程,由于建筑等级、建筑标准、技术水平、地区经济条件、市场需求、自然地质条件不同,计价也不同。因此,每一个工程项目的建设都需要按业主的特定需要单独设计、单独施工,不能批量生产和按整个工程项目确定价格,只能以特殊的计价程序和计价方法,对其单独计价。

2. 多次性计价

建设工程周期长、规模大、造价高,因此按照建设程序要分阶段进行,相应的也要在不同阶段多次性计价,以确保工程造价计价与控制的科学性。多次性计价流程如图1-1所示。

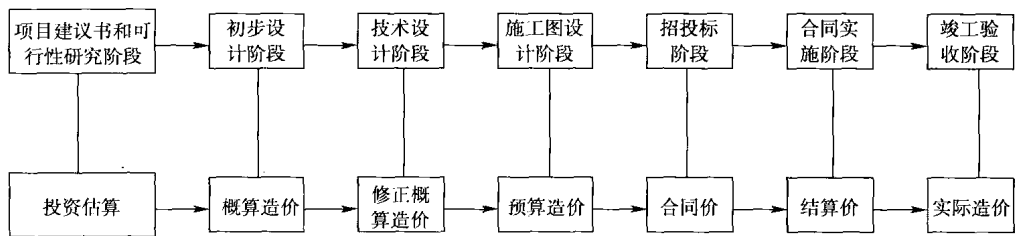


图 1-1 建设工程多次性计价流程图

图1-1中的整个计价过程,从投资估算、设计总概算、施工图预算到招标承包合同价,再到各项工程结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算,是一个由粗到细、由浅到深,最后确定工程实际造价的过程。计价过程各环节之间相互衔接,前者控制后者,后者补充前者。

3. 分部组合计价

按照国家规定,工程建设有大、中、小型之分,凡是按照一个总体设计进行建设的各个单项工程总体即是一个建设项目。它一般是一个企业、事业单位或独立的工程项目。在建设项目中,凡是具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或工程效益的工程称为单项工程,也可以将它理解为具有独立存在意义的完整的工程项目。各单项工程又可以分解为各个能独立施工的单位工程。考虑到组成单位工程的各部分是由不同人工用不同工具和材料完成的,可以把单位工程进一步分解为分部工程。然后还可以按照不同的施工方法、构造及规格,把分部工程更细致地分解为分项工程。

与以上工程构成方式相适应,建筑工程计价具有分部组合计价的特点。计价时,由单个到综合,由局部到整体,逐个估价,层层组合。对工程项目进行分解后,按构成进行分部计算,并逐层汇总。其计价的基本顺序是:分部分项工程单价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目总造价。例如,为确定建设项目的总概算,要先计算各单位工程的概算,再计算各单项工程的总和概算,最终汇总成总概算。

^① 建设部现在更名为住房和城乡建设部。

4. 计价方法多样性

为了适应多次性计价有各种不同的计价依据,以及对造价的不同精度的要求,计价方法有多样性特征。不同的方法利弊不同,适应条件也不同,所以计价时要加以选择。在我国工程计价方法主要是工程定额计价方法和工程量清单计价方法两种。

5. 计价依据复杂性

由于影响造价的因素多,计价依据复杂、种类繁多。其主要可以分为以下7类:

(1) 计算设备和工程量的依据,包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。

(2) 计算人工、材料、机械等实物消耗量依据,包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。

(3) 计算工程单价的价格依据,包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。

(4) 计算设备单价依据,包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

(5) 计算措施费、间接费和工程建设其他费用依据,主要是措施项目定额和相关的费用定额、指标。

(6) 政府规定的税、费。

(7) 物价指数和工程造价指数。

依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员熟悉各类计价依据,并加以正确应用。

三、工程计价的原则和依据

1. 工程计价原则

(1) 准确估价原则

既不“高估冒算”,也不能“低估压价”。

(2) 动态估价原则

工程建设过程中,实际造价受设计变更、施工条件、市场需求、自然地质等多因素的影响,需要进行动态调整。建设项目预备费是进行动态调价的保证,是投资不超估算的基础。

2. 工程计价的主要依据

(1) 工程技术文件

工程建设的不同阶段产生的工程技术文件不同,如决策阶段的项目建议书、可研报告,设计阶段的初步设计图纸、施工图设计资料等。

(2) 工程计价数据及数据库

主要指资源消耗量数据。工程计价数据的粗细程度、精度与工程建设各阶段密切对应,如估算依据估算指标、历史数据、类似工程数据资料等;概算依据概算定额或概算指标;施工图预算依据预算定额或综合预算定额。

