

高等学校工程应用型土建类系列教材

建设工程造价

夏 瀛 张 冰 主 编

高等教育出版社

高等学校工程应用型土建类系列教材

建设工程造价

JIAN SHE GONG CHENG ZAO JIA

夏 瀛 张 冰 主 编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是高等学校工程应用型土建类系列教材之一，依据最新国家规范、定额及规定编写而成。本书反映了我国建设工程计价与管理的最新动态，主要介绍了建设工程造价的计价原理、造价组成、计价依据、计价方法和全过程造价管理的内容与方法，并通过大量的例题说明工程造价的计算过程。

全书共分7章，主要内容包括：工程造价概论、建设工程计价依据、工程计量、工程定额计价、工程量清单计价、合同价款的调整和结算、竣工验收与竣工决算。

本书可作为高等学校土木工程专业及其他相关专业本科生的教材，也可供工程造价从业人员参考。

图书在版编目（CIP）数据

建设工程造价/夏瀛，张冰主编. —北京：高等教育出版社，2016.8

高等学校工程应用型土建类系列教材

ISBN 978-7-04-045957-9

I. ①建… II. ①夏… ②张… 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（2016）第160839号

策划编辑 葛 心	责任编辑 葛 心	封面设计 杨立新	版式设计 马 云
插图绘制 杜晓丹	责任校对 李大鹏	责任印制 耿 轩	

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街4号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.hepmall.com.cn
印 刷	中青印刷厂		http://www.hepmall.com
开 本	787mm × 1092mm 1/16		http://www.hepmall.cn
印 张	23	版 次	2016 年 8 月第 1 版
字 数	560 千字	印 次	2016 年 8 月第 1 次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	39.80 元
咨询电话	400-810-0598		

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 45957-00

◎ 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(吉林建筑大学城建学院)
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)

前 言

“建设工程造价”是研究建设工程在工程策划与决策、工程实施和工程竣工的全过程中计算与控制工程造价的理论、方法以及工程造价规律的学科。它是工程技术及工程管理人员必备的专业知识,是土木工程专业的一门政策性、综合性和应用性都很强的重要课程。

本书依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《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》(住房和城乡建设部令第16号)、《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》(TY01—31—2015)、《建设工程施工合同》(示范文本)(GF—2013—0201)等国家现行规范、定额与规定进行编写,反映了当前我国工程造价计价与管理的最新动态。

本书共分为7章,主要内容包括:工程造价概论、建设工程计价依据、工程计量、工程定额计价、工程量清单计价、合同价款的调整和结算、竣工验收与竣工决算。本书遵循理论与工程实际相结合的原则,既精辟阐述理论,又辅以实际案例,具有深入浅出、通俗易懂、内容充实、图文并茂、实用性强的特点。本书可作为高等学校土木工程专业及其他相关专业本科生的教材,也可供工程造价从业人员参考。

本书由吉林建筑大学城建学院夏瀛、张冰主编,吉林建筑大学雷国光审阅。具体编写分工如下:第1章由夏瀛编写,第2、4章由张冰编写,第3章由夏瀛、吉林建筑大学城建学院刘尧遥编写,第5章由夏瀛、吉林建筑大学城建学院朱玥编写,第6、7章由朱玥、黑龙江八一农垦大学工程学院王福成编写。全书由夏瀛统稿。

本书在编写过程中,参阅和引用了不少专家、学者论著中的有关资料,在此一并表示衷心的感谢。黑龙江八一农垦大学工程学院姜伟为本书的资料收集提供了大力帮助,亦表示感谢!

限于编者的学识,书中的缺点和不妥之处在所难免,恳请各位专家和读者给予指正,不胜感激!

