

下

造价工程师 实用手册

主编：闫文周

中国社会出版社

第一章 工程造价管理概述

第一节 工程造价管理的基本概念

一、工程造价的含义

工程造价是指进行某项工程建设所花费的全部费用。工程造价是一个泛称概念,在不同场合,工程造价的含义不同。从工程项目的投资者来说,工程造价就是项目投资,是“购买”项目所付出的价格;同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时订价的基础。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。

由于研究对象不同,工程造价有建设工程造价、单项工程造价、单位工程造价,以及建筑安装工程造价等。

1. 建设工程造价

指完成一个建设项目所花费的费用总和,即该建设项目从建设前期到竣工投产全过程所花费的费用总和,包括建筑安装工程费用,设备工器具购置费用,工程建设其他费用等。

2. 单项工程造价

指完成一个单项工程所花费的费用总和。它是建设工程造价的组成部分,主要包括建筑安装工程费、设备工器具购置费。如属于独立的单项工程,还包括工程建设其他费用。

3. 单位工程造价

指完成一项单位工程所花费的总费用。它是单项工程造价的组成部分,主要包括土建工程费用,电器照明工程费,管道工程费、机械设备安装工程费、通风空调工程费等。

4. 建筑安装工程造价

指完成一个建设项目或单项工程中的建筑安装工程所花费的费用总和,即建筑安装工程费。

根据工程项目建设阶段不同,工程造价分为:

1. 预期(或预算)造价

指在正式施工之前,在项目建设的不同阶段,对工程造价的预计和核定。包括投资估算造价、设计概算造价、施工图预算造价等。

2. 实际造价

指完成一项工程实际所花费的费用。即竣工结算或竣工决算所显示的费用。

二、工程造价的形成特点

工程建设的特点和工程建设内部生产关系的特殊性决定了工程造价的构成不同于一般商品的价格构成。

1. 在一般情况下,工业品必须通过产品——货币的流通过程才能进入消费领域,因而价格中一般包含商品在流通过程中支出的各种费用,包括纯粹流通费用和生产性流通费用。建设工程则不然,其竣工后一般不在空间上发生物理运动,可直接移交用户,立即进入生产消费和生活消费,因而价格中不包括商品使用价值运动引起的生产性流通费用,即因生产过程在流通领域内继续进行而支付的商品包装费、运输费、保管费等。

2. 建设工程和一般工业品不同,一方面,它必须固定在一个地方,并且和土地连成一片,因而价格中还包含与建设工程连成一片的土地价格;另一方面,由于施工人员和施工机械要围绕建设工程流动,因而有的建设工程价格中还包含由于需要施工企业在远离基地的地方施工,甚至要成建制地转移到新的工地所增加的费用。

3. 一般工业品的生产者是指生产厂家,建设工程的生产者则是指由参加该项目筹划、建设的勘察设计单位、建筑安装企业、建设单位(包括工程承包公司、开发公司、咨询公司)等组成的总体劳动者。因此,工程造价中包含的劳动报酬和盈利均是指包括建设单位在内的总体劳动者的劳动报酬和盈利。

三、工程造价管理的概念

工程造价管理就是合理地确定和有效地控制工程造价,是运用科学的原理和方法,在统一目标,各负其责的原则下,为确保工程的经济效益对工程造价所进行的各项工作的总称。

控制工程造价的目的,不仅在于控制工程项目投资不超过批准的造价限额,更积极的意义在于合理使用人力、物力、财力,以取得最大的投资效益。我国是一个处在社会主义初级阶段的发展中国家,如何将有限的物力、财力资源得到最有效、最合理的利用,切实发挥投资经济效益和社会效益是人们关注的首要问题。

当前,在建设领域,概算超估算,预算超概算、决算超预算的“三超”现象十分普遍。导致投资规模失控,工程造价失真,严重影响投资效益。加之建设项目从筹建到竣工投产,经过的环节多,影响因素多,情况变化复杂,使工程建设既具有商品生产的一般属性又不同于一般商品的生产,它是一个复杂的系统工程,工期、建设规模、建设标准、设计和施工规范、技术标准、质量要求等交织在一起,相互影响。而工程造价是上述诸因素的一个综合反映,也是建设、设计、施工单位都十分关心的问题。因此,抓住工程造价管理这一环节,以合理确定和有效控制工程造价为目标,对它实行全过程全方位的管理,就有可能把其它环节、诸多单位的工作带动起来,共同为提高投资的经济效益和社会效益而努力。

四、工程造价管理工作的内容

工程造价管理工作的内容,主要包括以下几个方面:

1. 建设项目的技术经济分析、经济评价、设计方案或施工方案的经济比较。
2. 工程造价的计价、定价,即估算、概算、预算的编制,标底的编制,投标报价的提出以及工程结算、决算等有关事宜。
3. 建设项目全过程的造价分析、对比,以便能动地影响设计、施工并控制工程造价。
4. 工程造价所必需的估算指标、概算指标、概、预算定额、费用定额(指标)制定。
5. 工程招标投标活动中有关造价部分的管理。
6. 人工、材料、机械、设备等价格信息的收集、整理、提供,价格指数的发布。
7. 专业人才的培训与考核。
8. 从政策上、法规上,规范各方面的运作和行为,使之都能围绕工程造价管理的目的而共同工作。

