



高等院校“十二五”应用型规划教材 [工程管理系列]

PROJECT COST
AND CONTROL

工程造价与控制

主 编 高群
副主编 曾庆林 李圆

免费提供
授课用
电子课件

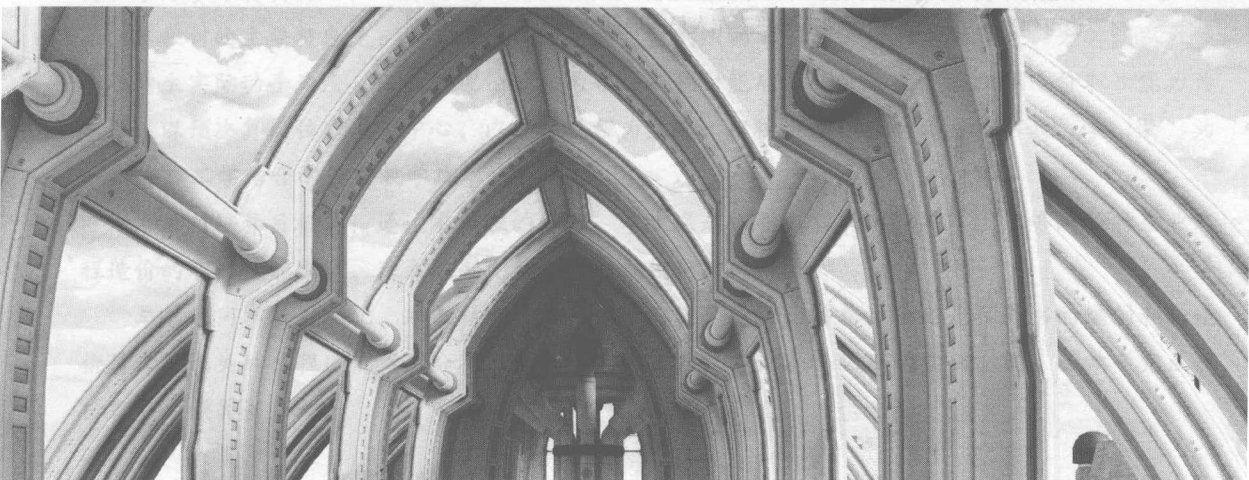


机械工业出版社
China Machine Press

高等院校“十二五”应用型规划教材 [工程管理系列]

PROJECT COST
AND CONTROL

工程造价与控制



主编 高群

副主编 曾庆林 李圆

参编 王兴吉



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

工程造价与控制 / 高群主编. —北京: 机械工业出版社, 2015.7
(高等院校“十二五”应用型规划教材[工程管理系列])

ISBN 978-7-111-51020-8

I. 工… II. 高… III. 工程造价控制—高等学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 175388 号

本教材主要介绍建设项目全过程工程造价控制的基本原理和实操方法, 内容包括理论篇: 工程造价管理概论、工程造价构成、建筑工程定额、工程量清单、工程建设各阶段工程造价的编制与确定; 实践篇: 招标时期的工程量清单计算、投标时期的施工图预算与投标报价、工程造价综合例题。

本教材尽量体现“新”“精”, 在内容组织上以必需、实用和够用为原则, 简化理论, 注重实用性和操作性。本教材为了适应应用型本科教育的特点和国家造价员考证的要求, 引入大量工程实例, 便于学生理解与自学, 内容简明扼要, 通俗易懂, 力求理论简介够用, 特别注重实际操作, 集新颖性、全面性、实用性为一体, 符合国家和行业有关标准规范, 力争使学习者学完本教材后能够满足对企业工程造价的职业技能需求。

本教材不仅可以作为应用型本科院校工程造价、工程管理、建筑工程技术、房地产估价等专业的教材, 也可作为从事工程造价管理及相关工作人员的培训教材和学习参考资料。

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 左 萌

责任校对: 殷 虹

印 刷: 北京瑞德印刷有限公司

版 次: 2015 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 185mm×260mm 1/16

印 张: 26.5 (含 3 印张插页)

书 号: ISBN 978-7-111-51020-8

定 价: 45.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88379210 88361066

投稿热线: (010) 88379007

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

读者信箱: hzjg@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光/邹晓东

本教材为了适应应用型本科教育的特点和国家造价员考证的要求，引入大量工程实例，便于学生理解与自学，内容简明扼要，通俗易懂，力求理论简洁够用，特别注重实际操作，集新颖性、全面性、实用性为一体，符合国家和行业有关标准规范，力争使学习者学完本教材后能够满足对企业工程造价的职业技能需求。本教材不仅可以作为应用型本科院校工程造价、工程管理、建筑工程技术、房地产估价等专业的教材，也可作为从事工程造价管理及相关工作人员的培训教材和学习参考资料。

本教材的主要特色是：以工程项目为导向，特别强调工程造价案例实操和案例分析；以教师指导学生实际动手为主，以教师理论教学为辅。本教材能确保及时适应“以工程造价职业能力为本位，以预决算岗位需求为中心，以工作过程为主导，以校企合作为途径，融‘教、学、做’为一体的”工学结合的教育教学改革的新要求。

本教材培养目标是：通过本课程的学习，学生在老师和本教材的指导下，能够满足对企业工程造价的职业技能需求，独立编制完整预算书或投标报价书。

与其他同类教材相比，本教材更强调学生实际操作能力的培养，特别是预算书的编制和与造价员考证相关的工程造价案例分析。在本书的第7章，建议安排2周的实训时间，让学生完成一份完整的预算书。

教学建议

章次	内容	课堂讲授学时	课堂实践学时	实训学时	备注
第1章	工程造价管理概论	2			
第2章	工程造价构成	2			
第3章	建筑工程定额	2			
第4章	工程量清单	2	1（案例讨论）		重点
第5章	工程建设各阶段工程造价的编制与确定	4	1（案例讨论）		重点
第6章	招标时期的工程量清单计算	10			
第7章	投标时期的施工图预算与投标报价	20	10（案例计算）	2周	重点、难点
第8章	工程造价综合例题	6			难点
合计		48	12	2周	

注：各章节根据不同专业的要求在课时浮动范围内调整课时。

本书工程量清单计算规则是按2013年清单计价规范进行编写的，由于我国还处在2008年清

单计价规范和2013年清单计价规范实施的过渡期，书中有些部分仍然按照2008年清单计价规范计算。同时，各省的计价定额也在新老过渡期，我们将在以后的再版或修订中进行更新。

考虑到应用型本科教材特点和篇幅所限，教材中还有许多遗憾之处，加之编者水平有限，书中难免有错误和不当之处，敬请读者批评指正。

高群

2015年2月

本书在编写过程中，参考了有关文献资料，并得到了有关领导和专家的指导，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中难免有错误和不当之处，敬请读者批评指正。

表 1-1 工程量清单计价规范

序号	清单项目编码	清单项目名称	清单项目特征	清单项目单位	清单项目数量	清单项目综合单价	清单项目合价
1	010101001	挖土方	1.土壤类别：二类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	12.50	1250.00
2	010101002	挖土方	1.土壤类别：二类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	15.00	1500.00
3	010101003	挖土方	1.土壤类别：三类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	18.00	1800.00
4	010101004	挖土方	1.土壤类别：三类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	20.00	2000.00
5	010101005	挖土方	1.土壤类别：四类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	22.00	2200.00
6	010101006	挖土方	1.土壤类别：四类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	25.00	2500.00
7	010101007	挖土方	1.土壤类别：五类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	28.00	2800.00
8	010101008	挖土方	1.土壤类别：五类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	30.00	3000.00
9	010101009	挖土方	1.土壤类别：六类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	32.00	3200.00
10	010101010	挖土方	1.土壤类别：六类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	35.00	3500.00
11	010101011	挖土方	1.土壤类别：七类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	38.00	3800.00
12	010101012	挖土方	1.土壤类别：七类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	40.00	4000.00
13	010101013	挖土方	1.土壤类别：八类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	42.00	4200.00
14	010101014	挖土方	1.土壤类别：八类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	45.00	4500.00
15	010101015	挖土方	1.土壤类别：九类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	48.00	4800.00
16	010101016	挖土方	1.土壤类别：九类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	50.00	5000.00
17	010101017	挖土方	1.土壤类别：十类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	52.00	5200.00
18	010101018	挖土方	1.土壤类别：十类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	55.00	5500.00
19	010101019	挖土方	1.土壤类别：十一类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	58.00	5800.00
20	010101020	挖土方	1.土壤类别：十一类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	60.00	6000.00
21	010101021	挖土方	1.土壤类别：十二类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	62.00	6200.00
22	010101022	挖土方	1.土壤类别：十二类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	65.00	6500.00
23	010101023	挖土方	1.土壤类别：十三类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	68.00	6800.00
24	010101024	挖土方	1.土壤类别：十三类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	70.00	7000.00
25	010101025	挖土方	1.土壤类别：十四类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	72.00	7200.00
26	010101026	挖土方	1.土壤类别：十四类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	75.00	7500.00
27	010101027	挖土方	1.土壤类别：十五类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	78.00	7800.00
28	010101028	挖土方	1.土壤类别：十五类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	80.00	8000.00
29	010101029	挖土方	1.土壤类别：十六类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	82.00	8200.00
30	010101030	挖土方	1.土壤类别：十六类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	85.00	8500.00
31	010101031	挖土方	1.土壤类别：十七类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	88.00	8800.00
32	010101032	挖土方	1.土壤类别：十七类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	90.00	9000.00
33	010101033	挖土方	1.土壤类别：十八类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	92.00	9200.00
34	010101034	挖土方	1.土壤类别：十八类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	95.00	9500.00
35	010101035	挖土方	1.土壤类别：十九类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	98.00	9800.00
36	010101036	挖土方	1.土壤类别：十九类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	100.00	10000.00
37	010101037	挖土方	1.土壤类别：二十类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	102.00	10200.00
38	010101038	挖土方	1.土壤类别：二十类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	105.00	10500.00
39	010101039	挖土方	1.土壤类别：二十一类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	108.00	10800.00
40	010101040	挖土方	1.土壤类别：二十一类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	110.00	11000.00
41	010101041	挖土方	1.土壤类别：二十二类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	112.00	11200.00
42	010101042	挖土方	1.土壤类别：二十二类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	115.00	11500.00
43	010101043	挖土方	1.土壤类别：二十三类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	118.00	11800.00
44	010101044	挖土方	1.土壤类别：二十三类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	120.00	12000.00
45	010101045	挖土方	1.土壤类别：二十四类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	122.00	12200.00
46	010101046	挖土方	1.土壤类别：二十四类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	125.00	12500.00
47	010101047	挖土方	1.土壤类别：二十五类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	128.00	12800.00
48	010101048	挖土方	1.土壤类别：二十五类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	130.00	13000.00
49	010101049	挖土方	1.土壤类别：二十六类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	132.00	13200.00
50	010101050	挖土方	1.土壤类别：二十六类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	135.00	13500.00
51	010101051	挖土方	1.土壤类别：二十七类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	138.00	13800.00
52	010101052	挖土方	1.土壤类别：二十七类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	140.00	14000.00
53	010101053	挖土方	1.土壤类别：二十八类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	142.00	14200.00
54	010101054	挖土方	1.土壤类别：二十八类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	145.00	14500.00
55	010101055	挖土方	1.土壤类别：二十九类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	148.00	14800.00
56	010101056	挖土方	1.土壤类别：二十九类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	150.00	15000.00
57	010101057	挖土方	1.土壤类别：三十类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	152.00	15200.00
58	010101058	挖土方	1.土壤类别：三十类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	155.00	15500.00
59	010101059	挖土方	1.土壤类别：三十一类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	158.00	15800.00
60	010101060	挖土方	1.土壤类别：三十一类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	160.00	16000.00
61	010101061	挖土方	1.土壤类别：三十二类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	162.00	16200.00
62	010101062	挖土方	1.土壤类别：三十二类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	165.00	16500.00
63	010101063	挖土方	1.土壤类别：三十三类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	168.00	16800.00
64	010101064	挖土方	1.土壤类别：三十三类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	170.00	17000.00
65	010101065	挖土方	1.土壤类别：三十四类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	172.00	17200.00
66	010101066	挖土方	1.土壤类别：三十四类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	175.00	17500.00
67	010101067	挖土方	1.土壤类别：三十五类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	178.00	17800.00
68	010101068	挖土方	1.土壤类别：三十五类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	180.00	18000.00
69	010101069	挖土方	1.土壤类别：三十六类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	182.00	18200.00
70	010101070	挖土方	1.土壤类别：三十六类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	185.00	18500.00
71	010101071	挖土方	1.土壤类别：三十七类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	188.00	18800.00
72	010101072	挖土方	1.土壤类别：三十七类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	190.00	19000.00
73	010101073	挖土方	1.土壤类别：三十八类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	192.00	19200.00
74	010101074	挖土方	1.土壤类别：三十八类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	195.00	19500.00
75	010101075	挖土方	1.土壤类别：三十九类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	198.00	19800.00
76	010101076	挖土方	1.土壤类别：三十九类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	200.00	20000.00
77	010101077	挖土方	1.土壤类别：四十类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	202.00	20200.00
78	010101078	挖土方	1.土壤类别：四十类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	205.00	20500.00
79	010101079	挖土方	1.土壤类别：四十一类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	208.00	20800.00
80	010101080	挖土方	1.土壤类别：四十一类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	210.00	21000.00
81	010101081	挖土方	1.土壤类别：四十二类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	212.00	21200.00
82	010101082	挖土方	1.土壤类别：四十二类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	215.00	21500.00
83	010101083	挖土方	1.土壤类别：四十三类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	218.00	21800.00
84	010101084	挖土方	1.土壤类别：四十三类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	220.00	22000.00
85	010101085	挖土方	1.土壤类别：四十四类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	222.00	22200.00
86	010101086	挖土方	1.土壤类别：四十四类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	225.00	22500.00
87	010101087	挖土方	1.土壤类别：四十五类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	228.00	22800.00
88	010101088	挖土方	1.土壤类别：四十五类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	230.00	23000.00
89	010101089	挖土方	1.土壤类别：四十六类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	232.00	23200.00
90	010101090	挖土方	1.土壤类别：四十六类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	235.00	23500.00
91	010101091	挖土方	1.土壤类别：四十七类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	238.00	23800.00
92	010101092	挖土方	1.土壤类别：四十七类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	240.00	24000.00
93	010101093	挖土方	1.土壤类别：四十八类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	242.00	24200.00
94	010101094	挖土方	1.土壤类别：四十八类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	245.00	24500.00
95	010101095	挖土方	1.土壤类别：四十九类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	248.00	24800.00
96	010101096	挖土方	1.土壤类别：四十九类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	250.00	25000.00
97	010101097	挖土方	1.土壤类别：五十类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	252.00	25200.00
98	010101098	挖土方	1.土壤类别：五十类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	255.00	25500.00
99	010101099	挖土方	1.土壤类别：五十一类土 2.挖土深度：1.5m以内	m ³	100	258.00	25800.00
100	010101100	挖土方	1.土壤类别：五十一类土 2.挖土深度：1.5m以外	m ³	100	260.00	26000.00

本书在编写过程中，参考了有关文献资料，并得到了有关领导和专家的指导，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中难免有错误和不当之处，敬请读者批评指正。

前 言

理论篇

第1章 工程造价管理概论..... 2

1.1 工程建设概论 2

1.1.1 基本建设的概念 2

1.1.2 基本建设的特点 2

1.1.3 基本建设的分类 3

1.1.4 基本建设的程序 5

1.1.5 基本建设的组成 5

1.2 工程造价及其相关概念 6

1.2.1 工程造价的含义和特点 6

1.2.2 工程造价的计价特点 7

1.2.3 工程造价文件的分类 8

1.3 造价咨询企业资质及执业人员

资格制度 9

1.3.1 造价咨询企业资质制度 9

1.3.2 造价工程师执业资格制度 11

第2章 工程造价构成 13

2.1 概述 13

2.1.1 建设项目总投资 13

2.1.2 固定资产投资 14

2.1.3 建筑安装工程造价的构成 14

2.2 建筑安装工程费用构成 15

2.2.1 直接费 15

2.2.2 间接费 16

2.2.3 利润 18

2.2.4 税金 18

2.3 建设工程施工取费计算程序

和规则 19

2.3.1 工料单价法计价程序 19

2.3.2 综合单价法计价程序 20

2.4 设备及工器具购置费用构成 22

2.4.1 设备购置费的构成及计算 22

2.4.2 工具、器具及生产家具

购置费的构成及计算 25

2.5 工程建设其他费用 25

2.5.1 土地使用费 25

2.5.2 与项目建设有关的费用 27

2.5.3 与未来企业生产经营有关

的费用 29

2.6 预备费和建设期贷款利息 30

2.6.1 基本预备费 30

2.6.2 涨价预备费 30

2.6.3 建设期贷款利息 30

第3章 建筑工程定额 32

3.1 工程建设定额概述 32

3.1.1 定额的概念、含义和特点 32

3.1.2 定额的分类 33

3.2 工程定额计价的基本方法 35

3.2.1 工程定额体系 35

3.2.2 定额计价的基本程序和特点 35

3.2.3 工程定额计价方法的性质 36

3.2.4 工程定额计价方法的改革 36

3.3 施工定额 37

第5章 工程建设各阶段工程造价 的编制与确定	70
5.1 建设项目投资估算	70
5.1.1 项目建议书阶段投资估算	70
5.1.2 可行性研究阶段投资估算	75
5.1.3 投资估算报告撰写	76
5.2 设计概算	76

实践篇

第6章	招标时期的工程量清单计算	98
6.1	房屋建筑与装饰工程工程量计量	98
6.1.1	土石方工程	99
6.1.2	地基处理与边坡支护工程	104
6.1.3	桩基工程	108
6.1.4	砌筑工程	110
6.1.5	混凝土及钢筋混凝土工程	115
6.1.6	金属结构工程	123
6.1.7	木结构工程	127
6.1.8	门窗工程	129
6.1.9	屋面及防水工程	134
6.1.10	保温、隔热、防腐工程	137
6.1.11	楼地面装饰工程	140
6.1.12	墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程	145

6.1.13	天棚工程	149	7.2.8	木结构工程	221
6.1.14	油漆、涂料、裱糊工程	151	7.2.9	屋、平、立面防水及保温 隔热工程	221
6.1.15	其他装饰工程	154	7.2.10	防腐耐酸工程	223
6.1.16	拆除工程	157	7.2.11	楼地面工程	223
6.1.17	措施项目	162	7.2.12	墙柱面工程	224
6.2	建筑与装饰工程工程量清单 编制实例	166	7.2.13	天棚工程	226
6.2.1	工程图纸	166	7.2.14	门窗工程	226
6.2.2	分部分项工程量清单与 计价表	167	7.2.15	油漆、涂料、裱糊工程	227
6.2.3	工程量计算书	175	7.2.16	建筑物超高增加费用	228
第7章	投标时期的施工图预算与 投标报价	206	7.2.17	脚手架	229
7.1	建筑面积的计算	206	7.2.18	模板工程	231
7.1.1	术语	206	7.2.19	施工排水、降水、 深基坑支护	232
7.1.2	计算建筑面积的规定	207	7.2.20	建筑工程垂直运输	232
7.2	建筑与装饰工程工程量计算	209	7.3	建筑与装饰工程施工图预算 与投标报价编制实例	232
7.2.1	土石方工程	209	7.3.1	工程概况与设计说明	232
7.2.2	打桩及基础垫层	211	7.3.2	工程量计算	232
7.2.3	砌筑工程	212	7.3.3	施工图预算与投标报价实例文件 (见表 7-15 ~ 表 7-35)	284
7.2.4	钢筋工程	215	第8章	工程造价综合例题	352
7.2.5	混凝土工程	217	参考文献		365
7.2.6	金属结构工程	220			
7.2.7	构件运输及安装工程	220			

第一章 工程造价管理概论

第二章 工程造价构成

第三章 建设工程定额

第四章 工程量清单

第五章 工程建设项目阶段工程造价的编制与确定

Chapter 1

第 1 章

工程造价管理概论

内容提要

本章主要介绍了建设阶段与建设项目组成、工程造价的基本概念、工程造价的特点、工程造价管理的内容、工程造价的管理体制、造价工程师等基本内容。

学习目标

熟悉工程建设程序，了解工程造价的原理，理解工程造价的基本概念，掌握建设工程项目的划分等，使初学工程造价管理的同学对工程造价管理课程有一个整体认识。

作为将来的工程造价从业人员，必须正确理解建筑产品（建筑工程）价格的形成规律，全面掌握和建筑产品价格有关的专业知识，才能合理地确定价格，使价格的职能得以充分发挥，为我国工程建设事业的发展做出贡献。

1.1 工程建设概论

1.1.1 基本建设的概念

基本建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程以及与之相连带其他工程。它是实现固定资产扩大再生产的一种综合性的经济活动。

在国民经济中，各物质生产部门和非生产部门固定资产的扩大再生产，称为基本建设。即人们使用各种施工机具对各种建筑材料、机械设备等进行建设和安装，使之成为固定资产的过程。

例如，建设工业厂房，再通过购置和安装生产设备形成新的生产能力，从而实现固定资产的扩大再生产。

1.1.2 基本建设的特点

建设程序是由基本建设的特点所决定的。基本建设的特点有以下几点：

(1) 建设周期很长，物质消耗很大。一个项目的建设周期短则两三年，长则十年，建设过程中要消耗大量的人力、财力、物力，而且在建成投产之前只投入不产出。这就要在投资建设之

前,必须充分进行建设前期工作,经过详细周密的调查、研究和技术经济论证。搞好可行性研究和项目评估之后,再慎重决策。

(2) 涉及面很广,协作配合、同步建设、综合平衡等问题很复杂,必须协调好各方面的关系,统一建设进度,取得各方面的配合和协作,做到综合平衡。

(3) 建设地点固定的、不可移动。因此,建设之前必须准确掌握基地的地质、水文、气象、社会条件等资料,并需要选择几个方案进行论证和比较。

(4) 建设过程不能间断,要有连续性。由于建筑项目一般都比较复杂,涉及土建、工艺、市政公用设施、交通运输等。要求整个建设过程各阶段、各环节、各步骤一环紧扣一环,循序渐进,有条不紊,否则就会出现矛盾,造成浪费。

(5) 建设项目都有特定的目的和用途,一般只能单独设计、单独建设,即使是相同规模同类项目,由于地区条件和自然环境不同,也会有很大差别。

1.1.3 基本建设的分类

建筑工程项目种类繁多,为适应科学管理的需要,可从不同角度进行分类,比如投资的再生产性质、投资用途、投资资金、建设规模、建设阶段等。

1. 按投资的再生产性质划分

建筑安装工程项目按投资的再生产性质可划分为新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目和重建项目(或恢复项目)等。

新建项目是指从无到有,“平地起家”,新开始建设的项目。有的建设项目原有基础很小,经扩大建设规模后,其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的,也算新建项目。

扩建项目是指原有企业、事业单位,为扩大原有产品生产能力(或效益)或增加新的产品生产能力,而新建主要车间或工程的项目。

改建项目是指原有企业,为提高生产效率,改进产品质量,或改变产品方向,对原有设备或工程进行改造的项目。有的企业为了平衡生产能力,增建一些附属、辅助车间或非生产性工程,也算改建项目。

迁建项目是指原有企业、事业单位,由于各种原因经上级批准搬迁到另地建设的项目。迁建项目中符合新建、扩建、改建条件的,应分别作为新建、扩建或改建项目。迁建项目不包括留在原址的部分。

恢复项目是指企业、事业单位因自然灾害、战争等原因使原有固定资产全部或部分报废,以后又投资按原有规模重新恢复起来的项目。在恢复的同时进行扩建的,应作为扩建项目。

2. 按投资用途划分

建筑安装工程项目按投资用途可划分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

生产性项目是指直接用于物质生产或直接为物质生产服务的项目,主要包括工业项目(含矿业)、建筑业和地区资源勘探事业项目、农林水利项目、运输邮电项目、商业和物资供应项目等。

非生产性项目是指直接用于满足人民物质和文化生活需要的项目,主要包括住宅、教育、文化、卫生、体育、社会福利、科学实验研究项目、金融保险项目、公用生活服务事业项目、行政机关和社会团体办公用房等项目。

3. 按建设资金主要来源划分

资金来源是指筹措资金的途径和金额的多少。建筑安装工程项目按建设资金主要来源可划分为国家投资、利用外资、银行信贷和自筹资金。

国家投资的建筑项目指由中央政府或地方政府部门出资建设的项目,其中包括财政统借、统还的利用外资项目。目前,政府投资项目已由营利性项目向基础设施建设等公益性项目转变。

银行信贷筹资的建筑项目是通过银行信用方式供应基本建设项目。资金的来源有银行自有资金、流通货币、各项存款和金融债券等。

自筹资金的建设项目是指各地区、各部门按照财政制度提留、管理和自行分配于基本建设投资的项目。自筹资金包括地方自筹、部门自筹、企业事业单位自筹和集体、城乡个人筹集资金等。地方和企业的自筹资金,应由建设银行统一管理,其投资要同预算内投资一样,事先要进行可行性研究和技术经济论证,严格按基本建设程序办事,以保障自筹投资有较好的投资效益。

外资项目是指建设单位通过利用国外资金建设的项目。利用多种形式的外资,是我国实行改革开放政策、引进外国先进技术的一个重要步骤,同时也是我国建设项目投资不可缺少的重要资金来源。其主要形式有:外国政府贷款;国际金融组织贷款;国外商业银行贷款;在国外金融市场上发行债券;吸收外国银行、企业和私人存款;利用出口信贷;吸收国外资本直接投资包括与外商合资经营、合作经营、合作开发以及外商独资等形式;补偿贸易;对外加工装配;国际租赁;利用外资的 BOT 方式等。

4. 按建设规模划分

基本建设项目可分为大型项目、中型项目、小型项目;更新改造项目分为限额以上项目、限额以下项目。

基本建设大中小型项目是按项目的建设总规模或总投资来确定的。习惯上将大型和中型项目合称为大中型项目。新建项目按项目的全部设计规模(能力)或所需投资(总概算)计算;扩建项目按扩建新增的设计能力或扩建所需投资(扩建总概算)计算,不包括扩建以前原有的生产能力。但是,新建项目的规模是指经批准的可行性研究报告中规定的近期建设的总规模,而不是指远景规划所设想的长远发展规模。明确分期设计、分期建设的,应按分期规模来计算。

基本建设项目大中小型划分标准,是国家规定的。按总投资划分的项目,能源、交通、原材料工业项目投资额 5 000 万元以上,其他项目投资额 3 000 万元以上作为大中型,在此标准以下的为小型项目。

5. 按建设阶段划分

建筑安装工程项目按建设阶段可划分为筹建项目、施工项目、投产项目和收尾项目。

筹建项目是指尚未开工,正在进行选址、规划、设施等施工前各项准备工作的建设项目。

施工项目是指报告期内实际施工的建设项目,包括报告期内新开工的项目、上期跨入报告期续建的项目、以前停建而在本期复工的项目、报告期施工并在报告期建成投产或停建的项目。

投产项目是指报告期内建成设计规定的内容,形成设计规定的生产能力(或效益)并投入使用的建设项目,包括部分投产项目和全部投产项目。

收尾项目是指已经建成投产和已经组织验收,设计能力已全部建成,但还遗留少量尾工需继续进行扫尾的建设项目。

1.1.4 基本建设的程序

建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入使用的整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后次序法则。基本建设程序是项目科学决策和顺利进行的重要保证,不可违反,必须共同遵守。

基本建设的程序主要包含:

- ①提出项目建议书;
- ②进行可行性研究;
- ③编制计划任务书,选定建设地点;
- ④编制设计文件;
- ⑤建设准备;
- ⑥制订年度计划;
- ⑦组织施工;
- ⑧生产准备;
- ⑨竣工验收、交付使用;
- ⑩后评价。

1.1.5 基本建设的组成

(1) 建设项目(又称为基本建设)

凡是在一个场地上或者几个场地上,按一个总体进行设计和组织施工的各个工程项目的总和都称为建设项目。

建设项目在行政上具有独立性,实行统一的组织管理,在经济上实现统一核算。

例如,一片住宅小区、一所学校、一家工厂、一所医院等。它可以分解为几个单项工程。

(2) 单项工程(又称为工程项目)

单项工程是指具有独立的设计文件,建成以后可以独立发挥生产能力和工程效益,并具有独立存在意义的工程。

单项工程是建设项目的组成部分,一般均指一幢楼,如:教学楼、图书馆、学生宿舍等,它可以单独地使用,能独立地存在。

单项工程可以分解为若干个单位工程。

(3) 单位工程

单位工程是指可以单独设计和组织施工,但不能独立发挥生产能力的工程。

单位工程一般有:土建工程、给水排水工程、电气照明工程、工业管道安装工程、机械设备安装工程等。

单位工程不能单独使用,例如,只有土建工程,而没有给水排水、电气照明等辅助工程,一幢楼房如何能使用。

单位工程可以分解为若干个分部工程。

(4) 分部工程

分部工程是指按照单位工程的各个部位由不同工种的工人利用不同的工具和材料完成的部分工程。

分部工程是单位工程分解的更小部分。

分部工程按照施工部位可划分为：基础工程、主体工程、屋面工程、楼地面工程、内外装修工程等。

(5) 分项工程（又称定额项目）

分项工程是指通过简单劳动可以完成的工程，它是分部工程的组成部分，是建筑工程的基本构成因素。

分项工程是建筑工程的最小组成元素，若干个分项工程则可以组成一个分部工程，若干个分部工程可以组成一个单位工程，几个单位工程又可以组成一个单项工程，而一个或几个单项工程便可以组成一个建设项目。

1.2 工程造价及其相关概念

1.2.1 工程造价的含义和特点

1. 工程造价的含义

工程造价是指进行某项工程建设所花费的全部费用。工程造价是一个广义概念，在不同的场合，工程造价含义不同。由于研究对象不同，工程造价有建设工程造价、单项工程造价、单位工程造价以及建筑安装工程造价等。工程造价具有两种含义，具体见表 1-1 所示。

表 1-1 工程造价的含义

	第一种含义	第二种含义
定义内容	工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用	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形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格
定义角度	从投资者角度来定义	从市场交易角度来定义
涵盖范围	形成全部固定资产投资费用	全部工程价格或建筑安装工程价格
形成过程	通过项目评估决策，以及招投标一系列投资管理活动形成	以市场为前提，在多次预算基础上，通过“交易”形成工程价格
管理性质	属于投资管理范畴	属于价格管理范畴
管理目标	投资者追求决策的正确性	承包商关注的是利润，追求较高的工程造价
反映的价值量	当两种含义是指工程全部时，反映的价值量相同，即两种含义的同一性；当第二种含义是部分工程价格时，两种含义反映的价值量不同；当投资者是为出售而建的工程，该工程的价格大于投资费用	

2. 工程造价的特点

(1) 工程造价的大额性

能够发挥投资效用的任何一项工程，不仅实物形体庞大，而且造价高昂。工程造价的大额性使其关系到有关各方面的重大经济利益，同时也会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意义。

(2) 工程造价的个别性、差异性

每一项工程都有不同的用途、功能和规模，因而使工程内容和实物形态都具有个别性、差异

性。产品的个别性、差异性决定了工程造价的个别性、差异性。同时,每项工程所处的不同地区、地段也使这一特点得到强化。

(3) 工程造价的动态性

一般工程从决策到交付使用,都有一个较长的建设时间。在此期间,由于不可控因素的影响,许多影响工程造价的动态因素,如工程变更、设备材料价格、工资标准以及费率、利率、汇率等都可能发生变化,这些必然会使工程造价产生变动。

(4) 工程造价的层次性

工程造价的层次性取决于工程的层次性。工程造价一般有三个层次:建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细,则分部分项工程也可以作为交换对象,这样工程造价的层次会更多。

(5) 阶段性

工程造价根据建设阶段的不同,同一工程的造价,在不同的建筑阶段,有不同的名称、内容和作用。

(6) 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。

1.2.2 工程造价的计价特点

1. 计价的单件性

计价的单件性是指建筑产品的单件性特点决定了每项工程都必须单独计算造价。

2. 计价的多次性

计价的多次性是指工程计价对应不同的阶段需要多次进行,因此对于同一个工程,便有了投资估算、概算造价、修正概算造价、预算造价、合同价、结算价、决算价。

3. 计价的组合性

计价的组合性是指工程造价的计算是分部组成的。因为工程本身就是一个综合体,它可以分解成为许多有内在联系的工程,每个工程基本都可以分解单位工程、分部分项工程等。

为了便于对体积庞大的工程项目产品进行计价,我们将建设项目的整体依据其组成进行科学的分解,依次划分为若干个单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。我们在造价计算过程中,是依照分部分项工程单价→单位工程造价→单项工程造价→建筑项目总造价这个组合过程进行的。

4. 计价方法的多样性

计价方法的多样性是指工程的多次计价有各不相同的计价依据,每次计价的精确度要求也各不相同,由此决定了计价方法的多样性。例如,投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等;计算概预算造价的方法有单价法和实物法等。

5. 计价依据的复杂性

计价依据的复杂性是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。

1.2.3 工程造价文件的分类

工程造价从房屋建筑设计、招标与投标到建造施工结束需要进行设计概算的编制、施工图预算的编制、工程招标控制价的编制、工程投标报价的编制、施工预算的编制、工程竣工结算的编制和工程竣工决算的编制,因此每一阶段就有相应的工程造价文件。

1. 设计概算

设计概算,是指设计单位在初步设计或扩大初步设计阶段,在投资估算的控制下由设计单位根据初步设计或者扩大初步设计的图纸及说明书、设备清单、概算定额或概算指标、各项费用取费标准等资料,用科学的方法计算和确定建筑安装工程全部建设费用的经济文件。

设计概算是设计文件的重要组成部分,是编制基本建设计划,实行基本建设投资大包干,控制基本建设拨款和贷款的依据,也是考核设计方案和建设成本是否经济合理的依据。

设计概算包括单位工程概算、单项工程综合概算、其他工程的费用概算,建设项目总概算以及编制说明等。它由单个到综合,局部到总体,逐个编制,层层汇总而成。

设计概算应按建设项目的建设规模、隶属关系和审批程序报请审批。总概算按规定的程序经有权机关批准后,就成为国家控制该建设项目总投资额的主要依据,不得任意突破。

2. 施工图预算

施工图预算是由设计单位在施工图设计完成后,根据施工图设计图纸、现行预算定额、费用定额以及地区设备、材料、人工、施工机械台班等预算价格编制和确定的建筑安装工程造价的文件。

在社会主义市场经济条件下,施工图预算的主要作用如下。

①施工图预算是设计阶段控制工程造价的重要环节,是控制施工图设计不突破设计概算的重要措施。

②施工图预算是编制或调整固定资产投资计划的依据。

③对于实行施工招标的工程不属《清单规范》规定执行范围的,可用施工图预算作为编制招标控制价的依据,此时它是承包企业投标报价的基础。

④对于不宜实行招标而采用施工图预算加调整价结算的工程,施工图预算可作为确定合同价款的基础或作为审查施工企业提出的施工图预算的依据。

施工图预算的内容有单位工程预算、单项工程预算和建设项目总预算。单位工程预算是根据施工图设计文件、现行预算定额;费用定额以及人工、材料、设备、机械台班等预算价格资料,

以一定方法编制单位工程的施工图预算；然后汇总所有各单位工程施工图预算，成为单项工程施工图预算；再汇总各所有单项工程施工图预算，便是一个建设项目建筑安装工程的总预算。一般汇总到单项工程施工图预算即可。

3. 招标控制价

招标人根据国家或省级、行业建设主管部门颁发的有关计价依据和办法，以及拟定的招标文件和招标工程量清单，编制的招标工程的最高限价。

投标人的投标报价高于招标控制价的，其投标应予以拒绝。

国有资金投资的工程建设项目应实行工程量清单招标，并应编制招标控制价。

招标控制价应由具有编制能力的招标人，或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人编制。

4. 工程投标报价

工程投标报价是投标商根据招标文件对招标工程承包价格做出的要约表示，是投标文件的核心内容。投标报价的编制主要是投标人对承建工程所要发生的各种费用的计算。《建设工程工程量清单计价规范》规定，“投标价是投标人投标时报出的工程造价”。

5. 施工预算

施工预算是施工单位根据施工图纸、施工定额、施工及验收规范、标准图集、施工组织设计（或施工方案）编制的单位工程（或分部分项工程）。施工所需的人工、材料和施工机械台班数量，是施工企业内部文件，也是单位工程（或分部分项工程）施工所需的人工、材料和施工机械台班消耗数量的标准。

建筑企业以单位工程为对象编制的人工、材料、机械台班耗用量及其费用总额，即单位工程计划成本。施工预算是企业进行劳动调配、物资技术供应，反映企业个别劳动量与社会平均劳动量之间的差别，控制成本开支，进行成本分析和班组经济核算的依据。

6. 工程竣工结算

工程竣工结算是指施工企业按照合同规定的内容全部完成所承包的工程，经验收质量合格，并符合合同要求之后，与发包单位进行的最终工程款结算。竣工结算是一种动态的计算，是按照工程实际发生的量与金额来计算的。经审查的工程竣工结算是核定建设工程造价的依据，也是建设项目竣工验收后编制竣工决算和核定新增固定资产价值的依据。

7. 工程竣工决算

竣工决算是由建设单位编制的反映建设项目实际造价和投资效果的文件。其内容应包括从项目策划到竣工投产全过程的全部实际费用：竣工财务决算说明书、竣工财务决算报表、工程竣工图和工程造价对比分析等四个部分。其中竣工财务决算说明书和竣工财务决算报表又合称为竣工财务决算，它是竣工决算的核心内容。

1.3 造价咨询企业资质及执业人员资格制度

1.3.1 造价咨询企业资质制度

《工程造价咨询企业管理办法》（中华人民共和国建设部令第149号）（简称《办法》）第八