

中国有色金属工业总公司“九五”规划教材

建设工程

造价管理

主 编 蒋传辉
副主编 弓经远 黄沛荣



江西高校出版社

中国有色金属工业总公司“九五”规划教材

建设工程造价管理

建设工程造价管理

主 编 蒋传辉

副主编 弓经远 黄沛荣

本书可作为高等院校工程管理、工程造价、工程造价管理等专业的专业教材，也可作为房地产经营管理、投资经济、技术经济、建筑经济、工业与民用建筑专业的教学用书和参考书。可供建设单位（业主）、施工企业、设计单位、建设工程造价（定额）管理部门、审计部门、建设监理单位、房地产开发经营公司、投资公司、金融机构和建设项目管理部门的工程造价管理人员、工程经济人员的岗位培训教材和学习用书。

江西高校出版社

695478-1 4

图书在版编目(CIP)数据

建设工程造价管理/蒋传辉主编. —南昌:江西高校出版社, 1999.6

ISBN 7-81033-946-X

I. 建… II. 蒋… III. 建筑工程—建筑造价管理
IV. TU723

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999) 第 14108 号

江西高校出版社出版发行

(江西省南昌市洪都北大道 96 号)

邮编:330046 电话:(0791)8512093,8504319

江西恒达科贸有限公司照排部照排

南昌市红星印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

787mm × 1092mm 1/16 21 印张 490 千字

印数:1~4000 册

定价:26.00 元

(江西高校版图书如有印刷、装订错误,请随时向承印厂调换)

内容简介

本书以工程造价的合理确定和有效控制为目标,全面论述工程造价管理学科的性质、产生及国内外的的发展,工程造价的构成和计价方法与程序;详细阐述了建筑工程(含土建、矿山剥离和井巷工程等)及安装工程(含机械设备、电气设备、工艺管道、给排水采暖工程和炉窑工程等)的投资估算、设计概预算、工程结算、竣工决算的编制与审查和审计,并有较多案例;采用定性与定量相结合,系统地论述了投资决策阶段、设计阶段和实施阶段等全过程工程造价的有效控制的原理、方法和技能;同时,对工程造价的动态管理和计算机辅助概预算等基本知识和方法也有较好的专门介绍;反映了工程造价管理改革与国际惯例接轨等发展动态。内容全面、信息量大、实用性强。

本书可作为高等院校工程造价管理、建筑管理、建设项目管理、工程管理等专业的专业课教材,也可作为房地产经营管理、投资经济、技术经济、建筑经济、工业与民用建筑专业的教学用书和参考书。可供建设单位(业主)、施工企业、设计单位、建设工程造价(定额)管理部门、审计部门、建设监理公司、房地产开发经营公司、投资公司、金融机构和建设项目管理部门的工程造价管理人员、工程经济人员的岗位培训教材和学习用书。

本书共分八章,第一章工程造价管理概论,第二章工程造价的构成,第三章工程造价的计价,第四章工程投资估算,第五章设计概算,第六章施工图预算,第七章工程结算,第八章工程竣工决算。本书可作为高等院校工程造价管理、建筑管理、建设项目管理、工程管理等专业的专业课教材,也可作为房地产经营管理、投资经济、技术经济、建筑经济、工业与民用建筑专业的教学用书和参考书。可供建设单位(业主)、施工企业、设计单位、建设工程造价(定额)管理部门、审计部门、建设监理公司、房地产开发经营公司、投资公司、金融机构和建设项目管理部门的工程造价管理人员、工程经济人员的岗位培训教材和学习用书。

编者

1999年4月6日

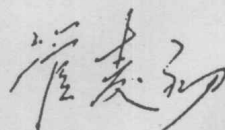
序 言

建设工程造价管理(简称工程造价管理)是一门新兴的边缘学科。它是运用科学、技术原理、经济及法律等管理手段,研究解决工程建设活动中的工程造价的确定与控制、技术与经济、经营与管理等理论和实际问题,以提高投资效益和经济效益的科学。它贯穿于建设项目投资决策到设计、施工、竣工验收的全过程,涉及到投资主管部门、建设单位(业主)、设计单位、施工企业(承包公司)及计划、审计和设备材料供应等部门的全方位的管理。工程造价管理的目的,不仅在于控制工程项目投资不超过批准的造价限额,更积极的意义在于合理使用人力、物力、财力,以及取得最大的投资效益。

