



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21世纪建筑工程系列规划教材

第2版

建筑工程计量与计价

JIANZHU GONGCHENG JILIANG YU JIJIA

丁春静 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



配电子课件

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
21世纪建筑工程系列规划教材

建筑工程计量与计价

第2版



机械工业出版社

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是根据建筑工程专业的人才培养目标、教学计划、课程的教学特点和要求编写的。

全书共八章，内容包括绪论，建筑工程定额，建筑安装工程费用，工程量清单的编制，工程量清单计价，定额计价，工程价款结算与竣工决算，常用预算软件简介。各章均有相应的习题。

本书可作为建筑类相关专业高等职业教育、成人高等教育及自学考试教育的教材，也可作为建筑工程造价人员业务学习的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/丁春静主编. —2版. —北京:机械工业出版社, 2010.4

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(21世纪建筑工程系列规划教材)

ISBN 978-7-111-30082-3

I. ①建… II. ①丁… III. ①建筑工程—计量—高等学校—教材②建筑工程—工程造价—高等学校—教材
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第043043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:李俊玲 覃密道 责任编辑:王靖辉 责任校对:申春香

封面设计:王伟光 责任印制:杨曦

北京京丰印刷厂印刷

2010年5月第2版第1次印刷

184mm×260mm·19.75印张·485千字

0 001—4 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-30082-3

定价:32.00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

销售一部:(010)68326294

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649

教材网:<http://www.cmpedu.com>

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书第2版是2008年1月第1版的修订版。作为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，本书自出版以来，被普遍选用为建筑类相关专业的教材。本书在2009年被评为辽宁省精品教材。为了使教材紧密结合建筑市场的变化，及时反映建筑行业关于工程造价领域的新规范、新标准和新规定，在编者征求教材使用意见的基础上，对本书进行了全面修订。

本次修订，全面体现了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)的应用。通过工程实例详细阐述了工程量清单的编制和工程量清单计价方法。对书中的大量例题和工程实例重新进行调整，使教材内容与工程造价领域的运行模式接轨，体现教学内容的先进性和前瞻性。

参加本书编写人员为：辽宁建筑职业技术学院丁春静(第四章第一节、第二节、第三节中一~八、第四节、第五节、第六节，第六章，第七章)；新疆建设职业技术学院王新玲(第一章，第三章，第八章)；石家庄职业技术学院可淑玲(第二章)；辽宁建筑职业技术学院刘冬学(第四章第三节中九~十三、第七节，第五章)；辽宁建筑职业技术学院刘晓光(第四章第六节施工图)。

本书由丁春静任主编，王新玲、可淑玲任副主编，内蒙古建设职业技术学院李永光对本书的修订稿进行了审阅，对此表示衷心的感谢。

本教材配有电子教案，凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 下载。咨询邮箱：cmpgaozhi@sina.com。咨询电话：010-88379375。

由于编者水平有限，书中难免有缺点和不妥之处，敬请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第一章 绪论..... 1

第一节 本课程的研究对象、 任务及学习方法..... 1

- 一、本课程的研究对象 1
- 二、本课程的研究任务 1
- 三、本课程与其他课程的关系
及学习方法..... 1

第二节 基本建设相关知识..... 2

- 一、基本建设的概念 2
- 二、基本建设程序 2
- 三、基本建设与投资 5

第三节 建筑工程计价基本知识..... 6

- 一、计价的概念..... 6
- 二、计价的模式..... 6
- 三、建筑工程计价的分类 7
- 四、建筑工程计价与基本建设的关系 8
- 五、建筑工程计价之间的关系 8
- 六、建筑工程计价的发展 9
- 小结 10
- 习题 10

第二章 建筑工程定额 11

第一节 概述 11

- 一、定额的概念 11
- 二、定额的作用 11
- 三、定额的特性 12
- 四、定额的分类及相互关系 13

第二节 基础定额简介 16

- 一、基础定额的作用 16
- 二、基础定额手册的内容 17

第三节 消耗量定额 19

- 一、消耗量定额的概念和作用 19
- 二、消耗量定额中人工、材料、机械
消耗量指标的确定..... 20

- 三、消耗量定额的应用..... 28

第四节 企业定额 34

- 一、企业定额的概念和作用 34
- 二、企业定额的编制原则 35
- 三、企业定额的编制 36
- 小结 41
- 习题 41

第三章 建筑安装工程费用 42

第一节 单位估价表 42

- 一、概述 42
- 二、人工日工资单价的确定 42
- 三、材料预算价格的确定 44
- 四、机械台班单价的确定 45
- 五、单位估价表的编制..... 46