可见,工程造价管理就是紧密围绕合理确定和有效控制工程造价这个中心,采取全过程、全方位的管理方针进行工作。

第二节 工程造价管理制度的产生与发展

一、工程造价管理制度的概念

工程造价管理制度是指为了合理地确定和有效地控制工程造价,保证整个工程造价管理工作正常进行,并取得良好的经济效益和社会效益,所制定的一系列工作方法、内容和工作程序。它包括各种计价定额的制定与管理,费用项目的组成,有关方针、政策、文件的制定与颁发,造价管理人员的资格培训与管理,工程建设有关各方在工程造价管理工作中的职责、权限和任务。是基本建设管理制度的重要组成部分。建立健全工程造价管理制度对维持正常的基本建设秩序有着非常重要的意义。

二、工程造价管理制度的发展过程

工程造价管理制度是随着生产力的发展逐渐产生、发展和完善的。

我国是一个文明古国,在科学技术和文化发展等方面有着光荣的历史。据《辑古纂经》等书记载,我国唐代就已有夯筑城台的用工定额——功。公元1103年宋代李诫所著《营造法式》一书共36卷、3555条,包括释名、工作制度、功限、料例、图样共五部分。其中“功限”就是现在所说的劳动定额,“料例”就是材料消耗限额。该书实际上是官府颁布的建筑规范和定额,它汇集了北宋以前的技术精华,吸取了历代工匠的经验,对控制工料消耗,加强设计监督和施工管理起了很大作用,并一直沿用到明清。明代管轄官府建筑的工部所编著的《工程做法》则一直流传至今。

资本主义社会化大生产的发展,使共同劳动的规模日益扩大,对工程建设的消耗进行科学管理也就越发重要。以英国为例,16世纪到18世纪是英国工程造价管理发展的第一阶段。这个时期,随着设计和施工分离并各自形成独立的专业以后,出现了工料测量师。这时的工料测量师是在工程设计和工程完工以后才去测量工程量和估算工程造价

的,并要以工匠小组的名义与工程委托人和建筑师进行洽商。这是工程造价管理的第一个发展阶段。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后,要求工料测量师在开工以前就进行测量和估价,为招标者确定标底或为投标者作出报价。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。这个时期通常被称为工程造价管理发展的第二个阶段,完成了工程造价管理的第一次飞跃。至此,工程委托人能够做到在工程开工之前,预先了解到需要支付的投资额,但是还不能做到在设计阶段就对工程项目所需的投资进行准确预计,并对设计进行有效的监督、控制。往往是在施工招标前后才发现,根据当时完成的设计,工程费用过高,投资不足,不得不中途停工或修改设计。因此,投资得不到最有效的利用,迫切要求在设计的早期阶段以至在作投资决策时,就开始进行投资估算,并对设计进行控制,这是一个方面;另一方面,由于工程造价计价方法的应用,工料测量师在设计过程中有可能相当准确的作出概预算,甚至可在设计之前即作出估算,并可根据工程委托人的要求使工程造价控制在限额以内。这样,从20世纪40年代开始,一个“投资计划和控制制度”就在英国等商品经济发达的国家应运而生,工程造价管理的发展进入了第三阶段,完成了工程造价管理的第二次飞跃。

从上述工程造价管理发展简史中可以看出,工程造价管理的发展过程具有以下特点:

从事后算帐发展到事先算帐。即从最初只是消极地反映已完工程量的价格,逐步发展到在开工前进行工程量的计算和估价,进而发展到在初步设计时提出概算,在可行性研究时提出投资估算,成为业主作出投资决策的重要依据。

从被动地反映设计和施工发展到能动地影响设计和施工。即从最初负责施工阶段工程造价的确定和结算,逐步发展到在设计阶段、投资决策阶段对工程造价作出预策,并对设计和施工过程投资的支出进行监督和控制,进行工程建设全过程的造价控制和管理。

建国后,我国工程造价管理的发展过程,大体经历了以下五个阶段。

第一个阶段,1950~1957年,是与计划经济相适应的概预算制度建立时期。1949年新中国成立后,百废待兴,全国面临着大规模的恢复重建工作,特别是实施第一个五年计划后,为合理确定工程造价,用好有限的基本建设资金,引进了前苏联一套概预算管理制度,同时也为新组建的国营建筑施工企业建立了企业管理制度。1957年颁布的《关于编制工业与民用建设预算的若干规定》规定不同设计阶段都应编制概算和预算,明确了概预算的作用。在这之前国务院和国家建设委员会还先后颁布了《基本建设工程设计和预算文件审核批准暂行办法》、《工业与民用建设设计及预算编制暂行办法》、《工业与民用建设预算编制暂行细则》等文件。这些文件的颁布,建立健全了概预算工作制度,确立了概预算在基本建设工作中的地位,同时对概预算的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作了规定,确立了对概预算编制依据实行集中管理为主的分级管理原则。

第二阶段,1958~1966年,是概预算管理制度逐渐被削弱的阶段。1958年开始,“左”的错误指导思想统治了国家政治、经济生活。在中央放权的背景下,概预算与定额管理权限也全部下放。1958年6月,基本建设预算编制办法、建筑安装工程预算定额和间接费用定额交各省、自治区、直辖市负责管理,其中有关专业性的定额由中央各部负责修订、补充和管理。造成现在全国工程量计量规则和定额项目在各地区不统一的现象。各级基建管理机构的概预算部门被精简,设计单位概预算人员减少,只算政治帐,不讲经济帐,概预

