

復旦大學



21世纪工程管理系列

工程项目投资与融资

Project Management

r o j e c t M a n a g e m e n t

■ 郑立群 主编

Project Management

復旦大學 出版社

F283/6

2007

博
學



21世纪工程管理系列

工程项目投资与融资

Project Management

P r o j e c t M a n a g e m e n t

□ 郑立群 主编

Project Management

復旦大學 出版社

图书在版编目(CIP)数据

工程项目投资与融资/郑立群主编. —上海:复旦大学出版社,2007.11
(复旦博学·21世纪工程管理系列)
ISBN 978-7-309-05781-2

I. 工… II. 郑… III. ①基本建设项目-投资②基本建设项目-融资
IV. F830.55

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第158424号

工程项目投资与融资

郑立群 主编

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路579号 邮编200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65100562(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 罗翔
总编辑 高若海
出品人 贺圣遂

印刷 上海第二教育学院印刷厂
开本 787×960 1/16
印张 17.5
字数 333千
版次 2007年11月第一版第一次印刷
印数 1—4100

书号 ISBN 978-7-309-05781-2/F·1312
定价 33.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

总 序

摆在我们面前的这套丛书是一套 21 世纪工程管理类专业的系列教材。这是我国高校工程管理教育中的一件大喜事。

众所周知,20 世纪 90 年代末以来,我国房地产业得到了迅猛发展。这无论对改善我国城镇广大居民住房条件、拓展城市空间、改变城镇面貌,还是对启动内需、促进经济增长,都起了巨大的积极作用。当然,在房地产业迅猛发展过程中,也产生了一系列包括房地产供应结构失衡、房价上升过快、市场秩序不规范等问题,但这些问题都是前进中的问题。房地产业作为我国国民经济的支柱产业,地位并不会因产生了这些问题而有所动摇。从 2005 年的“国八条”到 2006 年的“国六条”,政府对房地产业发展的一系列宏观政策调控,绝不是要打压或抑制这一行业的发展,相反,完全是为了引导和扶植房地产业更好地、健康地发展。正如医生给一个生了点病的孩子打针吃药一样,是为了使孩子能更好、更健康地成长。

今天,我国经济在科学发展观指引下正阔步前进,人民生活水平在不断提高,农村城镇化进程在加速,在这样的大背景下,我国房地产业的发展正方兴未艾,前程似锦。为了使我国房地产业在今后能更科学、更健康地持续发展,人才培养可说是重中之重。正因为这样,我国目前已有 190 所高校设置了与国际接轨的工程管理专业,这还不包括只在一所大学设置的本科专业。如果含交叉学科(专业基础课,如土地资源管理专业、公共管理专业等),目前全国约有 360 所高校开设有工程管理课程。工程管理专业既不是一般的房地产经济专业,也不是纯土木建筑工程专业,而是一个涵盖这些专业并着重于管理的交叉学科专业。这个专业主要是培养具备管理学、经济学和土木工程技术的基本知识,掌握现代管理科学理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事项目决策

和全过程管理的复合型高级管理人才。这样的人才,必须获得和掌握以下几方面的知识和能力:(1) 工程管理的基本理论和方法。(2) 投资经济的基本理论和知识。(3) 土木工程的技术知识。(4) 工程项目建设的方针、政策和法规。(5) 国内外工程管理发展动态的信息和知识。(6) 运用计算机辅助解决管理问题的能力。

为了适应培养这样人才的需要,复旦大学出版社组织了国内一些知名大学的一批专家教授编写出版这套工程管理系列教材,包括《房地产市场营销》、《工程项目投资与融资》、《工程经济学》、《投资经济学》、《房地产开发与经营》、《工程合同管理》、《国际工程承包管理》、《工程造价与管理》、《建设工程成本计划与控制》、《房地产法》、《房地产开发企业财务管理》、《房地产开发企业会计》、《房地产金融》、《房地产估价》、《物业管理》、《房地产管理学》等。由于这套教材是由从华北到华中再到上海的几所知名大学里的有经验知名教授编写的,因此,有理由预期,这套教材的问世,将对提升我国工程管理专业类教学水平起到极大推动作用。

