

概 论

工程造价是建设项目投资控制的重要内容,对项目建设的成功与否有着直接影响。工程造价是一项专业性、政策性和技术性很强的工作,对建设项目的全过程进行造价管理,有利于从根本上控制建设项目的成本。本章从建设项目的 basic 建设程序入手,详细介绍建设项目和工程造价的相关概念、我国工程造价的构成,最后分析工程造价在国内外的的发展,为后续章节的学习打好基础。

1.1 建设项目概述

建设项目是指按总体设计组织施工,建成后具有完整的系统,可以独立地形成生产能力或使用价值的建设工程。一般以一个企业(或联合企业)、事业单位或独立工程作为一个建设项目。

1.1.1 我国建设项目的 basic 建设程序和分解

1. 我国建设项目的 basic 建设程序

基本建设是指固定资产的投资建设活动,是建造和形成固定资产的过程。科学的 basic 建设程序是进行建设项目的必要前提,反映工程建设各阶段之间的内在联系。建设项目的 basic 建设程序包括工程项目从策划、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,是各项工作必须遵循的先后工作次序。项目建设的 basic 程序是工程建设过程客观规律的反映,是工程项目科学决策和顺利实施的重要保证。

我国建设项目的 basic 建设程序一般包括决策阶段、设计准备阶段、设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段和后评价阶段。建设项目的 basic 建设程序如图 1-1 所示。

(1) 决策阶段。在决策阶段需要编制项目建议书和可行性研究报告。项目建议书是业主单位向政府提出的要求建设某一项目的建议文件,是对拟建项目建设的轮廓设想,主要作用是说明项目建设的必要性、建设条件的可行性和获利的可能性。项目建议书获批以后,可以开始进行项目的可行性研究报告的编制工作。可行性研究报告主要对项目在技术上是否可行及经济上是否合理进行科学的分析和研究,包括投资机会研究、初步可行性和详细可行性研究三个方面。

(2) 设计准备阶段。在设计准备阶段,主要完成设计任务书的编制工作,搜集项目建设的资料,为后续设计工作做好准备。

(3)设计阶段。设计是根据审批的可行性研究报告,对实施建设工程需要的经济、技术、资源、环境等条件进行综合分析和论证。设计是项目建设决策的具体化安排,是项目组织施工的依据,包括初步设计、技术设计和施工图设计。

(4)施工阶段。施工阶段包括建设准备阶段和建设实施阶段。在建设准备阶段主要完成工程开工前的各项准备工作,包括征地拆迁、四通一平、组织建设工程招投标、修建工程临时设施、办理工程开工手续等工作。建设项目获得施工许可证后,进入项目建设实施阶段。建设实施阶段的主要任务是根据合同要求全面开展施工活动,按照施工图进行施工,实现项目质量、进度、资金、安全、环保等目标。

(5)竣工验收阶段。当建设项目按设计文件的规定内容和施工图纸的要求全部完工后,施工单位向建设单位提出竣工验收申请,由建设单位组织竣工验收工作。竣工验收是工程建设的最后一道程序,是全面考核建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤,也是项目由建设转入生产和使用的标志。

(6)后评价阶段。项目后评价是项目竣工投产、生产运营或使用一段时间后,对项目的立项决策、设计施工、竣工投产和生产运营等全过程进行系统评价的经济技术活动。项目后评价工作能够反映项目投资建设活动所取得的效益和存在的问题,对提高项目决策水平和投资效果有着重要意义。

