



高职高专**工程造价**专业“十二五”规划教材
GAOZHIGAOZHUAN GONGCHENGZAOJIA ZHUANYE SHIERWU GUIHUAJIAOCAI

工程建设定额 原理与实务

GONGCHENG JIANSHE
DINGE YUANLI
YU SHIWU

主 编 万小华 李延超 伍娇娇
副主编 付云霞 彭培勇 周怡安
主 审 李 云



中南大学出版社
www.csupress.com.cn



高职高专工程造价专业“十二五”规划教材
GAOZHIGAOZHUAN GONGCHENGZAOJIA ZHUANYE SHIERWU GUIHUAJIAOCAI

工程建设定额 原理与实务

GONGCHENG JIANSHE
DINGE YUANLI
YU SHIWU

主 编 万小华 李延超 伍娇娇
副主编 付云霞 彭培勇 周怡安
主 审 李 云



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

内容简介

本书全面系统地介绍了工程建设定额的基本原理和编制方法, 主要内容包括: 建设工程造价与工程建设定额, 人工、材料、机械台班消耗定额的确定, 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定, 企业定额, 预算定额, 概算定额、概算指标和投资估算指标, 以及工程费用和费用定额, 建筑面积等。本书依据全国和地方最新基础定额, 结合最新规范和计价办法编写而成, 包含了《高等职业教育工程造价专业教学基本要求》对本门课程所需知识点、技能点, 书中配有大量的例题、技能训练题, 也有可供参考的技术经济资料, 充分考虑了学生自学和教师教学需要, 具有较强的实用性和可操作性。

本书可作为高职院校土木工程、工程造价专业及相关专业的教材, 亦可作为工程造价编审人员及自学者的参考书。本书配有多媒体教学电子课件。

图书在版编目(CIP)数据

工程建设定额原理与实务/万小华, 李延超, 伍娇娇主编.
—长沙: 中南大学出版社, 2014. 8
ISBN 978 - 7 - 5487 - 1119 - 3
I. 工... II. ①万... ②李... ③伍... III. 建筑工程 - 工程造价 - 高等职业教育 - 教材
IV. TU723. 3
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 147469 号

工程建设定额原理与实务

万小华 李延超 伍娇娇 主编

-
- 责任编辑 周兴武
 责任印制 易建国
 出版发行 中南大学出版社
社址: 长沙市麓山南路 邮编: 410083
发行科电话: 0731-88876770 传真: 0731-88710482
 印 装 长沙印通印刷有限公司
-
- 开 本 787 × 1092 1/16 印张 13.25 字数 324 千字 插页
 版 次 2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷
 书 号 ISBN 978 - 7 - 5487 - 1119 - 3
 定 价 36.00 元
-

图书出现印装问题, 请与经销商调换

前言 PREFACE

工程建设程序分为决策阶段、设计阶段、交易招投标阶段、施工及验收阶段、运营阶段，各个不同阶段对应不同的造价任务、计价方法、计价依据。了解各种不同定额编制原理与方法，掌握人工、材料、机械台班消耗定额的确定方法，建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定方法，具有企业定额、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标、工期定额等各种不同定额的应用能力是工程造价从业人员的必需具备的基本知识和技能。《工程建设定额原理与实务》介绍了人工、材料、机械台班消耗定额的确定方法，建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定方法，介绍了企业定额、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标、工期定额的编制与应用方法，是工程造价专业学生学习的必备教材。

本教材的特点是：(1)以国家工程管理类专业教学指导委员会编制的高等职业教育工程造价专业教学标准为依据；(2)以省级高等职业院校工程造价专业技能抽查标准与题库为依据；(3)符合高等职业学校学生认知规律；(4)为方便学生自学和教师教学，书中编入了大量的案例和技能训练题；(5)根据最新颁布执行的有关规范、定额编写，紧贴社会及工程实际。在编写过程中，力求做到语言精练、通俗易懂、博采众长、理论联系实际。不仅适用于高职工程造价专业和工程管理类其他相关专业，而且是工程造价从业人员业务学习和考试的参考书。

本书共分九章，第一、四章由湖南工程职业技术学院万小华编写，第二章由湖南城建职业技术学院伍娇娇编写，第三、六章由湖南电子科技职业技术学院彭培勇编写，第五、九章由湖南高速铁路职业技术学院付云霞编写，第七章由湖南工程职业技术学院周怡安编写，第八章由湖南城建职业技术学院李延超编写。全书由万小华统稿和修改，远大住工定额所所长李云(国家注册造价工程师)担任主审。

