

建筑工程计量与计价实务

JIANZHU GONGCHENG JILIANG YU JIJIA SHIWU

◎主 编 李文娟 安德锋
◎主 审 陈立峰 马红侠



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

建筑工程计量与计价实务

主 编 李文娟 安德锋
副主编 胡一杰 马振宇 张 伟
参 编 赵 妍 王化柱 王龙洋 马运成
王艳芳 年夫建 温润生 张 洋
主 审 陈立峰 马红侠

内 容 提 要

本书主要从土建造价员岗位的角度讲述定额计价与清单计价方式,结合《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《江苏省建筑与装饰工程计价定额》(2014版)及《建筑安装工程费用项目组成》(建标〔2013〕44号文件)对土建内容进行了详细的讲解,实用性、实践性较强。书中对每个知识点都配有典型例题,学生更易于掌握。全书共7章,内容包括建筑工程费用组成、建筑工程定额、清单计价原理、土建分部分项工程计量与计价、措施项目计价、工程项目其他费用计价和预算大练习。

本书可作为高等院校土木工程、工程造价、工程管理等专业的教材,也可作为造价员岗位培训的教材。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价实务/李文娟,安德锋主编. —北京:北京理工大学出版社,2015.3
ISBN 978-7-5682-0319-7

I. ①建… II. ①李… ②安… III. ①建筑工程-计量-教材 ②建筑造价-教材
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第047298号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室)

82562903(教材售后服务热线)

68948351(其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 15

插 页 / 10

字 数 / 404千字

版 次 / 2015年3月第1版 2015年3月第1次印刷

定 价 / 52.00元

责任编辑 / 封 雪

文案编辑 / 封 雪

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题,请拨打售后服务热线。本社负责调换

前言

PREFACE

随着建筑市场的不断发展,工程造价咨询市场和从业人员队伍也在不断发展和壮大,为了使相关专业的学生和从业人员能够尽快掌握这门课程,适应新推出的计价方法、现行招标投标制及计价市场化,编者在参考大量资料和新规范的基础上编写了本书。

本书在编写时紧紧围绕高等院校土木工程、工程造价、工程管理专业的人才培养目标,力求将基础理论和实际应用相结合。由于本课程是一门专业性较强、注重实际应用的课程,需要以建筑识图、房屋建筑学、建筑材料及建筑施工技术等课程作为学习的基础,长期以来学生都感觉难以掌握,因此本书在编写的过程中收入了大量经典例题,注重提高学生的实际操作能力,既方便教师授课,又使学生易于掌握本课程的内容。全书共7章,第一章介绍建筑工程费用的组成;第二章讲解建筑施工预算定额,介绍了江苏省预算定额的使用;第三章介绍清单计价方法;第四章详细讲解土建分部分项工程费的计算方法,既有编清单又有套价工程,实用性较强;第五章主要介绍措施项目费的计算方法,详细讲解了单价措施项目费的计算方法;第六章通过综合例题讲解,介绍了工程项目其他费用的计算方法;第七章为预算大练习,配有一套完整的框架结构工程项目,以提高学生的综合应用能力。目前,“工程量清单计价”与传统的计价模式“定额计价”是共存于招标投标活动中的两种计价模式,两种计价模式既有联系又有区别。为此,本书在内容的编排上,重点介绍了确定建筑工程造价时,在采用“工程量清单计价”与“定额计价”模式下,工程量的计算和工程造价的确定方法。

本书立足基本理论的阐述,注重实际能力的培养,书中各章节编入了大量的和实践紧密结合的实例,并配有整套关于工程量清单的编制及工程量清单投标报价的工程实例,充分体现了“应用性、实用性、综合性、先进性”原则,由于计价依据的局限性,故本书在编写过程中计价依据主要参考江苏省预算定额,使用本书的外省教师可参考地区定额讲解计价过程,以此带来不便,敬请谅解。

