

2011



机工建筑考试

全国造价工程师执业资格考试
考点精析与题解——

工程造价案例分析

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编

1套考题 + 2套试卷

- ✓ 围绕大纲 构建知识框架
- ✓ 突出重点 注重把握主次
- ✓ 准确解析 引导解题思路
- ✓ 实战练习 提前进入状态



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



考点·精析·题解

2011 全国造价工程师执业资格考试考点精析与题解——

工程造价案例分析

全国造价工程师执业资格考试试题分析小组 编



机械工业出版社

本书共6章,主要包括:建设项目财务评价;工程设计、施工方案技术经济分析;建设工程计量与计价;建设工程施工招标投标;建设工程合同管理与索赔;工程价款结算与竣工决算。每章包括知识框架、专家剖析、考试要点、重点习题、习题答案。书中附两套冲刺试卷和2010年度真题。

本书浓缩了考试复习重点,知识精炼,重点突出,例题丰富,解答详细,既可作为考生参加全国造价工程师执业资格考试的应试辅导教材,也可作为大中专院校师生的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价案例分析/全国造价工程师执业资格考试试题分析小组编.

—4版.—北京:机械工业出版社,2011.4

(2011全国造价工程师执业资格考试考点精析与题解)

ISBN 978-7-111-33952-6

I. ①工… II. ①全… III. ①建筑造价管理—案例—分析—工程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第051698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:张晶 责任编辑:肖耀祖

封面设计:张静 责任印制:杨曦

北京四季青印刷厂印刷(三河市杨庄镇环伟装订厂装订)

2011年4月第4版第1次印刷

184mm×260mm·15.25印张·382千字

标准书号:ISBN 978-7-111-33952-6

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

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者购书热线:(010)88379203

封面防伪标均为盗版

前言

工程造价管理贯穿于建设工程的全过程，是工程建设管理的重要组成部分。工程造价管理是以建设工程为研究对象，以提高效益为目的，以工程技术、经济、管理和法律法规为手段，研究工程造价的内在规律性，以及确定和控制工程造价的理论与方法的学科，研究内容涉及技术经济学、建筑经济学、投资管理学、经济管理学和经济法学等，是一门多学科交叉的新兴学科，具有实践性和政策性较强的特点。

当前，随着我国经济增长方式的转变和建筑业转型升级的加快，我国工程造价管理体制改革的也需要稳步推进。我国工程造价行业的发展将以服务经济转型需要、规范建设市场、加快计价体制改革为主线，以提高投资效益、合理确定和有效控制工程造价为目的，建立健全符合市场经济体制下、通过市场竞争形成建设工程造价的机制和工程计价依据体系，加大法制支撑力度和国有投资项目的工程造价监管，促进工程造价咨询企业健康发展，着力提升工程造价管理在工程建设事业中的地位 and 作用。为此，本书在编写时对工程造价管理理论的阐述、实际操作方法的说明、法律法规的引用、工程案例的解析，都力求反映我国和国际上工程造价管理领域的最新动态。全书构建了较为完整的工程造价管理理论与实务知识体系。全书共 10 章，主要阐述了工程造价及其管理的概念、作用、内容、机构、人员和国内外的的发展情况；系统介绍了建设项目的决策、设计、招投标、施工、竣工决算、后评价等各阶段工程造价管理的内容、依据、方法和步骤等；阐明了建设项目工程合同管理、建设项目审计、工程造价司法鉴定、建设项目后评价的方法和内容；介绍了工程造价计算机管理的相关知识；通过深入解析反映工程造价管理实践的精选典型案例，揭示了工程造价理论联系实际的方法。由于在工程建设的不同阶段，工程造价管理的依据也不尽相同，故本书未将工程造价计价依据单独列为一章，而是根据工程造价管理的不同阶段分别在各有关章节编入相应的计价依据，这样更有利于读者把握工程造价管理的脉络。