算控制投资作用削弱,吃大锅饭,投资大撒手之风逐渐滋长。尽管在短时期内也有过重整定额管理迹象,但总趋势并未改变。

第三阶段,1966~1976年,是概预算管理工作遭到严重破坏的阶段。概预算和定额管理机构被撤销“砸烂”,预算人员改行,大量基础资料被销毁。定额被说成是“管、卡、压”的工具。造成设计无概算,施工无预算,竣工无决算,投资大敞口,吃大锅饭的局面。

第四阶段,1976~90年代初,是造价管理工作整顿和发展的时期。1976年,十年动乱结束后,随着国家经济中心的转移,为恢复与重建造价管理制度提供了良好的条件。

从1977年起,国家恢复重建造价管理机构,至1983年8月成立基本建设标准定额局,组织制定工程建设概预算定额、费用标准及工作制度。概预算定额统一归口,1988年划归建设部,成立标准定额司,各省市、各部委建立了定额管理站,全国颁布了一系列推动概预算管理和定额管理发展的文件,这些做法,特别是在20世纪80年代后期,中国建设工程造价管理协会成立,全过程工程造价管理概念逐渐为广大造价管理人员所接受,对推动建筑业改革起到了促进作用。

第五阶段,从20世纪90年代初至今,是工程造价管理体制改革的深化阶段。

三、工程造价管理体制变革

首先,造价管理体制改革的目的是要在统一工程量计算规则和消耗量定额基础上,遵循商品价值规律,建立以市场形成价格为主的价格机制,企业依据政府和社会咨询机构提供的市场价格信息和造价指数,结合企业自身实际情况,自主报价,通过市场价格机制的运行,形成统一、协调,有序的工程造价管理体系,达到合理使用投资、有效地控制工程造价、取得最佳投资效益的目的,逐步建立起适应社会主义市场经济体制,符合中国国情并与国际惯例接轨的工程造价管理体制。

目前,全国已制定了统一的工程量计算规则和消耗量基础定额,各地普遍制定了工程造价管理办法,在计划利润基础上,按工程技术要求和施工难易程度划分工程类别,实行差别利润率,各地区、各部门工程造价管理部门定期发布反映市场价格水平的价格信息和调整指数。有些地方已建立了工程造价社会咨询机构,并已开始造价工程师认证工作等等。这些改革措施对促进工程造价管理、合理控制投资起到了积极的作用,向最终的目标迈出了踏实的一步。

下一步是改革的关键阶段,主要表现在以下几个方面

1. 实行量、价分离,变指导价为市场价格,变指令性的政府主管部门调控取费及费率为指导性,由企业自主报价,通过市场竞争予以定价。这种做法已经在工程建设的实践中加以应用,并取得了较好的效果。

2. 改变计价定额属性,这不是不要定额,而是改变定额作为政府的法定行为,采用企业自行制定定额与政府指导性相结合的方式,在统一项目费用构成,统一定额项目划分,统一项目计量单位,从而统一计价基础的前提下,由企业根据具体情况制定工程消耗定额。

3. 要形成完整的工程造价信息系统,充分利用现代化通讯手段与计算机大存储量的特点,实现信息共享,及时为企业提供材料、设备、人工价格信息及造价指数。

4. 要确立咨询业公正、负责的社会地位,发挥咨询业的咨询、顾问作用,逐渐代替政府行使造价管理的职能,并同时接受政府工程造价管理部门的管理和监督。

这之后,造价管理将进入完全的市场化阶段,政府行使间接的协调监督职能。通过完善招标投标制,规范工程承发包和勘察设计招标投标行为,建立统一、开放、有序的建筑市场体系。社会咨询机构将成为一个独立的行业,公正地开展咨询业务,实施全过程的咨询服务。建立起国家宏观调控的前提下,以市场形成价格为主的价格机制,根据物价变动、市场供求变化、工程质量、工期等因素,对工程造价依照不同承包方式实行动态管理。最终目的是要建立与国际惯例接轨的工程造价管理体制。

第三节 工程造价确定概述

一、工程造价的计价特点

(一)单件性计价

工程项目生产过程的单件性及其产品的固定性,导致了其不能像一般商品那样,统一定价。每一项工程都有其专门的功能和用途,都是按不同的用户要求、不同的建设规模、标准、造型等,单独设计、单独生产的。既使用途相同,按同一标准设计和生产的产品,也会因其具体建设地点的水文地质及气候等条件不同,引起结构及其它方面的变化。这就造成工程项目在建造过程中,所消耗的活劳动和物化劳动差别很大,其价值也必然不同,为衡量其投资效果,就需要对每项工程产品进行单独定价。其次,每一项工程,其建造地点在空间上是固定不动的,这势必导致施工生产的流动性。施工企业必须在一个个不同的建设地点组织施工,各地不同的自然条件和技术经济条件,使构成工程产品价格的各种要素变化很大,诸如地区材料价格、工人工资标准、运输条件等。另外,工程项目建设周期长,程序复杂、环节多、涉及面广,在项目建设周期的不同阶段构成产品价格的各种要素差异较大,最终导致工程造价的千差万别。总之,工程项目在实物形态上的差别和构成产品价格要素的变化,使得工程产品不同于一般商品,不能统一定价,只能就各个项目,通过特殊的程序和方法单件计价。