本书由李文娟、安德锋担任主编,胡一杰、马振宇、张伟担任副主编,赵妍、王化柱、王龙洋、马运成、王艳芳、年夫建、温润生、张洋参与了部分章节编写工作,陈立峰、马红侠审阅了全书。

本书在编写过程中参考了大量资料,在此谨向相关作者表示衷心的感谢。由于编者水平有限,加之时间仓促,错误和不足之处在所难免,恳请广大读者、同行批评指正,以便再版时修改完善。

编者

目 录

CONTENTS

第一章 建筑工程费用组成	1
第一节 概述.....	1
第二节 我国建设项目投资及工程造价构成.....	7
第三节 建筑安装工程费用项目构成.....	11
第四节 建设工程计价方法.....	18
思考题.....	23
第二章 建筑工程定额	24
第一节 定额概述.....	24
第二节 建筑安装工程人工、材料及机械台班定额消耗量.....	27
第三节 建筑安装工程人工、材料及机械台班单价.....	33
第四节 预算定额.....	36
第五节 施工图预算的编制.....	45
思考题.....	53
第三章 清单计价原理	54
第一节 工程量清单计价与计量规范.....	54
第二节 招标工程量清单与招标控制价的编制.....	65
第三节 投标报价的编制.....	74
思考题.....	79
第四章 土建分部分项工程计量与计价	80
第一节 建筑面积的计算.....	80
第二节 工程量计算的原理及方法.....	89

第三节	土(石)方工程·····	93
第四节	地基处理与边坡支护工程·····	112
第五节	桩基工程·····	116
第六节	砌筑工程·····	125
第七节	钢筋工程·····	135
第八节	混凝土工程·····	152
第九节	金属结构工程·····	166
第十节	构件运输及安装工程·····	170
第十一节	木结构工程·····	172
第十二节	屋面及防水工程·····	176
第十三节	保温、隔热、防腐工程·····	184
	思考题·····	187
第五章	措施项目计价·····	194
第一节	建筑物超高增加费用·····	194
第二节	脚手架工程·····	196
第三节	模板工程·····	202
第四节	施工排水、施工降水、深基坑支护·····	215
第五节	垂直运输机械费·····	216
第六节	场内二次搬运费·····	219
第七节	其他措施项目·····	220
	思考题·····	220
第六章	工程项目其他费用计价·····	223
	思考题·····	229
第七章	预算大练习·····	233
	参考文献·····	234

第一章 建筑工程费用组成

第一节 概 述

一、基本建设

(一)基本建设的概念

建筑工程预算是基本建设预算的重要组成部分。基本建设是指国民经济各部门中固定资产的再生产以及相关的其他工作。例如，工厂、矿井、铁路、公路、水利、商店、住宅、医院、学校等工程的建设和各种设备的购置。基本建设是再生产的重要手段，是国民经济发展的重要物质基础。对于某些报废的重建项目的简单再生产，我国也把它划归于基本建设的范畴。

基本建设是一个物质资料生产的动态过程，这个过程概括起来，就是将一定的建筑材料、机器设备等通过购置、建造和安装等活动转化为固定资产，形成新的生产能力或具有使用效益的建设工作。与此相关的其他工作，如征用土地、勘察设计、筹建机构和生产职工的培训等，也都属于基本建设工作的组成部分。

所谓固定资产，是指在生产和消费领域中实际发挥效能并长期使用的劳动资料和消费资料，使用年限在1年以上且单位价值在规定限额以上的一种物质财富。

(二)基本建设的内容

基本建设的内容包括建筑工程、设备安装工程、设备购置、勘察与设计以及其他基本建设工作。

1. 建筑工程

建筑工程包括永久性和临时性的建筑物、构筑物以及设备基础的建造；照明、水卫、暖通等设备的安装；建筑场地的清理、平整、排水；竣工后的整理、绿化以及水利、铁道、公路、桥梁、电力线路、防空设施等的建设。

