



21世纪高等院校
土木与建筑专业“十二五”规划教材

顾问：王从祥

工程建设 定额原理与实务

主编 罗会生 伏焕昌



中国建材工业出版社



21世纪高等院校土木与建筑专业“十二五”规划教材

工程建设定额原理与实务

主 编 罗会生 伏焕昌
副主编 张 琦 陈晓桐 李发永

中国建材工业出版社

ISBN 978-7-5160-0376-3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第02048号

ISBN 978-7-5160-0376-3

工-建-工-数-建-①-Ⅲ ... 分-② ... 建-①-Ⅱ ... 工-①-Ⅰ

W.①.TU723.3 材料-教材-高等学校-教材

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第02048号

本书可作为高等院校土木工程专业教材

也可供从事工程定额工作的工程技术人员参考

主编 罗会生 伏焕昌

副主编 张琦 陈晓桐 李发永

出版发行：中国建材工业出版社

地址：北京市西城区

邮编：100044

电话：010-63791111

印刷：北京崇文印刷厂

开本：787mm×1092mm 1/16

印张：20.2

字数：212千字

版次：2013年1月第1版

印次：2013年1月第1次

定价：42.00元

图书在版编目(CIP)数据

工程建设定额原理与实务 / 罗会生, 伏焕昌主编

—北京: 中国建材工业出版社, 2013.1

21 世纪高等院校土木与建筑专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5160-0376-3

I. ①工… II. ①罗… ②伏… 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(2013)第 005048 号

内 容 提 要

本书根据工程造价专业的培养目标、教学计划和教学大纲编写,从工程建设定额的基本性质及原理、工程量清单计价及规范、工程量清单的编制与投标报价、竣工结算与决算等方面,较详细完整地介绍了基本建设程序、工程建设定额原理以及工程量清单计价编制原理和编制方法。全书共 12 章,其主要内容包括:工程造价管理概论、工程建设定额、企业定额、预算定额、概算定额与概算指标、建筑工程预算、土建工程量计算、工程计价及措施项目编制、施工图预算的编制与审查、工程结算与竣工决算、工程量清单计价概论、建筑与装饰工程计价依据的应用。

本书可作为高等院校工程造价专业本科教学用书,亦可作为工程管理从业人员的培训教材和建筑工程管理及技术人员的学习参考用书。

工程建设定额原理与实务

罗会生 伏焕昌 主编

出版发行: 中国建材工业出版社

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 20.5

字 数: 512 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次

定 价: 42.00 元

本社网址: www.jcbs.com.cn

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。电话:(010)88386906

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱:jiaocaidayi51@sina.com

序

Preface

前言

当前,我国建设工程发展迅速,楼房越建越高,跨度越建越大,新结构、新材料、新工艺层出不穷,国家对建筑类人才需求日益增长,对高等院校培养高素质应用型的建筑工程造价人才提出了新的要求,从而对造价类教材建设提出了更高要求。中国建材工业出版社与时俱进,组织启动了21世纪高等院校土木与建筑专业“十二五”规划教材的编写和出版工作。本书就是为了适应时代发展对高层次工程造价类人才培养的需求而编写的。

本书的作者均经过学院推荐、编委会资格审定筛选产生,均为院校教学第一线的骨干教师,具有丰富的教学 and 实践经验。在具体的编写过程中,力求体现本专业特点,以通俗易懂、深入浅出的语言和直观的插图介绍了建设工程定额原理、定额的分类、工程造价的组成及工程量计算示例。本书案例大都是来自实际工程并围绕《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)进行编写。全书内容丰富,突出理论知识的应用,强化内容的针对性和实用性,并尽量反映了国内外最新研究成果和发展趋势,旨在提升学生的实际应用能力 and 解决问题的能力,对培养卓越的造价工程师具有一定的意义。

本书系统性较强,前后知识连贯,具有完整的知识体系。目前,我国正在推行各种执业资格制度,工程造价专业的学生在毕业后绝大多数将参加造价师执业资格考试,本书在编写过程中有机地融合了造价师执业资格考试的内容,利于学生将来参加造价师执业资格考试。此外,本书在体例上也有所创新,结合工程造价学科的教学理论、教学方法和教学模式,设置了学习目标、本章小结、课后习题等栏目,重点突出、目标明确,有利于教与学活动的顺利进行。因此,特向适用该书的院校师生推荐。

