

21世纪普通高等院校规划教材
土木工程类

GONGLU GONGCHENG
DINGE YU YUSUAN

公路工程定额与预算

陈兰芳 梁明学 主编

21 世纪普通高等院校规划教材——土木工程类

公路工程定额与预算

陈兰芳 梁明学 主编

类野

世 15

段一非湖和二晴知

品知

5008

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

类群工木土——林养既既刻等高等普世世 IS

图书在版编目 (CIP) 数据

公路工程定额与预算 / 陈兰芳, 梁明学主编. —成都:
西南交通大学出版社, 2008.9
21 世纪普通高等院校规划教材. 土木工程类
ISBN 978-7-5643-0069-2

I. 公… II. ①陈…②梁 III. 道路工程—预算定额—
定额管理—高等学校—教材 IV. U415.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 136940 号

陈主 学明梁 芳兰和

21 世纪普通高等院校规划教材——土木工程类

公路工程定额与预算

陈兰芳 梁明学 主编

*

责任编辑 李 涛

特邀编辑 唐 飞

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段 111 号 邮政编码: 610031 发行部电话: 028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

成都蓉军广告印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 11.625

字数: 290 千字 印数: 1—3 000 册

2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5643-0069-2

定价: 19.50 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

· 附 录 ·

前 言

“公路工程定额与预算”是土木工程专业的一门主干专业课程，具有涉及知识面广、地区差异性大、专业技术性强、实践操作性要求高、政策法规更新快等特点。该课程以公路工程定额应用为导向、以施工图预算的编制为主线，重点介绍了定额的应用、工程造价的计算和工程量清单计价规则。

本书是在吸收国内外相关专著和教材精华，根据编者多年从事概预算的教学、科研工作所积累的经验基础上编写的。全书以施工方法和工程造价的内在联系为基础出发点，结合我国公路工程定额以及概预算编制办法，以工程项目的概算、预算、结算为基本内容，形成了工程概预算完整的学科体系。

本书主要内容包括工程造价管理概论，公路工程定额，施工定额，预算定额，人工、材料、机械台班预算单价的确定，工程造价的构成，公路工程概预算编制，工程结算与竣工决算，工程量清单计价模式等，并注重理论和实践相结合，力求方法科学适用，有较强的可操作性。

本书共有九章，第一、二、九章由张国林、尹柴红编写，第三、四、六、八章由陈兰芳编写，第五、七章由梁明学编写。

本书既可以作为工程类相关专业的本科、专科的学习教材，同时也可以作为相关行业的培训教材。

此外，由于作者学识及掌握资料有限，书中内容难免有不足之处，欢迎读者批评指正。

编 者

2008年5月

目 录

第一章 工程造价管理概论	1
第一节 工程造价基本概念	1
第二节 工程造价管理及其基本内容	9
第二章 公路工程定额	19
第一节 定额的概念与特点	19
第二节 制定定额的基本方法	22
第三节 定额的分类	27
第三章 施工定额	31
第一节 概 述	31
第二节 劳动定额	34
第三节 机械台班使用定额	39
第四节 材料消耗定额	43
第四章 预算定额	48
第一节 概 述	48
第二节 预算定额的编制	51
第三节 定额基价的编制	55
第四节 预算定额的应用	57
第五章 人工、材料、机械台班预算单价的确定	65
第一节 人工预算单价的确定	65
第二节 材料预算单价的确定	66
第三节 机械台班预算单价的确定	69
第六章 工程造价的构成	73
第一节 投资构成与造价构成	73
第二节 建筑安装工程费	74
第三节 设备、工具、器具及家具购置费	88
第四节 工程建设其他费用	91
第五节 预备费	97
第六节 回收金额	98
第七章 公路工程概预算编制	99
第一节 概预算的编制原则及依据	99
第二节 概预算的编制程序及方法	100