编者

2016年4月

目 录

第1章 工程造价概论	1	2.5.1 工程造价信息的概念、特点及 分类	90
1.1 工程造价的含义及其相关概念	1	2.5.2 工程造价信息的主要内容	92
1.1.1 工程造价的含义	1	2.5.3 工程造价资料积累、分析和运用	98
1.1.2 建设项目	1	2.5.4 工程造价指数及其编制	101
1.1.3 工程建设程序	4	第3章 工程计量	104
1.1.4 工程造价相关概念	12	3.1 工程计量概述	104
1.2 建设工程造价的构成	13	3.1.1 工程计量的概念	104
1.2.1 设备及工器具购置费用的构成	14	3.1.2 工程计量的依据	104
1.2.2 建筑安装工程费用的构成	17	3.1.3 工程计量的原则	105
1.2.3 工程建设其他费用的构成	29	3.2 建筑面积计算	106
1.2.4 预备费和建设期利息	35	3.2.1 计算建筑面积的规定	106
1.3 建设工程计价方式	37	3.2.2 不计算建筑面积的范围	118
1.3.1 建设工程计价特征	37	3.3 工程量清单项目工程量 计算规则	119
1.3.2 建设工程计价方式	39	3.3.1 土石方工程	119
第2章 建设工程计价依据	44	3.3.2 桩基工程	124
2.1 建设工程计价依据概述	44	3.3.3 砌筑工程	126
2.1.1 建设工程计价依据的特征	44	3.3.4 混凝土及钢筋混凝土工程	136
2.1.2 建设工程计价依据的内容	44	3.3.5 金属结构工程	158
2.1.3 工程定额体系	46	3.3.6 门窗工程	160
2.2 建设工程劳动、材料、机械台班 定额基础	49	3.3.7 屋面及防水工程	160
2.2.1 劳动定额	49	3.3.8 保温隔热、防腐工程	167
2.2.2 材料消耗定额	56	3.3.9 楼地面装饰工程	168
2.2.3 机械消耗定额	59	3.3.10 墙柱面装饰与隔断、幕墙工程	171
2.3 建筑工程人工、材料及机械 台班单价	62	3.3.11 天棚工程	175
2.3.1 人工日工资单价	62	3.3.12 油漆、涂料、裱糊工程	176
2.3.2 材料单价	63	3.3.13 措施项目	179
2.3.3 施工机械台班单价	65	3.4 定额项目工程量计算规则	183
2.4 工程计价定额	69	3.4.1 土石方工程	183
2.4.1 预算定额	69	3.4.2 桩基工程	187
2.4.2 概算定额	78	3.4.3 砌筑工程	189
2.4.3 概算指标	82	3.4.4 混凝土及钢筋混凝土工程	191
2.4.4 投资估算指标	86	3.4.5 金属结构工程	195
2.5 工程造价信息	90	3.4.6 门窗工程	196
		3.4.7 屋面及防水工程	197

3.4.8 保温、隔热、防腐工程	198	5.4.4 投标报价的编制方法	285
3.4.9 楼地面装饰工程	199	5.4.5 投标报价的策略	287
3.4.10 墙柱面装饰与隔断、幕墙工程	200	5.5 中标价及合同价款的约定	289
3.4.11 天棚工程	201	5.5.1 评标办法及评审标准	289
3.4.12 油漆、涂料、裱糊工程	201	5.5.2 中标人的确定	292
3.4.13 措施项目	204	5.5.3 合同价款的约定	292
第4章 工程定额计价	206	第6章 合同价款的调整和结算	295
4.1 投资估算	206	6.1 合同价款的调整	295
4.1.1 投资估算概述	206	6.1.1 法规变化类合同价款调整事项	295
4.1.2 投资估算的编制	208	6.1.2 工程变更类合同价款调整事项	296
4.2 设计概算	225	6.1.3 物价变化类合同价款调整事项	301
4.2.1 设计概算概述	225	6.1.4 工程索赔类合同价款调整事项	305
4.2.2 设计概算的编制	228	6.1.5 其他类合同价款调整事项	314
4.3 施工图预算	240	6.1.6 合同价款调整的程序	316
4.3.1 施工图预算概述	240	6.2 工程计量与合同价款结算	316
4.3.2 施工图预算的编制	242	6.2.1 工程计量	317
第5章 工程量清单计价	261	6.2.2 预付款及期中支付	318
5.1 工程量清单计价概述	261	6.2.3 工程竣工结算	323
5.1.1 工程量清单计价的概念	261	6.2.4 合同解除的价款结算与支付	328
5.1.2 工程量清单计价的适用范围	261	6.3 合同价款争议的解决	329
5.1.3 工程量清单计价的作用	262	6.3.1 合同价款纠纷的解决途径	329
5.1.4 工程量清单计价的基本原理	263	6.3.2 合同价款纠纷的处理原则	332
5.2 招标工程量清单	263	第7章 竣工验收与竣工决算	334
5.2.1 招标工程量清单概述	263	7.1 竣工验收	334
5.2.2 招标工程量清单的编制依据 及准备工作	264	7.1.1 建设工程竣工验收的主体	334
5.2.3 分部分项工程量清单的编制	264	7.1.2 建设工程竣工验收的范围 及条件	334
5.2.4 措施项目清单的编制	270	7.1.3 建设工程竣工验收的依据 和标准	336
5.2.5 其他项目清单的编制	272	7.1.4 建设工程竣工验收的内容	336
5.2.6 规费、税金项目清单的编制	276	7.1.5 建设工程竣工验收的程序	338
5.3 招标控制价	277	7.1.6 工程竣工验收的监督管理 与备案	339
5.3.1 招标控制价的编制规定	277	7.2 竣工决算	340
5.3.2 招标控制价的编制依据	278	7.2.1 工程竣工决算的概念及作用	340
5.3.3 招标控制价的编制方法	278	7.2.2 工程竣工决算的内容	341
5.4 投标报价	283	7.2.3 工程竣工决算的编制	350
5.4.1 投标报价的前期工作	283	参考文献	359
5.4.2 投标报价的编制依据	284		
5.4.3 投标报价的编制要求	284		

