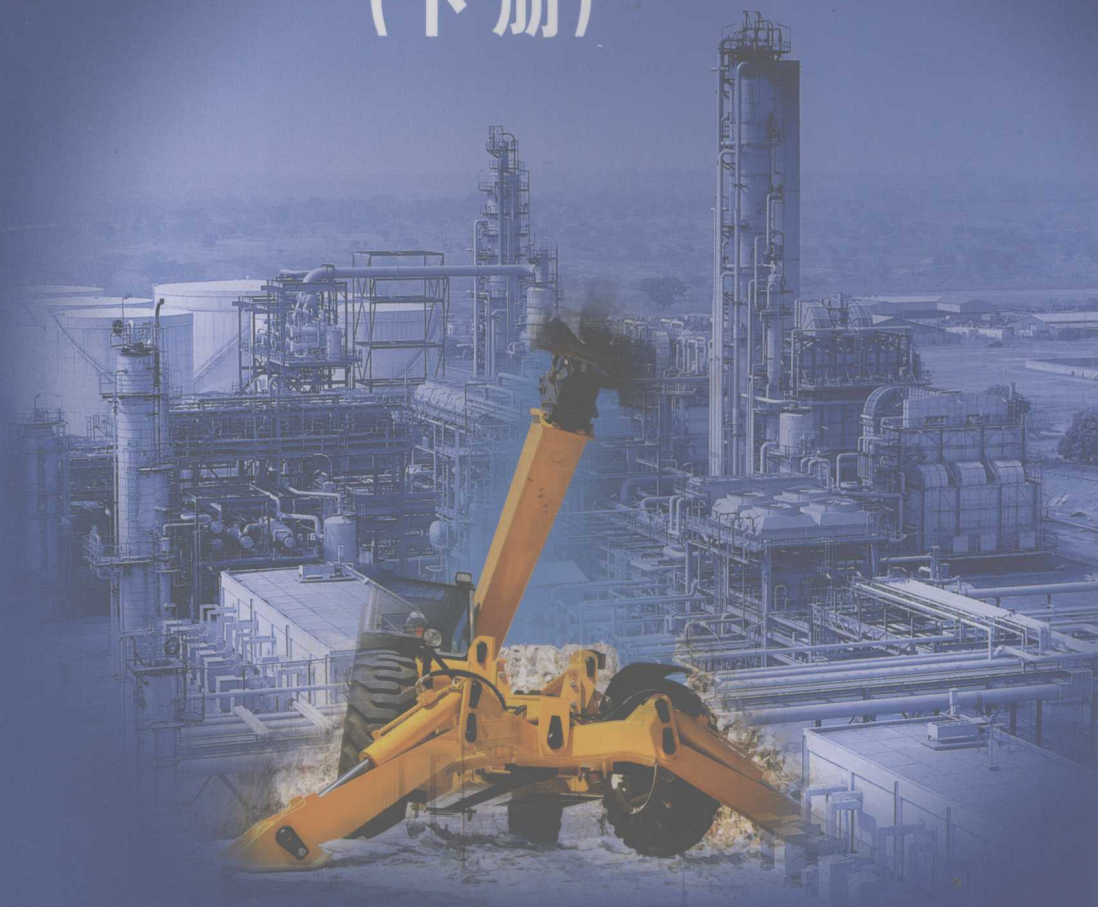


Gongchengzaojiacongyerenyuanzigekaoshitongbianjiaocai

工程造价从业人员资格考试统编教材

建筑工程计价与基础 (下册)



中国计划出版社

工程造价从业人员资格考试统编教材

建筑工程计价与基础

(下 册)

中国计划出版社

目 录

1	概论	1
1.1	基本概念	1
1.2	工程造价管理的内容	4
1.3	工程造价管理体制	13
2	建筑工程价格构成	19
2.1	概述	19
2.2	设备与工器具费用	20
2.3	建筑安装工程费用	21
2.4	工程建设其他费用	26
3	建筑工程计价依据	32
3.1	概述	32
3.2	施工定额	37
3.3	预算定额	51
3.4	概算定额和概算指标	60
3.5	投资估算指标	66
3.6	工程造价指数	68
4	建筑工程计价模式	73
4.1	定额计价模式	73
4.2	工程量清单计价模式	82
5	建筑工程招标标底与投标报价	94
5.1	概述	94
5.2	标底	102
5.3	投标报价	107
5.4	合同价	122
6	建筑工程价款结算	126
6.1	工程变更	126
6.2	工程索赔	127
6.3	工程价款结算	135
7	建筑工程法律、法规	143
7.1	《建筑法》简介	143
7.2	《招标投标法》简介	148
7.3	《合同法》简介	152
8	建设工程合同管理	165
8.1	概述	165
8.2	施工合同	169
8.3	勘察设计合同	180
	参考文献	184

1 概论

随着我国市场经济的逐步建立和发展，作为市场经济核心的价格，发挥着越来越重要的作用。商品价格既调控各项资源的有效配置，也调整着市场经济中诸方面的经济行为。建筑产品的价格也不例外，在工程建设领域发挥着重要的作用。建筑产品具有不同于其他产品生产和交换的技术经济特点，建筑产品的价格高、形成时间长，对全社会和国民经济的发展影响巨大，其价格的形成过程也具有不同于其他产品的特点，有其特殊的规律。所以，我国一直对建筑产品的价格采取不同与其他商品价格的管理方式。作为工程造价的从业人员，必须正确理解建筑产品（建筑工程）价格的形成规律，全面掌握和建筑产品（建筑工程）价格有关的专业知识，才能合理的确定价格，使价格的职能得以充分发挥，为我国工程建设事业的改革和发展做出贡献。

