

新规范

建筑工程 概预算 (第2版)

● 李玉芬 主编

赠送电子课件



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

建筑工程概预算

(第2版)

主 编 · 李玉芬
副主编 刘春泽 马 斌
参 编 黄富勇 穆 雪 杨洁云 马仲秋
主 审 孙玉红



机械工业出版社

本书是高等职业技术教育土建类、管理类专业教材,是以《全国统一建筑工程基础定额》、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为依据,结合地区建筑工程定额、地区建设工程工程量清单计价规范实施细则编写而成的。本书内容新颖,重点介绍了一般土建工程施工图预算和建筑装饰预算的编制,强化了预算编制的实践过程,实用性强。

本书可作为高等职业技术学院土建、经济管理、工程项目管理、工程造价等专业的教材,也可作为从事工程造价、工程管理等工作的人员的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程概预算/李玉芬主编. —2版. —北京:机械工业出版社, 2010.6

ISBN 978-7-111-30740-2

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑概算定额—高等学校:技术学校—教材②建筑预算定额—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097125号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:闫云霞 责任编辑:汤攀 闫云霞

责任校对:刘志文 封面设计:张静

责任印制:乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2010年8月第2版第1次印刷

184mm×260mm·17印张·409千字

标准书号:ISBN 978-7-111-30740-2

定价:32.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

第2版前言

本书是在2005年出版的《建筑工程概预算》的基础上,根据高等职业技术教育特点以及2008年12月实行的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)和地方最新的建筑工程概预算定额,参阅大量资料并结合编者多年的教学经验和建筑施工经验编写而成的。

本书内容包括建筑工程概预算的基本概念和相关知识、建筑工程定额、建筑安装工程费用与建设项目费用、一般土建工程施工图预算的编制、建筑装饰装修工程施工图预算的编制、建筑工程工程量清单的编制与计价、建筑工程概算的编制、建筑工程结算及竣工决算的编制、建筑工程概预算的审查和计算机辅助工程预算软件及应用等。

本书注意内容的先进性和实用性,力求理论与实践紧密结合,语言简练,信息丰富,便于教学及自学。理论知识简洁、明了,实例和案例与理论结合紧密,文字与图表结合,通俗易懂,并且以某一建筑工程施工图预算的编制贯穿于整个内容中,体现了案例讲述的完整性。

本书由辽宁建筑职业技术学院李玉芬任主编,辽宁建筑职业技术学院刘春泽、辽阳市勘察设计管理服务中心马斌任副主编,辽宁建筑职业技术学院孙玉红任主审。本书第1章、第2章由辽宁信息职业技术学院杨洁云编写,第3章、第6章由辽阳市勘察设计管理服务中心马斌编写,第4章由辽宁建筑职业技术学院李玉芬编写,第5章由辽宁建筑职业技术学院刘春泽编写,第7章、第8章、第9章由辽宁建筑职业技术学院黄富勇编写,第10章由辽宁建筑职业技术学院穆雪编写,附录由辽宁金帝建筑设计有限公司马仲秋完成。全书由李玉芬统稿。

本书在编写过程中得到许多专家的指导,参考了许多同仁的有关书籍和资料,谨此表示诚挚的谢意。

尽管本书已经是第2版,但由于作者水平有限,仍难免存在不妥之处,敬请广大读者和同行提出宝贵意见。

李玉芬
2009年12月

目 录

第2版前言	
第1章 绪论	1
1.1 建设工程造价概述	1
1.2 基本建设相关知识	2
1.3 建设工程造价构成	5
思考练习题	8
第2章 建设工程定额	9
2.1 建设工程定额概述	9
2.2 基础定额	11
2.3 预算定额	15
2.4 概算定额和概算指标	24
2.5 企业定额	27
思考练习题	29
第3章 建筑工程费用	30
3.1 建筑工程费用构成	30
3.2 建筑工程费的计取方法	35
3.3 建筑工程费用取费程序	38
思考练习题	42
第4章 一般土建工程施工图预算的编制	43
4.1 建筑工程施工图预算的编制依据及方法	43
4.2 工程量计算的原则及方法	47
4.3 建筑面积计算规则	48
4.4 一般土建工程量计算规则	54
4.5 工程造价计算及工料分析	117
4.6 土建工程施工图预算编制实例	121
思考练习题	136
第5章 建筑工程工程量清单计价	138
5.1 建筑工程工程量清单计价概述	138
5.2 工程量清单编制	140
5.3 工程量清单计价编制	153
5.4 工程量清单的计价表格	173
思考练习题	180
第6章 建筑装饰装修工程施工图预算的编制	182
6.1 概述	182
6.2 建筑装饰装修工程工程量的计算	183
6.3 建筑装饰装修工程施工图预算书编制实例	196
6.4 装饰装修工程工程量清单编制	202
6.5 装饰装修工程量清单计价	210
思考练习题	225
第7章 建筑工程概算的编制	226
7.1 概述	226
7.2 单位工程概算的编制	227
7.3 单项工程综合概算的编制	229
7.4 工程建设其他费用概算	230
7.5 建设项目总概算书的编制	231
思考练习题	232
第8章 工程结算和竣工决算	233
8.1 工程结算	233
8.2 工程竣工决算	237
思考练习题	242
第9章 建设工程概预算的审查	243
9.1 概述	243
9.2 工程概算审查的内容	244
9.3 工程概预算审查的方法和步骤	246
思考练习题	247
第10章 建筑工程预算软件简介	248
10.1 建筑工程预算软件的内容	248
10.2 建筑工程预算软件的应用	253
思考练习题	257
附录	258
参考文献	265

第1章 绪 论

学习提要:

1. 掌握建设工程造价的基本概念、工程造价特点。
 2. 了解基本建设项目的概念和组成;熟悉建设项目分解。
 3. 熟悉建设工程概预算的分类。
 4. 了解建设项目投资构成。
-

1.1 建设工程造价概述

1.1.1 工程造价的含义

工程造价是指从工程项目确定建设意向直至建成、竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用。在实际应用中,工程造价有两种含义:

第一种含义:工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。显然,这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。投资者选定一个投资项目,为了获得预期的效益,就要通过项目评估进行决策,然后进行设计招标、工程招标、竣工验收等一系列投资管理活动。在投资活动中所支付的全部费用形成了固定资产和无形资产,所有这些开支就构成了工程造价。从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

第二种含义:工程造价是指工程价格,即为建成一项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场以及承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。显然,工程造价的第二种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提的。它是以工程这种特定的商品形式作为交易对象,通过招投标或其他交易方式,在进行多次预估的基础上,最终由市场形成的价格。

所谓工程造价的两种含义,是以不同角度把握同一事物的本质。对建设的投资者来说,面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资,是“购买”项目要付出的价格,同时也是投资者在作为市场供给主体时“出售”项目时定价的基础。对于承包商,供应商和规划、设计等机构来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和,或是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

1.1.2 工程造价的特点

1. 工程造价的大额性

工程的体量大、耗资多、构造复杂等原因使工程造价具有大额性的特点。工程造价少

则几百万元，多则几个亿甚至上百亿元，关系到各个方面关系的经济利益，对宏观经济也产生重大影响。

2. 工程造价的个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能和规模。因此，对每一项工程的结构、造型、空间分割有着具体的要求，使其工程内容和实物形态具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。

3. 工程造价的动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设期间，而且受多种不可控因素的影响，如工程变更、材料价格变化等，所以整个建设过程中工程造价处于不确定状态，直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

4. 工程造价的多层次性

造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程(车间、写字楼、住宅楼等)，一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程(土建工程、电气安装工程等)组成。与此相适应，工程造价有三个层次，即建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细，单位工程(如土建工程)的组成部分——分部分项工程也可以成为交换对象，如大型土方工程、基础工程、装饰工程等，这样工程造价的层次就要增加分部工程和分项工程而成为五个层次。即使从造价的计算和工程管理的角度看，工程造价的层次性也是非常突出的。

5. 工程造价的兼容性

工程造价的兼容性首先表现在它具有两种含义；其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价中，成本因素非常复杂，其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性和规划设计费用、与政府一定时期政策(特别是产业政策和税收政策)相关的费用占有相当的份额。再次，盈利的构成也较为复杂，资金成本较大。

1.2 基本建设相关知识

1.2.1 工程建设的概念

工程建设是固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程以及与之相连带的其他工作，是一种综合性的经济活动。主要包括建筑工程，安装工程，设备、工具和器具的购置，其他建设工程。

1.2.2 建设项目划分

基本建设工程一般可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

1. 建设项目

建设项目是指在一个总体设计范围内，按照一个设计意图进行施工的各个项目的总和。每个建设项目都有计划任务书和独立的总体设计，例如建设一个电厂就是一个建设项目，建设一所学校、一所医院或一个住宅小区等都是一个建设项目。一个建设项目可以只有一个单项工程，也可以由若干个单项工程组成。

2. 单项工程

单项工程是建设项目的组成部分，具有独立的设计文件，是竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如电厂的各个生产车间、辅助车间、仓库等，学校中的教学楼、图书馆、宿舍楼等都是单项工程。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分，指具有独立的设计文件，能独立组织施工的工程，但竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益。例如一个生产车间的厂房修建、电器照明、给水排水、机械设备安装、电气设备安装等都是单位工程，学校教学楼的土建、装饰装修、电器照明等都是单位工程。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。按照工程部位、设备种类和型号、使用材料的不同，可将一个单位工程划分为若干个分部工程。例如房屋的土建工程，按不同的工种、不同的结构和部位，可分为土石方工程、桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程等。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，是建筑工程基本的构成单元。按照不同的施工方法、不同的材料性质等，可将一个分部工程分解为若干个分项工程。例如楼地面工程中的水泥砂浆楼地面、大理石楼地面等。

1.2.3 工程建设程序

基本建设程序是建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入使用整个建设过程中，各项工作必须遵守的先后次序的法则。按照建设项目发展的内在联系和发展过程，建设程序分成若干阶段，各阶段有不同的工作内容，有机地联系在一起。我国的工程建设程序包括以下几个阶段：

1. 项目建议书阶段

项目建议书是对拟建项目的一个轮廓设想，主要作用是说明项目建设的必要性、条件的可行性和获利的可能性。对项目建议书的审批即为立项。根据国民经济中长期发展规划和产业政策，由审批部门确定是否立项，并据此开展可行性研究工作。

2. 可行性研究

可行性研究的主要作用是对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、研究，在评估论证的基础上，由审批部门对项目进行审批。经批准的可行性研究报告是进行初步设计的依据。

3. 设计阶段

设计是依据审批的可行性研究报告对建设工程实施的计划与安排，决定建设工程的轮廓与功能。一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。

4. 建设准备阶段

建设准备阶段是工程开工前对工程的各项准备工作。包括征地拆迁、五通一平、组织建设工程招标投标、修建工程临时设施、办理工程开工手续等工作。

5. 建设实施阶段

建设项目具备开工条件后，可以申报开工，经批准开工建设，即进入了建设实施阶段，按照合同要求全面开展施工活动。

6. 项目竣工验收

项目竣工验收是对建设工程办理检验、交接和交付使用的一系列活动，是建设程序的最后一环，是全面考核基本建设成果、检验设计和施工质量的重要阶段。在各专业主管部门单项工程验收合格的基础上，实施项目竣工验收，保证项目按设计要求投入使用，并办理移交固定资产手续。

1.2.4 建设工程概预算的分类

建设工程概预算可以根据不同的建设阶段、工程对象(或范围)、承包结算方式进行分类。按照工程建设阶段分类主要包括(见图 1-1)：

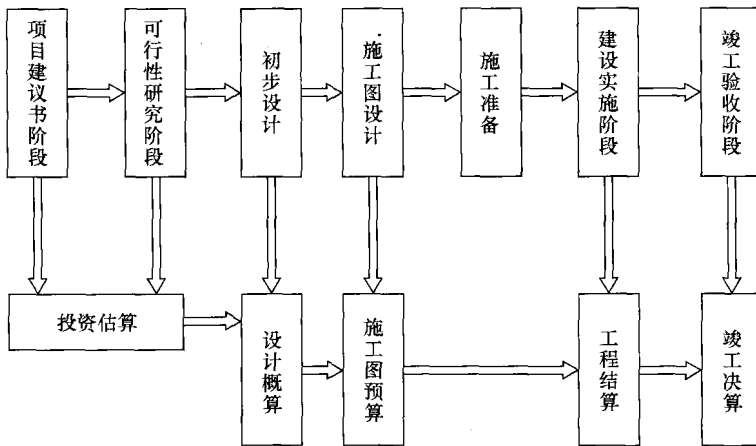


图 1-1 基本建设程序与工程造价形式关系图

1. 投资估算

投资估算是在项目建议书和可行性研究阶段，依据现有的市场、技术、环境、经济等资料和一定的方法，对建设项目的投资数额进行估计，即投资估算造价。

2. 设计概算

设计概算是指设计单位在初步设计或扩大初步设计阶段，根据设计图纸及说明书、设备清单、概算定额或概算指标、各项费用取费标准等资料、类似工程预(决)算文件等资料，用科学的方法计算和确定建筑安装工程全部建设费用的经济文件。设计概算可分为三级概算，即单位工程概算、单项工程综合概算和建设项目总概算。

3. 修正设计概算

当采用三阶段设计时，在技术设计阶段，随着对初步设计内容的深化，对建设规模、结构性质、设备类型等方面可能进行必要的修改和变动，此时，对初步设计总概算也应作相应的调整和变动，即形成修正设计概算。一般情况下，修正设计概算不能超过原已批准的概算投资额。修正设计概算的作用与设计概算的作用基本相同。

4. 施工图预算

施工图预算是确定建筑安装工程预算造价的文件。它是在施工图设计完成以后，以施

工图为依据，根据预算定额、费用标准以及地区人工、材料、机械台班的预算价格编制的经济文件。

根据施工图设计和预算定额编制工程详细预算。在我国，施工图预算是建筑企业和建设单位签订承包合同和办理工程结算的依据，也是建筑企业编制计划、实行经济核算和考核经营成果的依据。在实行招标承包制的情况下，是建设单位确定标底和建筑企业投标报价的依据。施工图预算是关系建设单位和建筑企业经济利益的技术经济文件，如在执行过程中发生经济纠纷，应经仲裁机关仲裁，或按法律程序解决。

5. 工程结算

工程结算指施工单位与建设单位之间根据双方签订合同(含补充协议)、变更单、现场签证和图纸、各种验收资料及施工记录等资料进行的工程合同价款结算。工程结算可分为：工程定期结算、工程阶段结算、工程年终结算、工程竣工结算。

6. 竣工决算

建设项目竣工决算是指所有建设项目竣工后，建设单位按照国家有关规定在新建、改建和扩建工程建设项目竣工验收阶段编制的竣工决算报告。

反映建设项目实际造价和投资效果的文件，是竣工验收报告的重要组成部分。所有竣工验收的项目应在办理手续之前，对所有建设项目的财产和物资进行认真清理，及时正确地编报竣工决算，总结分析建设过程的经验教训，提高工程造价管理水平和收集技术资料，为有关部门制定类似工程的建设计划与修订概预算定额指标提供资料和经验。

1.3 建设工程造价构成

我国现行的投资构成包括固定资产投资和流动资产投资两部分。建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等，见图 1-2。

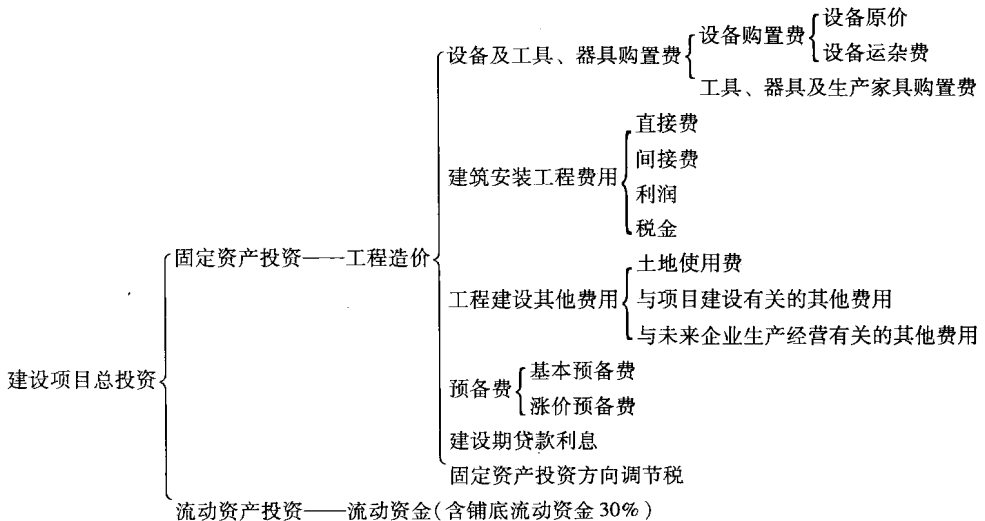


图 1-2 我国现行建设项目总投资的构成

1.3.1 设备及工、器具购置费

设备及工具、器具购置费用是由设备购置费和工具、器具及生产家具购置费组成的，它是固定资产投资中的积极部分。在生产性工程建设中，设备及工具、器具购置费用占工程造价比重的增大，意味着生产技术的进步和资本有机构成的提高。

1. 设备购置费的构成及计算

设备购置费是指为建设项目购置或自制的达到固定资产标准的各种国产或进口设备、工具、器具的购置费用。它由设备原价和设备运杂费构成。

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费}$$

其中，设备运杂费按设备原价乘以设备运杂费率计算，其计算公式为：

$$\text{设备运杂费} = \text{设备原价} \times \text{设备运杂费率}$$

设备运杂费率按各部门及省、市等的规定计取。

2. 工具、器具及生产家具购置费的构成及计算

工具、器具及生产家具购置费是指新建或扩建项目初步设计规定的，保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件等的购置费用。一般以设备购置费为计算基数，按照部门或行业规定的工具、器具及生产家具费率计算，计算公式为：

$$\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率}$$

1.3.2 建筑安装工程费

按照现行定额计价体系，建筑工程费用由直接费、间接费、利润和税金组成。

1.3.3 工程建设其他费用构成

工程建设其他费用是指从工程筹建起到工程竣工验收交付使用止的整个建设期间，除建筑安装工程费用和设备及工具、器具购置费用以外的，为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用。

工程建设其他费用，按其内容大体可分为三类：第一类指土地使用费；第二类指与工程建设有关的其他费用；第三类指与未来企业生产经营有关的其他费用。

1. 土地使用费

任何一个建设项目都固定于一定地点与地面相连接，必须占用一定量的土地，也就必然要发生为获得建设用地而支付的费用，这就是土地使用费。它是指通过划拨方式取得土地使用权而支付的土地征用及迁移补偿费，或者通过土地使用权出让方式取得土地使用权而支付的土地使用权出让金。

2. 与项目建设有关的其他费用

(1) 建设单位管理费。建设单位管理费是指建设项目从立项、筹建、建设、联合试运转、竣工验收交付使用及后评估等全过程管理所需费用。内容包括：

- 1) 建设单位开办费。
- 2) 建设单位经费。

(2) 勘察设计费。勘察设计费是指为本建设项目提供项目建议书、可行性研究报告

及设计文件等所需费用。

(3) 研究试验费。研究试验费是指为建设项目提供和验证设计参数、数据、资料等所进行的必要的试验费用以及设计规定在施工中必须进行试验、验证所需费用。包括自行或委托其他部门研究试验所需人工费、材料费、试验设备及仪器使用费等。这项费用按照设计单位根据本工程项目的需要提出的研究试验内容和要求计算。

(4) 建设单位临时设施费。建设单位临时设施费是指建设期间建设单位所需临时设施的搭设、维修、摊销费用或租赁费用。

临时设施包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物、仓库、办公室、加工厂以及规定范围内的道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。

(5) 工程监理费。工程监理费是指建设单位委托工程监理单位对工程实施监理工作所需费用。根据国家物价局、建设部《关于发布工程建设监理费用有关规定的通知》和各省、市、地区物价局关于工程建设监理费有关问题的通知的规定计取。

(6) 工程保险费。工程保险费是指建设项目在建设期间根据需要实施工程保险所需的费用。

(7) 施工机构迁移费。施工机构迁移费是指施工机构根据建设任务的需要，经有关部门决定成建制地(指公司或公司所属工程处、工区)由原驻地迁移到另一个地区的一次性搬迁费用。费用内容包括：职工及随同家属的差旅费，调迁期间的工资和施工机械、设备、工具、用具、周转性材料的搬运费。这项费用按建安工程费的0.5%~1%计算。

(8) 引进技术和进口设备其他费用。引进技术及进口设备其他费用，包括出国人员费用、国外工程技术人员来华费用、技术引进费、分期或延期付款利息、担保费以及进口设备检验鉴定费。

(9) 工程承包费。工程承包费是指具有总承包条件的工程公司，对工程建设项目从开始建设至竣工投产全过程的总承包所需的管理费用。具体内容包括组织勘察设计、设备材料采购、非标设备设计制造与销售、施工招标、发包、工程预决算、项目管理、施工质量监督、隐蔽工程检查、验收和试车直至竣工投产的各种管理费用。

3. 与未来企业生产经营有关的其他费用

(1) 联合试运转费。联合试运转费是指新建企业或新增加生产工艺过程的扩建企业在竣工验收前，按照设计规定的工程质量标准，进行整个车间的负荷或无负荷联合试运转发生的费用支出大于试运转收入的亏损部分。

(2) 生产准备费。生产准备费是指新建企业或新增生产能力的企业，为保证竣工交付使用进行必要的生产能力所发生的费用。

(3) 办公和生活家具购置费。办公和生活家具购置费是指为保证新建、改扩建项目初期正常生产、使用和管理所需购置的办公和生活家具、用具的费用。改、扩建项目所需的办公和生活用具购置费，应用于新建项目。

1.3.4 预备费

按我国现行规定，预备费包括基本预备费和涨价预备费。

1. 基本预备费

基本预备费是指在初步设计及概算内难以预料的工程费用，费用内容包括：

(1) 在批准的初步设计范围内，技术设计、施工图设计及施工过程中所增加的工程费用；设计变更、局部地基处理等增加的费用。

(2) 自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取的措施费用。实行工程保险的工程项目费用应适当降低。

(3) 竣工验收时为鉴定工程质量对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复费用。

2. 涨价预备费

涨价预备费是指建设项目在建设期间内由于价格等变化引起工程造价变化的预留费用。费用内容包括人工、设备、材料、施工机械的价差费，建筑安装工程费及工程建设其他费用调整，利率、汇率调整等增加的费用。

涨价预备费的测算方法，一般根据国家规定的投资综合价格指数，按估算年份价格水平的投资额为基数，采用复利方法计算。计算公式为：

$$PF = \sum_{t=0}^n It[(1+f)^t - 1]$$

式中 PF ——涨价预备费；

n ——建设期年份数；

It ——建设期中第 t 年的投资计划额，包括设备及工器具购置费、建筑安装工程费、工程建设其他费用及基本预备费；

f ——年均投资价格上涨率。

1.3.5 建设期贷款利息

建设期贷款利息包括向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府贷款、国际商业银行贷款以及在境内外发行的债券等在建设期间内应偿还的借款利息。建设期借款利息实行复利计算。

1.3.6 固定资产投资方向调节税

固定资产投资方向调节税是指依照《中华人民共和国固定资产投资方向调节税暂行条例》规定，应缴纳的固定资产投资方向调节税。国家根据国民经济的运行情况，规定各个时期征收的规定，以宏观调控国内建设的需求。为了贯彻国家宏观调控政策，扩大内需鼓励投资，根据国务院决定，对纳税义务人，其固定资产投资应税项目自 2000 年 1 月 1 日起新发生的投资额，暂停征收固定资产投资方向调节税，但该税种并未取消。

思考练习题

1. 什么是工程造价？工程造价的特点？
2. 基本建设项目划分哪几个层次？
3. 建设项目投资构成包括哪些？
4. 按照建设阶段分类，建设工程预算分为哪几类？

第 2 章 建设工程定额

学习提要:

1. 了解建设工程定额的概念、特点和分类方法。
2. 熟悉基础定额和预算定额的基本概念、编制原理及方法；熟悉基础定额和预算定额的应用，掌握预算定额的换算方法。
3. 掌握企业定额的基本概念、编制原理和方法。

2.1 建设工程定额概述

2.1.1 建设工程定额的概念

定额就是规定的额度或限额，是处理待定事物的数量界限。我国北宋时期的《营造法式》及清朝的《工程做法则例》等著作中，都能看到定额的原始形态。定额作为一种科学最早是由美国工程师泰罗提出的。他主要研究解决如何提高工人的劳动效率，制定工时定额，因此被资产阶级称为科学管理之父。

建设工程定额是指在正常的施工条件和合理劳动组织、合理使用材料及机械的条件下，完成单位合格产品所必须消耗资源的数量标准，其中的资源主要包括在建设生产过程中所投入的人工、机械、材料和资金等生产要素。以辽宁省建筑工程计价定额为例，铺耐酸沥青混凝土防腐面层(100m²)规定消耗见表 2-1。

表 2-1 定额消耗举例

定额编号		8-3	8-4
		耐酸沥青混凝土	
		60mm	增减 10mm
基价/元		8759.22	1246.98
其中	人工费/元	849.62	134.78
	材料费/元	7668.58	1072.69
	机械费/元	241.02	39.51
名称		单位	消耗量
人工	普工	工日	11.082
	技工	工日	7.388
材料	耐酸沥青胶泥隔离层用 1: 0.3: 0.05	m ³	0.20
	耐酸沥青混凝土中粒式	m ³	6.06
	冷底子油 30: 70	kg	48.00
	木柴	kg	2638.00
机械	混凝土搅拌机 400L	台班	1.22
	平板振捣器	台班	2.44

建设工程定额反映了工程建设投入与产出的关系，一般除了规定的数量标准以外，还规定了具体的工作内容、质量标准和安全要求等。定额有利于解决社会劳动力和提高生产效率，有利于建筑市场的管理，规范市场行为，完善市场的信息。

2.1.2 建设工程定额的特点

1. 定额的科学性

工程定额的科学性，首先表现在用科学的态度制定定额，尊重客观实际，力求定额水平合理；其次表现在制定定额的技术方法上，利用现代科学管理的成就，形成一套系统完整并在实践中行之有效的方法；第三表现在定额制定和贯彻的一体化。制定定额是为了提供贯彻的依据，贯彻是为了实现管理的目标，也是对定额的信息反馈。

2. 定额的系统性

工程定额是相对独立的系统，是由多种定额结合而成的有机的整体。它的结构复杂、层次鲜明、目标明确。工程定额的系统性是由工程建设的特点决定的。按照系统论的观点，工程建设就是庞大的实体系统，工程定额是为这个实体系统服务的。

3. 定额的统一性

工程定额的统一性，主要是由国家经济发展的有计划的宏观调控职能决定的。为了使国民经济按照既定的目标发展，就需要借助于某些标准、定额、参数等，对工程建设进行规划、组织、调节、控制。

工程定额的统一性按照其影响力和执行范围来看，有全国统一定额、地区统一定额和行业统一定额等。

4. 定额的指导性

随着我国建设市场的不断成熟和规范，工程定额尤其是统一定额具备的指令性特点逐渐弱化，转而成为对整个建设市场和具体建设产品交易的指导作用。

工程定额的指导性的客观基础是定额的科学性。只有科学的定额才能正确地指导客观的交易行为。工程定额的指导性体现在两个方面：一方面工程定额作为国家各地区和行业颁布的指导性依据，可以规范建设市场的交易行为，在具体的建设产品定价过程中也可以起到相应的参考性作用，同时统一定额还可以作为政府投资项目定价以及造价控制的重要依据；另一方面，在现行的工程量清单计价方式下，体现交易双方自主定价的特点，投标人报价的主要依据是企业定额，但企业定额的编制和完善仍然离不开统一定额的指导。

5. 定额的稳定性和时效性

工程定额中的任何一种都是一定时期技术发展和管理水平的反映，因而在一段时间内都表现出稳定的状态。稳定的时间有长有短，一般为5~10年。保持定额的稳定性是维护定额的指导性所必须的，更是有效地贯彻定额所必要的。如果某种定额处于经常修改变动之中，那么必然造成执行中的困难和混乱，很容易导致定额指导作用的丧失。工程定额的不稳定也会给定额的编制工作带来极大的困难。

但是工程定额的稳定性是相对的。当生产力向前发展时，定额就会与生产力不相适应。这样，它原有的作用就会逐步减弱以至消失，需要重新编制或修订。

2.1.3 建设工程定额的分类

就一个建设项目而言，由于所处的工程建设阶段不同，使用的定额就不同。按照定额反映的物质消耗、编制程序和用途、适用范围可以分为以下几种：

1. 定额按照反映的物质消耗分类

定额按照反映的物质消耗分类见图

2-1。

2. 按照编制程序和用途分类

定额按照编制程序和用途分类见图

2-2。

3. 按照适用范围分类

定额按照适用范围分类见图 2-3。

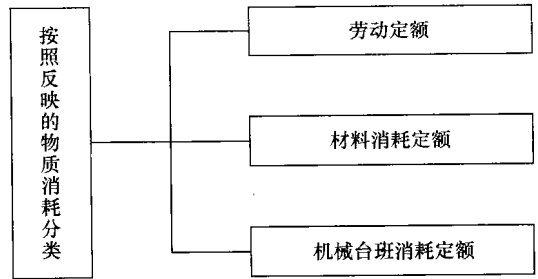


图 2-1 定额按照反映的物质消耗分类

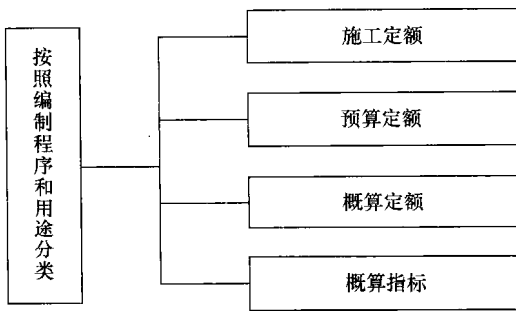


图 2-2 定额按照编制程序和用途分类

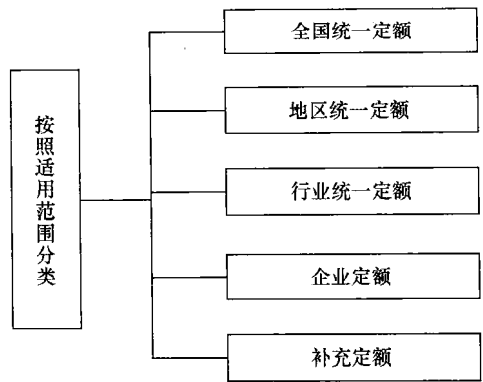


图 2-3 定额按照适用范围分类

2.2 基础定额

2.2.1 劳动定额

劳动定额也称人工定额，是指在正常的施工技术组织条件下，生产单位合格产品所需要的劳动消耗量标准。

劳动定额能反映出国家和企业对生产工人在单位时间内的劳动数量和质量的综合要求，是建筑施工企业内部组织生产，编制施工作业计划、签发施工任务单、考核工效、计算报酬的依据。

1. 劳动定额表现形式

(1) 时间定额。时间定额是指某种专业的工人班组或个人，在合理劳动组织与合理使用材料的条件下，完成单位合格产品所必须消耗的工时。定额时间包括工作时间、辅助工作时间、准备与结束时间、必须休息时间以及不可避免的中断时间。

时间定额以“工日”为单位，如：工日/m、工日/m²、工日/m³、工日/t等。每一个工日工作时间按8小时计算，用公式表示如下：

$$\text{单位产品时间定额} = \frac{1}{\text{每工产量}}$$

或

$$\text{单位产品时间定额} = \frac{\text{小组成员工日数总和}}{\text{小组台班产量}}$$

(2) 产量定额。产量定额是指某种专业的工人班组或个人，在合理劳动组织与合理使用材料的条件下，单位时间(工日)内应完成合格产品的数量。

产量定额的计量单位是以产品的单位计算，如：m/工日、m²/工日、m³/工日、t/工日等，用公式表示如下：

$$\text{每工产量} = \frac{1}{\text{单位产品时间定额}}$$

或

$$\text{小组台班产量} = \frac{\text{小组成员工日数总和}}{\text{单位产品时间定额}}$$

2. 时间定额与产量定额的关系

时间定额和产量定额之间的关系是互为倒数关系，即：

$$\text{时间定额} \times \text{产量定额} = 1$$

或

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{产量定额}}$$

3. 劳动定额的表示方法

劳动定额项目的表示方法有两种，即复式表示和单式表示。1985年《全国统一建筑安装工程劳动定额》采用复式表示，其分子为时间定额，分母为产量定额。1994年《全国统一建筑安装工程劳动定额》改编了传统的复式定额表示，采用单式，即用时间定额表示，见表2-2。

表 2-2 砖墙劳动定额

工作内容：包括砌墙面艺术形式、墙垛、平旋及安装平旋模板，梁板头砌砖，梁板头下塞砖，楼楞间砌砖，留楼梯踏步斜槽、留孔洞，砌各种凹进处、山墙泛水槽，安放木砖、铁件，安放60kg以内的预制混凝土门窗过梁、隔板、垫块以及调整立好后的门窗框等。(单位:工日/m³)

项 目	双面清水			单面清水					序 号	
	1 砖	1.5 砖	2 砖及 2 砖以上	0.5 砖	0.75 砖	1 砖	1.5 砖	2 砖及 2 砖以上		
综合	塔吊	1.27	1.20	1.12	1.52	1.48	1.23	1.14	1.07	一
	机吊	1.48	1.41	1.33	1.73	1.69	1.44	1.35	1.28	二
砌砖	0.726	0.653	0.568	1.00	0.956	0.684	0.593	0.52		三
运输	塔吊	0.44	0.44	0.44	0.434	0.437	0.44	0.44	0.44	四
	机吊	0.652	0.652	0.652	0.642	0.645	0.552	0.652	0.652	五