第二节 基本建设项目费用的构成 47

- 一、建筑安装工程费用..... 47
- 二、设备工器具及家具购置费用 48
- 三、工程建设其他费用..... 48
- 四、预备费 49
- 五、建设期贷款利息 49
- 六、固定资产投资方向调节税 49
- 七、铺底流动资金 49

第三节 建筑安装工程费用的构成 49

- 一、建筑安装工程费用..... 49
- 二、工程量清单计价费用 52

第四节 建筑安装工程计价程序 及计算方法 54

- 一、定额计价法计价程序及计算方法 54
- 二、工程量清单计价法计价程序
及计算方法 55
- 小结 56
- 习题 56

第四章 工程量清单的编制 57

第一节 概述 57



一、工程量基本知识	57	三、××办公楼建筑及装饰工程	
二、工程量清单基本知识	59	工程量清单	197
三、工程量清单内容组成及格式	61	小结	206
第二节 建筑面积的计算	74	习题	207
一、相关术语	74	第五章 工程量清单计价	208
二、建筑面积的计算	75	第一节 概述	208
第三节 分部分项工程量		一、工程量清单计价的概念	208
清单的编制	80	二、工程量清单计价的方法	208
一、土(石)方工程	82	三、工程量清单计价的分类和编制	209
二、桩与地基基础工程	88	第二节 分部分项工程量清单	
三、砌筑工程	91	计价的编制	217
四、混凝土及钢筋混凝土工程	103	一、土(石)方工程	217
五、厂库房大门、特种门、		二、桩与地基基础工程	220
木结构工程	130	三、砌筑工程	223
六、金属结构工程	134	四、混凝土及钢筋混凝土工程	225
七、屋面及防水工程	139	五、厂库房大门、特种门、	
八、防腐、隔热、保温工程	147	木结构工程	228
九、楼地面工程	149	六、屋面及防水工程	229
十、墙、柱面工程	158	七、防腐、隔热、保温工程	230
十一、天棚工程	163	八、楼地面工程	232
十二、门窗工程	166	九、墙、柱面工程	233
十三、油漆、涂料、裱糊工程	169	十、天棚工程	235
十四、其他工程	172	十一、门窗工程	236
第四节 措施项目清单的编制	174	第三节 措施项目清单计价的编制	237
一、措施项目清单的内容	174	一、通用措施项目	237
二、补充措施项目清单	175	二、专业工程措施费的计算	239
第五节 其他项目清单的编制	176	第四节 其他项目清单计价的编制	240
一、其他项目清单的内容	176	一、其他项目费的概念	240
二、其他项目清单的编制和注意事项	177	二、其他项目费的计算	240
三、其他项目清单的补充	177	第五节 规费、税金项目清单计	
第六节 规费项目清单和税金项目		价的编制	241
清单的编制	177	一、规费的计算	241
一、规费项目清单的编制	177	二、税金的计算	242
二、税金项目清单的编制	178	第六节 工程量清单计价编制实例	243
第七节 工程量清单编制实例	178	一、编制依据	243
一、××办公楼建筑及装饰工程		二、××办公楼建筑及装饰工程	
招标文件	178	投标价	243
二、××办公楼建筑及装饰装修工程		小结	263
施工图	178	习题	263



第六章 定额计价	264	四、工程价款调整	287
第一节 概述	264	五、工程价款结算核对及计价 争议处理	288
一、定额计价的概念	264	第三节 竣工决算的编制	291
二、定额计价的方法	264	一、竣工决算的内容	291
三、定额计价的编制步骤	265	二、保修费用的处理	294
第二节 工程造价的编制	265	小结	295
一、编制的依据	265	习题	295
二、编制的原则	266	第八章 常用预算软件简介	297
三、单位工程计价编制	266	第一节 工程量自动计算软件	297
四、计价书的组成	268	一、图形算量软件的特点	297
小结	270	二、图形算量软件的原理	297
习题	270	三、图形算量软件的操作流程	298
第七章 工程价款结算与竣工决算	271	第二节 钢筋自动计算软件	299
第一节 概述	271	一、对钢筋自动算量软件的核心要求	299
一、工程价款结算的概念	271	二、钢筋自动算量软件的基本原理	299
二、工程价款结算的作用	271	三、钢筋自动算量软件的特点	301
三、工程价款结算的方式	271	第三节 计价软件	302
四、工程价款结算的内容和格式	273	一、传统计价软件	302
五、竣工决算的概念	281	二、清单计价软件	303
第二节 工程价款结算的编制 与核对	282	小结	306
一、预付工程备料款及其计算	282	习题	306
二、工程计量和工程进度款的计算	283	参考文献	307
三、索赔与现场签证	285		

第一章 绪 论

学习目标:明确本课程的研究对象和任务;了解基本建设的概念、内容、程序及基本建设项目的划分;熟悉基本建设计价文件的分类;掌握基本建设程序与计价文件之间的关系;掌握建筑工程计价模式;熟悉定额计价的概念和计价方法;熟悉工程量清单计价的概念和计价方法;理解定额计价和工程量清单计价的区别。

第一节 本课程的研究对象、任务及学习方法

一、本课程的研究对象

建筑业是我国四大支柱产业之一,在国民经济发展中起到了重要的作用。建筑业的产品是建筑物和构筑物,在一定的社会生产力水平条件下,生产这类产品时,与其他产品一样要消耗一定数量的活劳动与物化劳动。施工生产消耗虽然受诸多因素的影响,但生产单位建筑产品与消耗的人力、物力和财力之间存在着一种必然的以质量为基础的定量关系,表示这个定量关系的就是建筑安装工程定额。建筑安装工程定额是客观地、系统地研究建筑产品与生产要素之间构成的因素和规律,并用科学的方法确定建筑安装产品消耗标准,经国家主管部门批准颁发建筑安装产品消耗量的一个标准额。

在社会主义市场经济条件下,建筑安装产品不仅具有商品属性,而且因产品的构成要素和价格的形成具有自身的特殊性,必须充分认识价格运动的特点,才能准确、合理地确定建筑产品的价格。本课程就是针对建筑安装产品消耗量的一个标准额和建筑安装产品的价格进行研究。掌握和确定建筑安装产品价格的科学体系,提高社会生产力发展水平,加快与国际接轨,是本课程研究的目的所在。

二、本课程的研究任务

随着我国经济体制改革的不断深入,建筑工程造价改革的最终目标是建立以市场形成价格为主的价格机制,改革现行建筑安装工程定额管理方式,实行量价分离,引导企业积极参与市场竞争,政府进行宏观调控,参考国际惯例的做法制定统一的计价规范,为在招标投标中推行全国统一的工程量清单计价办法提供基础。因此,在我国加入WTO的新形势下,如何运用各种经济规律和科学方法,合理确定建筑安装工程造价,科学地掌握价格变动规律,就成为本课程主要的研究任务。特别是国家逐步推行工程量清单计价办法就是鼓励企业自行组价,制定企业定额,反映企业个别成本,挖掘企业巨大潜力,从而确定出科学合理且符合市场经济运行规律的建筑产品价格。

三、本课程与其他课程的关系及学习方法

本课程是一门政策性、技术性、经济性和综合性很强的技术应用课,内容多,涉及的知识面广。它是以政治经济学、建筑经济学、价格学和社会主义市场经济理论为理论基础,以



建筑识图、房屋构造、建筑材料、建筑结构、施工技术、施工组织等课程为应用基础，与房屋设备、计算机信息技术、建筑企业经营管理等课程有着密切联系，尤其是我国现已加入世贸组织参与国际竞争，在工程预算费用内容、价格组成、编制方法、审查程序等方面均要采用国际惯例。因此在学习本课程时，不但要重视理论课的学习，而且要注重实际操作，边讲边练，学练结合，不但要把握计量与计价的特点，而且要把握它们发展的内在规律性，牢固掌握，灵活运用，提高建筑工程计量与计价的质量和水平。

第二节 基本建设相关知识

一、基本建设的概念

基本建设是指国民经济各部门实现新的固定资产生产的一种经济活动，也就是进行设备购置、安装和建筑的生产活动以及与之相联系的其他各项工作。

基本建设是固定资产再生产的重要手段，是国民经济发展的物质基础，从不同的角度可将基本建设作如下分类：

1. 按经济用途划分

(1) 生产性建设 指在物质资料生产过程中，能够在较长时期内发挥作用而不改变其物质形态的劳动资料，是人们用来影响和改变劳动对象的物质技术手段，它包括工业建设、农业建设、水利建设、气象建设、交通邮电建设、商业和物质供应建设、地质资源勘探建设等。

(2) 非生产性建设 指为人们物质文化生活使用的建设，它包括文教卫生、科学试验、公共事业、住宅和其他建设。

2. 按建设性质划分

(1) 新建项目 指从无到有新开始建设的项目。

(2) 扩建项目 指在原有规模基础上，为了扩大原有产品的生产能力或效益，需增添设备以及增建其他工程的项目。

(3) 改建项目 指为适应市场对产品的需求，提高生产效率，对原有设备工艺流程进行技术改造的项目。

(4) 重建或迁建项目 指由于某种意外原因，造成原有项目失去生产能力，需要重新建设或选择新地区建设的项目。

3. 按建设规模划分

(1) 大中型建设项目 指生产性项目投资额在 5000 万元以上，非工业建设项目投资额在 3000 万元以上的建设项目。

(2) 小型建设项目 指投资额在上述限额以下的项目。

4. 按资金来源划分

包括国家预算内拨款和贷款、自筹资金、中外合资、国内合资建设项目。

二、基本建设程序

基本建设程序是指基本建设项目从前期的决策到设计、施工、竣工验收投产的全过程中，各项工作必须遵循的先后次序和科学规律。从广义讲，基本建设是一个庞大的系统工程，涉及面广，需要各个环节、各个部门协调配合。实践反复证明，进行基本建设只有踏踏实实