1.1 基本概念

1.1.1 固定资产投资

1.1.1.1 固定资产

固定资产是指在社会再生产过程中可供长时间反复使用，单位价值在规定限额以上，并在其使用过程中基本上不改变其实物形态的劳动资料和其他物质资料。如房屋、建筑物、机器设备、运输工具等。在我国的会计实务中，固定资产的具体划分标准为：企业使用年限超过一年的建筑物、构筑物、机械设备、运输工具和其他与生产经营有关的工具、器具等生产经营性资产均应视作固定资产；不属于生产经营主要设备的物品，单位价值在 2000 元以上，并且使用年限超过两年的，也应视作固定资产。凡是不符合上述条件的劳动资料一般被称为低值易耗品，属于流动资产。固定资产在使用过程中不断被消耗，又不断得到补偿、更新和扩大。通常把这一过程称为固定资产的再生产，它包括简单再生产和扩大再生产。前者是指固定资产在原有规模上的再生产，如更新改造项目；后者是指固定资产规模扩大的再生产。如新建项目、扩建项目。为了满足社会生产和发展的需要，人们不断进行固定资产投资，不断进行固定资产的再生产，不断增加生产能力和使用效益。

1.1.1.2 固定资产投资

投资是经济主体为获取预期效益而投入资金（资本）或资源的经济活动，它是资源配置和使用的重要手段，是促进经济增长和社会进步的基本动力。投资按其在再生产过程中周转方式的不同，可划分为固定资产投资和流动资产投资；按投资的领域不同，可划分为生产经营性投资和非生产经营性投资；按投资的主体不同，可划分为政府投资、企业投资、国家授权投资主体投资和个人投资。

固定资产投资是指用于建设和形成固定资产的投资。它是社会经济活动的重要内容,是国民经济和企业经营的重要组成部分。固定资产投资又可划分为基本建设投资、更新改造投资、房地产开发投资和其他固定资产投资。其中,基本建设投资是形成固定资产的主要手段,约占全社会固定资产投资总额的 50%~60%。基本建设投资是以扩大生产能力为主要目的的新建、扩建工程及有关的工作,它主要通过建筑业的生产活动和有关部门的经济活动,经过购置、建设、安装及与此相联系的诸项工作形成新的生产能力或使用效益。

固定资产投资占用资金多,建设和回收时间长,是一项跨行业、跨部门的社会化大生产活动,管理上较为复杂,对国民经济的影响大,因此,必须做好投资项目的决策工作。

按固定资产投资的费用内容划分,可分为建筑安装工程费用、设备工器具费用、工程建设其他费用等,按投资形成的资产类别,可分为固定资产、流动资产、递延资产等。

1.1.1.3 固定资产投资运动

固定资产投资运动过程,实质上是价值运动过程,一般生产经营性投资运动过程包括资金筹集、投资分配、投资运用和投资回收四个阶段(参见图 1-1)。首先,把投资资金从形成方手中吸收过来以供投资者使用。其次,根据国民经济发展状况,根据国民经济总量平衡、结构调整和产业政策,确定投资结构即确定投资分配的比例和方向,进行投资分配。投资运用是指投入资金转化为物质要素而形成资产的过程,它是投资运动过程的最重要阶段,需要经过投资的决策和实施两大阶段。最后,投资回收是指通过资金运用形成资产,资产通过使用实现其价值增值,从而回收投资的过程,这是投资运动过程的最后阶段,同时也是下一个投资运动过程的开始阶段。

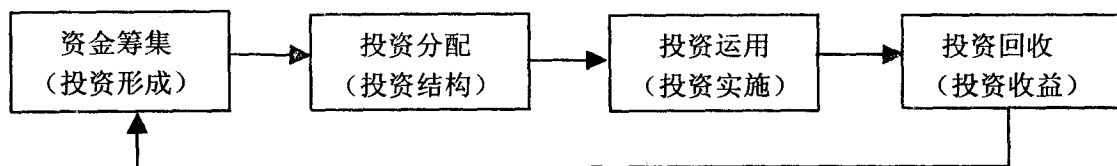


图 1-1 投资运动过程

1.1.2 建设项目

建设项目一般是指按照一个总体设计进行建设的各个单项工程所构成的总体,在经济上实行统一核算,行政上具有独立的组织形式。如一个工厂、一个学校、一所医院、一个住宅小区等均为一个建设项目。在我国,通常认为:凡属于一个总体设计中分期分批进行建设的主体工程和附属配套工程、综合利用工程、供水供电工程全体作为一个建设项目;不能把不属于一个总体设计的工程,按各种方式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。一个建设项目可以是一个独立的单项工程,也可以包括多个单项工程。

1.1.2.1 单项工程

单项工程一般是指具有独立的设计文件、建成后能够独立发挥生产能力或效益的工程,它是建设项目的组成部分。如一所大学中包括教学楼、办公楼、宿舍楼、图书馆等,上述每栋建筑都是一个单项工程。单项工程是建设项目的组成部分,它包括建筑工程、设备及安装工程、其他工程等。单项工程是由若干个单位工程组成的。

1.1.2.2 单位工程

单位工程一般是在单项工程中具有独立的设计文件，并且可以单独作为一个施工对象组织施工的工程，但它完成后不能独立发挥效益。一座办公楼可分为以下几个单位工程：土建及装饰工程、电气照明工程、给水排水工程、空调或采暖工程、设备安装工程等。单位工程一般是进行施工成本核算的对象。

1.1.2.3 分部工程

分部工程是指单位工程中按工程结构、所用工种、材料和施工方法的不同而划分的若干部分，其中的每一部分称为分部工程。一般房屋的土建工程中包括：土石方工程、打桩工程、砖石工程、脚手架工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、楼地面工程、抹灰与油漆工程、金属结构工程、构筑物工程、装修工程等。分部工程是单位工程的组成部分，同时它又包括若干个分项工程。

1.1.2.4 分项工程

分项工程是指按照各分部工程中不同的施工方法、不同的材料、不同的规格再分解而成的若干个细部工程。分项工程是分部工程的组成部分，如砌筑工程中砌砖可按部位不同划分为砖基础、砖墙、砖柱等分项工程。分项工程是我们计算建筑安装工程工料及资金消耗的最基本的构造要素，它是组成建筑产品的一个最简单的而且在形式上能单独存在的产品单位。在进行建筑安装工程计价的过程中，必须首先明确这种最简单的产品单位，即首先进行分项工程项目的划分。

