

高等学校工程管理系列经典教材

工程估价

ENGINEERING ESTIMATION

齐宝库 黄昌铁 主编

(第二版)



大连理工大学出版社

高等学校工程管理系列经典教材

工程估价

(第二版)

齐宝库 黄昌铁 主编



ENGINEERING ESTIMATION



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

工程估价/齐宝库,黄昌铁主编. —2版. —大连:大连理工大学出版社,2011.2
(高等学校工程管理系列经典教材)
ISBN 978-7-5611-4621-7

I. 工… II. ①齐…②黄… III. 建筑工程—工程造价
IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 211705 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:http://www.dutp.cn

大连美跃彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:180mm×255mm	印张:19.5	字数:450 千字
2009 年 1 月第 1 版		2011 年 2 月第 2 版
2011 年 2 月第 2 次印刷		

责任编辑:汪会武

责任校对:齐 跃

封面设计:波 朗

ISBN 978-7-5611-4621-7

定 价:34.00 元

工程管理系列经典教材编委会成员名单

主任委员:刘亚臣 沈阳建筑大学 教授

副主任委员:沈玉志 辽宁工程技术大学 教授 博士生导师

刘志杰 大连理工大学 教授 博士生导师

齐宝库 沈阳建筑大学 教授

委员:(按姓氏笔画为序)

王向学 辽宁省建设厅 教授级高级工程师

孔凡文 沈阳建筑大学 教授

白 明 辽宁石油化工大学 教授

冯东梅 辽宁工程技术大学 教授

刘晓伟 辽宁工业大学 教授

刘 迪 沈阳建筑大学 教授

刘光忱 沈阳建筑大学 教授

张 虹 辽宁大学 教授

杜志达 大连理工大学 教授

岳丽忠 辽宁省建筑设计研究院 教授级高级工程师

赵 红 沈阳工业大学 教授

郭 峰 辽宁工业大学 教授

崔东红 沈阳工业大学 教授

鲁 博 沈阳市城乡建设委员会 教授级高级工程师

序

新一版“高等学校工程管理系列经典教材”又一次整装出发!

我国工程管理专业自 1999 年开始招生已经走过了 12 年,我们的工程管理系列教材自 1998 年问世也已经走过了 13 年;2003 年第二次作了大规模升级整合,主要选取一批多次再版的优秀精品教材。现在,又一次升级改造的“高等学校工程管理系列经典教材”面世!我们继承原有特色,一套好的教材源于多年教学第一线的淬炼和修改,源于教师多年的点滴积累和心得,更源于专业师生多年的认可和使用;我们发挥专业特点,一套适用的教材首先来自于专业教师“发黄发旧”的讲义或讲稿、来自于基于工程管理“工作过程”的系统分析和实践分工,更来自于我们对卓越的“管理工程师”培养的理解和期许;我们要做得更好,一套高层次的教材不仅融入理论的把握、实践的积淀和教师的辛苦,更需要普遍的共识和认可。新一版“高等学校工程管理系列经典教材”基于我们新的努力和探索,基于沈阳建筑大学工程管理专业作为国家工程管理专业人才培养模式创新实验区、作为国家级教学团队、作为国家级特色专业的建设和成果总结。

我们主要面向建设工程领域,面向就在我们周边热火朝天的城市建设、基础设施建设和房地产开发等领域。人类赖以生存的现代工程建设产品(建筑物、构筑物等)的建成,往往需要消耗大量的人力、物力资源和需要一定的建造时间,更需要专业优化和管理。伴随着社会经济生产的发展和物质文化生活水平的不断提高,人类对工程建设产品的功能和质量要求越来越高,同时又期望工程建设周期尽可能短、投资尽可能少、效益尽可能好,更期望高水平的专业监督和管理。特别是近年来,随着经济体制改革、产业结构升级优化和改善民生的不断深入,我国基本建设投资和工程建设管理体制发

生了深刻的变化。工程建设投资主体多元化、投资决策分权化和工程发包方式多样化以及工程建设承包市场国际化的进一步发展,使得工程建设领域对具有合理知识结构、较高业务素质和较强管理能力的高级管理人才的需求越来越大,也使得我们有责任创新工程管理高层次人才培养,满足社会对工程管理专业人才的需要。