(3) 市场信息与环境条件

主要指各类资源供求变化及价格动态。

四、工程计价模式

建筑工程计价是整个建设工程程序中非常重要的一环,计价方式的科学正确与否,从小处讲关系到一个企业的兴衰,从大处讲则关系到整个建筑工程行业的发展。

1. 建筑产品价格与计价模式

在不同经济发展时期,建筑产品有不同的价格形式,不同的定价主体和不同的价格形成机制,而一定的建筑产品价格形式产生,存在于一定的工程建设管理体制和一定的建筑产品交换方式之中。我国建筑产品价格市场化经历了“国家定价—国家指导价—国家调控价”3个阶段。

工程造价,既指完成一个建设项目所需费用的总和,又指建设产品价格。在不同的经济范畴内,伴随着工程造价不同的含义,需要有不同的计价模式。

建设项目投资费用所包含的是费用投入与产出的矛盾以及投资费用控制与耗费的矛盾,反映的是投资方的购买和投资消费过程。投资费用管理的基本原则是“节约消耗”,在这种背景下产生了定额管理为核心的概预算制度,强调用事先编制好的各种定额在工程建设的各个阶段确定造价,再通过一定方法将造价控制在已经计算出的限额以内。这一时期,工程计价采用定额计价模式。

我国经济体制改革后,建筑产品价格逐步摆脱了为投资管理服务的工程概预算管理体系,成为商品交换中现实存在的一个客观经济范畴。建筑产品价格包含的是价格与价值以及供给与需求的矛盾,反映的是建筑市场上以建筑产品为对象的商品交换过程。显然,建筑产品的价格应由建筑市场上的买方和卖方根据供求状况、信息状况进行自主确定,而不是一味以造价管理部门颁布的各种定额为基础来确定。也就是说,随着我国建筑市场的不断成熟和发展,需要一种适应工程建筑产品市场定价的计价模式,结合目前工程造价改革的实践,工程量清单的计价模式能够满足这种要求。

考虑全国各地工程造价计价的习惯和人才储备现状,我国在今后一段时间内还将以双轨制并行为主,即工程量清单计价法和定额计价法并行,由工程的发包人进行选择,当然,工程量清单计价是发展趋势。

2. 工程定额计价模式

我国长期以来采用单一的定额计价模式形成工程价格,即按概预算定额规定的分部分项子目,逐项计算工程量,套用概预算定额单价(或单位估价表)确定直接工程费,然后按规定的取费确定措施费、间接费、利润和税金,加上材料调差系数和适当的不可预见费,经汇总后即为工程概预算或标底。其计价程序如图1-2所示。

工程造价的计价具有多次性特点,在项目建设的各个阶段都要进行造价的预测与计算。在投资决策、初步设计、扩大初步设计和施工图设计阶段,业主委托有关的工程造价中介咨询机构根据某一阶段所具备的信息进行确定和控制,此时的工程造价还并不完全具备价格属性。因为此时交易的另一方主体还没有真正出现,此时的造价确定过程可以理解为是业主的单方面行为,属于业主对投资费用管理的范畴,所以在这样一些阶段中利用各种事先拟订好的各种定额资料进行造价管理是很正常的。

工程价格形成的主要阶段是招投标阶段,但由于我国的投资费用管理和工程价格管理模式并没有严格区分,所以长期以来在招投标阶段实行定额计价模式。这种模式存在比较明显的缺陷:

(1)未能提供投标人竞争的统一平台。招标人和投标人按照同一定额、同一图纸、相同的施工方案、相同的技术规范重复工程量的计算工作和套价工作,招标人未能提供投标人竞争的统一平台,投标人的报价也没有反映出招投标的竞争性和工程管理的水平。

(2) 投标单位的报价按统一定额计算,不能按照自己的施工条件、施工管理、施工技术和拥有的各种优势来计算。作为投标单位的报价,不能按照自己的具体施工条件、施工设备和技术专长来确定报价;不能按照自己的采购优势来确定材料预算价格;不能按照企业的管理水平来确定工程的费用开支;企业的优势体现不到投标报价中。

