



IANZHUGONGCHENG DING'E
YUQINGDANJI JIA

建筑工程定额 与清单计价(上)

李文娟 主编



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书系统介绍了定额计价与清单计价的理论与方法,分上、下册。共有九章内容,上册介绍前五章内容,主要包括:建筑工程定额与预算概述;建筑工程造价的确定;工程造价计价依据;土建分部分项工程计价;装饰分部分项工程计价。各分部分项工程量计算主要结合江苏省2004建筑与装饰工程计价表编制。下册主要介绍工程量清单计价,参照国家最新颁布的2008清单计价编制,并附有例题计算及报价;主要内容包括:措施项目计价;建设工程工程量清单及计价;建设工程工程量清单项目及计算规则;装饰装修工程工程量清单项目及计算规则等;每章后配有一定量的习题。

本书编写过程中力求将基础理论和实际应用相结合,注重实际能力的培养,结构新颖、图文并茂、附有大量的例题和习题;可作为高等院校建筑学相关专业的教科书使用,也可作为工程造价人员的培训教材或参考书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程定额与清单计价. 上 / 李文娟主编. —北京:北京理工大学出版社,2010.8

ISBN 978-7-5640-3724-6

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑经济定额-高等学校:技术学校-教材
②建筑工程-工程造价-高等学校:技术学校-教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第164454号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京市通州京华印刷制版厂

开 本 / 787毫米×960毫米 1/16

印 张 / 14.5

字 数 / 307千字

版 次 / 2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

责任校对 / 王 丹

定 价 / 29.00元

责任印制 / 母长新

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书编委会联系。邮箱:bitdayi@sina.com

图书出现印装质量问题,请与本社市场部联系,电话:(010)68944990

前 言

目前,传统的计价模式“定额计价”与“工程量清单计价”是共存于招投标活动中的两种计价模式,两种计价模式既有联系又有区别。随着建筑市场的不断发展,工程造价咨询市场和从业人员队伍也在不断的发展和壮大,现行招投控制及计价市场化,建筑学相关专业的学生和建筑业从业人员应充分掌握这两种计价方法。

为使高等院校建筑学相关专业学生能够尽快掌握这门课程,适应新推出的计价方法,作者在参考了大量资料和新规范的基础上编写了本书。在内容的编排上,本书重点介绍了确定建筑工程造价时,在采用“定额计价”与“工程量清单计价”模式下,其工程量的计算和工程造价的确定方法。本教材分上、下册,共九章内容。主要包括:定额的编制、定额的应用及采用“定额计价”模式下工程量的计算,工程造价的确定,施工图预算编制等;对采用“工程量清单计价”模式下工程造价的确定、工程量清单的编制、工程量清单下的价格构成及投标报价方法等进行了详细的阐述。

由于本课程是专业性较强的一门课程,既需要建筑识图、房屋建筑学、建筑材料及建筑施工技术等课程作为学习的基础,又是一门注重实际应用的课程,长期以来学生都感觉难以掌握,因此本书中各章节编入了大量和实践紧密结合的实例,并配有整套的关于工程量清单编制及工程量清单投标报价的工程实例,充分体现了“应用性、实用性、综合性、先进性”原则。

本书在编写时采用的规范和标准主要有《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(GJDGZ-101-1995),中华人民共和国住房和城乡建设部、财政部下发的《建筑安装工程费用项目组成》建标[2003]206号文件,《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2008),《江苏省建筑与装饰工程计价表》上、下册等。

参加本书编写的人员及编写分工如下:安德锋编写第一、二章,胡一杰编写第七、八、九章,李文娟编写第三、四、五、六章,全书由李文娟担任主编,其他参编人员有郭冬芹、马红侠、马运成、王艳芳、王化柱、王龙洋、温润生。安德锋审阅了全书。

本书参考了书后所附参考文献的部分资料,在此向其作者表示衷心的感谢,也敬请提出宝贵意见。由于作者水平有限,时间仓促,错误和不足之处在所难免,恳请读者、同行批评指正,以便再版时修改完善。

编 者

目 录

第一部分 定额计价

第一章 建筑工程定额与预算概述	(1)
第一节 基本建设基础知识	(1)
第二节 建筑工程(概)预算的内容	(7)
第二章 建筑工程造价的确定	(17)
第一节 建设工程造价的基本构成	(17)
第二节 建筑安装工程造价的确定	(20)
第三章 工程造价计价依据	(27)
第一节 定额概述	(27)
第二节 施工定额	(33)
第三节 预算定额	(38)
第四节 概算定额	(52)
第五节 建筑工程费用定额	(53)
第六节 建筑工程施工图预算的编制	(65)
第四章 土建分部分项工程计价	(70)
第一节 工程量计算的原理及方法	(70)
第二节 建筑面积计算	(72)
第三节 土(石)方工程	(84)
第四节 打桩与基础垫层	(98)
第五节 砌筑工程	(107)
第六节 钢筋工程	(118)
第七节 混凝土工程	(134)

第八节	金属结构工程	(148)
第九节	构件运输及安装工程	(151)
第十节	木结构工程	(153)
第十一节	屋面、防水及保温隔热工程	(157)
第十二节	防腐耐酸工程	(169)
第十三节	厂区道路及排水工程	(171)
第十四节	建筑物超高增加费用	(171)
第五章	装饰分部分项工程计价	(179)
第一节	楼地面工程	(179)
第二节	墙柱面工程	(187)
第三节	天棚工程	(194)
第四节	门窗工程	(198)
第五节	油漆、涂料、裱糊工程	(203)
第六节	其他零星工程	(207)
第七节	高层施工人工降效	(209)
预算大练习		(212)
参考文献		(224)

第一部分 定额计价

第一章 建筑工程定额与预算概述

第一节 基本建设基础知识

一、基本建设概述

(一) 基本建设的概念

建筑工程预算是基本建设预算的重要组成部分。那么,什么是基本建设呢?基本建设就是以新建、扩建、改建的形式来实现固定资产的扩大再生产。基本建设是指国民经济各部门中固定资产的再生产以及相关的其他工作。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 and 各种设备的购置。基本建设是再生产的重要手段,是国民经济发展的重要物质基础。对于某些报废的重建项目的简单再生产,我国也把它划归于基本建设的范畴。

基本建设是一个物质资料生产的动态过程,这个过程概括起来,就是将一定的建筑材料、机器设备等通过购置、建造和安装等活动把它转化为固定资产,形成新的生产能力或具有使用效益的建设工作。与此相关的其他工作,如征用土地、勘察设计、筹建机构和生产职工的培训等,也都属于基本建设工作的组成部分。

所谓固定资产,是指在生产和消费领域中实际发挥效能并长期使用着的劳动资料和消费资料,使用年限在1年以上,且单位价值在规定限额以上的一种物质财富。

(二) 基本建设的内容

基本建设的内容包括建筑工程、设备安装工程、设备购置、勘察与设计及其他基本建设工作。

1. 建筑工程

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

2. 设备安装工程

设备安装工程包括生产、电力、电信、起重、运输、传动、医疗、实验等各种机器设备的安装;

与设备相连的工作台、梯子等的装设工程；附属属于被安装设备的管线敷设和设备的绝缘、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。

3. 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，即一切需要安装及不需要安装设备的购置。

4. 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。

5. 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及其他生产准备工作。如土地征用、建设场原有建筑物的拆迁赔偿、筹建机构、生产职工培训等。

二、基本建设程序

(一)基本建设程序概念

基本建设程序是指建设项目从酝酿、提出、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顺序。它是对基本建设经验的科学总结，是客观存在的经济规律的正确反映。按照建设项目发展的内在联系和发展过程，将建设项目分成若干阶段，这些发展阶段有严格的先后次序，可以进行合理的交叉，但不能任意颠倒。

(二)基本建设程序内容

1. 基本建设程序的阶段划分

按照我国现行规定，一般大中型及限额以上工程项目的建设程序可以分为以下几个阶段，如图 1-1 所示。

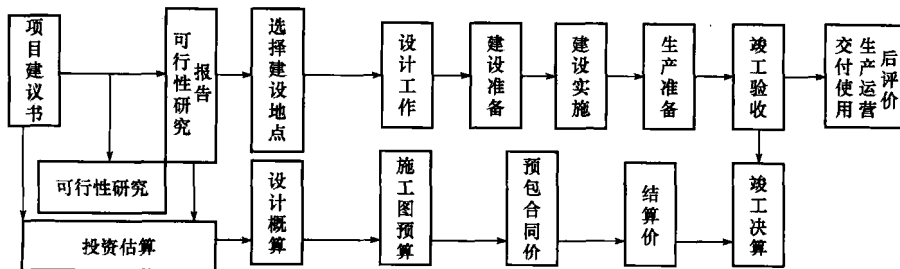


图 1-1 基本建设程序图

(1) 提出项目建议书；

(2) 根据项目建议书的要求，在勘察、试验、调查研究及详细技术经济论证的基础上编制可行性研究报告；

(3) 可行性研究报告被批准以后，选择建设地点；

- (4)根据可行性研究报告,编制设计文件;
- (5)初步设计经批准后,进行施工图设计,并做好施工前的各项准备工作;
- (6)编制年度基本建设投资计划;
- (7)建设实施;
- (8)根据施工进度,做好生产或动工前的准备工作;
- (9)项目按批准的设计内容完成,经投料试车验收合格后正式投产交付使用;
- (10)生产运营一段时间(一般为1年)后,进行项目后评价。

2. 基本建设程序各阶段的具体工作内容

(1)项目建议书阶段。项目建议书是项目建设起始阶段,是业主单位向国家提出的要求建设某一项目的建议性文件,是对拟建项目的初步设想。项目建议书的主要作用是通过论述其建设的必要性、可行性以及获利、获益的可能性,向国家推荐建设项目,供国家选择并确定是否进行下一步工作。

项目建议书经批准后,可以进行详细的可行性研究工作,但项目建议书不是项目的最终决策。

(2)可行性研究阶段。项目建议书一经批准,即可开展项目可行性研究工作。可行性研究是对工程项目在技术上是否可行和经济上是否合理进行科学的分析和论证。凡未经可行性研究确认的项目,不得编制向上报送的可行性研究报告和进行下一步工作。这一阶段至关重要,它直接决定项目将来的运行成败。可行性研究报告只有经有关部门审查通过,拟建项目才算正式“立项”。随后组建项目管理班子,方可进行项目实施阶段的工作。

(3)建设地点的选择阶段。建设地点的选择,按照隶属关系,由主管部门组织勘察设计等单位 and 所在地部门共同进行。凡在城市辖区内选点的,要取得城市规划部门的同意,并且要有协议文件。

(4)设计工作阶段。设计是对拟建工程的实施在技术上和经济上进行全面而详尽的安排,是基本建设计划的具体化,同时是组织施工的依据。工程项目的设计工作一般划分为两个阶段,即初步设计和施工图设计。重大项目和技术复杂项目,可根据需要增加技术设计阶段。

①初步设计。初步设计是根据可行性研究报告要求所做的具体实施方案,目的是为了阐明在指定的地点、时间和投资控制数额内,拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性,并根据对工程项目所作出的基本技术经济规定编制项目总概算。

②技术设计。技术设计是根据初步设计和更详细的调查研究资料编制,以进一步解决初步设计中的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,使工程建设项目的具体设计更具体、更完善,技术指标更合理。

③施工图设计。根据初步设计或技术设计的要求,结合现场实际情况,完整地表现建筑物外形、内部空间分隔、结构体系、构造状况以及建筑群的组成和周围环境的配合。它还包括各种运输、通信、管道系统、建筑设备的设计。在工艺方面,应具体确定各种设备的型号、规格及

各种非标准设备的制造加工。

(5)建设准备阶段。项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作,其主要内容包括:征地、拆迁和场地平整;完成施工用水、电、道路准备等工作;组织设备、材料订货;准备必要的施工图纸;组织施工招标,择优选定施工单位。

一般项目在报批开工前,必须由审计机关对项目的有关内容进行审计证明。审计机关主要是对项目的资金来源是否正当及资金的落实情况、项目开工前的各项支出是否符合国家有关规定、资金是否存入规定的专业银行等内容进行审计。如新开工的项目还必须具备按施工顺序需要至少3个月以上的工程施工图纸,否则不能开工建设。

(6)编制年度基本建设投资计划阶段。按规定进行了建设准备和具备了开工条件以后,便应组织开工。建设单位申请批准开工要经国家计划部门统一审核后,编制年度大、中型和限额以上工程建设项目新开工计划,并报国务院批准。部门和地方政府无权自行审批大、中型和限额以上工程建设项目开工报告。

(7)建设实施阶段。工程项目经批准开工实施,项目即进入了施工阶段。项目新开工时间,是指工程建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽开始施工的日期;不需开槽的工程,正式开始打桩的日期就是开工日期;铁路、公路、水库等需要进行大量土、石方工程的,以开始进行土方、石方工程的日期作为正式开工日期。工程地质勘察、平整场地、旧建筑物的拆除、临时建筑、施工用临时道路和水、电等工程开始施工的日期不能算作正式开工日期。分期建设的项目分别按各期工程开工的日期计算,如二期工程应根据工程设计文件规定的永久性工程开工的日期计算。

(8)生产准备阶段。对于生产性工程建设项目,生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。它是衔接建设和生产的桥梁,是项目由建设转入生产经营的必要条件。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作,确保项目建成后能及时投产。

(9)竣工验收阶段。当工程项目按设计文件规定的内容和施工图纸的要求全部建完后,便可组织验收。竣工验收是工程建设过程的最后一个环节,是投资成果转入生产或使用的标志,也是全面考核基本建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤。竣工验收对促进建设项目及时投产、发挥投资效益及总结建设经验都有着重要作用。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。

(10)建设项目后评价阶段。项目后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后,再对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价的一种技术经济活动,是固定资产投资管理的一项重要内容,也是固定资产投资管理的最后一个环节。通过建设项目后评价,可以达到肯定成绩、总结经验;研究问题、吸取教训;提出建议、改进工作;不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

三、基本建设程序与建筑工程(概)预算间的关系

通过基本建设程序示意图(图 1-1)和建设项目不同时期工程造价的计价示意图(图 1-2),

可以看出它们之间的关系为：

- (1) 建筑工程(概)预算是基本建设(概)预算的组成部分；
- (2) 在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算；
- (3) 在初步设计和技术设计阶段，分别编制设计概算和修正设计概算；
- (4) 在施工图设计完成后，在施工前编制施工图预算；
- (5) 在项目招投标阶段确定招标控制价和投标报价，从而确定承包合同价；
- (6) 在项目实施建设阶段，分阶段或不同目标进行工程结算，即项目结算价；
- (7) 在项目竣工验收阶段，编制项目竣工决算。

综上所述，施工图(概)预算是基本建设文件的重要组成部分，是基本建设过程中重要的经济文件。

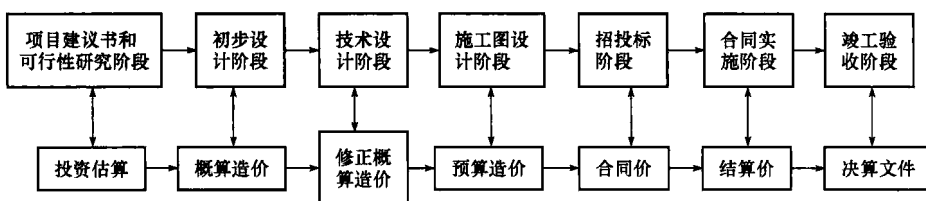


图 1-2 基本建设程序与工程计价关系图

四、基本建设项目

(一)基本建设项目概念

工程建设项目是以实物形态表示的具体项目，它以形成固定资产为目的。一般指在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单位工程组成，在经济上进行统一核算，行政上有独立组织形式，实行统一管理的建设单位。

基本建设项目按照投资的用途分为生产性建设项目和非生产性建设项目。生产性建设项目是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要而进行的建设项目；非生产性建设项目是指用于人民的物质和文化生活需要的建设项目。

(二)基本建设项目的分解

基本建设项目按照合理确定工程造价和基本建设管理工作的需要，划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次。工程量和造价是由局部到整体的一个分部组合计算的过程。认识建设项目的组成，对研究工程计量与工程造价(计价)的确定与控制具有重要作用。

1. 建设项目

指在一个总体设计范围内，由一个或几个工程项目组成，经济上实行独立核算，行政上实行独立管理，并且具有法人资格的建设单位。如新建一个工厂、一所学校、一个住宅小区等都可称为一个建设项目。一个建设项目一般由若干个单项工程组成，特殊情况下也可以只包含

一个单项工程。

2. 单项工程

单项工程又称工程项目,它是建设项目的组成部分,是指具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。如单项工程中一般包括建筑工程和安装工程;工业建设中的一个车间或住宅区建设中的一幢住宅楼都是构成该建设项目的单项工程。有时,一个建设项目只有一个单项工程,则该单项工程也就是建设项目。每一个单项工程由若干单位工程组成,如××小区中的01栋住宅。

单项工程的工程量与工程造价,分别由构成该单项工程的各单位工程的工程量和造价的总和组成。

3. 单位工程

单位工程是指具有独立的设计文件、可以独立组织施工,但建成后不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。如01栋住宅中的土建工程、电气照明工程、给排水工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程等都是单位工程。施工图预算往往针对单位工程进行编制。一个单位工程又由若干个分部工程组成。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。分部工程一般按工种工程来划分,而土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的。例如,土石方工程、砖石工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、装饰工程等。也可按单位工程的构成部分来划分,例如,基础工程、墙体工程、梁柱工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程等。一般建筑工程预算定额的分部工程划分综合了上述两种方法。一个分部工程由若干分项工程组成。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。按照分部工程划分的方法,将分部工程划分为若干个分项工程,一般是按生产分工,并能按某种计量单位计算、便于测定或统计工程基本构造要素和工程量来划分的。例如,基础工程还可以划分为基槽开挖、基础垫层、基础砌筑、基础防潮层、基槽回填土、土方运输等分项工程项目。分项工程划分的粗细程度,视具体编制概预算的不同要求而确定。一般情况下,概算定额的项目较粗,预算定额的项目较细。

分项工程是建筑工程的基本构造要素。通常,把这一基本构造要素称为“假定建筑产品”。“假定建筑产品”虽然没有独立存在的意义,但这一概念在预算编制原理、计划统计、建筑施工、工程概预算、工程成本核算等方面都是必不可少的。

土建工程的分项工程是按建筑工程的主要过程划分的。《全国统一建筑工程基础定额》和《全国统一安装工程预算定额》的定额子目,一般按分项工程划分。分项工程是经过逐步分解,最后得到能够用较为简单的施工过程生产出来的、可以用计量单位计算的工程基本构成要素。

只有建设项目、单项工程、单位工程的施工才能称为施工项目。而分部、分项工程不能称为施工项目。因为前者是施工企业的完整产品,而后者不是完整的产品。它们是构成施工项

目产品的组成部分,是工程计量与工程造价计算的基础。基本建设项目的划分如图 1-3 所示。

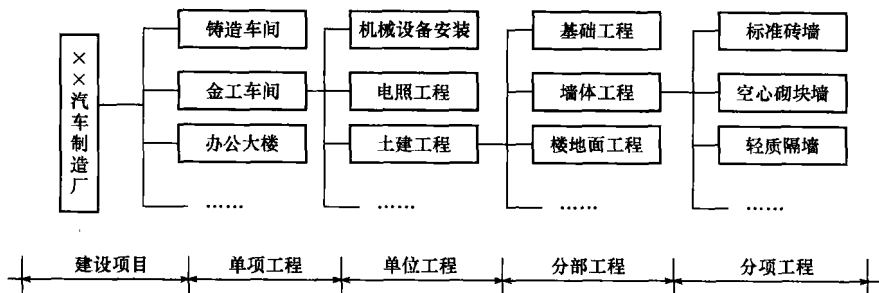


图 1-3 基本建设项目划分示意图

(三)基本建设项目与建筑工程(概)预算间的关系

1. 施工图预算的编制对象

建筑工程预算、安装工程预算、装饰工程预算等统称为施工图预算,因为它们都是根据施工图和预算定额编制的。一个完整的施工图预算是以单位工程为研究对象进行编制的,即施工图预算可以确定单位工程的工程造价。

2. 基本建设项目与施工图预算关系

虽然施工图预算以单位工程为对象编制,但计算工程量时,必须以分项工程为对象进行一项一项地计算。从基本建设项目划分中,我们知道,建设项目→单项工程→单位工程→分部工程→分项工程之间是层层分解的关系。因此,当从分项工程开始计算工程量后,就可以层层汇总为一个单位工程。施工图预算就是从分项工程计算工程量开始,然后套用对口的预算定额基价算出分项工程直接工程费,再汇总成单位工程直接费,最后根据有关费率计算和汇总成单位工程造价。

由此可见,基本建设项目划分的规则确定了施工图预算的编制对象和工程量计算对象的范围,也确定了施工图预算编制的主要顺序。

第二节 建筑工程(概)预算的内容

一、建筑工程(概)预算的分类

建筑工程(概)预算之所以要进行分类,是由基本建设程序的要求所决定的。其分类可以按编制阶段、编制依据、编制方法及用途的不同进行,下面按基本建设程序的各个阶段的计价分别讲述。

1. 投资估算

投资估算是指编制项目建议书、进行可行性研究报告阶段编制的工程造价。一般可按规

定的投资估算指标,类似工程的造价资料,现行的设备、材料价格并结合工程的实际情况进行投资估算。投资估算是对建设工程预期总造价所进行的优化、计算、核定及相应文件的编制,所预计和核定的工程造价称为估算造价。投资估算是进行建设项目经济评价的基础,是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据,并作为以后建设阶段工程造价的控制目标限额。

