



世纪高等教育工程管理系列规划教材

建筑工程计量 与计价

第2版

刘钦 闫瑾 主编
杜晓玲 主审



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



免费电子课件

21 世纪高等教育工程管理系列规划教材

建筑工程计量与计价

第2版

主 编 刘 钦 闫 瑾
副主编 张国兴 赵秀臣
参 编 郭红英 王玉焕 王炳霞 张春志 王 蕾
主 审 杜晓玲



机械工业出版社

本书是以某地区建筑工程预算定额为基本依据,并按照 GB 50500—2013《建设工程工程量清单计价规范》GB 50854—2013《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》的规定编写而成的。全书共分 12 章及附录,主要包括:建设工程计价概述、工程造价的定额计价方法、工程量清单计价方法、建筑面积的计算、土石方工程、桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、屋面及防水工程、装饰工程、房屋建筑与装饰工程措施项目及施工图预算。

本书可作为高等院校工程造价、工程管理、土木工程、房地产开发与管理等专业本科及高职高专的教材,还可供工程设计、施工、管理和咨询等单位的技术及管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/刘钦,闫瑾主编. —2 版. —北京:机械工业出版社,2013. 11

21 世纪高等教育工程管理体系规划教材

ISBN 978-7-111-44257-8

I. ①建… II. ①刘… ②闫… 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(2013)第 235380 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:冷 彬 责任编辑:冷 彬

版式设计:常天培 责任校对:赵 蕊

封面设计:张 静 责任印制:乔 宇

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2014 年 1 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·19 印张·468 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-44257-8

定价:38.00 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 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203 封面防伪标均为盗版

序

随着 21 世纪我国建设进程的加快，特别是经济全球化的迅猛发展和我国加入 WTO 以来，工程建设领域对从事项目决策和全过程管理的复合型高级管理人才的需求逐渐扩大，而这种扩大又主要体现在对应用型人才的需求上，这使得高校工程管理专业人才培养面临新的挑战与机遇。

工程管理专业是教育部将原有本科专业目录中的建筑管理工程、国际工程管理、投资与工程造价管理、房地产经营管理（部分）等专业进行整合后，设置的一个具有较强综合性和较大专业覆盖范围的新专业。应该说，该专业的建设与发展还需要不断地改革与完善。

为了能更有利于推动工程管理专业教育的发展及专业人才的培养，机械工业出版社组织编写了一套该专业的系列教材。鉴于该学科的综合性和交叉性以及近年来工程管理理论与实践知识的快速发展，本套教材本着“概念准确、基础扎实、突出应用、淡化过程”的编写原则，力求做到既能够符合现阶段该专业教学大纲、专业方向设置及课程结构体系改革的基本要求，又可满足目前我国工程管理专业培养应用型人才目标的需要。

本套教材是在总结以往教学经验的基础上编写的，主要突出以下几个特点：

（1）专业的融合性 工程管理专业是个多学科的复合型专业，根据国家提出的“宽口径、厚基础”的高等教育办学思想，本套教材按照该专业指导委员会制定的四个平台课程的结构体系方案，即土木工程技术平台课程及管理学、经济学和法律专业平台课程来规划配套。编写时注意不同的平台课程之间的交叉、融合，不仅有利于形成全面完整的教学体系，同时可以满足不同类型、不同专业背景的院校开办工程管理专业的教学需要。

（2）知识的系统性、完整性 因为所培养的工程管理专业人才是既可以在国内外工程建设、房地产、投资与金融等领域从事相关管理工作，同时可能是在政府、教学和科研单位从事教学、科研和管理工作的复合型高级工程管理人才。所以本套教材所包含的知识点较全面地覆盖了不同行业工作实践中需要掌握的各方面知识，同时在组织和设计上也考虑了与相邻学科有关课程的关联与



衔接。

(3) 内容的实用性 教材编写遵循教学规律,避免大量理论问题的分析和讨论,提高可操作性和工程实践性,特别是紧密结合了工程建设领域实行的工程项目管理注册制的内容,与执业人员注册资格培训的要求相吻合,并通过具体的案例分析和独立的案例练习,使学生能够在建筑施工管理、工程项目评价、项目招投标、工程监理、工程建设法规等专业领域获得系统、深入的专业知识和基本训练。