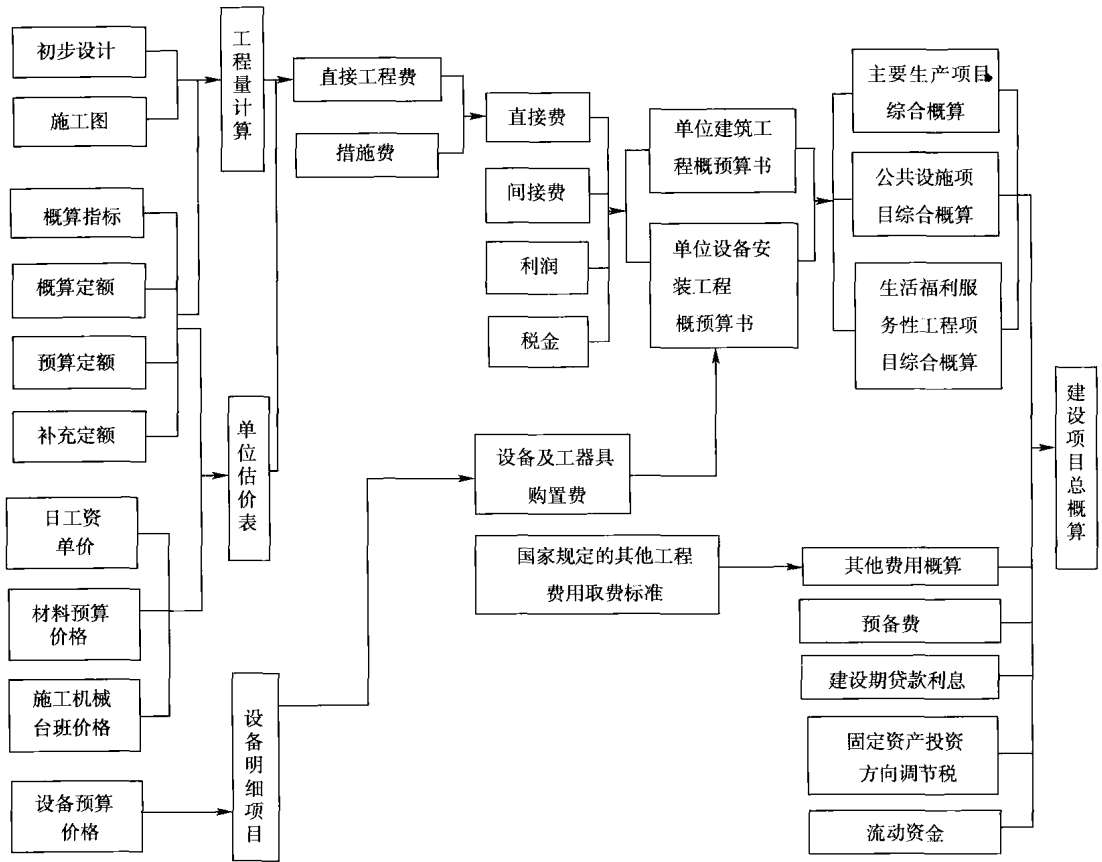


图 1-2 工程造价定额计价程序图

(3) 业主和投标单位没有市场经济风险的意识。作为投标单位,工程一旦中标,不论材料价格如何上涨,只要国家造价管理部门按照调整的综合材料预算指导价和价差调整系数予以核算,则没有经营上的任何风险。

(4) 不利于施工企业技术和管理水平的提高。以标底价格为准确定施工合同的做法,无法形成一种竞争向上的气氛,难以激发施工企业改进技术和管理水平。

从总体上说,传统的定额计价模式不是一种价格的形成方法,其原因主要是没有给予工程交易双方真正的自主定价权。作为工程承包方,不能按照施工企业的自身情况合理报价;作为工程的投资方,自己没有定价权,不能通过市场竞争选择自己理想的承包价格。

3. 工程量清单计价模式

从严格意义上说,工程量清单计价作为一种独立的计价模式,并不一定用在招投标阶段,但在我国目前的情况下,工程量清单计价作为一种市场定价模式,主要在工程项目的招标投标过程中使用。

工程量清单计价是根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)要求及施工图纸计算各个清单项目工程量,形成工程量清单,再根据招标文件中的工程量清单和有关要