2. 设计概算

设计概算是在初步设计阶段,在投资估算的控制下,由设计单位根据初步设计或扩大初步设计图纸及说明、概算定额或概算指标、综合预算定额、取费标准、设备材料预算价格等资料,编制和确定建设项目从筹建到竣工交付生产或使用所需全部费用的经济文件,包括建设项目总概算、单项工程综合概算、单位工程概算等。

设计概算是设计文件的重要组成部分,是确定建设工程投资、编制工程建设计划、控制工程拨款或贷款、考核设计的合理性、进行材料订货等工作的重要依据。

3. 施工图预算

施工图预算是在施工图纸设计完成后、工程开工前,由建设单位(或施工单位)预先计算和确定单项或单位工程全部建设费用的经济文件。建设单位或其委托单位编制的施工图预算,可作为工程建设招标的标底。对于施工承揽方来说,为了投标也必须进行施工图预算。

设计概算和施工图预算均属基本建设预算的组成内容,两者除在编制依据、所处的编制阶段、所起的作用及分项工程项目划分上有粗细之分外,其编制方法基本相似。

4. 承包合同价

承包合同价是指在招标、投标工作中,经组织开标、评标、定标后,根据中标价格由招标单位和承包单位,在工程承包合同中,按有关规定或协议条款约定的各种取费标准计算的,用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。

按照合同类型和计价方法,承包合同价有总价合同、单价合同、成本加酬金合同、交钥匙统包合同等不同类型。对于实行工程量清单计价的,大部分合同都采用单价合同。

5. 竣工结算

竣工结算是指一个单位工程或单项工程完工后,经组织验收合格,由施工单位根据承包合同条款和计价的规定,结合工程施工中设计变更等引起的工程建设费增加或减少的具体情况,编制经建设或委托的监理单位签认的,用以表达该项工程最终实际造价为主要内容的作为结算工程价款依据的经济文件。竣工结算方式按工程承包合同规定办理,为维护建设单位和施工企业双方权益,应按完成多少工程付多少款的方式结算工程价款。

6. 竣工决算

竣工决算是指建设项目全部竣工验收合格后编制的实际造价的经济文件。竣工决算可以反映建设交付使用的固定资产及流动资产的详细情况,可以作为财产交接、考核交付使用的财产成本以及使用部门建立财产明细表和登记新增资产价值的依据。通过竣工决算所显示的完成一个建设项目所实际花费的总费用,是对该建设项目进行清产核资和后评估的依据。

从投资估算、设计概算、施工图预算到承包合同价,再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深、最后确定工程实际造价的过程,计价过程中各个环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。在这种情况下,实行技术与经济相结合,研究和建立工程造价“全过程一体化”管理,改变“铁路警察各管一段”的状况,对建设项目投资及成本控制有着十分重要的意义。

特别值得一提的是施工预算,它是施工企业内部对单位工程进行施工管理的成本计划文件,是由施工单位根据会审的施工图纸、施工定额、施工组织设计,并考虑了各种节约因素,按照班组核算的要求在施工前编制的。施工预算是施工企业实行定额管理,进行内部核算,向班组下达施工任务书,签发限额领料单,控制工料消耗和签订内部承包合同的主要依据。施工预算和施工图预算在编制依据、编制方法、粗细程度和所起的作用等方面均有所不同。如果说施工图预算是确定施工企业在单位工程上收入的依据,那么,施工预算则是施工企业在单位工程上控制各项成本支出的依据。

二、建筑工程施工图预算

(一)建筑工程施工图预算的概念及作用

1. 施工图预算的概念

施工图预算是施工图设计预算的简称,又叫设计预算。它是根据建筑安装工程的施工图纸计算的工程量、施工组织设计确定的施工方案、现行工程预算定额或基价表、取费标准、主管部门规定的其他取费规定等进行计算和编制的单位工程或单项工程建设费用的经济文件。施工图预算确定的工程造价是建筑及安装工程产品的计划价格。

施工图预算不是建设产品的最终价格,它仅仅是工程建设产品生产过程中的建筑工程、装饰工程、市政工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程、管道设备安装工程等某一专业工程产品的造价。当把组成某一单项工程的各单位工程造价计算出来后,相加就求得了该单项工程造价。施工图预算不含设计概算中的设备及工、器具购置等费用。

