

公路工程造价编制

与

案例分析

◎ 宾雪锋 主 编
◎ 丁静生 副主编
◎ 刘 燕 主 审



人民交通出版社
China Communications Press

Gonglu Gongcheng Zaojia Bianzhi yu Anli Fenxi

公路工程造價编制与案例分析

宾雪锋 主 编

丁静生 副主编

刘 燕 主 审

人民交通出版社

内 容 提 要

本书全面介绍了公路建筑产品的价格形成、价格影响因素及确定工程造价的方法。主要内容有:工程造价、工程定额基本概念;工程造价及其管理、注册造价工程师制等基本概念;工程造价计价依据的编制原理及方法;公路工程造价的确定;工程造价管理等。本书案例丰富,将工程造价原理与工程造价测算的工程应用实践紧密结合。

本书可作为高等院校土木工程造价专业、工程管理专业的教材,也可供从事工程造价编制与管理的业主、承包人、监理工程师、设计单位、咨询单位、金融单位等有关人员使用,并可作为工程造价编制、管理人员的培训教材或参考书。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程造价编制与案例分析 / 宾雪峰主编. —北京:人民交通出版社, 2012. 2

ISBN 978-7-114-09614-3

I. ①公… II. ①宾… III. ①道路工程—工程造价—预算编制 ②道路工程—工程造价—案例—分析 IV. ①U415.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 010737 号

书 名: 公路工程造价编制与案例分析

著 作 者: 宾雪峰

责任编辑: 尤晓晔

出版发行: 人民交通出版社

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) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

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: 18.75

字 数: 424 千

版 次: 2012 年 2 月 第 1 版

印 次: 2012 年 2 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-09614-3

印 数: 0001—5000 册

定 价: 38.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前 言

由于公路建筑产品具有线路长、点多面广、影响因素多、施工组织设计及施工技术构成复杂、工期长、投资大等特点,决定了其工程造价计价及造价管理的复杂性。全面深入认识公路工程造价构成、造价影响因素、工程造价变化规律,掌握工程造价原理及科学合理准确地测算公路建筑产品造价,是适应市场竞争、实施有效的工程造价管理、提高公路项目建设效果、建设目标的重要保证。

本书全面介绍了公路建筑产品的价格形成、价格影响因素及确定工程造价的方法。本书将工程造价原理与工程造价测算的工程应用实践紧密结合。全书分为四部分:第一部分(第一章、第二章)主要介绍工程造价及其管理、注册造价工程师等基本概念。第二部分(第三章、第四章)主要介绍工程造价计价依据的编制原理及方法。第三部分(第五章至第九章)主要介绍公路工程造价的确定。第四部分(第十章)主要介绍工程造价管理。

本书紧密围绕交通运输部最新颁布和修订的行业标准和规范,体现了公路建设新的发展阶段对公路工程造价人员的新要求。该书注重理论联系实际,针对性、实用性和操作性强。

本书由宾雪锋担任主编,丁静生担任副主编,由刘燕主审。

限于编者的学识水平和实践经验,书中不足之处恳请读者批评指正。

编 者

2011 年 12 月

目 录

第一章 公路工程造价概述	1
第一节 公路工程造价的定义	1
第二节 工程造价计价的特点	3
第三节 工程造价管理	6
第四节 公路工程建设管理体制	10
第五节 注册造价工程师和工程造价咨询制度	12
第二章 工程建设定额概论	17
第一节 定额的概念	17
第二节 定额的特点	18
第三节 工程建设定额的分类	20
第三章 定额编制	23
第一节 公路工程施工定额	23
第二节 公路工程预算定额	74
第三节 公路工程概算定额	81
第四节 公路工程估算指标	84
第五节 公路工程机械台班费用定额	88
第六节 工程造价指数的编制	92
第四章 公路工程概预算编制办法	97
第一节 总则	97
第二节 概、预算编制办法	98
第三节 概、预算费用标准和计算方法	103
第四节 公路工程造价编制的一般步骤和工作内容	130
第五章 施工预算	141
第一节 施工定额的套用	141
第二节 增减工日及系数的使用	142

