



工学结合·基于工作过程导向的项目化创新系列教材  
国家示范性高等职业教育土建类“十二五”规划教材

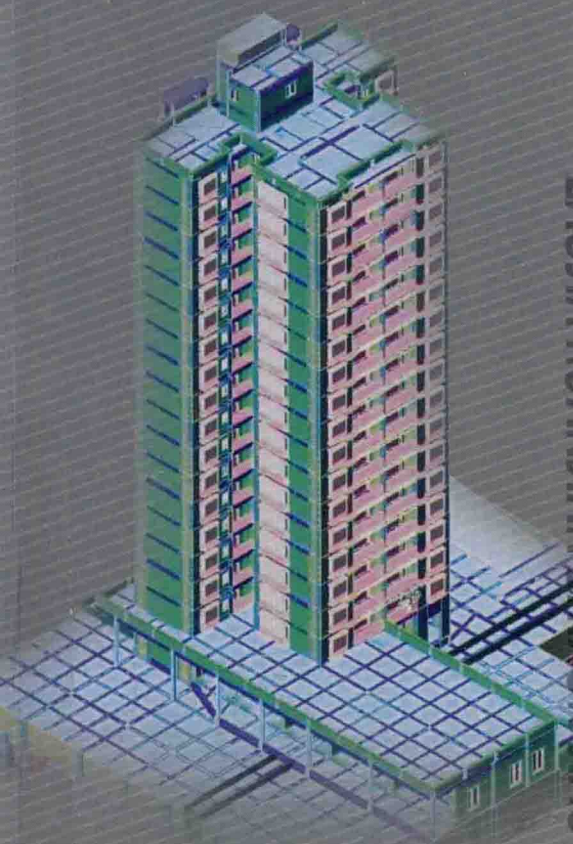
# 工程

# 造价软件 实训教程

( 斯维尔版 )

>>>主编 倪 超 钱雨辰

GONGCHENG  
ZAOJIA RUANJIAN SHIXUN JIAOCHENG



华中科技大学出版社  
<http://www.hustp.com>



工学结合·基于工作过程导向的项目化创新系列教材  
国家示范性高等职业教育土建类“十二五”规划教材

# 工程造价软件 实训教程

( 斯维尔版 )

主 编 倪 超 钱雨辰

副主编 郭洪江



GONGCHENG  
ZAOJIA RUANJIAN SHIXUN JIAOCHENG



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

## 内 容 简 介

本书依照教育部关于高职高专教育土建类专业课程教学基本要求的精神编写而成,所有参加编写的人员均有丰富的建筑专业课教学经验。结合职业教育人才培养定位,本着“必需、够用”的原则,精选了某卫生院为实例工程,同时考虑工程中的应用,融会贯通,特点较为鲜明。

本书依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)编写,电算软件采用的是深圳市斯维尔科技有限公司的三维算量(THS-3DA 2014)软件,能够满足高职院校在造价软件实训方面的需求。

本书可作为造价工程相关专业电算学习用书,也可作为岗位培训教材或建设工程相关人员的学习用书。

为了方便教学,本书还配有电子课件等教学资源包,相关教师和学生可以登录“我们爱读书”网([www.ibook4us.com](http://www.ibook4us.com))免费注册下载,或者发邮件至 [husttujian@163.com](mailto:husttujian@163.com) 免费索取。

### 图书在版编目(CIP)数据

工程造价软件实训教程/倪超,钱雨辰主编. —武汉:华中科技大学出版社,2014.5  
ISBN 978-7-5680-0121-2

I. ①工… II. ①倪… ②钱… III. ①建筑工程-工程造价-应用软件-高等职业教育-教材  
IV. TU723.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 100468 号

### 工程造价软件实训教程(斯维尔版)

倪 超 钱雨辰 主编

策划编辑:康 序

责任编辑:康 序

封面设计:李 嫒

责任校对:邹 东

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321915

录 排:武汉正风天下文化发展有限公司

印 刷:武汉科源印刷设计有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:9.25

字 数:232 千字

版 次:2015 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:28.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换  
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务  
版权所有 侵权必究

# 前言

本书为“国家示范性高等职业教育土建类‘十二五’规划教材”之一,配合教材《建筑工程实训案例图集》进行教学实践。本书主要针对建筑工程预算及工程造价管理等课程教学及学生实践训练的实际需要,介绍了工程预算、工程结(决)算的编制方法及使用清华斯维尔工程预算编制软件的训练要求,同时提供了必要的实训资料。

本书以实用为主,应用所学理论知识解决实际问题,突出高职高专的教学特点及注重学生实践能力的锻炼,内容通俗易懂,注重实用性,以应用为重点,融入了大量的实践体会和经验。

本书主要针对高职高专土建类学生编写,适用于高等专科学校、高等职业技术学院和中等专业学校建筑工程技术专业、工业与民用建筑专业、建筑经济与工程造价专业及土建类其他专业造价课程实训,同时也是建筑工程造价初学者进行实践练习的必要资料和参考书。

在编写过程中,深圳市斯维尔科技有限公司的工程师们提供了不少的实际工程的素材,并结合工程造价人员的实际需求提出了不少的建设性意见,同时在编写过程中参阅了大量的资料和已出版的教材。在此特向他们一并表示衷心的感谢。

为了方便教学,本书还配有电子课件等教学资源包,相关教师和学生可以登录“我们爱读书”网([www.ibook4us.com](http://www.ibook4us.com))免费注册下载,或者发邮件至 [husttujian@163.com](mailto:husttujian@163.com) 免费索取。

限于编者水平,且编写时间有限,书中存在的缺点和错误在所难免,恳请广大读者批评指正!

编者

2015年1月

# 目录

# 模块1

## 模块1 算量思路

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 项目1 算量基本知识 .....      | 2  |
| 任务1 建设工程费用的项目组成 ..... | 2  |
| 任务2 建设工程费用计算程序 .....  | 8  |
| 任务3 算量思路 .....        | 11 |
| 任务4 算量流程 .....        | 13 |
| 任务5 实例工程概况 .....      | 13 |

## 模块2 建筑工程量

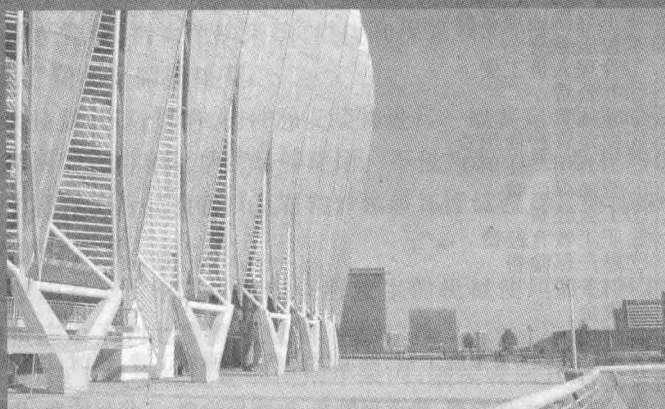
|                            |    |
|----------------------------|----|
| 项目2 算量软件操作概述 .....         | 18 |
| 任务1 使用软件计算建筑工程量的工作流程 ..... | 18 |
| 任务2 实例工程分析 .....           | 18 |
| 任务3 操作约定 .....             | 19 |
| 项目3 新建工程项目 .....           | 21 |
| 任务1 新建工程项目 .....           | 21 |
| 任务2 工程设置 .....             | 22 |
| 项目4 基础工程量计算 .....          | 31 |
| 任务1 建立轴网 .....             | 31 |
| 任务2 独立基础 .....             | 33 |
| 任务3 地下室柱 .....             | 44 |
| 任务4 地下室梁 .....             | 46 |
| 项目5 首层工程量计算 .....          | 49 |
| 任务1 复制楼层 .....             | 49 |
| 任务2 首层梁 .....              | 51 |
| 任务3 首层墙 .....              | 52 |
| 任务4 首层门窗过梁 .....           | 53 |
| 任务5 首层板 .....              | 57 |
| 任务6 首层楼梯与相关构件 .....        | 58 |
| 任务7 散水 .....               | 66 |
| 任务8 首层内装饰 .....            | 66 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 任务 9 首层外墙装饰 .....       | 70  |
| 任务 10 首层脚手架 .....       | 70  |
| 任务 11 首层零星工程量 .....     | 71  |
| 项目 6 二、三层工程量 .....      | 74  |
| 任务 1 二层建筑模型 .....       | 74  |
| 任务 2 三层建筑模型 .....       | 76  |
| 项目 7 出屋顶楼层工程量 .....     | 77  |
| 任务 1 复制楼层 .....         | 77  |
| 任务 2 顶层梁 .....          | 78  |
| 任务 3 顶层墙 .....          | 78  |
| 任务 4 顶层门窗过梁 .....       | 79  |
| 任务 5 女儿墙 .....          | 80  |
| 任务 6 女儿墙压顶 .....        | 81  |
| 任务 7 坡屋顶 .....          | 83  |
| 任务 8 老虎窗 .....          | 86  |
| 任务 9 挑檐天沟 .....         | 90  |
| 任务 10 出屋顶楼层内外装饰 .....   | 91  |
| 任务 11 屋面装饰 .....        | 93  |
| 项目 8 分析统计工程量 .....      | 96  |
| 任务 1 楼层组合 .....         | 96  |
| 任务 2 图形检查 .....         | 97  |
| 任务 3 构件编辑 .....         | 100 |
| 任务 4 工程量计算规则设置 .....    | 104 |
| 任务 5 分析统计工程量 .....      | 110 |
| 项目 9 报表输出 .....         | 113 |
| 项目 10 识别建模 .....        | 115 |
| 任务 1 识别建模与手工建模的关系 ..... | 115 |
| 任务 2 识别建模的工作流程 .....    | 115 |
| 任务 3 识别首层轴网与柱子 .....    | 116 |
| 任务 4 识别首层梁 .....        | 119 |
| 任务 5 识别门窗表 .....        | 121 |
| 任务 6 识别首层墙与门窗 .....     | 123 |
| 任务 7 首层其他构件 .....       | 128 |
| 任务 8 其他楼层的处理 .....      | 128 |
| 附录 A 实例工程部分报表输出 .....   | 129 |
| 参考文献 .....              | 140 |

# 模块 1

## 算量思路

MOKUAI 1  
SUANLIANG SILU



## 任务 1 建设工程费用的项目组成

建设工程费由直接费、间接费、利润和税金组成(见图 1-1)。

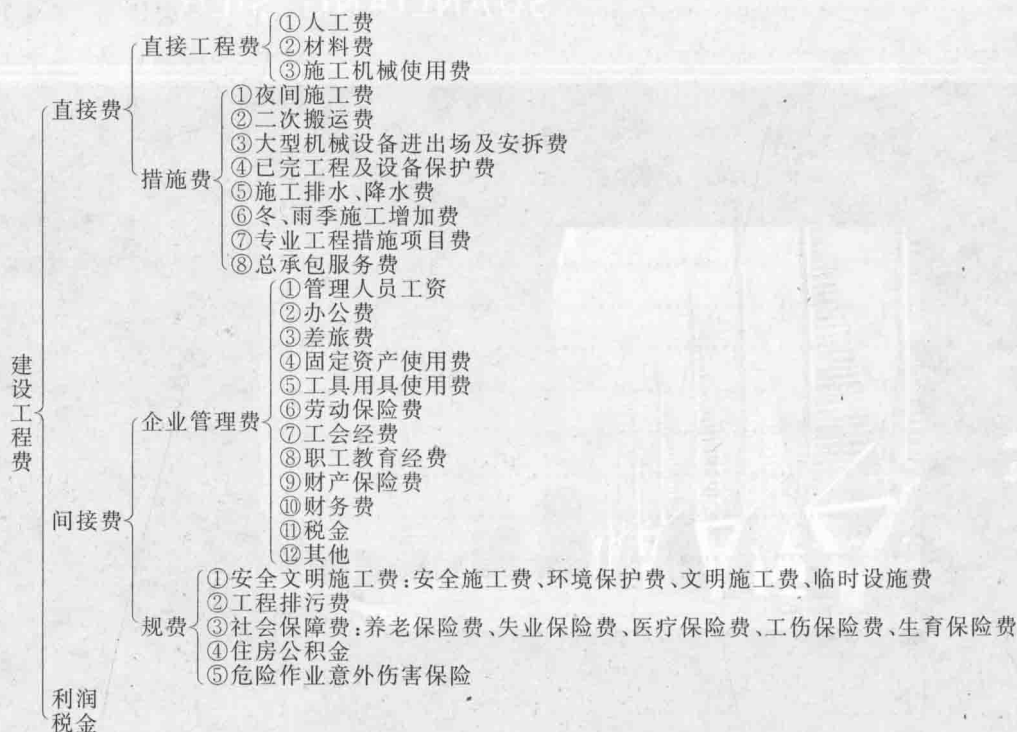


图 1-1 建设工程费用项目组成

## 一、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、施工机械使用费等。

#### 1) 人工费

人工费是指直接从事工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括以下几项。

(1) 基本工资:指发放给生产工人的基本工资。

(2) 工资性补贴:指按规定标准发放的物价补贴。例如: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:指生产工人年有效施工天数以外的非作业天数的工资,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:指按规定标准计提的职工福利费。

(5) 生产工人劳动保护费: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

材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。内容包括以下几项。

(1) 材料原价(或供应价格)。

(2) 材料运杂费: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:指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。

(4) 采购及保管费: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、工地保管费和仓储损耗等。

(5) 检验试验费:指对材料、构件和安装物进行一般鉴定、检查时所发生的费用,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的检验以及对构件做破坏性试验及其他特殊要求的检验试验的费用。

#### 3) 施工机械使用费

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。施工机械台班单价应由下列七项费用组成。

(1) 折旧费:施工机械在规定的使用年限内,陆续收回其原值及购置资金的时间价值。

(2) 大修理费: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: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。其中,包括为保障机械正常运转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及机械停滞期间的维护和保养费用等。

(4) 安拆费及场外运费:安拆费指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、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: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: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) 车船使用税:指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的车船使用税、保险费及年检费等费用。

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的非工程实体项目的费用。其具体项目见表 1-1。

表 1-1 专业工程措施项目费一览表

| 序 号 | 项 目 名 称                    |
|-----|----------------------------|
| 1   | 建筑、装饰工程                    |
| 1.1 | 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费            |
| 1.2 | 脚手架费                       |
| 1.3 | 垂直运输机械费                    |
| 1.4 | 构件吊装机械费                    |
| 2   | 安装工程                       |
| 2.1 | 脚手架费                       |
| 2.2 | 组装平台费                      |
| 2.3 | 设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施费       |
| 2.4 | 压力容器和高压管道的检验费              |
| 2.5 | 焦炉施工大棚费                    |
| 2.6 | 焦炉烘炉、热态工程费                 |
| 2.7 | 管道安装后的充气保护措施费              |
| 2.8 | 隧道内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施费 |
| 2.9 | 格架式抱杆费                     |
| 3   | 市政工程                       |
| 3.1 | 场地清理费                      |
| 3.2 | 中小型机械及生产工具使用费              |

续表

| 序 号 | 项 目 名 称                    |
|-----|----------------------------|
| 3.3 | 施工因素增加费                    |
| 3.4 | 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费            |
| 3.5 | 脚手架费                       |
| 3.6 | 隧道内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施费 |
| 4   | 园林绿化工程                     |
| 4.1 | 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费            |
| 4.2 | 脚手架费                       |

措施费的主要项目分别介绍如下。

(1) 夜间施工费:指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设施摊销及照明用电等费用。

(2) 二次搬运费:指因施工现场狭小等特殊情况而发生的二次搬运费。

(3) 大型机械设备进出场及安拆费: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施工地点所发生的机械进出场运输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的费用。

(4) 已完工程及设备保护费:指竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需的费用。

(5) 施工排水、降水费:指为确保工程在正常条件下施工,采取各种排水、降水措施降低地下水位所发生的各种费用。

(6) 冬、雨季施工增加费:指在冬、雨季施工期间,为保证工程质量,采取保温、防雨措施以及人工、机械降效所增加的费用。

(7) 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费: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。

(8) 脚手架费: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。

(9) 垂直运输机械费:指工程施工需要的垂直运输机械的使用费。

(10) 构件吊装机械费:指混凝土、金属构件等的机械吊装费用。

(11) 组装平台费:指为现场组装设备或钢结构而搭设的平台所发生的费用。

(12) 设备和管道施工安全、防冻和焊接保护措施费:指为保证设备、管道的施工质量,以及人身安全而采取的措施所发生的费用。

(13) 压力容器和高压管道的检验费:指为保证压力容器和高压管道的安装质量,根据有关规定对其检测所发生的费用。

(14) 焦炉施工大棚费:指为改善施工条件、保证施工质量,搭设的临时性大棚所发生的费用。

(15) 焦炉烘炉、热态工程费:指为烘炉而发生的砌筑、拆除、热态劳动保护等所发生的费用。

(16) 管道安装后的充气保护措施费:指对于洁净度要求高的管道,在使用前实施充气保护所发生的费用。

(17) 隧道内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施费:指为满足隧道内施工的要

求,临时设置的通风、供水、供气、供电、照明及通信设施所发生的费用。

(18) 格架式抱杆费:指为满足安装工程吊装的需要而发生的格架式抱杆使用费。

(19) 市政工程场地清理等费用:指市政工程定位复测,工程点交、场地清理等费用。

(20) 市政工程施工中小型机械及生产工具使用费:指市政工程施工生产所需的单位价值在2 000元以下的中小型机械及工具用具的使用费。

(21) 市政工程施工因素增加费:指具有市政工程的施工环境特点、又不属于临时设施范围,并在施工前可预见的因素所发生的费用。包括开工登报,防行车、行人干扰的一般措施及路面保护措施、地下工程的接头交叉处理与恢复措施,因不断绝交通而降低工效所发生的费用,以及因场地狭小等特殊情况下发生的材料二次搬运费,该项费用分省辖地级市建成区、县级市建成区、县城及镇建成区三类层次,无交通干扰的未建成区施工工程不得计取该项费用。

(22) 总承包服务费:指总承包人为配合协调发包人进行的工程分包、自行采购的设备、材料等进行的管理、服务以及施工现场的管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

## 二、间接费

间接费由规费、企业管理费组成。

### 1. 规费

规费是指根据国家、省级有关行政主管部门规定必须计取或缴纳的,应计入工程造价的费用。其内容包括以下几项。

#### 1) 安全文明施工费

(1) 安全施工费:指按《建设工程安全生产管理条例》规定,为保证施工现场安全施工所必需的各项费用。

(2) 环境保护费:指施工现场为达到环保部门要求所需的各项费用。

(3) 文明施工费:指施工现场文明施工所需的各项费用。

(4) 临时设施费:指施工企业为进行建设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、维护、拆除费或摊销费。

#### 2) 工程排污费

工程排污费是指施工现场按规定缴纳的工程排污的费用。

#### 3) 社会保障费

社会保障费是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的社会保障费用,包括养老保险费、失业保险费、医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等。

#### 4) 住房公积金

住房公积金是指企业按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

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

企业管理费是指建设工程施工企业组织施工生产和经营管理所需的费用。其内容包括以下几项。

(1) 管理人员工资: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:指企业管理办公用的文具、纸张、账表、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:包括职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费,市内交通费和误餐补助费,职工探亲路费,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的交通工具的油料、燃料、养路费及牌照费等。

(4) 固定资产使用费: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、维修或租赁费。

(5) 工具用具使用费: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:指由企业支付离退休职工的异地安家补助费、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:指企业按职工工资总额计提的工会经费。

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

(9) 财产保险费:指施工管理用的财产、车辆保险。

(10) 财务费:指企业为筹集资金而发生的各种费用。

(11) 税金: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: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。

## 三、利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

## 四、税金

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

# 任务 2 建设工程费用计算程序

## 一、定额计价计算程序

定额计价计算程序见表 1-2。

表 1-2 定额计价计算程序

| 序号 | 费用项目名称                | 计算方法                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 直接费                   | (一)+(二)                                                                                                                                                      |
|    | (一) 直接工程费             | $\sum \{ \text{工程量} \times \sum [(\text{定额工日消耗数量} \times \text{人工单价}) + (\text{定额材料消耗数量} \times \text{材料单价}) + (\text{定额机械台班消耗数量} \times \text{机械台班单价})] \}$ |
|    | 计费基础 JF <sub>1</sub>  | 按表 1-3 计算                                                                                                                                                    |
|    | (二) 措施费               | 1.1+1.2+1.3+1.4                                                                                                                                              |
|    | 1.1 参照定额规定计取的措施费      | 按定额规定计算                                                                                                                                                      |
|    | 1.2 参照省发布费率计取的措施费     | 计费基础 JF <sub>1</sub> × 相应费率                                                                                                                                  |
|    | 1.3 按施工组织设计(方案)计取的措施费 | 按施工组织设计(方案)计取                                                                                                                                                |
|    | 1.4 总承包服务费            | 专业分包工程费(不包括设备费) × 费率                                                                                                                                         |
|    | 计费基础 JF <sub>2</sub>  | 按表 1-3 计算                                                                                                                                                    |
| 二  | 企业管理费                 | (JF <sub>1</sub> + JF <sub>2</sub> ) × 管理费费率                                                                                                                 |
| 三  | 利润                    | (JF <sub>1</sub> + JF <sub>2</sub> ) × 利润率                                                                                                                   |
|    | 规费                    | 4.1+4.2+4.3+4.4+4.5                                                                                                                                          |
|    | 4.1 安全文明施工费           | (一+二+三) × 费率                                                                                                                                                 |
|    | 4.2 工程排污费             | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                              |
|    | 4.3 社会保障费             | (一+二+三) × 费率                                                                                                                                                 |
|    | 4.4 住房公积金             | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                              |
|    | 4.5 危险作业意外伤害保险        | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                              |
| 五  | 税金                    | (一+二+三+四) × 税率                                                                                                                                               |
| 六  | 工程费用合计                | 一+二+三+四+五                                                                                                                                                    |

表 1-2 的计算程序说明如下。

(1) 计费基础及其计算方法见表 1-3。

表 1-3 计费基础和计算方法

| 专业工程名称            | 计费基础                    |         | 计算方法                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建筑工程              |                         | 直接工程费   | 工程量×省基价                                                                                                                     |
| 市政工程、市政养护维修工程     | 计费基础<br>JF <sub>1</sub> | 人工费+机械费 | $\sum \{ \text{工程量} \times \sum [ (\text{定额工日消耗数量} \times \text{省价人工单价}) + (\text{定额机械台班消耗数量} \times \text{省价机械台班单价}) ] \}$ |
| 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程 |                         | 人工费     | $\sum [ \text{工程量} \times \text{定额工日消耗数量} \times \text{省价人工单价} ]$                                                           |
| 建筑工程              |                         | 措施费     | 按照省价人、材、机单价计算的措施费与按照省发布费率及规定计取的措施费之和                                                                                        |
| 市政工程、市政养护维修工程     | 计费基础<br>JF <sub>2</sub> | 人工费+机械费 | 措施费中按照省价人机单价计算的人机费和按照省发布费率及其规定计算的措施费中人工费之和                                                                                  |
| 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程 |                         | 人工费     | 措施费中按照省价人工单价计算的人工费和按照省发布费率及其规定计算的措施费中人工费之和                                                                                  |