我们主要面向应用型高层次专业人才培养,面向高等学校工程管理专业教育的基础和实践。高等学校工程管理学科领域肩负着培养和造就大批具备工程技术、经济与法律的基本知识,掌握现代管理科学理论、方法和手段,能够在现代工程建设领域从事工程项目决策和工程项目全过程及重要节点管理的高级管理人才的艰巨任务。提高高等教育人才培养质量,教材建设是一个绝对基础又十分关键的因素。

本次的全新修订,在大连理工大学出版社的倡导下,由辽宁地区设置工程管理专业的部分高校专家组成了工程管理系列经典教材编委会(简称编委会),由沈阳建筑大学管理学院院长、工程管理专业负责人刘亚臣教授任主任委员。在编委会的精心组织下,通过编委们的辛勤劳动,将陆续出版能够完整涵盖工程管理学科知识体系的系列精品教材。从近5年国内许多高校的使用情况反馈来看,该套系列教材的知识体系科学、完整,具有较高的学术理论水平和较强的教学适用性,教材的质量得到广大同行和读者们的充分认可。我们会继续坚持并发展!

正是基于以上的理解和努力,在总结教材编写和使用经验以及采纳各高校师生使用反馈意见和建议的基础上,本编委会决定对“高等学校工程管理系列经典教材”进一步调整升级,形成新的“高等学校工程管理系列经典教材”,共包括:《土木建筑工程概论》、《土木工程施工技术》、《工程经济学》、《工程项目融资》、《工程估价》、《工程建设法学》、《工程招标投标与合同管理》、《工程项目管理》、《国际工程管理》、《工程管理信息系统》、《工程项目咨询概论》、《建筑企业管理》、《房地产开发与经营》、《工程管理概论》、《建设监理概论》、《工程伦理学》等16本教材。其中部分图书为国家规划教材和省部级精品教材。

新系列教材的作者们,力求最大限度地汲取本学科领域的最新科研成果,强化现代工程建设管理基本理论知识的科学性、系统性和操作技术的针对性、实用性,使其成为我国高等学校工程管理专业人才培养的经典系列教材,为工程管理学科和专业发展,为工程建设领域培养高级管理人才做出贡献。

新系列教材的编写,再次得到大连理工大学出版社和沈阳建筑大学、大连理工大学、辽宁工程技术大学、辽宁大学、辽宁石油化工大学、沈阳工业大学、辽宁工业大学、辽宁省住房和城乡建设厅主管部门及相关企业领导、专家们的大力支持,在此深表谢意。

走过12年的工程管理专业在我国仍是一个崭新的学科领域,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,尽管作者们做出了极大努力,但新系列教材不妥之处仍在所难免,恳请各位同行和读者提出宝贵意见。

工程管理系列经典教材编委会
2010年10月于沈阳建筑大学管理学院

前 言

新中国成立以来,我国工程造价管理一直实行以预算定额为核心的定额计价模式。改革开放后,为了适应社会主义市场经济发展需要,我国工程造价管理领域推行了一系列改革措施。《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)的颁布与实施,标志着我国以市场为主导的工程造价形成机制开始建立。实行工程量清单计价是我国建设工程造价管理与国际接轨,融入世界市场,参与国际竞争的需要。经过5年使用之后,住房和城乡建设部又对该规范进行了调整和修订。调整和修订后的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008,以下简称《清单计价规范》)涵盖了工程项目从招投标开始到施工、竣工结算等建设全过程各个阶段的造价计价及其管理行为,成为我国工程造价计价及其管理的主要法规。

随着我国工程造价管理体制改革的不断深入,高校承担起为国家、社会培养大量懂技术、能经营、会管理的高素质、应用型工程造价人才的使命。为了满足高校相关专业教学需要,《工程估价》于2009年1月面世。两年多来,该书得到了有关方面和广大读者的关注和肯定,许多院校将其选作工程管理、工程造价、土木工程等专业教材。