实实在在地按照基本建设程序办事，才能加快建设速度、提高工程质量、缩短工期、降低造价、提高投资效益。

基本建设一般分为以下十项程序：

1. 项目建议书

项目建议书是列入我国基本建设程序的项目前期工作起点，是对拟建项目的设想，主要对项目进行初步研究，弄清项目市场、技术、经济条件之后，做出初步判断，以项目建议书的形式说明拟建项目的必要性，以满足投资立项的需要。项目建议书一旦获得批准，即可立项，可进行下一步的工作。

2. 可行性研究

可行性研究是指在项目决策前，通过对项目有关的市场、技术、经济和风险等各方面进行研究、分析、比较和论证，考察项目建设的必要性、市场的可容性、技术的先进性和适用性、工程上的合理性、财务和经济上的可行性以及对社会和环境的影响等，从而对项目的可行性作出全面的判断。

3. 建设地点的选择

建设地点的选择是在已选定建设地区的基础上，具体确定项目所在建设地段的坐落位置和四至（即东、南、西、北）。其要求有两点：一是从保证拟建项目直接经济效益出发，要求建设地点布局有利于所在城镇或地区总体规划的实现；二是不造成对四邻、所在城镇、流域的景观与环境生态平衡的破坏。

建设地点的选择主要考虑以下几个因素：

- 1) 原材料、燃料、水源、电源、劳动力等技术经济条件是否落实。
- 2) 地形、工程地质、水文地质、气候等自然条件是否可靠。
- 3) 少占耕地，合理利用土地，减少对环境的污染。

4. 编制设计文件

设计文件是指工程图样、说明书、设计概预算及其他有关资料等。它是安排建设项目和组织施工的主要依据，对项目的要求进一步形象化、具体化、明确化。设计文件具体包括工程项目的目的、设计概预算建设工期、建设规模、产品方案、生产方式及工艺要求、各种资源及水文地质情况、三废处理及环保措施、人员编制、组织机构、经济效益等。

5. 建设准备阶段

建设项目的实施一般要经历一个很长的周期，做好建设准备工作是确保项目顺利进行的前提，因此，对任何项目必须重视建设准备工作。

建设准备工作主要包括以下几方面：

- 1) 建设项目有关的手续是否齐全，如建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证和开工报告等。
- 2) 具备已开工的施工现场，如征地、拆迁已完毕，完成“三通一平”工作。
- 3) 资源准备情况，包括投入建设项目的资金已落实，主要材料设备已订货，组织机构、管理人员已确定。
- 4) 具备开工的必要资料，包括水文地质资料、红线图、总平面布置图、施工图样及说明。
- 5) 招投标工作已落实，包括建设监理招投标、建设工程招投标、择优选定监理单位。



6. 编制年度基本建设投资计划

建设项目要根据经过批准的总概算和工期合理安排年度投资,并且要与长远规划的要求相适应。为了保证按期建成,年度计划安排的建设内容,要和当年分配的投资、材料设备相适应,配套项目同时安排,相互衔接。年度基本建设投资计划是建设项目当年完成工作量的投资额,包括用当年资金完成的工作量和动用库存的材料、设备等内部资源完成的工作量。用投资额与支出财务进行对比,得出材料、设备是否有积压或有较大浪费。

7. 建设项目的实施

建设项目的实施是根据设计图样及说明和有关资料进行建筑安装工程施工。它是基本建设程序中建筑产品形成的主要阶段。建设单位(或业主)通过招投标方式选中施工单位,应立即办理开工许可证,签订承包合同,要做到计划、设计、施工三个环节相互衔接,投资、工程内容、施工图样、设备材料、施工力量五个方面落实,以保证建设计划的全面完成。施工前要认真做好图样会审,组织设计交底和施工交底,编制施工图预算和施工组织设计,明确“三控两管一协调”(即投资控制、质量控制、进度控制,信息管理、合同管理,协调各方面的关系),严格执行施工验收规范,按照质量检验评定标准进行工程质量验收,确保工程质量。施工单位必须按合同规定的承包内容全面完成施工任务。

8. 生产准备

建设单位要根据建设项目的生产技术特点及时组成人员或机构,保证项目建成后能及时投产使用。生产准备的内容很多,不同的建设项目对生产准备的要求也各不相同,从总的方面看,生产准备的主要内容有:

(1) 生产人员准备 为了尽快发挥建设项目的投资效益,要对进厂人员进行岗位培训,学习先进科学文化技术知识,不断提高生产人员的操作水平、技术水平和服务水平。

(2) 生产组织准备 生产组织准备是生产企业为了按照生产的客观要求和有关企业法规程序进行的,主要包括生产管理机构设置、管理制度制定、生产人员配备等内容。

(3) 生产技术准备 技术是企业发展的基础,是企业参与市场竞争并获胜的有力武器,它包括原有技术的更新,新技术的开发研究,国外新技术的引进以及对技术资料的翻译、编辑,岗位操作法规的制定等。

(4) 生产物资准备 主要是指落实原材料、协作产品、燃料、水电气等的来源和其他需协作配合条件,组织工具、器具、备品、备件等的制造和订货。

9. 竣工验收、交付使用

竣工验收是工程建设过程的最后环节,也是基本建设投入生产或使用的标志。通过竣工验收,一是检验设计和工程质量,保证项目按设计要求的技术经济指标正常生产;二是有关部门和单位可以总结经验教训;三是建设单位在验收合格的基础上可以及时移交固定资产,使其由基建系统转入生产系统或投入使用。一般在工程竣工阶段由建设单位(业主)组织设计单位、监理单位、施工单位和用户单位进行初步验收,然后由建设单位向主管部门提交竣工验收报告,由主管部门及时组织验收,签发验收报告。

10. 建设项目后评价

建设项目后评价是在工程项目投入使用后,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项技术经济活动,是基本建设投资管理的一项重要内容,也是基建投资管理的最后一个环节。通过建设项目后评价,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。

以上十项程序内容相互衔接，密不可分。虽然基本建设全过程由于工程类别的不同而各有差异，但对于基本建设工作，都必须遵循先勘察后设计、先设计后施工、先验收后使用的原则，坚持按基本建设程序办事，才能使基本建设取得更好的投资效益。

三、基本建设与投资

投资是指投资主体为了特定的目的预先进行资金的垫付，以达到预期效果的一系列经济行为。基本建设实质上就是一系列的投资活动。投资可以从不同角度作不同的分类。

1. 按投资在再生产过程中周转方式不同划分

(1) 固定资产投资 固定资产投资通常是指投资主体垫支货币或物资以获取营利性或服务性固定资产的经济活动过程，是对社会再生产过程中能够长期为生产服务的物质资料投入资金的行为。固定资产投资作为经济社会活动的重要内容，是国民经济和企业经营的重要组成部分，具有与一般生产流通领域诸多不同的特点，如资金占用量大，建设和回收期长，形成的产品具有固定性和管理复杂性等特点。

(2) 流动资产投资 用于流动资产的投资称为流动资产投资，一般是指在企业生产经营过程中经常改变其存在状态，在一定营业周期内变化或耗用的资产，如原材料、燃料等劳动对象的投资。

2. 按投资方式划分

(1) 直接投资 直接投资是指投资主体将资金或资源投入到生产经营领域的投资活动，其形式有投资者直接开厂设店的独资经营，与其他投资者联合投资、合作经营等。从国民生产总值分析来看，直接投资扩大了生产能力，是实物资产存量增加，能为最终产品生产和提供劳务，创造物质基础，是经济增长的重要条件。

(2) 间接投资 间接投资是指投资主体将资金间接地投入到生产经营领域的投资活动，如购买股票、债券等。间接投资表现为资金所有权的转移，并不构成生产能力的增加，其基本效用在于广泛聚集社会闲散资金，满足市场经济条件下社会化大生产对资金集中使用的需求，促进社会经济建设发展。

3. 按投资主体不同划分

(1) 政府投资 政府投资是指主要从事有关国计民生的大型项目的投资，最终目标是服务于社会整体。政府投资具有投资目标的两重性：一是公益目标，主要表现在维护国家主权、保持社会稳定、提高全民族文化素质和保护生态环境、加强基础设施建设等；二是经济目标，如需要国家扶持性的支柱产业、高新技术产业等重点建设以及经营性的公共基础设施建设，具有明显的经济效益，但因投资规模大、资金需要量多、投资周期长等原因，企业和个人等投资主体无力承担，而这些投资对于推动社会经济发展又是必不可少的。

(2) 企业投资 企业投资是整个社会投资的基础。企业从本企业利益和经营目标出发，通过各种方式筹集资金，对有盈利的项目进行投资，其主要动机在于追求收益的最大化。

(3) 个人投资 个人投资是指个人投资主体以追求收益最大化为目标，常选择耗资少、风险小、投资周期短、灵活性较强的项目作为投资对象。



第三节 建筑工程计价基本知识

一、计价的概念

计价就是指依据一定的计价模式，采用科学、合理的方法计算建筑工程的造价。建筑工程造价即建筑工程产品的价格，它由成本、利润、税金组成。建筑产品是一个特殊的商品，具有生产单件性、产品固定性、投资额巨大、建设周期长等特点，因此，建筑产品有其自身的计价特点和计价方法。建筑工程造价具有单件性计价、多层次计价、计价动态性等特点。

1. 单件性计价

单件性计价是由建筑产品生产的单件特点所决定的。由于每项建筑工程都有各自不同的结构、造型、功能、用途、建设规模、建设时期、施工生产者等，所使用的建筑材料、机械设备等也不同；由于地区各方面经济、技术、地域条件各不相同，即使采用同一套施工图，确定出来的工程造价也不相同。这就使得对每项建筑工程都必须分别进行工程造价的确定。

2. 多层次计价

一个建设项目往往含有多项能够独立发挥生产能力或效益的单项工程，一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程组成，而一个单位工程又是由若干个分部分项工程组成。在计价过程中，通常是先计算分部分项工程费用，汇总成单位工程费用，最后确定出单项工程费用。只有通过这种多层次计算汇总，才能最后确定一个建筑工程的总造价。工程造价的多层次性是非常突出的。

3. 计价动态性

一个建设项目从决策筹建开始直到竣工验收交付使用，要经历一个较长的建设时期，在此期间，要受到各种不确定因素的影响，如国家宏观政策的变化，工程设计变更，人工、材料、机械设备等市场价格的变化，费率、利率、汇率调整等，都会影响工程造价。正是由于这些原因的影响，建筑工程造价才根据建设工程各个阶段的条件，分别计算确定，使之形成切合实际的建筑工程造价。

二、计价的模式

目前，建筑工程计价分为工程量清单计价和定额计价两种模式。

1. 工程量清单计价模式

工程量清单计价模式是在建设工程招投标中，招标人或委托具有资质的工程造价咨询人编制工程量清单，并作为招标文件中的一部分提供给投标人，由投标人依据工程量清单自主报价的计价方式。在工程招投标中采用工程量清单计价是国际上较为通行的做法，是我国目前进行广泛推行的先进计价方法，这种方法有利于促进工程招投标公平、公正的进行。工程量清单计价通常采用综合单价计价法。

2. 定额计价模式

定额计价模式是我国传统的计价模式，它是按国家规定的统一工程量计算规则计算工程数量，然后按建设行政主管部门颁布的预算定额计算人工、材料、机械费用，再按有关费用标准计取其他费用，汇总后得到工程造价。定额计价常采用工料机单价法和单位估价法。

(1) 计价模式的改革 表现为实体消耗与非实体消耗的分隔，工程量计算与工程报价的分隔。



(2) 管理模式的改革 表现为人工、材料、机械单价由政府控制转化为定价权完全交给企业。

(3) 工程量清单计价和定额计价的区别 清单计价与定额计价的区别见表 1-1。

表 1-1 清单计价与定额计价的区别

序号	项 目	定 额 计 价	清 单 计 价
1	环境	计划经济(不竞争)	市场经济(竞争)
2	量、价关系	量价合一(均由投标人做)	量价分离(量由招标人提供,价由投标人报)
3	定价权	政府定价	企业自主
4	关于风险	一方承担(投资方)	分担(量——招标方,价——投标方)
5	计量单位	按定额消耗量的批量单位	按实体工程工程量的基本单位
6	计量规则	各省市不一致	清单编制按全国“四统一”规定执行
7	单价构成	人工、材料、机械形成直接工程费	人工费、材料费、机械费、管理费、利润形成综合单价(单位成本加利润)
8	管理费和利润计算	按取费程序表计算	包括在综合单价内,不单独计算
9	单位工程造价构成	直接费+间接费+利润+税金	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费+税金

三、建筑工程计价的分类

建筑工程计价是指通过编制各类价格文件对拟建工程造价进行的预先测算和确定过程。根据编制阶段、编制依据和编制目的不同,可分为建设项目投资估算价、设计概算价、施工图预算价、招投标价、施工预算价、竣工结算价、竣工决算价等。

1. 投资估算价

投资估算价是指在项目建议书和可行性研究阶段,由建设单位或其委托的咨询机构根据项目建议、估算指标和类似工程的有关资料,对拟建工程所需投资预先测算和确定的价格。投资估算价是决策、筹资和控制造价的主要依据。

2. 设计概算价

设计概算价是设计文件的重要组成部分,是在投资估算价的控制下由设计单位根据初步设计(或技术设计)图样及说明,概算定额(或概算指标)各项取费标准,设备、材料预算价格等资料编制和确定的建设项目从筹建到交付使用所需全部费用,概括起来讲,就是根据设计要求对工程造价进行的概略计算。