第六章 施工图预算	145
第一节 施工图预算编制	145
第二节 路基工程	151
第三节 路面工程	152
第四节 桥涵工程	153
第五节 隧道工程	157
第六节 重庆南岸区某高速公路项目 A 合同段施工图预算案例分析	159
第七章 设计概算与修正概算	188
第一节 设计概算与修正概算的基本概念	188
第二节 设计概算的编制	190
第三节 公路工程概预算审查	190
第八章 投资估算	194
第一节 项目建议书投资估算的编制	194
第二节 可行性研究报告投资估算的编制	195
第九章 公路工程招标标底与投标报价	198
第一节 工程招标与投标	198
第二节 工程量清单与招标控制价、标底的编制	201
第三节 投标报价的编制	213
第四节 施工项目合同价款的确定	223
第五节 工程量清单案例	224
第十章 施工阶段的工程造价管理	234
第一节 施工企业标后预算	234
第二节 工程变更与合同价款的调整	244
第三节 工程索赔与索赔费用的确定	248
第四节 工程价款的结算	256
第五节 工程竣工决算	264
第六节 保修费用的处理	275
第七节 公路建设项目后评价	278
第八节 施工阶段造价管理案例	285
参考文献	291

第一章

公路工程造价概述

第一节 公路工程造价的定义

一、建设工程造价的定义及其构成

工程造价通常是指工程的建造价格。根据所站角度的不同,工程造价有不同含义。

第一种含义:工程造价是指一个建设项目从立项开始到建成交付使用预期花费或实际花费的全部费用。根据我国现行的制度规定,建设工程造价由建筑安装工程费、设备和器具购置费、工程建设其他费及预备费等组成。

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、设备材料市场、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。工程造价的第二种含义是以社会主义市场经济为前提的,它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,最终由市场确定的价格。在这里,工程的范围和内涵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,甚至也可以是某个分部工程。

通常把工程造价的第二种含义只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,也是最典型的价格形式。它是在建筑市场通过招投标,由需求主体(投资者)和供给主体(建筑商)共同认可的价格。鉴于建筑安装工程价格在项目固定资产中占有50%~70%的份额,是工程建设中最活跃的部分;而且建筑企业是建设工程的实施者,占有重要的市场主体地位,因此工程承发包价格被界定为工程价格的第二种含义,很有现实意义。但是这样界定对工程造价的含义理解较狭窄。

工程造价的两种含义是从不同角度把握同一事物的本质。对建设工程的投资者来说,面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资,是“购买”项目要付出的价格,同时也是投资者作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。对于承包人、供应商以及规划与设计等单位来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售和劳务的价格总和,或特定范围的工程造价,如建筑安装工程价格。

区别工程造价的两种含义的理论在于:为投资者和以承包人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；当承包人提出要提高工程造价、提高利润率并获得更多的实际利润时，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。不同的利益主体绝不能混为一谈。同时，两种含义也是对单一计划经济理论的一个否定和反思。区别两种含义的现实意义在于：为实现不同的管理目标，不断充实工程造价的管理内容，完善管理方法，更好地为实现各自的目标服务，从而利于推动经济增长。

二、公路工程造价的定义

公路工程造价是指公路工程项目从筹建到竣工验收交付使用所需的全部费用。

根据公路工程的基本建设程序，在项目建议书和可行性研究、初步设计及技术设计、施工图设计、招投标、工程施工、竣工验收等工作中，应编制投资估算、设计概算或修正概算、施工图预算、标底（或招标控制价）和报价、工程结算和竣工决算。公路建设工程投资估算是项目立项和决策的重要依据，是控制概算和预算的一个尺度；设计概算或修正概算是初步设计或技术设计的重要组成部分，是建设项目投资的最高限额；施工图预算是组织建设项目实施的指导性文件；标底和报价是评标依据；工程结算是施工合同管理的重要手段；竣工结算是确定新增固定资产价值、全面反映建设成果的文件，是竣工验收和移交固定资产的依据。

公路工程造价的编制，则是泛指估算、概算、预算、标底、报价、工程结算和竣工结算等造价文件的编审工作。

三、工程造价的职能

1. 预测职能

投资者或是承包人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可作为项目决策依据，同时也是筹集资金、控制造价的依据。承包人对工程造价的测算，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主要表现在两方面：一方面是它对投资的控制，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；另一方面是对在施工过程中的成本控制。