第 1 章

工程造价概论

1.1 工程造价的含义及其相关概念

1.1.1 工程造价的含义

工程造价是指工程建设预计或实际支出的费用。站在不同的角度,建设工程造价有两种含义。

含义一:从投资者——业主的角度分析,工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。投资者选定一个建设项目,其目的是获得一定的投资效益,这就需要对项目进行策划决策、建设实施及竣工验收等一系列投资管理活动。在投资管理活动中所花费的全部费用,则构成了工程造价。从这个意义上讲,建设工程造价就是建设工程项目的固定资产总投资。

含义二:从市场交易的角度分析,工程造价是指为建成一项工程,预计或实际在工程发承包交易活动中所形成的建筑安装工程费用或建设工程总费用。显然,工程造价的第二种含义是以市场经济为前提,将建设工程这一特定的商品形式作为交易对象,通过招标投标或其他交易方式,在进行多次预估的基础上,最终由市场形成的价格。通常把建设工程造价的第二种含义认定为工程承发包价格。工程承发包价格是工程造价中一种重要的、也是较为典型的价格交易形式,它是在建筑市场通过招标投标,由需求主体(投资者)和供给主体(承包商)共同认可的价格。

工程造价的两种含义实质上是指以不同的角度把握同一事物的本质。对市场经济条件下的投资者来说,工程造价就是项目投资,是“购买”工程项目要付出的价格;同时,工程造价也是投资者作为市场供给主体,“出售”工程项目时确定价格和衡量投资经济效益的尺度。对规划、设计、承包商以及包括造价咨询在内的中介服务机构来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务价格的总和,或者是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

1.1.2 建设项目

1. 建设项目的概念

建设工程是指为人类生活、生产提供物质技术基础的各类建筑物和工程设施的统称。其中包括:房屋建筑工程、铁路工程、公路工程、水利工程、市政工程、煤炭矿山工程、水运工程、海洋工

程、民航工程等。

建设项目是指具有经过有关部门批准的立项文件 and 设计任务书,经济上实行独立核算,行政上实行统一管理的建设工程项目。

建设项目应满足两方面要求:一是应按照一个整体的设计进行施工,在建设过程中实行统一核算、统一管理。二是在构成上,由一个或几个相互关联的单项工程所组成,建成后具有完整的系统,可以独立地形成生产能力或使用价值。

在工业建设中,一般是以一座工厂为一个建设项目,如一个钢铁厂、汽车厂、机械制造厂等;在民用建设中,一般是以一个事业单位,如一所学校、一所医院等为一个建设项目;在农业建设中,一般是以一个拖拉电站、一所农场等为一个建设项目;在交通运输建设中,以一条铁路或公路等为一个建设项目。

