

TUMU GONGCHENG
ZAOJIA GUANLI

土木工程 造价管理

主 编 崔武文 孙维丰

副主编 张俊玲 韩红霞

中国建材工业出版社

土木工程造价管理

主 编 崔武文 孙维丰
副主编 张俊玲 韩红霞



中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

土木工程造价管理/崔武文,孙维丰主编. —北京:中国建材工业出版社,2006.11
ISBN 7-80159-657-9

I. 土... II. ①崔...②孙... III. 土木工程—建筑造价管理 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 127484 号

内容简介

本书根据高等院校土木工程、工程管理等专业主干课程教学的基本要求编写,全面系统地介绍了土木工程造价基本理论和方法,体现了土木工程造价领域的最新政策及研究成果。

本书共分 10 章,主要包括:土木工程造价管理概论,土木工程造价构成,土木工程造价管理相关知识,土木工程造价确定的方法与依据,建设项目投资决策阶段工程造价管理,建设项目设计阶段工程造价管理,建设项目招投标与合同价款的确定,建设项目施工阶段工程造价管理,竣工阶段造价管理,工程造价文件的编制实例等。

本书可用作高等院校土木工程、工程管理等相关专业的教材或教学参考书,也可作为造价工程师、监理工程师、咨询工程师(投资)、建造师等执业资格考试的参考用书,还可作为工程造价、工程咨询等从业人员及自学人员的参考用书。

土木工程造价管理

主 编 崔武文 孙维丰

副主编 张俊玲 韩红霞

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:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:25.5

字 数:629 千字

版 次:2006 年 11 月第 1 版

印 次:2006 年 11 月第 1 次

定 价:46.00 元

网上书店:www. ecool100. com

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

前 言

随着对土木工程造价认识的不断深入和我国对工程造价管理改革的不断完善,我国土木工程造价管理体制和计价模式逐渐与国际惯例接轨。原有的工程概预算造价管理模式已经不能满足工程对造价管理的需求,教材体系必须进行相应的补充和调整。本书根据高等院校土木工程、工程管理等专业的培养目标和要求,结合多年的教学经验和研究工作编写,以满足新形势下土木工程、工程管理等相关专业的教学需要。

本书依据《建设工程工程量清单计价》(GB 50500—2003)、《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003]206号)、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(建设部第107号令)、《建设工程价款结算暂行办法》(财建(2004)369号)、《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—1999—2001)和《FIDIC 施工合同条件》(1999)等内容编写,以保证内容的时效性。

《土木工程造价管理》教材具有以下特色:

1. 注重基本理论与概念的阐述。如本书对建设项目、工程造价、定额、工程量清单、投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、合同价、工程结算、工程决算等概念进行系统细致的阐述,以帮助读者系统学习土木工程造价管理的理论知识。

2. 注重理论与实践的统一。教材涵盖了土木工程造价领域的知识体系,全面系统地分析和阐述了土木工程造价的理论、方法,同时配备了相应的实例,以提高学生学习效果。

3. 内容的时效性强。本书完全按照国家现行的关于工程造价的制度与政策以及国际通行的工程造价管理编写。如引入新的“建筑安装工程费”计价内容与程序,以《FIDIC 施工合同条件》(1999)等作为编写依据。

4. 对原有的《工程概预算(工程造价)》知识体系进行筛选、补充(如清单计价、经济评价、施工验收、结算与决算等)和整合,使知识脉络更趋于清晰,更易于学生接受。贴近造价工程师资格知识体系,为学生就业后进一步取得造价工程师资格做了知识上的准备。

