



高等职业教育土建类专业课程改革规划教材

房屋建筑与 装饰工程概预算

王娟丽 杨文娟 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配电子课件

高等职业教育土建类专业课程改革规划教材

房屋建筑与装饰工程概预算

主 编	王娟丽	杨文娟	
副主编	孙 婧	马睿涓	
参 编	祁巧艳	毕 明	梁 明
主 审	冯 雷	杨 晶	



机械工业出版社

本书内容包括建设工程定额原理和概预算编制两部分,共13章。定额原理部分包括定额概论、施工定额、预算定额、企业定额、概算定额和概算指标、建筑安装工程费用等6章内容,详细阐述建筑工程定额的组成及消耗量指标的确定方法和编制原理。概预算部分包括建筑面积计算规范、工程计量、建设工程施工图预算、设计概算的编制、建设工程施工预算、工程价款结算、工程决算等7章内容,详细阐述建筑工程各阶段概预算文件的编制原理和方法。全书以社会需求为基本依据,以就业为导向,以学生为主体,在内容上注重与岗位实际要求紧密结合,体现教学组织的科学性和灵活性;在编写过程中,注重原理性、基础性、现代性,强化学习概念和综合思维,有助于学生知识与能力的协调发展。

本书可用作工程造价、工程管理、土木工程等相关专业的教材,也可供工程造价从业人员参考书使用,特别适用于大、中专院校工程管理类教材及成人造价员继续教育专用教材。

为方便教学,本书配有电子课件,凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教育服务网 www.cmpedu.com 注册下载。咨询邮箱: cmpegaozhi@sina.com。咨询电话: 010-88379375。

图书在版编目(CIP)数据

房屋建筑与装饰工程概预算/王娟丽,杨文娟主编. —北京:
机械工业出版社, 2014. 8
高等职业教育土建类专业课程改革规划教材
ISBN 978-7-111-46942-1

I. ①房… II. ①王…②杨… III. ①建筑装饰-建筑概算
定额-高等职业教育-教材②建筑装饰-建筑预算定额-高
等职业教育-教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第169058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 常金锋 责任编辑:覃密道

版式设计:赵颖喆 责任校对:程俊巧

封面设计:张静 责任印制:刘岚

北京京丰印刷厂印刷

2014年9月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·21.5印张·1插页·524千字

0 001—3 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-46942-1

定价:39.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

“房屋建筑与装饰工程概预算”是研究建筑产品生产成果与生产消耗之间定量关系以及如何合理确定建筑工程造价金额的一门综合性、实践性较强的应用型课程。通常所说的工程造价有两个方面的含义：一是工程投资费用，即业主为建造一项工程所需的固定资产投资、无形资产投资；二是工程建造的价格，即建筑企业为建造一项工程形成的工程建设总价或建筑安装总价。计价方式的科学、正确与否，从小处讲关系到一个企业的兴衰，从大处讲则关系到整个建筑工程行业的发展。认真学好“房屋建筑与装饰工程概预算”课程，掌握好定额计价方法和基本原理，是正确确定工程造价和学习全新计价模式的基础和基本要求。

为积极推进课程改革和教材建设，我们根据工程造价专业的教学要求，组织编写了本教材。在工程计量部分以《全国统一建筑工程基础定额 土建》为基础，结合甘肃省预算定额为依据，在工程价款结算部分以《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）为依据。教材结构完整，内容全面，案例结合当前实际工程应用，丰富而新颖，难易适当。

本教材内容包括建设工程定额原理和概预算编制两部分，共13章。定额原理部分包括定额概论、施工定额、预算定额、企业定额、概算定额和概算指标、建筑安装工程费用等6章内容，详细阐述建筑工程定额的组成及消耗量指标的确定方法和编制原理。概预算部分包括建筑面积计算规范、工程计量、建设工程施工图预算、设计概算的编制、建设工程施工预算、工程价款结算、工程决算等7章内容，详细阐述建筑工程各阶段概预算文件的编制原理和方法。

教材在总结教学经验和吸纳新知识的基础上，丰富了钢筋计算部分，引用国家现行11G101系列平法图集的节点详图进行了详实讲解；采用甘肃省现行预算定额计算规则，突出本课程的地域适用性，使学生就业后可迅速进入实务操作角色，加强学生就业后的职业能力。

本教材第1、2、5章由王娟丽编写，绪论、第8章由杨文娟编写，第9章由马睿涓编写，第12、13章及附录由孙婧编写，第6章由祁巧艳编写，第4、7章由毕明编写，第3、10、11章由梁明编写。全书由杨文娟统稿。由甘肃省造价管理总站副站长冯雷、甘肃建筑职业技术学院建筑经济管理系主任杨晶主审。本教材案例图纸选用广联达预算软件实训图纸，在此向北京广联达软件有限公司深表感谢！

本教材以社会需求为基本依据，以就业为导向，以学生为主体，在内容上注重与岗位实际要求紧密结合，体现教学组织的科学性和灵活性；在编写过程中，注重原理性、基础性、现代性，强化学习概念和综合思维，有助于学生知识与能力的协调发展。本书可用作工程造价、工程管理、土木工程等相关专业的教材，也可供工程造价从业人员参考使用，特别适用于大、中专院校工程管理类教材及成人造价员继续教育专用教材。

目前适逢我国建设工程造价管理体制的变革时期，相关的法律、法规、规章、制度陆续出台，加之编者学术水平和实践经验有限，书中缺点和不当之处难免存在，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

前言	
绪论	1
0.1 房屋建筑与装饰工程概预算概述	1
0.2 基本建设概述	2
0.3 建设工程造价概述	6
思考与练习	10
第1章 建设工程定额概论	11
1.1 概述	11
1.2 建设工程定额的分类	13
1.3 工时研究	15
1.4 工作时间分析	16
1.5 工时研究的方法——计时观察法	19
思考与练习	23
第2章 施工定额	24
2.1 施工定额概述	24
2.2 劳动定额	28
2.3 材料消耗定额	32
2.4 机械台班使用定额	34
思考与练习	36
第3章 预算定额	37
3.1 预算定额概述	37
3.2 预算定额的编制	41
3.3 预算单价的确定	45
3.4 地区基价表的编制	49
3.5 预算定额的应用和换算	50
思考与练习	52
第4章 企业定额	53
4.1 企业定额概述	53
4.2 企业定额的编制	54
思考与练习	56
第5章 概算定额和概算指标	57
5.1 概算定额	57
5.2 概算指标	58
思考与练习	63
第6章 建筑安装工程费用	64
6.1 我国建筑安装工程费用	64
6.2 甘肃省《建筑安装工程费用定额》	65
6.3 工程造价计算程序	72
6.4 费用标准及有关规定	73
6.5 费用定额适用范围	77
6.6 工程类别划分标准及说明	78
6.7 其他说明	83
6.8 建筑安装工程费用计算实例	83
思考与练习	84
第7章 建筑面积	86
7.1 建筑面积概述	86
7.2 建筑面积计算规范解读	88
7.3 建筑面积计算实例	96
思考与练习	101
第8章 工程计量	103
8.1 工程计量概述	103
8.2 工程量计算方法和顺序	105
8.3 建筑工程工程量计算	108
8.4 装饰工程工程量计算	193
8.5 措施项目计算	206
第9章 建设工程施工图预算	214
9.1 建设工程施工图预算概述	214
9.2 定额计价施工图预算编制	217
9.3 房屋建筑与装饰工程施工图预算编制案例	222
思考与练习	259
第10章 设计概算的编制	260
10.1 建设工程设计概算概述	260
10.2 建设工程设计概算的编制	262
10.3 单位工程设计概算的编制方法	267
思考与练习	268
第11章 建设工程施工预算	269
11.1 施工预算概述	269
11.2 施工预算的编制	271
11.3 “两算”对比	273
思考与练习	274
第12章 工程价款结算	275

12.1 工程价款结算概述	275	13.2 竣工决算的编制	301
12.2 工程价款结算程序	278	13.3 竣工项目新增资产价值的	
12.3 工程价款结算案例	295	确定	307
思考与练习	299	思考与练习	310
第 13 章 竣工决算	300	附录 某办公楼工程施工图纸	311
13.1 建设项目竣工决算的概念及		参考文献	336
作用	300		

绪 论

【学习重点】

“房屋建筑与装饰工程概预算”课程的研究对象和任务；基本建设项目概念、分类和划分；工程造价基本概念及不同表现形式。

【学习目标】

通过本章学习，了解“房屋建筑与装饰工程概预算”课程的研究对象和任务；掌握基本建设项目概念；理解工程造价的内涵及不同建设阶段的表现形式。

0.1 房屋建筑与装饰工程概预算概述

0.1.1 房屋建筑与装饰工程概预算的研究对象

房屋建筑与装饰工程概预算就是对房屋建筑工程造价的计算，即工程计价。建筑产品的生产需要消耗一定的人力、物力、财力，它受到管理机制、管理水平、社会生产力发展水平等诸多因素的影响。在一定社会生产力水平条件下，完成单位合格建筑产品和生产消耗之间存在着以质量为基础的数量关系。用科学的方法，合理地确定这两者之间的关系，并把完成单位建筑产品的生产消耗（人工、材料、机械台班）用价值量的形式表示出来，就是工程造价的计算与确定，即工程概预算的研究对象。

具体地说，房屋建筑与装饰工程概预算是指工程造价人员在建设项目实施的各个阶段，根据各阶段的不同要求，遵循一定的原则和程序，采用科学的方法，对建设项目最可能实现的合理价格做出科学的计算，从而确定建设项目工程造价数额、编制工程造价文件的工作过程。

0.1.2 房屋建筑与装饰工程概预算的研究任务

房屋建筑与装饰工程概预算的基本任务是研究房屋建筑与装饰工程的计价依据、计价方法、计价手段和市场经济条件下建设工程概预算编制的最新动态。通过“房屋建筑与装饰工程概预算”课程的学习，学生应能掌握建设工程定额基本原理、工程费用的组成、工程量计算、工程造价管理的现状与发展趋势。本课程的核心任务是帮助学生建立工程造价计价及管理的严谨思维和科学方法，具有工程造价计价及管理的初步能力，并在此基础上，结合当前建筑市场经济竞争机制的需要，达到提高建筑工程投标报价的技巧和水平、加强建筑企业管理和经济核算能力的目的。

0.1.3 房屋建筑与装饰工程概预算与其他专业技能知识的关系

房屋建筑与装饰工程概预算的研究对象为房屋建筑与装饰工程，所以其先导知识应为“建筑制图与识图”、“房屋建筑学”、“建筑构造”、“建筑材料”、“建筑施工技术”等，通过以上先导知识的学习，学生应具备基本工程图识读能力，掌握建筑物基本构造、常用建筑

材料,了解房屋建筑与装饰工程施工技术及施工工艺流程。同时,工程造价的计算和确定是从商品的价格形成因素出发,进而研究建筑产品的价格,所以学生还应具备一定的“工程经济学”的知识,以便于系统理解工程造价费用构成及形成原理。

通过“房屋建筑与装饰工程概预算”的学习,掌握房屋建筑与装饰工程在项目建设程序内各阶段概预算文件的编制方法,具备概预算文件的编制能力,为后续展开学习“安装工程预算”、“工程量清单计价”、“工程造价软件应用”等,提供知识保障,奠定基础。

0.1.4 房屋建筑与装饰工程概预算学习指导

房屋建筑与装饰工程概预算实践性、政策性较强,同时要兼顾地域特征对工程造价的影响。在学习的过程中应坚持理论联系实际,把国家相关规范和地区法规结合起来,在国家相关规范的指导下,以某地区定额、计价办法为主线展开学习,在了解工程造价行业共性的同时掌握地区特性,做到举一反三。在实践操作技能培养方面,应以应用为重点,采用小型案例和工程实例相结合的方法,边学边练,加强培养学生实际动手能力,使学生通过“房屋建筑与装饰工程概预算”学习,快速掌握实用的概预算编制技能及工程造价管理方法。

0.2 基本建设概述

0.2.1 基本建设的概念

基本建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相关的其他工作。实际上基本建设是形成新的固定资产的经济活动过程,即把一定的物质资料(如建筑材料、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使用效益的过程。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培训等也属于基本建设。由此可见,基本建设实质上是形成新的固定资产的经济活动,是实现社会扩大再生产的重要手段。

所谓固定资产是指在社会再生产过程中,可供生产或生活较长时间,在使用过程中,基本保持原有实物形态的劳动资料或其他物资资料,如建筑物、构筑物、机械设备或电气设备。一般地,凡列为固定资产的劳动资料,应同时具备以下两个条件:①使用期限在一年以上;②劳动资料的单位价值在限额以上。限制的额度,对小型企业在1000元以上;中型企业在1500元以上;大型企业在2000元以上。

0.2.2 基本建设的内容

1. 建筑工程

建筑工程是指永久性和临时性的建筑物、构筑物的建造。建筑物为房屋及设备设施,包括土建工程,房屋内水、电、暖,以及为人们生活提供方便的设施;构筑物有桥梁、隧道、公路、铁路、矿山、水利及园林绿化工程等。

2. 设备安装工程

设备安装工程包括各种机械设备和电气设备的安装,与设备相连的工作台、梯子等的装设,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

个设备进行试运转的工作。

3. 设备、工具、器具的购置

设备、工具、器具及生产用具的购置是指车间、实验室、医院、学校、宾馆、车站等生产、工作、学习所应配备的各种设备、工具、器具、家具及实验设备的购置。

4. 其他基本建设工作

其他基本建设工作是指在上述工作之外而与建设项目有关的各项工作，如筹建机构、征用土地、培训工人及其他生产准备等工作。

0.2.3 基本建设的分类

1. 按照建设性质的不同分类

(1) 新建项目 新建项目是指新开始建设的基本建设项目，或在原有固定资产的基础上扩大3倍以上规模的建设项目。这是基本建设的主要形式。

(2) 扩建项目 扩建项目是指在原有固定资产的基础上扩大3倍以内规模的建设项目，其建设目的是为了扩大原有产品的生产能力或效益。

(3) 改建项目 改建项目是指为了提高生产效率或使用效益，对原有设备、工艺流程进行技术改造的建设项目。这是基本建设的补充形式。

(4) 迁建项目 迁建项目是指由于各种原因迁移到另外的地方建设的项目。迁建项目中符合新建、扩建、改建条件的，应分别作为新建、扩建或改建项目。

(5) 恢复项目 恢复项目是指因遭受自然灾害或战争使得建筑物全部报废而投资重新恢复建设的项目，或部分报废后又按原规模重新恢复建设的项目。

2. 按照建设规模分类

基本建设项目按照设计生产能力和投资规模分为大型项目、中型项目和小型项目三类。习惯上将大型项目和中型项目合称为大中型项目。一般是按产品的设计能力或全部投资额来划分的。

3. 按照国民经济各行业性质和特点分类

建设项目分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目三类。

(1) 竞争性项目 竞争性项目指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。

(2) 基础性项目 基础性项目指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目，以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。

(3) 公益性项目 公益性项目主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施，公、检、法等政权机关，以及政府机关、社会团体办公设施和国防建设等。

0.2.4 基本建设项目的划分

1. 建设项目

建设项目是指有经过有关部门批准的立项文件 and 设计任务书，按一个总体设计组织施工、经济上实行独立核算、管理上具有独立组织形式的基本建设单位。如一座工厂、一所学校、一所医院等均为一个建设项目。一个建设项目由一个或几个单项工程组成。

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，竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。它是建设项目的组成部分，如工业项目中的各个车间、办公楼等，民用项目中如学校的教学楼、图书馆、食堂等。

3. 单位工程

单位工程是竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益，但具有独立的设计图纸，可以独立组织施工的工程。它是单项工程的组成部分，按其构成，又可将其分解为建筑工程和设备安装工程。

一般情况下，单位工程是进行工程成本核算的对象。单位工程产品的价格通过编制单位工程施工图预算来确定。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。按照工程部位、设备种类、使用材料的不同，可以将一个单位工程分解为若干个分部工程。如房屋的土建工程，按其不同的工种、不同的结构和部位可分为土石方工程、桩基础工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、金属结构工程、木结构工程、屋面及防水工程、保温隔热工程、楼地面工程、一般抹灰工程等分部工程。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。按照不同的施工方法、不同的材料、不同的规格，可将一个分部工程分解为若干个分项工程。如可将砖石砌筑工程分为砖砌体和毛石砌体两类，其中砖砌体又可分为砖基础、砖墙等分项工程。

分项工程是工程量计算的基本要素，是工程项目划分的基本单位，所以核算工程量均按分项工程计算。建设工程预算的编制就是从最小的分项工程开始，由小到大逐步汇总而成的。

建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程之间的关系，如图 0-1 所示。

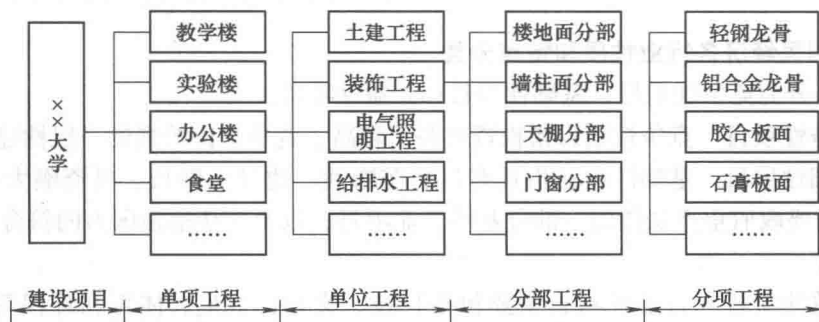


图 0-1 建设项目划分示意图

0.2.5 项目建设程序

项目建设程序是指建设项目从决策、设计、施工到竣工验收和后评价的全过程中，各项工作必须遵循的先后次序。

项目建设程序是人们在认识客观规律的基础上制定出来的，是建设项目科学决策和顺利实施的重要保证。按照建设项目发展的内在联系和发展过程，项目建设程序分成若干阶段，

这些发展阶段有严格的先后次序,不能任意颠倒。

我国项目建设程序依次分为决策、勘察设计、建设实施、竣工验收和后评价五个阶段。

1. 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) 编报项目建议书 编报项目建议书是项目建设最初阶段的工作。项目建议书是要求建设某一具体工程项目的建议文件,是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。其主要作用是为了推荐一个拟建项目,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。可行性研究主要评价项目技术上的先进性和适用性、经济上的盈利性和合理性、建设的可能性和可行性,是一个由粗到细的分析研究过程,可以分为初步可行性研究和详细可行性研究两个阶段。

1) 初步可行性研究的目的,是对项目初步评估进行专题辅助研究,广泛分析,筛选方案,界定项目的选择依据和标准,确定项目的初步可行性。通过编制初步可行性研究报告,判定是否有必要进行下一步的详细可行性研究。

2) 详细可行性研究为项目决策提供技术、经济、社会及商业方面的依据,是项目投资决策的基础。其研究目的是对建设项目进行深入细致的技术经济论证,重点对建设项目进行财务效益和经济效益的分析评价,经过多方案比较,选择最佳方案,确定建设项目的最终可行性,本阶段的最终成果为可行性研究报告。

可行性研究工作完成后,需要编写出反映其全部工作成果的“可行性研究报告”。报告内容应包括:①建设项目提出的背景和依据;②市场需求情况和拟建规模;③资源、原材料、燃料及协作情况;④厂址方案和建厂条件;⑤设计方案;⑥环境保护;⑦生产组织、劳动定员;⑧投资估算和资金筹措;⑨产品成本估算;⑩经济效益评价;⑪结论。可行性研究报告经过审批通过之后,方可进入项目建设下一阶段的工作。

2. 勘察设计阶段

(1) 勘察阶段 根据建设项目初步选址建议,进行拟建场地的岩土、水文地质、工程测量等方面的勘察,提出勘察报告,为设计做好充分准备。勘察报告主要包括拟建场地的工程地质条件、拟建场地的水文地质条件、场地及地基的建筑抗震设计条件、地基基础方案分析评价及相关建议、地下室开挖和支护方案评价及相关建议、降水对周围环境的影响、桩基工程设计与施工建议、其他合理化建议等内容。

(2) 设计阶段 通过设计招标或设计方案选定设计单位后,即开始初步设计文件的编制工作。根据建设项目的不同情况,设计过程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,增加技术设计阶段(扩大初步设计阶段)。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投资估算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。

3. 建设实施阶段

建设实施阶段主要进行施工准备、组织施工和竣工前的生产准备三项工作。

(1) 施工前的准备工作 项目在开工建设之前,要切实做好各项准备工作。主要内容
包括征地,拆迁,三通(水、电、道路通)一平(场地平整),组织施工材料订货,准备必
要的施工图纸,组织施工招投标,择优选定施工单位等。

(2) 组织施工 项目经批准开工建设后,便进入建设实施阶段。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。

(3) 生产性项目准备工作 在生产性建设项目竣工投产前,适时地由建设单位组织专
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,落实原材料供应,
组建生产管理机构,健全生产规章制度。生产准备是由建设阶段转入经营阶段前的一项重要
工作。

4. 竣工验收阶段

工程竣工验收是建设程序的最后一步,是全面考核项目建设成果、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。根据国家规定,建设项目的竣工验收按
规模大小和复杂程度,分为初步验收和竣工验收两个阶段进行。规模较大、较复杂的建设项
目应先进行初验,然后进行全项目的竣工验收。验收时可组成验收委员会或验收小组,由银
行、物资、环保、劳动、规划、统计及其他有关部门组成,建设单位、接管单位、施工单
位、勘察单位、监理单位参加验收工作。验收合格后,建设单位编制竣工决算,项目正式投
入使用。

5. 后评价阶段

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,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。

0.3 建设工程造价概述

0.3.1 工程造价的概念

从业主(投资者)的角度来定义,工程造价(广义)是指建设一项工程预期开支或实
际开支的全部固定资产投资费用。投资者在投资活动中所支付的全部费用最终形成了工程建
成以后交付使用的固定资产、无形资产和其他(递延)资产价值,所有这些开支构成工程
造价。工程造价可衡量建设工程项目的固定资产投资费用的大小。

从市场角度来定义,工程造价(狭义)是指工程建造价格。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,以及承包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。

0.3.2 工程造价在不同建设阶段的表现形式

工程造价在工程项目的不同建设阶段具有不同的表现形式,主要有投资估算、设计概

算、施工图预算、合同价、工程结算、竣工决算等，如图 0-2 所示。

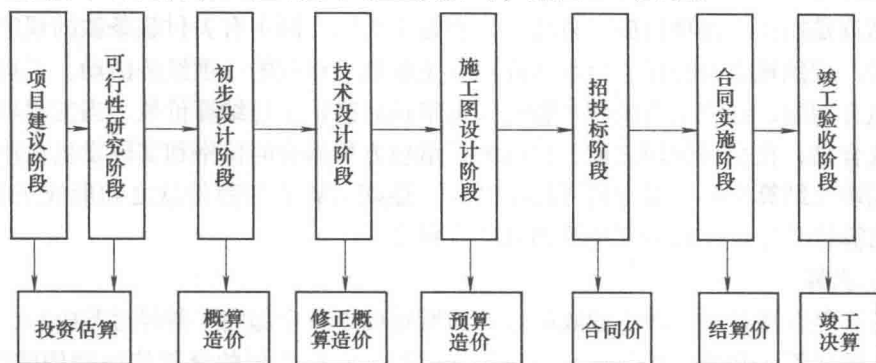


图 0-2 工程造价在不同建设阶段的表现形式

1. 投资估算

投资估算是指在项目建议书或可行性研究阶段，依据现有资料，通过一定的方法对拟建项目所需投资额进行预先测算和确定的过程。投资估算也可表示估算出的建设项目的投资额，或称估算造价。就一个建设项目来说，如果项目建议书和可行性研究分不同阶段，例如分规划、项目建议书、可行性研究和评审阶段，相应的投资估算也分为四个阶段。投资估算是建设项目决策、筹资和控制造价的主要依据。

2. 设计概算

设计概算是指在初步设计阶段，根据初步设计图纸、概算定额（或概算指标）、各项费用标准等资料，预先测算和确定的建设项目从筹建到竣工验收交付使用所需全部费用的文件。设计概算与投资估算相比准确性有所提高，但它受估算造价的控制。设计概算造价文件由建设项目总概算、各单项工程综合概算和各单位工程概算三个层次构成。

3. 施工图预算

施工图预算是在施工图设计阶段，根据施工图纸、预算定额、各项取费标准、建设地区的自然技术经济条件以及各种资源价格信息等资料编制的用以确定拟建工程造价的技术经济文件。施工图预算造价比设计概算或修正概算造价更为详细准确，但同样要受前一阶段所限定的工程造价的控制。施工图预算签订建安工程承包合同、实行工程预算包干、拨付工程款及进行竣工结算的依据；实行招标的工程，施工图预算可作为确定标底和招标控制价的依据。

4. 合同价

建设项目在招标投标阶段，建筑工程的价格是通过标价来确定的。标价常分为标底价、招标控制价、投标价和合同价等。标底价是招标人对拟招标工程事先确定的预期价格，作为衡量投标人投标价的一个尺度。招标控制价是招标人根据国家或省级、行业建设行政主管部门颁发的有关计价依据和办法，按设计施工图纸计算的，对招标工程限定的最高工程造价。投标价是投标人投标时报出的工程造价。合同价是发、承包双方在施工合同中约定的工程造价。其中，标底价和投标价分别是招、投标双方对招标工程的预期价格，并非实际交易价格；合同价是双方的成交价格，但它并不等同于工程最终决算的实际工程造价；招标控制价是合同价的最高限额。

5. 工程结算

工程结算是指在工程项目施工阶段,依据施工承包合同中有关付款条款的规定和已经完成的工程量,按照规定的程序,由承包商向业主收取工程款的一项经济活动。工程结算文件由施工承包方编制,经业主方的项目管理人员审核后确认工程结算价款。当工程项目全部完成并经验收合格,在交付使用之前,再由施工承包方根据合同价格和实际发生费用的增减变化情况编制竣工结算文件,双方进行竣工结算。逐期结算的工程价款之和形成工程结算价,已完工程结算价是建设项目竣工决算的基础资料之一。

6. 竣工决算

竣工决算是在项目建设竣工验收阶段,当所建设项目全部完工并经过验收后,由建设单位编制的从项目筹建到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用的经济文件。竣工决算是反映项目建设成果、实际投资额和财务状况的总结性文件,是业主考核投资效果,办理工程交付、动用、验收的依据。

不同阶段工程造价文件对比如表 0-1 所示。

表 0-1 不同阶段工程造价文件对比

类别 项目	投资估算	设计概算、 修正概算	施工图预算	合同价	工程结算	竣工决算
编制 阶段	项目建议书可 行性研究	初步设计、 扩大初步设计	施工图设计	招投标	施工	竣工验收
编制 单位	建设单位、工程 咨询单位	设计单位	施工单位、 设计单位、 工程咨询单位	承发包双方	施工单位	建设单位
编制 依据	投资估算 指标	概算定额	预算定额	预算定额	预算定额、 施工变更资料	预算定额、 工程建设 其他费定额
用途	投资决策	控制投资 及造价	编制标底、 投标报价等	确定工程 承发包价格	确定工程 实际建造价格	确定工程 项目实际投资

0.3.3 建设工程造价的特点

建设工程产品是工程造价的计算主体,建设工程产品的特点决定了建设工程造价具有以下特点:

1. 大额性

建筑产品体积庞大,生产周期长,且生产程序复杂,需要消耗大量的人力和物资,这就必须投入大量的资金且占用时间长,从而使得其造价高昂。

2. 个别性

由于建筑产品的单件性,决定了建筑产品价格的个别性。每一个建筑产品都有自己特定的建筑形式与结构形式,特有的自然条件和施工条件,所以其价格也各不相同。

3. 价格相对的可比性

借助分解的方法,可以将巨大的建筑产品分解成能用适当的计量单位计算的简单的基本

结构要素,即假定的建筑安装产品。这些假定产品的造价具有一定的可比性。通过对假定产品价格比较,可以反映出各个时期及各种建筑产品价格水平的变动情况。

4. 具有定价在先的特点

在没有开始施工之前就要先确定价格,即定价在先,生产在后。这对建筑产品生产之前的定价提出很高的要求,不仅要求从事工程造价业务的专业技术人员具有认真负责的工作态度,而且要掌握技术、经济、经营管理等多方面的知识,从而提高建筑产品定价的客观性、科学性和正确性。

5. 具有不同形式的差异

首先是地区差异,建筑产品的地区差价,是指由于地区不同而客观存在的生产条件、生产要素的差异所导致的价格差异。其次是质量差异,建筑产品的质量差价是指由于施工质量等级的不同而造成的价格差异。建筑产品的质量有合格与优良之分。另外还有生产时间的差异,建筑产品的工期差价是指由于建造工期的提前或推迟而形成的价格差异。由于存在这些差价,从而使得工程造价具有不同形式的差异。

6. 动态性

任何一项工程都有较长的建设期间,由于不可控因素的影响,在预计工期内,会有许多影响价格的动态因素,如工程变更,设备材料价格,工资标准以及费率、利率等发生变化。这些变化必然会影响到工程造价的变动。

0.3.4 工程造价计价的特点

1. 计价的单件性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模,对其结构形式、空间分割、设备配置和内外装饰等都有具体的要求,这就使得工程内容和实物形态千差万别。同时,每项工程所处地区、地段的不同,也使这一特点更为强化。建设项目产品的个体差异性决定了工程计价必须针对每项工程单独进行。

2. 计价的多次性

建设项目建设周期长、规模大、造价高,使得工程计价需要按建设程序分阶段进行,导致同一建设项目在不同建设阶段多次计价,这是为了保证工程计价的准确性和工程造价控制的有效性。建设项目全过程多次计价是一个由粗到细、逐步深化并逐步接近实际造价的过程。

3. 计价的组合性

建设项目可以分解为许多有内在联系的独立和不能独立发挥效能的多个工程组成部分。从计价和工程管理的角度,分部分项工程还可以再分解。建设项目的这种组合性决定了工程计价的过程是一个逐步组合的过程,即建设项目总造价由其内部各个单项工程造价组合而成,单项工程造价由其内部各个单位工程造价组合而成,单位工程造价由其内部各个分部工程费用组合而成,分部工程费用又是由其内部各个分项工程费用组合而成。建设项目造价的计算过程和计算顺序是:分项工程费用→分部工程费用→单位工程造价→单项工程造价→建设项目总造价。

4. 计价方法的多样性

工程造价具有多次性计价的特点,不同建设阶段的计价有各不相同的计价依据,对造价

的精确度要求也不同,这就决定了不同建设阶段的计价方法有多样性特征。即使在同一建设阶段,工程计价也有不同的方法,如投资估算的计算方法有单位生产能力估算法、生产能力指数法、设备系数法等,概预算造价的计算方法有单价法和实物法等。

5. 计价的动态性

建设项目从立项到竣工一般都要经历一个较长的建设周期,其间会出现一些不可预见的因素对工程造价产生影响。如设计变更,材料、设备价格及人工工资标准变化,市场利率、汇率调整,因承包方原因或不可抗力造成索赔事件出现等,均可能造成项目建设中的实际支出偏离预计数额。因此,建设项目的造价在整个建设期内是不确定的,工程计价须随项目的进展进行动态跟踪、调整,直至竣工决算后才能真正形成建设项目实际造价。

6. 计价依据的复杂性

由于工程的组成要素复杂,影响造价的因素较多,使得计价依据也较为复杂,种类繁多。工程计价一方面要依据工程建设方案或设计文件,考虑工程建设条件;另一方面还要反映建设市场的各种资源价格水平;同时还必须遵循现行的工程造价管理规定、计价标准、计价规范、计价程序。计价依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员必须熟悉各类依据的内容和规定,并加以正确应用。

思考与练习

1. 简述基本建设的分类。
2. 简述基本建设的划分。
3. 什么是项目基本建设程序?我国项目建设程序由哪些阶段组成?
4. 简述建设项目在各个建设阶段应完成的工程造价文件。
5. 简述建设工程造价的特点及工程造价计价的特点。

第1章 建设工程定额概论

【学习重点】

建设工程定额的概念、建设工程定额的特性、建设工程定额的分类；工作时间研究的内容构成。

【学习目标】

通过本章学习，了解建设工程定额原理，掌握建设工程定额的概念及特性；理解工作时间研究系统构成及主要研究方法。

1.1 概述

1.1.1 建设工程定额的概念

1. 定额的概念

从广义上理解，定额就是规定的额度或限额，即标准或尺度。由于不同的产品有不同的质量要求和安全规范要求，因此定额不单纯是一种数量标准，而是数量、质量和安全要求的统一体。

建设工程定额是专门为建设生产而制定的一种定额，是生产建设产品消耗资源的限额规定。具体而言，建设工程定额是指在正常施工条件下，在合理的劳动组织、合理使用材料和机械的条件下，完成建设工程单位合格产品所必须消耗的各种资源的数量标准。

所谓正常施工条件，是指生产过程按生产工艺和施工验收规范操作，施工条件完善，劳动组织合理，机械运转正常，材料储备合理。

2. 定额的水平

定额水平是规定完成单位合格产品所需各种资源消耗的数量水平，它是一定时期社会生产力水平的反映，代表一定时期的施工机械化和构件工厂化程度，以及工艺、材料等建筑技术发展的水平。一定时期的定额水平，应是在相同的生产条件下，大多数人员经过努力可以达到而且可能超过的水平。定额水平并不是一成不变的，应随着社会生产力水平的提高而提高，但是在一定时期内必须是相对稳定的。

1.1.2 建设工程定额的作用

1) 建设工程定额是建设工程计价的依据。在编制设计概算、施工图预算、竣工结算时，划分工程项目、计算工程量、确定人工、材料、机械消耗量都以建设工程定额作为标准依据。

2) 建设工程定额是建设工程的计划、设计、施工、竣工验收等各项工作取得最佳经济效益的有效工具和杠杆，又是考核和评价上述各阶段工作的经济尺度。

3) 建设工程定额是建筑施工企业实行科学管理的必要手段。