

| 土建类 |
高职高专创新型

规划教材

建筑工程 计量与计价

主编 ■ 董丽君 副主编 ■ 王辉 左杰

Jianzhugongcheng

Jiliangyu

Jijia

东南大学出版社



土建类高职高专创新型规划教材

建筑工程计量与计价

主 编 董丽君
副主编 王 辉 左 杰
参 编 (以拼音为序)
冯魁亭 李 芸 孙连宗
王中琴 张珂峰

东南大学出版社
· 南京 ·

内 容 提 要

本书是土建类高职高专创新型规划教材,是根据高等职业技术教育的特点,在结合编者多年高等职业教学实践的基础上,按照建筑工程相关专业高职人才培养的特点,结合江苏省初级造价员考试要求编写的。内容简单易懂,突出适度、够用的原则。

本书主要介绍了工程造价相关知识、工程造价计价依据、建筑与装饰工程清单工程量的计算、工程量清单的编制方法与步骤、工程量清单计价依据及计价方法、工程结算和竣工决算等内容。各章都有相应的例题和习题。

本书可作为高职高专院校建筑工程相关专业的教材,也可作为本科院校、函授、初级造价员考试人员自学辅导用书或供相关专业人员学习参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/董丽君主编. —南京:东南大学出版社,2010.1

ISBN 978-7-5641-1950-8

I. 建… II. 董… III. ①建筑工程-计量 ②建筑工程-工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 216519 号

建筑工程计量与计价

出版发行:东南大学出版社出版发行

社 址:南京四牌楼2号 邮编 210096

出 版 人:江 汉

责任编辑:史建农 戴坚敏

网 址: <http://press.seu.edu.cn>

电子邮件: press@seu.edu.cn

经 销:全国各地新华书店

印 刷:常州市武进第三印刷有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:22

字 数:535 千字

版 次:2010 年 2 月第 1 版

印 次:2010 年 2 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5641-1950-8

印 数:1~5 000 册

定 价:39.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接向读者服务部联系。电话(传真):025-83792328

高职高专土建系列规划教材编审委员会

顾 问 陈万年

主 任 成 虎

副主任 (以拼音为序)

方达宪 胡朝斌 庞金昌 史建农

汤 鸿 余培明 张珂峰

秘书长 戴坚敏

委 员 (以拼音为序)

陈杏祥 党玲博 董丽君 付立彬

顾玉萍 李红霞 李 芸 刘 颖

马 贻 漆玲玲 王风波 王宏俊

王 辉 吴冰琪 吴志红 夏正兵

项 林 徐士云 徐玉芬 于 丽

张先平 张小娜 张晓岩 朱祥亮

朱学佳 左 杰

序

东南大学出版社以国家 2010 年要制定、颁布和启动实施教育规划纲要为契机,联合国内部分高职高专院校于 2009 年 5 月在东南大学召开了高职高专土建类系列规划教材编写会议,并推荐产生教材编写委员会人员。会上,大家达成共识,认为高职高专教育最核心的使命是提高人才培养质量,而提高人才培养质量要从教师的质量和教材的质量两个角度着手。在教材建设上,大会认为高职高专的教材要与实际相结合,要把实践做好,把握好过程,不能通用性太强,专业性不够;要对人才的培养有清晰的认识;要弄清高职院校服务经济社会发展的特色类型与标准。这是我们这次会议讨论教材建设的逻辑起点。同时,对于高职高专院校而言,教材建设的目标定位就是要凸显技能,摒弃纯理论化,使高职高专培养的学生更加符合社会的需要。紧接着在 10 月份,编写委员会召开第二次会议,并规划出第一套突出实践性和技能性的实用型优质教材;在这次会议上大家对要编写的高职高专教材的要求达成了如下共识:

一、教材编写应突出“高职、高专”特色

高职高专培养的学生是应用型人才,因而教材的编写一定要注重培养学生的实践能力,对基础理论贯彻“实用为主,必需和够用为度”的教学原则,对基本知识采用广而不深、点到为止的教学方法,将基本技能贯穿教学的始终。在教材的编写中,文字叙述要力求简明扼要、通俗易懂,形式和文字等方面要符合高职教育教和学的需要。要针对高职高专学生抽象思维能力弱的特点,突出表现形式上的直观性和多样性,做到图文并茂,以激发学生的学习兴趣。

二、教材应具有前瞻性

教材中要以介绍成熟稳定的、在实践中广泛应用的技术和以国家标准为主,同时介绍新技术、新设备,并适当介绍科技发展的趋势,使学生能够适应未来技术进步的需要。要经常与对口企业保持联系,了解生产一线的第一手资料,随时更新教材中已经过时的内容,增加市场迫切需求的新知识,使学生在毕业时能够适合企业的要求。坚决防止出现脱离实际和知识陈旧的问题。在内容安排上,要考虑高职教育的特点。理论的阐述要限于学生掌握技能的需要,不要囿于理论上的推导,要运用形象化的语言使抽象的理论易于为学生认识和掌握。对于实践性内容,要突出操作步骤,要满足学生自学和参考的需要。在内容的选择上,要注意反映生产与社会实践中的实际问题,做到有前瞻性、针对性和科学性。

三、理论讲解要简单实用

将理论讲解简单化,注重讲解理论的来源、出处以及用处,以最通俗的语言告诉学生所学的理论从哪里来用到哪里去,而不是采用烦琐的推导。参与教材编写的人员都具有丰富的课堂教学经验和一定的现场实践经验,能够开展广泛的社会调查,能够做到理论联系实

际,并且强化案例教学。

四、教材重视实践与职业挂钩

教材的编写紧密结合职业要求,且站在专业的最前沿,紧密地与生产实际相连,与相关专业的市场接轨,同时,渗透职业素质的培养。在内容上注意与专业理论课衔接和照应,把握两者之间的内在联系,突出各自的侧重点。学完理论课后,辅助一定的实习实训,训练学生实践技能,并且教材的编写内容与职业技能证书考试所要求的有关知识配套,与劳动部门颁发的技能鉴定标准衔接。这样,在学校通过课程教学的同时,可以通过职业技能考试拿到相应专业的技能证书,为就业做准备,使学生的课程学习与技能证书的获得紧密相连,相互融合,学习更具目的性。

在教材编写过程中,由于编著者的水平和知识局限,可能存在一些缺陷,恳请各位读者给予批评斧正,以便我们教材编写委员会重新审定,再版的时候进一步提升教材质量。

本套教材适用于高职高专院校土建类专业,以及各院校成人教育和网络教育,也可作为行业自学的系列教材及相关专业用书。

高职高专土建系列规划教材编审委员会

2010年1月于南京

前 言

本书是土建类高职高专创新型规划教材,是根据高等职业技术教育的特点,在结合编者多年高职教学实践的基础上,按照土木建筑工程相关专业高职人才培养的特点,结合江苏省初级造价员考试要求编写的。主要作为高职建筑工程相关专业的教材,也可作为本科院校、函授、初级造价员考试人员自学辅导用书或供相关专业人员学习参考用书。

本书以注重实用性为目的,注重实践能力的培养,以《建设工程工程量清单计价规范》和《江苏省建筑与装饰工程计价表》为基础,全面介绍了在工程量清单计价模式下,建设工程清单工程量的计算、计价过程,通过具体案例,重点介绍了计价表的应用。书中每章都有具体的例题和习题,大大方便了学生的理解和学习。

本书编写时依据的标准和规范主要有:中华人民共和国住房和城乡建设部2008年新发布的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500-2008),《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353-2005),中华人民共和国建设部、财政部下发的《建筑安装工程费用项目组成》(建标〔2003〕206号)文件,《江苏省建设工程现场安全文明施工措施费计价管理办法》(苏建价〔2005〕349号),《关于工程量清单计价施工合同价款确定与调整的指导意见》(苏建价〔2005〕593号),《关于调整建筑、装饰、安装、市政、修缮、仿古建筑及园林工程预算工资单价的通知》(苏建价〔2008〕66号),《江苏省建设工程计价解释与争议调解规定》。

本书由主编董丽君拟定大纲和统稿。在编写过程中,参阅了大量参考文献,在此一并表示感谢。由于编者水平所限,书中难免有不足之处,敬请读者批评指正。

编 者
2010年1月

目 录

1 建设工程造价概论	1
1.1 基本建设相关知识	1
1.2 工程造价相关知识	4
2 工程造价计价依据	10
2.1 工程造价计价依据概述	10
2.2 施工定额	13
2.3 预算定额	23
2.4 概算定额、概算指标和估算指标	30
2.5 工程量清单计价规范	32
3 建设工程计量与计价基本知识	34
3.1 建设工程计量的基本知识	34
3.2 建设工程计价的基本知识	37
4 工程量清单的编制	40
4.1 工程量清单基本知识	40
4.2 工程量清单表格内容及格式	44
4.3 工程量清单编制过程	56
5 建筑与装饰工程工程量的计算	73
5.1 建筑面积的计算	73
5.2 土(石)方工程	83
5.3 桩与地基基础工程	89
5.4 砌筑工程	94
5.5 混凝土及钢筋混凝土工程	109
5.6 厂库房大门、特种门、木结构工程	133
5.7 金属结构工程	136
5.8 屋面及防水工程	140
5.9 防腐、隔热、保温工程	144
5.10 楼地面工程	148
5.11 墙、柱面工程	159
5.12 天棚工程	166
5.13 门窗工程	169
5.14 油漆、涂料、裱糊工程	175
5.15 其他工程	179

6 招标控制价及投标报价的编制	187
6.1 工程量清单计价方法概述	187
6.2 招标控制价和投标报价概述	188
6.3 工程造价计价程序及编制工程投标报价的步骤	190
6.4 综合单价的确定	193
6.5 分部分项工程费的组成及确定	205
6.6 建筑工程项目措施项目的组成及措施项目费的确定	214
6.7 其他项目费的组成及其确定	218
6.8 规费及税金	219
6.9 编制招标控制价及投标报价计价表格组成	221
7 工程结算与竣工决算	233
7.1 概述	233
7.2 工程结算的编制	235
7.3 竣工决算的编制	253
附录 工程量清单编制实例	268
参考文献	339

1 建设工程造价概论

本章提要:本章主要介绍了基本建设的相关概念、基本建设程序及基本建设项目的划分;工程造价的含义、分类、特点、职能,工程造价的基本构成。

1.1 基本建设相关知识

1) 基本建设的概念

基本建设是指国民经济各部门为了扩大再生产而进行的增加固定资产的一种经济活动,也就是把一定的物资,如建筑材料、机器设备等,通过购买、建造、安装和调试等活动,使之形成固定资产,形成新的生产能力和使用效益的过程。例如,工厂、矿井、公路、水利工程、住宅、医院的建设,电力、电信导线的敷设,设备的购置安装,土地的征用等。因此,基本建设包括建造、安装和购置固定资产的活动及其相关工作。

基本建设是固定资产再生产的重要手段,是国民经济发展的重要物质基础。固定资产的再生产,无论是部分报废项目的简单再生产,还是新建、扩建、改建形成的扩大再生产,都是通过基本建设活动实现的。基本建设项目按不同的分类方式可以作如下不同的分类:

(1) 按建设工程性质划分

① 新建项目。指新建的投资建设工程项目,或对原有项目重新进行总体设计,扩大建设规模后,其新增固定资产价值超过原有固定资产价值三倍以上的建设项目。

② 扩建项目。指在原有的基础上投资扩大建设的工程项目。如在企业原有场地范围内或其他地点,为了扩大原有产品的生产能力或效益,或增加新产品生产能力而建设新的主要车间或其他工程的项目。

③ 改建项目。指原有企业为了提高生产效益,改进产品质量或调整产品结构,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,需增建一些附属、辅助车间或非生产性工程,也可列为改建项目。

④ 重建项目。指企业、事业单位因受自然灾害、战争或人为灾害等特殊原因,使原有固定资产全部或部分报废后又投资重新建设的项目。

⑤ 迁建项目。指原有企业、事业单位,由于某种原因报经上级批准进行搬迁建设,不论其规模是维持原规模还是扩大建设,均属迁建项目。

(2) 按建设工程规模划分

① 大中型建设项目。指生产性项目投资额在 5 000 万元以上,非工业建设项目投资额在 3 000 万元以上的建设项目。

② 小型建设项目。指投资额在上述限额以下的项目。

(3) 按建设用途划分

① 生产性建设项目。指在物质资料生产过程中,能够在较长时间内发挥作用而不改变其物质形态的劳动资料,是人们用来影响和改变劳动对象的物质技术手段,包括工业建设、农业建设、水利建设、气象建设、交通邮电建设、商业和物质供应建设、地质资源勘探建设等。

② 非生产性建设项目。为满足人们物质文化需要而建设的工程项目。包括文教卫生、科学实验、公共事业、住宅和其他建设。

(4) 按资金来源划分

按项目的资金来源可以把项目划分为国家预算拨款的工程项目、银行贷款的工程项目、企业联合投资的工程项目、企业自筹资金的工程项目、利用外资的工程项目、外资工程项目等。

2) 基本建设的程序

建设程序是指工程建设项目从分析立项、论证决策,到勘测设计、施工建造,最后竣工验收、交付使用等整个建设过程中的各项工作及其先后次序。

一般的建设项目的建设程序通常划分为以下四个阶段、八个程序:

(1) 建设前期阶段

① 项目建议书阶段。项目建议书阶段是基本建设程序中前期工作的起点,是对拟建项目的设想,主要是针对拟建项目进行初步研究,做好市场调查,以项目建议书的形式说明拟建项目的必要性,以满足投资立项的需要。作为投资方在这个阶段需要认真做好市场调查,正确地编制投资估算,因为投资估算是项目决策的重要依据之一。项目建议书经批准后即可“立项”,但并不表明项目马上可以建设,还需要开展可行性研究。

② 可行性研究阶段。可行性研究是根据审定的项目建议书,对投资项目在技术、经济、社会和外部协作条件等的可行性和合理性进行全面的分析论证,做多方案的比选,推荐最佳方案,为项目决策提供可靠依据。

可行性研究阶段又可以分为机会研究、初步可行性和详细可行性研究。这三个阶段所研究的重点不同,深度不同,所花费的时间和费用也不同。一般而言,机会研究需要用1个月左右的时间,研究费用大约占项目总投资的0.2%~1.0%;初步可行性研究需要用1~3个月的时间,研究费用大约占项目总投资的0.25%~1.25%;详细可行性研究需要用3~6个月的时间,研究费用大约占项目总投资的0.8%~1.0%,小项目约占1%~3%。

可行性研究所提交的成果是可行性研究报告,可行性研究报告一经批准,就标志着项目立项工作的完成,就可以进行勘测设计工作了。

(2) 建设准备阶段

① 勘测设计阶段。勘测是指设计前和设计过程中所要进行的勘察、调查和测量工作,是建设地点选择的依据。建设地点的选择主要考虑的因素:一是原材料、燃料、水源、电源、劳动力等技术经济条件是否落实;二是地形、工程地质、水文地质、气候等自然条件是否可靠;三是少占耕地,合理利用土地,减少对环境的污染。

设计是对拟建工程的实施在技术上和经济上所进行的全面而详细的安排。设计工作是分阶段逐步深入进行的。大中型建设项目一般采用两阶段设计,即初步设计和施工图设计;重大或特殊项目可采用三阶段设计,即初步设计、技术设计、施工图设计。

在初步设计阶段,设计单位应编制或委托编制设计概算。采用三阶段设计的,设计单位应进一步提供详细施工图和修正设计总概算。设计概算作为设计文件的重要组成部分,是

在投资估算的控制下由设计单位根据初步设计图纸及说明、概算定额、各项费用定额、设备、材料预算价格等资料用科学的方法计算、编制的。设计概算是工程项目投资的最高限额。

② 招投标阶段。工程的招投标是市场经济条件下进行发包、承包以及服务项目采购时被广泛采用的一种交易方式。工程的施工招标是建设单位将建设工程施工任务的内容、条件、质量、工期和标准等要求以文件形式载明,告知有意承包者前来响应。在这个阶段,建设方应该认真组织招标活动,根据施工图纸及相关资料认真确定投标控制价;承包方应该仔细分析、科学合理地得出综合单价,以合理的报价中标。活动双方应仔细分析施工方案,准确判断管理水平,充分考虑风险因素,认真编制工程量清单并按照严格的程序以合同形式确定工程承包价格。

③ 施工准备阶段。建设项目的实施一般要经历一个很长的周期,做好建设准备工作是确保项目顺利进行的前提。一般情况下,项目开工前,建设单位应该完成以下几方面的工作:征地、拆迁和施工场地平整;施工用的水、电、路、通信等工程;组织设备、材料订货;准备必要的施工图纸;招投标工作已落实,已择优选定监理单位和施工单位。

(3) 施工阶段

建设项目经批准开工建设,项目即进入施工阶段。项目开工时间,是指工程建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽开始施工的日期。不需要开槽的工程,正式开始打桩的日期就是开工日期。

开工前,建设单位应认真组织图纸会审,进行设计交底和施工交底,施工单位认真编制好施工组织设计。施工过程中,监理单位应认真审核工程变更,明确“三控两管一协调”,严格执行工程施工验收规范,按照质量检验评定标准进行工程质量验收,确保工程质量。同时,施工单位应该准确做好施工预算,及时签证变更的工程量,全面完成合同规定的施工任务。

(4) 竣工验收阶段

竣工验收是工程建设过程的最后环节。凡新建、扩建、改建的基本建设项目和技术改造项目,按批准的设计文件规定的内容建成,符合标准的,必须及时组织验收,办理固定资产移交手续。一般情况下,工程完工后,施工单位向建设单位提交工程竣工报告(经总监理工程师签署意见),申请工程竣工验收。建设单位收到竣工报告后,组织设计、监理、施工和用户单位进行初步验收,然后由建设单位向主管部门提交竣工验收报告,由主管部门及时组织验收,签发验收报告。

在承包人完成施工合同约定的全部工程内容,发包人依法组织竣工验收合格后,由发包、承包双方按照合同价款以及索赔和现场签证等事项确定最终的工程实际造价,即竣工结算价。竣工结算由施工单位编制。

在工程竣工投产后,建设单位还应编制竣工决算,综合反映竣工项目建设成果和财务情况,为项目的后评价提供依据。

3) 基本建设项目划分

基本建设项目按照合理确定工程造价和基本建设管理工作的要求,可以划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次。

(1) 建设项目

建设项目是指具有计划任务书,按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。建设项目通常由一个或几个单项工程组成,在经济上实行独立核算,行政上实行独立管理,

具有独立的法人资格。

(2) 单项工程

单项工程又称为工程项目,是建设项目的组成部分,是指具有独立的设计文件,在竣工后可以独立发挥生产能力和生产效益的工程,如一所学校的教学楼、办公楼、宿舍楼、图书馆等,一个工厂的各个车间、办公楼等。

(3) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指具有独立的设计文件,可以独立组织施工,但建成后不能独立发挥生产能力和使用效益的工程。例如,一栋教学楼是一个单项工程,该教学楼的土建工程、室内电气照明工程等分别属于单位工程。

(4) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。分部工程是指在一个单位工程中,按工程部位及使用的材料和工种进一步划分的工程。土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的,例如土(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、金属结构工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程等;安装工程的分部工程是按工程的种类划分的,例如管道工程、电气工程、通风工程以及设备安装工程等。

(5) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。它是指在一个分部工程中,按不同的施工方法、不同的材料和规格对分部工程进一步划分,用较为简单的施工过程就能完成,以适当的计量单位就可计算工程量及其单价的建筑或设备安装工程的产品。如砌筑工程可以划分为砖基础、内墙、外墙、空斗墙、空心砖墙、柱、钢筋砖过梁等分项工程。分项工程没有独立存在的意义,只是为了便于计算建筑工程造价而分解出来的“假定产品”。

综上所述,一个建设项目由一个或几个单项工程组成,一个单项工程由一个或几个单位工程组成,一个单位工程由几个分部工程组成,一个分部工程可以划分为若干个分项工程,工程造价的计算就是从分项工程开始的。

1.2 工程造价相关知识

1) 工程造价的含义

对工程造价的理解可以从两方面来进行,一种理解是指建设项目的建设成本,即建设项目经过分析决策、设计施工到竣工验收、交付使用的各个阶段,完成建筑工程、安装工程、设备及工器具购置及其他相应的建设工作,最后形成固定资产,在这一系列过程中投入的所有费用总和。另一种理解是指建设工程的承发包价格,它是通过承发包市场,由需求主体投资者和供给主体建筑商共同认可的价格。

工程造价两种含义理解的角度不同,其包含的费用项目组成也不同。建设成本含义的造价是指工程建设的全部费用,这其中包括征地费、拆迁补偿费、勘察设计费、供电配套费、项目贷款利息、项目法人的项目管理费,等等;而工程承发包价格中,即使是“交钥匙”工程,其承包价格中也不包括项目的贷款利息、项目法人管理费等。尽管如此,工程造价两种含义

的实质是相同的,是从不同的角度对同一事物的理解。

2) 工程造价的分类

工程造价按项目所处的建设阶段、编制对象、工程性质等的不同有如下表现形式:

(1) 按项目所处的建设阶段不同,造价有不同的表现形式。

① 投资估算。投资估算是在项目建议书和可行性研究阶段,依据现有的市场、技术、环境、经济等资料和一定的方法,对建设项目的投资数额进行估计,即投资估算造价。

② 设计概算和修正概算。设计概算是在初步设计阶段或扩大初步设计阶段,由设计单位以投资估算为目标,根据设计文件、概算定额或概算指标、费用定额等有关技术经济资料,预先计算和确定建设项目从筹建、竣工验收到交付使用的全部建设费用的经济文件。修正概算是对于有技术设计阶段的项目在技术设计资料完成后对技术设计图纸进行造价的计价和分析。设计概算是设计方案优化的经济指标,经过批准的概算造价,即成为控制拟建项目工程造价的最高限额,成为编制建设项目投资计划的依据。

③ 施工图预算。施工图预算是施工图设计预算的简称。它是在施工图设计完成后,单位工程开工前,由建设单位(或施工承包单位)根据已审定的施工图纸、施工组织设计、各项定额、建设地区的自然及技术经济条件等预先计算和确定的建筑工程费用的技术经济文件。施工图预算是签订建筑安装工程承包合同、实行工程预算包干、拨付工程款、进行竣工结算的依据;对于实行招标的工程,施工图预算是确定招标控制价的基础。

④ 竣工结算。竣工结算是在完成合同规定的单项工程、单位工程等全部内容,按照合同要求验收合格后,并按合同中约定的结算方式、计价单价、费用标准等,核实实际工程数量,汇总计算承包项目的最终工程价款。竣工结算价是确定承包工程最终实际造价的经济文件,以它为依据办理竣工结算后,就标志着发包方和承包方的合同关系和经济责任关系的结束。

⑤ 竣工决算。竣工决算是在建设项目或单项工程竣工验收准备交付使用时,由业主或项目法人全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用的经济文件。竣工决算反映的造价是正确核定固定资产价值,办理交付使用,考核和分析投资效果的依据。

在工程造价全过程管理中,用投资估算价控制设计方案和设计概算造价,用概算造价控制技术设计和修正概算,用概算造价或修正概算造价控制施工图设计和预算造价,用施工图预算或承包合同价控制结算价,最后使竣工决算造价不超过投资限额。工程建设中各种表现形式的造价构成了一个有机整体,前者控制着后者,后者补充着前者,共同达到控制工程造价的目的。

(2) 按造价的编制对象不同有如下几种形式:

① 单位工程造价。单位工程造价是以单位工程为对象编制的确定其建筑安装工程费用的经济文件。

② 单项工程造价。单项工程造价是以单项工程为对象编制的确定其建设费用的综合性文件,编制时由单项工程内各个单位工程的造价汇总而成。

③ 建设项目总造价。建设项目总造价是以建设项目为对象编制的反映建设项目全部建设费用的综合性经济文件。编制时由组成该建设项目的各个单项工程造价,工程建设其他费用,设备及工、器具购置费等汇总而成。

(3) 按工程的专业性质不同,可分为建筑工程造价、安装工程造价、市政工程造价、园林绿化工程造价,等等。

3) 工程造价的特点

(1) 工程造价的大额性

要发挥工程项目的投资效用,工程造价都非常昂贵,动辄数百万、数千万元,特大工程项目造价可达百亿元人民币。工程造价的大额性使它关系到有关各方面的重大经济利益,同时也会对国家宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位,说明了工程造价管理具有重要意义。

(2) 工程造价的个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能和规模,因此,对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装饰都有具体的要求,所以工程内容和实物形态都具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性、差异性。同时,每项工程所处的地理位置也不同,使这一特点得到了强化。

(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有一个较长的建设期间,在建设期间,往往由于不可控制因素的原因,造成许多影响工程造价的动态因素。如设计变更,材料、设备价格、工资标准以及取费费率的调整,贷款利率、汇款的变化,都必然会影响到工程造价的变动。所以,工程造价在整个建设期处于不确定状态,直至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

工程造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往包含多项能够独立发挥生产能力和工程效益的单项工程,一个单项工程又由多个单位工程组成。与此相适应,工程造价有三个层次,即建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细,分部分项工程也可以作为承发包的对象,如大型土方工程、桩基础工程、装饰工程等。这样工程造价的层次因增加分部工程和分项工程而成为五个层次。即使从工程造价计算程序的管理角度来分析,工程造价的层次也是非常明确的。

(5) 工程造价的兼容性

工程造价的兼容性,首先表现在其本身具有的两个含义;其次表现在工程造价构成的广泛性和复杂性。工程造价除建筑安装工程费用、设备及工器具购置费外,征用土地费用、项目可行性研究费用、规划设计费用、与一定时期政府(产业和税收政策)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。

4) 工程造价的职能

工程造价的职能,除一般商品价格职能外,还有特殊职能。

(1) 预测职能

工程造价的大额性和多变性无论是投资者还是承包者都要对拟建工程的工程造价进行预先测算。投资者测算工程造价不仅作为项目决策的依据,同时也是筹集资金、控制工程造价的依据。承包者对工程造价的预测,既为投标报价提供决策依据,也为成本管理提供依据。

(2) 控制职能

工程造价的控制职能表现在两个方面:一方面是对投资的控制,即在投资的各个阶段,根据对工程造价的多次预估和测算,对造价进行全过程多层次的控制;另一方面是对成本的

控制,即以承包商为代表的商品和劳务供应企业的成本控制。在价格一定的条件下,企业实际成本开支决定企业的盈利水平。成本越高盈利越低,成本高于价格则危及企业生存。所以施工企业要以工程造价来控制成本,利用工程造价提供的信息资料作为控制成本的依据。

(3) 评价职能

工程造价是评价建设项目总投资、分项投资合理性和投资效益的主要依据之一。在评价土地价格、建筑产品和设备价格的合理性时,就必须利用工程造价资料;在评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益时,也可依据工程造价。工程造价也是评价建筑安装企业管理水平和经营效果的重要依据。

(4) 调控职能

工程建设直接关系到国民经济增长,也直接关系到国家重要资源和资金流向,对国计民生都产生重大影响。所以,国家对建设规模、产品结构进行宏观调控在任何条件下都是不可或缺的,对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常重要的。这些都要用工程造价为经济杠杆,对工程建设中的物资消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

工程造价之所以有上述特殊职能,是由建设工程自身特点决定的,但在不同的经济体制下,这些职能的实现情况很不相同。在单一计划经济体制下,工程造价的职能很难得到实现。只有在社会主义市场经济体制下,才为工程造价职能的充分发挥创造了良好的条件。

5) 工程造价的作用

工程造价涉及国民经济各机构、各行业,涉及社会再生产的各个环节,也直接关系到人民群众生活和城镇居民的居住条件,所以其作用范围和影响程度很大。

(1) 工程造价是项目决策的依据

建设工程投资大、生产和使用周期长等特点决定了项目决策的重要性。工程造价决定着项目投资的一次性费用,投资者是否有足够的财务能力支付这笔费用,是否认为值得支付这笔费用,是项目决策中要考虑的主要问题。财务能力是一个独立的投资主体必须首先要解决的问题。如果建设工程造价超过投资者的支付能力,就会迫使其放弃拟建项目;如果项目投资的效果达不到预期目标,也会放弃拟建项目工程。因此,在项目决策阶段,建设工程造价就成为项目财务分析和经济评价的重要依据。

(2) 工程造价是制定投资计划和控制投资的依据

投资计划是按照建设工期、工程进度和工程造价等逐年加以制定的。正确的投资计划有助于合理和有效地使用资金。

工程造价在控制投资方面的作用非常明显。工程造价是通过多次概预算,最终通过竣工决算确定的。每一次概预算的过程就是对造价控制的工程。这种控制是在投资者财务能力限度内为取得既定的投资效益所必需的。

(3) 工程造价是筹建资金的依据

投资机制的改革和市场的建立,要求项目的投资者必须有很强的筹资能力,以保证工程建设有充足的资金供应。工程造价基本决定了建设资金的需要,从而为筹集资金提供了比较准确的依据。当建设资金来源于金融机构贷款时,金融机构在对项目的偿债能力进行评估的基础上,依据工程造价来确定给予投资者的贷款数据。

(4) 工程造价是利益合理分配和调节产业结构的手段

工程造价的高低,涉及国民经济各机构和企业的利益分配。在计划经济体制下,政府为了使用有限的财政资金建成更多的工程项目,总是趋向于压低工程造价,使建设中的劳动消耗得不到完全补偿,价值不能得到完全实现。而未被实现的部分价值则被重新分配到各个投资机构,为项目投资者所占有。这种利益的再分配有利于各产业结构按政府的投资导向加速发展,也有利于按宏观经济的要求调整产业结构。但也会严重损害建筑等企业的利益,造成建筑业萎缩和建筑企业长期亏损的后果,从而使建筑业的发展长期处于落后状态,与整个国民经济发展不相适应。

在市场经济中,工程造价也无例外地受供求关系的影响,并在围绕价值的波动中实现对建设规模、产业结构和利益分配的调节。加上政府正确的宏观调控和价格的政策导向,工程造价在这方面的优点会充分发挥出来。

(5) 工程造价是评价投资效果的重要指标

建设工程造价是一个包含着多层次工程造价的体系,就一个工程项目来说,既是建设项目的总造价,又包含单项工程造价和单位工程的总造价,同时也包含单位生产能力的造价,或一个平方米建筑面积的造价,等等。所有这些,使工程造价自身形成了一个指标体系。所以,能为评价投资效果提供多种评价指标,并能形成新的价格信息,为今后类似项目的投资提供参考体系。

6) 建设工程造价基本构成

建设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全部建成并验收合格交付所需的全部费用。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、预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税等。

(1) 建筑安装工程

① 建筑工程费用。建筑工程费用是指各类房屋建筑(包括一般建筑安装工程、室内外装饰装修、各类设备基础、室外构筑物)、道路、绿化、铁路专用线、码头、维护等工程。一般建筑安装是指建筑物(构筑物)附属的室内供水、供热、卫生、电气、燃气、通风空调、弱电设备的管道安装及路线敷设工程。

② 安装工程费用。安装工程费用包括专业设备安装工程费用和管线安装工程费用。专业设备安装工程费用是指在主要生产、辅助生产、公用等单项工程中需要安装的工艺、电气、自动控制、运输、供热、制冷等设备装置和各种工艺管道安装及衬里、防腐、保湿等工程费。管线安装工程费用是指供电、通讯、自动控制等管道安装工程费。

(2) 设备及工器具购置费

设备及工器具购置费是由设备购置费和工具、器具及生产家具购置费组成的。

(3) 工程建设其他费

工程建设其他费是指除上述费用以外的,经省级以上人民政府及其他授权单位批准的各类必须列入工程建设成本的费用。包括建设单位管理费、土地使用费、实验研究费、评估咨询费、勘察设计费、工程监理费、生产准备费、水增容费、供配电贴费、引进技术和进口设备其他费、施工机构迁移费、联合试运转费等。

工程建设其他费可分三类。第一类为土地费用,由于工程项目固定于一定地点与地面连接,必须占用一定量的土地,也就必然要发生获得建设用地而支付的费用,包括土地征用及迁移补偿费、土地使用权出让金;第二类是与项目建设有关的费用,包括建设单位管理费、