(4) 教材的创新性与时效性 本套教材及时地反映工程管理理论与实践知识的更新,将本学科最新的技术、标准和规范纳入教学内容。同时在法规、相关政策等方面与最新的国家法律法规保持一致。

我们相信,本套系列教材的出版将对工程管理专业教育的发展及高素质的复合型工程管理人才的培养起到积极的作用,同时也为高等院校专业教育资源与机械工业出版社专业的教材出版平台的深入结合,实现相互促进、共同发展的良性循环奠定基础。

第2版前言

本书第1版自2005年出版以来，广受好评，得到广大师生及读者的关注与厚爱，销量稳步上升。第2版是在第1版的基础上，根据最新《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）及几年来的教材使用反馈意见修订的。这次修订，更加突出了教材的实用性、科学性和可操作性，更加适应应用型本科的人才培养目标及教学需求。

本书由长期从事建筑工程计量与计价教学和工程实践的教师及工程师共同编写。具体的编写分工如下：河南城建学院刘钦编写第二章，河南城建学院闫瑾编写第一章第四节、第六章第四节，河北建筑工程学院张国兴编写第五章、第七章，桂林工学院王蕾编写第八章，河北建筑工程学院赵秀臣编写第十章，河南城建学院郭红英编写第九章、第十二章，平顶山市园林绿化管理处王玉焕编写第六章第一～三节、第十一章，北京建筑工程学院王炳霞编写第一章第一～三节、第四章，平顶山市睿诚建设工程咨询有限公司张春志编写第三章、附录。全书由刘钦、闫瑾担任主编，刘钦负责统稿及定稿工作。

编 者

第1版前言

随着我国市场经济的发展以及加入 WTO 后建设业的发展与国际惯例接轨的不断深入,我国长期以来的以政府定价为主的工程造价计价模式逐渐被市场定价模式所取代,特别是《建设工程工程量清单计价规范》的颁布和施行,对我国工程造价管理制度产生了深刻的影响。另外在长期的教学实践中我们感到,尽管目前已有许多工程造价方面的图书出版,但对于应用型本科学校而言却不合适的教材可供选择。基于这种考虑,我们紧密结合《建设工程工程量清单计价规范》,并以某企业定额为依据编写了本教材。在“概念准确、基础扎实、突出应用、淡化过程”这一编写原则指导下,注重加强教材的应用性。同时,基于教学实践的考虑,本书在附录中提供了一份完整的施工预算图,可供学生练习使用。

本书由长期从事建筑工程计量计价教学和工程实践的教师及工程师参加编写。具体的编写分工是:河南城建学院闫瑾编写第一章第四节、第二章、第六章第四节、第十章第四节,河北建筑工程学院张国兴编写第五章、第七章,河北工程学院赵秀臣编写第九章、第十一章,北京建筑工程学院王炳霞编写第一章第一~三节、第四章,平顶山市标准定额站魏建平编写第六章第一~三节、第十章第一~三节,桂林工学院王蕾编写第八章,河南城建学院郭红英编写第三章、第十二章、第十三章。附录中的图由平顶山工学院李静芝制图。

由于编者水平有限,书中可能存在缺点和不足之处,希望同行和读者批评指正。

编 者

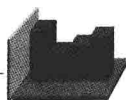
目 录

序

第2版前言

第1版前言

第一章 建设工程计价概述	1
第一节 固定资产投资程序	1
第二节 建设工程造价管理	2
第三节 建设项目的分解及价格的形成	8
第四节 建设工程造价的构成	10
复习题	19
第二章 工程造价的定额计价方法	20
第一节 概述	20
第二节 施工定额	28
第三节 预算定额	48
第四节 概算定额和概算指标	58
第五节 投资估算指标	63
第六节 定额计价方法	65
复习题	72
第三章 工程量清单计价方法	73
第一节 工程量清单的概念和内容	73
第二节 工程量清单计价	84
第三节 工程造价信息的管理	94
复习题	99
第四章 建筑面积的计算	100
第一节 概述	100
第二节 建筑面积计算规则	101
复习题	105
第五章 土石方工程	107
第一节 概述	107
第二节 土方工程	111
第三节 石方工程	122
第四节 强夯工程	124
第五节 工程量清单计价示例	125
复习题	128
第六章 桩与地基基础工程	129
第一节 概述	129
第二节 预制钢筋混凝土桩基础工程	132



第三节 现场灌注混凝土桩基础工程	136
第四节 深基坑支护	143
复习题	144
第七章 砌筑工程	146
第一节 基础与垫层	146
第二节 墙体工程	155
第三节 其他砌体	163
复习题	165
第八章 混凝土及钢筋混凝土工程	166
第一节 模板工程	166
第二节 钢筋工程	167
第三节 现浇混凝土工程	177
第四节 预制混凝土工程	193
复习题	195
第九章 屋面及防水工程	196
第一节 概述	196
第二节 平屋面	198
第三节 坡屋面	204
第四节 屋面排水	207
复习题	211
第十章 装饰工程	212
第一节 楼地面工程	212
第二节 墙柱面装饰工程	226
第三节 天棚装饰工程	234
第四节 门窗工程	240
第五节 油漆、涂料、裱糊工程	246
第六节 其他装饰工程	253
复习题	256
第十一章 房屋建筑与装饰工程措施项目	258
第一节 脚手架工程	258
第二节 混凝土模板及支架（撑）	259
第三节 垂直运输及超高施工增加	260
第四节 大型机械设备进出场及安拆	261
第五节 施工排水、降水	262
复习题	262
第十二章 施工图预算	263
第一节 施工图预算的编制	263
第二节 工程变更增减预算的编制	272
复习题	272
附录 建筑工程施工图一套	273
参考文献	295

第一章

建设工程计价概述

第一节 固定资产投资程序

一、固定资产投资程序的概念

固定资产投资程序，是指一个固定资产投资建设项目从决策、设计、施工到竣工验收整个工作过程中各个阶段及其先后次序。固定资产投资涉及面广、环节多，完成一项建设工程，需要进行多方面的工作，其中有些是前后衔接的，有些是左右配合的，有些是互相交叉的。这些工作必须按照一定的程序依次进行，才能达到预期效果。科学的固定资产投资程序，客观地总结了固定资产投资的实践经验，正确地反映了工程建设全过程所固有的先后顺序的客观规律性。

二、固定资产投资程序的内容

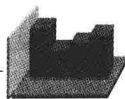
一个建设项目，从计划建设到建成投产，一般要经过项目决策、设计、施工和验收等阶段。具体工作内容包括以下各项：

(1) 编制项目建议书 投资者根据国民经济的发展，工农业生产和人民生活的需要，拟投资兴建某建设项目、开发某产品，并论证兴建该项目的必要性、可行性以及兴建的目、要求、计划等内容，写成报告，建议有关部门同意兴建该项目。

(2) 可行性研究 根据上级批准的项目建议书，对建设项目进行可行性研究，减少项目决策的盲目性，使建设项目的确定具有切实的可行性。这就需要做确切的资源勘测，工程地质和水文地质勘察，地形测量，地震、气象、环境保护资料的收集。在此基础上，论证建设项目在技术上的可行性和经济上的合理性，并进行多个方案的比较，推荐最佳方案，作为编制设计任务的依据。

(3) 编制设计任务书 设计任务书是确定固定资产投资项目、编制设计文件的主要依据。它在固定资产投资程序中起主导作用，一方面把国民经济计划落实到建设项目上，另一方面使项目建设及建成投产后所需要的人、财、物有可靠保证。一切新建、扩建、改造项目，都要根据国家发展计划和要求，按照一定的隶属关系，由主管部门组织计划、设计等单位编制设计任务书。

(4) 选择建设地点 建设地点的选择主要解决三个问题：①工程地质、水文地质等自



然条件是否可靠；②建设时所需的水、电、运输条件是否落实；③项目建成投产后的原材料、燃料等是否具备。另外，对生产人员的生活条件、居住环境等亦应全面考虑。建设地点的选择，要求在综合研究和进行多方案比较的基础上提出选点报告。

(5) 编制设计文件 建设项目设计任务书和选址报告批准后，建设单位应委托设计单位，按设计任务书的要求编制设计文件。设计文件是安排建设项目和组织工程施工的主要依据。对于一般的大中型项目，一般采用两阶段设计，即初步设计和施工图设计；对于技术上复杂且缺乏设计经验的项目，应增加技术设计阶段。

1) 初步设计的目的是确定建设项目在选定的地点、规定期限和拟定的投资数额内进行建设的可能性和合理性，从技术上和经济上对建设项目作出全面规划和合理安排，作出基本技术决定和确定总的建设费用，以便取得最好的经济效益。

2) 技术设计是为了研究和决定初步设计所采用的工艺过程、建筑和结构形式等方面的主要技术问题，补充完善初步设计。

3) 施工图设计是根据已批准的初步设计，绘制出正确、完整和尽可能详尽的建筑安装图，作为工人进行建设工程建造的依据。施工图设计的深度应能满足设备材料的选择与确定，非标准设备的设计和加工制作，施工图预算的编制，建筑工程施工和安装的要求。

(6) 做好建设准备 要保证施工的顺利进行，就必须做好各项建设的准备工作。建设项目设计文件批准之后，建设单位应根据计划要求的建设进度和工作的实际情况，组织材料、设备订货，办理建设工程质量监督手续，委托工程监理，组织施工招标，择优选定施工企业，办理施工许可证等。

(7) 安排项目年度计划 根据批准的总概算和建设工期，合理安排建设项目的分年度实施计划。年度计划安排的建设内容，要与能取得的投资、材料、设备和劳动力相适应。配套项目要同时安排，相互衔接。

(8) 组织施工 所有建设项目在签订经济承包合同后方可组织施工，并在施工过程中做到计划、设计、施工三个环节互相衔接，以及投资、设计施工图、设备、材料、施工力量五个方面的落实，保证全面完成计划。

(9) 生产准备 固定资产投资的最目的就是要形成新的生产能力。为保证项目建成后能及时投产，建设单位要根据建设项目的生产技术特点，组织专门的生产班子，尽可能建制成套，抓好生产准备工作。

(10) 竣工验收，交付使用 竣工验收的作用在于：①确定所建工程质量是否合格，解决投产前影响正常生产的问题；②参加建设的各单位分别进行总结，给予必要的奖惩；③移交固定资产，交付生产和使用。

综上所述，固定资产投资程序不是人们主观臆想出来的，它是由建筑生产的技术经济特点，固定资产投资的特殊性、连续性、不可间断性决定的，是工程建设过程客观规律性的反映。

第二节 建设工程造价管理

一、工程造价的计价种类

工程计价、估价或编制工程概预算造价，均属于工程造价的范畴，从广义上讲是指通过



编制各类价格文件对拟建工程造价进行的预先测算和确定的过程。建设工程分阶段进行,由初步构想到设计图再到工程建设产品,逐步落实,而以建设工程为主体、为对象的工程造价,也逐步地深化、细化和实现实际造价。所以,工程造价是一个由一系列不同用途、不同层次各类价格所组成的建设工程造价体系,包括建设项目投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、工程结算价、竣工决算价等。

(1) 投资估算 投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段,根据投资估算指标、类似工程的造价资料、现行的设备材料价格,并结合工程的实际情况,对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程,估算出的价格称为估算造价。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

(2) 设计概算 设计概算是指在初步设计阶段,根据初步设计图、概算定额或概算指标,通过编制工程概算文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程,计算出来的价格称为概算造价。概算造价较估算造价准确,但应在投资估算造价的控制之内,并且是控制拟建项目投资最高限额。

(3) 施工图预算 施工图预算也称为预算造价,它是指在施工图设计阶段,根据施工图以及各种计价依据和有关规定,通过编制造价文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程,计算出来的价格称为施工图预算造价。施工图预算造价较概算造价更为详尽和准确,它是编制招标投标价格和进行工程结算等的重要依据,同样要受概算造价的控制。

(4) 合同价 合同价是指在工程承包阶段,由发包方与承包方签订工程承包合同时共同协商确定的工程合同价格。合同价是工程结算的依据。

(5) 工程结算价 以合同价格为基础,根据设计变更与工程索赔等情况,通过编制工程结算书对已完施工价格进行确定的价格称为工程结算价。结算价是该结算工程部分的实际价格,是支付工程款项的凭据。

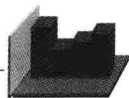
(6) 竣工决算价 竣工决算是整个建设工程全部完工并经过验收以后,通过编制竣工决算书计算整个项目从立项到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用、核定新增资产和考核投资效果的过程,计算出的价格称为竣工决算价。竣工决算价是整个建设工程的最终实际价格。

从以上内容可以看出,建设工程的计价过程是一个由粗到细、由浅入深,最终确定整个工程实际造价的过程,各计价过程之间是相互联系、相互补充、相互制约的关系,前者制约后者,后者补充前者。

二、工程造价的计价特点

建设工程造价具有单件性计价、多次性计价和按构成的分部组合计价等特点。

(1) 单件性计价 建设工程是按照特定使用者的专门用途、在指定地点逐个建造的。每项建筑工程为适应不同使用要求,其面积和体积、造型和结构、装修与设备标准及数量都会有所不同,而且特定地点的气候、地质、水文、地形等自然条件及当地政治、经济、风俗习惯等因素,必然使建筑产品实物形态千差万别。再加上不同地区构成投资费用的各种生产要素(如人工、材料、机械)的价格差异,最终导致建设工程造价的千差万别。所以,建设工程和建筑产品不可能像工业产品那样统一地成批定价,而只能根据它们各自所需的物化劳动和活劳动消耗量逐项计价,即单件计价。



(2) 多次性计价 建设工程造价是一个随着工程不断展开而逐渐深化、逐渐细化和逐渐接近实际造价的动态过程,而不是固定的、唯一的和静止的。工程建设的目的是为了节约投资、获取最大的经济效益,这就要求在整个工程建设的各个阶段依据一定的计价顺序、计价资料 and 计价方法,分别计算各个阶段的工程造价,并对其进行监督和控制,以防工程费用超支。

(3) 分部组合计价 建设工程造价包括从立项到竣工所支出的全部费用,组成内容十分复杂,只有把建设工程分解成能够计算造价的基本组成要素,再逐步汇总,才能准确计算整个工程造价。

三、工程造价管理体制

工程造价管理体制是指对工程造价进行组织和管理的基本制度和方式方法等的总称。它是建筑市场管理体制的重要内容,主要包括有关造价管理主体的确立、各类造价管理制度的制定、各种经济利益关系的处理、工程造价的调控方式、有关造价管理机构的设置及管理权限和管理职责的划分等内容。

市场经济是以市场为基础的资源配置方式,它必须依据价值规律的客观要求,通过市场的价格信号和竞争机制,引导资源合理流动,从而达到资源合理的配置的目的。价格是市场经济中的核心问题,它是商品交换或市场存在的基础,价格管理是最有效的调节手段。价格机制是价格对生产、消费和供求关系等经济活动的自发调节的过程和方式,是市场机制的主要内容。所以,工程造价管理体制是建筑市场运行机制的核心。

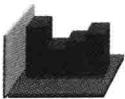
我国建设工程造价管理体制的产生和发展过程大体可分为以下几个阶段:

1950~1966年,工程造价管理机构与概预算定额体系的建立阶段。在此阶段,我国引进和吸收了前苏联工程建设的经验,初步建立了我国工程建设领域的概预算制度,工程造价管理体系也逐步建立和完善,对概预算的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作出了明确规定。

1967年~1970年代末期,受“十年动乱”的影响,我国曾一度取消了定额管理机构 and 工程概预算制度。概预算定额管理工作遭到破坏,概预算和定额管理机构被撤销,大量基础资料被销毁。

20世纪70年代末,工程造价管理机构的恢复 and 工程造价管理制度的建立阶段。我国首先恢复了工程造价管理机构,并进一步组织制定了工程建设概预算定额、费用标准等。1988年在原建设部增设了标准定额司,各省(直辖市、自治区)、国务院有关部委相继建立了定额管理站,并在全国颁布了一系列推动工程概预算管理和定额管理发展的文件。1990年经建设部同意,成立了第一个也是唯一代表我国工程造价管理行业的行业协会——中国建设工程造价管理协会(简称“中价协”)。在此期间,提出了全过程、全方位进行工程造价控制和动态管理的思路,这标志着我国工程造价的管理由单一的概预算管理向工程造价全过程管理的转变。

20世纪80年代~20世纪90年代,是我国工程造价管理制度的逐步完善与快速发展的阶段。在此时期,除了继续按照全过程控制和动态管理的思路对工程造价管理进行改革外,在计价依据方面,首次提出了“量”“价”分离的新思想,改变了国家对定额管理的方式,同时,提出了“控制量”、“指导价”、“竞争费”的改革设想。初步建立了“在国家宏观调控下,以市场形成造价为主的价格机制,项目法人对建设项目的全过程负责,充分发挥协会



和其他中介组织作用”的具有中国特色的工程造价管理体制。

21 世纪初至今,这是我国市场经济体制下工程管理与计价体制的发展阶段。2003 年,原建设部颁布了 GB 50500—2003《建设工程工程量清单计价规范》,这是建设工程计价依据第一次以国家强制性标准的形式出现,初步实现了从传统的定额计价模式到工程量清单计价模式的转变,同时也进一步确立了建设工程计价依据的法律地位,这标志着一个崭新阶段的开始。

2008 年,在总结经验的基础上,通过进一步完善和补充,又颁布了 GB 50500—2008《建设工程工程量清单计价规范》,该标准自 2008 年 12 月 1 日起实施。2013 年 7 月 1 日最新版的 GB 50500—2013《建设工程工程量清单计价规范》开始使用,GB 50500—2008 废止。

随着我国市场经济体制的逐步确立,工程造价管理模式发生了一系列的变革。具体的改革主要体现在以下几个方面:

1) 重视和加强项目决策阶段的投资估算工作,努力提高政府投资或国有投资的大中型或重点建设项目的可行性研究报告中投资估算的准确度,切实发挥其控制建设项目总造价的作用。

2) 进一步明确概预算工作的重要作用。概预算不仅要计算工程造价,更要能动地影响设计、优化设计,从而发挥控制工程造价、促进建设资金合理使用的作用。工程设计人员要进行多方案的技术经济比较,通过优化设计来保证设计的技术经济合理性。

3) 推行工程量清单计价模式,以适应我国建筑市场发展的要求和国际市场竞争的需要,逐步与国际惯例接轨。

4) 引入竞争机制,通过招标方式择优选定工程承包公司和设备材料供应单位,以促使这些单位改善经营管理,提高应变能力和竞争能力,降低工程造价。

5) 提出用“动态”方法研究和管理工程造价。研究如何体现项目投资额的时间价值,要求各地区、各部门工程造价管理机构定期公布各种设备、材料、工资、机械台班的价格指数和各类工程造价指数,尽快建立地区、部门乃至全国的工程造价管理信息系统。

6) 提出对工程造价的估算、概算、预算、承包合同价、结算价、竣工决算实行“一体化”管理,并研究如何建立一体化的管理制度,改变过去分段管理的状况。

7) 进一步完善和加强对造价工程师执业资格制度的管理,扶持与引导工程造价咨询机构的发展。

我国工程造价管理体制改革的最终目标是:建立市场形成价格的机制,实现工程造价管理市场化,与国际惯例接轨,形成社会化的工程造价咨询服务业。

四、工程造价管理的组织系统

工程造价管理的组织是指为实现工程造价管理的目标而进行的有效组织活动,以及与造价管理功能相关的有机群体。工程造价管理的组织包括政府行政管理系统、企事业单位管理系统、工程造价管理协会和工程造价咨询单位。

1. 政府行政管理系统

政府在工程造价管理中既是宏观管理主体,也是政府投资项目的微观管理主体,工程造价管理始终是各级政府经济工作的重要内容。我国政府有一个十分严密的组织系统对工程造价进行管理,设置了多层管理机构,并规定了管理权限和职责范围。我国现行的工程造价管理的政府行政管理系统如图 1-1 所示。

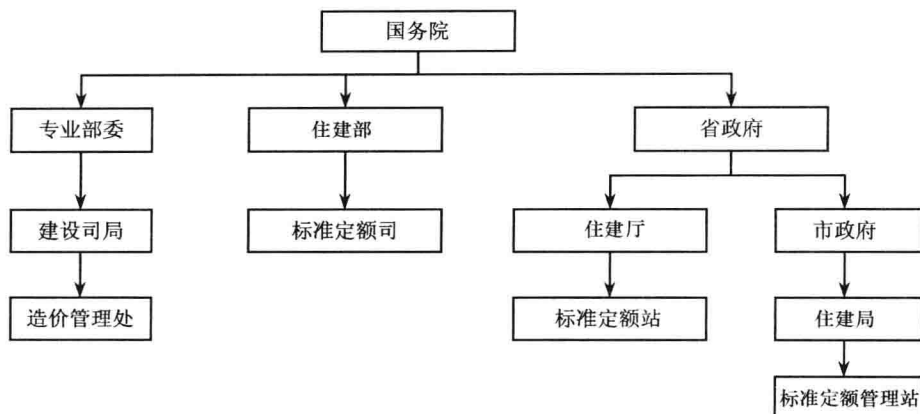


图 1-1 我国现行工程造价管理的政府行政管理系统

由图 1-1 可知,国家建设行政主管部门在全国范围内行使控制管理职能,它在工程造价控制管理工作方面承担的主要职责是:

- 1) 组织制定工程造价管理有关法规、制度并组织贯彻实施。
- 2) 组织制定全国统一的建设工程基础定额和部管行业建设工程定额的制定、修订。
- 3) 监督指导全国统一建设工程基础定额和部管行业建设工程定额的实施。
- 4) 制定工程造价咨询企业的资质标准及管理制度,制定工程造价专业技术人员执业准入资格标准及管理制度。
- 5) 对工程造价咨询企业进行监督管理。

省、自治区、直辖市和行业主管部门的造价管理机构,是在其管辖范围内行使管理职能;省辖市和地区的造价管理部门在所辖地区内行使管理职能。其职责大体和国家建设行政主管部门的工程造价管理机构相对应,主要负责本地区、本部门有关规章、制度和定额等的组织制定并贯彻执行,调解、仲裁工程造价纠纷,收集和发布有关造价信息等工作。

2. 企事业单位管理系统

企业或事业单位对工程造价的管理属于微观管理的范畴。例如,建设单位在项目的前期估算投资并进行经济评价,实施项目招标并编制标底、进行评标,在施工阶段通过对设计变更、索赔、结算等造价管理和控制工作;设计单位通过限额设计实现造价控制目标;造价管理工作对施工单位尤为重要,要通过市场调查和自我分析、提出工程估价,研究投标策略进行投标报价,强化索赔意识以保护自身权益,加强管理提高竞争力等。工程造价管理是企业的重要组成部分,其在企业组织架构中一般均设有专门造价管理的职能机构,参与企业的日常生产经营活动,收集资料、确定造价并进行控制等,以保证企业经济效益的最大化。

3. 工程造价咨询企业

工程造价咨询企业是指接受委托,对建设项目投资、工程造价的确定与控制提供专业服务。工程造价咨询企业应当依法取得工程造价咨询企业资质,并在资质等级许可的范围内从事工程造价咨询活动。工程造价咨询企业依法从事工程造价咨询活动,不受行政区域限制。

工程造价咨询企业资质等级分为甲级和乙级。甲级工程造价咨询企业可以从事各类建设项目的工程造价咨询业务;乙级工程造价咨询企业可以从事工程造价 5000 万元人民币以下的各类建设项目的工程造价咨询业务。



工程造价咨询企业业务范围包括:

1) 建设项目建议书及可行性研究投资估算、项目经济评价报告的编制和审核。
2) 建设项目概预算的编制与审核,并配合设计方案比选、优化设计、限额设计等工作进行工程造价分析与控制。

3) 建设项目合同价款的确定(包括招标工程工程量清单和招标控制价(或标底)、投标报价的编制和审核);合同价款的签订与调整(包括工程变更、工程洽商和索赔费用的计算)及工程款支付,工程结算及竣工结(决)算报告的编制与审核等。

4) 工程造价经济纠纷的鉴定和仲裁的咨询。

5) 提供工程造价信息服务等。

工程造价咨询企业可以对建设项目的组织实施进行全过程或者若干阶段的管理和服务。

4. 中国建设工程造价管理协会

中国建设工程造价管理协会,是由从事工程造价管理与工程造价咨询服务的单位,以及具有造价工程师注册资格的资深的专家、学者自愿组成的,具有社会团体法人资格的全国性社会团体,是对外代表造价工程师和工程造价咨询服务机构的行业性组织。经住建部同意,民政部核准登记,该协会属非营利性社会组织。

该协会的业务范围包括:

1) 研究工程造价管理体制、行业改革、行业发展、行业政策、市场准入制度及行为规范等理论和实践问题。

2) 探讨提高政府和业主项目投资效益,科学预测和控制工程造价,促进现代化管理技术在工程造价咨询行业的运用,向国家行政部门提供建议。

3) 接受国家行政主管部门委托,承担工程造价咨询行业和造价工程师执业资格及职业教育等具体管理工作,研究提出与工程造价有关的规章制度及工程造价咨询行业的资质标准、合同范本、职业道德规范等行业标准,并推动实施。

4) 对外代表我国造价工程师组织和工程造价咨询行业与国际组织及各国同行组织建立联系和交往,签订有关协议,为会员开展国际交流与合作等对外业务服务。

5) 建立工程造价信息服务系统,编辑、出版有关工程造价方面刊物和参考资料,组织交流和推广先进工程造价咨询经验,举办有关职业培训和国际工程造价咨询业务研讨活动。

6) 在国内外工程造价咨询活动中,维护和增进会员的合法权益,协调解决会员和行业间的有关问题,受理关于工程造价咨询执业违规的投诉,配合行政主管部门进行处理,并向政府部门和有关方面反映会员单位和工程造价咨询人员的建议和意见。

7) 指导各专业委员会和地方造价协会的业务工作。

8) 组织完成政府有关部门和社会各界委托的其他业务。

五、造价工程师

造价工程师是指经全国统一考试合格,取得造价工程师执业资格证书,并经注册从事建设工程造价业务活动的专业技术人员。造价工程师的执业资格是指履行工程造价管理岗位职责和业务的准入资格。造价工程师执业资格制度是工程造价管理的一项基本制度。该制度规定,凡是从事工程建设活动的建设、设计、施工、工程咨询、工程造价管理等单位和部门,必须在相关岗位配备有造价工程师执业资格的专业技术人员。



造价工程师执业资格考试主要包括工程造价管理基础理论相关法规、工程造价计价与控制、建设工程技术与计量和工程造价案例分析四门课程。

1. 造价工程师的执业范围

注册造价工程师执业范围包括：

- 1) 建设项目建议书、可行性研究投资估算的编制和审核，项目经济评价，工程概、预、结算和竣工结（决）算的编制、审核。
- 2) 工程量清单、招标控制价（或标底）、投标报价的编制和审核，工程合同价款的签订，以及变更、调整、工程款支付与工程索赔费用的计算。
- 3) 建设项目管理过程中设计方案的优化、限额设计等工程造价分析与控制，工程保险理赔的核查。
- 4) 工程经济纠纷的鉴定。

2. 造价工程师的职责范围

- 1) 凡需报批或审查的工程造价成果文件，应由造价工程师签字并加盖执业专用章，在注明单位名称和加盖单位公章后方属有效。
- 2) 造价工程师的执业范围不得超越其所在单位的业务范围，并且只能受聘于一个单位执行业务。
- 3) 依法签订聘任合同，依法解除聘任合同。

3. 造价工程师的素质要求

1) 思想道德方面的素质。由于造价工程师的工作涉及多方面的经济利益，所以要求其必须具有良好的思想修养和职业道德，应公正、客观地维护有关各方的合理权益，不能以权谋私。

2) 文化方面的素质。由于造价工程师的工作涉及自然科学和社会科学的诸多知识领域，所以要求其必须具有深厚的文化基础，并且能够不断充实和完善自己的知识体系。

3) 专业方面的素质。造价工程师应具有以专业知识和技能为基础的工程造价管理方面的实际工作能力，即发现问题、分析问题和解决问题的能力，这需要造价工程师具有深厚的专业知识和从事工程造价管理的丰富实践经验。其应掌握的专业知识包括：相关的经济理论，项目投资管理和融资，建筑经济与企业管理，财政税收与金融实务，市场与价格，招投标与合同，工程造价管理，工作方法与动作研究，综合工业技术与建筑技术，建筑制图与识图，施工技术与施工组织，相关法律、法规和政策，计算机应用和信息管理，以及现行各类计价依据等。

4) 身体方面的素质。造价工程师应具有健康的身体素质，以适应紧张而繁忙的造价管理工作。

第三节 建设项目的分解及价格的形成

对建设项目而言，虽然在范围和内涵上有很大的不确定性，但每一工程就时间和内容上都构成一个系统工程。为满足工程管理和工程成本经济核算的需要，保证工程造价计价合理确定和有效的控制，可把整体、复杂的系统工程分解成若干个小的、易于管理的组成部分。按照我国对工程造价的有关规定和习惯做法，建设项目按照它的组成内容不同，可以分解为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程五个层次。