(二)分阶段计价

工程项目的建造过程是一个周期长、工程量大的生产消费过程。对其工作的科学总结及其客观规律性的集中体现就是项目建设程序。为了适应工程建设过程中各方经济关系的要求,适应工程造价控制和管理的要求。需要根据项目建设程序阶段性工作深度,采用分阶段多次计价的办法。即:建设前期项目建议书和可行性研究阶段,要编制投资估算;初步设计阶段要编制设计概算;施工图设计阶段要编制施工图预算;竣工验收交付使用阶段要编制竣工结算和竣工决算。其过程如图4-1-1所示。

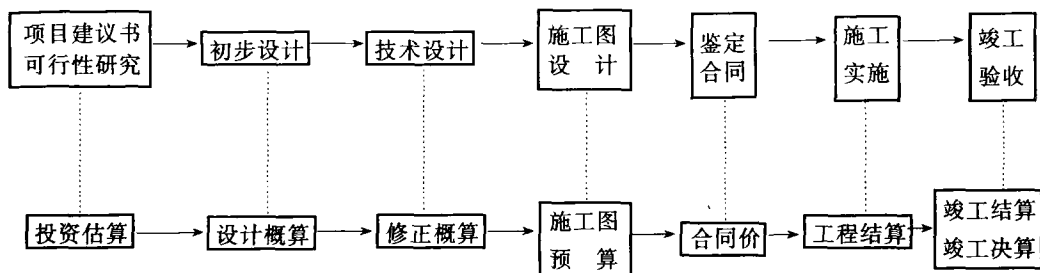


图 4-1-1

(三)分部组合计价

如前述,一个建设项目是由若干个具有独立的设计文件、建成后可以独立发挥生产能力或效益的单项工程组成。各单项工程又可分解为若干个能独立组织施工的单位工程。单位工程可进一步按照结构部位、使用材料等因素划分为若干个分部工程,而每一分部工程又可按其方法不同、工种不同等划分为若干个分项工程。分项工程是能用较为简单的施工过程生产出来的,是可以用量单位计算并便于测定的工程基本构造要素,也是假定的建筑安装产品。对不同的工程项目,完成相同计量单位的分项工程所需消耗的人工、材料、机械台班量基本是相同的,因而对其工料消耗可以统一制定出概算定额或预算定额,有了分项工程概预算定额,再根据其它资料,就可以确定出分项工程造价。工程造价的确定正是以分项工程为基本对象,依次综合形成分部工程造价和单位工程造价,再考虑到工程建设其他费用等形成单项工程造价和建设项目总造价。

二、工程造价的合理确定

所谓工程造价的合理确定,就是在项目建设的各个阶段,根据有关计价依据和特定的方法,对建设过程中所支出的各项费用进行准确合理地计算和确定。即在建设程序的不同阶段需分别确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、工程结算和竣工决算。各种造价文件的主要内容和作用如下:

(一)投资估算

投资估算是指在整个投资决策过程中,依据现有的资料和一定的方法,对建设项目的投资数额进行的估计。由于投资决策过程可进一步划分为规划阶段,项目建议书阶段,可行性研究阶段和可行性研究报告审批阶段。所以,投资估算工作也相应分为上述几个阶段。不同阶段所具备的条件和掌握的资料不同,投资估算的准确程度不同,进而每个阶段投资估算所起的作用也不同。规划阶段的投资估算主要作为决定一个项目是否继续进行研究的依据之一;项目建议书阶段,应编制初步投资估算,作为有权部门审批项目建议书的依据之一,经批准后,作为拟建项目列入国家中长期计划和开展项目前期工作的控制造价;可行性研究阶段的投资估算可对项目是否可行作出初步的决定,可行性研究报告评审阶段的投资估算可作为对项目是否真正可行进行最后决定的依据之一。经有关部门批准后,是编制投资计划,进行资金筹措及申请贷款的主要依据,也是控制初步设计概算的依据。

(二)设计概算

设计概算是指在初步设计或扩大初步设计阶段,由设计单位根据初步设计图纸、概算定额或概算指标、设备预算价格,各项费用额或取费标准,建设地区的技术经济条件等资料,预先对工程造价进行的概略计算。是设计文件的组成部分。其内容包括建设项目从筹建到竣工验收的全部建设费用。设计概算是确定和控制建设项目总投资的依据。是编制基本建设计划的依据,是实行投资包干和建设银行办理工程拨款、贷款的依据,是评价设计方案的经济合理性,选择最优设计方案的重要尺度,同时也是控制施工图预算,考核建设成本和投资效果的依据。

当基本建设工程采用三阶段设计时,在技术设计阶段,随着设计内容的具体化,建设规模、结构性质、设备类型和数量等主要内容与初步设计相比可能有出入,为此,设计单位应对投资进行具体核算,对初步设计概算进行修正,这时形成的经济文件,叫做修正概算。

(三)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、预算定额、取费标准、建设地区技术经济条件,以及其它有关规定等编制的用来确定拟建工程全部建设费用的文件。施工图预算主要是作为确定建安工程预算造价和承发包合同价的依据,同时也是建设单位与施工单位签订施工合同,办理工程价款结算的依据,是落实和调整年度基本建设投资计划的依据,是设计单位评价设计方案的经济尺度,是发包单位编制标底的依据,是施工单位加强经营管理,实行经济核算,考核工程成本,以及进行施工准备、编制投标报价的依据。