综上所述，一个建设项目由一个或几个单项工程组成，一个单项工程又是由几个单位工程组成，一个单位工程又可划分为若干个分部工程，分部工程还可以细划分为若干个分项工程。

1.1.3 建筑安装工程

建筑安装工程是建造建筑安装工程产品的生产活动，它是建筑工程和安装工程的总称。主要包括土木工程、装修装饰工程、线路管道和设备安装工程等。

(1) 建筑工程。主要包括：

1) 各类房屋建筑工程和列入房屋建筑工程的供水、供暖、供电、卫生、通风、煤气等设备安装工程，以及列入建筑工程的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程；

2) 设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池等附属工程；

3) 为施工而进行的场地平整、工程和水文地质勘察，原有建筑物和障碍物的拆除以及施工临时用水、电、气、路和完工后的场地清理、环境绿化、美化等工作；

4) 矿井开凿、井巷延伸、石油及天然气钻井，以及修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌渠及防洪等工程。

(2) 安装工程。主要包括：

1) 生产、动力、起重、运输、传动和医疗、实验等各种需要安装的机械设备的装配，与设备相连的工作台、梯子、栏杆等安装工程以及附设于被安装设备的管线敷设工程和被安装设备的绝缘、防腐、保温、油漆等工作；

2) 为测定安装工程质量，对单个设备进行单机试运转和对系统设备进行系统联动无负荷试运转而进行的调试工作。

1.1.4 建筑安装工程价格

建筑安装工程价格又称“工程造价”，在我国一般认为工程造价有两种含义：

(1)工程造价是指建设一项工程所需的全部固定资产投资费用，这一含义是从业主的角度来定义的。投资者投资于一个项目，需要对项目进行全面的研究和评估，作出投资决策，进而开始一系列的设计、招标、施工、竣工验收等建设工作，在这个过程中所花费的一切开支费用，形成了项目的总投资或总价格，实质上是指建设项目的全部建设成本。造价领域里的“三超”现象，对工程造价的全过程、全方位管理，有效控制工程造价等等，都是基于这一含义作出的理解。

(2)工程造价是工程的价格，是业主投资当中以工程价款形式支付给施工企业的全部生产费用。工程的内涵实际是广泛的，可以是一个建设项目、一个或几个单项工程、一个或几个单位工程，也可以是一个工程的全过程或其中的某一个或几个阶段，我国目前的工程价格大都是在承发包的基础上形成的，所以，工程承发包价格是工程价格或工程造价的最典型代表。建立市场竞争、形成工程价格的机制就是基于这一含义。本书中大部分工程造价的概念指的是第二种。

建筑安装工程费用是建筑安装工程价值的货币表现，由建筑工程费用和安装工程费用两部分组成。

1.2 工程造价管理的内容

1.2.1 工程建设程序

工程建设程序是指工程建设中各项工作必须遵循的先后次序。基本建设涉及面广，内外协作配合的环节多。完成一项建设工程，需要进行多方面的工作，这些工作有些是前后衔接的，有些是左右配合的，有些是互相交叉的。要顺利完成工程建设，必须按照一定的程序依次进行，才能达到预期效果。科学的基本建设程序，客观地总结了工程建设的实践经验，正确地反映了工程建设全过程所固有的先后顺序的客观规律性，反映了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。

我国工程建设项目的建设程序为：

1.2.1.1 提出项目建议书

提出项目建议书的目的是为推荐的拟建项目提出说明，论述建设的必要性、建设项目的初步构想（如拟建规模、产品方案）、建设条件的可行性以及获得效益的可能性等。

1.2.1.2 进行可行性研究

项目建议书被批准后，还要对拟建项目进行科学细致的分析论证和研究，核心是技术和经济的可行性，并编制可行性研究报告。一般建设项目的可行性研究的内容应包括：

- (1)项目建设的必要性和依据；
- (2)建设规模、产品方案与市场需求；
- (3)资源、原材料、燃料、动力设施（水、电、汽等）等协作条件；
- (4)建厂条件和厂址方案；

(5) 设计方案, 包括主要单项工程、附属配套工程、主要技术工艺和设备选型、建设标准等;

(6) 环境保护、城市规划、劳动安全;

(7) 企业组织、劳动定员和人员培训;

(8) 建设工期和实施进度;

(9) 投资估算和资金筹措;

(10) 项目经济效益和社会效益。

1.2.1.3 选择建设地点

建设地点的选择, 要在多方案研究和比较的基础上, 主要考虑解决三个方面的问题:

(1) 自然条件, 即工程地质、水文地质是否可靠;

(2) 建设条件, 即工程建设所需的水、点、运输条件是否落实;

(3) 生产生活条件, 即项目建成投产后, 生产所需的原材料、燃料等是否具备, 生产和管理人员的生活条件是否安排妥当。

1.2.1.4 进行设计工作

一般项目需要进行初步设计和施工图设计两个阶段, 重大项目和技术复杂的项目, 可增加技术设计(扩大初步设计)阶段。

初步设计文件文件的主要内容有:

(1) 设计依据和设计指导思想;

(2) 建设规模、产品方案、原材料、燃料和动力的需要量及来源;

(3) 工艺流程、主要设备选型和配置;

(4) 主要建筑物、构筑物、公用辅助设施和生活区的建设;

(5) 总图运输、占地面积和土地使用情况;

(6) 外部协作配套条件;

(7) 综合利用、环境保护和抗震、人防措施;

(8) 生产组织、劳动定员和各项技术经济指标;

(9) 建设项目实施进度计划及工期;