2. 建设项目的分类

(1) 按其建设性质不同分类

1) 新建项目。是指根据国民经济和社会发展的长远期规划,按照规定的程序立项,从无到有,“平地起家”,新开始建设的工程项目。包括新建企业、事业和行政单位及新建输电线路、铁路、公路、水库等建设项目。有的建设项目原有基础很小,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,也算新建项目。

2) 扩建项目。是指现有企业、事业单位为扩大产品的生产能力或增加经济效益而增建的工程项目。如厂房增建或扩建的生产车间、学校增建的教学用房、医院增建的门诊或病床用房、行政机关增建的办公楼等。

3) 改建项目。是指现有企业、事业单位为节能、挖潜、安全、环保等目的,采用新技术、新工艺、新设备、新材料等,对原有设备或工程进行改造的项目。

4) 迁建项目,是指原有企业、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,搬迁到异地建设的项目。不论其建设规模是否维持原来的建设规模,均属于迁建项目。

5) 恢复项目。是指企事业和行政单位因自然灾害、战争等原因,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。在恢复建设过程中,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,均属恢复项目。

(2) 按其在国民经济中的用途划分

1) 生产性工程项目。是指直接用于物质生产或直接为物质生产服务的项目。主要包括:

- 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,以及地质普查、勘探建设项目等。
- ④ 商业建设项目。包括商业、饮食、仓储、综合技术服务事业等建设项目。

2) 非生产性工程项目。是指直接用于满足人民物质和文化、福利需要的项目,以及非物质资料生产部门的项目。主要包括:

- ① 办公用房。国家各级党政机关、社会团体、企事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。

(3) 按其建设规模大小划分

基本建设项目可分为大型项目、中型项目、小型项目;更新改造项目分为限额以上项目、限额以下项目。划分工程项目等级应按批准的可行性研究报告(初步设计)所确定的总设计能力或投资总额的大小,依据国家颁布的《基本建设项目大中小型划分标准》进行划分。划分工程项目等级的原则如下:

① 生产单一产品的工业项目,按产品的设计生产能力划分;生产多种产品的项目,按其主要产品的设计生产能力划分;产品种类繁多,不易分清主次,难以按产品的设计生产能力划分的,可按投资总额划分。

② 对国民经济和社会发展具有特殊意义的某些项目,虽然设计生产能力或总投资不够大、中型项目标准,经国家批准已列入大、中型项目计划或国家重点建设工程项目,也按大、中型项目进行管理。

③ 更新改造项目一般只按投资额分为限额以上(能源、交通、原材料工业项目 5 000 万元,其他项目 3 000 万元)项目和限额以下的项目,不再按生产能力或其他标准划分。

④ 非工业建设项目是按项目的建设总规模或总投资来确定的。新建项目按一个项目的全部分计能力或所需的全部分投资(总概算)计算;扩建项目按扩建后新增的设计能力或扩建所需投资(扩建总概算)计算,不包括扩建前原有的生产能力。

基本建设项目的大、中、小型和更新改造项目限额的具体划分标准,国家会根据各个时期经济发展和实际工作中的需要进行相应调整。

3. 建设项目的组成

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

(1) 单项工程

单项工程是指在一个建设项目中,具有独立的设计文件,建成后可以独立发挥生产能力和使用效益的一组配套齐全的工程项目。

单项工程是建设项目的组成部分,一个建设项目一般由多个单项工程构成,有的建设项目如改扩建项目也可能由一个单项工程构成。生产性项目的单项工程,如能独立生产的车间、办公楼、配电房、食堂等;非生产性项目的单项工程,如一所医院的门诊楼、办公楼、检验楼、住院部楼、食堂、住宅楼等。

单项工程从施工的角度看是一个独立的系统,在建设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,可依照其投资和质量要求,如期建成并交付使用。

(2) 单位工程

单位工程是指具有独立的施工条件,并能形成独立使用功能的建筑物或构筑物。

根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013),具备独立施工条件并能形成独立使用功能是划分单位工程的基本要求。对于规模较大的单位工程,可将其能形成独立使用功能的部分划分为若干个子单位工程。在施工前可由建设、监理、施工单位商议确定,并据此收集整理施工技术资料和进行验收。

