

JIANZHU GONGCHENG
JILIANG YU JIJA

建筑工程 计量与计价

主审 石永久

主编 邱耀 蒋连英

哈尔滨理工大学出版社



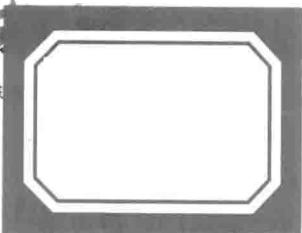
『十二五』 高职高专土建类模块式创新规划教材





智慧图书·建筑

『十二五』高职高专土建类模块式创新规划教材



建筑工程 计量与计价

JIANZHU GONGCHENG
JILIANG YU JIJI

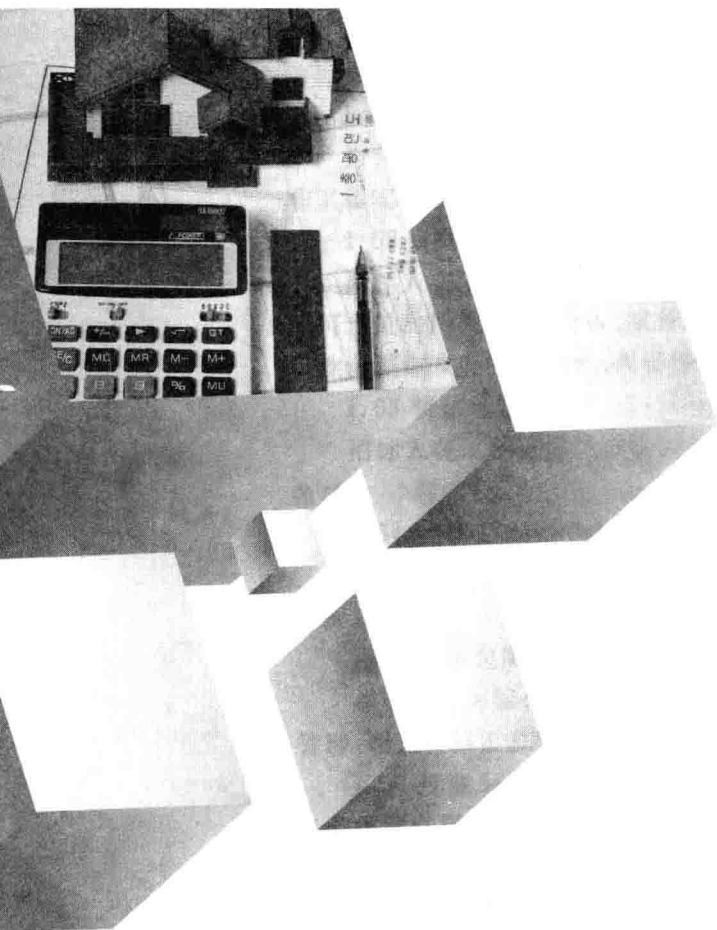
主审 石永久

主编 邱耀 蒋连英

副主编 张红梅 张伟喜 吴倩

姜丽 高瑞霞

编者 邵转吉 张欣 段薇薇



哈尔滨工业大学出版社



内 容 简 介

本书打破了传统的以学科体系编写教材的模式,以岗位核心职业能力构建教材内容体系,运用项目课程理论组织课程内容,以《建设工程量清单计价规范》(GB 50500—2008)为基础,遵循工作过程,突出理论联系实际,即通过对一个完整建筑工程实例全过程计价文件编制的分析,贯穿完成整个教材内容的编写,突出了解决问题的能力训练。本书介绍了工程量清单的编制依据、编制方法,建筑及装饰工程工程量清单项目工程量的计算方法,工程量清单计价模式下的费用构成,工程量清单计价依据及计价方法等。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/邱耀,蒋连英主编. —哈尔滨:
哈尔滨工业大学出版社,2012.7
ISBN 978-7-5603-3629-9

I. ①建… II. ①邱…②蒋… III. ①建筑工程-计
量-高等教育-教材②建筑造价-高等教育-教
材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 149471 号

责任编辑 张 瑞
封面设计 唐韵设计
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 天津市蓟县宏图印务有限公司
开 本 850mm×1168mm 1/16 印张 22.5 字数 660 千字
版 次 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-3629-9
定 价 42.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

序

改革开放以来,随着经济持续高速的发展,我国对基本建设也提出了巨大的需求。目前我国正进行着世界上最大规模的基本建设。建筑业的从业人口将近五千万,已成为国民经济的重要支柱产业。我国按传统建造的建筑物大多安全度设置水准不高,加上对耐久性重视不够,尚有几百亿平方米的既有建筑需要进行修复、加固和改造。所以说,虽然随着经济发展转型,新建工程将会逐渐减少,但建筑工程所处的重要地位仍然不会动摇。可以乐观地认为:我国的建筑业还将继续繁荣几十年甚至更久。

