

第一章 工程造价管理基础知识

【学习目标】

本章对建设项目、工程造价管理、工程造价咨询、造价工程师与造价员进行了概述。

通过本章的学习，要求：了解基本概念及其产生和发展；熟悉建设项目的组成与分类，工程造价管理的目标、任务、特点和对象；重点掌握建设项目建设程序、工程造价管理的内容、建设工程造价咨询企业管理、注册造价工程师和造价员资格管理。

第一节 建设项目管理概述

一、建设项目的划分与分类

（一）建设项目的划分

1. 建设项目

建设项目是指具有完整的计划任务书和总体设计并能进行施工，行政上有独立的组织形式，经济上实行统一核算建设工程。一个建设项目可由几个单项工程或一个单项工程组成。在生产性建设项目中，一般是以一个企业或一个联合企业为建设项目；在非生产性建设项目中，一般是以一个事业单位为建设项目，如一所学校；也有以经营性质为建设项目，如宾馆、饭店等。

2. 单项工程

单项工程又称工程项目，是建设项目的组成部分。一个建设项目，可以是一个单项工程，也可能包括多个单项工程。所谓单项工程是具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。例如，新建一个钢铁厂，这一建设项目可按主要生产车间、辅助生产车间、办公室、宿舍等分为若干单项工程。单项工程是一个复杂的综合体，按其构成可分为建筑工程，设备及其安装工程，工具、器具及生产用具的购置等。

3. 单位工程

单位工程是指具有独立的设计文件，能单独施工，并可以单独作为经济核算对象的工程，单位工程是单项工程的组成部分。单位工程一般划分为建筑工程、设备及其安装工程。

(1) 建筑工程。根据其中各组成成分的性质、作用再分为若干单位工程：

- ① 一般土建工程，包括房屋及构筑物的各种结构工程和装饰工程；
- ② 卫生工程，包括室内外给排水管道、采暖、通风及民用煤气管道工程等；
- ③ 工业管道工程，包括蒸汽、压缩空气、煤气、输油管道工程等；
- ④ 特殊构筑物工程，包括各种设备基础、高炉、烟囱、桥梁、涵洞工程等；
- ⑤ 电气照明工程，包括室内外照明、线路架设、变电与配电设备安装等。

(2) 设备及其安装工程。设备购置与安装工程，两者有着密切的联系。因此，在工程预算上把两者结合起来，组成为设备及其安装工程，其中又可分为：

- ① 机械设备及其安装工程，包括工艺设备、起重运输设备、动力设备等的购置及其安装工程；
- ② 电气设备及其安装工程，包括传动电气设备、吊车电气设备、起重控制设备等的购

置及其安装工程。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，应按专业性质、建筑部位确定。如一个单位工程中的土建工程可以分为土石方工程、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，而其中的每一个部分就是一个分部工程。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、专业系统及类别等将其划分为若干子分部工程。

5. 分项工程

分项工程是指按照不同的施工方法、建筑材料、设备不同的规格等，将分部工程作进一步细分的工程。分项工程是建筑工程的基本构造要素，是分部工程的组成部分，如土石方分部工程，可以分为人工挖土方、机械挖土方、运土方、回填土方等分项工程。

(二) 建设项目的分类

1. 建设项目按其用途不同分类

1) 生产性建设项目

生产性建设项目是指直接用于物资（产品）生产或满足物质（产品）生产所需要的建设项目，主要包括以下的建设项目：① 工业建设；② 建筑业建设；③ 农林水利气象建设；④ 邮电运输建设；⑤ 商业和物资供应建设；⑥ 地质资源勘探建设。

2) 非生产性建设项目

非生产性建设项目一般是指满足人民物质和文化生活所需要的建设项目，主要包括以下建设项目：① 住宅建设；② 文教卫生建设；③ 科学实验研究建设；④ 公用事业建设；⑤ 其他建设。

2. 建设项目按其性质不同分类

1) 新建项目

新建项目是指从无到有新开始建设的项目。有的建设项目原有规模较小，经重新进行总体设计，扩大建设规模后，其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的，亦属于新建项目。

2) 扩建项目

扩建项目是指原企事业单位为了扩大原有产品的生产能力和效益，或增加新的产品生产能力和效益而扩建的生产车间、生产线或其他工程。

3) 改建项目

改建项目是指原企事业单位，为了提高生产效率、改进产品质量或改变产品方向，对原有设备、工艺流程进行改造的建设项目。为了提高综合生产能力，增加一些附属和辅助车间或非生产性工程，亦属于改建项目。

