

宋 健 徐锡权 冯新广 主编

建筑工程预算



中国海洋大学出版社

建筑工程预算

主 编 宋 健 徐锡权 冯新广
副主编 周立军 申淑荣
参 编 葛雪华 张建华 刘永坤 赵庆红
主 审 丁海涛

中国海洋大学出版社
• 青 岛 •

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程预算/宋健,徐锡权,冯新广主编. —青岛:中国海洋大学出版社,2007. 10

ISBN 978-7-81125-042-8

I. 建… II. ①宋…②徐…③冯… III. 建筑预算定额—高等学校:技术学校—教材 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 115141 号

出版发行 中国海洋大学出版社

社 址 青岛市香港东路 23 号

邮政编码 266071

网 址 <http://www2.ouc.edu.cn/cbs>

电子信箱 book@ouc.edu.cn

订购电话 0532-82032573(传真)

责任编辑 毕玲玲

印 制 日照报业印刷有限公司

版 次 2007 年 10 月第 1 版

印 次 2007 年 10 月第 1 次印刷

成品尺寸 185 mm×260 mm

印 张 19.25

字 数 445 千字

定 价 32.00 元

前 言

本书是根据全国高职高专院校建筑工程技术及其相关专业课程教学大纲的要求编写而成的。随着改革开放的深入发展,特别是社会主义市场经济体制在我国的建立和发展,国家有关部门为适应国内外市场发展的需要,先后出台了许多建筑工程定价计价的法律、法规和定额。本书就是根据当前市场的需要并结合山东省的实际情况编写的。

本书的内容体现了“信息新、内容全、适应强”的特点。全书分两篇,上篇主要介绍定额的编制及概预算相关知识,下篇重点依据 2003 年《山东省建筑工程消耗量定额》介绍工程量的计算及预算编制,知识全面系统,数据可靠,适用性和可操作性强,并方便自学。

本书由宋健、徐锡权、冯新广担任主编,周立军、申淑荣担任副主编。具体编写分工是:上篇徐锡权(第 1、3 章)、周立军(第 2、5 章)、申淑荣(第 4、6 章),赵庆红(第 7 章);下篇宋健(第 8、9、10、11 章)、葛雪华(第 12、13 章)、张健华(第 14、15 章)、刘永坤(第 16、17 章)、冯新广(第 18 章)。本书在编写过程中得到了日照职业技术学院教务处、建筑工程学院领导及社会各界的大力支持和帮助,作者在此一并表示衷心的感谢。本书由山东省日照市定额站总工程师丁海涛主审。

由于时间仓促,加之编者水平和掌握的信息有限,书中肯定存有不妥或谬误之处,恳请读者、同行批评指正。

编者

2007 年 9 月

目 次

上篇 建筑工程预算编制相关知识

第1章 概述	(3)
学习目标	(3)
1.1 建筑工程预算学习内容与方法	(3)
1.2 基本建设	(4)
1.3 建筑业在国民经济中的地位与作用	(7)
1.4 建设工程总投资与工程造价	(7)
1.5 工程造价计价方法与特点	(12)
1.6 建筑工程预算	(13)
小结	(16)
复习思考题	(16)
第2章 建筑工程定额	(17)
学习目标	(17)
2.1 概述	(17)
2.2 施工定额	(19)
2.3 预算定额	(31)
2.4 预算定额手册的组成与使用	(45)
2.5 概算定额和概算指标	(55)
小结	(59)
复习思考题	(60)
第3章 建筑工程费用项目组成	(61)
学习目标	(61)
3.1 建筑工程费用项目的组成和计算方法	(61)
3.2 建筑定额计价工程费用计算程序	(69)
3.3 工程类别划分标准、费率	(72)
小结	(76)
复习思考题	(76)

第4章 工程量清单及其计价	(77)
学习目标	(77)
4.1 工程量清单的概念和内容	(77)
4.2 工程量清单格式	(80)
4.3 工程量清单计价格式	(83)
4.4 工程量清单计价计算程序	(87)
小结	(91)
复习思考题	(91)
第5章 施工图预算的编制	(92)
学习目标	(92)
5.1 施工图预算的编制	(92)
5.2 施工图预算审查	(98)
小结	(103)
复习思考题	(104)
第6章 设计概算的编制	(105)
学习目标	(105)
6.1 设计概算编制概述	(105)
6.2 单位工程设计概算的编制	(106)
6.3 建筑工程概算工程量的计算	(108)
小结	(113)
复习思考题	(113)
第7章 工程结算与竣工决算	(114)
学习目标	(114)
7.1 工程结算	(114)
7.2 竣工决算	(117)
小结	(120)
复习思考题	(120)

下篇 建筑工程预算

第8章 概述	(123)
8.1 建筑工程量计算规则总则	(123)
8.2 建筑工程消耗量定额总说明	(123)
8.3 建筑工程价目表说明	(124)
8.4 建筑工程费用及计算规则总说明	(125)

8.5 建筑面积计算规则	(126)
第9章 土石方工程	(128)
9.1 定额说明	(128)
9.2 工程量计算规则	(132)
9.3 工程量计算与定额应用	(138)
第10章 地基处理与防护工程	(143)
10.1 定额说明	(143)
10.2 工程量计算规则	(145)
10.3 工程量计算与定额应用	(147)
第11章 砌筑工程	(153)
11.1 定额说明	(153)
11.2 工程量计算规则	(155)
11.3 工程量计算与定额应用	(159)
第12章 钢筋及混凝土工程	(170)
12.1 定额说明	(170)
12.2 工程量计算规则	(171)
12.3 工程量计算与定额应用	(181)
第13章 门窗及木结构工程	(194)
13.1 定额说明	(194)
13.2 工程量计算规则	(198)
13.3 工程量计算与定额应用	(201)
第14章 屋面、防水、保温及防腐工程	(211)
14.1 定额说明	(211)
14.2 工程量计算规则	(213)
14.3 工程量计算与定额应用	(218)
第15章 金属结构制作工程	(224)
15.1 定额说明	(224)
15.2 工程量计算规则	(225)
15.3 工程量计算与定额应用	(226)
第16章 构筑物及其他工程	(230)
16.1 定额说明	(230)
16.2 工程量计算规则	(230)
16.3 工程量计算与定额应用	(233)
第17章 装饰工程	(237)
17.1 楼、地面工程	(237)

17.2	墙、柱面工程	(242)
17.3	顶棚工程	(250)
17.4	油漆、涂料及裱糊	(255)
17.5	配套装饰项目	(262)
第 18 章	施工技术措施项目	(268)
18.1	脚手架工程	(268)
18.2	垂直运输机械及超高增加	(278)
18.3	构件运输及安装工程	(282)
18.4	混凝土模板及支撑工程	(286)
18.5	大型机械安装、拆卸及场外运输	(292)
附录	建筑工程预算课程设计资料	(293)

上 篇

建筑工程预算编制相关知识

第1章 概述

学习目标

- (1)了解本课程研究的对象、内容与任务以及建筑业在国民经济中的地位。
- (2)掌握基本建设项目的划分和程序以及建设工程的计价特点。

1.1 建筑工程预算学习内容与方法

“建筑工程预算”是研究建筑经济的一门课程。要学好本课程,必须对其研究的对象和主要任务有清楚的了解,知道本课程的主要内容、重点、难点和学习方法以及与其他课程的相互关系。

1.1.1 课程的性质与任务

(1)课程的性质:“建筑工程预算”是建筑工程技术专业的一门主干专业课,是加强学生经济概念的一门重要课程。本课程主要学习建筑工程预算的基本原理与基本理论和工程预算的编制方法。

(2)本课程的教学任务:使学生了解建筑工程费用的构成,熟悉建筑工程定额的应用及工程量清单计价的方法,掌握建筑工程施工图预算的编制。

1.1.2 课程的重点及难点

(1)课程的重点内容:本书共18章,分为上、下两篇,上篇主要介绍建筑工程建筑工程预算编制相关知识,重点是对各种定额的介绍、编制与应用;下篇主要介绍建筑工程预算应用,重点是对新定额的解释说明与应用。

本书核心内容是上篇第5章施工图预算的编制和第7章工程结算与竣工决算,以及下篇的内容。这几章详细地阐述了施工图预算的编制依据、编制方法和具体步骤,以及现行法规的应用与遇到的一些实际问题,要求学生在教师指导下能够编制建筑工程施工图预算。

(2)课程难点:本课程的难点,有如下三个方面:

- 1)预算定额中,人工费、材料费、机械台班费的概念,特别是对材料预算价格的理解。
- 2)各专业工程的工程量计算。应熟悉工程量计算规则,并理解其含义。
- 3)在编制建筑工程预算中,结合建筑工程定额的规定,进行定额子目的合理选用、费用的计算和价差的调整。

1.1.3 课程的学习方法

“建筑工程预算”课程学习时要注意以下几点:

(1)必须与前期所学课程有机地结合。本课程是一门专业性、技术性很强的专业课程,学生必须与《建筑材料》、《建筑施工技术》、《房屋建筑学》、《钢筋混凝土结构与砌体结构》等专业知识,以及工程制图、施工工艺、施工组织与经营管理有机结合,才能更好地理解 and 学好本门课程。

(2)学习必须与国家、地区政策相结合。本课程的学习内容具有很强的地区性,必须熟悉当前国家颁布的有关规定、标准、制度、法令以及各种现行定额手册和有关补充文件,并严格遵照执行;了解本地区各种建筑工程定额、构成本地区建筑工程预算的各项费用及其费率标准;编制建筑工程预算时,各项费用的费率和计取程序必须按本地区的规定执行;套用定额时,要做到套用准确,必要时应进行人工、材料、机械台班的消耗量和价格换算,不可生搬硬套。

(3)学习必须与实践相结合。本课程实践性和操作性很强。学生的学习不能只满足于懂原理,必须结合实际工程,动手参与建筑工程预算的编制工作。在编制中,要发现问题、解决问题,并获得对知识的更深入的理解。

1.2 基本建设

1.2.1 基本建设的概念

基本建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及其他相关工作。实质上,基本建设是形成新的固定资产的经济活动过程,即把一定的物质资料,如建筑材料、机器设备等,通过购置、建造和安装等活动转化为固定资产,形成新的生产能力或使用效益的过程。与此相关的其他工作,如征用土地、勘察设计、筹建机构和职工培训等,也属于基本建设的组成部分。

所谓固定资产,是指在社会再生产过程中,使用一年以上、单位价值在规定限额以上的主要劳动资料和其他物质资料,如建筑物、构筑物、运输设备、电气设备等。不同时具备使用年限和单位价值限额两项条件的劳动资料均为低值易耗品。

1.2.2 基本建设的内容

基本建设一般包括以下五方面的内容:

(1)建筑工程:永久性和临时性的建筑物、构筑物、设备基础的修建、照明、水卫、暖通等设备的安装,建筑场地的清理、平整、排水,竣工后的整理、绿化,以及水利、道路、电力线路、防空设施等的建设。

(2)设备安装工程:各种机械设备和电器设备的安装,与设备相连的工作台、梯子等的装设,附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

单个设备进行试运转的工作。

(3)设备、工具、器具的购置。

(4)勘察与设计:地质勘察、地形测量及工程设计方面的工作。

(5)其他基本建设工作:上述工作以外的各项基本建设工作,如筹建机构、征用土地、培训工人及其他生产准备工作等。

1.2.3 基本建设项目的划分

基本建设项目按照基本建设管理和合理确定工程造价的需要,划分为基本建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程等五个项目层次。

(1)基本建设项目(简称建设项目):一般是指具有计划任务书和总体设计、经济上实行独立核算、管理上具有独立组织形式的基本建设单位。如一座工厂、一所学校、一所医院等均为一个建设项目。

(2)单项工程:又称工程项目,是建设项目的组成部分。一个建设项目可以是一个单项工程,也可能包括几个单项工程。单项工程是指具有独立的设计文件、建成后可以独立发挥生产能力和效益的工程。如一所学校的教学楼、办公楼、图书馆等,一座工厂中的车间、办公楼等均为一个单项工程。

(3)单位工程:单项工程的组成部分。单位工程是指具有独立设计文件,可以独立组织施工,但建成后一般不能独立发挥生产能力和使用效益的工程。如办公楼是一个单项工程,该办公楼的土建工程、室内给排水工程、室内电器照明工程等,均各属于一个单位工程。

(4)分部工程:单位工程的组成部分。分部工程是指在一个单位工程中,按工程部位及使用的材料和工种进一步划分的工程。如一般土建工程的土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、脚手架工程、混凝土和钢筋混凝土工程、金属结构工程、构件运输及安装工程、金属结构工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程等,均各属于一个分部工程。

(5)分项工程:分部工程的组成部分。分项工程是指在一个分部工程中,按不同的施工方法、材料和规格,对分部工程进一步划分的、用较为简单的施工过程就能完成、以适当的计量单位就可以计算工程量及其单价的建筑或设备安装工程的产品。如砌筑工程可划分为砖基础、内墙、外墙、空斗墙、空心砖墙、柱、钢筋砖过梁等分项工程。分项工程没有独立存在的意义,它只是为了便于计算建筑工程造价而分解出来的“假定产品”。

1.2.4 基本建设程序

基本建设程序是指基本建设在整个建设过程中各项工作必须遵循的先后次序。一般基本建设由九个环节组成,如图 1-1 所示。

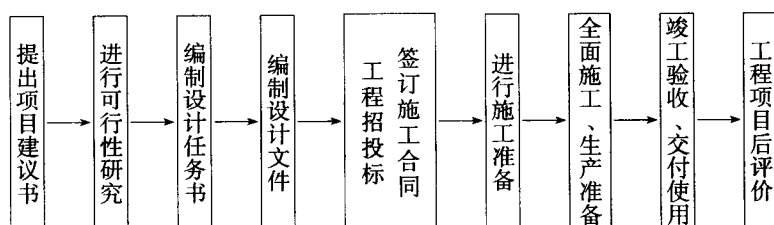


图 1-1

(1)提出项目建议书。项目建议书是根据区域发展和行业发展规划的要求,结合各项自然资源、生产力状况和市场预测等情况,经过调查分析,说明拟建项目建设的必要性、条件的可行性、获利的可能性,而向国家和省、市、区县主管部门提出的立项建议书。

项目建议书的主要内容:项目提出的依据和必要性;拟建规模和建设地点的初步设想;资源情况、建设条件、协作关系、引进技术和设备等方面的初步分析;投资估算和资金筹措的设想;项目的进度安排;经济效果和投资效益的分析和初步估价等。

(2)进行可行性研究。有关部门根据国民经济发展规划以及批准的项目建议书,运用多种科学研究方法(政治上、经济上、技术上等),在建设项目投资决策前进行的技术经济论证并得出可行与否的结论,即可行性研究。其主要任务是研究基本建设项目的必要性、可行性和合理性。

(3)编制设计任务书(选定建设地点)。主管部门根据国民经济计划和可行性研究报告编写的指导工程设计任务书,是确定建设方案的基本文件。根据设计任务书和地区规划的要求,选择建设地点。

(4)编制设计文件。设计任务书批准后,设计文件一般由主管部门或建设单位委托设计单位编制。一般建设项目设计分阶段进行,有三阶段设计和两阶段设计之分。

三阶段设计:初步设计(编制初步设计概算)、技术设计(编制修正概算)、施工图设计(编制施工图预算)。

两阶段设计:扩大初步设计、施工图设计。

对于技术复杂且缺乏经验的项目,经主管部门指定按三阶段设计。一般项目采用两阶段设计,有的小型项目可直接进行施工图设计。

(5)工程招投标、签订施工合同。建设单位根据已批准的设计文件和概预算书,对拟建项目实行公开招标和邀请招标,选定具有一定技术、经济实力和管理经验,能胜任承包任务,效率高、估价合理而且信誉好的施工单位承揽招标工程任务。施工单位中标后,应与之签订施工合同,确定承发包关系。

(6)进行施工准备。开工前,应做好施工前的各项准备工作。主要内容:征地拆迁、技术准备、搞好“三通一平”;修建临时生产和生活设施;协调图纸和技术资料的供应;落实建筑材料、设备和施工机械;组织施工力量按时进场。

(7)全面施工、生产准备。施工准备就绪,办理开工手续,取得当地建筑主管部门颁发的建筑施工许可证后方可正式施工。在施工前,施工单位要编制施工预算。为确保工程质量,施工必须严格按照施工图纸、竣工验收规范等要求进行,按照合理的施工顺序组织施工,加强经济核算。在进行全面施工的同时,建设单位要做好各项生产准备工作,如招

收和培训必要生产人员、组织生产管理机构和物资准备工作等,以保证及时投产并尽快达到生产能力。

(8)竣工验收、交付使用。建设项目按批准的设计文件所规定的内容建完后,便可以组织竣工验收,这是对建设项目的全面考核。验收合格后,施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续,并把项目交付建设单位使用。

(9)工程项目后评价。工程项目建设完成并投入生产或使用之后所进行的总结性评价,称为后评价。后评价是对项目的执行过程、效益、作用和影响进行系统的、客观的分析、总结和评价,确定项目目标达到的程度,由此得出经验和教训,为将来新的项目决策提供指导与借鉴。

1.3 建筑业在国民经济中的地位与作用

建筑业是国民经济的重要产业部门,在西方经济发达国家,与钢铁、汽车工业并列为三大支柱产业。新中国成立以后,一直将建筑业与工业、农业、交通运输业、商业合称为五大物质生产部门。党的十四大上,江泽民总书记提出要将机械电子、石油化工、汽车制造和建筑业作为振兴国民经济的四大支柱产业,这充分说明了建筑业在国民经济中所占地位的重要性。

建筑业在国民经济中的作用具体表现在:

(1)建筑业所完成的产值在社会总产值中占有相当大的比重,所创造的价值也是国民收入的重要组成部分。

(2)建筑业能够吸收国民经济各部门生产的大量的物质产品。

(3)建筑业建造大量的生产性房屋建筑、构筑物,为国民经济各部门提供了重要的物质基础。

(4)建筑业能容纳大量的劳动力,是重要的劳动就业部门,其已成为转移农村富余劳动力、解决就业问题的主要途径。

1.4 建设工程总投资与工程造价

1.4.1 建设工程总投资

(一)建设工程总投资的概念

建设工程总投资一般是指进行某项工程建设花费的全部费用。生产性建设工程总投资包括建设投资和铺底流动资金两部分;非生产性建设工程总投资则只包括建设投资。

建设投资,由设备及工、器具购置费,建筑安装工程费,工程建设其他费用,预备费(包括基本预备费和涨价预备费),建设期利息和固定资产投资方向调节税(目前暂不征)组成。

建设投资可以分为静态投资和动态投资两部分。静态投资由建筑安装工程费,设备及工、器具购置费,工程建设其他费用和基本预备费组成。动态投资,是指在建设期内,因

建设期利息、建设工程需缴纳的固定资产投资方向调节税和国家新批准的税费、汇率、利率变动以及建设期价格变动引起的建设投资增加额。它包括涨价预备费、建设期利息和固定资产投资方向调节税。

(二) 建设工程项目总投资组成表

按照原国家计委(计办投资[2002]15号)发布的《投资项目可行性研究指南》规定,现行建设工程项目总投资构成如图 1-2 所示。

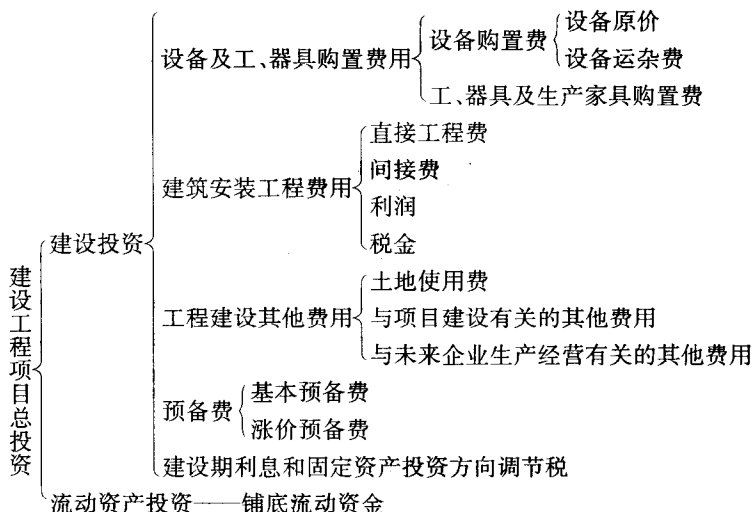


图 1-2

1. 设备及工、器具购置费的组成

设备及工、器具购置费,是指为工程项目购置或自制达到固定资产标准的设备和新建、扩建工程项目配置的首批工、器具,以及生产家具所需的费用。设备及工、器具购置费由设备购置费和工、器具及生产家具购置费组成。设备购置费包括设备的原价或进口设备抵岸价和设备运杂费,即

设备购置费=设备原价或进口设备抵岸价+设备运杂费

式中,设备原价系指国产标准设备、非标准设备的原价。设备运杂费系指设备原价中未包括的包装和包装材料费、运输费、装卸费、采购费及仓库保管费、供销部门手续费等。如果设备是由设备成套公司供应的,成套公司的服务费也应计入设备运杂费之中。

(1) 国产标准设备原价:一般指的是设备制造厂的交货价,即出厂价。

(2) 国产非标准设备原价:非标准设备是指国家尚无定型标准,各设备生产厂不可能在工艺过程中批量生产,只能按一次订货,并根据具体的设备图纸制造的设备。非标准设备原价有多种计算方法,如成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。无论哪种方法都应该使非标准设备计价的准确度接近实际出厂价,并且计算方法要简便。

(3) 进口设备抵岸价:抵达买方边境港口或边境车站,且缴完关税以后的价格。进口设备抵岸价由进口设备货价和进口从属费用组成。

进口设备如采用装运港船上交货价(FOB),其抵岸价构成可概括为

进口设备抵岸价=货价+国外运费+国外运输保险费+银行财务费+外贸手续费
+进口关税+消费税+增值税+海关监管手续费

1)进口设备的货价:一般可采用下列公式计算:

货价=离岸价(FOB)×人民币外汇牌价

2)国外运费:我国进口设备大部分采用海洋运输方式,小部分采用铁路运输方式,个别采用航空运输方式。

国外运费=离岸价×运费率

或

国外运费=运量×单位运价

式中,运费率或单位运价参照有关部门或进出口公司的规定。

3)国外运输保险费:对外贸易货物运输保险是由保险人(保险公司)与被保险人(出口人或进口人)订立保险契约,在被保险人交付议定的保险费后,保险人根据保险契约的规定对货物在运输中发生的承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。计算公式为

国外运输保险费=(离岸价+国外运费)×国外保险费率

4)银行财务费:一般指银行手续费,计算公式为

银行财务费=离岸价×人民币外汇牌价×银行财务费率

银行财务费率一般为0.4%~0.5%。

5)外贸手续费:按规定的外贸手续费率计取的费用,外贸手续费率一般取1.5%。计算公式为

外贸手续费=进口设备到岸价×人民币外汇牌价×外贸手续费率

式中,进口设备到岸价(CIF)=离岸价(FOB)+国外运费+国外运输保险费。

6)进口关税:关税是由海关对进出国境的货物和物品征收的一种税,属于流转性课税。计算公式为

进口关税=到岸价×人民币外汇牌价×进口关税率

7)消费税:对部分进口产品(如轿车等)征收。计算公式为

消费税= $\frac{\text{到岸价} \times \text{人民币外汇牌价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税率}}$ × 消费税率

8)增值税:增值税是我国政府对从事进口贸易的单位和个人,在进口商品报关进口后征收的税种。我国增值税条例规定,进口应税产品均按组成计税价格,依税率直接计算应纳税额,不扣除任何项目的金额或已纳税额。即

进口产品增值税额=组成计税价格×增值税率

组成计税价格=到岸价×人民币外汇牌价+进口关税+消费税

增值税基本税率为17%。

9)海关监管手续费:

海关监管手续费=到岸价×人民币外汇牌价×海关监管手续费率

(4)设备运杂费:

1)设备运杂费的构成:①国产标准设备由设备制造厂交货地点起至工地仓库(或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点)止所发生的运费和装卸费。进口设备则由我