



21世纪高职系列教材
SHIJI GAOZHI XILIE JIAOCAI

建筑工程造价

主编 / 王艳玉 郭同斌 主审 / 张向辉

哈尔滨工程大学出版社



21世纪高职系列教材
SHIJI GAOZHI XILIE JIAOCAI

建筑工程造价

主编 / 王艳玉 郭同斌 副主编 / 卢 宏 鲁春梅 王 敏 主审 / 张向辉 ■

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了建筑工程造价的基本概念、管理程序及造价的构成、工程定额、指标、工程量清单计价依据,阐明了定额、指标与工程量清单的关系,着重介绍已开始施行的《建设工程工程量清单计价规范》的内容及其具体应用,并对造价管理及计价中所涉及的有关工程建设法定程序和手续进行了交代。同时,介绍了计算机在工程造价确定技术中的应用及相关软件的使用。

本书资料丰富、联系实际,是学习和编制工程造价的教材和工具书;可供各层次院校的建筑工程技术、建筑工程经济专业教学,也可用于建筑工程专业人员岗位证书培训教材,可供建筑工程造价计价人员自学。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程造价/王艳玉,郭同斌主编.—哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2007.2
ISBN 978-7-81073-957-3

I.建… II.①王…②郭… III.建筑工程—工程造价
IV.TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 023040 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 黑龙江省教育厅印刷厂
开 本 787mm×1 092mm 1/16
印 张 17.25
字 数 370 千字
版 次 2007 年 2 月第 1 版
印 次 2007 年 2 月第 1 次印刷
印 数 1—2 000 册
定 价 28.00 元
<http://press.hrbeu.edu.cn>
E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

21 世纪高职系列教材编委会

(按姓氏笔画排序)

主任委员	王景代	丛培亭	刘 义	刘 勇
	李长禄	张亦丁	张学库	杨永明
委 员	秀永青	罗东明	施祝斌	唐汝元
	曹志平	蒋耀伟	熊仕涛	
	王景代	丛培亭	刘 义	刘 勇
	刘义菊	刘国范	闫世杰	李长禄
	杨永明	张亦丁	张学库	陈良政
	肖锦清	林文华	季永青	罗东明
	胡启祥	施祝斌	钟继雷	唐永刚
	唐汝元	郭江平	晏初宏	曹志平
	蒋耀伟	熊仕涛	潘汝良	

前 言

建筑工程造价计价是重要的基本建设经济活动。掌握工程造价计价方法是基本建设经济、技术专业人员的的基本素质。目前,各层次建筑类院校和一些综合类院校建筑类专业均开设了建筑工程造价课程。为了适应建筑工程造价计价方法学习和教学的需要,我们组织了哈尔滨职业技术学院、哈尔滨第二建筑工程公司部分多年从事建设工程造价计价教学和建设工程造价计价实践的教师和工程技术人员,收集了大量有关资料,本着“侧重应用、方便自学、既是教材、又是工具书”的指导思想,编写了这本书。

本书的一个突出特点是实用。鉴于我国建筑工程造价计价方法正处于新、老方法并行和交替过渡阶段,在对传统的“定额计价法”进行系统阐述的基础上,着重介绍了《工程量清单计价规范》这一与国际接轨的新兴建筑工程造价计价方法。此外,在相关章节中编入了定额规定、计价规范等有关资料,可起到工具书的作用,以解除“资料难找”之苦。

本书由张向辉主审,王艳玉、郭同斌主编,卢宏、鲁春梅、王敏副主编。其中王艳玉编写第四章,郭同斌编写第五章,卢宏编写第三章,鲁春梅编写第一、二章,王敏编写第六、七章。

