



21 世纪高等学校规划教材
Textbook Series of 21st Century

工程估价

刘 迪 主 编
黄昌铁 赵 亮 刘光忱 副主编



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本书为 21 世纪高等学校规划教材。全书共十章，主要内容包括工程估价总论、工程造价构成、工程定额基本理论、投资估算、设计概算、建筑面积计算规则、施工图预算编制及审查、建设工程招投标与工程量清单计价、工程结算与索赔估价、国际工程估价等。本书根据教育部土建学科教学指导委员会（工程管理分委会）编制的《工程估价》教学大纲的要求，结合作者多年的教学及实践经验编写。书中既有基本理论，又有操作方法，内容深入浅出、图文并茂，可适应多层次读者的需求。

本书可作为高等院校土木工程、工程管理、房地产经营与管理等相关专业教材，也可作为建筑施工企业、工程咨询部门及造价师的工作参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

工程估价/刘迪主编. —北京: 中国电力出版社, 2008. 1

21 世纪高等学校规划教材

ISBN 978-7-5083-6307-3

I. 工… II. 刘… III. 建筑工程-工程造价-高等学校-教材 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 183563 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2008 年 1 月第一版 2008 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 12.5 印张 304 千字

定价 20.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

建国以来,我国工程造价管理一直实行以预算定额为核心的定额计价模式。改革开放后,为了适应社会主义市场经济发展的需要,我国工程造价管理体制推行了一系列的改革措施,“统一量”、“指导价”、“竞争费”是改革过渡时期的基本方针,我国工程造价管理体制改革的最终目标是建立以市场为主导的价格机制。2003年《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003,以下简称《计价规范》)的颁布实施标志着工程量清单计价模式的正式建立。工程量清单计价,是指建设工程在施工发包与承包计价活动中,发包人提供拟建工程的工程量清单,投标人依据清单自主报价的一种工程造价计价模式。推行工程量清单计价是我国加入WTO后,建设工程造价管理与国际接轨,融入世界大市场,参与国际竞争的需要。

随着我国工程造价管理体制改革的不断深入,高校承担着为国家和社会培养大量懂技术、能经营、会管理的应用型、复合型工程管理人才的使命。目前,高校在《工程估价》课程的教学中普遍缺少一本通俗易懂,理论与实践结合较为紧密的相关教材。本书的出版,将满足高校在培养高素质、复合型工程管理专业人才培养上的需要。

本书根据教育部土建学科教学指导委员会(工程管理分委会)编制的《工程估价》教学大纲的要求,结合作者多年的教学及实践经验编写而成。全书以工程造价的多次性计价特点为主线,重点介绍了建设项目投资估算、设计概算、施工图预算、工程承发包合同价及工程结算等确定及控制过程,既有基本理论,又有操作方法。内容深入浅出、图文并茂、全面系统、层次分明,适应多层次读者的需求。它既可作为高校相关专业的教学用书,也可作为审计、工程造价管理部门、建设单位、施工企业、工程造价咨询机构等从事造价管理工作的人员学习的参考用书。

本书由沈阳建筑大学管理学院、土木学院各专业教师及辽宁省投资审核中心、沈阳市基本建设工程预决算审核中心、东北金城建设股份有限公司等各位同仁共同努力编写而成。刘迪教授任主编,黄昌铁、赵亮副主编,北京工业大学刘景园教授审阅了全书。具体分工如下:刘迪编写第一章;赵亮编写第二章;刘迪、黄昌铁合编第三章;刘光忱、战松合编第四章;白庶编写第五章;吴长城编写第六章;黄昌铁、陈得喜、郭飞合编第七章;曲阳编写第八章;赵亮、刘光忱合编第九章;贺晓项、赵乃志合编第十章;黄昌铁编写附录一。

本书在编写过程中,参阅和引用了不少专家、学者编著的相关资料,在此表示衷心感谢。

限于编者的理论水平及实践经验,书中不足之处在所难免,恳请各位专家及读者批评指正。

刘 迪

2007年6月于沈阳

目 录

前言	1
第一章 工程估价总论	1
第一节 工程估价概述	1
第二节 工程造价计价特点与工程估价内容	3
第三节 我国造价工程师执业资格制度	7
第二章 工程造价构成	11
第一节 概述	11
第二节 设备及工、器具购置费用	11
第三节 建筑安装工程费用构成	14
第四节 工程建设其他费用构成	19
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	23
第三章 工程定额基本理论	26
第一节 概述	26
第二节 施工定额及其编制	28
第三节 预算定额及其编制	33
第四章 投资估算	40
第一节 投资估算概述	40
第二节 投资估算的编制	41
第五章 设计概算	49
第一节 概述	49
第二节 设计概算编制依据	51
第三节 设计概算的编制	54
第六章 建筑面积计算规则	58
第一节 概述	58
第二节 建筑面积计算	58
第七章 施工图预算编制及审查	65
第一节 概述	65
第二节 工程量计算概述	69
第三节 土建工程预算工程量计算规则	71
第四节 施工图预算的审查	120
第八章 建设工程招标投标与工程量清单计价	123
第一节 建设工程招标投标	123
第二节 工程量清单概述	128
第三节 工程量清单计价	130

第四节 工程量清单计价基本原理.....	138
第九章 工程结算与索赔估价.....	144
第一节 工程变更与合同价调整.....	144
第二节 建设工程价款结算.....	145
第三节 工程索赔估价.....	149
第十章 国际工程估价.....	156
第一节 概述.....	156
第二节 国际工程估价实务.....	157
附录 建筑工程工程量计算规则 (工程量清单计价)	172
参考文献.....	193
11 .....	.....
12 .....	.....
13 .....	.....
14 .....	.....
15 .....	.....
16 .....	.....
17 .....	.....
18 .....	.....
19 .....	.....
20 .....	.....
21 .....	.....
22 .....	.....
23 .....	.....
24 .....	.....
25 .....	.....
26 .....	.....
27 .....	.....
28 .....	.....
29 .....	.....
30 .....	.....
31 .....	.....
32 .....	.....
33 .....	.....
34 .....	.....
35 .....	.....
36 .....	.....
37 .....	.....
38 .....	.....
39 .....	.....
40 .....	.....
41 .....	.....
42 .....	.....
43 .....	.....
44 .....	.....
45 .....	.....
46 .....	.....
47 .....	.....
48 .....	.....
49 .....	.....
50 .....	.....
51 .....	.....
52 .....	.....
53 .....	.....
54 .....	.....
55 .....	.....
56 .....	.....
57 .....	.....
58 .....	.....
59 .....	.....
60 .....	.....
61 .....	.....
62 .....	.....
63 .....	.....
64 .....	.....
65 .....	.....
66 .....	.....
67 .....	.....
68 .....	.....
69 .....	.....
70 .....	.....
71 .....	.....
72 .....	.....
73 .....	.....
74 .....	.....
75 .....	.....
76 .....	.....
77 .....	.....
78 .....	.....
79 .....	.....
80 .....	.....
81 .....	.....
82 .....	.....
83 .....	.....
84 .....	.....
85 .....	.....
86 .....	.....
87 .....	.....
88 .....	.....
89 .....	.....
90 .....	.....
91 .....	.....
92 .....	.....
93 .....	.....
94 .....	.....
95 .....	.....
96 .....	.....
97 .....	.....
98 .....	.....
99 .....	.....
100 .....	.....

第一章 工程估价总论

第一节 工程估价概述

一、工程造价的概念

工程造价直接的理解就是一项工程的建造价格。从不同的角度出发,工程造价有两种含义。

第一种含义:从投资者——业主的角度而言,工程造价是指进行某项工程建设,预期或实际花费的全部固定资产投资费用。投资者为了获得投资项目的预期效益,就需要进行项目策划、决策及实施,直至竣工验收等一系列投资管理活动。在上述活动中所花费的全部费用,就构成了工程造价。从这个意义上讲,工程造价就是指建设项目总投资中全部固定资产投资费用,包括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六部分。

第二种含义:从市场交易的角度看,工程造价是指为完成某项工程的建设,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场,以及工程承包市场等交易活动中所形成的建筑安装工程费用、设备及工器具购置费等各类交易价格。这里“工程”的概念和范围具有很大的不确定性,既可以是涵盖范围很大的一个建设工程项目,也可以是其中的一个单项工程,甚至可以是整个建设工程中的某个阶段,如土地开发工程、建筑安装工程、装饰工程,或者是其中的某个组成部分。通常,人们将工程造价的第二种含义理解为建筑安装工程费用。这是因为:第一,建筑安装工程费用是工程造价中一种重要的、也是最典型的价格形式,是在建筑市场通过招投标,由需求主体(投资者)和供给主体(承包商)共同认可的价格。第二,建筑安装工程价格在项目固定资产中占有50%~60%的份额,是建设项目投资的主体。第三,建筑安装施工企业是工程建设的实施者,是建筑安装工程产品的提供者,具有重要的市场主体地位。因此,将建筑安装工程费用界定为工程造价的第二种含义具有重要的现实意义。

工程造价的两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。对建设工程投资者来说,在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;同时也是投资者在作为市场供给主体“出售”项目时定价的基础。而对承包商,供应商和规划、设计等机构来说,工程造价则是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格总和。

二、工程估价的概念

“工程估价”一词起源于国外。按照国外的基本建设程序,在可行性研究阶段、方案设计阶段、技术设计阶段、详细设计阶段及开标前阶段,对建设项目投资所作的测算统称为“工程估价”,但在各个阶段,其详细程度和准确度是有差别的。

按照我国的基本建设程序,在项目建议书及可行性研究阶段,对建设项目投资所作的测算称为“投资估算”;在初步设计、技术设计阶段,对建设项目投资所作的测算称为“设计概算”;在施工图设计阶段,根据设计图纸、施工方案计算的工程造价称为“施工图预算”;

在工程招投标阶段，承包商与业主签订合同时形成的价格称为“合同价”；在合同实施阶段，承包商与业主结算工程价款时形成的价格称为“结算价”；工程竣工验收后，实际的工程造价称为“竣工决算价”。投资估算、设计概算、施工图预算、合同价、结算价、竣工决算等都符合工程造价的两种含义，因此均可称为工程造价。

为了准确把握工程估价的概念，我们将“工程估价”理解为建设项目不同建设阶段所对应的工程造价的估算、确定、控制的结果及其过程。

由于工程造价具有单件计价、多次计价、分部组合计价和计价依据复杂等特点，工程估价的内容、方法及表现形式也就有很多种。业主或其委托的咨询单位编制的工程估算、设计单位编制的设计概算、咨询单位编制的标底、承包商及分包商提出的报价，都是工程估价的不同表现形式。

三、工程估价的历史发展特点

(一) 国际工程估价的发展

工程估价与估价师的历史可以追溯到 16 世纪左右，工程估价在英国的发展最具有代表性。在 17 世纪之前，英国的大多数建筑物设计比较简单，业主往往聘请当地的手艺人（即工匠）负责建筑物的设计和施工。随着资本主义社会化生产的发展，以及建筑物设计的复杂化，设计和施工开始逐步分离并形成两个独立的行业。工匠们不再负责房屋的设计工作，而专门从事房屋的施工营造工作，建筑物的设计工作则由建筑师来完成。工匠们在与建筑师协商建筑物的造价时，为了能够与建筑师相匹敌，往往雇佣一些受过教育、有技术的专业人员帮助他们对已完成的工程量进行测量和估价，以弥补自己的不足。这些专业人员就是受雇于承包商的估价师。

在 19 世纪初期，工程建设项目的招标投标开始在英国军营建设过程中推行。竞争性招标需要每个承包商在工程开始前根据图纸计算工程量，然后根据工程情况做出工程估价。参与投标的承包商往往雇佣一个估价师为自己做此项工作，而业主（或代表业主利益的工程师）也需要雇佣一个估价师为自己计算拟建工程的工程量，为承包商提供工程量清单。这样在估价领域里有了两种类型的估价师，一种受雇于业主或业主的代表建筑师，另一种则受雇于承包商。从此，工程估价逐渐形成了独立的专业。

到了 19 世纪 30 年代，计算工程量、提供工程量清单发展成为业主估价师的职责。所有的投标都以业主提供的工程量清单为基础，从而使投标结果具有可比性。当发生工程变更后，工程量清单就成为调整工程价款的依据与基础。1881 年，英国皇家特许测量师协会（RICS）成立，这个时期工程估价完成了其第一次飞跃。至此，工程委托人能够在工程开工之前，预先了解到需要支付的投资额，但是他还不能做到在设计阶段就对工程项目所需的投资进行准确预计，并对设计进行有效的监督、控制。因此，往往在招标时或招标后才发现，根据当时完成的设计，工程费用过高、投资不足，不得不中途停工或修改设计。业主为了使投资使用得明智和恰当，为了使各种资源得到最有效的利用，迫切要求在设计的早期阶段以至在做投资决策时，就开始进行投资估算，并对设计进行控制。

1922 年，工程估价领域出版了第一本标准工程量计算规则，使得工程量计算有了统一的标准和基础，加强了工程量清单的使用，进一步促进了竞争性投标的发展。

二战结束后，大量在战争中遭到破坏的建筑亟待整修和重建，造成建筑材料紧缺、资金紧张，从而使业主更加注意控制工程的造价，使得估价工作得到迅速的发展，并且限制建筑

师只能在适当的造价范围内进行设计。

1950年,英国教育部为了控制大型教育设施的成本,采用了分部工程成本规划法(Elemental Cost Planning),随后英国皇家特许测量师协会(RICS)的成本研究小组(RICS Cost Research Panel)也提出了其他的成本分析和规划方法,例如比较成本规划法等。成本规划法的提出大大改变了估价工作的意义,使估价工作从原来被动的工作状况转变成主动,从原来设计结束后做估价转变成与设计工作同时进行,甚至在设计之前即可做出估算,并可根据工程委托人的要求使工程造价控制在限额以内。这样,从20世纪50年代开始,一个“投资计划和控制制度”就在英国等经济发达的国家应运而生,完成了工程估价的第二次飞跃。

总结国际工程估价的历史发展,可以归纳为以下几个主要特点:

- (1) 从事后估价发展为事先估价;
- (2) 从依附于工匠小组和建筑师发展为一门独立的行业;
- (3) 从被动地反映设计和施工发展为能动地影响设计和施工。

(二) 工程估价在我国的发展历史

工程估价在我国具有悠久的历史,早在北宋时期,我国土木建筑家李诫编修的《营造法式》,可谓工料计算方面的巨著。《营造法式》共有三十四卷,分为释名、各作制度、功限、料例和图样五个部分。其中,“功限”就是现在的劳动定额,“料例”就是材料消耗定额。可见,那时已有了工程造价管理的雏形。

中华人民共和国成立以后,我国长期实行计划经济体制。在工程造价管理方面,我国引进了前苏联的概预算定额管理制度,设立了概预算管理部门,并通过颁布一系列文件,建立了概预算工作制度,同时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。在这一阶段,工程造价的管理主要体现在概预算、定额管理方面。

1992年,我国明确提出建立社会主义市场经济体制。随着社会主义市场经济体制的逐步确立,我国工程建设中传统的定额管理模式已无法适应优化资源配置的需求,将计划经济条件下的工程造价管理模式转变为市场经济条件下的工程造价管理模式已成为必然趋势。从上世纪90年代开始,我国工程造价管理进行了一系列的重大变革。为了适应社会主义市场经济体制的要求,按照量价分离的原则,建设部在1995年发布了《全国统一建筑工程基础定额》(土建工程),同时还发布了《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》。上述文件的实行,在全国范围内统一了项目的费用组成,统一了定额的项目划分,统一了工程量的计算,使计价的基础性工作得到了统一。“统一量”、“指导价”、“竞争费”成为我国工程造价管理体制过渡时期的基本方针。2003年《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)的颁布及实施,标志着我国工程造价管理体制“建立以市场为主导的价格机制”最终目标的实现,同时这也意味着工程承包国内国际市场与国际市场的融合,并为我国工程造价行业的发展带来了历史性的机遇。

第二节 工程造价计价特点与工程估价内容

一、工程造价计价特点

单位工程建设活动是一项环节繁杂、影响因素多、涉及面广的复杂活动。因而,工程造价会

随项目进行的深度不同而发生变化，即工程造价的确定与控制是一个动态过程。工程造价计价特点是由建设产品本身固有特点及其生产过程的生产特点决定的。

(一) 单件性计价特点

每个建设工程产品都有其特定的用途、功能、规模，每项工程的结构、空间分割、设备配置和内外装饰都有不同的要求。建设工程还必须在结构和造型等方面适应工程所在地的气候、地质、水文等自然条件，这就使建设项目的实物形态千差万别。因此，建设项目只能通过特殊的程序（编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算等），就每个项目在建设过程中不同阶段的工程造价进行单件性计价。

(二) 多次性计价特点

建设工程周期长、规模大、造价高，因此按建设程序要分阶段进行，建设程序是建设活动中必须遵循的前后次序关系，相应地建设项目也要在不同阶段进行多次性计价，以保证工程造价确定与控制的科学性。多次性计价是个逐步深化、逐步细化和逐步接近实际造价的过程，多次性计价过程见图 1-1。

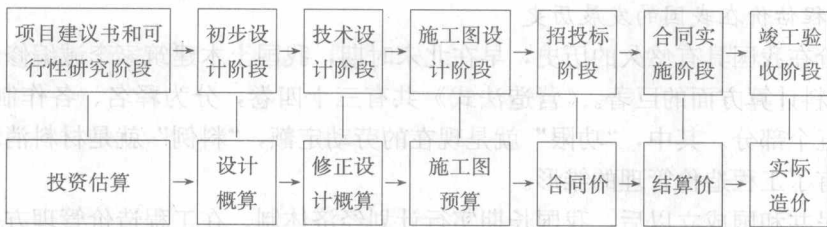


图 1-1 建设项目多次性计价示意图

(三) 分部组合计价特点

工程造价的计价基本原理是将建设项目分解为许许多多的最小工程项目，即分项工程（假定的建筑安装产品）。按照“建设项目—单项工程—单位工程—分部工程—分项工程”完成工程的层次划分，然后计算分项工程量，再根据分项工程的单价汇总成分部工程造价，如此逐级汇总为建设项目的总造价。

1. 建设项目

建设项目又称基本建设项目，组建建设项目的单位称为建设单位。建设项目是指在一定场地范围内具有总体设计和总体规划、行政上具有独立的组织机构，经济上进行独立核算的基本建设单位。例如，一座工厂、一座独立大桥、一条铁路或公路、一所学校、一所医院等都可称为一个建设项目。

2. 单项工程

单项工程又称工程项目，是建设项目的组成部分。一个建设项目可以是一个单项工程，也可能包括几个单项工程。单项工程是指具有独立的设计文件和独立的施工条件，建成后能够独立发挥生产能力或效益的工程项目。如一所学校建设项目中，办公楼、教学楼、图书馆、食堂、宿舍等独立的单体建筑都可称为单项工程。

3. 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和独立的施工条件但建成后不能独立发挥生产能力或效益的工程项目。在民用建筑中，一般可按照专业的不同划分单

位工程,如一座教学楼可划分为土建工程、给水工程、排水工程、暖通工程、电气工程、装饰工程等。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,一般是按单位工程的各个部位、使用材料、主要工种或设备种类等的不同而划分的。例如土建单位工程一般可划分为土石方工程、基础工程、砌筑工程、脚手架工程、混凝土与钢筋混凝土工程、门窗及木结构工程、楼地面工程、屋面工程、金属结构工程、防腐和保温、隔热工程等。

5. (分部)分项工程

(分部)分项工程是分部工程的组成部分。分项工程是指通过较为简单的施工过程可以生产出来、用一定的计量单位可以进行计量计价的最小建设单位(被称为假定的建筑安装产品)。例如土方工程分为场地平整、挖沟槽、挖基坑、挖土方、土方回填、土方外运等分项工程。

(四) 计价依据的复杂性特点

由于影响造价的因素多,决定了计价依据的复杂性。计价依据主要可分为以下七类:

- (1) 设备和工程量计算依据。包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。
- (2) 人工、材料、机械等实物消耗量计算依据。包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。
- (3) 工程单价计算依据。包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。
- (4) 设备单价计算依据。包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。
- (5) 措施费、间接费和工程建设其他费用计算依据。主要是相关的费用定额和指标。
- (6) 政府规定的税、费。
- (7) 物价指数和工程造价指数。

工程计价依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且需要计价人员熟悉各类依据,并加以正确应用。

二、工程估价内容

工程估价的工作内容涉及建设项目的全过程,根据估价师的服务对象不同,工作内容也有不同的侧重点。

(一) 受雇于业主的估价师的工作内容

1. 项目的财务分析

在工程项目的初始阶段和规划阶段,业主通常要求估价师对项目在财务上是否可行作出评价和预测,对项目的现金流量、敏感性、盈亏平衡做出分析,以利于业主进行投资与否的决策。

2. 合同前投资控制

在工程合同尚未签订的项目初期,估价师按业主要求,初步估计出工程的大致估算,使业主对可能的工程造价有一个大致的了解。在项目的设计过程中,估价师应不断地向设计师提供有关投资方面的建议,对不同的建设方案进行投资比较,以投资规划控制设计,选择合理的设计方案。

3. 融资与税收规划

估价师可按业主要求,就项目的资金来源和使用方式提供建议,并凭借自己对国家税收

政策和优惠条件的理解，对错综复杂的工程税收问题提供税收规划。

4. 选择合同发包方式，编制合同文件

随着建筑业的发展，发包方式也越来越多。工程条件和业主要求不同，所适用的发包方式也不同。所有的业主，都非常关心工程的进度、投资和质量问题，但他们在这三方面的要求程度不一样。如果业主最为关心的是投资问题，那么，应该选择投资能够确定的投标者而不是目前标价最低的投标者。估价师可以利用在发包方面的专业知识帮助业主选择合适的发包方式和承包商。

合同文件的编制是估价师的主要工作内容。合同文件编制的内容根据项目性质、范围和规模的不同而不同，一般包括工程量清单、单价表、技术说明书和成本补偿表四方面的内容。

5. 编制工程量清单

业主在工程招标前，估价师需要编制工程量清单，以便于承包商在公平的基础上进行竞争，同时使得承包商的报价更具有可比性，有利于业主的评标工作。编制工程量清单是业主估价师应从事的主要工作之一。

6. 投标分析

投标分析是选择承包商的关键步骤。估价师在此阶段起着重要作用，除了检查投标文件中的错误之处，往往还在参与业主与承包商的合同谈判中，起着为业主确定合同单价或合同总价的顾问作用。

7. 工程结算及决算

项目完成后，估价师应及时办理与承包商的工程结算，并按业主要求完成工程竣工决算文件的编制。

(二) 受雇于承包商的估价师的工作内容

1. 报价

承包商在投标过程中，工程量的计算与相应的价格确定是影响能否中标的关键。在这一阶段出现错误，特别是主要项目的报价错误，其损失是难以弥补的。成功的报价依赖于估价师对合同和施工方法的熟悉、对市场价格的掌握和对竞争对手的了解。

2. 谈判签约

承包商的估价师要就合同所涉及的项目单价、合同总价、合同形式、合同条款与业主的估价师谈判协商，力争使合同条款对承包商有利。

3. 现场测量、财务管理与成本分析

为了及时进行工程的中期付款（结算）与企业内部的经济核算，估价师应到施工现场实地测量，编制真实的工程付款申请，同时，定期编制财务报告，进行成本分析，将实际值与计划值相比较，判断企业盈亏状况，分析原因，避免企业合理利润的损失。

4. 工程竣工结算

工程竣工时，如果承包商觉得根据合同条款，未得到应该得到的付款的话，竣工结算就会比中期付款花费更多的时间和精力，因为双方往往会对合同条款的理解不同而产生分歧，这需要承包商的估价师与业主（或业主估价师）进行艰难的协商，最终完成竣工结算。

第三节 我国造价工程师执业资格制度

执业资格制度是市场经济国家对专业技术人才管理的通用规则。随着我国市场经济的发展和全球化进程的加快,我国的执业资格制度得到了长足的发展,其中建筑行业涉及的执业资格主要有:造价工程师、结构工程师、监理工程师、建造师、咨询工程师(投资)、房地产估价师、资产评估师、设备监理师、投资建设项目管理师等多个执业资格制度,形成了具有中国特色的建筑行业执业资格体系。

我国《建筑法》(1998年3月1日起施行)第十四条规定:从事建筑活动的专业技术人员,应当依法取得相应的执业资格证书,并在执业资格证书许可的范围内从事建筑活动。从法律规定上推动了我国建筑行业执业资格制度的发展。

一、我国造价工程师执业资格制度

我国每年固定资产投资达几万亿元,从事工程造价业务活动的人员近一百万人,这支队伍在专业和技术方面对管好用好固定资产投资发挥了重要的作用。为了加强建设工程造价专业技术人员的执业准入管理,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,1996年8月,国家人事部、建设部联合发布了《造价工程师执业资格制度暂行规定》,明确国家在工程造价领域实施造价工程师执业资格制度。凡从事工程建设活动的建设、设计、施工、工程造价咨询、工程造价管理等单位和部门,必须在计价、评估、审查(核)、控制及管理岗位配备有造价工程师执业资格的专业技术人员。

在实施全国统一考试之前,国家建设部和人事部联合对已从事工程造价管理工作并具有高级专业技术职务的人员,分别于1997和1998年分两批通过考核认定了1853名工程造价管理专业人员具有造价工程师执业资格。同时,于1997年组织了九省市试点考试。全国造价工程师执业资格统一考试从1998年开始,除1999年外,2000年及其以后的各年均举行了全国统一考试。截止到2005年底,全国注册造价工程师已达75000多人。

为了加强对造价工程师的注册管理,规范造价工程师的执业行为,建设部颁布了《注册造价工程师管理办法》,中国建设工程造价管理协会制订了《造价工程师继续教育实施办法》和《造价工程师职业道德行为准则》,使造价工程师执业资格制度得到逐步完善,如图1-2所示。

二、造价工程师的执业资格考试

造价工程师执业资格考试实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的办法。原则上每年举行一次。

1. 报考条件

凡中华人民共和国公民,工程造价或相关专业大专及其以上学历毕业,从事工程造价业务工作一定年限后,均可申请参加造价工程师执业资格考试。

2. 考试科目

造价工程师执业资格考试分为四个科目:“工程造价管理基础理论与相关法规”、“工程造价计价与控制”、“建设工程技术与计量”(土建或安装)和“工程造价案例分析”。

对于长期从事工程造价业务工作的专业技术人员,符合一定的学历和专业年限条件的,可免试“工程造价管理基础理论与相关法规”、“建设工程技术与计量”两个科目,只参加

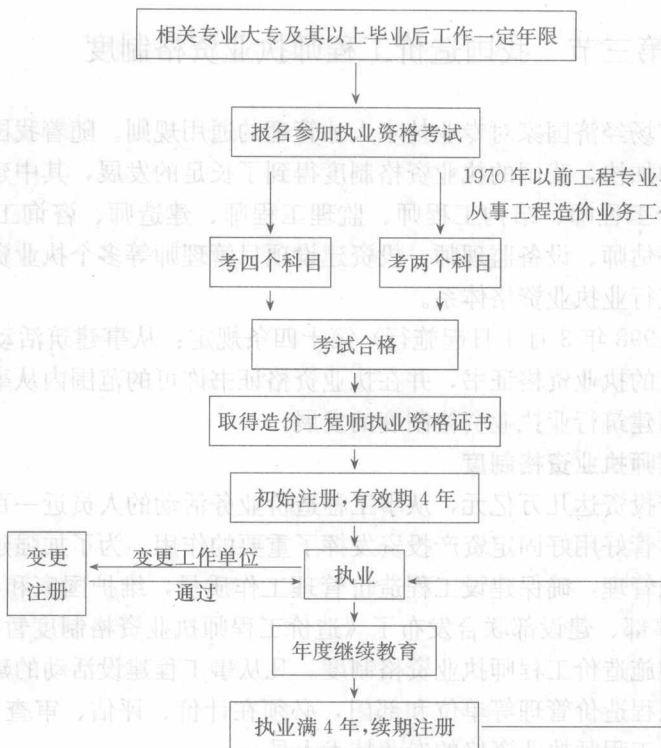


图 1-2 造价工程师执业资格制度简图

“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。

造价工程师四个科目分别单独考试、单独计分。参加全部科目考试的人员，须在连续的两个考试年度通过应试科目；参加免试部分考试科目的人员，须在一个考试年度内通过应试科目。

3. 证书取得

造价工程师执业资格考试合格者，由省、自治区、直辖市人事（职改）部门颁发国家人事部统一印制、国家人事部和建设部统一用印的造价工程师执业资格证书，该证书全国范围内有效，并作为造价工程师注册的凭证。

三、造价工程师执业权利和义务

《造价工程师注册管理办法》规定：

(1) 造价工程师只能在一个单位执业。

(2) 造价工程师的执业范围包括：

- 1) 建设项目投资估算的编制、审核及经济评价；
- 2) 工程概算、工程预算、工程结算、竣工决算、工程招标标底价、投标报价的编制、审核；
- 3) 工程变更及合同价款的调整索赔费用的计算；
- 4) 建设项目各阶段的工程造价控制；
- 5) 工程经济纠纷的鉴定；
- 6) 工程造价计价依据的编制、审核；

7) 与工程造价业务有关的其他事项。

(3) 造价工程师享有下列权利:

- 1) 使用造价工程师名称;
- 2) 依法独立执行业务;
- 3) 签署工程造价文件, 加盖执业专用章;
- 4) 申请设立工程造价咨询单位;
- 5) 对违反国家法律、法规的不正当计价行为, 有权向有关部门举报。

(4) 造价工程师应履行下列义务:

- 1) 遵守法律、法规, 恪守职业道德;
- 2) 接受继续教育, 提高业务技术水平;
- 3) 在执业中保守技术、经济秘密;
- 4) 不得允许他人以本人名义执业;
- 5) 按照有关规定提供工程造价资料。

四、英国造价工程师执业资格制度简介

造价工程师在英国称为工料测量师, 特许工料测量师的称号是由英国测量师学会(RICS) 经过严格程序而授予该会的专业会员(MRICS) 和资深会员(FRICS) 的。整个程序如图 1-3 所示。

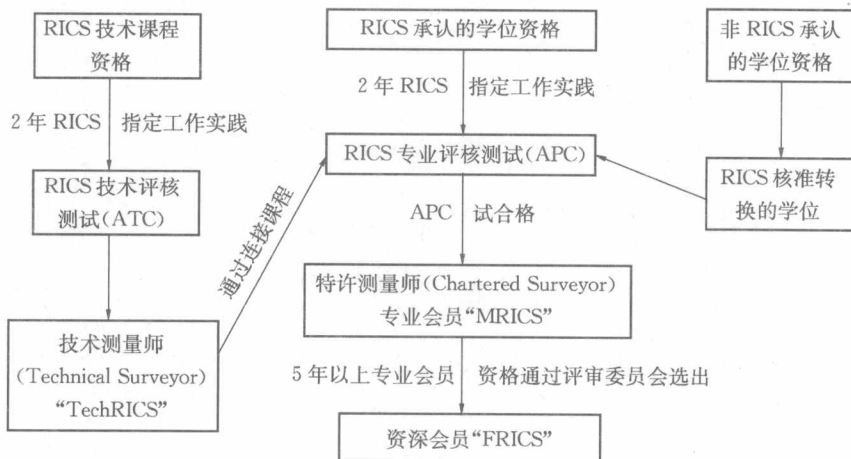


图 1-3 英国工料测量师授予程序图

注: 1. RICS: The Royal Institution of Chartered Surveyors; 2. APC: Assessment of Professional Competence; 3. ATC: Assessment of Technical Competence

工料测量专业本科毕业生可直接取得申请工料测量师专业工作能力培养和考核的资格。而对一般具有高中毕业水平的人员, 或学习其他专业的大学毕业生可申请技术员资格培养和考核的资格。

对工料测量专业本科毕业生(含硕士、博士学位获得者)以及经过专业知识考试合格的人员, 还要通过皇家测量师学会组织的专业工作能力的考核, 即通过两年以上的工作实践, 在学会规定的各项专业能力考核科目范围内, 获得某几项较丰富的工作经验, 经考核合格

后，即由皇家测量师学会发给合格证书并吸收为学会会员(MRICS)，也就是有了特许工料测量师资格。

在取得特许工料测量师(工料估价师)资格以后，就可签署有关估算、概算、预算、结算、决算文件，也可独立开业，承揽有关业务。再从事12年本专业工作，或者在预算公司等单位中承担重要职务(如董事)5年以上者，经学会的资深委员评审委员会批准，即可被吸收为资深会员(FRICS)。

英国的工料测量师被认为是工程建设经济师，全过程参与工程建设造价管理，按照既定工程项目确定投资，在实施的各阶段、各项活动中控制造价，使最终造价不超过规定投资额。他们被称为“建筑业的百科全书”，享有很高的社会地位。

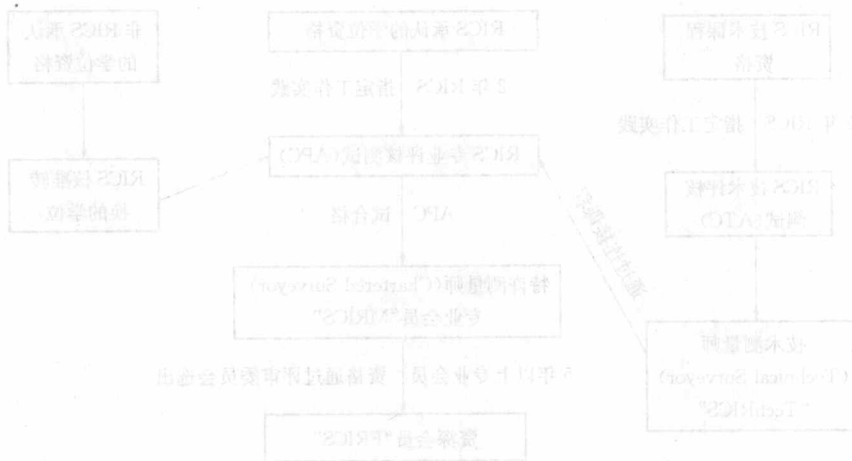


图1-2 英国工料测量师授予资格图

FRICS The Royal Institution of Chartered Surveyors, RICS, Association of Professional Costing, AIC, Assessment of Technical Competence

工料测量师专业本行业可直取取得特许工料测量师专业工作能力的资格。而一般具有高中水平的人员，或等以上学历的大专毕业生，可申请成为培养员。培养员在培养期间，由学会提供必要的培训，以使其具备从事本专业工作的能力。

对于工料测量师专业，学会设有“特许工料测量师”和“注册工料测量师”两种资格。前者是最高级别的资格，获得者必须具备丰富的专业经验，并经过严格的评审。后者则是入门级的资格，获得者只需具备一定的专业知识和实践经验即可。

第二章 工程造价构成

第一节 概 述

建设项目投资含固定资产投资和流动资产投资两部分，建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价的构成按工程项目建设过程中各类费用支出或花费的性质、途径等来确定，是通过费用划分和汇集所形成的工程造价的费用分解结构。工程造价的基本构成中，包括用于购买工程项目所含各种设备的费用，用于建筑施工和安装施工所需支出的费用，用于委托工程勘察设计应支付的费用，用于购置土地所需的费用，也包括用于建设单位自身进行项目筹建和项目管理所花费费用等。总之，工程造价是工程项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等规定，全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

根据原国家计委审定（计办投资〔2002〕15号）发行的《投资项目可行性研究报告》以及建设部（建标〔2003〕206号）颁布的“关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知”，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。按照国家规定，还应将建设项目所需流动资金的30%列入建设项目总投资中去，称为铺底流动资金。具体构成内容如图2-1所示。

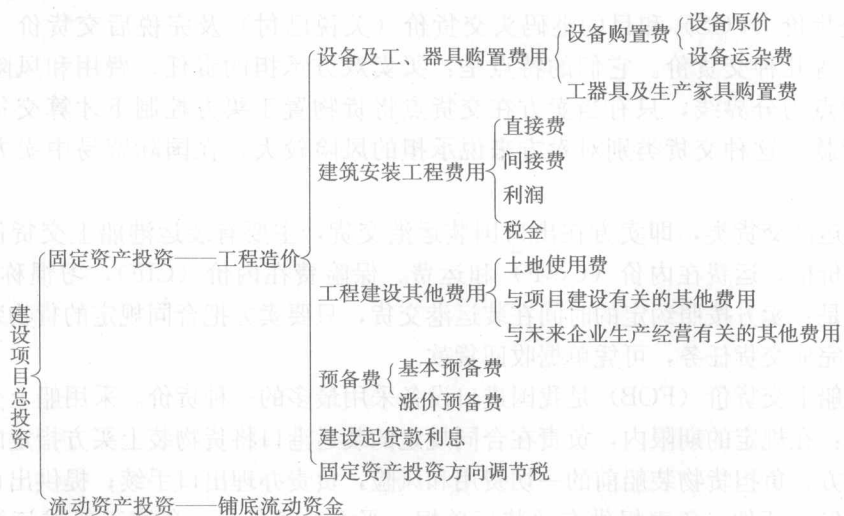


图 2-1 我国现行工程造价构成简图

第二节 设备及工、器具购置费用

设备及工、器具购置费用是由设备购置费和工具、器具及生产家具购置费组成的，它是