同时指出,根据同一套施工图纸,各单位或施工企业进行施工图预算的结果。都不可能完全一样。因为,尽管施工图一样,按工程量计算规则计算的工程数量一样,采用的定额一样,按照建设主管部门规定的费用计算程序和其他费用规定也相同,但是,编制者所采用的施工方案不可能完全相同,材料预算价格也因工程所处不同的时间、地点或材料来源不同等有所差异。所以,认为同一套施工图作出的施工图预算应一样的观点,不能完全反映客观现实的情况。

编制施工图预算是一项政策性和技术性很强的技术经济工作。由于建设工程产品本身的固定性、多样性及体积庞大、生产周期长等特征,导致施工的流动性,产品的单件性,资源消耗多,受自然气候、地理条件的影响大等施工特点。建设工程产品的生产周期长,工程造价的时间价值十分突出,人工、材料、机械等市场价格的变化,施工图预算编制人员的政策、业务水平的不同,从而使施工图预算的准确度相差甚大。这就要求施工图预算编制人员,不但需要具备

一定的专业技术知识,熟悉施工过程,而且要具有全面掌握国家和地区工程定额及有关工程造价计费规定的政策水平和编制施工图预算的业务能力。

在编制施工图预算时应做到:

- (1)熟悉本专业施工图纸表达的工程内容和本专业工程对象的施工及验收规范内容;
- (2)了解实施该工程对象的施工方案或方法;
- (3)掌握本专业工程量计算规则;
- (4)全面理解现行预算定额或计价定额等取费规定;
- (5)根据施工图计算的工程量套定额计算直接工程费;
- (6)根据定额直接工程费或其中人工费,计算应计取的其他各项费用和工程造价。

2. 施工图预算的作用

在社会主义市场经济条件下,施工图预算的主要作用是:

(1)施工图预算是招投标的重要基础,既是工程量清单的编制依据,也是招标控制价的编制依据。招投标实行以来,市场竞争日趋激烈,施工企业一般根据自身特点确定报价,传统的施工图预算在投标报价中的作用将逐渐弱化,但是,施工图预算的原理、依据、方法和编制程序,仍是投标报价的重要参考资料。

(2)施工图预算是施工单位在施工前组织材料、机具、设备及劳动力供应的重要参考,是施工企业编制进度计划、统计完成工作量、进行经济核算的参考依据,是甲乙双方办理工程结算和拨付工程款的参考依据,也是施工单位拟定降低成本措施和按照工程量清单计算结果的依据。

(3)对于工程造价管理部门来说,施工图预算是监督、检查执行定额标准,合理确定工程造价,测算造价指数的依据。

(二) 建筑工程施工图预算的内容

施工图预算有单位工程预算、单项工程预算和建设项目总预算。单位工程预算是根据施工图设计文件、现行预算定额、费用定额以及人工、材料、设备、机械台班等预算价格资料,以一定方法,编制单位工程的施工图预算,然后汇总所有各单位工程施工图预算成为单项工程施工图预算,再汇总所有单项工程施工图预算,便是一个建设项目建筑安装工程的总预算。

单位工程预算包括建筑工程预算和设备安装工程预算。建筑工程预算按其工程性质分为一般土建工程预算、卫生工程预算(包括室内外给排水工程、采暖通风工程、煤气工程等)、电气照明工程预算、弱电工程预算、特殊构筑物(如炉窑、烟囱、水塔等)工程预算和工业管道工程预算等。设备安装工程预算可分为机械设备安装工程预算、电气设备安装工程预算和热力设备安装工程预算等。

建筑工程施工图预算是具有具体计算建筑工程预算造价的经济技术文件。一份完整的单位工程施工图预算由下列内容组成:

1. 封面

封面主要用来反映工程概况。封面内容一般应写明建设单位、单位工程名称、建设地点、

工程类别、结构类型、工程规模(建筑面积);预算总造价、单方造价;编制单位名称、技术负责人、编制人(资格证章)和编制日期;审查单位名称、技术负责人、审核人(资格证章)和审核日期等。

2. 编制说明

编制说明是编制者向审核者交代编制方面有关情况,包括编制依据、工程性质、内容范围、设计图纸号、所用预算定额编制年份(即价格水平年份)、有关部门的调价文件号、套用单价或补充单位估价表方面的情况及其他需要说明的问题。