《工程估价》(第二版)继承了前一版的编写体系,按照教育部土建学科教学指导委员会(工程管理分委会)编制的工程估价教学大纲的要求,以工程造价的多次性计价特点为主线,结合编者多年教学和工程实践经验编写。本书系统阐述了工程造价构成、工程定额基本理论、投资估算、设计概算、

施工图预算、建设工程招投标与工程量清单计价、工程结算与索赔估价等工程造价计价及管理的理论知识体系,严格按照 2008 版《清单计价规范》的规定编写了大量案例与综合实例。全书结构条理清晰,编写风格深入浅出、图文并茂,既注重了理论知识的传授,更注重了工程识图与计算能力的训练,实现了理论知识与专业技能的紧密结合。本书既可作为高校相关专业的教学用书,也可作为工程造价管理部门、建设单位、施工企业、工程造价咨询和审计机构等从事造价管理工作人员的学习和工作参考用书。

本书由齐宝库、黄昌铁主编。编写工作的具体分工如下:第 1、4 章由齐宝库编写,第 2 章由赵亮、姚瑞编写,第 3、5 章由黄昌铁编写,第 6 章由白庶、李微编写,第 7 章由黄昌铁、刘光忱编写,第 8 章由齐宝库、李丽红编写,第 9 章由赵亮、李丽红编写,第 10 章由黄昌铁、李惠玲、李雪松、张海军编写。全书由主编统稿,李立新教授主审。