本书由中国农业大学水利与土木工程学院彭红涛主编；副主编有云南农

业大学建筑工程学院董自才和李敬民、中国农业大学水利与土木工程学院郝仕玲、山东农业大学水利土木工程学院王旭光、北京工业大学建筑工程学院赵雪峰。其中，董自才编写第一章、第八章，郝仕玲编写第二章，彭红涛编写第三章、第九章，李敬民编写第四章，王旭光编写第五章、第七章，赵雪峰编写第六章、第十章。

本书在编写过程中，参阅了大量专著和文献，在此对其作者表示衷心的感谢。

目前适逢我国建设工程造价管理体制的变革时期，许多问题有待进一步探讨和研究，加之受编写水平所限，定有疏漏或不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2012年1月

目 录

前言

第一章 工程造价管理基础知识	1
第一节 建设项目管理概述	1
第二节 工程造价管理理论概述	4
第三节 工程造价咨询	12
第四节 造价工程师与造价员	19
思考题	26
第二章 工程造价的组成	27
第一节 我国工程造价的组成	27
第二节 建筑安装工程费用	27
第三节 设备及工、器具购置费	37
第四节 工程建设其他费用	40
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	47
第六节 世界银行建设项目工程造价的组成	49
思考题	51
第三章 建设项目决策阶段的工程造价管理	52
第一节 建设项目决策阶段工程造价管理的内容	52
第二节 建设项目投资估算	56
第三节 建设项目经济评价	65
第四节 建设项目可行性研究	97
思考题	105
案例分析	105
第四章 设计阶段的工程造价管理	107
第一节 设计阶段的工程造价管理概述	107
第二节 设计方案的优选	108
第三节 限额设计	121
第四节 设计概算	122
第五节 施工图预算的编制	131

思考题	142
案例分析	142
第五章 招投标过程的工程造价管理	145
第一节 建设项目招投标概述	145
第二节 施工项目招投标阶段的工程造价计价模式	157
第三节 工程评标	181
第四节 工程合同价款的确定与施工合同的签订	193
思考题	204
案例分析	205
第六章 施工阶段的工程造价管理	207
第一节 资金使用计划的编制	207
第二节 施工预算的编制	214
第三节 工程施工计量	221
第四节 工程变更及其价款的确定	224
第五节 工程索赔	227
第六节 工程价款结算	230
第七节 工程造价（投资）偏差分析	239
本章小结	245
思考题	245
案例分析	246
第七章 竣工验收、竣工决算、后评价阶段的工程造价管理	249
第一节 竣工验收、后评价概述	249
第二节 竣工结算	263
第三节 竣工决算	274
第四节 工程保修费用的处理	290
第五节 建设项目后评价	294
思考题	300
案例分析	301
第八章 建设工程造价审计	303
第一节 概述	303
第二节 工程造价审计分类	305
第三节 工程造价审计程序	306
第四节 工程造价审计的内容	307
思考题	310
第九章 工程造价司法鉴定	311
第一节 工程造价司法鉴定概述	311

第二节 工程造价司法鉴定业务操作基本流程	314
思考题	325
第十章 工程造价计算机管理	326
第一节 概述	326
第二节 工程造价管理软件	327
思考题	353
案例分析题参考答案	354
参考文献	364

第一章 工程造价管理基础知识

【学习指导】 本章对建设项目、工程造价管理、工程造价咨询、造价工程师与造价员进行了概述。通过本章的学习，要求了解工程造价管理理论的发展现状；熟悉建设项目的组成与分类，工程造价管理的目标、任务、特点和对象；重点掌握建设项目建设程序、工程造价管理的内容、建设工程造价咨询企业管理、注册造价工程师和造价员资格管理。

第一节 建设项目管理概述

一、建设项目的划分与分类

(一) 建设项目的划分

1. 建设项目

建设项目是指具有完整的计划任务书和总体设计并能进行施工，行政上有独立的组织形式，经济上实行统一核算的基本建设单位。一个建设项目可由几个单项工程或一个单项工程组成。在生产性建设项目中，一般是以一个企业或一个联合企业的工厂为建设项目；在非生产性建设项目中，一般是以一个事业单位的办公设施为建设项目，如一所学校；也有以经营性质设施为建设项目，如宾馆、饭店等。

