

山东省教学改革试点课程

ENGINEERING ESTIMATION

工程估价学

曾繁伟 主编 ■

本书可作为大专院校工程管理本科专业教材、专科参考书，也可作为建筑设计、施工、监理、咨询等单位的概预(决)算编制人员，工程造价管理部门有关人员，建设项目管理人员，审计人员等的培训教材或参考书。

山东省教学改革试点课程

工 程 估 价 学

曾繁伟 主编



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

工程估价学/曾繁伟 主编. —北京:中国经济出版社,2005

ISBN 7-5017-7250-9

I. 工... II. 曾... III. 建筑工程—工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 110293 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037·北京百万庄北街3号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 邓媛媛

投稿热线: 010-89809929 邮箱: editordeng@163.com

责任印刷: 石星岳

封面设计: 红十月工作室

经 销: 各地新华书店

承 印: 三河华润印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印 张: 28.5 字 数: 700 千字

版 次: 2005 年 12 月第 1 版 印 次: 2005 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5017-7250-9/F·5823 定 价: 39.00 元

版权所有 盗版必究 举报电话: 68359418 68319282

服务热线: 68344225 68353507 68341876 68341879 68353624

前言

长期以来,我国建设工程发承包计价、定价以工程预算定额作为主要依据。为了适应建设市场改革的要求,针对工程预算定额编制和使用中存在的问题,我国2003年7月1日开始实施了工程量清单计价模式,即按照政府宏观调控、企业自主报价,市场竞争形成价格的原则,公平、公正、公开竞争。为了适应市场经济发展和工程量清单计价的要求,结合多年的教学和科研经验,并按照山东省教学改革试点课程的要求,以《全国统一建筑工程基础定额》(GJD-101-95)、《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(GJD_{GZ}-101-95)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2003)等为依据,收集了相关规定及资料编写成《工程估价学》。

本教材共分十五章,内容包括:(1)工程量清单计价概述;(2)土石方工程;(3)桩基础工程;(4)脚手架工程;(5)砌筑工程;(6)混凝土及钢筋混凝土工程;(7)构件运输及安装工程;(8)门窗及木结构工程;(9)楼地面工程;(10)屋面及防水工程;(11)防腐、保温隔热工程;(12)装饰工程;(13)金属结构工程预算的编制;(14)其它定额项目;(15)建筑安装工程。

本教材注重理论研究的同时,注重案例研究,通俗易懂、实用性强。主要有以下特色:

第一,采用工程量清单计价模式,按照“量”、“价”分离的原则进行工程估价(编制标底和投标报价),顺应市场经济的发展,与国际惯例接轨。

第二,采用了全新的编撰体例,即总体结构分为工程概述、定额项目及工程量计算三部分,以工程量计算为核心、工程概述为基础、定额项目实现“量”的计量;定额项目部分三个侧面(定额项目划分、工作内容定额编制说明)有机结合、层层深入。教材整体结构新颖、简练、条理清晰、语言通俗易懂,逻辑性强。

第三,操作性和实用性强。本教材贯穿了理论与实际相结合的原则,文字与图表相结合,工程量计算、定额应用与实例相结合,难易、繁简相结合,内容深入浅出、图文并茂、全面系统,适应工程管理专业及其他读者的需求。

本教材是山东省教学改革试点课程系列教材之一,可作为大专院校工程管理本科专业教材、专科参考书,也可作为建筑设计、施工、监理、咨询等单位的概预(决)算编制人员,工程造价管理部门有关人员,建设项目管理人员,审计人员等的培训教材或参考书。

本教材第一章至第十章由曾繁伟执笔;第十一、十二章由邓志国执笔;第十三、十四、十五章由朱九龙执笔。

编写过程中,得到许多专家、教授的大力支持,参考和借鉴了有关书籍和资料,在此一并感谢。由于作者水平有限,书中难免有欠妥和不当之处,诚请读者批评指正。

序

改革开放以来,为了适应社会主义市场经济发展的要求,我国工程造价管理领域推行了一系列的改革措施。期初,实行了“控制量、指导价、竞争费”的改革,改变了过去以固定“量”、“价”、“费”定额为主导的静态管理模式,通过市场机制决定工程造价,逐步深化了工程计价主要依据市场变化动态管理的改革,为承包商走向国际市场创造了条件。