(10) 总概算文件。

技术设计对初步设计所采用的工艺流程、建筑和结构形式等方面的技术问题进行补充和修正, 同时编制修正总概算。

施工图设计比初步设计更具体、详细和精确, 是现场照图施工的依据。

1.2.1.5 进行建设准备

包括征地、拆迁、平整场地、通水、通电、通路以及组织设备、材料订货, 组织施工招标, 选择施工单位, 报批开工报告等工作。

1.2.1.6 编制年度建设投资计划

根据批准的总概算和工期, 合理安排分年度投资。年度建设投资计划要与总体规划的要求相适应, 保证项目按期完成; 年度建设内容, 要和当年的投资计划、设备材料的供应计划相适应, 和配套项目计划相衔接。

1.2.1.7 建设实施

建设实施阶段的工作主要由施工单位按设计进行施工安装, 将设计图纸逐步转换成实际

的工程建设产品，是建设资金、人力、物力投入最密集的环节，也是工程管理和造价管理最复杂的阶段。

1.2.1.8 进行生产准备工作

建设项目的最终目的是形成新的生产能力。为保证项目建成后能及时投产，建设方应组建专门的班子，进行人员培训、组织准备、技术准备、物资准备等工作。

1.2.1.9 竣工验收

竣工验收是工程建设的最后一环，根据国家规定的竣工验收标准，对具备竣工验收条件的工程必须及时组织竣工验收。通过这项工作检验设计和工程质量，使验收合格的项目能及时交付使用。

1.2.1.10 后评价

后评价是项目投产后对建设项目进行的评价。包括对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产经营等全过程，通过后评价，总结经验、研究问题、吸取教训、提出建议、改进工作，不断提高项目的决策水平和固定资产的管理水平，提高投资效益。

1.2.2 工程造价的计价种类

工程计价、估价或编制概预算，均属于工程造价的范畴，从广义上讲是指通过编制各类价格文件对拟建工程造价进行的预先测算和确定的过程。建设工程分阶段进行，由初步构想到设计图纸再到工程建设产品，逐步落实，以建设工程为主体为对象的工程造价，也逐步的深化、逐步的细化、逐步的实现实际造价。所以，工程造价是一个由一系列不同用途、不同层次的各类价格所组成的建设工程造价体系，包括建设项目投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、工程结算价格、竣工决算价格等。

(1)投资估算：投资估算是指在项目建议书和可行性研究环节，对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程，估算出的价格称为估算造价。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

(2)设计概算：设计概算是指在初步设计环节，根据设计意图，通过编制工程概算文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程，计算出来的价格称为概算造价。概算造价较估算造价准确，受到估算造价的控制。

(3)施工图预算：施工图预算也称为设计预算，它是指在施工图设计阶段，根据施工图纸，通过编制预算文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程，计算出来的价格称为预算造价。预算造价较概算造价更为详尽和准确，它是编制招标投标价格和进行工程结算等的重要依据，同样要受概算造价的控制。

(4)合同价格：合同价格是指在工程招标投标环节，根据工程预算价格，由招标方与竞争取胜的投标方签定工程承包合同，共同协商确定工程承包发包价格的过程。合同价格是工程结算的依据。

(5)工程结算：工程结算价是指在工程施工阶段，根据合同约定、工程进度、工程变更与索赔等情况，通过编制工程结算书对已完施工价格进行计算的过程，计算出来的价格称为工程结算价。结算价是该结算工程部分的实际价格，是支付工程款项的凭据。

(6)竣工决算：竣工决算是整个建设工程全部完工并经过验收以后，通过编制竣工决算书计算整个项目从立项到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用、核定

新增资产和考核投资效果的过程，计算出的价格称为竣工决算价。竣工决算价是整个建设工程的最终实际价格。

从以上内容可以看出，建设工程的计价过程是一个由粗到细、由浅入深，最终确定整个工程实际造价的过程，各计价过程之间是相互联系、相互补充、相互制约的关系，前者制约后者，后者补充前者。

1.2.3 工程造价的计价特点

建设工程造价具有单件性计价、多次性计价和按构成的分部组合计价等特点。

(1)单件性计价。建设工程是按照特定使用者的专门用途、在指定地点逐个建造的。每项建筑工程为适应不同使用要求，其面积和体积、造型和结构、装修与设备的标准及数量都会有所不同，而且特定地点的气候、地质、水文、地形等自然条件及当地政治、经济、风俗习惯等因素必然使建筑产品实物形态千差万别。再加上不同地区构成投资费用的各种价格要素（如人工、材料）的差异，最终导致建设工程造价的千差万别。所以，建设工程和建筑产品不可能像工业产品那样统一地成批定价，而只能根据它们各自所需的物化劳动和活劳动消耗量逐项计价，即单件计价。

(2)多次性计价。建设工程造价是一个随着工程不断展开而逐渐深化、逐渐细化和逐渐接近实际造价的动态过程，不是固定的、惟一的和静止的。工程建设的目的是为了节约投资、获取最大的经济效益，这就要求在整个工程建设的各个阶段依据一定的计价顺序、计价资料和计价方法分别计算各个阶段的工程造价，并对其进行监督和控制，以防工程费用超支。如图 1-2 所示。

(3)分部组合计价。建设工程造价包括从立项到完工所支出的全部费用，组成内容十分复杂，只有把建设工程分解成能够计算造价的基本组成要素，再逐步汇总，才能准确计算整个工程造价。如图 1-3 所示。

