

高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材
(按高等学校土木工程本科指导性专业规范编写)

建筑工程造价

(建筑工程专业方向适用)

徐 蓉 徐 伟 主编
崔晓强 主审

中国建筑工业出版社

014059239

TU723.3-43
73

高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材
(按高等学校土木工程本科指导性专业规范编写)

建筑工程造价

(建筑工程专业方向适用)

徐蓉 徐伟 主编
崔晓强 主审



TU 723.3-43

中国建筑工业出版社

73



北航

C1745899

005020710

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程造价/徐蓉,徐伟主编. —北京:中国建筑工业出版社, 2014. 8

高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材
(建筑工程专业方向适用)

ISBN 978-7-112-16844-6

I. ①建… II. ①徐…②徐… III. ①建筑工程-
工程造价-高等学校-教材 IV. ①TU723-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 098722 号

本书介绍工程造价及管理的基础知识,并论述建设工程各阶段造价计算和管理的基本内容和方法。本书共分7章论述:第1章建筑工程造价的组成和计价,主要介绍工程造价的组成和对应的计价原理和方法;第2章建筑工程定额,主要介绍了建筑工程定额,对各类定额的组成、编制方法、适用条件及使用方法进行说明;第3章建筑工程工程量计算,主要以《工程量清单计价与计量规范》GB 50500—2013为基础介绍工程量清单计价方法,说明工程量清单的概念、作用和组成等;第4章建筑工程设计概算编制及审查,主要介绍建筑工程设计概算的编制原理和方法;第5章建筑工程施工图预算编制及审查,主要介绍施工图预算的编制原理和方法;第6章建筑工程招标控制价及投标报价的编制,介绍建筑工程招投标阶段造价计算文件的编制;第7章建筑工程造价管理,在工程造价计算的基础上,说明全过程、全方面、全生命周期造价管理的模式和方法。

本书适用于高等院校土木工程与工程管理等专业工程造价相关课程的教学用书,也可作为从事工程项目管理的工程技术人员和管理人员的学习培训用书。

责任编辑:王跃 吉万旺

责任设计:陈旭

责任校对:姜小莲 赵颖

高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材
(按高等学校土木工程本科指导性专业规范编写)

建筑工程造价

(建筑工程专业方向适用)

徐蓉 徐伟 主编

崔晓强 主审

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京富生印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:19½ 字数:400千字

2014年8月第一版 2014年8月第一次印刷

定价:38.00元

ISBN 978-7-112-16844-6

(25635)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本系列教材编审委员会名单

主 任：李国强

常务副主任：何若全 沈元勤 高延伟

副 主 任：叶列平 郑健龙 高 波 魏庆朝 咸大庆

委 员：（按拼音排序）

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 陈昌富 | 陈德伟 | 丁南宏 | 高 辉 | 高 亮 | 桂 岚 |
| 何 川 | 黄晓明 | 金伟良 | 李 诚 | 李传习 | 李宏男 |
| 李建峰 | 刘建坤 | 刘泉声 | 刘伟军 | 罗晓辉 | 沈明荣 |
| 宋玉香 | 王 跃 | 王连俊 | 武 贵 | 肖 宏 | 许 明 |
| 许建聪 | 徐 蓉 | 徐秀丽 | 杨伟军 | 易思蓉 | 于安林 |
| 岳祖润 | 赵宪忠 | | | | |

组 织 单 位：高等学校土木工程学科专业指导委员会
中国建筑工业出版社

出版说明

近年来,高等学校土木工程学科专业教学指导委员会根据其研究、指导、咨询、服务的宗旨,在全国开展了土木工程学科教育教学情况的调研。结果显示,全国土木工程教育情况在2000年以后发生了很大变化,主要表现在:一是教学规模不断扩大,据统计,目前我国有超过400余所院校开设了土木工程专业,有一半以上是2000年以后才开设此专业的,大众化教育面临许多新的形势和任务;二是学生的就业岗位发生了很大变化,土木工程专业本科毕业生中90%以上在施工、监理、管理等部门就业,在高等院校、研究设计单位工作的本科生越来越少;三是由于用人单位性质不同、规模不同、毕业生岗位不同,多样化人才的需求愈加明显。土木工程专业教指委根据教育部印发的《高等学校理工科本科指导性专业规范研制要求》,在住房和城乡建设部的统一部署下,开展了专业规范的研制工作,并于2011年由中国建筑工业出版社正式出版了土建学科各专业第一本专业规范——《高等学校土木工程本科指导性专业规范》。为紧密结合此次专业规范的实施,土木工程教指委组织全国优秀作者按照专业规范编写了《高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材(专业基础课)》。本套专业基础课教材共20本,已于2012年底前全部出版。教材的内容满足了建筑工程、道路与桥梁工程、地下工程和铁道工程四个主要专业方向核心知识(专业基础必需知识)的基本需求,为后续专业方向的知识扩展奠定了一个很好的基础。

为更好地宣传、贯彻专业规范精神,土木工程教指委组织专家于2012年在全国二十多个省、市开展了专业规范宣讲活动,并组织开展了按照专业规范编写《高等学校土木工程学科专业指导委员会规划教材(专业课)》的工作。教指委安排了叶列平、郑健龙、高波和魏庆朝四位委员分别担任建筑工程、道路与桥梁工程、地下工程和铁道工程四个专业方向教材编写的牵头人,于2012年12月在长沙理工大学召开了本套教材的编写工作会议。会议对主编提交的编写大纲进行了充分的讨论,为与先期出版的专业基础课教材更好地衔接,要求每本教材主编充分了解前期已经出版的20种专业基础课教材的主要内容和特色,与之合理衔接与配套、共同反映专业规范的内涵和实质。此次共规划了四个专业方向29种专业课教材。为保证教材质量,系列教材编审委员会邀请了相关领域专家对每本教材进行审稿。

本系列规划教材贯彻了专业规范的有关要求,对土木工程专业教育学的改革和实践具有较强的指导性。在本系列规划教材的编写过程中得到了住房和城乡建设部人事司及主编所在学校和单位的大力支持,在此一并表示感谢。希望使用本系列规划教材的广大读者提出宝贵意见和建议,以便我们在重印再版时得以改进和完善。

高等学校土木工程学科专业指导委员会
中国建筑工业出版社
2014年4月

前 言

随着我国经济建设的发展，我国工程造价管理体制、计价定价模式逐步与国际惯例接轨。在这一新的历史背景下，基本建设更加需要大量的既懂技术，又懂经济管理的复合型人才。这使得对工程造价从业人员的教育和培训工作显得尤为重要。为了适应社会主义市场经济对造价管理人才培养的需要，满足广大建筑从业者对学习专业知识的需要，我们参照《高等学校土木工程本科指导性专业规范》、《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《建筑工程预算定额》等，结合工程造价管理工作的实际经验，依据最新的工程造价管理法规、建设工程计价管理办法等编写了本教材。

建设工程造价管理是一项集技术、经济、法规于一体的系统工程，是具有丰富理论内涵和极强实用价值的分支学科，有其自身的特点和规律，有特定的研究对象、处理方式与管理目标。熟悉设计施工，了解相应的法律法规都是做好建筑工程造价管理工作的基础。因此，本教材的编写内容从建筑工程建造和构成的原理和方法出发，介绍建筑工程造价的相关知识，工程造价的基本组成，并分别从建设项目实施全过程的不同阶段阐述工程造价的计价方法和管理要求，最后说明工程项目建设不同阶段造价管理的具体方法和内容。内容的编排尽可能做到由浅入深、先整体、后局部，且各章在形式和内容上都注意应用性和一致性，务求使学生通过本课程的学习能系统掌握工程造价的组成、计价方法以及熟悉现行工程量清单计价规范的应用要求。

本书编者立足于基础理论知识，准确把握工程造价管理的发展趋势，对建筑工程造价计算和管理的相关知识进行全面地阐述，做到基本理论更加系统、专业知识更加全面、实用意义更加强化，以推动我国建筑工程造价管理水平的发展，为建筑行业培养更多优秀的人才。

本书由徐蓉、徐伟主编，崔晓强主审。参编人员为：第1章由徐蓉、薛礼月撰写，第2章由徐蓉、王丽萍撰写，第3章由徐蓉、刘安琪撰写，第4章由徐伟、刘碧波撰写，第5章由吴芸、曹文辉、薛礼月撰写，第6章由王旭峰、宋炜卿、尤雪春撰写，第7章由徐伟、李洋洋撰写，最后由徐蓉统纂定稿。

限于编者的学识，在编写过程中难免出现这样或那样的不足，敬请有关专家和学者给予指正，不胜感激！

目 录

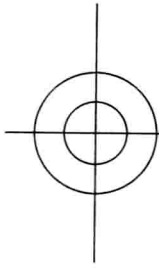
| | | | |
|-------------------------|----|---------------------------|----|
| 第 1 章 建筑工程造价的组成和 | | 第 2 章 建筑工程定额 | 29 |
| 计价 | 1 | 本章知识点 | 29 |
| 本章知识点 | 1 | 2.1 建筑工程定额的含义及 | |
| 1.1 工程造价的含义及相关 | | 分类 | 29 |
| 概念 | 1 | 2.1.1 定额的含义 | 30 |
| 1.1.1 工程造价的含义 | 1 | 2.1.2 定额的分类 | 30 |
| 1.1.2 工程造价的特点 | 2 | 2.1.3 建设工程定额的特性 | 32 |
| 1.1.3 工程造价的职能 | 3 | 2.2 施工定额的编制 | 34 |
| 1.2 工程造价的计价特征 | 3 | 2.2.1 人工定额 | 34 |
| 1.3 工程造价的组成 | 5 | 2.2.2 材料消耗定额 | 37 |
| 1.4 设备、工器具购置费的 | | 2.2.3 机械台班使用定额 | 39 |
| 组成和计价 | 6 | 2.3 预算定额的编制 | 42 |
| 1.4.1 设备购置费的构成和计算 | | 2.3.1 预算定额的编制 | 42 |
| | 6 | 2.3.2 预算定额人工消耗量的 | |
| 1.4.2 工具、器具及生产家具 | | 确定 | 43 |
| 购置费的构成及计算 | 10 | 2.3.3 预算定额材料消耗量的 | |
| 1.5 建筑安装工程费用的组成 | | 确定 | 45 |
| 和计价 | 10 | 2.3.4 预算定额机械台班消耗 | |
| 1.6 工程建设其他费用的组成 | | 量的确定 | 46 |
| 和计价 | 20 | 2.3.5 预算定额的形式 | 47 |
| 1.6.1 建设用地费 | 20 | 2.3.6 预算定额的使用 | 49 |
| 1.6.2 与项目建设有关的其他 | | 2.4 概算指标的编制 | 50 |
| 费用 | 22 | 2.4.1 概算指标的编制依据 | |
| 1.6.3 与未来企业生产经营 | | | 50 |
| 有关的其他费用 | 24 | 2.4.2 概算指标的编制步骤 | |
| 1.7 预备费和建设期利息的 | | | 50 |
| 组成和计算 | 25 | 2.4.3 概算指标的分类 | 51 |
| 1.7.1 预备费 | 25 | 2.4.4 概算指标的内容和形式 | |
| 1.7.2 建设期贷款利息 | 26 | | 52 |
| 思考题与习题 | 26 | 2.5 估算指标的编制 | 53 |

| | | | |
|---|----|---|-----|
| 2.5.1 估算指标的作用 | 53 | 3.5.3 灌注桩工程 | 90 |
| 2.5.2 估算指标的编制 | 53 | 3.6 砌筑工程量计算 | 94 |
| 2.5.3 估算指标的组成 | 54 | 3.6.1 砌筑工程量计算的内容 和范围 | 94 |
| 思考题与习题 | 55 | 3.6.2 砖砌体工程 | 94 |
| 第3章 建筑工程工程量计算 | 58 | 3.6.3 砌块砌体工程 | 103 |
| 本章知识点 | 58 | 3.6.4 石砌体工程 | 104 |
| 3.1 工程量计算原则和方法 | 58 | 3.6.5 垫层工程 | 105 |
| 3.1.1 工程量计算的原则 | 58 | 3.7 混凝土及钢筋混凝土工程 量计算 | 106 |
| 3.1.2 工程量计算的方法 | 59 | 3.7.1 混凝土及钢筋混凝土工 程量计算的内容和范围 | 106 |
| 3.2 建筑面积计算 | 63 | 3.7.2 现浇混凝土基础工程 | 106 |
| 3.2.1 建筑面积的概念 | 63 | 3.7.3 现浇混凝土柱工程 | 109 |
| 3.2.2 建筑面积的作用 | 64 | 3.7.4 现浇混凝土梁工程 | 111 |
| 3.2.3 建筑面积计算的规范术语 | 64 | 3.7.5 现浇混凝土墙工程 | 112 |
| 3.2.4 建筑面积计算的规定 | 65 | 3.7.6 现浇混凝土板工程 | 112 |
| 3.3 土石方工程量计算 | 72 | 3.7.7 楼梯及其他构件工程 | 113 |
| 3.3.1 土石方工程量计算的 内容和范围 | 72 | 3.7.8 预制混凝土构件工程 | 115 |
| 3.3.2 土石方开挖工程 | 73 | 3.7.9 钢筋工程 | 118 |
| 3.3.3 回填工程 | 79 | 3.8 金属结构工程量计算 | 124 |
| 3.4 地基处理与边坡支护工程 量计算 | 81 | 3.8.1 金属结构工程量计算的 内容和范围 | 124 |
| 3.4.1 地基处理与边坡支护工程 量计算的内容和范围 | 81 | 3.8.2 工程量计算 | 124 |
| 3.4.2 地基处理 | 81 | 3.9 木结构工程量计算 | 128 |
| 3.4.3 基坑与边坡支护工程 | 85 | 3.9.1 木结构工程量计算的 内容和范围 | 128 |
| 3.5 桩基工程量计算 | 87 | 3.9.2 木屋架工程 | 128 |
| 3.5.1 桩基工程量计算的内容 和范围 | 87 | 3.9.3 木构件工程 | 129 |
| 3.5.2 打桩工程 | 88 | 3.9.4 屋面木基层工程 | 130 |
| | | 3.10 门窗工程量计算 | 130 |

| | | | |
|------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|
| 3.10.1 门窗工程量计算的内容和范围 | 130 | 面装饰工程 | 158 |
| 3.10.2 木门工程 | 130 | 3.14 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程量计算 | 161 |
| 3.10.3 金属门、金属卷帘(闸)门工程 | 132 | 3.14.1 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程量计算的内容和范围 | 161 |
| 3.10.4 厂库房大门、特种门工程 | 134 | 3.14.2 墙面、柱(梁)面、零星抹灰工程 | 161 |
| 3.10.5 其他门工程 | 135 | 3.14.3 墙面、柱(梁)面、零星镶贴块料工程 | 165 |
| 3.10.6 木窗、金属窗工程 | 136 | 3.14.4 墙饰面、柱(梁)饰面工程 | 167 |
| 3.10.7 门窗套、窗台板、窗帘、窗帘盒、窗帘轨工程 | 138 | 3.14.5 幕墙、隔断工程 | 168 |
| 3.11 屋面及防水工程量计算 | 140 | 3.15 天棚装饰工程量计算 | 169 |
| 3.11.1 屋面及防水工程量计算的内容和范围 | 140 | 3.15.1 天棚装饰工程量计算的内容和范围 | 169 |
| 3.11.2 工程量计算 | 140 | 3.15.2 天棚抹灰工程 | 170 |
| 3.12 保温、隔热、防腐工程量计算 | 144 | 3.15.3 天棚吊顶装饰工程 | 172 |
| 3.12.1 保温、隔热、防腐工程量计算的内容和范围 | 144 | 3.15.4 采光天棚工程 | 174 |
| 3.12.2 保温、隔热工程 | 144 | 3.15.5 天棚其他装饰工程 | 174 |
| 3.12.3 防腐工程 | 146 | 3.16 油漆、涂料、裱糊工程量计算 | 175 |
| 3.13 楼地面装饰工程量计算 | 148 | 3.16.1 油漆、涂料、裱糊工程量计算的内容和范围 | 175 |
| 3.13.1 楼地面装饰工程量计算的内容和范围 | 148 | 3.16.2 门、窗油漆工程 | 175 |
| 3.13.2 楼地面抹灰工程 | 149 | 3.16.3 木扶手及其他板条、线条油漆工程 | 176 |
| 3.13.3 楼地面块料面层、橡塑面层及其他材料面层工程 | 152 | 3.16.4 木材面油漆工程 | 177 |
| 3.13.4 踢脚线工程 | 155 | 3.16.5 金属面、抹灰面油漆工程 | 178 |
| 3.13.5 楼梯面层工程 | 156 | 3.16.6 喷刷涂料及裱糊工程 | 178 |
| 3.13.6 台阶面装饰、零星楼地面装饰工程 | 158 | 3.17 其他装饰工程量计算 | 181 |
| | | 3.17.1 其他装饰工程量计算的内容和范围 | 181 |

| | | | |
|--|-----|------------------------------|-----|
| 内容和范围 | 181 | 4.2 设计概算的编制 | 202 |
| 3.17.2 柜类、货架工程 | 181 | 4.3 设计概算的审查 | 210 |
| 3.17.3 压条、装饰线工程 | 182 | 4.4 设计概算编制案例 | 214 |
| 3.17.4 扶手、栏杆、栏板装饰 工程 | 183 | 思考题与习题 | 222 |
| 3.17.5 暖气罩、浴厕配件工程 | 183 | 第5章 建筑工程施工图预算 | |
| 3.17.6 雨篷、旗杆工程 | 185 | 编制及审查 | 224 |
| 3.17.7 招牌、灯箱、美术字 工程 | 185 | 本章知识点 | 224 |
| 3.18 拆除工程量计算 | 186 | 5.1 施工图预算简述 | 224 |
| 3.18.1 拆除工程量计算的內容 和范围 | 186 | 5.2 施工图预算的编制 | 226 |
| 3.18.2 砖砌体、混凝土及钢筋 混凝土构件、木构件 拆除 | 187 | 5.2.1 施工图预算的编制依据 | 226 |
| 3.18.3 抹灰层、块料面层、龙 骨及饰面、屋面拆除 | 188 | 5.2.2 施工图预算的编制方法 | 227 |
| 3.18.4 铲除油漆涂料裱糊面， 栏杆、轻质隔断隔墙、 门窗、金属构件拆除 工程 | 189 | 5.3 施工图预算的审查 | 233 |
| 3.18.5 管道及卫生洁具、灯具、 玻璃、其他构件拆除工程 | 190 | 5.3.1 审查施工图预算的意义 | 233 |
| 3.18.6 开孔（打洞）工程 | 191 | 5.3.2 施工图预算审查的组织 形式 | 233 |
| 思考题与习题 | 191 | 5.3.3 施工图审查的原则及依据 | 234 |
| 第4章 建筑工程设计概算编制 | | 5.3.4 施工图预算审查的方法 | 234 |
| 及审查 | 198 | 5.3.5 施工图预算审查的步骤 | 236 |
| 本章知识点 | 198 | 5.3.6 施工图预算的审查內容 | 236 |
| 4.1 设计概算简述 | 198 | 5.4 施工图预算编制案例 | 238 |
| 4.1.1 设计概算的基本概念 | 198 | 思考题与习题 | 240 |
| 4.1.2 设计概算的编制原则和 依据 | 200 | 第6章 建筑工程招标控制价及 | |
| | | 投标报价的编制 | 241 |
| | | 本章知识点 | 241 |
| | | 6.1 工程招投标及招标工程量 清单 | 241 |
| | | 6.1.1 工程招投标的概念 | 241 |
| | | 6.1.2 招标工程量清单 | 242 |

| | | | |
|---------------------------|------------|-------------------------|------------|
| 6.2 招标控制价 | 248 | 7.2 建筑工程造价管理的方法 | 275 |
| 6.2.1 招标控制价的含义和作用 | 248 | 7.2.1 全寿命周期造价管理 | 275 |
| 6.2.2 招标控制价的编制 | 249 | 7.2.2 全过程造价管理 | 276 |
| 6.2.3 招标控制价的计价程序 | 254 | 7.2.3 全要素造价管理 | 277 |
| 6.3 投标文件及投标报价 | 254 | 7.2.4 全方位造价管理 | 278 |
| 6.3.1 工程投标 | 254 | 7.3 项目建设过程不同阶段的 | |
| 6.3.2 投标报价 | 259 | 造价管理 | 279 |
| 6.4 工程量清单计价综合案例 | | 7.3.1 投资决策阶段的造价管理 | 279 |
| 分析 | 266 | 7.3.2 工程设计阶段的造价管理 | 286 |
| 思考题与习题 | 269 | 7.3.3 招投标阶段的造价管理 | 288 |
| 第7章 建筑工程造价管理 | 271 | 7.3.4 施工阶段的造价管理 | 288 |
| 本章知识点 | 271 | 7.3.5 竣工决算阶段和保修 | |
| 7.1 建筑工程造价管理的含义 | 271 | 阶段的造价管理 | 293 |
| 7.1.1 建筑工程造价管理的内容 | 272 | 思考题与习题 | 296 |
| 7.1.2 建筑工程造价管理的原则 | 273 | 参考文献 | 299 |
| 7.1.3 建筑工程造价影响因素 | | | |
| 分析 | 274 | | |



第1章

建筑工程造价的组成和计价

本章知识点

本章主要讲述建筑工程造价的含义和计价原理，介绍了工程造价的内容特征及对应的计价方法。重点说明了建筑安装工程造价的组成和计算方法。通过本章的学习需要理解和掌握的知识点有：

- ◆ 了解工程造价的概念、特点及职能；
- ◆ 了解工程造价的计价特征；
- ◆ 熟悉工程造价的组成；
- ◆ 掌握设备工器具购置费的组成和计算方法；
- ◆ 掌握建筑安装工程费的组成和计算方法；
- ◆ 熟悉工程建设其他费用的组成；
- ◆ 掌握预备费、建设期贷款利息的计算。

1.1 工程造价的含义及相关概念

1.1.1 工程造价的含义

工程造价指的就是工程的建造价格，这里所说的工程，泛指一切建筑工程。由于建筑工程范围广、涉及方多，因此不同的角度下，工程造价有不同的含义。其主要含义有两种：

第一种含义：工程造价指建设一项工程花费的所有费用，即该项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产、流动资产和其他资产所需的一次性费用的总和。这一含义是从投资者的角度定义的。投资者选定一个投资项目，为了获得预期的效应，就要进行项目评估决策，进行勘察设计、工程招标、建筑施工直至竣工验收等一系列投资活动，在这一系列投资活动中所支付的全部费用开支构成工程造价。从这个意义上讲，工程造价就是工程投资费用，建筑项目工程造价就是建筑项目固定资产投资。

第二种含义：工程造价指工程价格，即为建成一项工程，预计或实际在建设各阶段，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或建筑工程总价格。显然，工程造价的第

二种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提, 工程项目以特定的商品形式作为交换对象, 通过招投标、承发包或其他交易形式, 在进行多次预估算的基础上, 最终由市场形成的工程价格, 通常将工程造价的第二种含义认定为工程承发包价格。鉴于建筑安装工程价格在项目固定资产中占有 50%~60% 的份额, 是工程建设中最活跃的部分, 建筑企业又是工程项目的实施者和建筑市场重要的主体之一, 工程承发包价格被界定为工程价格的第二种含义, 也是具有重要的现实意义。

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, 市场经济条件下的工程造价就是项目投资, 是“购买”工程项目要付出的价格, 也是投资者作为市场供给主体时“出售”工程项目定价的基础。对于承包商、供应商以及勘察、设计等机构来说, 工程造价是其作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和或是特定范围的工程价格, 如建筑安装工程造价。

工程造价的两种含义共生于一体, 又相互区别。二者最主要的区别在于需求和供给主体在市场中所追求的经济利益不同, 因而管理的性质和管理目标不同。就管理性质而言, 前者属于投资管理范畴, 后者属于价格管理范畴。从管理目标看, 投资者在进行项目决策和项目实施中, 首先追求的是决策的正确性, 投资数额的大小, 功能和价格(成本)也是投机决策的最重要的依据; 其次追求的是在项目实施中完善工程项目功能的同时降低造价。而作为工程价格, 承包商关注的是利润, 故而追求较高的工程造价。不同的管理目标反映了他们不同的经济利益, 但他们都要受到支配价格运动的诸多经济规律的影响和调节, 他们之间的矛盾正是市场的竞争体制和利益风险机制的必然反映。

1.1.2 工程造价的特点

工程项目与其他的商品不同, 项目建设需按业主特定需要单独设计、单独施工, 其技术经济特点, 如单件性、多样性、体积大、产品固定性、建设周期长、生产过程风险高等决定了工程造价具有以下特点:

(1) 工程造价的大额性

工程造价的大额性体现在工程项目实物形体的庞大, 需要投入的人力、物力、设备众多, 且施工周期长, 因此造价高昂, 动辄数百万元、数千万元、数亿元、数十亿元人民币, 特大工程项目的造价甚至可达到数百亿、数千亿元人民币。工程造价的大额性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) 工程造价的个别性和差异性

任何一项工程都有其特定的用途、功能、规模, 因此, 每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装修都有具体要求, 因此每项工程的实体形态都各不相同, 具有个别性和差异性, 加之各地区构成投资费用的各

种要素价值的差异都使得工程造价具有个别性和差异性。

(3) 工程造价的动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用，都经历一个较长的建设周期，而且受不可预控因素的影响，如工程出现设计变更，设备材料价格、工资标准、利率和汇率等发生变化，必然会影响到造价的变动。所以，工程造价在整个建设期中一直处于动态状态，直到竣工决算后，才能最终确定工程的实际造价。

(4) 工程造价的层次性

工程的层次性决定了造价的层次性。一个工程项目（如，一所学校）往往包括多项能够独立发挥设计效能的单项工程（如，学校里的教学楼、办公楼、宿舍楼等）。一个单项工程又由多个能各自发挥专业效能的单位工程（如土建、电气安装工程等）组成。与此相对应，工程造价也有三个层次：建筑项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。

(5) 工程造价的兼容性

造价的兼容性首先表现在它具有两种含义，其次表现在造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价构成中，首先是成本因素非常复杂，其中为获得建设工程用地支出的费用、项目研究和规划设计费用与政府一定时期政策（特别是产业政策和税收政策）相关的费用占有相当的份额。再次，盈利的构成也较为复杂，资金成本较大。

1.1.3 工程造价的职能

因为建筑物产品也是商品，它同样具有一般商品的基本职能和派生职能。其基本职能包括表价职能与调节职能，派生功能包括核算功能与分配功能。除此之外，工程造价还具有自己特有的职能，具体表现如下：

(1) 预测功能。由于工程造价职能的高额性和多变性，因而无论是业主或是承包商，都要对拟建工程造价进行预先测算。业主进行预先测算，其目的是为建设项目决策、筹集资金和控制造价提供依据；承包商进行预先测算，其目的是把工程造价作为投标决策、投标报价和成本控制的依据。

(2) 评价功能。一个建设项目的工程造价，既是评价这个建设项目总投资和分项投资合理性的依据；又是评价土地价格、建筑安装产品价格和设备价格是否合理的依据；也是评价建设项目偿债能力和获利能力的依据；还是评价建筑安装企业管理水平和经济成果的重要依据。

(3) 调控职能。调控职能包括调整与控制两个方面。一方面是国家对建设工程项目的建设规模、工程结构、投资方向以及建设中的各种物资消耗水平等进行工程造价全过程和阶段性的控制；另一方面建筑施工企业的成本控制是在价格一定的条件下，以工程造价来控制成本、增加盈利。

1.2 工程造价的计价特征

由于工程造价的特点使得工程造价的计价有其自身的特征，具体表现为

以下几个方面:

(1) 单件计价

建筑产品的建筑差异性决定了每项工程都必须单独计价。

(2) 多次计价

建筑工程周期长、规模大、造价高,而且按照建造程序分阶段进行,相应的也要在不同阶段多次计价,以保证工程造价确定与控制的科学性。多次计价是一个由粗到细、逐步深化细化直至最终确定造价的过程。工程建设阶段多次计价过程见图 1-1。



图 1-1 工程建设阶段造价计算内容

1) 投资估算指在项目建议书和可行性研究阶段,对拟建项目所需投资,编制估算文件预先测算和确定工程项目投资额的过程。就单个工程项目来说,如果项目建议书和可行性研究分不同阶段,例如分规划阶段、项目建议书阶段、初步可行性研究阶段、详细可行性研究阶段,相应的投资估算也分为四个阶段逐步精确化。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

2) 设计概算是在初步设计阶段,根据设计意图编制工程概算文件,预先测算和确定工程造价。概算造价较投资估算造价的准确性有所提高,但受估算造价的控制。概算造价的层次性十分明显,分建设项目概算总造价、各个单项工程综合概算造价、各单位工程概算造价。

3) 修正概算造价是在技术设计阶段,根据技术要求编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。修正概算是对设计概算的修正调整,比概算造价更准确,但受概算造价控制。

4) 施工图预算造价是在施工图设计阶段,依据施工图编制预算文件预先测算和确定的工程造价。施工图预算造价比概算造价或修正造价更加详尽和准确,但同时受前一阶段所确定的工程造价的控制。

5) 招标控制价指在招标准备阶段,由招标人自行编制或委托有资质的造价咨询单位、招标代理单位编制的工程造价。招标控制价是招标人对招标项目的最高控制价格,也是评标、确定中标人的主要依据。

6) 投标报价是投标人根据招标文件的有关规定及招标人提供的工程量清单,综合企业自身条件,对投标项目确定的投标价格。投标报价直接关系到其能否中标,是承发包双方进行合同谈判的基础。

7) 合同价是施工阶段,发包承包双方根据市场行情,通过招标投标或其他方式共同商定和认可的成交价格,并以书面合同的形式确定。按计价方法不同,建设工程合同价分为固定合同价、可调合同价和成本加酬金合同价三种形式。

8) 结算价是在工程施工进展到某个阶段按合同约定的调价范围和调价方法,对实际发生的工程量增减、设备和材料差价等进行调整后计算和确定的工程价格。结算价是该工程建设安装工程费用的实际价格。

9) 决算价是工程施工竣工阶段,通过编制建设项目竣工决算,最终确定整个建设项目全部开支的实际工程造价。

(3) 综合性计价

工程造价的计价特征与建筑项目的划分有关。一个建设项目作为工程综合体可以分解成许多有内在联系的独立和非独立的工程。建设项目的这种组合性决定了计价过程是一个逐步综合的过程。这一特征在计算预算造价和概算造价时尤为明显,也反映到发包承包价和结算价。其组合计价的顺序是:分部分项工程单价——单位工程造价——单项工程造价——建设项目总造价。

(4) 计价方法的多样性

对应工程多次计价的特性,及每次计价不同的依据和精度要求,计价方法有多样性的特点。如:计算和确定投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等;计算和确定概、预算造价有两种基本方法,即单价法和实物法。不同的方法利弊不同,适用的条件也不同,所以计价时要加以选择。

(5) 计价依据的复杂性

影响工程造价的因素多,计价依据比较复杂,种类繁多,主要包括以下几类:

1) 机器设备数量和工程量依据,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、机械等实物消耗量依据,包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。

3) 计算工程要素的价格依据,包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。

4) 计算设备单价依据,包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

5) 计算措施项目费、企业管理费和工程建设其他费用依据,主要是相关的费用定额、指标和政府的有关文件规定。

6) 政府规定的税金税率和规费费率。

7) 物价指数和工程造价指数。

计价依据的复杂性使得计算过程烦琐复杂,因此要求计算人员熟悉各种依据,并加以正确应用。

1.3 工程造价的组成

工程造价属于建设项目总投资的构成部分,建设项目总投资是为完成工程项目建设并达到使用要求或生产条件,在建设期内预计或实际投入的全部费用总和。生产性建设项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金三部分;非生产性建设项目总投资包括投资建设和建设期利息两部分。其中建

设投资和建设期利息之和对应于固定资产投资，固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。工程造价基本构成包括用于购买工程项目所含各种设备的费用，用于建设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管理所花费的费用等。总之，工程造价是按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求等将工程项目全部建筑，在建设期预计或支出的建设费用。具体组成见图 1-2。

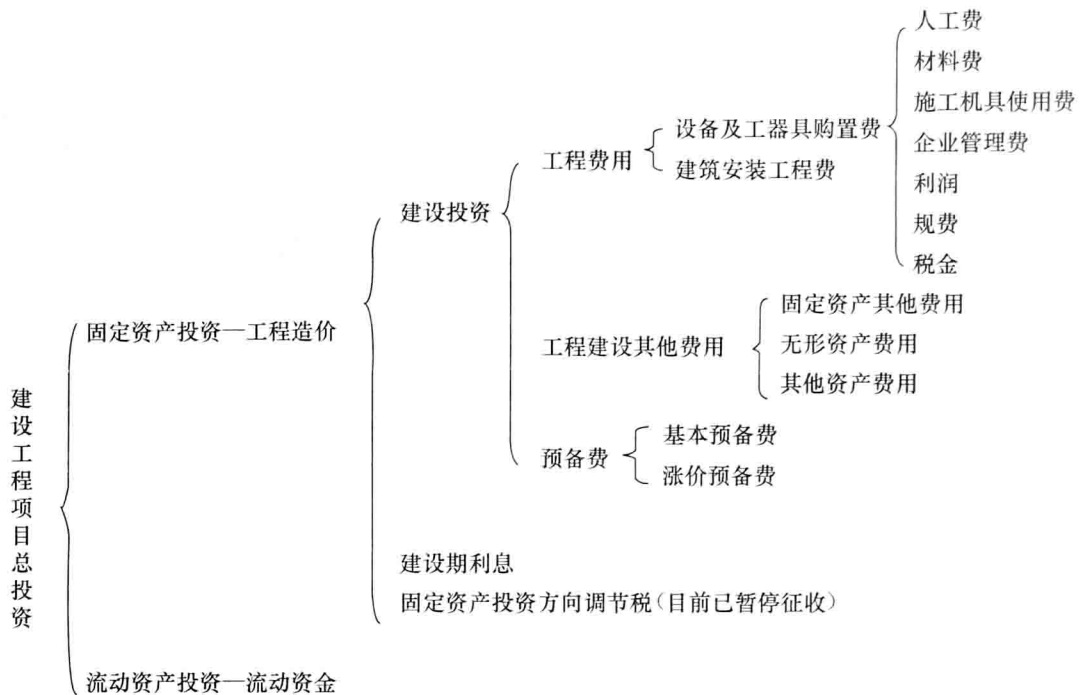


图 1-2 建设项目总投资的构成

工程造价可以分为静态投资部分和动态投资部分。静态投资部分由建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费和基本预备费构成。动态投资部分，是指在建设期内，因建设期利息和国家新批准的税费、汇率、利率变动以及建设期价格变动引起的建设投资增加额，包括涨价预备费、建设期利息等。

1.4 设备、工器具购置费的组成和计价

设备及工、器具购置费用由设备购置费和工、器具及生产家具购置费组成。在工业建设工程项目中，设备及工器具费用与资本的有机构成相联系，设备及工器具费用占投资费用的比例大小，意味着生产技术的进步和资本的有机构成的程度，该部分费用称为建设投资中的积极部分。

1.4.1 设备购置费的构成和计算

设备购置费是指为建设工程项目购置或自制的达到固定资产标准的各种