

高等职业教育土建类“教、学、做”理实一体化特色教材

安装工程 计量与计价

主 编 高慧慧 钱 坤 艾思平



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

高等职业教育土建类“教、学、做”理实一体化特色教材

安装工程计量与计价

主 编 高慧慧 钱 坤 艾思平



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书是安徽省地方技能型高水平大学建设项目重点建设专业——工程造价专业的理实一体化教材之一。全书内容共分为6个学习项目，主要内容包括：安装工程计量与计价基本知识，建筑给排水工程计量与计价，建筑消防工程计量与计价，建筑供暖工程计量与计价，通风空调工程计量与计价，建筑电气工程计量与计价。

本书可作为高等职业院校工程造价、建筑装饰、建筑工程技术等专业的教学用书，也可供各单位预算管理人员学习参考，还可作为概预算人员培训用教材。

图书在版编目（C I P）数据

安装工程计量与计价 / 高慧慧, 钱坤, 艾思平主编
— 北京 : 中国水利水电出版社, 2017. 7
高等职业教育土建类“教、学、做”理实一体化特色教材
ISBN 978-7-5170-5667-6

I. ①安… II. ①高… ②钱… ③艾… III. ①建筑安装工程—工程造价—高等职业教育—教材 IV. ①TU723. 3

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第168717号

书 名	高等职业教育土建类“教、学、做”理实一体化特色教材 安装工程计量与计价 ANZHUANG GONGCHENG JILIANG YU JIJIA
作 者	主 编 高慧慧 钱 坤 艾思平
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 16.75印张 418千字
版 次	2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	40.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

本书是安徽省地方技能型高水平大学建设项目重点建设专业——工程造价专业建设与课程改革的重要成果，是“教、学、做理实一体化”特色教材。在教材编写过程中，围绕职业岗位对学生职业能力的需要，注重培养学生的实践能力，培养“技能型”人才；积极体现“理实一体化”的课程体系特色，将“校企合作、工学结合”落到实处，邀请安装工程造价一线的技术人员参与本教材的编写。本着理论“必需、够用”为度、技术应用能力突出、服务能力强的要求来设计教材结构与教材基本内容，并力求注重内容实用、项目新颖、案例典型，特别要与现行的计量与计价规范、施工规范、施工工艺和施工技术紧密结合。

全书内容共分为6个学习项目。项目1，安装工程计量与计价基本知识，主要介绍安装工程预算定额的概念、作用和具体应用；施工图预算编制方法、清单编制方法和计价程序。项目2，建筑给排水工程计量与计价，介绍建筑给排水基本知识；建筑给排水工程定额、清单内容及应用；建筑给排水工程工程量计算规则、工程量清单的编制和计价方法。项目3，建筑消防工程计量与计价，介绍建筑消防基本知识；建筑消防工程定额、清单内容及应用；建筑消防工程工程量计算规则、工程量清单的编制和计价方法。项目4，建筑供暖工程计量与计价，介绍建筑供暖基本知识；建筑供暖工程定额、清单内容及应用；建筑供暖工程工程量计算规则、工程量清单的编制和计价方法。项目5，通风空调工程计量与计价，介绍建筑通风空调基本知识；建筑通风空调工程定额、清单内容及应用；建筑通风空调工程工程量计算规则、工程量清单的编制和计价方法。项目6，建筑电气工程计量与计价，介绍建筑电气设备安装基本知识；建筑电气设备安装工程定额、清单内容及应用；建筑电气设备安装工程工程量计算规则、工程量清单的编制和计价方法。

本书编写分工：项目1由安徽水利水电职业技术学院樊宗义编写，项目2由安徽水利水电职业技术学院高慧慧、安徽省建筑设计研究院有限责任公司钱坤合作编写，项目3、4由安徽水利水电职业技术学院王丽娟、赵慧敏，江苏建科建设监理有限公司赵为合作编写，项目5由安徽水利水电职业技术学院艾思平、安徽省建筑工程质量监督检测站束兵编写，项目6由安徽水利水电职业技术学院高慧慧、北京中煤正辰建设有限公司李丽合作编写。

