



中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

建筑工程定额与预算

(建筑经济管理专业)

主编 袁建新



高等教育出版社

中等职业教育国家规划教材

全国中等职业教育教材审定委员会审定

建筑工程定额与预算

(建筑经济管理专业)

主 编 袁建新
责任主审 刘伟庆
审 稿 刘玉辉 方林梅

高等教育出版社

内容简介

本书是根据教育部2001年颁发的《中等职业学校建筑经济管理专业教学指导方案》中主干课程“建筑工程定额与预算教学基本要求”,并参照建设类管理人员从业资格要求编写的中等职业教育国家规划教材。

本书主要包括:工程预算基本理论、建筑工程定额、建筑工程量计算、建筑工程造价计算、施工图预算编制实例、工程量清单计价模式等。其中,工程量计算的图示和实例、施工图预算编制实例为学生提供了丰富的实训资料。

本书可作为中等职业学校建筑经济管理专业教材,也可作为相关专业岗位培训教材或自学用书。

图书在版编目(CIP数据)

建筑工程定额与预算/袁建新主编. —北京:高等教育出版社,(2005重印)
中等职业教育国家规划教材
ISBN 7-04-011703-7

I. 建... II. 袁... III. ①建筑经济定额—专业学校—教材②建筑预算定额—专业学校—教材
IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第099199号

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
		网上订购	http://www.landaco.com
经 销	北京蓝色畅想图书发行有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	北京新丰印刷厂		
开 本	787×1092 1/16	版 次	2002年12月第1版
印 张	20.5	印 次	2005年4月第4次印刷
字 数	490 000	定 价	24.90元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 11703-00

中等职业教育国家规划教材

出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,落实《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1号)的精神,我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写,从2001年秋季开学起,国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教学大纲(课程教学基本要求)编写,并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本,努力为教材选用提供比较和选择,满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

· 希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材,并在使用过程中,注意总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

二〇〇一年十月

前 言

本书是根据教育部 2001 年颁发的《中等职业学校建筑经济管理专业教学指导方案》中主干课程“建筑工程定额与预算教学基本要求”,并参照建设类管理人员从业资格要求编写的中等职业教育国家规划教材。

按照本专业培养目标的要求,我们在编写教材中贯彻了有利于职业能力形成,有利于综合素质提高,有利于学习能力提高的指导思想。按照培养目标定位的要求,教材编写坚持了内容浅显易懂,以够用为原则;系统性与实用性相结合,以实用为原则;理论与实践紧密结合,以实践为主的原则。因此,本教材在构建体系结构、编排教学内容、设计例题和练习题时,尽量体现了符合学习规律和提高学习兴趣的要求,着重考虑了培养基本技能的要求。例如,尽量用图示、表格来直观地表达应掌握的内容;选用了具有代表性较简单的框架结构施工图编制了一套完整的预算实例;每一章都附有可供学生讨论且可能有多种答案的思考题等等。因而,本教材具有科学性、实用性、可读性等特点。

本教材的内容按国家颁布的最新规范编写,特别是增加了正在全国各地推行的工程量清单计价模式的内容。因而,内容新是该教材的重要特点。

本教材的教学时数为 150 学时,各章节学时分配见下表(仅供参考):

章 节	课 程 内 容	学 时 数			
		合 计	讲 授	实 训	机 动
第一章	概论	15	15		
第二章	建筑工程定额	24	14	10	
第三章	建筑工程量计算	45	29	16	
第四章	建筑工程造价	10	6	4	
第五章	施工图预算编制实例	20	4	16	
第六章	工程量清单计价模式	10	6	4	
第七章	施工预算	10	6	4	
第八章	工程结算	6	4	2	
	机 动	10			
	总 计	150	84	56	

本书由袁建新主编,迟晓明、徐定阳、范文明参编。其中,第一、三、六章由袁建新编写,第二、四、五章由迟晓明编写,第八章由徐定阳编写,第七章由范文明编写。

本书通过全国中等职业教育教材审定委员会审定,由南京工业大学刘伟庆教授担任责任主审,南京工业大学刘玉辉高级工程师、方林梅高级工程师审稿。他们对书稿提出了很多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限,错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2002 年 6 月

目 录

第一章 工程预算基本理论	1	第十四节 金属结构制作工程	156
第一节 概述	1	第十五节 建筑工程垂直运输	158
第二节 建筑工程预算与建设项目	2	第十六节 建筑物超高增加人工、机械费	158
第三节 建设项目的建设程序	3	第四章 建筑工程造价	162
第四节 工程造价构成	5	第一节 直接工程费计算、工料分析与材料价差调整	162
第五节 建筑安装工程估价基本原理	6	第二节 建筑工程费用	169
第六节 建设预算	9	第三节 建筑工程费用计算实例	177
第七节 工程造价管理	10	第五章 施工图预算编制实例	180
第八节 定额与价格管理	11	第一节 食堂施工图	180
第二章 建筑工程定额	25	第二节 工程量计算	182
第一节 概述	25	第三节 工料分析及汇总	182
第二节 企业定额	27	第四节 直接费计算	182
第三节 预算定额	36	第五节 工程造价计算	275
第四节 概算定额与概算指标	53	第六章 工程量清单计价模式	277
第三章 建筑工程量计算	62	第一节 概述	277
第一节 建筑面积	62	第二节 工程量清单计价模式的实施	279
第二节 计算工程量的依据及有关规定	70	第三节 工程量清单计价实例	293
第三节 土方工程	70	第七章 施工预算	302
第四节 桩基工程	81	第一节 施工预算及其编制方法	302
第五节 脚手架工程	82	第二节 施工定额的应用	303
第六节 砌筑工程	85	第三节 两算对比	306
第七节 混凝土及钢筋混凝土工程	106	第八章 建筑工程价款结算	310
第八节 构件运输及安装工程	126	第一节 概述	310
第九节 门窗及木结构工程	128	第二节 建筑工程价款结算编制方法	311
第十节 楼地面工程	137	第三节 工程变更价款和工程索赔	313
第十一节 屋面及防水工程	142	第四节 竣工结算	318
第十二节 防腐、保温、隔热工程	147		
第十三节 装饰工程	147		

第一章 工程预算基本理论

第一节 概 述

一、什么是建筑工程预算

建筑工程预算是什么？简单来说，建筑工程预算是一种确定建筑工程造价的经济文件，是一种与其他工业产品不同的自成体系的定价方法。

二、建筑工程预算研究什么

由于房屋、建筑物受建设地点、建筑设计和建筑施工等因素影响，不会产生工程造价完全相同的两个建筑物。因此，针对每个建筑物分别科学合理地确定工程造价，就是建筑工程预算的研究对象和任务。

三、工程造价由哪些费用构成

在修造房屋的过程中，耗用了大量的水泥、钢材等建筑材料，可以用货币量表现为材料费；耗用了大量的人工，用货币量表现为人工费；耗用了各种施工机械台班，用货币量表现为机械费。上述费用合起来称为直接费。

另外，建筑公司的经理、工程技术人员、工程管理人员，为了管理好工程也要发生许多费用，如发生上述人员的工资，还会发生办公费等等。这些费用统称为间接费。

任何一种生产经营活动都要获取利润，建筑工程也不例外。

任何一种生产经营活动都要向国家交纳税金，建筑工程同样如此。

综上所述，建筑工程预算就是通过正确计算上述四部分费用来确定工程造价。

四、怎样编制建筑工程预算

确定工程造价的重点是根据施工图计算建筑物的工程量，然后通过套用预算定额来确定人工、材料、机械台班消耗量，进而按规定的程序和方法计算工程直接费、间接费、利润和税金，最后得出工程造价，这就是对建筑工程预算编制程序的简单描述。

五、编制工程预算为什么需要预算定额

千差万别的建筑物，要用统一的价值量标准和统一的尺度来衡量其各种劳动消耗量的合理性，这是建筑工程预算理论要解决的首要问题。如何能做到这一点呢？其实只要能找到一种办法，将不同建筑物逐步分解为他们之间有共性的组成部分，然后，再设法确定共性组成部分的合理劳动消耗量，就解决了这个关键问题。前者，通过将建设项目层层分解到分项工程这个层次，

就找到了不同建筑物之间的共性组成部分;后者,用科学的方法,结合实践过程,以单位分项工程为对象编制建筑工程预算定额,以预算定额为统一的尺度,来衡量不同建筑物劳动消耗量的合理性。因此,通过编制预算定额确定单位分项工程劳动消耗量,就解决了这个问题。

六、本门课程的学习目的以及与其他课程的关系

确定建筑工程造价,有一套完整的计价理论和计量方法。如何从理论上掌握建筑工程预算的编制程序和编制内容,从实践上掌握建筑工程预算的编制方法就是本课程的主要学习目的。

要掌握本门课程的计量方法,需要识读施工图、需要了解建筑力学与结构方面的知识、需要了解建筑施工过程、需要熟悉建筑材料的性能和规格,所以要先学好《建筑识图与房屋构造》、《建筑力学与结构基础》、《建筑施工技术》、《建筑材料》等相关课程;要掌握本门课程的计价理论,必须掌握《市场经济》、《建筑经济》等相关课程的基础理论知识。

第二节 建筑工程预算与建设项目

一、建筑工程预算的概念

建筑工程预算是确定建筑工程预算造价的经济文件。建筑工程预算一般在施工图设计阶段、招标投标阶段、施工准备阶段编制,通常以单位工程为编制对象。

二、建设项目及其划分

1. 建设项目

建设项目是指按一个总体设计进行建设的各个单项工程所构成的总体,在我国也称为基本建设项目。通常把一个企业、事业单位或一个独立的工程项目作为一个建设项目。

建设项目具有投资额巨大,建设周期长的特征。

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:一个工厂的生产车间、仓库等;学校的教学大楼、图书馆、实验大楼等。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。是指具有独立的设计文件,能单独施工,但建成后不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。如一个生产车间的土建工程、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分别是生产车间的单位工程。又如,住宅工程中的土建工程、给排水工程、电气照明工程分别是一个单位工程。

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,例如土建单位工程可以划分为土石方工程、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、装饰工程等分部工程;也可以按单位工程的部位构成来划分,如土建单位工程可以划分为基础工程、墙体工程、梁柱工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程等分部工程。通常,建筑工程预算定额中

分部工程的划分,综合了上述两种方法。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。通常,按照分部工程的划分思路,再将分部工程划分为若干个分项工程。例如,分部工程的基础工程,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。

分项工程是建筑工程的基本构造要素。通常,我们把这一基本构造要素称为“假定建筑产品”。

建设项目划分示意图见图 1-1。

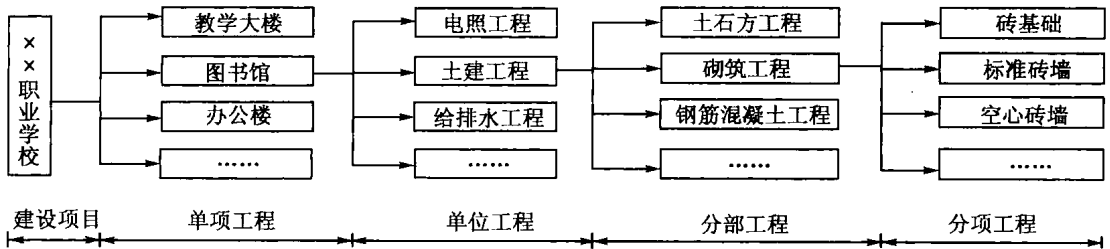


图 1-1 建设项目划分示意图

▲问与答

1. 单位工程、分部工程、分项工程之间是什么关系?
2. 购买一幢别墅是属于单位工程还是单项工程?为什么?

第三节 建设项目的建设程序

一、建设程序的概念

建设程序是指建设项目从设想、评估、决策、设计、施工、竣工验收到投产使用的整个建设过程中,完成各项工作必须遵循的、有规律的先后顺序。

二、建设程序

现行的建设程序,概括地说,包括以下几个阶段的内容:

1. 建设项目决策阶段

- (1) 主管部门根据国民经济长远规划和本地区发展规划提出项目建议书。
- (2) 有关专家或咨询机构在项目建议书提供的初步技术经济论证的基础上编制可行性研究报告和进行投资估算。
- (3) 根据可行性研究报告,对建设项目进行决策。

2. 建设项目设计阶段

- (1) 根据设计任务书和可行性研究报告进行初步设计,并编制设计概算。
- (2) 根据初步设计进行施工图设计,并编制施工图预算(亦称建筑工程预算)。

3. 建设工程招投标阶段

- (1) 根据设计文件、建设项目立项批准文件及建设要求,发布招标文件。
- (2) 根据标底价、招标文件和投标价、投标文件确定中标单位。

4. 建设工程施工阶段

- (1) 组织施工,编制施工预算。
- (2) 做好生产准备。

5. 建设工程竣工验收阶段

- (1) 竣工验收,交付使用。
- (2) 办理竣工决算、竣工结算。

建设程序示意图见图 1-2。

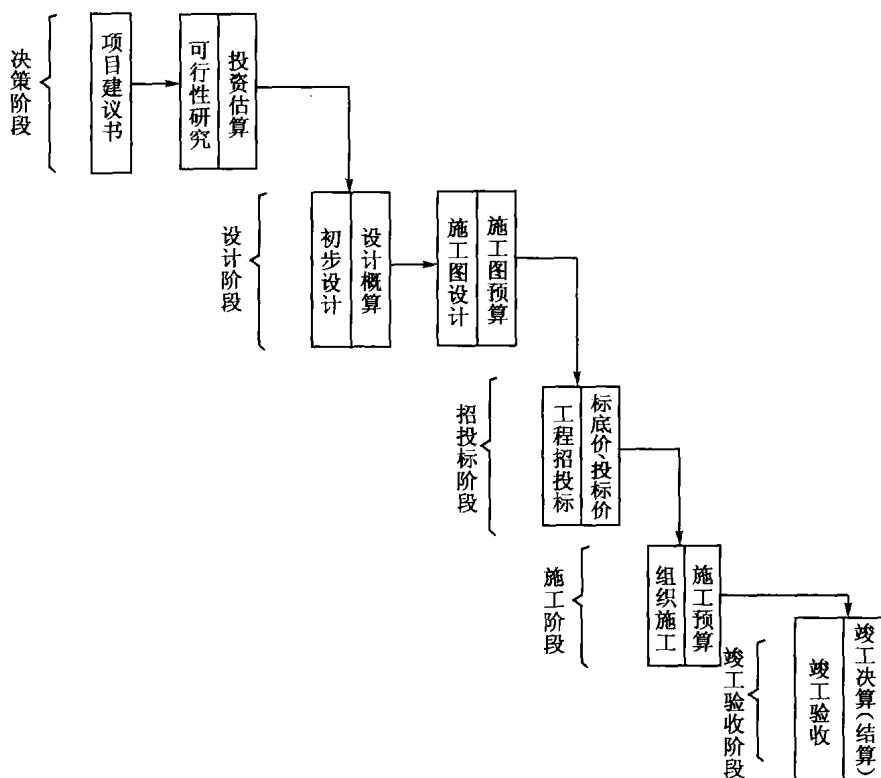


图 1-2 建设程序示意图

▲问与答

看了建设程序示意图,你能回答以下问题吗?

1. 施工图预算在什么阶段编制?
2. 施工图是预算的编制依据吗?为什么?
3. 施工图预算与标底价和投标价有联系吗?为什么?
4. 施工图预算与竣工结算有联系吗?为什么?

第四节 工程造价构成

一、建设项目总投资

建设项目总投资由固定资产投资和流动资产投资两部分构成。具体构成内容见图 1-3。

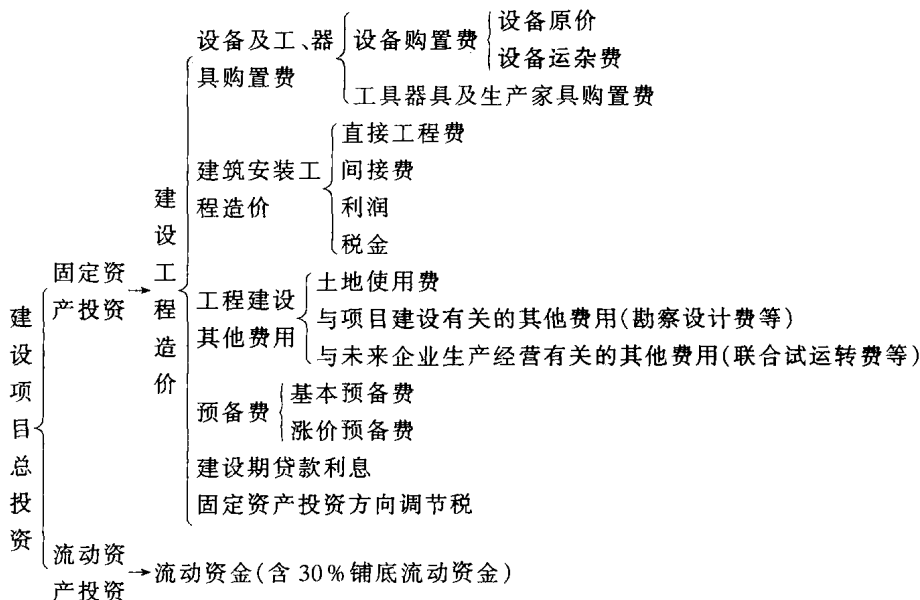


图 1-3 建设项目总投资示意图

二、建筑安装工程造价

我国现行的建筑安装工程造价构成见图 1-4 所示。

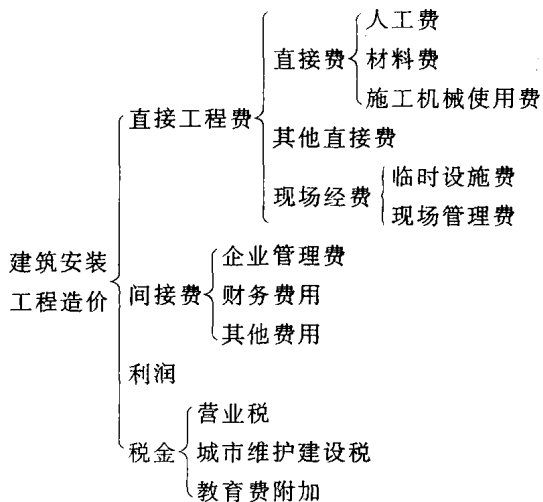


图 1-4 建筑安装工程造价构成示意图

●你知道吗

- a. 以单位工程为对象计算出的工程造价,称为建筑安装工程造价,简称工程造价。
- b. 如果预算定额含有基价,那么单位工程直接费是用工程量乘以定额基价得到的。

▲问与答

1. 建设工程造价等于建筑安装工程造价吗?为什么?
2. 为什么建筑安装工程造价构成中要划分为直接工程费、间接费?

第五节 建筑安装工程造价基本原理

一、建筑产品的特点

建筑产品亦称建筑安装工程,具有以下特点:

1. 单件性

建筑产品的单件性,是指每一个建筑产品都具有特定的用途和功能,即在建筑物的造型、结构、尺寸、设备配置和内外装修等方面都有不同要求。因而,建筑产品的单件性使得建筑物在实物形态上和劳动消耗上千差万别,各不相同。

2. 固定性

建筑产品的固定性是指建筑物必须固定在某一地点,不能随意移动的特性。这一客观事实必然使建筑物受当地气候、水文地质等因素的影响,使得基础、结构等方面产生很大变化,从而使每一个建筑产品都产生不同的工程造价。

3. 流动性

建筑产品固定性是产生施工生产流动性的根本原因。流动性是指施工企业必须分别到不同的建设地点建造不同房屋。由于每个建设地点距施工单位基地的距离不同,各种材料的来源不同、运输条件不同等因素,影响建筑产品的工程造价,因而,不同的建筑产品具有不同的工程造价。

二、用施工图预算确定工程造价的必要性

上述建筑产品的三个特性,决定了其在实物形态和价格要素上的千差万别,这种差别性构成了制定建筑产品统一价格的障碍。

建筑产品的差别性告诉我们,不能以建筑物为对象来定价,因为每个建筑物的价格肯定不会相同。另一方面,我们又必须贯彻执行价格法,对建筑产品在统一的价格水平下,单独计算各自的工程造价。如何解决这个矛盾?这就需要通过下面的分析,构建工程造价的基本理论,并找到用编制施工图预算的方法来计算工程造价。从定价的角度说,施工图预算是确定建筑产品价格的特殊方法。

三、构建建筑安装工程造价的基本理论

将一个复杂的建筑工程或安装工程,分解为若干个基本构造要素——分项工程;编制单位分项工程人工、材料、机械台班消耗量及其货币量的预算定额,是确定建筑安装工程造价基本原理

的重要基础。

1. 建筑产品的共性要素——分项工程

建筑产品是构成复杂、体积庞大的工程,要对这样一个整体产品进行统一定价,不太容易办到。不过可以将一个复杂的问题简单化,即按照一定的规则,将建筑产品进行合理的层层分解,分解到构成完整产品的共性要素——分项工程为止。

说明:从建设项目划分的内容来看,将建筑工程按构成部位和工种工程来划分,可以划分为若干个分部工程。但是,从建筑产品定价的要求来看,分解到分部工程仍然不能满足要求,因为影响分部工程因素较多,例如,同样是基础工程,由于构造不同(带形基础或独立基础)、材料不同(标准砖或混凝土)等因素的影响,其人工、材料、施工机械台班消耗的差别较大。所以,还必须按照不同的构造、不同的材料等要求,划分为更为简单的组成部分,即分项工程。

分项工程是经过逐步分解,最终得到的,能够用较为简单的施工过程生产出来的,可以用适当计量单位计算的工程基本构造要素。

按照一定规则划分好的分项工程构成了一个大仓库,不管建造什么样的房屋、建筑物,都可以从这个仓库中取出若干个分项工程,构造出一个完整的建筑物,这就是分项工程本质的共性特点。

2. 单位分项工程的消耗量标准——预算定额

将建筑工程划分到分项工程后,就可以采用一定的办法,编制出确定单位分项工程的人工、材料、施工机械台班消耗量标准——预算定额。

虽然不同的建筑工程由不同的分项工程项目和不同的工程量构成。但是,由预算定额确定的每一单位分项工程的人工、材料、施工机械台班消耗量,从客观上起到了统一建筑产品劳动消耗水平的作用,从而使我们能够将千差万别的不同建筑物,计算出符合统一价格水平要求的工程造价成为现实。

如果在预算定额消耗量的基础上,再考虑价格因素,用货币量计算工程直接费,再用直接费计算出间接费、利润和税金,这就是用施工图预算计算工程造价的主要过程。

3. 构建确定工程造价的数学模型

用施工图预算确定工程造价,一般采用以下两种方法。

(1) 单位估价法

单位估价法是当前普遍采用的方法。该方法根据施工图和预算定额,通过计算分项工程量、分项工程直接费,将直接费汇总成单位工程直接费后,再根据有关费率计算其他直接费、间接费和利润,根据有关税率计算税金,最后,再汇总成单位工程造价。其数学模型如下:

$$\begin{aligned} & \text{以直接工程费为取费基础} \\ & \text{的单位工程造价} = \text{直接工程费} + \text{间接费} + \text{利润} + \text{税金} \end{aligned}$$

式中:直接工程费 = $[\sum(\text{分项工程量} \times \text{定额基价})] \times (1 + \text{其他直接费费率})$

间接费 = 直接工程费 \times 间接费率

利润 = (直接工程费 + 间接费) \times 利润率

税金 = (直接工程费 + 间接费 + 利润) \times 税率

上述计算式合并为一个算式:

$$\text{单位工程造价} = \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额}}{\text{基价}} \right) \right] \times \left(1 + \frac{\text{其他直接}}{\text{费费率}} \right) \times \left(1 + \frac{\text{间接费}}{\text{费率}} \right) \times (1 + \text{利润率}) \times (1 + \text{税率})$$

当以定额人工费为计算其他各项费用的基础时,汇总成单位工程直接费的计算过程同上述

方法。不同之处在于,根据单位工程的定额人工费和有关费率、利润率、税率计算间接费、利润和税金,最后,再将各项费用汇总成单位工程造价。其数学模型如下:

$$\begin{aligned} & \text{以定额人工费为取费} \\ & \text{基础的单位工程造价} = \text{直接工程费} + \text{间接费} + \text{利润} + \text{税金} \end{aligned}$$

式中:

$$\text{直接工程费} = \sum(\text{分项工程量} \times \text{定额基价}) + \text{单位工程定额人工费} \times \text{其他直接费费率}$$

$$\text{其中: } \frac{\text{单位工程定额人工费}}{\text{人工费}} = \sum(\text{分项工程量} \times \text{定额基价中的人工费单价})$$

$$\text{间接费} = \text{单位工程定额人工费} \times \text{间接费费率}$$

$$\text{利润} = \text{单位工程定额人工费} \times \text{利润率}$$

$$\text{税金} = (\text{直接工程费} + \text{间接费} + \text{利润}) \times \text{税率}$$

上述计算式合并为一个算式:

$$\begin{aligned} \text{单位工程造价} = & \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额}}{\text{基价}} \right) + \sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额基价中}}{\text{人工费单价}} \right) \right] \times (1 + \text{其他} \\ & \text{直接费费率} + \text{间接费费率} + \text{利润率}) \times (1 + \text{税率}) \end{aligned}$$

(2) 实物金额法

当预算定额只有人工、材料、机械台班消耗量,没有反映货币量(基价)时,就可以采用实物金额法来确定建筑工程造价。

实物金额法的基本方法是,先计算分项工程的人工、材料、机械台班消耗量,然后汇总成单位工程的消耗量,再以各消耗量分别乘上各自的单价,最终汇总成直接费。其具体做法是,根据施工图计算出分项工程量后,再套用预算定额分别计算出人工、材料、机械台班消耗量,再分别乘上本地区的工日单价、材料预算价格、机械台班预算价格后,汇总成单位工程直接费。当以直接费为取费基础或者以人工费为取费基础时,方法同单位估价法。其数学模型分别列出如下:

$$\begin{aligned} \text{以直接费为取费} \\ \text{基础的单位工程造价} = & \left\{ \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额用}}{\text{工数量}} \right) \right] \times \frac{\text{地区工}}{\text{日单价}} + \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额材料}}{\text{消耗量}} \right) \right] \right\} \\ & \times \frac{\text{地区材料}}{\text{预算价格}} + \left\{ \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额机械}}{\text{台班数量}} \right) \right] \times \frac{\text{机械台班}}{\text{预算价格}} \right\} \\ & \times \left(1 + \frac{\text{其他直接}}{\text{费费率}} \right) \times \left(1 + \frac{\text{间接费}}{\text{费率}} \right) \times (1 + \text{利润率}) \times (1 + \text{税率}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{以人工费为取费} \\ \text{基础的单位工程造价} = & \left\{ \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额用}}{\text{工数量}} \right) \right] \times \frac{\text{地区工}}{\text{日单价}} \times \left(1 + \frac{\text{其他直接}}{\text{费费率}} \right) \right. \\ & \left. + \frac{\text{间接费}}{\text{费率}} + \text{利润率} \right\} + \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额材料}}{\text{消耗量}} \right) \right] \\ & \times \frac{\text{地区材料}}{\text{预算价格}} + \left[\sum \left(\frac{\text{分项工}}{\text{程量}} \times \frac{\text{定额机械}}{\text{台班数量}} \right) \right] \times \frac{\text{机械台班}}{\text{预算价格}} \\ & \times (1 + \text{税率}) \end{aligned}$$

4. 施工图预算编制程序

施工图预算编制程序是指编制施工图预算有规律的步骤和顺序,包括施工图预算的编制依据、编制内容和编制顺序。施工图预算编制程序示意图见图 1-5。

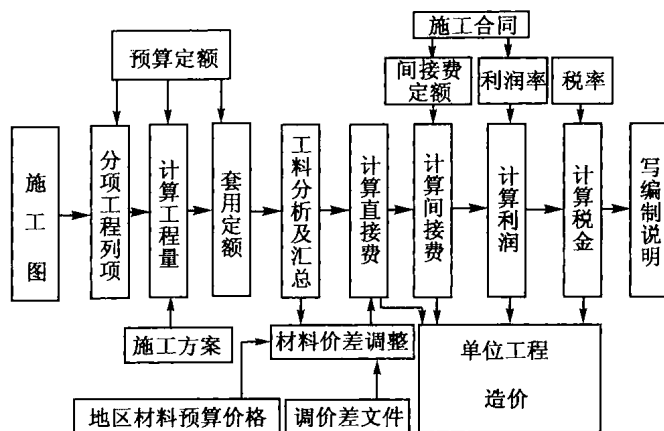


图 1-5 施工图预算编制程序示意图

● 你知道吗

- 劳动消耗指活劳动和物化劳动的消耗。
- 活劳动指人的劳动。
- 物化劳动指修建房屋时,钢材、木材、水泥等材料价值的转移,故也称过去劳动、死劳动。
- 如果没有特别说明,施工图预算、建筑工程预算、建筑安装工程预算、单位工程预算等提法是一回事。

▲ 问与答

- 分项工程与单位分项工程有区别吗?为什么?
- 根据施工图预算编制程序示意图指出施工图预算的编制依据、编制内容分别有哪些?
- 说明直接费是怎样计算出来的(提示:查看工程造价数学模型)。
- 说明间接费、利润、税金分别是根据什么计算的。

第六节 建设预算

一、建设预算的概念

建设预算是对工程建设全过程中不同阶段各种工程计价方式的总称。包括,投资估算、设计概算、施工图预算、招标投标合同价、竣工结算、竣工决算等。

由于建设工程周期长、规模大、造价高,因此,需要按建设程序的不同阶段分别进行工程计价,这样才能使工程造价的确定与控制具有科学性。应该明确,这种多次性计价方式,是一个逐步细化、逐步深化和逐步接近竣工决算价的渐近过程。

二、建设预算在建设程序不同阶段的作用

1. 投资估算

投资估算是在决策阶段,即项目建议书和可行性研究阶段确定投资总额。

2. 设计概算

设计概算是在初步设计阶段确定概算造价。

3. 施工图预算

施工图预算是在施工图设计阶段确定预算造价。

4. 招标投标合同价

招标投标合同价是在招投标阶段确定工程承包价。

5. 竣工结算

竣工结算是通过工程合同实施在竣工验收阶段确定单项工程或单位工程的实际造价。

6. 竣工决算

竣工决算是在项目竣工验收后确定建设项目总造价。

建设预算在建设程序不同阶段的作用示意图见图 1-6。

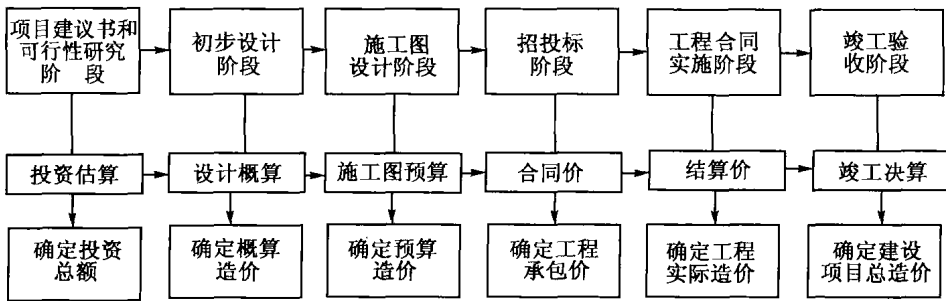


图 1-6 建设预算在建设程序不同阶段作用示意图

● 你知道吗

在三阶段设计过程中,技术设计(扩大初步)阶段要编制修正概算。

▲ 问与答

1. 一个单位工程的预算造价会等于工程结算价吗?为什么?
2. 怎样将建设项目的竣工决算价控制在投资估算的范围内?

第七节 工程造价管理

一、工程造价管理的内容与目标

1. 工程造价管理的内容

(1) 工程造价的合理确定

所谓工程造价的合理确定,即在建设程序的各个阶段,合理确定投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、工程结算价和竣工决算价。

(2) 工程造价的有效控制

所谓工程造价的有效控制,就是在建设程序的各个阶段,采用优化建设方案、设计方案等办法和措施,把工程造价的发生和支付控制在合理的范围内,控制在核定的造价限额以内。

2. 工程造价管理的目标

工程造价管理总的目标是按照经济规律的要求,根据市场经济的发展形势,利用科学管理方法和先进的管理手段,合理确定工程造价和有效控制工程造价,以提高投资效益和施工企业的经营效果。具体说,要用投资估算控制概算造价,用概算造价控制预算造价,用预算造价控制承包合同价,以承包合同价控制工程结算价,以工程结算价控制竣工决算。

二、工程造价管理的组织

工程造价管理的组织,是指为了实现工程造价管理目标而进行有效活动及实现造价管理各项功能的群体和机构。

工程造价管理组织有三个系统:

1. 政府行政管理系统

政府行政管理系统的主要职责是:组织制定工程造价管理有关法规、制度,并组织贯彻实施;组织制定全国统一定额和部管行业定额;管理全国工程造价咨询单位资质审定工作等。该系统包括以下几个层次:

(1) 建设部标准定额司是国家归口领导机构。

(2) 省、自治区、直辖市设立建设工程造价管理总站,在其管辖的范围内行使工程造价管理职能。

(3) 省辖市、地级市、地区设立建设工程造价管理站,行使所辖地区工程造价管理职能。

2. 企、事业机构管理系统

(1) 工程造价咨询机构,按照业主或委托人的意图,在可行性研究阶段、规划设计阶段、招标投标阶段、工程实施阶段合理确定和有效控制建设项目工程造价。

(2) 承包企业设立专门的职能机构,如工程造价科、预算科、经营科等机构参与企业的投标决策,并通过市场调查研究,利用积累的各种经验,研究报价策略,提出合理报价;在工程实施过程中,注意各种工程量和价格因素的变化,及时控制生产成本和管理费用,实行对工程造价的动态管理。

3. 中国建设工程造价管理协会

中国建设工程造价管理协会的主要职能是,研究工程造价管理的体制、政策及市场准入制度的理论与实践问题;探讨科学预测和控制工程造价的方法与理论;承担工程造价咨询和造价工程师执业资格及职业教育工作;维护会员的合法权益等。

●你知道吗

a. 建设工程造价管理站以前叫做定额站。

b. 造价工程师的注册工作由中国建设工程造价管理协会负责实施。

第八节 定额与价格管理

一、定额编制与管理

1. 定额编制