

普通高等学校“十三五”规划教材·工程管理系列

# 建筑工程计量与计价

Quantity and Cost in Construction Engineering and Management

李慧 张静晓 主编  
党斌 翟颖 王玉杰 张磊 副主编



人民交通出版社股份有限公司  
China Communications Press Co., Ltd.

普通高等学校“十三五”规划教材·工程管理系列

# 建筑工程计量与计价

李 慧 张静晓 主 编

党 斌 翟 颖 王玉杰 张 磊 副主编



人民交通出版社股份有限公司  
China Communications Press Co., Ltd.

## 内 容 提 要

本书根据高校土建类专业的培养目标、课程的教学特点,结合《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)、《建筑业营改增建设工程计价规则调整实施方案》等最新国家标准及文件编写而成。本书立足基本理论,紧密结合实践,通过案例加强学生的实践能力。全书共八章,内容包括:概述、建设工程计价、工程计量与计价规定、房屋建筑工程量清单编制、房屋装饰工程工程量清单编制、房屋建筑工程量清单计价、房屋装饰工程量清单计价以及 BIM 与工程造价。

本书可作为高等院校工程造价、工程管理、土木工程等专业的教材,也可作为从事工程造价、工程管理及建筑工程技术人员的自学教材和参考用书。

本书配套多媒体课件,需要的教师可联系编辑索取,联系电话 010-85285865,QQ173587791。

### 图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价 / 李慧, 张静晓主编. — 北京:

人民交通出版社股份有限公司, 2017. 11

ISBN 978-7-114-13446-3

I. ①建… II. ①李… ②张… III. ①建筑工程—计  
量—高等学校—教材 ②建筑造价—高等学校—教材 IV.

①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 012340 号

普通高等学校“十三五”规划教材·工程管理系列

书 名:建筑工程计量与计价

著 者:李 慧 张静晓

责任编辑:郑蕉林

出版发行:人民交通出版社股份有限公司

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)59757973

总 经 销:人民交通出版社股份有限公司发行部

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市密东印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:19

字 数:438 千

版 次:2017 年 11 月 第 1 版

印 次:2017 年 11 月 第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-114-13446-3

定 价:38.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)

# 前 言

“建筑工程计量与计价”是工程造价、工程管理、土木工程等专业的核心课程之一。我们根据高校土建类专业的人才培养目标、教学计划、建筑工程计量与计价课程的教学特点和要求,结合《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)等最新国家标准编写本书。根据《建筑业营改增建设工程计价规则调整实施方案》,对本书中“建筑安装工程费用组成”相关内容进行了调整,以适应建筑业“营改增”的重大变革。本书突出“工学结合”的指导思想,结合建筑工程计量与计价课程改革要求,强调工程实际运用,按照建筑工程计量与计价实际工作内容,以工程量清单编制的知识需求为主线进行教材体系搭建,以培养学生掌握工程实用理论知识、工程单体(单项)计算、综合项目(工程建设项目)计算、工程量清单和报价书编制方法为目标进行内容编排。本书在编写时重点着眼于培养学生掌握建筑工程计量与计价理论知识,应用清单计价方法编制招标与投标报价书的能力。

全书共分八章,内容包括工程计价基础知识、房屋建筑与装饰工程量清单编制与计价、BIM与工程造价。全书紧贴行业实际,反映“营改增”后的行业发展现状。为便于深入理解工程技术、施工工艺流程与工程计量计价的对接,本书注重清单条目的工程技术讲解和例题应用。为便于教学和自学,本书每个章节都附有练习题以巩固学生所学的知识。

本书立足基本理论的阐述,注重实际能力的培养,体现了“案例教学法”的指导思想,具有“实用性、系统性、先进性”等特色。本书可作为高等学校工程造价、工程管理、土木工程等专业全日制本、专科的教材,还可供从事工程造价及建筑工程技术的工作人员参考学习。

