



高等学校
工程管理专业应用型本科规划教材



ongcheng Zaojia Guanli

工程造价管理

(第二版)

马楠 卫赵斌 王月明 主编
吴怀俊 主审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.



高等学校
工程管理专业应用型本科规划教材



ongcheng Zaojia Guanli

工程造价管理

(第二版)

马楠 卫赵斌 王月明 主编
吴怀俊 主审



人民交通出版社股份有限公司
China Communications Press Co., Ltd.

图书在版编目(CIP)数据

工程造价管理 / 马楠, 卫赵斌, 王月明主编. —2
版. —北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2014. 8
ISBN 978-7-114-11413-7

I. ①工… II. ①马… ②卫… ③王… III. ①建筑造
价管理—高等学校—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 091210 号

书 名: 工程造价管理(第二版)
著 作 者: 马 楠 卫赵斌 王月明
责任编辑: 王 霞 陈力维
出版发行: 人民交通出版社股份有限公司
地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号
网 址: [http:// www.ccpres.com.cn](http://www.ccpres.com.cn)
销售电话: (010)59757973
总 经 销: 人民交通出版社股份有限公司发行部
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京盈盛恒通印刷有限公司
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 30.75
字 数: 733 千
版 次: 2008 年 1 月 第 1 版
2014 年 8 月 第 2 版
印 次: 2014 年 8 月 第 1 次印刷 总第 10 次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-11413-7
定 价: 48.00 元
(有印刷、装订质量问题的图书由本公司负责调换)



内容提要

本书以建设项目工程造价全过程管理为主线,全面系统地介绍了建设工程造价的组成、计价原理、计价依据、计价模式和建设工程造价各个阶段的管理内容和方法,体现了我国当前工程造价管理体制改革的最新理念和做法。全书共十一章,主要包括:工程造价管理概论、工程造价构成、工程造价计价依据、工程造价计价模式、投资决策阶段工程造价管理、设计阶段工程造价管理、招投标阶段工程造价管理、施工阶段工程造价管理、竣工验收及后评价阶段工程造价管理、工程造价管理中信息技术的应用、国际工程造价管理概况等。书中给出了反映工程造价全过程管理工作的大量实际案例和习题,力求通过工程实例讲清相关概念、原理、方法和应用,为教师的备课、学生的学习提供方便。

本书既可作为高等院校工程管理、土木工程、工程造价及相近专业的教材,又可作为工程造价专业人员资格认证考试的培训教材,也可供从事建设工程的建设单位、施工单位及设计监理等工程咨询单位的工程造价管理人员参考使用。

第二版前言

中国建筑业的持久繁荣有力促进了工程造价学科的大发展,中国工程造价行业的大发展呼唤高等院校培养更加优秀的造价管理英才。作为高等院校培养工程造价管理专业人才的课程及教材,《工程造价管理》必须始终坚持紧跟我国工程造价领域的历史变革步伐,时刻保持最新状态和旺盛的生命力。这正是本教材出版多年来数次重印深受广大师生和读者朋友厚爱的根本原因。

住房和城乡建设部与财政部共同颁布《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44号)对工程造价费用组成进行了重新划分;最新国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)及与其配套的《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2013—0201)的全面推行,使工程造价管理进入全过程精细化管理的新时代;《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(住房城乡建设部令2014年第16号)对于规范建设项目发、承包双方的计价行为,完善市场、形成工程造价机制,进一步推进我国工程造价改革将产生重大而深远的影响。

在这一新的背景下,高等院校原有课程体系和教材内容的调整已经刻不容缓。为了及时将国家法规及规范标准规定的最新计价方法和造价管理理念引入教材,保持本教材一贯的先进性,我们根据新条件下普通高等教育工程管理、土木工程、工程造价等专业人才培养目标对本课程的教学要求,并结合当前业内工程造价管理最新发展,在保持原有教材优点的基础上进行了重新编写,旨在满足新形势下我国对相关专业人才培养的迫切需求。