第八章	工程结算与竣工决算	107
第一节	工程结算	107
第二节	竣工验收	117
第三节	竣工决算	124
第九章	工程量清单计价模式	129
第一节	工程量清单的概念和内容	129
第二节	工程量清单计价的基本原理和特点	131
附录一	公路交工前养护指标	139
附录二	绿化补助费指标	140
附录三	冬雨季及夜间施工增加工百分率、临时设施用工指标	141
附录四	概预算项目表	142
附录五	封面、目录及概预算表格样式	160
附录六	设备与材料的划分标准	166
附录七	全国冬季施工气温区划分表	169
附录八	全国雨季施工雨量区及雨季期划分表	173
附录九	全国风沙地区公路施工区划表	178
参考文献		180
84		第一章
12		第二章
22		第三章
72		第四章
20	宝德路付单真班台封林, 梓林, 工人	第五章
20	宝德路付单真班工人	第一章
00	宝德路付单真班梓林	第二章
00	宝德路付单真班班台封林	第三章
87	宝德路付单真班工	第六章
87	宝德路付单真班班台封林	第一章
47	宝德路付单真班班台封林	第二章
88	宝德路付单真班班台封林, 具工, 备货	第三章
10	宝德路付单真班班台封林	第四章
70	宝德路付单真班班台封林	第五章
80	宝德路付单真班班台封林	第六章
00	宝德路付单真班班台封林	第七章
00	宝德路付单真班班台封林	第一章
001	宝德路付单真班班台封林	第二章

第一章 工程造价管理概论

第一节 工程造价基本概念

一、工程造价

(一) 工程造价的概念

工程造价的直接意思就是工程的建造价格。这里所说的工程泛指一切建设工程，它的范围和内涵具有很大的不确定性。工程造价的含义有两种：

第一种含义：工程造价是指进行某项工程建设花费的全部费用。显然，这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。投资者选定一个投资项目后，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。从这个意义上说，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。

第二种含义：工程造价是指工程价格，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。它是以工程这种特定的商品形式作为交换对象，通过招投标、承发包或其他交易形式，在进行多次性预估的基础上，最终由市场形成的价格。在这里，工程的范围和内涵既可以是涵盖范围很大的一个建设项目，也可以是一个单项工程，甚至可以是整个建设工程中的某个阶段。通常把工程造价的第二种含义认定为工程承发包价格。承发包价格是工程造价中一种重要的，也是最典型的形式。

所谓工程造价的两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。对建设工程的投资者来说，工程造价就是项目投资，是“购买”项目所付出的价格，同时也是投资者作为市场需求主体“购买”项目时定价的基础。对于承包商来说，工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和，或是特指范围的工程造价，如建筑安装工程造价。

(二) 工程造价的特点

由于工程的特殊性，工程造价有以下特点：

1. 工程造价的大额性

工程建设不仅实体形庞大，而且造价高昂，动辄数百万人民币，特大的工程项目造价可达数百亿、千亿人民币。工程造价的大额性不仅关系到有关各方面的重大经济利益，同时也对宏观经济产生重大影响，这就决定了工程造价的特殊地位，也说明了造价管理的重要性。

2. 工程造价的个别性和差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模，因此对每一项工程的结构、造型、工艺设备等都有具体的要求，这就使工程的实物形态千差万别，再加上不同地区构成投资费用的各种价值要素的差异，最终导致工程造价的个别性和差异性。

3. 工程造价的动态性

在经济发展过程中，价格是动态的，是不断变化的。任何一项工程从投资决策到交付使用都有一个较长的建设时期。在这期间，许多影响工程造价的动态因素，如工资标准、设备材料价格、费率、利率等会发生变化，而这种变化势必影响到工程造价。因此，有必要在竣工决算中考虑动态因素，以确定工程的实际造价。

4. 工程造价的层次性

工程的层次性决定了工程造价的层次性。一个工程项目往往由多个单项工程构成，一个单项工程又由多个单位工程组成。与此相对应，工程造价有3个层次：建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。

5. 工程造价的兼容性

工程造价的兼容性首先表现在它具有两种含义，其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。

(三) 工程造价的职能

工程造价除具有一般商品的基本职能（即表价职能与调节职能）和派生职能（即核算职能与分配职能）外，还具有自己特有的职能，这是由建设工程自身的特点决定的。

1. 预测职能

由于工程造价的大额性和动态性，因而无论是投资者或是建筑商都要对拟建工程的造价进行预先测算。前者的预先测算可作为项目决策以及筹集资金和控制造价的依据；后者既可将工程造价作为投标决策的依据，也可将其作为投标报价和成本管理的依据。