求、施工现场实际及拟订的施工方案或施工组织设计,依据定额资料、工程造价信息和经验数据计算得到工程造价。

清单计价的基本过程如图 1-3 所示。

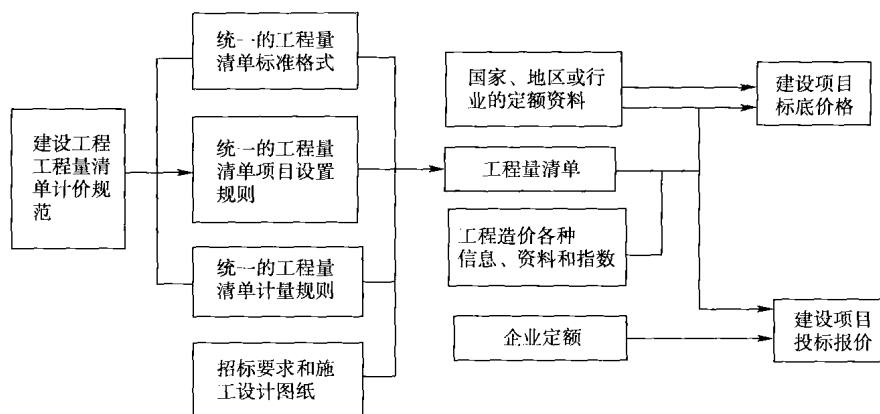


图 1-3 工程量清单计价的过程示意图

从工程量清单计价的过程示意图中,可以看出其基本过程可以分为两个阶段:工程量清单的编制和利用工程量清单来编制投标报价(或标底)。

工程量清单计价可以将各种经济、技术、质量、进度等因素充分细化考虑到单价的确定上,因而可以做到科学、准确和反映实际情况,这就从根本上防止了依据定额定价的局限、单一。

与现行的定额计价方法相比,采用工程量清单计价方法具有如下一些优点:

(1)用工程量清单计价符合我国当前工程造价体制改革中“逐步建立以市场形成价格为主的价格机制”的大原则。这一原则的本身就说明必须把价格的决定权逐步交给施工企业、交给建筑市场,并最终通过市场来配置资源,决定工程价格。它真正实现了通过市场机制决定工程造价。

(2)采用工程量清单计价有利于将工程的“质”与“量”紧密结合起来。质量、造价、工期三者之间存在着一定的必然联系,报价当中必须充分考虑到工期和质量因素,这是客观规律的反映和要求。采用工程量清单计价有利于投标单位通过报价的调整来反映质量、工期、成本三者之间的科学关系。

(3)有利于业主在极限竞争状态下获得最合理的工程造价。采用工程量清单计价方法增加了综合实力强、社会信誉好的企业的中标机会,更能体现招标投标宗旨,同时也可为建设单位的工程成本控制提供准确、可靠的依据。

(4)采用工程量清单计价有利于实现风险的合理分担。采用工程量清单计价方式后,投标单位只对自己所报的成本、单价等负责,而对工程量的变更或计算错误等不負責任;相应的,这一部分风险则应由业主承担,这种格局符合风险合理分担与责权利关系对等的一般原则。

(5)采用工程量清单招标有利于节省时间,减少不必要的重复劳动。

(6)采用工程量清单招标有利于标底的管理与控制。在传统的招标投标方法中,标底一直是个关键因素。标底的正确与否、保密程度如何一直是人们关注的焦点。而采用工程量清单计价方法,工程量是公开的,是招标文件内容的一部分,标底只起到一定的控制作用(即控制报价不能突破工程概算的约束),而与评标过程无关,并且在适当的时候甚至可以不编制标底。这就从根本上消除了标底准确性和标底泄露所带来的负面影响。

(7)有利于中标企业精心组织施工,控制成本。中标后,中标企业可以根据中标价及投标文件中的承诺,通过对单位工程成本、利润进行分析,统筹考虑,精心选择施工方案;并根据企业定额或劳动定额合理确定人工、材料、施工机械要素的投入与配置,优化组合,合理控制现场费用和施工技术措施费用等。

(8)有利于控制工程索赔,搞好合同管理。在传统的招标方式中,施工单位“低报价、高索赔”的策略屡见不鲜。设计变更、现场签证、技术措施费用及价格、取费调整是索赔的主要内容。工程量清单招标方式中,由于清单项目的综合单价不因施工数量变化、施工难易不同、施工技术措施差异、价格及取费变化而调整,这就消除了施工单位不合理索赔的可能。

第三节 工程造价管理

一、工程造价管理的含义

1. 工程造价管理的两种含义

所谓工程造价管理,一是指建设工程投资费用管理;二是指建设工程价格管理。

(1)建设工程投资费用管理

建设工程投资费用管理是指为了实现投资的预期目标,在拟订的规划、设计方案的前提下,预测、确定和监控工程造价及其变动的系统活动。建设工程投资费用管理属于投资管理范畴,它既涵盖了微观层次的项目投资费用管理,又涵盖了宏观层次的投资费用管理。