全书编写工作安排如下:李慧编写第一章、第三章一二节、第四章一至三节、

第八章一二节,樊松丽编写第二章一节、第三章三节,翟颖编写第二章二三节,王玉洁编写第二章四节、第八章三四节,张静晓编写第四章四至十节、第五章、第六章一至四节,党斌编写第六章五至七节、第七章。全书由李慧和张静晓主编并统稿。同时,本书在编写过程中参考了大量的规范、标准图集、计价标准等相关专业资料和文献,对这些资料、文献的作者及提供者表示深深的谢意,并对为本书的出版付出辛勤劳动的编辑同志表示衷心的感谢。

限于编者水平有限,书中难免有不当之处,敬请读者批评指正。

编 者

2016年9月于长安大学

# 目 录

第一章 概述 .....	1
第一节 基本建设 .....	1
第二节 建设项目 .....	4
第三节 工程造价的含义及分类 .....	7
第四节 工程造价的构成 .....	10
复习思考题 .....	25
第二章 建设工程计价 .....	26
第一节 建设工程定额 .....	26
第二节 建设工程计价方法及模式 .....	49
第三节 工程量清单招标控制价 .....	58
第四节 工程量清单投标报价 .....	63
复习思考题 .....	65
第三章 工程计量与计价规定 .....	67
第一节 概述 .....	67
第二节 建筑面积计算 .....	70
第三节 工程量清单计价规范 .....	76
复习思考题 .....	86
第四章 房屋建筑工程量清单编制 .....	88
第一节 土石方工程清单计量 .....	88
第二节 地基处理与边坡支护工程 .....	99
第三节 桩基工程清单计量 .....	105
第四节 砌筑工程清单计量 .....	110
第五节 混凝土及钢筋工程清单计量 .....	122



第六节	金属结构工程清单计量	143
第七节	木结构工程清单计量	151
第八节	门窗工程清单计量	154
第九节	屋面及防水工程清单计量	166
第十节	保温、隔热、防腐工程清单计量	173
	复习思考题	179
<b>第五章</b>	<b>房屋装饰工程工程量清单编制</b>	<b>181</b>
第一节	楼地面装饰工程清单计量	181
第二节	墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程清单计量	189
第三节	天棚工程清单计量	198
第四节	油漆、涂料、裱糊工程清单计量	204
第五节	其他装饰工程清单计量	210
第六节	拆除工程清单计量	214
第七节	措施项目清单计量	218
	复习思考题	224
<b>第六章</b>	<b>房屋建筑工程量清单计价</b>	<b>225</b>
第一节	土石方工程清单计价	225
第二节	桩基工程清单计价	232
第三节	砌筑工程清单计价	236
第四节	混凝土及钢筋工程清单计价	237
第五节	金属结构工程清单计价	243
第六节	门窗工程清单计价	244
第七节	屋面工程清单计价	247
	复习思考题	250
	单项训练	250
<b>第七章</b>	<b>房屋装饰工程清单计价</b>	<b>258</b>
第一节	楼地面装饰工程清单计价	258
第二节	墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程清单计价	261
第三节	天棚工程清单计价	263
第四节	油漆、涂料、裱糊工程清单计价	265
第五节	其他装饰工程清单计价	266
第六节	措施项目清单计价	267
第七节	其他项目清单计价	275
第八节	规费、税金项目清单计价	276
	复习思考题	277
	单项训练	277

第八章 BIM 与工程造价 .....	280
第一节 BIM 概述 .....	280
第二节 BIM 相关软件 .....	284
第三节 BIM 在工程造价管理中的应用 .....	288
第四节 BIM 的应用现状及障碍 .....	292
复习思考题 .....	294
参考文献 .....	295



# 第一章 概述

## 本章要点

本章介绍了基本建设,建设项目,工程造价的含义、分类及构成等相关内容。通过学习,掌握基本建设的概念、程序,建设项目的概念、分类,建设项目工程造价的分类,工程造价的构成;理解建设项目的划分;熟悉工程造价的含义。