3. 施工图预算价

施工图预算价又称设计预算价,是由设计单位(或中介机构、施工单位)在施工图设计完成后,根据施工图、现行计价定额或估价表、费用定额以及地区人工、材料、机械、设备等预算价格编制和确定的建筑安装工程造价。它应控制在设计概算价确定的造价之内。

4. 招投标价

招投标价是指在工程招投标阶段,根据工程预算价格和市场竞争情况等,由建设单位或委托相应的造价咨询机构预先测算和确定招标控制价,投标单位编制投标报价,再通过评标、定标确定中标价。招标控制价是招标人根据国家或省级、行业建设主管部门颁发的有关计价依据和办法,按设计施工图样计算的,对招标工程限定的最高工程造价。投标报价是投



标人投标时报出的工程造价。

5. 施工预算价

施工预算价是指施工企业在工程实施阶段，根据施工定额（或劳动定额、材料消耗定额及机械台班使用定额）、单位工程施工组织设计或分部分项工程施工方案和降低工程成本技术组织措施等资料，计算和确定完成一个单位工程中的分部分项工程所需的人工、材料、机械台班消耗量及其相应的费用。

6. 竣工结算价

竣工结算价是指承包商在工程实施过程中，依据承包合同中关于付款条件的规定和已经完成的工程量，并按照规定的程序向建设单位（发包方）收取的工程价款。竣工结算价是该工程的实际价格，是最终结清工程价款的依据。

7. 竣工决算价

竣工决算价是指在工程竣工验收交付使用阶段，由建设单位编制的建设项目从筹建到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用。竣工决算价是整个建设工程的最终价格，是作为建设单位财务部门汇总固定资产的主要依据。

四、建筑工程计价与基本建设的关系

工程项目从筹建到竣工验收整个过程，工程造价不是固定的、唯一的和静止的，它是一个随着工程不断进展而逐渐深化、逐渐细化和逐渐接近工程实际造价的动态过程。基本建设程序与建筑工程计价的关系如图 1-1 所示。

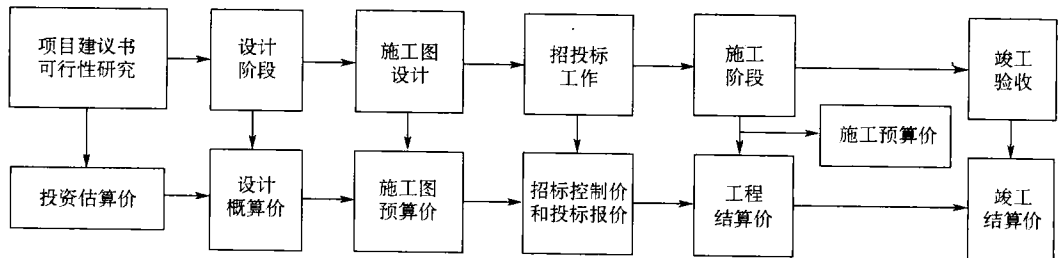


图 1-1 基本建设程序与建筑工程计价的关系

五、建筑工程计价之间的关系

1. 计价的区别

(1) 编制阶段不同 投资估算价是在项目建议书和可行性研究阶段编制的。设计概算价是在初步设计（或技术设计）阶段编制的。施工图预算价是在施工图设计阶段中编制的。招投报价是在工程招标投标阶段编制的。施工预算价是施工企业在工程实施阶段编制的。竣工结算价是承包商在工程实施过程中编制的。工程竣工决算是工程竣工验收交付使用阶段编制的。

(2) 编制依据不同 投资估算价是依据估算指标和类似工程的有关资料编制的。设计概算价是依据国家发布的有关法律、法规，批准的可行性研究报告及投资估算，现行概算定额或概算指标，费用定额，设计图样，有关部门发布的人工、设备、材料价格指数等资料编制的。施工图预算价是依据施工图样及说明和标准图集，现行预算定额及单位估价表或计价定额，费用定额，施工组织设计和有关调价文件等资料进行编制的。施工预算价是根据施工定额，单位工程施工组织设计或分部分项工程施工方案和降低工程成本技术组织措施等资料



编制的。

(3) 编制范围不同 设计概算价不仅包括单位工程、单项工程概算价,还包括工程建设其他费用、预备费、投资方向调节税、建设期贷款利息、经营性项目铺底流动资金在内的建设项目总概算价。而施工图预算价就是针对一个单项工程分别编制各单位工程施工图预算价后进行汇总得出单项工程总造价的文件。

(4) 编制方法不同 设计概算价是根据设计图样的设计深度、具体的编制资料以及编制的对象不同分别采取不同的编制方法。如建筑工程概算价的编制方法有概算定额法、概算指标法和类似工程预算法。施工图预算价编制方法有预算单价法、实物单价法。招投标文件采用工程量清单计价的综合单价法。施工预算价采用实物单价法。