2. 控制职能

工程造价的控制职能表现在两方面：一方面是对投资者的投资控制，即在投资的各阶段，根据对工程造价的多次性预估，对造价进行全过程和多层次的控制；另一方面是对承包商的成本控制，在价格一定的条件下，成本越高则赢利越低，因此企业要以工程造价来控制成本，增加赢利。

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。工程造价资料是评价土地价格、建筑安装产品和设备价格的合理性，评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益，以及评价建筑安装企业管理水平和经营成果的重要依据。

4. 调节职能

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，因此国家对工程建设规模、结构进行宏观调控是在任何条件下都不可缺

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，对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

工程造价职能实现的条件，最主要的是市场竞争机制的形成。在现代市场经济中，要求市场主体要有自身独立的经济利益，并能根据市场信息（特别是价格信息）和利益取向来决定其经济行为。无论是购买者还是出售者，在市场上都处于平等的地位，他们都不可能单独地影响市场价格，更没有能力单方面决定价格。作为买方的投资者和作为卖方的施工企业，以及其他商品和劳务的提供者，是在市场竞争中根据价格变动和自己对市场走向的判断来调节自己的经济活动。只有在这种条件下，价格才能实现它的基本职能和其他各项职能。因此，建立和完善市场机制、创造平等竞争的环境是十分迫切而重要的任务。具体来说，投资者和施工企业等首先要使自己真正成为具有独立经济利益的市场主体，能够了解并适应市场信息的变化，作出正确的判断和决策。其次，要给施工企业创造出平等竞争的条件，使不同类型、不同机制、不同规模、不同地区的企业，在同一项工程的投标竞争中处于平等的地位。为此，就要规范工程市场和市场主体的经济行为。再次，要建立完善的、灵敏的价格信息系统。

（四）工程造价的作用

工程造价涉及国民经济各部门、各行业，以及社会再生产中的各个环节，也直接关系到人民群众的生活和城镇居民的居住条件。因此，它的作用范围和影响程度都很大。其主要作用有以下几点：

1. 建设工程造价是项目决策的依据

建设工程投资大、生产和使用周期长等特点决定了项目决策的重要性。工程造价决定着项目的一次投资费用。投资者是否有足够的财务能力支付这笔费用，是否认为值得支付这项费用，是项目决策中要考虑的主要问题。财务能力是一个独立的投资主体必须首先解决的问题。如果建设工程的价格超过投资者的支付能力，就会迫使他放弃拟建的项目；如果项目投资的效果达不到预期目标，他也会放弃。因此，在项目决策阶段，建设工程造价就成为项目财务分析和经济评价的重要依据。

2. 建设工程造价是制订投资计划和控制投资的依据

投资计划是按照建设工期、工程进度和建设工程价格等逐年分月加以制订的。正确的投资计划有助于合理和有效地使用资金。

工程造价在控制投资方面的作用非常明显。它是通过多次性预估，最终通过竣工决算确定下来的。每一次预估的过程就是对造价的控制过程，而每一次估算对下一次估算又都是对造价严格的控制，具体地讲，每一次估算都不能超过前一次估算的一定幅度。这种控制是在投资者财务能力的限度内为取得既定的投资效益所必需的。建设工程造价对投资的控制也表现在利用制定各类定额、标准和参数，对建设工程造价的计算依据进行控制。在市场经济利益风险机制的作用下，造价对投资控制作用成为投资的内部约束机制。

3. 建设工程造价是筹集建设资金的依据

投资体制的改革和市场经济的建立，要求项目的投资者必须有很强的筹资能力，以保证

工程建设有充足的资金供应。工程造价基本决定了建设资金的需求量,从而为筹集资金提供了比较准确的依据。当建设资金来源于金融机构的贷款时,金融机构在对项目的偿债能力进行评估的基础上,也需要依据工程造价来确定给予投资者的贷款数额。