王从祥

广东技术师范学院天河学院教授

前言 Foreword

《工程建设定额原理与实务》以培养适应生产、建设、管理、服务生产第一线需要的高等技术应用型人才为目标,依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)、《广东省建筑工程计价办法(2010)》、《广东省建筑与装饰工程综合定额(2010)》编写而成。

本书是 21 世纪高等院校土木与建筑专业“十二五”规划教材之一。本书系统地介绍了工程建设定额原理与建筑工程工程量清单计价的编制方法,并附有大量的案例。本书针对高等教育的特点,以应用为目的,突出技术应用能力的培养,以广东省现行的计价办法和预算定额为主线进行介绍,通俗易懂,具有很强的针对性和实践性。

本书的特点是既介绍了工程建设定额原理,又介绍了工程量清单计价原理和编制方法。工程定额是计划经济下的产物,在我国建设工程中长期使用并积累了大量的工程计价经验。改革开放以来,遵照国家宏观调控、市场竞争的原则,在市场经济模式下,建筑市场推行招标与投标,在招标与投标过程中,采用的是工程量清单计价模式。定额计价与清单计价有很强的内在联系,但纵观目前国内教材,有的只介绍定额计价,不介绍清单计价,有的只介绍清单计价而不介绍定额计价。本书结合现行建筑市场实际,既介绍了定额计价又介绍了清单计价,使两者合二为一。

本书适合建筑类高等院校建筑工程造价、土木工程专业、工程管理专业、建筑经济管理专业的教学,同时也适合建筑工程预(决)算人员学习参考。通过对本书内容的学习,可以在较短的时间内掌握工程量清单计价的基本理论与方法,并能熟练地运用《建设工程工程量清单计价规范》编制工程量清单和工程量清单报价。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请各位同行专家和广大读者批评指正。

编者

目录 Contents

第一篇 定额计价篇

第1章 工程造价管理概论 / 2

- 1.1 工程造价概述 / 2
- 1.2 工程造价管理概述 / 7
- 1.3 建设工程造价的构成 / 9
- 1.4 《建设工程工程量清单计价规范》简介 / 17

第2章 工程建设定额 / 19

- 2.1 工程建设定额的概念与特点 / 19
- 2.2 工程建设定额的分类 / 21

第3章 企业定额 / 24

- 3.1 建筑工程施工过程研究 / 24
- 3.2 劳动定额 / 26
- 3.3 机械台班使用定额 / 37
- 3.4 材料消耗定额 / 41
- 3.5 施工定额 / 46

第4章 预算定额 / 50

- 4.1 预算定额的编制 / 50
- 4.2 人工单价、材料预算价格、机械台班单价确定的方法 / 57
- 4.3 定额基价的编制 / 67
- 4.4 预算定额的使用 / 70

第5章 概算定额与概算指标 / 83

- 5.1 概算定额 / 83
- 5.2 概算指标 / 86

第6章 建筑工程预算 / 89

- 6.1 建筑工程预算概述 / 89
- 6.2 建筑工程预算的分类 / 92
- 6.3 建筑工程预算费用 / 95
- 6.4 建筑工程预算费用计算 / 100

第7章 土建工程量计算 / 104

- 7.1 工程量概述 / 104
- 7.2 工程量的计算方法 / 106

第8章 工程计价及措施项目编制 / 164

- 8.1 建设工程计价 / 164
- 8.2 措施项目编制 / 166

第9章 施工图预算的编制与审查 / 186

- 9.1 施工图预算的编制 / 186
- 9.2 施工图预算的审查 / 191

第二篇 清单计价篇

第10章 工程结算与竣工决算 / 198

- 10.1 工程结算 / 198
- 10.2 竣工决算 / 203

第11章 工程量清单计价概论 / 207

- 11.1 工程量清单计价概述 / 207
- 11.2 工程量清单的编制 / 210
- 11.3 建筑工程清单计价费用组成及计价程序 / 214
- 11.4 建筑与装饰工程工程量清单计价 / 216
- 11.5 建筑与装饰工程工程量清单计价步骤 / 220

