

高等学校工程应用型土建类系列教材

土木工程概预算与清单计价

第二版

	孟新田	崔艳梅	主 编
谢治英	韩英爱	张素娟	副主编
		姚少臣	主 审

高等教育出版社

高等学校工程应用型土建类系列教材

土木工程概预算与清单计价

TUMU GONGCHENG GAIYUSUAN YU QINGDAN JIJIA

第二版

孟新田	崔艳梅	主 编
谢治英	韩英爱	副主编
	姚少臣	主 审

高等教育出版社·北京

内容简介

本书为高等学校工程应用型土建类系列教材之一,是在第一版的基础上修订而成的。全书共10章,内容包括:总论、土木工程定额原理、建筑工程施工图预算的编制与审查、公路工程施工图预算的编制与审查、土木工程设计概算的编制与审查、土木工程施工预算、土木工程结算与竣工决算、建设工程清单计价、公路工程清单计价及计算机在工程造价管理中的应用。

本教材吸收了近年来教学改革成果,增加了工程量清单、招标标底及投标报价、施工方案和施工组织计划对工程造价的影响、工程量如何计算等内容,还介绍了应用计算机编制工程造价的方法。本书具有内容全面、架构合理,突出新意,注重应用,体现新标准、新规范等特色。

本书可作为普通高等学校土木工程专业的教材,也可供工程技术人员作为培训参考用书使用。

图书在版编目(CIP)数据

土木工程概预算与清单计价 / 孟新田,崔艳梅主编

--2版.--北京:高等教育出版社,2015.12

高等学校工程应用型土建类系列教材

ISBN 978-7-04-044066-9

I. ①土… II. ①孟…②崔… III. ①土木工程-建筑概算定额-高等学校-教材②土木工程-建筑预算定额-高等学校-教材③土木工程-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(2015)第 245255 号

策划编辑 葛 心	责任编辑 葛 心	封面设计 杨立新	版式设计 杜微言
插图绘制 郝 林	责任校对 刘娟娟	责任印制 尤 静	

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京机工印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 27
字 数 660 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址	http://www.hep.edu.cn http://www.hep.com.cn
网上订购	http://www.landaco.com http://www.landaco.com.cn
版 次	2006 年 5 月第 1 版 2015 年 12 月第 2 版
印 次	2015 年 12 月第 1 次印刷
定 价	41.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 44066-00

◎ 高等学校工程应用型土建类系列教材编委会名单

主任委员:

汤放华(湖南城市学院)

副主任委员(按姓氏笔画排序):

张建勋(福建工程学院)

武 鹤(黑龙江工程学院)

周 云(广州大学)

周先雁(中南林业科技大学)

唐 勇(山东交通学院)

黄双华(攀枝花学院)

麻建锁(河北建筑工程学院)

委员(按姓氏笔画排序):

万德臣(山东交通学院)

马石城(湘潭大学)

王用信(哈尔滨华德学院)

王永春(青岛理工大学)

王振清(河南工业大学)

王新堂(宁波大学)

石启印(江苏大学)

申向东(内蒙古农业大学)

白宝玉(长春建筑学院)

司马玉洲(南阳理工学院)

刘海卿(辽宁工程技术大学)

刘锡军(湖南科技大学)

李晓目(孝感学院)

李 斌(内蒙古科技大学)

李 毅(北华大学)

杨伟军(长沙理工大学)

肖 鹏(扬州大学)

何培玲(南京工程学院)
余跃心(淮阴工学院)
汪仁和(安徽理工大学)
沈小璞(安徽建筑工业学院)
张文福(大庆石油学院)
张志国(内蒙古大学)
张国栋(三峡大学)
张季超(广州大学)
张 奎(平顶山工学院)
张新东(塔里木大学)
陈 伟(攀枝花学院)
陈伯望(中南林业科技大学)
郑 毅(长春建筑学院)
赵风华(常州工学院)
赵永平(黑龙江工程学院)
赵明耀(长春建筑学院)
荀 勇(盐城工学院)
姚金星(长江大学)
贺国京(中南林业科技大学)
夏军武(中国矿业大学徐海学院)
徐新生(济南大学)
高福聚(中国石油大学)
常伏德(长春建筑学院)
董 黎(广州大学)
蓝宗建(东南大学成贤学院)
窦立军(长春工程学院)
蔡雪峰(福建工程学院)
臧秀平(徐州工程学院)
谭宇胜(茂名学院)
薛志成(黑龙江科技学院)
薛 姝(湖南城市学院)