4. 工程造价是评价投资效果的重要指标

建设工程造价是一个包含着多层次工程造价的体系。就一个工程项目来说,它既是建设项目的总造价,又包含单项工程的造价和单位工程的造价,同时也包含单位生产能力的造价。所有这些,使工程造价自身形成了一个指标体系。它能够为评价投资效果提供多种评价指标,并形成新的价格信息,为今后类似项目的投资提供参照。

5. 建设工程造价是合理利益分配和调节产业结构的手段

工程造价的高低,涉及国民经济各部门和企业间的利益分配。在计划经济体制下,政府为了用有限的财政资金建成更多的工程项目,总是趋向于压低建设工程造价,从而使建设中的劳动消耗得不到完全补偿,价值不能得到完全实现,而未被实现的部分价值则重新分配到各个投资部门,被项目投资者所占有。这种利益的再分配有利于各产业部门按照政府的投资导向加速发展,也有利于按宏观经济的要求调整产业结构,但是也会严重损害建筑企业等的利益,从而使建筑业的发展长期处于落后状态,与整个国民经济的发展不相适应。在市场经济中,工程造价也不例外地受供求状况的影响,并在围绕价值的波动中实现对建设规模、产业结构和利益分配的调节,加上政府正确的宏观调控和价格政策导向,工程造价在这些方面的作用会充分发挥出来。

二、公路工程项目的划分

建设工程项目是一个系统工程,为适应工程管理和经济核算的需要,可以将建设工程项目由大到小按分部分项划分为以下各个组成部分:

(一) 建设项目

一般是依据一个计划任务书和一个总体设计进行施工,经济上实行统一核算,行政上有独立组织形式的建设工程。建设项目按用途可分为生产性项目和非生产性项目。在生产性项目中,一般是以一个企业(或联合企业)为建设项目;在非生产性项目中一般是以一个事业单位,如以一所学校为建设项目;也有营业性质的,如以一座宾馆为建设项目。一个建设项目中可以有几个单项工程,也可以只有一个单项工程。

(二) 单项工程

单项工程又称工程项目,它是建设项目的组成部分,是指具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程,如某公路建设项目中的某独立大、中桥梁工程,某隧道工程等。单项工程是具有独立存在意义的一个完整工程,它由若干个单位工程组成。

(三) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,是指具有独立的设计文件,能单独施工,但建成后不

能独立发挥生产能力或使用效益的工程，如隧道单项工程可分为土建工程、照明和通风工程等单位工程；一条公路单项工程可分为路线工程、桥涵工程等单位工程。

(四) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，是按建筑工程的主要部位、结构及安装工程的种类划分的，如基础工程，桥梁上、下部工程，路基工程，路面工程等。

(五) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，是建筑工程的基本构造要素。它是按照不同的施工方法、不同材料和不同规格等，将分部工程进一步划分的，如钢筋混凝土分部工程可分为现浇和预制两种分项工程；基础工程分部工程可划分为围堰、挖基、基础砌筑、回填等分项工程。独立存在的分项工程是没有意义的，它只是为了确定建筑及设备安装工程造价而区分的一种产品。

三、工程造价的计价特征

工程造价的特点决定了工程造价的计价特征。了解这些特征，对工程造价的确定与控制是非常必要的。

(一) 计价的单件性

工程建设产品的个别性和差异性决定了其计价的单件性。对于建设工程，不能像工业产品那样按品种、规格、质量成批地定价，只能通过特殊的程序，就各个项目计算建设工程造价，即单件计价。

(二) 计价的多次性

建设工程周期长、规模大、造价高，因此按建设工程程序要分阶段进行。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立，适应工程造价控制和管理的要求，需要按照设计和建设阶段进行多次计价。

如图 1.1 所示，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深，最后确定建设工程实际造价的过程。计价过程各环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。

