

普通高等教育“十三五”规划教材

中国石油和化学工业优秀出版物奖（教材奖）

建筑工程 计量与计价

吴新华 米 帅 刘蒙蒙 等编著

贾宏俊 审

Construction
Engineering
Measurement
and Pricing

第二版



化学工业出版社

课外
读

普通高等教育“十三五”规划教材

中国石油和化学工业优秀出版物奖（教材奖）

建筑工程 计量与计价

吴新华 米 帅 刘蒙蒙 等编著

贾宏俊 审

Construction
Engineering
Measurement
and Pricing

第二版



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书系统地阐述了建筑工程计量与计价的基本理论和方法,将近年新发布的工程计量与计价的有关文件、标准、规章纳入本书中。全书共计八章,包括概述、建筑工程定额、建筑安装工程费用及工程单价、工程计价与计量规范、建设工程计价方法、决策与设计阶段计价、施工招标投标阶段计价、施工阶段工程计价。在每章前有本章的内容概要、学习目标及教学设计,在每章后均附课后习题。

本书可以作为高等学校土木工程、工程管理、工程造价等专业的教材,也可作为工程造价人员从业培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/吴新华等编著. —2版. —北京:
化学工业出版社, 2018.12
普通高等教育“十三五”规划教材
ISBN 978-7-122-33304-9

I. ①建… II. ①吴… 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. ①TU723.32

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第250880号

责任编辑:刘丽菲
责任校对:杜杏然

文字编辑:汲永臻
装帧设计:史利平

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:北京新华印刷有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张20¼ 字数510千字 2019年3月北京第2版第1次印刷

购书咨询:010-64518888 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.00元

版权所有 违者必究

前言

PREFACE

为贯彻落实《住房城乡建设部关于进一步推进工程造价管理改革的指导意见》(建标〔2014〕142号)、《工程造价事业发展“十三五”规划》等文件精神在工程造价专业教学中的落实,及“营改增”后计价依据、计价方法的调整组织本书的编写。

本书以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)为主线,综合考虑了《建筑工程施工发承包计价管理办法》(住建部16号令)、《建筑安装工程费用项目组成》(建标〔2013〕44号)、《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)、《关于全面推开营业税改增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)等文件精神精心组织撰写,保证了知识体系的新颖性和前沿性。

本书系统地阐述了建筑工程计量与计价的基本理论和方法,特别是增强了计价依据应用的介绍,侧重突出了计价定额在清单计价中的应用方法等内容。具体包括决策与设计阶段的投资估算、设计概算和施工图预算,施工招标投标阶段的招标工程量清单、招标控制价、投标报价以及签约合同价,施工阶段的工程计量与支付、竣工验收阶段竣工结算等。为便于教学和学生自学,在每章前有本章的内容概要、学习目标及教学设计,在每章后附有一定的练习题,以帮助学生分析、理解有关工程造价的基本概念和计算方法,提高学生解决实际问题的能力。

本书由吴新华(山东科技大学)、米帅(泰山职业技术学院)、刘蒙蒙(西华大学)、亓璐(泰山学院)、倪超(泰山职业技术学院)、王丽(泰山学院)等编写,其他参与本书编写工作的人员还有山东科技大学李志国、张志勇、于锦伟、李万江老师,成都纺织高等专科学校张璐老师,全书由山东科技大学贾宏俊老师审定。

编者

2018年11月

第1版前言

FIRST EDITION PREFACE

随着建筑市场改革的进一步深入,为确立市场在资源配置中的基础性作用,迫切需要建立一套与市场经济相适应的计价方法和体系。我国在2003年确立了清单计价方式,2013年又颁布了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和九个专业的工程量计算规范、《建筑工程施工发承包计价管理办法》(住建部16号令)、《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44号)、《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2013-0201)和《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)等,完善了清单计价方式及相关的配套制度。