编者
2014年7月

目 录 CONTENTS

第一章 建设工程造价与工程建设定额	(1)
第一节 建筑市场交易阶段的工程造价形成过程	(1)
一、建设项目参与主体的形成与演进	(1)
二、工程造价与建筑产品价格、工程价格等概念的界定	(3)
三、交易阶段的工程造价形成过程	(5)
四、建设项目工程造价计价原理与方法	(6)
五、建设项目工程造价形成全过程	(8)
第二节 工程建设定额	(9)
一、工程建设定额的概念与作用	(9)
二、工程建设定额的分类和特点	(12)
[思考练习题]	(15)
[技能训练题]	(17)
第二章 人工、材料、机械台班消耗定额的确定	(18)
第一节 建筑工程施工作业研究	(18)
一、施工过程的概念	(18)
二、施工过程的分类	(19)
三、影响施工过程的主要因素	(21)
四、工作时间消耗的分类	(21)
第二节 测定时间消耗的基本方法——计时观察法	(24)
一、计时观察法的含义、用途及特点	(25)
二、计时观察法的准备工作	(25)
三、计时观察法的主要测时方法	(26)
第三节 人工消耗定额的确定	(30)
一、劳动定额的表现形式	(30)
二、劳动定额的确定方法	(31)
三、劳动定额的作用	(35)
第四节 材料消耗定额的确定	(37)
一、施工中的材料消耗	(37)
二、材料消耗定额的确定方法	(38)
三、周转性材料消耗量的确定	(40)
第五节 机械台班消耗定额的确定	(43)

一、机械台班消耗定额的表现形式	(43)
二、机械台班消耗定额的确定方法	(44)
[思考练习题]	(45)
[技能训练题]	(47)
第三章 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定	(49)
第一节 人工单价的构成和确定	(49)
一、人工单价的构成	(49)
二、人工单价的确定	(50)
三、影响人工单价的因素	(52)
第二节 材料价格的构成和确定	(53)
一、概述	(53)
二、材料价格的构成	(53)
三、材料价格的确定	(53)
四、材料价格变动的因素	(56)
第三节 机械台班单价的组成和确定方法	(58)
一、概述	(58)
二、机械台班单价的确定	(58)
三、影响机械台班单价的因素	(61)
[思考练习题]	(62)
[技能训练题]	(63)
第四章 企业定额	(65)
第一节 企业定额概述	(65)
一、企业定额的概念	(65)
二、企业定额的性质及特点	(65)
三、企业定额的构成与表现形式	(66)
四、企业定额的作用	(66)
第二节 企业定额的编制原则和依据	(68)
一、企业定额的编制原则	(68)
二、企业定额的编制依据	(69)
第三节 企业定额编制的内容、方法与步骤	(70)
一、企业定额编制的内容	(70)
二、企业定额的编制方法	(70)
三、企业定额的编制步骤	(71)
第四节 企业定额的编制范围及部门分工	(74)
一、企业定额的编制范围	(74)
二、企业定额编制的部门分工	(74)
第五节 企业定额编制示例及应用	(75)

一、企业定额的参考表式	(75)
二、企业定额编制实例	(77)
三、企业定额应用	(83)
[思考练习题]	(84)
[技能训练题]	(86)
第五章 预算定额	(87)
第一节 预算定额概述	(87)
一、预算定额的概念	(87)
二、预算定额的分类	(87)
三、预算定额的作用	(88)
第二节 预算定额的编制	(89)
一、预算定额的编制原则	(89)
二、预算定额的编制依据	(90)
三、预算定额的编制步骤	(90)
四、预算定额的编制方法	(92)
第三节 预算定额人工、材料和机械台班耗量指标的确定	(93)
一、人工消耗量指标的确定	(93)
二、材料消耗量指标的确定	(95)
三、机械台班消耗量指标的确定	(95)
四、预算定额编制示例	(96)
第四节 预算定额(手册)的组成及应用	(98)
一、预算定额(手册)的组成	(98)
二、定额项目表示例	(100)
三、预算定额手册的应用	(102)
第五节 建筑安装工程单位估价表	(109)
一、单位估价表的概念和组成内容	(109)
二、单位估价表的编制依据与编制步骤	(110)
三、单位估价表与预算定额、综合预算定额的关系	(111)
[思考练习题]	(111)
[技能训练题]	(112)
第六章 概算定额、概算指标和投资估算指标	(114)
第一节 概算定额	(114)
一、概算定额概述	(114)
二、概算定额与预算定额的区别和联系	(118)
三、概算定额的编制	(119)
四、概算定额的应用	(120)
五、工程概算	(121)

六、概算定额的应用实例	(126)
第二节 概算指标	(129)
一、概算指标概述	(129)
二、概算指标的编制	(130)
第三节 投资估算指标	(132)
一、投资估算指标概述	(132)
二、投资估算指标的作用	(132)
三、投资估算指标的编制	(133)
四、投资估算的计算方法	(135)
第四节 工程造价指数	(139)
一、工程造价指数概述	(139)
二、工程造价指数的管理	(140)
三、工程造价指数的编制	(141)
四、工程造价指数的应用	(142)
[思考练习题]	(143)
[技能训练题]	(144)

第七章 建设工程费用构成 (145)

