

» 高等教育工程造价系列规划教材

建筑工程计价

ENGINEERING COST

● 李 伟 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等教育工程造价系列规划教材

建 筑 工 程 计 价

主 编 李 伟
副主编 马 旻 孙宝庆
参 编 常有政 韩丽红 袁志阳
金景慧 陈丽娟 王月志
汪冶冰 杨如秀
主 审 谭敬胜



机 械 工 业 出 版 社

本书是工程造价专业和工程管理专业的核心专业课程教材。全书共分为九章,内容包括:概述、工程造价构成、建筑工程定额及其单位估价表、施工图预算的编制方法、投资估算和设计概算、施工预算、工程结算与竣工决算、工程计价软件应用。

本书既可作为普通高等院校工程造价专业、工程管理专业、土木工程专业的教材和教学参考书,也可供建筑施工承包企业或工程咨询企业的工程技术人员和经营管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计价/李伟主编. —北京:机械工业出版社, 2011. 8

高等教育工程造价系列规划教材

ISBN 978-7-111-34232-8

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑工程—工程造价—高等学校—教材
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第119619号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:冷彬 责任编辑:冷彬

版式设计:霍永明 责任校对:李秋荣

封面设计:张静 责任印制:乔宇

北京机工印刷厂印刷(三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2011年8月第1版第1次印刷

184mm×260mm·23印张·568千字

标准书号:ISBN 978-7-111-34232-8

定价:46.00元



凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

高等教育工程造价系列规划教材 编 审 委 员 会

主任委员:齐宝库

副主任委员:陈起俊

委 员(按姓氏笔画排序):

于英乐	于香梅	马 楠	王东欣	王秀燕
王俊安	王炳霞	王 赫	白丽华	刘亚臣
刘 迪	刘 钦	庄 丽	朱 峰	闫 瑾
齐宝库	冷 彬	吴信平	张国兴	张爱勤
李旭伟	李希胜	李锦华	杨会云	邵军义
陈起俊	李顺利	房树田	郑润梅	赵秀臣
都沁军	崔淑杰	曹晓岩	董 立	赖少武

序

伴随着人类社会经济的发展和物质文化生活水平的提高,人们一方面对工程项目的功能和质量要求越来越高,另一方面又期望工程项目建设投资尽可能少、效益尽可能好。随着经济体制改革和经济全球化进程的加快;现代工程项目建设呈现出投资主体多元化、投资决策分权化、工程发包方式多样化、工程建设承包市场国际化以及项目管理复杂化的发展态势。而工程项目所有参建方的根本目的都是追求自身利益的最大化。因此,工程建设领域对具有合理的知识结构、较高的业务素质 and 较强的实作技能,胜任工程建设全过程造价管理的专业人才需求越来越大。

高等院校肩负着培养和造就大批满足社会需求的高级人才的艰巨任务。目前,全国 300 多所高等院校开设的工程管理专业几乎都设有工程造价专业方向,并有近 50 所院校独立设置工程造价(本科)专业。要保证和提高专业人才培养质量,教材建设是一个十分关键的因素。但是,由于高等院校的工程造价(本科)专业教育才刚刚起步,尽管许多专家、学者在工程造价教材建设方面付出了大量心血,但现有教材仍存在诸多不尽如人意之处;并且均未形成能够满足工程造价专业人才培养需要的系列教材。

机械工业出版社审时度势,于 2007 年下半年在全国范围内对工程造价专业教学和教材建设的现状进行了广泛的调研;并于 2007 年底在北京召开了“工程造价系列规划教材编写研讨会”,成立了“高等教育工程造价系列规划教材编审委员会”。本人同与会的各位同仁就该系列教材的体系以及每本教材的编写框架进行了讨论,并在随后的两三个月内,详细研读了陆续收到的各位作者提供的教材编写大纲,并提出自己的修改意见和建议。许多作者在教材编写过程中与我进行了较为充分的沟通。

通过作者们一年多的辛勤劳动,“高等教育工程造价系列规划教材”的撰写工作即将全面告竣,并将陆续正式出版。该套系列教材是作者们在广泛吸纳各方面意见,认真总结以往教学经验的基础上编写的,充分体现了以下特色:

(1) 强调知识体系的系统性。工程项目建设全过程造价管理是一项十分复杂的系统工程,要求其专业人才具有较为扎实的工程技术、管理、经济和法律四大平台知识。该套系列教材注重四大平台知识的融汇、贯通,构建了全面、完整、系统的专业知识体系。

(2) 突出教材内容的实践性。近年来,我国建设工程计价模式、方法和管理体制发生了深刻的变化。该套系列教材紧密结合我国现行工程量清单计价和定额

计价并存的特点;注重以定额计价为基础,突出工程量清单计价方法,并对《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)在工程造价专业教学与工程实践中的应用与执行进行了较好的诠释;同时,教材内容紧密结合我国造价工程师等执业资格考试和注册制度的要求,较好地体现出培养工程造价专业应用型人才的特色。

(3)注重编写模式的创新性。作者们结合多年对该学科领域的理论研究与教学和工程实践经验,在该套系列教材中引入和编写了大量工程造价案例、例题与习题;力求做到理论联系实际、深入浅出、图文并茂和通俗易懂。

(4)兼顾学生就业的广泛性。工程造价专业毕业生可以广泛地在国内外土木建筑工程项目建设全过程的投资估算、经济评价、造价咨询、房地产开发、工程承包、招标代理、建设监理、项目融资与项目管理等诸多岗位从业,同时也可以政府在、行业、教学和科研单位从事教学、科研和管理的工作。该套系列教材所包含的知识体系较好地兼顾了不同行业各类岗位工作所需的各方面知识,同时也兼顾了本专业课程与相关学科课程的关联与衔接。

在本套系列教材即将面世之际,我谨代表高等教育工程造价系列规划教材编审委员会,向在教材撰写中付出辛劳和心血的同仁们表示感谢,还要向机械工业出版社高等教育分社的领导和编辑表示感谢,正是他们的适时策划和精心组织,为我们教学一线上的同仁们创建了施展才能的平台;也为我国高等院校工程造价专业教育做了一件好事。

工程造价在我国还是一个年轻的学科领域,其学科内涵和理论与实践知识体系尚在不断发 展之中,加之时间有限,尽管作者们付出了极大努力,但该套系列教材仍难免存在不妥之处,恳请各高校广大教师和读者对此提出宝贵意见。我坚信,该套系列教材在大家的共同呵护下,一定能够成为极具影响力的精品教材,在高等院校工程造价专业人才培养中起到应有的作用。

齐宝海

2009年4月于沈阳

前 言

随着我国市场经济体制的建立和完善,建筑业和建筑市场也有了长足的发展,亟待建立起符合我国国情、与国际惯例接轨的建设工程造价管理体制和计价模式。随着建设工程造价的计价理论和方法体系的日趋完善,建筑行业对建设工程造价管理人员的需求在质量和数量、知识、能力和素质结构方面已经发生了根本的变化。站在时代前沿,适应市场变化,尽快培养出一批工程造价管理领域具有扎实的理论基础和较强的实践能力的应用型专门人才,是我们编写本书的宗旨。

本书以工程造价的全过程计价为主线,以现行的规范、标准和定额为依据,尤其是以《全国统一建筑工程基础定额》和《建设工程工程量清单计价规范》为依据,按照“政府宏观调控、市场竞争形成价格”的指导思想,系统阐述了施工图预算与施工预算、投资估算与设计概算、工程结算与竣工决算的基本概念、基本理论和基本方法。

本书编写中注重吸收建设工程造价管理的理论研究、工程实践与教学实践的成果和经验,力争做到理论与实践紧密结合,使读者既能掌握一定深度的理论知识,提高政策水平,又能增强实际应用能力。同时,本书针对高等院校工程管理和工程造价专业学生的特点和未来工作岗位的职责,在注重理论阐述深度和广度的同时,兼顾了可操作性和适用性。

本书由李伟教授主编并负责统稿,马旻、孙宝庆担任副主编。全书具体的编写分工为:

第一章、第五章由李伟(长春工程学院)编写;

第二章由马旻(昆明理工大学)、王月志(长春工程学院)合编;

第三章由孙宝庆(长春建筑学院)、汪冶冰(长春工程学院)合编;

第四章第一节至第四节由袁志阳(长春工程学院)编写,第五节由金景慧、陈丽娟(长春工程学院)合编,第六节由杨如秀(吉林省丽华工程咨询有限责任公司)编写;

