

赵延龙 鲍学英 主编

Gongcheng
Zaojia Guanli

工程造价管理

本书根据工程管理专业主干课程教学的基本要求编写，全面系统地介绍了工程造价管理的基本理论与方法，体现了工程造价管理领域的最新政策及研究成果。



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

工程造价管理

赵延龙 鲍学英 主编

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

内 容 简 介

本书是以工程管理专业课程设置大纲为基础,以建设部新颁布的《建筑工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)和《建设安装工程费用项目组成》(建标〔2003〕206号文)为依据,系统介绍了我国现行工程造价的构成及计算方法,工程建设定额的概念、分类、构成、编制原理和具体应用,工程量清单及工程量清单计价的基本原理和方法,工程项目决策、设计、招投标、施工、竣工验收等各个阶段工程造价的确定与控制等相关内容。

书中列举了大量的案例分析,并在每章后面配有习题。

本书除作为大专院校工程管理专业类学生教材外,还可作为监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和各类相关人员的学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

工程造价管理 /赵延龙,鲍学英主编. —成都:西南交通大学出版社, 2007.8

ISBN 978-7-81104-591-8

I. 工… II. ①赵…②鲍… III. 建筑造价管理 IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第130105号

工程造价管理

赵延龙 鲍学英 主编

*

责任编辑 刘娉婷

封面设计 翼虎书装

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>

成都蜀通印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸:185 mm×260 mm 印张:16.375

字数:409字 印数:1—3 000册

2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

ISBN 978-7-81104-591-8

定价:26.00元

图书如有印装问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话:028-87600562

前 言

“工程造价管理”是高等院校工程管理专业的一门专业课，目的是培养工科类学生在社会主义市场经济下，具备合理确定和有效控制工程造价的能力。通过本课程的学习，使学生掌握工程定额的种类、构成、测算以及具体应用等多方面的基本原理和基本方法，为学生学习造价管理提供计价依据基础，同时使学生掌握确定工程造价的基本原理和方法，进而对工程造价实施有效控制。

本教材以工程管理专业课程设置大纲为基础，以建设部新颁布的《建筑工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)和建筑安装工程费用构成及计算程序等最新文件为依据，阐述了工程建设定额的概念、分类、构成、编制原理和具体应用；阐述了工程项目决策、设计、招投标、施工、竣工验收、后评价等各个阶段工程造价的确定与控制等相关内容。本教材具有以下几个特点：

1. 知识点新颖

本教材的所有内容，均以我国最新颁布的文件、规定等为基础。

2. 案例丰富

本教材在相关内容之后，附有相关的全国注册造价工程师、全国注册监理工程师、全国注册咨询工程师等考试的考题和案例，有利于加强学生的理解、记忆和实际应用能力的培养。

另外，本教材的参编人员，均为教学第一线的骨干教师，长期担任本课程的教学任务，有着丰富的教学、实践经验，对于相关知识点的剖析较精辟，能提高学生的学习兴趣并加深其对所学知识的理解。

本书除可作为大专院校工程管理专业类学生教材用书外，还可作为监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和各类相关人员学习的参考用书。

本教材由兰州交通大学赵延龙、鲍学英主编，并由赵延龙负责全书的统稿。各章编写分工如下：赵延龙编写第一章、第五章；鲍学英编写第六章、第八章，合编第四章；强静延编写第二章、第九章；王琳编写第三章；樊燕燕编写第七章，合编第四章；马镭编写第十章。

由于编者的水平有限，书中的错误和缺陷在所难免，恳请各位专家、学者提出宝贵的意见和建议。

编 者

2007.6

目 录

第一章 工程造价管理概述	1
第一节 工程造价管理的相关概念	1
第二节 工程造价管理的内容	3
第三节 工程造价管理的发展	5
第四节 造价工程师执业资格制度	7
第二章 工程造价的构成	10
第一节 建设项目总投资的构成	10
第二节 设备、工器具购置费用	13
第三节 建筑安装工程费用	17
第四节 工程建设其他费用	27
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	31
第三章 工程建设定额	35
第一节 工程建设定额概述	35
第二节 施工定额	40
第三节 基础定额	52
第四节 预算定额的编制与应用	54
第五节 人工、材料、机械台班单价的确定	60
第六节 概算定额与概算指标的编制与应用	68
第七节 投资估算指标的编制与应用	74
第八节 工期定额的编制与应用	78
第九节 费用定额	86
第四章 工程量清单	93
第一节 工程量清单概述	93
第二节 工程量清单计价的基本原理	100
第三节 工程量清单计价与定额计价的区别	110
第五章 工程项目决策阶段的造价管理	113
第一节 概 述	113
第二节 可行性研究报告的编制	116
第三节 建设项目经济评价	122
第四节 工程项目决策阶段的投资估算原理	130
第五节 工程项目投资估算的方法	134
第六节 工程项目投资估算的管理	144