本书在编写过程中参阅和引用了许多专家、学者的相关资料,在此表示衷心感谢。

受编写时间和水平限制,成书付梓过程中,编者们虽已付出极大努力,不妥之处仍在所难免,恳请各位专家、读者批评指正。

编 者
2011 年 2 月于沈阳

目 录

第1章 工程估价总论 / 1

1.1 工程估价概述 / 1

1.1.1 工程造价的概念 / 1

1.1.2 工程估价的概念 / 2

1.1.3 工程估价的历史发展特点 / 2

1.2 工程造价计价特点与工程估价工作内容 / 4

1.2.1 工程造价计价特点 / 4

1.2.2 工程估价工作内容 / 6

1.3 造价工程师执业资格制度 / 7

1.3.1 我国造价工程师执业资格制度的建立 / 8

1.3.2 造价工程师的执业资格考试 / 9

1.3.3 造价工程师执业权利和义务 / 9

1.3.4 英国造价工程师执业资格制度简介 / 10

复习思考题 / 11

第2章 工程造价构成 / 12

2.1 概 述 / 12

2.2 设备及工、器具购置费用 / 13

2.2.1 设备购置费的构成及计算 / 13

2.2.2 工、器具及生产家具购置费的构成及计算 / 15

2.3 建筑安装工程费用构成 / 16

2.3.1 建筑安装工程费用内容及构成 / 16

2.3.2 直接费 / 17

2.3.3 间接费 / 18

2.3.4 利润及税金 / 19

2.4 工程建设其他费用构成 / 21

2.4.1 土地使用费 / 21

2.4.2 与项目建设有关的其他费用 / 22

2.4.3 与未来企业生产经营有关的其他费用 / 24

2.5 预备费、建设期贷款利息 / 25

2.5.1 预备费 / 25

2.5.2 建设期贷款利息 / 26

复习思考题 / 27

第3章 工程定额基本理论 / 28

3.1 概 述 / 28

3.1.1 定额的产生及其发展 / 28

3.1.2 工程定额与定额水平 / 29

3.1.3 工程定额的分类 / 30

3.2 施工定额 / 31

3.2.1 人工(劳动)定额 / 31

3.2.2 材料消耗定额 / 34

3.2.3 机械台班使用定额 / 36

3.3 预算定额 / 37

3.3.1 预算定额的概念及作用 / 37

3.3.2 预算定额消耗量指标的确定 / 38

3.3.3 单位估价表 / 40

3.4 概算定额与概算指标 / 44

3.4.1 概算定额 / 44

3.4.2 概算指标 / 45

3.5 投资估算指标 / 47

3.5.1 投资估算指标的概念与作用 / 47

3.5.2 投资估算指标的编制原则 / 47

3.5.3 投资估算指标的分类及表现形式 / 47

复习思考题 / 49

第4章 投资估算 / 51

4.1 概 述 / 51

4.1.1 投资估算的概念及内容 / 51

4.1.2 投资估算的作用 / 52

4.1.3 投资估算的阶段划分 / 52

4.2 投资估算的编制依据与方法 / 53

4.2.1 投资估算的编制依据 / 53

4.2.2 投资估算的编制方法 / 53

4.3 投资估算编制实例 / 58

复习思考题 / 60

第5章 设计概算 / 61**5.1 概 述 / 61**

5.1.1 设计概算的概念 / 61

5.1.2 设计概算的作用 / 61

5.1.3 设计概算的内容 / 62

5.2 设计概算的编制原则、依据与方法 / 64

5.2.1 设计概算的编制原则 / 64

5.2.2 设计概算的编制依据 / 64

5.2.3 设计概算的编制方法 / 65

5.3 设计概算编制实例 / 69

复习思考题 / 72

第6章 建筑面积计算 / 73**6.1 概 述 / 73**

6.1.1 建筑面积的概念 / 73

6.1.2 建筑面积的作用 / 73

6.1.3 建筑面积计算基本原则 / 73

6.2 建筑面积计算规则 / 74

6.2.1 术 语 / 74

6.2.2 计算建筑面积的范围 / 78

6.2.3 不计算建筑面积的范围 / 83

6.3 建筑面积计算实例 / 84

复习思考题 / 88

第7章 施工图预算 / 89**7.1 概 述 / 89**

7.1.1 施工图预算的基本概念 / 89

7.1.2 施工图预算的编制步骤及程序 / 89

7.1.3 施工图预算的编制方法 / 92

7.2 工程量计算概述 / 93

7.2.1 工程量的概念 / 93

7.2.2 工程量计算要求 / 93

7.2.3 工程量计算的一般方法及顺序 / 94

7.2.4 统筹法计算工程量 / 94

7.3 土建工程预算工程量计算规则 / 95

7.3.1 土石方工程 / 96

7.3.2 桩基础工程 / 105

- 7.3.3 脚手架工程 / 107
- 7.3.4 砌筑工程 / 113
- 7.3.5 混凝土及钢筋混凝土工程 / 124
- 7.3.6 构件运输与安装工程 / 132
- 7.3.7 门窗及木结构工程 / 134
- 7.3.8 楼地面工程 / 136
- 7.3.9 屋面及防水工程 / 137
- 7.3.10 防腐、保温、隔热工程量计算 / 140
- 7.3.11 装饰工程 / 141
- 7.3.12 金属结构制作工程 / 144
- 7.3.13 建筑工程垂直运输 / 145
- 7.3.14 建筑物超高增加人工、机械 / 146
- 7.4 平法与钢筋工程量计算 / 147
 - 7.4.1 平法的基本概述 / 147
 - 7.4.2 平法施工图注写方式 / 148
 - 7.4.3 钢筋工程量计算 / 162
- 复习思考题 / 173

第8章 建设工程招投标与工程量清单计价 / 177

- 8.1 建设工程招投标 / 177
 - 8.1.1 建设工程招投标概述 / 177
 - 8.1.2 建设工程施工招标 / 177
 - 8.1.3 建设工程施工投标 / 180
 - 8.1.4 建设工程开标、评标和定标 / 180
- 8.2 建设工程工程量清单 / 183
 - 8.2.1 工程量清单的概念 / 183
 - 8.2.2 工程量清单的内容及编制 / 183
- 8.3 工程量清单计价 / 189
 - 8.3.1 工程量清单计价的概念 / 189
 - 8.3.2 工程量清单计价一般规定 / 190
 - 8.3.3 工程量清单计价过程 / 191
 - 8.3.4 工程量清单计价标准格式 / 199
- 8.4 工程量清单计价基本方法 / 212
 - 8.4.1 工程量清单计价的基本方法与程序 / 212
 - 8.4.2 工程量清单计价下的投标报价 / 213
 - 8.4.3 综合单价计算 / 213

