



普通高等学校土木工程专业创新系列规划教材



工程计量与计价

主编 宋 敏 杨 帆 冯丽杰
主审 尹贻林



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

普通高等学校土木工程专业创新系列规划教材

工程量与计价

主 编 宋 敏 杨 帆 冯丽杰
副主编 蒋 芳 吕 志
主 审 尹贻林



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

工程计量与计价/宋敏,杨帆,冯丽杰主编. —武汉:武汉大学出版社,2014.8
普通高等学校土木工程专业创新系列规划教材
ISBN 978-7-307-13780-6

I.工… II.①宋… ②杨… ③冯… III.①建筑工程—计量—高等学校—教材
②建筑造价—高等学校—教材 IV.TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 150462 号

责任编辑:王亚明 余 梦 责任校对:杨赛君 装帧设计:吴 极

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)
(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.stmpress.cn)

印刷:武汉科源印刷设计有限公司

开本:850×1168 1/16 印张:17.75 字数:480 千字

版次:2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-13780-6 定价:35.00 元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

普通高等学校土木工程专业创新系列规划教材 编审委员会

(按姓氏笔画排名)

主任委员:刘殿忠

副主任委员:张利 孟宪强 金菊顺 郑毅 秦力

崔文一 韩玉民

委员:马光述 王睿 王文华 王显利 王晓天

牛秀艳 白立华 吕文胜 仲玉侠 刘伟

刘卫星 李利 李栋国 杨艳敏 邱国林

宋敏 张自荣 邵晓双 范国庆 庞平

赵元勤 侯景鹏 钱坤 高兵 郭靳时

程志辉 蒙彦宇 廖明军

总责任编辑:曲生伟

秘书长:蔡巍

特别提示

教学实践表明,有效地利用数字化教学资源,对于学生学习能力以及问题意识的培养乃至怀疑精神的塑造具有重要意义。

通过对数字化教学资源的选取与利用,学生的学习从以教师主讲的单向指导的模式而成为一次建设性、发现性的学习,从被动学习而成为主动学习,由教师传播知识而到学生自己重新创造知识。这无疑是锻炼和提高学生的信息素养的大好机会,也是检验其学习能力、学习收获的最佳方式和途径之一。

本系列教材在相关编写人员的配合下,将逐步配备基本数字教学资源,其主要内容包括:

课程教学指导文件

- (1)课程教学大纲;
- (2)课程理论与实践教学时数;
- (3)课程教学日历:授课内容、授课时间、作业布置;
- (4)课程教学讲义、PowerPoint 电子教案。

课程教学延伸学习资源

- (1)课程教学参考案例集:计算例题、设计例题、工程实例等;
- (2)课程教学参考图片集:原理图、外观图、设计图等;
- (3)课程教学试题库:思考题、练习题、模拟试卷及参考解答;
- (4)课程实践教学(实习、实验、试验)指导文件;
- (5)课程设计(大作业)教学指导文件,以及典型设计范例;
- (6)专业培养方向毕业设计教学指导文件,以及典型设计范例;
- (7)相关参考文献:产业政策、技术标准、专利文献、学术论文、研究报告等。

 本书基本数字教学资源及读者信息反馈表请登录www.stmpress.cn下载,欢迎您对本书提出宝贵意见。



前 言

2013年,中华人民共和国住房和城乡建设部在2003年和2008年发布并实施的两版《建设工程工程量清单计价规范》的基础上重新修订和发布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)以及各个专业工程量计算规范,标志着工程计量与计价理论的成熟,也标志着工程计量与计价的模式更加规范,更具可操作性。

为了更好地归纳和总结工程计量与计价的方法,更好地理解 and 掌握新规范的内涵,提高工程造价及相关专业的教育教学水平,我们聚集各个高校工程造价专业资深教师,聘请吉林省工程造价管理机构资深计量与计价专家加盟,经过潜心研究和精心整理,共同编写了本书。

本书系统介绍了建筑与装饰工程计量与计价的理论与方法。本书的最大特色是用案例详细讲解了定额计量规则和清单工程量计算规则,将《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)分专题进行了详细解读,讲解透彻、通俗易懂。

