

工程造价确定与控制

(第四版)

谭德精 吴学伟 李江涛 主编
任 宏 主审

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书采用理论结合实际应用的方法,全面、系统地介绍了工程造价概论,投资和工程造价的构成,工程造价的计价依据和方法,投资估算与财务评价,建设工程的技术经济分析,建设工程计量与计价,工程招标投标与承包合同价,工程变更、索赔、价款结算与控制,竣工验收与竣工决算共9章内容。各章有例题、思考与练习题,便于教学和应用时参考。

本书可具有以下用途:①高校土木工程、建筑经济管理、工程造价管理等专业的教材或教学参考书;②地区、部门组织工程造价从业人员执业资格统考的培训教材;③自学成才人员学习考试的指定用书;④建设、设计、咨询、审计、管理部门和施工企业的工程技术与管理人士的参考书籍。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价确定与控制/谭德精,吴学伟,李江涛主编.

4版. —重庆:重庆大学出版社,2006.2

ISBN 7-5624-1287-1

I. 工... II. ①谭...②吴...③李... III. 建筑造价管理 IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第007054号

工程造价确定与控制

(第四版)

谭德精 吴学伟 李江涛 主编

任 宏 主审

责任编辑:曾令维 穆安民 版式设计:曾令维

责任校对:李定群 责任印制:秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:张鸽盛

社址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学(A区)内

邮编:400030

电话:(023) 65102378 65105781

传真:(023) 65103686 65105565

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(市场营销部)

全国新华书店经销

重庆华林天美彩色报刊印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:24.5 字数:612千

1996年10月第1版 2006年2月第4版 2006年2月第5次印刷

印数:25 601—29 600

ISBN 7-5624-1287-1 定价:36.00元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换

版权所有,请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书,违者必究。

序

建设工程消耗大量的工料机资源。工程造价的大额性、动态性等,关系到建设各方的经济利益,对国民经济的影响重大。

为适应社会主义市场经济的发展和工程造价管理改革的需要,我国颁布了国家标准《建设工程工程量清单计价规范》,这是我国工程造价计价方式适应社会主义市场经济发展的一次重大改革,也是我国工程造价计价工作向逐步实现“政府宏观调控、企业自主报价、市场形成价格”的目标迈出的坚实的一步。为满足工程造价管理人才培养和与国际接轨的需要,《工程造价确定与控制》(第四版)全面介绍了工程造价的基本知识、基本理论和基本技能。本书与以往同类书籍所不同的是,各章均有实际应用的介绍,每章都有思考与练习题,特别方便学习、理解和应用。本书对读者学习和掌握国内外投资与工程造价的构成和计价方法、建设项目投资估算与财务评价、工程概预算与技术经济分析、工程量清单计价、工程招标投标与承包合同价、工程变更、索赔和价款结算、竣工验收与竣工决算等建设全过程的工程造价确定与控制,具有重要作用。本书具有理论性、系统性和适用性,是一本广大读者看得懂、学得会、用得着的书籍。

应该看到,在我国工程建设领域,存在着技术与经济相分离的状况。国外的技术人员时刻要考虑如何降低工程造价,而中国的技术人员则把工程造价看成是与己无关的财务、概预算人员的职责。如果技术人员不懂得工程造价,管工程造价的人员不懂得与工程造价相关的工程技术知识,工程造价难以合理确定和有效控制。所以,在高等学校土木工程各专业方向的职前教育和社会在职教育中,应体现以建设前期阶段为重点的建设全过程的造价控制,做好优化设计方案和限额设计工作;当设计超过规定限额时,应修改或重新选择设计方案,实施工程造价的主动控制。技术与经济相结合是合理确定和控制工程造价的最有效的手段,应把控制工程造价的观念渗透到各项设计和施工技术措施之中。为此,希望从事工程建设的技术和管理人员,学习《工程造价确定与控制》,相关专业的学生在校学习时,应学好这门必修课程。

但愿本书能对高校建筑相关专业的师生,各省、自治区、直辖市和各部门的工程造价从业人员、建设工程技术和管理人员以及自学成才人员的学习,提高我国工程造价管理水平,起到它应有的作用。

任 宏

2006年2月

前 言

《工程造价确定与控制》(第四版)是根据建设部组织编写、人事部审定的《全国造价工程师执业资格考试大纲》,结合高校相关专业课程教学大纲的要求编写的。

为了适应社会主义市场经济的发展和工程造价管理改革的需要,实行量价分离、逐步实行工程量清单报价,建立起通过市场竞争形成建设工程价格为主的价格机制,全国造价工程师执业资格统考,从1998年已经开始。参加本书编写的为重庆大学、南昌大学等从事多年工程造价课程教学、参与全国造价工程师执业资格统考考前培训主讲、建立统考题库、统考题初审和统考科目《工程造价案例分析》阅卷评分的高校教师和国家注册造价工程师等。为满足高校土木工程、工程造价管理等专业《工程造价确定与控制》课程的教材或教学参考书的需要,满足地区、部门组织工程造价从业人员统一培训考试教材的需求,并为工程技术和管理人员提供适于自学与应用的参考书籍和为社会自学成才人员提供自学考试书籍,特编写了此书。

建设部高等学校工程管理专业指导委员会主任委员、教育部高等学校管理科学与工程类学科教学指导委员会委员、重庆大学建设管理与房地产学院院长、博士生导师任宏教授为本书撰写了序言,并承担本书的主审工作。

高等学校土木工程专业指导委员会委员、重庆大学土木工程学院院长、博士生导师张永兴教授、副院长李正良教授,为本书编写提纲的形成和编写,提出了指导性意见。

本书由谭德精、吴学伟、李江涛主编。具体分工是:谭德精(第一、二、三、四章),吴学伟(第五、六章),李江涛(第七、八、九章)。

本书在编写出版过程中,得到了重庆大学毛鹤琴教授、重庆市沙坪坝区副区长、重庆大学博士生导师李世蓉教授(英国皇家测量师学会资深会员)、重庆市建设工程造价管理总站闫家惠站长、重庆市铂码会计师事务所李萍所长等的支持帮助。许多同志为本书编写提供资料、文献和信息,使本书在较短时间内顺利修订出版。在此,编者一并表示诚挚的谢意。

由于时间仓促和编者水平所限,不妥之处在所难免,恳请读者和同行批评指正。

编 者

2006年2月

目 录

第一章 工程造价概论.....	1
第一节 建设阶段与建设项目的组成.....	1
第二节 价格形成与工程造价的概念.....	6
第三节 工程造价的计价特征	14
第四节 投资和工程造价的管理	19
第五节 造价工程师和工程造价咨询	26
思考与练习题	29
第二章 投资和工程造价的构成	31
第一节 概述	31
第二节 建筑安装工程费用的构成	34
第三节 设备及工器具费用的构成	43
第四节 工程建设其他费用的构成	49
第五节 预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税.....	54
思考与练习题	57
第三章 工程造价的计价依据和方法	59
第一节 概述	59
第二节 人工、材料、机械台班定额消耗量的确定方法	68
第三节 建筑安装工程费用的计算方法	79
第四节 预算定额和工程单价的编制方法	84
第五节 概算定额和估算指标	91
第六节 工程造价指数和工程造价资料	95
思考与练习题.....	101
第四章 投资估算与财务评价.....	104
第一节 概述.....	104
第二节 投资估算的编制方法.....	105
第三节 财务报表的编制.....	112
第四节 项目的财务评价.....	120
第五节 财务评价案例分析.....	136
思考与练习题.....	143
第五章 建设工程技术经济分析.....	147
第一节 技术经济分析概述.....	147
第二节 工程设计、施工方案的技术经济分析	149
第三节 技术经济分析的基本方法.....	162

第四节 技术经济分析案例	185
思考与练习题	190
第六章 建设工程计量与计价	195
第一节 建设工程计量与计价概述	195
第二节 工程量计算方法和工程量清单的编制	201
第三节 工程概预算的编制方法	219
第四节 建筑安装工程费用的计算程序	249
第五节 建设工程计量与计价案例分析	252
思考与练习题	269
第七章 工程招投标与承包合同价	272
第一节 概述	272
第二节 施工招标及标底	276
第三节 施工投标与报价	284
第四节 设备、材料采购招投标	290
第五节 开标、评标与中标	292
第六节 工程合同与承包合同价	295
第七节 评选中标单位案例分析	297
思考与练习题	304
第八章 工程变更、索赔、价款结算与控制	308
第一节 工程变更及价款的确定	308
第二节 工程索赔及价款的确定	310
第三节 工程预付款与价款结算	322
第四节 资金使用计划的编制与控制	334
第五节 工程合同管理与索赔和工程价款结算与控制案例分析	343
思考与练习题	350
第九章 竣工验收与竣工决算	354
第一节 竣工验收	354
第二节 竣工决算	362
第三节 保修费用的处理	375
思考与练习题	378
主要参考书目	381



第一章 工程造价概论

工程造价的确定与控制是以建设项目、单项工程、单位工程为研究对象,是研究拟建工程建设产品在建设前期决策、设计、施工到竣工投产或交付使用的全过程中,合理确定和有效控制工程造价的理论、方法,以及工程造价运动规律的一门学科。工程造价的确定主要是指在项目处于不同阶段时,计算和确定工程造价和投资费用。工程造价的控制就是按照既定的造价目标,对造价形成过程的各项费用,进行严格的计算、调整、监控,揭示偏差,及时纠正,保证造价目标的实现。所以学习工程造价确定与控制,必须首先认识建设阶段与建设项目的组成、价格形成与工程造价的概念、工程造价的计价特征、工程造价管理、造价工程师和工程造价咨询等基本内容。

第一节 建设阶段与建设项目的组成

一、工程建设的阶段

建设程序是指投资经济活动中,所选择的建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收交付生产或使用的整个建设活动的各个工作过程及其先后顺序。这个先后顺序是人们在认识客观规律的基础上制订出来的,是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。按照建设的先后顺序,建设阶段的设置和划分如下:

(一)项目建议书阶段

项目建议书是投资机会和市场研究工作中,对要求建设某一具体项目的建议文件,是对建设项目的轮廓设想。项目建议书应论证拟建项目的必要性、条件的可行性和获利的可能性,作为投资者和建设管理部门选择并确定是否进行下一步工作的依据。项目建议书经批准后,可以进行详细的可行性研究工作。

项目建议书一般应包括以下几个方面的内容:

- (1)建议项目提出的必要性和依据。
- (2)产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想。
- (3)资源情况、建设条件、协作关系等的初步分析。
- (4)投资估算和资金筹措设想。
- (5)经济效益和社会效益的估计。

项目建议书由业主根据国民经济和社会发展的长远规划、行业规划、地区规划等要求,经过调查社会需求、分析技术上的可行性和经济上的盈利性后提出。有的项目建议书还要委托有资格的工程咨询单位评估后确定,并按照建设总规模和行业大、中、小型项目划分标准及限额的规定,进行报批。大中型或限额以上项目由行业归口主管部门初审后,由国家计委审批;



小型和限额以下项目 按项目隶属关系由部门或地方计委审批。

(二)可行性研究报告阶段

1. 可行性研究

可行性研究的前提和基础是市场需求和发展的研究。可行性研究是一系列对项目建议书批准的建设项目在技术上是否可行和经济上是否合理、盈利的分析和论证工作。凡未经可行性研究确认的项目 不得编制向上报送的可行性研究报告和进行下一步工作。

国家规定 不同行业的建设项目 其可行性研究内容可以有不同的侧重点 ,但一般要求具备以下基本内容 :

- (1)项目提出的背景和依据 ;
- (2)建设规模、产品方案、市场预测和确定的依据 ;
- (3)技术工艺、主要设备、建设标准 ;
- (4)资源、原材料、燃料、动力、运输、供水等协作配合条件 ;
- (5)建设地点、厂区布置方案、占地面积 ;
- (6)项目设计方案、协作配套工程 ;
- (7)环保、防震等要求 ;
- (8)劳动定员和人员培训 ;
- (9)投资估算和资金筹措方式 ;
- (10)经济效益和社会效益。

可行性研究的核心是经济评价 ,基础是市场供求与技术发展预测。确定项目必须经过财务评价和国民经济等评价的办法 在可行性研究中已经得到普遍应用。

2. 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 ,应有相当的深度和准确性。各类建设项目的可行性研究报告内容不尽相同。大中型项目一般应包括以下几方面内容 :

- (1)根据经济预测、市场预测确定的建设规模和产品方案 ;
- (2)资源、原材料、燃料、动力、供水、运输条件 ;
- (3)建厂条件和厂址方案 ;
- (4)技术工艺、主要设备选型和技术经济指标 ;
- (5)主要单项工程、公用辅助设施、配套工程 ;
- (6)环境保护、城市规划、防震、防洪等要求和措施 ;
- (7)企业组织、劳动定员和管理制度 ;
- (8)建设进度和工期 ;
- (9)投资估算和资金筹措 ;
- (10)经济效益和社会效益评估。

3. 可行性研究报告的审批

国家投资的大中型和限额以上项目 经行业归口主管部门和委托有资格的工程咨询公司评估通过后 ,由国家计委审批。总投资 2 亿元以上项目 ,不论是中央项目或地方项目 ,都要经国家计委审查后报国务院审批。中央各部门所属小型和限额以下项目 ,由各部门审批。地方投资 2 亿元以下项目 ,由地方计委审批。

决策的标志是可行性研究报告被批准。可行性研究报告经批准后 不得随意修改和变更。

经过经济评价 ,并经批准的投资估算是工程造价的控制限额。

(三)建设地点的选择阶段

建设地点的选择 ,应遵循靠近原材料、消费地、工业项目适当聚集等基本原则。选择建设地点主要考虑 :

(1)工程地质、水文地质等自然条件是否可靠。

(2)建设所需水、电、运输条件是否落实。

(3)投产后原材料、燃料等是否具备。

同时 ,对生产人员的生活条件、生产环境也应全面考虑。

选址前 ,应取得城市规划部门同意 ,并且要有协议文件。选址时 ,应由主管部门组织勘察、设计等单位 and 所在地区的有关部门共同进行。

为作好建设地点的选择 ,可采用多因素评分优选法择优选择建设地点。

【例 1.1.1】 某汽车制造厂 A、B、C 三个可选厂址的评价要素、要素权重和综合得分 ,如表 1.1.1 中 1~5 项所示。试确定建设的最佳地点。

表 1.1.1 厂址选择综合评价计算表

序号	评价要素	要素权重	选 址 地 点 得 分		
			A	B	C
1	配套能力	0.3	85	70	90
2	劳力资源	0.2	85	70	95
3	经济水平	0.2	80	90	85
4	交通运输	0.2	90	90	80
5	自然条件	0.1	90	85	80
6	评价得分	1.0	85.5	79.5	87.0

【解答】 根据表 1.1.1 中 1~5 项所列内容 ,选址地点评价得分计算为 :

A 评价得分 = $0.3 \times 85 + 0.2 \times (85 + 80 + 90) + 0.1 \times 90 = 85.5$

B 评价得分 = $0.3 \times 70 + 0.2 \times (70 + 90 + 90) + 0.1 \times 85 = 79.5$

C 评价得分 = $0.3 \times 90 + 0.2 \times (95 + 85 + 80) + 0.1 \times 80 = 87.0$

将以上评价得分的计算结果 ,填入表 1.1.1 的第 6 行中。

评价结论 :综合以上评价要素、要素权重和各建设地点得分 ,C 地综合评价得分 87.0 分最高 ,所以最佳建设地址应为 C 地。

(四)设计工作阶段

设计是对拟建工程在技术上的全面和详尽的安排 ,是建设计划的具体化 ,是建设实施的依据。设计单位应通过招投标选择确定。设计一般分初步设计和施工图设计两个阶段。重大、技术复杂项目 ,可根据不同行业的特点和需要 ,在初步设计阶段后 ,增加技术设计或扩大初步设计阶段 ,即进行初步设计、技术设计和施工图设计三阶段设计。

各类建设项目的初步设计内容不尽相同 ,工业项目的初步设计内容 ,一般包括 :

1. 建设依据和设计指导思想。



2. 建设规模、产品方案及原材料、燃料、动力的来源及用量。
3. 工艺流程、主要设备选型和配置。
4. 主要建筑物、构筑物、公用设施和生活区的建设。
5. 占地面积和土地使用情况。
6. 总体运输。
7. 外部协作配合条件。
8. 综合利用、环境保护和抗震措施。
9. 生产组织、劳动定员和各项技术经济指标。
10. 设计总概算。

初步设计由主要投资方组织审批。初步设计文件批准后,不得随意修改或变更。初步设计总概算超过可行性研究报告确定的投资估算的10%以上或其他指标须要变更时,要重新报批可行性研究报告。施工图设计编制后,应报建设主管部门审查批准,并编制施工图预算,施工图预算的工程造价应控制在设计概算以内。

(五)建设准备阶段

项目在开工建设之前,要做好各项准备工作,主要包括:

1. 征地、拆迁和场地平整。
2. 完成施工用水、电、路等工程。
3. 组织设备、材料订货。
4. 准备必要的经审查通过的施工图纸。
5. 组织招投标,择优选择施工单位。

项目在报批开工前,必须由有资格的审计单位,对项目建设资金、支出等进行审计。新开工的项目必须具有能连续三个月施工的施工图纸,否则不能开工建设。

(六)编制年度建设投资计划阶段

根据批准的总概算和建设工期,应合理地编制建设项目的建设计划和年度建设投资计划,计划内容要与投资、材料、设备和劳动力相适应,配套项目要同时安排、相互衔接。

(七)建设实施阶段

在建设年度计划批准后,即可组织施工。工程地质勘察、平整工地、旧有建筑物拆除、临时建筑、施工用水、电、路工程施工,不算正式开工。项目新开工时间,是指设计文件中规定的任何一项永久性工程,第一次正式破土开槽开始施工的日期。铁路、公路、水库等需要进行大量土、石方的工程,以开始进行土方、石方工程作为正式开工。分期建设的项目,分别从各期工程开工的时间进行填报。工程计量与工程造价,也是从各项工程开工日起,分别进行计算,不应包括前期工程的工程量和投资额。前期工程投资额应单列。如房屋建筑,正式开工以基础开槽或打桩作为正式开工,工程量和造价从正式开工后进行计算。前期征地、拆迁与安置、施工用水、电、路等工程费用应单列。后期园林绿化、道路等公用设施配套项目,也应单列,不应包括在房屋建筑安装工程的费用之中。

(八)生产准备阶段

业主要根据建设项目或主要单项工程生产技术特点,及时组织专门班子有计划地做好生产准备工作,保证项目建成后能及时投产或投入使用。

生产性项目,生产准备的主要内容是:



1. 招收和培训人员 组织生产人员参加设备的安装调试,掌握生产技术和工艺流程。
2. 生产组织准备 做好生产管理机构的设置、管理制度的制订、生产人员的配备等工作。
3. 生产技术准备 做好国内、外设计技术资料汇总建档、施工技术资料的收集整理、编制生产岗位操作规程和采用新技术的准备等工作。
4. 生产物资准备 落实产品原材料、协作配套产品、燃料、水、电、气等的来源和其他协作配合条件,组织工装、器具、备品、备件等的制造或订货。

生产准备阶段的费用列入工程建设其他费用。

(九)竣工验收阶段

当建设项目按设计文件规定内容,全部施工完成后,按照规定的竣工验收标准,准备工作内容、程序和组织的规定,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可行性研究报告的审批单位提出竣工验收申请报告。

负责竣工验收的单位,根据工程规模和技术复杂程度,组成验收委员会或验收组。验收委员会或验收组应由银行、物资、环保、劳动、统计及其他有关部门的专家组成。建设、接管、勘察设计、监理、施工单位参加验收工作。

验收委员会或验收组,负责审查工程建设的各个环节,审阅工程档案并实地查验建筑工程和设备安装工程的质量,并对工程做出全面评价,不合格的工程不予验收。对遗留问题提出具体意见,限期落实完成。

竣工验收是建设过程的最后一环,是投资转入生产或服务成果的标志,对促进建设项目及时投产、发挥投资效益及总结建设经验都具有重要作用。

竣工和投产或交付使用的日期,是指经验收合格、达到竣工验收标准、正式移交生产或使用的日期。在正常情况下,建设项目的投产或投入使用的日期与竣工日期是一致的,但是实际上,有些项目的竣工日期往往晚于投产日期。这是因为建设项目的生产性工程全部建成,经试运转、验收鉴定合格、移交生产部门时,便可算为全部投产,而竣工则要求该项目的生产性、非生产性工程全部建成完工。

(十)建设项目后评价阶段

建设项目后评价是指项目竣工投产运营一段时间后,再对项目的立项决策、设计、施工、竣工投产、生产运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,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。

二、建设项目的组成

一个建设项目由若干个单项工程、单位工程、分部工程、分项工程组成。工程量和造价是由局部到整体的一个分部组合计算的过程。认识建设项目的组成,对研究工程计量与工程造价确定与控制,具有重要作用。建设项目的组成如图 1.3.1 所示。

(一)建设项目

建设项目是指在一个场地或几个场地上,按照一个总体设计进行建设的各个单项工程的总和。

在我国通常把建设一个企业、事业单位或一个独立工程项目作为一个建设项目。凡属于



一个总体设计中分期分批建设的主体工程、水电气供应工程、配套或综合利用工程都应合归作为一个建设项目。不能把不属于一个总体设计的工程,归算为一个建设项目,也不能把同一个总体设计内的工程,按地区或施工单位分为几个建设项目。

建设项目的投资额巨大,建设周期较长。建设项目一般在行政上实行统一管理,在经济上实行统一核算。管理者有权统一管理总体设计所规定的各项工程。建设项目的工程量是指建设的全部工程量,其造价一般指投资估算、设计总概算和竣工总决算的造价。

(二) 单项工程

单项工程又称工程项目,是建设项目的组成部分。单项工程是具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力或经济效益的工程。单项工程中一般包括建筑工程和安装工程,如工业建设中的一个车间或住宅区建设,是构成该建设项目的单项工程。有时,一个建设项目只有一个单项工程,则此单项工程也就是建设项目。

单项工程的工程量与工程造价,分别由构成该单项工程的各单位工程的工程量和造价的总和组成。

(三) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是单项工程中具有独立的设计图纸和施工条件,可以独立组织施工的工程。单位工程一般是施工企业的产品。如车间的土建工程、电气工程、给排水工程、机械安装工程等。

工程量清单计价和施工图预算,往往针对单位工程进行编制。

(四) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的。如基础工程、主体工程、装饰工程、防水工程等。安装工程的分部工程是按工程的种类和部位划分的,如管道工程、电气工程、通风工程以及设备安装工程等。

(五) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。分项工程一般是按生产分工,并能按某种计量单位计算,便于测定或统计工程基本构造要素和工程量来划分的。

土建工程的分项工程是按建筑工程的主要工程划分的。如土石方工程(m^3)、混凝土工程(m^3)、抹灰工程(m^2)等。安装工程的分项工程是按用途或输送不同介质、物料以及材料、设备的组别划分的。如安装管、线(m 、 km)、安装设备(台、座、套)、刷油漆面积(100 m^2)等。《全国统一建筑工程基础定额》和《全国统一安装工程预算定额》的定额子目,一般按分项工程划分,其单位是分项工程的计量单位。工程计量就是按照全国统一定额的《工程量计算规则》,计算的分项工程的工程量→分部工程的工程量→单位工程的工程量。

只有建设项目、单项工程、单位工程的施工才能称为施工项目。而分部、分项工程不能称为施工项目。因为前者是施工企业的产品,而后者不是完整的产品。但是它们是构成施工项目产品的组成部分,是计算工程量、编制工程量清单、实施工程量清单计价及定额计价的基础。

第二节 价格形成与工程造价的概念

价格是以货币形式表现的商品价值。工程造价本质上属于价格范畴,要掌握工程造价的



基本理论和方法,必须首先了解商品价格和工程造价形成的基本原理。

一、价格的形成

(一)价格形成的基础是价值

商品的价值量是由社会平均必要劳动时间来计量的。商品生产中社会必要劳动时间消耗得越多,商品中所含的价值量就越大;反之,商品中凝结的社会必要劳动时间越少,商品的价值量就越低。

商品价值由两部分构成。一是商品生产中消耗的生产资料的价值 C ,在价格形成中表现为物质资料消耗的货币支出;二是生产过程中劳动者所创造出的价值。劳动者所创造的价值又由两部分组成:补偿劳动力的价值 V 和剩余价值 m 。劳动者创造的补偿劳动力的价值 V ,表现为价格形成中的劳动报酬的货币支出;劳动者创造的剩余价值 m ,表现为价格形成中的盈利。 C 和 V 两部分的货币支出形成商品价格中的成本。成本在商品价格中占有很大的比例,所以,价格形成的基础是价值。

(二)价格形成中的成本

1. 成本的经济性质

成本是指商品在生产和流通中所消耗的各种费用的总和,是价格形成中 C 和 V 的货币表现。生产领域的成本称为生产成本,流通领域的成本称为流通成本。

价格形成中的成本不同于个别成本。个别企业的成本取决于企业的技术装备和经营管理水平,也取决于劳动者的素质和其他因素。每个企业由于各自拥有的条件不同,成本支出自然也不会相同。因此,个别成本不能成为价格形成中的成本。价格形成中的成本是社会平均成本,但企业的个别成本却是形成社会平均成本的基础。社会成本是反映企业必要的物质消耗支出和工资报酬支出,是各个企业成本开支的加权平均数。企业只能以社会成本作为商品定价的基本依据,以社会成本作为衡量经营管理水平的指标。

2. 成本在价格形成中的地位

(1)成本是价格形成的最重要的因素,在价格形成中占有很大的比例。

(2)成本是价格最低的经济界限。成本是维持商品简单再生产和满足企业补偿物质资料支出及劳动报酬支出的最起码的条件要求。

(3)成本的变动在很大程度上影响价格的变动。

3. 价格形成中的成本是正常成本

所谓正常成本是指反映社会必要劳动时间消耗的成本,它是物质消耗支出和劳动报酬支出的货币价值。而社会必要劳动时间,是指“在现有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。”

在现实经济活动中,正常成本是指新产品正式投产成本,或是新老产品在生产能力正常、效率正常条件下的成本。非正常因素形成的企业成本开支属非正常成本。非正常成本一般是指:新产品试制成本,小批量生产成本,其他非正常因素形成的成本。在价格形成中不能考虑非正常成本的影响。

(三)价格形成中的盈利

价格形成中的盈利是 m 的货币表现,它由企业利润和税金两部分组成。

盈利在价格形成中所占的份额虽然不大,远低于成本,但它是社会扩大再生产的资金来



源对社会经济的发展具有十分重要的意义。价格形成中没有盈利,再生产就不可能在扩大的规模上进行,社会也就不可能发展。

价格形成中盈利的多少在理论上取决于劳动者为社会创造的价值量,但要准确地计算是相当困难的。在市场经济条件下,盈利是通过竞争形成的,但从宏观调控和微观管理的角度出发,在制订地区工程造价水平基础时,可通过计算成本盈利率来计算价格。社会平均成本盈利率反映着商品价格中盈利和成本之间的数量关系。工程造价,即生产价格则可用平均成本加上平均利润求得。其计算公式为:

$$\text{社会平均成本盈利率} = \frac{\text{全社会产品年盈利总额}}{\text{全社会产品年成本总额}} \times 100\%$$

$$\text{工程造价} = \text{生产部门平均成本} (1 + \text{社会平均成本盈利率})$$

成本盈利率比较全面地反映了商品价值中活劳动和物化劳动的耗费。特别是成本在价格中比重很大的情况下,它可以使价格不至于严重背离价值。同时计算比较简便。

【例 1.2.1】某地区某种单位建设工程产品的平均成本为 1 300 元。该地区建设工程产品年成本总额为 200 亿元,年盈利总额为 15 亿元,试确定该地区此种单位产品的价格。

【解答】计算社会平均成本盈利率和单位建设工程产品的价格为:

$$\text{社会平均成本盈利率} = \frac{15}{200} \times 100\% = 7.5\%$$

$$\text{单位产品价格} = 1\,300 \times (1 + 7.5\%) \text{元} = 1\,397.5 \text{元}$$

(四) 支配价格运动的规律

价格存在于不断运动之中,支配价格运动的经济规律主要是价值规律、供求规律和纸币流通规律。

1. 价值规律

价值规律是商品经济的一般规律,是社会必要劳动时间决定商品价值量的规律。价值规律要求商品交换必须以等量价值为基础,商品价格必须以价值为基础。价格是价值的表现。但是,这并不是说,每一次商品交换都是等量价值的交换;也不是说商品价格总是和价值相一致。在现实的经济生活中,价格和价值往往是不一致的。价格通常是或高或低地偏离价值。价格总是通过围绕价值上下波动的形式来实现价值规律。因此,从个别商品和某个时点上,看,价格和价值往往是背离的;但从商品总体上和一定时期看,价格是符合价值规律的。

2. 供求规律

供求规律是商品供给和需求变化的规律。它是通过价格波动对生产的调节来实现的。如果某种商品供给大于需求,价格就会被迫下降;相反,在供不应求的情况下,价格就会提高。价格作为市场最主要也是最重要的信号,以其波动调节供需,然后供需影响价格,价格又影响供需。二者相互影响、相互制约,使供需趋于平衡。供求关系就是从不平衡到平衡,再到不平衡,也就是价格从偏离价值到趋于价值,再到偏离价值的运动过程。

3. 纸币流通规律

纸币流通规律就是流通中所需纸币数量的规律。货币能够表现价值,是因为作为货币的黄金自身有价值。每单位货币的价值越大,商品的价格就越低;相反,每单位货币的价值越小,商品的价格就会提高。价格与货币价值是反比例关系。

流通中货币需要量,一是取决于商品价格总额,二是取决于货币平均周转次数。货币的平



均周转次数,也就是货币的流通速度。货币的流通速度越快,货币需要量越小。其表达式:

$$\text{流通中货币需要量} = \frac{\text{商品价格总额}}{\text{货币平均周转次数}}$$

纸币是由国家发行、强制通用的货币符号,本身没有价值,但可代替货币充当流通手段和支付手段。纸币作为金属货币的符号,它的流通量应等同于金币的流通量。但纸币没有储藏手段职能,如果纸币流通量超过需要量,纸币就会贬值。此时,它所代表的价值就会低于金属货币的价值量,商品价格就会随之提高。纸币流通量不能满足需要时,它所代表的价值就会高于金属货币的价值,此时价格就会下降。

$$\text{单位纸币所代表的价值量} = \frac{\text{流通中货币需要量}}{\text{流通中纸币总量}}$$

【例 1.2.2】某地区商品价格总额为 200 亿元,货币年平均周转次数为 8 次。若流通中货币总量为 250 亿元,求单位纸币的价值量为多少。

【解答】1. 求流通中货币需要量

$$\text{流通中货币需要量} = \frac{200 \text{ 亿元}}{8} = 25 \text{ 亿元}$$

2. 求单位纸币代表的价值量

$$\text{单位纸币代表的价值量} = \frac{25 \text{ 亿元}}{250 \text{ 亿元}} = 0.1$$

二、工程造价的概念

(一)工程造价的含义

工程造价是指建设工程产品的建造价格。工程造价本质上属于价格范畴。在市场经济条件下,工程造价有两种含义。

第一种含义:从投资者或业主的角度来定义——建设工程造价是指建设某项工程,预期开支或实际开支的全部固定资产投资和流动资产投资的费用。即有计划地进行某建设项目或工程项目的固定资产再生产建设,形成相应的固定资产、无形资产和铺底流动资金的一次性投资费用的总和。

固定资产是指在社会再生产过程中,能够在较长时期内,为生产或人民生活的物质财富和资料。财政部规定,列为固定资产的物质财富和资料,必须同时具备以下两个条件:一是使用年限在一年以上;二是单位价值在规定限额以上。

固定资产再生产是指其本身不断补偿、不断积累、不断更新和不断扩大的过程。固定资产再生产分简单再生产和扩大再生产两种类型。固定资产简单再生产是指在原有的规模上进行建设,建造出来的新增固定资产,只能补偿、替换被消耗掉的固定资产,不能扩大其规模。固定资产扩大再生产是指在扩大的规模上进行建设,建造出来的新增固定资产多于被消耗掉的固定资产。

工程建设的范围,不仅包括了固定资产扩大再生产的新建、改建、扩建、恢复工程及与之连带的工作,而且还包括整体或局部性固定资产的恢复、迁移、补充、维修、装饰装修等内容,后者实际上是固定资产简单再生产的内容。

固定资产投资所形成的固定资产价值的内容包括:建筑安装工程造价、设备、工器具的购置费用和工程建设其他费用等。



建筑安装工程造价是指建设单位支付给从事建筑安装工程施工单位的全部生产费用。包括用于建筑物的建造及有关的准备、清理工程的投资,用于需要安装设备的安置、装配工程的投资。它是以货币表现的建筑安装工程的价值。

设备、工器具费用是指按照项目设计文件要求,建设单位或其委托单位购置或自制的设备和首套工器具及生产家具所需的费用。它由设备、工器具原价和包括设备成套公司服务费在内的运杂费组成。

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作用,而发生的各项费用总和。这些费用包括以下三类:第一类为土地使用费,由土地征用及迁移补偿费、土地使用权出让金等组成。第二类为与项目建设有关的费用,由建设单位管理费、勘察设计费等组成。第三类是与生产经营有关的费用,由联合试运转费、生产准备费等费用组成。

除以上费用之外,在进行投资估算和设计概算时,还应计入预备费、建设期贷款利息和应缴纳的固定资产投资方向调节税。对于经营性项目,还应计铺底流动资金。

无形资产是指企业长期使用,但没有实物形态的资产,包括专利权、商标权、著作权、土地使用权、非专利技术、商誉等。无形资产的计价,原则上应按取得时的实际成本计算。

铺底流动资金是指经营性项目投产后所需的流动资金的30%。根据国家现行规定要求,新建、扩建和技术改造项目,必须将项目建成投产后所需的铺底流动资金列入投资计划。铺底流动资金不落实的,国家不予批准立项,银行不予贷款。