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。也是评价建筑安装企业管理水平和经营成果的重要依据。

4. 调控职能

工程造价可作为政府对投资项目进行直接或间接调控和管理的依据。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。

四、工程造价的作用

工程造价的作用主要有以下几个方面：

- (1) 建设工程造价是项目决策的工具。在项目决策阶段，建设工程造价是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有效工具。
- (3) 建设工程造价是筹集建设资金的依据。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) 建设工程造价是合理利益分配和调节产业结构的手段。
- (5) 工程造价是评价投资效果的重要指标。

第二节 工程造价计价的特点

工程造价计价除具有与其他一切商品价格计价的特点外，同时还有其自身的技术经济特点。这些特点就是单件性、多次性计价和按工程构成分部组合计价。

一、计价的单件性

产品的个体差异决定了每项工程都必须单独计算造价。建设工程都有其指定的专门用途，因此就有不同的形态和结构，如厂房、住宅、公路、港口等。就公路而言，其用途是供汽车行驶，但构成公路整体的路基、路面、桥梁、涵洞及沿线设施等，各有不同的形态和结构。建设工程都是固定在一定地点的，其结构、造型必须适应工程所在地的气候、地质、水文等自然客观条件，因而形成在实物形态上的千差万别。在建设这些不同的实物形态工程时，必须采取不同的工艺、设备和建筑材料，因而所消耗物化劳动也必定是不同的，再加上不同地区社会发展不同致使构成价格和费用的各种价值要素的差异，最终导致工程造价各不相同。任何两个公路建设项目其工程造价不可能完全相同。因此，对公路建设工程只能是单件性计价。也就是说，只能根据各个建设工程项目的具体设计资料和本地的实际情况单独计算工程造价。

二、计价的多次性

建设工程一般规模大、建设周期长、技术复杂、受建设所在地自然条件影响大，消耗的人力、物力和财力巨大，并要考虑投入使用后的经济效益等因素，一旦决策失误，将造成不可挽回的巨大损失。为了适应造价控制和管理的要求，满足建设各阶段的不同需要，必须在建设全过程进行多次计价。建设工程多次性计价过程如图 1-1 所示。

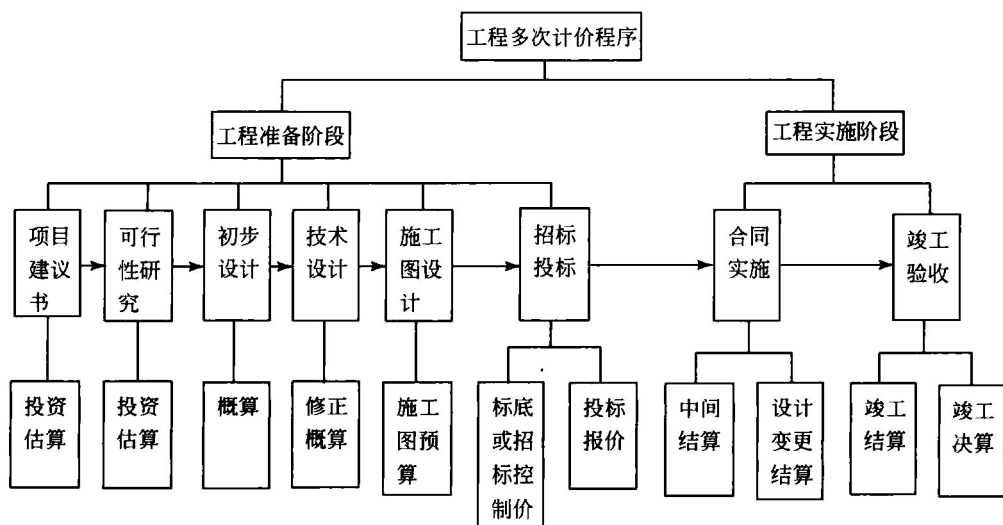


图 1-1 工程多次性计价过程图

(1) 在项目建议书阶段, 编制项目建议书投资估算, 作为项目建议书阶段可行性研究时进行经济评价的依据。项目建议书经批准后可进入可行性研究阶段。

(2) 在可行性研究报告阶段, 编制可行性研究报告投资估算, 作为可行性研究进行经济评价的依据。可行性研究报告批准后, 其投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