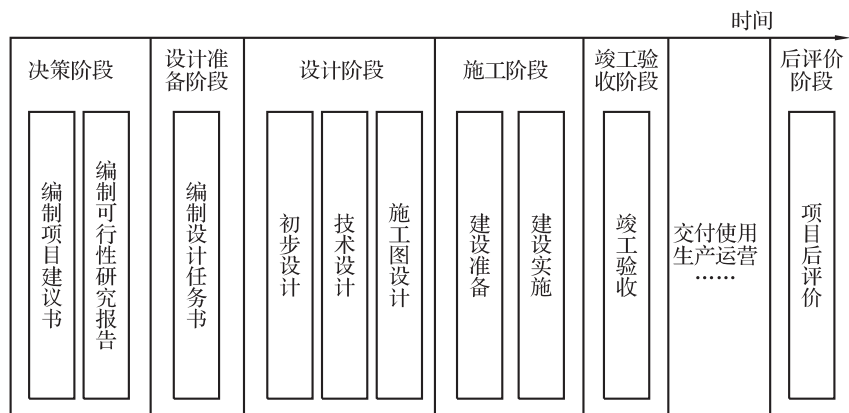


图 1-1 建设项目的程序

2. 我国建设项目的分解

为了便于管理建设项目和确定建筑产品价格,可以将建设项目从上到下分解为多个分项,如图 1-2 所示。

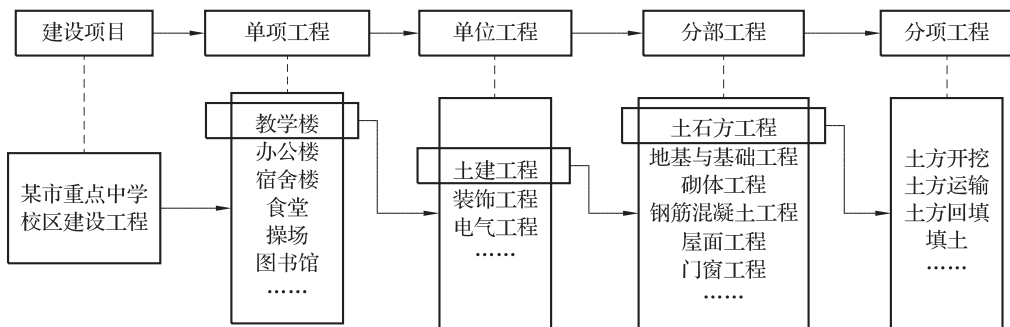


图 1-2 建设项目的分解

(1) 单项工程。单项工程是指在一个建设项目中,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。单项工程是建设项目的组成部分,一个建设项目可以分解为一个或者多个单项工程。对于生产性建设项目而言,单项工程一般是指具有独立生产能力的建筑物,如一个工厂的某产品生产车间;对于非生产性建设项目而言,单项工程一般是指具有独立功能的建筑物,如一座学校的教学楼、办公楼、宿舍楼、食堂、操场、图书馆等。

(2) 单位工程。单位工程是指在一个单项工程中可以独立设计,独立组织施工,但是竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益的工程。单位工程是单项工程的组成部分,一个单项工程可以分解为多个单位工程。例如,教学楼单项工程可以分解为土建工程、装饰工程、电气工程等多个单位工程。

(3) 分部工程。分部工程是指在一个单位工程中按照建筑物的结构部位或主要工种划分的工程分项。分部工程是单位工程的组成部分,一个单位工程可以分解为多个分部工程。例如,教学楼的土建工程可以进一步分解为土石方工程、地基与基础工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、屋面工程、门窗工程等分部工程。

(4) 分项工程。分项工程是指在分部工程中按照选用的施工方法、所使用的材料、结构构件规格等不同因素划分的施工分项,是形成建筑产品基本构件的施工过程。分项工程是分部工程的组成部分,一个分部工程可以分解为多个分项工程。分项工程是建筑施工生产活动的基础,也是计量工程人工、材料和机械台班消耗的基本单元。分项工程既有作业活动的独立性,又有相互联系、相互制约的整体性。例如,土石方工程可以进一步划分为土方开挖、土方运输、土方回填和填土等分项工程。

1.1.2 工程造价的定义

工程造价是指在建设期预计或实际支出的建设费用。工程造价中的主要构成部分是建设投资,建设投资是为完成工程项目建设,在建设期内投入且形成现金流出的全部费用。

工程造价对于不同的建设项目参与者含义不同。从投资者(业主)的角度分析,工程造价是指建设项目的预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。投资者为了获得投资项目的预期效益,需要对项目进行策划决策及建设实施、竣工验收等一系列投资管理活动,在这些活动中所花费的全部费用构成建设项目的工程造价。从市场交易的角度分析,工程造价是指为建成一项工程,预计或实际在工程发包和承包交易活动中所形成的建筑安装工程费用或建设工程总费用。通过市场化的交易方式,由市场形成最终的交易价格。工程承包价格是工程造价中一种重要的价格交易形式,是在建筑市场通过招标投标,由需求主体(投资者)和供给主体(承包商)共同认可的价格。工程造价的两种含义在本质上是一致的,是从购买和出售两个角度对工程造价的解释。

1.1.3 建设项目造价形成全过程

建设项目造价的形成与工程项目建设实施的整个过程密切相关,可以从以下两个方面来看待工程造价的形成过程:

1. 不同阶段工程造价的确定

建设项目建设周期长、投资规模大,需要按照基本建设程序逐步开展、分阶段进行。为满足工程建设的需要,在项目建设的不同阶段,多次进行工程造价的计算,合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、结算价、竣工结算与决算等。这是一个逐步深化、逐步细

化和逐步接近实际造价的过程,是最终造价的形成过程。建设项目造价形成过程如图 1-3 所示。

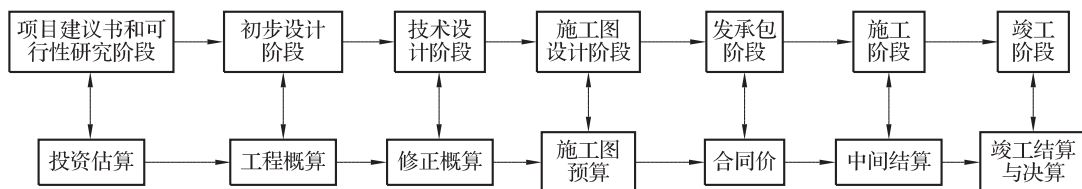


图 1-3 建设项目造价形成过程

(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,通过编制估算文件预先测算和确定的工程造价。投资估算是建设项目进行决策、筹集资金和合理控制造价的主要依据。

(2)工程概算。工程概算是指在初步设计阶段,根据设计意图,通过编制工程概算文件预先测算和确定的工程造价。与投资估算造价相比,概算造价的准确性有所提高,但受投资估算造价的控制。概算造价一般又可分为建设项目概算总造价、各单项工程概算综合造价、各单位工程概算造价。

(3)修正概算。修正概算是指在技术设计阶段,根据技术设计的要求,通过编制修正概算文件,预先测算和确定的工程造价。修正概算是对初步设计阶段的概算造价的修正和调整,比概算造价准确,但受概算造价控制。

(4)施工图预算。施工图预算是指在施工图设计阶段,根据施工图纸,通过编制预算文件进行预先测算的工程造价。预算造价比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确,但同样要受前一阶段工程造价的控制。目前,有些工程项目在招标时需要确定招标控制价,以限制最高投标报价。