(四)施工预算

施工预算是在施工前,在施工图预算的控制下,根据施工图纸、施工定额,结合施工组织设计中的平面布置、施工方案、技术组织措施,以及现场实际情况等,由施工单位编制的,反映完成一个单位工程所需费用的经济文件。施工预算是施工企业内部的一种技术经济文件,主要是计算施工用工、材料数量以及施工机械台班需要量。施工预算是施工企业进行施工准备、编制施工作业计划,加强内部经济核算的依据,是向班组签发施工任务单,考核单位用工、限额领料的依据,也是企业开展经济活动分析,进行“两算”对比,控制工程成本的主要依据。

(五)工程结算

工程结算是在实行按预算结算工程价款办法的前提下,施工单位与建设单位清算工程款的一项日常工作。按工程施工阶段的不同,工程结算有中间结算与竣工结算之分。

所谓中间结算,就是在工程的施工过程中,由施工单位按月度工程统计报表列明的当期已完工程的实物量,经建设单位核定认可,以施工图预算相应价值为依据,向建设单位办理工程价款结算的一种过渡性结算,待将来整个工程竣工后,再作全面的、最终的工程结算。

所谓竣工结算,是在施工单位完成它所承包的工程项目,并经建设单位和有关部门验收合格后,施工企业根据施工时现场实际情况记录,工程变更通知书,现场签证。预算定额等资料,在原有预算造价的基础上编制的向建设单位办理最后应收取工程价款的文件。工程竣工结算是施工单位核算工程成本、劳动力和机械设备耗用情况的依据,是施工企业取得最终收入,用以补偿资金耗费的依据,也是建设单位编制工程竣工决算和核算工程建

设费用的主要依据之一。

(六)竣工决算

工程竣工决算是在整个建设项目或单项工程完工并经验收合格后,由建设单位根据竣工结算等资料,编制的反映整个建设项目或单项工程从筹建到竣工交付使用全过程实际支付的建设费用的文件。竣工决算是基本建设经济效益的全面反映,是核定新增固定资产价值和办理固定资产交付使用的依据,是考核竣工项目概预算与基建计划执行水平的基础资料。

由此可见,投资估算、设计概算和单项工程综合预算相当于一个建设项目或单项工程在不同建设阶段的预算造价;承发包合同价相当于承发包工程在一级市场的预计交换价;竣工结算相当于承发包工程在一级市场的实际交换价,即建筑安装工程实际造价;在竣工结算基础上编制的竣工决算是一个建设项目或单项工程的实际造价。整个过程是一个由粗到细、由浅入深,最后确定工程实际造价的过程。

三、确定工程造价的主要依据

工程造价的计价依据主要包括以下几个方面内容。

(一)造价定额

造价定额是指完成指定的分项工程施工内容在人力、物力、财力消耗方面所需的社会必要劳动量。在我国,工程造价定额具有公正性、权威性,属于推荐性经济指标,经法定标准程序,也可使它具有规定范围内的法定性。其中主要包括预算定额和概算定额。

(二)造价指标

造价指标反映特定的单项工程或建设项目所需人力、物力和财力的综合需要量,它具有较大的概括性、宽裕度和误差范围,属参考性经济指标,其中主要包括概算指标、投资估算指标、万元指标等。

(三)取费定额

取费定额一般以某个(或多个)自变量为计算基础,反映专项费用社会必要劳动量的百分率或标准。它与造价定额具有同样特性和属性,是定额的一种特殊形式。较常见的有建筑安装工程其它直接费定额、间接费定额、工程建设其他费用定额、建筑安装工程计划利润率等。

(四)工期定额

工期定额是为各类工程规定的施工期限的定额天数。它主要包括建设工期定额和施工工期定额两个层次。

建设工期是指建设项目和独立的单项工程在建设过程中所耗用的时间总量。一般以月数或天数表示。是指从开工建设时起,到全部建成投产并交付使用时止所经历的时间。但不包括由于计划调整而停缓建所延误的时间。

施工工期一般是指单项工程或单位工程从开工到完工所经历的时间。施工工期是建设工期中的一部分,如单项工程施工工期,是指从正式开工起至完成全部设计并达到国家验收标准的全部有效天数。

(五)基础单价

基础单价是指工程建设中所消耗的劳动力、材料、机械台班以及设备工器具等单位价格的总称。它主要包括劳动力的单位价格即工资、材料的预算价格、机械台班使用价格、设备单价等。

(六)工程造价指数

工程造价指数是说明不同时期工程造价的相对变化趋势和程度的指标。它是研究工程造价动态的一种重要工具,说明这一时期的工程造价比另一时期工程造价上升或下降的百分比,是工程造价动态结算的重要依据。

由于工程造价构成要素的价格变动各有自己的特点,所以工程造价指标一般应按各个主要构成要素分别编制,然后再综合编成工程造价指数。

(七)有关工程造价的经济法规政策

包括与建安工程造价相关的国家规定的建筑安装工程营业税率、城市维护建设税率、教育费附加费率,与进口设备价格相关的设备进口关税、增值税率,与其它基建费中土地补偿费相关的国家对征用闲置土地所规定的各项补偿费标准等。

第四节 工程造价控制概述

一、工程造价控制的概念

工程造价的有效控制是指在项目投资决策阶段、设计阶段、承发包阶段和项目实施阶段,采取有效措施,随时纠正发生的偏差,把工程造价的发生控制在批准的造价限额以内,以求在工程项目建设中能合理使用人力、物力、财力,取得较好的投资效益和社会效益。