第六章 工程项目设计阶段的造价管理	147
第一节 工程设计与工程造价的关系.....	147
第二节 设计概算的编制.....	150
第三节 施工图预算的编制.....	158
第四节 设计阶段的工程价格编制实例.....	161
第五节 工程项目设计阶段的造价管理.....	165
第七章 工程项目招投标阶段的造价管理	172
第一节 建设工程招投标概述.....	172
第二节 工程项目招标标底的编制与审查.....	182
第三节 工程项目投标报价的编制与报价策略.....	187
第四节 工程合同价的确定与施工合同的签订.....	191
第五节 工程项目招投标阶段的造价管理.....	200
第八章 工程项目实施阶段的造价管理	205
第一节 建筑安装工程价款结算.....	205
第二节 建筑安装工程价款的动态结算.....	211
第三节 工程变更价款的确定.....	215
第四节 工程索赔.....	218
第五节 工程项目实施阶段的造价控制.....	224
第九章 工程项目竣工验收阶段的造价管理	230
第一节 概 述.....	230
第二节 竣工验收的程序.....	231
第三节 竣工决算的编制.....	233
第四节 竣工后保修费用的处理.....	243
第十章 工程造价管理信息系统	246
第一节 我国工程造价管理信息系统的现状.....	246
第二节 工程造价管理信息系统的开发方法及步骤.....	250
第三节 工程造价管理软件的发展趋势.....	253
参考文献	256

第一章

工程造价管理概述

第一节 工程造价管理的相关概念

一、建设项目投资的概念

建设项目总投资，一般是指进行某项工程建设花费的全部费用。生产性建设项目总投资包括建设投资和铺底流动资金两部分；非生产性建设项目总投资则只包括建设投资。我国建设项目总投资的构成如表 1.1 所示。

表 1.1 我国建设项目总投资构成

建设项目总投资	{	设备及工器具购置费
		建筑安装工程费
		工程建设其他费
		预备费
		建设期利息
		固定资产投资方向调节税

二、工程造价的概念

工程造价，一般是指一项工程预计开支或实际开支的全部建设投资费用，在这个意义上工程造价与建设投资的概念是一致的。因此，人们有时把建设投资也称为工程造价。但在实际应用中工程造价还有另外一个含义，即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项目的总价格。

三、工程造价的计价特征

1. 单件性计价特征

每个建设工程都有专门的用途，所以其结构、面积、造型和装饰也不尽相同。即便是用途相同的建设工程，其技术水平、建筑等级、建筑标准等也有所差别，这就使得建设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要素的差异，最终导致建设工程投资千差万别。因此，建设工程只能就每项工程按照其特定的程序单独计算其工程造价。

2. 多次性计价特征

建设工程周期长、规模大、造价高，因此按照基本建设程序必须分阶段进行，相应地也要在不同阶段进行多次估价，以保证工程造价计价的科学性。建设工程多次计价的过程如图 1.1 所示。

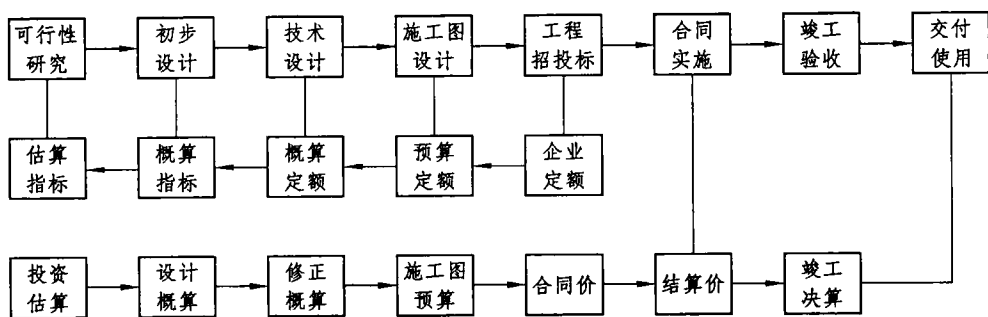


图 1.1 建设工程多次性计价示意图

3. 计价依据的复杂性特征

建设工程投资的确定依据繁多，关系复杂。在不同的建设阶段有不同的确定依据，且互为基础和指导，互相影响。如在投资估算阶段，利用投资估算指标计算建设工程投资估算额；在设计阶段利用概算定额（概算指标）和预算定额计算设计概算和施工图预算。而预算定额是概算定额（指标）编制的基础，概算定额（指标）又是投资估算指标编制的基础。

4. 组合性计价特征

建设工程造价的计算是分部组合而成的，这与建设工程的组合性有关。一个建设项目就是一个工程的综合体。

凡是按照一个总体设计进行建设的各个单项工程汇集的总体称为一个建设项目，反过来讲，一个建设项目可分解为若干个单项工程，而一个单项工程又可以分解为若干个分部工程，一个分部工程又可以分解为多个分项工程。在计算工程造价时往往先计算各个分项工程的价格，依次汇总后，就可以汇总成各个分部工程的造价、各个单位工程的造价、各个单项工程的造价，最后汇总成建设工程总造价。

5. 动态跟踪调整性

每个建设工程从立项到竣工都有一个较长的建设期，在此期间都会出现一些不可预料的变化因素对建设工程造价产生影响。如设计变更，设备、材料、人工价格的变化，国家利率、汇率的调整，因不可抗力或承、发包双方原因造成的索赔事件的发生等，必然会引起建设工程价格的变动。所以建设工程造价在整个建设期内都是不确定的，需随时进行动态跟踪、调整，直至竣工决算后才能真正确定建设工程造价。

四、工程造价管理的概念

工程造价有两种含义，相应地工程造价管理也有两种：一是建设工程投资费用管理，二是工程价格管理。

作为建设工程的投资费用管理，它属于投资管理范畴。更明确地说，它属于工程建设投资管理范畴。管理是为了实现一定的目标而进行的计划、预测、组织、指挥、监控等系统活

动。工程建设投资管理,就是为了达到预期的效果(效益)对建设工程的投资行为进行计划、预测、组织、指挥和监控等系统活动。

作为工程造价第二种含义的管理,即工程价格管理,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两个层次。在微观层次上,它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,它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。

第二节 工程造价管理的内容

一、工程造价管理的目标和任务

1. 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,以提高投资效益和建筑安装企业经营效果。

2. 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。

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,就是在建设程序的各个阶段,合理确定投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、结算价、竣工决算价。

1. 可行性研究阶段

在可行性研究阶段,按照有关规定,应编制投资估算,并经有关部门批准,作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

2. 初步设计阶段

在初步设计阶段,按照有关规定编制初步设计总概算,经有关部门批准后,即作为拟建项目工程造价的最高限额。对初步设计阶段,实行建设项目招标投标制,签订承包合同协议的,其合同价也应在最高限价(总概算)相应的范围以内。

3. 施工图设计阶段

在施工图设计阶段,按规定编制施工图预算,用以核实施工图阶段预算造价是否超过批准的初步设计概算。

4. 招标投标阶段

在招标投标阶段,承、发包双方确定的承包合同价,是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价。

5. 工程实施阶段

在工程实施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所引起的造价提高,考虑到设计中难以预料的而在实施阶段实际发生的工程和费用,合理确定结算价。

6. 竣工验收阶段

在竣工验收阶段,全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用,编制工程项目的竣工决算,如实体现该工程项目的实际造价。

(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的发生控制在合理的范围和核定的造价限额以内。具体地说,用投资估算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。控制造价在这里强调的是控制项目投资。

有效控制工程造价应体现三个原则:

1. 以设计阶段为重点的建设全过程造价控制

建设工程造价控制应贯穿于项目建设的全过程,在控制过程中,必须重点突出,只有抓住关键阶段,工程造价控制才能有效可控。图 1.2 所示是国外描述的不同阶段影响造价程度的坐标图,与我国的情况大致是吻合的。

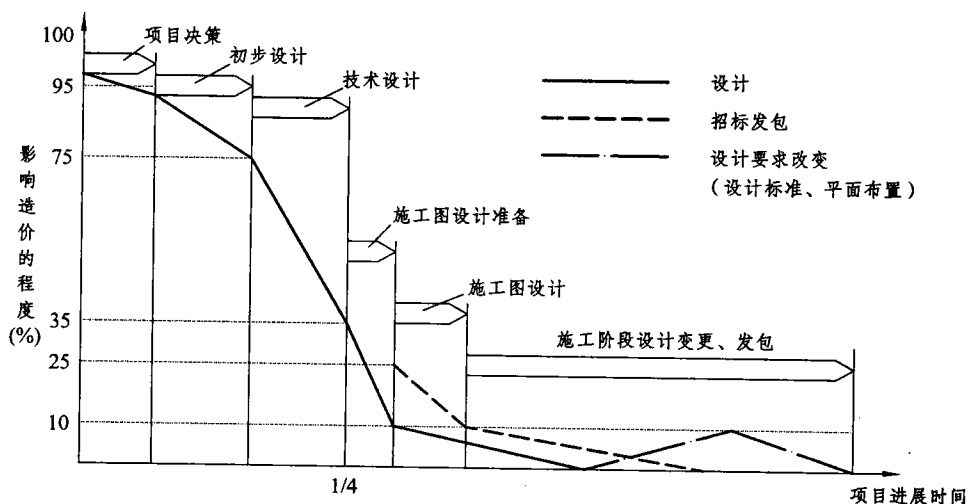


图 1.2 不同阶段影响造价程度的坐标图

从图中可知,初步设计阶段,影响项目造价的可能性为 75%~95%;在技术设计阶段,影响项目造价的可能性为 35%~75%;在施工图设计阶段,影响项目造价的可能性为 5%~35%;到了施工阶段对造价的影响已经很小。其中影响项目造价最大的阶段,是约占工程项

目建设周期 1/4 的技术设计结束前的工作阶段。

很显然,工程造价控制的重点在于施工以前的投资决策和设计阶段,而在项目做出投资决策后,控制工程造价的关键就在于设计。

2. 主动控制,以取得令人满意的效果

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。在工程项目建设全过程进行这样的工程造价控制当然是有意义的,但问题在于,这种立足于调查—分析—决策基础之上的偏离—纠偏—再偏离—再纠偏的控制方法,只能发现偏离,而不能使已产生的偏离消失,不能预防可能发生的偏离,因而只能说是被动控制。自 20 世纪 70 年代初开始,人们将系统论和控制论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,以尽可能地减少以至避免目标值与实际值的偏离,这是主动的、积极的控制方法,因此被称为主动控制。也就是说,工程造价的控制,不仅要反映投资决策,反映设计、发包和施工,更要能动地影响投资决策,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

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。从组织上采取措施,包括明确项目组织结构,明确工程造价控制者及其任务,以使工程造价控制有专人负责,明确管理职能分工;从技术上采取措施,包括重视设计多方案选择,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性;从经济上采取措施,包括动态地比较工程造价的实际值和计划值,严格审核各项费用支出,采取节约造价的奖励措施等。当然,技术与经济相结合是控制工程造价最有效的手段,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经济合理,在经济合理基础上技术先进,把控制工程造价的观念渗透到各个阶段之中。

第三节 工程造价管理的发展

一、国际工程造价管理的起源与发展

1. 国际工程造价管理的起源

国际工程造价管理的起源可以追溯到中世纪,那时大多数的建筑都比较小,且设计简单,业主一般请当地的工匠来负责房屋的设计和建造,而对于那些重要的建筑,业主则直接购买材料,雇佣工匠或者雇佣一个主要的工匠(通常是石匠)来代表业主负责监督项目的建造。工程完成后按双方事先协商好的总价支付,或者按预先确定一个单位单价,然后乘以实际完成的工程量所确定的总价进行支付。

现代意义上的工程造价管理产生于资本主义社会化大生产的出现。最先产生的是现代工业发展最早的英国。16 世纪至 18 世纪,技术发展促使大批工业厂房的兴建,许多农民在失去土地后向城市集中,需要大量住房,从而使建筑业逐渐得到发展,设计和施工逐步分离为独立的专业。工程数量和工程规模的扩大要求有专人对已完工程量进行测量、计算工料和进

行估价。从事这些工作的人员逐步专门化，并被称为工料测量师。他们以工匠小组的名义与工程委托人和建筑师洽商，估算和确定工程价款。这样就产生了一批工程计算人员进行工程计价工作，这些人员就成为当时的造价师（或估价师）。

2. 国际工程造价管理的发展

工程造价管理的发展具有以下特点：

(1) 从事后算账发展到事前算账。也就是从最初只是消极地反映已完工程的价格逐步发展到在工程开工前进行工程量计算和计价，进而发展到在初步设计提出概算，在工程可行性研究时提出投资估算，为业主进行投资决策提供重要的科学依据。

(2) 从被动地反映设计和施工发展到主动地影响设计和施工。即从最初只负责工程建设某个阶段工程造价的确定和计算，逐步发展到在投资决策阶段、设计阶段对工程造价作出预测和估算，在设计和施工阶段中对工程造价进行计算、监督和控制，实现了对工程建设全过程的造价管理。预算师则自始至终要对工程造价管理负责。

(3) 从原依附于施工者或建筑师而逐渐发展成为一个独立、公正的专业，并拥有自己的专业（工程造价管理）学会。

(4) 从预算师各行其是逐步发展到全国制定统一的规则或办法来进行管理，如制定全国统一的工程量计算办法（规则）、成本分析法、预算人员教育考核办法和职业守则等来进行管理。

二、我国工程造价管理的历史沿革

我国工程造价管理早在唐代就有记载，但发展缓慢。

在中国漫长的封建社会，不少官府建筑规模宏大，技术要求高，历代工匠积累了丰富的经验，形成了自己的工料限额管理制度。在唐代，据《辑古纂经》记载，在我国已有筑城台的用工定额；北宋李诫所著的《营造法式》为当时官府颁布的建筑规范和定额；在明代，官府管辖建筑的工部所编著《工程做法》则流传到今。这些都是我国两千多年来，把技术与经济相结合，大幅降低工程造价的优秀著作。北宋大臣丁谓在主持修复被大火烧毁的汴京宫殿时，采用挖沟取土烧砖，以沟运料修宫，修宫废料填沟，就是一个一举三得的典型方案，它不仅包括算工算料的方法和经验，还包括了工程管理的思想。

中华人民共和国成立后，我国工程造价管理发展经历了从引进和吸收前苏联的概、预算管理制度，建立健全了概、预算制度至“文化大革命”时期的停顿与破坏。

“文化大革命”之后，国家着手将经济工作的重点转移到以提高经济效益为中心的轨道上来，1977年，国家恢复和重建了计价管理机构。1983年8月成立基本建设标准定额局，组织制定了工程建设概、预算定额，费用标准和工作制度。1988年机构改革，标准定额局划归建设部，成立标准定额司，各省市、各部委成立定额管理站，同时颁布了几十项预算定额、概算定额、估算指标和一系列概、预算管理和定额管理的文件。1990年成立了中国建设工程造价管理协会，从而推动了工程计价的改革和发展。

从20世纪90年代开始，随着我国经济发展水平的提高和经济改革的调整，虽然我们在工程施工发包与承包中开始初步实行招投标制度，但由于使用定额计价，没有形成竞争。随着工程造价计价依据改革的不断深化，为了适应国际、国内建设市场改革的要求，1992年，建设部提出了“控制量、指导价、竞争费”的改革措施，这一措施在我国实行市场经济初期

起到了积极作用。但随着建设市场化进程的加快,这种做法难以改变工程预算定额中国家指令性的状态,不能准确地反映各个企业的实际消耗量,不能全面体现企业技术装备水平、管理水平和劳动生产率。鉴于上述情况,建设部从2000年开始,先后在广东、吉林、天津等地率先实施工程量清单计价,经过三年的试点后,2003年2月,建设部以国家标准形式发布《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003),要求自2003年7月1日起实施,对于全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的大中型建设工程应执行此规范,并实行工程量清单报价。

工程量清单报价是国际上普遍采用的一种工程招投标计价方式,我国推行工程量清单计价,是深化建设工程造价改革、规范计价行为的一项重要举措,是我国建设市场与国际接轨的一个重要标志。当然,由于各地实际情况的差异和我国工程造价计价体制还不是很规范,在实际操作中,目前的工程造价计价方式不可避免地出现了双轨并行的局面——在保留传统定额计价方式的基础上,又参照国际惯例引入了工程量清单计价方式。在现阶段,我国的建设工程定额还是工程造价管理的重要手段。随着我国工程造价管理体制改革的不断深入以及对国际惯例的深入了解,市场自主定价模式必将占据主导地位。

第四节 造价工程师执业资格制度

一、造价工程师的概念

为了加强工程造价专业技术人员的执业准入控制和管理,确保建设工程造价管理工作质量,维护国家和社会公共利益,根据中共中央《关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》和人事部、劳动部关于《职业资格证书规定》的有关条款,人事部出台了《关于实施造价工程师执业资格考试有关问题的通知》(人发〔1998〕8号)和《关于印发〈造价工程师执业资格制度暂行规定〉的通知》(人发〔1996〕77号)文件精神,从1996年起,国家在工程造价领域实施造价工程师执业资格制度。

根据《注册造价工程师管理办法》(建设部第150号文),注册造价工程师是指通过全国造价工程师执业资格统一考试或者资格认定、资格互认,取得中华人民共和国造价工程师执业资格(以下简称执业资格),并按照本办法注册,取得中华人民共和国造价工程师注册执业证书和执业印章,从事工程造价活动的专业人员。

二、注册造价工程师的执业范围

- (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,工程概算、预算、结算、竣工结(决)算的编制和审核;
- (2) 工程量清单、标底(或者控制价)、投标报价的编制和审核,工程合同价款的签订及变更、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,工程保险理赔的检查;
- (4) 工程经济纠纷的鉴定。

三、科目设置

考试科目分为“工程造价管理基础理论与相关法规”、“工程造价的计价与控制”、“建设工程技术与计量”（本科目分土建工程专业和安装工程专业，报名考试时可选择其一）、“工程造价案例分析”。各科目考试成绩合格者，方能获得造价工程师执业资格。

四、报考条件

（1）凡中华人民共和国公民，遵纪守法并具备以下条件之一者，均可申请参加造价工程师执业资格考试：① 工程造价专业大专毕业，从事工程造价业务工作满 5 年；工程或工程经济类大专毕业，从事工程造价业务工作满 6 年。② 工程造价专业本科毕业，从事工程造价业务工作满 4 年；工程或工程经济类本科毕业，从事工程造价业务工作满 5 年。③ 获上述专业第二学士学位或研究生班毕业和获硕士学位，从事工程造价业务工作满 3 年。④ 获上述专业博士学位，从事工程造价业务工作满 2 年。

（2）凡符合造价工程师执业资格考试报考条件，且在《造价工程师执业资格制度暂行规定》下发之日（1996 年 8 月 26 日）前，已受聘担任高级专业技术职务并具备下列条件之一者，可免试“工程造价管理基础理论与相关法规”和“建设工程技术与计量”两个科目，只参加“工程造价计价与控制”和“工程造价案例分析”两个科目的考试：① 1970 年（含 1970 年，下同）以前工程或工程经济类本科毕业，从事工程造价业务满 15 年。② 1970 年以前工程或工程经济类大专毕业，从事工程造价业务满 20 年。③ 1970 年以前工程或工程经济类中专毕业，从事工程造价业务满 25 年。

上述报考条件中有关学历的要求是指经国家教育行政部门承认的正规学历，从事相关工作年限要求是指取得规定学历前、后从事该相关工作时间的总和，其截至日期为 2006 年年底。

（3）根据人事部《关于做好香港、澳门居民参加内地统一举行的专业技术人员资格考试有关问题的通知》（国人部发〔2005〕9 号）文件精神，自 2005 年度起，凡符合造价工程师执业资格考试有关规定的香港、澳门居民，均可按照规定的程序和要求，报名参加相应专业考试。

香港、澳门居民申请参加造价工程师执业资格考试，在报名时应向报名点提交本人身份证明、国务院教育行政部门认可的相应专业学历或学位证书，以及相应专业机构从事相关专业工作年限的证明。

五、成绩管理

造价工程师执业资格考试成绩实行两年为一个周期的滚动管理办法。参加四个科目考试的人员必须在连续两个考试年度内通过全部科目，免试部分科目的人员必须在一个考试年度内通过应试科目。

六、合格证书

通过造价工程师执业资格考试的合格者，由省、自治区、直辖市人事（职改）部门颁发人事部统一印制、人事部和建设部共同颁发的造价工程师执业资格证书，该证书全国范围有效。

七、注 册

造价工程师执业资格实行注册登记制度。建设部及各省、自治区、直辖市和国务院有关部门的建设行政主管部门为造价工程师的注册管理机构，注册有效期为两年。

习 题

1. 名词解释：建设工程总投资、工程造价、工程造价管理、造价工程师。
2. 简述工程造价计价的特征。
3. 简述工程造价管理的基本内容。
2. 简述我国工程造价管理的历史沿革。

第二章

工程造价的构成

第一节 建设项目总投资的构成

一、我国现行建设项目总投资的构成

我国现行建设项目总投资包括建设投资和流动资产投资。按照是否考虑资金的时间价值，建设投资可分为静态投资部分和动态投资部分两部分：静态投资部分由建筑工程费、安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用、基本预备费构成；动态投资部分由预备费的涨价预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税构成。

上述建设项目总投资的构成仅仅适用于基本建设新建和改扩建项目，在编制、评审和管理建设项目可行性研究投资估算和初步设计概算投资时，作为计价的依据，不适用于外商投资项目。且在具体应用时，要根据项目的具体情况列支实际发生的费用，本项目没有发生的费用不得列支。

我国现行建设项目总投资的构成，如表 2.1 所示。

表 2.1 建设项目总投资构成表

建设项目总投资	建设投资－工程造价	设备及工器具购置费	设备购置费
			工器具及生产家具购置费
		建筑安装工程费	直接费
			间接费
			利 润
			税 金
		工程建设其他费用	土地使用费
			与项目建设有关的其他费用
			与未来企业生产经营有关的其他费用
		预备费	基本预备费
			涨价预备费
		建设期利息	
	固定资产投资方向调节税		
流动资产投资－铺底流动资金			

【例 2.1】某建设项目投资构成中，设备及工器具购置费为 2 000 万元，建筑安装工程费为 1 000 万元，工程建设其他费用为 500 万元，预备费为 200 万元，建设期贷款 1 800 万元（应计利息 80 万元），流动资金贷款 400 万元，则该建设项目的工程造价为（ C ）万元。

A. 5 980 B. 5 580 C. 3 780 D. 4 180

二、世界银行工程造价的构成

世界银行集团共包括五个成员组织：国际复兴开发银行、国际开发协会、国际金融公司、解决投资争端中心和多边投资担保机构。“世界银行”是国际复兴开发银行和国际开发协会的统称。

我国是世界银行的创始成员国之一。自 1980 年以来，我国一直与世界银行在经济调研、项目贷款、技术援助等三个领域进行着富有成效的合作，利用世界银行贷款是我国与世界银行合作的核心内容。

1978 年，世界银行、国际咨询工程师联合会对项目的总建设成本（相当于我国的工程造价）作了统一规定，其详细内容如下：

（一）项目直接建设成本

项目直接建设成本包括以下内容：

- （1）土地征购费。
- （2）场外设施费用，如道路、码头、桥梁、机场、输电线路等设施费用。
- （3）场地费用，指用于场地准备、厂区道路、铁路、围栏、场内设施等的建设费用。
- （4）工艺设备费，指主要设备、辅助设备及零配件的购置费用，包括海运包装费用、交货港离岸价，但不包括税金。
- （5）设备安装费，指设备供应商的监理费用，本国劳务及工资费用，辅助材料、施工设备、消耗品和工具等费用，以及安装承包商的管理费和利润等。
- （6）管道系统费用，指与系统的材料及劳务相关的全部费用。
- （7）电气设备费，其内容与第 4 项相似。
- （8）电气安装费，指设备供应商的监理费用，本国劳务与工资费用，辅助材料、电缆、管道和工具费用，以及营造承包商的管理费和利润。
- （9）仪器仪表费，指所有自动仪表、控制板、配线和辅助材料的费用以及供应商的监理费用、外国或本国劳务及工资费用、承包商的管理费和利润。
- （10）机械的绝缘和油漆费，指与机械及管道的绝缘和油漆相关的全部费用。
- （11）工艺建筑费，指原材料、劳务费以及与基础、建筑结构、屋顶、内外装修、公共设施有关的全部费用。
- （12）服务性建筑费用，其内容与第 11 项相似。
- （13）工厂普通公共设施费，包括材料和劳务费以及与供水、燃料供应、通风、蒸汽发生及分配、下水道、污物处理等公共设施有关的全部费用。
- （14）车辆费，指工艺操作必需的机动设备零件费用，包括海运包装费用以及交货港的离岸价，但不包括税金。