为了将工程计量与计价的最新理念、方法纳入工程造价教学中,使教学内容紧密跟踪最新工程造价知识体系,我们编著了本教材。在教材撰写中体现三个观念:一个是全过程,即从招标投标开始到最终结清为止的全过程计量与计价原理、方法、应用;二是体现最新《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)的内容;三是原理阐述简洁,突出实际操作过程和方法。本教材的特点如下。

1. 新颖。所谓新颖,充分吸收最近几年与造价有关的技术标准、规范、规程,吸收全过程造价管理的研究成果。在教材体系上博采众家之所长,重新梳理,形成新的知识体系,有利于组织教学,也符合学生学习的逻辑和规律。

2. 全面。全面体现学生应掌握的有关造价的基本原理、基本方法和过程。这里既有工程项目组合分解等基础性内容,也有计算建安工程费的方法与程序,还有体现全过程的计价之内容。

3. 精炼。简即精炼,简洁,不涉及过于理论化的知识,注意前后知识的衔接与连贯,不就同一问题重复解读。

4. 实用。这是本教材的最终目的,注意具体方法的程序性描述,让学生能一步步开展计价工作,并采用大量案例的方式组织内容,可操作性强。

本书系统地阐述了建筑工程计量与计价的基本理论和方法,包括决策与设计阶段的投资估算,设计概算和施工图预算;招标投标阶段的招标工程量清单,招标控制价、投标价以及签约合同价;施工阶段的工程计量与支付;竣工验收阶段竣工结算等。为便于教学和学生自学,在每章前有本章的内容概要和学习目标,在每章后附有一定量的练习题,以帮助学生分析、理解有关工程造价的基本概念和计算方法,提高学生解决实际问题的能力。

本教材由贾宏俊、吴新华、孙琳琳、王永萍、孙凌志编著,全书共8章。贾宏俊参与

第一章、第五章、第七章的编著，吴新华参与第一章、第三章、第四章、第五章、第七章的编著，孙琳琳参与第六章、第八章的编著，王永萍参与第一章、第二章、第五章的编著，孙凌志参与第七章的编著，柳婷婷参与第四章的编著，另外山东科技大学的于锦伟、张志勇、李万江、李志国老师也参与了教材的编写工作。全书由贾宏俊统一统稿定稿。

编 者
2014.5

第一章 概述

1

第一节 ▶ 建设项目及建设程序	1
一、工程建设概念与内容	1
二、建设项目概念与划分	2
三、工程建设程序及其与计价的关系	5
第二节 ▶ 工程计价的基本概念及特征	9
一、工程造价的含义	9
二、工程计价的含义及特征	9
三、工程造价相关概念	11
第三节 ▶ 工程造价管理	12
一、工程造价管理的概念	12
二、工程造价管理的主要内容及原则	12
三、工程造价管理改革思路及信息化发展	13
第四节 ▶ 工程造价咨询制度	15
一、工程造价专业人员管理制度	15
二、工程造价咨询企业管理制度	16
课后习题	16

第二章 建筑工程定额

18

第一节 ▶ 工程定额体系	18
一、工程定额的概念	18
二、工程定额分类	19
第二节 ▶ 工程定额消耗量的确定	22
一、人工定额消耗量的确定	22
二、材料定额消耗量的确定	29
三、施工机械台班定额消耗量的确定	32
第三节 ▶ 消耗量定额	35
一、消耗量定额的概念与用途	35

二、消耗量定额的编制原则、依据和步骤	36
三、消耗量定额、消耗量指标的确定	37
四、消耗量定额的内容	40
五、消耗量定额的应用	41
第四节 ▶ 概算定额、概算指标及投资估算指标	44
一、概算定额	44
二、概算指标	47
三、投资估算指标	51
课后习题	55

第三章 建筑安装工程费用及工程单价

58

第一节 ▶ 建设项目工程造价组成概述	58
第二节 ▶ 建筑安装工程费用项目组成及计算	59
一、建筑安装工程费用按构成要素划分及计算	60
二、建筑安装工程费用按造价形成划分及计算方法	70
三、建筑安装工程费用构成的进一步完善	75
第三节 ▶ 工程单价及价目表应用	78
一、工程单价的概念与性质	78
二、工程单价的编制方法	79
三、建筑工程单位估价表	81
四、建筑工程价目表	81
课后习题	83