本书在编写过程中得到了北京广联达慧中软件技术有限公司哈尔滨公司的大力支持和帮助,在此表示感谢。

由于编写时间短促以及编者水平所限,书中不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

2007年1月

目 录

第一章 工程造价概论	1
第一节 基本建设	1
第二节 工程造价	4
第二章 工程造价的构成	9
第一节 概述	9
第二节 建筑安装工程费用构成	10
第三节 设备、工器具购置费用	14
第四节 工程建设其他费用	18
第五节 预备费用	23
第六节 贷款利息	23
第七节 固定资产投资方向调节税	24
第三章 建筑工程定额与价格表	25
第一节 概述	25
第二节 建筑安装工程施工定额的内容及编制方法	28
第三节 建筑安装工程预算定额的内容及编制方法	36
第四节 建筑安装工程概算定额	45
第五节 概算指标	48
第六节 建筑安装工程费用定额	49
第七节 单位价格表	51
第四章 定额计价法确定工程造价	61
第一节 单位工程施工图预算造价的构成及计算方法	61
第二节 单位工程施工图预算的编制	68
第三节 土建工程工程量计算规则及定额规定	82
第四节 高级装饰工程工程量计算规则	145
第五节 给排水、暖通、消防、燃气工程工程量计算规则	151
第六节 市政道桥工程工程量计算规则	178
第七节 直接费的计算	192
第五章 工程量清单计价法确定工程造价	193
第一节 工程量清单计价的概念	193
第二节 工程量清单的编制	197
第三节 建筑工程工程量清单项目及计算规则	201
第四节 装饰装修工程工程量清单项目及计算规则	214
第五节 给排水、暖通工程工程量清单项目及计算规则	224
第六节 市政道桥工程工程量清单项目及计算规则	229
第七节 工程量清单计价	236

第六章 建设工程结算与建设项目决算	245
第一节 建设工程结算.....	245
第二节 竣工决算.....	257
第七章 计算机在编制工程造价文件中的应用	262
第一节 概述.....	262
第二节 计算机辅助确定工程造价系列软件简介.....	264
参考文献	267

第一章 工程造价概论

第一节 基本建设

一、基本建设概念

基本建设 指为增加固定资产的新建、改建、扩建、迁建、恢复等工程及其连带的工作,是国民经济部门固定资产的再生产。即把一定的材料、设备通过购置、建造与安装等活动转化为固定资产的过程,以及与之连带的工作,是综合性的经济活动。

固定资产 从经济学角度讲,固定资产是指使用期限较长,单位价值较高,并且在使用过程中保持原有实物形态的资产。就基本建设而言,固定资产是指在社会再生产过程中,可供生产或生活使用较长时间,在使用过程中基本保持原有实物形态的劳动资料和其他物质资料,如建筑物、构筑物、设备及设备安装等。

为了便于管理和核算,有关制度规定,凡列入固定资产的劳动资料,一般应同时具备两个条件:(1)使用期限在一年以上;(2)单位价值在规定的限额以上(2 000 元)。

不同时具备以上两个条件的应列为低值易耗品。

二、基本建设内容

1. 建筑安装工程,指永久或临时性的建筑物和构筑物的土建、采暖、通风、给排水、照明、动力、电讯管线的敷设,设备基础、工业炉砌筑、厂区竖向布置、铁路、公路、桥涵及农田水利、场地平整、清理等。

2. 设备安装工程,新建、改建、扩建、恢复等永久或临时的生产、动力起重、运输传动、试验、医疗等设备的装配和装置工程。

3. 设备、工具、器具购置,包括需要安装和不需要安装的设备、生产用的工具、器具、经营管理或生活用的工具。

4. 勘察与设计,选址后的地址勘探,整体设计,分项设计,配套工程设计。

5. 其他。上述内容没包括的而整个建设项目所需要的一切费用。如土地征用、原有建筑的拆除、赔偿、青苗补偿,建设单位的管理,生产职工的培训等。

三、建设项目构成

1. 建设项目 在一个或几个场地上,按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总和。如一所学校、一个工厂等,由单项工程构成。

2. 单项工程 指具有独立的设计文件、独立的组织施工、竣工后可以独立发挥生产能力和产生经济效益的工程。如学校的教学楼、办公楼,工厂的车间等,由单位工程构成。

3. 单位工程 指具有独立的设计文件、独立的组织施工、竣工后不能独立发挥生产能力和产生经济效益的工程。单位工程是单项工程的组成部分,通常按照不同性质的工程内容,将一个单项工程划分为若干个单位工程。如教学楼的土建工程、给排水工程、电气照明工程



等,由分部工程构成。

4.分部工程 在单位工程内部以不同建筑部位、不同施工方法、不同建筑材料进行划分的工程。如土建工程中的土石方工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、楼地面工程等,由分项工程构成。