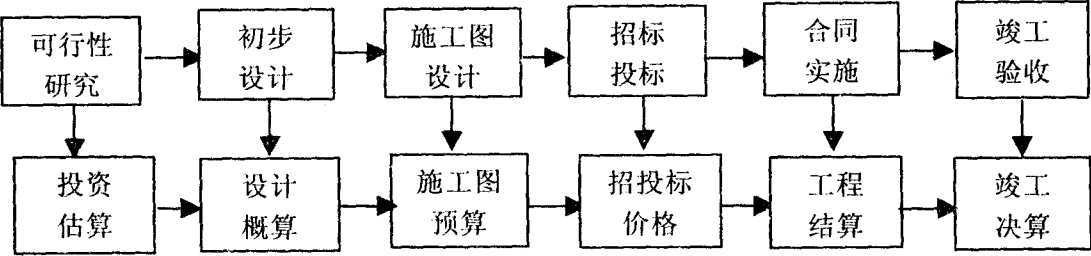


图 1-2 工程造价的计价进程

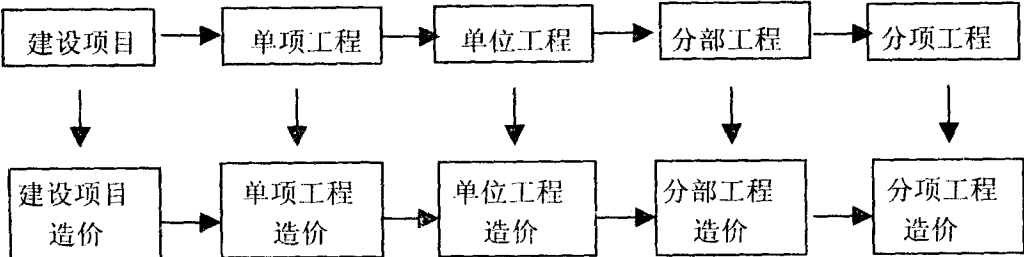


图 1-3 建设项目划分与计价程序

1.2.4 建设工程造价管理

从项目的建设方(业主)角度,建设工程造价管理的基本内容包括工程造价的确定与控制两个方面。首先,在工程建设的各个阶段需要采用科学的计算方法和切合实际的计价依据,合理地确定工程的造价——投资估算、设计概算、施工图预算、合同价格、结算价和决算价等;其次,在工程建设的各个阶段还要采取一定的技术经济措施,把实际工程造价控制在计划的造价限额以内,随时纠正发生的偏差,以求合理地使用人力、物力和财力,保证工程的顺利进行,从而取得较好的投资或生产效益。

建设工程造价的确定与控制在实际工程造价管理过程中是相互依存、相互制约的两个方面,二者不可分割,缺一不可。没有造价的确定就谈不上进行造价的控制,没有造价的控制就失去了造价确定的意义;同时都要遵守价格运动的一般规律和市场运行机制,在造价确定中进行造价的控制,在造价的控制中不断进行工程造价的确定,相辅相成;二者的目的是统一的,即合理使用建设资金,提高投资效益。

1.2.4.1 建设前期阶段工程造价管理

建设前期阶段工程造价管理,主要是指在项目的决策阶段对建设项目造价所进行的管理。在我国,建设前期阶段一般包括项目建议书、可行性研究、项目评估等环节。

建设工程造价管理的全过程虽然应贯穿于工程建设的全过程或工程建设程序的所有阶段,但每个阶段投资控制的重要性却不相同,建设前期工作对投资的影响最大,特别是建设标准水平的确定、建设地点的选择、工艺的评选、设备选用等,直接关系到工程造价的高低。据有关资料统计,投资决策影响造价的程度最高,达到80%~90%,而施工中通过采用有关技术措施节约投资的可能性只有5%~10%。越是前期,投资控制越重要;越是后期,投资控制的影响作用越小。所以,投资控制的重点应首先放在项目前期决策上。

建设前期的工作主要是产生项目的构思,对项目所需费用进行估算,并对项目市场需求、建设条件、环境保护、技术可行性、经济可行性、社会效益等方面进行充分论证,提出项目的初步设计方案,再由此制定项目的实施方案,由方案产生具体的工程活动,进而形成一个完整的项目系统和管理系统,所以它对项目的整个生命周期具有决定性的影响。如果项目决策有误,会直接带来不必要的资金投入和人力、物力、财力的浪费,造成不可弥补的损失,必然会导致整个项目的失败。有了这种“先天缺陷”,再在后续的各项工作中进行造价的确定与控制已经毫无意义了。

(1) 投资估算。

在建设前期,根据项目的初步方案进行投资估算是很重要的一项工作,投资估算是建设项目全过程中的第一份造价文件,是正确的投资决策和投资控制的重要依据。建设前期投资估算分类:参见表1-1。

投资估算的估算方法按照建设项目投资的组成可以分为固定资产投资估算、流动资金的估算。固定资产投资估算按费用内容包括设备及工器具费用、建筑安装工程费、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税。常用的固定资产投资估算方法主要有资金周转率法、生产能力指数法、造价指标估算法等。常用的流动资金估算方法有扩大指标估算法、分项详细估算法等。

投资估算分类表

表 1-1

建设前期阶段划分	投资估算误差率	主要作用
1. 项目建议书的估算	$\leq \pm 30\%$	作为审批项目建议书的依据
2. 初步可行性研究的估算	$\leq \pm 20\%$	对于项目是否真正可行做出初步的决定
3. 项目评估的估算	$\pm 10\%$	对于项目是否真正可行做出最终的决定
4. 设计任务书的估算	$\leq 10\%$	作为编制投资计划、控制设计概算的依据

(2) 经济评价。

在投资估算和市场预测分析及成本估算的基础上, 对项目进行经济评价是建设项目投资决策的重要内容, 建设项目经济评价是项目研究与评估的核心工作。

建设项目经济评价是指在可行性研究与项目评估中, 采用现代经济分析的方法对拟建项目计算期内投入产出的诸多经济要素进行的调查、预测、研究、计算和论证, 以比较、选择和决定最佳方案的过程。项目的经济评价分为财务评价和国民经济评价两大类, 财务评价是从项目或企业的财务角度出发, 根据国家现行财税制度和价格体系, 分析、预测项目投入的费用和产出的效益, 考察项目的财务盈利能力、清偿能力以及财务外汇平衡等状况, 据以判断项目财务上的可行性。国民经济评价是从国家整体的角度出发, 用影子价格等经济评价参数, 分析计算项目需要国家付出的代价和对国家的贡献, 据以考察投资行为的经济合理性和宏观可行性。建设项目投资决策中, 财务评价与国民经济评价的结论都可行的, 应予以通过; 国民经济评价结论不可行的, 一般应予以否定; 财务评价结论不可行, 国民经济评价合理, 应重新考虑方案; 有时政府也可给予项目一定的优惠措施, 使之具有财务上的生存能力。