重新优化编写后的教材除保持原版教材“课程内容新颖实用、知识体系博采众长、教学案例典型丰富、教材内容广泛全面、课程知识结构合理、教学设计力求创新”的优点外,还融入了最新国家造价政策《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2013]44号)、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(住房城乡建设部令2014年第16号)、国家标准《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)和《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)(发改投资[2006]1325号)等法规政策的最新内容,充分吸收了国内外最新学科研究和教学改革成果,邀请了多年来一直在工程造价管理一线的专家加盟编写团队,以建设项目全过程造价控制为主线,结合现场一线的真实典型案例,将教学置身于真实的工程环境中,强调了理论与实践的高度结合,加强了对工程造价控制实践应用能力的培养。因此本次教材重新编写体现了实用性与教学性的完美统一。

本书由马楠、卫赵斌、王月明担任主编,刘宏伟也参与了本书编写,全书由马楠教授负责统稿。本书还特别邀请了中国建设工程造价管理协会教育专家委员会委员吴怀俊教授对全书进



行了详细审阅,并提出了宝贵的意见。瑞杰历信行(北京)房地产顾问有限公司首席执行官李宏顺先生在编写过程中提供了来自工程一线的实际案例,在此一并表示诚挚的感谢!

由于编者水平有限,在成书过程中虽经反复研究推敲,不妥之处在所难免,诚请读者批评指正。

编者

2014年3月

课程学习导言

一、本课程的性质与研究内容

工程造价管理是以工程项目为研究对象,以工程技术、经济、法律和管理为手段,以效益为目的,研究工程项目在建设全过程中确定和控制工程造价的理论、方法,以及工程造价运动规律的学科,是一门交叉的、新兴的边缘学科,也是工程管理、工程造价等专业的核心课程。

工程造价管理是随着现代管理科学的发展而发展起来的,到 20 世纪 70 年代末有了新的突破。世界各国纷纷在改进现有工程造价管理理论与方法的基础上,借鉴其他管理领域的最新成果,开始了对工程造价管理更为深入和全面的研究。这一时期,英国提出了“全生命周期造价管理(Life Cycle Cost Management, LCCM)”的工程项目投资评估与造价管理的理论与方法。稍后美国又提出了“全面造价管理(Total Cost Management, TCM)”这一涉及工程项目战略资产管理、造价管理的理论与方法。从此国际上工程造价管理研究与实践进入了一个全新的发展阶段。

我国在 20 世纪 80 年代末和 90 年代初期提出了“全过程造价管理(Whole Process Cost Management, WPCM)”的工程造价管理思想。按照这个思想,工程造价管理必须涉及从策划开始到竣工为止的全过程,涉及工程造价的合理确定和有效控制两个方面的内容,涉及工程建设的各个相关要素,涉及业主、承包商、工程咨询等各个单位及其之间的利益和关系,涉及工程技术与经济活动,涉及工程项目的经营与管理,是一个全过程的动态管理。

建设工程造价管理水平决定了工程投资的实现和项目价值的实现。造价工程师则是工程造价全过程管理中的主要力量和专业人士。为了有效控制工程造价,提高工程造价管理水平,造价工程师承担的就不仅仅是一个成本估算、算量计价的角色,他们必须能进行造价咨询和造价计划,准备合同文件和招标文件(如工程量清单的准备),安排招标和采购合同,提供合同管理服务以及从事诉讼、仲裁、审计等专门领域的一些工作。这些工作的基础是对全过程工程造价管理的理论、技术和方法的掌握。本教材正是对这些理论、技术和方法的集中阐述。

本课程的基本内容就是工程造价的合理确定和有效控制。工程造价的合理确定就是在工程建设的各个阶段计算和确定工程造价和投资费用;工程造价的有效控制就是按照既定的造价目标,对造价形成过程的一切费用(受控系统)进行严格的计算、调节和监督(施控系统),揭示偏差,及时纠正,保证造价目标的实现。工程造价的合理确定和有效控制是工程造价管理中两个并行的、各有侧重又相互联系、相互重叠的工作过程。