第二版前言

本书第一版是教育科学“十五”国家规划课题研究成果,是为适应 21 世纪高等学校人才培养的教学需求而编写的,系高等学校工程应用型土建类系列教材之一。第一版于 2006 年 5 月出版,距今已有 9 年,为适应我国经济体制改革的需要,力求科学地反映建设工程造价管理的发展情况,在第二版中做了以下修改:

1. 根据《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44 号)、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG B06—2007)和《关于公布公路工程基本建设项目概算预算编制办法局部修订的公告》(2011 年第 83 号)的有关规定,对第 1 章、第 4 章、第 9 章进行了全面修改。

2. 根据《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2013)、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)的有关规定,对第 3 章进行了全面修改。

3. 随着工程造价管理软件的不断开发和 BIM 技术的推广应用,对第 10 章进行了重新编写。

湖南城市学院孟新田修订了第 1 章、第 2 章、第 6 章、第 10 章,攀枝花学院谢治英修订了第 3 章、第 7 章,山东交通学院崔艳梅修订了第 4 章、第 5 章,长春工程学院韩英爱修订了第 8 章,山东交通学院张素娟修订了第 9 章,全书由孟新田统稿。大连理工大学姚少臣教授审阅了全书并提出了许多宝贵意见,在此表示衷心感谢。

限于作者的水平,不妥之处在所难免,诚请读者批评指正。

编者

2015 年 7 月

第一版前言

本书是教育科学“十五”规划课题研究成果之一,从土木工程专业培养目标出发,教材内容紧跟我国建筑市场发展和工程造价管理体制改革的形势,并适应我国社会经济的发展、建筑业参与国际建筑市场竞争及建设项目全过程造价控制的需要而编写的。

本书内容精简,浅显易懂,突出了对学生应用能力的培养,努力体现先进性与实用性的特点。主要介绍了基本建设费用的构成、土木工程定额原理、建筑工程与公路工程概预算的编制与审查,将我国有关部委新近出台的《建筑工程建筑面积计算规范》(GB/T 50353—2005)、《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)、《公路工程国内招标文件范本》(2003版)的有关内容纳入本教材中,并附有工程造价编制实例供读者参考。

本书结合现行国家规范及有关部委的工程造价管理法规编写,紧密结合工程实践,突出应用性,不仅可作为土木工程、工程管理等本科专业的教材,也可作为从事土木工程造价管理、施工、监理的技术人员的参考用书。

本书第1章由孟新田(湖南城市学院)编写,第2章由孟新田、曾革(湖南城市学院)编写,第3、7章由谢治英(攀枝花学院)编写,第4、5章由崔艳梅(山东交通学院)编写,第6章由曹春阳(辽宁工学院)编写,第8章由韩英爱(长春工程学院)编写,第9章由董立(山东交通学院)编写,第10章由陈建强(青岛理工大学)编写,刘方、张艳(长春工程学院)绘制了第8章实例附图。全书由孟新田主编,崔艳梅、谢治英、韩英爱副主编。高级工程师武树春审阅了全书并提出了许多宝贵的意见和建议,在此表示诚挚的感谢。

本书附带光盘,内容为土木工程清单整体解决方案(学习版),软件包括图形算量、钢筋抽样和清单计价三个部分。学生可以通过光盘中的多媒体帮助,达到快速入门,掌握预算软件的使用方法。对于工程量较小的工程,学生可以进行实际操作,实现工程量计算、钢筋量计算、清单计价的电算化过程。感谢北京广联达软件技术有限公司郑艳丽和刘帅对本软件提供的技术支持。

本书在编写过程中参考并引用了大量文献,得到了全国高等学校教学研究中心、高等教育出版社、湖南城市学院、山东交通学院、攀枝花学院、长春工程学院、辽宁工学院和青岛理工大学等有关部门的大力支持,谨此一并表示衷心感谢。