2. 设备安装工程

设备安装工程包括生产、电力、电信、起重、运输、传动、医疗、试验等各种机器设备的安装；与设备相连的工作台、梯子等的装设工程；附属于被安装设备的管线敷设和设备的绝缘、保温、油漆等，以及为测定安装质量对单个设备进行各种试运行的工作。

3. 设备购置

设备购置包括各种机械设备、电气设备和工具、器具的购置，即一切需要安装与不需要安装设备的购置。

4. 勘察与设计

勘察与设计包括地质勘探、地形测量及工程设计方面的工作。

5. 其他基本建设工作

其他基本建设工作是指除上述各项工作以外的各项基本建设工作及其他生产准备工作，如土地征用、建设场地原有建筑物的拆迁与赔偿、筹建机构、生产职工培训等。

二、基本建设程序

1. 基本建设程序的概念

基本建设程序是指建设项目从酝酿、提出、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顺序。它是对基本建设经验的科学总结，是客观存在的经济规律的正确反映。按照建设项目发展的内在联系和发展过程，将建设项目分成若干阶段，这些发展阶段有严格的先后次序，可以进行合理的交叉，但不能任意颠倒。

2. 基本建设程序的内容

(1)项目建议书阶段。项目建议书阶段是建设起始阶段，是业主单位向国家提出的要求建设某一项目的建议性文件，是对拟建项目的初步设想。项目建议书的主要作用是通过论述其建设的必要性、可行性以及获利、获益的可能性，向国家推荐建设项目，供国家选择并确定是否进行下一步工作。

项目建议书经批准后，可以进行详细的可行性研究工作，但并不表明该项目非上不可，项目建议书不是项目的最终决策。

(2)可行性研究阶段。项目建议书一经批准，即可着手开展项目可行性研究工作。可行性研究是对工程项目在技术上是否可行和经济上是否合理而进行的科学的分析和论证。凡未经可行性研究确认的项目，不得编制向上报送的可行性研究报告和进行下一步工作。

可行性研究报告经有关部门审查通过，拟建项目才算正式“立项”。随后组建项目管理班子，并着手项目实施阶段的工作。

(3)建设地点的选择阶段。建设地点的选择，按照隶属关系，由主管部门组织勘察设计等单位 and 所在地部门共同进行。凡在城市辖区内选点的，要取得城市规划部门的同意，并且要有协议文件。

(4)设计工作阶段。设计是对拟建工程的实施在技术上和经济上进行全面而详尽的安排，是基本建设计划的具体化，同时是组织施工的依据。工程项目的设计工作一般划分为两个阶段，即初步设计阶段和施工图设计阶段。重大项目和技术复杂项目，可根据需要增加技术设计阶段。

1)初步设计阶段。初步设计是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案，目的是阐明在指定的地点、时间和投资控制数额内，拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性，并根据对工程项目所做出的基本技术经济规定编制项目总概算。

2)技术设计阶段。技术设计应根据初步设计和更详细的调查研究资料编制，以进一步解决初步设计中的重大技术问题，如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等，使工

程建设项目的的设计更具体、更完善，技术指标更合理。

3)施工图设计阶段。施工图设计是根据初步设计或技术设计的要求，结合现场实际情况，完整地表现建筑物外形、内部空间分隔、结构体系、构造状况以及建筑群的组成和周围环境的配合。它还包括各种运输、通信、管道系统、建筑设备的设计。在工艺方面，应具体确定各种设备的型号、规格及各种非标准设备的制造加工。

(5)建设准备阶段。项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作，其主要内容包括：征地、拆迁和场地平整；完成施工用水、用电、道路准备等工作；组织设备、材料订货；准备必要的施工图纸；组织施工招标，择优选定施工单位。

一般项目在报批开工前，必须由审计机关对项目的有关内容进行审计证明。审计机关主要是对项目的资金来源是否正当及落实情况、项目开工前的各项支出是否符合国家有关规定、资金是否存入规定的专业银行等内容进行审计。新开工的项目还必须具备按施工顺序需要至少3个月的工程施工图纸，否则不能开工建设。