(2)建设工程价格管理

建设工程价格管理属于价格管理范畴。在社会主义市场经济条件下,价格管理分两个层次。在微观层次上,其是指生产企业在掌握市场价格信息的基础上,为实现管理目标而进行的成本控制、计价、定价和竞价的系统活动。在宏观层次上,其是指政府根据社会经济发展的要求,利用法律、经济和行政的手段对价格进行管理和调控,以及通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。

工程建设关系国计民生,同时,政府投资公共、公益性项目在今后仍然会有相当份额。因此,国家对工程造价的管理,不仅承担一般商品价格的调控职能,而且在政府投资项目上也承担着微观主体的管理职能。这种双重角色的双重管理职能,是工程造价管理的一大特色。区分不同的管理职能,进而制订不同的管理目标,采用不同的管理方法是一种必然趋势。

2. 全面造价管理

工程项目全面造价管理(Total Cost Management for Engineering Project, TCMEP)作为工程造价管理的最新术语名词,是由美国造价工程师协会(国际全面造价管理促进会的前身)在20世纪90年代提出的。这个协会对全面造价管理给出了如下定义:全面造价管理就是有效地使用专业知识和专门技术去计划和控制资源、造价、盈利和风险。

工程项目全面造价管理由工程项目全寿命期造价管理、工程项目全过程造价管理、工程项目全要素造价管理、工程项目全团队造价管理四个方面构成。

(1)工程项目全寿命期造价管理,指建设工程初始建造成本和建成后使用成本之和,包括建设前期、建设期、使用期及拆除期各个阶段的成本。由于在工程建设及使用的不同阶段,工程造价存在诸多不确定性,使得工程造价管理者管理建设工程全寿命期造价比较困难,因此,

全寿命期造价管理至今只能作为一种实现建设工程全寿命期造价最小化的指导思想,指导工程建设的投资决策及设计方案的选择。

(2) 工程项目全过程造价管理,指工程造价管理覆盖建设工程前期决策、设计、招投标、工程实施和竣工验收的各个阶段。

(3) 工程项目全要素造价管理。工程项目的质量、工期都与工程造价有着直接的关系,而人们往往对于直观的、量化的造价信息较为敏感,而对于质量、工期信息却不容易把握。因此,要进行全要素造价管理,就应当尽量使质量、工期要素量化,并与造价要素联系起来进行管理。

(4) 工程项目全团队造价管理。由于工程建设分工的不断细化,工程项目中涉及的利益主体越来越多。业主方、设计方、施工方、工程监理、供应商等各方之间经常由于信息传递和沟通不畅,造成工程进展和管理上的困难,引发利益冲突,因而工程造价、质量、工期也难以得到保证。全团队造价管理就是要在各利益主体之间形成一种合作伙伴关系,以此来推动项目完成,最终实现“多赢”。

二、工程造价管理的基本内容

工程造价管理的基本内容就是合理计价和有效控制工程造价。

1. 工程造价的合理计价

工程造价的合理计价主要是指在建设程序的各个阶段,合理地计算和确定工程投资费用或工程价格。

(1) 在项目建议书阶段,按照有关规定编制的初步投资估算,经有关部门批准,作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

(2) 在项目可行性研究阶段,按照有关规定编制的投资估算,经有关部门批准,作为该项目的控制造价。

(3) 在初步设计阶段,按照有关规定编制的初步设计总概算,经有关部门批准,即作为拟建项目工程造价的最高限额。

(4) 在施工图设计阶段,按规定编制施工图预算,用以核实施工图阶段预算造价是否超过批准的初步设计概算。

(5) 对以施工图预算为基础实施招标的工程,承包合同价也是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价。

(6) 在工程实施阶段要按照承包方实际完成的工程量,以合同价为基础,同时考虑因物价变动所引起的造价变更,以及设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程量和费用,合理确定结算价。

(7) 在竣工验收阶段,全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用,编制竣工决算,如实体现建设工程的实际造价。

2. 工程造价的有效控制

所谓工程造价的有效控制,就是在优化建设方案、设计方案的基础上,在建设程序的各个阶段,采用一定的方法和措施将工程造价的发生控制在合理的范围和核定的造价限额以内。具体地说,要用投资估算价控制设计方案的选择和初步设计概算造价,用概算造价控制技术设计和修正概算造价,用概算造价或修正概算造价控制施工图设计和预算造价,以求合理地使用人力、物力和财力,取得较好的投资效益。