## 第一节 基本建设

### 一、基本建设概念

基本建设是指国民经济各部门用投资方式来实现以扩大生产能力和工程效益等为目的的新建、改建、扩建工程的固定资产投资及其相关管理活动。它是通过建筑业的生产活动和其他部门的经济活动,把大量资金、建筑材料、机械设备等,经过购置、建造及安装调试等施工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的组成部分。基本建设是一种特殊的综合性经济活动,其结果是形成建设项目。

基本建设的内容主要包括:

(1) 建筑工程:指永久性和临时性建筑物的土建、采暖、给排水、通风、电气照明等工程;铁路、公路、码头、各种设备基础、工业炉砌筑、支架、栈桥、矿井工作平台、筒仓等构筑物工程;电力和通信线路的敷设、工业管道等工程,各种水利工程及建筑物的平整、清理和绿化工程等。

(2) 安装工程:指各种需要安装的机械和设备、电气设备的装配、装置工程和附属设施、管线的装设、敷设工程(包括绝缘、油漆、保温工作等)以及测定安装工程质量、对设备进行的各种试车、修配和整理等工作。

(3) 设备、工器具及生产家具的购置:指车间、实验室、医院、学校、车站等所应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器的购置。

(4) 其他工程建设工作:指除上述以外的各种工程建设工作,如勘察设计、征用土地、拆

迁安置、生产职工培训、科学研究、施工队伍调迁及大型临时设备等。

固定资产是指在社会再生产过程中,使用一年以上,单位价值在规定限额以上(一般为2 000元)的主要劳动资料和其他物质资料,如建筑物、构筑物、运输设备、电器设备等。凡不同时具备使用年限和单位价值限额两项条件的劳动资料均为低值易耗品。

## 二、基本建设程序

基本建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、交付生产或使用的整个建设活动的各个工作过程及其先后次序。这个程序是由基本建设进程的客观规律(包括自然规律和经济规律)决定的。

一般大中型及限额以上工程项目的建设程序可以分为项目建议书、可行性研究、设计、建设准备、建设实施、生产准备、竣工验收、后评价8个阶段。

### 1. 项目建议书阶段

项目建议书是拟建单位向有关决策部门提出要求建设某一项目的建设文件,是对建设项目轮廓的设想,是投资决策前的建议性文件。项目建议书的主要作用是对拟建项目的初步说明,论述项目建设的必要性、可行性和获利的可能性,供建设管理部门选择并确定是否进行下一步工作。建筑工程项目建议书是建筑工程建设中的最初阶段,是国家确定建设项目的决策依据,其主要内容是:

- (1)项目建设的目的、意义和依据。
- (2)产品需求的市场预测和产品销售。
- (3)产品方案、生产方法、工艺原则和建设规模。
- (4)资源情况、建设条件及协作关系等初步分析。
- (5)环境保护及“三废”治理的设想。
- (6)工厂组织和劳动定员,资金来源和投资估算。
- (7)工厂建设地点、占地面积和建设进度安排。
- (8)投资经济效益、社会效益和投资回收年限的初步估计等。

### 2. 可行性研究阶段

项目建议书批准后,项目法人委托有相应资质的设计、咨询单位,对拟建项目在技术、工程、经济和外部协作条件等方面的可行性,进行全面分析、论证,进行方案比较,并推荐最佳方案。可行性研究报告是项目决策的依据,按国家规定,应达到一定的深度和准确性,其投资估算和初步设计概算的出入不得大于10%,否则将对项目进行重新决策。

一般来说,一个大型新建工业项目的可行性研究报告应包括以下几个方面的内容:

- (1)建设的目的和依据。
- (2)建设规模、产品及方案。
- (3)生产方法或工艺原则。
- (4)自然资源、工程地质和水文地质条件。
- (5)建厂条件和厂址方案。
- (6)资源综合利用、环境保护、“三废”治理的要求。
- (7)建设地区或地点,占地数量估算。

- (8) 建设工期。
- (9) 总投资估算。
- (10) 劳动定员及企业组织。
- (11) 要求达到的经济效益及投资回收期等。

### 3. 设计阶段

设计是对建设工程实施的计划和安排,决定建设工程的轮廓和功能。设计是根据报批的可行性研究报告进行的,除方案设计外,一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。大型及技术复杂项目根据需要,在初步设计阶段后,可增加技术设计或扩大初步设计阶段,进行三阶段设计。

初步设计是根据有关设计基础资料,拟订工程建设实施的初步方案,阐明工程在拟订的时间、地点以及投资数额内在技术上的可能性,并编制项目的总概算。初步设计文件由设计说明书、设计图纸、主要设备原材料表和工程概算书四部分组成。

施工图设计是根据初步设计的要求,满足施工和计价的需要,完整地表现建筑物外形、内部空间分隔、结构体系、构造状况、配套设施以及建设群的组成和周围环境的配合。

### 4. 建设准备阶段

项目在开工建设之前,要做好各项准备工作。其主要内容包括:征地搬迁;五通一平,即通路、通水、通电、通信、通气和场地平整;工程水文地质勘查;组织对专用设备和特殊材料的订货;工程建设项目报建;委托建设监理;组织施工招标投标,择优确定施工单位,签订承包合同;办理施工许可证等。

### 5. 建设实施阶段

建设实施是项目决策的实施和建成投产发挥效益的关键环节。新开工建设的时间是指项目计划文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽开始施工的时间。施工过程中,施工方必须严格遵守施工图纸、施工验收规范的规定,科学地组织施工,并加强施工中的经济核算,同时要做好施工记录,建立技术档案。

### 6. 生产准备阶段

生产准备是衔接建设和生产的桥梁。建设单位要根据建设项目或主要单项工程的生产技术特点,及时组织并落实做好生产准备工作,保证项目建成后能及时投产或投入使用。生产准备的主要内容有招收和培训人员、生产组织准备、生产技术准备、生产物资准备等。

### 7. 竣工验收阶段

竣工验收是工程建设过程的最后一个环节,是全面考核建设成果、检验设计和施工质量的重要步骤,也是项目由建设转入生产使用的标志。验收合格后,施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续。

### 8. 后评价阶段

后评价是指项目竣工投产运营一段时间后,对项目的运行进行全面评价,即对建设项目的实际成本—效益进行系统审计,将项目的预期结果与项目实施后的终期实际结果进行全面对比考核,对建设项目投资的财务、经济、社会和环境等方面的效益与影响进行全面科学的评价。通过建设项目后评价达到肯定成绩、总结经验、研究问题、找出差距、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。

## 第二节 建设项目

### 一、建设项目概念

广义的建设项目是指按固定资产投资方式进行的一切开发建设活动,包括国有经济、城乡集体经济、联营、股份制、外资、港澳台投资、个体经济和其他各种不同经济类型的开发活动。

建设项目是固定资产再生产的基本单位,一般是指经批准包括在一个总体设计或初步设计范围内进行建设,经济上实行统一核算,行政上有独立组织形式,实行统一管理的建设单位。通常以一个企业、事业行政单位或独立的工程作为一个建设项目。一个建设项目包括一个总体设计中的主体工程及相应的附属、配套工程,综合利用工程,环境保护工程,供水、供电工程等。凡是不属于一个总体设计,经济上应分别核算。工艺流程上没有关联的几个独立工程,应分别作为几个建设项目,不能捆在一起作为一个建设项目。

### 二、建设项目分类

建设项目是基本建设活动的体现。由于工程建设项目种类繁多,为了适应科学管理的需要,要正确地反映工程建设项目的性质、内容和规模,可以从不同的角度对工程建设项目进行分类。

#### 1. 按建设项目性质分类

按建设项目性质不同,可分为新建项目、扩建项目、改建项目、恢复项目、迁建项目。

(1)新建项目:是指从无到有、平地起家的新开始建设项目,或对原有项目重新进行总体设计,并使其新增固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的建设项目。

(2)扩建项目:是指企业为扩大原有产品的生产能力(或效益)或增加新产品生产能力而增建的主要生产车间或工程项目、事业或行政单位增建的业务用房等。

(3)改建项目:是指企业为提高生产效率、改进产品质量或改变产品方向对原有设备或工程进行改造的项目。

(4)恢复项目:是指企事业单位和行政单位的原有固定资产因自然灾害、战争和人为灾害等原因已全部或部分报废,又投资重建的项目。

(5)迁建项目:是指企事业单位由于各种原因经上级批准搬迁到另外地方进行建设的项目。

#### 2. 按建设项目在国民经济中的用途分类

按建设项目在国民经济中的用途不同,可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(1)生产性建设项目:是指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目,包括工业建设项目、农业建设项目、基础设施建设项目、商业建设项目。

(2)非生产性建设项目:是指用于满足人民物质和文化生活需要的建设项目以及其他非物质生产的建设项目,包括办公用房建设项目、居住建设项目、公共建设项目、其他建设

项目。

### 3. 按建设项目规模分类

按建设项目规模不同,可分为大型规模项目、中型规模项目和小型规模项目。建设项目一般是按批准的可行性研究报告所确定的总额的大小,依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》进行分类。更新改造项目分为限额以上项目和限额以下项目两类。

### 4. 按建设项目投资来源渠道分类

按建设项目投资来源渠道不同,可分为国家投资项目、自筹投资项目、引进外资项目、银行信用筹资项目等。

(1) 国家投资项目:指国家预算计划内直接安排的建设项目。

(2) 自筹投资项目:指国家预算以外的投资项目。自筹建设项目分为地方自筹项目、企业自筹项目。

(3) 引进外资项目:指利用国外和中国港、澳、台地区的资金(包括设备、材料、技术)在本企业进行的固定资产投资项目。

(4) 银行信用筹资项目:指企业以负债形式直接由金融机构或其他企业及个人借入资金进行的项目。

### 5. 按建设项目建设过程分类

按建设项目建设过程不同,可分为筹建项目、在建项目、投产项目、收尾项目。

### 6. 按建设项目行业性质和特点分类

按建设项目行业性质和特点不同,可分为竞争性建设项目、基础性建设项目、公益性建设项目。

(1) 竞争性建设项目:指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。

(2) 基础性建设项目:指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而效益低的基础设施项目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) 公益性建设项目:主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施,公安、检察院、法院等强力机关以及政府机关、社会团体办公设施等。

## 三、建设项目划分

在工程项目实施过程中,为了准确地确定整个建设项目的建设费用,必须对项目进行科学的分析、研究,并进行合理地划分,把建设项目划分为简单的、便于计算的基本构成项目,最后汇总求出工程项目造价。

一个建设项目是一个完整配套的综合性产品,根据我国在工程建设领域内的有关规定和习惯做法,按照它的组成内容不同,可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程5个项目层次。

(1) 建设项目又称为基本建设项目,一般是指具有设计任务书和总体设计、经济上实行统一核算、管理上具有独立的组织形式的基本建设单位。

(2) 单项工程又称工程项目。它是具有独立的设计文件,建成后能独立发挥生产能力或效益的工程。生产性建设项目的单项工程,一般是指能独立生产的车间,包括厂房建筑,设



备与管道安装,工具、器具、仪器的购置等。非生产性建设项目的单项工程,是指一所学校的教学楼、图书馆、食堂等,它是建设项目的组成部分。一个建设项目可由一个或几个单项工程组成。单项工程造价组成建设项目总造价,其工程产品价格是由编制单项工程综合造价确定的。