5.分项工程 将分部工程继续划分成基本构成要素的分项单元。如钢筋混凝土中的基础、梁、板、柱等。

四、基本建设分类

- 1.按用途分:生产性和非生产性建设项目。
- 2.按性质分:新建、扩建、改建、迁建、恢复项目。
- 3.按组成分:建筑工程、设备安装工程、设备购置项目。
- 4.按规模分:大型、中型、小型项目。
- 5.按阶段分:筹建、施工、收尾、竣工项目。
- 6.按隶属关系分:国家、地方项目。
- 7.按资金来源分:自筹资金、国家投资、外国投资、银行贷款等项目。

五、基本建设程序

基本建设程序是指基本建设全过程中各项工作必须遵循的先后顺序。它是指基本建设全过程中各环节、各步骤之间客观存在的先后顺序,有时也可以搭接或穿插进行,是由基本建设项目本身的特点和客观规律决定的;进行基本建设,坚持按科学的基本建设程序办事,就是要求基本建设工作必须按照符合客观规律要求的一定顺序进行。

工程建设程序是指建设(或改造)项目从决策、设计、施工,到竣工验收整个工作过程各个阶段所必须遵循的先后次序和完成的内容。

工程建设工作涉及面广,内外协作配合的环节较多。因此,必须按照一定的程序进行。新中国成立以来,我国长期沿用原苏联的工程建设程序,以设计和施工为重点,项目建设的前期工作几乎空白。投资决策在行政命令下进行,这种状况导致了我国投资规模几度膨胀、居高不下,投资效益长期低下的恶果。其主要原因就是工程建设程序不完善,缺乏科学决策的手段和方法,许多工程不经技术经济论证,仓促上马,给项目建设投产后经济效益的正常获得留下隐患。工程建设程序是从我国几十年的建设实践中总结出来的客观规律,是工程建设的科学程序,只有熟悉、掌握和运用,才能获得较好的经济效果。

一个建设(或改造)项目自规划筹建到建成投产,一般可分为四个阶段。

(一)决策阶段

为了使决策科学化、避免项目决策的失误,我国从 1981 年开始,大、中型项目必须首先提出项目建议书,经批准后再编制可行性研究报告。本阶段主要有三个环节的工作。

1. 提出项目建议书

项目建议书是根据国民经济和社会发展的长远规划、行业规划及地区规划要求,经过调查、预测和分析后提出。项目建议书的主要内容如下:(1)项目提出的必要性的依据;(2)产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想;(3)资源情况、建设条件、协作关系和引进技术国别、厂商的初步分析;(4)投资的初步估算和资金筹措设想;(5)项目的进度安排;(6)经济效益和社会效益的初步估价。

项目建议书应由具有经济技术法人地位的单位编制,并按项目隶属关系上报主管部门。项目建议书经审查批准后,方可开展前期工作,进行可行性研究工作。

2. 编制可行性研究报告

可行性研究报告是以“项目建议书”批准文件要求,对建设(或改造)项目在技术、工艺和经济方面进行分析研究,并通过多种方案比较论证、科学评价后选出最佳方案,提出可行性研究报告结论,其主要内容如下。(1)总论。要阐述项目提出的背景、投资的必要性和经济意义、研究工作的依据及范围。(2)拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济比较及分析。(3)资源、原材料、燃料、动力及公用设施情况。(4)建厂条件的状况和厂址选择及布置情况。(5)设计方案(包括技术工艺、主要设备、建设标准及协作配套工程项目的构成)。(6)环境保护、“三废”治理的初步方案。(7)企业组织、劳动定员和人员培训。(8)投资估算和资金筹措方式。(9)建设工期和实施进度的建议。(10)经济效果和社会效益的评价。

可行性报告由建设单位委托具有资质资格的勘察设计公司编制,并按项目隶属关系上报主管部门审批。

3. 建设地点(厂址)的选择

建设项目立项后,建设单位提出建设用地申请。设计任务书报批时,必须附有城市规划行政主管部门的选址意见书。建设地点的选择要考虑工程地质、水文地质等自然条件是否可靠;水、电、运输条件等是否落实;项目建设投产后的原材料、燃料等是否具备;另外,对于生产人员的生活条件、生产环境也应全面考虑。在认真细致调查研究的基础上,从几个方案中选出最佳推荐方案,编写选址报告(或列入可行性研究报告)随同可研报告一起进行审批。