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。一个建设项目，可以是一个单项工程，也可能包括多个单项工程。所谓单项工程是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。例如，新建一个钢铁厂，这一建设项目可按主要生产车间、辅助生产车间、办公室、宿舍等分为若干单项工程。单项工程是一个复杂的综合体，按其构成可分为建筑工程，设备及其安装工程，工具、器具及生产用具的购置等。

3. 单位工程

单位工程是指具有独立的设计文件，能单独施工，并可以单独作为进行经济核算对象的工程，单位工程是单项工程的组成部分。单位工程一般划分为建筑工程、设备及其安装工程。

(1) 建筑工程。根据其中各组成成分的性质、作用再分为若干单位工程。

- 1) 一般土建工程，包括房屋及构筑物的各种结构工程和装饰工程。
- 2) 卫生工程，包括室内外给排水管道、采暖、通风及民用煤气管道工程等。
- 3) 工业管道工程，包括蒸汽、压缩空气、煤气、输油管道工程等。
- 4) 特殊构筑物工程，包括各种设备基础、高炉、烟囱、桥梁、涵洞工程等。
- 5) 电气照明工程，包括室内外照明、线路架设、变电与配电设备安装等。

(2) 设备及其安装工程。设备购置与安装工程，两者有着密切的联系，因此，在工程预算上把两者结合起来，组成设备及其安装工程，其中又可分为：

1) 机械设备及其安装工程，包括工艺设备、起重运输设备、动力设备等的购置及其安装工程；

2) 电气设备及其安装工程，包括传动电气设备、吊车电气设备、起重控制设备等的购置及其安装工程。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，应按专业性质、建筑部位确定。如一个单位工程中的土建工程可以分为土石方工程、砖石工程、脚手架工程、钢筋混凝土工程、楼地面工程、屋面工程及装饰工程等，而其中的每一个部分就是一个分部工程。当分部工程较大或较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等将其划分为若干子分部工程。

5. 分项工程

分项工程是指按照不同的施工方法、建筑材料、设备不同的规格等，将分部工程作进一步细分的工程。分项工程是建筑工程的基本构造要素，是分部工程的组成部分，如土石方分部工程，可以分为人工挖土方、机械挖土方、运土方、回填土方等分项工程。

(二) 建设项目的分类

1. 建设项目按其用途不同分类

(1) 生产性建设项目。生产性建设项目是指直接用于物资（产品）生产或满足物质（产品）生产所需要的建设项目，主要包括以下的建设项目：①工业建设；②建筑业建设；③农林水利气象建设；④邮电运输建设；⑤商业和物资供应建设；⑥地质资源勘探建设。

(2) 非生产性建设项目。非生产性建设项目一般是指满足人民物质和文化生活所需要的建设项目，主要包括以下建设项目：①住宅建设；②文教卫生建设；③科学实验研究建设；④公用事业建设；⑤其他建设。

2. 建设项目按其性质不同分类

(1) 新建项目。新建项目是指从无到有开始建设的项目。有的建设项目原有规模较小，经重新进行总体设计，扩大建设规模后，其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的，亦属于新建项目。

(2) 扩建项目。扩建项目是指原企事业单位为了扩大原有产品的生产能力和效益，或增加新的产品生产能力和效益而扩建的生产车间、生产线或其他工程。

(3) 改建项目。改建项目是指原企事业单位，为了提高生产效率、改进产品质量或改变产品方向，对原有设备、工艺流程进行改造的建设项目。为了提高综合生产能力，增加一些附属和辅助车间或非生产性工程，亦属于改建项目。

(4) 恢复项目。恢复项目是指企事业单位的固定资产因自然灾害、战争、人为灾害等原因部分或全部被破坏报废，而后又重新投资恢复的建设项目。不论是按原来的规模恢复建设，还是在恢复的同时进行扩充建设的部分，均称恢复项目。

(5) 迁建项目。迁建项目是指企事业单位，由于各种原因将建设工程迁到另一地方的建设项目。不论其建设规模是否维持原来的建设规模，均属于迁建项目。

3. 建设项目按规模不同分类

依据建设项目规模或投资的大小,可把建设项目划分为大型建设项目、中型建设项目和小型建设项目。对于工业建设项目和非工业建设项目的大、中、小型划分标准,原国家计委、原建设部、财政部都有明确的规定。一个建设项目,只能属于大、中、小型其中的一类。大、中型建设项目一般都是国家的重点骨干工程,对国民经济的发展具有重大意义。