第12章 建筑与装饰工程计价依据的应用 / 223

- 12.1 土石方工程 / 223
- 12.2 桩与地基基础工程 / 229
- 12.3 砌筑工程 / 235
- 12.4 混凝土及钢筋混凝土工程 / 249
- 12.5 厂库房大门、特种门木结构工程 / 270
- 12.6 金属结构工程 / 274
- 12.7 屋面及防水工程 / 280
- 12.8 防腐、隔热、保温工程 / 286
- 12.9 楼地面工程 / 291
- 12.10 墙柱面工程 / 301
- 12.11 天棚工程 / 307
- 12.12 门窗工程 / 311

附表:定额计价格式 / 317

参考文献 / 322

第一章 绪论 1

第一节 工程造价概述 1

第二节 工程造价的构成 1

第一篇 定额计价篇

第二章 工程定额 2

第一节 工程定额的组成 2

第二节 工程定额的编制 2

第三节 工程定额的应用 2

第四节 工程定额的更新 2

第一章 绪论

第一节 工程造价概述 1.1.1

工程造价是指进行某项工程建设，从项目筹建到竣工交付使用所需的全部费用。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价 1

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价 2

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

工程造价 3

工程造价的构成包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、预备费、建设期利息、固定资产投资方向调节税。

第1章

工程造价管理概论

学习目标

1. 掌握建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程的概念；
2. 掌握工程造价、工程造价管理的概念；
3. 掌握静态投资、动态投资、建设项目总投资、固定资产投资、建筑安装工程造价、投资估算、概算造价、修正概算造价、预算造价、合同价、结算价、实际造价等的概念；
4. 掌握我国现行建设投资构成、工程造价构成；
5. 理解工程造价的特点、职能和计价特征；
6. 理解工程造价管理的基本内容；
7. 了解工程造价管理的组织；
8. 理解设备及工具器具购置费的构成；
9. 了解工程建设其他费构成。

1.1 工程造价概述

1.1.1 建设工程项目的划分

建设工程项目是一个系统工程,为适应工程管理和经济核算的需要,可以将建设工程项目由大到小按分部分项划分为以下各个组成部分:

1. 建设项目

建设项目一般是指具有一个计划任务书和一个总体设计进行施工,经济上实行统一核算,行政上有独立组织形式的建设工程。建设项目按用途可分为生产性项目和非生产性项目。在生产性项目中,一般是以一个企业(或联合企业)为建设项目;在非生产性项目中,一般是以一个事业单位如一所学校为建设项目,也有营业性质的,如以一座宾馆为建设项目。一个建设项目中可以有几个单项工程,也可以只有一个单项工程。

2. 单项工程

单项工程又称工程项目,它是建设项目的组成部分,是指具有独立的设计文件、竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如一个工厂的生产车间、仓库,学校的教学楼、图书馆等。单项工程是具有独立存在意义的一个完整工程,它由若干个单位工程组成。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,是指具有独立的设计文件,能单独施工,但建成后不能

独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如一个生产车间的土建工程、电气照明工程、给排水工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程等都是生产车间这个单项工程的组成部分,即单位工程;又如住宅工程中的土建、给排水、电气照明工程等分别是一个单位工程。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,是按建筑工程的主要部位或工种及安装的种类划分的。例如作为单位工程的土建工程可分为土石方工程、砖石工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、楼地面工程、屋面工程及装饰工程等,其中每一部分都称为一个分部工程。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,是建筑工程的基本构造要素。它是按照不同的施工方法、不同材料的不同规格等将分部工程进一步划分的。例如钢筋混凝土分部工程可分为现浇和预制两种分项工程。

1.1.2 工程造价的概念、特点及职能

1. 工程造价的概念

工程造价意即工程的建造价格。这里所说的工程泛指一切建设工程,它的范围和内涵具有很大的不确定性。工程造价的概念有以下两种含义:

第一种含义:工程造价是指进行某项工程建设花费的全部费用,即该工程有计划地进行固定资产再生产和形成相应无形资产及铺底流动资金的一次性费用总和。

显然,这一含义是从投资者即业主的角度来解释的。投资者选定一个投资项目后,就要通过项目评估进行决策,然后进行设计招标、工程招标直至竣工验收等一系列投资管理活动。在投资活动中所支付的全部费用形成了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,建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