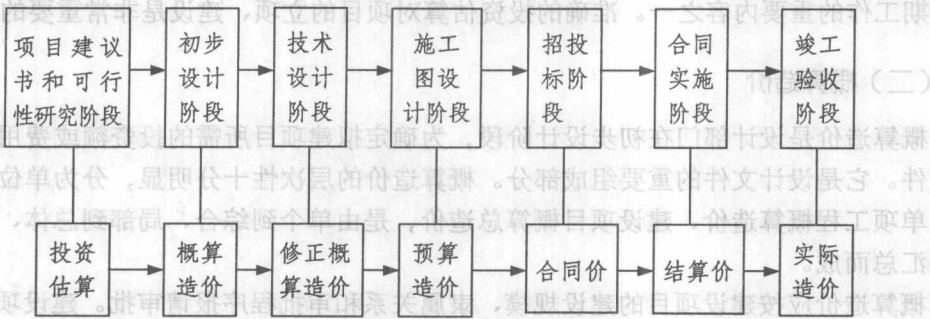


图 1.1 工程多次性计价示意图

三、计价的组合性

工程造价的计算是分部组合而成的。一个建设项目是一个工程综合体，这个综合体可以分解为许多有内在联系的独立或不能独立的工程。计价时，首先要对建设项目进行分解，按构成进行分部计算，并逐层汇总。

（四）方法的多样性

适应多次性计价有各不相同的计价依据以及对造价的不同精度要求，计价方法有多样性特征，如计算和确定概预算造价有单价法和实物法两种，计算和确定投资估算的方法有生产规模指数估算法和分项比例估算法。

（五）依据的复杂性

影响造价的因素多，因此计价依据复杂，种类繁多。主要可分为以下7类：

- （1）计算设备和工程量的依据，包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。
- （2）计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据，包括估算指标、概算定额、预算定额等。
- （3）计算工程单价的价格依据，包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。
- （4）计算设备单价的依据，包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。
- （5）计算其他直接费、现场经费、间接费和工程建设其他费用的依据，主要是相关的费用定额和指标。
- （6）政府规定的税金、费用。
- （7）物价指数和工程造价指数。

四、工程造价的分类

工程造价可以根据不同的建设阶段、工程对象（或范围）、承包结算方式等进行分类。按工程建设阶段的不同，工程造价可分以下7类：

（一）估算造价

投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段对拟建项目所需的投资，通过编制估算文件预先测算和确定的过程。估算出的建设项目的投资额，称为估算造价。投资估算是建设项目前期工作的重要内容之一。准确的投资估算对项目的立项、建设是非常重要的。

（二）概算造价

概算造价是设计部门在初步设计阶段，为确定拟建项目所需的投资额或费用而编制的一种文件。它是设计文件的重要组成部分。概算造价的层次性十分明显，分为单位工程概算造价、单项工程概算造价、建设项目概算总造价，是由单个到综合、局部到总体、逐个编制、层层汇总而成。

概算造价应按建设项目的建设规模、隶属关系和审批程序报请审批。建设项目概算总投资经有关机关批准后，就成为国家控制该建设项目总投资的主要依据。

(三) 修正概算造价

修正概算造价是指在采用三阶段设计的技术设计阶段，根据对初步设计内容的深化，通过编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。它对初步设计概算进行修正调整，比概算造价准确，但受概算造价控制。

(四) 预算造价

预算造价是指在施工图设计阶段，根据施工图纸编制预算文件，预先测算和确定的工程造价。它比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确，同时也受前一阶段所确定的工程造价的控制。

(五) 合同价

合同价是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、技术和咨询服务合同确定的价格。合同价属于市场价格范畴，但它并不等同于实际工程造价。它是由承发包双方根据有关规定或协议条款约定的标准计算的用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。按合同类型的计价方法来划分，可将合同价分为固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。

(六) 结算价

结算价是指在合同实施阶段，在工程结算时按合同调价范围和调价方法，对实际发生的设备、材料价差及工程量增减等进行调整后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。

(七) 实际造价

实际造价是指在竣工决算阶段，通过为建设项目编制竣工决算，最终确定的实际工程造价。

五、工程造价计价的基本原理与方法

(一) 计价的基本原理——工程项目分解与组合

工程项目是单件性与多样性组成的集合体。每一个工程项目的建设都需要按业主的特定需要单独设计、单独施工，不能批量生产和按整个工程项目确定价格，只能以特殊的计价程序和计价方法进行确定，即要将整个项目进行分解，划分为可以按定额等技术经济参数测算价格的基本单元子项或分部、分项工程。这是既能够用较为简单的施工过程生产出来，又可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算的工程的基本构造要素，也可称为假定的建筑安装产品。工程计价的主要特点就是按工程分解结构进行，将这个工程分解至基本项就很容易计算出基本子项的费用。一般来说，分解结构层次越多，基本子项也越细，计算也更精确。