二、本课程的任务

我国工程造价改革的最终目标是建立以市场形成价格为主的价格机制,改革现行的工程定额计价方式,引导企业积极参加市场竞争,通过政府宏观调控,参考国际惯例制定统一的计价规范,为在招投标中推行全国统一的工程量清单计价办法提供基础。已经推行十多年的工程量清单计价办法就是鼓励企业尽快制订和完善自己的企业定额体系,自主报价、反映企业个别成本、挖掘企业巨大潜力,从而确定科学合理且符合市场运行规律的建筑产品价格。因此,



如何运用各种经济规律和科学方法,建立完善的符合市场经济规律的计价体系,合理确定和有效控制工程造价,就成为本课程研究的主要任务。

三、本课程与相关课程的关系

本课程是一门专业性、政策性、技术性、经济性和应用性很强的课程,涉及的知识面较广。它是以政治经济学、工程经济学、价格学和社会主义市场经济理论为基础,以建筑制图与识图、工程材料、建筑结构、施工技术与组织、生产工艺与设备等为专业基础,以工程估价为先修专业课程,与工程合同管理、施工企业经营管理、建设法规、计算机信息技术等课程有着密切联系的课程。上述课程的许多内容被应用于本课程中,经过引申或直接为工程造价管理服务。

随着现代科学技术的发展和管理科学水平的提高,运筹学、系统工程、数理统计等,已经应用到工程造价管理中来,行为科学、管理工程学、工效学、人体工程学、劳动心理学等也在工程计价等工程造价管理活动中得到应用。

四、本课程重点及难点

1. 课程重点

本课程核心内容是工程造价管理基础知识、工程造价的构成、工程计价依据、工程计价方法及模式、施工阶段工程造价管理等。本书前四章详细讲解了工程造价管理的基本原理、基本方法和基本知识,而第8章施工阶段工程造价管理也是我们工程管理和工程造价专业应用性本科未来工作中应用最广泛的知识之一。

2. 课程难点

本课程难点主要集中在投资决策阶段工程造价管理和设计阶段工程造价管理两个部分,主要是由于这两部分内容所处阶段的工作相对比较抽象所致。

3. 学习方法

(1)必须与前期所学课程有机结合起来学习。本课程是一门专业性、政策性、技术性、经济性和应用性很强的专业课,要求学生必须在学习好前期所学课程建筑制图与识图、工程材料、工程构造、建筑结构、建筑施工、建筑设备、施工组织、施工企业管理、工程项目管理等专业基础课程的基础上,与工程估价、工程采购管理、工程合同管理等专业课程有机结合,才能更好地理解和学好本课程。

(2)理论学习必须与实践有机结合。本课程是一门实践性和操作性很强的应用性课程,因此,在学习本课程时,不但要重视理论的学习,更要注重实际操作的训练,边讲边练,学练结合。不但要把握工程造价管理的基础知识、工程计价的依据、方法、模式,而且要把握它们在各个阶段的发展规律,相互对比、牢固掌握、灵活应用,提高工程造价管理的实际应用水平。

(3)善于利用教材的案例材料与习题。本课程每章后都精选了非常有代表性的来自生产一线的实用的案例和习题,学生置身于真实工程环境中,以实例进行模拟练习,对提高实践能力非常有益。

五、本课程教材内容设置特点

本教材是基于以上工程造价管理的全过程、全方位、动态造价管理的理念而编写的,在教与学中,应注意以下内容设置特点:

1. 在教材总体框架上是按照基础知识、造价构成、计价依据、计价方法与模式以及工程建设各个阶段造价管理编排组成的。

2. 在教材内容叙述上是按照工程建设投资决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段、竣

工验收阶段和后评估阶段全过程为主线展开讲述的。

3. 在相关工程建设主体上是从项目业主、监理工程师、设计单位、承包商、设备供应商等不同的角度,全面系统地讲解工程建设过程中各方工程造价管理的任务和方法。

4. 在教材知识体系上既兼顾目前仍沿用的定额计价原理,更注重国家最新实施的工程量清单计价法的应用和操作,体现了工程造价管理由“定额计价”向“清单计价”的过渡。教材内容以最新颁布的国家和行业法规、标准、规范为依据,体现我国当前工程造价管理体制改革中的最新精神,反映了国内外本学科最新动态,紧跟当前工程生产实际,紧扣当前用人单位需求和学生就业方向。