(二)设计阶段

设计阶段是指由设计单位根据可研报告及选择报告的批准文件内容要求,而编制的设计文件。设计工作是分阶段进行的,一般对于大、中型项目采用两阶段设计,即扩大初步设计和施工图设计。对重要的、技术复杂的大型项目,经主管部门批准后可采用三阶段设计(增加技术设计),本阶段主要有二个环节的工作。

1. 扩大初步设计的主要内容

- (1)设计的指导思想及依据。
- (2)建设规模、产品方案、原材料和动力的来源。
- (3)工艺流程、设备选型及主要设备的清单、材料用量。
- (4)生产组织、劳动定员和各项技术经济指标。
- (5)建设工期和工程总概算。

扩大初步设计由文字说明、设计图纸和总概算三部分组成。它是主要设备订货、施工前期准备和控制项目投资的依据,也是施工图设计和编制施工组织总设计的主要依据。

2. 施工图设计的主要内容

- (1)建设工程总平面图,单位建筑物、结构物布置详图,和平面图、立面图及剖面图。
- (2)生产工艺流程图、设备布置和管路与电气系统等平面图、剖面图。
- (3)各种标准设备的型号、规格和数量及各种非标设备加工制作图等。

施工图是施工安装的必用图,所以施工图设计的深度应能满足设备、材料安排、各种非标设备的制作、施工预算和施工图预算的编制、指导施工等方面的要求。设计文件是工程建设的主要依据,要按规定程序报批。

(三)准备和实施阶段

1. 安排年度建设计划 建设项目必须具备有经过批准的扩大初步设计和总概算才能列入年度建设计划。按国家规定,大型建设项目计划由国家计委批准,小型建设项目计划按隶属关系,由各部委或省、自治区批准。用自筹资金安排的项目,要在国家确定的总控制指标内编制建设计划。批准后的年度计划是进行工程建设项目拨款或贷款的主要依据。

2. 做好设备的订货和施工准备 有了批准的设计文件和建设计划,就可进行主要设备的订货和施工准备。大型专用设备和特殊材料要预先安排,施工准备工作要有计划地进行,否则会造成损失。施工前准备工作的主要内容有:(1)对建设项目的大型专用设备和特殊材料订货;(2)开工前完成征地拆迁、场地测量、修建临时生产及生活设施;(3)保证图纸和技术资料供应以及现场水、电、路畅通;(4)招投标与施工单位签订工程合同,组织安排好施工队伍。

3. 组织施工 当施工准备工作就绪后,应由建设单位或施工单位提出开工报告,经主管部门审定批准后方可正式开工。在施工过程中,要按照施工顺序合理地组织施工,做好计划、设计、施工三个环节工作,使工程在保质、保量、保工期条件下,全面完成施工任务。

(四)生产准备与竣工验收

当一个建设项目建成并经有关部门的验收合格后,方可办理验收移交手续。本阶段主要有生产准备和竣工验收两个内容。

1. 生产准备 是衔接工程建设和生产的一个重要环节。建设单位要根据工程项目的生产特点,抓好投产前的准备工作。其主要内容为:(1)建立各级生产机构,制定管理制度和安全操作规程;(2)培训生产骨干和技术工人,组织工具、器具、备品的制作与供应;(3)签订原材料、燃料、动力运输和产品销售等协议。

2. 竣工验收 是全面考核建设成果、检查设计和施工质量的重要环节。根据国家规定,由建设单位、施工单位、工程质检监督部门和环境保护部门等共同进行工程验收。对不合格的建设项,不能办理验收和移交手续。