4) 恢复项目

恢复项目是指企事业单位的固定资产因自然灾害、战争、人为灾害等原因部分或全部被破坏报废，而后又重新投资恢复的建设项目。不论是按原来的规模恢复建设，还是在恢复的同时进行扩充建设的部分，均属于恢复项目。

5) 迁建项目

迁建项目是指企事业单位，由于各种原因将建设工程迁到另一地方的建设项目。不论其建设规模是否维持原来的建设规模，均属于迁建项目。

3. 建设项目按规模不同分类

依据建设项目规模或投资的大小，可把建设项目划分为大型建设项目、中型建设项目和小型建设项目。对于工业建设项目和非工业建设项目的大、中、小型划分标准，国家各相关部门都有明确的规定。一个建设项目，只能属于大、中、小型其中的一类。大、中型建设项目一般都是国家的重点骨干工程，对国民经济的发展具有重大意义。

生产产品单一的工业企业，其建设规模一般按产品的设计能力划分。如钢铁联合企业，年生产钢量在 100 万吨以上的为大型建设项目；10 万 ~ 100 万吨为中型建设项目；10 万吨以下为小型建设项目。生产产品多种的工业企业，按其主要产品的设计能力进行划分，产品种类繁多，难以按生产能力划分的，则按全部建设投资额的大小进行划分。

4. 按项目的投资效益分类

建设项目按投资效益可分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目。

5. 按项目的投资来源分类

建设项目按投资来源可分为政府投资项目和非政府投资项目。按照其盈利性不同，政府投资项目又可分为经营性政府投资项目和非经营性政府投资项目。

二、建设项目建设程序

1. 建设项目建设程序概念

建设项目建设程序是指工程项目从策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个建设过程中，各项工作必须遵循的先后工作次序。建设项目建设程序是工程建设过程客观规律的反映，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，建设程序分成若干阶段，这些发展阶段有严格的先后

次序，不能任意颠倒。

2. 建设程序阶段划分

依据建设程序一般分为以下阶段：

(1) 项目建议书阶段。项目建议书是业主向国家提出的要求建设某一具体项目的建议文件，项目建议书一经批准后即为立项，立项后可进行可行性研究。

(2) 可行性研究阶段。可行性研究是对建设工程项目技术上是否可行和经济上是否合理而进行的科学分析和论证，可行性研究报告一经批准后即形成项目投资决策。

(3) 建设地点选择阶段。如选工厂厂址主要考虑三大问题：一是资源、原材料是否落实可靠；二是工程地质和水文地质等建厂的自然条件是否可靠；三是交通运输、燃料动力等建厂的外部条件是否具备，经济上是否合理。

(4) 初步设计阶段。初步设计是为了阐明在指定地点、时间和投资限额内，拟建项目技术上的可行性和经济上的合理性。

(5) 施工图设计阶段。施工图设计是在初步设计基础上完整地表现建筑物外形、内部空间尺寸、结构等，还包括通信、管道系统设计等。

(6) 建设准备阶段。初步设计经批准以后，进行施工图设计并做好施工前的各项准备工作。

(7) 工程实施阶段。在开工报告和建设年度计划得到批准后，即可组织施工。

(8) 生产准备阶段。根据工程进度，做好生产准备工作。

(9) 竣工验收阶段。项目按批准的设计内容完成，经投料试车合格后，正式验收，交

付生产使用。验收前，建设单位要组织设计、施工等单位进行初检，提出竣工报告，整理技术资料，分类立卷，移交建设单位保存。

(10) 后评价阶段。总结项目建设成功或失误的经验教训，供以后的项目决策借鉴；同时，也可为决策和建设中的各种失误找出原因，明确责任；还可对项目投入生产或使用后还存在的问题，提出解决办法、弥补项目决策和建设中的缺陷。

以上程序可由项目审批主管部门视项目建设条件、投资规模作适当调整。

第二节 工程造价管理理论概述

一、工程造价管理的概念

工程造价管理是指在建设项目的建设过程中，全过程、全方位、多层次地运用技术、经济及法律等手段，通过对建设项目工程造价的预测、优化、控制、分析、监督等，以获得资源的最优配置和建设工程项目最大的投资效益。

工程造价管理有两种含义：一是指建设工程投资费用管理；二是指工程价格管理。

1. 建设工程投资费用管理

建设工程的投资费用管理，属于投资管理范畴。管理是为了实现一定的目标而进行的计划、组织、协调、控制等系统活动。建设工程投资管理，就是为了达到预期的效果对建设工程的投资行为进行计划、组织、协调与控制。这种含义的管理侧重于投资费用的管理，而不是侧重于工程建设的技术方面。建设工程投资费用管理的含义是为了实现投资的预期目标，在拟订的规划、设计方案的前提下，预测、计算、确定和监控工程造价及其变动的