工程建设的不同主体对工程造价进行控制的对象、目标、方法及手段都是不同的。

建设单位作为工程项目的投资者,是对工程项目从筹建直到竣工验收所花费的全部费用进行控制。它主要通过对工程的决策、设计、施工、竣工验收及工程结算与决算进行全过程、全方位的控制,以达到经济合理地使用投资,并取得较好经济效益和社会效益的目标。它在控制工程造价的过程中,必须遵循基本建设的经济规律,运用技术的、经济的法律的方法和手段,通过对工程建设其它主体的行为的控制以达到其自身控制工程造价的目的。

设计单位对工程造价的控制是在建设单位对工程建设提出明确的技术经济要求的前提下进行的。在设计过程中,不仅要满足建设单位提出的建设地点、建设方案、建设规模以及各专业技术方案的要求,而且要将由设计决定的预计工程造价限制在建设单位提出的投资限额之内。它不仅要解决好有关设计思想、设计方法与设计手段等技术问题,而且要不断确定与调整设计的经济效果,以使其设计本身在技术上是先进的,在经济上是合理的。由于设计阶段是投资者建设意图由设想向现实转变的一个关键阶段,所以设计阶段是工程造价控制的一个关键环节。

施工单位对工程造价的控制是在设计向现实转变的过程中实现的,是在特定的技术、质量、进度和预期成本等前提下进行的。因此,其对工程造价的控制是通过采取技术管

理、质量管理、进度管理、物资管理和成本管理等各种措施,使生产的实际成本小于预期成本。这一阶段的造价控制,其技术难度和复杂程度是很高的,对施工企业的发展也是很关键的,所以应当引起施工企业的重视。

以上对工程建设的不同主体控制工程造价的行为进行的分析是从工程建设的微观角度进行的。而对于代表政府对工程造价进行管理的工程造价管理部门来说,不仅要从微观上对每一个具体的工程项目进行控制,更要从宏观上加强监督与管理。通过制定有关工程造价管理的法律、法规和各种规章制度,规范参与工程建设的各个主体的行为,使工程造价管理工作步入良性发展的轨道。

二、工程造价控制的基本原理

工程造价控制的基本原理是在工程项目建设过程中,首先确定造价控制目标,制定工程费用支出计划,并付诸实施。在计划执行过程中对其进行跟踪检查,收集有关反映费用支出的数据,将实际费用支出额与计划费用支出额进行比较,通过比较发现实际支出额与计划支出额之间的偏差,然后分析产生偏差的原因,并采取有效措施加以控制,以保证造价控制目标的实现。其过程如图 4-1-2 所示。

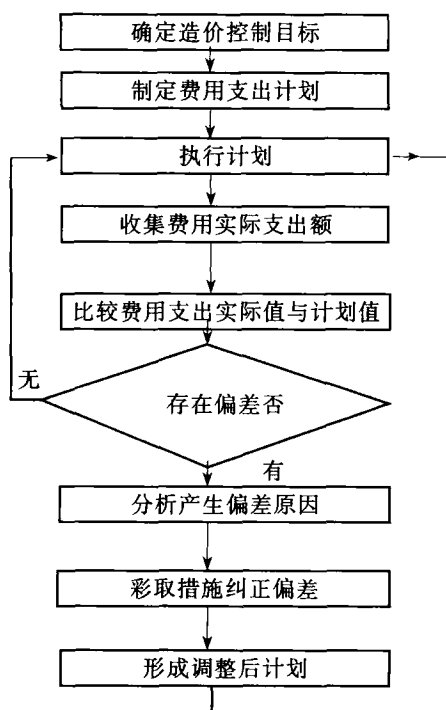


图 4-1-2

三、控制工程造价的原则

要想做好工程造价控制工作,必须遵循以下几项原则。

(一)合理设置建设工程造价控制目标

控制是为确保目标的实现而进行的。一个系统若没有目标,就不需要、也无法进行控制。目标的设置应是很严肃的,应有科学的依据。

工程项目建设过程是一个周期长、数量大的生产消费过程,是一个逐渐深入的过程。工程造价控制目标的设置应随工程项目建设过程的不断深入而分阶段进行。具体来说,投资估算应是设计方案选择和进行初步设计的工程造价控制目标;设计概算应是进行技术设计和施工图设计的工程造价控制目标;施工图预算或建安工程承包合同价则应是施工阶段控制建安工程造价的目标。造价控制目标是有机联系的整体,各阶段目标相互制约相互补充,前者控制后者,后者补充前者,共同组成工程造价控制的目标系统。

(二)以设计阶段为重点的建设全过程控制

工程造价控制贯穿于项目建设全过程,但是必须突出重点。很显然,工程造价控制的关键在于施工前的投资决策和设计阶段,而在项目作出投资决策后,控制工程造价的关键就在于设计。建设工程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(含经营费用、日常维护修理费用、使用期内大修理和局部更新费用)以及该项目使用期满后的报废拆除费用。据西方一些国家分析,设计费一般只相当于建设工程全寿命费用的1%以下,但正是这少于1%的费用对工程造价的影响度占75%以上。由此可见,设计质量对整个工程建设效益是至关重要的。