第二种含义:工程造价是指工程价格,即为建成一项工程,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心所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。

显然,工程造价的第二种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提的。它是以工程这种特定的商品形式作为交换对象,通过招投标、承发包或其他交易形式,在进行多次性预估的基础上,最终由市场形成的价格。通常把工程造价的第二种含义只认定为工程承发包价格。

工程造价的两种含义是从不同角度把握其本质。对建设工程的投资者来说,工程造价就是项目投资,是“购买”项目付出的价格,同时也是投资者作为市场需求主体“购买”项目时定价的基础。对于承包商来说,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,或是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

2. 工程造价的特点

由于建设的特殊性,工程造价有以下特点:

(1) 工程造价的大额性。工程建设不仅实物形体庞大,而且造价高昂,动辄数百万、上千万元人民币,特大的工程项目造价可达数百亿、上千亿元人民币。工程造价的大额性不仅关系到有关各方面的重大经济利益,同时也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性。

(2)工程造价的个别性和差异性。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、工艺设备、建筑材料和内外装饰等都有具体要求,这就使建筑工程的实物形态千差万别。再加上不同地区构成投资费用的各种价格要素的差异,最终导致工程造价的个别性和差异性。

(3)工程造价的动态性。在经济发展过程中,价格是动态的,是不断变化的。任意一项工程从投资决策到交付使用都有一个较长建设时期,在这期间,许多影响工程造价的动态因素,如工资标准、设备材料价格、费率、利率等都会发生变化,而这种变化势必影响到工程造价的变动。所以,有必要在竣工决算中考虑动态因素,以确定工程的实际造价。

(4)工程造价的层次性。工程的层次性决定了工程造价的层次性。一个建设项目(如学校)往往由多个单项工程(办公楼、教学楼、宿舍等)构成,一个单项工程又由多个单位工程(土建工程、电气安装工程、给排水工程等)构成。与此相对应,工程造价有三个层次:建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。

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

3. 工程造价的职能

工程造价除具有一般商品的基本职能(即表价职能与调节职能)和派生职能(核算职能与分配职能)外,还具有自己特有的职能,这是由建设工程自身的特点决定的。

(1)预测职能。由于工程造价的大额性和多变性,因而无论是投资者或是建筑商都要对拟建工程的造价进行预先测算。前者的预先测算可作为项目决策以及筹集资金和控制造价的依据;后者既可把工程造价作为投标决策的依据,也可将其作为投标报价和成本管理的依据。

(2)控制职能。工程造价的控制职能表现在两方面:一方面是对投资者的投资控制,即在投资的各阶段,根据对工程造价的多次性预估,对造价进行全过程和多层次的控制;另一方面是对承包商的成本控制,在价格一定的条件下,成本越高则盈利越低,所以企业要以工程造价来控制成本、增加盈利。

(3)评价职能。工程造价是评价总投资和分项投资合理性和投资效益的主要依据之一。工程造价资料是评价土地价格、建筑安装产品和设备价格的合理性,评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益,以及评价建筑安装企业管理水平和经营成果的重要依据。

(4)调控职能。工程建设直接关系到经济增长,也直接关系到国家重要资源分配和资金流向,对国计民生都产生重大影响,所以国家对工程建设规模、结构进行宏观调控在任何条件下都不可或缺,对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常必要的。这些都要用工程造价作为经济杠杆,对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

工程造价职能实现的条件,最主要是市场竞争机制的形成。工程造价职能的充分实现,将在国民经济的发展中起到多方面的良好作用。

1.1.3 工程造价的计价特征

工程造价的特点决定了工程造价的计价特征。了解这些特征,对工程造价的确定与控制是非常必要的。

1. 单件性计价特征

工程建设产品的个别性和差异性决定了其计价的单件性。对于建设工程,不能像工业产品那样按品种、规格、质量成批地定价,只能通过特殊的程序,就各个项目计算建设工程造价,即单件计价。

2. 多次性计价特征

建设工程周期长、规模大、造价高,因此要分阶段计价。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立,适应工程造价控制和管理的要求,需要按设计和建设阶段进行多次计价,其过程如图 1-1 所示。