尹伯成

2006年7月于复旦大学

目 录

contents

第一章 工程项目投资与融资概述	1
学习目标	1
第一节 工程项目投资概述	1
一、工程项目投资的含义与特点	1
二、工程项目投资与项目全寿命费用的关系	5
三、工程项目投资管理的目标与原则	6
第二节 工程项目融资概述	8
一、项目融资主体及融资组织形式	8
二、项目融资渠道和筹措方式	12
本章小结	14
关键词	15
复习思考题	15

第二章 工程项目投资的构成	16
学习目标	16
第一节 设备工器具购置费用的构成	17
一、概述	17
二、国产设备原价的计算	17
三、进口设备原价的计算	18
四、设备运杂费	22
第二节 建筑安装工程费用	22
一、概述	22

二、直接费	24
三、间接费	26
四、利润	28
五、税金	28
第三节 工程建设其他费用的构成	29
一、土地使用费	29
二、与项目建设有关的其他费用	30
三、与未来企业生产经营有关的其他费用	31
第四节 预备费和建设期贷款利息	32
一、预备费	32
二、建设期利息	33
本章小结	34
关键词	34
复习思考题	34

第三章 工程项目投资决策	36
学习目标	36
第一节 项目投资决策的分析与评价	36
一、项目投资决策的阶段划分	36
二、可行性研究的主要内容	37
第二节 项目投资估算	41
一、建设投资估算	41
二、流动资金估算	45
第三节 项目经济分析的基本方法	47
一、资金时间价值	47
二、投资项目经济评价指标与评价方法	53
三、投资项目(方案)比较与排序	59
本章小结	63
关键词	63
复习思考题	63

第四章 项目经济与社会评价方法	66
学习目标	66
第一节 财务评价	67
一、财务评价基础数据与参数选择	67
二、财务费用与效益估算	68
三、财务分析	72
第二节 国民经济评价	86
一、概述	86
二、国民经济效益和费用分析	87
三、国民经济评价报表和评价指标	90
第四节 社会评价	92
一、投资项目社会评价的概念	92
二、投资项目社会评价的内容	93
三、投资项目社会评价的方法	94
第五节 不确定性与风险分析	95
一、不确定性分析与风险分析的关系	95
二、不确定性分析的方法	96
三、风险分析方法	102
本章小结	106
关键词	107
复习思考题	107
<hr/>	
第五章 工程项目投资的合理估计与控制	109
学习目标	109
第一节 设计阶段投资的合理估计与控制	109
一、设计概算的编制	110
二、施工图预算	113
三、设计方案优选方法	114
第二节 工程项目招投标阶段投资的合理确定与控制	119
一、工程项目评标方法的选择	119
二、工程量清单计价	121
三、工程承包合同价格	125

第三节 工程项目实施阶段投资的合理确定与控制	128
一、费用索赔	129
二、建筑安装工程价款的结算	133
三、投资偏差分析	136
本章小结	138
关键词	139
复习思考题	139



第六章 工程项目融资模式——权益融资	141
学习目标	141
第一节 项目资本金的筹集	141
一、项目资本金制度	141
二、项目资本金的资金来源	144
三、项目资本金的筹集方式	147
第二节 股票融资	152
一、股票融资概述	152
二、普通股融资	157
三、优先股融资	161
本章小结	163
关键词	164
复习思考题	164



第七章 工程项目融资模式——债务融资	165
学习目标	165
第一节 项目贷款	165
一、项目贷款概述	165
二、商业银行贷款	167
三、出口信贷	172
四、政策性银行贷款	175
五、银团贷款	178
第二节 债券融资	180
一、债券融资概述	180

二、债券发行的条件	182
三、发行程序	187
四、发行价格	190
五、可转换债券融资	193
第三节 融资租赁	198
一、融资租赁概述	198
二、融资租赁业务一般操作程序	200
三、融资租赁租金的确定方法	202
四、融资租赁的优缺点	204
本章小结	204
关键词	205
复习思考题	205