第四章 工程计价与计量规范

86

第一节 ▶ 工程量清单计价规范	86
一、清单计价规范的发展演变	86
二、清单计价规范的目的及适用范围	87
三、清单计价规范编制的原则	87
四、清单计价规范的内容	88
第二节 ▶ 工程量计算规范	91
一、工程量计算规范体系	91
二、计量规范的内容	91
课后习题	97

第五章 建设工程计量与计价方法

98

第一节 建设工程计价概述	98
---------------------------	-----------

一、工程计价的概念及方式	98
二、工程计价的基本原理	100
三、工程计价的基本程序	101
第二节 工程量计算基本原理	103
一、工程计量的基本概念	103
二、工程量计算的依据	103
三、工程量计算规范与消耗量定额的关系	104
四、工程量计算的方法	106
第三节 工程量清单的编制方法	108
一、工程量清单的概念及作用	108
二、分部分项工程量清单	109
三、措施项目清单	112
四、其他项目清单的内容	113
五、规费、税金项目清单	117
第四节 工程量清单计价方法	118
一、综合单价概念及工程量清单组价过程	118
二、分部分项工程费的计算方法	118
三、措施项目费的计算方法	122
四、其他项目费的计算方法	124
五、规费和税金的计算方法	125
六、风险费用的确定	125
第五节 建筑面积计算	126
一、建筑面积的概念	126
二、建筑面积的作用	126
三、建筑面积计算规则与方法	127
第六节 计量规范工程量计算规则及应用	147
一、土(石)方工程	147
二、地基处理与边坡支护工程	152
三、桩基础工程	154
四、砌筑工程	156
五、混凝土及钢筋混凝土工程	161
六、金属结构	170
七、木结构	172
八、门窗工程	173
九、屋面及防水工程	175
十、保温、隔热、防腐工程	176
十一、楼地面装饰工程	178
十二、墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程	179
十三、天棚工程	180
十四、油漆、涂料、裱糊工程	181
十五、其他装饰工程	182

十六、拆除工程	183
十七、措施项目	184
第七节 计价定额在清单计价中的应用	187
一、工程类别划分	187
二、建筑工程费率	190
三、建筑工程费用的计算程序	192
四、计价定额在综合单价计算中应用的基本原理	194
五、计价定额组价应用实例	197
课后习题	202

第六章 决策与设计阶段计价

210

第一节 投资估算	210
一、投资估算的含义	210
二、投资估算的阶段划分与精度要求	210
三、投资估算方法	211
四、投资估算文件的编制	216
第二节 设计概算	226
一、设计概算的概念	226
二、设计概算的内容	226
三、设计概算的编制方法	227
四、设计概算的审查方法	234
五、设计概算的调整	235
第三节 施工图预算	235
一、施工图预算的概念	235
二、施工图预算的编制方法	236
三、施工图预算的审查方法	242
课后习题	244

第七章 施工招标投标阶段计价

246

第一节 招标工程量清单与招标控制价的编制	246
一、招标工程量清单编制	246
二、招标控制价的编制	251
第二节 投标报价的编制及签约合同价	259
第三节 合同价款约定	266
一、合同的签订	266
二、合同价格形式	266
三、合同价款约定的内容	269
课后习题	269

第一节 施工阶段工程计量	271
一、工程计量的原则与范围	271
二、施工阶段工程计量的程序	272
第二节 合同价款调整	273
一、法律法规政策变化	274
二、工程变更	275
三、物价波动	281
四、工程索赔	284
五、暂估价	291
六、计日工与现场签证	293
七、暂列金额	295
第三节 合同价款结算与支付	295
一、建设工程价款结算方式	295
二、预付款及期中支付	296
三、竣工结算与支付	301
四、合同解除的价款结算与支付	310
第四节 合同价款纠纷的解决及工程造价鉴定	311
一、合同价款纠纷的解决	311
二、工程造价鉴定	313
课后习题	315

第一章

概 述

【内容概要】

本章主要介绍建设项目的基本概念、工程项目建设程序、工程造价管理的相关概念、工程造价管理的相关制度等内容。

【学习目标】

- (1) 熟悉建设项目的概念和特点。
- (2) 掌握建设项目的组成与工程建设程序。
- (3) 熟悉工程造价和工程造价管理的基本概念。
- (4) 了解工程计价的基本原理。
- (5) 掌握工程造价计价的特点。
- (6) 了解工程造价咨询相关制度。

【教学设计】

- (1) 通过多媒体等信息化教学手段,以实际建设项目为例,讲解建设项目概念、组成及建设程序。
- (2) 通过实例讲解工程计价的原理及特点。

第一节 建设项目及建设程序

一、工程建设概念与内容

(一) 工程建设的概念

工程建设是指为了国民经济各部门的发展和人民物质文化生活水平的提高而进行的有组织、有目的投资兴建固定资产的经济活动,即建造、购置和安装固定资产的活动以及与之相联系的其他工作。凡是固定资产扩大再生产的新建、改建、扩建、恢复工程及与之相关的经济活动均可称为工程建设。工程建设最终表现为固定资产的增加。

工程建设的主要内容是把一定的物质资料如建筑材料、工程设备等,通过购置、建造、安装等活动转化为固定资产,形成新的生产能力或使用效益的过程;与之相关的其他工作如土地使用权的取得、勘察设计、研究实验等也属于工程建设的组成部分。

(二) 工程建设的内容

工程建设的主要内容有:建筑工程,安装工程,设备、工器具及生产家具的购置,其他

工程建设工作。

1. 建筑工程

建筑工程指永久性和临时性建筑物（包括各种厂房、仓库、住宅、宿舍等）的一般土建、采暖、给水排水、通风、电器照明等工程；铁路、公路、码头、各种设备基础、工业炉砌筑、支架、栈桥、矿井工作平台、筒仓等构筑物工程；电力和通信线路的敷设、工业管道等工程；各种水利工程和其他特殊工程等。

2. 安装工程

安装工程指各种需要安装的机械设备、电器设备的装配、装置工程和附属设施、管线的装设、敷设工程（包括绝缘、油漆、保温工作等）以及测定安装工程质量，对设备进行的各种试车、修配和整理等工作。

3. 设备、工器具及生产家具的购置

设备、工器具及生产家具的购置指车间、实验室、医院、学校、车站等所应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器的购置。

4. 其他工程建设工作

其他工程建设工作指除上述以外的各种工程建设工作，如勘察设计和地质勘探工作、土地取得、拆迁安置、生产人员培训、科学研究、施工队伍调迁及大型临时设施等。

二、建设项目概念与划分

（一）建设项目的概念

工程建设项目通常也称建设项目。建设项目是指按照一个总体设计或初步设计进行施工的一个或几个单项工程的总体。比如一所学校、一所医院、一座工厂均为一个建设项目。

凡属于一个总体设计中分期分批建设的主体工程、水电气供应工程、附属配套或综合利用工程都应合归作为一个建设项目。分期建设的工程，如果分为几个总体设计，则就有几个建设项目。不能把不属于一个总体设计内的工程，按各种方式归算为一个建设项目；也不能把同一个总体设计内的工程，按地区或施工单位分为几个建设项目。

建设项目一般具有以下特点：

- （1）具有明确的建设目标；
- （2）目标的实现受众多约束条件的限制；
- （3）具有一次性和不可逆性；
- （4）投资额巨大，建设周期较长；

（5）风险大，由于具有一次性和不可逆性、投资额巨大、建设周期较长，因此，建设过程中各种不确定的因素多；

（6）建设项目内部存在许多结合部，是项目管理的薄弱环节，给参加建设的各单位之间的沟通与协调造成许多困难。

（二）建设项目的分类

建设项目可以从不同的角度进行分类。

1. 按建设性质划分

工程项目可分为新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目和恢复项目。

(1) 新建项目 是指根据国民经济和社会发展的近远期规划,按照规定的程序立项,从无到有、“平地起家”建设的工程项目。

(2) 扩建项目 是指现有企业为扩大产品的生产能力或增加经济效益而增建的生产车间、独立的生产线或分厂的项目;事业和行政单位在原有业务系统的基础上扩充规模而进行的新增固定资产投资项目。

(3) 改建项目 包括挖潜、节能、安全、环境保护等工程项目。

(4) 迁建项目 是指原有企事业单位,根据自身生产经营和事业发展的要求,按照国家调整生产力布局的经济发展战略的需要或出于环境保护等其他特殊要求,搬迁到异地而建设的项目。

(5) 恢复项目 是指原有企业、事业和行政单位,因在自然灾害或战争中使原有固定资产遭受全部或部分报废,需要进行投资重建来恢复生产能力和业务工作条件、生活福利设施等的工程项目。

2. 按投资作用划分

建设项目可分为生产性工程项目和非生产性工程项目。

(1) 生产性工程项目 是指直接用于物质资料生产或直接为物质资料生产服务的工程项目。主要包括以下内容。

① 工业建设项目。包括工业、国防和能源建设项目。

② 农业建设项目。包括农、林、牧、渔、水利建设项目。

③ 基础设施建设项目。包括交通、邮电、通信建设项目;地质普查、勘探建设项目等。

④ 商业建设项目。包括商业、饮食、仓储、综合技术服务事业的建设项目。

(2) 非生产性工程项目 是指用于满足人民物质和文化、福利需要的建设和非物质资料生产部门的建设项目。主要包括以下内容。

① 办公用房。国家各级党政机关、社会团体、企业管理机关的办公用房。

② 居住建筑。住宅、公寓、别墅等。

③ 公共建筑。科学、教育、文化艺术、广播电视、卫生、博览、体育、社会福利事业、公共事业、咨询服务、宗教、金融、保险等建设项目。

④ 其他工程项目。不属于上述各类的其他非生产性工程项目。

3. 按项目规模划分

国家规定基本建设项目分为大型、中型、小型三类;更新改造项目分为限额以上和限额以下两类。

4. 按投资效益和市场需求划分

建设项目可划分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目三种。

(1) 竞争性项目 主要是指投资效益比较高、竞争性比较强的工程项目。其投资主体一般为企业,由企业自主决策、自担投资风险。

(2) 基础性项目 主要是指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目,以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。政府应集中必要的财力、物力通过经济实体进行投资,同时,还应广泛吸收企业参与投资,有时还可吸收外商直接投资。

(3) 公益性项目 主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施,公、检、法等政权机关以及政府机关、社会团体办公设施,国防建设,等。公益性项目的投资主要由政府用财政资金安排。

5. 按投资主体划分

建设项目可划分为政府投资项目和非政府投资项目。

(1) 政府投资项目 政府投资项目按照其盈利性不同可分为经营性政府投资项目和非经营性政府投资项目。经营性政府投资项目是指具有盈利性质的政府投资项目,政府投资的水利、电力、铁路等项目基本都属于经营性投资项目。经营性政府投资项目应实行项目法人责任制,由项目法人对项目的策划、资金筹措、建设实施、生产经营、债务偿还和资产的保值增值实行全过程负责,使项目的建设 with 建成后的运营实现一条龙管理。

非经营性政府投资项目一般是指非盈利性的、主要追求社会效益最大化的公益性项目。学校、医院以及各行政、司法机关的办公楼等项目都属于非经营性政府投资项目。非经营性政府投资项目可实施“代建制”,即通过招标等方式,选择专业化的项目管理单位负责建设实施,严格控制项目投资、质量和工期,待工程竣工验收后再移交使用单位,从而使“投资、建设、监管、使用”实现分离。

(2) 非政府投资项目 是指企业、集体单位、外商和私人投资兴建的建设项目。这类项目一般实行项目法人责任制。

(三) 建设项目的划分

为确定工程造价与项目管理的需要,通常把建设项目分解为若干独立单元和若干层次。建设项目一般可以进一步划分为单项工程、单位(子单位)工程、分部(子分部)工程和分项工程。分项工程是最基本的计价单元,工程量和工程造价是由局部到整体的分步骤、分层次的组合计算过程。具体的划分可按照国家《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300)规定划分。

1. 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或生产效益的工程。单项工程是建设项目的组成部分。

一个建设项目可由一个单项工程组成,也可以由若干个单项工程组成,同时任何一项单项工程都是由若干个单位工程组成的。如一所学校的教学楼、办公楼、图书馆等,一座工厂中的各个车间、办公楼等。单项工程的工程量与工程造价,分别由构成该单项工程的各单位工程的工程量与工程造价组成。

2. 单位(子单位)工程

单位工程具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工程。单位工程是建设工程项目的组成部分,一个建设工程项目有时可以仅包括一个单位工程,也可以包括许多单位工程。从施工的角度看,单位工程就是一个独立的交工系统,在建设工程项目总体施工部署和管理目标的指导下,形成自身的项目管理方案和目标,按其投资和质量的要求,如期建成,交付生产和使用。对于建设规模较大的单位工程,还可将其能形成独立使用功能的部分划分为若干子单位工程。如工业厂房工程中的土建工程、设备安装工程、工业管道工程等单项工程中所包含的不同性质的单位工程。

由于单位工程的施工条件具有相对的独立性，因此，一般要单独组织施工和竣工验收。单位工程体现了工程建设项目的主体建设内容，是新增生产能力或工程效益的基础。

3. 分部（子分部）工程

分部工程是建筑物按单位工程的部位、专业性质划分的，亦即单位工程的进一步分解。一般工业与民用建筑工程可划分为基础工程、主体工程（或墙体工程）、地面与楼面工程、装修工程、屋面工程等六部分，其相应的建筑设备安装工程由建筑采暖工程与煤气工程、建筑电气安装工程、通风与空调工程、电梯安装工程等组成。

当分部工程较大或较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。

4. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，一般是按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。例如钢筋工程、模板工程、混凝土工程、砌砖工程、木门窗制作工程等。分项工程是建筑施工生产活动的基础，也是计量工程用工用料和机械台班消耗的基本单元。同时，又是工程质量形成的直接过程。分项工程既有其作业活动的独立性，又有相互联系、相互制约的整体性。

建设项目的分解示意如图 1-1 所示。

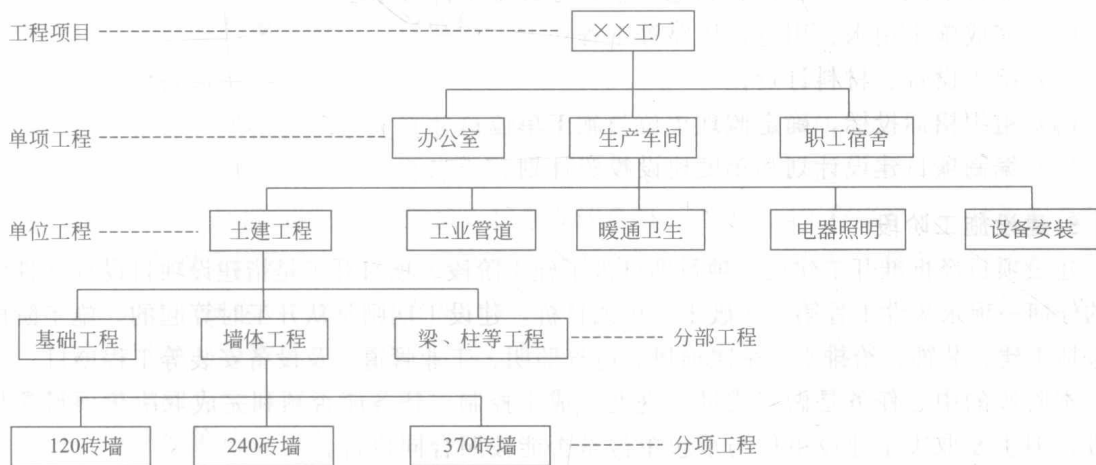


图 1-1 建设项目分解示意

三、工程建设程序及其与计价的关系

（一）工程建设程序

工程建设程序是人们在认识客观规律的基础上制定出来的，是制定建设项目科学决策和使建设项目顺利进行的重要保证，反映了自项目策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使用的整个建设过程必须遵守的先后次序。一般可分为以下几个阶段。

1. 项目建议书阶段

编写项目建议书是工程建设程序中最初阶段的工作。它是根据各部门的规划要求，结合自然资源、生产力布局状况和市场预测，向国家提出要求建设某一具体项目的建议文件。项目建议书应论证拟建项目的必要性、条件的可行性和获利的可能性，供建设主管部门选择并确定是否进行下一步的工作。

2. 可行性研究阶段

项目建议书一经批准,即可着手进行可行性研究,其实质就是根据国民经济发展规划和已经批准的项目建议书,运用多种科学研究方法对建设项目投资决策前进行进一步的技术经济论证,并得出可行与否的结论即可行性研究报告。其主要任务是研究建设项目的必要性、可行性和合理性。

可行性研究批准后,如果投资额度、建设规模、建设地区、产品方案、主要协作机关有变动,应经过原审批机关同意。

3. 设计阶段

可行性研究报告、计划任务书及选址报告获批准后,设计文件一般由建设单位委托或招标选择设计单位编制。一般建设项目设计分两阶段进行,即初步设计阶段和施工图设计阶段;技术上比较复杂而又缺乏设计经验的建设项目,可进行三阶段设计,即初步设计阶段、技术设计阶段和施工图设计阶段。设计文件是组织工程施工的主要依据。

4. 建设准备阶段

项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作,主要内容包括以下几点:

- (1) 组织图纸会审,协调解决图纸和技术资料的有关问题;
- (2) 完善征地、拆迁工作和场地平整,办理施工许可手续;
- (3) 完成施工用水、用电、用路等工程;
- (4) 组织设备、材料订货;
- (5) 组织招标投标,确定监理单位与施工单位;
- (6) 编制项目建设计划和年度建设投资计划。

5. 建设施工阶段

建设项目经批准开工建设,项目即进入了施工阶段。项目开工是指建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次破土、正式打桩。建设工期则是从开工时算起的。施工阶段一般包括土建、装饰、给排水、采暖通风、电气照明、工业管道以及设备安装等工程项目。

本阶段的中心任务是做好质量、进度、成本控制。任务能否顺利完成取决于项目参与的各方,但主要取决于建设单位与承包单位是否能按照合同执行。

建设单位的主要任务:根据已批准的年度计划和与项目实施的其他单位(主要是施工单位)签订的合同,做好项目资金的落实,设备与材料的选型、采购及组织实施工作(如对前期拆迁工作的完善等)。

施工单位的主要任务:认真做好图纸会审、参与设计交底、了解设计意图、明确质量要求、做好人员培训、选择材料供应商、做好施工机械的准备;按照单位工程施工组织设计与施工程序组织施工,做好施工原始记录,使整个施工过程处于良好的受控状态。

6. 竣工验收阶段

当建设项目完成建设合同规定的全部施工任务后,按照规定的竣工验收标准与程序进行竣工验收,并办理固定资产交付使用的转账手续。竣工验收是全面考核建设成果、检验设计和工程质量的重要步骤,也是项目建设转入生产和使用的标志。

竣工验收一般由施工单位提出,由建设单位组织有关单位共同进行验收。竣工项目正式验收前,建设单位要组织设计、监理、施工等单位进行初验,初验通过后,再向项目主管部门提出竣工验收报告,并整理好技术资料、竣工图纸,竣工验收后移交使用单位保存。