上述工程建设程序,如图 1-1 所示。

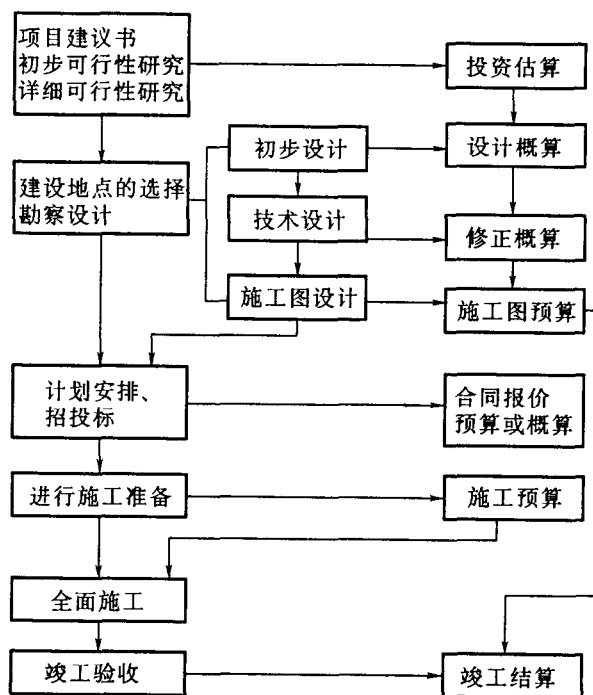


图 1-1 工程建设程序

第二节 工程造价

根据基本建设程序,对拟建项目进行预先确定基本建设项目所需资金的文件,由一系列不同用途、不同层次的各类价格所组成的建设项目造价体系。广义的工程造价是指建设项

目总投资;狭义的工程造价是指建筑工程造价,包括投资概算、设计概算、施工图预算、施工预算、工程结算、竣工决算。

一、工程造价分类

建设工程预算,也称建设预算,是建设工程的投资估算、设计概算和施工图预算等的总称,它是建设工程在不同的实施阶段,预先计算和确定的计划价格文件。根据建设工程不同的实施阶段和预算文件所起的不同作用,建设工程预算可分为以下几类。

(一)概算

1. 投资概算 指在项目建议书和可行性研究环节,通过编制概算文件预先测算确定拟建项目的造价。由投资人、国家或地方计划部门根据概算指标编制或审批,作为项目决策、筹资和控制投资的依据。

2. 设计概算 指在初步设计环节,根据设计意图及初步设计文件,通过编制概算文件预先测算确定拟建工程的造价。由设计单位根据概算定额编制,结果受投资概算的控制,是设计文件的组成部分。作为基本建设投资、编制基本建设计划、控制施工图预算、签订建设项目总包合同和贷款总合同,它是实行建设项目投资包干的依据,也是考核设计方案和建设成本是否经济合理的依据,包括单位工程设计概算;单项工程综合概算;建设项目总概算。

(二)预算

1. 施工图预算 指施工图设计完成后,根据批准的施工图纸通过编制预算文件,预先测算确定拟建工程的造价。由建设单位、设计单位、施工单位根据其所需进行编制,比设计概算详尽和准确,作为招投标、合同管理、工程结算的依据。

2. 施工预算 指施工阶段,在施工图预算的控制下,施工单位根据施工图纸、施工消耗量定额、施工及验收规范等编制的单位工程(或分部分项工程)施工所需人工、材料和施工机械台班消耗量及相应费用的经济文件。施工预算是施工企业对单位工程实行计划管理,编制施工、材料、劳动力计划,向班组下达工程施工任务单,实行班组经济核算,考核单位用工,限额领料等的依据,也是施工企业加强经营管理,提高经济效益,降低工程成本的重要手段。

(三)结算

工程结算指一个单项工程、单位工程或分部、分项工程完工,并经建设单位及质检部门检验合格后,施工企业根据工程合同的规定及施工进度,在施工图预算基础上,按照实际完成的工程量所编制的结算文件,是施工单位向建设单位办理工程价款结算,用以补偿施工过程中的资金消耗,考核经济效益的经济文件。由于建筑安装产品施工周期长,所以施工单位与建设单位的工程结算一般有定期结算、阶段结算和竣工结算等。

(四)竣工决算

指整个项目全部完成并经过验收后,通过编制竣工决算书计算项目从立项到竣工验收、交付使用全过程实际支付的建设费用、核定新增固定资产的价值。由建设单位编制或经有关部门审计确定,作为新增项目的最终价格。