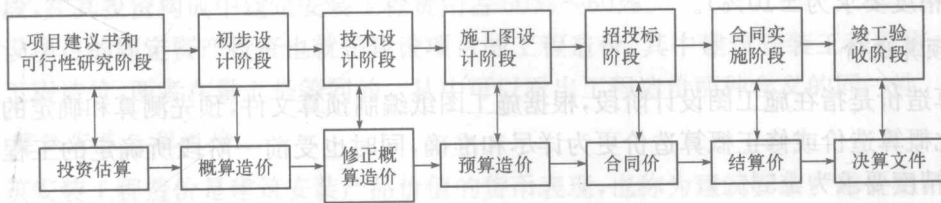


图 1-1 工程多次性计价过程示意图

如图 1-1 所示,整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深,最后确定建设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. 组合性特征

工程造价的计算是分部组合而成的。一个建设项目是一个工程综合体,这个综合体可以分解为许多有内在联系的独立和不能独立的工程。计价时,首先对建设项目进行分解,按构成进行分部计算,并逐层汇总。其计算过程和计算顺序是:分部分项工程→单位工程造价→单项工程造价→建设项目总造价。

4. 方法多样性特征

适应多次性计价有各不相同的计价依据以及对造价的不同精度要求,计价方法有多样性特征,计算和确定概、预算造价有单价法和实物法两种,计算和确定投资估算的方法有生产规模指数估算法和分项比例估算法。

1.1.4 工程造价的分类

工程造价可以根据不同建设阶段、工程对象(或范围)、承包结算方式等进行分类。按工程建设阶段的不同,工程造价可分为以下七类:

1. 投资估算

投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段对拟建项目所需的投资,通过编制估算文件预先测算和确定的过程。估算出的建设项目的投资额,称为估算造价。(精度要求为 $\pm 25\%$ 。)

2. 概算造价

概算造价是设计部门在初步设计阶段,为确定拟建项目所需的投资额或费用而编制的一种文件。它是设计文件的重要组成部分。概算造价的层次性十分明显,分为单位工程概算造

价、单项工程概算造价、建设项目概算总造价,是由单个到综合、由局部到总体,逐个编制、层层汇总而成。

概算造价应按建设项目的建设规模、隶属关系和审批程序报请审批。总概算造价经有关机关批准后,就成为国家控制该建设项目总投资的主要依据,不得任意突破。(精度要求为 $\pm 15\%$ 。)

3. 修正概算造价

修正概算造价是指在技术设计阶段,根据对初步设计内容的深化,通过编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。它对初步设计概算进行修正调整,比概算造价准确,但受概算造价控制(精度要求为 $\pm 10\%$)。

4. 预算造价

预算造价是指在施工图设计阶段,根据施工图纸编制预算文件,预先测算和确定的工程造价。它比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确,同时也受前一阶段所确定的工程造价的控制。(精度要求为 $\pm 5\%$ 。)

5. 合同价

合同价是指在工程招投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同、技术和咨询服务合同确定的价格。合同价是属于市场价格范畴,但它并不等同于实际工程造价。它是由承包方双方根据有关规定或协议条款约定的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。按合同类型的计价方法来划分,合同价可分为固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。

6. 结算价

结算价是指在合同实施阶段,在工程结算时按合同调价范围和调价方法,对实际发生的设备、材料价差及工程量增减等进行调整后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。

7. 实际造价

实际造价是指在竣工决算阶段,通过为建设项目编制竣工决算而最终确定的实际工程造价。

1.1.5 工程造价相关概念

1. 静态投资与动态投资

静态投资指编制预期造价(估算、概算、预算造价总称)时以某一基准年、月的建设要素的价格为依据所计算出的建设项目投资的瞬间值,但它包括了因工程量误差而引起的工程造价的增减。静态投资包括:建筑安装工程费、设备及工具器具购置费、工程建设其他费和基本预备费。

动态投资是指为完成一个建设项目预计所需投资的总和。它除了包括静态投资之外,还包括建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税、涨价预备费、新开征税费以及汇率变动部分。动态投资充分考虑了资金时间价值的变化,适应了市场价格运动机制的要求。

2. 建设项目总投资

建设项目总投资是投资主体为获取预期收益,在选定的建设项目上投入所需全部资金的

经济行为。生产性建设项目总投资包括固定资产投资和包含铺底流动资金在内的流动资产投资两部分。而非生产性建设项目总投资只有固定资产投资。建设项目总造价是指项目投资中的固定资产投资总额。

3. 固定资产投资

固定资产投资是投资主体为了特定的目的,以达到预期收益的资金垫付行为。固定资产是指使用一年以上,单位价值在1000元、1500元、2000元以上的设备、工具和器具,具体标准由各主管部门规定。固定资产投资包括基本建设投资、更新改造投资、房地产发展投资和其他固定资产投资四部分。其中基本建设投资是形成新增固定资产、扩大生产能力和工程效应的主要手段,在其投资构成中建筑安装工程费用占50%~60%。

建设项目的固定资产投资也就是建设项目的工程造价,其中建筑安装工程投资也就是建筑安装工程造价,两者在量上是等同的。从中可以看出工程造价两种含义的同一性。

4. 建筑安装工程造价

建筑安装工程造价是建筑安装产品价值的货币表现,也称为建筑安装产品价格,它由建筑工程费用和安装工程费用两部分组成。

1.2 工程造价管理概述

1.2.1 工程造价管理的概念

与工程造价的概念相对应,工程造价管理也有两种含义,即建设工程投资费用管理和工程价格管理。

建设工程投资费用管理属于投资管理范畴。建设工程投资管理是为实现其投资的预期目标,在拟定的规划、设计方案条件下,预测、计算、确定和监控工程造价及其变动的系统活动。

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,价格管理分微观和宏观两个层次。在微观层次上,是企业在掌握市场价格信息的基础上,为实现其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,是政府根据社会经济发展的要求,利用法律、经济和行政手段对价格进行的管理和调控,以及通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。工程建设关系到国计民生,同时政府投资公共、公益性项目今后仍然有相当大的份额,因此,工程造价的管理不仅是对价格的调控,而且在政府投资项目上还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。

1.2.2 工程造价管理的基本内容

工程造价管理的目的是按照经济规律的要求,根据社会主义市场经济的发展形势,利用科学的管理方法和先进的管理手段,合理地确定造价和有效地控制造价,以提高投资效应和建筑安装企业的经营成果。工程造价管理的基本内容包括:

1. 工程造价的合理确定

所谓工程造价的合理确定,就是在建设程序的各个阶段,即在项目建议书阶段、可行性研究阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段、招投标阶段、合同实施阶段及竣工验收阶段,根据相

应的计价依据和计算精度的要求,合理地确定投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、竣工结算价,同时按有关规定和报批程序,经相关部门批准后使这些价格成为该阶段工程造价的控制目标。显然,工程造价确定的合理程度,直接影响着工程造价的管理。

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把工程造价的发生控制在合理的范围和核定造价限额以内,以求合理使用人力、物力、财力,取得较好的投资效益和社会效益。

有效控制工程造价应体现以下三方面的原则:

(1)以设计阶段为重点。工程造价的控制应贯穿于项目建设的全过程,但必须突出重点。很显然,设计阶段是控制的重点阶段。建设工程的全寿命费用包括工程造价和工程交付使用后的经常开支费用及其使用期满后的报废拆除费用等。统计表明,设计费一般只相当于建设工程全寿命费用的1%以下,但正是这个少于1%的费用基本决定了几乎全部随后的费用。由此可见,以设计质量控制整个工程建设的效益是非常重要的。

(2)主动控制。控制是贯穿项目建设全过程的,也应是主动的。长期以来,人们一直把控制理解为目标值与实际值的比较,以及当实际值偏离目标值时,分析其产生偏差的原因,并确定下一步的对策。这种控制也有一定缺陷,因为它只能发现偏差,不能使已经产生的偏差消失,也不能预防偏差的产生,因而是被动、消极的控制。自系统论、控制论的研究成果用于项目管理后,将“控制”立足于事先主动地采取决策措施,以尽可能地减少和避免偏离,这是主动的、积极的控制方法,因而称为主动控制。