参加本书编写的人员为:吉林建筑大学,宋敏;北华大学,杨帆;东北电力大学,冯丽杰;吉林建筑大学城建学院,蒋芳;吉林省造价管理站,吕志。

本书的具体编写分工如下:吉林建筑大学宋敏(第1章、第4章、第5章、第7章),北华大学杨帆(第3章、第6章清单计量部分、第8章),东北电力大学冯丽杰(第2章、第6章定额计量部分),吉林建筑大学城建学院蒋芳(第9章、第10章),吉林省造价管理站吕志(建筑工程计价例题)。本书由宋敏、杨帆、冯丽杰担任主编,由蒋芳、吕志担任副主编。全书最后由宋敏统一修改、定稿。

由于本书篇幅所限,请读者自行到出版社网站下载吉林省造价管理站吕志编写的建筑工程计价例题数字教学资源。

天津理工大学经济与管理学院院长尹贻林教授担任本书主审,详细审阅了编写大纲和全部书稿,并提出了宝贵的修改意见,特此感谢。

本书在编写过程中参考了相关著作,在此特向有关作者致谢。

由于时间仓促,书中的不足与失误在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2014年6月

目 录

1 绪论	1
1.1 工程造价活动的发展历史/1	
1.2 建设项目的分解/3	
1.3 工程建设程序与计价/4	
1.4 工程计量与计价/5	
1.5 我国工程造价专业的发展方向/6	
知识归纳/6	
思考题/7	
参考文献/7	
2 工程造价的构成	8
2.1 概述/8	
2.2 建设项目总投资及工程造价的构成/9	
2.3 固定资产投资(费用)的构成/19	
知识归纳/30	
思考题/30	
参考文献/30	
3 工程定额	32
3.1 概述/32	
3.2 建筑工程预算定额的应用/40	
3.3 建筑工程企业定额的应用/45	
3.4 建筑工程概算定额和概算指标的应用/47	
3.5 建筑工程投资估算指标的应用/48	
知识归纳/49	
思考题/50	
参考文献/50	
4 建筑与装饰工程计价方法	51
4.1 工程计价方法的选择/51	
4.2 工程计价标准和依据/51	
4.3 工程计价基本原理/52	
4.4 定额计价法/53	

4.5 工程量清单计价法/62

知识归纳/65

思考题/66

参考文献/66

5 工程量清单计价规范

67

5.1 概述/67

5.2 工程量清单计价的相关规定/69

5.3 分部分项工程量清单及其编制/70

5.4 措施项目清单及其编制/72

5.5 其他项目清单及其编制/74

5.6 规费和税金项目清单及其编制/76

知识归纳/77

思考题/77

参考文献/77

6 建筑与装饰工程计量

79

6.1 建筑工程计量概述/79

6.2 建筑工程工程计量/83

6.3 装饰装修工程工程计量/155

6.4 工程量清单项目及计算规则/168

知识归纳/187

思考题/187

参考文献/188

7 工程量清单计价规范的应用

189

7.1 招标控制价的编制/189

7.2 投标报价的编制/196

7.3 清单计价规范中关于合同价款的约定/202

7.4 施工阶段合同价款的调整和工程结算/203

7.5 竣工结算/215

7.6 工程造价鉴定/221

知识归纳/223

思考题/223

参考文献/224

8 建筑与装饰工程施工预算

225

8.1 施工预算的概念及作用/225



8.2 施工预算的编制依据和编制内容/226

8.3 施工预算的编制方法和步骤/228

8.4 “两算”对比/229

知识归纳/231

思考题/231

参考文献/231

9 建筑与装饰工程结算与竣工决算

232

9.1 建筑与装饰工程的结算/232

9.2 竣工决算/240

知识归纳/253

思考题/254

参考文献/254

10 工程计价软件的应用

255

10.1 概述/255

10.2 新建招标项目/256

10.3 编制土建工程分部分项工程量清单/260

10.4 编制土建工程措施项目、其他项目清单等内容/264

10.5 编制投标文件/266

知识归纳/272

思考题/272

参考文献/273

1 绪 论

内容提要

本章的主要内容为工程造价的发展历史、建设项目的概念、工程造价的两个含义及特点、工程计量和计价的基本概念。本章的教学重点和难点是工程造价的含义、工程计量和计价的概念。

能力要求

通过本章的学习,学生应掌握工程造价的含义、工程计量和计价的概念,了解工程造价的发展历史,为以后深入学习打下基础。

在现代社会中,“工程”一词有广义和狭义之分。就狭义而言,可将工程定义为以某组设想的目标为依据,应用有关的科学知识和技术手段,通过一群人的有组织活动将某个(或某些)现有实体(自然的或人造的)转化为具有预期使用价值人造产品的过程。就广义而言,则可将工程定义为一群人为达到某种目的,在一个较长时间周期内进行协作活动的过程。

建设工程属于固定资产投资对象,一般分为建筑工程、设备安装工程、桥梁工程、公路工程、铁路工程、隧道工程、水利工程等。固定资产的建设活动一般通过具体的建设项目实施。

建设项目就是一个固定资产投资项目,是指将一定量的投资,在一定的约束条件下,按照一定的科学程序,经过决策和实施等一系列活动过程,最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。

建设工程从筹建到竣工验收合格后交付使用的整个建设过程,必须有资金的投入才能完成。投入的资金(即建设工程投资)一般分为两类:一类是固定资产投资,另一类是流动资产投资。固定资产投资是保证建设工程施工正常进行的必要资金。建设工程投资的准确计算是实现建设工程建设目标的基本保证。我们不仅要关心和重视建设工程中建设产品的质量,保证建设过程的工期和安全,还要关心和重视对建设工程投资的准确计算和管理。这就要借助非常重要的工程造价学科。

工程造价从最初的家居建设项目成本控制,一直发展到现在对大型或超大型工程项目的造价管理。在这期间,人们经历了几千年的不断学习、不断总结经验和不断探索与创新的过程。至今人们还在不懈地努力,不断地延续这一过程,从而使工程造价的理论与方法得以不断进步和发展,以适应人类社会不断进步的需要。

1.1 工程造价活动的发展历史

工程造价是一种古老的与人类工程建造活动同步发展的活动。它的发展历史与人类的发展史息息相关。

1.1.1 我国工程造价活动的发展历史

中华民族是对工程造价认识最早的民族之一。我国的工程估价活动从很早就开始了。在我国

历朝历代的发展过程中,许多朝代的官府都大兴土木,建筑规模宏大,技术和质量水平都很高。历代工匠积累了丰富的建筑技术和工程造价方面的经验,再经过官员的归纳、整理,逐步形成了工程项目施工管理、造价管理理论和方法的初始形态。据春秋、战国时期的科学技术名著《考工记》中“匠人为沟洫”一节的记载,早在 2000 多年前,我们中华民族的先人就已经规定:凡修筑沟渠堤防,一定要先以匠人一天修筑的进度为参照,再以一里工程所需的匠人数和天数来预算这个工程所需的劳力数,方可调配人力,进行施工。这是人类最早的工程造价预算、工程施工控制和工程造价控制方法的文字记录之一。另据《辑古纂经》的记载,我国在唐代的时候就已经有了夯筑城台的定额——“功”。北宋时期李诫(主管建筑的大臣)所著的《营造法式》一书,汇集了北宋以前建筑造价管理技术的精华。该书中的“料例”和“功限”,就是我们现在所说的“材料消耗定额”和“劳动消耗定额”。这是人类采用定额进行工程造价管理的最早的明文规定和文字记录之一。

新中国成立后,我国工程造价的发展主要经历了四个阶段:

① 第一阶段。1949 年新中国成立后,国家高度重视国民经济的发展,投入了大量资金搞经济建设。从那时起,工程造价这一行业便发挥着举足轻重的作用,影响着整个国民经济的发展。鉴于当时的实际情况,没有制定出一套比较完整的计价办法。为了适应当时大规模基本建设的需要,我国学习了苏联的一套预、决算计价方法,即“定额”计价模式。

② 第二阶段。20 世纪 50 年代中期到 90 年代初期,我国采取的是由政府统一预算定额与单价的工程造价模式。这一阶段持续时间最长,影响最为深远。这时期工程造价采用统一的工程量计算规则计算出工程的直接费用,再按照规定计算出相关的间接费用,最终确定工程的概算造价或预算造价。

③ 第三阶段。20 世纪 90 年代至 2003 年,造价管理主要沿袭了以前的造价管理模式,但是随着经济的发展,也在传统管理方法的基础上对预算定额计价模式提出了“控制量,放开价,引入竞争”的基本改革思路,进一步明确了市场价格信息,并适时做出了新的调整。

④ 第四阶段。2003 年 3 月至今,以国家相关部门颁布《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)为标志,我国开始了与国际工程造价计价模式接轨的工程计量与计价新模式。其主要特点是工程造价在国家定额的指导下,结合工程情况、市场竞争情况及各种风险因素,以统一的工程量计算规则和统一的施工项目进行综合单价报价,并以此为竣工结算依据。

我国工程计量、计价和工程造价的管理活动体系不断改进,不断趋于完善,不断适应社会发展,目前已经逐渐过渡到以市场机制为主导,由政府职能部门实行协调、监督的新管理模式,对促进我国国民经济的发展起着巨大的作用。

1.1.2 国外工程造价活动的发展历史

16 世纪初,英国资本主义发展,需要兴建大批厂房;农民失去土地涌入城市,需要大量住房。这促进了建筑业的发展。工程数量和规模的扩大,要求对已完工工程进行测量、算料、估价,从事这些工作的人员逐渐专业化,最终被称为工料测量师,并沿用至今。

20 世纪 70 年代末,建筑业中有了一种普遍认识,认为仅仅关注工程建设的初始(建造)成本是不够的,还应考虑工程交付使用后的维修和运行成本。20 世纪 80 年代,以英国工程造价管理学界为主,提出了“全生命周期造价管理(Life Cycle Costing, LCC)”的工程项目投资评估和造价管理的理论与方法。

1991 年,美国造价工程师协会在学术年会上提出了“全面造价管理(Total Cost Management, TCM)”的概念和理论,为此该协会于 1992 年更名为“国际全面造价管理促进协会(AACE-I)”。20



世纪 90 年代以来,人们对全面造价管理的理论与方法进行了广泛的研究,但是自 20 世纪 90 年代初提出工程项目全面造价管理概念至今,全世界对于全面造价管理的研究仍然处于对有关概念和原理的研究上。1998 年 6 月于美国辛辛那提举行的国际全面造价管理促进协会 1998 年度学术年会上,国际全面造价管理促进协会仍然把这次会议的主题定为“全面造价管理——21 世纪的工程造价管理技术”。这一主题一方面告诉我们全面造价管理的理论和技术方法是面向未来的;另一方面也告诉我们全面造价管理的理论和方法至今尚未成熟,还需要不断完善,但是它是 21 世纪工程造价管理的主流方法。

随着科学技术的不断发展,人类文明的不断进步,工程造价学科在社会中的应用越来越广泛,对社会各个行业的影响越来越大,社会对工程造价专业人才的需求在逐年增加,工程造价行业的前景是光明的。这就要求我们认真学习和掌握工程造价的相关理论知识和技能,以适应工程造价行业发展的需要。

1.2 建设项目的分解

任何一个建设项目都由若干个相互联系又相对独立的个体组成。为了清晰准确地对建设项目进行投资估算,对计算单元准确地进行计量和计价,就必须科学地对一个建设项目进行分解。根据我国现行有关规定,我们可将一个建设项目逐层分解为单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

1.2.1 建设项目

建设项目应满足下列条件:有一个总体设计;由若干个相互关联的单项工程构成;建设过程中实行统一核算,统一管理。如一所学校的校区建设、一个工厂的厂区建设等都属于建设项目。

1.2.2 单项工程

单项工程是指在一个建设项目中,具有独立设计文件,能够独立施工,建成后能够独立发挥生产能力或产生投资效益的工程项目。单项工程是建设项目的组成部分,一个建设项目可以仅包含一个单项工程,也可以包含多个单项工程。如一所学校校区建设中的一座办公楼、一座教学楼等工程都可以叫作单项工程。

1.2.3 单位工程(子单位工程)

单位工程是指具备独立设计文件、独立施工条件并能形成独立使用功能的工程。对于建设规模较大的单位工程,可将其能形成独立使用功能的部分作为一个子单位工程。单位工程是单项工程的组成部分,也可能是整个建设项目的组成部分。如一座工业厂房这个单项工程,就由土建工程、设备工程等单位工程组成。

1.2.4 分部工程(子分部工程)

分部工程是指单位工程按照专业性质、建筑部位等划分的工程。如建筑工程可划分为地基与基础、主体结构、装饰装修、屋面工程等分部工程。

当分部工程较大、较复杂时,还可以按照一定的划分原则将其划分为若干个子分部工程。如主体结构分部工程可以细分为混凝土结构、砌体结构、钢结构等子分部工程。

1.2.5 分项工程

分项工程是指将分部工程按照主要工种、材料、施工工艺、设备类型等划分的工程。如土方开挖、土方回填、钢筋工程等都叫作分项工程。分项工程是施工生产活动的基础,是计量、计价的基本计算单元。

1.3 工程建设程序与计价

一个建设项目的投资建设过程是要遵循一定的建设规律和程序的。违背了建设规律和程序,建设项目的建设就会出现诸多问题,投资效益就会受到一定影响,甚至会造成项目投资失败。一般来讲,一个建设项目包括三个大的阶段:策划决策阶段、实施阶段及项目运营和后评价阶段。一个建设项目要经历一个建设周期才能建成,形象一点说就是一个建设项目是有生命周期的。建设项目的生命周期从策划决策开始,经历勘察设计阶段、建设准备阶段、施工阶段、生产准备阶段、竣工验收阶段、运营和后评价阶段,到最后报废结束。随着建设周期实施阶段的开展,在每个建设阶段都要进行计价,用计价结果来进行项目决策,设计方案比选,施工单位选择,投资控制,最后进行竣工结算和预决算,确定实际投资数额,分析投资效益。所以,工程计价随着建设程序的推进,会形成一系列计价结果。

1.3.1 项目策划决策阶段

项目策划决策阶段是项目建设的最初阶段,主要包括编报项目建议书和编制可行性研究报告两项工作内容。

1.3.1.1 编报项目建议书

项目建议书是要求建设某一具体建设项目的建议文件,是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。其主要作用是为了推荐建设项目,以便在一个确定的地区或部门内,以自然资源和市场预测为基础选择建设项目。

1.3.1.2 编制可行性研究报告

可行性研究是指在项目建议书被批准后,对项目在技术上和经济上是否可行所进行的科学分析和论证。其最终成果为可行性研究报告。

可行性研究主要研究评价项目在技术上的先进性和适用性、在经济上的盈利性和合理性以及建设的可能性和可行性。它是确定建设项目、进行初步设计的根本依据。

在这一阶段,要进行的计价工作是投资估算。

1.3.2 勘察设计阶段

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,致使其工程内容和实物形态具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性。

1.3.2.1 勘察阶段

勘察阶段主要是指根据项目初步选址建议,进行拟建场地的岩土、水文地质等方面的勘察,提出勘察报告,为设计做好充分准备。



1.3.2.2 设计阶段

落实建设地点,通过设计招标或设计方案比选确定设计单位后,就可以开始设计工作了。设计过程一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。对于大型复杂项目,可根据不同行业的特点和需要,在初步设计之后增加技术设计阶段。

初步设计阶段要进行的计价工作为设计概算。设计概算是初步设计被批准的主要指标。初步设计经主管部门批准后,才能进入设计阶段。

在技术设计阶段和施工图设计阶段,计价工作的内容为进行设计概算的修正和施工图预算。

1.3.3 建设准备阶段

建设准备阶段包括对项目的勘察、设计、施工、资源供应、咨询服务等方面的准备及项目建设各种批文的办理。因为勘察设计阶段单独成为了项目建设的一个阶段,所以这里的建设准备阶段主要包括落实建设条件,进行“三通一平”,选择监理单位、施工单位和材料设备供应商,办理施工许可证等工作。

在这一阶段,招标方的计价工作主要包括进行招标标底或招标控制价的计算,投标方的计价工作为进行投标报价的计算。招标方和投标方进行计价工作的目的,是要进行施工合同的签订,形成合同造价。

1.3.4 施工阶段

在施工阶段,承包商按照设计进行施工,建成工程实体,实现项目质量、进度、投资、安全、环保等目标。

在施工阶段,计价工作的主要内容为施工过程的工程结算。

1.3.5 竣工验收阶段

竣工验收是全面考核建设成果,检验设计和施工质量的重要步骤,也是建设项目投入生产和使用的标志。

在这一阶段,计价工作的主要内容为进行竣工结算和决算。

1.3.6 考核评价阶段

建设项目考核评价是指工程项目竣工投产、生产运营一段时间后,对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营和建设效益等进行系统评价的一种技术活动,是固定资产管理的一项重要内容,也是固定资产投资管理的最后一个环节。建设项目考核评价主要从影响评价、经济效益评价、过程评价三个方面进行。

1.4 工程计量与计价

工程造价的计算原理是将工程项目(建筑产品)分解为构造单元,将构造单元的实际完成数量度量出来,将度量结果乘以构造单元的单价得出构造单元的制造成本,再加上其他费用就可计算得出工程造价。从工程造价的计算原理中不难看出,工程计量与计价是工程造价形成过程中必不可少关键环节和步骤,没有正确的工程计量和计价,就没有正确的工程造价结果。所以,要想得到符合项目本身客观的工程造价结果,就必须正确进行工程计量和计价。

1.4.1 工程计量

工程计量就是对工程项目构造单元实际完成数量的度量。工程计量的结果在工程造价确定中叫作工程量。工程量是以物理计量单位或自然计量单位表示的各个分项工程和结构构件(工程造价的构造单元)的数量。工程计量有国家或地区、行业的统度量规则。对规则的正确理解和使用是工程计量的关键。目前,我国工程计量的规则有两种:一种是定额工程计量规则,另一种是工程量清单计量规则。对这两种规则的详细分析和使用是后面章节的重点和难点。

1.4.2 工程计价

工程计价就是工程造价的计算过程。工程计价过程的科学性与准确性直接影响着工程造价的结果,所以工程计价是工程造价确定的关键环节和步骤。目前,我国工程计价的方法有两种:一种是定额计价方法,另一种是工程量清单计价方法。这两种方法的正确选择和使用是后面章节的重点和难点。

1.5 我国工程造价专业的发展方向

(1) 持续推进工程量清单计价方法的实施

工程量清单计价方法体现了承包企业的整体实力,满足了平等竞争的需要,有利于获得最合理的工程造价,也有利于控制投资。工程量清单计价方法是建立在充分完善的市场和工程担保制度基础之上的国际通用计价方法,也是无标底合理低价中标的主要计价模式。为了增强国际工程承包的竞争力,我们应当积极创造条件,持续推进实施工程量清单计价方法,继续完善和改革现行工程造价计价依据及计价办法。

(2) 完善标准和企业定额,提高竞争力

实行工程量清单计价有利于促进社会生产力的发展。采用清单招投标时,中标价是经过充分竞争形成的。中标价应是采用先进、合理、可靠且最佳的施工方案计算出的价格,是承包企业个别成本的体现。这种办法的实施,需要承包企业有体现自己管理水平和劳动生产率的企业定额,所以承包企业要想提高竞争力,就必须完善标准和企业定额。

(3) 定期培训,继续教育,提高造价从业人员的整体素质

造价工程师需要复合型的知识结构,同时现代知识更新速度很快,因此造价工程师需要通过继续教育和定期培训补充、完善、更新所掌握的知识内容,了解新的知识动态。定期对取得执业资格后的专业人员进行执业能力考核、评审,选培一批职业道德好、业务水平高、能充分满足社会需求的造价工程师,使他们以独立的专业地位,以科学的管理方法为业主、承包商、政府管理部门等提供服务。同时通过学习国外工程造价管理的先进技术,先进的科学管理方法等,与国际同行进行合作、交流,培养一批精通国际工程造价操作理论与业务、技术综合能力强并有创新精神的人才,使我们的造价工程师队伍在国际舞台上占有一席之地。

知识归纳

(1) 建设项目就是一个固定资产投资项目,是指将一定量的投资,在一定的约束条件下,按照一定的科学程序,经过决策和实施等一系列活动过程,最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。



(2) 建设项目的分解:

- ① 单项工程;
- ② 单位工程(子单位工程);
- ③ 分部工程(子分部工程);
- ④ 分项工程。

(3) 建设程序与计价。

① 建设项目生命周期:策划决策,勘察设计,建设准备,施工,生产准备,竣工验收,运营和后评价。

② 计价工作始终伴随着建设程序的每个阶段。

(4) 工程计量就是对工程项目构造单元实际完成数量的度量。工程计量的结果在工程造价确定中叫作工程量。

(5) 工程计价就是工程造价的计算过程。工程计价过程的科学性与准确性直接影响着工程造价的结果,所以工程计价是工程造价确定的关键环节和步骤。



思考题

- 1-1 简述建设工程的概念及分类。
- 1-2 简述建设项目的概念。
- 1-3 简述我国工程造价发展史。
- 1-4 简述国外工程造价发展史。
- 1-5 简述工程造价的含义。
- 1-6 工程造价的特点是什么?
- 1-7 什么是工程计量?
- 1-8 什么是工程计价?



参考文献

- [1] 全国造价工程师执业资格考试培训教材编审委员会. 建设工程计价. 北京:中国计划出版社,2013.
- [2] 吉林省住房和城乡建设厅.JLJD-FY—2014 吉林省建设工程费用定额. 长春:吉林人民出版社,2013.
- [3] 方俊,宋敏. 工程估价:上册. 武汉:武汉理工大学出版社,2008.
- [4] 吉林省住房和城乡建设厅.JLJD-JZ—2014 吉林省建筑工程计价定额. 长春:吉林人民出版社,2013.
- [5] 郭婧娟. 工程造价管理. 北京:清华大学出版社,2008.

2 工程造价的构成

内容提要

掌握建设工程造价的构成及计算方法是学习工程造价的基础。本章作为全书的基础知识部分,主要介绍了我国建设工程造价的构成,主要内容包括建筑安装工程费用的构成和固定资产费用的构成等。本章的教学重点及难点为我国建设工程造价的构成与计算方法,建设期贷款利息的计算方法。

能力要求

通过本章的学习,学生应了解建设工程造价的基本概念,掌握我国建设工程造价的构成与计算方法、建设期贷款利息的计算方法,了解固定资产及预备费的计算。

2.1 概 述

2.1.1 工程造价的计价特征

2.1.1.1 计价的单件性

每个工程项目都有自己特定的使用功能、建造标准和建设工期。工程项目所处的位置、气候状况、规模等都是不同的,其所在地区的市场因素、技术经济条件、竞争因素也存在差异。这些产品的个体差异决定了每个工程项目都必须单独计价。

2.1.1.2 计价的多次性

建设工程建造周期长,规模大,造价高,按照基本建设程序必须分阶段进行,相应地要在不同阶段进行多次估价,以保证工程造价管理与控制的科学性。

2.1.1.3 计价的组合性

工程造价的计算是分部组合而成的。其计算过程和计算顺序是: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。

2.1.1.4 方法的多样性

工程造价的多次计价有各不相同的计价依据,对造价的精度要求也各不相同,这就决定了计价方法具有多样性特征。计算概算、预算造价的方法有单价法和实物法等,计算投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数法等。

2.1.1.5 依据的复杂性

由于影响造价的因素多,故计价依据具有复杂性,且种类繁多。计价依据主要可以分为以下八类: