



高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材

# 建筑安装工程预算

● 刘钦 主编

JIANZHU ANZHUANG GONGCHENG YUSUAN



赠电子课件



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

尊敬的老师：

您好！首先感谢您选用机械工业出版社的教材。机械工业出版社成立于1952年，是国家级优秀出版社。教育部推荐教材、国家精品课程教材、教育部精品教材、国家精品课程教材、国家精品课程教材、国家精品课程教材。本书是“十一五”规划教材，在全国同类教材中名列前茅。本书由机械工业出版社出版，是机械工业出版社的精品教材。本书由机械工业出版社出版，是机械工业出版社的精品教材。本书由机械工业出版社出版，是机械工业出版社的精品教材。

# 高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材

## 建筑安装工程预算

主编 刘 钦  
 副主编 夏 晖  
 参 编 李 静 黄瑞梅 樊晓锋  
 主 审 袁建新



机械工业出版社

本书共 13 章,包括建筑安装工程预算造价组成及计价方法,安装工程预算定额,建筑安装工程施工图预算的编制,室内给排水工程及水灭火系统施工图预算的编制,采暖、室内民用燃气工程施工图预算的编制,通风、空调工程施工图预算的编制,变配电工程施工图预算的编制,外部线路工程施工图预算的编制,电气照明工程施工图预算的编制,室内电话、电视工程施工图预算的编制,防雷及接地装置工程施工图预算的编制,安装工程施工图预算审查,应用计算机编制安装工程施工图预算。书中附有多个预算编制实例,供学习或编制预算时参考。

本书图文并茂、简明、实用、操作性强,可作为高职高专院校工程造价、建筑工程管理、建筑经济及相关专业的教材,也可供工程造价管理人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑安装工程预算/刘钦主编. —北京:机械工业出版社,2007.9  
高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材  
ISBN 978-7-111-22308-5

I. 建... II. 刘... III. 建筑安装工程—建筑预算定额—高等学校: 技术学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 139255 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:覃密道 责任编辑:王靖辉 版式设计:霍永明  
责任校对:申春香 封面设计:张静 责任印制:杨曦  
三河市国英印务有限公司印刷

2007 年 10 月第 1 版第 1 次印刷  
184mm×260mm·15.25 印张·376 千字  
0001—4000 册  
标准书号:ISBN 978-7-111-22308-5  
定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换  
销售服务热线电话:(010) 68326294  
购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643  
编辑热线电话:(010) 88379540  
封面无防伪标均为盗版

# 前 言

教材建设是高等学校专业建设的一项基本内容,高质量的教材是培养合格人才的基本保证。高职高专教育是高等教育重要的组成部分,是培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用性人才。高职高专教材应体现高职高专教育的特色,理论以必需、够用为度,突出应用性,加强理论联系实际,内容应通俗易懂,适用性要强。

本书正是根据以上要求,依据现行的《全国统一安装工程预算定额》(GYD—202—2000)及建筑安装工程施工图预算编制办法,结合工程实际进行编写的。全国安装工程定额中内容较多,涉及多个专业,本书主要介绍与建筑工程密切相关的建筑安装工程的施工图预算编制,其主要内容包括室内给排水工程、室内采暖工程、室内燃气工程、通风空调工程、室内电气照明工程、建筑物防雷接地工程等。本教材注重培养学生的实际动手能力,重点部分均给出了施工图预算编制实例。学生通过基本知识及预算实例的学习后,基本上能掌握施工图预算的编制方法及编制程序,并能很快适用工作岗位的要求。

本书共13章,具体编写分工为:刘钦编写第1章,第2章,第3章,第4章的4.4,第6章的6.3;夏晖编写第5章的5.1~5.3,第7章,第10章的10.1、10.2;李静编写第8章,第9章,第11章;黄瑞梅编写第4章的4.1~4.3,第6章的6.1、6.2;樊晓锋编写第12章,第13章,第5章的5.4,第10章的10.3。全书由刘钦统稿、修改并定稿。

本书由四川建筑职业技术学院袁建新主审,他对书稿提出了许多宝贵的意见,在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中参考了书后所列参考文献中的部分内容,谨在此向其作者致以衷心的感谢。另外,在本书的编写过程中,还得到了平顶山工学院、延安职业技术学院、漳州职业技术学院、平顶山市建设工程交易管理服务中心等单位的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免有错误和不当之处,恳请读者批评指正。

编 者

## 机械工业出版社高职高专土建类专业教材

- 说明: 1. 教材清单各部分顺序为“书名(主编,书号)”。
2. 标“★”为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,均配备助教盘。
3. 标“◆”为可赠送助教盘,供选用本教材的老师参考。
4. 欢迎有关院系组织老师积极申报待定主编的教材或联系出版校本教材。

联系方式: 电话: 010-88379540 投稿邮箱 [sbs@mail.machineryinfo.gov.cn](mailto:sbs@mail.machineryinfo.gov.cn)

### 一、土建施工类

#### 21世纪建筑工程系列规划教材

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 建筑工程质量事故分析(邵英秀, 12127)        | 建筑CAD(2版)★(巩宁平等, 12135)     |
| 建筑结构(上)(2版)★(宗兰、宋群, 12216)    | 工程项目管理(张智钧, 13284)          |
| 建筑结构(下)(2版)★(宋群、宗兰, 13509)    | 土木工程概论(张立伟, 13497)          |
| 建筑施工技术(2版)★(张厚先、王志清, 12387)   | 建筑力学(上)★(杨力彬、赵萍, 14769)     |
| 土力学与地基基础◆(孙维东, 12443)         | 建筑力学(下)★(杨力彬、赵萍, 14775)     |
| 房屋建筑构造(2版)★(孙玉红, 12562)       | 建筑施工组织(陈乃佑, 12048)          |
| 建筑工程计量与计价(2版)★(丁春静, 12300)    | 建筑工程测量(魏静、王德利, 13642)       |
| 建设工程监理概论(2版)★(王军、韩秀彬, 12236)  | 建筑工程专业课程设计实训指导(郭宏, 15452)   |
| 建筑材料(2版)★(王秀花, 12456)         | 混凝土与砌体结构学习指导(郝俊、李靖颌, 16402) |
| 建筑设备(王青山, 12688)              | 高层与大跨建筑施工技术(郝临山、陈晋中, 13585) |
| 建筑工程制图与识图(2版)★(王强、张小平, 12540) | 建筑施工实训指导(王兆, 19560)         |
| 建筑制图与识图习题集(王强、张小平, 12586)     | 建筑工程专业英语(刘建瑞)               |

#### 高等职业教育土建类专业课程改革规划教材

(建筑工程技术专业适用)

- |                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| 建筑工程基础(一)(郭宏、王强, 19481)   | 钢结构安装(王治宪)        |
| 建筑工程基础(二)(赵萍, 19677)      | 地基基础施工(韩家宝)       |
| 防水工程施工★(李靖颌, 19529)       | 施工组织设计(卢青, 20914) |
| 建筑工程计量与计价★(王朝霞, 19140)    | 砌体结构施工(刘晓敏)       |
| 建筑工程质量检验与安全管理★(白锋, 19231) | 混凝土结构施工(谷传德)      |
| 招投标与合同管理(郝永池, 19612)      | 建筑工程资料管理(熊学忠)     |
| 钢结构制造(唐丽萍)                | 施工项目管理(田恒久)       |
|                           | 装饰工程施工(周英才)       |

## 二、建筑设计类

### 21世纪建筑装饰系列规划教材

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 建筑装饰材料(张书梅, 12518)        | 建筑力学与结构(2版)★(李永光, 12604) |
| 建筑装饰施工技术(马有占, 12290)      | 建筑力学与结构学习指导(乔志远, 18501)  |
| 建筑装饰工程概预算(李文利, 12545)     | 建筑装饰装修构造★(冯美宇, 13832)    |
| 民用建筑构造(孙殿臣, 12526)        | 建筑物理◆(李井永, 15464)        |
| 建筑装饰制图与识图(2版)★(高远, 12505) | 建筑透视与阴影(程无畏, 17886)      |
| 建筑装饰制图与识图习题集(高远, 12454)   | 建筑透视与阴影习题集(程无畏, 18345)   |
|                           | 建筑装饰质量缺陷与分析(王军, 16552)   |

### 室内设计技术·环境艺术设计·建筑装饰工程技术专业通用教材

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 设计素描与速写(陈伯群)                  | 手绘效果图表现技法(林文冬) |
| 设计色彩写生(陈伯群)                   | 家具与陈设(待定)      |
| 造型设计基础(吴萍)                    |                |
| 建筑及室内效果图制作教程(配光盘)(陈雪杰, 20353) |                |

### 建筑设计技术专业教材

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 建筑初步(龚静)    | 建筑专题设计(待定)     |
| 建筑构造(待定)    | 建筑场地设计★(徐哲民)   |
| 建筑节能(待定)    | 城市规划原理(解万玉)    |
| 建筑设备(待定)    | 建筑模型工艺与设计(沈鸿才) |
| 建筑设计原理(邢双军) |                |

### 室内设计技术·环境艺术设计专业教材

- |              |                          |
|--------------|--------------------------|
| 景观规划设计★(胡先祥) | 居住小区景观设计(胡佳, 21983)      |
| 室内设计原理(待定)   | 建筑装饰装修材料与应用★(闻荣士, 20851) |
| 室内专题设计(赵海涛)  |                          |

### 建筑装饰工程技术专业教材

- |                     |                               |
|---------------------|-------------------------------|
| 建筑装饰制图(李思丽)         | 建筑装饰工程计量与计价(吴锐)               |
| 建筑装饰材料(高海燕)         | 建筑装饰施工组织与管理(待定)               |
| 建筑设计基础(林学军)         | 建筑装饰工程基本技能实训指导★(朱吉顶, 21588)   |
| 建筑装饰基础★(童霞)         | 建筑装饰 Photoshop 实例教程及上机指导(伍乐生) |
| 建筑装饰设计原理(焦涛, 20836) | 建筑装饰 CAD 实例教程及上机指导(伍乐生)       |
| 建筑装饰构造与施工(刘超英)      |                               |

### 园林工程技术专业教材

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| 园林规划设计(胡先祥, 20791) | 园林工程制图与识图(王献文、刘晓东)      |
| 园林工程设计(潘福荣)        | 园林树木与花卉(齐海鹰)            |
| 园林工程施工(潘福荣)        | 园林工程计量与计价(吴锐)           |
| 园林建筑设计(吴卓佳)        | 园林模型设计与制作(刘学军)          |
| 园林工程测量(王红)         | 园林工程计算机绘图(李保梁)          |
| 园林建筑构造(文益民)        | 园林工程施工组织与管理(吴立威)        |
| 中外园林简史(待定)         | 园林植物栽培与养护管理(余远国, 21879) |

### 三、工程管理类

#### 21 世纪建筑工程管理系列规划教材

房地产经营与管理(银花、张加颖, 12207)  
房地产会计(于立君、景亚平, 12097)  
房地产投资分析与综合开发(李伟, 12118)  
房地产测绘(郭玉社, 13607)  
物业管理(谭善勇, 13409)  
物业环境管理(代岚, 18570)  
房地产经济学★(张洪力, 14952)

房地产营销策划(祖立厂, 14671)  
建筑企业经营管理(唐健人、陈茂明, 14975)  
建筑企业会计(何丕军, 14562)  
工程造价案例分析★(迟晓明, 15363)  
房地产估价(宋春兰, 18475)  
房地产经营与管理(隋凤琴, 18034)

#### 高等职业教育工程管理类专业规划教材

(工程造价、工程监理专业适用) (2007 年陆续推出)

建筑材料(李伟华)  
建筑识图与房屋构造(魏松)  
建筑设备安装工艺与识图(陈思荣)  
建筑结构基础与识图(刘志彤)  
建筑施工工艺(特定)  
建筑工程经济(渠晓伟, 22230)  
建筑工程项目管理(李玉芬)  
工程招投标与合同管理(张国华)  
工程建设定额原理与实务(孙咏梅)  
工程量清单计价(张连忠)  
工程造价控制(郝志群)  
工程造价管理(李成贞)  
建筑工程预算(庞晓)

建筑安装工程预算(刘钦)  
建筑装饰工程预算(张崇庆, 22217)  
建筑施工企业会计(单旭, 22231)  
建筑施工企业财务管理(赵玉萍)  
市政工程基础(刘学应)  
施工组织与进度控制(孙刚)  
建设工程监理概论(高元兴)  
建设工程质量与安全控制(高正文)  
建设工程法规与合同管理(高正文)  
建设工程监理实务与实训(陈跃军)  
建设工程计价与投资控制(刘学应)  
房屋设备工程(张东放)

### 四、建筑设备类

#### 21 世纪供热通风与空调工程系列规划教材

热工学基础★(刘春泽, 13626)  
制冷技术★(贺俊杰, 12462)  
建筑设备工程图识读与绘制★(谭伟建、王芳, 14852)  
设备工程图识读与绘制习题集(谭伟建等, 14895)  
建筑给水排水工程(汤万龙、刘晓勤, 15153)  
安装工程预算与施工组织管理(邢玉林, 15449)  
供热通风与空调工程施工技术★(贾永康, 15451)  
机械基础(李卫平, 14506)

建筑概论◆(贾丽明、徐秀香, 14926)  
建筑电气工程(谢社初、刘玲, 15447)  
工业锅炉设备(丁崇功, 15448)  
流体力学·泵与风机(白扩社, 15446)  
供热工程(王宇清, 15450)  
通风与空气调节工程★(徐勇, 15462)  
工程力学(王培兴、李健, 15463)  
工程力学学习指导(乔志远, 17068)

#### 高等职业教育土建类专业课程改革规划教材(建筑设备工程技术专业适用)

流体与热工基础(刘春泽)  
工程识图基础与 CAD★(尚久明, 19220)  
建筑给水排水系统安装★(汤万龙)  
采暖与供热管网系统安装(王宇清)  
通风空调系统安装(李增足)  
冷热源系统安装(贾永康)

建筑电气照明系统安装(熊文生, 22222)  
建筑供配电系统安装(刘昌明, 21776)  
建筑电气控制系统安装★(孙景芝, 20786)  
安装工程施工组织与管理★(石俊云)  
建筑弱电系统安装(特定)

#### 高等职业教育土建类专业课程改革规划教材(楼宇智能化工程技术专业适用)

建筑智能化概论★(刘光辉, 18787)  
电工技术基本知识及技能(于昆伦, 19101)  
电子技术基本知识及技能(李文, 19338)  
局域网系统施工(王柯、叶智耿, 20173)

综合布线系统施工(谢社初, 19014)  
安防系统与消防联动系统施工(王蒙田)  
电话电视广播系统施工(特定)  
建筑设备控制系统施工(特定)

## 五、房地产类

### 高等职业教育房地产类专业规划教材

(物业管理、房地产经营与估价专业适用) (2007年陆续推出)

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 房屋建筑基础 (王立群)               | 物业管理应用文写作 (鲁捷)       |
| 物业设备维护与管理★ (张国忠)           | 物业管理案例分析 (谭善勇)       |
| 房屋维修与预算 (刘宇)               | 房地产法规 (银花)           |
| 物业会计 (李炳先)                 | 房地产开发与经营 (孙瑞波)       |
| 物业管理实务★ (鲁捷, 21073)        | 房地产营销 (朱华)           |
| 建筑智能系统的应用与管理★ (陶根根, 21968) | 房地产会计 (王薇薇)          |
| 物业管理法规★ (王跃国)              | 房地产统计 (刘玉玲)          |
| 物业管理概论 (郑晓奋)               | 房地产估价 (窦坤芳, 22098)   |
| 物业管理理论与实务 (胡伯龙)            | 房地产行政管理★ (王宏, 22223) |
| 小区绿化维护与管理 (余远国)            | 房地产经纪人 (张登云)         |
| 物业管理实训教程 (周中元)             | 房地产实训教程 (周中元)        |
| 物业管理英语 (周中元)               | 房地产投资分析 (谭善勇)        |

## 六、路桥类专业教材

### 道路与桥梁等专业规划教材

(道路与桥梁工程技术、公路监理、高等级公路养护与管理等专业适用)

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 道路工程制图★ (赵云华, 16985)       | 公路工程监理 (廖品槐、刘武, 17258)     |
| 道路工程制图习题集 (赵云华, 17318)     | 公路工程监理 (多学时)◆ (刘三会, 17260) |
| 道路工程测量 (罗斌, 17073)         | 道路工程概论◆ (吴继锋, 17256)       |
| 道路工程测量实训★ (齐秀廷, 16987)     | 公路养护技术与管理 (周传林, 17264)     |
| 道路建筑材料★ (蒋玲, 17371)        | 高等级公路管理 (马彦芹, 18383)       |
| 道路建筑材料实训 (林丽娟, 17719)      | 公路工程质量事故分析★ (颜海, 18553)    |
| 结构设计原理★ (胡兴福, 17317)       | 道路检测技术 (郑桂兰, 19191)        |
| 公路 CAD★ (张郃生, 16795)       | 土工实训★ (王玉珏, 21509)         |
| 工程地质与桥涵水文◆ (盛海洋, 18319)    | 土力学与基础工程★ (务新超、魏明, 21246)  |
| 工程地质与桥涵水文实训 (盛海洋)          | 桥梁工程 (马国峰、王保群, 20880)      |
| 路基路面工程★ (李维勋, 17257)       | 工程力学 (孟祥林)                 |
| 道路勘测设计 (田平, 17315)         | 结构力学 (罗凤姿)                 |
| 公路工程施工组织与概预算◆ (米永胜, 17603) | 桥梁工程概论 (李清)                |

## 七、艺术设计类教材

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 造型基础立体构成 (含 1CD) (王向勤, 15480)      | 设计概论 (含 1CD) (陆家桂, 14512)        |
| 造型基础平面构成 (张锡, 17614)               | 设计制图★ (袁和法, 14690)               |
| 造型基础色彩构成★ (含 1CD) (贾荣建, 16839)     | 设计制图习题集 (袁和法, 14748)             |
| 设计素描 (含 1CD) (濮礼健, 15495)          | 室内与环境艺术设计制图★ (关俊良, 17060)        |
| 产品设计 (含 1CD) (刘永翔, 14917)          | 室内与环境艺术设计制图习题集 (李宏, 20310)       |
| 电学基础 (王泓, 14344)                   | 室内装饰工程设计实务教程 (含 1CD) (王波, 14501) |
| 广告艺术设计 (含 1CD) (沙强, 17724)         | 园林与庭院设计 (含 1CD) (张纵, 14643)      |
| 人机工程基础及应用 (含 1CD) (阮宝湘、贾荣建, 17731) | 机械基础 (阮宝湘, 20037)                |
| 商品包装装潢设计 (含 1CD) (李立群, 14716)      | 展示设计 (含 1CD) (叶永平, 17059)        |
| 设计表现 (含 1CD) (韩文涛, 14868)          | 设计材料与工艺 (陶晋、杨九瑞)                 |
|                                    | 产品模型制作 (杨恩源)                     |



# 目 录

## 前言

第1章 建筑安装工程预算造价组成及计价方法 .....	1
1.1 安装工程预算造价的概念、分类及作用 .....	1
1.2 安装工程预算造价的组成 .....	2
1.3 安装工程计价方法及程序 .....	8
小结 .....	10
思考题 .....	11
第2章 安装工程预算定额 .....	12
2.1 安装工程预算定额的概念及作用 .....	12
2.2 《全国统一安装工程预算定额》简介 .....	13
2.3 安装工程单位估价表 .....	17
小结 .....	19
思考题 .....	19
第3章 建筑安装工程施工图预算的编制 .....	20
3.1 概述 .....	20
3.2 工程量计算及使用预算定额应注意的问题 .....	23
3.3 施工图预算书的编制 .....	32
小结 .....	35
思考题 .....	36
第4章 室内给排水工程及水灭火系统施工图预算的编制 .....	37
4.1 给排水工程内容 .....	37
4.2 室内给排水工程工程量计算及定额应用 .....	40
4.3 水灭火系统工程工程量计算及定额应用 .....	54
4.4 室内给排水工程施工图预算编制实例 .....	60
小结 .....	69
思考题 .....	70
第5章 采暖、室内民用燃气工程施工图预算的编制 .....	71
5.1 采暖系统工程内容 .....	71
5.2 室内采暖工程工程量计算及定额应用 .....	77
5.3 室内民用燃气工程工程量计算及定额应用 .....	85
5.4 室内采暖工程施工图预算编制实例 .....	90
小结 .....	100
思考题 .....	101
第6章 通风、空调工程施工图预算的编制 .....	102

6.1 通风、空调工程内容 .....	102
6.2 通风、空调工程工程量计算及定额应用 .....	106
6.3 通风、空调工程施工图预算编制实例 .....	117
小结 .....	123
思考题 .....	123
<b>第7章 变配电工程施工图预算的编制 .....</b>	<b>124</b>
7.1 变配电工程内容 .....	124
7.2 变配电工程工程量计算及定额应用 .....	127
7.3 电气调整试验工程量计算及定额应用 .....	132
小结 .....	136
思考题 .....	137
<b>第8章 外部线路工程施工图预算的编制 .....</b>	<b>138</b>
8.1 外部线路工程内容 .....	138
8.2 10kV 以下架空配电线路工程工程量计算及定额应用 .....	143
8.3 电缆线路工程工程量计算及定额应用 .....	148
8.4 1kV 以下架空配电线路施工图预算编制实例 .....	152
小结 .....	163
思考题 .....	164
<b>第9章 电气照明工程施工图预算的编制 .....</b>	<b>165</b>
9.1 电气照明工程内容 .....	165
9.2 电气照明工程工程量计算及定额应用 .....	169
9.3 电气照明工程施工图预算编制实例 .....	182
小结 .....	189
思考题 .....	190
<b>第10章 室内电话、电视工程施工图预算的编制 .....</b>	<b>191</b>
10.1 室内电话系统工程工程量计算及定额应用 .....	191
10.2 室内电视系统工程工程量计算及定额应用 .....	194
10.3 室内电话、电视工程施工图预算编制实例 .....	197
小结 .....	204
思考题 .....	204
<b>第11章 防雷及接地装置工程施工图预算的编制 .....</b>	<b>205</b>
11.1 防雷及接地装置工程内容 .....	205
11.2 防雷及接地装置工程工程量计算及定额应用 .....	209
11.3 防雷及接地装置工程施工图预算编制实例 .....	212
小结 .....	214
思考题 .....	214
<b>第12章 安装工程施工图预算审查 .....</b>	<b>215</b>
12.1 安装工程施工图预算审查的条件和依据 .....	215
12.2 安装工程施工图预算审查的内容和方法 .....	215

小结 ..... 219

思考题 ..... 219

**第 13 章 应用计算机编制安装工程施工图预算** ..... 220

13.1 概述 ..... 220

13.2 安装工程施工图预算编制软件介绍 ..... 221

13.3 安装工程施工图预算编制软件应用 ..... 223

小结 ..... 230

思考题 ..... 231

**参考文献** ..... 232

13.1 ..... 232

13.2 ..... 232

13.3 ..... 232

13.4 ..... 232

13.5 ..... 232

13.6 ..... 232

13.7 ..... 232

13.8 ..... 232

13.9 ..... 232

13.10 ..... 232

13.11 ..... 232

13.12 ..... 232

13.13 ..... 232

13.14 ..... 232

13.15 ..... 232

13.16 ..... 232

13.17 ..... 232

13.18 ..... 232

13.19 ..... 232

13.20 ..... 232

13.21 ..... 232

13.22 ..... 232

13.23 ..... 232

13.24 ..... 232

13.25 ..... 232

13.26 ..... 232

13.27 ..... 232

13.28 ..... 232

13.29 ..... 232

13.30 ..... 232

13.31 ..... 232

13.32 ..... 232

13.33 ..... 232

13.34 ..... 232

13.35 ..... 232

13.36 ..... 232

13.37 ..... 232

13.38 ..... 232

13.39 ..... 232

13.40 ..... 232

13.41 ..... 232

13.42 ..... 232

13.43 ..... 232

13.44 ..... 232

13.45 ..... 232

13.46 ..... 232

13.47 ..... 232

13.48 ..... 232

13.49 ..... 232

13.50 ..... 232

13.51 ..... 232

13.52 ..... 232

13.53 ..... 232

13.54 ..... 232

13.55 ..... 232

13.56 ..... 232

13.57 ..... 232

13.58 ..... 232

13.59 ..... 232

13.60 ..... 232

13.61 ..... 232

13.62 ..... 232

13.63 ..... 232

13.64 ..... 232

13.65 ..... 232

13.66 ..... 232

13.67 ..... 232

13.68 ..... 232

13.69 ..... 232

13.70 ..... 232

13.71 ..... 232

13.72 ..... 232

13.73 ..... 232

13.74 ..... 232

13.75 ..... 232

13.76 ..... 232

13.77 ..... 232

13.78 ..... 232

13.79 ..... 232

13.80 ..... 232

13.81 ..... 232

13.82 ..... 232

13.83 ..... 232

13.84 ..... 232

13.85 ..... 232

13.86 ..... 232

13.87 ..... 232

13.88 ..... 232

13.89 ..... 232

13.90 ..... 232

13.91 ..... 232

13.92 ..... 232

13.93 ..... 232

13.94 ..... 232

13.95 ..... 232

13.96 ..... 232

13.97 ..... 232

13.98 ..... 232

13.99 ..... 232

13.100 ..... 232

# 第1章 建筑安装工程预算造价组成及计价方法



## 学习目标

了解安装工程类别的划分标准；掌握安装工程费用项目构成；熟悉安装工程费用项目内容；掌握安装工程计价程序。



## 关键词

安装工程预算造价 直接费 间接费 利润 税金

## 1.1 安装工程预算造价的概念、分类及作用

### 1.1.1 安装工程预算造价的相关概念

#### 1. 安装工程

安装工程是指按工程建设施工图样和施工规范的规定，把各种设备放置、固定在一定的地方，或将工程原材料经过加工、安置、装配而形成具有使用功能价值的产品的工作过程。

安装工程包含的内容广泛，涉及众多各不相同的工程专业。在建筑行业常见的安装工程有：电气设备安装工程；给排水、采暖、燃气工程；通风、空调工程；工业管道工程；消防及安全防范设备安装工程等。这些安装工程按建设项目的划分原则均属单位工程，它们具有单独的设计文件，并有独立的施工条件，是工程造价计算的完整对象。

#### 2. 安装工程预算造价

安装工程预算造价是反映拟建工程经济效益的一种技术经济文件，是完成一项安装工程预计所花费货币多少的反映，也是完成一项安装工程预计所需人工、材料、机械台班数量的反映。

安装工程产品同其他建筑产品一样，具有价值和使用价值。安装工程产品的使用价值表现在其具有的使用功能和提供的使用条件，可以满足人们生产和生活的某些需求，具有存在的必要性和实用性。同时，安装工程产品作为商品，为了适应流通和交换的需求，也必然具有价值。安装工程产品价值的构成具有与其他商品相同的模式。

安装工程预算造价是在一定的技术条件下经济效益的反映。不同的技术条件，就必然反映出不同的经济效益。由此可知，预算造价是技术与经济的统一。根据我国现行的基本建设规定，安装工程预算造价要按照一定的计算规则和计算程序，通过编制工程预算来确定。

### 1.1.2 安装工程预算造价的分类及作用

工程预算是一个统称，按照其不同的编制阶段，它有不同名称和作用，一般包括设计概算、施工图预算和施工预算三部分。

### 1. 设计概算

设计概算一般是在工程的初步设计阶段编制的。根据工程的初步设计图样、设计概算的编制方法和编制步骤,对拟建工程所需投资预先进行测算和确定。因为初步设计图样很粗略,所以设计概算是粗线条的预算造价。

设计概算是控制工程投资和主要物资指标的依据;是编制基本建设计划的依据;对于实行概算包干的工程,也是签订概算包干工程合同的依据。在方案设计过程中,设计部门可以通过概算分析,比较不同方案的经济效果,选择最佳方案。

设计概算一经批准,就成为工程造价和主要物资的控制数,不允许任意改动。

### 2. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计阶段,根据施工图样,通过编制造价文件,对拟建工程所需投资进行的预先测算和确定。预算造价较概算造价更加详尽、准确,但要受概算造价的控制。

施工图预算是确定安装工程造价和主要物资需用量的依据;是编制招标投标价格、签订工程建设合同和进行工程结算的基础;是业主和承包商进行经济核算、编制施工计划和银行拨款的依据。

### 3. 施工预算

施工预算是安装施工企业在承包关系确定以后,以合同预算(施工图预算)为基础,结合企业和工程实际情况而进行编制的。施工预算是企业内部经济核算和班组承包的依据,是企业内部使用的一种预算。

施工预算与施工图预算的主要区别是:施工图预算用于企业对外关系,是企业收入的标准;施工预算用于企业内部,是企业支出的标准。

设计概算—施工图预算—施工预算,组成我国现阶段工程建设的预算体制。它们之间既有共性又有特性,所谓共性就是三者属于同一体系,反映了拟建工程在不同阶段的经济效益和相互的制约关系;所谓特性是指三者都具有相对独立性,在不同阶段和不同使用要求下,能够发挥各自的作用。

## 1.2 安装工程预算造价的组成

### 1.2.1 安装工程预算造价的构成

根据我国建设部、财政部印发的《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003]206号文)的规定,安装工程费用由直接费、间接费、利润和税金组成,详见表 1-1。

表 1-1 安装工程费用项目组成表

序号	费用项目名称	
1	直接工程费	1. 人工费 2. 材料费 3. 施工机械使用费
	措施费	1. 环境保护费 2. 文明施工费 3. 安全施工费 4. 临时设施费 5. 夜间施工费 6. 二次搬运费 7. 大型机械设备进出场及安拆费 8. 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费 9. 脚手架费 10. 已完工程及设备保护费 11. 施工排水、降水费

(续)

序号	费用项目名称	
2	间接费	规定费用 1. 工程排污费 2. 工程定额测定费 3. 社会保障费 (1) 养老保险费 (2) 失业保险费 (3) 医疗保险费 4. 住房公积金 5. 危险作业意外伤害保险
		企业管理费 1. 管理人员工资 2. 办公费 3. 差旅交通费 4. 固定资产使用费 5. 工具用具使用费 6. 劳动保险费 7. 工会经费 8. 职工教育经费 9. 财产保险费 10. 财务费 11. 税金 12. 其他
3		利 润
4		税 金

### 1.2.2 直接费

直接费是指直接耗费在该建筑安装工程上的、构成工程实体和有助于工程形成的各项费用之和。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 人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用。

$$\text{人工费} = \sum (\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价})$$

日工资单价的内容包括：

- 1) 基本工资：发放给生产工人的基本工资。
- 2) 工资性补贴：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：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，女工哺乳期间的工资，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：按规定标准计取的职工福利费。
- 5) 生产工人劳动保护费：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。

$$\text{材料费} = \sum (\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$$

材料基价的内容包括：

- 1) 材料原价（或供应价格）。
- 2) 材料运杂费：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：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：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。
- 5) 检验试验费：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，包括自设实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 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拆装费和场外运费。

施工机械使用费 =  $\sum$  (施工机械台班消耗量  $\times$  机械台班单价)

施工机械台班单价的内容包括:

- 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,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,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: 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: 施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木材)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等的费用。
- 7) 养路费及车船使用税: 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非工程实体项目的费用。其费用内容包括:

- 1) 环境保护费: 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: 施工现场文明施工所需要的各项费用。
- 3) 安全施工费: 施工现场安全施工所需要的各项费用。
- 4) 临时设施费: 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、维修、拆除费或摊销费。

5) 夜间施工费: 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: 因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运费用。

7) 大型机械设备进出场及安拆费: 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以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。

8) 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费: 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: 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: 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: 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。

### 1.2.3 间接费

间接费是指建筑安装企业在组织施工生产和经营管理活动中, 为施工项目生产服务所必须支出的各项费用之和。间接费由规定费用、企业管理费组成。

#### 1. 规定费用

规定费用是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用(简称规费)。

(1) 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费。

(2) 工程定额测定费 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 社会保障费包括养老保险费、失业保险费、医疗保险费、住房公积金和危险作业意外伤害保险等五项费用。

1) 养老保险费: 企业按规定标准为职工缴纳的基本养老保险费。

2) 失业保险费: 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: 企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

(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建安工程施工人员支付的意外伤害保险费。

#### 2. 企业管理费

企业管理费是指建安企业组织施工生产和经营管理所需费用。其费用内容包括:

(1) 管理人员工资 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 办公费是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 差旅交通费是指职工因公出差、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。

(4) 固定资产使用费 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、维修或租赁费。

(5) 工具用具使用费 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 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 工会经费是指企业按职工工资总额计提的工会经费。

(8) 职工教育经费 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,按职工工资总额计提的费用。

(9) 财产保险费 财产保险费是指施工管理用财产、车辆保险。

(10) 财务费 财务费是指企业为筹集资金而发生的各种费用。

(11) 税金 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 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。

### 1.2.4 利润及税金

#### 1. 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

建筑安装企业的施工活动,是为社会建造具有使用价值的工程产品。建筑安装企业通过施工生产和经营管理,将投入的劳动资料(劳动手段和劳动对象)和劳动相结合转变成新的物质形态下的工程产品。与此同时,企业全部劳动成员的劳动,除掉因支出劳动力按照其价值得到补偿外,还会创造出的一部分新增的价值,凝固在工程产品之内,这一部分新增的价值表现为价格形态就是企业的利润。

在编制项目投资估算、设计概算、施工图预算及招标准底时,可按规定的利润计入工程造价。施工企业投标报价时,可依据本企业经营管理素质和市场供求情况,在规定的利润范围内,自行确定企业的利润水平。

安装工程的利润是以安装工程人工费为基础乘以利率计取的。

#### 2. 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。

税金 = (税前造价 + 利润) × 综合税率(%)

(1) 税收的特征和本质 税收是国家凭借政治权利,把一部分国民经济收入以税金形式转变为国家所有的一种分配制度。税收有三个特征:一是法制性,各种税目和税率由国家决定,对一切从事生产、经营或其他业务,有经济收入的单位或个人均普遍适用,纳税人必须依照税法条例按期足额缴纳税金;二是无偿性,国家依法征得的税金不得偿还,也不需要纳税人付出任何代价;三是稳定性,即各种税目所确定的课税主体、课税对象和课税税率,都具有较长时期的延续性,以保持国家财政收入的稳定性。

(2) 列入工程造价的税收 包括营业税、城市维护建设税、教育费附加。

1) 营业税:营业税是以营业收入额为基础征收的。我国规定,营业税是指纳税人从事建筑、安装、修缮、装饰及其他工程作业收取的全部收入。

2) 城市维护建设税:城市维护建设税是扩大和稳定城市、县或乡镇的公用事业和公共设施维护所需资金的来源。城市维护建设税以营业税为基数计取缴纳。

3) 教育费附加:为加快发展地方教育事业,扩大地方教育经费的资金来源,教育费附