从施工的角度看,单位工程可以独立组织施工,竣工后可作为独立的交工系统并进行工程

结算。

(3) 分部工程

分部工程是指单位工程中按专业性质、工程部位的不同划分的工程项目。

分部工程是单位工程的组成部分。根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013),建筑工程可以按其工程部位和专业性质的不同划分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、屋面工程、建筑给水排水及供暖、通风与空调、建筑电气、建筑智能化、建筑节能、电梯工程等。

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、专业系统及类别等将分部工程划分为若干子分部工程。根据《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013),地基与基础可分为土方工程、基坑支护、地基处理、桩基础、地下防水、混凝土基础、砌体基础、型钢、钢管混凝土基础、钢结构基础等子分部工程;主体结构可分为混凝土结构、砌体结构、钢结构、型钢(钢管)混凝土结构、轻钢结构、索膜结构、铝合金结构等子分部工程;建筑装饰装修可分为地面、抹灰、门窗、吊顶、轻质隔墙、饰面板、饰面砖、涂饰、裱糊与软包、外墙防水、细部、金属幕墙、石材与陶板幕墙、玻璃幕墙等子分部工程;屋面工程可分为基层与保护、保温与隔热、防水与密封、瓦面与板面、细部构造等子分部工程。

(4) 分项工程

分项工程是按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分的工程项目。如混凝土结构可分为模板、钢筋、混凝土、预应力、现浇结构、装配式结构等分项工程。

分项工程是分部工程的组成部分,它是工程项目施工生产活动的基础,也是工程质量形成的直接过程,同时也是计量工程项目人工、材料和机械台班消耗量的基本单元。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。

以某大学为例,建设项目组成如图 1.1.1 所示。

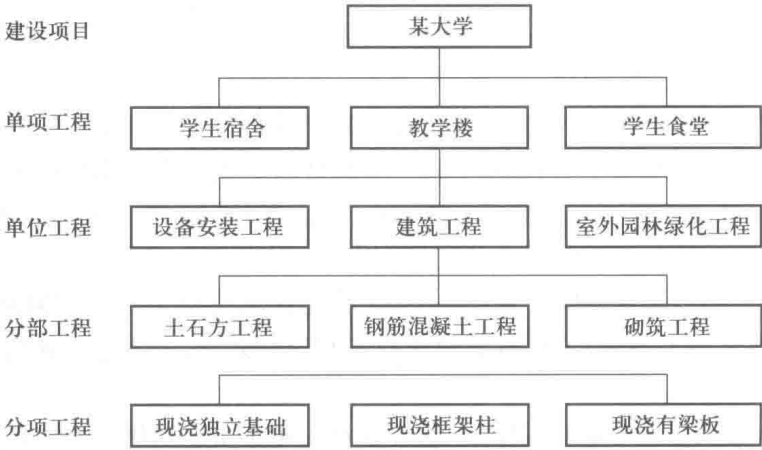


图 1.1.1 建设项目的组成

1.1.3 工程建设程序

工程建设程序是指建设项目从策划、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产或交付使

用的整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后次序。它是国家通过法规规定的规范程序,必须遵守。工程建设程序可分为若干个阶段,它们之间存在着严格的先后次序,可以进行合理的交叉,但不能任意颠倒次序。工程建设程序反映了工程项目建设的客观规律性,严格遵循工程建设程序是科学决策和顺利实施建设项目的重要保证。

按现行规定,我国一般大中型及限额以上项目的基本建设程序可以分为策划决策、建设实施、项目后评价三个阶段,每个阶段都包含着若干项工作内容。

1. 策划决策阶段

在项目策划决策阶段首先应根据国民经济和社会发展规划,结合行业和地区发展规划的要求提出项目建议书;然后,在勘察、试验、调查研究及详细技术经济论证的基础上,编制可行性研究报告;最后根据咨询评估情况,对建设项目进行决策。

(1) 编报项目建议书

项目建议书是要求建设某一具体工程项目的建议文件,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。项目建议书应对项目建设的必要性、建设条件的可行性和获利的可能性逐一进行论述,供投资决策者抉择是否进行下一步工作。

项目建议书一般应包括以下几方面内容:

- ① 建设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、协作关系等的初步分析;
- ④ 投资估算和资金筹措及还贷方案;
- ⑤ 项目进度安排;
- ⑥ 经济效益和社会效益的估计;
- 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分别报送有关部门审批。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,项目建议书不是项目的最终决策。对于企业不使用政府资金投资建设的项目,政府不再进行投资决策性质的审批,项目实行核准制或登记备案制,企业不需要编制项目建议书,可直接编制可行性研究报告。

(2) 编报可行性研究报告

可行性研究是在项目建议书批准后,对项目在技术上是否可行和经济上是否合理进行科学的分析和论证。

可行性研究主要有三大内容:一是进行市场研究,以确定项目建设的可行性及必要性;二是进行工艺技术方案的研究,以确定项目建设技术上的先进性及适用性;三是进行财务和经济分析研究,以确定项目建设在经济上的合理性及盈利性。可行性研究是进行建设项目决策的基本依据。

可行性研究是一个由粗到细的分析研究过程,可以分为初步可行性和详细可行性研究两个阶段。

1) 初步可行性研究

初步可行性研究是对项目方案进行初步的技术、财务、经济、环境和社会影响评价,对项目是否可行作出初步判断。研究的主要目的是判断项目是否有生命力,是否值得投入更多的人力和

资金进行可行性研究,并据此作出是否进行投资的初步决定。

2) 详细可行性研究

详细可行性研究为项目决策提供技术、经济、社会及商业方面的依据,是项目投资决策的基础。研究的目的是对建设项目进行深入细致的技术经济论证,重点对建设项目进行财务效益和经济效益的分析评价,经过多方案比较,选择最佳方案,确定建设项目的最终可行性。为投资的决策提供科学、可靠、准确的依据。本阶段的最终成果为可行性研究报告。

可行性研究报告应包括以下基本内容:

- ① 总论:项目提出的背景、项目概况及投资的必要性;
- ② 市场预测:产品市场供应现状、价格现状与预测、产品市场需求预测、市场风险分析;
- ③ 资源条件评价(对资源开发项目);
- ④ 建设规模与产品方案的技术经济分析;
- ⑤ 建设条件分析:场址建设条件、其他条件分析(政策、资源、法律法规等);
- 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 项目总体布置:项目组成及其总平面布置、场内外运输、公共辅助工程;
- ⑨ 节能、节水措施及能耗指标分析;
- ⑩ 环境影响与劳动安全评价;
- ⑪ 组织机构与人力资源配置;
- ⑫ 项目实施进度;
- ⑬ 项目投资估算及融资方案;
- ⑭ 财务评价和国民经济评价;
- ⑮ 社会评价和风险分析;
- ⑯ 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),政府投资项目和非政府投资项目分别实行审批制、核准制或备案制。

对于采用直接投资和资本金注入方式的政府投资项目,政府投资主管部门需要从投资决策的角度审批项目建议书和可行性研究报告。可行性研究报告审批通过后,项目正式立项,方可进入下一阶段的建设工作。

对于企业不使用政府资金投资建设的项目,政府不再进行投资决策性质的审批,区别不同情况实行核准制或登记备案制。企业投资建设《政府核准的投资项目目录》中的项目时,仅需向政府提交项目申请报告,不再经过批准项目建议书、可行性研究报告和开工报告的程序。对于《政府核准的投资项目目录》以外的企业投资项目,实行备案制。除国家另有规定外,由企业按照属地原则向地方政府投资主管部门备案。

对于实施核准制或登记备案制的项目,虽然政府不再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。

2. 建设实施阶段

建设实施阶段包括工程勘察设计、建设准备、施工安装、生产准备、竣工验收等工作内容。

(1) 工程勘察设计

1) 工程勘察

工程勘察是指根据建设工程的要求,查明工程项目建设地点的地形地貌、地层土壤、岩性、地质构造、水文条件和各种自然地质现象等,并编制出工程勘察文件,为建设项目厂址的选择、工程的设计和施工提供科学可靠的根据。工程勘察包括工程测量、水文地质勘察和工程地质勘察等内容。

设计与勘察是密不可分的,设计必须在进行工程勘察取得足够的工程地质、水文地质等基础资料之后才能进行。另外,勘察工作也服务于工程建设的全过程,在工程选址、可行性研究、工程施工等各阶段,也必须进行必要的勘察。编制建设工程勘察文件,应当真实、准确,满足建设工程规划、选址、设计、岩土治理和施工的需要。

2) 工程设计

可行性研究报告和选址报告经批准后,项目的主管部门应指定和委托设计单位,按照可行性研究报告规定的内容编制设计文件。工程设计是工程项目建设的重要环节,设计文件是制定建设计划、组织工程施工和控制建设投资的依据。它对实现投资者的意愿起着关键作用。

一般建设项目按两个阶段进行设计,即初步设计和施工图设计。重大项目和技术复杂项目,可根据需要增加技术设计阶段。

① 初步设计。初步设计是根据可行性研究报告的要求所做的具体实施方案。在初步设计阶段,应对设计方案或重大技术问题的解决方案进行综合技术经济分析,论证在指定的地点、时间和投资控制数额内,拟建项目在技术上的适用性、可靠性和经济上的合理性,进而编制初步设计文件。并通过对工程项目所作的基本技术经济规定编制项目总概算。

② 技术设计。技术设计是为某些有特殊要求的项目进一步解决具体技术问题而进行的设计。应根据初步设计和更详细的调查研究资料,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、设备选型及数量确定等,使建设工程项目的设计更具体、更完善,技术指标更好。技术设计的具体内容,需视工程项目的特点和具体需要而定,但其深度应满足下一步施工图设计的要求。

③ 施工图设计。施工图设计是根据已批准的初步设计或技术设计方案,编制可供进行施工和安装的设计文件。应结合现场实际情况,完整地表现建筑物外型、内部空间分割、结构体系、构造状况以及建筑群的组成和周围环境的配合。还应包括各种运输、通信、管道系统、建筑设备的设计。在工艺方面,应具体确定各种设备的型号、规格及各种非标准设备的制造加工图。

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》(住建部令 13 号),建设单位应当将施工图送审查机构审查,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。施工图未经审查合格不得使用。从事房屋建筑工程、市政基础设施工程施工、监理等活动,以及实施对房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理,应当以审查合格的施工图为依据。任何单位或者个人不得擅自修改已经审查合格的施工图;确需修改的,建设单位应当将修改后的施工图送原审查机构审查。

(2) 建设准备

项目在开工建设之前要切实做好各项准备工作,其主要内容包括:

1) 征地、拆迁和场地平整

征地拆迁按照《国家建设征用土地条例》所规定的程序办理。

① 申请选址。建设单位应持设计任务书或有关证明文件,向拟征所在地的县、市土地管理机关申请同意选址。在城市规划区范围的选址,应取得城市规划管理部门同意。

② 协商征地补偿,核定用地面积。建设地址选定后,由所在地的县、市土地管理机关组织用地单位、被征地单位及有关单位,协商征地数量和补偿、安置方案,核定用地面积。

③ 划拨土地、确定界址。在以上手续通过后,由所在地的县、市人民政府发给土地使用证书和四面界址图,用地单位即可树立永久性标志,或者建造围墙,准备施工。

④ 拆迁。拆迁是将现场障碍物如原有房屋、构筑物、不再使用的原有设施及管线进行拆除或迁移。要获得房屋拆迁主管部门批准并取得房屋拆迁许可证后,方可拆迁。拆迁人与被拆迁人应签订书面协议,被拆迁人必须服从城市建设的需要,在规定的期限内完成搬迁,拆迁人对被拆迁人依法给予补偿和安置,对违章建筑及超过批准期限的临时建筑的被拆迁人和使用人,则不予补偿和安置。

⑤ 场地平整。拆迁之后即可以进行施工场地的平整。

2) 完成接通施工用水、电、道路等工作

建设单位应为施工单位提供水源、电源及其他必要的施工条件。应完成敷设供水干线,修建变电和配电所及设备安装,通信线路和设备安装,厂区内通行主干道和铁路专用线的修建,防洪沟、截流沟的修建工程等。建设单位还要修建自身所需的行政办公生活用房,设备、材料仓库或堆置场、汽车库、医疗卫生、保卫、消防等用房和设施等。