本书可用作高等院校土木工程、工程管理等相关专业的教材,也可作为工程造价管理人员的参考用书。

本书共分10章,其中第1、2、4、9、10章由崔武文编写,第6、7、8章由孙维丰编写,第3、5章由张俊玲编写。全书由崔武文、孙维丰负责统稿。

在教材编写过程中得到许多同行的支持与帮助,在此表示感谢!由于笔者水平有限,书中难免有不当或错误之处,恳请读者批评指正。

编者

2006年5月

目 录

第一章 土木工程造价管理概论	1
第一节 建设项目组成与基本建设程序	1
第二节 工程造价与工程造价管理	6
第三节 工程造价管理的发展历程与现状	13
第二章 土木工程造价构成	21
第一节 建设项目总投资构成	21
第二节 设备、工器具及生产家具购置费	24
第三节 建筑安装工程费	29
第四节 工程建设其他费	39
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	45
第六节 国外土木工程施工合同价格构成	48
第三章 工程造价管理相关知识	52
第一节 现金流量、资金的时间价值与等值计算	52
第二节 投资项目经济评价方法	62
第三节 盈亏平衡分析与不确定性分析	79
第四节 全寿命造价(成本)分析	91
第五节 价值工程原理及工程应用	100
第四章 土木工程造价确定的方法与依据	111
第一节 概述	111
第二节 工程建设定额原理及工程造价确定	113
第三节 工程量清单计价方法	139
第四节 工程造价指数	153
第五章 建设项目投资决策阶段工程造价管理	156
第一节 建设项目可行性研究	156
第二节 建设项目投资估算	171
第三节 建设项目财务评价	180
第六章 建设项目设计阶段工程造价管理	199
第一节 概述	199

第二节	设计概算的编制与审查·····	211
第三节	施工图预算的编制与审查·····	229
第七章	建设项目招投标与合同价款的确定·····	240
第一节	建设项目招投标概述·····	240
第二节	建设项目施工招投标与合同价款的确定·····	251
第三节	设备、材料采购及合同价款的确定·····	274
第四节	建设工程招标评标实例·····	280
第八章	建设项目施工阶段工程造价管理·····	287
第一节	概述·····	287
第二节	工程变更与合同价款调整·····	290
第三节	工程索赔·····	296
第四节	建设工程价款结算·····	309
第五节	资金使用计划的编制和应用·····	331
第九章	竣工阶段造价管理·····	344
第一节	竣工验收·····	344
第二节	工程竣工结算与决算·····	346
第三节	保修阶段造价管理·····	355
第四节	FIDIC 施工合同条件竣工验收阶段造价控制·····	356
第十章	工程造价文件的编制实例·····	360
第一节	设计概算的编制·····	360
第二节	施工图预算的编制实例·····	367
第三节	工程结算与工程决算实例·····	370
第四节	建设工程工程量清单计价编制实例·····	375
附录 1:	复利终值系数表·····	386
附录 2:	复利现值系数表·····	389
附录 3:	年金终值系数表·····	392
附录 4:	年金现值系数表·····	395
参考文献 ·····		398

第一章 土木工程造价管理概论

学习目标

1. 了解国内外工程造价管理的现状;
2. 熟悉工程造价和工程造价管理的基本概念;
3. 掌握建设项目的组成及基本建设程序。

学习重点

建设项目的组成及相关概念。

第一节 建设项目组成与基本建设程序

项目的概念:“项目”一词被广泛应用于社会经济与文化生活的各方面。人们经常用“项目”来表示一类事物。“项目”的概念很多,本书推荐两个最权威的定义。

定义一:项目是为了创造某项独特的产品或服务而进行的一项临时性努力。这是美国项目管理学会(PMI)在它的项目管理知识体系(PM-BOK)中对项目的定义。

定义二:项目是为了在规定的、时间和性能参数下满足特定的目标而由一个个人或组织所进行的具有规定的开始和结束日期、相互协调的独特的活动集合。这个定义是英国项目管理协会(APM)提出的,并被国际标准化组织(ISO)采用。

从以上定义可以总结出项目的特征:

- (1)为一次性的任务;
- (2)具有预定的目标;
- (3)具有时间、财务、人力和其他限制条件;
- (4)具有专门的组织;
- (5)可以分解成许多活动。

一、建设项目的组成

(一)建设项目的概念

建设项目是指具有独立的行政组织机构并实行独立的经济核算,具有独立的设计任务书,并按一个总体设计组织施工的一个或几个单项工程所组成的建设工程,建成后具有完整的系统,能独立地形成生产能力或使用价值的建设工程。

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归作为一个建设项目。分期建设的工程,如果分为几个总体设计,则就有几个建设项目。

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)建设项目的特点

建设项目一般具有以下特征:

1. 建设项目具有明确的建设目标;
2. 建设项目目标的实现受众多约束条件的限制;
3. 建设项目具有一次性和不可逆性;
4. 建设项目的投资额巨大,建设周期较长;
5. 建设项目风险大(由于具有一次性和不可逆性、投资额巨大,建设周期较长,因此,建设过程中各种不确定的因素多);
6. 建设项目内部存在许多结合部,是项目管理的薄弱环节,给参加建设的各单位之间的沟通与协调造成许多困难。

(三)建设项目的组成

为确定工程造价与项目管理的需要,通常把建设项目分解为若干个独立单元和若干层次。一般建设项目分为五个层次,依次为:建设项目、单项工程、单位工程、分部工程与分项工程。

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。分项工程是最基本的计价单元,工程量和工程造价是由局部到整体的分步骤、分层次的组合计算过程,认识建设项目的组成,对研究工程计量与工程造价的确定与控制具有重要作用。

1. 单项工程

单项工程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产生效益的工程。

一个建设项目可由一个单项工程组成,也可以由若干个单项工程组成,同时任何一项单项工程都是由若干个单位工程组成的。单项工程中一般包括建筑工程和安装工程,例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。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与工程造价的总和组成。

2. 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具备独立施工条件,可以独立组织施工,但完工后不能独立发挥生产能力或产生效益的工程。

任何一项单项工程都是由若干个不同专业的单位工程组成的,同时任何一项单位工程都是由若干个分部工程组成的。这些单位工程可以归纳为建筑工程和设备安装工程两大类。例如:车间的土建工程、电气工程、给排水工程、机械安装工程等。

3. 分部工程

分部工程是按照单位工程(如建筑物)的工程部位、专业性质划分的,是单位工程的进一步分解。

土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的,例如:基础工程、主体工程、装饰工程、屋面工程等。安装工程的分部工程是按工程的专业和部位划分的,例如:管道工程、电气工程、通风工程以及设备安装工程等。

当分部工程较大或较复杂时,可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。

4. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,分项工程应按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。分项工程是指通过较为简单的施工过程就能产生出来的,并可以利用某种计量单位计算的中间产品与最基本的计价单元。

土建工程的分项工程是按建筑工程的主要工种划分的,例如:土石方工程、混凝土工程、抹灰工程等,安装工程的分项工程是按用途或输送不同物料以及材料、设备的组别划分的,例如:安装管、安装线、安装设备、刷油漆面等。

二、基本建设程序

基本建设是一种形成固定资产的宏观经济活动。它包括新建、扩建、改建、迁建等多种形式。

基本建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、勘察、设计、施工、竣工验收到投入生产整个建设过程中的各项工作过程及其先后次序。基本建设的核心思想是:先勘察,再设计,然后施工。与其相背而言的是“三边工程”,即边勘察、边设计、边施工的工程,极易导致重大工程事故。

基本建设程序是人们在认识客观规律的基础上制定出来的,是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。按照建设项目发展的内在联系和发展过程,我国项目建设程序划分为以下几个阶段:

(一)项目建议书阶段

项目建议书是项目建设程序中最初阶段的工作,根据各部门的规划要求,结合自然资源、生产力布局状况和市场预测,向国家提出要求建设某一具体项目的建议文件。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,供建设主管部门选择并确定是否进行下一步的工作。

项目建议书一般包括以下几个方面的内容:

1. 提出项目建设的必要性、可行性及建设依据;
2. 建设项目的用途、产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想;
3. 项目所需资源情况、建设条件、协作关系的初步分析;
4. 投资估算和资金筹措;
5. 项目的进度安排并对建设期限进行估测;
6. 经济效益、社会效益、环境效益的初步估算。

根据国家有关文件规定,所有建设项目都有提出和审批项目建议书这一道程序,大中型项目或限额以上项目由行业归口主管部门初审后,由国家发改委审批,小型和限额以下项目,按投资隶属关系由部门或地方发改委审批。

(二)可行性研究报告阶段

项目建议书一经批准,即可着手进行可行性研究,其实质就是根据国民经济发展规划和已经批准的项目建议书,运用多种研究成果对建设项目进行进一步的技术经济论证。其目的就是进一步论证该项目在技术上是否先进、适用、可靠;在经济上是否合理,在财务上是否赢利,并通过多方案的比较进行择优。其内容可以概括为市场供求研究、技术研究和经济研究。可行性研究阶段一般要根据概算指标编制投资估算,投资估算偏差应满足可行性研究阶段对精度的要求,因为此阶段的投资估算可作为将来初步设计阶段设计概算的目标。