第六章由韩丽红(长春建筑学院)编写;

第七章由王月志(长春工程学院)编写;

第八章由常有政(长春工程学院)编写;

第九章由袁志阳(长春工程学院)编写。

本书编写过程中参考了有关专家、学者的论著、文献、教材,吸取了一些最新的研究成果,在此谨表示衷心的感谢。

由于作者的学识水平和实践经验有限,书中难免存在不足之处,恳请有关专家、学者和广大读者多加批评和指正。

编 者

目 录

序

前言

第一章 概述	1
第一节 工程建设及内容	1
第二节 工程建设项目划分	2
第三节 工程建设程序	3
第四节 工程造价与工程计价的含义	4
第五节 工程造价的计价内容与特性	6
第六节 国内外工程造价管理的发展	9
本章小结	11
思考题	11
第二章 工程造价的构成	12
第一节 建设项目总投资的构成	12
第二节 设备及工器具购置费用的构成	14
第三节 建筑安装工程费用的构成	17
第四节 工程建设其他费用的构成	23
第五节 预备费和建设期贷款利息	29
第六节 建筑安装工程费用的计价程序	30
本章小结	33
思考题	33
第三章 建筑工程定额及其单位估价表	34
第一节 建筑工程定额概述	34
第二节 施工过程、工时分析及技术测定法	39
第三节 施工定额	44
第四节 预算定额	53
第五节 企业定额	60
第六节 概算定额与概算指标	64
第七节 人工、材料、机械价格的构成	67
第八节 单位估价表的编制	70
本章小结	73
思考题	73
第四章 施工图预算的编制方法 1——定额计价	74
第一节 施工图预算概述	74
第二节 工程量计算的原则和方法	77
第三节 统筹法计算工程量	80
第四节 建筑面积的计算	82

第五节 工程量计算规则	86
第六节 施工图预算编制实例	148
本章小结	191
思考题	191
第五章 施工图预算的编制方法 2——工程量清单计价	193
第一节 工程量清单计价概述	193
第二节 工程量清单及编制	203
第三节 工程量清单计价	222
本章小结	267
思考题	267
作业题	267
第六章 投资估算和设计概算	270
第一节 投资估算	270
第二节 设计概算	281
本章小结	291
思考题	292
第七章 施工预算	293
第一节 施工预算概述	293
第二节 施工预算的编制	296
第三节 施工预算与施工图预算的对比	308
本章小结	310
思考题	310
第八章 工程结算与竣工决算	311
第一节 工程结算	311
第二节 竣工决算	322
本章小结	337
思考题	338
作业题	338
第九章 工程计价软件应用	339
第一节 业务流程介绍	339
第二节 工程量清单的编制	341
第三节 工程量清单计价(投标报价)	345
本章小结	356
参考文献	357

第一章

概 述

主要内容

本章主要介绍了建设工程及其计价的基本概念、基本理论和基本方法。

学习要求

掌握工程造价与工程计价的含义、工程造价的计价内容与特性；熟悉工程建设及内容、工程建设项目划分、工程建设程序；了解国内外工程造价管理的发展历程。

第一节 工程建设及内容

工程建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相连带的工作，过去通常称为基本建设。它是一种综合性的经济活动，其中新建和扩建是主要形式，即把一定的建筑材料、机械设备通过购置、建造与安装等活动，转化为固定资产的过程，以及与之相连带的工作（如征用土地、勘察设计等）。所谓固定资产，是指在生产 and 消费领域中实际发挥效能并长期使用着的劳动资料和消费资料，是使用年限在1年以上，且单位价值在规定限额以上的一种物质财富。国家强调要充分发挥现有企业的作用，有计划、有步骤、有重点地对现有企业进行设备更新和技术改造，这类工程统称更新改造，以便同基本建设相区别。固定资产扩大再生产主要是通过基本建设和更新改造两个方面实现的，另外还可包括房地产开发。工程建设的内容包括以下几个方面：

(1) 建筑工程 建筑工程是指永久性和临时性的建筑物、构筑物的土建、采暖、通风、给水排水、照明工程、动力、电信管线的敷设工程、设备基础、工业炉砌筑、厂区竖向布置工程、铁路、公路、桥涵、农田水利工程以及建筑场地平整、清理和绿化工程等。

(2) 安装工程 安装工程是生产、动力、电信、起重、运输、医疗、试验等设备的装配、安装工程，附属于被安装设备的管线敷设、金属支架、梯台和有关保温、油漆、测试、试车等工作。

(3) 设备、工器具及生产家具的购置 设备、工器具及生产家具的购置是指车间、实验室、医院、学校、车站等所应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器的购置。

(4) 其他工程建设工作 指上述以外的各种工程建设工作。如征用土地、拆迁安置、勘察设计和地质勘探、生产人员培训、科学研究、施工队伍调迁及大型临时设施等。

第二节 工程建设项目划分

一、建设项目

建设项目是指在一个场地上或几个场地上,按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。建设项目可由一个工程项目或几个工程项目构成。建设项目在经济上实行独立核算,在行政上具有独立的组织形式。在我国,建设项目的实施单位一般称为建设单位,实行建设项目法人负责制。如新建一个工厂、矿山、学校、农场,新建一个独立的水利工程或一条铁路等,由项目法人单位实行统一管理。

二、单项工程

单项工程是建设项目的组成部分。单项工程又称工程项目,是指具有独立的设计文件、竣工后可以独立发挥生产能力并能产生经济效益或效能的工程,如工业建筑中的车间、办公室和住宅。能独立发挥生产作用或满足工作和生活需要的每个构筑物、建筑物是一个工程项目。

三、单位工程

单位工程是工程项目的组成部分。单位工程是指不能独立发挥生产能力,但具有独立设计的施工图和组织施工的工程。如土建工程(包括建筑物、构筑物)、电气安装工程(包括动力、照明等)、工业管道工程(包括蒸汽、压缩空气、煤气等)、暖卫工程(包括采暖、上下水等)、通风工程和电梯工程等。

四、分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,它是按照单位工程的各个部位由不同工种的工人利用不同的工具和材料完成的部分工程。例如土方工程、桩基础工程、砖石工程、钢筋混凝土工程、金属结构工程、构件运输安装工程、木结构工程、楼地面工程、屋面工程和装修工程等。

五、分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,它是将分部工程进一步更细地划分为若干部分。如土方工程可划分为基槽挖土、土方运输、回填土等分项工程。

分项工程是建筑安装工程的基本构造要素,它是为了便于计算和确定单位工程造价而设想出来的一种产品。施工管理中,编制预算、计划用料分析、编制施工作业计划、统计工程量完成情况、成本核算等方面都是不可缺少的。

综上所述,一个建设项目是由一个或几个单项工程所组成的,一个单项工程是由几个单位工程组成的,一个单位工程又可分为若干个分部、分项工程,而工程预算的编制工作就是从分项工程开始的。建设项目的这种划分,既有利于编制概预算文件,也有利于项目的组织管理。

第三节 工程建设程序

所谓建设程序，是建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产等的整个建设过程中，各项工作必须遵循的先后次序的法则。这个法则是指按照建设项目发展的内在联系和发展过程，将建设程序分为若干阶段，这些阶段有严格的先后次序，不能任意颠倒。我国的工程项目建设程序可概括为四个阶段和八个环节，如图 1-1 所示。

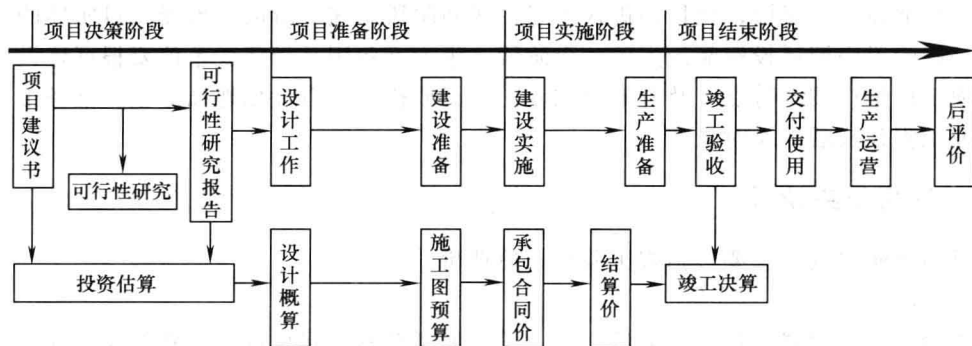


图 1-1 我国现行基本建设程序

一、项目决策阶段

项目决策阶段的内容包括项目建议书、可行性研究报告。

（一）项目建议书

项目建议书是要求建设某一具体项目的建议文件，是建设程序中最初阶段的工作，是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。项目建议书批准后，可以进行详细的可行性研究工作。项目建议书按要求编制完成后，按照建设总规模和限额的划分审批权限报批。

（二）可行性研究报告

可行性研究报告是确定建设项目、编制设计文件的重要依据，其主要从市场研究、技术研究和效益研究等三大方面综合分析项目是否具有可行性。可行性研究报告根据项目投资额大小和投资来源的不同，分别由不同的主管部门审批。可行性研究报告批准后，不得随意修改和变更。

二、项目准备阶段

项目准备阶段内容包括设计、建设准备（包含施工招标投标）。

（一）设计工作

设计是对拟建工程的实施在技术上和经济上所进行的全面而详尽的安排，是基本建设计划的具体化，是组织施工的依据。根据建设项目的不同情况，设计过程一般划分为两个阶段，即初步设计和施工图设计。重大项目和技术复杂项目，可根据不同行业的特点和需要，增加技术设计。初步设计由主要投资方组织审批。初步设计文件经批准后，全厂总平面布置、主要工艺流程、主要设备、建筑面积、建筑结构、总概算等不得随意修改、变更。

（二）建设准备工作

项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作，主要内容有：征地、拆迁和场地平整；完成施工用水、电、道路等工程；组织设备、材料订货；准备必要的施工图；组织施工招标投标，择优选定施工单位。

三、项目实施阶段

项目实施阶段内容包括施工（包括项目的安全质量监督和监理）及生产准备工作。建设项目经批准新开工建设，项目即进入了建设实施阶段。这一阶段是投资项目实体的形成阶段，也是各阶段中消耗投资额最大的一个阶段。生产准备则是指建设单位要根据建设项目或主要单项工程生产技术特点，及时地组成专门班子或机构，有计划地抓好生产准备工作，保证项目或工程建成后能及时投产。

四、项目结束阶段

项目结束阶段内容主要包括竣工验收、后评价。

（一）竣工验收

竣工验收是工程建设过程的最后一环，是全面考核基本建设成果、建设设计和工程质量的重要步骤，也是基本建设转入生产或使用的标志。竣工验收，既是检验设计和工程质量的重要步骤，也是基本建设转入生产或使用的标志。通过竣工验收，一是检验设计和工程质量，保证项目按设计要求的技术经济指标正常生产；二是有关部门和单位可以总结经验教训；三是建设单位对经验合格的项目可以及时移交固定资产，使其由基建系统转入生产系统或投入使用。建设项目全部完成，经过各单项工程的验收符合设计要求，并具备竣工图表、竣工决算、工程总结等必要文件资料，由项目主管部门或建设单位向负责验收的单位提出竣工验收申请报告。

（二）后评价

建设项目后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后，再对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产经营等全过程进行系统评价的一种技术经济活动，是固定资产投资管理的一项重要内容，也是固定资产投资管理的最后一个环节。通过建设项目后评价可以达到肯定成绩、总结经验、研究问题、吸取教训、提出建议、改进工作、不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

第四节 工程造价与工程计价的含义

一、工程造价的两层含义

工程造价有两层含义：一是指建设项目（或单项工程）的建设成本，即完成一个建设项目所需投资费用的总和；二是指建筑产品价格，即建设工程的承包价格。建设成本是对应于项目法人（业主）而言的，承包价格对于承包双方而言的。因此，在我国“工程造价”中的“造价”，既有“成本”（cost）的含义，也有“买价”（price）的含义。

从投资者（业主）的角度来定义工程造价，就是指建设一项工程预期开支或实际开支



的全部固定资产投资费用。从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,建设项目工程造价与建设项目投资中的固定资产投资等量。在投资者(业主)的视角上,在决策时他们的注意力必然在工程的全生命周期成本控制上,应当考虑建筑设施全生命周期的成本,而不仅仅是建筑物的自身成本。如果建筑设施的运营成本很高或者不能满足设施在功能上的需求,在施工阶段节省一点钱就显得不那么值得。

从承发包双方交易的角度来定义工程造价,就是指建筑产品价格,或称为工程价格。它以工程这种特定的商品形式作为交易对象,通过招标投标,承发包或其他交易方式,在进行多次性预估的基础上,最终由市场形成价格。工程价格形成于发包方和承包方的承发包关系。在具体工程上,双方都在通过市场谋求有利于自身的合理承包价格,并保证价格的兑现和风险的补偿,因此双方都有对具体工程项目的价格管理问题。这种管理明确属于价格管理范畴。

二、工程计价的含义

工程计价的概念来源于国外,英文为 Construction Estimation,其基本含义就是在工程项目实际施工前将任何特定工程项目的大概成本确定下来。实际上:

1) 从投资者——业主角度来看,工程计价强调的是包括可行性研究、方案设计、详细设计以及开标前等发包前各阶段的工程计价。计价的主要目的是服务于决策和投资费用管理。

2) 从承包商的角度来看,工程计价主要是指依据工程量清单进行的投标报价。计价的主要目的是进行工程投标,以期中标并获得盈利。

3) 从承发包双方的角度来看,工程计价主要是指合同价格的形成,以及履行合同过程中双方对工程合同价格的控制。计价的主要目的是为了有效地进行成本控制。

因此,美国造价工程师协会将工程计价定义为:运用科学理论和技术,根据工程判断和经验,解决成本估算、成本控制和盈利能力等问题的活动。

在国内,工程计价突出的是全过程的工程计价,该概念涵盖了工程造价规划(即在拟建项目的项目建议书、可行性研究、设计等阶段对项目的投资费用进行的估算)、工程合同价格的形成、工程计量支付、竣工结算等阶段的计价依据和计价方法。

由于不同的计价主体的要求不同,对工程计价就存在不同的观点。借鉴国外对工程计价的理解,结合我国实际情况,根据不同计价阶段、计价主体和计价目的,依据建设程序将工程计价分为以下三个部分:

1) 项目前期阶段的工程计价。这主要是对业主或他指定的设计者而言,在工程项目的规划、决策和设计阶段进行的计价活动,也有的称为造价规划阶段。其主要内容包括:概念估算、初步估算、详细估算以及基于施工计划和说明的估算等内容,在国内则表现为投资估算和设计概预算。由于在项目生命周期早期设计方面的决策比后期更加具有不确定性,所以也就不能期望早期阶段的计价会准确。这一阶段多采用一些初步估算方法。总的来说,计价的准确程度将取决于计价时所获得的信息。

2) 项目交易阶段的工程计价。从工程交易过程来看,业主的主要任务是招标和评标,选择合适的承包商以及合同价格类型,对承包商而言则是进行投标报价。承包商提交给业主的投标报价的目的是竞争的需要或者是与业主谈判的需要,投标报价中包括直接建造成本、



间接费、利润和税金。因此,承包商需要根据招标文件中的要求进行询价、计价、报价决策等工作,依据工程量清单、施工方案等进行投标报价。这一阶段,多数承包商会选择较为精确的详细估算方法,对成本的预测也就更为可靠。

3) 合同履行阶段的工程计价。在合同签订之后的阶段,主要是签订合同的当事人对合同价格的控制。在工程建设过程中,由于各种不确定性因素,会导致合同价格调整、合同变更、索赔等事件出现,从而影响到合同价格。此阶段的主要工作是根据施工过程进行工程结算,并根据合同进行变更计价、索赔计算以及合同价格的调整,确保项目完工前的成本估算的准确性,并进行竣工决算的编制,形成最终的工程造价。

因此,工程计价是指在工程项目建设实施的各个阶段,根据不同目的,综合运用技术、经济、管理的手段,对特定的工程项目的造价进行预测、优化、计算、分析等一系列活动的总和。因此,对工程计价的概念可以从以下三个方面进行理解:

1) 工程计价是全过程的。不仅是局限于工程项目发包前的各个阶段,从项目设想到竣工验收都有工程计价活动,只不过不同主体、不同阶段工程计价的目的不同,其具体工作内容、工作方法等有所差异。

2) 工程计价是全方位的。工程计价不仅是工程建设中业主方、承包方等项目参与方的工作,它还包括工程投资费用、工程价格的管理所涉及的投资管理和价格管理体系,因此政府主管部门要在国家利益的基础上进行宏观的指导和管理,行业协会和中介机构要从技术角度进行专业化的业务指导和管理。