(5) 编制的主要作用不同 投资估算价是决策、筹资和控制造价的主要依据。设计概算价是具体工程项目投资控制的最高限额,也是控制施工图预算价的依据。施工图预算价是进行工程价款结算的依据。施工预算价是施工企业内部的一本经济账。工程结算价是该工程实际支付工程价款的依据。竣工决算价是作为建设单位财务部门汇总固定资产的主要依据。

2. 基本建设不同阶段建筑工程价的联系

建筑工程造价管理的基本内容包括工程造价的确定与控制两个方面。我们不但要合理地确定造价,更要有效地控制造价,确保工程造价管理最终目标得以实现。这就要求造价管理人员在工程建设的各个阶段,采取一定的措施,把实际工程造价控制在计划的造价限额以内,随时纠正发生的偏差,以保证工程的顺利进行,从而取得较好的投资或生产效益。

建筑工程造价的确定与控制在实际工程造价管理过程中是不可分割、缺一不可的,两者是建筑工程造价管理的两个方面,没有造价的确定就谈不上进行造价的控制,没有造价的控制就失去了造价确定的意义。根据基本建设程序,可以把工程造价的确定和控制划分为建设前期、设计阶段、施工阶段、竣工验收四个阶段,在不同阶段要相应地编制投资估算、设计概算、施工图预算和竣工决算,它们之间的关系是:设计概算对应竣工决算;施工图预算对应工程结算;概算不能超过投资估算;施工图预算不能超过概算;结算不能超过施工图预算。

六、建筑工程计价的发展

新中国成立后,全国面临着大规模的恢复重建工作,引进了前苏联一套定额管理制度,建立了我国建筑工程计价工作制度,确立了计价在基本建设工作中的地位;同时对计价的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作了规定,确立了计价编制依据,实行了以集中管理为主的分级管理原则,在整个计划经济体制下,计价管理体制确实起到了积极作用。进入 20 世纪 80 年代,随着改革开放方针的确立,国民经济的发展形势发生了巨大的变化。首先,投资体制的改革使投资主体多元化,投资渠道多样化的格局逐步形成,政府在固定资产中投资的比重逐年减少。其次,随着社会主义市场经济体制的形成与发展,改变了单一的计划经济体制模式,构成工程造价的各种生产要素价格不再是长期稳定的,而是随行就市不断变化的,确定工程造价已不再是按图套定额就能完成的简单计算,不仅要考虑多方面因素对造价的影响,而且要有效控制造价。加之外资引进和我国工程承包商面向国际市场,要求工程造价的确定与控制要和国际惯例接轨。随着我国加入 WTO,在全球经济一体化发展趋势和国际竞争日益激烈的形势下,建筑市场将进一步扩大对外开放,在我国建立和推行与世界上大多数国家常用的工程量清单计价办法,为建设市场主体适时地创造了一个与国际



惯例接轨的市场竞争环境，使之尽快适应国际竞争的需要。

2000年我国开始施行招标投标法，特别是国有投资和国有资金占主体的建设工程，必须实行招标投标，从而要求实行与之相适应的全新的工程造价管理的运行机制。因此，对于建筑工程计价的编制、合同价签订、调整，招投标中的编标、评标、定标等一系列的工程计价活动，为适应新形势的需要，就必须对原有的工程计价方法和计价定额进行相应的改革。2003年，国家在招标投标中推行《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)这一新的计价办法，并在此基础上逐渐完善，重新制定了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)，使我国的计价方法逐步与国际惯例所采取的措施接轨，促进我国建筑业向健康、稳步、有序的方向发展。

小 结

基本建设是固定资产再生产的重要手段，是国民经济发展的重要物质基础。计量与计价贯穿于基本建设的全过程，根据不同的编制阶段、编制依据和编制目的，可分为建设项目投资估算价、设计概算价、施工图预算价、招投标价、施工预算价、竣工结算价、竣工决算价等，它们之间存在着区别和联系。定额计价和工程量清单计价是工程造价的两种计价方法，二者在计量、计价及工程造价管理等方面有所区别，是建设项目在不同管理模式下的具体应用。

习 题

1. 现阶段本课程研究的对象和任务是什么？
2. 什么是基本建设？它是如何划分的？
3. 基本建设程序包括哪些内容？
4. 为什么要遵循基本建设程序？
5. 什么是招标控制价？它有哪些作用？
6. 什么是竣工结算价？它有哪些作用？
7. 基本建设程序与建筑工程计价的对应关系如何？
8. 建筑工程计价有哪些特点？
9. 建筑工程计价模式有哪些？其区别有哪些？