(3)单位工程是具有独立设计,可以独立组织施工,但竣工后一般不能独立发挥生产能力和效益的工程。它是单项工程的组成部分,如一个生产车间是由厂房建筑、电气照明、给水排水、工业管道安装、机械设备安装、电气设备安装等单位工程组成,民用建筑中住宅楼是由建筑装饰工程、电气照明工程、给水排水工程、采暖工程等单位工程组成。单位工程是编制设计总概算、单项工程综合概预算造价的基本依据。单位工程造价一般可由编制施工图造价确定。

(4)分部工程是单位工程的组成部分。它是按单位工程的结构形式、工程部位、构件性质、使用材料、设备种类及型号等的不同来划分的。例如,一般土建工程可分为土石方工程、桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土和钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、屋面及防水工程、防腐工程等分部工程。分部工程费用组成单位工程价格,也是按分部工程发包时确定承发包合同价格的基本依据。

(5)分项工程是分部工程的组成部分。按照不同的施工方法、所使用的材料、不同的构造及规格将一个分部工程更细致地分解为若干个分项工程。如在砖石分部工程的砌砖中,又可划分为砌砖基础、砌内墙、砌外墙、砌空斗砖墙、砌空心墙、砌块墙、砌砖柱等几个分项工程。分项工程是组成单位工程的基本要素,它是工程造价的基本计算单位体,在计价性定额中是组成定额的基本单位体,又称定额子目。

正确分解工程造价编制对象的分项,是有效计算每个分项工程的工程量,正确编制和套用企业定额,计算每个分项工程的单位单价,准确可靠地编制工程造价的一项十分重要的工作。只有正确地把建设项目划分为几个单项工程,再按单项工程到单位工程、单位工程到分部工程、分部工程到分项工程逐步细化,然后从最小的基本要素分项工程开始进行计量与计价,逐步形成分部工程、单位工程、单项工程的工程造价,最后汇总可得到建设项目的工程造价。建设工程的项目划分如图 1-1 所示。

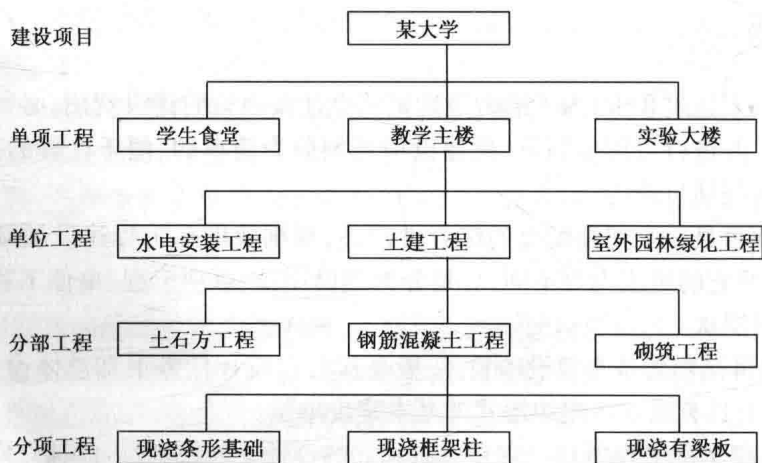


图 1-1 建设工程项目划分示意图

### 第三节 工程造价的含义及分类

#### 一、建设项目工程造价含义

在市场经济条件下,建设项目工程造价具有以下两种含义:

(1)宏观上,即从投资者或业主的角度上,建设项目工程造价是指有计划地建设某项工程,预期开支或实际开支的全部固定资产投资和流动资产投资的费用总和。

(2)微观上,即从承包商、供应商、设计市场供给主体的角度上,工程造价是指为建设某项工程,预期或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场、承包市场等交易活动中形成的工程承包(交易)价格。