生产产品单一的工业企业,其建设规模一般按产品的设计能力划分。如钢铁联合企业,年生产钢量在100万t以上的为大型建设项目;10万~100万t为中型建设项目;10万t以下为小型建设项目。生产产品多种的工业企业,按其主要产品的设计能力进行划分,产品种类繁多,难以按生产能力划分的,则按全部建设投资额的大小进行划分。

4. 按项目的投资效益不同分类

按项目的投资效益不同分类建设项目可分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目。

5. 按项目的投资来源不同分类

按项目的投资来源不同分类建设项目可分为政府投资项目和非政府投资项目。按照其盈利性不同,政府投资项目又可分为经营性政府投资项目和非经营性政府投资项目。

二、建设项目建设程序

(一) 建设项目建设程序概念

建设项目建设程序是指工程项目从策划、评估、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工作次序。建设项目建设程序是工程建设过程客观规律的反映,是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。按照建设项目发展的内在联系和发展过程,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。

(二) 建设程序阶段划分

依据建设程序一般分为以下阶段:

(1) 项目建议书阶段。项目建议书是业主向国家提出的要求建设某一具体项目的建议文件,项目建议书一经批准后即立项,立项后可进行可行性研究。

(2) 可行性研究阶段。可行性研究是对建设工程项目技术上是否可行和经济上是否合理而进行的科学分析和论证,可行性研究报告一经批准后即形成项目投资决策。

(3) 建设地点选择阶段。如选工厂厂址主要考虑三大问题:一是资源、原材料是否落实可靠;二是工程地质和水文地质等建厂的自然条件是否可靠;三是交通运输、燃料动力等建厂的外部条件是否具备,经济上是否合理。

(4) 初步设计阶段。初步设计是为了阐明在指定地点、时间和投资限额内,拟建项目技术上的可行性和经济上的合理性。

(5) 施工图设计阶段。施工图设计是在初步设计基础上完整地表现建筑物外形、内部空间尺寸、结构等,还包括通信、管道系统设计等。

(6) 建设准备阶段。初步设计经批准以后,进行施工图设计并做好施工前的各项准备工作。

(7) 工程实施阶段。在开工报告和建设年度计划得到批准后,即可组织施工。

(8) 生产准备阶段。根据工程进度,做好生产准备工作。

(9) 竣工验收阶段。项目按批准的设计内容完成,经投料试车合格后,正式验收,交付生产使用。验收前,建设单位要组织设计、施工等单位进行初检,提出竣工报告,整理技术资料,分类立卷,移交建设单位保存。

(10) 后评价阶段。总结项目建设成功或失误的经验教训,供以后的项目决策借鉴;同时,也可对决策和建设中的各种失误找出原因,明确责任;还可对项目投入生产或使用后还存在的问题,提出解决办法,弥补项目决策和建设中的缺陷。

以上程序可由项目审批主管部门视项目建设条件、投资规模作适当调整。

第二节 工程造价管理理论概述

一、工程造价管理的概念

工程造价管理是指在建设项目的建设过程中,全过程、全方位、多层次地运用技术、经济及法律等手段,通过对建设项目工程造价的预测、优化、控制、分析、监督等,以获得资源的最优配置和建设工程项目最大的投资效益。

工程造价管理有两种含义:一是指建设工程投资费用管理;二是指工程价格管理。

1. 建设工程投资费用管理

建设工程的投资费用管理,它属于投资管理范畴。管理是为了实现一定的目标而进行的计划、组织、协调、控制等系统活动。建设工程投资管理,就是为了达到预期的效果对建设工程的投资行为进行计划、组织、协调与控制。这种含义的管理侧重于投资费用的管理,而不是侧重于工程建设的技术方面。建设工程投资费用管理的含义是为了实现投资的预期目标,在拟定的规划、设计方案条件下,预测、计算、确定和监控工程造价及其变动的系统活动。这一含义既涵盖了微观的项目投资费用的管理,也涵盖了宏观层次的投资费用的管理。

2. 工程价格管理

工程价格管理是属于价格管理范畴。在社会主义市场经济条件下,价格管理分两个层次。在微观层次上是生产企业在掌握市场价格信息的基础上,为实现管理目标而进行的成本控制、计价、定价和竞价的系统活动。它反映了微观主体按支配价格运动的经济规律,对商品价格进行能动的计划、预测、监控和调整,并接受价格对生产的调节。在宏观层次上是政府根据社会经济发展的要求,利用法律手段、经济手段和行政手段对价格进行管理和调控,以及通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。工程建设关系国计民生,同时政府投资公共项目仍然有相当份额,所以国家对工程造价的管理,不仅承担一般商品价格的调控职能,而且在政府投资项目上也承担着微观主体的管理职能。这种双重角色的双重管理职能,是工程造价管理的一大特色。区分两种管理职能,进而制定不同的管理目标,采用不同的管理方法是建设工程造价管理的本质所在。

二、工程造价管理的产生与发展

(一) 工程造价管理的产生

工程造价管理是随着社会生产力的发展、商品经济的发展和现代管理科学的发展而产生

生发展的。

我国古代在组织规模宏大的生产活动（例如土木建筑工程）时就运用了科学管理方法。据《辑古纂经》等书记载，我国唐代就有夯筑城台的用工定额——功。1103年，北宋土木建筑家李诫编修了《营造法式》，该书共36卷，3555条，包括释名、工作制度、功限、料例、图样五个部分。其中“功限”就是现在的劳动定额、“料例”就是材料消耗定额。第一卷、第二卷主要是对土木建筑名词术语的考证，即“释名”；第三卷至第十五卷是石作、木作等工作制度，说明工作的施工技术和方法，即“工作制度”；第十六卷至第二十五卷是工作工额的规定，即“功限”；第二十六卷至第二十八卷是各工程用料的规定，即“料例”；第二十九卷至第三十六卷是图样。《营造法式》汇集了北宋以前的技术精华，对控制工料消耗、加强施工管理起了很大的作用，并一直沿用到明清。明代管辖官府建筑的工部所编著的《工程做法》一直流传至今。由此可看出，北宋时已有了造价管理的雏形。

现代工程造价管理是随着资本主义社会化大生产而产生的，最早出现在16世纪至18世纪的英国。社会化大生产促使大批厂房新建；农民从农村向城市集中，需要大量住房，从而使建筑业逐渐得到发展。随着设计与施工分离形成独立的专业后，出现了工料测量师对已完工程量进行测量、计算工料、进行估价，并以工匠小组名义与工程委托人和建筑师洽商，估算工程价款。工程造价管理由此产生。

（二）工程造价管理的发展

从19世纪初期开始，资本主义国家在工程建设中开始推行招标承包制，要求工料测量师在工程设计以后和开工以前就进行测量和估价，根据图纸算出实物工程量并汇编成工程量清单，为招标者确定控制价或为投标者做出投标报价。从此，工程造价管理逐渐形成了独立的专业。1881年英国皇家测量师学会成立。至此，工程委托人能够在工程开工前预先了解需要支付的投资额，但还不能在设计阶段就对工程项目所需投资进行准确预计，并对设计进行有效的监督、控制。因此，往往在招标时或招标后才发现，根据完成的设计，工程费用过高，投资不足，不得不中途停工或修改设计。业主为了使资源得到最有效利用，迫切要求在设计早期阶段甚至在作投资决策时，就进行投资估算，并对设计进行控制。由于工程造价规划技术和分析方法的应用，工料测量师也有可能在设计过程中相当准确地作出概预算，并可根据工程委托人的要求使工程造价控制在限额以内。至此，从20世纪40年代开始，在英国等经济发达国家产生了“投资计划和控制制度”，工程造价管理进入了一个崭新阶段。