- 8.4.4 利用预算定额(单位估价表)完成清单组价 / 215
- 复习思考题 / 217

第9章 工程结算与索赔估价 / 219

- 9.1 工程变更与合同价调整 / 219
 - 9.1.1 工程变更的分类 / 219
 - 9.1.2 工程变更的处理要求 / 219
 - 9.1.3 工程变更价款的确定 / 220
- 9.2 建设工程价款结算 / 222
 - 9.2.1 我国工程价款结算方法 / 222
 - 9.2.2 工程预付款的支付及其扣回 / 223
 - 9.2.3 工程进度款的支付(中间结算) / 224
 - 9.2.4 质量保证金 / 226
 - 9.2.5 工程竣工结算 / 227
 - 9.2.6 工程价款价差调整的主要方法 / 228
 - 9.2.7 工程价款结算争议处理 / 230
- 9.3 工程索赔 / 230
 - 9.3.1 工程索赔的概念和分类 / 230
 - 9.3.2 工程索赔程序与计算 / 232
- 复习思考题 / 239

第10章 工程量清单编制实例 / 240

- 10.1 建筑设计资料 / 240
 - 10.1.1 建筑设计说明 / 240
 - 10.1.2 建筑施工图 / 245
- 10.2 结构设计资料 / 253
 - 10.2.1 结构设计说明 / 253
 - 10.2.2 结构施工图 / 257
- 10.3 工程量清单编制 / 267
 - 10.3.1 分部分项工程量清单 / 267
 - 10.3.2 措施项目清单 / 271

附录 《建设工程工程量清单计价规范》(节选) / 272

参考文献 / 297

第 1 章

工程估价总论

1.1 工程估价概述

1.1.1 工程造价的概念

工程造价直接的理解就是建设工程项目的建造价格,从不同的角度出发,工程造价有两种含义。

第一种含义,从投资者——业主的角度而言,工程造价是指进行某项工程建设,预期或实际花费的全部建设投资。投资者为了获得投资项目的预期效益,就需要进行项目策划、决策及实施,直至竣工验收等一系列投资管理活动。在上述活动中所花费的全部费用,就构成了工程造价。

从上述意义上讲,工程造价的第一种含义就是指建设项目总投资中的建设投资费用,包括工程费用、工程建设其他费用和预备费三部分。其中,工程费用由设备及工器具购置费用和建筑安装工程费用组成;工程建设其他费用由土地使用费、与工程建设有关的其他费用和与未来企业生产经营有关的其他费用组成;预备费包括基本预备费和涨价预备费;如果建设投资的部分资金是通过贷款方式获得的,还应包括贷款利息。

第二种含义,从市场交易的角度而言,工程造价是指为完成某项工程的建设,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场以及工程承发包市场等交易活动中所形成的土地费用、建筑安装工程费用、设备及工器具购置费用以及技术与劳务费用等各类交易价格。这里“工程”的概念和范围具有很大的不确定性,既可以是涵盖范围很大的一个建设项目,也可以是其中的一个单项工程,甚至可以是整个建设工程中的某个阶段,如土地开发工程、建筑安装工程、装饰工程,或者其中的某个组成部分,如土方工程、防水工程、电气工程等。随着经济发展中的技术进步、分工细化和市场完善,工程建设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。

通常,人们将工程造价的第二种含义理解为建筑安装工程费用。这是因为,第一,建筑安装工程费用是在建筑市场通过招投标,由需求主体(投资者)和供给主体(承包商)共同认可的价格;第二,建筑安装工程费用在项目建设总投资中占有 50%~60% 以上的份

额,是建设项目投资的主体;第三,建筑安装施工企业是工程建设的实施者并具有重要的市场主体地位。因此,将建筑安装工程费用界定为工程造价的第二种含义,具有重要的现实意义。但同时需要注意的是,这种对工程造价含义的界定是一种狭义的理解。

工程造价的两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。对建设工程投资者来说,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;同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对承包商、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,或者是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