本书由高慧慧、钱坤、艾思平担任主编，高慧慧负责全书统稿，由樊宗义、王丽娟、李丽、束兵担任副主编，特邀安徽水利水电职业技术学院教务处处长陈送财教授担任本书主审。陈送财教授对本书进行了认真细致的审核，并提出了许多宝贵的修改意见，在此深表感谢。

由于编者水平有限，本书难免错误和缺点，恳请读者批评指正。

编者

2017 年 3 月

前言

项目 1	安装工程计量与计价基本知识	1
1.1	建设项目基本知识	1
1.2	安装工程造价的构成	3
1.3	安装工程定额	12
1.4	安装工程清单计价	16
	复习思考题	28
项目 2	建筑给排水工程计量与计价	29
2.1	建筑给排水工程基础知识	29
2.2	建筑给排水工程施工图识图	39
2.3	建筑给排水工程计量与计价	42
	复习思考题	80
项目 3	建筑消防工程计量与计价	82
3.1	建筑消防工程基础知识	82
3.2	建筑消防工程施工图识图	90
3.3	建筑消防工程计量与计价	90
	复习思考题	122
项目 4	建筑供暖工程计量与计价	123
4.1	建筑供暖工程基础知识	123
4.2	建筑供暖工程施工图识图	129
4.3	建筑供暖工程计量与计价	129
	复习思考题	157
项目 5	通风空调工程计量与计价	158
5.1	通风空调工程基础知识	158
5.2	通风与空调工程施工图识图	166
5.3	通风空调工程计量与计价	170
	复习思考题	208
项目 6	建筑电气工程计量与计价	209
6.1	建筑电气工程基础知识	209

6.2 建筑电气工程施工图识图	220
6.3 建筑电气工程计量与计价	226
复习思考题	259
参考文献	260

项目 1 安装工程计量与计价基本知识

学习目标：

掌握安装工程预算定额的概念和作用；掌握定额消耗量指标；掌握定额的基价和定额中的系数；掌握计价材料和未计价材料的区别；掌握安装工程计价方法和程序；掌握安装工程施工图预算编制方法和清单编制方法。

1.1 建设项目基本知识

1.1.1 工程项目建设程序

工程项目建设程序是指工程项目从策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个建设过程中，各项工作必须遵循的先后工作次序。工程项目建设程序是工程建设过程客观规律的反映，是建设工程项目科学决策和顺利进行的重要保证。工程项目建设程序是人们长期在工程项目建设实践中得出来的经验总结，不能任意颠倒，但可以合理交叉。

1.1.2 工程项目建设阶段

1.1.2.1 策划决策阶段

决策阶段，又称为建设前期工作阶段，主要包括编报项目建议书和可行性研究报告两项工作内容。

1. 项目建议书

对于政府投资工程项目，编报项目建议书是项目建设最初阶段的工作。其主要作用是为了推荐建设项目，以便在一个确定的地区或部门内，以自然资源和市场预测为基础，选择建设项目。项目建议书经批准后，可进行可行性研究工作，但并不表明项目非上不可，项目建议书不是项目的最终决策。

2. 可行性研究

可行性研究是在项目建议书被批准后，对项目在技术上和经济上是否可行所进行的科学分析和论证。根据《国务院关于投资体制改革的决定》，对于政府投资项目须审批项目建议书和可行性研究报告。《国务院关于投资体制改革的决定》指出，对于企业不使用政府资金投资建设的项目，一律不再实行审批制，区别不同情况实行核准制和登记备案制。

1.1.2.2 勘察设计阶段

1. 勘察阶段

复杂工程分为初勘和详勘两个阶段，为设计提供实际依据。

2. 设计阶段

一般划分为两个阶段，即初步设计阶段和施工图设计阶段，对于大型复杂项目，可根据不同行业的特点和需要，在初步设计之后增加技术设计阶段。



初步设计是设计的第一步，如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告投资估算的10%以上或其他主要指标需要变动时，要重新报批可行性研究报告。