第一节 建设工程费用构成概述	(145)
一、我国现行建设工程费用构成	(145)
二、世界银行建设工程投资构成	(146)
第二节 设备及工、器具购置费的构成	(148)
一、设备购置费	(148)
二、工、器具及生产家具购置费的构成	(150)
第三节 建筑安装工程费用构成	(150)
一、建筑安装工程费用项目组成(按费用构成要素划分)	(151)
二、建筑安装工程费用项目组成(按造价形成划分)	(154)
第四节 建筑安装工程费用计算	(157)
一、建筑安装工程各费用构成要素计算方法	(157)
二、建筑安装工程计价参考公式	(159)
三、相关问题的说明	(160)
四、建筑安装工程计价程序	(160)
第五节 工程建设其他费用构成	(163)
一、土地使用费	(163)
二、与工程建设有关的其他费用	(164)
三、与未来生产经营有关的其他费用	(165)
第六节 预备费、固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息和铺底流动资金	(166)
一、预备费	(166)

二、固定资产投资方向调节税·····	(166)
三、建设期货款利息·····	(166)
四、铺底流动资金·····	(167)
[思考练习题]·····	(167)
第八章 工期定额 ·····	(168)
第一节 工期定额概述·····	(168)
一、工期定额的概念·····	(168)
二、工期定额的作用·····	(169)
三、工期定额的编制原则·····	(169)
四、影响工期定额确定的主要因素·····	(170)
五、工期定额编制的方法·····	(170)
第二节 建筑安装工程工期定额简介与应用·····	(171)
一、现行《全国统一建筑安装工程工期定额》(2000版)简介·····	(171)
二、民用建筑工程工期定额应用·····	(172)
[思考练习题]·····	(177)
[技能训练题]·····	(179)
第九章 建筑面积 ·····	(180)
第一节 建筑面积的概念和作用·····	(180)
一、建筑面积的概念·····	(180)
二、建筑面积的作用·····	(180)
第二节 建筑面积的计算规则·····	(181)
一、建筑面积计算规则·····	(181)
二、应计算建筑面积的范围·····	(181)
三、不计算建筑面积的范围·····	(188)
[思考练习题]·····	(189)
[技能训练题]·····	(190)
附录 综合实训 ·····	(193)
参考文献 ·····	(198)

第一章 建设工程造价与工程建设定额

【知识目标】

- (1) 了解建设项目参与主体与演进；
- (2) 掌握工程造价的概念；
- (3) 了解交易阶段工程造价的形成过程；
- (4) 掌握建设项目工程造价计价原理与方法；
- (5) 了解工程建设定额的概念、产生与发展；
- (6) 了解工程建设定额的分类和特点。

【技能目标】

- (1) 能正确说明建设项目的参与主体；
- (2) 能正确理解工程造价的概念；
- (3) 能正确理解工程造价与工程建设定额的关系。

【素质目标】

- (1) 具有良好的职业道德和诚信品质；
- (2) 具有较强的敬业精神和责任意识；
- (3) 具有较好的团队协作能力；
- (4) 具有较好的吃苦耐劳、实干创新精神；
- (5) 具有较强的学习能力。

第一节 建筑市场交易阶段的工程造价形成过程

一、建设项目参与主体的形成与演进

(一) 业主加工匠共同参与阶段

最原始的建设项目组织形式是由业主自己建造的，业主几乎需要完成工程建设过程所有的工作，如建筑设计、材料采购、施工建造及至装饰装修，可以想象业主的工作量多么庞大，因而此种方式适用于最简单和最基本的生产、居住用房，目前我国部分农村地区依然可以见到这种建设方式。随后进一步发展到业主直接雇佣工匠进行施工，而业主自己做技术人员和管理人员去完成项目设计和组织管理工作。此时业主与工匠形成雇佣关系，工匠完成自己分工的任务，从业主那里获得报酬。在这种方式下，建设项目的实施过程是工匠与业主之间以及不同的工匠之间的分工协作。

(二) 业主加设计人员和施工承包商共同参与阶段

17 世纪到 18 世纪资本主义的社会化生产大发展，使共同劳动的规模日益扩大，劳动分工和协作越来越细、越来越复杂，建筑业的分工也开始逐步细化。最先是业主从项目建设具

体任务中脱离出来,开始由工匠负责设计和施工。随后,设计与施工又发生了进一步的专业划分和分工,出现了建筑设计师和专门负责建造的施工承包商,这使得工程建设过程中出现了三个参与主体的格局,建设设计师与施工承包商都变成了各自独立向业主提供项目建设服务的参与主体。这个时期,设计和施工分离并各自形成一个独立专业以后,承包商需要有人帮助他们对其已完成的工作进行测量和估价,以确定所得报酬。这些人在英国被称为工料测量师(Quantity Surveyor, QS)。这时的工料测量师是在建筑设计和施工完毕以后才去测量工程量和估算工程造价的。