然而,在建设市场的交易过程中,传统的定额计价制度与市场主体要求拥有自主定价权之间发生了矛盾和冲突,主要表现为:(1)浪费了大量的人力、物力,招投标双方存在着大量的重复劳动。(2)投标单位的报价按统一定额计算,不能按照自己的具体施工条件、施工设备和技术专长来确定报价;不能按照自己的采购优势来确定材料预算价格;不能按照企业的管理水平来确定工程的费用开支;企业的优势体现不到投标报价中。

中国加入 WTO 后,伴随着世界经济一体化的进程,建设工程造价管理改革面临新课题:进一步与国际招标市场规则接轨,融入世界大市场,提高国际竞争力。

2003 年 7 月 1 日,我国开始实施了工程量清单计价模式。工程量清单计价是建设工程招标投标工作中,由招标人按照国家统一的工程量计算规则提供工程数量,由投标人自主报价,并按照经评审低价中标的工程造价计价模式。工程量清单计价的实行,有利于促进建设市场有序竞争;有利于我国工程造价管理政府职能的转变;有利于国内建设各方主体提高工程建设的管理水平,参与国际化竞争。

为了适应我国工程造价管理与国际惯例的接轨,必须培养大量懂技术、懂经济、懂管理的应用型、复合型人才。《工程估价学》一书的出版,将有助于工程管理专业学生及从事工程造价管理和咨询工作的专业人员全面、系统掌握工程估价原理,深入理解工程量清单计价模式,从而为全方位地培养高素质、复合型人才,推动工程造价管理的发展做出积极的贡献。

该书根据工程管理专业培养目标及《工程估价学》课程的教学基本要求、特点,结合作者多年的教学科研实践编写而成,既有基本理论,又有操作方法;工程量计算结合实例,难易、繁简相结合;内容深入浅出、图文并茂、全面系统,具有结构新颖、时效性和实用性强的特点,适应多层次读者的需求。

陶树人

2005 年 9 月

目 录

第一章 工程量清单计价概述

第一节 基本建设与工程估价	1
第二节 工程量清单概述	8
第三节 工程量清单的编制及标底价格	15
第四节 投标报价的编制	22
第五节 建筑面积的计算规则	33
第六节 工程量计算方法	49

第二章 土石方工程

第一节 土壤的分类、特性	59
第二节 土石方工程施工与机械	65
第三节 土、石方工程定额项目	72
第四节 土、石方工程量计算	78
第五节 大型土方工程量计算	90