(5)合同价。合同价是指在工程发承包阶段,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等合同所确定的价格。合同价属于市场价格,它是由发承包双方根据市场行情,通过招投标等方式达成一致、共同认可的成交价格。需要注意的是,合同价不等同于最终结算的实际工程造价。

(6)工程结算。工程结算包括施工过程中的中间结算和竣工验收阶段的竣工结算。工程结算需要按实际完成的合同范围内合格工程量考虑,同时按合同调价范围和调价方法,对实际发生的工程量增减、设备和材料价差等进行调整后确定结算价格。工程结算反映的是工程项目实际造价。竣工结算文件一般由承包单位编制,由发包单位审查,也可以委托具有相应资质的工程造价咨询机构进行审查。

(7)竣工决算。竣工决算是指工程竣工决算阶段,以实物数量和货币指标为计量单位,综合反映竣工项目从筹建开始到项目竣工交付使用为止的全部建设费用。工程决算文件一般是由建设单位编制,上报相关主管部门审查。

2. 不同层次工程造价的确定

工程造价的计算是分步组合而成的,这一特征与建设项目的组合性有关。建设项目是工程综合体,可以按单项工程、单位工程、分部工程、分项工程等不同层次分解为许多有内在联系的工程。建设项目的组合性决定了确定工程造价的逐步组合过程。工程造价的组合过程是分部分项工程单价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目总造价。

1.2 我国工程造价的构成

1.2.1 建设项目总投资的构成

建设项目总投资是为完成工程项目建设并达到使用要求或生产条件,在建设期内预计或实际投入的全部费用总和。建设项目总投资包括固定资产投资和流动资产投资两个部分。其中,固定资产投资也称为项目的工程造价,具体包括建设投资和建设期利息。

根据国家发展改革委和原建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(发改投资[2006]1325号)的规定,建设投资包括工程费用、工程建设其他费用和预备费三部分。建设项目总投资的构成如图 1-4 所示。

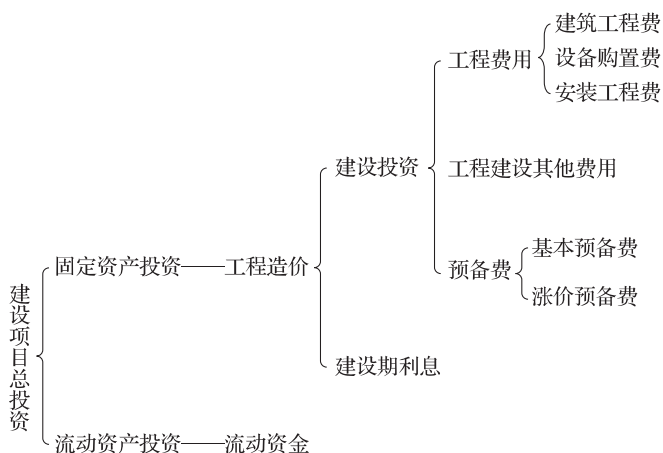


图 1-4 建设项目总投资的构成

1. 工程费用

工程费用是指建设期内直接用于工程建造、设备购置及其安装的建设投资,可以分为设备及工器具购置费和建筑安装工程费。

(1)设备及工器具购置费。设备及工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,它是固定资产投资中的积极部分。设备购置费是指购置或自制达到固定资产标准的设备、工器具及生产家具等所需的费用,由设备原价和设备运杂费构成,计算公式为

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

工具、器具及生产家具购置费是指新建或扩建项目初步设计规定的,为保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件等的购置费用。其一般以设备购置费为计算基数,按照部门或行业规定的工具、器具及生产家具费率计算,计算公式为

$$\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率} \quad (1-2)$$

(2)建筑安装工程费。建筑安装工程费是指建设单位用于建筑和安装工程方面的投资,由建筑工程费和安装工程费两部分组成。建筑工程费是指建设工程涉及范围内的建筑物,构筑物,场地平整,道路、室外管道铺设,大型土石方工程费用,等等。安装工程费是指主要

生产、辅助生产、公用工程等单项工程中需要安装的机械设备、电器设备、专用设备、仪器仪表等设备的安装及配件工程费,以及工艺、供热、供水等各种管道、配件、闸门和供电外线安装工程费用等。

2. 工程建设其他费用

工程建设其他费用是指建设期发生的与土地使用权取得、整个工程项目建设,以及未来生产经营有关的构成建设投资但不包括在工程费用中的费用。

工程建设其他费用是指未纳入工程费用的,根据设计文件要求和国家有关规定,应由项目投资支付的,为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的费用。工程建设其他费用主要包括三类:第一类是建设用地费;第二类是与项目建设有关的其他费用,包括建设管理费、勘察设计费、研究试验费等;第三类是与未来企业生产经营有关的其他费用,包括联合试运转费、专利及专有技术使用费、生产准备费等。

3. 预备费

预备费是在建设期内为各种不可预见因素的变化而预留的可能增加的费用,包括基本预备费和涨价预备费。

4. 建设期利息

建设期利息主要是指在建设期内发生的为工程项目筹措资金的融资费用及债务资金利息。

5. 流动资金

流动资金是指生产性建设工程项目为保证生产和经营正常进行,长期占用并周转使用的营运资金。

1.2.2 建筑安装工程费的内容与构成

1. 建筑安装工程费的内容

建筑安装工程费是指为完成工程项目建造、生产性设备及配套工程安装所需的费用。

(1) 建筑工程费的内容。

① 各类房屋建筑工程和列入房屋建筑工程预算的供水、供暖、卫生、通风、煤气等设备费用及其装设、油饰工程的费用,列入建筑工程预算的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程的费用。