(三) 业主加设计人员和施工承包商及中介机构共同参与阶段

进入19世纪初期,资本主义国家在工程建设中开始普遍实施招标承包制,由于建筑市场上买卖双方的出现,他们在买价和卖价的确定与控制上存在着各自的利益,从而需要有第三方提供中介咨询服务。特别是随着建设项目规模与复杂性的提高,业主和承包商们自己确定和控制工程造价变得非常困难,这就要求由专业人员或机构在设计之后和开工之前就进行测量和估算,根据图纸算出实物工程量并汇总成工程量清单,为招标者制定标底或为投标者做出报价。这一时期,量价分离的框架开始逐步形成,所以以第三方的身份出现并独立执业的专业工程咨询机构受到了这种服务买主的欢迎。他们分别为业主和承包商提供建设项目工程造价的确定、结算与控制等方面的服务。其中,专业中介机构最早独立地从事建设项目工程造价管理的测量师事务所,或叫造价管理咨询公司。

与此同时,工程监理等中介机构也逐步实现了独立。最初对建设项目施工的监理工作是由业主派驻现场的监督管理人员完成的,后来演变成由业主委托建筑师对工程施工进行监理。但是建筑师从事施工监理存在角色冲突问题:对业主,他既是设计服务的提供者,又是业主利益的维护者;对施工方,他既是承担设计责任的设计者,又有决定设计变更、施工质量与进度的业主代理人。这种角色冲突使得他不宜承担工程监理的工作,所以出现了社会化的监理中介机构,他们以独立第三方的身份从事工程监理,为业主提供项目质量、进度、投资控制等方面的服务。至此,业主、建筑设计师、施工承包商、造价工程师、监理工程师这些参与主体形成,他们在建筑市场的环境中相互之间进行各类资源和服务的交易。

(四) 业主加设计、施工承包商、中介机构及专业承包商共同参与阶段

进入20世纪80年代以来,在英美等发达国家的建筑市场上又出现了提供专业工程管理服务中介机构,他们主要以工程管理承包或工程管理取费的方式向业主提供建设项目施工管理服务。同时,施工承包商的专业技术分工也进一步细化,大量的专业承包商(分包商)独立出来。例如,工程安装公司、工程装饰公司,甚至进一步细分出来的机械安装公司、电器安装公司、水暖安装公司等专业公司,以及如屋顶专业建筑公司、天花板悬吊公司、建筑油漆专业公司、结构装配专业公司、建筑防水公司等各种各样的单一性、专一化的承包商相继出现。进而在工程施工专业分工中又产生了总包商、分包商和专业分包商等一些新的层次和界面。

图1-1表示了建筑业中各参与主体的演进过程。

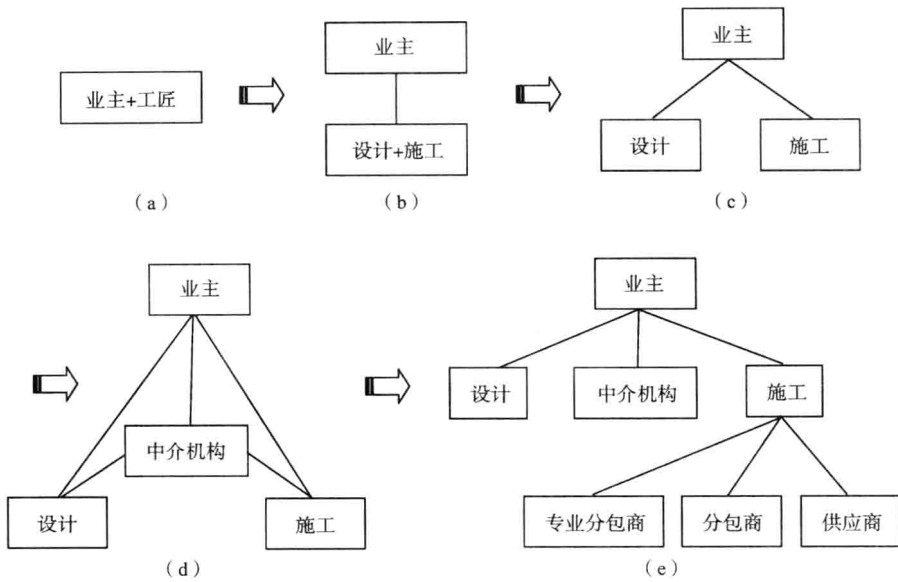


图 1-1 建筑业中各参与主体的演进示意

从上面的叙述中可以知道，现在的项目建设已经成了需要由多个主体合作完成的系统工程。这样就带来一个问题，这许许多多的参与主体是如何实现分工协作的，它们各自的利益是如何分配的？当然，这个问题很容易回答，我们都知道市场环境下的价格机制这只“看不见的手”可以实现资源的配置，工程项目建设过程中各种资源、服务都可以通过市场价格机制实现交易。但由于建设项目生产过程周期较长、投资耗费大等特殊性能表现出工程项目价值形成的过程比较复杂，其价格的构成内容比较繁杂、核算比较困难，与普通商品的价格有着显著的区别，如普通商品是先有商品、后有交易（价格），而建设项目则是先有交易（价格），后有产品，那么工程造价的确定问题自然成为工程建设过程中的核心问题。那么工程造价是如何确定的呢？