(3) 在初步设计阶段, 编制初步设计概算, 按两阶段设计的建设项目, 概算经批准后是确定建设项目投资的最高限额, 是签订建设项目总承包合同的依据。

(4) 在技术设计阶段, 编制技术设计修正概算, 按三阶段设计的建设项目, 修正概算经批准后是确定建设项目投资的最高限额, 是签订建设项目总承包合同的依据。

(5) 在施工图设计阶段, 编制施工图预算, 施工图预算经批准后, 是签订建筑安装工程承包合同、办理工程价款结算的依据。也是实行建筑安装工程造价包干的依据。实行招标的工程, 其建筑安装工程费用是编制标底的基础。

(6) 实行建筑安装工程及设备采购招标的项目, 一般都要编制标底或招标控制价, 编制标底或招标控制价也是一次计价。

(7) 施工单位为参加投标, 首先要根据招标文件和现场情况编制施工预算, 作为本企业的控制成本的依据, 然后再根据市场情况编制有竞争性的投标报价。

以上是建设单位、施工单位在不同阶段对建设项目作出的预期工程造价计算。确定中标单位后, 按照合同条款的约定签订合同价, 在施工过程中根据工程变更和市场物价变动情况确定结算价, 结算价才是建设项目各分部分项工程的实际造价。工程竣工并通过验收合格后, 建设单位根据各分部分项工程的结算价编制的竣工决算才是整个建设项目的实际造价。

一个建设项目, 各个阶段是相互衔接、由粗到细、由浅到深、由预期到实际的发展过程。前者是后者的依据, 后者是前者的修正和补充。

三、计价的组合性

建设工程规模大,工程结构复杂,根据建设工程单件性计价的特点,不可能简单地计算出整个建设工程的造价。必须将整个建设工程分解,分解到合理的最小工程结构部位,直至对计量和计价都相对准确的程度。如将公路建设工程分解为路基工程、路面工程、桥梁工程等,对路基工程再分解为土方工程、石方工程等,对土方工程再分解为挖方工程、填方工程等,对挖方工程再分解为机械开挖、人力开挖等,机械开挖再分解为挖掘机开挖或推土机开挖等,如确定推土机开挖,就可以通过推土机挖土方的工程定额得到推挖 1m^3 土方所需推土机机械台班消耗量,再按推土机的每台班单价计算出所需的费用。各项工程都可以这样分解,然后再将各部位的费用按设计确定的数量加以组合就可确定全部工程所需的费用。任何规模庞大、技术复杂的工程都可以采用这种方法计算其全部造价。

工程定额就是根据这一原理编制的,为了适应不同设计阶段编制工程造价的需要,编制了施工定额、预算定额、概算定额、估算指标,这几种定额是相互衔接的,其单项定额所综合的工程内容也是逐级扩大的。

四、计价方法的多样性

由于多次计价的计价依据各不相同,且对多次计价的精度要求不同,因而计价方法有多样性特征。计算和确定概(预)算造价有两种基本方法,即单价法和实物量法,公路项目预算造价采用实物量法。建设项目投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。不同的方法各有利弊,适应条件也不同,计价时要加以选择。

五、计价依据的复杂性

影响造价的因素多,计价依据复杂、种类繁多,主要可以分为以下7类:

(1) 确定设备和工程数量的依据,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:投资估算指标、概算定额、预算定额等。

(3) 计算工程单价的价格的依据,包括:人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。

(4) 计算设备购置费的依据,包括:设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

(5) 计算其他工程费、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及当地的征地拆迁补偿政策。

(6) 政府规定的税收和有关收费标准。

(7) 物价指数和工程造价指数。

计价依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员熟悉项目建设相关的法律

法规及造价编制的各类依据,并加以正确运用。

第三节 工程造价管理

一、工程造价管理的含义

工程造价管理,包括:工程投资费用管理及建设工程价格管理。

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的范畴,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;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。国家对政府投资公共、公益性项目工程造价的管理,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。