1.1.2 工程估价的概念

“工程估价”一词起源于国外,在国外的基本建设程序中,可行性研究阶段、方案设计阶段、技术设计阶段、详细设计阶段及开标前阶段对建设项目投资所作的测算统称为“工程估价”,但在各个阶段,其详细程度和精度是有差别的。

按照我国的工程项目建设程序,在项目建议书及可行性研究阶段,对建设工程项目投资所作的测算称之为“投资估算”;在初步设计、技术设计阶段,对建设工程项目投资所作的测算称之为“设计概算”;在施工图设计阶段,根据设计图纸、施工方案计算的建设工程项目造价称之为“施工图预算”;在工程招投标阶段,承包商与业主签订合同时形成的价格称之为“合同价”;在合同实施阶段,承包商与业主结算工程价款时形成的价格称之为“结算价”;工程竣工验收后,实际的工程造价称之为“决算价”;投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、结算价、决算价等都符合工程造价的两种含义,因此均可称为“工程造价”。

为了便于理解工程估价的概念,我们将“工程估价”理解为工程项目不同建设阶段所对应的工程造价的估算、确定、控制的结果及其过程本身。

1.1.3 工程估价的历史发展特点

1. 国际工程估价的发展

在国外,工程估价在英国的发展最具有代表性,工程估价与估价师的历史可以追溯到16世纪左右。英国在17世纪之前,大多数建筑物的设计比较简单,业主往往聘请当地的手工艺人(即工匠)负责建筑物的设计和施工。随着资本主义社会化生产的发展,以及建筑物设计的复杂化,设计和施工开始逐步分离并形成两个独立的行业。工匠们不再负责房屋的设计工作,而专门从事房屋的施工营造工作,而建筑物的设计工作则由建筑师来完成。工匠们在与建筑师协商建筑物的造价时,为了能够与建筑师相匹敌,往往雇佣一些受过教育、有技术的专业人员帮助他们对已完成的工程量进行测量和估价,以弥补自己的不足,这些专业人员就是受雇于承包商的估价师。在19世纪初期,工程建设项目的招标投标开始在英国军营建设过程中推行,竞争性招标需要每个承包商在工程开始前根据图纸计算工程量,然后根据工程情况做出估价。参与投标的承包商往往雇佣一名估价师为自

己做此工作,而业主(或代表业主利益的工程师)也需要雇佣一名估价师为自己计算拟建工程的工程量,为承包商提供工程量清单。这样在估价领域里有了两种类型的估价师,一种受雇于业主或作为业主代表的建筑师,另一种则受雇于承包商。从此,工程估价逐渐形成了独立的专业。

到了19世纪30年代,计算工程量、提供工程量清单发展成为业主估价师的职责。所有的投标都以业主提供的工程量清单为基础,从而使投标结果具有可比性。当发生工程变更后,工程量清单就成为调整工程价款的依据与基础。1881年,英国皇家特许测量师协会(RICS)成立,这个时期完成了工程估价第一次飞跃。至此,工程项目业主能够在工程开工之前,预先了解到需要支付的投资额,但是他还不能做到在设计阶段就对工程项目所需的投资进行准确预计,并对设计进行有效的监督、控制,因此,往往在招标时或招标后才发现,根据当时完成的设计,工程费用过高、投资不足,不得不中途停工或修改设计。业主为了使投资花得明智和恰当,为了使各种资源得到最有效的利用,迫切要求在设计的早期阶段以至在作投资决策时,就开始进行投资估算,并对设计进行控制。

1922年,英国的工程估价领域出版了第一本标准工程量计算规则,使得工程量计算有了统一的标准和基础,加强了工程量清单的使用,进一步促进了竞争性投标的发展。

第二次世界大战结束后,大量在战争中遭到破坏的建筑亟待整修和重建,造成建筑材料紧缺、资金紧张,从而使业主更加注意控制工程造价,使得估价工作得到迅速的发展,并且限制建筑师只能在适当的造价范围内进行设计。