1.2.4.2 工程设计阶段工程造价管理

当工程决定建设以后, 工程造价管理的重点就取决于设计阶段, 设计阶段的工作影响投资的程度为 75%。这一阶段的主要工作是设计图纸, 并编制与之相应的设计文件。初步设计是设计的第一个阶段, 是根据批准的可行性研究报告和建设地点对建设工程规模、产品方案、结构形式、建筑标准和使用功能的全面设计。

(1) 初步设计和施工图设计。

初步设计是整个建设工程技术经济决策的核心, 这一阶段设计概算的管理在工程造价管理中具有十分重要的意义, 根据有关规定编制的初步设计总概算, 经有权部门批准, 即作为拟建项目工程造价的最高限额。设计概算不能超过投资估算限额。

施工图设计是根据批准的初步设计, 在多方案比选的基础上做出的各专业指导施工的图纸, 如建筑结构、管道铺设、设备安装等, 是现场施工的依据, 也是决定施工进度、施工质量、施工方案以及组织施工的基础资料。这一阶段反映建筑安装工程造价的技术经济文件是施工图预算, 它是在建设工程造价管理中涉及单位最多、应用最广泛的一种价格文件。

(2) 设计概算与施工图预算。

根据初步设计编制的设计概算是工程造价的最高限额，是控制施工图设计和施工图预算的依据。

设计概算可分为建设项目总概算、单项工程综合概算和单位工程概算三个级别。单位工程概算是编制建设项目总概算的基础，分为建筑工程概算和设备及安装工程概算两大类，具体计算方法有预算单价法、扩大单价法、概算指标法和类似工程预算法等。单位工程概算经汇总而成单项工程综合概算。单项工程综合概算经汇总而成建设项目总概算。

根据施工图设计而编制的工程造价文件是施工图预算，施工图预算包括单位工程预算、单项工程预算和建设项目总预算。首先编制单位工程预算，包括建筑工程（包括装饰工程）预算和设备安装工程预算；汇总所有各单位工程预算，成为单项工程预算；再汇总所有各单项工程预算，便成为一个建设项目的总预算。施工图预算不能超过批准的设计概算限额，同时，是施工招标底、投标报价和确定合同价的基础。

施工图预算的编制方法有定额计价的方法和工程量清单计价的方法两种，详见本书第四章内容。

(3) 设计优选。

设计是实现技术与经济对立统一关系的过程，在设计过程中，不仅要重视技术上的先进性，还要重视经济上的合理性，这就要求我们必须把工程造价管理的有关措施贯穿到设计全过程中。设计优选是设计阶段的重要步骤，是控制工程造价的有效方法。

目前国内优选设计方案主要是通过设计招标、设计方案竞选（设计竞赛）、限额设计和优化设计等来实现工程造价对工程设计的主动控制。

设计招标是指招标单位就拟建工程的设计任务，发布招标公告或投标邀请书，以吸引设计单位参加竞争，经招标单位审查符合投标资格的设计单位，按照招标文件要求在规定的时间内向招标单位提交投标文件，从而择优确定设计中标单位来完成工程设计任务的过程。

设计方案竞选（设计竞赛）是指由组织竞选活动的单位通过报刊、网络及其他有关媒介发布竞选公告，吸引设计单位参加方案竞选，参加竞选的设计单位按照竞选文件的要求，做好方案设计和编制有关文件，在规定日期内提交给组织竞选单位，组织单位邀请有关专家组成评定小组，采用科学方法，按照适用、经济、美观的原则，以及技术先进、结构合理、满足建筑节能、环境等要求，综合评定设计方案优劣，择优确定中选方案的过程。

限额设计是指按照批准的可行性研究报告及投资估算控制初步设计，按照批准的初步设计总概算控制技术设计和施工图设计，同时各专业在保证达到使用功能的前提下，按照分配的投资限额控制设计，从而控制总投资限额不被突破的过程。

优化设计是指以系统工程和价值工程等理论为基础，应用最优化技术和借助计算机技术，对工程设计的方案、设备选型等进行最优化设计的方法，它是有效控制投资限额的重要措施。

1.2.4.3 工程招投标阶段工程造价管理

工程招投标是市场经济条件下实现建筑安装工程产品交易的基本方式，也是我国推进建筑市场公开、公平、公正、有序竞争的一项基本制度。市场经济的一个重要特点，就是要充分发挥竞争机制的作用，使市场主体在平等的条件下公平竞争，优胜劣汰，从而实现资源的优化配置。招标这种方式完全符合市场经济的这一要求，通过招标，让众多的投标

人进行竞争，以较低的价格获得最优工程，并能有效的调节和规范建筑市场秩序，保护国家利益、社会公共利益和招标投标当事人的合法权益。

工程招投标阶段工程造价管理的内容包括：招标标底价确定，投标报价确定，合同价格的确定。

(1) 标底价。

标底价是招标工程的预期造价，是招标单位对对招标工程所需的费用进行测算和控制，使招标单位预先明确自己在拟建工程上应承担的财务义务，从而合理的组织资金的筹集和供应，为工程的顺利完成打好基础。同时，标底价是判断投标报价合理性、择优选择投标单位的重要依据，是保证招标单位有效地控制投资的重要手段，也是保证工程质量的经济基础。

标底价应由成本、利润、税金等组成，标底的编制方法有工料单价法和综合单价法。

(2) 投标报价。

投标报价是指投标单位根据招标文件及有关工程造价计算的资料，结合本企业自己的管理水平、技术素质、技术措施和施工计划等条件，按照一定的计算程序对工程成本进行估算，并在此基础上考虑投标策略以及各种工程造价的因素，确定的投标价格。投标报价是投标单位根据企业自身实力和市场竞争情况所提出的工程价格，是建筑产品市场价格竞争的客观反映。