全面造价管理是指有效地利用专业知识与技术,对资源、成本、盈利和风险进行策划和控制。建设工程全面造价管理包括:全寿命期造价管理、全过程造价管理、全要素造价管理和全方位造价管理。

全寿命期造价管理是指建设工程初始建造成本和建成后的日常使用成本之和,它包括建设前期、建设期、使用期及拆除期各个阶段的成本。全过程造价管理覆盖建设工程前期决策及实施的各个阶段,包括前期决策阶段的项目策划、投资估算、项目经济评价、项目融资方案分析;设计阶段的限额设计、方案比选、概预算编制;招投标阶段的标段划分、承发包模式及合同形式的选择、标底(限价)编制;施工阶段的工程计量与结算、工程变更控制、索赔管理;竣工验收阶段的竣工结算和决算等。

二、工程造价管理的基本内容

工程造价管理的基本内容,就是合理确定和有效地控制工程造价。

1. 工程造价的合理确定

工程造价的合理确定,就是在工程建设各个阶段采用科学的方法和切合实际的计价依据,合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、结算价、竣工决算价。

2. 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,把工程造价的发生控制在合理的范围和核定的造价限额以内。具体说,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。具体包括如下。

(1) 以设计阶段为重点的建设全过程造价控制。建设工程全寿命费用包括:工程造价

和工程交付使用后的经常开支费用（含经营费用、日常维护修理费用、使用期内大修理和局部更新费用）以及该项目使用期满后的报废拆除费用等。据西方一些国家分析，设计费一般只相当于建设工程全寿命费用的1%以下，但正是这少于1%的费用对工程造价的影响度却占75%以上。由此可见，设计质量对整个建设工程的效益是至关重要的。

（2）主动控制。造价工程师基本任务是对建设项目的建设工期、工程造价和工程质量进行有效的控制。为此，应根据业主要求及建设的客观条件进行综合研究，实事求是地确定一套切合实际的衡量准则，将“控制”立足于事先主动地采取措施，主动、积极地影响投资决策，影响设计、发包和施工，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。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，把控制工程造价观念渗透到各项设计和施工技术措施之中。