本书作者们多年来一直从事工程造价管理教学、科研和实务工作。为了满足我国有关高校工程造价管理及相近专业的教学需要和社会各有关单位、部门从事工程造价管理工作人员的迫切要求,为了管好用好全国每年约3万亿元固定资产投资,作者们在总结南方冶金学院自1986年创办工程造价管理本科专业14年以来和深圳经济特区改革开放20年来的日常教学、科研和实际工作经验的基础上,并结合近几年社会主义市场经济体制下工程造价管理改革的新成就、新信息,撰写出《建设工程造价管理》一书。该书全面地论述了工程造价管理的基本原理、方法和实践技能;系统地阐述了各阶段工程造价的合理确定和有效控制的原理、方法及程序;较详细地介绍了工程造价审查、审计和动态管理以及计算机辅助概预算等基础知识;反映了我国工程造价管理改革的新成就和与国际惯例接轨的新信息。具有内容全、信息新、适应强等特点,不失一本工程造价管理人员的实务和理论学习指导书。它可作为高等院校工程造价管理、工程管理、建筑经济、建设项目管理等专业的教科书和房地产经营管理、投资经济、技术经济、工民建筑等专业的教学用书和参考书;也可作为投资主管部门、建设单位、设计单位、施工企业、建设监理公司、房地产经营开发公司、工程承包公司和工程造价管理部门的广大工程经济人员的岗位培训教材和学习用书,也可供计划、审计、金融、投资单位广大干部和经济管理人员学习和参考。

中国建设工程造价管理协会第一届理事会常务副理事长兼秘书长:

中国建设工程造价管理协会第二届理事会顾问:



一九九二年一月一日
于北京

前 言

本书是根据原中国有色金属工业总公司“九五”教材建设规划和工程造价管理本科教学大纲的要求以及国家建设部颁布的《全国统一建筑工程基础定额》与对建设工程造价构成等方面有关新规定,并吸取了近些年来社会主义市场经济体制下工程造价管理改革的新成就、新内容、新动态撰写而成的。全书以工程造价的合理确定和有效控制为目标,全面论述工程造价管理学科的性质、产生及国内外的的发展,工程造价构成的理论和各项费用的组成、计算程序及计价方法;详细地阐述了建筑工程(含土建、矿山剥离、井巷工程等)和安装工程(含机械设备、电气设备、工艺管道、给排水采暖工程和炉窑工程等)的投资估算、设计概预算、工程结算、竣工决算的编制与审查、审计,并附有较多实例;系统地论述了投资决策、设计、实施阶段等全过程工程造价的有效控制的原理、方法和技能;较好地介绍了工程造价的动态管理和计算机辅助概预算的基础知识和方法;反映了工程造价管理改革与国际惯例接轨的发展动态。内容全面、信息量大、重点突出、实用性和操作性强。可作为高等院校工程造价管理、建设项目管理、建筑管理、工程管理等专业的专业课教材;也可作为房地产经营管理、建筑经济、投资经济、技术经济、工民建等专业的教学用书和参考书;可以供建设单位(业主)、施工企业、设计单位、建设工程造价(定额)管理部门、审计部门、建设监理公司、房地产开发经营公司、投资公司等单位(部门))的工程造价管理人员、工程经济人员岗位培训教材和参考书;也可供各级计划部门、金融机构和建设项目管理部门的广大干部和经济管理人员工作和学习的参考。建设工程造价管理是一门正在发展并具有广阔前景的新兴边缘学科。时值我国社会主义市场经济体制发育、发展的重要时期,工程造价管理如何适应社会主义市场经济体制需要,如何逐步与国际惯例接轨,真正走向全面工程造价管理和实现动态管理等许多理论、方法正处在研究探索之中。作者主观上力求符合改革和发展的要求及超前,由于成稿时间仓促和水平有限,书中缺点、错误和不足之处在所难免,恳请读者、同行批评指正。

全书共十六章,各章编写分工是:南方冶金学院蒋传辉教授编写第一、三、四、六、八、九、十一、十二、十五章;深圳市建设工程造价管理站副部长弓经远高级工程师、深圳市盛涛工程实业有限公司总经理黄沛荣工程师合编第五、十、十三章;深圳市会计师事务所助理工程师蒋莘编写第十四章;南方冶金学院胡茂生讲师编写第二、十六章;南方冶金学院 97 级研究生吴继军编写第七章。全书由蒋传辉教授总纂、定稿。该书在编写过程中得到了中国建设工程造价管理协会第一届理事会常务副理事长兼秘书长、第二届理事会顾问管麦初高级工程师的悉心指导并作序言,特在此我们全体作者向这位建设工程造价管理的老前辈致以深切的敬意和衷心的感谢,向一切帮助、关心、支持我们的老师和同志们表示真挚的谢意。

编 者

1999 年 4 月 6 日

目 录

第一章 总 论	(1)
第一节 工程造价管理学科的产生与发展	(1)
第二节 工程造价与工程造价管理	(3)
第三节 我国工程造价管理的改革	(11)
第四节 建设工程造价的构成	(14)
第五节 建筑安装工程造价的构成	(18)
第六节 设备、工器具费用的构成	(24)
第七节 工程建设其他费用的构成	(34)
第八节 基本建设项目的划分	(39)
第九节 建设工程项目概(预)算的编制方法	(40)
第二章 土建工程施工图预算	(50)
第一节 概述	(50)
第二节 建筑面积的计算	(53)
第三节 土建工程量的计算	(55)
第四节 土建工程施工图预算实例	(59)
第三章 机械设备及安装工程施工图预算	(75)
第一节 设备及其安装工程施工图预算概述	(75)
第二节 机械设备基础知识	(77)
第三节 机械设备安装工程预算的编制	(78)
第四节 机械设备安装工程预算实例	(87)
第四章 电气设备安装工程施工图预算	(90)
第一节 电气施工图的基础知识	(90)
第二节 电气设备安装工程量的计算	(102)
第三节 电气安装工程预算实例	(117)
第五章 管道安装工程施工图预算	(128)
第一节 管道安装工程基础知识	(128)
第二节 工艺管道安装工程预算的编制	(133)
第三节 给排水、采暖安装工程预算的编制	(150)
第六章 工业炉窑工程施工图预算	(165)
第一节 炉窑工程预算的内容	(165)
第二节 炉窑砌筑工程预算的编制	(166)
第七章 矿山工程施工图预算	(176)
第一节 冶金矿山建筑安装工程造价的构成及计算程序	(176)

第二节	矿山剥离工程预算的编制	(179)
第三节	井巷工程预算的编制	(185)
第八章	初步设计概算	(195)
第一节	概述	(195)
第二节	土建工程概算	(196)
第三节	设备及安装工程概算	(204)
第九章	可行性研究项目的投资估算	(206)
第一节	工程项目的投资估算	(206)
第二节	投资估算的编制方法	(207)
第十章	建设工程价款结算与竣工决算	(212)
第一节	工程价款结算	(212)
第二节	竣工决算	(221)
第十一章	投资决策阶段工程造价的控制	(226)
第一节	工程造价控制的基本原理	(226)
第二节	投资决策阶段工程造价的控制	(229)
第十二章	设计阶段工程造价的控制	(237)
第一节	设计阶段划分及其内容深度和造价控制方法	(237)
第二节	优化设计方案	(238)
第三节	加强设计中的技术经济分析	(247)
第四节	推行限额设计	(256)
第五节	推广标准化设计	(261)
第十三章	建设项目实施阶段工程造价的控制	(263)
第一节	优化施工组织设计	(263)
第二节	合理安排、有效使用建设资金	(270)
第三节	建设工程变更的控制	(276)
第十四章	工程造价的审查与审计	(279)
第一节	工程造价的审查	(279)
第二节	工程造价的审计	(293)
第十五章	工程造价的动态管理	(302)
第一节	工程造价价差调整的范围与方法	(302)
第二节	材料价格及价差调整	(303)
第三节	物价指数与工程造价指数	(304)
第十六章	计算机辅助概预算系统	(309)
第一节	概述	(309)
第二节	计算机在概预算中的应用——计算机辅助概预算系统	(310)
主要参考文献		(317)

第一章 总 论

第一节 工程造价管理学科的产生与发展

一、工程造价管理学科的含义及性质

工程造价管理(建设工程造价管理的简称)学科是运用科学、技术原理和经济及法律等管理手段,研究和解决工程建设活动中的工程造价的确定与控制、技术与经济、经营与管理的理论、方法和实际问题的一门新学科。它是以建设工程为研究对象,以工程技术与经济、管理与法律为手段,以效益为目的(含经济效益和社会效益),技术、经济、管理、法律相结合的新兴边缘学科,是一门理论性、实践性、政策性很强的管理学科。

二、国外工程造价管理学科发展概况

世界上各发达国家都很重视工程造价管理,其目的都是使有限的资金得到合理有效的使用,以获得最大的投资效益和经济效益。纵观世界,工程造价管理学科发展大体经历以下四个阶段:①由事后算帐发展到事先算帐;②由被动反映工程设计与施工发展到能动影响工程设计与施工;③由依附于施工或建筑师发展到形成一个独立的专业和学科体系;④由概预算定额管理发展到对建设工程全过程、全方位的工程造价管理。

英国称工程造价管理为工料测量(Quantity Survey),早在四百多年前就有专业人员负责建设工程的工料测量。1773年在爱丁堡出现了第一本工料测量规则,于1775年得到法律的承认。1881年英国皇家测量师学会成立,1946年一个全国性的最高学术团体英国皇家特许工料测量师学会成立,发展到1965年已形成全英统一的工程量标准计量规则(SMM)和工程造价体系,使工程造价管理形成一个科学化、规范化的颇有影响的独立专业。到目前为止,全英有22所大学设立了工程造价管理专业,培养学士生、硕士生工程造价管理高级人才。日本称工程造价为“积算”,并在《建筑业法》中确定其地位。美国称之为“造价工程”,美国造价工程师学会(AACE)于1991年提出全面造价管理(TCM)的新思想,并把工程造价管理专业改名为“全面造价管理专业”(the Total Cost Management Profession)。TCM新思想引起了美国政府有关人士的重视,1993年应国会议员 Jhon Gorenment 要求,AACE专门成立了协会的政府联络委员会(the AACE Government Liaison Committee),AACE于1994年举行了把全面造价管理运用于政府工作的专题会议,使全面工程造价管理参与了政府部门的管理咨询和决策论证工作。如:审查评估美国商业部的《高级民用技术发展规划》,审查评估美国农业委员会的《南方农业发展纲要》议案。由上可见,全面工程造价管理并不局限于基本建设领域,而是跨越于多行业的管理与决策工作,其研究内容和范围十分广泛,使工程造价管理学科具有很强的生命力和广阔的发展前景。