基本建设是复杂的系统工程,它需要不同专业、不同层次、不同特长的技术人员与之配合,尤其是对工程质量起决定性作用的建筑工程一线技术人员的需求更为迫切。目前以新材料、新工艺、新结构为代表的“三新技术”快速发展,建筑业正经历“产业化”的进程。传统“建造房屋”的做法将逐渐转化为“制造房屋”的方式;建筑构配件的商品化和装配程度也将不断提高。落实先进技术、保证工程质量的关键在于高素质一线技术人员的配合。近年来,我国建筑工程技术人才培养的规模不断扩大,每年都有大批热衷于建筑业的毕业生进入到基本建设的队伍中来,但这仍然难以满足大规模基本建设不断增长的需要。

最快捷的人才培养方式是专业教育。尽管知识来源于实践,但是完全依靠实践中的积累来直接获取知识是不现实的。学生在学校接受专业教育,通过教师授课的方式使学生从教科书中学习、消化、吸收前人积累的大量知识精华,这样学生就可以在短期内获得大量实用的专业知识。专业教学为培养大批工程急需的技术人才奠定了良好的基础。由哈尔滨工业大学出版社组织编写的这套教材,有针对性地按照教学规律、专业特点、学者的工作需要,聘请在相应领域内教学经验丰富的教师和实践单位的技术人员编写、审查,保证了教材的高质量和实用性。

通过教学吸收知识的方式,实际是“先理论,后实践”的认识过程。这就可能会使学习者对专业知识的真正掌握受到一定的限制,因此需要注意正确的学习方法。下面就对专业知识的学习提出一些建议,供学习者参考。

第一,要坚持“循序渐进”的学习、求知规律。任何专业知识都是在一定基础知识的平台上,根据相应专业的特点,经过探索和积累而发展起来的。对建筑工程而言,数学、力学基础、制图能力、建筑概念、结构常识等都是学好专业课程的必要基础。

第二,学习应该“重理解,会应用”。建筑工程技术专业的专业课程不像有些纯理论性基础课那样抽象,它一般都伴有非常实际的工程背景,学习的内容都很具体和实用,比较容易理解。但是,学习时应注意:不可一知半解,需要更进一步理解其中的原理和技术背景。不仅要“知其然”,而且要“知其所以然”。只有这样才算真正掌握了知识,才有可能灵活地运用学到的知识去解决各种复杂的具体工程问题。“理解原理”是“学会应用”的基础。

第三,灵活运用工程建设标准-规范体系。现在我国已经具有比较完整的工程建设标准-规范体系。标准规范总结了建筑工程的经验和成果,指导和控制了基本建设中重要的技术原则,是所有从业人员都应该遵循的行为准则。因此,在教科书中就必然会突出和强调标准-规范的作用。但是,标准-规范并不能解决所有的工程问题。从事实际工程的技术人员,还得根据对标准-规范原则的理解,结合工程实际情况,通过思考和分析,采取恰当的技术措施解决实际问题。因此,学习期间的重点应放在理解标准-规范的原理和技术背景上,不必死抠规范条文,应灵活地应用规范的原则,正确地解决各种工程问题。

第四,创造性思维的培养。目前市场上还流行各种有关建筑工程的指南、手册、程序(软件)等。这些技术文件是基本理论和标准-规范的延伸和具体应用。作为商品和工具,其作用只是减少技术人员重复性的简单劳动,无法替代技术人员的创造性思维。因此在学习期间,最好摆脱对计算机软件等工具的依赖,所有的作业、练习等都应该通过自己的思考、分析、计算、绘图来完成。久而久之,通过这些必要的步骤真正牢固地掌握知识,增长技能。投身工作后,借助相关工具解决工程问题,也会变得熟练、有把握。

第五,对于在校学生而言,克服浮躁情绪,养成踏实、勤奋的学习习惯非常重要。不要指望通过一门课程的学习,掌握有关学科所有的必要知识和技能。学校的学习只是一个基础,工程实践中联系实际不断地巩固、掌握和更新知识才是最重要的考验。专业学习终生受益,通过在校期间的学习跨入专业知识的门槛只是第一步,真正的学习和锻炼还要靠学习者在长期的工程实践中的不断积累。

第六,学生应有意识地培养自己学习、求知的技能,教师也应主动地引导和培养学生这方面的能力。例如,实行“因材施教”;指定某些教学内容以自学、答疑的方式完成;介绍课外读物并撰写读书笔记;结合工程问题(甚至事故)进行讨论;聘请校外专家作专题报告或技术讲座……总之,让学生在掌握专业知识的同时,能够形成自主寻求知识的能力和更广阔的视野,这种形式的教学应该比教师直接讲授更有意义。这就是“授人以鱼(知识),不如授人以渔(学习方法)”的道理。

第七,责任心的树立。建筑工程的产品——房屋为亿万人民提供了舒适的生活和工作环境。但是如果不能保证工程质量,当灾害来临时就会引起人民生命财产的重大损失。人民信任地将自己生命财产的安全托付给我们,保证建筑工程的安全是所有建筑工作者不可推卸的沉重责任。希望每一个从事建筑行业的技术人员,从学生时代起就树立起强烈的责任心,并在以后的工作中恪守职业道德,为我国的基本建设事业作出贡献。

中国建筑科学研究院 徐有邻

PREFACE

前言

“建筑工程计量与计价”是工程造价专业的一门核心课程,也是建筑工程技术等相关土建类专业的一门重要专业课。建筑工程计量与计价是造价工程师、造价员职业活动中的基本能力,该课程旨在培养学生运用现行定额和计价规范进行工程造价计算的能力,同时注重培养学生良好的职业素质,是培养“精计价、会管理、懂施工”的高素质技能型工程造价人才的核心课程。本书根据普通高等院校土建类专业的人才培养方案及本课程的教学特点和要求,并按照国家颁布的有关新规范、新标准编写而成。

本课程的设计思路旨在通过分析甲方、造价咨询公司的造价员、施工员岗位工作要求,确定其职业能力;从培养其职业能力出发,根据工作过程进行课程的开发、教学内容的选取;最终采用真实的施工图纸,模拟真实的工作过程,达到教学内容和工作内容的统一,即“教”、“做”合一。造价员相应的工作任务及职业要求如下。

工作任务

①建筑面积等建筑基数计算;②建筑工程量计算与定额套用;③装饰工程量计算与定额套用;④工程取费;⑤计算机辅助编制预算。

职业要求

三大能力(技术能力、学习能力、工作能力)。

职业技术能力:①建筑工程工程量计算的能力;②建筑工程预算书编制的能力;③计算机辅助预算编制的能力。

职业学习能力:①提取信息的能力;②获取新知识的能力;③掌握新技术、新规范的能力等。

职业工作能力:①提出工作方案,完成工作任务的能力;②工作中发现问题、分析问题、解决问题的能力;③安全意识、质量意识、团队合作能力;④提出多种解决问题思路的能力。

本书特色

1. 工学结合,注重实战。教材编写以工学结合的人才培养模式为指导,坚持普通高等教育人才培养的基本要求即以技能培养为中心,坚持面向生产现场第一线、面向工程造价队伍人才需要,突出普通高等教育特色。教材编写时充分体现出生产现场第一线,行业专家和行业的能工巧匠对课程建设的意见和建议,并聘请有能力的相关人员参与或主持教材的编写工作。

2. 项目导入,能力本位。立足于培养学生实际动手能力,以一套完整的、真实的建筑施工图纸为载体,采用项目驱动法,以布置工作任务的方式,提高学生对基础知识、基本技能的主动学习兴趣,培养自我学习的能力。教材以项目驱动法为基本教学法,贯穿整个课程的教学过程,将课程构建为七大模块,内容分解为若干个子任务,按照实际工程项目的作业顺序逐步学习、进行技能训练。

3. 实际接轨,时代特色。教材体现时代特点和现代意识,与生产现场需要接轨,引入了工程造价软件的应用,重视实用技能的培养,摒弃现场已经淘汰或正在淘汰的方法、理论和知识,并且根据学科发展的需要和生产现场对现代新技术的应用情况,更新知识内容和教学内容。教材编写内容符合相关的行业技术规定、规范、规程的要求,将相关的要求渗透到具体内容中去。

4. 突出开放性和弹性。教材在合理安排基本课程内容的基础上,给教师留有开发、选择的空间,也为学生留出选择和拓展的空间,以满足不同学生学习和发展的需要。

本书内容

本课程的学习内容以清单计价为主,以建筑工程清单工程量的确定及定额工程量计算、清单报价为重点进行,突出实践教学。教学方法以“项目驱动法”(配有一份框架结构类型同时又适合教学的典型施工图)为主进行教学,同时辅以大量的实例、案例教学。利用多媒体教育教学手段,引入了大量的富有直观性的框图、图片等,使教学过程由复杂变得简单、易学,“教、学、做”得到了更好的结合,大大提高学生实际操作能力、动手能力,为实现工学结合、零距离上岗、多证书(预算员、施工员、造价员等等)的获取起到了积极、重要的作用。

本书应用

本书适用于普通高等院校工程造价、建筑工程技术等土建类专业学生使用,也可以作为培训机构的教学用书,以及其他愿意从事工程造价行业的初、中级读者进行自我训练和自主学习的专业指导书。书中涉及的经验和技巧是编者在实践和教学过程中不断积累的成果,希望能给读者以启发和帮助。

规范、规程及标准

- 《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005);
- 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008);
- 《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》(GJDGZ—101—95)。

整体课时分配(128 课时)

章 节	内 容	建议课时	授课类型
绪 论	本课程基本介绍等	2 课时	讲授、实训
模块 1	常用计价方法	8 课时	讲授、实训
模块 2	建筑工程建筑面积计算	6 课时	讲授、实训
模块 3	建筑工程工程量清单编制	48 课时	讲授、实训
模块 4	建筑装饰工程工程量清单编制	20 课时	讲授、实训
模块 5	措施费、其他项目费、规费、税金清单编制	4 课时	讲授、实训
模块 6	工程量清单计价	10 课时	讲授、实训
模块 7	工程造价软件的应用	30 课时	讲授、实训

本书在编写的过程中,参考了大量的图书资料和图片资料,在此表示衷心的感谢。除参考文献中所列的署名作品之外,部分作品的名称及作者无法详细核实,故没有注明,在此表示歉意。

编 者

编审委员会

总顾问:徐有邻

主 任:胡兴福

委 员:(排名不分先后)

胡 勇	赵国忱	游普元
宋智河	程玉兰	史增录
张连忠	罗向荣	刘尊明
胡 可	余 斌	李仙兰
唐丽萍	曹林同	刘吉新
武鲜花	曹孝柏	郑 睿
常 青	王 斌	白 蓉
张贵良	关 瑞	田树涛
吕宗斌	付春松	

模块概述

简要介绍本模块与整个工程项目的联系,在工程项目中的意义,或者与工程建设之间的关系等。

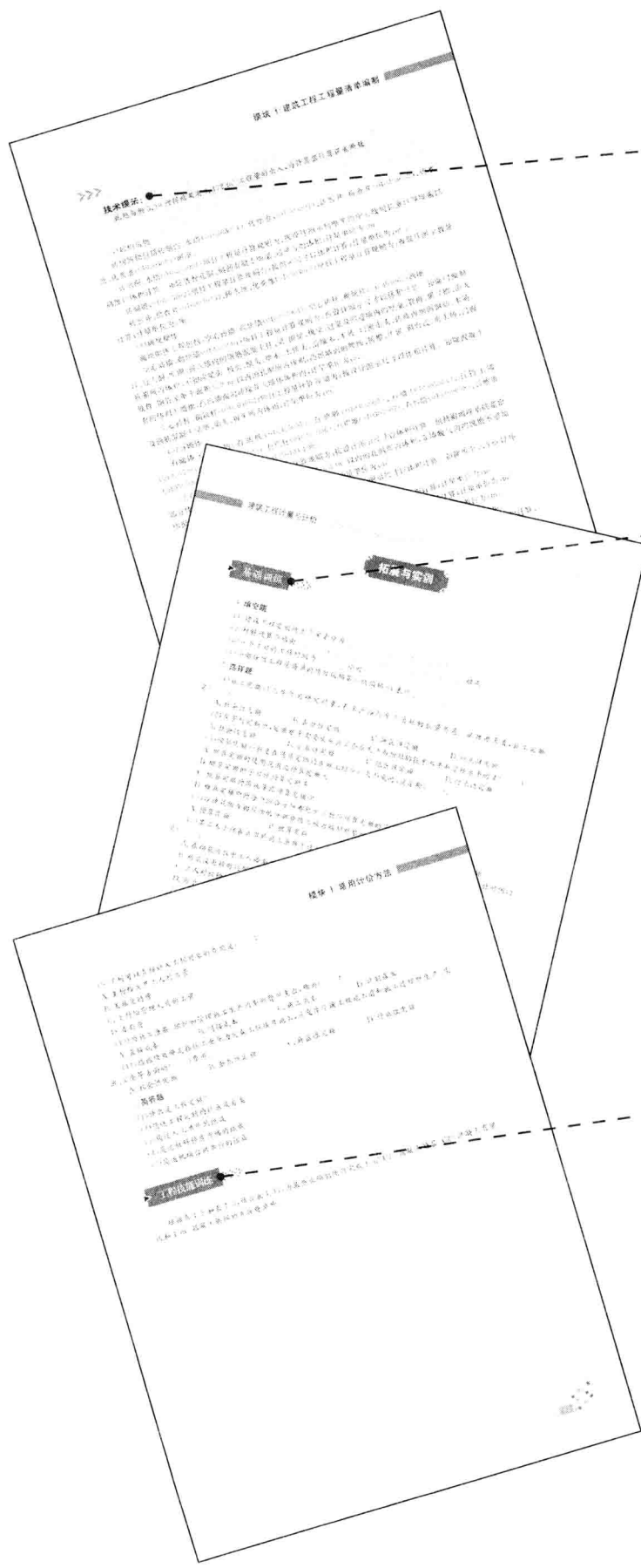
学习目标

包括知识目标和技能目标,列出了学生应了解与掌握的知识点。

课时建议

建议学时,供教师参考。





技术提示

言简意赅地总结实际工作中容易犯的错误或难点、要点等。

基础训练

以基本的填空、选择、简答题为主，考核学生对基础知识的掌握程度。

工程技能训练

以实际工程项目图作为背景资料，识读、抄绘部分内容，重新模拟工程建造的部分过程，完成相关图形的绘制，相关材料的检测，相关工程的测量、计价等。

绪论/001

❖ 拓展与实训/010

> 模块1 常用计价方法

▮ 模块概述/011

▮ 知识目标/011

▮ 技能目标/011

▮ 课时建议/011

1.1 工程造价定额计价方法/012

1.1.1 工程造价定额的基础知识/012

1.1.2 建筑工程定额消耗量计算/016

1.1.3 人工单价、材料预算价格、施工机械台班单价的确定/020

1.2 工程量清单计价方法/024

1.2.1 工程量清单的基础知识/024

1.2.2 工程量清单的费用组成/032

1.2.3 建筑工程费用的计算方法/035

1.2.4 建筑工程计价方法/036

1.2.5 建筑工程工程量清单计价程序/040

❖ 拓展与实训/042

✱ 基础训练/042

✱ 工程技能训练/043

> 模块2 建筑工程建筑面积计算

▮ 模块概述/044

▮ 知识目标/044

▮ 技能目标/044

▮ 课时建议/044

2.1 建筑面积计算/045

2.1.1 建筑面积概念及作用/045

2.1.2 建筑面积计算术语/045

2.2 图释计算建筑面积的规定/053

❖ 拓展与实训/072

✱ 基础训练/072

✱ 工程技能训练/073

> 模块3 建筑工程工程量清单编制

▮ 模块概述/075

▮ 知识目标/075

▮ 技能目标/075

▮ 课时建议/075

3.1 概述/076

3.2 土石方工程/078

3.2.1 土石方工程基本知识/078

3.2.2 土石方工程工程量计算规则及示例/080

3.2.3 实训练习：土石方工程量计算及工程量清单编制/083

3.3 桩与地基基础工程/085

3.3.1 桩与地基基础工程基本知识/085

3.3.2 桩与地基基础工程工程量计算规则及示例/086

3.3.3 实训练习：桩与地基基础工程工程量计算及工程量清单编制/092

3.4 砌筑工程/093

3.4.1 砌筑工程基本知识/093

3.4.2 砌筑工程工程量计算规则及示例/094

3.4.3 实训练习：砌筑工程工程量计算及工程量清单编制/104

3.5 混凝土及钢筋混凝土工程/109

3.5.1 混凝土及钢筋混凝土工程基本知识/109

3.5.2 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算规则及示例/110

3.5.3 实训练习：混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算及工程量清单编制/130

3.6 厂库房大门、特种门、木结构工程/133

3.6.1 厂库房大门、特种门、木结构工程基本知识/133

3.6.2 厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算规则及示例/133

3.6.3 实训练习：厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算及工程量清单编制/135

3.7 金属结构工程/136

3.7.1 金属结构工程基本知识/136

3.7.2 金属结构工程工程量计算规则及示例/137

3.7.3 实训练习：金属结构工程工程量计算及工程量清单编制/139

3.8 屋面及防水工程/139

3.8.1 屋面及防水基本知识/139

3.8.2 屋面及防水工程工程量计算规则及示例/140

3.8.3 实训练习：屋面及防水工程工程量计算及工程量清单编制/143

3.9 防腐、隔热、保温工程/144

3.9.1 防腐、隔热、保温基本知识/144

3.9.2 防腐、隔热、保温工程工程量计算规则及示例/144

3.9.3 实训练习：防腐、隔热、保温工程工程量计算及工程量清单编制/146

✧拓展与实训/147

✧基础训练/147

✧工程技能训练/148

4.1 楼地面工程/150

4.1.1 概述/150

4.1.2 楼地面工程工程量计算规则及示例/150

4.1.3 实训练习：楼地面工程工程量计算及工程量清单编制/162

4.2 墙柱面工程/163

4.2.1 概述/163

4.2.2 墙柱面工程工程量计算规则及示例/163

4.2.3 实训练习：墙柱面工程工程量计算及工程量清单编制/172

4.3 顶棚工程/174

4.3.1 概述/174

4.3.2 顶棚工程工程量计算规则及示例/174