长期以来,我国普遍忽视工程建设项目前期工作阶段的造价控制,而往往把控制工程造价的主要精力放在施工阶段——审核施工图预算、合理结算建安工程价款。这样做尽管也有效果,但毕竟是“亡羊补牢”,事倍功半。要有效地控制建设工程造价。只有坚决地把控制重点转移到建设前期上来,尤其是要抓住设计这个关键阶段,以取得事半功倍的效果。

(三)对工程造价进行主动控制

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。在工程项目建设全过程中进行这样的工程造价控制当然是有意义的。但这种控制方法,只能发现偏离,不能预防可能产生的偏离,因而只能说是被动控制。自70年代初开始,人们将系统论和控制论的研究成果用于项目管理,将控制立足于事先主动的采取决策措施,以尽可能地减少以至避免目标值与实际值的偏离,这是主动的、积极的控制方法,因此被称为主动控制。也就是说,工程造价控制,要能动地影响投资决策,影响设计、发包和施工,这是进行工程造价控制的指导思想。

(四)技术与经济相结合进行工程造价的控制

要有效地控制工程造价,应从组织、技术、经济、合同及信息管理等多方面采取措施。从组织上采取措施,包括明确项目组织结构,明确造价控制者及其任务,以使造价控制有专人负责,明确管理职能分工;从技术上采取措施,包括重视设计方案选择,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投资的可能;从经济上采取措施,包括动态地比较造价的计划值和实际值,严格审核各项费用支出,采取对节约投资的奖励措施等。

四、工程造价控制的基本内容

工程造价的控制贯穿于项目建设全过程,各阶段造价控制的主要工作内容如下:

(一)投资决策阶段工程造价的控制

在建设项目投资决策阶段,项目的各项技术经济决策,对工程造价以及项目建成后的经济效益,有着决定性的影响,是工程造价控制的重要阶段。在该阶段工程造价控制的主要内容有:

1. 分析决策阶段影响工程造价的主要因素。
2. 进行建设项目的可行性研究,并对拟建项目进行财务评价和国民经济评价,选择技术上可行、经济上合理的建设方案。
3. 在优化建设方案的基础上,编制项目投资估算,全面准确地估算建设项目的总造价,作为项目建设过程中控制工程造价的总目标。

(二)设计阶段工程造价的控制

在该阶段为有效地控制工程造价,建设单位和设计单位应做好如下工作:

1. 分析设计阶段影响工程造价的主要因素。工业项目设计中,影响工程造价的主要因素有总平面图设计、竖向设计、建筑结构方案设计、工艺技术方案选择、设备的选型和设计等。民用项目设计中,影响工程造价的主要因素有小区规划设计、住宅建筑平面布置、住宅层高与层数,建筑结构方案以及住户面积等。
2. 开展工程设计招标和设计方案竞选,通过招标选择勘察设计单位,利用技术经济综合评价方法,选择设计方案对降低工程造价有显著效果。
3. 推行限额设计,所谓限额设计就是按照批准的投资估算控制初步设计,按批准的初步设计概算控制施工图设计,同时各专业在保证达到使用功能的前提下,按分配的投资限额控制设计,严格控制设计变更,保证总投资限额不被突破。
4. 广泛推行标准设计,标准设计是指经国家或地方主管部门批准的建筑、结构和构件等整套标准技术文件图纸。推广标准设计一则可节约设计费用,缩短设计周期,二则有利于构配件生产工厂化,可大幅度降低生产成本。三则可加快施工速度、既有利于保证工程质量,又能降低工程造价。

5. 编制和审查设计概算。

6. 编制和审查施工图预算。

(三)施工承发包阶段工程造价的控制

施工承发包阶段工程造价控制工作的主要内容有:

1. 建设单位编制招标文件,确定招标工程标底。
2. 承包单位编制投标文件,合理确定投标报价。
3. 通过评标定标,选择中标单位,并确定承包合同价。

(四)施工阶段工程造价的控制

施工阶段是把设计图纸和原材料、半成品、设备等变成工程实体的过程,是工程项目使用价值实现的主要阶段。施工阶段的工程造价控制是建设项目全过程造价管理的重要组成部分。加强施工阶段工程造价控制对管好用好建设资金,提高项目投资效益有着十

分重要的意义。

施工阶段建设单位在控制工程造价方面应做好的主要工作有：

1. 仔细审查合同标价和工程量清单、基本单价及其它有关文件。
2. 编制资金使用计划。
3. 正确进行工程计量,复核工程付款帐单,按规定进行工程价款结算。
4. 严格控制设计变更,合理进行现场签证。
5. 审核承包商编制的施工组织设计。

施工承包商在控制工程造价方面应做好的主要工作有：

1. 编制施工组织设计,选择技术上可行经济上合理的施工方案。
2. 以承包合同价为造价控制目标,按进度和工程项目组成进行造价控制目标分解,编制施工承包单位费用支出计划。
3. 对费用支出计划在执行中进行跟踪检查,分析出现偏差的原因,并采取针对性的纠偏措施,力求造价控制目标的实现。
4. 正确处理工期、质量、造价三者之间的关系,在保证工程质量前提下,节省费用支出,缩短工期。
5. 注意积累资料,是控制工程造价的基础工作。
6. 按规定进行工程价款结算。

(五)竣工验收阶段工程造价的控制

竣工验收是项目建设全过程的最后一个环节,是全面考核基本建设效果,检查是否达到设计要求的重要手段,是投资成果转入生产或使用的标志。加强竣工验收阶段工程造价控制,对促进建设项目投产,总结建设过程的经验教训,提高投资效益具有十分重要的意义。该阶段工程造价控制工作主要内容有：