系统活动。这一含义既涵盖了微观的项目投资费用的管理，也涵盖了宏观层次的投资费用的管理。

2. 工程价格管理

工程价格管理是属于价格管理范畴。在社会主义市场经济条件下，价格管理分两个层次。在微观层次上是生产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。它反映了微观主体按支配价格运动的经济规律，对商品价格进行能动的计划、预测、监控和调整，并接受价格对生产的调节。在宏观层次上是政府根据社会经济发展的要求，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。工程建设关系国计民生，同时政府投资公共项目仍然有相当份额，所以国家对工程造价的管理，不仅承担一般商品价格的调控职能，而且在政府投资项目上也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。区分两种管理职能，进而制定不同的管理目标，采用不同的管理方法是建设工程造价管理的本质所在。

二、工程造价管理的产生与发展

1. 工程造价管理的产生

工程造价管理是随着社会生产力的发展、商品经济的发展和现代管理科学的发展而产生发展的。

我国古代在组织规模宏大的生产活动（例如土木建筑工程）时就运用了科学管理方法。据《缉古算经》等书记载，我国唐代就有夯筑城台的用工定额——功。公元 1103 年，北宋

土木建筑家李诫编修了《营造法式》，该书共 36 卷，3 555 条，包括释名、工作制度、功限、料例、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。第一、二卷主要是对土木建筑名词术语的考证，即“释名”；第三至十五卷是石作、木作等工作制度，说明工作的施工技术和方法，即“工作制度”；第十六卷至二十五卷是工作工额的规定，即“功限”；第二十六卷至二十八卷是各工程用料的规定，即“料例”；第二十九卷至三十六卷是图样。《营造法式》汇集了北宋以前的技术精华，对控制工料消耗、加强施工管理起了很大的作用，并一直沿用到明清。清代管辖官府建筑的工部所编著的《工程做法》一直流传至今。由此可看出，北宋时已有了造价管理的雏形。

现代工程造价管理是随着资本主义社会化大生产而产生的，最早出现在 16 世纪至 18 世纪的英国。社会化大生产促使大批厂房新建；农民从农村向城市集中，需要大量住房，从而使建筑业逐渐得到发展。随着设计与施工分离形成独立的专业后，出现了工料测量师对已完工程量进行测量、计算工料、进行估价，并以工匠小组名义与工程委托人和建筑师洽商，估算工程价款。工程造价管理由此产生。

2. 工程造价管理的发展

从 19 世纪初期开始，资本主义国家在工程建设中开始推行招标承包制，要求工料测量师在工程设计以后和开工以前就进行测量和估价，根据图纸算出实物工程量并汇编成工程量清单，为招标者确定拦标价或为投标者做出投标报价。从此，工程造价管理逐渐形成了独立的专业。1881 年英国皇家测量师学会成立。至此，工程委托人能够在工程开工前预先了解需要支付的投资额，但还不能在设计阶段就对工程项目所需投资进行准确预计，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。业主为了使资源得到最有效利用，迫切要求在设计早期阶段甚至在作投资决策时，就进行投资估算，并对设计进行控制。由于工程造价规划技术和分析方法的应用，工料测量师也有可能在设计过程中相当准确地做出概预算，并可根据工程委托人的要求使工程造价控制在限额以内。至此，从 20 世纪 40 年代开始，在英国等经济发达国家产生了“投资计划和控制制度”，工程造价管理进入了一个崭新阶段。

从工程造价管理的发展历程中不难看出，工程造价管理是随着工程建设的发展和社会经济的发展而产生并日臻完善的。主要表现为：

(1) 从事后算账，发展到事前算账。最初只是消极地反映已完工程的价格，逐步发展到开工前进行工程量的计算和估价，为业主进行投资决策提供依据。

(2) 从被动反映设计和施工，发展到能动地影响设计和施工。最初只是根据设计图纸进行施工监督，结算工程价款，逐步发展到在设计阶段对造价进行预测，并对设计进行控制。

(3) 从依附于建筑师发展成一个独立的专业。当今在大多数国家包括我国都有专业学会组织规范执业操守；高等院校也开设了工程造价专业，培养专门人才。

三、工程造价管理的目标、任务、特点和对象

1. 工程造价管理的目标

工程造价管理的目标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，利用科学管理方法和先进管理手段，合理地确定工程造价和有效地控制造价，以提高投资效益。