

建筑工人实用操作技能手册系列

定额员 速成手册

系列主编 张正威
本册主编 单海银
主 审 张宝明



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

建筑工人实用操作技能手册系列

定额员

速成手册

系列主编 张正威

本册主编 单海银

主 审 张宝明



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书主要介绍建筑工程定额员在实际工作中所要熟悉和了解的工程建设项目分类、程序以及各阶段工程造价的构成与确定,建筑工程定额的计算、编制,建筑工程施工图预算的编制、计算以及建筑工程概算等内容。

图书在版编目(CIP)数据

定额员速成手册/单海银主编. —北京:中国水利水电出版社,2000.8
(建筑工人实用操作技能手册系列/张正威主编)

ISBN 7-5084-0390-8

I. 定… II. 单… III. 建筑预算定额-手册 IV. F407.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第61627号

书 名	建筑工人实用操作技能手册系列 定额员速成手册
作 者	系列主编 张正威 本册主编 单海银 主审 张宝明
出版、发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	787×1092毫米 32开本 4.75印张 102千字
版 次	2000年8月第一版 2000年8月北京第一次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	10.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

建筑工人实用操作技能手册系列

定额员速成手册

《建筑工人实用操作技能手册系列》编委会成员

朱华墙 汤建华 赵 俭

宋建忠 张宝明 耿志学

张正威 李 飞 单海银

系列主编：张正威

系列副主编：赵 俭 宋建忠 李 飞

本册主编：单海银

本册副主编：李 飞

主 审：张宝明

出版者的话

随着我国工程建设的高速发展,各类施工工艺和技术也日新月异,因此,对建筑工人的知识和技术的更新提出了更高的要求。同时,由于建筑工人队伍的迅速扩大,建筑工人的整体技术素质也有待进一步加强和提高。为此,我们组织专家编写了《建筑工人实用操作技能手册系列》。本手册系列拟推出下列各分册:

质量员速成手册 *
材料员速成手册 *
定额员速成手册 *
模板工速成手册
施工图阅读速成手册
安全员速成手册
电气工程图阅读速成手册
电气安装工速成手册
钢筋工速成手册
混凝土工速成手册
装饰工速成手册
抹灰工速成手册
防水工速成手册
装饰工程图阅读速成手册
装饰工程预算速成手册
油漆工速成手册
.....

除已经出版的图书(标明*者)外,其他各册将陆续出版。同时,我们将视具体情况继续丰富本手册系列的内容,以满足广大读者的需求。

中国水利水电出版社

2000年8月

目 录

第一章 工程建设概（预）算概论	1
第一节 工程建设的概念.....	1
第二节 建设程序及各阶段工程造价的规定.....	5
第三节 工程建设项目造价构成.....	8
第二章 建筑工程定额	11
第一节 建筑工程定额一般概念.....	11
第二节 施工定额.....	17
第三节 建筑工程预算定额.....	29
第四节 建筑工程概算定额和结算指标.....	47
第三章 建筑工程施工图预算	52
第一节 施工图预算的作用、编制依据.....	52
第二节 施工图预算编制程序.....	55
第三节 建筑面积工程量计算.....	64
第四节 主要分部工程工程量计算.....	79
第四章 建筑工程概算	132
第一节 建筑工程概算概述.....	132
第二节 单位工程概算的编制.....	137

第一章 工程建设概（预）算概论

第一节 工程建设的概念

一、工程建设及其构成

1. 工程建设的定义

工程建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相连带的其它工作。它是一种综合性的经济活动，其中新建和扩建是主要形式，即把一定的建筑材料、机器设备，通过购置、建造与安装等活动，转化为固定资产的过程以及与之相连带的工作（如征用土地、勘察设计、筹建机构、培训职工等）。

2. 工程建设的内容

（1）建筑工程。指永久性和临时性的建筑物、构筑物的土建、采暖，通风、给排水、照明工程，动力、电讯管线的敷设工程，设备基础、工业炉砌筑、厂区竖向布置工程，铁路、公路、桥涵及农田水利工程，以及建筑场地平整、清理和绿化工程等。

（2）安装工程。指一切安装与不需要安装的生产、动力、电讯、起重、运输、医疗、实验等设备的装配、安装工程，附属属于被安装设备的管线敷设、金属支架、梯台和有关保温、油漆、测试、试车等工作。

（3）设备、工器具的购置。指车间、实验室、医院、学校、车站等生产所应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及

实验仪器的购置。

(4) 勘察设计和地质勘探工作。

(5) 其它基本建设工作。指上述以外的各种基本建设工作。如土地征购、青苗赔偿、迁坟移户、干部及生产人员培训、科学研究、生产及办公用具购置、施工队伍调迁及大型临时设施等。

二、建筑工程项目划分

1. 建设项目

建设项目或称建设单位。它是指在一个场地上或几个场地上，按照一个甲方的总体设计进行施工的各个工程项目的总和。建设项目可由一个工程项目或几个工程项目所构成。建设项目在经济上实行独立核算，在行政上具有独立的组织形式。如一个工厂、矿井、学校、农场，一个独立的水利工程或一条铁路等，并实行统一管理。

(1) 按建设项目的性质分类：

1) 新建项目是指原来没有而从新开始建设的项目。对原来规模很小，经过扩建后，其新增固定资产价值超过原有固定资产价值 3 倍以上的也属于新建项目。

2) 扩建项目是指原有企业或事业单位，为扩大原产品的生产能力和效益，或增加新产品的生产能力而新建的主要生产车间或其它建筑物。

3) 改建项目是指原有企业为提高生产效率，改进产品质量或改进产品方向，对原有固定资产进行技术改造的项目。

4) 恢复项目是指企业或事业单位的固定资产因重大自然灾害或战争等原因遭受破坏，其后又投资恢复建设的项目。

5) 迁建项目是指原有企业或事业单位由于某些特殊原因, 需要移往别的地方建设的项目。

在上述类别以外的项目不属于基建项目, 这种分类是为了区别基建与非基建项目, 以利控制基建投资。

(2) 按建设项目的用途分类:

1) 生产性建设包括工业建设; 农、林、水利建设; 运输、邮电建设; 商业物资供应建设; 其它生产性建筑等。

2) 非生产性建设包括住宅建设、文教卫生建设、科研建设、公用事业建设、其它非生产建设等。

这种分类是为了协调和控制建设项目的投资比例。

2. 工程项目

工程项目是建设项目的组成部分。工程项目又称单项工程, 是指具有独立的设计文件, 竣工后可以独立发挥生产能力并能产生经济效益或效能的工程, 如工业建筑中的车间、办公室和住宅。能独立发挥生产作用或满足工作和生活需要的构筑物、建筑物就是一个工程项目。

3. 单位工程

单位工程是指在一个单项工程中, 具有独立的施工图纸, 可以独立组织施工和单独成为核算对象, 但建成后一般不能独立交付生产或使用的工程, 例如一个车间的土建工程、设备安装工程等。

工程建设中, 一般按单位工程进行预算, 并计算工程造价。建筑工程通常包括 7 种单位工程。

(1) 一般土建工程指一切建筑物、构筑物的新建、扩建、改建工程。

(2) 市政工程指室内外给水、排水管道工程, 采暖通风(包括室外暖气管道)工程, 室内外民用煤气管道工程, 卫生

工程中的附属构筑物工程及所属的有关设备（水泵、锅炉等）。

（3）工业管道工程指蒸气管道工程，氧气管道工程，压缩空气管道工程，煤气管道工程，生产用给水、排水管道工程，工艺物料输送管道工程，其它工业管道工程等。

（4）特殊构筑物工程指设备基础、工作台、工业管道用隧道、地沟及支架工程，设备的金属结构支架工程，设备的绝缘工程，各种工业炉砌筑工程，烟囱和烟道工程，涵洞、栈桥、高架桥工程以及其它特殊构筑物工程等。

（5）电器照明工程指室内照明工程，室内外照明线路敷设工程，照明的变电配电工程等。

（6）装饰工程指新建、扩建、改建的装饰工程，再次装修的装饰工程。

（7）仿古及园林工程指新建或扩建的仿古及园林工程，其它建筑物、构筑物的仿古部分。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。它是按照单位工程的各个部位由不同工种的工作利用不同的工具和材料完成的部分工程，例如土方工程、桩基础工程、砖石工程、钢筋混凝土工程、金属结构和构件运输安装工程、木结构工程、楼地面工程、屋面工程、耐酸与防腐工程和装修工程等。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。它将分部工程再进一步划分为若干部分，这就是分项工程，如土方工程可划分为基槽挖土，土方运输，回填土，基础垫层等分项工程。

分项工程是建筑（或安装）工程的基本构成因素，它是为便于计算和确定单位工程造价而设想出来的一种产品。在

生产管理中，如编制预算、计划用料分析、编制施工作业计划、统计工作量完成情况、成本核算等方面都是不可缺少的。

计算工程造价时，一般是从最基本构成工程开始，从局部到整体，即从分项工程、分部工程、单位工程、单项工程的各部分费用计算后，构成工程造价或总造价。

第二节 建设程序及各阶段工程造价的规定

一、建设程序

建设程序是对建设项目从酝酿、规划到建成投产所经历的整个过程中，各项工作开展先后顺序的规定。它反映工程建设各个阶段之间的内在联系，是从事建设工作的各有关部门和人员都必须遵守的原则。

建设项目从提出到建成投产应遵循下列程序：

(1) 编报和审批项目建议书。项目建设书获批准后即为立项，立项后进行可行性研究。

(2) 编报和审批可行性研究报告。可行性研究报告获批准即为决策。

(3) 编制和审批初步设计文件。初步设计文件获批准，可进行施工图设计和施工准备。

(4) 上报和审批开工报告。开工报告获批准，建设项目即可开工建设。

(5) 竣工验收。建设项目全部建成并经试运行合格后，进行竣工验收。

(6) 后评估。项目建成投产后，对建设项目进行后评价。小型项目及一些特殊行业的工程建设程序可适当简化。

二、建设程序各阶段工程造价的合理确定

依据建设程序，工程造价的确定与工程建设阶段性工作的深度相适应。一般分为以下 7 个阶段：

(1) 在项目建议书阶段，按照有关规定，应编制初步投资估算，经有关部门批准，作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

(2) 在可行性研究阶段，按照有关规定编制的投资估算，经有关部门批准，即为该项目国家计划控制造价。

(3) 在初步设计阶段，按照有关规定编制的初步设计总概算，经有关部门批准，即为控制拟建项目工程造价的最高限额。对初步设计阶段，实行建设项目招标承包制签订承包合同协议的，其合同价为应在最高限价（总概算）相应的范围以内。

(4) 在施工图设计阶段，按规定编制施工图预算，用以核实施工图阶段造价是否超过批准的初步设计概算。经承包双方共同确认、有关部门审查通过的预算，即为结算工程价款的依据。

(5) 对施工图预算为基础招投标文件的工程，承包合同价也是以经济合同形式确定建筑安装工程造价。

(6) 在工程实施阶段要按照承包方实际完成的工程量，以合同价为基础，同时考虑因物价上涨所引起的造价提高，考虑到设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程和费用，合理确定结算价。

(7) 在竣工验收阶段，全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用，编制竣工决算，如实体现该建设工程的实际造价。

建设程序和各阶段工程造价确定示意图见图 1-1。

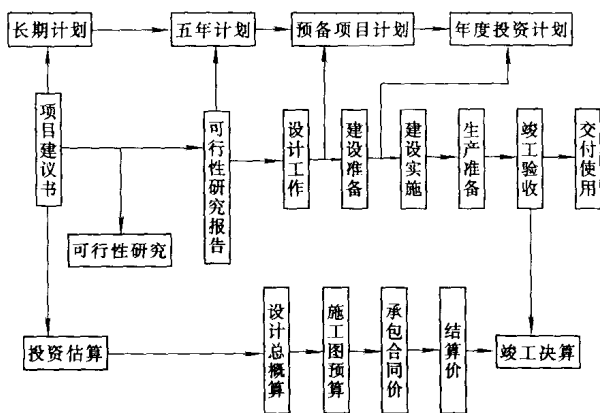


图 1-1 建设程序和各阶段工程造价确定示意图

从上可以看出建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。包括可行性研究在内的设计过程一般较长，而且要分阶段进行，逐步加深。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立，适应项目管理的要求，适应工程造价控制和管理的要求，需要按照设计和建设阶段多次进行计价。其过程如图 1-2 所示。

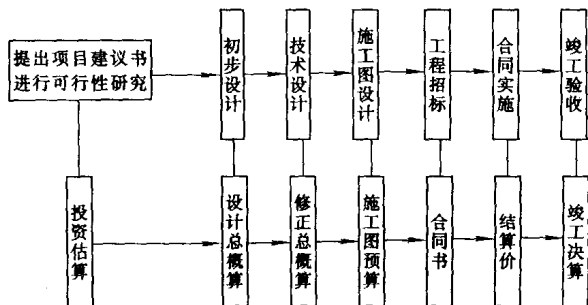


图 1-2 工程多次性计价示意图

第三节 工程建设项目造价构成

一、工程建设项目造价构成

基本建设项目造价根据其费用的性质，一般由建筑工程费用、设备购置费用、设备安装工程费用、工器具和生产用具费用以及其它工程费用等五个部分构成。

1. 建筑工程费用

建筑工程费用包括：新建、改建、扩建和恢复性的建筑物（包括各种厂房、仓库、住宅、宿舍等）的一般土建、采暖、给水排水、通风、电气照明等工程费用；铁路、公路、码头、各种设备基础、工业炉砌筑、支架、栈桥、矿井工作平台、筒仓等构筑物的工程费用；电力和通信线路的敷设、工业管道等工程费用；各种水利工程和其它特殊工程费用等。

2. 设备购置费用

设备购置费用是指为购置设计规定的各种机械和电气设备的全部费用。其中包括设备的出厂价格、由制造厂运至建设工地仓库的运输费、供销部门手续费和采购保管费等。机械设备包括：各种工艺设备、动力设备、起重运输设备、实验设备及其它机械设备等。电气设备包括：各种变电、配电和整流电气设备、电气传动设备和控制设备、弱电系统设备以及各种单独的电器仪表等。

设备分为需要安装的和不需要安装两大类：需要安装的设备是指将其整个或个别部分装配起来并安装在基础或构筑物的支架上才能动用的设备。如一般机床、锅炉等，不需要安装的设备是指不需要固定于一定的基础上或支架上就可以

使用的设备，如汽车、电瓶车、电焊机等。

3. 设备安装工程费用

设备安装工程费用是指为进行各种需要安装的机械设
备、电气设备的装配、装置工程和附属设施、管线的装设、敷
设工程（包括绝缘、油漆、保温工作等）以及测定安装工程
质量、对单个设备进行的各种试车、修配和整理工作的全部
建设费用。

4. 工器具和生产家具购置费用

工具、器具和生产家具购置费用是指为购置生产、实验
室和经营管理或生活需要的，达到固定资产水平的各种工具、
器具、仪器及用具和家具的费用。

5. 其它工程费用

基本建设其它工程费用是指上述费用以外，根据国家有
关规定应在基本建设投资中支付并列入建设项目总概算及单
项工程综合概（预）算一些费用。如：土地、青苗等补偿费
和安置补助费、建设单位管理费（改建和扩建工程需经上级
批准后方能列入）、研究试验费、生产职工培训费、办公和生
活家具购置费、联合试运转费、勘察设计费、供电补贴费和
施工机构迁移费等。

对建设预算费用的构成，均按上述分类，有利于区分生
产与非生产性投资，考察机械和电气设备投资在投资总额中
所占的比重，研究提高设备投资比重的可行性、尽量扩大生
产性投资，以便增加生产能力，更好发挥基建投资效果。

二、基本建设项目总费用的编制

基本建设项目总费用的编制，应根据各省、市、自治区
和国务院主管部门颁发的定额有关文件，按规定的计算程序
进行。各项费用计算式如表 1-1 所示。

表 1-1

基本建设项目各项费用的计算式

项 目				计 算 式
建 筑 项 目 总 费 用	工 程 项 目 费 用	建 筑 安 装 工 程 费 用	定额直接费	$\Sigma (\text{分项工程量} \times \text{定额单价})$
			间接费	定额直接费 $\times$ 间接费率
			材料价差	各市材料预算价格与《综合定额》(修订本)中所采用的材料价格差
			营业税	按省建委有关文件规定的计算方法计算。 教育费附加费(按国务院有关规定执行)
		设备购置费		$\Sigma \text{设备原价} \times (1 + \text{设备运杂费率})$
		工器具及生产家具购置费 (包括备品备件)		设备购置费 $\times$ 费率或按规定的金额计算
	建筑工程其它费用 (简称其它费用)		按有关规定计算, 其中: 建设单位管理费可按下式计算: 工程项目费 $\times$ 费率 联合试运转费可按下式计算: 单项工程费 $\times$ 费率	
	预备费		(工程项目费 + 其它费用) $\times$ 费率 其中 施工图预算包干费用 = (直接费 + 间接费) $\times$ 费率	

注 设备运杂费率包括设备成套公司的成套服务费。

第二章 建筑工程定额

在工程建设各阶段,建设工程概预算编制均应依据建筑工程定额编制,因此作为一名预算工作者,首先必须了解定额的编制,掌握定额的组成内容,并能够熟练应用。

第一节 建筑工程定额一般概念

一、定额的基本概念

建筑工程定额就是建筑产品生产中需消耗的人力、物力与资金的数量标准,它是指在正常的施工条件下,为完成一定量的合格产品所规定的消耗标准。因此,建筑工程定额是反映在一定社会生产力条件下建筑行业的水平。

建筑工程定额不仅规定了一个量的数据,同时还规定了它的工作内容,质量要求及安全要求等。

二、工程定额的种类

工程建设定额是一个综合概念,是工程建设中各类定额的总称。它包括许多种类定额。在日常工作中经常接触的定额中,有许多内容和形式都很相似,甚至名称不仔细区别也很难分清。这对于初学者来说会带来烦恼,即使是有经验的专业工作者,也很难掌握它的全部脉络。为了对工程建设定额能有一个全面的概念的了解,可以按照不同的原则和方法对它进行科学的分类。

1. 按定额反映的物质消耗内容分类