3. 工程造价管理的工作要素

（1）可行性研究阶段，对建设方案认真优选，编好投资估算，考虑风险，打足投资。

（2）从优选择建设项目的承建单位、咨询（监理）单位、设计单位，做好相应的招标。

（3）合理选定工程的建设标准、设计标准，贯彻国家的建设方针。

（4）按估算对初步设计（含应有的施工组织设计）推行量财设计，积极、合理地采用新技术、新工艺、新材料，优化设计方案，编好、定好概算，打足投资。

（5）对设备、主材，进行择优采购，做好相应的招标工作。

（6）择优选定施工企业、调试单位，做好相应的招标工作。

（7）认真控制施工图设计，推行“限额设计”。

（8）协调好与各有关方面的关系，合理处理配套工作（包括征地、拆迁、城建等）中的经济关系。

（9）严格按概算对造价实行静态控制、动态管理。

（10）用好、管好建设资金，保证资金合理、有效地使用，减少资金利息支出和损失。

（11）严格合同管理，做好工程索赔结算。

（12）强化项目法人责任制，落实项目法人对工程造价管理的主体地位，在法人组织内建立与造价紧密结合的经济责任制。

（13）社会咨询（监理）机构要为项目法人积极开展工程造价管理提供全过程、全方位的咨询服务，遵守职业道德，确保服务质量。

（14）各造价管理部门，要强化服务意识，强化基础工作（定额、指标、价格、工程量、造价等信息资料）的建设，为建设工程造价的合理确定，提供动态的可靠依据。

（15）各单位、各部门要组织造价工程师的选拔、培养、培训工作，促进人员素质和工作水平的提高。

三、国外工程造价管理简介

国外工程造价的管理，简要归纳为以下几点。

1. 政府的间接调控

按项目投资来源渠道的不同,项目一般可划分为政府投资项目和私人投资项目。政府对建设工程造价的管理,主要采用间接手段,对政府投资项目和私人投资项目实施不同力度和深度的管理,重点控制政府投资项目。如英国对政府投资工程采取集中管理的办法,按政府的有关面积标准、造价指标,在核定的投资范围内进行方案设计、施工设计,实行目标控制,不得突破。美国对政府的投资项目则采用两种方式:一是由政府设专门机构对工程进行直接管理。美国各地方政府、州政府、联邦政府都设有相应的管理机构,如纽约市政府的综合开发部(DGS)、华盛顿政府的综合开发局(GSA)等都是代表各级政府专门负责管理建设工程的机构。二是通过公开招标委托承包人进行管理。美国法律规定所有的政府投资项目都要采用公开招标,特定情况下(涉及国防,军事机密等)可邀请招标和议标。但对项目的审批权限、技术标准(规范)、价格、指数都作出特定规定,确保项目资金不突破审批的金额。而对于私人投资项目,国外先进的工程造价管理一般都是对各项的具体实施过程不加干预,只进行政策引导和信息指导,由市场经济规律调节。体现政府对造价的宏观管理和间接调控。政府鼓励私人投资投放在哪些方面,所采取的手段是使用经济杠杆,如价格、税收、利率、信息指导、城市规划等,来引导和约束私人投资方向和区域分布。政府通过定期发布信息资料,使私人投资者了解市场状况,尽可能使投资项目符合经济发展的需要。

2. 计价依据的来源

美国对于工程造价计价的标准不由政府部门组织制订,没有统一的造价计价依据和标准。定额、指标、费用标准等,一般是由各个大型的工程咨询公司制订。各地的咨询机构,根据本地区的具体特点,制订单位建筑面积的消耗量和基价,作为所管辖项目的造价估算的标准。此外,美国联邦政府、州政府和地方政府也根据各自积累的工程造价资料,并参考各工程咨询公司有关造价的资料,对各自管辖的政府工程项目制订相应的计价标准,作为项目费用估算的依据。英国工程量计算规则是参与工程建设各方共同遵守的计量、计价的基本规则,现行的《建筑工程工程量计算规则》(SMM)是皇家测量学会组织制订并为各方共同认可的,在英国使用最为广泛。此外,还有《土木工程工程量计算规则》等。英国政府投资的工程从确定投资和控制工程项目规模及计价的需要出发,各部门大都制订了并经财政部门认可的各种建设标准和造价指标,这些标准和指标均作为各部门向国家申报投资、控制规划设计、确定工程项目规模和投资的基础,也是审批立项、确定规模和造价限额的依据。在英国十分重视已完工数据资料的积累和数据库的建设。每个皇家测量师学会会员都有责任和义务将自己经办的已完工程的数据资料,按照规定的格式认真填报,收入学会数据库,同时也即取得利用数据库资料的权利。计算机实行全国联网,所有会员资料共享。这些不仅为测算各类工程的造价指数提供基础,同时也为工程在没有设计图纸及资料的情况下,提供类似工程造价资料和信息参考。在英国,对工程造价的调整及价格指数的测定、发布等有一整套比较科学、严密的办法,政府部门发布了《工程调整规定》和《价格指数说明》等文件。

3. 多渠道的工程造价信息

在美国,建筑造价指数一般由一些咨询机构和新闻媒介来编制,在多种造价信息来源中,ENR(Engineering News-Record)造价指标是比较重要的一种。ENR指数资料来源于

20 个美国城市和 2 个加拿大城市, ENR 在这些城市中派有信息员, 专门负责收集价格资料和信息。ENR 总部则将这些信息员收集到的价格信息和数据汇总, 并在每周的星期四计算后, 发布最近的造价指数。