投标报价是决定投标方能否中标的主要因素之一，必须慎重对待，投标方应组织专门机构，充分研究招标文件，制定切实可行的具有较高技术水平的施工方案，详细的进行工程询价，以使报价具有竞争力。

(3) 合同价。

经过评标，在市场竞争中形成合同交易价格，双方签订工程承包合同。合同价格的形式可采用固定价格、可调价格和成本加酬金价格的形式，要根据工程的不同特点和公平合理的原则来确定。合同价格是工程结算的基础，是控制工程造价的最为有效的手段。

1.2.4.4 工程实施阶段工程造价管理

在我国，工程实施阶段的造价管理一直是工程造价管理的重要内容。承包商通过施工生产活动完成建设工程产品的实物形态，建设工程投资的绝大部分支出花费在这个阶段。由于工程施工是一个动态系统的过程，涉及环节多、难度大、形式多样，设计、施工条件、市场价格等的变化都会直接影响工程的实际价格，加上工程实施阶段是业主和承包商工作的中心环节，也是业主和承包商工程造价管理的中心，各类造价从业人员的主要造价工作就集中于这一阶段，所以，这一阶段的工程造价管理最为复杂，是工程造价确定与控制理论和方法的重点和难点所在。

工程实施阶段工程造价管理的内容包括：依据工程承包合同和工程施工过程中出现的实际情况，正确计算索赔费用及工程变更价款，不断对已完施工进行价格调整，及时办理工程结算，工程完工以后再对合同价格进行最后的调整，形成最终的竣工工程结算交易价格，即最终的建筑产品交易价格，从而完成产品的销售。

(1) 工程变更与施工索赔。

在工程施工的过程中，由于诸多因素的影响，工程变更经常发生。工程变更包括设计变更、进度计划变更、施工条件变更以及原招标文件和工程量清单中未包括的新增工程，

这些变更通常会带来工程造价和工期的变化。为了有效控制实际工程造价，必须严加控制工程变更。工程变更会影响到工程价款或工程工期的变化，在双方商定的时间内，由承包商提出，报业主或监理工程师批准后调整合同价款或顺延工期。其估价的方法一般应以合同中规定的价格和费率进行计算，也可通过协商确定或按照计日工方法进行确定。

工程索赔是指在工程承包合同的履行过程中，当事人一方由于另一方未履行合同所规定的义务而遭受损失时，向另一方提出赔偿要求的行为。其中，施工索赔是指承包方向发包方提出的索赔，业主向承包方提出的索赔称为业主索赔或反索赔。施工索赔一般按照索赔的目的不同分为工期索赔和费用索赔两类。对于索赔事件必须按照国家有关规定、国际惯例和工程承包合同的规定，认真及时地加以解决，从而保证双方的合法权益不受侵犯以及保证工程建设的顺利进行。

工程变更和索赔一般会直接影响工程造价，在施工过程中管理和防范的重点。

(2) 工程结算。

工程结算也称为工程价款的结算，它是指承包商在工程施工过程中依照承包合同中有关工程价款支付的规定和已经完成的工程量，按照规定的程序向建设单位收取工程价款的一项经济活动。它是工程实际造价的阶段性表现形式，在结算时要根据合同和图纸认真核实已完工程量，核实工程结算单、变更款项、索赔款项，核实应抵扣的预付备料款、进度款数额及扣留的保修金，保证结算的正确，保证工程顺利进行。

1.2.4.5 竣工验收阶段工程造价管理

建设项目的竣工验收首先由施工单位进行竣工自验，然后再会同建设单位、监理单位 and 设计单位等进行正式验收。在建设单位验收完毕并确认工程符合竣工标准和合同条款规定以后，即签发《竣工验收证明书》，及时办理工程的移交手续，至此合同双方除施工单位承担的工程保修工作以外，建设单位和施工单位双方之间的经济关系与法律责任即予解除。这一阶段与工程造价管理有关的工作主要是确定建设工程最终的实际造价即竣工结算价格和竣工决算价格，编制竣工决算文件，办理项目的资产移交。

(1) 竣工结算。

竣工结算是指施工企业按照合同规定的内容全部完成所承包的工程并达到验收标准，经验收质量合格并符合合同要求以后，施工单位与建设单位之间办理的最终工程价款结算工作。通过工程竣工结算最终实现了建筑安装工程产品的“销售”，它是确定单项工程最终造价、考核施工企业经济效益以及编制竣工决算的基本依据。

(2) 竣工决算。

建设工程竣工决算是指在竣工验收交付使用阶段，由建设单位编制的建设项目从筹建到竣工投产或使用全过程的全部实际支出费用的经济文件。它是建设单位反映建设项目实际造价、投资效果和正确核定新增资产价值的文件，是竣工验收报告的重要组成部分。工程竣工决算的内容包括竣工决算报表、竣工决算报告说明书、工程竣工图和工程造价比较分析四个部分。大中型建设项目的竣工决算报表一般包括建设项目竣工财务决算审批表、竣工工程概况表、竣工财务决算表、建设项目交付使用财产总表及明细表、建设项目建成交付使用后的投资效益表等；小型建设项目竣工决算报表一般包括建设项目竣工财务决算审批表、竣工财务决算总表和交付使用财产明细表等。

竣工决算价格是由竣工结算价格与已实际发生的工程建设其他费用等汇总而成，是计

算交付使用财产价值的依据。交付使用资产又称为新增资产，按照其资产性质可划分为固定资产、流动资产、无形资产、递延资产和其他资产五大类。新增固定资产应以单项工程为核算对象，包括单项工程的实际造价与待摊投资的分摊费用，前者按照已发生的实际价格列入，待摊费用中的建设单位管理费一般按照建筑工程、安装工程及需安装设备的价值按比例分摊，征地费与勘察设计费一般只按建筑工程费用分摊。其他几类资产一般按照实际入账价值或实际支出费用等进行核算。

(3) 项目后评价。

建设项目的后评价也可称为后评估，它是指在项目建成投产使用一段时间后，根据项目的运行情况进行全面评价。我们一般也可将建设前期的项目评估称为前评估，后评估与前评估是针对同一对象的不同过程，在评价内容上前后呼应、互有侧重，但在评估时间、方法和作用上又有较大区别。项目前评估主要是预测未来，主要运用有关评价理论和预测方法对项目的远景作全面的技术经济预测分析，为项目的决策服务；而项目后评估主要是总结过去，通常是选择在项目建成一年或几年后依据项目实施过程中与投产以后的实际数据和预测数据，对其进行系统的分析评价，并与前评估中相应的内容进行比较，找出差距，分析原因和影响因素，提出相应的补救措施，从而改进和完善项目前评估的各项管理工作，并通过及时有效的信息反馈，为未来项目可能出现的问题提出改进建议，从而提高项目的经济效益。

通过后评价，项目管理者通过对正反两方面经验教训的总结，学习到更加科学合理的策略和方法，从而提高项目管理水平。项目前评估已在我国全面推行，项目后评估正逐步受到国家和企业的重视，并且必将对提高我国建设项目管理水平起到重要的意义。

1.3 工程造价管理体制

1.3.1 工程建设管理体制

工程建设管理体制是我国市场经济体制的重要组成部分，是指国家对工程建设活动进行的组织和管理的根本制度和方式方法等，其主要内容包括对建设市场的主体（包括业主、承包商、中介服务组织）、客体（可行性研究报告、设计图纸、各类建筑物等不同形式的建筑产品）、与工程相关的各市场要素及市场运行方式等的监督和管理。由于我国过去采取了高度集中的计划经济模式，建设项目的资金来源比较单一，政府是主要甚至是惟一的投资主体，对工程建设的管理方式也比较单一，主要采取计划和行政的手段。实行改革开放以后，我国的投资主体逐步的多元化，政府、企业、个人、外商都可以对项目投资，然而对建设项目的管理模式改革没有跟上这一巨大变化，仍然实行同一模式管理。其结果是，一方面对国有资金投资的项目管理不够严格、规范，另一方面对非国有资金投资的项目管理行政干预过多，管的太死，造成投资效益低下，投资主体积极性不高。

从1984年开始，我国建筑业率先进行管理体制的改革，推行以市场为导向的各种改革措施，特别是招投标制的逐步推行，开始建立起了供求、价格和竞争三大市场运行机制。1988年以后，建设监理制和工程项目管理制的推行对建设市场的发展起到了极大的推动作

用。1996年,随着项目法人责任制的建立,确立了建设项目全过程管理的责任主体。1999年以后,各类建筑法规(如《建筑法》、《招标投标法》等)的逐步出台,预示着建设市场的建设开始步入到法制的轨道。

目前国内的建设市场已经得到了初步的发育,但由于历史原因,我国建设市场的发育还很不完善,亟需在市场体系、市场规则、监督体系、社会保障体系、建筑市场主体资格培育等诸多方面有计划、有步骤地积极培育,从而建立起一个法制健全、管理完善、监督严格和秩序良好的工程建设市场。正在积极推行的措施有:

(1)建立严格的、规范的建设市场准入与清出制度。凡是从事勘察、设计、施工、监理、造价咨询、招标代理等活动的单位,必须取得相应的资质证书,有关的专业技术人员要取得相应的执业资格。对于违规违法的单位和个人,制定更加严格明确的处罚办法。

(2)对政府投资和非政府投资项目区分管理,对政府投资项目实行严格的项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理制,对非政府投资项目,主要依法进行以地基基础和主体结构为主的质量监督。

(3)建立严格的工程咨询代理制。改革传统的项目建设组织管理方式,发展工程咨询、工程造价咨询、招标代理及其他工程咨询机构,由专业化的机构协助或代表业主实施工程项目的管理工作。

(4)改革和完善政府工程质量监督方式。逐步建立政府认可的第三方强制监督方式,以施工许可证和使用许可证为主要手段,保证工程的使用安全 and 环境质量。

(5)改革工程造价管理体制。推行工程量清单报价模式,建立通过市场竞争形成工程价格的机制。

(6)建立工程风险管理制度。主要方式是推行工程担保和工程保险。

(7)建立工程管理信息系统。一是建立工程建设市场主体和从业人员的计算机信用档案,二是实现工程建设的集成化管理。

1.3.2 工程造价管理体制

工程造价管理体制是指对工程造价进行组织和管理的基本制度和方式方法等的总称,它是建筑市场管理体制的重要内容。主要包括有关造价管理主体的确立,各类造价管理制度的制定,各种经济利益关系的处理,工程造价的调控方式,有关造价管理机构的设置、管理权限和管理职责的划分等内容。

市场经济是以市场为基础的资源配置方式,它必须依据价值规律的客观要求,通过市场的价格信号和竞争机制,引导资源合理流动,从而达到资源合理的配置结果。价格是市场经济中的核心问题,它是商品交换或市场存在的基础,是最有效的调节手段。价格机制是价格对生产、消费和供求关系等经济活动的自发调节的过程和方式,是市场机制的主要内容。所以,工程造价管理体制是建筑市场运行机制的核心。

我国的价格改革遵循“国家调节市场、市场引导企业”的基本原则,建立起多元化的价格决策主体和多种价格形式并存的价格管理体制,从而建立起合理的价格体系。多元化的价格决策主体包括政府和企业,多种价格形式则包括国家定价、国家指导价和市场调节价等。目前,我国各类商品的市场定价已成为主要的价格形式。对于建筑工程价格,1986年以来,我国的工程价格管理从政府指导价为主、辅以市场调节(“量价合一、国家指导价”)