5. 在教材内容设置上,参考我国注册造价工程师考试大纲的部分要求,便于实现本科人才培养与执业资格考试认证的有效对接。

6. 在实际应用上,本教材在编写过程中始终坚持理论够用,重在技能的人才培养原则,附有大量典型实用的案例,特别是首创将大规模案例教学引入课堂教学的形式,使学生置身于真实工程环境中,以实例进行模拟练习,提高学生实践操作能力。

7. 在拓宽知识面上,本教材介绍了国外工程造价管理的先进经验和发展趋势,简介了信息技术在工程造价管理的应用以及对数字造价的展望。

8. 在章节体系上,每章前增加本章知识概要,章后设置案例分析、本章小结和习题,更便于教师教学和学生自学,有助于学生尽快学习和领悟教材中的知识重点,加强对所学知识的综合应用。

六、与本课程相关的网站

- | | |
|-----------------|---|
| 1. 中国建设工程造价信息网 | http://www.ccost.com |
| 2. 中国采购与招标网 | http://www.chinabidding.com.cn |
| 3. 中国工程建设信息网 | http://www.cecain.com |
| 4. 中国建设工程造价管理协会 | http://www.ceca.org.cn |
| 5. 英国皇家特许测量师学会 | http://www.rics.org |
| 6. 香港测量师学会 | http://www.hkis.org.hk |
| 7. 亚太区测量师协会 | http://www.paqs.net |
| 8. 国际造价工程师联合会 | http://www.icoste.org |
| 9. 国际工程管理学术资源网 | http://www.interconstruction.org |

目 录

第1章 工程造价管理概论	1
1.1 基本建设概述	1
1.2 工程造价概述	6
1.3 工程造价管理概述	12
1.4 全过程工程造价管理	16
1.5 工程造价咨询与造价工程师	20
第2章 建设工程造价构成	27
2.1 概述	27
2.2 设备及工器具购置费的构成	31
2.3 建筑安装工程费用的构成	36
2.4 按费用构成要素划分建筑安装工程费用项目组成	38
2.5 按造价形成划分的建筑安装工程费用项目组成	45
2.6 国外建筑安装工程费用的构成	47
2.7 工程建设其他费用的构成	49
2.8 预备费、建设期贷款利息	55
2.9 案例分析	58
第3章 工程造价计价依据	65
3.1 工程造价计价依据概述	65
3.2 施工资源(人、材、设、机)定额消耗量	68
3.3 施工资源(人、材、设、机)单价	83
3.4 工程计价定额	90
3.5 工程量清单计价与计量规范	102
3.6 工程单价	112
3.7 工程造价指数	114
3.8 案例分析	116
第4章 工程造价计价模式	124
4.1 工程造价定额计价模式	124
4.2 工程造价清单计价模式	130



4.3	工程造价清单计价与定额计价模式的比较	141
4.4	案例分析	143
第5章	建设项目决策阶段工程造价管理	152
5.1	决策阶段工程造价管理概述	152
5.2	建设项目投资估算	167
5.3	建设项目财务评价	181
5.4	案例分析	207
第6章	建设项目设计阶段工程造价管理	219
6.1	概述	219
6.2	限额设计	228
6.3	设计方案评价和优化	232
6.4	设计概算的编制与审查	246
6.5	施工图预算的编制与审查	259
6.6	案例分析	264
第7章	建设项目招投标阶段工程造价管理	273
7.1	概述	273
7.2	施工招标与招标控制价的编制	278
7.3	施工投标与报价	287
7.4	工程合同价的确定与施工合同的签订	296
7.5	设备与材料采购招投标与合同价的确定	301
7.6	案例分析	304
第8章	建设项目施工阶段工程造价管理	314
8.1	概述	314
8.2	工程计量	318
8.3	施工组织设计的优化	322
8.4	工程价款调整	324
8.5	工程价款结算	345
8.6	资金使用计划的编制与投资偏差分析	355
8.7	案例分析	370
第9章	建设工程竣工验收及后评价阶段工程造价管理	385
9.1	竣工验收	385
9.2	竣工结算与竣工决算	394
9.3	保修费用的处理	410

9.4 建设项目后评估阶段工程造价管理	412
9.5 案例分析	422
第10章 工程造价管理中信息技术的应用	431
10.1 概述	431
10.2 广联达工程量清单整体解决方案	435
10.3 工程造价数字化信息资源	440
10.4 信息技术在工程造价管理应用展望	443
第11章 国际工程造价管理简介	446
11.1 英国工程造价管理概述	446
11.2 美国工程造价管理概述	451
11.3 日本工程造价管理概述	456
11.4 香港地区工程造价管理概述	458
附录 习题参考答案	463
参考文献	476

第1章

工程造价管理概论

本章概要

1. 基本建设概述;
2. 工程造价的基本内容;
3. 工程造价管理的内容与组织;
4. 全过程的工程造价管理;
5. 工程造价咨询与造价工程师。

1.1 > 基本建设概述

1.1.1 基本建设相关概念

1. 固定资产

固定资产指在社会再生产过程中,使用一年以上,单位价值在规定限额以上(如 1000 元、1500 元或 2000 元),并且在使用过程中保持原有实物形态的主要劳动资料和其他物质资料,如建筑物、构筑物、运输设备、电气设备等。

2. 基本建设

基本建设指投资建造固定资产和形成物质基础的经济活动。凡是固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相关的活动均称为基本建设。因此基本建设的实质是形成新增固定资产的一项综合性经济活动,其主要内容是把一定的物质资料如建筑材料、机械设备等,通过购置、建造、安装和调试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,如征用土地、勘察设计、筹建机构和生产职工培训等,也属于基本建设的组成部分。

3. 基本建设的内容

基本建设是通过勘察、设计和施工等活动,以及其他有关部门的经济活动来实现的。基本建设的内容包括:建筑工程、安装工程、设备及工器具购置、其他基本建设工作。

(1) 建筑工程

指永久性和临时性的各种建筑物和构筑物,包括各种厂房、仓库、住宅、学校等建筑物和矿井、桥梁、铁路、公路、码头、烟囱、水塔、水池等构筑物;各种管道、线路的敷设工程;设备基础、



工作台、金属结构(如支柱、操作台、钢梯、钢栏杆等)工程;水利工程及其他特殊工程等。

(2) 安装工程

指永久性和临时性生产、动力、起重、运输、传动和医疗、实验等需要安装的机械设备的装配工程;附属于被安装设备的绝缘、保温、油漆和管线敷设工程;与设备相连的工作台、梯子、栏杆等的装设工程;单台设备的单机试运转、系统设备的系统联动无负荷试运转。

(3) 设备及工器具购置

指按设计文件规定,对用于生产或服务于生产达到固定资产标准的设备、工器具的加工与采购。

(4) 其他基本建设工作

指上述三项工作之外与建设项目有关的各项工作。其内容因建设项目性质的不同而有所差异,以新建工作而言,主要包括:征地、拆迁、安置,建设场地准备(三通一平),勘察、设计,招标、承建单位投标,生产人员培训,生产准备,竣工验收、试车等。



1.1.2 建设项目及其分类

1. 建设项目的概念

通常将基本建设项目简称为建设项目。它是指按照一个总体设计进行施工的,可以形成生产能力或使用价值的一个或几个单项工程的总体,一般在行政上实行统一管理,经济上实行统一核算。

凡属于一个总体设计中分期分批进行建设的主体工程 and 附属配套工程、供水供电工程等都作为一个建设项目。按照一个总体设计和总投资文件在一个场地或者几个场地上进行建设的工程,也属于一个建设项目。

工业建设中,一般以一个工厂为一个建设项目;民用建设中以一个事业单位,如一所学校、一所医院为一个建设项目。

2. 建设项目的分类

建设项目种类繁多,为了适应科学管理的需要,正确反映建设项目的性质、内容和规模,建设项目可以按不同标准进行分类。

(1) 按建设项目的建设性质分类

①新建项目,指从无到有、新开始建设的项目。按现行规定,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,也属新建项目。

②扩建项目,指现有企业或事业单位为扩大原有产品生产能力而增建的主要生产车间或其他工程项目。

③改建项目,指原有企、事业单位为提高产品质量、促进产品升级换代、降低消耗和成本、加强资源综合利用等原因,对原有设备、工艺流程进行技术改造或固定资产更新,以及相应配套的辅助性生产、生活福利设施工程。

④迁建项目,指现有企、事业单位为改变生产力布局或由于环境保护和安全生产的需要等原因而搬迁到其他地点建设的项目。在搬迁到其他地点建设过程中,不论其建设规模是维持原规模,还是扩大规模,都属迁建项目。

⑤恢复项目,指现有企、事业单位原有固定资产因遭受自然灾害或人为灾害等原因造成全部或部分报废,而后又重新建设的项目。

在重新建设过程中,不论其建设规模是按原规模恢复,还是在恢复的同时进行扩建,都属恢复项目。尚未建成投产或交付使用的项目,因自然灾害等原因毁坏后,仍按原设计进行重建的,不属于恢复项目,属于原建设性质;如按新的设计进行重建,其建设性质根据新的建设内容确定。

(2) 按建设项目的用途分类

①生产性建设项目,指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目。它包括工业、农业、林业、水利、交通、商业、地质勘探等建设工程。

②非生产性建设项目,指用于满足人们物质文化需要的建设项目。它包括办公楼、住宅、公共建筑和其他建设工程项目。

(3) 按建设规模分类

根据国家有关规定,基本建设项目可划分为大型、中型和小型建设项目,或限额以上(能源、交通、原材料工业项目 5000 万元以上,其他项目总投资 3000 万元以上)和限额以下项目两类。

(4) 按行业性质和特点分类

①竞争性项目,主要指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。这类项目以企业为基本投资对象,由企业自主决策、自担投资风险。

②基础性项目,主要指具有自然垄断性、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。这类项目主要由政府集中必要的财力、物力,通过经济实体进行投资。

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、社会团体办公设施等。该类项目的投资主要由政府用财政资金来安排。



1.1.3 建设项目的层次划分

建设项目按照建设管理和合理确定工程造价的需要,划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个项目层次。

1. 建设项目

建设项目一般是指具有设计任务书和总体规划、经济上实行独立核算、管理上具有独立组织形式的基本建设单位,如一座工厂、一所学校、一所医院等均为一个建设项目。

2. 单项工程

单项工程是指具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。单项工程又叫工程项目,是建设项目的组成部分,一个建设项目可能就是一个单项工程,也可能包含若干个单项工程,如一所学校的教学楼、办公楼、图书馆等,一个工厂中的各个车间、办公楼等。

3. 单位工程

单位工程指具有独立设计文件,可以独立组织施工,但建成后不能单独进行生产或发挥效益的工程。单位工程是单项工程的组成部分,如某车间是一个单项工程,该车间的土建工程就



是一个单位工程,该车间的设备安装工程也是一个单位工程。

建筑工程包括下列单位工程:一般土建工程、工业管道工程、电气照明工程、卫生工程、庭院工程等。

设备安装工程包括下列单位工程:机械设备安装工程、通风设备安装工程、电气设备安装工程、电梯安装工程等。

4.分部工程

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。分部工程是单位工程的组成部分,如一般建筑工程的土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、脚手架工程、混凝土和钢筋混凝土工程、金属结构工程、构件运输及安装工程、屋面工程等,均属于分部工程。

5.分项工程

分项工程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的,用较为简单的施工过程就能完成,以适当的计量单位就可以计算其工程量的基本单元。分项工程是分部工程的组成部分,如砌筑工程可划分为砖基础、内墙、外墙、空斗墙、空心砖墙、砖柱、钢筋砖过梁等分项工程。分项工程没有独立存在的意义,它只是为了便于计算建筑工程造价而分解出来的“假定产品”。

划分建设项目一般是分析它包含几个单项工程(也可能一个建设项目只有一个单项工程),然后按单项工程、单位工程、分部工程、分项工程的顺序逐步细分,即由大项到小项进行划分,如图 1-1 所示。



图 1-1 基本建设项目划分示意图

注:→项目分解方向。



1.1.4 建设程序

1.建设程序的概念

建设程序指建设项目从酝酿、提出、决策、设计、施工到竣工验收及投入生产整个过程中各环节及各项主要工作内容必须遵循的先后顺序。这个顺序是由基本建设进程所决定的,它反映了建设工作客观存在的经济规律及自身的内在联系特点。基本建设过程中所涉及的社会层面和管理部门广泛,协调合作环节多,因此,必须按照建设项目的客观规律进行工程建设。

2.建设程序中阶段划分

建设程序依次划分为四个建设阶段和九个建设环节,如图 1-2 所示。

建设前期阶段:提出项目建议书;进行可行性研究。

建设准备阶段:编制设计文件;工程招投标、签订施工合同;进行施工准备。

建设施工阶段:全面施工;生产准备。

竣工验收阶段:竣工验收、交付使用;建设项目后评价。

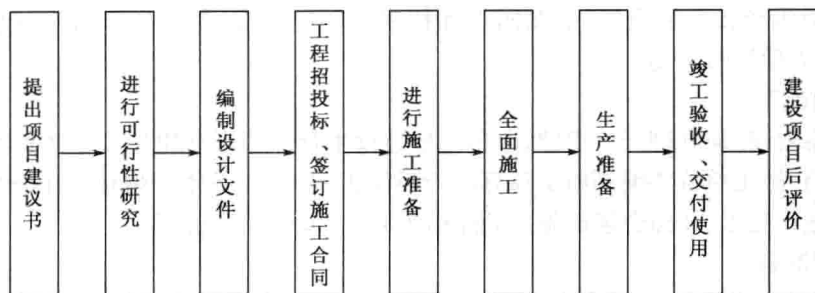


图 1-2 基本建设程序图

(1) 项目建议书

项目建议书(又称立项申请书)是建设单位就新建、扩建事项向各级发改委(局)项目管理部门申报的书面申请文件。它是项目建设筹建单位或项目法人,根据国民经济的发展、国家和地方中长期规划、产业政策、生产力布局、国内外市场、所在地的内外部条件,提出的某一具体项目的建议文件,是对拟建项目提出的框架性的总体设想。项目建议书主要论证项目建设的必要性,建设方案和投资估算也比较粗,投资误差在 $\pm 30\%$ 之间。

(2) 进行可行性研究

可行性研究是对建设项目技术上是否可行和经济上是否合理进行的科学分析和论证。它通过市场研究、技术研究、经济研究进行多方案比较,提出最佳方案。

可行性研究通过评审后,就可着手编写可行性研究报告。可行性研究报告是确定建设项目、编制设计文件的主要依据,在建设程序中起主导地位。

(3) 编制设计文件

可行性研究报告经批准后,建设单位或其主管部门可以委托或通过设计招投标方式选择设计单位,按可行性研究报告中的有关要求,编制设计文件。一般进行两阶段设计,即初步设计和施工图设计。技术上比较复杂而又缺乏设计经验的项目,可进行三阶段设计,即初步设计、技术设计和施工图设计。设计文件是组织工程施工的主要依据。

初步设计是为了阐明在指定地点、时间和投资限额内,拟建项目在技术上的可行性及经济上的合理性,并对建设项目做出基本技术经济规定,同时编制建设项目总概算。经批准的可行性研究报告是初步设计的依据,不得随意修改或变更。

技术设计是进一步解决初步设计的重大技术问题,如工艺流程、建筑结构、设备选型及数量确定等,同时对初步设计进行补充和修正,然后编制修正总概算。

施工图设计是在初步设计基础上进行的,需完整地表现建筑物外形、内部空间尺寸、结构体系、构造以及与周围环境的配合关系,同时还包括各种运输、通信、管道系统、建筑设备的设计。施工图设计完成后应编制施工图预算。

(4) 工程招标投标、签订施工合同

建设单位根据已批准的设计文件和概预算书,对拟建项目实行公开招标或邀请招标,选定具有一定技术、经济实力和管理经验,能胜任承包任务,效率高、价格合理而且信誉好的施工单位承揽工程任务。施工单位中标后,与建设单位签订施工合同,确定承发包关系。