由于编者的水平和经验有限,书中不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编者

2005年11月

目 录

第1章 总论	1	2.3 施工定额	75
1.1 基本建设	1	2.3.1 施工定额的概念及作用	75
1.1.1 基本建设及其分类	1	2.3.2 施工定额的编制原则	76
1.1.2 基本建设程序	3	2.3.3 劳动消耗定额	77
1.1.3 基本建设概(预)算分类	7	2.3.4 材料消耗定额	80
1.2 工程造价及计价特征	9	2.3.5 施工机械台班定额	84
1.2.1 工程造价的概念	9	2.4 预算定额	86
1.2.2 工程造价的构成	9	2.4.1 预算定额的概念及作用	86
1.2.3 工程造价计价特征	12	2.4.2 预算定额的编制原则、依据和步骤	87
1.3 建筑安装工程费用	13	2.4.3 人工工日消耗量的计算	90
1.3.1 建筑工程的建安工程费用	13	2.4.4 材料消耗量的计算	91
1.3.2 公路工程的建安工程费用	19	2.4.5 机械台班消耗量的计算	92
1.4 设备工器具购置费用	35	2.4.6 基础单价的确定	92
1.4.1 设备购置费的构成及计算	35	2.4.7 预算定额的使用	96
1.4.2 工具、器具及生产用家具购置费的构成及计算	39	2.5 概算定额与概算指标	99
1.5 工程建设其他费用	40	2.5.1 概算定额的编制原则和编制步骤	99
1.5.1 土地使用费	40	2.5.2 概算定额手册的内容	100
1.5.2 与项目建设有关的其他费用	43	2.5.3 概算指标的作用及编制	102
1.5.3 与未来企业生产经营有关的其他费用	47	第3章 建筑工程施工图预算的编制与审查	104
1.6 预备费、建设期贷款利息、回收金额	48	3.1 概述	104
1.6.1 预备费	48	3.1.1 建筑工程施工图预算的概念	104
1.6.2 建设期贷款利息	49	3.1.2 建筑工程施工图预算的作用	104
1.6.3 回收金额	50	3.1.3 建筑工程施工图预算的编制依据	105
第2章 土木工程定额原理	51	3.1.4 建筑工程施工图预算文件的组成	106
2.1 土木工程定额概论	51	3.2 建筑工程施工图预算编制的方法与程序	113
2.1.1 土木工程定额	51	3.2.1 建筑工程施工图预算编制方法	113
2.1.2 土木工程定额的特点	52	3.2.2 建筑工程施工图预算编制步骤	114
2.1.3 土木工程定额的分类	53	3.2.3 工程量计算方法	116
2.2 工时消耗的研究	55	3.2.4 建筑面积计算	121
2.2.1 工时研究的概念	55		
2.2.2 工作时间分析	56		
2.2.3 工时研究方法	59		

3.2.5 分项工程量计算	127	第5章 土木工程设计概算的编制	
3.3 建筑工程施工图预算的审查	127	与审查	192
3.3.1 施工图预算审查的意义、		5.1 设计概算的作用和编制方法	192
程序、组织和依据	127	5.1.1 设计概算的概念与作用	192
3.3.2 建筑工程施工图预算审查的		5.1.2 设计概算的编制依据	193
主要内容	128	5.1.3 设计概算的分类	194
3.3.3 建筑工程施工图预算审查的		5.1.4 单位工程概算的编制方法	195
方法	130	5.1.5 单项工程综合概算的编制	203
第4章 公路工程施工图预算的编制		5.1.6 建设项目总概算的编制	203
与审查	133	5.2 设计概算的审查	204
4.1 概述	133	5.2.1 设计概算审查的意义	204
4.1.1 公路工程施工图预算的概念	133	5.2.2 设计概算审查的主要内容	204
4.1.2 公路工程施工图预算的作用	133	5.2.3 设计概算审查的步骤	205
4.1.3 公路工程施工图预算的		5.2.4 设计概算审查的方法	206
编制依据	133	第6章 土木工程施工预算	207
4.1.4 公路工程施工图预算的组成	134	6.1 土木工程施工预算的编制	
4.2 公路工程施工图预算编制	142	依据与内容	208
4.2.1 公路工程施工图预算的		6.1.1 施工预算的编制依据	208
费用组成	142	6.1.2 施工预算的主要内容	209
4.2.2 公路工程施工图预算的		6.2 土木工程施工预算的编制步骤	
人工费用计算	142	和方法	213
4.2.3 公路工程施工图预算的		6.2.1 施工预算的编制步骤	214
材料费用计算	144	6.2.2 施工预算的编制方法	217
4.2.4 公路工程施工图预算的施工		6.3 土木工程“两算”对比分析	217
机械使用费用计算	147	6.3.1 “两算”对比分析的意义	217
4.2.5 公路工程施工图预算的其他		6.3.2 “两算”对比分析的方法	218
工程费	148	6.3.3 “两算”对比分析的内容	220
4.2.6 公路工程施工图预算的间接费		第7章 土木工程结算与竣工决算	222
计算	149	7.1 工程价款结算	222
4.2.7 公路工程施工图预算		7.1.1 工程价款结算的依据	222
其他费用的计算	149	7.1.2 工程结算的方式	223
4.2.8 公路工程建设各项费用		7.1.3 工程预付款及其计算	224
计算程序及方式	150	7.1.4 工程进度款的支付	225
4.2.9 施工图预算的编制		7.1.5 工程保修金的预算	226
程序	151	7.1.6 工程索赔	227
4.3 公路工程施工图预算实例	179	7.1.7 竣工结算的编制及其审查	229
4.4 公路工程施工图预算的审查	189	7.1.8 工程价款结算实例	230
4.4.1 施工图预算审查的意义	189	7.2 竣工决算	232
4.4.2 施工图预算审查的程序	189	7.2.1 竣工验收	232
4.4.3 施工图预算审查的内容	189	7.2.2 竣工决算的概念及作用	233
4.4.4 施工图预算审查的方法	190		

7.2.3 竣工决算的内容	234	9.1.4 《公路工程标准施工招标文件》 第四卷 投标文件格式	381
7.2.4 竣工决算的编制	238	9.2 公路工程工程量清单的编制	382
7.3 保修费用的处理	239	9.2.1 工程量清单与计价	382
7.3.1 土木工程项目保修	239	9.2.2 工程量清单计价编制方法	388
7.3.2 保修费用及其处理	240	9.2.3 编制工程量清单以及清单计价的 注意事项	392
第8章 建设工程清单计价	241	9.3 实例	394
8.1 工程量清单计价的构成	241	9.3.1 工程概况	394
8.1.1 分部分项工程项目费的构成	241	9.3.2 施工条件及施工方案	394
8.1.2 措施项目费的构成	242	9.3.3 工料机单价汇总	394
8.1.3 其他项目费的构成	242	9.3.4 建筑安装工程费计算	394
8.1.4 规费的组成	242	9.3.5 工程量清单报价	399
8.1.5 税金的组成	242	第10章 计算机在工程造价管理中 的应用	402
8.2 工程量清单的计价依据	243	10.1 建设工程算量软件的应用	402
8.2.1 房屋建筑与装饰工程工程量清单 计算规则简介	243	10.1.1 工程量计算方法	402
8.2.2 工程量清单计价下 定额的应用	258	10.1.2 图形算量软件的特点与编制 步骤	402
8.3 工程量清单编制及计价	258	10.1.3 常用图形算量软件简介	403
8.3.1 工程量清单的编制	258	10.2 建设工程计价软件的应用	404
8.3.2 招标控制价的编制	260	10.2.1 计价软件的功能	404
8.3.3 投标报价的编制	260	10.2.2 计价软件的使用	405
8.4 实例	261	10.2.3 常用计价软件简介	406
8.4.1 编制工程量清单	261	10.3 BIM 在建设工程造价管理中的 应用	407
8.4.2 编制投标报价	288	10.3.1 BIM 概述	408
第9章 公路工程清单计价	338	10.3.2 我国建设工程造价管理现状	409
9.1 《公路工程标准施工招标文件》 简介	338	10.3.3 BIM 在建设工程造价管理中 的应用	411
9.1.1 《公路工程标准施工招标文件》 第一卷	338	10.3.4 BIM 在工程造价管理中的发展 趋势	415
9.1.2 《公路工程标准施工招标文件》 第二卷 图纸	367	参考文献	417
9.1.3 《公路工程标准施工招标文件》 第三卷 技术规范	367		

第 1 章

总 论

1.1 基本建设

1.1.1 基本建设及其分类

1. 基本建设的意义

基本建设,是指固定资产的建造、添置和安装,是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建设工作。具体来讲,基本建设就是人们利用各种施工机具,把一定的土木工程材料、设备等,通过购置、建造和安装等活动,使其成为固定资产的过程。诸如工厂、矿山、公路、铁路、港口、学校、医院等工程的建设,机具、车辆、各种设备的添置与安装,以及与建设对象有关的工程地质勘探、设计等。基本建设的目的就是发展国民经济,提高社会生产力水平和人民的物质文化生活水平。

2. 基本建设的内容

基本建设活动的内容主要有三部分:

(1) 建筑安装工程

① 建筑工程 如房屋建筑、路基、路面、桥梁涵洞、隧道等。

② 设备安装工程 如工业厂房、高等级公路、大型桥梁所需各种机械、设备、仪器的安装、调试等。

(2) 设备、工具、器具的购置

为满足建设项目的运营、管理等所必须购置的设备、工器具及生产家具。其中公路设备包括渡口设备,隧道照明、消防、通风的动力设备,高等级公路的收费、收控、通信、供电设备,养护用的机械设备和工具、器具等。

(3) 其他基本建设工作

如征用土地、房屋拆迁、青苗补偿和安置补助工作,地质勘察、设计及与之有关的调查和技术研究工作等。

3. 基本建设的分类

(1) 按基本建设的性质分

① 新建项目 是指从无到有完全新开始建设的项目。有的建设项目原有基础很小,重新进行总体设计,经扩大建设规模后,其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值 3 倍以上的,

也属于新建项目。

② 扩建项目 是指企业为扩大原有产品生产能力或增加新的生产能力,事业单位为增加或扩大原有固定资产的使用效益,在原有基本建设的基础上再扩大建设一些项目。

③ 改建项目 是指企业为提高生产效率,改进产品质量,或改变产品的方向,对原有的设备、工艺流程进行技术改造的项目。企业为了提高综合生产能力,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。

④ 恢复项目 是指企业和事业单位的固定资产因自然灾害、战争或人为灾害等原因已全部或部分报废,而后又投资恢复建设的项目,不论是按原来规模恢复建设,还是在恢复同时进行扩建的都算恢复项目。

⑤ 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工程项目。

工程项目按其性质分为上述5类,一个工程项目只能有一种性质,在工程项目按总体设计全部建成之前,其建设性质始终不变。

(2) 按基本建设投资用途分

① 生产性建设 是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要的建设,如工业建设、农林水利气象建设、交通运输建设、商业和物资供应建设、地质资源勘探建设等。

② 非生产性建设 是指用于满足人民物质和文化生活需要的建设,如住宅建设、文教卫生建设、公用事业建设等。

(3) 按基本建设规模分

按照项目规模大小,将基本建设项目划分为大型项目、中型项目和小型项目。大、中、小型项目是按项目的建设总规模或总投资来确定的。对于建设项目的大、中、小型划分标准,国家发改委、住建部、财政部都有明确的规定。

4. 基本建设项目的组成

每项基本建设工程,就其实物形态来说,都由许多部分组成。为了便于编制各种基本建设的施工组织设计和概、预算文件,必须对每项基本建设工程进行项目划分。基本建设工程可依次划分为:建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。建设项目的划分如图1-1所示。

(1) 建设项目

建设项目是指有设计任务书,按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。建设项目可由一个工程项目或几个工程项目所构成。建设项目在经济上实行独立核算,在行政上具有独立的组织形式。在我国,建设项目的实施单位一般称为建设单位,实行建设项目法人负责制。如新建一个工厂、矿山、学校、农场,新建一个独立的水利工程、一条公路或一条铁路等。由项目法人单位实行统一管理。

(2) 单项工程

单项工程是建设项目的组成部分。单项工程又称工程项目,是指具有独立的设计文件,独立施工、竣工后可以独立发挥生产能力并能产生经济效益或效能的工程,如工业建设项目中的生产车间、办公楼和职工住宅;公路建设项目中的某独立大、中桥梁,某隧道工程等。

(3) 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指不能独立发挥生产能力,但具有独立设计

的施工图纸,并能独立组织施工的工程。如某生产车间可分为土建工程(包括建筑物、构筑物)、电气安装工程(包括动力、照明等)、工业管道工程(包括蒸气、压缩空气、煤气等)、暖通卫生工程(包括采暖、上下水等)、通风工程和电梯工程等单位工程;某隧道单项工程可分为土建工程、照明和通风工程等单位工程。

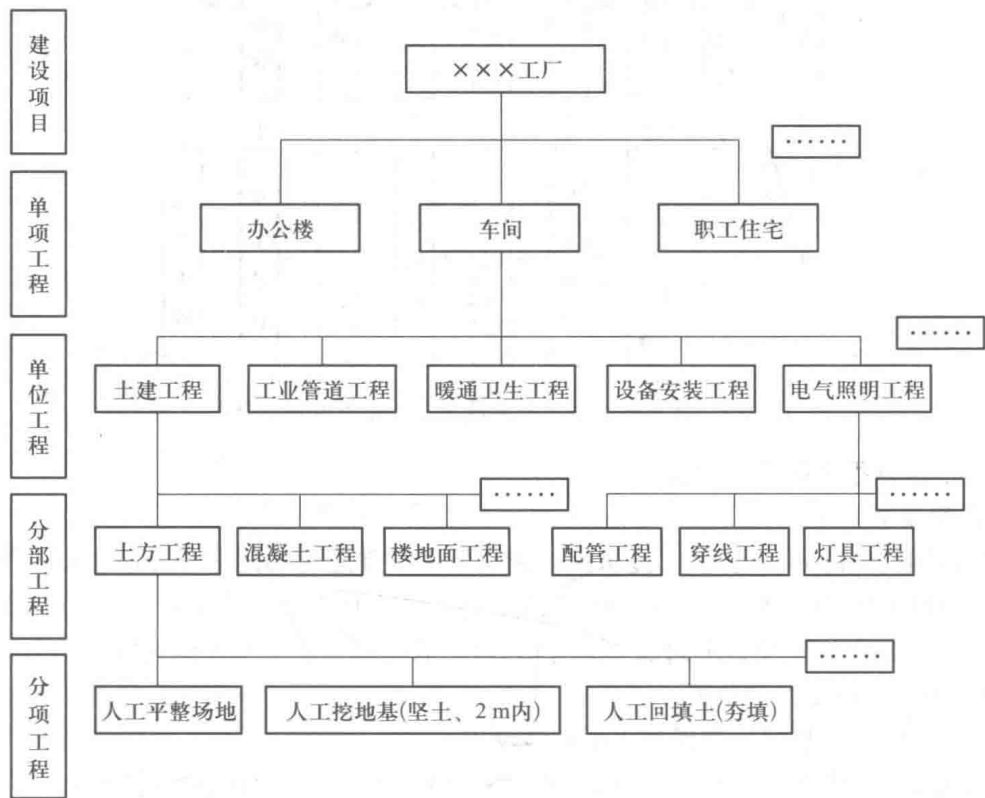


图 1-1 建设项目的划分

(4) 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。它是按照单位工程的各个部位由不同工种的工人利用不同的工具和材料完成的工程。例如土建工程可分为土方工程、桩基础工程、脚手架及垂直运输工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、构件运输安装工程、木结构工程、屋面及防水工程、金属结构制作工程、门窗工程、楼地面工程、顶棚装饰工程等。

(5) 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分,它是将分部工程进一步划分为若干更细的部分,如土方工程可划分为人工平整场地、人工挖地基、人工回填土等分项工程。分项工程是建筑安装工程的基本构成因素,是工程预算分项中最基本的分项单元。

1.1.2 基本建设程序

基本建设项目在整个建设过程中各项工作的先后顺序,称为基本建设程序。这个程序是由基本建设进程的客观规律(包括自然规律和经济规律)决定的。基本建设程序如图 1-2 所示。

所有新建及改建的大中型项目,都应严格按照程序进行。对于小型项目,可根据具体情况适当合并或删除某些程序。

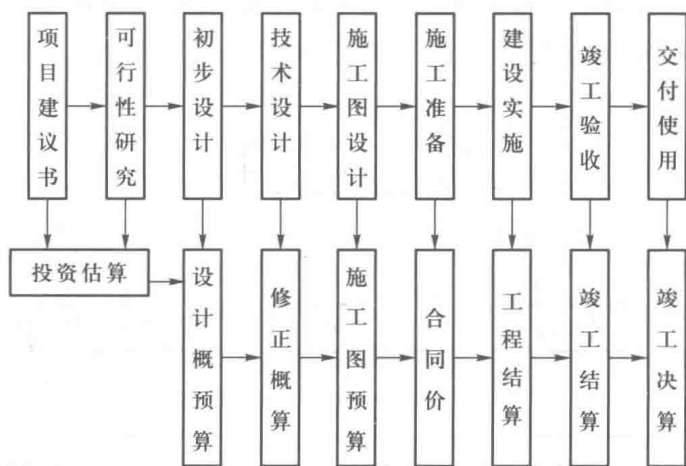


图 1-2 基本建设程序和各阶段工程造价管理示意图

现将基本建设程序的具体内容分述如下：

1. 项目建议书阶段

根据发展国民经济的长远规划,提出项目建议书。项目建议书是进行各项准备工作的依据。对建设项目提出包括目标、要求、原料、资金来源等的文字设想说明,作为进行可行性研究的依据。

项目建议书的内容视项目不同而有繁有简,但一般应包括以下几方面内容:

- ① 项目提出的必要性和依据;
- ② 产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想;
- ③ 资源情况、建设条件、协作关系和设备技术引进国别、厂商的初步分析;
- ④ 投资估算、资金筹措及还贷方案设想;
- ⑤ 项目进度安排;
- ⑥ 经济效益和社会效益的初步估计;
- ⑦ 环境影响的初步评价。

对于政府投资项目,项目建议书按要求编制完成后,应根据建设规模和限额划分报送有关部门审批。项目建议书经批准后,可进行可行性研究工作,但并不表明项目非上不可,批准的项目建议书不是项目的最终决策。

2. 可行性研究阶段

建设项目的可行性研究,是在投资决策前,对与拟建项目有关的社会、经济、技术等各方面进行深入细致的调查研究,对各种可能采用的技术方案和建设方案进行认真的技术经济分析和比较论证,对项目建成后的经济效益进行科学的预测和评价。在此基础上,对拟建项目的技术先进性和适用性,经济合理性和有效性,以及建设必要性和可行性进行全面分析、系统论证、多方案比较和综合评价,由此得出该项目是否应该投资和如何投资等结论性意见,为项目投资决策提供可靠的科学依据。由于基础资料的占有程度、研究深度与可靠程度要求不同,可行性研究的各个工作阶段的研究性质、工作目标、工作要求、工作时间与费用各不相同,详见表 1-1。

表 1-1 可行性研究各工作阶段的要求

工作阶段	机会研究	初步可行性研究	详细可行性研究	评价与决策阶段
研究性质	项目设想	项目初选	项目准备	项目评估
研究要求	编制项目建议书	编制初步可行性研究报告	编制可行性研究报告	提出项目评估报告
投资估算精度	±30%	±20%	±10%	±10%
需要时间/月	1~3	4~6	8~12	—

可行性研究工作完成后,需要编写出反映其全部工作成果的“可行性研究报告”。就其内容来看,各类项目的可行性研究报告内容不尽相同,对一般工业项目而言,其可行性研究报告应包括以下基本内容:

- ① 项目提出的背景、项目概况及投资的必要性;
- ② 产品需求、价格预测及市场风险分析;
- ③ 资源条件评价(对资源开发项目而言);
- ④ 建设规模及产品方案的技术经济分析;
- ⑤ 建厂条件与厂址方案;
- ⑥ 技术方案、设备方案和工程方案;
- ⑦ 主要原材料、燃料供应;
- ⑧ 总图、运输与公共辅助工程;
- ⑨ 节能、节水措施;
- ⑩ 环境影响评价;
- ⑪ 劳动安全卫生与消防;
- ⑫ 组织机构与人力资源配置;
- ⑬ 项目实施进度;
- ⑭ 投资估算及融资方案;
- ⑮ 财务评价和国民经济评价;
- ⑯ 社会评价和风险分析;
- ⑰ 研究结论与建议。

根据《国务院关于投资体制改革的决定》(国发[2004] 20 号),政府投资项目实行审批制;非政府投资项目实行核准制或登记备案制。

政府投资项目一般都要经过符合资质要求的咨询中介机构的评估论证,从投资决策的角度审批项目建议书和可行性研究报告,特别重大的项目还应实行专家评议制度。国家将逐步实行政府投资项目公示制度,以广泛听取各方面的意见和建议。

非政府投资项目虽然政府不审批项目建议书和可行性研究报告,但这并不意味着企业不需要编制可行性研究报告。为了保证企业投资决策的质量,投资企业也应编制可行性研究报告。

3. 设计阶段

设计文件是安排建设项目、控制投资、编制招标文件、组织施工和竣工验收的重要依据。设计文件的编制必须精心设计,认真贯彻国家有关方针政策,严格执行基本建设程序的规定。设计阶段具体包括初步设计阶段、技术设计阶段及施工图设计阶段。

初步设计应根据批准的可行性研究的要求和相关技术资料(包括自然条件、基础设施、业主要求等),拟定设计原则,选定设计方案,计算主要工程数量,提出施工方案的意见,编制设计概算,提供文字说明及图表资料。初步设计文件经审查批准后,是国家控制建设项目投资及编制施工图设计文件或技术设计文件(采用三阶段设计时)的依据,并且为订购和调拨主要材料、机具、设备,安排重大科研试验项目,征用土地等的筹划提供资料。

技术设计是初步设计的具体化,也是各种技术问题的定案阶段。技术设计所研究和决定的问题,与初步设计大致相同。对重大、复杂的技术问题通过科学试验、专题研究,加深勘探调查及分析比较,解决初步设计中未能解决的问题,落实技术方案,计算工程数量,提出修正的施工方案,编制修正设计概算。经批准后作为编制施工图设计的依据。

施工图设计主要是通过图纸,把设计者的意图和全部设计结果表达出来,作为工人施工制作的依据。它是设计工作和施工工作的桥梁。具体包括建设项目各部分工程的详图和零部件、结构件明细表,以及验收标准、方法等。施工图设计的深度应能满足设备材料的选择和确定、非标准设备的设计与加工制作、施工图预算的编制、工程施工和安装的要求。

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(建设部令第134号),建设单位应当将施工图送施工图审查机构审查。施工图审查机构按照有关法律、法规,对施工图涉及公共利益、公众安全和工程建设强制性标准的内容进行审查。

4. 施工准备阶段

为了保证施工顺利进行,在施工准备阶段,建设主管部门应根据计划要求的建设进度,指定一个企业或事业单位组织基建管理机构(即业主)办理登记及拆迁,做好施工沿线有关单位和部门的协调工作,抓紧配套工程项目的落实,组织分工范围内的技术资料、材料、设备的供应。勘测设计单位应按照技术资料供应协议,按时提供各种图纸资料,做好施工图纸的会审及移交工作。业主通过工程招投标确定施工单位,施工单位接到中标通知后,应尽早组织劳动力、材料、施工机具进场,进行施工测量,搭设临时设施,熟悉图纸要求,编制实施性施工组织设计和施工预算,提交开工报告,业主按投资隶属关系报请交通部或省(市)、自治区基建主管部门核准并申请领取施工许可证。

5. 建设实施阶段

施工单位要遵照施工程序合理组织施工,施工过程中应严格按照设计要求和施工规范,确保工程质量,安全施工,推广应用新工艺、新技术,努力缩短工期,降低造价,同时应注意做好施工记录,建立技术档案。

6. 竣工验收、交付使用

竣工验收是一项十分细致而又严肃的工作,必须从国家和人民的利益出发,按照住建部《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》和交通部颁发的《公路工程竣(交)工验收办法》的要求,认真负责地对全部基本建设工程进行总验收。竣工验收包括对工程质量、数量、期限、生产能力、建设规模、使用条件的审查,对建设单位和施工企业编报的固定资产移交清单、隐蔽工程说明

和竣工决算等进行细致检查。特别是竣工结算,它是反映整个基本建设工作所消耗的建设资金的综合性文件,也是通过货币指标对全部基本建设工作的全面总结。

7. 项目后评价

项目后评价是工程项目实施阶段管理的延伸。工程项目竣工验收或通过销售交付使用,只是工程建设完成的标志,而不是工程项目管理的终结。工程项目建设和运营是否达到投资决策时所确定的目标,只有经过生产经营或销售取得实际投资效果后,才能进行正确的判断;也只有在这时,才能对工程项目进行总结和评估,才能综合反映工程项目建设和工程项目管理各环节工作的成效和存在的问题,并为以后改进工程项目管理、提高工程项目管理水平、制定科学的工程项目建设计划提供依据。

项目后评价的基本方法是对比法。就是将工程项目建成投产后所取得的实际效果、经济效益和社会效益、环境保护等情况与前期决策阶段的预测情况相对比,与项目建设前的情况相对比,从中发现问题,总结经验和教训,主要从效益和过程两个方面对工程项目进行后评价。

效益后评价是以项目投产后实际取得的效益(经济、社会、环境等)及其隐含在其中的技术影响为基础,重新测算项目的各项经济数据,得到相关的投资效果指标,然后将这些指标与项目前期评估时预测的有关经济效果值、社会环境影响值进行对比,评价和分析其偏差情况以及原因,吸取经验教训,从而为提高项目的投资管理水平 and 投资决策服务。包括经济效益后评价、环境效益和社会效益后评价、项目可持续性后评价及项目综合效益后评价。

过程后评价是指对工程项目的立项决策、设计施工、竣工投产、生产运营等全过程进行系统分析,找出项目后评价与原预期效益之间的差异及其产生的原因,使后评价结论有根有据,同时针对问题提出解决办法。

1.1.3 基本建设概(预)算分类

1. 按工程对象分类

(1) 单位工程概(预)算

单位工程概(预)算是以单位工程为编制对象编制的单位工程建设费用的文件,即确定一个独立建筑物或构筑物中的一般土建工程、卫生工程、工业管道工程、特殊构筑物工程、电气照明工程、机械设备及安装工程、电气设备及安装工程等各单位工程建设费用。它是根据设计图纸和概算指标、概算定额(预算定额)、费用定额和国家有关规定等资料编制的。

(2) 工程建设其他费用概(预)算

工程建设其他费用概(预)算是以建设项目为对象,根据有关规定应在建设投资中支付的除建筑工程、设备及安装工程之外的一些费用。如征地费、拆迁工程费、工程勘察设计费、建设单位管理费、生产工人技术培训费、科研试验费、试车费、固定资产投资方向调节税等费用。这些费用是根据设计文件和国家、地方主管部门规定的取费标准以及相应的计算方法进行编制的。

工程建设其他费用概(预)算以独立的费用项目列入单项工程综合概(预)算或建设项目总概(预)算中。

(3) 单项工程综合概(预)算

单项工程综合概(预)算是确定各个单项工程(如某一生产车间、独立建筑物或构筑物)全部建设费用的文件,它是由该工程项目内的各单位工程概(预)算书综合而成;当一个建设项目只