编制说明主要说明所编预算在预算表中无法表达,而又需要使审核单位(或人员)与使用单位(或人员)必须了解的内容。其内容一般应包括施工现场(如土质、标高)与施工图说明不符的情况,对建设单位提供的材料与半成品预算价格的处理,施工图纸的重大修改,对施工图纸说明不明确之处的处理,基础的特殊处理,特殊项目及特殊材料补充单价的编制依据与计算说明,经甲乙双方协商同意编入预算的项目说明,未定事项及其他应予以说明的问题等。

3. 费用汇总表

指组成单位工程预算造价各项费用的汇总表,其内容包括直接费、间接费、利润、材料价差调整、各项税金等。

4. 工程预算表

工程预算表是指分部分项工程直接费的计算表(有的含工料分析表),它是工程预算书(即施工图预算)的主要组成部分,其内容包括定额编号、分部分项工程名称、计量单位、工程数量、预算单价及合价等。有些地区还将人工费、材料费和机械费在本表中同时列出,以便汇总后计算其他各项费用。

5. 工料分析表

工料分析表是指分部分项工程所需人工、材料和机械台班消耗量的分析计算表。此表一般与工程预算表结合在一起(有的也分开),其内容除与工程预算表的内容相同外,还应列出分项工程的预算定额工料消耗量指标和计算出相应的工料消耗数量。

6. 材料汇总表

材料汇总表是指单位工程所需的材料汇总表。其内容包括材料名称、规格、单位、数量。

(三)建筑工程施工图预算的编制依据

1. 施工图纸及说明书和标准图集

经审定的施工图纸、说明书和标准图集,完整地反映了工程的具体内容、做法及各部分的具体结构尺寸、技术特征以及施工方法,是编制施工图预算的重要依据。

2. 现行预算定额及单位估价表

国家和地区都颁发有现行建筑、安装工程预算定额及单位估价表和相应的工程量计算规则,是编制施工图预算确定分项工程子目,计算工程量,选用单位估价表和计算直接工程费的主要依据。

3. 施工组织设计或施工方案

因为施工组织设计或施工方案中包括了编制施工图预算所需的工程自然条件、技术经济条件和主要施工方法、机械设备选择等必不可少的有关资料,如建设地点的土质、地质情况,土石方开挖的施工方法及余土外运方式与运距,施工机械使用情况,结构构件预制加工方法及运距、重要的梁板柱的施工方案、重要或特殊机械设备的安装方案等。

4. 材料、人工、机械台班预算价格及调价规定

材料、人工、机械台班预算价格是预算定额的三要素,是构成直接工程费的主要因素。尤其是材料费在工程成本中占的比重大,而且在市场经济条件下,材料、人工、机械台班的价格是随市场的变化而变化的。为使预算造价尽可能接近实际,各地区主管部门对此都有明确的调价规定。因此,材料、人工、机械台班预算价格及其调价规定是编制施工图预算的重要依据。

5. 建筑安装工程费用定额

建筑安装工程费用定额是各省、市、自治区和各专业部门规定的费用定额及计算程序。

6. 造价员工作手册及有关工具书

造价员工作手册和工具书包括了计算各种结构件面积和体积的公式,钢材、木材等各种材料规格型号及用量数据。各种单位换算比例、特殊断面、结构件的工程量的速算方法和金属材料重量(密度)表等。显然,以上这些公式、资料、数据是施工图预算中常常要用到的。所以它是编制施工图预算必不可少的依据。

三、建筑工程施工图预算的编制方法和编制程序

施工图预算编制方法常用的有工料单价法和综合单价法。

(一)工料单价法编制施工图预算

1. 工料单价法的含义

工料单价法是目前施工图预算普遍采用的方法。它是根据建筑安装工程施工图和预算定额,按分部分项的顺序,先算出分部分项工程量,然后再乘以对应的定额基价,求出分部分项工程直接工程费。将分部分项工程直接工程费汇总为单位工程直接工程费,直接工程费汇总后另加措施费、间接费、利润、税金生成施工图预算造价。

单位工程施工图的预算直接工程费 = \sum (分项工程量 × 预算定额基价)

2. 工料单价法编制施工图预算的步骤(图 1-4)

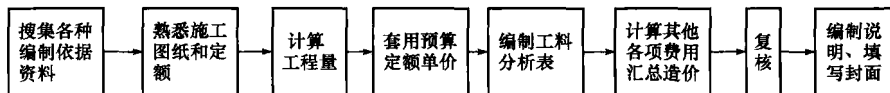


图 1-4 工料单价法编制施工图预算步骤

具体步骤如下:

(1)搜集各种编制依据资料。各种编制依据资料包括施工图纸、施工组织设计或施工方