工程造价的计算从分解到组合的特征和建设项目的组合性有关。一个建设项目是一个工程综合体。这个综合体可以分解为许多有内在联系的独立或不能独立的工程，那么建设项目

的工程计价过程就是一个逐步组合的过程。

(二) 工程造价计价的基本方法

工程计价的形式和方法有多种,各不相同,但其基本过程和原理是相同的。如果仅从工程费用计算角度分析,工程计价的顺序是:分部分项工程单价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目总造价。影响工程造价的主要因素有两个,即基本构造要素的单位价格和基本构造要素的工程实物量,可用式(1.1)表达:

$$\text{工程造价} = \sum_{i=1}^n (\text{工程实物量} \times \text{单位价格}) \quad (1.1)$$

式中 i ——第 i 个基本子项;

n ——工程结构分解得到的基本子项数目。

基本子项的单位价格越高,工程造价就越高;基本子项的工程实物量越大,工程造价也就越大。在进行工程计价时,工程实物量的计量单位是由单位价格的计量单位决定的。如果单位价格计量单位的对象取得较大,得到的工程估算就较粗,反之则工程估算较细较准确。基本子项的工程实物量可以通过工程量计算规则和设计图纸计算而得,它可以直接反映工程项目的规模和内容。

对基本子项的单位价格分析,可以有两种形式:① 直接费单价。如果分部分项工程单位价格仅仅考虑人工、材料、机械资源要素的消耗量和价格形成,即单位价格 = $\sum$ (分部分项工程的资源要素消耗量 $\times$ 资源要素的价格),该单位价格是直接费单价。资源要素消耗量的数据经过长期的收集、整理和积累形成了工程建设定额,它是工程计价的重要依据。它与劳动生产率、社会生产力水平、技术和管理水平密切相关。业主方工程计价的定额反映的是社会平均生产力水平,而工程项目承包方进行计价的定额反映的是该企业技术与管理水平。资源要素的价格是影响工程造价的关键因素。在市场经济体制下,工程计价时采用的资源要素的价格应该是市场价格。② 综合单价。如果在单位价格中还考虑直接费以外的其他一切费用,则构成的是综合单价。不同的单价形式形成不同的计价方式。

1. 直接费单价——定额计价方法

直接费单价只包括人工费、材料费和机械台班使用费,它是分部分项工程的不完全价格。我国现行有两种计价方式:一种是单位估价法,它是运用定额单价计算的,即首先计算工程量,然后查定额单价(基价),与相对应的分项工程量相乘,得出各分项工程的人工费、材料费、机械费,再将各分项工程的上述费用相加,得出分部分项工程的直接工程费;另一种是实物估价法,它首先计算工程量,然后套基础定额,计算人工、材料和机械台班消耗量,将所有分部分项工程资源消耗量进行归类汇总,再根据当时、当地的人工、材料、机械单价,计算并汇总人工费、材料费、机械使用费,得出分部分项工程直接工程费。在此基础上再计算其他工程费、间接费、利润和税金,将直接费与上述费用相加,即可得出单位工程造价(价格)。

2. 综合单价——工程量清单计价方法

综合单价法指分部分项工程量的单价,既包括直接工程费、其他工程费、间接费、利润

和税金，也包括合同约定的所有工料价格变化风险等一切费用，它是一种完全价格形式。工程量清单计价法是一种国际上通行的计价方式，所采用的就是分部分项工程的完全单价。

综合单价的产生是使用工程量清单计价方法的关键。投标报价中使用的综合单价应由企业编制的企业定额产生。由于在每个分项工程上确定利润和税金比较困难，故可以编制含有直接费和间接费的综合单价，在求出单位工程总的直接费和间接费后，统一计算单位工程的利润和税金，汇总得出单位工程的造价。