## (2) 有关措施费的说明。

① 参照定额规定计取的措施费是指消耗量定额中列有相应子目或规定有计算方法的措施项目费用。例如：建筑工程中混凝土、钢筋混凝土模板及支架费、混凝土泵送费、脚手架费、垂直运输机械费、构件吊装机械费等；安装工程中施工现场临时组装平台费、格架式金属抱杆、球罐焊接防护棚、脚手架费等。



## 注意

本类中的措施费有些要结合施工组织设计或技术方案计算。

② 参照省发布费率计取的措施费是指按省建设行政主管部门根据建筑市场状况和多数企业经营情况、技术水平等测算发布的参考费率的措施项目费用，包括夜间施工及冬雨季施工增加费、二次搬运费以及已完工程及设备保护费等。

③ 按施工组织设计(方案)计取的措施费是指按施工组织设计(技术方案)计算的措施项目费用。例如：大型机械的进出场费用及安拆费用；施工排水、降水费用；设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施以及按拟建工程实际需要采取的其他措施性项目费用等。

④ 措施费中的总承包服务费不计入计费基础 JF<sub>2</sub>，并且不计取企业管理费和利润。

(3) 房屋修缮工程中的土建、二次装修工程材料费应在按定额规定计算出的材料费的基础上，乘以系数 1.01。

## 二、工程量清单计价计算程序

工程量清单计价计算程序见表 1-4。

表 1-4 工程量清单计价计算程序

| 序号 | 费用项目名称              | 计算方法                                                                                                                                                  |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 分部分项工程费合计           | $\sum_{i=1}^n J_i \times L_i$                                                                                                                         |
|    | 分部分项工程综合单价( $J_i$ ) | 1.1+1.2+1.3+1.4+1.5                                                                                                                                   |
|    | 1.1 人工费             | 清单项目每计量单位 $\sum$ (工日消耗量 $\times$ 人工单价)                                                                                                                |
|    | 1.1' 人工费            | 清单项目每计量单位 $\sum$ (工日消耗量 $\times$ 省价人工单价)                                                                                                              |
|    | 1.2 材料费             | 清单项目每计量单位 $\sum$ (材料消耗量 $\times$ 材料单价)                                                                                                                |
|    | 1.2' 材料费            | 清单项目每计量单位 $\sum$ (材料消耗量 $\times$ 省价材料单价)                                                                                                              |
|    | 1.3 施工机械使用费         | 清单项目每计量单位 $\sum$ (施工机械台班消耗量 $\times$ 机械台班单价)                                                                                                          |
|    | 1.3' 施工机械使用费        | 清单项目每计量单位 $\sum$ (施工机械台班消耗量 $\times$ 省机械台班单价)                                                                                                         |
|    | 1.4 企业管理费           | 计费基础 $JFQ_i \times$ 管理费费率                                                                                                                             |
|    | 1.5 利润              | 计费基础 $JFQ_i \times$ 利润率                                                                                                                               |
|    | 分部分项工程量( $L_i$ )    | 按工程量清单数量计算                                                                                                                                            |
| 二  | 措施项目费               | $\sum$ 单项措施费                                                                                                                                          |
|    | 单项措施费               | (1) 按费率计取的措施费: 计费基础 $JFQ_0 \times$ 措施费率 $\times$ $[1+H \times$<br>(管理费费率+利润率)]<br>(2) 参照定额或按施工方案计取的措施费: 措施项目的人、材、机费之和+计费基础 $JFQ_0 \times$ (管理费费率+利润率) |
|    | 其他项目费               | 3.1+3.2+3.3+3.4(结算时 3.2+3.3+3.4+3.5+3.6)                                                                                                              |
|    | 3.1 暂列金额            | 按省清单计价规则规定                                                                                                                                            |
|    | 3.2 特殊项目费用          | 按省清单计价规则规定                                                                                                                                            |
| 三  | 3.3 计日工             | 按省清单计价规则规定                                                                                                                                            |
|    | 3.4 总承包服务费          | 专业分包工程费(不包括设备费) $\times$ 费率                                                                                                                           |
|    | 3.5 索赔与现场签证         | 按省清单计价规则规定                                                                                                                                            |
|    | 3.6 价格调整费用          | 按省清单计价规则规定                                                                                                                                            |
|    | 规费                  | 4.1+4.2+4.3+4.4+4.5                                                                                                                                   |
|    | 4.1 安全文明施工费         | (一+二+三) $\times$ 费率                                                                                                                                   |
|    | 4.2 工程排污费           | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                       |
| 四  | 4.3 社会保障费           | (一+二+三) $\times$ 费率                                                                                                                                   |
|    | 4.4 住房公积金           | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                       |
|    | 4.5 危险作业意外伤害保险      | 按工程所在地设区市相关规定计算                                                                                                                                       |
| 五  | 税金                  | (一+二+三+四) $\times$ 税率                                                                                                                                 |
| 六  | 工程费用合计              | 一+二+三+四+五                                                                                                                                             |