三、我国工程造价管理学科的产生是经济体制改革发展的必然结果

我国工程造价管理早在唐朝就有记载,但发展缓慢。新中国成立后,有了较大发展,但并

未形成一个独立的学科体系。解放后的前三十多年,我国工程造价管理长期以来沿用原苏联的基本建设概预算定额管理制度。这种“三性一静”(定额的统一性、综合性、指令性和工、料、机价格的静态性)的概预算管理制度,是同高度集中的计划经济相适用的,但在社会主义市场经济体制条件下,这一制度越来越不适用了。这是因为它没有把建设产品作为商品,因而工程造价的构成和水平不能体现社会必要劳动消耗和反映社会必要劳动水平;它只是消极地、被动地反映工程造价,而没有事先预测、能动地影响工程造价;它是一种以生产资料统一调拨价格为条件的静态管理,而不是与开放的生产资料市场、技术劳务市场、资金市场相适应的动态管理;它只重视实施阶段(主要是施工阶段)的工程造价管理,而不重视投资决策、设计等各个阶段的工程造价管理。由于工程造价管理体制过于集中和承袭了原苏联的生产资料“低价制”政策,致使工程造价既不能反映建设产品的价值,又不能反映建设领域里的供求关系。

党的十一届三中全会后,党的工作重点放在经济建设上。尤其是近些年来,经济体制改革不断深入,社会主义市场经济体制正在建立和发展之中,我国基本建设管理模式发生了很大变化,具体表现在:投资渠道多元化、投资主体多元化、投资方式多样化、资金来源分散化、投资决策分权化;设计、施工单位经营自主化以及建设实施与产品销售市场化等。为了适应这一新形势的要求,顺应这一客观规律的发展必须从理论上进行研究,研究工程造价从项目决策到竣工验收的全过程合理确定和有效控制;研究对工程造价的投资估算、设计概预算、承包合同价、结算价、竣工决算,实行“一体化”的工程造价管理体制;研究工程造价涉及到各有关部门的全方位的管理机制;研究应用计算机建立工程造价管理信息系统及工程造价电算化等有关问题;尤其是研究社会主义市场经济体制下工程造价管理新理论、新方法和国际惯例接轨等问题,以取得建设周期短、工程质量高、投资省的最大经济效益。工程造价管理就是在这种客观条件下产生的一门新学科。现在具有中国特色的工程造价管理模式正在形成,工程造价管理学科体系已经确立。全国约有十多所高等院校设置有工程造价管理大学本科、专科专业。尤其是该专业学术组织发展迅速,1985年成立了中国工程建设概预算定额委员会,在此基础上于1990年成立了中国建设工程造价管理协会,这是一个在国内具有权威性,国际上有影响的,跨行业、跨部门的知识、技术、人才密集的国家一级学术团体。相继各省、市、自治区、国务院各部委基本上都成立了工程造价管理委员会(或协会)。以国家级协会和省部级委员会(或协会)主办的学术刊物有《工程造价管理》、《工程经济》、《建设与预算》、《投资与建设》、《工程造价信息》、《概预算通讯》等二十余种。1996年国家人事部和建设部已确定并行文建立注册造价工程师制度,对学科的建设与发展起了重要作用,标志该学科已发展成为一个独立的、完整的学科体系。

四、工程造价管理学科与相关学科的关系

与工程造价管理学科相邻近的学科主要有技术经济学、建筑经济学、投资管理学、基本建设经济学和经济管理学。

技术经济学是技术与经济相结合的、研究生产力技术因素的经济效果的科学。它是对项目的不同技术政策、技术措施和技术方案的经济效果进行预测、论证、评价和研究,从而选择出最佳方案的学科。显然,它只涉及到建设项目前期的可行性研究与评价,而对决策后的全过程、全方位的工程造价管理与控制并不涉及,也不可能涉及。

建筑经济学是部门经济学。它是研究建筑生产组织与管理及其经济活动规律,以解决建筑经济实践中有关问题的科学。显然,它不涉及从整个国民经济角度出发研究固定资产扩大

再生产过程的基本建设的经济问题。它研究的核心是建筑业的生产、计划与组织,而不是整个建设产品的造价与造价管理。

基本建设经济学是从整个国民经济角度研究以固定资产扩大再生产为主要内容的客观经济规律的科学。它是基本建设经济领域中一门主要研究宏观经济的学科。对建筑业而言,它只是从整个国民经济角度研究建筑业在基本建设中的作用和地位、建筑业与其他有关部门的关系,但不具体研究建筑业本身的经济问题和具体项目的工程造价管理。

投资管理学是研究投资运动规律和对投资进行宏观管理的科学,以求用尽量少的投资取得国民收入的最大增长。显然,它不具体研究建设产品的投资及其价格形成与运动规律。

经济管理学是经济科学体系和管理科学体系中的一个分支学科,它是研究对社会经济活动进行合理组织、合理调节的规律性的科学。它主要以“合理组织、合理调节”为功能,对国民经济和各类经济实体进行管理。既有宏观的经济管理也有微观的经济管理,但它不涉及具体建设项目的投资与造价运动规律,更不具体涉及建设工程造价的控制与管理。