4.3.3 实训练习：顶棚工程工程量计算及工程量清单编制/177

4.4 门窗工程/178

4.4.1 概述/178

4.4.2 门窗工程工程量计算规则及示例/179

4.4.3 实训练习：门窗工程工程量计算及工程量清单编制/183

4.5 油漆、涂料、裱糊工程/184

4.5.1 概述/184

4.5.2 油漆、涂料、裱糊工程工程量计算规则及示例/185

4.5.3 实训练习：油漆、涂料、裱糊工程工程量计算及工程量清单编制/188

4.6 其他工程/189

4.6.1 其他工程工程量计算规则及示例/189

4.6.2 实训练习：其他工程工程量计算及工程量清单编制/191

✧拓展与实训/192

✧基础训练/192

✧工程技能训练/193

模块4 建筑装饰工程工程量清单编制

模块概述/149

知识目标/149

技能目标/149

课时建议/149

模块5 措施费、其他项目费、规费、税金清单编制

模块概述/194

知识目标/194

技能目标/194

课时建议/194

5.1 措施项目工程量清单/195

5.1.1 措施项目工程量清单编制概述/195

5.1.2 措施项目工程量清单编制方法及清单表格/195

5.1.3 措施项目工程量清单编制实例/196

5.1.4 实训练习:措施项目工程量清单编制/204

5.2 其他项目清单/207

5.2.1 其他项目清单编制概述/207

5.2.2 其他项目清单编制方法及清单表格/208

5.2.3 其他项目清单编制实例/209

5.3 规费及税金项目清单/211

5.3.1 规费及税金项目清单编制概述/211

5.3.2 规费及税金项目清单编制方法及清单表格/212

5.3.3 规费及税金项目清单编制实例/214

拓展与实训/214

基础训练/214

工程技能训练/215

模块6 工程量清单计价

模块概述/217

知识目标/217

技能目标/217

课时建议/217

6.1 工程量清单计价表格/218

6.1.1 计价表格组成/218

6.1.2 计价表格使用规定/229

6.2 工程量清单计价/229

6.2.1 一般规定/230

6.2.2 综合单价的确定/230

6.2.3 投标价的确定/235

6.2.4 一般土建工程工程量清单投标报价的编制实例/235

6.2.5 实训练习:一般土建工程工程量清单投标报价的编制/244

6.3 工程价款结算和竣工决算/247

6.3.1 工程价款结算/247

6.3.2 竣工决算/254

拓展与实训/255

基础训练/255

工程技能训练/256

模块7 工程造价软件的应用

模块概述/257

知识目标/257

技能目标/257

课时建议/257

7.1 土建算量/258

7.1.1 一层工程量计算/258

7.1.2 基础层工程量计算/283

7.1.3 顶层工程量计算/297

7.2 钢筋算量/298

7.2.1 软件的安装、卸载方法/298

7.2.2 鲁班钢筋界面介绍/303

7.2.3 文件管理与结构/303

7.2.4 图形法算量之建模/309

拓展与实训/328

基础训练/328

工程技能训练/329

附录/330

附录A 159#楼工程图纸/330

附录B 别墅159#楼土建及装饰预算书/332

附录C 工程术语/343

参考文献/346



绪论

1. 课程基本情况介绍

(1) 本课程的研究对象

建筑业是国民经济中一个独立的生产部门,建筑工程是建筑业生产的产品。产品需要计算价格,建筑工程计量与计价就是对建筑工程这种产品在施工之前预先计算出其价格。

直接准确确定一个尚不存在的建筑工程的价格是有很难度的。为了计价,我们需要研究生产产品的过程即建筑工程施工过程,通过对建筑产品的生产过程进行研究发现,任何一种建筑工程产品的生产总是消耗了一定的人工、材料和机械。因此,我们转而研究生产这种产品所消耗的人工、材料和机械,通过确定生产产品直接消耗掉的人工、材料和机械的数量,计算出对应的人工费、材料费和机械费,进而在人工费、材料费和机械费的基础上计算出建筑工程这种产品的价格,这就是我们所说的建筑工程计量与计价。

本课程就是针对建筑安装产品消耗量的一个标准额和建筑安装产品的价格进行研究。掌握和确定建筑安装产品价格的科学体系,提高社会生产力发展水平,加快与国际接轨,是本课程研究的目的所在。

(2) 本课程的研究任务

①运用各种经济规律和科学方法,合理确定建筑安装工程造价,科学地掌握价格变动规律。

②逐步推行工程量清单计价办法,鼓励企业自行组价,制定企业定额,反映企业成本,挖掘企业巨大潜力。

③确定出科学合理且符合市场经济运行规律的建筑产品价格。

(3) 本课程与其他课程的关系及学习方法

① 本课程与其他课程的关系

本课程是一门政策性、技术性、经济性和综合性很强的专业课,内容多,涉及的知识面广,它是以政治经济学、建筑经济学、价格学和社会主义市场经济理论为理论基础,以建筑识图、房屋构造、建筑材料、建筑结构、施工技术课程为专业基础,与施工组织、房屋设备、计算机信息技术、建筑企业经营管理等课程有着密切的联系的一门课程。

② 学习方法

学习本课程时,不但要重视理论课的学习,而且要注重实际操作,边讲边练,学练结合,不但要把握计量与计价的特点,而且要把握它们发展的内在规律,牢固掌握,灵活运用。

2. 基本建设概述

(1) 基本建设的概念

基本建设是形成固定资产的生产活动。固定资产是指在其有效使用期内重复使用而不改变其实物形态的主要劳动资料,它是人们生产和活动的必要物质条件,是一个物质资料生产的动态过程,这个过程概括起来,就是将一定的物资、材料、机器设备通过购置、建造和安装等活动把它转化为固定资产,形成新的生产能力或使用效益的过程。与此相关的其他工作,如土地征用、房屋拆迁、青苗赔偿、勘察设计、招标投标、工程监理等也是基本建设的组成部分。

(2) 基本建设的分类

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,从经济用途、建设性质、建设规模、资金来源和建设过程的不同角度进行分类。

1) 按经济用途不同分类

①生产性基本建设。生产性基本建设是用于物质生产和直接为物质生产服务的项目建设,包括工业建设、建筑业和地质资源勘探事业建设和农林水利建设。

②非生产性基本建设。非生产性基本建设是用于人民物质和文化生活项目的建设,包括住宅、学校、医院、托儿所、影剧院以及国家行政机关和金融保险业的建设等。

2) 按建设性质不同分类

①新建项目。新建项目是指新开始建的项目,或者对原有建设项目重新进行总体设计,经扩大建设规模后,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。扩建项目是指在原有固定资产基础上扩大三倍以内规模的建设项目。其目的是为了扩大原有项目的生产能力或使用效益。

③改建项目。原有企业或事业单位,为了提高生产效率,改进产品质量或改进产品方向,对原有设备、工艺流程进行技术改造的项目。另外,为提高综合生产能力,增加一些附属和辅助车间或非生产性工程,也属于改建项目。如某城市由于发展的需要,将原 40 m 宽的道路拓宽改造为 90 m 宽集行车绿化为一体的迎宾大道就属于改造项目。

④迁建项目。原有企业或事业单位,由于各种原因迁到另外的地方建设的项目,不论其是否维持原有规模,均称为迁建项目。

⑤恢复项目。对因重大自然灾害或战争而遭受破坏的固定资产,按原有规模重新建设或在恢复的同时进行扩建的工程项目。

3) 按建设项目建设规模 and 投资的多少不同分类

按建设项目建设规模的不同,分为大型建设项目和中型建设项目、小型建设项目。生产单一产品的企业,按产品的设计能力来划分;生产多种产品的企业,按主要产品的设计能力来划分;难以按生产能力划分的按其全部投资额划分。财政部财建[2002]394 号文规定,基本建设项目竣工财务决算大中小型划分标准为:经营性项目投资额在 5 000 万元(含 5 000 万元)以上、非经营性项目投资额在 3 000 万元(含 3 000 万元)以上的为大中型建设项目,其他项目为小型建设项目。

4) 按建设项目资金来源和渠道不同分类

①国家投资建设项目。国家投资建设项目又称财政投资的建设项目,它是指国家预算直接安排投资的项目。

②自筹建设项目。自筹建设项目指国家预算以外的投资项目。各地区、各单位按照财政制度提留、管理和自行分配用于固定资产再生产的资金进行建设的项目。它分为地方自筹和企业自筹。

③外资建设项目。外资建设项目指利用外资进行建设的项目。外资的来源有借用国外资金和吸引外国资本直接投资两种。

④贷款建设项目。贷款建设项目指通过银行贷款建设的项目。

5)按建设项目建设过程的不同分类

①筹建项目。筹建项目指在计划年度内正在准备建设还未开工的项目。

②施工项目。施工项目指正在施工的项目。

③投产项目。投产项目指全部竣工,并已投产或交付使用的项目。

④收尾项目。收尾项目指已经验收投产或交付使用,但还有少量收尾工作的建设项目。

(3)基本建设程序

基本建设程序是工程建设项目从策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产(交付使用)的整个建设过程中必须遵循的前后次序关系,是建设项目科学决策和顺利进行的重要保证。

基本建设一般分为以下 10 项程序:

1)项目建议书

项目建议书是根据区域发展和行业发展规划,结合与该项目相关的自然资源、生产力状况和市场预测等信息,经过调查研究分析,说明拟建项目建设的必要性、条件的可行性、获利的可能性,进而向国家和省、市、地区主管部门提出的项目建议书。项目建议书一旦获得批准,即可立项,可进行下一步工作。

2)可行性研究

可行性研究是有关部门根据国民经济发展规划、地区和行业经济规划以及批准的项目建议书,运用多种科学研究方法,对建设项目投资决策前的技术、经济和环境等各方面进行系统的分析论证和方案优选,并得出项目可行与否的研究结论,形成可行性研究报告。

3)建设地点的选择

建设地点的选择是在已选定建设地区的基础上,具体确定项目所在建设地段的坐落位置和四址(即东、南、西、北)。选择建设地点主要考虑三个问题:一是工程地质、水文地质等自然条件是否可靠;二是建设时所需水、电、运输条件是否落实;三是项目建成投产后原材料、燃料等是否具备,同时对生产人员生活条件、生产环境等也应全面考虑。

4)编制设计文件

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,是项目建设计划的具体化,是组织施工的依据。

根据建设项目的不同情况,我国的工程设计过程对一般工程项目分为两个阶段,即初步设计阶段和施工图设计阶段;对重大项目和技术复杂项目,可根据不同行业的特点和需要分为三个阶段,即增加技术设计(扩大初步设计)阶段。

①初步设计。初步设计是根据批准的可行性研究报告和设计基础资料,对工程进行系统研究,概略计算,做出总体安排,拿出技术上可行、经济上合理的具体实施方案。

②技术设计。为了进一步解决初步设计中的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型等,根据初步设计和进一步的调查研究资料进行技术设计。

③施工图设计。在初步设计或技术设计的基础上进行施工图设计,使设计达到建设项目施工和安装的要求。

5)建设准备

项目在开工建设之前,应当切实做好各项准备工作,其主要内容包括:组建项目法人、征地和拆迁、完成“三通一平”、修建临时生产和生活设施等工作;组织落实建筑材料、设备和施工机械;准备施工图纸;建设工程报建;委托工程监理;组织施工招投标;办理施工许可证等。

6) 编制年度建设投资计划

建设项目要根据经过批准的总概算和工期合理地安排分年度投资,而且要与长远规划的要求相适应。为保证按期建成,年度计划安排的内容要与当年分配的投资、材料设备相适应,配套项目同时安排,相互衔接。

7) 建设项目的实施

建设项目的实施是项目决策的实施、建成投产发挥效益的关键环节。

建设单位根据已批准的设计文件,对拟建项目实行公开招标或邀请招标,从中择优选定具有一定的技术、经济实力和管理经验,报价合理,能胜任承包任务且信誉好的施工单位承揽工程建设任务。施工单位中标后,应与建设单位签订施工合同。施工单位必须按照合同的规定全面完成施工任务。施工阶段一般包括土建、装饰、给排水、采暖通风、电气照明、工业管道及设备安装等工程项目。

8) 生产准备阶段

生产准备的内容很多,不同类型的项目对生产准备的要求也各不相同,但从总的方面看,生产准备的主要内容有:

①生产组织准备。建立生产经营的管理机构及相应管理制度。

②招收和培训人员。按照生产运营的要求,配备生产管理人员,并通过多种形式的培训,提高人员素质,使之能满足运营要求。生产管理人员要尽早介入工程的施工建设,参加设备的安装调试、熟悉情况,掌握好生产技术和工艺流程,为顺利衔接基本建设和生产经营阶段做好准备。

③生产技术准备。主要包括技术资料的汇总、运行技术方案的制定、岗位操作规程的制定和新技术准备。

④生产物资准备。主要是落实投产运营所需要的原材料、协作产品、工器具、备品备件和其他协作配合条件的准备。

9) 竣工验收

建设项目按批准的设计文件所规定的内容建完后,便可以组织竣工验收,这是工程建设过程的最后一环,是检验设计和工程质量的重要步骤,是对工程建设成果的全面考核,也是工程项目由建设转入生产或使用的标志。凡列入固定资产投资计划的建设项目,不论新建、扩建、改建、迁建,具备投产条件和使用条件的,都要及时组织验收,验收合格后,施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续,交付建设单位使用。按现行规定,建设项目的验收可视建设规模的大小和复杂程度分为初步验收和竣工验收两个阶段进行。

10) 建设项目后评估

建设项目后评估是指工程项目竣工投产、生产运营或使用一段时间后,再对项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产使用等全过程进行系统的、客观地分析、总结和评价的一种技术经济活动,是固定资产管理的一项重要内容。通过建设项目后评估来确定建设项目目标的完成程度,以此肯定成绩、总结经验、研究问题、吸取教训、提出建议、改进工作、不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

以上 10 项程序内容相互衔接,密不可分。虽然基本建设全过程由于工程类别不同而有差异,但对于基本建设工作,都必须遵循先勘察后设计、先设计后施工、先验收后使用的原则,坚持按基本建设程序办事,才能使基本建设取得好的投资效益。

(4) 基本建设项目的划分

为了满足基本建设工程管理和确定造价的需要,基本建设项目划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个基本层次,如图 0.1 所示。