从工程造价管理的发展历程中不难看出，工程造价管理是随着工程建设的发展和社会经济的发展而产生并日臻完善的。主要表现为：

从事后算账，发展到事前算账。最初只是消极地反映已完工程的价格，逐步发展到开工前进行工程量的计算和估价，为业主进行投资决策提供依据。

从被动反映设计和施工，发展到能动地影响设计和施工。最初只是根据设计图纸进行施工监督，结算工程价款，逐步发展到在设计阶段对造价进行预测，并对设计进行控制。

从依附于建筑师发展成一个独立的专业。当今在大多数国家包括我国都有专业学会组织规范执业操守；高等院校也开设了工程造价专业，培养专门人才。

三、工程造价管理的目标、任务、特点和对象

(一) 工程造价管理的目标

工程造价管理的目标是按照经济规律的要求,根据社会主义市场经济的发展形势,利用科学管理方法和先进管理手段,合理地确定工程造价和有效地控制造价,以提高投资效益。

合理确定造价和有效控制造价是有机联系辩证的关系、贯穿于工程建设全过程。原国家计划委员会计标(1988)30号文《关于控制建设工程造价的若干规定》指出:“控制工程造价的目的,不仅仅在于控制工程项目投资不超过批准的造价限额,更积极的意义在于合理使用人力、物力、财力,以取得最大的投资效益。”

(二) 工程造价管理的任务

工程造价管理的任务是:加强工程造价的全过程动态管理,强化工程造价的约束机制,维护有关各方的经济利益,规范价格行为,促进微观效益和宏观效益的统一。具体地说,工程造价管理的基本任务是在工程建设中对工程造价进行预测、优化、控制、分析评价和监督。

(1) 工程造价的预测是指根据建设项目决策内容、技术文件、社会经济水平等资料,按照一定的方法对拟建工程项目的花费做出测算。

(2) 工程造价的优化是以资源的优化配置为目标而进行的工程造价管理活动。在满足工程项目功能的前提下,通过确定合理的建设规模进行设计方案及施工组织的优化,实现资源的最小化。

(3) 工程造价的控制是在工程建设的每一个阶段,检查造价控制目标(如批准的概算、合同总价等)的实现情况。若发现偏差,立即分析原因,及时进行调整,以确保既定目标的实现。

(4) 工程造价的分析评价贯穿于整个工程造价管理过程之中,它包括工程造价的构成分析、技术经济分析、比较分析等。

工程造价的构成分析主要是对工程造价的组成要素、所占比例等进行分析,为工程造价管理提供依据;工程造价的技术经济分析主要是对设计及施工方案等进行技术经济分析,以确定工程造价是否合理;工程造价的比较分析是对工程造价进行纵向或横向比较,例如:估算、概算、预算三者进行对比分析;拟建工程的技术经济指标与已建工程的技术经济指标进行对比分析。

(5) 工程造价的监督。工程造价的监督主要是指根据国家的有关文件和规定对建设工程项目进行审查与审计。

(三) 工程造价管理的特点

建筑产品作为特殊的商品,具有不同于一般商品的特征,如建设周期长、资源消耗大、参与建设人员多、计价复杂等。相应地,反映在工程造价管理上则表现为参与主体多、阶段性管理、动态化管理和系统化管理的特点。

1. 工程造价管理的多主体性

工程造价管理的参与主体不仅包括建设单位项目法人,还包括工程项目建设的投资主管部门、行业协会、设计单位、施工单位、造价咨询机构等。具体来说,决策主管部门要

加强项目的审批管理；项目法人要对建设项目从筹建到竣工验收全过程负责；设计单位要把好设计质量和设计变更关；施工企业要加强施工管理等。因而，工程造价管理具有明显的多主体性。

2. 工程造价管理的多阶段性

建设工程项目从可行性研究开始，依次进行设计、招标投标、工程施工、竣工验收等阶段，每一个阶段都有相应的工程造价文件，而每一个阶段的造价文件都有特定的作用，例如：投资估算价是进行建设项目可行性研究的重要参数，设计概预算是设计文件的重要组成部分；招标控制价及投标报价是进行招投标的重要依据；工程结算是承发包双方控制造价的重要手段；竣工决算是确定新增固定资产的依据。因此，工程造价的管理需要分阶段进行。