由以上可见,工程造价管理学科不仅从基本建设领域宏观上,而且从具体建设项目微观上研究建设项目(产品)的投资决策、价格形成运动规律,它是对建设的全过程、全方位进行控制与管理的学科。其他相关学科虽涉及上述内容,但只是工程造价管理的某一个方面。如涉及到建设项目方案优化与技术经济学有关;涉及到建设项目投资则与投资管理学有关;涉及到建筑产品的生产实施则与建筑经济学有关;涉及到对工程造价全过程、全方位的协调与管理就要用到经济管理学的管理功能、管理形式、管理手段以及管理方法等知识。显然,以上各学科与工程造价管理学科有密切的联系,它们是工程造价管理学科在经济学和管理学方面的理论基础。只有把上述各学科有关基础知识与建设产品的工程技术知识(如建筑工程技术、机电工程技术等)有机地结合起来,才能构成工程造价管理学科的知识结构体系。

第二节 工程造价与工程造价管理

一、工程造价的含义

工程造价有两种含义,一是指建设工程的建设成本,或更明确通俗地说是指建设工程的投资额,即工程投资;另一是指建设工程的合同价,简称工程合同价,即工程价格。

工程投资是通常我们所说的工程造价(建设项目工程造价的简称),是建设工程的业主为进行工程项目的建设从筹建至竣工验收全过程所支出的全部费用之总和,它是由建筑安装工程费、设备工器具购置费、工程建设其他费用(含建设期贷款利息)和预备费、固定资产投资方向调节税所组成,对于经营性项目还要包括铺底流动资金。

建筑安装工程费用是指在建筑、安装生产过程中发生的建筑物的建造及有关的准备、清理等工程费用,需要安装设备的安置、装配工程费用之总和。是建设项目法人(业主)支付给从事建筑安装工程施工企业或承包商的全部生产费用。它是以货币形式表现的建筑安装工程的价值。其特点是必须通过兴工动料、追加活化劳动才能实现。

设备、工器具费用是指按照设计文件要求,建设项目法人(业主或委托单位)为工程建设项目购置或自制达到国家固定资产标准的设备和新建、扩建项目配置的首批工器具及生产家具所需的费用。它由设备工器具原价和运杂费(含设备成套公司服务费)所组成。

工程建设其他费用是指未纳入以上两项的、由项目投资支付的、为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用的总和。

一般把建筑安装工程费,设备、工器具费用,工程建设其他费用(除建设期贷款利息外)和预备费的基本预备费之和,作为静态投资。也即指编制预期造价(估算、概算、预算造价总称)时以某一基准年、月的建设要素的单价为依据所计算出的造价瞬时值,包括了因工程量误差而可能引起的造价增加,不包括嗣后年月因价格上涨等风险因素增加的投资,以及因时间迁移而发生的投资利息支出。相应地,动态投资是指完成一个建设项目预计所需投资的总和,包括静态投资、价格变动因素而需要增加的投资、建设期贷款利息支出和固定资产投资方向调节税四大部分。

工程价格是指工程的发包方与承包方按照国家有关规定在合同中约定的工程造价,也就是发包方应付给承包方的合同价款和追加的合同价以及费用的总和。工程价格是工程投资的重要组成部分。不少人把工程价格称为建筑产品价格。

合同价款是指按合同条款约定的发包方应支付承包方的按合同要求完成全部内容的价款总额,招标工程的合同价款为中标价。

追加合同价是指在施工过程中因工程变更而增加的合同价款以及中标价中未考虑的、按合同条款约定的计算方法计算的价差。

费用是指在合同价款之外发包方需要支付给承包方的款项。

二、建筑产品的特殊性和工程造价计价的特点

(一)建筑产品的特殊性

1. 建筑产品的固定性

建筑产品——各种建筑物和构筑物,在一个地方建造后不能移动,只能在建造的地方长期使用,在许多情况下,建筑产品本身就是土地不可分割的一部分。例如:矿山、油气田、地下铁道和水库等。所以说,建筑产品具有固定不动之特点。

2. 建筑产品的多样性

一般工业产品虽有规格、品种的区别,但多数是批量生产的,即产品按照同一设计图纸,同一生产工艺加工制造的,在产品没有改革之前,总是反复进行的。建筑产品则不同,每一个建筑产品都是根据用户或业主特定要求和坐落的特定地点建造的。因而它受建筑产品的经济用途、功能的要求,地形、地质、水文、气候等自然条件,原材料、交通运输等经济条件以及民族、地方、风俗习惯等社会条件的影响,几乎每个建筑产品都有它独特的体型和独特的结构,需要进行个体设计。即使重复使用的图纸或采用标准设计,也需要根据建造地点、地质、气候等自然条件的变化,对设计图纸、施工方法作适当修改。由此可见,建筑产品具有多样性。

3. 建筑产品的体积庞大性

建筑产品的体积庞大,在建造过程中要消耗大量的人力、财力和物力,所需建筑材料不仅数量巨大(一般说,1m²面积需要1吨左右的建材),而且品种繁多、规格多样。

(二)工程造价计价的特点

基于建筑产品的特殊性,工程造价除具有一般商品价格运动的共同特点之外,还具有其自己的特点:

1. 单件性计价

由于建筑产品的多样性,因此不能规定统一的造价,只能就各个项目(建设项目或单项工程),通过特殊的程序(编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定的竣工决算价等)计算工程造价。

2. 多次性计价

建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。它要经过可行性研究、设计、施工、竣工验收等多个阶段,并分段进行,逐步接近实际。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立,适应项目管理,适应工程造价控制与管理的要求,需要按照设计和建设阶段多次性计价。其过程见图 1-1。

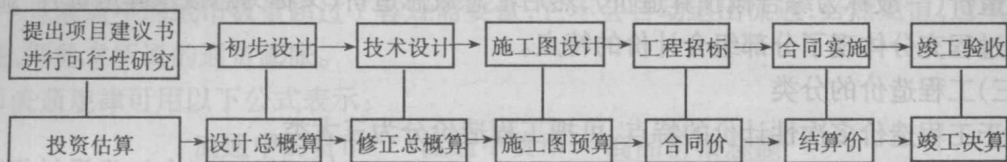


图 1-1 工程多次性计价示意图

在编制项目建议书、进行可行性研究阶段,一般可按规定的投资估算指标、类似工程的造价资料、现行的设备材料价格并结合工程实际情况进行投资估算。投资估算是可行性研究报告的重要组成部分,是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据之一。经批准的投资估算是工程造价的目标限额,是以后编制概预算的基础。

在初步设计阶段,总承包设计单位要根据初步设计的总体布置、工程项目、各单项工程的主要结构和设备清单,采用有关概算定额或概算指标等编制建设项目的总概算。它包括从筹建到竣工验收的全部建设费用。设计概算是初步设计文件的重要组成部分。经批准的设计总概算是确定建设项目总造价、编制固定资产投资计划、签订建设项目承包总合同和贷款总合同的依据,也是控制建设项目贷款和施工图预算以及考核设计经济合理性的依据。

在建筑安装工程开工前,要由设计单位根据施工图设计确定的工程量,套用有关预算定额单价、间接费取费率和计划利润率以及税率等编制施工图预算。施工图预算是施工图设计文件的重要组成部分。施工图预算经审查批准后,是签订建筑安装工程承包合同、实行建筑安装工程造价包干和办理建筑安装工程造价结算的依据。实行招标的工程,施工图预算是确定标底的基础。

在签订建设项目总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同时,要在对设备材料价格发展趋势进行分析和预测的基础上,通过招标投标,由发包方和承包方共同确定一致同意的合同价作为双方结算的基础。所谓合同价款是指按有关规定或协议条款约定的各种取费标准计算的用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。在合同实施阶段,对于影响工程造价的设备、材料价差及设计变更等,应按合同规定的调整范围及调价方法对合同价进行必要的修正,确定结算价。

工程项目竣工交付使用时,建设单位需编制竣工决算,反映工程建设项目的实际造价和建成交付使用的固定资产及流动资产的详细情况,作为财产交接、考核交付使用的财产成本以及使用部门建立财产明细表和登记新增财产价值的依据。竣工决算是完成一个建设工程所实际花费的费用,是该建设工程的实际造价。

综上所述,从投资估算、设计概算、施工图预算到招标投标合同价、再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深、经过多次计价最后达到工程实际造价的过程,计价过程各环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。

3. 按工程构成的分部组合计价

一个建设项目的总造价是由各个单项工程造价组成;而各个单项工程造价又是由各个单位工程造价所组成。各单位工程造价又是按分部工程、分项工程和相应定额、费用标准等进行计算得出的。可见,为确定一个建设项目的总造价,应首先计算各单位工程造价,再计算各单项工程造价(一般称为综合概预算造价),然后汇总成总造价(又称为总概预算造价)。显然,这个计价过程充分体现了分部组合计价的特点。

(三) 工程造价的分类

鉴于工程造价多次性计价的特点,可把工程造价分为三大类。

1. 预期价(计划价格或预计价),包括投资估算造价、设计概算造价(含初步设计概算和技术设计修正概算)、施工图设计预算造价。

2. 确定价,包括承包合同价和投资包干额表现的造价。

3. 实际价,包括结算价和竣工决算造价。

三、影响工程造价运动的因素

建设产品是商品,具有商品的属性。工程造价就具有各种商品的共性。因此,它的运动受价值规律、货币流通规律和商品供求规律的支配和影响。

1. 价值规律对工程造价运动的影响

什么是价值规律?《政治经济学辞典》这样表述:“商品价值量由生产商品的社会必要劳动时间决定,商品按照价值量进行交换”。

社会必要劳动时间这个概念第一层含义是:“社会必要劳动时间是在现有的社会正常的生产条件下,在社会平均的劳动熟练程度和劳动强度下制造某种使用价值所需要的劳动时间。”^① 也就是说,同一部门内生产同样使用价值的不同企业,虽然每个企业的劳动消耗不同,但决定价值的却是社会必要劳动消耗,而不是某一个企业的劳动消耗,这是价值规律的一般表现。社会必要劳动时间这个概念的第二层含义是:“不仅在每个商品上使用必要的劳动时间,而且在社会总劳动时间中,也只把必要的比例量使用在不同类的商品上。”^② 这层含义的社会必要劳动时间,虽然不直接决定商品的价值,但会影响价值的实现。也就是说,分配在不同部门的劳动量,也应是各个不同部门的社会必要劳动量,即各不同部门的劳动分配量必须同各部门的劳动需要量相适应。只有这样,才能实现商品的价值,才能保证企业以出售产品的收入补偿自己的劳动消耗,并获得利润。所以,商品价值取决于生产它的社会必要劳动时间(第一种含义的社会必要劳动时间),是以这种商品为社会需要、生产这种商品的劳动时间属于社会总劳动中的必要劳动时间(第二含义的社会必要劳动时间)为前提的。

价值规律要求商品价格以价值为基础,并不等于二者在任何情况下都完全一致。从总量和趋势上看,商品的价格符合其价值具有必然性,而从个别量和表现上看,商品的价格符合其

① 《马克思恩格斯全集》,第23卷,第52页,人民出版社,1972。

② 《马克思恩格斯全集》,第25卷,第716页,人民出版社,1972。

价值又具有偶然性。正如恩格斯所指出的：“商品价格对商品价值的不断背离是一个必要的条件，只有在这个条件下，商品价值才能存在”。^①

2. 货币流通规律对工程造价运动的影响

价格是商品价值的货币表现，即商品价值同货币价值的对比。因而价格与价值成正比，与单位货币所代表的价值量成反比。

在商品流通数量已定的条件下，每一货币单位所代表的价值量越大，则商品价格总额越小，从而货币流通量越少；每一货币单位所代表的价值量越小，则商品价格总额越大，从而流通中的货币必要量也越多。由于纸币是价值符号，本身没有价值，一般也不具备贮藏手段的职能，所以一旦流通中的纸币数量超过了客观需要量，它不会自动退出流通，必然贬值，造成商品价格上涨，即通常所说的通货膨胀。

货币流通规律可用以下公式表示：

$$\frac{\text{流通中的货币}}{\text{所代表的价值量}} = \frac{\text{流通中货币}}{\text{必要量}} = \frac{\text{商品价格总额}}{\text{货币流通速度}}$$

$$\frac{\text{单位纸币所代表的价值量}}{\text{的 价 值 量}} = \frac{\text{流通中的货币必要量}}{\text{纸币发行总量}}$$

3. 商品供求规律对工程造价运动的影响

商品价格除了由商品价值和货币价值本身决定以外，同时还受市场供求情况的影响。“供”是供给的简称，是指某一时间内，生产者在一定价格条件下愿意并可能出售的产品量，其中包括在该时间内生产者新提供的产品量和已有的存货量。“求”是需求的简称，是指消费者在一定价格条件下对商品的需要量。需求有两个条件：第一，消费者愿意购置；第二，消费者有支付能力。

商品的价格与供求的关系是相互影响、相互制约的关系。从短时期看，是供求决定价格；但从长时期看，实际上是价格决定供求，是价格调节着供求的平衡。

在有支付能力的需求不变的情况下，一般说来，如果商品的价值或价格发生变动，需求就会向价格变动的反方向变动：价格下降，需求增加；价格上升，需求减少。

商品的需求也会影响价格。当供不应求时，价格应会上涨到价值之上；当供过于求时，价格又会下跌到价值之下。商品价格高于价值时，生产者能获得超额利润，从而刺激他扩大生产，其他部门的资金也会转移到该部门来，供给就会增加；反之当商品的价格低于价值时，生产者无利可图，劣等条件甚至中等条件的生产者就会亏本，他们就会缩减生产，资金也会发生转移，供给就会减少。

商品价格背离价值的变动方向取决于供求关系的变动方向，变动幅度取决于供求关系不平衡的程度。总之，工程造价运动既受到来自价格内在因素——价值运动的影响，又受到币值、供求关系的影响，还受到财政、信贷、工资、利润、利率等各方面变化的影响。也就是说，工程造价作为建设工程价值的现实运动形式，除了主要反映生产商品耗费的社会必要劳动时间这个价值的生产条件外，还要反映价值的实现条件、价值的分配状况，同时还要反映来自上层建筑方面的要求。从这个意义上讲，工程造价运动也是国民经济的综合反映。

^① 《马克思恩格斯全集》，第21卷，第215页，人民出版社，1972。

四、工程造价管理的含义

工程造价管理是指遵循工程造价运动的客观规律和特点,运用科学、技术原理和经济及法律等管理手段,解决工程建设活动中的造价确定与控制、技术与经济、经营与管理等实际问题,力求合理使用人力、物力和财力,达到提高投资效益和经济效益的全部业务行为和组织活动。工程造价管理的基本内容是:合理确定、有效控制、提高效益。

(一)工程造价的合理确定

工程造价的合理确定,是在建设程序的各个阶段,采用科学的计算方法和现行的计价依据及经批准的设计方案或设计图纸等文件资料、政府或有关部门的规定,合理确定投资估算、设计概预算、承包合同价、结算价、竣工决算。

1. 建设程序

建设程序是对建设项目从酝酿、规划到建成投产所经历的整个过程中,各项工作开展先后顺序的规定。它反映工程建设各个阶段之间的内在联系,是从事建设工作的各有关部门和人员都必须遵守的原则。

建设项目从提出到建成投产应遵循下列程序:

(1)项目建议书阶段。项目建议书是业主向国家提出的要求建设某一具体项目的建议文件,编报的项目建议书一经批准后即为立项,立项后进行可行性研究。

(2)可行性研究阶段(是原设计任务书阶段与可行性研究报告之统称)。可行性研究是对建设项目技术上和经济上是否可行而进行的科学分析和论证,编报的可行性研究报告一经批准后即为决策。

(3)选择建设地点(或厂址)阶段。在综合研究工程地质、水文地质等自然条件,建设工程所需水、电、运输条件和项目建成投产后原材料、燃料以及生产和工作人员生活条件、生产环境等因素,并进行多方案比选后,确定建设地点(或厂址),提出选点(址)报告。

(4)编制设计文件阶段。可行性研究报告和选点(址)报告批准后,建设单位或建设单位主管部门可以委托或通过设计招投标选择设计单位,编制设计文件。一般项目进行两阶段设计即初步设计和施工图设计。技术上比较复杂而又缺乏设计经验的项目,进行三阶段设计即初步设计、技术设计和施工图设计。

(5)建设前期准备阶段。建设前期准备工作主要包括: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,准备必要的施工图纸,组织施工招投标选择施工单位,报批开工报告(含工程建设项目报建表)。

(6)编制建设计划和建设年度计划。根据批准的总概算和建设工期,合理编制建设项目的建设计划及建设年度计划,计划内容要与投资、材料、设备和劳动力相适应,以确保计划的顺利进行。

(7)建设实施阶段。在开工报告和建设年度计划得到批准后,便组织施工。建设工程施工,就是把设计蓝图付诸于实现的阶段,一般包括土建工程施工、给排水工程施工、电气照明、动力配电、工业管道及设备安装工程施工等。

(8)生产准备阶段。项目投产前要进行生产准备,其内容包括:组织管理机构,制定有关规章制度,招收和培训生产人员,组织生产人员参加设备安装和调试以及工程验收,鉴定原材料、燃料和水电供应、运输协议,组织工具、器具、备品备件的制造或订货以及其他有关准备工作。

(9)竣工验收阶段。建设项目按设计文件规定内容全部施工完成后,由建设项目主管部门或建设单位向负责验收单位提出竣工验收申请报告,组织验收。竣工验收是建设程序的最后一个程序,是全面考核基本建设工作,检查是否符合设计要求和工程质量的重要环节,是投资成果转入生产或服务的标志,对促进建设项目及时投产,发挥投资效益及总结建设经验教训,都有重要的作用。

小型项目及一些特殊行业的工程建设程序可适当简化。

工程建设是社会化大生产,规模大、内容多、工作量浩繁、牵涉面广、内外协作关系错综复杂,而各项工作又必须集中在特定的建设地点、范围进行,在活动范围上受到严格限制,因而要求各有关单位密切配合,在时间和空间的延续和伸展上合理安排。尽管各种建设项目、建设过程错综复杂,而各建设工程必须经过的一般历程,基本上还是相同的。不论什么项目,一般总必须先调查、规划、评价,而后确定项目、确定投资;先勘察、选址,而后设计;先设计而后施工;先安装试车而后竣工投产;先竣工验收而后交付使用。这是工程建设内在的客观规律,是不以人的意志为转移的。人们如果头脑发热,超越现实违背客观规律,就必然会受到客观规律的惩罚。

2. 建设程序各阶段工程造价的合理确定

依据建设程序,工程造价的确定与工程建设阶段性工作深度相适应。一般分为以下七个阶段:

(1)在项目建议书阶段,按照有关规定,应编制初步投资估算,经有权部门批准,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)在可行性研究阶段,按照有关规定编制的投资估算,经有权部门批准,即为该项目国家计划控制造价。

(3)在初步设计阶段,按照有关规定编制的初步设计总概算,经有权部门批准,即为控制拟建项目工程造价的最高限额。对初步设计阶段,实行建设项目招标承包制签订承包合同协议的,其合同价也应在最高限价(总概算)相应的范围以内。

(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造价是否超过批准的初步设计概算。经承发包双方共同确认、有权部门审查通过的预算,即为结算工程价款的依据。

(5)对以施工图预算为基础的招标投标工程,承包合同价是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价;承发包双方应严格履行合同,使造价控制在承包合同价以内。

(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,同时考虑因物价上涨所引起的造价提高,考虑到设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程变更和费用,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,为实现该建设工程的实际造价。

建设程序和各阶段工程造价确定示意图,见图 1-2。

(二)工程造价的有效控制

建设工程造价的有效控制是工程建设管理的重要组成部分。所谓建设工程造价控制,就是在投资决策阶段、设计阶段和建设实施阶段,把建设工程造价的发生控制在批准的造价限额