(6)编制年度基本建设投资计划阶段。建设项目按规定进行建设准备和具备开工条件以后，便应组织开工。建设单位申请批准开工经国家计划部门统一审核后，编制年度大中型和限额以上工程建设项目新开工计划，并报国务院批准，部门和地方政府无权自行审批大中型和限额以上工程建设项目开工报告。年度大中型和限额以上新开工项目经国务院批准，由国家计委下达项目计划。

(7)建设实施阶段。工程项目经批准开工实施，即进入施工阶段。项目新开工时间是指工程建设项目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施工的日期；不需开槽的工程，以正式开始打桩的日期为开工日期；铁路、公路、水库等需要进行大量土石方工程的，以开始进行土石方工程的日期为正式开工日期。工程地质勘察、平整场地、旧建筑物的拆除、临时建筑、施工用临时道路和水、电等工程开始施工的日期不能算作正式开工日期。分期建设的项目分别按各期工程开工的日期计算，如二期工程应根据工程设计文件规定的永久性工程开工的日期计算。

(8)生产准备阶段。对于生产性工程建设项目而言，生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。它是衔接建设和生产的桥梁，是项目由建设转入生产经营的必要条件。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作，确保项目建成后能及时投产。

(9)竣工验收阶段。当工程项目按设计文件的规定内容和施工图纸的要求全部建完后，便可组织验收。竣工验收是工程建设过程的最后一个环节，是投资成果转入生产或使用的标志，也是全面考核基本建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤。竣工验收对促进建设项目及时投产、发挥投资效益及总结建设经验都有重要作用。通过竣工验收，可以检查建设项目实际形成的生产能力或生产效益，也可避免项目建成后继续消耗建设费用。

(10)建设项目后评价阶段。项目后评价是工程项目竣工投产、生产运营一段时间后，再对项目的立项决策、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经济活动，是固定资产投资管理的一项重要内容，也是固定资产投资管理的最后一个环节。通过建设项目后评价，可以达到肯定成绩、总结经验，研究问题、吸取教训，提出建议、改进工作，不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

三、基本建设程序与工程计价文件

工程计价文件是指在基本建设的各个阶段，计算和确定工程造价的技术经济文件。它包括以下几个方面。

1. 投资估算

投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段，对拟建项目所需的投资数额预先计算和确定的工程造价文件，是论证拟建项目在经济上是否合理的重要依据之一，也是实行工程限额设计的依据。一般可按规定的投资估算指标，类似工程的造价资料，现行的设备、材料价格并结合工程的实际情况进行投资估算的编制。投资估算一经批准，即可作为建设项目投资的最高限额，不得随意突破。

2. 设计概算

设计概算是在初步设计阶段，在已批准的投资估算的控制下，由设计单位依据初步设计图纸、概算定额或概算指标、费用定额等资料编制的确定工程造价的文件。设计概算可分为单位工程概算、单项工程综合概算和建设项目总概算三个等级，是工程设计文件的重要组成部分，也是对不同设计方案进行经济合理性比较的重要依据。

当项目采用三阶段设计时，由于技术设计阶段要对初步设计阶段的成果进一步深化，这就使设计概算与技术设计阶段的设计深度不相适应。因此，需编制修正概算，使其准确性更高。

设计概算是确定建设工程投资、编制工程建设计划、控制工程拨款或贷款、考核设计的合理性、进行材料订货等工作的依据。

3. 施工图预算

施工图预算是根据施工图纸、施工组织设计、现行的预算定额(消耗量定额)、取费标准等资料计算和编制的单位工程或单项工程建设费用的经济文件。它是确定招标标底、投标报价、合同价款的依据，也是施工单位编制施工计划和考核单位经营成果的依据。

4. 合同价

合同价是在确定中标单位后，根据所签订合同的范围，以施工图预算为基础，由买卖双方根据市场行情共同认定的工程价格。

5. 结算价

结算价是在工程实施阶段，按合同条款约定、计价规定及设计变更等资料对合同价进行调整、计算所确定的价格。它是工程实际价格的反映，也是施工单位进行经济核算分析的依据。在工程完工后，买卖双方进行的最后一次价款结算即为竣工结算，它用以表达工程的最终实际价格。

6. 竣工决算

竣工决算是建设单位编制的，用以反映整个项目从立项到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部工程费用及其使用情况的文件。通过编制竣工决算，可以最终确定工程实际造价，反映建设单位投资效果。

从投资估算、设计概算、施工图预算到合同价，再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制竣工决算，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深，最后确定工程实际造价的过程，计价过程中各个环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。在这种情况下，实行技术与经济相结合，研究和建立工程造价“全过程一体化”管理，对建设项目投资或成本控制十分必要。

基本建设程序与工程计价文件之间的关系如图 1-1 所示。

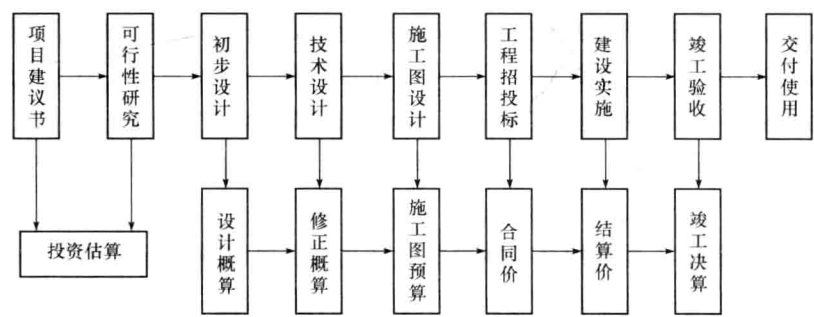


图 1-1 基本建设程序与工程计价文件之间的关系

四、基本建设项目

1. 基本建设项目的概念

基本建设项目是以实物形态表示的具体项目，它以形成固定资产为目的，一般是指在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单位工程组成，在经济上进行统一核算，行政上有独立组织形式，实行统一管理的建设单位。

基本建设项目按照投资的用途，分为生产性建设项目和非生产性建设项目。生产性建设项目是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要而进行的建设项目；非生产性建设项目是指用于人民的物质和文化生活需要的建设项目。

2. 基本建设项目的分解

基本建设项目按照合理确定工程造价和基本建设管理工作的需要，划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次，如图 1-2 所示。工程量和造价是由局部到整体的一个分部组合计算的过程。认识建设项目的组成，对研究工程计量和工程造价(计价)确定与控制具有重要作用。

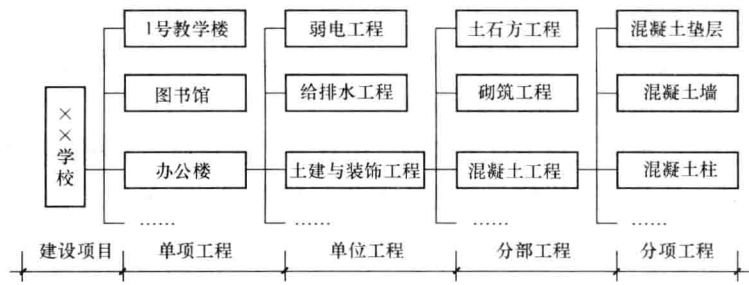


图 1-2 基本建设项目划分示意图

(1)建设项目。建设项目一般是指在一个总体设计范围内，由一个或几个工程项目组成，经济上实行独立核算，行政上实行独立管理，并且具有法人资格的建设单位。如新建一个工厂、一所学校、一个住宅小区等都可称为一个建设项目。一个建设项目一般由若干个单项工程组成，特殊情况下也可以只包含一个单项工程。

(2)单项工程。单项工程又称工程项目，是建设项目的组成部分，是指具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如，单项工程中一般包括建筑工程和安装工程；工业建设中的一个车间或住宅区建设中的一幢住宅楼都是构成该建设项目的单项工程。有时，一个建设项目只有一个单项工程，则此单项工程也就是建设项目。每个单项工程由若干单位工程组成，如××小区中的01栋住宅。

单项工程的工程量与工程造价，分别由构成该单项工程的各单位工程的工程量和工程造价的总和组成。

(3)单位工程。单位工程是指具有独立的设计文件、可以独立组织施工，但建成后不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。如01栋住宅中的土建工程、电气照明工程、给排水工程、机械设备安装工程、电气设备安装工程等都是单位工程。施工图预算往往针对单位工程进行编制。一个单位工程又由若干分部工程组成。

(4)分部工程。分部工程是单位工程的组成部分。分部工程一般按工种工程来划分，而土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的，如土石方工程、砖石工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、装饰工程等。分部工程也可按单位工程的构成部分来划分，如基础工程、墙体工程、梁柱工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程等。一般建筑工程预算定额的分部工程的划分综合了上述两种方法。一个分部工程由若干分项工程组成。

(5)分项工程。分项工程是分部工程的组成部分。一般按照分部工程划分的方法，再将分部工程划分为若干分项工程，一般是按生产分工，并能按某种计量单位计算、便于测定或统计工程基本构造要素和工程量来划分的。例如，基础工程还可以划分为基槽开挖、基础垫层、基础砌筑、基础防潮层、基槽回填土、土方运输等分项工程项目。分项工程划分的粗细程度，视具体编制概预算的不同要求而确定。一般情况下，概算定额的项目较粗，预算定额的项目较细。

分项工程是建筑工程的基本构造要素。这一概念在预算编制原理、计划统计、建筑施工、工程概预算、工程成本核算等方面都是必不可少的重要概念。

建筑工程预算、安装工程预算、装饰工程预算等统称为施工图预算，因为它们都是根据施工图和预算定额编制的。一个完整的施工图预算是以单位工程为研究对象进行编制的，即施工图预算可以确定单位工程的工程造价。

虽然施工图预算以单位工程为对象编制，但计算工程量时，必须以分项工程为对象进行一项一项的计算。从基本建设项目划分中可知，建设项目—单项工程—单位工程—分部工程—分项工程之间是层层分解的关系。因此，当从分项工程开始计算工程量后，就可以层层汇总为一个单位工程。施工图预算就是从分项工程计算工程量开始，然后套用对口的预算定额基价算出分项工程直接工程费，再汇总成单位工程直接费，最后根据有关费率计

算和汇总成单位工程造价。

由此可见，基本建设项目划分的规则确定了施工图预算的编制对象和工程量计算对象的范围，也确定了施工图预算编制的主要顺序。

第二节 我国建设项目投资及工程造价构成

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。生产性建设项目总投资包括建设投资、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和建设期利息两部分。其中，建设投资和建设期利息之和对应于固定资产投资，固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价基本构成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将工程项目全部建成，在建设期内预计或实际支出的建设费用。

工程造价中的主要构成部分是建设投资。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。根据国家发改委和原建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(发改投资[2006]1325号)的规定，建设投资包括工程费用、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建设期发生的与土地使用权取得、整个工程项目建设以及未来生产经营有关的构成建设投资但不包括在工程费用中的费用；预备费是在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如图 1-3 所示。

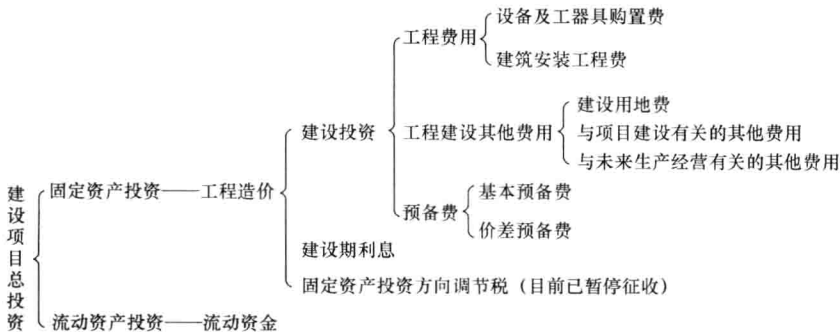


图 1-3 我国现行建设项目总投资构成

一、设备及工器具购置费用

设备及工器具购置费用由设备购置费和工具、器具及生产家具购置费组成，它是固定

资产投资中的积极部分。在生产性工程建设中，设备及工器具购置费用占工程造价比重的增大，意味着生产技术的进步和资本有机构成的提高。

设备购置费是指购置或自制的达到固定资产标准的设备、工器具及生产家具等所需的费用。它由设备原价和设备运杂费构成。

工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未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。它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。

二、建筑安装工程费用

建筑安装工程费用是指为完成工程项目建造、生产性设备及配套工程安装所需的费用，包括建筑工程费用和安装工程费用。

1. 建筑工程费用

(1)各类房屋建筑工程和列入房屋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、灰塔等建筑工程以及各种炉窑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、井巷延伸、露天矿剥离，石油、天然气钻井，修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌渠及防洪工程等的费用。

2. 安装工程费用

(1)生产、动力、起重、运输、传动和医疗、试验等各种需要安装的机械设备的装配费用，与设备相连的工作台、梯子、栏杆等设施的工程费用，附属于被安装设备的管线敷设工程费用，以及被安装设备的绝缘、防腐、保温、油漆等工作的材料费和安装费。

(2)为测定安装工程质量，对单台设备进行单机试运转、对系统设备进行系统联动无负荷试运转工作的调试费。

三、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。

(一)建设用地费

任何一个建设项目都固定于一定地点并与地面相连接，必须占用一定量的土地，也就必然要发生为获得建设用地而支付的费用，这就是建设用地费。它是指为获得工程项目建

设土地的使用权而在建设期内发生的各项费用，包括通过划拨方式取得土地使用权而支付的土地征用及迁移补偿费，或者通过土地使用权出让方式取得土地使用权而支付的土地使用权出让金。

(二)与项目建设有关的其他费用

1. 建设管理费

建设管理费是指建设单位为组织完成工程项目建设，在建设期内发生的各类管理性费用，包括建设单位管理费和工程监理费。

2. 可行性研究费

可行性研究费是指在工程项目投资决策阶段，依据调研报告对有关建设方案、技术方案或生产经营方案进行的技术经济论证，以及编制、评审可行性研究报告所需的费用。

3. 研究试验费

研究试验费是指为建设项目提供或验证设计数据、资料等进行必要的研究试验及按照相关规定在建设过程中必须进行试验、验证所需的费用。它包括自行或委托其他部门研究试验所需人工费、材料费、试验设备及仪器使用费等。

4. 勘察设计费

勘察设计费是指对工程项目进行工程水文地质勘察、工程设计所发生的费用。

5. 环境影响评价费

环境影响评价费是指按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等规定，在工程项目投资决策过程中，对其进行环境污染或影响评价所需的费用。

6. 劳动安全卫生评价费

劳动安全卫生评价费是指按照劳动部《建设项目(工程)劳动安全卫生监察规定》和《建设项目工程劳动安全卫生预评价管理办法》的规定，在工程项目投资决策过程中，为编制劳动安全卫生评价报告所需的费用。

7. 场地准备及临时设施费

建设项目场地准备费是指为使工程项目的建设场地达到开工条件，由建设单位组织进行场地平整等准备工作而发生的费用。

建设单位临时设施费是指建设单位为满足工程项目建设、生活、办公的需要，用于临时设施建设、维修、租赁、使用所发生或摊销的费用。此项费用不包括已列入建筑安装工程费用中的施工单位临时设施费用。

8. 引进技术和引进设备其他费

引进技术和引进设备其他费是指引进技术和设备发生的，但未计入设备购置费中的费用。

9. 工程保险费

工程保险费是指为转移工程项目建设意外风险，在建设期内对建筑工程、安装工程、机械设备和人身安全进行投保而发生的费用。它包括建筑安装工程一切险、引进设备财产保险和人身意外伤害险等。

10. 特种设备安全监督检验费

特种设备安全监督检验费是指安全监察部门对在施工现场组装的锅炉及压力容器、压力管道、消防设备、燃气设备、电梯等特殊设备和设施实施安全检验收取的费用。

11. 市政公用设施费

市政公用设施费是指使用市政公用设施的工程项目，按照项目所在地省级人民政府有关规定建设或缴纳的市政公用设施建设配套费用，以及绿化工程补偿费用。

(三)与未来生产经营有关的其他费用

1. 联合试运转费

联合试运转费是指新建或新增加生产能力的工程项目，在交付生产前按照设计文件规定的工程质量标准和技术要求，对整个生产线或装置进行负荷联合试运转所发生的费用净支出(试运转支出大于收入的差额部分费用)。

2. 专利及专有技术使用费

专利及专有技术使用费包括以下几个方面：

- (1)国外设计及技术资料费，引进有效专利、专有技术使用费和技术保密费；
- (2)国内有效专利、专有技术使用费；
- (3)商标权、商誉和特许经营权费等。

3. 生产准备及开办费

在建设期内，建设单位为保证项目正常生产而发生的人员培训费、提前进厂费以及投产使用必备的生产办公、生活家具用具及工器具等的购置费用，称为生产准备及开办费。它包括以下几个方面：

- (1)人员培训费及提前进厂费，包括自行组织培训或委托其他单位培训的人员工资、工资性补贴、职工福利费、差旅交通费、劳动保护费、学习资料费等。
- (2)为保证初期正常生产(或营业、使用)所必需的生产办公、生活家具用具的购置费。
- (3)为保证初期正常生产(或营业、使用)所必需的第一套不够固定资产标准的生产工具、器具、用具购置费，不包括备品备件费。

四、预备费

按我国现行规定，预备费包括基本预备费和价差预备费。

1. 基本预备费

基本预备费是指针对项目实施过程中可能发生难以预料的支出而事先预留的费用，又称工程建设不可预见费，主要指设计变更及施工过程中可能增加的工程量费用。基本预备费一般由以下四部分构成：

- (1)在批准的初步设计范围内，技术设计、施工图设计及施工过程中所增加的工程费用；设计变更、工程变更、材料代用、局部地基处理等增加的费用。
- (2)一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取的措施费用。实行工程保险的工程项目，该费用应适当降低。

- (3)竣工验收时，为鉴定工程质量，对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复费用。
- (4)超规超限设备运输增加的费用。

2. 价差预备费

价差预备费是指为在建设期内利率、汇率或价格等因素的变化而预留的可能增加的费用，也称为价格变动不可预见费。价差预备费的内容包括人工、设备、材料、施工机械的价差费，建筑安装工程费及工程建设其他费用调整，利率、汇率调整等增加的费用。

五、建设期利息

建设期利息主要是指在建设期内发生的为工程项目筹措资金的融资费用及债务资金利息。

第三节 建筑安装工程费用项目构成

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，即按费用构成要素划分和按造价形成划分，其具体构成如图 1-4 所示。



图 1-4 建筑安装工程费用项目构成

一、按费用构成要素划分建筑安装工程费用项目构成

建筑安装工程费用按照费用构成要素划分，分为人工费、材料(包含工程设备，下同)费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金组成。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、措施项目费和其他项目费中，其具体构成如图 1-5 所示。

(一)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。其内容包括以下几个方面：

- (1)计时工资或计件工资：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：指对超额劳动和增收节支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：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