3) 工程计价是复杂的管理活动。工程计价涵盖了对未来工程造价的预测、优化、计算、分析等多种活动。

第五节 工程造价的计价内容与特性

我国全过程工程计价就是在项目建设程序的各个阶段,采用科学的计算方法和切合实际的估价依据,按照一定的计价模式,合理确定估算、概算、预算、招标控制价、投标报价、合同价、结算、决算等各种形式的工程造价。

一、项目建设各阶段的计价内容

(一) 投资估算

在项目建议书及可行性研究阶段,对工程造价所作的测算称之为投资估算。建设项目投资估算对工程总造价起控制作用。建设项目的投资估算是项目决策的重要依据之一,可行性研究报告一经批准,其投资估算应作为工程造价的最高限额,不得任意突破。此外,一般以此估算作为编制设计文件的重要依据。

根据原国家计委计标[1988]30号文件《关于控制建设工程造价的若干规定》的规定,各主管部门应根据国家的统一规定,结合专业特点,对投资估算的准确度、可行性研究报告的深度和投资估算的编制办法作出具体明确的规定。目前,大部分省市或国务院工业部门都编制有投资估算指标,供编制投资估算使用。

投资估算由项目建设单位(业主)编制。

(二) 设计概算

项目经过决策阶段后,在初步设计、技术设计阶段(针对一些大型复杂的工程项目设立该阶段)所预计和核定的工程造价称为设计概算。设计概算是设计文件不可分割的组成部分。初步设计、技术简单项目的设计方案均应有概算,技术设计应有修正概算。

在计划经济时期,设计概算经审查批准后,不能随意突破,它既是控制建设投资的依据,也是建设银行办理工程拨款或贷款的依据。进入20世纪90年代以后,设计概算的某些功能被淡化,而作为投资控制的功能则在设计概算被用做招标标底编制的依据中得到体现。目前,随着工程计价依据和计价模式的改革以及无标底招标方式的推行,设计概算作为招标标底编制依据的功能也将随之消失。设计概算由设计单位编制。

(三) 施工图预算

施工图预算是在施工图设计完成后,施工开始前根据施工图和相关资料、文件、规定等所确定的工程项目的造价。过去对于实行招标、投标的工程来说,施工图预算是确定标底的基础。自从2003年7月1日《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)开始实施以来,施工图预算作为确定标底的基础的这一作用也将不复存在。施工图预算一般由设计单位编制。

(四) 招标控制价

工程招标控制价是业主为掌握工程造价、控制工程投资的基础数据,并以此为依据测评各投标单位工程报价的准确与否。在实施工程量清单报价的工程造价计价模式下,投标人自主报价,经评审低价中标。招标控制价格的编制应依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)、消耗量定额、招标文件的商务条款、工程设计文件、有关工程施工质量验收规范、施工组织设计及施工技术方案、施工现场地质、水文、气象以及地上情况的有关资料、招标期间建筑安装材料、工程设备及劳动力市场的市场价格,由招标方采购的材料、设备的到货及工期计划等。

(五) 投标报价

工程量清单计价模式下投标报价的编制由投标人组织完成,作为投标文件的重要组成部分。工程量清单计价格式由下列内容组成:封面、投标总价、工程项目总价表、单项工程费汇总表、单位工程费汇总表、分部分项工程量清单计价表、措施项目清单计价表、其他项目清单计价表、零星工作项目计价表、分部分项工程量清单综合单价分析表、措施项目分析表、主要材料价格表。

(六) 合同价格

根据《中华人民共和国合同法》《建设工程施工合同(示范文本)》以及建设部的有关规定,依据招标文件,招、投标双方签订施工合同。合同的类型划分为三种:固定价格合同、可调价格合同和成本加酬金合同。

(七) 竣工结算

工程竣工结算是指施工企业按照合同规定的内容全部完成所承包的工程,经验收质量合格,并符合合同要求之后,向发包单位进行的最终工程价款结算。结算双方应严格按照合同价款及合同价款调整内容以及索赔事项进行工程竣工结算。竣工结算由承包人编制,发包人审核后予以支付。通过竣工结算,承包人实现了全部工程合同价款收入,工程成本得以补偿。在进行内部成本核算的基础上,可以考核实际的工程费用是降低还是超支、考核预期利润是否得以实现。