可行性研究批准后,如果投资额度、建设规模、建设地区、产品方案、主要协作机关有变动,应经过原审批机关同意。

(三)编制计划任务书和选择建设地点

1. 编制计划任务书

建设单位根据可行性研究报告的结论和报告中提出的内容来编制计划任务书。计划任务书是确定建设项目和建设方案的基本文件,是对可行性研究所得到的最佳方案的确认,是编制设计文件的依据,是可行性研究报告的深化和细化,必须报上级主管部门审核。

2. 选择建设地点

建设地点选择前,应征得有关部门的同意,选址时应考虑以下几个方面:

- (1)工程地质、水文地质等自然条件是否可靠;
- (2)水、电、运输条件是否落实;
- (3)投产后原材料、燃料等是否具备;
- (4)是否满足环保要求;
- (5)项目生产人员的生活条件、生产环境是否安全。

(四)编制设计文件(设计图纸、设计说明、设计概算等)

在可行性研究报告批准后,应先行办理以下手续后方可进行设计——项目计划、拆迁征地、报建手续。

设计的质量直接影响工程质量、建设项目的投资额度、将来的使用效果与最终的工程效益,是整个工程的决定性环节。

设计阶段:可以分为三阶段设计和两阶段设计,一般建设项目分为扩大的初步设计与施工图设计两个阶段进行。对于特别复杂而又缺乏经验的项目,需经主管部门指定,增加技术设计阶段,即按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。

初步设计阶段或扩大的初步设计阶段应编制设计概算(根据概算定额或概算指标)作为拟建项目工程造价的最高限额。

如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告确定的总投资估算 10% 以上或其他主要指标需要变更时,要重新报批可行性研究报告。

技术设计阶段应编制修正设计概算,修正设计概算确定的工程造价不应超过设计概算确定的工程造价。

施工图设计阶段应根据预算定额和施工图编制施工图预算,施工图预算确定的工程造价不应超过设计概算确定的工程造价,并作为招投标中确定招标标底和投标报价的依据。

(五)建设准备阶段

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:

1. 组织图纸会审,协调解决图纸和技术资料的有关问题;
2. 完善征地、拆迁工作和场地平整,领取“建设工程施工许可证”;
3. 完成施工用水、用电、用路等工程;
4. 组织设备、材料订货;
5. 组织招投标,择优选定监理单位与施工单位;
6. 编制项目建设计划和年度建设投资计划。

项目在报批开工之前,应由审计机关对项目的有关内容进行审计证明。审计机关主要是

对项目资金来源是否正当、落实,项目开工前的各项支出是否符合国家的有关规定,资金是否存入规定的银行等方面进行审计。以上工作主要由项目法人负责。

(六)建设施工阶段

建设项目经批准开工建设,项目即进入了施工阶段。项目开工是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次破土、正式打桩。建设工期则是从开工时算起。施工阶段一般包括土建、装饰、给排水、采暖通风、电气照明、工业管道以及设备安装等工程项目。

本阶段的中心任务是做好质量、进度与成本控制。任务能否顺利完成取决于项目参与的各方,但主要取决于建设单位与承包单位是否能按照合同执行。

建设单位的主要任务:根据已批准的年度计划和与项目实施的其他单位(主要是施工单位)签订的合同,做好项目资金的落实,设备与材料的选型、采购及组织实施工作(如对前期拆迁工作的完善等)。

施工单位的主要任务:认真做好图纸会审,参与设计交底,了解设计意图,明确质量要求,做好人员培训,选择材料供应商,做好施工机械的准备,按照单位工程施工组织设计与施工程序组织施工,做好施工原始记录,使整个施工过程处于良好的受控状态。

(七)竣工验收阶段

当建设项目完成建设合同确定的全部施工任务后,按照规定的竣工验收标准与程序进行竣工验收,并办理固定资产交付使用的转账手续。竣工验收是全面考核建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤,也是项目建设转入生产或使用的标志。

竣工验收一般由施工单位提出,由建设单位组织有关单位共同进行验收。

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、统计及其他相关部门的专家组成。建设、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、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迟于投产日期。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、移交生产部门后,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。

竣工项目正式验收前,建设单位要组织设计、监理、施工等单位进行初验,初验通过后,再向项目主管部门提出竣工验收报告,并整理好技术资料、竣工图纸,竣工验收后移交使用单位保存。

建设工程在办理完竣工验收后,如果因为勘察设计、施工、材料等原因造成的质量缺陷,应由施工单位及时进行返修,费用由责任方负责。项目的保修期限是从竣工验收交付使用日起对出现质量缺陷承担保修和赔偿责任的年限,保修期按照合同执行,但合同规定的保修期不得小于根据建筑法与相关法规规定的保修期。

保修期满,建设项目实施阶段结束。

(八)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、勘察、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达到投资效果的目的。

第二节 工程造价与工程造价管理

一、工程造价

(一)工程造价的含义

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

第一种含义是从投资者的角度来定义的,建设项目工程造价是指建设项目的建设成本,即预期开支或实际开支的项目的全部费用,包括建筑工程、安装工程、设备及相关费用;从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

这一含义是针对投资方、业主、项目法人而言的,表明投资者选定一个投资项目,为了获得预期的效益,就要通过项目评估进行决策,然后进行设计招标、工程监理招标,直至工程竣工验收,在整个过程中,要支付与工程建设有关的费用,因此工程造价就是工程投资费用。生产性建设项目的工程造价是项目固定资产投资和铺底流动资金投资的总和,非生产性投资项目工程造价就是项目固定资产投资的总和。

第二种含义是指建设工程的承包价格,即工程价格,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、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造价。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。

这一含义是针对承包方、发包方而言的。人们将工程造价的第二种含义认定为工程承包价格。承包价格是工程造价中一种重要的,也是最典型的价格形式。是以市场经济为前提,以工程、设备、技术等特定商品作为交易对象,通过招标投标或其他交易方式,由承、发包双方在进行反复测算的基础上,共同认可(最终由市场形成)的价格。

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,工程造价是“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,工程造价是他们出售商品和劳务的价格的总和。

区别工程造价的两种含义,其理论意义在于为投资者和以承包商为代表的供应商的市场行为提供理论依据。区别二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,为提高工程效益而降低工程造价是投资者始终如一的追求;为了得到利润和高额利润而追求较高的工程造价,是承包商的目标。

(二)建筑产品与工程造价特点

1. 建筑产品及其生产的特点

我们知道,一般工业产品的价格是由物价部门统一核定的,而建筑产品的价格是通过单独编制概预算的方式确定的,为什么两者存在如此大的区别?原因在于建筑产品及其生产具有与一般工业产品不同的技术经济特点。下面说明建筑产品及其生产的主要特点。

(1)建筑产品及其生产的单件性

其他工业产品,批量化重复生产;建筑产品,由于功能、标准、规模、形式、构造、装饰、建筑地点、地质、水文、气候等不同,就决定了建筑产品及其生产的单件性。

(2)建筑产品生产的流动性

建筑产品的固定性决定了建筑产品生产的流动性,因为建筑产品的固定性,使得工人与机具在建筑物上流动作业。

(3)建筑产品的生产为露天作业、高空作业并受外界影响比较大。

(4)建筑产品生产周期长、投资大、涉及的范围广。

所以,建筑产品只能是通过单独编制概预算的方式确定工程造价。

2. 工程造价特点

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

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,可以是数百万、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。由于工程造价的大额性,消耗的资源多,与各方面有很大的利益关系,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)工程造价的个别性和差异性

建筑产品及其生产的单件性决定了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,其内部的结构、造型、空间分割、设备设置和内外装修都有不同要求,这种差异决定了工程造价的个别性,同时,同一个工程项目处于不同的区域或不同的地段,工程造价也会有所差别,因而存在差异性。

(3)工程造价的动态性

建筑产品生产周期长、涉及的范围广决定了工程造价的动态性。一项工程从决策到竣工投产,少则数月,多达数年,甚至十来年,由于不可预测因素的影响,存在许多影响工程造价的因素,如工程变更、设备和材料价格的涨跌、工资标准以及费率、利率、汇率等的变化,因此工程造价具有动态性。

(4)工程造价的广泛性

建筑产品生产周期长、涉及的范围广决定了工程造价的广泛性和复杂性。由于构成工程造价的因素复杂,涉及土地使用、人工、材料、施工机械等多个方面,需要社会的各个方面协同配合,所以具有广泛性的特点。

(5)工程造价的层次性

工程造价的层次性取决于工程的层次性。建设项目往往由多个单项工程组成,一个单项工程由多个单位工程组成,一个单位工程由多个分部工程组成,一个分部工程由多个分项工程组成。决定了构成工程造价的5个层次:最基本的造价单位(分项工程造价)、分部工程造价、单位工程造价、单项工程造价和建设项目造价。

(6)工程造价的阶段性的

对同一工程的造价,在不同的建设阶段,有不同的名称、内容。如图1-1所示。

工程造价的阶段性十分明确,在不同建设阶段,工程造价的名称、内容、作用是不同的,这是长期大量工程实践的总结,也是工程造价管理的规定。

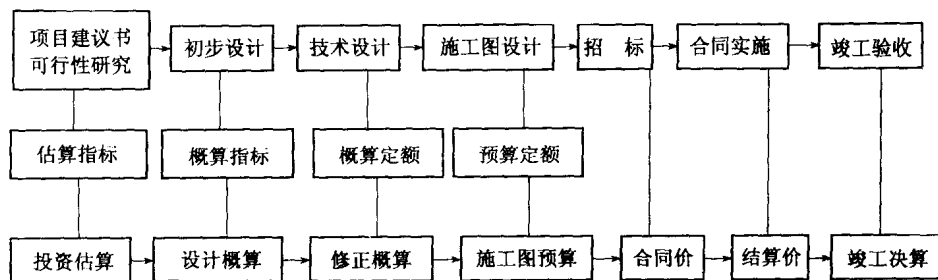


图 1-1 工程造价计价的阶段性

(三)工程造价的职能

工程造价除具有一般商品的价格职能外,还具有其特殊的职能。

1. 预测职能

由于工程造价具有大额性和动态性的特点,无论是投资者还是建筑商都要对拟建工程造价进行预先测算。投资者预先测算工程造价,不仅作为项目决策依据,同时也是筹集资金、控制造价的需要。承包商对工程造价的测算,既为投标决策提供依据,又为投标报价和成本管理提供依据。

2. 控制职能

工程造价一方面可以对投资进行控制,在投资的各个阶段,根据对造价的多次性预估,对造价进行全过程、多层次的控制;另一方面可以对以承包商为代表的商品和劳务供应企业的成本进行控制,在价格一定的条件下,企业实际成本开支决定企业的盈利水平,成本越低盈利越高。

3. 评价职能

工程造价既是评价投资合理性和投资效益的主要依据,也是评价土地价格、建筑安装工程产品和服务价格的合理性的依据,同时也是评价建设项目偿还贷款能力、获利能力和宏观效益的重要依据。

4. 调控职能

由于工程建设直接关系到经济增长、资源分配和资金流向,对国计民生都产生重大影响,所以国家对建设规模、结构进行宏观调控,这些调控都是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。

(四)工程造价的作用

工程造价的作用范围和影响程度都很大。其中作用主要有以下几点:

1. 建设工程造价是项目决策的依据;
2. 建设工程造价是制定投资计划和控制投资的依据;
3. 建设工程造价是筹集建设资金的依据;
4. 建设工程造价是评价投资效果的重要指标;
5. 建设工程造价是合理利益分配和调节产业结构的手段。

(五)工程造价计价的特点

建设工程造价的计价,除具有一般商品计价的特点外,由于建设产品及其生产的特殊性决定了工程造价的计价具有以下不同于一般商品计价的特点。

1. 单件性计价

工程造价计价的单件性由建筑产品和生产的技术经济特点所决定。

建设工程的实物形态千差万别,尽管采用相同或相似的设计图纸,在不同地区、不同时间建造的产品,其构成投资费用的各种价值要素存在差别,最终导致工程造价千差万别。建设工程的计价不能像一般工业产品那样按品种、规格、质量等成批定价,只能是单价计价,即按照各个建设项目或其局部工程,通过一定程序,执行计价依据和规定,计算其工程造价。

2. 分部组合计价

工程造价计价的组合性由建设项目的组合性决定。

建设项目是一个工程综合体,可以依次分解为单项工程、单位工程、分部工程、分项工程,建设项目的这种组合性决定了计价的过程是一个逐步组合的过程,分部组合计价程序如图 1-2 所示。其中分项工程是最基本的计价单元,是能通过较简单的施工过程生产出来的、可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算其消耗的工程基本构成要素。在工程造价管理中,分项工程作为一种“假想的”建筑安装工程产品。例如计算一个建设项目的总概算时,应先计算各单位工程的概算,再计算构成这个建设项目的各单项工程的综合概算,最后汇总成总概算。在计算一个单位工程的施工图预算时,也是从各分项工程的工程量计算开始,再考虑各分部工程,直至计算出单位工程的工程费,随后按规定计算间接费、利润、税金等,最后汇总成该单位工程的施工图预算的工程造价。

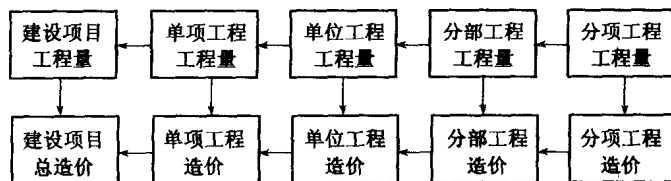


图 1-2 分部组合计算工程造价

3. 多次性计价

工程造价计价的多次性由基本建设程序所决定。

建设项目周期长、资源消耗数量大、造价高,因此,其建设必须按照基本建设程序进行,相应地在不同的建设阶段多次计价,以保证工程造价管理的准确性和有效性。随着工程的进展与逐步细化,工程造价也逐步深化、逐步细化、逐步接近实际工程造价。在不同的建设阶段,工程造价有着不同的名称,包含着不同的内容,起着不同的作用。对于大型基本建设项目,其计价计算过程如图 1-3 所示。

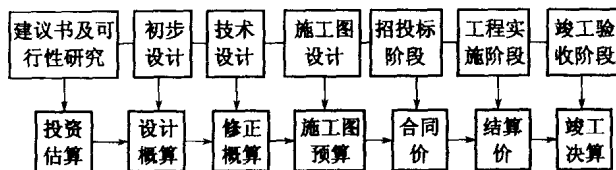


图 1-3 工程造价计价的多次性

(1) 投资估算

投资估算,一般是指在基本建设前期工作(项目建议书和设计任务书)阶段,建设单位向国

家申请拟立建设项目或国家对拟立项目进行决策时,确定建设项目在项目建议书、设计任务书等不同阶段的相应投资总额而编制的经济文件。

可行性研究报告被批准后,投资估算就作为控制设计任务书下达的投资限额,对初步设计概算编制起控制作用,也可作为资金筹措及建设资金贷款的计划依据。

(2)设计概算

设计概算是指在初步设计阶段,由设计单位根据初步设计或扩大初步设计图纸,概算定额或概算指标,各项费用定额或取费标准,建设地区的自然、技术经济条件和设备预算价格等资料,预先计算和确定建设项目从筹建到竣工验收、交付使用的全部建设费用的文件。

设计概算较投资估算准确性有所提高,同时,设计概算受投资估算的控制。设计概算可分为单位工程概算、单项工程综合概算、建设项目总概算三级,根据设计总概算确定的投资数额,经主管部门审批后,就成为该项工程基本建设投资的最高限额。

(3)修正概算

修正概算是指采用三阶段设计形式时,在技术设计阶段,随着设计内容的深化,可能会发现建设规模、结构性质、设备类型和数量等内容与初步设计内容相比有出入,为此,设计单位根据技术设计图纸,概算指标或概算定额,各项费用取费标准,建设地区自然、技术经济和设备预算价格等资料,对初步设计总概算进行修正而形成的经济文件。修正概算比设计概算更准确,但受设计概算的控制。

(4)施工图预算

施工图预算是指根据施工图设计成果、施工组织设计和国家规定的现行工程预算定额、单位估价表及各项费用的取费标准、建筑材料预算价格、建设地区的自然和技术经济条件等资料,进行计算和确定单位工程或单项工程建设费用的经济文件。

施工图预算比设计概算或修正概算更为详尽和准确,但同样要受前一阶段所确定的工程造价的控制。

(5)合同价

合同价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,以及技术和咨询服务合同确定的价格。合同价属于市场价格的性质,它是由承发包双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格,它不同于最终决算实际工程造价,仍属于工程概预算的范畴。

按现行有关规定的三种合同价形式是: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

工程结算是将一个单项工程、单位工程、分部工程或分项工程完工,并经建设单位及有关部门验收后,施工企业根据施工过程中现场实际情况的记录、设计变更通知书、现场工程更改签证、预算定额、材料预算价格和各项费用标准等资料,在概算范围内和施工图预算的基础上,按规定编制的向建设单位办理结算工程价款,取得收入,用以补偿施工过程中的资金耗费,确定施工盈亏的经济文件。结算价属于该结算工程实际造价。

(7)实际造价

竣工决算是指在竣工验收阶段,当建设项目完工后,由建设单位通过编制的建设项目从筹建到建成投产或使用的全部实际成本的技术经济文件(竣工决算),最终确定的实际工程

造价。

4. 方法多样性

工程造价计价方法的产生,取决于研究对象的客观情况,当建设项目处于可行性研究阶段时,一般采用估算指标进行投资估算,当完成初步设计时,可采用概算定额编制设计概算,当施工图设计完成后,一般采用单价法和实物法来编制施工图预算。不管采用哪种工程造价计价方法,都是以研究对象的特征、生产能力、工程数量、技术含量、工作内容等为前提的,计算的准确与否取决于工程量和单价是否准确、适用、可靠。

二、工程造价管理

(一)工程造价管理的含义

工程造价管理是以工程项目为研究对象,以工程技术、经济、管理为手段,以效益为目标,与技术、经济、管理相结合的一门交叉的、新兴的边缘学科。

工程造价有两种含义,与之相应工程造价管理也有两种含义:一是,建设工程投资费用管理;二是,工程价格管理。

1. 工程投资费用管理

工程投资费用管理属于投资管理范畴,是为了实现一定的预期目标,在拟定的规划、设计方案的条件下,预测、计算、确定和监控工程造价及其变动的系统活动。这一含义涵盖了微观层次的项目投资费用的管理,也涵盖了宏观层次的投资费用管理。

它包括了合理确定和有效控制工程造价的一系列工作。合理确定工程造价,即在建设程序的各个阶段,采用科学的、切合实际的计价依据,合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、竣工结算价和竣工决算价。有效控制工程造价,即在投资决策阶段、设计阶段、建设项目发包阶段和实施阶段,把建设工程的造价控制在批准的造价限额以内,随时纠正发生的偏差,以保证项目投资控制目标的实现。

2. 工程价格管理

工程价格管理属于价格管理范畴。价格管理可以分为微观层次和宏观层次两个方面。微观层次是指企业在掌握市场价格信息的基础上,为实现管理目标而进行的成本控制、计价、定价和竞价的系统活动,反映微观主体按支配价格运动的经济规律。宏观层次是政府根据经济发展的需要,利用法律手段、经济手段和行政手段对价格进行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。

(二)工程造价管理的目标与特点

工程造价管理的对象分主体和客体。主体是业主或投资人(建设单位)、承包商或承建商(设计单位、施工企业)以及监理、咨询等机构及其工作人员;客体是工程建设项目。具体的工程造价管理工作,其管理的范围、内容以及作用各不相同。

1. 工程造价管理的目标

从根本上说,工程造价管理服务于建设项目的投资效益,因此工程造价管理的目标之一是造价本身(投入产出比)合理;二是使工程投资始终处于受控状态。因为只有保证这两个目标,建设项目才能按照计划顺利进行并实现建设项目的核心目标。在具体管理过程中要遵循市场经济规律,健全价格调控机制,实现资源优化配置,培育和规范建筑市场中劳动力、技术、信息等市场要素,利用科学的管理方法和先进的管理手段,合理确定工程造价、合理使用投资、有效控制工程造价,以提高建设项目的投资效益和建筑业企业的经营效益。