(3)技术与经济相结合。要有效地控制工程造价,应从组织、技术、经济、合同与信息管理等多方面采取措施。组织上的措施如明确项目组织结构,明确造价控制者及其任务,明确管理职能分工;技术上的措施如重视设计方案的选择,严格审查监督初步设计、技术设计、施工图设计、施工组织设计,深入技术领域研究节约造价的可能;经济上的措施如动态的比较造价的计划值与实际值,严格审核各项费用支出,采取对节约投资有利的奖励措施等。

应该看到,技术与经济相结合是控制工程造价的有效手段。长期以来,我国工程建设领域内,技术与经济相分离、工程技术人员缺乏经济观念的现象非常普遍。国外的技术人员时刻考虑如何降低工程造价,而我国技术人员则把它看成是与己无关的财会人员的职责。而财会、概预算人员的主要责任是根据财务制度办事,他们往往不熟悉工程知识,也较少了解工程进程中的各种关系和问题,往往单纯地从财务角度审核费用开支,难以有效地控制工程造价。为此,迫切需要以提高工程造价效益为目的,在工程建设过程中把技术与经济有机结合,通过技术比较、经济分析和效果评价,正确处理技术先进与经济合理两者之间的对立统一关系,力求实现技术先进下的经济合理、经济合理基础上的技术先进,把控制工程造价的观念渗透到各项设计和施工技术措施中。

1.2.3 工程造价管理的组织

工程造价管理的组织是为了实现工程造价管理目标而进行的有效活动,以及与造价管理功能相关的有机群体。工程造价管理组织分为以下三个系统:

1. 政府行政管理系统

政府在工程造价管理中既是宏观管理主体,同时又是政府投资项目的微观管理主体。以

宏观管理的角度,政府对工程管理有一个严密的组织系统,设置了多层次的管理机构,规定了管理权限和职责范围。住房和城乡建设部标准定额司是政府行政管理系统的领导机构,它在工程造价管理的主要职责为:组织制定工程造价管理有关法规、制度并组织贯彻实施;组织制定及监督指导全国统一经济定额和部管行业经济定额;制定工程造价咨询服务单位的资质标准并监督执行等。

省、自治区、直辖市和行业主管部门的造价管理机构,在其管辖范围内行使管理职能;直辖市和地区的造价管理部门在所辖地区内行使管理职能。其职责大体和住房和城乡建设部的造价管理机构相对应。

2. 企、事业机构管理系统

企、事业机构对工程造价的管理属于微观管理的范畴。设计机构和工程造价咨询机构按照业主或委托方的意图,在可行性研究和规划设计阶段合理确定和有效控制建设项目的工程造价,通过限额设计等手段实现设定的造价管理目标;在招投标工作中编制标底,参加评标、议标;在项目实施阶段,通过对设计变更、工期、索赔和结算等进行控制。承包企业的造价管理是企业管理中的重要组成,设有专门的职能机构参与企业的投标决策;在施工过程中,进行工程造价的动态管理,注意各种调价因素和工程价款的结算,促进企业盈利目标的实现。

3. 中国建设工程造价管理协会

中国建设工程造价管理协会是造价管理组织的第三个系统。它成立于1990年,是具有法人资格的全国性社会团体,也是对外代表造价工程师和工程造价咨询服务机构的行业性组织。

协会的宗旨是:坚持党的基本路线,遵守国家宪法、法律、法规和国家政策,遵守社会道德风尚,遵循国际惯例,按照社会主义市场经济的要求,组织研究工程造价行业发展和管理体制改革的理论和实际问题,不断提高工程造价人员的素质和业务水平,为维护各方的合法权益、遵守职业道德、合理确定工程造价、提高投资效益、促进国际工程造价机构的交流与合作服务。

1.3 建设工程造价的构成

1.3.1 我国现行工程投资构成与工程造价构成

我国现行工程投资构成与工程造价构成如图 1-2 所示。

1.3.2 设备及工具器具购置费

设备及工具器具购置费是由设备购置费和工具器具及生产家具购置费组成的,它是固定资产的积极部分。在生产性工程建设中,设备及工具器具购置费占工程造价比重的增长,意味着生产技术的进步和资本有机构成的提高。

1. 设备购置费

设备购置费是指建设项目购置或自制的达到固定资产标准的各种国产或进口设备、工具、器具的购置费用。其计算表达式为:

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费} \quad (1-1)$$

式中,设备原价是指国家标准设备、非标准设备、进口设备原价;设备运杂费是指设备供销

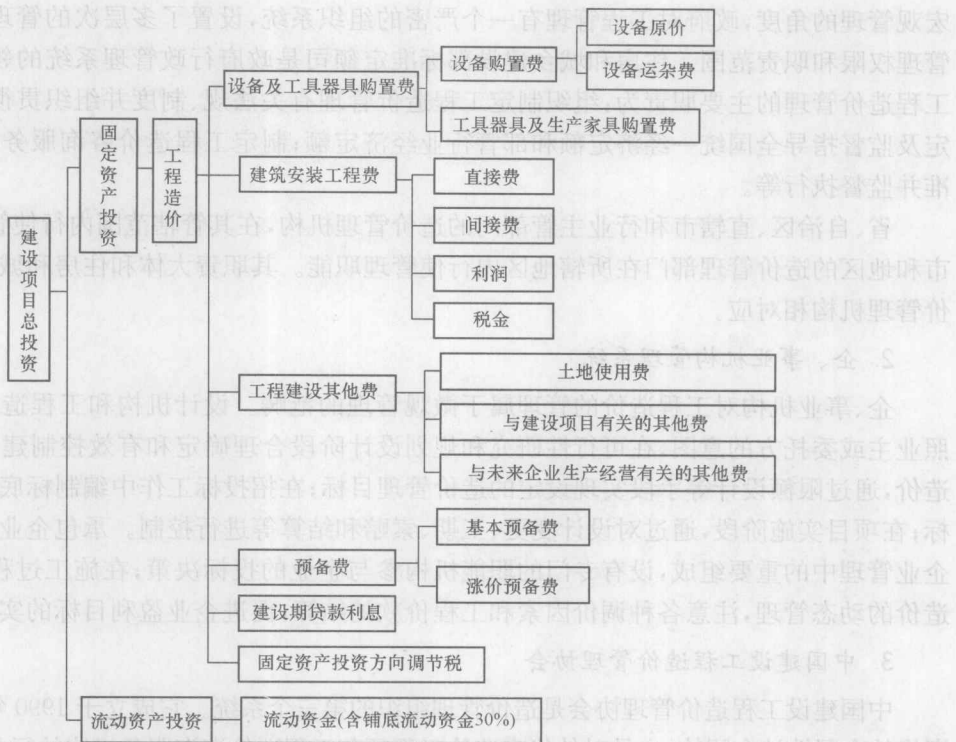


图 1-2 我国现行工程投资构成与工程造价构成

部门手续费、设备原价中未包括的包装和包装材料费、运输费、装卸费、采购费及仓库保管费之和。

(1) 国产标准设备原价。国产标准设备是指按照主管部门颁布的标准图纸和技术要求，由我国设备生产厂批量生产的，符合国家质量检验标准的设备。国产标准设备原价一般指的是设备制造厂的交货价，即出厂价。如设备由设备成套公司供应，则以订货价为设备原价。有的设备有两种出厂价，即带有备件的出厂价和不带备件的出厂价。在计算设备原价时，一般采用带有备件的出厂价计算。

(2) 国产非标准设备原价。国产非标准设备是指国家尚无定型标准，各设备生产厂不可能在工艺过程中采用批量生产，只能按一次订货，并根据具体的设计图纸制造的设备。非标准设备原价有多种不同的计算方法，常用的方法是成本计算估价法。

按成本计算估价法确定国产非标准设备原价时，其费用构成主要有：材料费、加工费、辅助材料费、专用工具费、废品损失费、外购配件费、包装费、利润、税金（主要指增值税）以及设计费等。单台非标准设备原价计算表达式为：

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{[(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \times \\ & (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配件费}] \times (1 + \text{包装费}) - \text{外购配件费}\} \\ & \times (1 + \text{利润率}) + \text{增值税} + \text{非标准设备设计费} + \text{外购配件费} (1-2) \end{aligned}$$

(3) 进口设备原价。进口设备原价是指进口设备的抵岸价，即抵达买方边境港口或买方边境车站且交完关税为止形成的价格。

1) 进口设备的交货方式可分为内陆交货、目的地交货和装运港交货。