4. 造价工程师的动态估价

在英国, 业主对工程的估价, 一般要委托工料测量师行来完成。测量师行经过长期的估价实践, 他们都拥有极为丰富的工程造价实例资料, 甚至建立了工程造价数据库, 对于标书中所列出的每一项目价格的确定都有自己的标准。在估价时, 工料测量师行将不同设计阶段提供的拟建工程项目资料与以往同类工程项目对比, 结合当前建筑市场行情, 确定项目单价, 未能计算的项目 (或没有对比对象的项目), 则以其他建筑物的造价分析得来的资料补充。承包人在投标时的估价, 一般要凭自己的经验来完成, 往往把投标工程划分为各分部工程, 根据本企业定额计算出所需人工、材料、机械等的耗用量, 而人工单价主要根据各工头的报价, 材料单价主要根据各材料供应商的报价加以比较确定。承包人根据建筑市场供求情况随行就市, 自行确定管理费, 最后得出体现当时当地实际价格的工程报价。总之, 工程任何一方的估价, 都是以市场状况为重要依据, 是完全意义的动态估价。在美国, 工程造价的估算主要由设计部门或专业估价公司来承担, 造价估算师在具体编制工程造价估算时, 除了考虑工程项目本身的特征因素 (如项目拟采用的独特工艺和新技术、项目管理方式、现有场地条件以及资源获得的难易程度等) 外, 一般还对项目进行较为详细的风险分析, 以确定适度的预备费。但确定工程预备费的比例并不固定, 因项目风险程度大小而不同, 对于风险较大的项目, 预备费的比例较高, 否则较小。造价估算师通过掌握不同的预备费率来调节造价估算的总体水平。

美国工程造价估算中的人工费由基本工资和工资附加两部分组成。其中, 工资附加项目包括管理费、保险金、劳动保护金、退休金、税金等。估算中人工费是基本工资加工资附加总额。至于材料费和机械使用费均以现行的市场行情或市场租赁价作为造价估算的基础, 并在人工费、材料费和机械使用费总额的基础上, 按照一定的比例 (一般为 10% 左右) 再计提管理费和利润。

5. 通用合同文本

作为各方签订的契约, 合同在国外工程造价管理中有着重要的地位, 对双方都具有约束力, 对于各方利益与义务的实现都有重要的意义。因此, 国外都把严格按合同规定办事作为一项通用的准则来执行, 并且有的国家还实行通用的合同文本。著名的国际咨询工程师联合会 FIDIC 合同文件, 即是一种合同文本。

6. 重视实施过程中的造价控制

国外对工程造价的管理是以市场为中心的动态控制。造价工程师十分重视工程项目具体实施过程中的控制和管理, 对工作预算执行情况的检查和分析工作做得非常细致, 对于建设工程的各分部分项工程都有详细的成本计划, 美国的建筑承包人是以前各分部分项工程的成本详细计划为依据来检查工程造价计划的执行情况。对于工程实施阶段实际成本与计划目标出现偏差的工程项目, 首先按照一定标准筛选成本差异, 然后进行重要成本差异分析, 并填写成本差异分析报告表, 由此反映出造成此项差异的原因、此项成本差异对项目其他成本项目的影响、拟采取的纠正措施以及实施这些措施的时间、负责人及所需条件

等。美国一些大的工程公司,重视工程变更的管理工作,建立了较为详细的工程变更制度,可随时根据各种变化了的情况及时提出变更,修改造价估算。

第四节 公路工程建设管理体制

我国工程建设管理体制改革的目的是:改革市场准入、项目法人责任制、招标投标、勘察设计、工程监理、合同管理、工程质量监督和建筑安全生产管理等制度,建立单位资质与个人执业注册管理相结合的市场准入制度,对政府投资工程严格实行四项基本制度,建立通过市场竞争形成工程价格的机制,完善工程风险管理制度,将建设市场的运行管理纳入法制化轨道。按照国家有关规定,在工程建设中应该严格执行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制度等主要制度。这些制度相互关联、互相支持,共同构成了建设工程管理制度体系。

一、项目法人责任制

为建立投资决策约束机制,规范项目法人的行为,明确其责、权、利,提高建设项目投资效益,原国家计委于1996年发布了《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》,规定指出:国有单位经营性基本建设大中型项目在建设阶段必须组建项目法人。交通运输部规定凡列入国家和地方基本建设计划的公路建设项目必须实行项目法人责任制度,由项目法人对建设项目负总责。项目法人责任制度是按2006年新颁布的《中华人民共和国公司法》(以下简称《公司法》)的含义以设立有限责任公司和股份有限公司的形式设立项目法人。由项目法人对项目的策划、决策、资金筹措、建设实施、生产经营、债务偿还和资产的保值和增值,实行全过程负责的责任制度。