竣工决算是核定建设工程项目总造价及考核投资效果的依据,也是建设单位有关部门之间进行资产移交的依据。竣工决算与竣工结算是两个不同的概念。竣工结算是指工程完工后,建设单位与施工单位之间进行的费用最后结算,而竣工决算则是工程建设的实际总投资。

设计概算、施工图预算和竣工决算简称“三算”,它们都是以价值形态贯穿于整个工程建

设过程中。按照国家要求,所有建设项目,设计要编概算,施工要编预算,竣工要做结算和决算。国家计委颁发的“关于控制建设工程造价的若干规定”文件指出:当可行性研究报告一经批准后,其投资估算总额应作为工程造价的最高限额,不得任意突破。同时,要求决算不能超过预算,预算不能超过概算,概算不能超过投资估算。

二、影响工程建设造价的因素

(一)产品因素

1. 建筑产品的固定性 房屋建筑物和构筑物及大型设备都坐落在土地上,这就决定了建筑产品与大地紧密相连,具有固定性。

2. 建筑产品的多样性 建筑产品不同于工业产品。工业产品(如大型设备、大型机械、汽车、巨轮等)都在工厂生产,而建筑产品必须根据用户要求,坐落地点的特定环境(民族、风俗、习惯)来建造。建筑产品的独特外型、独特结构,就造成了建筑产品的多样性。

3. 建筑产品的庞大性 建筑产品的最大特点是体形庞大。建筑施工需地下、高空、露天作业,受气候条件影响,不能全年连续均衡施工。

4. 建筑产品的综合性 建筑产品外形要求建筑有独特风格,内部要有供水供电、采暖通风、卫生设备功能,特殊情况有通信系统、监控系统及自动系统。因此,现代化建筑产品是综合性较强的产品。

(二)生产因素

1. 建筑施工的流动性 建筑产品的固定性决定了建筑施工的流动性,即生产者和生产设备要随产品坐落地点的不同而转移。在同一地点的工人,也要在不同的施工段(施工部位)上作业,这就给建筑生产、生活带来困难。

2. 建筑施工的单件性 建筑产品的多样性又决定了建筑施工的单件性,即每个建筑产品需单独设计,采用不同方法单件设计。

3. 建筑施工的周期性 建筑产品的庞大性决定了建筑施工的周期要长。一般产品,少则几个月;大型建筑产品,多则几年或十几年。在较长的生产过程中,只能占用大量的人力、物力及财力,不能获得经济效益。

4. 建筑施工的复杂性 建筑产品的综合性决定了建筑施工的复杂性。现场内,要做好专业与专业、工种与工种的交叉作业;现场外,还需建设单位、设计单位、专业化施工企业,以及材料、运输、市政、环保、劳动、银行等部门和单位的大力协作与配合。通过以上对建筑产品的生产与施工特点分析,可以看出,提高工程质量、降低生产消耗及缩短工期是提高建筑企业经济效益的主要途径。

三、建筑、安装工程造价计算的基本方法

(一)建筑产品的价值

在我国市场经济的条件下,建筑产品同其他产品一样,也具有产品价格。建筑产品的价格就是建筑产品价值的货币表现。例如,房屋开发公司从购地、设计、建造到直接出售商品房所形成的价格,体现了建筑产品的全部价值,即建设工程造价。建筑安装企业往往不是完成建筑产品生产的全部过程,而是其中的一部分,其部分产品价值,即建筑、安装工程造价。建设单位作为投资者(业主或用户代表),负责工程建设的通盘筹划、组织和协调工作,并且直接参加一部分具体生产工作,如征地拆迁、现场准备、委托设计,以及主要材料、设备的采

购、供应等。因此,建筑产品价格构成要素中相当一部分是由建设单位自己支付的(如土地费、勘察设计费等),因此,建设单位为生产建筑产品向施工单位(建筑安装企业)支付的全部费用,并非是建筑产品的最终价格,而只是建筑产品价格中的一部分。

(二)建筑产品的计价形式

建筑产品不同于工农业产品,建筑产品的实物形态千差万别,生产中的施工技术、经济特点不同,必然导致产品的价值构成要素发生变化,使不同的建筑产品形成不同的价值。因此,建筑产品不宜简单规定统一价格。必须采取特定的计价形式,即用编制工程预(决)算的方法,来确定建筑产品的计划价格,再经竣工决算确定建筑产品最终的价格。

尽管建设工程各异,建筑产品形式多样,但不同的产品也有相同的因素。例如,水暖安装工程,虽然其用途、安装形式、工程数量等不同,但都由管道、附件、设备与各类器具等部分组成。同时完成每一个“计量单位”分项工程的人工、材料消耗量和机械台班使用量基本相同,这就为建筑产品统一计价提供了条件。国家和地方主管部门,根据实际测定分析和统计资料编制和颁发分部分项工程的人工、材料、机械台班消耗定额或预算单价,制定费用定额或标准,这些定额和费用标准就统一了建筑安装工程的计价标准和程序,使建筑产品的计价更趋于合理。

工程造价计价的形式和方法有多种,各不相同,但计价的基本过程和原理是相同的。如果仅从工程费用计算角度分析,工程造价计价的顺序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。

影响工程造价的主要因素有两个,即基本构造要素的单位价格和基本构造要素的实物工程数量,可用下列基本计算式表达: $\text{工程造价} = \sum (\text{工程实物量} \times \text{单位价格})$

若分项工程下各子项的单位价格高,工程造价就高;子项的实物工程数量大,工程造价就大。

在进行工程造价计价时,实物工程量的计量单位是由单位价格的计量单位决定的。如果单位价格计量单位的对象取得较大,得到的工程估算就较粗,反之则工程估算较细较准确,基本子项的工程实物量可以通过工程量计算规则和设计图纸计算而得,它可以直接反映工程项目的规模和内容。

对基本子项的单位价格分析,可以有以下两种形式。

(1)直接费单价 如果分部分项工程单位价格仅仅考虑人工、材料、机械资源要素的消耗量和价格形成,即单位价格 = $\sum (\text{分部分项工程的资源要素消耗量} \times \text{资源要素的价格})$,该单位价格是直接费单价。资源要素消耗量的数据经过长期的收集、整理和积累形成了工程建设定额,它是工程计价的重要依据,它与劳动生产率、社会生产力水平、技术和管理水平密切相关。

(2)综合单价 如果在单位价格中还考虑直接费以外的其他一切费用,则构成的是综合单价。

不同的单价形式形成不同的计价方式。

1. 直接费单价——定额计价方法(工料单价法)

直接费单价只包括人工费、材料费和机械台班使用费,它是分部分项工程的不完全价格。我国现行有两种计价方式,一种是单位估价法,它是运用定额单价计算的,即首先计算工程量,然后查定额单价(基价),与相对应的分项工程量相乘,得出各分项工程的人工费、材

料费、机械费,再将各分项工程的上述费用相加,得出分部、分项工程的直接费;另一种是实物估价法,它首先计算工程量,然后套基础定额,计算人工、材料和机械台班消耗量。对所有分部、分项工程资源消耗量进行归类汇总,再根据当时和当地的人工、材料、机械单价,计算并汇总人工费、材料费、机械使用费,得出分部、分项工程直接费。在此基础上再计算其他直接费、现场经费、间接费、利润和税金,将直接费与上述费用相加,即可得出单位工程造价(价格)。

2. 综合单价——工程量清单计价方法

综合单价法 指分部、分项工程量的单价既包括分部、分项工程直接费、其他直接费、现场经费、间接费、利润和税金,也包括合同约定的所有工料价格变化风险等一切费用,它是一种完全价格形式。工程量清单计价法是一种国际上通行的计价方式,所采用的就是分部、分项工程的完全单价。我国按照《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(建设部第 107 号令)的规定,综合单价是由分部、分项工程的直接费、其他直接费、现场经费、间接费、利润等组成,而直接费是以人工、材料、机械的消耗量及相应价格确定的。

综合单价的产生是使用工程量清单计价方法的关键。投标报价中使用的综合单价应由企业定额产生。由于在每个分项工程上确定利润和税金比较困难,故可以编制含有直接费和间接费的综合单价,在求出单位工程总的直接费和间接费后,再统一计算单位工程的利润和税金,汇总得出单位工程的造价。

利用有限的工程造价信息准确估算所需要的工程造价,是工程造价计价工作中的一项重要重要工作。

第二章 工程造价的构成

第一节 概 述

建设工程总造价就是建设工程从立项开始,经可行性研究、勘察设计、建设准备、工程施工、竣工投产这一全过程所耗费的费用之和。总造价是按国家规定的计算标准、定额、计算规则、计算方法和有关政策法令预先计算出来的价格,所以也称为“建设工程预算总造价”。这样计算出来的价格实际上是计划价格。如果将总造价形成的全过程进行控制和管理,即工程造价管理就能准确地掌握和反映投入产出,控制投资,节约资金,提高投资效益,对国民经济建设起着重大作用。

建设项目投资包含两部分,即固定资产投资和流动资产投资。固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价的构成按工程项目建设过程中各类费用支出,或花费的性质、途径等来确定通过费用划分和汇集所形成的工程造价的费用分解结构。建设工程造价是建设工程产品的价格,它的组成既要受到价值规律的制约,也要受到各类市场因素的影响。我国现行的建设工程造价的构成,是按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。根据原国家计委审定(计办投资[2002]15号)发行的《投资项目可行性研究指南》及建设部(建标[2003]206号)颁布的“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”,我国现行工程造价的构成主要划分为建筑安装工程费用,设备、工器具购置费用,工程建设其他费用,预备费用,建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税等。具体构成内容如图2-1所示。

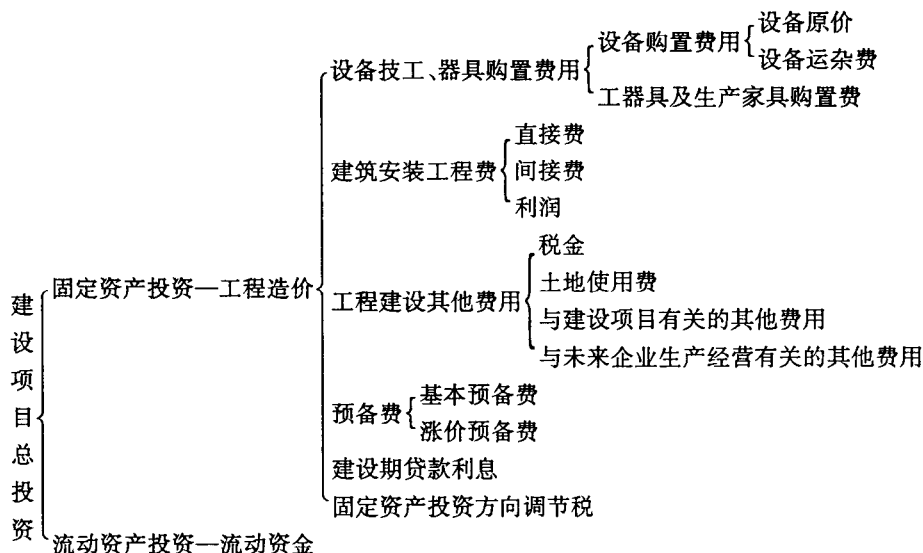


图2-1 建设项目总投资构成

第二节 建筑安装工程费用构成

一、概述

在工程建设中,建筑安装工程是一项重要的建设环节。建筑安装工程费用由建筑工程费用和安装工程费用两部分组成,在项目投资费用中占有相当大的比重,因此,国家制定了建筑安装工程的有关定额、标准、规则、方法来计算这部分费用。

1. 建筑工程费用内容

(1)各类房屋建筑(土建)工程和列入房屋建筑工程预算的给排水、采暖、通风、煤气等设备费用及其装饰工程的费用,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,以及各种护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. 安装工程费用内容

(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。

二、我国现行建筑安装工程费用项目组成

我国现行建筑安装工程费用的构成主要有四部分,直接费、间接费、利润和税金。其具体构成如图 2-2 所示。

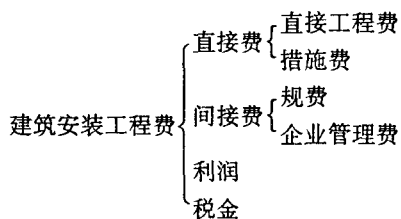


图 2-2 建筑安装工程费用的组成

(一)直接费

建筑安装工程直接费由直接工程费和措施费组成。