第八章 项目融资信用保证结构	206
学习目标	206
第一节 项目融资信用保证的意义与分类	206
一、项目融资信用保证的意义和目标	206
二、项目融资信用保证形式的分类	207
第二节 项目融资信用保证的几种主要形式	210
一、第三方保证	210
二、财产抵押和质押	212
本章小结	215
关键词	216
复习思考题	216

第九章 项目融资方案的设计与优化	217
学习目标	217
第一节 项目融资计划方案的编制	217
一、项目投资预测	217
二、项目融资计划	219
三、还本付息方案	221
第二节 资金成本	222

一、概述	222
二、个别资金成本	223
三、综合资金成本	228
四、边际资金成本	229
第三节 融资风险	233
一、出资能力风险	233
二、再融资风险	234
三、金融风险	234
第四节 融资结构分析	236
一、权益与债务融资比例	237
二、资本金融资结构	238
三、债务融资结构	240
四、融资结构方案比选方法	242
本章小结	247
关键词	248
复习思考题	248

第十章 BOT 融资	249
学习目标	249
第一节 BOT 融资概述	249
一、BOT 项目的具体形式	249
二、BOT 方式的产生及其在中国的发展	251
三、BOT 项目融资的特点	252
四、BOT 项目的参与人分析	252
五、BOT 项目与其他特许权融资方式的比较	255
第二节 BOT 项目融资的运作程序	255
一、准备阶段	255
二、实施阶段	258
三、移交阶段	258
第三节 BOT 项目融资中的风险	259
一、BOT 项目融资方式面临的风险	259
二、BOT 项目的风险规避	260
三、BOT 项目的风险评估与风险管理	262

本章小结	263
关键词	263
复习思考题	263

目

参考文献	265
后记	266

第一章

工程项目投资与融资概述

学习了本章后,你应该能够:

1. 了解工程项目和工程项目投资的含义和特点;
2. 熟悉工程项目投资与工程项目全寿命费用的区别和联系;
3. 熟悉工程项目投资管理的目标系统和原则;
4. 了解新设项目法人融资和既有项目法人融资的含义和特点;
5. 熟悉项目融资的几种来源。

学
习
目
标

第一节 工程项目投资概述

一、工程项目投资的含义与特点

(一) 工程项目的含义与特征

1. 工程项目

项目是指那些作为管理对象,在一定约束条件下(限定的资源、时间、质量等)完成的具有特定目的的一次性任务。项目具有任务一次性、目标明确性和管理对象整体性特征,重复、大批量的生产活动及其成果,不能称作“项目”。

项目按其最终成果可划分为科学研究项目、开发项目、建设工程项目、航天项目、维修项目、咨询项目、教育项目,等等。本书研究的对象就是建设工程项目的投资与融资问题。

建设工程项目是指需要一定量的资金投入,经过决策、实施等一系列程序,在一定约束条件下以形成固定资产为目标的一次性过程。一个建设项目就是一项固定资产投资项目,它又可分为基本建设项目和技术改造项目。其中基本建设项目是指新建、扩建等扩大生产能力的项目;技术改造项目是指以节约资金、增加产品

品种、提高质量、治理“三废”、劳动安全等为主要目的的项目。建设工程项目的基本特征有：

(1) 有明确的项目组成。建设工程项目在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或若干个互相有内在联系的单项工程组成。建设中实行统一核算、统一管理。

(2) 在一定约束条件下，以形成固定资产为特定目标。在项目建设过程中，约束条件主要有三个：一是时间约束，即要求有适宜的建设期限(工期)；二是资源约束，即要求有确定的投资限额；三是质量约束，即有预期的生产能力、技术水平或使用效益目标。