② 设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池、灰塔等建筑工程,以及各种炉窑的砌筑工程和金属结构工程的费用。

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、美化等工作的费用。

④ 矿井开凿、井巷延伸、露天矿剥离,石油、天然气钻井,修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌渠及防洪等工程的费用。

(2) 安装工程费的内容。

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费用,与设备相连的工作台、梯子、栏杆等设施的工程费用,附属于被安装设备的管线敷设工程费用,以及被安装设备的绝缘、防腐、保温、油漆等工作的材料费和安装费。

② 为测定安装工程质量,对单台设备进行单机试运转、对系统设备进行系统联动无负荷

试运转工作的调试费。

2. 我国现行建筑安装工程费的构成

根据住房和城乡建设部、财政部颁布的《关于印发〈建筑安装工程费用项目组成〉的通知》(建标[2013]44号),我国现行建筑安装工程费按两种不同的方式划分,即按费用构成要素划分和按造价形成划分。

(1)按费用构成要素划分。按照费用构成要素划分,建筑安装工程费包括人工费、材料(包含工程设备)费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金。

①人工费。建筑安装工程费中的人工费是指支付给直接从事建筑安装工程施工作业的生产工人的各项费用。计算人工费的基本要素有两个,即工日消耗量和日工资单价。

· 工日消耗量。工日消耗量是指在正常施工生产条件下,完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的生产工人的工日数量。它由分项工程所综合的各个工序劳动定额包括的基本用工、其他用工两部分组成。

· 日工资单价。日工资单价是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人在每个法定工作日的工资、津贴及奖金等。

人工费的基本计算公式为

$$\text{人工费} = \sum (\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价}) \quad (1-3)$$

②材料费。建筑安装工程费中的材料费是指工程施工过程中耗费的各种原材料、半成品、构配件、零件、工程设备等的费用,以及周转材料等的摊销、租赁费用。工程设备是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。计算材料费的基本要素是材料消耗量和材料单价。

· 材料消耗量。材料消耗量是指在正常施工生产条件下,完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的各类材料的净用量和不可避免的损耗量。

· 材料单价。材料单价是指建筑材料从其来源地运到施工工地仓库直至出库形成的综合平均单价,由材料原价、运杂费、运输损耗费、采购及保管费组成。当一般纳税人采用一般计税方法时,材料单价中的材料原价、运杂费等均应扣除增值税进项税额。

材料费的基本计算公式为

$$\text{材料费} = \sum (\text{材料消耗量} \times \text{材料单价}) \quad (1-4)$$

③施工机具使用费。建筑安装工程费用中的施工机具使用费是指施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费或其租赁费。

· 施工机械使用费。施工机械使用费是指施工机械作业发生的使用费或租赁费。构成施工机械使用费的基本要素是施工机械台班消耗量和机械台班单价。施工机械台班消耗量是指在正常施工生产条件下,完成规定计量单位的建筑安装产品所消耗的施工机械台班的数量。施工机械台班单价是指折合到每台班的施工机械使用费。

施工机械使用费的基本计算公式为

$$\text{施工机械使用费} = \sum (\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价}) \quad (1-5)$$

施工机械台班单价通常由折旧费、大修费、经常修理费、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费和车船税费等组成。

· 仪器仪表使用费。仪器仪表使用费是指工程施工所需使用的仪器仪表的摊销及维修费用。仪器仪表使用费的基本计算公式为

$$\text{仪器仪表使用费} = \text{工程使用的仪器仪表摊销费} + \text{维修费} \quad (1-6)$$

仪器仪表台班单价通常由折旧费、维护费、校验费和动力费组成。当一般纳税人采用一般计税方法时,施工机械台班单价和仪器仪表台班单价中的相关子项均需扣除增值税进项税额。

④企业管理费。

• 企业管理费的内容。企业管理费是指施工单位组织施工生产和经营管理所发生的费用。其包括以下内容:

a. 管理人员工资。管理人员工资是指按规定支付给管理人员的计时工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资及特殊情况下支付的工资等。

b. 办公费。办公费是指企业管理办公用的文具、纸张、账簿、印刷、邮电、书报、办公软件、现场监控、会议、水电、烧水和集体取暖降温(包括现场临时宿舍取暖降温)等费用。当一般纳税人采用一般计税方法时,办公费中增值税进项税额的抵扣原则为:以购进货物适用的相应税率扣减,其中购进自来水、暖气冷气、图书、报纸、杂志等适用的税率为11%,接受邮政和基础电信服务等适用的税率为11%,接受增值电信服务等适用的税率为6%,其他一般为17%。

c. 差旅交通费。差旅交通费是指职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费,市内交通费和误餐补助费,职工探亲路费,劳动力招募费,职工退休、退职一次性路费,工伤人员就医路费,工地转移费,以及管理部门使用的交通工具的油料、燃料等费用。

d. 固定资产使用费。固定资产使用费是指管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备、仪器等的折旧、大修、维修或租赁费。当一般纳税人采用一般计税方法时,固定资产使用费中增值税进项税额的抵扣原则为:2016年5月1日后以直接购买、接受捐赠、接受投资入股、自建及抵债等各种形式取得并在会计制度上按固定资产核算的不动产或者2016年5月1日后取得的不动产在建工程,其进项税额应自取得之日起分两年扣减,第一年抵扣比例为60%,第二年抵扣比例为40%。设备、仪器的折旧、大修、维修或租赁费以购进货物、接受修理修配劳务或租赁有形动产服务适用的税率扣减,均为17%。