利用有限的工程造价信息准确估算所需要的工程造价信息，是造价管理的一项重要工作。

第二节 工程造价管理及其基本内容

一、工程造价管理的概念

与工程造价的概念相对应，工程造价管理也有两种，即建设工程投资费用管理和工程价格管理。

建设工程投资费用管理属于投资管理范畴。它是为实现其投资的预期目标，在拟订的规划、设计方案的前提下，预测、计算、确定和监控工程造价及其变动的系统活动。

工程价格管理属于价格管理范畴。在社会主义市场经济条件下，价格管理分微观和宏观两个层次。在微观层次上，它是企业在掌握市场价格信息的基础上，为实现其管理目标而进行的成本控制、计价、定价和竞价的系统活动；在宏观层次上，它是政府根据社会经济发展的要求，利用法律、经济和行政手段对价格进行的管理和调控，以及通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。工程建设关系到国计民生，同时政府投资公共、公益性项目今后仍然有相当份额，从而国家对工程造价的管理不仅是对价格的调控，而且在政府投资项目上还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。

二、工程造价管理的基本内容

工程造价管理的目的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，利用科学的管理方法和先进的管理手段，合理地确定造价和有效地控制造价，以提高投资效益和取得建筑安装企业的经营成果。

（一）工程造价的合理确定

所谓工程造价的合理确定，就是在建设程序的各个阶段，即在项目建议书阶段、可行性研究阶段、初步设计阶段、施工图设计阶段、招投标阶段、合同实施阶段及竣工验收阶段，根据相应的计价依据和计算精度的要求，合理地确定投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、结算价、竣工结算价，同时按有关规定和报批程序，经相关部门批准后成为该阶段工程造价的控制目标。显然，工程造价确定的合理程度，直接影响着工程造价的管理。

工 (二) 工程造价的有效控制

所谓工程造价的有效控制,就是在优化建设方案、设计方案的基础上,在建设程序的各个阶段,采用一定的方法和措施把工程造价控制在合理的范围和核定价额以内,以求合理使用人力、物力、财力,取得较好的经济效益和社会效益。

有效控制工程造价应体现以下 3 方面原则:

(1) 以设计阶段为重点的建设全过程造价控制。工程造价的控制应贯穿于项目建设的全过程,但必须要突出重点。很显然,设计阶段是控制的重点阶段。建设工程的全寿命费用包括工程造价和工程交付使用后的经常开支费用及其项目完工后的报废拆除费用等。统计表明,设计费一般只占建设工程全寿命费用的不到 1%,但正是这少于 1% 的费用基本决定了随后的全部费用。由此可见,以设计质量控制整个工程建设的效益是非常重要的。

(2) 主动控制,以取得令人满意的结果。控制是贯穿项目建设全过程的,也应是主动的。长期以来,人们一直把控制理解为目标值与实际值的比较,以及当实际值偏离目标值时,分析其产生偏差的原因,并确定下一步的对策。这种控制有一定缺陷,因为它只能发现偏离,不能使已产生的偏差消失,也不能预防偏差的产生,因而是被动、消极的控制。自系统论、控制论的研究成果用于项目管理后,将“控制”立足于事先主动地采取决策措施,以尽可能地减少和避免偏离,这是主动的、积极的控制方法,因而称为主动控制。

(3) 技术与经济相结合是控制工程造价的有效手段。要有效地控制工程造价,应从组织、技术、经济、合同与信息管理等多方面采取措施。组织上的措施如明确项目组织结构、明确造价控制者及其任务、明确管理职能分工;技术上的措施如重视设计方案的选择,严格审查监督初步设计、技术设计、施工图设计、施工组织设计,深入技术领域研究节约造价的可能;经济上的措施如动态地比较造价的计划值与实际值、严格审核各项费用支出、采取对节约投资有利的奖励措施等。

应该看到,技术与经济相结合是控制工程造价的有效手段。长期以来,我国工程建设领域内,技术与经济相分离、工程技术人员缺乏经济观念的现象非常普遍。国外的技术人员时刻考虑如何降低工程造价,而中国技术人员则把它看成是与己无关的财会人员的职责。而财会人员的主要责任是根据财务制度办事,他们往往不熟悉工程知识,也较少了解工程进程中的各种关系和问题,往往单纯地从财务角度审核费用开支,难以有效地控制工程造价。为此,迫切需要以提高工程造价效益为目的,在工程建设过程中把技术与经济有机结合,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两者之间的对立统一关系,力求在技术先进下的经济合理,在经济合理基础上的技术先进,把控制工程造价的观念渗透到各项设计和施工技术措施中。

三、工程造价控制的基本原理和方法

(一) 工程造价控制的基本原理——全过程动态控制

首先,工程造价控制是全过程的,即是指建设项目从可行性研究阶段工程造价的预测开始,到工程实际造价的确定和经济的评价为止的整个建设期间的工程造价控制管理。

在工程造价全过程的控制中,要以设计阶段为重点,在优化建设方案、设计方案的基础

上,在建设程序的各个阶段,采用一定的方法和措施把工程造价控制在合理的范围和核定的造价限额内。具体地说,要用投资估算价控制设计方案的选择和初步设计概算造价,用概算造价控制技术设计和修正概算造价,用概算造价或修正概算造价控制施工图设计和预算造价,以求合理使用人力、物力和财力,取得较好的投资效益。

其次,工程造价控制是动态的。一方面,工程造价具有动态性。任何一个工程从决策到竣工交付使用,都有一个较长的建设周期,在预计工期内,许多影响工程造价的动态因素会发生变化,这种变化使得工程造价在整个建设期中处于不确定状态,直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。另一方面,在工程项目建设中,项目的造价控制紧紧围绕着3大目标:投资控制、质量控制和进度控制。这种目标控制是动态的,并且贯穿于项目实施的始终。在这一动态控制过程中,应重点做好以下几项工作:

(1) 对计划目标值的论证和分析。实践证明,由于各种主观和客观因素的制约,项目规划中的计划目标有可能是难以实现或不尽合理的,需要在项目实施过程中,或合理调整,或细化和精确计算。只有项目目标是正确合理的,项目控制才能有效。

(2) 及时对项目进展作出评估,即搜集实际数据。没有实际数据的搜集,就无法清楚工程的实际进展情况,更不能判断是否存在偏差。因此,数据的及时、完整和正确是确定偏差的基础。

(3) 进行计划值与实际值的比较,以判断是否存在偏差。这种比较同时也要求在项目规划阶段就应对数据体系进行统一的设计,以保证比较工作的效率和有效性。

(4) 采取控制措施以保证项目目标的实现。

(二) 工程造价控制的基本方法

在工程项目建设的全过程中,工程造价控制贯穿各个阶段。要有效地控制工程造价,应从组织、技术、经济、合同与信息管理等多方面采取措施。其中技术与经济相结合是控制工程造价最有效的手段。以下几方面是工程建设全过程各个阶段工程造价控制的主要方法:

(1) 可行性研究。可行性研究是运用多学科手段综合论证一个工程项目在技术上是否现实、实用和可靠,在财务上是否赢利,作出环境影响、社会效益和经济效益的分析和评价,以及工程项目抗风险能力等的结论,为投资决策提供科学依据。可行性研究还能银行贷款、合作者签约、工程设计等提供依据和基础资料,它是决策科学化的必要步骤和手段。

(2) 限额设计。在工程项目建设中采用限额设计是我国工程建设领域控制投资支出、有效使用建设资金的有力措施。所谓限额设计,就是要按照批准的设计任务书及投资估算控制初步设计,初步设计总概算控制施工图设计。将上阶段设计审定的投资额和工程量先分解到各专业,然后再分解到各单位工程和分部工程。各专业在保证达到使用功能的前提下,按分配的投资限额控制设计,严格控制技术设计和施工图设计的不合理变更,以保证总投资额不被突破。限额设计并不是一味考虑节约,它可以处理好技术与经济对立的关系,提高设计质量,扭转投资失控的现象。

(3) 价值工程。价值工程是通过各相关领域的协作,对所研究对象的功能与费用进行系统分析,不断创新,旨在提高研究对象价值的思想方法和管理技术。价值工程活动的目的是以研究对象的最低寿命周期成本可靠地实现使用者的所需功能,以获得最佳的综合效益。价值工程是一种以提高价值为目标、以功能分析为核心、以创新为支柱的技术分析与经济分析