1. 及时组织竣工验收。
2. 及时准确地编报竣工决算。
3. 认真做好项目回访与保修工作,以使项目达到最优的使用状况,降低生产运行费用,发挥最大的经济效益。

第二章 工程造价计价原理

第一节 工程造价费用项目的构成

一、工程造价的理论构成

按照马克思主义价格形成理论,商品的价值分为两部分:一是已消耗的生产资料的价值,也叫转移价值;二是活劳动新创造的价值,包括劳动者为自己劳动所创造的价值和劳动者为社会劳动所创造的价值。价格是价值的货币表现形式,其构成也相应分为:生产资料转移价值的货币表现;劳动者为自己劳动所创造价值的货币表现;劳动者为社会劳动所创造价值的货币表现。与一般商品相同,工程造价也是由上述三部分组成的,即生产资料转移价值表现为材料费、机械费,劳动者为自己创造的价值表现为人工费,劳动者为社会创造的价值表现为利润和税金。

由于工程建设的特点和工程建设内部生产关系的特殊性,使得工程造价在确定方法和管理制度方面,又不同于一般商品的价格构成。

二、我国现行工程造价构成

我国现行工程造价费用项目由设备及工、器具购置费用、建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税构成。具体构成内容如图 4-2-1 所示。

第二节 建筑安装工程费用的构成与确定

一、建筑安装工程费用的构成

建筑安装工程费包括建筑工程费和设备安装工程费两部分。

建筑工程费,是指建设项目范围内的建设场地平整、竖向布置、土石方工程费;各类房屋建筑及附属室内的供水、供热、卫生、电气、燃气、通风空调、弱电、电梯等设备及管线工程费;各类设备基础、地沟、水池、冷却塔、烟囱烟道、水塔、栈桥、管架、挡土墙、围墙、厂区道路、绿化等工程费;铁路专用线、矿外道路、码头等工程费。

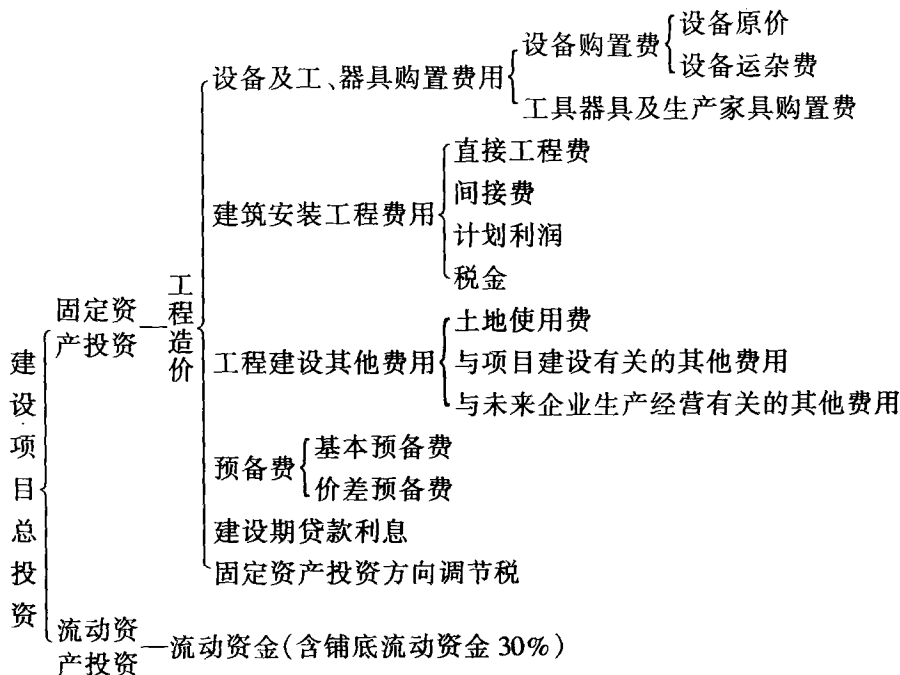


图 4-2-1 我国现行工程造价的构成

安装工程费,是指主要生产、辅助生产、公用设施等单项工程中需要安装的工艺、电气、自动控制、运输、供热、制冷等设备及装置安装费;各种工艺管线安装及衬里、防腐、保温等工程费;供电、通信、自控等管线的安装工程费。

根据国家计委计(1986)1313 号文件和 国家建设部、中国人民建设银行(1989)建标字第 248 号文件规定,建筑安装工程费用划分为直接工程费、间接费、计划利润和税金四部分。

(一)直接工程费

直接工程费,即工程的直接成本,由直接费(或称定额直接费),其它直接费和现场经费组成。

1. 直接费

直接费是指施工过程中构成工程实体消耗和有助于工程实体形成的施工措施消耗等各项费用。包括人工费、材料费和施工机械使用费。

(1)人工费

人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用。内容包括:

①基本工资,是指发放生产工人的基本工资。

②工资性津贴,是指按规定标准发放的副食品补贴、煤粮差价补贴、住房补贴、流动施工津贴及地区津贴等。

③生产工人辅助工资,是指生产工人有效施工天数以外非作业天数的工资,包括职工学习、培训期间的工资,调动工作、探亲、休假期间的工资,因气候影响的停工工资、女工哺乳期间的工资,病假在六个月以内的工资及婚、丧、产假期的工资。