e. 工具用具使用费。工具用具使用费是指企业施工生产和管理使用的不属于固定资产的工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。当一般纳税人采用一般计税方法时,工具用具使用费中增值税进项税额的抵扣原则为:以购进货物或接受修理修配劳务适用的税率扣减,均为17%。

f. 劳动保险和职工福利费。劳动保险和职工福利费是指由企业支付的职工退职金、按规定支付给离休干部的经费,集体福利费、夏季防暑降温、冬季取暖补贴、上下班交通补贴等。

g. 劳动保护费。劳动保护费是企业按规定发放的劳动保护用品的支出,如工作服、手套、防暑降温饮料,以及在有碍身体健康的环境中施工的保健费用等。

h. 检验试验费。检验试验费是指施工企业按照有关标准规定,对建筑及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用,包括自设试验室进行试验所耗用的材料等费用。检验试验费不包括新结构、新材料的试验费,对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用和建设单位委托检测机构进行检测的费用。对此类检测发生的费用,由建设单位在工程建设其他费用中列支。但对施工企业提供的具有合格证明的材料进行检测不合格的,该检测费用由施工企业支付。当一般纳税人采用一般计税方法时,检验试验费中增值税进项税额以适用的税率6%扣减。

i. 工会经费。工会经费是指企业按《中华人民共和国工会法》规定的全部职工工资总额比例计提的工会经费。

j. 职工教育经费。职工教育经费是指按职工工资总额的规定比例计提,企业为职工进行专业技术和职业技能培训,专业技术人员继续教育、职工职业技能鉴定、职业资格认定,以

及根据需要对职工进行各类文化教育所发生的费用。

k. 财产保险费。财产保险费是指施工管理用财产、车辆等的保险费用。

l. 财务费。财务费是指企业为施工生产筹集资金或提供预付款担保、履约担保、职工工资支付担保等所发生的各种费用。

m. 税金。税金是指企业按规定缴纳的房产税、非生产性车船使用税、土地使用税、印花税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等各项税费。营业税改为增值税方案实施后,城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加的计算基数均为应纳增值税额(即销项税额扣除进项税额),但由于在工程造价的前期预测时,无法明确可抵扣的进项税额的具体数额,造成此三项附加税无法计算。因此,根据《关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》(财会〔2016〕22号),城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等均作为“税金及附加”,在企业管理费中核算。

n. 其他。其他管理费包括技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、保险费等。

· 企业管理费的计算方法。企业管理费一般采用取费基数乘以费率的方法计算。取费基数有三种,分别是以直接费为计算基础、以人工费和施工机具使用费合计为计算基础及以人工费为计算基础。企业管理费率计算方法如下:

a. 以直接费为计算基础:

$$\text{企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times \text{人工费占直接费比例}(\%) \quad (1-7)$$

b. 以人工费和施工机具使用费合计为计算基础:

$$\text{企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每台班施工机具使用费})} \times 100\% \quad (1-8)$$

c. 以人工费为计算基础:

$$\text{企业管理费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times 100\% \quad (1-9)$$

工程造价管理机构在确定计价定额中的企业管理费时,应以定额人工费或定额人工费与施工机具使用费之和作为计算基数,其费率根据历年积累的工程造价资料,辅以调查数据确定。

⑤ 利润。利润是指施工单位从事建筑安装工程施工所获得的盈利,由施工企业根据企业自身需求并结合建筑市场实际自主确定。工程造价管理机构在确定计价定额中利润时,应以定额人工费或定额人工费与施工机具使用费之和作为计算基数,其费率根据历年积累的工程造价资料,并结合建筑市场实际确定,以单位(单项)工程测算,利润在税前建筑安装工程费用中的比重可按不低于5%且不高于7%的费率计算。

⑥ 规费。

· 规费的内容。规费是指按国家法律、法规规定,由省级政府和省级有关权力部门规定施工单位必须缴纳或计取,应计入建筑安装工程造价的费用,主要包括社会保险费、住房公积金和工程排污费。

a. 社会保险费。社会保险费包括养老保险费、失业保险费、医疗保险费、生育保险费和工伤保险费,由企业按照国家规定的标准为职工缴纳。其中,根据“十三五”规划纲要,生育保险与基本医疗保险合并的实施方案已在12个试点城市行政区域进行试行。

b. 住房公积金。住房公积金是指企业按规定的标准为职工缴纳的住房公积金。

c. 工程排污费。工程排污费是指企业按规定缴纳的施工现场工程排污费。

• 规费的计算。

a. 社会保险费和住房公积金。社会保险费和住房公积金应以定额人工费为计算基础,根据工程所在地省、自治区、直辖市或行业建设主管部门规定费率计算。

$$\text{社会保险费和住房公积金} = \sum (\text{工程定额人工费} \times \text{社会保险费和住房公积金费率}) \quad (1-10)$$

社会保险费和住房公积金费率可以每万元发承包价的生产工人人工费、管理人员工资含量与工程所在地规定的缴纳标准综合分析取定。

b. 工程排污费。工程排污费等其他应列而未列入的规费应按工程所在地环境保护等部门规定的标准缴纳,按实计取列入。

⑦税金。为适应建筑业营业税改增值税(营改增)的需要,调整工程造价构成各项费用和税金计算方法,根据财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)以及住房和城乡建设部《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》(建办标〔2016〕4号),自2016年5月1日起,建筑业全部营业税纳税人纳入营业税改征增值税试点范围,由缴纳营业税改为缴纳增值税。