(3) 需要遵循必要的建设程序和经过特定的建设过程，且是一个有序的全过程。

(4) 具有投资限额标准。只有达到一定的限额投资才能作为建设项目，低于限额标准的称为零星固定资产购置。

(5) 按照特定的任务，具有一次性的组织形式。

2. 工程项目建设程序

我国的工程项目建设程序分为六个阶段，即项目建议书阶段、可行性研究阶段、设计工作阶段、建设准备阶段、建设施工阶段和竣工验收交付使用阶段。其中项目建议书阶段和可行性研究阶段被称为“项目决策阶段”，项目的设计、施工，直至项目交付使用被称为“项目实施阶段”，项目交付使用后称为“项目使用阶段”。项目决策、实施、使用阶段合称为“项目全寿命周期”。

(1) 项目建议书阶段。项目建议书是建设单位向国家提出的要求建设某一建设项目的建议文件，是对建设项目的轮廓设想，是从拟建项目的必要性及大方面的可能性加以考虑的。

(2) 可行性研究阶段。项目建议书经批准后，下一步就要进行可行性研究。可行性研究是对建设项目在技术和经济上是否可行进行科学分析和论证工作，为项目决策提供依据。可行性研究的主要任务是通过多方案比较，提出最佳方案。

(3) 设计工作阶段。项目设计是在项目可行性研究获得批准后进行的，一般可划分为几个阶段。一般工业与民用建筑设计按初步设计和施工图设计两个阶段进行，称为“两阶段设计”；对于技术上复杂而又缺乏设计经验的项目，可按初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段进行，称为“三阶段设计”。小型项目由于技术简单，在简化的初步设计确定后，就可做施工图设计。

(4) 建设准备阶段。初步设计已经批准的项目，可列为预备项目。建设准备的主要工作内容包括：征地、拆迁和场地平整；完成施工用水、电、路等工程；设备、材料订货；准备必要的施工图纸；组织施工招标投标，择优选定施工单位。

(5) 建设实施阶段。建设项目经批准新开工建设,项目便进入了建设施工阶段。这是项目决策的实施、建成投产发挥投资效益的关键环节。新开工建设的时间,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开槽开始施工的日期。施工活动应按照设计要求、合同条款、预算投资、施工程序与顺序、施工组织设计,在保证质量、工期、成本计划等目标前提下进行,达到竣工标准要求,经过验收后,移交给建设单位。

(6) 竣工验收交付使用阶段。当建设阶段按设计文件的规定内容全部施工完成后,可组织验收。这是建设全过程的最后一个阶段,是投资成果转入生产或使用的标志。通过竣工验收,可以检查建设项目实际形成的生产能力或效益,也可避免项目建成后继续消耗建设费用。

(二) 工程项目投资

工程项目投资的概念有双重含义。第一层含义是广义上的理解——投资就是指投资者在一定时间内新建、扩建、改建、迁建或恢复某个工程项目所作的一种投资活动。从这个意义上讲,工程项目建设过程就是投资活动的完成过程,工程项目管理过程就是投资管理过程。

第二层含义是狭义上的理解——投资就是指进行工程项目建设花费的费用,即工程项目投资额。

本书将结合投资在两个层面上的含义,探讨在项目投资评价与决策、设计、招投标与实施过程中涉及的原理、方法和实务。

一个工程项目的总投资,一般是指工程建设过程中所支出的各项费用之和,是建设项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。生产性建设工程总投资包括建设投资、建设期利息和流动资产投资三部分;非生产性建设工程总投资包括投资建设和建设期利息两部分。

建设投资由工程费用(包括设备工器具购置费用和建筑安装工程费用)、工程建设其他费用和预备费(包括基本预备费和涨价预备费)组成。固定资产投资方向调节税目前暂不征收。设备工器具购置费用是指按照建设项目设计文件要求,建设单位(或其委托单位)购置或自制达到固定资产标准的设备和新扩建项目配置的首套工器具及生产家具所需的费用。它由设备工器具原价、工器具原价和包括设备成套公司服务费在内的运杂费组成。建筑安装工程费用亦被称为建筑安装工程造价,是指建设单位支付给从事建筑安装工程施工单位的全部生产费用,包括用于建筑物的建造及有关的准备、清理等工程的费用,用于需要安装设备的安置、装配工程费用。它是以货币表现的建筑安装工程的价值,其特点是必须通过兴工动料、追加活劳动才能实现。工程建设其他费用是指未纳入以上两项的、由项目投资支付的、为保证工程建