第三章 桩基础工程

第一节 桩及其施工机械	98
第二节 桩基础工程定额项目	107
第三节 桩基础工程量计算	116

第四章 脚手架工程

第一节 脚手架种类	124
-----------------	-----

第二节 脚手架工程定额项目	134
第三节 脚手架工程量计算	137

第五章 砌筑工程

第一节 概述	143
第二节 砌筑工程定额项目	162
第三节 砌筑工程量计算	166

第六章 混凝土及钢筋混凝土工程

第一节 概述	190
第二节 混凝土及钢筋混凝土工程定额项目	225
第三节 混凝土及钢筋混凝土工程量计算	233

第七章 构件运输及安装工程

第一节 构件运输及安装施工	262
第二节 构件运输及安装工程定额项目	267
第三节 构件运输及安装工程量计算	273

第八章 门窗及木结构工程

第一节 门窗及木结构构造	277
第二节 门窗及木结构工程定额项目	283
第三节 门窗及木结构工程量计算	287

第九章 楼地面工程

第一节 楼地面组成	297
第二节 楼地面工程定额项目	299
第三节 楼地面工程量计算	302

第十章 屋面及防水工程

第一节 屋面及防水构造	308
第二节 屋面及防水工程定额项目	316
第三节 屋面及防水工程量计算	320

第十一章 防腐、保温隔热工程

第一节 概述.....	330
第二节 防腐、保温隔热工程定额项目	335
第三节 防腐、保温隔热工程量计算	339

第十二章 装饰工程

第一节 概述.....	346
第二节 装饰工程定额项目.....	350
第三节 装饰工程量计算.....	361

第十三章 金属结构工程

第一节 概述.....	371
第二节 金属结构工程定额项目.....	375
第三节 金属结构工程量计算.....	376

第十四章 其它定额项目

第一节 建筑工程垂直运输.....	382
第二节 建筑物超高增加人工、机械	386

第十五章 建筑安装工程

第一节 室内给排水、采暖安装工程	390
第二节 电气安装工程.....	405
第三节 通风、空调安装工程及其他安装工程	432

参考文献	442
------------	-----

第一章 工程量清单计价概述

第一节 基本建设与工程估价

一、基本建设

基本建设是社会各个部门的生产性和非生产性的新增固定资产投资及其他工作。例如,工厂、矿井、铁路、公路、水利、商店、住宅、医院、学校等工程的建设及各种设备的购置。基本建设为国民经济的发展和人民物质文化生活的提高奠定物质基础。

固定资产投资分为两大部分,即固定资产简单再生产与固定资产扩大再生产。固定资产简单再生产指使用过程中逐渐磨损,需要更新,即固定资产更新,它在原规模上进行。例如:利用专项资金进行的挖潜、革新、改造项目等。如果新固定资产投资比原来的规模大、数量多,即固定资产扩大再生产,表现为固定资产增加,在我国叫基本建设。基本建设主要是通过新建、扩建、改建工程,以及与其有关的工作来实现的。

基本建设是一种综合性的宏观经济活动。它还包括工程的勘察与设计、土地的征购、物质的购置等。它横跨于国民经济各部门,包括生产、分配和流通各环节。其主要内容包括:建筑工程、设备安装工程、设备购置、勘察与设计及其他基本建设工作。

(一) 建筑工程

建筑工程包括永久性和临时性的建筑物、构筑物、设备基础的建造;照明、水卫、暖通等设备的安装;建筑场地的清理、平整、排水;竣工后的清理、绿化以及水利、铁道、公路、桥梁、电力线路、防空设施等的建设。

(二) 设备安装工程

设备安装工程包括生产、电力、起重、运输、传动、医疗、实验等各种机械设备的安装;与设备相连的工作台、梯子等的装设;附属与被安装设备的管线敷设和设备绝缘、保温、油漆等,以及为测定安装质量对单个设备进行各种试运行的工作。

(三)设备购置

设备购置包括各种机械设备、电气设备和工具、器具的购置。

(四)勘察与设计

勘察与设计包括地质勘探、地形测量及工程设计方面的工作。

(五)其他基本建设工作

其他基本建设工作指除上述各项工作以外的各项基本建设工作,包括筹建机构、征用土地、培训工人及其他生产准备工作。

二、建设项目分类

从整个社会来看,基本建设是由基本建设项目组成的。基本建设项目是指具有一个设计任务书,按一个总体设计或初步设计进行施工,经济上实行独立核算,行政上具有独立的组织形式的企事业单位,简称为建设项目或建设单位。通常,一个企业、一个事业单位就是一个建设项目。基本建设项目按建设项目的性质、用途和资金来源等的不同,可有以下几种分类方法。

(一)按项目的用途划分

1. 生产性建设项目 它是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要而建设的项目,如农业建设项目、工业项目、建筑业项目等。
2. 非生产性建设项目 它是指为满足物质文化生活需要及其他非物质生产而进行的建设项目,如生活设施建设项目、文教卫生等公共建设项目、服务性建设项目等。

(二)按项目的建设阶段划分

1. 设计项目。
2. 施工项目(新开工项目、续建项目、停建和缓建项目)。
3. 建成投产项目(可以全部竣工投产或交付使用的项目)。

(三)按项目的建设性质划分

1. 新建项目 它是指平地起家,开始建设的项目或新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。
2. 扩建项目 它是指原企事业单位为扩大生产能力或效益而新建的附属原单位的工程项目。
3. 改建项目 它是指原企事业单位为提高生产效率,改进产品质量或改变产品方向,对原有设备或工程进行技术改造的项目。

(四) 按项目的建设规模或投资大小划分

1. 大型建设项目 例如,电站按装机容量 25 万 kW 以上为大型,煤炭矿区年产原煤 500 万 t 以上为大型,非生产性建设项目总投资在 2 000 万元以上为大型等。

2. 中型建设项目 例如,电站按装机容量 2.5 ~ 25 万 kW 为中型,煤炭矿区年产原煤 200 ~ 500 万 t 为中型,非生产性建设项目总投资在 1 000 ~ 2 000 万元为中型等。

3. 小型建设项目 例如,电站按装机容量 2.5 万 kW 以下为小型,煤炭矿区年产原煤 200 万 t 以下为小型,非生产性建设项目总投资在 1 000 万元以下为小型等。

(五) 按项目的组成内容不同划分

1. 建设项目 建设项目又称基本建设项目,是指具有一个设计任务书,按一个总体设计或初步设计进行施工的一个或几个单项工程的总体。

2. 单项工程 单项工程又称工程项目,一般是指具有独立的设计文件,在竣工投产后可以独立发挥效益或生产设计能力的产品车间、生产线或独立工程。一个建设项目可包括许多工程项目,也可以只有一个工程项目。单项工程是具有独立存在意义的一个完整工程,也是一个复杂的综合体。因此,工程项目造价的计算亦是十分复杂的,为方便计算,仍需进一步分解为许多单位工程。

3. 单位工程 单位工程通常是指具有单独设计的施工图纸和单独编制的施工图预算,可以独立组织施工及单独作为计算成本的对象,但建成后一般不能单独进行生产或发挥投资效益的工程。为了计算造价简便起见,根据各个组成部分的性质和作用,可分为以下单位工程:

- (1) 一般土建工程
- (2) 构筑物 and 特殊构筑物工程
- (3) 给水与排水、采暖、通风工程等。
- (4) 电气照明工程
- (5) 机械设备安装工程
- (6) 电气设备安装工程

4. 分部工程 一般是按单位工程的各个部位、构件性质、使用的材料、工程或设备种类和施工方法等的不同而划分的工程。土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的,如基础工程、主体工程、地面工程、装饰工程、防水工程等;安装工程的分部工程是按工程的种类划分的,如管道安装、设备安装等。

5. 分项工程 分项工程一般是按照选用的施工方法、所使用的材料、结构构件规格的不同等因素划分的。分项工程是能用较简单的施工过程完成的,可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算的工程基本构造要素。土建工程的分项工程是按建筑工程的主要工种工程划分的,如土方工程、钢筋工程、抹灰工程等;安装工程的分项工程是按用途或输送不同介质、物料以及设备组别划分的,如给水管安装、排水管安装、法兰安装等。

三、建设项目的建设程序

建设项目的建设程序也称为基本建设程序,是指建设项目从决策、设计、施工直到竣工验收等全过程的各个阶段、各环节以及各主要工作内容之间必须遵循的先后次序,也是现行的建设工作程序。

我国现行的建设程序可分为六个阶段,即项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设实施阶段和竣工验收阶段。每个阶段都包含许多不同的工作内容和环节,并按照它们本身固有的规律,有序有机地联系在一起,形成一个循序渐进的工作过程,进而逐渐形成建设项目。见图 1-1。

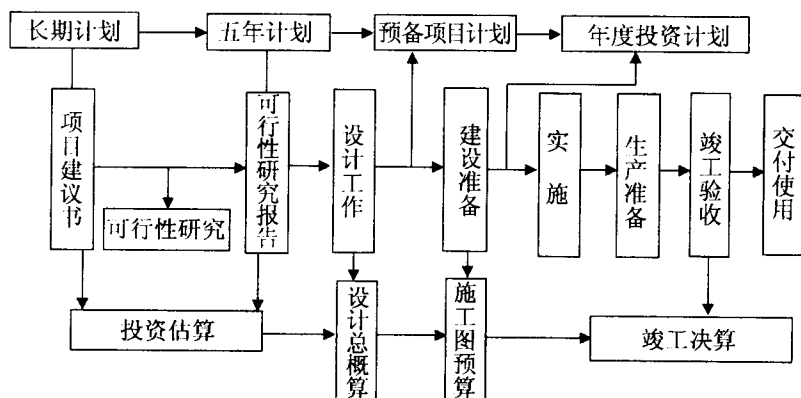


图 1-1 基本建设各阶段关系图

(一)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建设项目的建设文件。它是对建设项目的轮廓设想,是从拟建项目的必要性和大的方面的可能性加以考虑,因此,对拟建项目要论证兴建的必要性、可行性以及兴建的目、要求、计划等内容,并写成报告,建议上级批准。客观上,建设项目要符合国民经济长远规划,符合部门、行业和地区规划的要求。

（二）可行性研究阶段

项目建议书批准后,应紧接着进行可行性研究。可行性研究是对建设项目技术上和经济上是否可行而进行科学分析和论证,是技术经济的深入论证阶段,为项目决策提供依据。

可行性研究的内容可概括为市场(供需)研究、技术研究和经济研究三项。具体说,工业项目可行性研究内容包括:项目提出的背景、必要性、经济意义、工作依据与范围;需要预测;拟建规模;建厂条件及厂址方案;资源材料和公用设施情况;进度建议;投资估算和资金筹措;社会效益及经济效益等。在可行性研究基础上,编制可行性研究报告。可

行性研究报告批准后,是初步设计的依据,不得随意修改或变更。项目可行性研究经过评估审定后,按项目隶属关系,由主管部门组织,计划和设计等单位编制设计任务书。

根据 2004 年 7 月《国务院关于投资体制改革的决定》(简称《决定》),对于政府投资项目,采用直接投资和资本金注入方式的,从投资决策角度只审批项目建议书和可行性研究报告,除特殊情况外不再审批开工报告,同时应严格政府投资项目的初步设计、概算审批工作;政府投资项目采用投资补助、转贷和贷款贴息方式的,只审批资金申请报告。《决定》合理划分审批权限,简化和规范政府投资项目审批程序。《决定》中对于企业不使用政府投资建设的项目,一律不再实行审批制,区别不同情况实行核准制和备案制。其中,政府仅对重大项目和限制类项目从维护社会公共利益角度进行核准,其他项目无论规模大小,均改为备案制。按照国务院下发的《政府核准的投资项目目录》(简称《目录》),企业投资建设实行核准制的项目,仅需向政府提交项目申请报告,不再经过批准项目建议书、可行性研究报告和开工报告的程序。对于《目录》以外实行备案制的企业投资项目,除国家另有规定外,由企业按照属地原则向地方政府投资主管部门备案。对于基本建立现代企业制度的特大型企业集团,投资建设《目录》内的项目,可以按项目单独申报核准,也可编制中长期发展建设规划,规划经国务院或国务院投资主管部门批准后,规划中属于《目录》内的项目不再另行申报核准,只须办理备案手续。新的项目审批制度,彻底改革现行不分投资主体、不分资金来源、不分项目性质,一律按投资规模大小分别由各级政府及有关部门审批的企业投资管理办法,落实了企业投资自主权。

项目建议书阶段和可行性研究阶段称为“设计前期阶段”或决策阶段。

(三)设计工作阶段

设计文件是安排建设项目和组织施工的主要依据。一般建设项目按初步设计和施工图设计两个阶段进行。对于技术复杂而又缺乏经验的项目,增加技术设计阶段,即按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行。

1. 初步设计 初步设计是设计的第一阶段,它是根据批准的可行性研究报告和必要的设计基础资料,对项目进行系统研究,概略计算和估算,做出总体安排。其目的是为了阐明在指定的时间、地点和投资控制数额内,拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性,并通过对工程项目所作出的基本技术经济规定,编制项目总概算。初步设计可作为主要设备的订货、施工准备工作、土地征用、控制基本建设投资、施工图设计或技术设计、编制施工组织总设计和施工图预算等的依据。

2. 技术设计 技术设计是进一步解决初步设计的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,同时对初步设计进行补充和修正,编制修正总概算。

3. 施工图设计 施工图设计是在批准的初步设计编制的,是初步设计的具体化。施工图设计的详细程度应能满足建筑材料、构配件及设备的购置和非标准设备的加工、制作要求;满足编制施工图预算和施工、安装、生产的要求,并编制施工图预算。因此,施工图预算是在施工图设计完成后及在施工前编制的,是基本建设过程中重要的经济文件。

根据国家现行规定,设计单位必须严格按照批准的初步设计和总体概算进行施工图设计,对主要的单项工程和单位工程还应编制施工图修正概算,据以考核施工图预算是

否突破相应的工程概算。

(四) 建设准备阶段

为了保证施工顺利进行,必须做好以下各项建设准备工作:

1. 预备项目 初步设计已经批准的项目,可列为预备项目。主管部门可根据计划要求的建设进度和工作实际情况,采用招投标方式选定一个企业或建设单位组建班子,负责建设准备工作。

2. 建设前期准备工作 建设前期准备工作的主要内容包括:征地、拆迁和场地平整;完成施工用水、电、路等工程;组织设备、材料订货;准备必要的施工图纸;组织施工招标投标,择优选定施工单位;报批开工报告等。

3. 编制建设计划和建设年度计划 根据批准的总概算和建设工期,合理地编制建设项目的建设计划和建设年度计划。计划内容要与投资、材料、设备和劳动力相适应,配套项目要同时安排,相互衔接。

(五) 建设实施阶段

建设项目经批准新开工建设,项目即进入了建设实施阶段。新开工建设的时间是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程破土开始施工的日期。不需要开槽的,正式开始打桩日期就是开工日期;需要进行大量土石方工程的,以开始进行土石方工程日期作为正式开工日期;分期建设项目,分别按各期工程开工日期计算。

建设实施阶段是项目决策的实施、建成投产发挥投资效益的关键环节。施工阶段一般包括土建、给排水、采暖通风、电气照明、工业管道及设备安装等。施工活动应按设计要求、合同条款、预算投资、施工程序和顺序、施工组织设计、施工验收规范进行,确保工程质量。对未达到质量要求的,要及时采取措施,不留隐患。不合格的工程不得交工。

在实施阶段还要进行生产准备。生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作,是建设阶段转入生产经营的必要条件。一般包括内容有:组织管理机构,制定有关制度和规定,招收培训生产人员,组织生产人员参加设备的安装、调试设备和工程验收,签订原料、材料、协作产品、燃料、水、电等供应运输协议,进行工具、器具、备品、备件的制造或订货,进行其他必须的准备。

(六) 竣工验收阶段

当建设项目按设计文件的内容全部施工完成后,达到竣工标准要求,便可组织验收,经验收合格后,移交给建设单位,这是建设程序的最后一步,是投资成果转入生产或服务的标志。通过竣工验收,可以检查建设项目实际形成的生产能力或效益,也可避免项目建成后继续消耗建设费用。竣工验收时,建设单位还必须及时清理所有财产、物资和未花完或应回收的资金,编制工程竣工决算,分析预(概)算执行情况,考核投资效益报主管部门审查。编制竣工决算是基本建设管理工作的重要组成部分,竣工决算是反映建设项目实际造价和投资效益的文件,是办理交付使用新增固定资产的依据,是竣工验收报告的重要组成部分。建设程序,见图1-2。

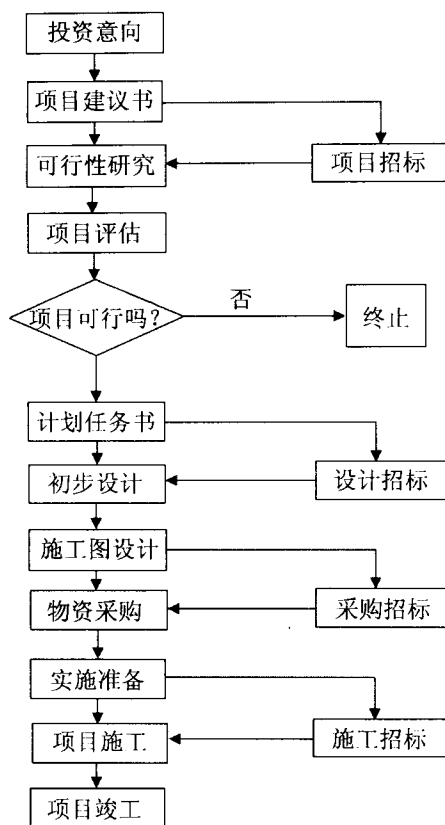


图 1-2 建设程序图

综上所述,基本建设中的每一环节都是以前一环节的工作成果为依据,同时,又为后一环节创造条件,环环相扣,其中有一环节失误,即会造成全盘失误。不遵守建设程序,造成重大损失的事例不少。基本建设程序是不能任意违背的,只有尊重科学,实事求是,严格按照基本建设程序办事,才能收到预期的建设效果。

四、工程估价及其内容

建设工程造价,也叫工程造价,是指进行某工程项目建设自开始直至竣工,到形成固定资产为止的全部费用。工程造价主要由工程费用(建筑工程费用、安装工程费用、设备及工器具购置费用)和工程其他费用组成。对建设工程造价的估算即为建设工程估价,即工程估价。

由于工程进度及估价企业等的不同,工程估价可进行如下分类:

(一)按设计深度划分

建设项目在签订施工合同之前,通常要经过上述设计前期、初步设计或技术设计、施工图设计及招标等阶段,每个阶段都要对建筑产品进行造价估算,见图 1-3。

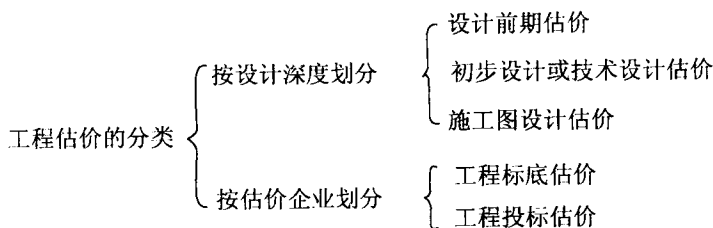


图 1-3 工程估价分类图

1. 设计前期估价

设计前期估价是指在提出项目建议书或可行性研究报告阶段,依据已完类似工程的造价资料、投资估算指标等,对工程造价所作的估算。

2. 初步设计或技术设计估价

初步设计估价是依据初步设计图纸、已完类似工程的造价资料等,估算出工程造价,即编制项目总概算。

对于初步设计的重大技术问题要编制技术设计估价,即编制修正总概算。

3. 施工图设计估价

施工图设计估价是指单位工程造价。

(二) 按估价企业划分

工程标底估价和工程投标估价都是以施工图设计为主要依据的,区别在于:工程标底估价是由建设单位或受委托于建设单位的估价人员来完成的,估算出来的工程造价作为标底,用以衡量和审核投标企业的标价;工程投标估价是由投标企业的估价人员完成的,以此作为自己的投标报价。

第二节 工程量清单概述

建设工程总造价主要包括建筑工程造价和安装工程造价,对于建筑工程、安装工程等应分别进行设计前期估价、初步设计或技术设计估价、施工图设计估价,以控制工程造价。施工图设计估价确定建安工程的单位工程的造价,汇总所有各单位工程造价,成为单项工程造价,再汇总所有单项工程造价,便是一个建设项目总造价。

单位工程造价的确定是工程估价的核心,其确定方法大体可分为两大体系:一是根据大量已完类似工程的技术经济和造价资料、当时当地的市场价格和供需情况、工程具体情况、设计资料和图纸等,在充分应用估价人员的经验和技巧的基础上,进行类比和适当调整,估算出工程造价,英、美等国采用;二是在计算出工程量后,依据工程具体情况、设计资料和图纸等,套用国家或地区有关部门组织制订和发布各种估算指标、概算定额、预算定额,按照有关规定计取费用,最后估算出工程造价,称为定额计价模式,过去我国

及东欧一些国家采用。

目前我国在建筑工程施工发包与承包计价管理方面已与国际接轨,既实行量价分离,建立了以工程定额为指导的工程量清单计价模式,通过市场竞争形成工程造价,即市场经济的计价模式。

一、工程量清单计价模式

工程量清单计价模式,是在建设工程招投标中,招标人或委托具有资质的中介机构编制反映工程实体消耗和措施性消耗的工程量清单,并作为招标文件的一部分提供给投标人,由投标人依据工程量清单自主报价的计价方式。

工程量清单计价办法的主旨是在全国范围内,统一项目编码、统一项目名称、统一计量单位、统一工程量计算规则,在这四统一的前提下,由国家主管职能部门统一编制《建设工程工程量清单计价规范》,作为强制性指标,在全国统一实施;在招标时,由业主或业主委托有资质的咨询单位,根据工程实际情况及其执行的施工验收规范标准,依据工程量清单计价规范的规定计算工程量,编制工程量清单;业主依据工程量清单和有关要求、施工现场情况、合理的施工方法以及建设行政主管部门制定的有关工程造价计价办法等编制标底;各投标单位则依据企业定额和市场价格信息,或参照建设行政主管部门发布的社会平均消耗量定额编制投标报价;企业根据自己的实力,按照竞争策略的要求自主报价,业主根据合理低价的原则定标,并以工程合同使报价法定化,施工过程中出现与招标文件或合同规定不符合的情况或工程量发生变化时据实索赔,调整支付。

工程量清单计价模式具体过程见图 1-4。

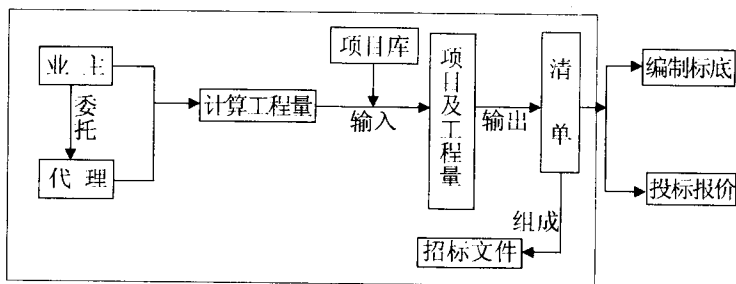


图 1-4 工程量清单计价程序

二、工程量清单的概念

工程量清单是依据招标文件规定、施工设计图纸、施工现场条件和国家制定的统一工程量计算规则、分部分项工程的项目划分计量单位及其有关法定技术标准,计算出的构成工程实体各分部分项工程的、可提供编制标底和投标报价的实物工程量的汇总清单。

工程量清单是编制招标工程标底和投标报价的依据,也是支付工程进度款和办理工程结算、调整工程量以及工程索赔等的依据。在工程招投标中采用工程量清单计价是国