工程造价的第一种含义表明,投资者选定一个投资项目,为了获得预期的效益,就要通过项目评估后进行决策,然后进行设计招标、工程监理招标、工程施工招标、直至竣工验收等一系列投资管理活动。在投资管理活动中,要支付与工程建造有关的全部费用,才能形成固定资产和无形资产。所有这些开支就构成了工程造价。从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用。非生产性建设项目的工程总造价就是建设项目固定资产投资总和。而生产性建设项目的总造价是固定资产投资和铺底流动资金投资的总和。

第二种含义:从承包商、供应商、规划、设计市场供给主体来定义——建设工程造价是指工程价格。即为建设某项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场、承包市场等交易活动中,所形成的工程承包合同价和建设工程总价格。

工程造价的第二种含义是以市场经济为前提的,是以工程、设备、技术等特定商品形式作为交易对象,通过招投标或其他交易方式,在各方进行反复测算的基础上,最终由市场形成的价格。其交易的对象,可以是一个建设项目,一个单项工程,也可以是建设的某一个阶段,如可行性研究报告阶段、设计工作阶段等。还可以是某个建设阶段的一个或几个组成部分。如建设前期的土地开发工程、安装工程、装饰工程、配套设施工程等。随着经济发展和技术进步,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,商品交易会更加的频繁,工程造价的种类和形式也会更为丰富。特别是投资体制的改革,投资主体多元化和资金来源的多渠道,使相当一部分建筑产品作为商品进入了流通。住宅作为商品已为人们所接受,普通工业厂房、仓库、写字楼、公寓、商业设施等建筑产品,一旦投资者推向市场就成为真实的商品而流通。无论是采取购买、抵押、拍卖、租赁,还是企业兼并形式,其性质都是相同的。

工程造价的第二种含义通常把工程造价认定为工程承包价格。它是在建筑市场通过招标,由需求主体投资者和供给主体建设商共同认可的价格。建筑安装工程造价在项目固定资



产投资中占有 50% ~ 60% 的份额 ,是工程造价中最活跃的部分 ,也是建筑市场交易的主要对象之一。土地使用权拍卖或设计招标等所形成的承包合同价 ,也属于第二种含义的工程造价的范围。

(二)工程造价两种含义的意义

所谓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 ”项目要付出的价格。对于承包商、供应商和规划、设计等机构来说 ,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 ,或是特指范围的工程造价 ,如建筑安装工程造价。

工程造价的两种含义是对客观存在的概括。它们既是一个统一体 ,又是相互区别的。最主要的区别在于需求主体和供给主体 ,在市场中追求的经济利益不同。因而管理的性质和管理目标不同。从管理性质看 ,前者属于投资管理范畴 ,后者属于价格管理范畴。从管理目标看 ,作为项目投资费用 ,投资者在进行项目决策和项目实施中 ,首先追求的是决策的正确性。投资是一种为实现预期收益而垫付资金的经济行为。项目决策是重要一环。项目决策中投资数额大小、功能和成本价格比 ,是投资决策的最重要的依据。其次 ,在项目实施中 ,完善项目功能 ,提高工程质量 ,降低投资费用 ,按期或提前交付使用 ,是投资者始终关注的目标。因此降低工程造价是投资者始终如一的追求。作为工程价格 ,承包商所关注的是利润和高额利润。为此 ,他追求的是较高的工程造价。不同的管理目标 ,反映它们不同的经济利益 ,但是它们都要受支配价格运动的那些经济规律的影响和调节。它们之间的矛盾正是市场的竞争机制和利益风险机制的必然反映。

区别工程造价的两种含义的理论意义在于 :为投资者和以承包商为代表的供应商在工程建设领域的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价 ,是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色 ;当承包商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 ,他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。区别两重含义的现实意义在于 ,为实现不同的管理目标 ,不断充实工程造价的管理内容 ,完善管理方法 ,更好地为实现各自的目标服务 ,从而有利于推动全面的经济增长。

三、工程造价的特点

由于工程建设产品和施工的特点 ,工程造价具有以下特点 :

1. 工程造价的大额性

能够发挥投资效益的任何一个建设项目或一个单项工程 ,不仅实物形体庞大 ,而且造价高昂。动辄数百万、数千万、数亿、数十亿 ,特大的工程项目造价可达百亿、千亿元人民币。工程造价的大额性 ,消耗资源多 ,使它关系到有关各方面的重大经济利益 ,同时也会对宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位 ,也说明了造价管理的重要意义。

2. 工程造价的个别性、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、设备设置和内外装修都有具体的要求 ,所以工程内容和实物形态都具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性。工程所处地区、地段不相同 ,造价也会有所差别。

3. 工程造价的动态性

任何一项工程从决策到竣工投产或交付使用 ,少则数月 ,多达数年 ,由于不可预计因素的