3. 工程造价管理的动态性

工程造价管理的动态性有两个方面，一是指工程建设过程中有许多不确定因素，如物价、自然条件、社会因素等，对这些不确定因素必须采用动态的方式进行管理；二是指工程造价管理的内容和重点在项目建设的各个阶段是不同的、动态的。例如：可行性研究阶段工程造价管理的重点在于提高投资估算的编制精度以保证决策的正确性；招投标阶段是要使招标控制价和投标报价能够反映市场；施工阶段是要在满足质量和进度的前提下降低工程造价以提高投资效益。

4. 工程造价管理的系统性

工程造价管理具备系统性的特点，例如，投资估算、设计概预算、招标控制价（投标报价）、工程结算与竣工决算组成了一个系统。因此应该将工程造价管理作为一个系统来研究，用系统工程的原理、观点和方法进行工程造价管理，才能实施有效的管理，实现最大的投资效益。

（四）工程造价管理的对象

建设工程造价管理的对象分客体和主体。客体是建设项目，而主体是业主或投资人（建设单位）、承包商或承建商（设计单位、施工单位、项目管理单位）以及监理、咨询等机构及其工作人员。对各个管理对象而言，具体的工程造价管理工作的范围、内容以及作用各不相同。

四、工程造价管理的内容

工程造价管理的基本内容就是合理确定和有效控制工程造价。

（一）工程造价的合理确定

工程造价的合理确定，就是在工程建设的各个阶段，采用科学的计算方法和现行的计价依据及批准的设计方案或设计图纸等文件资料，合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、工程结算价和竣工决算价。

依据建设程序，工程造价的确定与工程建设阶段性工作深度相适应。一般分为以下阶段：

（1）项目建议书阶段。该阶段编制的初步投资估算，经有关部门批准，即作为拟建项目进行投资计划和前期造价控制的工作依据。

（2）可行性研究阶段。该阶段编制的投资估算，经有关部门批准，即成为该项目造价

控制的目标限额。

(3) 初步设计阶段。该阶段编制的初步设计概算，经有关部门批准，即为控制拟建项目工程造价的具体最高限额。在初步设计阶段，对实行建设项目招标承包制签订承包合同协议的项目，其合同价也应在最高限价（设计概算）相应的范围以内。

技术设计阶段是进一步解决初步设计的重大技术问题，如工艺流程、建筑结构、设备选型等，该阶段则应编制修正设计概算。

(4) 施工图设计阶段。该阶段编制的施工图预算，用以核实施工图阶段造价是否超过批准的初步设计概算。经承发包双方共同确认、有关部门审查通过的施工图预算，即为结算工程价款的依据。

对以施工图预算为基础的招标投标工程，承包合同价是以经济合同形式确定的建安工程造价。承发包双方应严格履行合同，使造价控制在承包合同价以内。

(5) 工程实施阶段。该阶段要按照承包方实际完成的工程量，以合同价为基础，同时考虑因物价上涨引起的造价提高，考虑到设计中难以预料的而在实施阶段实际发生的工程变更和费用，合理确定工程结算价。

(6) 竣工验收阶段。该阶段全面总结在工程建设过程中实际花费的全部费用，编制竣工决算，如实体现该建设工程的实际造价。

建设程序的各阶段工程造价确定如图 1-1 所示。

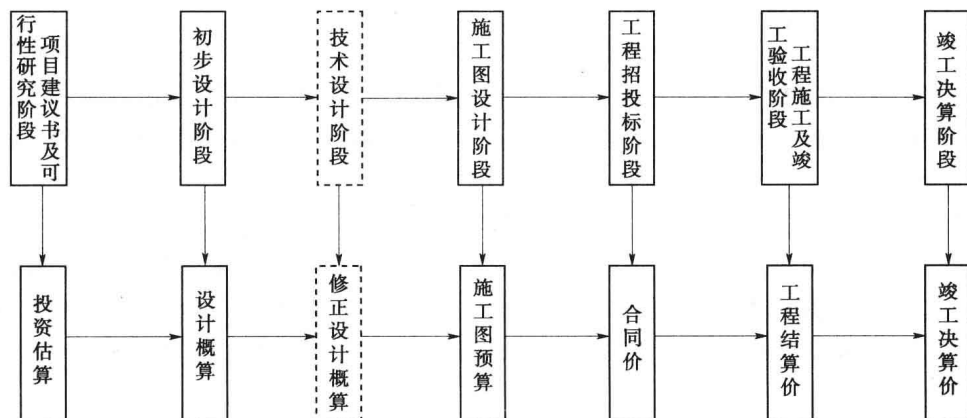


图 1-1 建设程序的各阶段工程造价确定示意图

（二）工程造价的有效控制

工程造价的有效控制是指在投资决策阶段、设计阶段、建设项目发包阶段和实施阶段，把建设工程造价的实际发生控制在批准的造价限额以内，随时纠正发生的偏差，以保证项目管理目标的实现，以求在各个建设项目中能合理使用人力、物力、财力，取得较好的投资效益和社会效益。具体来说，是用投资估算控制初步设计和初步设计概算；用设计概算控制技术设计和修正设计概算；用概算或者修正设计概算控制施工图设计和施工图预算。

有效控制工程造价应注意以下几点。

1. 以设计阶段为重点的全过程造价控制

工程造价控制应贯穿于项目建设的全过程,但是各阶段工作对造价的影响程度是不同的。影响工程造价最大的阶段是投资决策和设计阶段,在项目作出投资决策后,控制工程造价的关键就在于设计阶段。有资料显示,至初步设计结束,影响工程造价的程度从95%下降到75%;至技术设计结束,影响工程造价的程度从75%下降到35%;施工图设计阶段,影响工程造价的程度从35%下降到10%;而至施工开始,通过技术组织措施节约工程造价的可能性只有5%~10%。

因此,有关单位和设计人员必须树立经济核算的观念,克服重技术轻经济的思想,严格按照设计任务书规定的投资估算做好多方案的技术经济比较。工程经济人员在设计过程中应及时地对工程造价进行分析对比,能动地影响设计,以保证有效地控制造价。同时要积极推行限额设计,在保证工程功能要求的前提下,按各专业分配的造价限额进行设计,保证估算、设计概算起层层控制作用。

2. 以主动控制为主

长期以来,建设管理人员把控制理解为进行目标值与实际值的比较,当两者有偏差时,分析产生偏差的原因,确定下一阶段的对策。这种传统的控制方法只能发现偏差,不能预防发生偏差,是被动地控制。自20世纪70年代开始,人们将系统论和控制论研究成果应用于项目管理,把控制立足于事先主动地采取决策措施,尽可能减少避免目标值与实际值发生偏离。这是主动的、积极的控制方法,因此被称为主动控制。这就意味着工程造价管理人员不能死算账,而应能进行科学管理。不仅要真实地反映投资估算、设计概预算,更重要的是要能动地影响投资决策、设计和施工,主动地控制工程造价。

3. 技术与经济相结合是控制工程造价最有效的手段

控制工程造价,应从组织、技术、经济、合同等多方面采取措施。

从组织上采取措施,就要做到专人负责,明确分工;技术上要进行多方案选择,力求先进可行、符合实际;经济上要动态比较投资的计划值和实际值,严格审核各项支出。

工程建设要把技术与经济有机地结合起来,通过技术比较、经济分析和效果评价,正确处理技术先进与经济合理之间的对立统一关系,力求做到在技术先进条件下的经济合理,在经济合理基础上的技术先进,把控制工程造价的思想真正地渗透到可行性研究、项目评价、设计和施工的全过程中去。

4. 区分不同投资主体的工程造价控制

造价管理必须适应投资主体多元化的要求,区分政府性投资项目和社会性投资项目的特点,推行不同的造价管理模式。我国现行的投资体制存在不少问题,主要是政府对企业项目管得过多过细,对政府投资项目管得不够。

2004年颁布的《国务院关于投资体制改革的决定》主要强调了区分不同的投资主体,针对不同的项目性质,实行不同的管理方式。确立企业投资主体地位,同时对政府投资行为规范、制约。

(1) 政府投资项目。政府投资主要用于关系国家安全和市场不能有效配置资源的经济