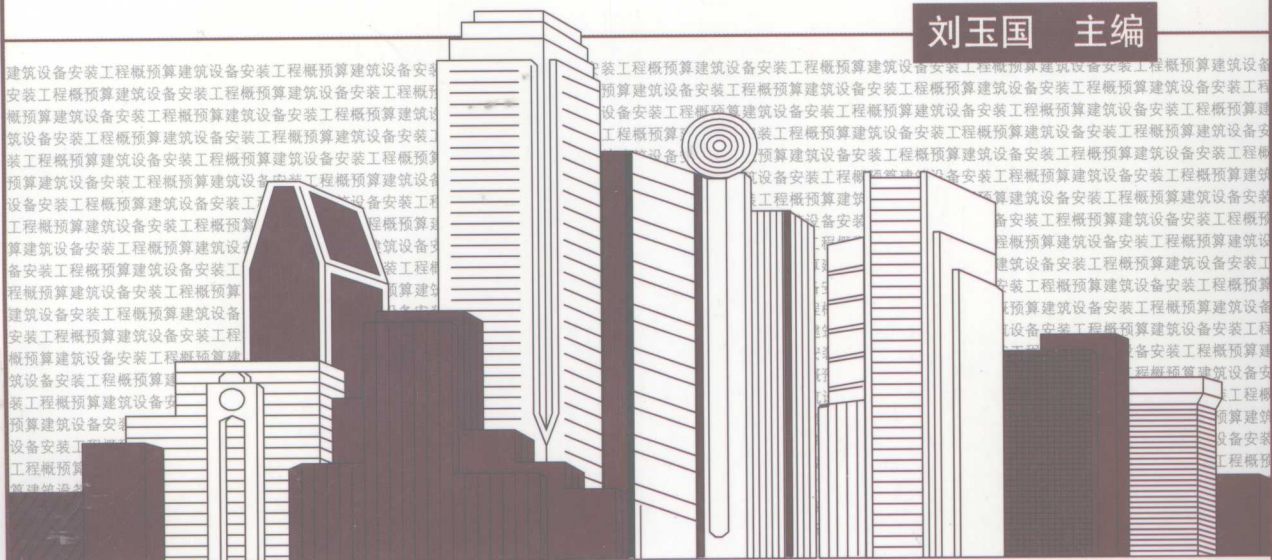


SI ANZHUSHEBEIANZHANG
GONGCHENGGAIYUSUAN

建筑设备安装 工程概预算

刘玉国 主编



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

建筑设备安装工程概预算

主 编 刘玉国

副主编 王启荣 王慧敏 王美艳

内 容 提 要

本书较完整、全面地介绍了建筑设备安装工程概预算的编制程序、内容及其方法。为方便读者理解,书中还系统地介绍了建设定额的基本原理和编制方法。本书共分九章,主要包括:建筑安装工程预算概述;建筑安装工程定额体系;建筑安装工程设计概算编制与审查;施工图预算与施工预算编制;电气设备安装工程工程量计算;水暖工程工程量计算;通风空调安装工程工程量计算;刷油、防腐蚀、绝热工程工程量计算;工程竣工结算与决算。

本书通俗易懂、图文并茂,可作为高等教育土建学科相关专业的教材,也可供建筑工程相关技术人员与管理人员培训或自学使用。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑设备安装工程概预算/刘玉国主编. —北京:北京理工大学出版社, 2009. 6

ISBN 978 - 7 - 5640 - 2418 - 5

I. 建… II. 刘… III. ①房屋建筑设备-建筑安装工程-建筑概算定额
②房屋建筑设备-建筑安装工程-建筑预算定额 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 109549 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京通州京华印刷制版厂

开 本 / 787 毫米×960 毫米 1/16

印 张 / 15

字 数 / 316 千字

版 次 / 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 29.00 元

责任印制 / 母长新

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书编委会联系。邮箱:bitdayi@sina.com

图书出现印装质量问题,请与本社市场部联系,电话:(010)68944990

出版说明

建筑业作为我国国民经济发展的支柱产业之一，长期以来为国民经济的发展做出了突出的贡献。特别是进入 21 世纪以后，建筑业发生了巨大的变化，我国的建筑施工技术水平跻身于世界先进行列，在解决重大项目的科研攻关中得到了长足的发展，我国的建筑施工企业已成为发展经济、建设国家的一支重要的有生力量。

随着社会的发展，城市化进程的加快，建筑领域科技的进步，市场竞争将日趋激烈；此外，随着全球一体化进程的加快，我国建筑施工企业面对的不再是单一的国内市场，跨国、跨地区、跨产业的竞争模式逐渐成为一种新的竞争手段。因此，建筑行业对人才质量的要求也越来越高。

教材作为体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学活动的基本工具，是深化教育教学改革、保障和提高教学质量的重要支柱和基础。教育部自 1998 年颁布新的《普通高等院校本科专业目录》以来，多次提出深化高等教育改革、提高人才培养质量的指导性意见和具体措施，各高校（院系）根据我国经济社会发展的新形势，紧密结合建设行业发展的实际，结合本校、本院系的实际，在实践中积极探索，在改革中不断创新，总结出了许多新经验。实践证明，加强施工理论与应用的研究对于提高施工技术的高科技含量，高质量、高效率地完成大型工程建设，促进高效的施工技术成果在建筑工程中的推广应用，实现施工技术现代化，并最终实现我国建筑业的现代化具有重要作用。

为适应高等学校专业调整后教学改革的需要，北京理工大学出版社邀请国内部分高等院校老师和具有丰富实践经验的工程师、技术人员组成编写组，组织编写并出版了本系列教材。该系列教材以“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”为宗旨，考虑土建类专业教材“教”与“学”的要求，从土建工程施工管理工作对人才的要求出发，通过对职业岗位的调查分析和论证，紧紧围绕培养目标，较好地处理了基础课与专业课的关系、理论教学与实践教学的关系、统一要求与体现特色的关系，以及传授知识、培养能力与加强素质教育的关系等。

本系列教材特点如下：

一、作者队伍由教师、工程师组成，专业优势突出

本系列教材作者队伍均来自教学一线和工程实践一线，其一是具有丰富教学经验的教师，因此教材内容更加贴近教学实际需要，方便“老师的教”和“学生的学”，增强了教材的实用性；其二是建筑设计与建筑施工管理的工程师或建筑业专家，在编写内容上更加贴近工程实践需要，从而保证了学生所学到的知识就是工程建设岗位所需要的知识，真正做到“学以致用”。

二、教材理论够用，重在实践

本系列教材严格依据高等院校人才培养目标进行定位，以适应社会需求为目标，以培养技术能力为主线，在内容选择上充分考虑土建工程专业的深度和广度，以“必需、够用”为度，以“讲清概念、强化应用”为重点，深入浅出，注重实用。本系列教材除设置主干课程以外，还设置了以实践为主旨，配合主干课程学习的实践、实训指导，注重学生实践能力的培养。

三、教材体例设计独特，方便教学

本系列教材内容在体例设计上新颖独特，每章前面设置有【学习重点】和【培养目标】，对本章内容和教学要求作出了引导；每章后面设置有【本章小结】，对本章的重点内容进行了概括性总结。此外，每章后面还设置了【思考与练习】，供学生课后练习使用，构建了一个“引导—学习—总结—练习”的教学全过程。

四、教材内容新颖，表现形式灵活

本系列教材在编写过程中，突出一个“新”字，教材以现行国家标准、行业标准为依据，编入了各种新材料、新工艺、新技术；对理论性强的课程，采用图片、表格等形式加以表现，使枯燥无味的理论学习变得轻松易懂，在方便教学的同时激发学生的学习兴趣。

五、教材具有现代性，内容精简

本系列教材编写过程中，编委会特别要求教材不仅要具有原理性、基础性，还要具有现代性，纳入最新知识及发展趋势。对教学课程的设置力求少而精，并通过整合的方法有效地进行精减。这样做不只是为了精减学时，更主要的是可淡化细节，强化理论、注重实践，有助于传授知识与能力培养的协调和发展。

六、教材内容全面，适用面广

本系列教材的编写充分考虑了我国不同地域各高校的办学条件，旨在加强学生能力的培养，尤其是在实践能力的培养方面进行了慎重考虑和认真选择，同时也充分考虑了土建类专业的特点；教材可供各高等学校、应用型本科院校、成人高等院校土木工程、建筑工程及其他相关专业学生使用，也可作为建筑工程施工及技术管理人员的参考用书。

教学改革是一个不断深化的过程，教材建设是高等院校教育改革的一项基础性工程，同时也是一个不断推陈出新的过程。要真正做到出精品教材，出特色教材，一方面需要编者的努力，另一方面也需要读者提出宝贵的意见和建议。我们深切希望本系列教材的出版能够推动我国高等院校土建类专业教学事业的发展，并对我国高等院校土建类专业教材的改革起到积极、有效的推动作用，为培养新世纪工程建设的高级人才做出贡献。

在本系列教材编写过程中，得到了不少高等院校教师的大力支持，受到了诸多工程建设一线工程师的指点和帮助，在此特向他们致以衷心的感谢！同时，对参与编写本系列教材和为本系列教材出版作出努力的全体人员表示感谢！

北京理工大学出版社

前 言

建筑设备安装工程概预算是以建筑安装工程预算定额（或地区单位估价表）编制的预算。它是用来确定工程建设中生产、动力、起重、运输和实验等设备装配，以及管线敷设等工程的每一项工程所需的人工、材料和机械台班数量的标准。及时而准确地编制出建筑设备安装工程概预算，对于合理确定建设工程费用，提高工程建设管理水平具有非常重要的意义，具体表现为以下几个方面：

- (1) 建筑设备安装工程概预算是编制建设计划，确定和控制建设投资的依据。
- (2) 建筑设备安装工程概预算是衡量设计方案是否经济合理的依据。
- (3) 建筑设备安装工程概预算是签订施工合同、办理工程拨款、贷款和工程价款结算的依据。
- (4) 建筑设备安装工程概预算对促进安装企业贯彻经济核算制有着重要作用。
- (5) 建筑设备安装工程概预算指标是经济核算工作的重要指标。

建筑设备安装工程概预算是工程造价专业的核心课程。从理论上掌握建筑设备安装工程预算的编制原理，从实践上掌握建筑设备安装工程预算的编制方法是本课程要解决的主要问题。认真开展技术经济分析与概预算工作，是合理筹措、节约和控制工程投资，提高项目投资效率的重要手段和必然选择。做好这项工作，不仅需要从事项目经济分析与概预算的人员参与，更需要广大从事相关专业工程的规划、设计、施工与管理人员参与；同时，社会上迫切需要具备经济管理知识的专业技术人才。然而，由于种种原因，目前从事专业工程的规划、设计、施工与管理人员中，熟悉概预算方法的人员还不多，这显然不能满足我国工程建设领域对工程造价专业人才的需求。

为此，我们根据高等院校土建专业教学要求，本着“必需、够用”的原则，以“讲清概念、强化应用”为主旨组织编写了本教材。全书共分九章内容，包括：建筑安装工程预算概述；建筑安装工程定额体系；建筑安装工程设计概算编制与审查；施工图预算与施工预算编制；电气设备安装工程工程量计算；水暖工程工程量计算；通风空调安装工程工程量计算；刷油、防腐蚀、绝热工程工程量计算；工程竣工结算与决算等。

为方便教学，本教材在各章前设置【学习重点】和【培养目标】，各章后设置【本章小结】和【思考与练习】，从更深层次给学生以思考、复习的提示，由此构建了“引导—学习—总结—练习”的教学模式。目的是培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力，提高实际工作技能，满足企业用人需要。

本教材由刘玉国主编，王启荣、王慧敏、王美艳担任副主编。其中，第一章、第二章、

第三章由刘玉国编写；第四章、第五章由王慧敏编写；第六章、第七章由王启荣编写；第八章、第九章由王美艳编写。全书由刘玉国最后统稿、定稿。

本教材既可作为高等院校工程造价专业教材，也可作为在职工程造价与建筑管理人员的培训教材。本教材编写过程中参阅了国内同行多部著作，部分高等院校教师提出了很多宝贵意见，在此表示衷心的感谢！

本教材虽经推敲核证，但限于编者的专业水平和实践经验，仍难免有疏漏或不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编 者



目 录

第一章 建筑安装工程预算概述	(1)
第一节 工程造价的组成.....	(1)
第二节 建筑安装工程造价费用组成.....	(6)
第三节 建筑安装工程计价程序	(13)
第二章 建筑安装工程定额体系	(17)
第一节 工程建设定额概述	(17)
第二节 建筑安装工程人工、材料、机械台班定额消耗量的确定	(21)
第三节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定	(30)
第四节 建筑安装工程计价定额的编制	(37)
第三章 建筑安装工程设计概算编制与审查	(48)
第一节 建筑安装工程设计概算概述	(48)
第二节 单位工程概算编制	(49)
第三节 单项工程综合概算编制	(52)
第四节 工程建设其他费用概算编制	(54)
第五节 建设项目总概算编制	(57)
第六节 建筑安装工程设计概算的审查	(62)
第四章 施工图预算与施工预算编制	(67)
第一节 施工图预算的编制	(67)
第二节 施工预算的编制	(73)
第五章 电气设备安装工程工程量计算	(77)
第一节 电气设备安装工程概述	(77)
第二节 建筑电气工程工程量计算.....	(101)
第三节 建筑弱电工程工程量计算.....	(122)



第六章 水暖工程工程量计算	(137)
第一节 给水排水、采暖工程概述	(137)
第二节 给水排水工程工程量计算.....	(159)
第三节 采暖供热工程工程量计算.....	(167)
第七章 通风空调安装工程工程量计算	(172)
第一节 通风与空调工程概述.....	(172)
第二节 通风工程工程量计算.....	(190)
第三节 空调工程工程量计算.....	(193)
第四节 空调制冷设备安装工程量计算.....	(194)
第八章 刷油、防腐蚀、绝热工程工程量计算	(197)
第一节 刷油、防腐蚀、绝热工程概述.....	(197)
第二节 除锈、刷油、绝热工程工程量计算.....	(204)
第三节 防腐蚀工程工程量计算.....	(208)
第九章 工程竣工结算与决算	(211)
第一节 工程竣工结算.....	(211)
第二节 工程竣工决算.....	(220)
附 录	(229)
参考文献	(232)

第一章 建筑安装工程预算概述

学习重点

工程造价费用及各项费用的计算方法；建筑安装工程造价费用的组成；建筑工程计价程序。

培养目标

了解工程造价的构成及其计算方法；掌握建筑安装工程造价费用的组成及各项费用的计算方法；熟悉建筑安装工程的计价程序。

第一节 工程造价的组成

一、我国现行工程造价的组成

建设项目投资含固定资产投资和流动资产投资两部分，建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价的构成按工程项目建设过程中各类费用支出或花费的性质、途径等来确定，工程造价基本构成中，包括用于购买工程项目所含各种设备的费用，用于建筑施工和安装施工所需支出的费用，用于委托工程勘察设计应支付的费用，用于购置土地所需的费用，也包括用于建设单位自身进行项目筹建和项目管理所花费的费用等。总之，工程造价是工程项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

我国现行工程造价的组成主要划分为设备及工具、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几项。具体构成内容如图 1-1 所示。

二、设备及工具、器具购置费的组成及计算

(一) 设备购置费的组成及计算

设备购置费是指达到固定资产标准，为建设工程项目购置或自制的各种国产或进口设备的费用。它由设备原价和设备运杂费构成。

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

上式中，设备原价指国产设备或进口设备的原价；设备运杂费指除设备原价之外的关于设备采购、运输、途中包装及仓库保管等方向支出费用的总和。

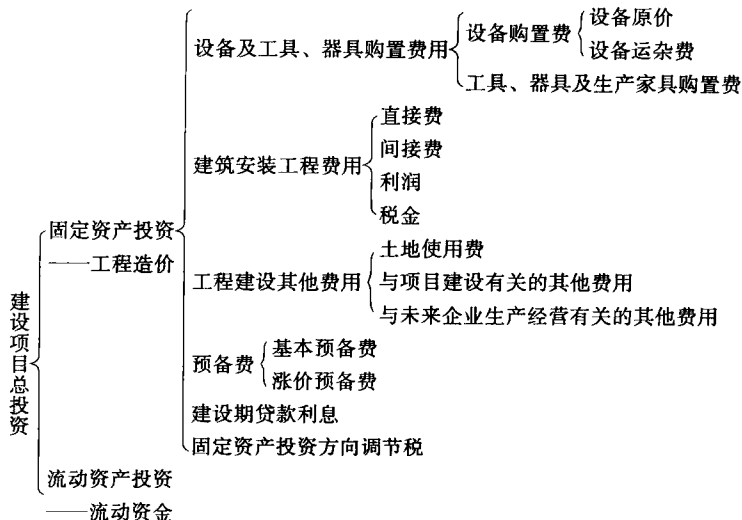


图 1-1 我国现行工程造价的组成

1. 国产设备原价的构成及计算

国产设备原价一般指的是设备制造厂的交货价，或订货合同价。它一般根据生产厂或供应商的询价、报价、合同价确定，或采用一定的方法计算确定。国产设备原价分为国产标准设备原价和国产非标准设备原价。

(1) 国产标准设备原价。国产标准设备是指按照主管部门颁布的标准图纸和技术要求，由设备生产厂家批量生产的，符合国家质量检验标准的设备。国产标准设备原价一般指的是设备制造厂的交货价，即出厂价。如设备系由设备成套公司供应，则以订货合同价为设备原价。有的设备有两种出厂价，即带有备件的出厂价和不带有备件的出厂价。在计算设备原价时，一般按带有备件的出厂价计算。

(2) 国产非标准设备原价。国产非标准设备是指国家尚无定型标准，各设备生产厂家不可能在工艺过程中采用批量生产，只能按一次订货，并根据具体的设计图纸制造的设备。非标准设备原价有多种不同的计算方法，如成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。但无论采用哪种方法都应该使非标准设备计价接近实际出厂价，并且计算方法要简便。按成本计算估价法，非标准设备的原价由以下各项组成：

1) 材料费。其计算公式如下：

$$\text{材料费} = \text{材料净重} \times (1 + \text{加工损耗系数}) \times \text{每吨材料综合价}$$

2) 加工费。包括生产工人工资和工资附加费、燃料动力费、设备折旧费、车间经费等。其计算公式如下：

$$\text{加工费} = \text{设备总质量 (吨)} \times \text{设备每吨加工费}$$

3) 辅助材料费(简称辅材费)。包括焊条、焊丝、氧气、氩气、氮气、油漆、电石等费用。其计算公式如下:

$$\text{辅助材料费} = \text{设备总质量} \times \text{辅助材料费指标}$$

- 4) 专用工具费。按 1)~3) 项之和乘以一定百分比计算。
- 5) 废品损失费。按 1)~4) 项之和乘以一定百分比计算。
- 6) 外购配套件费。按设备设计图纸所列的外购配套件的名称、型号、规格、数量、质量,根据相应的价格加运杂费计算。
- 7) 包装费。按以上 1)~6) 项之和乘以一定百分比计算。
- 8) 利润。可按 1)~5) 项加第 7) 项之和乘以一定利润率计算。
- 9) 税金。主要指增值税。计算公式为:

$$\text{增值税} = \text{当期销项税额} - \text{进项税额}$$

其中,当期销项税额=销售额×适用增值税率,销售额为 1)~8) 项之和。

10) 非标准设备设计费。按国家规定的设计费收费标准计算。

综上所述,单台非标准设备原价可按下式计算:

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{ [(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \times \\ & (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \times (1 + \text{包装费率}) - \text{外} \\ & \text{购配套件费} \} \times (1 + \text{利润率}) + \text{销项税金} + \text{非标准设备设计} \\ & \text{费} + \text{外购配套件费} \end{aligned}$$

2. 进口设备原价的构成及计算

进口设备的原价是指进口设备的抵岸价,即抵达买方边境港口或边境车站,且交完关税等税费后形成的价格。进口设备抵岸价的构成与进口设备的交货方式有关。

(1) 进口设备的交货方式。进口设备的交货方式可分为内陆交货类、目的地交货类、装运港交货类(表 1-1)。

表 1-1 进口设备的交货类别

序号	交货类别	说 明
1	内陆交货类	内陆交货类即卖方在出口国内陆的某个地点交货。在交货地点,卖方及时提交合同规定的货物和有关凭证,并负担交货前的一切费用和 risk;买方按时接受货物,交付货款,负担接货后的一切费用和 risk,并自行办理出口手续和装运出口。货物的所有权也在交货后由卖方转移给买方
2	目的地交货类	目的地交货类即卖方在进口国的港口或内地交货,有目的港船上交货价、目的港船边交货价(FOS)和目的港码头交货价(关税已付)及完税后交货价(进口国的指定地点)等几种交货价。它们的特点是:买卖双方承担的责任、费用和 risk是以目的地约定交货点为分界线,只有当卖方在交货点将货物置于买方控制下才算交货,才能向买方收取货款。这种交货类别对卖方来说承担的风险较大,在国际贸易中卖方一般不愿采用

续表

序号	交货类别	说 明
3	装运港交货类	<p>装运港交货类即卖方在出口国装运港交货，主要有装运港船上交货价（FOB）（习惯称离岸价格），运费在内价（C&F）和运费、保险费在内价（CIF）（习惯称到岸价格）。它们的特点是：卖方按照约定的时间在装运港交货，只要卖方把合同规定的货物装船后提供货运单据便完成交货任务，可凭单据收回货款。</p> <p>装运港船上交货价（FOB）是我国进口设备采用最多的一种货价。采用船上交货价时卖方的责任是：在规定的期限内，负责在合同规定的装运港口将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方；负担货物装船前的一切费用和 risk，负责办理出口手续；提供出口国政府或有关方面签发的证件；负责提供有关装运单据。买方的责任是：负责租船或订舱，支付运费，并将船期、船名通知卖方；负担货物装船后的一切费用和 risk；负责办理保险及支付保险费，办理在目的港的进口和收货手续；接受卖方提供的有关装运单据，并按合同规定支付货款</p>

(2) 进口设备原价的构成及计算。进口设备采用最多的是装运港船上交货价（FOB），其抵岸价的构成可概括为：

进口设备原价 = 货价 + 国际运费 + 运输保险费 + 银行财务费 + 外贸手续费 + 关税 + 增值税 + 消费税 + 海关监管手续费 + 车辆购置附加费

1) 货价。一般指装运港船上交货价（FOB）。设备货价分为原币货价和人民币货价，原币货价一律折算为美元表示，人民币货价按原币货价乘以外汇市场美元兑换人民币中间价确定。进口设备货价按有关生产厂商询价、报价、订货合同价计算。

2) 国际运费。即从装运港（站）到达我国抵达港（站）的运费。我国进口设备大部分采用海洋运输，小部分采用铁路运输，个别采用航空运输。进口设备国际运费计算公式为：

$$\text{国际运费（海、陆、空）} = \text{原币货价（FOB）} \times \text{运费率}$$

$$\text{国际运费（海、陆、空）} = \text{运量} \times \text{单位运价}$$

其中，运费率或单位运价参照有关部门或进出口公司的规定执行。

3) 运输保险费。对外贸易货物运输保险是由保险人（保险公司）与被保险人（出口人或进口人）订立保险契约，在被保险人交付议定的保险费后，保险人根据保险契约的规定对货物在运输过程中发生的承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。这是一种财产保险。计算公式为：

$$\text{运输保险费} = \frac{\text{原币货价（FOB）} + \text{国外运费}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率}$$

其中，保险费率按保险公司规定的进口货物保险费率计算。

4) 银行财务费。一般是指中国银行手续费，可按下式简化计算：

$$\text{银行财务费} = \text{人民币货价（FOB）} \times \text{银行财务费率}$$



5) 外贸手续费。指按对外经济贸易部规定的外贸手续费率计取的费用, 外贸手续费率一般取 1.5%。计算公式为:

$$\text{外贸手续费} = [\text{装运港船上交货价 (FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费}] \times \text{外贸手续费率}$$

6) 关税。由海关对进出境或关境的货物和物品征收的一种税。计算公式为:

$$\text{关税} = \text{到岸价格 (CIF)} \times \text{进口关税税率}$$

其中, 到岸价格 (CIF) 包括离岸价格 (FOB)、国际运费、运输保险费等费用, 它作为关税完税价格。进口关税税率按我国海关总署发布的进口关税税率计算。

7) 增值税。是对从事进口贸易的单位和个人, 在进口商品报关进口后征收的税种。我国增值税条例规定, 进口应税产品均按组成计税价格和增值税税率直接计算应纳税额。即:

$$\text{进口产品增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率}$$

$$\text{组成计税价格} = \text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}$$

增值税税率根据规定的税率计算。

8) 消费税。对部分进口设备 (如轿车、摩托车等) 征收, 一般计算公式为:

$$\text{应纳消费税额} = \frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}} \times \text{消费税税率}$$

其中, 消费税税率根据规定的税率计算。

9) 海关监管手续费。指海关对进口减税、免税、保税货物实施监督、管理、提供服务的手续费。对于全额征收进口关税的货物不计本项费用。其公式如下:

$$\text{海关监管手续费} = \text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率}$$

10) 车辆购置附加费: 进口车辆需缴进口车辆购置附加费。其公式如下:

$$\text{进口车辆购置附加费} = (\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{进口车辆购置附加费率}$$

3. 设备运杂费的构成和计算

设备运杂费按设备原价乘以设备运杂费率计算, 其公式为:

$$\text{设备运杂费} = \text{设备原价} \times \text{设备运杂费率}$$

其中, 设备运杂费率按各部门及省、市等的规定计取。

设备运杂费通常由下列各项构成:

(1) 国产标准设备由设备制造厂交货地点起至工地仓库 (或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点) 止所发生的运费和装卸费。

进口设备则由我国到岸港口、边境车站起至工地仓库 (或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点) 止所发生的运费和装卸费。

(2) 在设备出厂价格中没有包含的设备包装和包装材料器具费。在设备出厂价格或进口设备价格中如已包括了此项费用, 则不应重复计算。

(3) 供销部门的手续费, 按有关部门规定的统一费率计算。



(4) 建设单位(或工程承包公司)的采购与仓库保管费,是指采购、验收、保管和收发设备所发生的各种费用,包括设备采购、保管和管理人员、工资、工资附加费、办公费、差旅交通费,设备供应部门办公和仓库所占固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保护费、检验试验费等。这些费用可按主管部门规定的采购保管费率计算。

一般来讲,沿海和交通便利的地区,设备运杂费率相对低一些;内地和交通不很便利的地区就要相对高一些,边远省份则要更高一些。对于非标准设备来讲,应尽量就近委托设备制造厂生产,以大幅度降低设备运杂费。进口设备由于原价较高,国内运距较短,因而运杂费比率应适当降低。

(二) 工具、器具及生产家具购置费的构成及计算

工具、器具及生产家具购置费,是指新建或扩建项目初步设计规定的,保证初期正常生产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等的购置费用。一般以设备购置费为计算基数,按照部门或行业规定的工具、器具及生产家具费率计算。计算公式为:

$$\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率}$$

第二节 建筑安装工程造价费用组成

我国现行建筑安装工程造价的组成,按原建设部、财政部共同颁发的《建筑安装工程项目费用组成》(建标[2003]206号)规定如图1-2所示。

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。

$$\text{直接工程费} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{施工机械使用费}$$

(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,内容包括:

1) 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:是指按规定标准计提的职工福利费。

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。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：

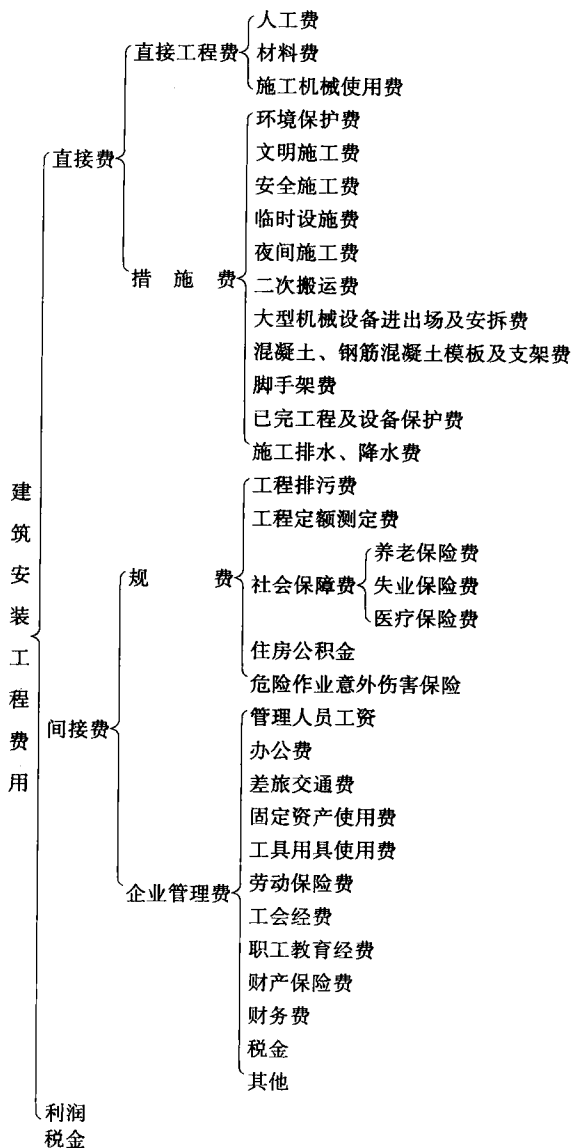


图 1-2 建筑安装工程费用的组成



- 1) 材料原价(或供应价格)。
- 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。
- 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。
- 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。

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

式中 材料基价 = { (供应价格 + 运杂费) \times [1 + 运输损耗率 (%)] } \times
[1 + 采购保管费率 (%)]

检验试验费 = \sum (单位材料量检验试验费 \times 材料消耗量)

(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:指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: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: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。
- 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。
- 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。

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

式中 施工机械台班单价 = 台班折旧费 + 台班大修费 + 台班经常修理费 + 台班安拆费及场外运费 + 台班人工费 + 台班燃料动力费 + 台班车船使用税