#### 二、建筑工程造价特点

##### 1. 大额性

任何一项建设工程,不仅工程实物庞大,其造价也不是小数,少则几十万元至上百万元,多则千万元甚至数亿元。工程造价的大额性关系到诸多方面的利益,同时也对社会的经济增长产生重大影响。

##### 2. 动态性

工程建设从投资意向决策到竣工验收交付使用,要经历一个较长的建造周期,在建造期间诸如工程变更、材料价格、人工工资、机械设备、费率、利率都可能发生变化,这种变化会直接影响到工程价格(工程造价)。建造周期越长,资金的时间价值越明显,工程造价要随之而变化。到了竣工决算后才能确定最终的工程造价。

##### 3. 单件性

各种建筑有各自的功能和用途,任何一项工程的地质条件、基础类型、结构、造型、平面布局、设备配备、内外装修等各不相同。工程内容和实物个别差异就决定了工程造价单件性的特点。

##### 4. 层次性

建设项目含有多个单项工程(子单项工程),一个单项工程又由多个单位工程组成,与此相适应的工程造价就有建设工程总造价、单项工程造价和单位工程造价3个层次。

##### 5. 阶段性

建设周期长、规模大、造价额大,不能一次确定工程的可靠价格,需要对基本建设程序的各个阶段进行计价,以确保工程造价的确定和控制的科学性。分阶段计价是一个逐步深入细化、逐步靠近最终造价的过程,有时又称为多次计价。

#### 三、工程造价职能

工程造价除具有一般商品价格的职能以外,还具有自己特殊的职能。

##### 1. 预测职能

工程造价的大额性和多变性,无论是投资者或者建筑商都要对拟建工程进行预先测算。



投资者预先测算工程造价不仅作为项目决策依据,同时也是筹集资金、控制造价的依据。承包商对工程造价的测算,既为投标决策提供依据,也为投标报价和成本管理提供依据。

### 2. 控制职能

工程造价的控制职能表现在两个方面:一是对投资的控制,即在投资的各个阶段,根据对造价的多次性预估,对造价进行全过程多层次的控制;二是对以承包商为代表的商品和劳务供应的成本控制。在价格一定的条件下,企业实际成本开支决定着企业的盈利水平。成本越高盈利越低,成本高于价格就危及企业的生存。所以企业要以工程造价来控制成本,利用工程造价提供的信息资料作为控制成本的依据。

### 3. 评价职能

工程造价是评价总投资和分项投资合理性和投资效益的主要依据之一。在评价土地价格、建筑安装产品价格和设备价格的合理性时,就必须利用工程造价资料;在评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益时,也可依据工程造价。工程造价也是评价建筑安装企业管理水平和经营成本的重要依据。

### 4. 调控职能

工程建设直接关系到经济增长,也直接关系到国家重要资源分配和资金流向,对国计民生都产生重大影响。所以国家对建设规模、结构进行宏观调控是在任何条件下都不可或缺的,对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常必要的。这些都要用工程造价作为经济杠杆,对工程建设中的物资消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

## 四、建设项目工程造价分类

建设项目工程造价可以根据不同的建设阶段、编制对象(或范围)、专业性质等进行分类。

### 1. 按工程的建设阶段分类

在基本建设程序的每个阶段都有相应的工程造价形式,如图 1-2 所示。

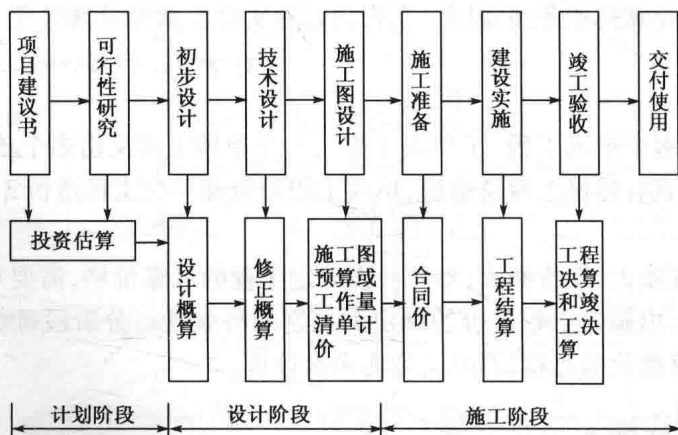


图 1-2 基本建设程序与工程造价形式对照示意图

(1) 投资估算:是指建设项目在项目建议书和可行性研究阶段,根据建设规模结合估算指标、类似工程造价资料、现行的设备材料价格,对拟建设项目未来发生的全部费用进行预测和

估算。投资估算既是判断项目可行性、进行项目决策的主要依据之一,又是建设项目筹资和控制造价的主要依据。经批准的投资估算是工程造价的目标限额,是编制概预算的基础。

(2)设计概算:是在初步设计或扩大初步设计阶段编制的计价文件;是在投资估算的控制下由设计单位根据初步设计图纸及说明,概算定额(或概算指标),各项费用定额或取费标准,设备、材料预算价格和建设地点的自然、技术经济条件等资料,用科学的方法计算、编制和确定的建设项目从筹建至竣工交付使用所需全部费用的文件。采用两阶段设计的建设项目,初步设计阶段必须编制设计概算。经批准的设计概算是确定建设工程项目总投资造价、编制固定资产投资计划、签订建设工程项目承包合同和贷款合同的依据,是控制拟建项目投资的最高限额。概算造价可分为建设工程项目概算总造价、单项工程概算综合造价和单位工程概算造价3个层次。

(3)修正概算:是当采用三阶段设计时,在技术设计阶段,随着对初步设计内容的深化,对建设规模、结构性质、设备类型等方面可能进行必要的修改和变动,由设计单位对初步设计总概算做出相应的调整和变动,即形成修正设计概算。一般修正设计概算不能超过原已批准的概算投资额。

(4)施工图预算:是在设计工作完成并经过图纸会审之后,根据施工图纸、图纸会审记录、施工方案、预算定额、费用定额、各项取费标准,建设地区设备、人工、材料、施工机械台班等预算价格编制和确定的单位工程全部建设费用的建筑安装工程造价文件。

(5)合同价:指在工程招投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同,以及技术和咨询服务合同确定的价格。合同价属于市场价格的性质,它是由承发包双方,也即商品和劳务买卖双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格,但它并不等于实际工程造价。按计价方法不同,建设工程合同有许多类型,不同类型合同的价格内涵也有所不同。按现行的有关规定,3种合同价形式是固定合同价、可调合同价和合同加酬金确定合同价。

(6)工程结算:指承包商按照合同约定和规定的程序,向业主收取已完工程价款清算的经济文件。工程结算分为工程中间结算、年终结算和竣工结算。

(7)竣工决算:指业主在工程建设项目竣工验收后,由业主组织有关部门,以竣工结算等资料为依据编制的反映建设项目实际造价文件和投资效果的文件。竣工决算真实地反映了业主从筹建到竣工交付使用为止的全部建设费用,是核定新增固定资产价值、办理其交付使用的依据,是业主进行投资效益分析的依据。

工程造价各分类之间的关系如图 1-3 所示。

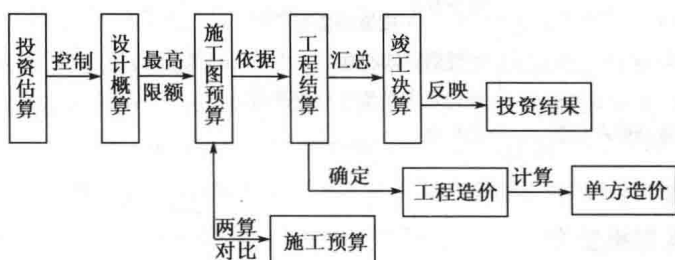


图 1-3 工程造价各分类之间的关系