公路建设项目法人分为经营性公路建设项目法人和公益性公路建设项目法人。依法投资建设经营性公路项目的国内外经济组织为公路建设项目法人。非经营性公路建设项目法人为公益性公路建设项目法人。经营性公路建设项目应依法成立有限责任公司或股份有限公司,对公路建设项目的筹划、资金筹措、建设实施、运营管理、债务偿还和资产管理全过程负责。公益性公路建设项目应明确项目法人或组建项目法人,根据交通主管部门的授权,对建设项目的筹划、资金筹措、建设实施全过程负责。根据《公司法》的规定,有限责任公司的股东以其认缴的出资额为限对公司承担责任;股份有限公司的股东以其认购的股份为限对公司承担责任。

1. 项目法人的设立

项目建议书批准后,应由项目的投资方派代表组成项目法人筹备组,具体负责项目法人的筹建工作。在申报项目可行性研究报告时,需同时提出项目法人的组建方案,否则,可行性研究报告不被批准。在项目可行性研究报告被批准后,正式成立项目法人,确保项目资金按时到位,及时办理公司设立登记。重点工程的公司章程报国家发改委备案;其他项目的公司章程按隶属关系分别报有关部门和地方发改委备案。

由原有企业负责建设的大中型基建项目,需设立子公司的,要重新设立项目法人;只设立分公司或分厂的,原企业法人即是项目法人,原企业法人应向分公司或分厂派遣专职管理人员,并实行专项考核。

2. 项目法人的组织形式和职责

(1) 组织形式。国有独资公司设立董事会,由投资方负责组建。国有控股或参股的有限责任公司、股份有限公司设立股东会、董事会、监事会。各类建设项目的董事在建设期间应至少有一名常驻现场管理。董事会应建立例会制度,讨论项目的重大事宜,对资金支出进行严格管理,以决议形式予以确认。

(2) 董事会的职权。建设项目的董事会具有的职权包括:负责筹建建设资金;审核、上报项目初步设计和概算文件;审核、上报年度投资计划,落实年度资金;提出项目开工报告;研究解决建设过程中出现的重大问题;负责提出项目竣工验收申请报告;审定偿还债务计划和生产经营方针,并负责按时偿还债务;聘任或解聘项目总经理,并根据总经理的提名聘任或解聘其他高级管理人员。

(3) 项目总经理的职权。项目总经理具体行使的职权包括:组织编制项目初步设计文件,对项目工艺流程、设备选型、建设标准、总图布置提出意见,提交董事会审查;组织工程设计、监理、施工和设备材料采购的招标工作,编制和确定招标方案、标底和评标标准,评选和确定投标、中标单位;编制并组织实施项目年度投资计划、用款计划、建设进度计划;编制项目财务预、决算;编制并组织实施归还贷款和其他债务计划;组织工程建设实施,负责控制工程投资、工期和质量;在项目建设过程中,在批准的概算范围内对单项工程的设计进行局部调整(凡引起生产性质、能力、产品品种和标准变化的设计调整以及概算调整,需经董事会决定并报原审批单位批准);根据董事会授权处理项目实施中的重大紧急事件,并及时向董事会报告;负责生产准备工作和培训有关人员;负责组织项目试生产和单项工程预验收;拟订生产经营计划、企业内部机构设置、劳动定员定额方案及工资福利方案;组织项目后评价,提出项目后评价报告;按时向有关部门报送项目建设、生产信息和统计资料;提请董事会聘任或解聘项目高级管理人员。

3. 考核与奖惩

(1) 项目董事会负责对总经理进行定期考核,各投资方负责对董事会成员定期考核。

(2) 国务院各有关部门、各地发改委负责对有关项目进行考核。考核的主要内容包括:国家发布的固定资产投资与建设的法律、法规的执行情况;国家年度投资计划和批准设计文件的执行情况;概算控制、资金使用和工程组织管理情况;建设工期、施工安全和工程质量控制情况;生产能力和国有资产形成及投资效益情况;土地、环境保护和国有资产利用情况;精神文明建设情况;其他需要考核的事项。

(3) 建立对董事长、总经理的任职和离职审计制度。

(4) 凡应实行项目法人责任制而没有实行的建设项目,投资计划管理部门不批准开工,也不予安排投资计划。

二、招投标制度

为把市场竞争机制引入投资体制改革,十四届五中全会不仅明确提出工程建设要全面