1950年,英国教育部为了控制大型教育设施的成本,采用了分部工程成本规划法(Elemental Cost Planning),随后英国皇家特许测量师协会(RICS)的成本研究小组(RICS Cost Research Panel)也提出了其他的成本分析和规划方法,例如比较成本规划法等。成本规划法的提出大大改变了估价工作的意义,使估价从原来一种被动的工作转变成一种主动的工作,从原来设计结束后做估价转变成与设计工作同时进行,甚至在设计之前即可做出估算,并可根据工程项目业主要求使工程造价控制在限额以内。这样,从20世纪50年代开始,一个“投资计划和控制制度”就在英国等经济发达的国家应运而生,完成了工程估价的第二次飞跃。

总结国际工程估价的历史发展,可以归纳为以下几个主要特点:

- (1)从事后算账发展为事先算账;
- (2)从依附于工匠小组和建筑师发展为一门独立的行业;
- (3)从被动地反映设计和施工价格发展为能动地影响设计和施工过程。

2. 工程估价在我国的历史发展

工程估价在我国具有悠久的历史,早在北宋时期,我国土木建筑家李诫编修的《营造法式》,可谓工料计算方面的巨著。《营造法式》共有三十四卷,分为释名、各作制度、功限、料例和图样五个部分。其中,“功限”就是现在的劳动定额,“料例”就是材料消耗定额。可见,那时已有了工程造价管理的雏形。

中华人民共和国成立以后,我国长期实行计划经济体制。在工程造价管理方面,我国引进了前苏联的概预算定额管理制度,设立了概预算管理部门,并通过颁布一系列文件,

建立了概预算制度,同时对概预算的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作出了明确规定。在这一阶段,工程造价的管理主要体现在对概预算、定额管理方面。

改革开放以来,随着社会主义市场经济体制的逐步确立,我国工程建设中传统的工程概预算和定额管理模式已无法适应优化资源配置的需求,将计划经济条件下的工程造价管理模式转变为市场经济条件下的工程造价管理模式已成为必然趋势。从20世纪90年代开始,我国工程造价管理进行了一系列的重大变革。为了适应社会主义市场经济体制的要求,按照量价分离的原则,建设部在1995年发布了《全国统一建筑工程基础定额》(土建工程),同时还发布了《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》。上述文件的实行,在全国范围内统一了项目的费用组成,统一了定额的项目划分,统一了工程量的计算规则,使计价的基础性工作得到了统一。“统一量”、“指导价”、“竞争费”成为我国工程造价管理体制变革过渡时期的基本方针。1996年《造价工程师执业资格制度暂行规定》的颁布,明确了我国在工程造价领域实施造价工程师执业资格制度。《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)的颁布及实施,标志着我国工程造价管理体制“建立以市场为主导的价格机制”最终目标的实现,同时这也意味着工程承包国内市场与国际市场的融合,并为我国工程造价行业的发展带来了历史性的机遇。

■ 1.2 工程造价计价特点与工程估价工作内容

■ 1.2.1 工程造价计价特点

工程建设活动是一项环节多、影响因素多、涉及面广的复杂活动,因而,工程造价会随项目进行的深度不同而发生变化,即工程造价的确定与控制是一个动态过程。工程造价计价特点是由建设产品本身固有点及其生产过程的生产特点决定的。

1. 单件性计价

每个建设工程产品都有其特定的用途、功能、规模,每项工程的结构、空间分割、设备配置和内外装饰都有不同的要求。建设工程还必须在结构、造型等方面适应工程所在地的气候、地质、水文等自然条件,这就使工程项目的实物形态千差万别。因此,工程项目只能通过特殊的程序(编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算等),就每个项目在建设过程中不同阶段的工程造价进行单件性计价。

2. 多次性计价

工程项目建设周期长、规模大、造价高,因此按建设程序要分阶段进行,工程项目建设程序是建设活动过程中必须遵循的先后次序关系,相应地工程项目也要在不同阶段进行多次性计价,以保证工程造价计价与控制的科学性。多次性计价是个逐步深化、逐步细化和逐步接近实际造价的过程,多次性计价特点如图1-1所示。

3. 分解组合计价

计算工程项目的造价,首先要将其按照“建设项目—单项工程—单位工程—分部工程—