二、工程造价与建筑产品价格、工程价格等概念的界定

（一）工程造价

工程造价的第一种含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，也就是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需用的一次性费用总和。这一含义是从投资者——业主的角度定义的。投资者选定一个投资项目，为了获得预期的效益，就要通过项目评估进行决策，然后进行设计招标、工程招标，直至竣工验收等一系列投资管理活动。在投资活动中所支付的全部费用形成了固定资产和无形资产，所有这些开支就构成了工程造价。从这个意义上讲，工程造价就是工程投资费用，建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

工程造价的第二种含义是指工程价格，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。显然，工程造价的第二种含义是以社会主义市场经济为前提的，即以工程这种特

定的商品形式作为交易对象，通过招投标、承发包或其他交易方式，在进行多次性预估的基础上，最终由市场形成的价格。

由于计划经济的影响，我国长期以来只认同工程造价的第一种含义，把工程项目建设简单地理解为一种计划行为，而不是一种商品的生产和交换行为，因此造成了我国建筑市场的价格扭曲现象，即价格不能反映其价值。我们这里区分清工程造价的两种含义的原因在于为投资者和以承包商为代表的供应商在工程建设领域的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价时，是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色；当承包商提出要降低工程造价，提高利润时，他是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然，不同的利益主体不能混为一谈。

根据国家计委审定发行的《投资项目可行性研究报告》(计办投资[2002]15号)以及住房和城乡建设部与财政部联合发布的《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44号)，我国现行工程造价的构成主要划分为：设备及工器具购置费用，建筑安装工程费用，工程建设其他费用，预备费，建设期贷款利息，固定资产投资方向调节税等几项(见图1-2)。

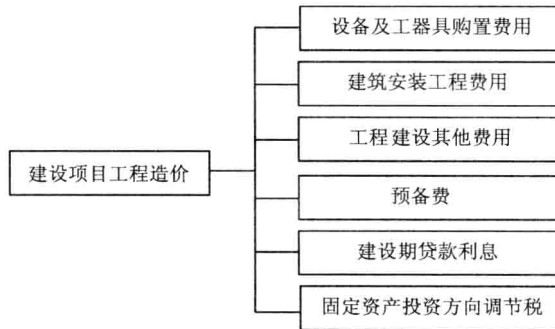


图1-2 我国现行工程造价构成

(二) 建筑产品价格

所谓建筑产品，就是指建筑业经过勘察设计、建筑施工以及设备安装等一系列劳动而最终形成的，具有一定功能、可供人类使用的最终产品，它包括生产性固定资产和非生产性固定资产。在我国通常把建筑工程分为工业建筑、民用建筑(包括居住建筑、公用建筑、特殊建筑、车库、冷库等)、其他建筑、构筑物(水塔、烟囱、游泳池等)。

广义的建筑产品价格涉及生产价格和流通价格两个价格范畴。生产价格就是指建筑产品的价格，即在施工阶段承发包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。建筑产品流通价格的概念在当前的市场经济中，逐渐有了较高的使用频率，这表明随着要素市场的逐步建立与完善，原先作为固定资产和生产资料的建筑物或构筑物也能够像其他一般商品一样进行流通，实现资源优化配置。

(三) 工程价格

在项目建设中，工程价格可以认为是通过招投标确定的工程造价。工程价格是指投标人提出要约(进行投标)，招标人承诺(发出中标通知书)所确定的合同价格。工程价格特指建

设项目承发包阶段的工程造价，是工程造价的表现形式之一。在工程招标投标中，标底是招标人期望的预先确定的工程价格，投标报价是投标人提出的能够反映其水平的工程价格，投标人中标后所签订的工程合同价格是招标人和投标人最终确定的工程价格，显然工程价格只是承发包过程中才产生的。

狭义的建筑产品价格、工程造价的第二种含义和工程价格基本上表达的是同一种含义，即以市场经济为前提，以工程、设备、技术等特定商品作为交易对象，通过招标或其他交易方式，在各方进行反复测算的基础上，最终由市场形成的价格。工程造价三种不同的表达方式，表达了不同的历史时期人们对价格的认识倾向。