3) 组织招标,选定工程监理单位、施工单位及设备、材料供应商

招标人应依照法律规定进行工程建设项目施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料的招标。依法必须招标的工程建设项目,应当具备下列条件才能进行施工招标:

- ① 招标人已经依法成立;
- ② 初步设计及概算应当履行审批手续的,已经批准;
- ③ 有相应资金或资金来源已经落实;
- ④ 有招标所需的设计图纸及技术资料。

工程招标时,评标委员会应按照招标文件规定的评标标准和方法,以技术水平、管理水平、社会信誉和合理报价等,择优选择施工单位、监理单位和设备、材料供应单位,客观、公正地确定中标人。之后,招标人和中标人应按照招标文件和中标人的投标文件订立施工、监理、材料和设备供货书面合同。

4) 准备必要的施工图纸

5) 办理工程质量监督手续

建设单位在办理施工许可证之前应当到规定的工程质量监督机构办理工程质量监督注册手续。办理质量监督注册手续时需提供下列资料:

- ① 施工图设计文件审查报告和批准书;
- ② 中标通知书和施工、监理合同;
- ③ 建设单位、施工单位和监理单位工程项目的负责人和机构组成;
- ④ 施工组织设计和监理规划(监理实施细则);

⑤ 其他需要的文件资料。

6) 办理施工许可证

建设单位在开工前应当向工程所在地的县级以上人民政府建设行政主管部门申请领取施工许可证。工程投资额在 30 万元以下或者建筑面积在 300 m^2 以下的建筑工程,可以不申请办理施工许可证。

(3) 施工安装

工程项目一旦批准开工建设,项目即进入施工安装阶段。施工安装是施工单位通过具体地配置各种生产要素,将工程设计物化为建筑产品的过程,它是整个建设过程中,投入劳动量最大,所费时间较长的工作。

工程项目的开工时间,是指工程建设项目设计文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽开始施工的日期。不需开槽的工程,正式开始打桩的日期就是开工日期。铁路、公路、水库等需要进行大量土、石方工程的,以开始进行土方、石方工程的日期作为正式开工日期。工程地质勘察、平整场地、旧建筑物的拆除、临时建筑、施工用临时道路和水、电等工程开始施工的日期不能算作正式开工日期。分期建设的项目分别按各期工程开工的日期计算,如二期工程应根据工程设计文件规定的永久性工程开工的日期计算。

施工安装活动应按照工程设计要求、施工合同条款及施工组织设计,在保证工程质量、工期、成本及安全、环保等目标的前提下进行,达到竣工验收标准后,由施工单位移交给建设单位。

(4) 生产准备

生产准备是指工程施工临近结束时,为保证建设项目能及时投产使用所进行的准备活动。对于生产性工程建设项目而言,生产准备是项目投产前由建设单位进行的一项重要工作。它是衔接建设和生产的桥梁,是项目建设转入生产经营的必要条件。建设单位应适时组成专门班子或机构做好生产准备工作,确保项目建成后能及时投产。

生产准备工作的内容根据项目或企业的不同,其要求也各不相同,但一般应包括以下主要内容:

① 招收和培训生产人员。招收项目运营过程中所需要的人员,并采用多种方式进行培训。特别要组织生产人员参加设备的安装、调试和工程验收工作,使其能尽快掌握生产技术和工艺流程。

② 组织准备。主要包括生产管理机构设置、管理制度和有关规定的制定、生产人员配备等。

③ 技术准备。主要包括国内装置设计资料的汇总,有关国外技术资料的翻译、编辑,各种生产方案、岗位操作方法的编制以及新技术的准备等。

④ 物资准备。主要包括落实原材料、协作产品、燃料、水、电、气等的来源和其他需协作配合的条件,并组织工装、器具、备品、备件等的制造或订货。

(5) 竣工验收

竣工验收是投资成果转入生产或使用的标志,也是全面考核投资效益、检验设计和施工质量的重要环节。当工程项目按设计文件的规定内容和施工图纸的要求全部建设完成后,便可组织竣工验收。工程竣工验收应由建设单位负责组织实施。

根据住房和城乡建设部《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》,竣工验收应按下列规定进行。

1) 工程竣工验收的条件

工程符合下列要求方可进行竣工验收: