



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书

建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材

建筑工程计量与计价

王军霞 主编

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书
建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材

建筑工程计量与计价

主 编 王军霞
副主编 吴永新
参 编 郭书芹 朱 平
主 审 可淑玲 王朝霞



机械工业出版社

本书主要内容包括：建筑工程概预算基本理论、一般土建工程施工图预算编制、工程量清单计价方法、土建工程结算。

本书可作为中职中专学校建筑(市政)施工及相关专业的教学用书,也可作为职工中专、电视函授中专、建筑企业培训等各类中职中专层次的教学和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/王军霞主编. —北京:机械工业出版社, 2006. 8

(建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材)

教育部职业教育与成人教育司推荐教材. 中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书

ISBN 7-111-19824-7

I. 建... II. 王... III. 建筑工程—工程造价—专业学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第100010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:李俊玲 责任编辑:王靖辉 版式设计:张世琴

责任校对:王欣 封面设计:饶薇 责任印制:李妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2006年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm·9印张·214千字

0001—4000册

定价:13.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)88379540

封面无防伪标均为盗版

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业学校建筑(市政)施工专业教学用书
建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材

编 委 会 名 单

主任委员 沈祖尧 中国建设教育协会中等职业教育专业委员会主任

副主任委员(按姓氏笔画排)

王大喆 北京城市建设学校
邓小娟 北京水利水电学校
方崇明 武汉市建设学校
孙云祥 嘉兴市建筑工业学校
白家琪 天津市建筑工程学校
刘宝春 天津铁路工程学校
吴承霞 河南省建筑工程学校
陈晓军 辽宁省城市建设学校
李涤新 合肥市城市建设学校
苏铁岳 河北城乡建设学校
武佩牛 上海市建筑工程学校
贾小光 北京城建集团职工中等专业学校
周铁军 成都市建设学校
荆得力 山东省城市建设学校
黄志良 常州建设高等职业技术学校
蔡宗松 福州建筑工程职业中专学校
潘东林 南京职业教育中心

委 员(按姓氏笔画排)

王军霞 卢秀梅 厉建川 白 燕
闫立红 刘克良 刘英明 张文华
杨秀方 肖建平 李明庚 张 洁
陈爱萍 张福成 金同华 周 旭
周雪梅 耿文忠 常 莲 蔺伯华
李俊玲(常务)

出版说明

本系列教材是根据教育部、建设部发布的《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》(以下简称《指导方案》)的指导思想和最新教学计划编写的,是教育部职业教育与成人教育司推荐教材。

2004年10月,教育部、建设部发布了《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》,并组织制订了《指导方案》,对建筑(市政)施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业的培养目标与规格、教学与训练项目、实验实习设备条件等提出了具体要求。

为了配合《指导方案》的实施,受教育部委托,在中国建设教育协会中等职业教育专业委员会的大力支持和协助下,机械工业出版社于2005年3月专门组织召开了全国中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养教学研讨和教材建设工作会议,对指导方案进行了认真学习和研讨,在此基础上,组织编写了建筑(市政)施工、建筑装饰两个专业的系列教材。

由于“技能型紧缺人才培养培训工程”是一个新生事物,各学校在实施过程中也在不断摸索、总结、调整,我们会密切关注各院校的实施情况,及时收集反馈信息,并不断补充、修订、完善本系列教材,也恳请各用书院校及时将使用本系列教材的意见和建议反馈给我们,以使本系列教材日臻完善。

本系列教材编委会

前 言

本书根据《中等职业学校建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》编写，面向建筑施工企业，培养的对象是具有初中及以上学历者。目前，适合该层次的建筑工程定额与预算类教材比较陈旧，且多偏重理论教学，忽视实践能力的培养，实际应用针对性不强。本书作为建筑(市政)施工及相关专业的教学用书，注重对建筑工程计量与计价基本知识和基本技能的讲解，并侧重对解决问题能力的培养。本书采用模块法教学，教材编写内容浅显易懂，以够用、实用为原则，生动形象、简单明了。按照课程培养目标的要求，本书尽量用图示、表格来直观表达应掌握的内容，具有科学性、实用性等特点。

本书内容是按照国家最新颁布的规范来编写的，其中一般土建工程工程量计算规则以河北省为例。本书教学内容及课时安排建议见下表：

序 号	课 程 内 容	课 时 数		
		教 学 学 时	实 践 学 时	备 注
1	建筑工程概预算基本理论	8	2 周	2 周实践包括概预算软件的使用
2	一般土建工程施工图预算编制	22		
3	工程量清单计价方法	6		
4	土建工程结算	2		
总计	38 学时 + 2 周	38	2 周	

本书由王军霞任主编，吴永新任副主编。其中，单元1课题1、课题2、课题3由常州建设高等职业技术学校朱平、河北城乡建设学校王军霞编写，单元1课题4中1.4.2~1.4.3、单元2课题3中2.3.4~2.3.9由王军霞编写，单元2课题1、课题2、课题3中2.3.1~2.3.3、课题4中2.4.2由河北城乡建设学校吴永新编写，单元2课题3中2.3.10~2.3.17、课题4中2.4.1由河北城乡建设学校郭书芹编写，单元1课题4中1.4.1、单元3、单元4由朱平编写。

本书由石家庄职业技术学院可淑玲副教授、山西建筑职业技术学院王朝霞副教授任主审，他们对书稿提出了许多宝贵意见，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

目 录

出版说明

前言

单元 1 建筑工程概预算基本理论 1

课题 1 建设项目及建设程序 1
1.1.1 建设项目的概念 1
1.1.2 建设项目的组成及分类 1
1.1.3 建设项目的建设程序 3
课题 2 工程造价概述 4
1.2.1 工程造价的含义 4
1.2.2 工程造价的确定 4
1.2.3 工程造价的分类 4
课题 3 建筑安装工程费用 5
1.3.1 建筑安装工程费用的内容 5
1.3.2 建筑安装工程费用构成 6
课题 4 工程定额 8
1.4.1 工程定额的分类 8
1.4.2 预算定额 11
1.4.3 概算定额与概算指标 19
单元小结 20
复习思考题 20

单元 2 一般土建工程施工图预算

编制 22
课题 1 施工图预算的编制和有关 规定 22
2.1.1 施工图预算的编制依据和步骤 22
2.1.2 工程量计算的依据及有关规定 24
课题 2 建筑面积计算规则 24
2.2.1 建筑面积概述 24
2.2.2 计算建筑面积的范围 25
2.2.3 不计算建筑面积的范围 30
课题 3 土建工程工程量计算规则 31

2.3.1 土石方工程 31
2.3.2 桩基工程 40
2.3.3 砌筑工程 42
2.3.4 混凝土及钢筋混凝土工程 55
2.3.5 金属结构工程 70
2.3.6 门窗、木作工程 71
2.3.7 楼地面工程 74
2.3.8 屋面工程 79
2.3.9 防腐、保温、隔热工程 81
2.3.10 抹灰、涂料工程 82
2.3.11 脚手架工程 88
2.3.12 模板工程 92
2.3.13 构件运输及安装工程 94
2.3.14 垂直运输工程 96
2.3.15 建筑物超高费 97
2.3.16 大型机械一次安拆及 场外运输费 99
2.3.17 施工组织措施费 99
课题 4 土建工程造价 101
2.4.1 工料分析 101
2.4.2 土建工程造价计算 102
单元小结 104
复习思考题 105

单元 3 工程量清单计价方法 107

课题 1 工程量清单 108
3.1.1 工程量清单的基本概念 108
3.1.2 工程量清单的格式 108
3.1.3 工程量清单的编制要求 112
3.1.4 工程量清单的编制原则 113
课题 2 工程量清单计价 113
3.2.1 工程量清单计价概述 113
3.2.2 工程量清单计价的格式 114



3.2.3 工程量清单计价格式的填写 规定	121	单元小结	128
3.2.4 工程量清单计价的特点	122	复习思考题	128
3.2.5 工程量清单计价的作用	123	单元 4 土建工程结算	129
3.2.6 工程量清单计价的应用	124	课题 1 土建工程结算概述	129
课题 3 《建设工程工程量清单计价 规范》	125	4.1.1 土建工程结算的概念	129
3.3.1 《建设工程工程量清单计价规范》 编制的指导思想、原则	125	4.1.2 土建工程的结算方式	129
3.3.2 《建设工程工程量清单计价规范》 的主要内容	125	课题 2 土建工程竣工结算编制	133
3.3.3 《建设工程工程量清单计价规范》 的特点	126	4.2.1 土建工程竣工结算编制的依据	133
3.3.4 《建设工程工程量清单计价规范》 的适用范围	127	4.2.2 土建工程竣工结算编制的内容和 方法	134
		单元小结	135
		复习思考题	135
		参考文献	136

单元 1 建筑工程概预算基本理论

单元概述

本单元的主要内容有：建设项目的组成及分类，建设项目的建设程序，工程造价的确定及分类，建筑安装工程费用的构成，工程定额的分类。

学习目标

通过本单元的学习，了解建设项目的概念、建设程序及工程定额的分类，掌握建设项目的组成及分类、工程造价的确定及分类，熟悉建筑安装工程费用的构成。

课题 1 建设项目及建设程序

1.1.1 建设项目的概念

建设项目是指具有一个设计任务书，按一个总体设计组织施工的一个或几个单项工程所组成的建设工程。

在我国，通常以一个建设单位或一个独立工程作为一个建设项目。凡属于一个总体设计中，分期分批进行建设的主体工程、附属配套工程、综合利用工程、供水供电工程都可以作为一个建设项目。不能把不属于一个总体设计，按各种方式结算的工程作为一个建设项目；也不能把同一个总体设计内的工程，按地区或施工单位分为几个建设项目。

建设项目的实施单位一般称为建设单位。国有单位的经营为基本建设大中型项目，在建设阶段实行建设项目法人责任制，由项目法人实行统一管理。

1.1.2 建设项目的组成及分类

1. 建设项目的组成

为了便于建筑工程进行计价，可以把一个建设项目，从大到小依次划分为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

(1) 单项工程 单项工程是建设项目的组成部分，它是指在一个建设项目中，具有独立的设计文件和相应的综合概预算书，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。

一个建设项目可以包括若干个单项工程，例如，一座工厂中的各个生产车间、辅助车间、仓库等工程都是单项工程。有些比较简单的建设项目本身就是一个单项工程，如只有一个车间的小型工厂、一条森林铁路等。一个建设项目在全部建成、投入使用以前，往往陆续建成若干个单项工程，所以单项工程是考核投产计划完成情况和计算新增生产



能力的基础。

(2) 单位工程 单位工程是单项工程的组成部分，它是指具有独立设计施工图和相应的概预算书，能够单独组织施工和单独成为核算对象，但竣工后一般不能单独形成生产能力或发挥效益的工程。例如，某生产车间是一个单项工程，该车间的土建工程是一个单位工程，而设备安装工程也是一个单位工程。

(3) 分部工程 分部工程是单位工程的组成部分，它是指按单位工程的结构形式、工程部位、构件性质、使用材料、设备种类等的不同而划分的工程项目。例如，一般土建工程可以划分为：土石方工程、桩基础工程、脚手架工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、机械化吊装及运输工程、木结构及木装修工程、楼地面工程、屋面工程、金属结构制作工程、厂区道路及排水工程、构筑物工程等分部工程。

(4) 分项工程 分项工程是分部工程的组成部分，它是指按照不同的施工方法、不同的构造及结构构件规格，用较为简单的施工过程就能完成的，以适当的计量单位就可以计算工料消耗的最基本构成项目。例如，混凝土及钢筋混凝土分部工程中的带形基础、独立基础、满堂基础、设备基础、矩形柱、异形柱等均属于分项工程。装饰工程中的地面装饰工程，根据施工方法、材料种类及规格等要素的不同，可进一步划分为大理石、花岗岩、预制水磨石、木地板、防静电楼地板、彩釉砖、水泥花砖等分项工程。

建筑安装工程工程造价的计算就是从最基本的构成因素开始的。首先，把建筑安装工程分解为便于计算的基本构成项目；其次，根据工程量计算规则，结合现行文件，对每个基本构成项目逐一地计算出工程量及相应价值，这些基本构成项目价值的总和就是建筑安装工程的直接费；再根据有关规定，计算出间接费、利润和税金；最后把上述各项费用进行汇总，即为建筑安装工程的工程造价。

2. 建设项目的分类

建设项目的分类有多种形式，根据不同的分类标准，可大致分为以下几类：

(1) 按建设性质分类

1) 新建项目。新建项目是指新建的投资建设项目，或对原有项目重新进行总体设计，扩大建设规模后，其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。

2) 扩建项目。扩建项目是指在原有的基础上投资扩大建设的项目。如企业在原有场地范围内或其他地点，为了扩大原有主要产品的生产能力或效益，或增加新产品生产能力而建设的新的主要车间或其他项目。

3) 改建项目。改建项目是指原有企业为提高生产效益，改进产品质量或调整产品结构，对原有设备或工程进行改造的项目。有的企业为了平衡生产能力，需增建一些附属、辅助车间或非生产性工程，也可列为改建项目。

4) 重建项目。重建项目是指企业、事业单位，因受自然灾害、战争或人为灾害等特殊原因，使原有固定资产全部或部分报废后又投资重新建设的项目。

5) 迁建项目。迁建项目是指原有企业、事业单位，由于某种原因报经上级批准进行搬迁建设的项目，不论其规模是维持原规模还是扩大建设，均属迁建项目。

(2) 按建设规模分类 按照上级批准建设项目的总规模和总投资，建设项目可分为大型、中型和小型三类。一个建设项目只能属于大型、中型、小型中的一种类型。



1) 建设项目的大、中、小类型,可根据项目的建设总规模(设计生产能力或效益)、计划总投资、建设项目大中小型划分标准进行划分。建设总规模或计划总投资,原则上应以上级批准的设计任务书或初步设计确定的总规模或总投资为准,没有正式批准设计任务书或初步设计的,可按国家或省、市、自治区的建设中所列的总规模或总投资划分。

2) 工业项目按设计生产能力或总投资划分为大、中、小型项目。非工业项目可分为大中型和小型两种,均按项目的经济效益和总投资划分。

3) 凡生产单一产品的项目,应按产品的设计生产能力划分。生产多种产品的项目,一般按其主要产品的设计生产能力划分,产品种类繁多,难以按其主要产品的设计生产能力划分的,则按其总投资划分。

4) 新建项目按项目的建设总规模或总投资划分,改建、扩建项目按改建、扩建所增加的设计生产能力或总投资划分。

(3) 按建设用途分类

1) 生产性建设项目。例如,工业项目、运输项目、农田水利项目、能源项目等,即用于物质产品生产建设的项目。

2) 非生产性建设项目。按满足人们物质文化生活需要划分的项目。非生产性建设项目可分为经营性项目和非经营性项目。

(4) 按资金来源分类

1) 国家预算拨款项目。

2) 银行贷款项目。

3) 企业联合投资项目。

4) 企业自筹项目。

5) 利用外资项目。

6) 外资项目。

1.1.3 建设项目的建设程序

1. 建设程序的概念

项目建设程序是指一项工程从无到有的建设全过程中各阶段及其各项工作必须遵循的先后次序。

房屋建筑涉及的社会面和管理部门广、协调合作环节多,要进行多方面复杂的工作。房屋建筑还与人们的生命安全、工作效益、生活便利、审美情趣等有着密切关系。因此在建设程序的操作细节上,必须按照建设程序的先后次序依次进行。国家逐步以法律、法规的形式颁发并根据形势发展不断地补充完善,严格监督执行。

2. 建设程序的环节

我国现行的建设程序一般可分为以下几个环节:

(1) 提出项目建议书 为推荐的拟建项目写出建议性文件,提出对拟建项目的轮廓设想。

(2) 进行可行性研究 根据批准后的项目建议书,对拟建项目从技术、经济和社会等各方面的可行性进行分析和论证,选择最优建设方案。



(3) 编制设计任务书 根据建设项目和建设方案的基本情况,编制设计文件的依据。

(4) 编制设计文件 业主按建设监理制的要求,委托工程建设监理,在监理单位的协助下,组织开展设计方案竞赛或设计招标,确定设计方案和设计单位。

(5) 进行开工准备 开工准备包括征地、拆迁、平整场地、通水、通电、通路以及组织设备、材料订货,组织施工招投标,选择施工单位,报批开工报告等工作。

(6) 组织施工 按照要求进行全面施工活动,与此同时,业主在监理单位协助下,做好项目建成动用的一系列准备工作,例如,人员培训、组织准备、技术准备、物资准备等。

(7) 竣工验收 项目竣工后,业主应及时组织验收,编制工程项目竣工报告。

(8) 项目后评价 项目建成投产后,对建设项目进行的评价。

因此,建设程序可以概括为:先调查、规划、评价,而后确定项目投资;先勘察、选址,而后设计;先设计,而后施工;先安装试车,而后竣工投产;先竣工验收,而后交付使用。只有在完成上一环节后方可转入下一环节,以保证工程质量和投资效益回收。建设程序顺应了市场经济的发展,体现了业主责任制、建设监理制、工程招投标制、项目咨询评估制的要求,并且与国际惯例基本趋于一致。

课题2 工程造价概述

1.2.1 工程造价的含义

工程造价从不同角度理解,可以有两种不同的含义。

一方面,从投资方来看,工程造价是指建设项目经过分析决策、设计施工到竣工验收、交付使用的各个阶段,完成建筑工程、设备安装工程、设备及工器具购置及其他相应的建设工作,最后形成固定资产所投入的费用总和。从这个意义上说,工程造价是指建设项目的建设成本,因而也可以叫做建设成本造价或工程全费用造价。

另一方面,工程造价是指建设工程的承发包价格,是投资者和建筑商共同认可的价格。工程发包的内容可以是建设项目的全部或部分内容,承发包范围、内容不同,价格也不同。

工程造价从两种不同角度出发,其包含的费用项目组成也不同。建设成本造价是工程建设的全部费用,包括设备及工器具购置费用、建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税等。而承发包价格,只是其中承发包部分的工程造价。

1.2.2 工程造价的确定

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计价方法计算直接费、间接费、利润和税金,最后得出工程造价。

1.2.3 工程造价的分类

1. 初步投资估算



在项目建议书阶段,按照有关规定编制初步投资估算,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. 投资估算

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

3. 设计概算

在初步设计阶段,按照有关规定编制初步设计总概算,经有关部门批准,即为控制拟建项目工程造价的最高限额。从初步设计阶段开始,实行建设项目招标承包制,签订总承包合同或协议的,其合同价也应在最高限价(总概算)范围以内。

4. 施工图预算

在施工图设计阶段,按规定编制施工图预算,用以核实施工图设计阶段造价是否超过批准的设计概算。工程经批准实行直接委托承包的,以建设单位、施工单位双方共同确认、有关部门审查通过的预算,作为结算工程价款的依据。

5. 承包合同价

以施工图预算为基础招投标文件的工程,承包合同价以中标价为依据确定。

6. 竣工结算

在工程实施阶段,按照施工单位实际完成的工程量,以合同价为基础,同时考虑因物价上涨所引起的工程造价的提高,考虑到设计中难以预测的而在实施阶段实际发生的工程费用,合理确定结算价。

7. 竣工决算

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,由建设单位编制竣工决算,如实体现该建设工程的实际造价。

课题3 建筑安装工程费用

1.3.1 建筑安装工程费用的内容

建筑安装工程费用的内容主要涉及以下几个方面:

1) 各类建筑工程和列入建筑工程预算的供水、供暖、卫生、通风、煤气等设备费用及其装设、油饰工程的费用,列入建筑工程预算的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程的费用。

2) 设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池等建筑工程,以及各种炉窖的砌筑工程和金属结构工程的费用。

3) 为施工而进行的场地平整,工程和水文地质勘察,原有建筑物和障碍物的拆除,以及施工临时用水、电、气、路和完工后的场地清理、环境绿化、美化等工作的费用。

4) 矿井开凿、井卷延伸、露天矿剥离,石油、天然气钻井,修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌渠及防洪等工程的费用。



1.3.2 建筑安装工程费用构成

我国现行的建筑安装工程费用由直接费、间接费、利润和税金四个部分组成。

1. 直接费

直接费由直接工程费和措施费组成。

(1) 直接工程费 直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。

1) 人工费是指直接从事于建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用。

① 生产工人基本工资是指发放给生产工人的基本工资。

② 工资性补贴是指按规定标准发放的物价补贴，煤、燃气补贴，交通补贴，住房补贴，流动施工津贴等。

③ 生产工人辅助工资是指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资，包括职工学习、培训期间的工资，调动工作、探亲、休假期间的工资，因气候影响的停工工资，女工哺乳时间的工资，病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

④ 职工福利费是指按规定标准计取的职工福利费。

⑤ 生产工人劳动保护费是指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费，徒工服装补贴，防暑降温费，在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。

2) 材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各类原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。

① 材料原价是指材料的出厂价格、商业部门的批发价格、交货地点的价格等。

② 材料运杂费是指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

③ 运输损耗费是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗所引起的费用。

④ 采购及保管费是指为组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用。包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗费。

⑤ 检验试验费是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用。包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用，不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

3) 施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费。

① 折旧费是指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值及支付贷款利息的费用。

② 大修理费是指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复其正常功能所需的费用。

③ 经常修理费是指施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用。包括为保障机械正常运转和临时发生故障时所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用，机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用，机械停滞期间的维护和保养费用等。

④ 安拆费及场外运费。安拆费是指施工机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用，以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用；场外运费是指施



工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

⑤ 人工费是指机上司机(司炉)和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

⑥ 燃料动力费是指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等费用。

⑦ 养路费及车船使用税是指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税、保险费及年检费等。

(2) 措施费 措施费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中技术、生活、安全等方面的非工程实体项目的费用。

1) 环境保护费是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。

2) 文明施工费是指施工现场文明施工所需要的各项费用。

3) 安全施工费是指施工现场安全施工所需要的各项费用。

4) 临时设施费是指施工企业为进行建筑工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等。

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道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。

临时设施费用包括:临时设施的搭设费、维修费、拆除费或摊销费。

5) 夜间施工费是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

6) 二次搬运费是指因施工场地狭小等特殊情况下发生的二次搬运费用。

7) 大型机械设备进出场及安拆费是指机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点,所发生的机械进出场运输及转移费用及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施费用。

8) 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费是指混凝土施工过程中需要的各种钢模板、木模板、支架等的支、拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用。

9) 脚手架费是指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销(或租赁)费用。

10) 已完工程及设备保护费是指竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需费用。

11) 施工排水、降水费是指为确保工程在正常条件下施工,采取各种排水、降水措施所发生的各种费用。

2. 间接费

间接费由规费、企业管理费组成。

(1) 规费 规费是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用。

1) 工程排污费是指施工现场按规定缴纳的工程排污费。

2) 工程定额测定费是指按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额测定费。

3) 社会保障费。

① 养老保险费是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的基本养老保险费。



② 失业保险费是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的失业保险费。

③ 医疗保险费是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

4) 住房公积金是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的住房公积金。

5) 危险作业意外伤害保险是指按照建筑法规定,企业为从事危险作业的建筑安装施工人员支付的意外伤害保险费。

(2) 企业管理费 企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。

1) 管理人员工资是指管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费等。

2) 办公费是指企业管理办公用的文具、纸张、帐表、印刷、邮电、书报、会议、水电、烧水和集体取暖(包括现场临时宿舍取暖)用煤等费用。

3) 差旅交通费是指管理人员因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费,市内交通费和误餐补助费,探亲路费,劳动力招募费,职工离退休、退职一次性路费,工伤人员就医路费,工地转移费,以及管理部门使用交通工具的油料费、燃料费、养路费及牌照费。

4) 固定资产使用费是指管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备仪器等的折旧、大修理、维修或租赁费。

5) 工具、用具使用费是指管理使用的不属于固定资产的生产工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。

6) 劳动保险费是指由企业支付离退休职工的易地安家补助费、职工退职金、六个月以上的病假人员工资、职工死亡丧葬补助费、抚恤费、按规定支付给离休干部的各项经费。

7) 工会经费是指企业按职工工资总额计取的工会经费。

8) 职工教育经费是指企业为职工学习先进技术和提高文化水平,按职工工资总额计取的费用。

9) 财产保险费是指施工管理用财产、车辆保险费用。

10) 财务费是指企业为筹集资金而发生的各种费用。

11) 税金是指企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等。

12) 其他费用包括技术转让费、技术开发费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费等。

3. 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

4. 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等。

课题4 工程定额

1.4.1 工程定额的分类

工程定额是指在正常施工条件下,生产单位合格产品所必须消耗的人工、材料、机械台



班的平均数量标准。它包括多种类定额，可以按照不同的原则和方法对它进行科学的分类。

1. 按定额反映的生产要素内容分类

(1) 劳动消耗定额 劳动消耗定额简称劳动定额。劳动消耗定额是指在正常的施工技术组织条件下，完成一定数量的合格产品(工程实体或劳务)所必需的活劳动消耗量标准，或在一定的劳动时间内生产合格产品的数量标准。劳动定额大多采用工作时间消耗量来计算劳动消耗的数量。劳动定额主要表现形式是时间定额，但同时也表现为产量定额。

时间定额一般以工日为计量单位，即工日/ m^3 、工日/ m^2 、工日/t等。每个工日工作时间，法定为8小时。产量定额在数值上与时间定额互为倒数关系，产量定额的计量单位为 m^3 /工日、 m^2 /工日、t/工日等。

(2) 材料消耗定额 材料消耗定额简称材料定额。材料消耗定额是指在正常的施工条件和合理、节约使用材料的前提下，生产单位合格产品所必须消耗的材料(原材料、成品、半成品、构配件、燃料以及水、电等)的数量标准。

材料作为劳动对象构成工程的实体，需用数量很大，种类繁多。所以材料消耗量多少、消耗是否合理，不仅关系到资源的有效利用、影响市场供求状况，而且对建设工程的项目投资、建筑产品的成本控制都起着决定性的影响。

(3) 机械台班消耗定额 我国机械台班消耗定额是以一台机械一个工作班为计量单位的，所以又称为机械台班定额。机械台班消耗定额是指在正常的施工条件、合理的劳动组合和合理的使用施工机械的条件下，生产单位合格产品(工程实体或劳务)所必须的施工机械消耗的数量标准。机械台班消耗定额的主要表现形式是机械时间定额，但同时也以机械产量定额表现。

2. 按定额的编制程序和用途分类

(1) 施工定额 施工定额是指施工企业(建筑安装企业)为组织生产和加强管理，在企业内部使用的一种定额。施工定额属于企业生产定额的性质。它由劳动定额、机械台班定额和材料定额三个相对独立的部分组成，为了适应组织生产和管理的需要，施工定额的项目划分很细，是工程定额中分项最细、定额子目最多的一种定额，也是工程定额中的基础性定额。在预算定额的编制过程中，施工定额的劳动、机械台班、材料消耗的数量标准，是计算预算定额中劳动、机械台班、材料消耗数量标准的重要依据。

(2) 预算定额 预算定额是指在编制施工图预算时，计算工程造价和工程中劳动、机械台班、材料需要量所使用的定额。预算定额是一种计价性的定额，在工程定额中占有很重要的地位。从编制程序看，预算定额是概算定额的编制基础。

(3) 概算定额 概算定额是指编制扩大初步设计概算时，计算和确定工程概算造价、劳动、机械台班、材料需要量所使用的定额。概算定额的项目划分粗细与扩大初步设计的深度相适应，它一般是预算定额的综合扩大。

(4) 概算指标 概算指标是指在三阶段设计的初步设计阶段，编制工程概算，计算和确定工程的初步设计概算造价，计算劳动、机械台班、材料需要量时所采用的一种定额。这种定额的设定和初步设计的深度相适应。概算指标是在概算定额和预算定额的基础上编制的，比概算定额更加综合扩大。概算指标是控制项目投资的有效工具，它所提供的数据也是计划工作的依据和参考。

(5) 投资估算指标 投资估算指标是指在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算、