初步设计经主管部门审批后，建设项目被列入国家固定资产投资计划，方可进行下一步的施工图设计。

施工图一经审查批准，不得擅自进行修改，如遇特殊情况需要进行涉及审查主要内容的修改时，必须重新报请原审批部门，由原审批部门委托审查机构审查后再批准实施。

1.1.2.3 建设准备阶段

主要包括：组建项目法人、征地、拆迁、“三通一平”乃至“七通一平”；组织材料、设备订货；办理建设工程质量监督手续；委托工程监理；准备必要的施工图纸；组织施工招投标，择优选定施工单位；办理施工许可证等。按规定做好施工准备，具备开工条件后，建设单位申请开工，进入施工安装阶段。

1.1.2.4 施工阶段

建设工程具备了开工条件并取得施工许可证后方可开工。项目新开工时间，按设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽时间而定。不需开槽的以正式打桩作为开工时间。铁路、公路、水库等以开始进行土石方工程作为正式开工时间。

1.1.2.5 生产准备阶段

对于生产性建设项目，在其竣工投产前，建设单位应适时地组织专门班子或机构，有计划地做好生产准备工作，包括招收、培训生产人员；组织有关人员参加设备安装、调试、工程验收；落实原材料供应；组建生产管理机构，健全生产规章制度等。生产准备是由建设阶段转入经营的一项重要工作。

1.1.2.6 竣工验收阶段

工程竣工验收是全面考核建设成果、检验设计和施工质量的重要步骤，也是建设项目转入生产和使用的标志。验收合格后，建设单位编制竣工决算，项目正式投入使用。

1.1.2.7 考核评价阶段

建设项目后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后，在对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统评价的一种技术活动，是固定资产管理的一个环节。

1.1.3 建设项目的组成

建设项目包括单项工程、单位工程、分部工程、分项工程，如图 1.1 所示。

1.1.3.1 建设项目

指具有一个设计任务书和总体设计，经济上实行独立核算，管理上具有独立组织形式的工程建设项目。一个建设项目往往由一个或几个单项工程组成。例如，一所学校或一家医院为一个建设项目。

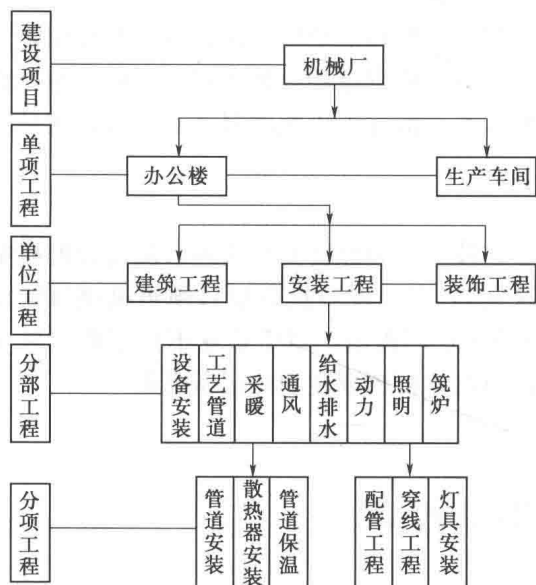


图 1.1 建设项目的组成



1.1.3.2 单项工程

单项工程是指在一个建设项目中具有独立的设计文件，建成后能够独立发挥生产能力或工程效益的工程。它是工程建设项目的组成部分，应单独编制工程概预算。例如，教学楼或图书馆为一个单项工程。

1.1.3.3 单位工程

单位工程是指具有独立设计，可以独立组织施工，但建成后一般不能进行生产或发挥效益的工程。它是单项工程的组成部分。例如，教学楼单项工程又可以分为建筑工程、安装工程等单位工程。

1.1.3.4 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，它是按工程部位、设备种类和型号、使用材料和工种的不同进一步划分出来的工程，主要用于计算工程量和套用定额时的分类。例如，安装工程单位工程又可以分为设备安装、工艺管道、采暖、给排水及照明等分部工程。