建筑安装工程费用中的税金按照国家税法的规定计算,计入建筑安装工程造价内的增值税额按税前造价乘以增值税税率确定,计算方法包括一般计税方法和简易计税方法。

• 采用一般计税方法时增值税的计算。当采用一般计税方法时,建筑业增值税税率为11%,计算公式为

$$\text{增值税} = \text{税前造价} \times 11\% \quad (1-11)$$

税前造价为人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润和规费之和,各费用项目均以不包含增值税可抵扣进项税额的价格计算。

• 采用简易计税方法时增值税的计算。

A. 简易计税方法的适用范围。根据《营业税改征增值税试点实施办法》及《营业税改征增值税试点有关事项的规定》,简易计税方法主要适用于以下情况:

a. 小规模纳税人发生应税行为适用简易计税方法计税。小规模纳税人通常是指纳税人提供建筑服务的年应征增值税销售额未超过500万元,并且会计核算不健全,不能按规定报送有关税务资料的增值税纳税人。年应征增值税销售额超过500万元,但不经常发生应税行为的单位也可选择按照小规模纳税人计税。

b. 一般纳税人以清包工方式提供的建筑服务,可以选择适用简易计税方法计税。以清包工方式提供建筑服务,是指施工方不采购建筑工程所需的材料或只采购辅助材料,并收取人工费、管理费或者其他费用的建筑服务。

c. 一般纳税人为甲供工程提供的建筑服务,可以选择适用简易计税方法计税。甲供工程是指全部或部分设备、材料、动力由工程发包方自行采购的建筑工程。

d. 一般纳税人为建筑工程老项目提供的建筑服务,可以选择适用简易计税方法计税。建筑工程老项目是指建筑工程施工许可证注明的合同开工日期在2016年4月30日前的建筑工程项目,或未取得建筑工程施工许可证的,建筑工程承包合同注明的开工日期在2016年4月30日前的建筑工程项目。

e. 《关于建筑服务等营改增试点政策的通知》(财税〔2017〕58号)规定,建筑工程总承包单位为房屋建筑的地基与基础、主体结构提供工程服务,建设单位自行采购全部或部分钢材、混凝土、砌体材料、预制构件的,适用简易计税方法计税,自2017年7月1日起执行,《营业税改征增值税试点实施办法》(财税〔2016〕36号)相关条款(第七条)同时废止。

B. 简易计税的计算方法。当采用简易计税方法时,建筑业增值税税率为 3%,计算公式为

$$\text{增值税} = \text{税前造价} \times 3\% \quad (1-12)$$

税前造价为人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润和规费之和,各费用项目均以包含增值税进项税额的含税价格计算。

(2)按造价形成划分。建筑安装工程费按照工程造价形成划分,可分为分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。

①分部分项工程费。分部分项工程费是指各专业工程的分部分项工程应予列支的各项费用。各类专业工程的分部分项工程划分应遵循现行国家或行业计量规范的规定。分部分项工程费通常用分部分项工程量乘以综合单价进行计算,计算公式为

$$\text{分部分项工程费} = \sum (\text{分部分项工程量} \times \text{综合单价}) \quad (1-13)$$

综合单价包括人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润,以及一定范围的风险费用。

②措施项目费。

· 措施项目费的构成。措施项目费是指为完成建设工程施工,发生于该工程施工前和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的费用。措施项目及其包含的内容应遵循各类专业工程的现行国家或行业计量规范。以《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)中的规定为例,措施项目费可以归纳为以下几项:

a. 安全文明施工费。安全文明施工费是指工程项目施工期间,施工单位为保证安全施工、文明施工和保护现场内外环境等所发生的措施项目费用,通常由环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费组成。环境保护费是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。文明施工费是指施工现场文明施工所需要的各项费用。安全施工费是指施工现场安全施工所需要的各项费用。临时设施费是指施工企业为进行建设工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用,包括临时设施的搭设、维修、拆除、清理费或摊销费等。

b. 夜间施工增加费。夜间施工增加费是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等措施费用。

c. 非夜间施工照明费。非夜间施工照明费是指为保证工程施工正常进行,在地下室等特殊施工部位施工时所采用的照明设备的安拆、维护及照明用电等费用。

d. 二次搬运费。二次搬运费是指因施工管理需要或因场地狭小等原因,导致建筑材料、设备等不能一次搬运到位,必须发生的二次或以上搬运所需的费用。

e. 冬雨季施工增加费。冬雨季施工增加费是指因冬雨季天气原因导致施工效率降低、加大投入而增加的费用,以及为确保冬雨季施工质量和安全而采取的保温、防雨等措施所需的费用。

f. 地上、地下设施和建筑物的临时保护设施费。地上、地下设施和建筑物的临时保护设施费是指在工程施工过程中,对已建成的地上、地下设施和建筑物进行的遮盖、封闭、隔离等必要保护措施所发生的费用。

g. 已完工程及设备保护费。已完工程及设备保护费是指竣工验收前,对已完工程及设备采取的覆盖、包裹、封闭、隔离等必要保护措施所发生的费用。

h. 脚手架费。脚手架费是指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用,以及脚手架的摊销(或租赁)费用。

i. 混凝土模板及支架(撑)费。混凝土模板及支架(撑)费是指混凝土施工过程中需要的

各种钢模板、木模板、支架等的支拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用。

j. 垂直运输费。垂直运输费是指现场所用材料、机具从地面运至相应高度及人员上下工作面等所发生的运输费用。

k. 超高施工增加费。当单层建筑物檐口高度超过 20 m, 多层建筑物超过 6 层时, 可计算超高施工增加费。

l. 大型机械设备进出场及安拆费。大型机械设备进出场及安拆费是指机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点, 所发生的机械进出场运输和转移费用及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机具费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。

m. 施工排水、降水费。施工排水、降水费是指将施工期间有碍施工作业和影响工程质量的水排到施工场地以外, 以及为防止在地下水位较高的地区开挖深基坑出现基坑浸水, 地基承载力下降, 在动水压力作用下还可能引起流沙、管涌和边坡失稳等现象而必须采取有效的降水和排水措施的费用。

n. 其他。根据项目的专业特点或所在地区不同, 可能会出现其他的措施项目, 如工程定位复测费和特殊地区施工增加费等。

②措施项目费的计算。按照有关专业计量规范规定, 措施项目分为应予计量的措施项目和不计量的措施项目两类。

• 应予计量的措施项目。应予计量的措施项目的费用计算方法基本与分部分项工程费相同, 计算公式为

$$\text{措施项目费} = \sum (\text{措施项目工程量} \times \text{综合单价}) \quad (1-14)$$

• 不宜计量的措施项目。不宜计量的措施项目的费用通常用计算基数乘以费率的方法予以计算。

$$\text{措施项目费} = \text{计算基数} \times \text{措施项目费费率}(\%) \quad (1-15)$$

式(1-15)中, 计算基数应为定额人工费或定额人工费与定额施工机具使用费之和, 其费率由工程造价管理机构根据各专业工程特点和调查资料综合分析后确定。

③其他项目费。

• 暂列金额。暂列金额是指建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项, 是用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购, 施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整, 以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

暂列金额由建设单位根据工程特点, 按有关计价规定估算, 施工过程中由建设单位掌握使用, 扣除合同价款后如有余额, 余额归建设单位。

• 计日工。计日工是指在施工过程中, 施工单位完成建设单位提出的工程合同范围以外的零星项目或工作, 按照合同中约定的单价计价形成的费用。

计日工由建设单位和施工单位按施工过程中形成的有效签证来计价。

• 总承包服务费。总承包服务费是指总承包人为配合、协调建设单位进行的专业工程发包, 对建设单位自行采购的材料、工程设备等进行保管及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

总承包服务费由建设单位在招标控制价中根据总包范围和有关计价规定编制, 施工单位投标时自主报价, 施工过程中按签约合同价执行。

④规费和税金。规费和税金的构成和计算与按费用构成要素划分建筑安装工程费组成

中的规费和税金是相同的。

1.3 工程造价在国内外的的发展

1.3.1 发达国家和地区工程造价的发展

当今,国际工程造价管理的主要模式包括英国、美国、日本,以及继承了英国模式又结合自身特点而形成独特工程造价管理模式的国家和地区,如新加坡、马来西亚,以及我国香港地区等。

1. 发达国家和地区的工程造价管理

(1)英国工程造价管理。英国是世界上最早出现工程造价咨询行业并成立相关行业协会的国家,其工程造价管理模式在国际造价行业具有较强的影响力。英国的工程造价咨询公司被称为工料测量师行,受政府和行业协会的监督管理,经营范围广泛,涵盖建设工程全寿命期造价的各个领域。英国工程造价咨询行业的制度、规定和规范体系都较为完善,行业协会定期对外发布造价信息和指标,指导行业发展。

(2)美国工程造价管理。美国的工程造价管理采用市场化的管理模式:一方面,由各级政府部门制定各自管辖的政府投资工程相应的计价标准;另一方面,承包商也可以根据自身能力水平进行市场化报价。美国造价行业协会负责整个行业的管理,工程造价行业具有比较完备的法律体系、合同管理体系和信誉保障体系。相关政府管理机构对整个行业的发展进行宏观调控,与行业协会实行共同管理与监督。美国的工程造价咨询行业非常重视现代化手段的应用,极大地提高了信息传递和信息共享的效率。

(3)日本工程造价管理。日本的工程造价管理主要采用工程积算制度,工程造价咨询行业由日本政府建设主管部门和日本建筑积算协会统一进行业务管理和行业指导。政府建设主管部门负责制定发布工程造价政策、相关法律法规、管理办法,对工程造价咨询业的发展进行宏观调控。日本建筑积算协会负责推进工程造价管理的研究、相关标准的编制及造价信息的发布等工作。

(4)我国香港地区工程造价管理。香港工程造价管理模式是既参考英国造价管理的优点,又具备本地区特色。香港工料测量事务所发展迅速,可对工程项目全过程实施成本控制,对工程建设的影响日益增加。香港政府对工料测量事务所和测量师实行严格的市场准入制度,专业协会作为政府和事务所之间的桥梁和纽带,在保护行业利益和推行政府决策方面起着重要作用。

2. 发达国家和地区工程造价管理的特点

发达国家和地区工程造价管理的特点主要体现在以下方面:

(1)政府行业管理权限分明。发达国家和地区对工程造价行业的管理主要以行业协会为主,对不同类别的工程项目实行不同力度和深度的管理,以政府投资项目作为管理重点,对私人投资工程只进行政策引导和信息指导。例如,英国对政府投资工程采取集中管理的办法,工程必须满足政府投资的范围、方案和目标;美国政府明确规定私人投资项目的投资领域,采用市场化的引导方式,但是对政府投资项目的审批权限、技术标准和价格标准都有明确的限制。

(2)计价依据有章可循。发达国家和地区计算与控制工程造价的主要依据是各种费用

标准、工程量计算规则、经验数据等。例如,英国由专业学会或协会制定工程量的测算方法和标准,对英国政府投资工程则需制定经财政部门认可的建设标准和造价指标,作为立项审批的依据,同时,英国非常重视已完工程的数据资料整理和数据库建设,为各类工程测算提供依据;美国政府主要根据工程造价的历史数据和相关资料制定相应的计价标准,作为工程费用估算的依据,对工程造价行业进行宏观指导。

(3)重视实施过程中的造价控制。发达国家和地区对工程造价的管理是以市场为中心的动态控制。造价工程师能对造价计划执行中所出现的问题及时分析研究,采取纠正措施,这种强调项目实施过程中的造价管理的做法体现了造价控制的动态性,并且重视造价管理所具有的随环境、工作的进行及价格等变化而调整造价控制标准和控制方法的动态特征。例如,美国的造价工程师非常重视工程项目实施过程中的造价管理和控制工作,严格执行工程预算,同时重视工程变更的管理工作,建立了较为完善的工程变更管理制度,动态调整项目的估算造价。

1.3.2 我国工程造价的发展

中华人民共和国成立后,我国参照苏联的工程建设管理经验,逐步建立了一套与计划经济体制相适应的定额管理体系,并陆续颁布了多项规章制度和定额标准,这在国民经济的发展中起到了十分重要的作用。改革开放以来,我国工程造价管理进入黄金发展期,工程计价依据和方法不断改革,工程造价管理体系不断完善,工程造价咨询行业得到快速发展。

1. 我国工程造价管理的特点

近年来,我国工程造价管理呈现出国际化、信息化和专业化发展的特点。

(1)工程造价管理的国际化。随着我国经济日益融入全球资本市场和“一带一路”战略构想的部署实施,我国涉外工程项目不断增多,在海外投资和经营的工程项目也不断增加,推动着我国工程造价管理不断向国际化、高水平方向发展,同时也要求我国工程造价咨询企业不断提高自身的竞争力,在国际化的市场化竞争中取得主动权。

(2)工程造价管理的信息化。我国工程造价领域的信息化是从 20 世纪 80 年代末期开始的,经历了定额管理和造价软件的应用推广。随着计算机和互联网技术的普及,全国性的工程造价管理信息化已成必然趋势。近年来,尽管全国各地及各专业工程造价管理机构逐步建立了工程造价信息平台,工程造价咨询企业也大多拥有专业的计算机系统和工程造价管理软件,但仍停留在工程量计算、汇总及工程造价的初步统计分析阶段,缺少统一规划、统一编码的工程造价信息资源共享平台,工程造价管理的数据库和知识库尚未建立和完善。目前,发达国家和地区的工程造价管理已大量运用计算机网络和信息技术,实现工程造价管理的网络化、虚拟化。特别是建筑信息建模(building information modeling, BIM)技术的推广应用,将推动工程造价信息化管理的深入发展。

(3)工程造价管理的专业化。经过长期的市场细分和行业分化,未来工程造价咨询企业应朝着集约化和专业化模式发展。我国的造价咨询企业应加强相互间的合作交流,转变企业经营管理模式,向发达国家和地区的工程造价咨询行业学习,加速实现我国工程造价咨询企业合伙制经营,推出更加专业化和市场化的咨询服务,提高工程项目造价咨询质量。

2. 我国工程造价从业人员管理

(1)造价工程师。根据《注册造价工程师管理办法》(建设部令第 150 号),造价工程师是指通过全国造价工程师执业资格统一考试,或者通过资格认定或资格互认,取得中华人民共和国造价工程师执业资格,按有关规定进行注册并取得中华人民共和国造价工程师注册证

书和执业印章,从事工程造价活动的专业人员。

《注册造价工程师管理办法》(建设部令第 150 号)、《造价工程师继续教育实施办法》及《造价工程师职业道德行为准则》等文件确立了我国造价工程师执业资格制度体系框架。我国实行造价工程师注册执业管理制度。取得造价工程师执业资格的人员,必须经过注册,以注册造价工程师的名义进行执业。

(2)全国建设工程造价员。全国建设工程造价员(简称造价员)是指通过造价员资格考试,取得造价员资格证书,并经登记注册取得从业印章,从事工程造价活动的专业人员。2016 年 1 月,为响应国家执业资格制度改革的决定,由住房和城乡建设部设立、中国建设工程造价管理协会组织实施的全国统一造价员职业资格认定考试被取消。

(3)助理造价工程师。助理造价工程师是取代原有的造价员资格考试认定的职业资格,助理造价工程师管理制度的具体实施和管理办法将根据各地的实际情况来安排。

助理造价工程师执业资格制度的建立,将会完善我国造价行业的人才管理体系,有利于整个造价行业的持续健康发展。

本章小结

本章对工程造价的相关内容进行了详细介绍。首先,介绍了建设项目的基本建设程序和分解,介绍了工程造价的阶段性和层次性的特点,从而可以更好地理解工程造价的相关概念和工程造价形成的全过程。其次,介绍了我国工程造价的构成,包括建设项目总投资的构成和建筑安装工程费的构成。最后,介绍了工程造价在国内外的发展现状和发展趋势,并介绍了国内工程造价师、造价员和助理造价工程师的执业资格情况。

习 题

- (1)我国建设项目基本程序及各阶段的主要任务是什么?
- (2)工程造价与建设项目总投资的联系和区别是什么?
- (3)我国建设项目总投资包括哪些部分?
- (4)建筑安装工程费的两类构成方式是什么?具体包括哪些内容?
- (5)建设工程项目造价是如何形成的?
- (6)我国工程造价管理的发展趋势如何?