三、交易阶段的工程造价形成过程

市场环境下的建设项目交易过程可以用图 1-3 表示。从图 1-3 可以看到建设项目交易分为两个阶段：一个是项目价格形成阶段，另一个是合同价格执行阶段。

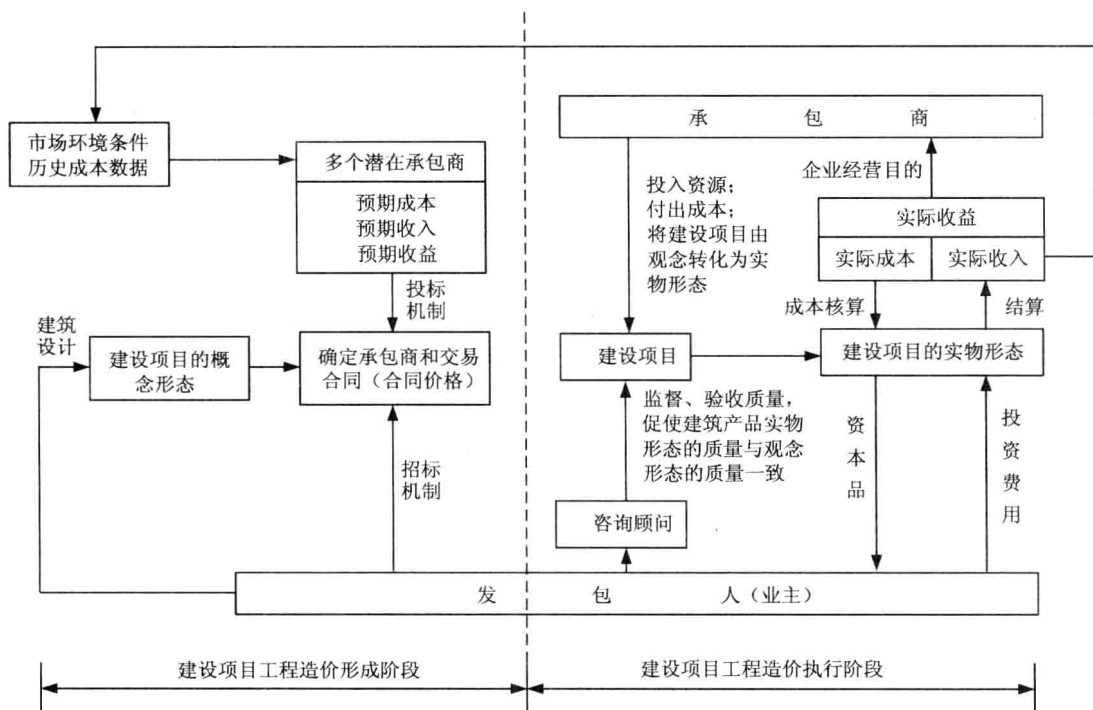


图 1-3 市场环境下的交易阶段建设项目工程造价形成与执行过程

在一般市场上，供给者向市场提供商品，并不选择具体的需求者；而需求者则侧重于选择商品而不是供给者。但在建设项目承发包市场上，由于采用订货生产的方式，在项目建设之前就需要确定交换关系，因此供求双方的相互选择就显得特别重要。由于供求双方各自的出发点不同，在某些方面甚至存在一定的利益矛盾，因而“一对一”交换方式成功的可能性较小，难以确立双方都能接受的交换条件。采取招投标竞争方式，就为供求双方在较大的范围内进行相互选择创造了条件，为特定建设项目投资者与建设者在最佳点上结合提供了可能。

在建设项目招投标竞争中，最明显的就是承包商之间的竞争，而这种竞争最直接、最集中的表现则是价格的竞争。通过投标机制，承包商之间根据各自所预期成本、预期收入、预期收益报价，这种相互竞争降低了工程价格，无疑有利于投资者节约投资，提高投资效益。但要注意的是，任何产品的价格与其价值（即投入在该产品生产过程中的生产资料价值和劳动者新创造的价值）都有着一定的内在联系。承包商之间的价格竞争，主要通过不同劳动消耗水平之间的竞争使工程劳动消耗处于社会必要劳动消耗水平上，这个阶段就是建设项目价格的形成阶段。

建设项目工程造价在招投标竞争中形成，一般分成标底（招标控制价）、投标报价以及合同价三个形成阶段。标底（招标控制价）是指在招标前由招标人制定的完成拟建工程的工程造价，标底（招标控制价）是项目招标所依据的基础价格，是评标、定标过程中优选中标人、判断投标价是否合理的一个重要考核尺度。因此，制定标底（招标控制价）要坚持“合理、可行”的原则，既要考虑努力降低项目投资的需要，也要满足承包商正常经营的要求。合理的标底应能够使参加投标的承包商，在按照合理工期、正常施工的条件下获得合理盈利。

确定中标人后，经过投标人与中标人对工程合同进行协商，将经协商后适当修正的中标价列入工程合同价格条款，中标价即转化为合同价格。对于一些施工周期长、建设规模大的工程，由于施工过程中诸如重大设计变更、材料价格变动等情况难以事先预料，所以合同价格还不是建设项目的最终实际价格。这类项目的最终实际工程造价，由合同价和各种费用调整后的差额组成。在工程竣工验收后，发包人按竣工结算价格向承包商支付全部工程价款，标志着建设项目价格执行完成。需要注意的是，建设项目交易的全过程只有一个交易价格。

(1) 这种价格是在交易关系确定时形成的，不管交易在何时执行或需要多长时间执行，它只有这一个价格。

(2) 这种价格是一种合同价格，或者说是一种价格规则，这种规则规定对未来各种条件的变化如何处理；其次，结算价款不是交易价格，而只是执行交易价格的结果。

四、建设项目工程造价计价原理与方法

所谓工程造价计价，就是指按照规定的计算程序和方法，用货币的数量表示建设项目（包括拟建、在建和已建的项目）的价值。工程造价计价的基本原理就在于项目的分解与组合。建设项目具有单件性与多样性组成的特点，每一个建设项目的建设都需要按业主的特定需要进行单独设计、单独施工，因而不能批量生产和按整个项目确定价格，只能采用特殊的计价程序和计价方法，即将整个项目进行分解，划分为可以按有关技术经济参数测算价格的基本构造要素（或称分部、分项工程），这样就很容易地计算出基本构造要素的费用。一般来说，分解层次越多，基本子项也越细，计算更精确。

任何一个建设项目（如一所学校、一个工厂）都可以分解为一个或多个单项工程（如办公楼、车间）；任何一个单项工程都由一个或多个单位工程（如建筑工程、装饰工程、安装工程）所组成，作为单位工程的各类建筑工程、装饰工程、安装工程仍然是一个比较复杂的综合实体，还需要进一步分解，就建筑工程而言，又可以按照施工顺序细分为土石方工程、砖石砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、楼地面工程等分部工程；分解为分部工程后，虽然每一部分都包括不同的结构和装修内容，但是从工程计价的角度来看，还需要把分部工程按照不同的施工方法、不同的构造及不同的规格，加以更为细致的分解，划分为更为

简单细小的部分。经过这样逐步分解到分项工程后,就可以得到建设项目的_{基本构造要素}了。然后再选择适当的_{计量单位}并根据当时当地的_{单价},采取一定的_{计价方法},进行_{分部分项组合汇总},便能最终计算出_{工程总造价}了。

目前我国同时存在两种_{工程造价计价方法},分别为_{定额计价法}和_{工程量清单计价法},称为_{双轨制}。简单来说,我国_{工程造价计价的主要思路}也是将_{建设项目}细分至_{最基本的构成单位}(如_{分项工程})(见图 1-4),用其_{工程量}与_{相应单价}相乘后_{汇总},即为_{整个建设项目造价}。

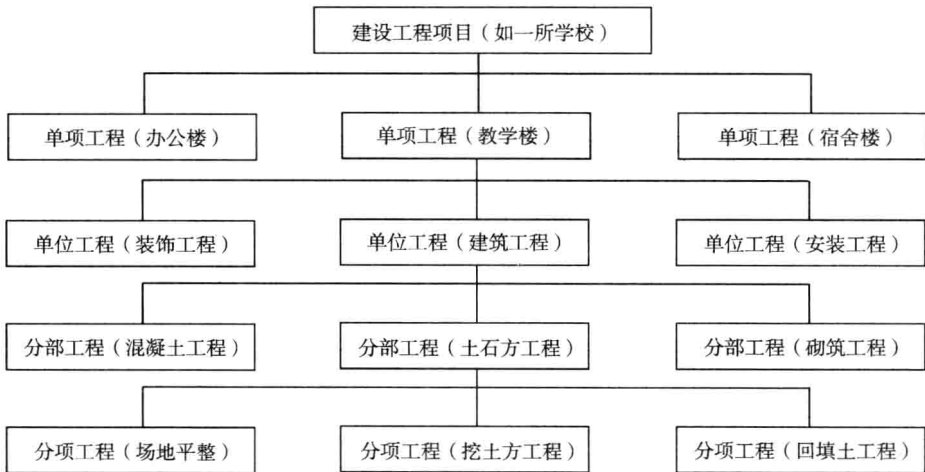


图 1-4 建设项目的层级划分

工程造价计价的基本原理是:

$$\text{建筑安装工程造价} = \sum [\text{单位工程基本构造要素(分项工程)工程量} \times \text{相应单价}]$$

式中:

(1)单位工程基本构造要素即分项工程项目。定额计价时,是按工程建设定额划分的_{分项工程项目};清单计价时是指_{清单项目}。

(2)工程量是指根据_{工程建设定额的项目划分}和_{工程量计算规则}计算_{分项实物工程量}。_{工程实物量}是_{计价的基础}。

目前,工程量计算规则包括两大类:一是_{国家标准《建设工程工程量清单计价规范》各附录中规定的计算规则};二是_{各类工程建设定额规定的计算规则}。

(3)相应单价是指与_{分项工程}相对的_{单价}。定额计价时是指_{定额基价},即包括_{人工、材料、机械台班费用};清单计价时是指_{综合单价},除包括_{人工、材料、机械台班费}以外,还包括_{企业管理费、利润和风险因素}。

(4)定额分项工程单价是_{定额消耗量}与其_{相应单价}的_{乘积}。用公式表示:

$$\text{定额分项工程单价} = \sum (\text{定额消耗量} \times \text{相应单价})$$

式中:定额消耗量:包括_{人工消耗量}、_{各种材料消耗量}、_{各类机械台班消耗量},它的大小决定_{定额水平}。

生产要素单价:是指某一时点上的人、材、机单价,同一时点上的人、材、机单价的高低,反映出不同的_{管理水平}。在同一时期内,人、材、机单价越高,则表明该企业的_{管理技术}

水平越低；人、材、机单价越低，则表明该企业的管理技术水平越高。

五、建设项目工程造价形成全过程

建设项目生产过程是一个周期长、资源消耗量大的生产消费过程。从建设项目可行性研究开始，到竣工验收交付生产或使用，项目是分阶段进行建设的。根据建设阶段的不同，对同一工程的造价，在不同的建设阶段，有不同的名称、内容。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立，适应项目决策、控制和管理的要求，需要对其进行多次性计价。

建设项目处于项目建议书阶段和可行性研究报告阶段，拟建工程的工程量还不具体，建设地点也尚未确定，工程造价不可能也没有必要做到十分准确，此阶段的造价定名为投资估算。在设计工作初期阶段，对应初步设计的是设计概算或设计总概算，当进行技术设计或扩大初步设计时，设计概算必须做调整、修正，反映该阶段的造价名称为修正设计概算；进行施工图设计后，工程对象比初步设计时更为具体、明确，工程量可根据施工图和工程量计算规则计算出来，对应施工图的工程造价名称为施工图预算。通过招投标由市场形成并经承包发包方共同认可的工程造价是承包合同价，其中投资估算、设计概算、施工图预算都是预期或计划的工程造价。工程施工是一个动态系统，在建设实施阶段，有可能存在设计变更、施工条件变更和工料价格波动等影响，所以竣工时往往要对承包合同价做适当调整，局部工程竣工后的竣工结算和全部工程竣工合格后的竣工决算，是建设项目的局部和整体的实际造价。因此，建设项目工程造价是贯穿项目建设全过程的概念。

根据项目基本建设程序，将工程造价的性质总结为四部分。即：决策、设计阶段对应于工程成本规划，交易阶段对应于工程估价，施工阶段对应于合同管理，项目运营阶段对应于设施管理。工程造价的形成过程在各阶段有不同的表现形式，如图 1-5 所示。

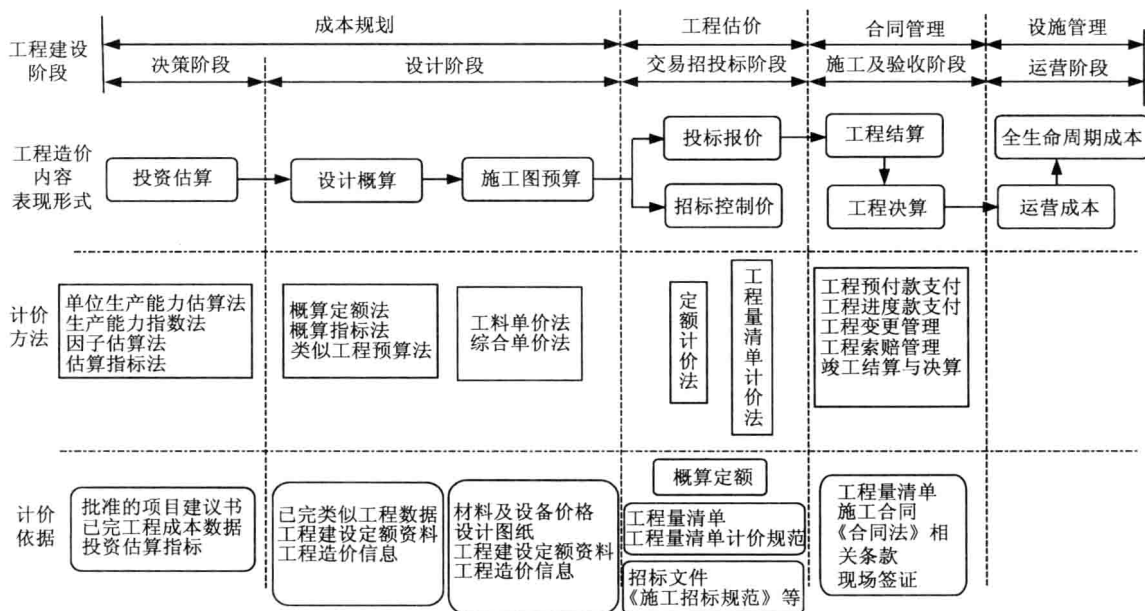


图 1-5 中国建设工程造价全过程计价形式