1.1.3.5 分项工程

通过较为简单的施工过程就可以生产出来，以适当的计量单位就可以进行工程量及其单价计算的建筑工程或安装工程称为分项工程。例如，采暖分部工程又可以分为管道安装、散热器安装等分项工程。

1.2 安装工程造价的构成

1.2.1 工程造价的概念及含义

1.2.1.1 工程造价的概念

工程造价的直意就是工程的建造价格，是工程项目按照确定的建设项目、建设规模、建设标准、功能要求、使用要求等全部建成后经验收合格并交付使用所需的全部费用。

1.2.1.2 工程造价的含义

(1) 第一种含义。工程造价是指进行某项工程建设花费的全部费用，即该工程项目有计划地进行固定资产再生产、形成相应无形资产和铺底流动资金的一次性费用总和。显然，这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。投资者选定一个项目后，就要通过项目评估进行决策，然后进行设计招标、工程招标，直到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。

(2) 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。它以工程这种特定的商品形式作为交换对象，通过招投标、承发包或其他交易形式，在进行多次性预估的基础上，最终由市场形成的价格。通常是把工程造价的第二种含义认定为工程承发包价格。

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。对于建设工程的投资者来说，工程造价就是项目投资，是“购买”项目付出的价格；同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对于承包商来说，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。



1.2.2 建设项目总投资的构成

建设项目总投资是为完成工程项目建设并达到使用要求或生产条件，在建设期内预计或实际投入的全部费用总和，包括建设投资、建设期利息和流动资金三部分。非生产性建设项目总投资包括建设投资、建设期利息两部分，其中投资和投资建设期利息之和为固定资产投资。

建设投资是为完成工程项目建设，在建设期内投入且形成现金流出的全部费用，包括工程费用、工程建设其他费用和预备费三部分。工程费用是指建设期内直接用于工程建造、设备购置及其安装的建设投资，可以分为建筑安装工程费和设备及工器具购置费。工程建设其他费用是指工程建设期发生的与建设用地、工程项目建设以及未来生产经营有关的建设投资但不包括在工程费用中的费用。预备费是在工程建设期内为各种不可预见因素的变化而预留的可能增加的费用，包括基本预备费和价差预备费。建设项目总投资的具体构成内容见图 1.2。

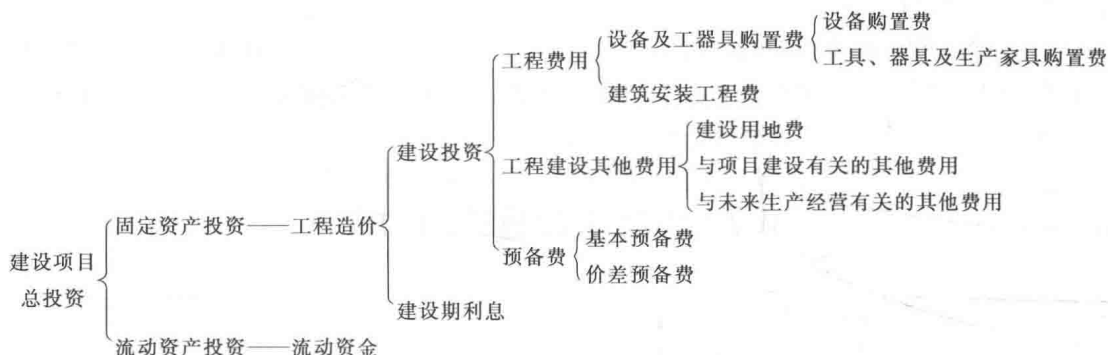


图 1.2 建设项目总投资构成

1.2.3 设备及工器具购置费

设备及工具、器具购置费由设备购置费和工具、器具及生产家具购置费组成。

1.2.3.1 设备购置费

设备购置费包括设备原价和设备运杂费，即

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费} \quad (1.1)$$

1. 设备原价

设备原价是指国产标准设备、国产非标准设备或进口设备的原价。

(1) 国产标准设备原价。国产标准设备是指按主管部门颁布的标准图样、技术要求，由我国设备生产厂家批量生产、符合国家质量标准的设备。其原价一般是指设备生产厂家的交货价，即出厂价。

(2) 国产非标准设备原价。国产非标准设备是指尚无定型标准，不能批量生产，由我国设备生产厂家按订货的具体设计图样制造的设备。其原价一般也是指设备生产厂家的交货价，即出厂价。

(3) 进口设备原价。进口设备原价是指进口设备的抵岸价，即设备抵达买方边境、港口或车站，交纳完各种手续费、税费后形成的价格。通常是由进口设备到岸价（CIF）、进口从属费构成。进口设备采用最多的是装运港船上交货价（FOB），其设备原价即抵岸价可概



括为

$$\begin{aligned} \text{进口设备抵岸价} = & \text{交货价(FOB)} + \text{国际运费} + \text{国际运输保险费} + \text{银行财务费} \\ & + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税} + \text{车辆购置税} \end{aligned} \quad (1.2)$$

2. 设备运杂费

设备运杂费由运费和装卸费、包装费、设备供销部门的手续费、采购与仓库保管费组成。设备运杂费按设备原价乘以设备运杂费率计算，费率按各部门及省区市有关规定计取。计算公式为

$$\text{设备运杂费} = \text{设备原价} \times \text{设备运杂费率} \quad (1.3)$$

1.2.3.2 工具、器具及生产家具购置费

工具、器具及生产家具购置费是指新建或扩建项目按初步设计规定，主要为保证初期正常生产而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的费用。工具、器具及生产家具购置费按设备购置费乘以工具、器具及生产家具购置费率计算，费率按部门或行业的规定计取。计算公式为

$$\text{工器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{工器具及生产家具购置费率} \quad (1.4)$$

1.2.4 建筑安装工程费用组成

根据住房和城乡建设部、财政部颁布的《关于印发〈建筑安装工程费用项目组成〉的通知》(建标〔2013〕44号)，我国现行建筑安装工程费用项目按两种不同的方式划分，即按费用构成要素组成划分和按工程造价形成顺序划分。

1.2.4.1 建筑安装工程费用构成要素

建筑安装工程费用项目按费用构成要素组成划分为人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金。其中，人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润包含在分部分项工程费、措施项目费、其他项目费中(图1.3)。

1. 人工费

人工费是指按工资总额构成规定，支付给从事建筑工程施工的生产工人和附属生产单位工人的各项费用，包括以下内容：

(1) 计时工资或计件工资：是指按计时工资标准和工作时间或对已做工作按计件单价支付给个人的劳动报酬。

(2) 奖金：是指因超额劳动和增收节支而支付给个人的劳动报酬，如节约奖、劳动竞赛奖等。

(3) 津贴补贴：是指为了补偿职工特殊或额外的劳动消耗和因其他特殊原因支付给个人的津贴，以及为了保证职工工资水平不受物价影响而支付给个人的物价补贴，如流动施工津贴、特殊地区施工津贴、高温(寒)作业临时津贴、高空津贴等。

(4) 加班加点工资：是指按规定支付的在法定节假日工作的加班工资和在法定工作日工作时间内外延时工作的加点工资。

(5) 特殊情况下支付的工资：是指根据国家法律、法规和政策规定，因病、工伤、产假、计划生育假、婚丧假、事假、探亲假、定期休假、停工学习、执行国家或社会义务等原因按计时工资标准或计时工资标准的一定比例支付的工资。

2. 材料费

材料费是指施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、工程

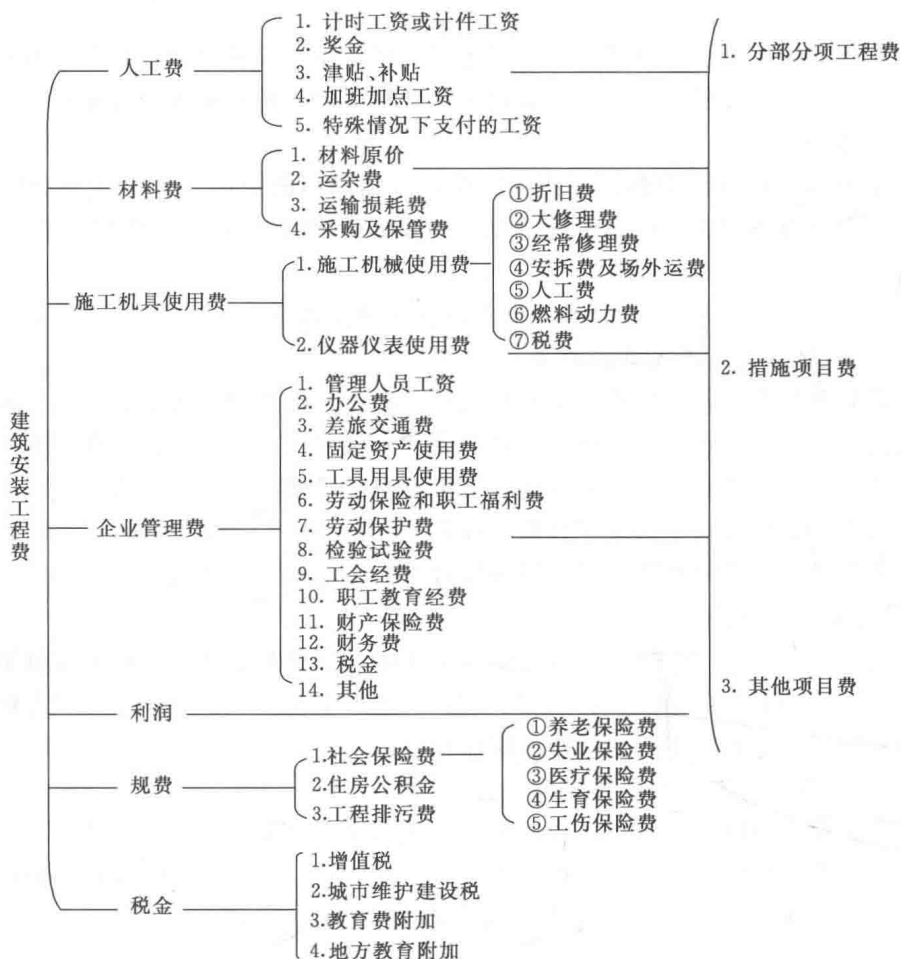


图 1.3 建筑安装工程费用构成

设备的费用，内容包括：

- (1) 材料原价：是指材料、工程设备的出厂价格或商家供应价格。
- (2) 运杂费：是指材料、工程设备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。
- (4) 采购及保管费：是指为组织采购、供应和保管材料、工程设备的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。工程设备是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备、仪器装置及其他类似的设备和装置。

3. 施工机具使用费

施工机具使用费是指施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费或其租赁费。

(1) 施工机械使用费：以施工机械台班耗用量乘以施工机械台班单价表示，施工机械台班单价应由下列七项费用组成：

- a. 折旧费：指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值的费用。
- b. 大修理费：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。



c. 经常修理费：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。

d. 安拆费及场外运费：安拆费指施工机械（大型机械除外）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。

e. 人工费：指机上司机（司炉）和其他操作人员的人工费。

f. 燃料动力费：指施工机械在运转作业中所消耗的各种燃料及水、电等。

g. 税费：指施工机械按照国家规定应缴纳的车船使用税、保险费及年检费等。

(2) 仪器仪表使用费：是指工程施工所需使用的仪器仪表的摊销及维修费用。

4. 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，内容包括：

(1) 管理人员工资：是指按规定支付给管理人员的计时工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资及特殊情况下支付的工资等。

(2) 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、办公软件、现场监控、会议、水电、烧水和集体取暖降温（包括现场临时宿舍取暖降温）等费用。

(3) 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、燃料等费用。

(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、维修或租赁费。

(5) 工具用具使用费：是指企业施工生产和管理使用的不属于固定资产的工具、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) 劳动保险和职工福利费：是指由企业支付的职工退职金、按规定支付给离休干部的经费，集体福利费、夏季防暑降温、冬季取暖补贴、上下班交通补贴等。

(7) 劳动保护费：是企业按规定发放的劳动保护用品的支出，如工作服、手套、防暑降温饮料以及在有碍身体健康的环境中施工的保健费用等。

(8) 检验试验费：是指施工企业按照有关标准规定，对建筑以及材料、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等费用；不包括新结构、新材料的试验费，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用和建设单位委托检测机构进行检测的费用，对此类检测发生的费用，由建设单位在工程建设其他费用中列支；但对施工企业提供的具有合格证明的材料进行检测不合格的，该检测费用由施工企业支付。

(9) 工会经费：是指企业按《中华人民共和国工会法》规定的全部职工工资总额比例计提的工会经费。

(10) 职工教育经费：是指按职工工资总额的规定比例计提，企业为职工进行专业技术和职业技能培训，专业技术人员继续教育、职工职业技能鉴定、职业资格认定以及根据需要对职工进行各类文化教育所发生的费用。



(11) 财产保险费：是指施工管理用财产、车辆等的保险费用。

(12) 财务费：是指企业为施工生产筹集资金或提供预付款担保、履约担保、职工工资支付担保等所发生的各种费用。

(13) 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。

(14) 其他：包括技术转让费、技术开发费、投标费、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、保险费等。

5. 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

6. 规费

规费是指按国家法律、法规规定，由省级政府和省级有关权力部门规定必须缴纳或计取的费用，包括以下内容：

(1) 社会保险费：

1) 养老保险费：是指企业按照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：是指企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

4) 生育保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的生育保险费。

5) 工伤保险费：是指企业按照规定标准为职工缴纳的工伤保险费。

(2) 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。

(3) 工程排污费：是指企业按规定缴纳的施工现场工程排污费。

其他应列而未列入的规费，按实际发生计取。

7. 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增值税（2016年起营改增）、城市维护建设税、教育费附加以及地方教育附加（部分省区市含水利基金）。

1.2.4.2 建筑安装工程造价形成

建筑安装工程费按照工程造价形成由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金组成，分部分项工程费、措施项目费、其他项目费包含人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润（图1.4）。

1. 分部分项工程费

分部分项工程费是指各专业工程的分部分项工程应予列支的各项费用。

(1) 专业工程：指按现行国家计量规范划分的房屋建筑与装饰工程、仿古建筑工程、通用安装工程、市政工程、园林绿化工程、矿山工程、构筑物工程、城市轨道交通工程、爆破工程等各类工程。

(2) 分部分项工程：指按现行国家计量规范对各专业工程划分的项目。各类专业工程的分部分项工程划分见现行的国家或行业计量规范。

2. 措施项目费

措施项目费是指为完成建设工程施工，发生于该工程施工前和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的费用，包括以下内容：

(1) 安全文明施工费：

a. 环境保护费：指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。

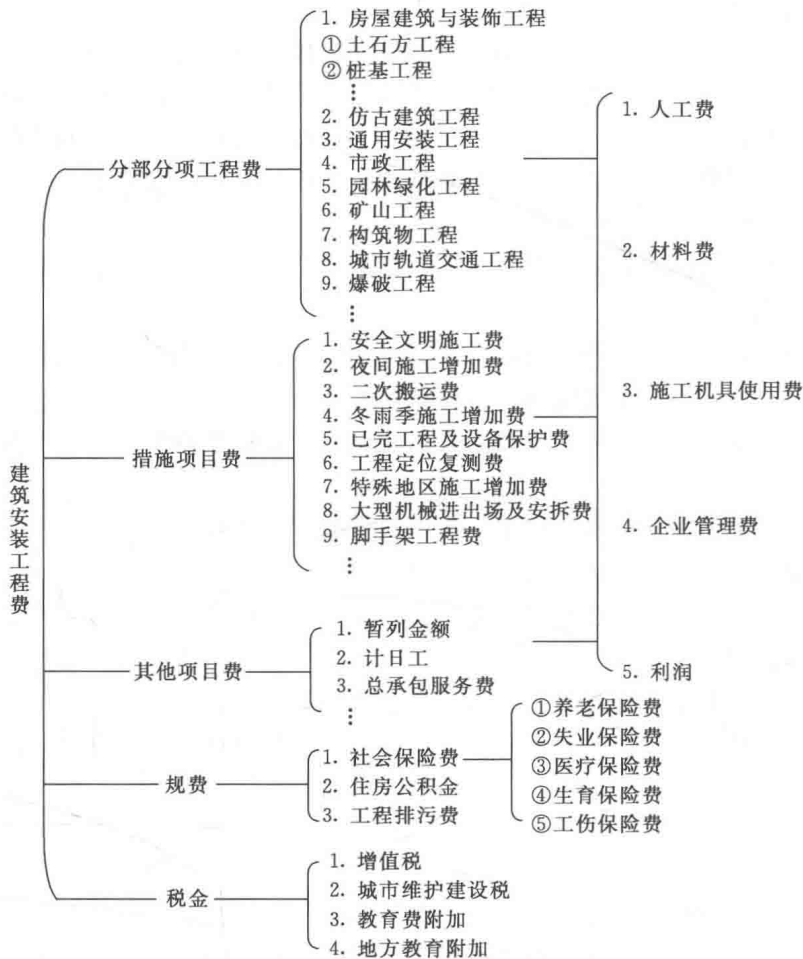


图 1.4 建筑安装工程造价形成

- b. 文明施工费：是指施工现场文明施工所需要的各项费用。
- c. 安全施工费：是指施工现场安全施工所需要的各项费用。
- d. 临时设施费：是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，包括临时设施的搭设、维修、拆除、清理费或摊销费等。
- (2) 夜间施工增加费：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。
- (3) 二次搬运费：是指因施工场地条件限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用。
- (4) 冬雨季施工增加费：是指在冬季或雨季施工需增加的临时设施、防滑、排除雨雪费用，以及因人工及施工机械效率降低等增加的费用。
- (5) 已完工程及设备保护费：是指竣工验收前，对已完工程及设备采取的必要保护措施所发生的费用。
- (6) 工程定位复测费：是指工程施工过程中进行全部施工测量放线和复测工作的费用。
- (7) 特殊地区施工增加费：是指工程在沙漠或其边缘地区、高海拔、高寒、原始森林等



特殊地区施工增加的费用。

(8) 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的费用。

(9) 脚手架工程费：是指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用以及脚手架购置费的摊销（或租赁）费用。

措施项目及其包含的内容详见各类专业工程的现行国家或行业计量规范。

3. 其他项目费

(1) 暂列金额：是指建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项，用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

(2) 暂估价：是指发包人在工程量清单中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价和专业工程暂估金额。

(3) 计日工：是指在施工过程中，施工企业完成建设单位提出的施工图纸以外的零星项目或工作所需的费用。

(4) 总承包服务费：是指总承包人为配合、协调建设单位进行的专业工程发包，对建设单位自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

(5) 规费。

(6) 税金。

1.2.5 工程建设其他费用

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、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，包括建设用地费、与项目建设有关的其他费用、与未来企业生产经营有关的其他费用。

1.2.5.1 建设用地费

建设用地费包括土地征用及迁移补偿费、土地使用权出让金。

1.2.5.2 与项目建设有关的其他费用

建设项目不同，与项目建设有关的其他费用也不尽相同，一般包括以下几个方面：

(1) 建设管理费。

(2) 可行性研究费。

(3) 研究试验费。

(4) 勘察设计费。

(5) 环境影响评价费。

(6) 劳动安全卫生评价费。

(7) 场地准备及临时设施费。

(8) 引进技术和引进设备其他费。

(9) 工程保险费。