表1-4 的计算程序说明如下。

(1) 计算基础 JFQ<sub>1</sub>。

① 建筑工程为 $(1.1' + 1.2' + 1.3')$ 。

② 市政工程、市政养护维修工程为 $(1.1' + 1.3')$ 。

③ 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程为 $1.1'$ 。

(2) 计算基础 JFQ<sub>2</sub>。

① 建筑工程为按省价计算的分部分项工程费合计中的人、材、机费之和。

② 市政工程、市政养护维修工程为按省价计算的分部分项工程费合计中的人机费。

③ 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程为按省价计算的分部分项工程费合计中的人工费。

(3) 计算基础 JFQ<sub>3</sub>。

① 建筑工程为按省价计算的措施项目的人、材、机费之和。

② 市政工程、市政养护维修工程为按省价计算的措施项目的人机费。

③ 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程为按省价计算的措施项目的人工费。

(4) 按费率计取的措施费公式中的  $H$ 。

① 建筑工程为 $1.0$ 。

② 市政工程、市政养护维修工程为措施费中的人机费含量。

③ 装饰、安装、园林绿化、房屋修缮工程为措施费中人工费含量。

各具体含量可参见各省制订的建设工程费用费率中措施费的费率说明。

## 任务 3 算量思路

### 一、建筑工程量计算思路

手工算量时,既要读图,提取数据,又要熟悉当地的计算规则,分析构件之间的关系,提取扣减量。例如,计算砌体墙体积工程量,手工计算时,常先按轴线净长减去柱子所占的宽度得出墙体长度,乘以墙高计算出墙面积,扣减墙上单个面积大于 $0.3\text{ m}^2$ 的门窗、孔洞,再乘以墙厚得到墙的体积,之后扣减过梁等的体积。光是墙的工程量计算就需要提取大量的数据组合成计算式。

而运用软件进行建筑算量的思路,则是按照以上构件类型建立工程预算模型,并对各构件挂接清单、定额做法,由软件根据清单、定额所规定的工程量计算规则提取模型的各种工程量数据,最后按一定的归并条件统计出建筑工程量。

对于前面所讲的墙体积工程量,当墙模型建立好后,墙长、墙厚等的值会转变为软件中的变量。墙上的门窗洞口、过梁等模型建立好后,也会生成相应的属性变量,如洞宽、洞高、洞厚、