设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用的总和。

建设期利息是指项目建设投资中债务融资部分在建设期内应计的贷款利息。

建设项目投资和建设期利息又可分为静态投资和动态投资两部分。涨价预备费、建设期利息等构成动态投资,其余部分是静态投资部分(包括建筑安装工程费、设备工器具费、工程建设其他费和基本预备费)。

流动资产投资是指生产经营项目投产后,为了购买原材料、燃料、支付工资及其他经营费用所需的周转资金,也就是财务学中的营运资金。流动资产投资随着项目投产而发生,随着生产负荷的改变而增减。与固定资产投资一样,流动资产投资也是长期占用的投资,所不同的是,流动资产投资是周转资金,在项目计算期末应收回全部流动资金。

(三) 工程项目投资的特点

1. 大额性

建设项目往往规模巨大,其投资额动辄数百万、上千万,甚至达到数百亿。投资规模巨大的设备工程关系到国家、行业或地区的重大经济利益,对宏观经济可能也会产生重大影响。

2. 单件性

对于每一项建设项目,用户都有特殊的功能要求。建设项目及其计价方式的独特性使其不能像一般工业产品那样按品种、规格、质量成批定价,而只能根据各个建设项目的具体情况单独确定投资。

3. 阶段性

建设项目周期长、规模大、投资大,因此需要按程序分成相应阶段依次完成。相应地,也要在工程的建设过程中多次地进行投资数额的确定,以适应建立建设项目各方经济关系、进行有效的投资控制的要求。其过程如图 1-1 所示。

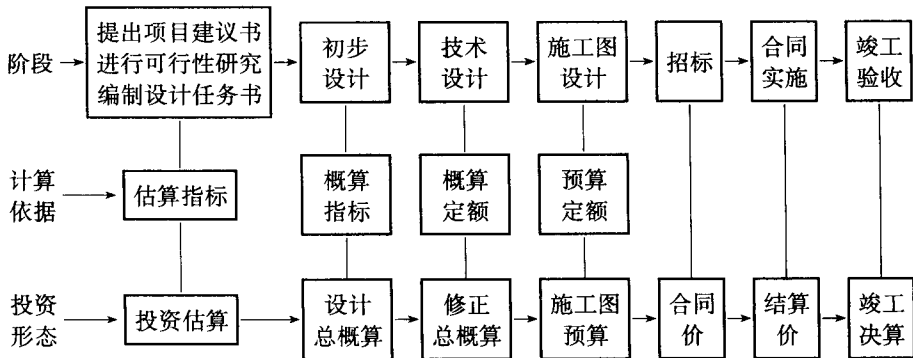


图 1-1 建设项目投资确定过程

4. 投资确定的层次性

工程建设项目是一个庞大又复杂的体系。为了便于对其进行设计、施工与管理,必须按照统一的要求和划分原则进行必要的分解。具体的工程建设项目一般分为建设项目、单项工程(或工程项目)、单位工程、分部工程和分项工程。建设项目是指具有设计任务书和总体设计,经济上实行独立核算,行政上具有独立组织形式的建设单位;单项工程是指在一个建设项目具有独立的设计文件、建成后能独立发挥生产效能的工程,它由若干个单位工程组成;单位工程是指具有独立设计,可以独立组织施工的工程,它和单项工程的区别在于单位工程不能独立发挥设计生产(或使用)效能;分部工程是按工程部位、设备型号、使用材料及施工方法不同对一个单位工程划分的部分工程;分项工程是指通过简单的施工过程就能生产出来,并能用适量计量单位(如 m^3 , kg 等)计算的建筑安装产品,它是将分部工程按不同的施工方法、不同的材料、不同的质量要求和不同的设计尺寸,进一步划分的易于计算工程量和工料消耗量的若干子项目。

二、工程项目投资与项目全寿命费用的关系

工程项目投资与工程项目的全寿命费用是两个完全不同的概念。工程项目投资是指工程所有相关活动中所发生的全部费用之和;而全寿命费用是指工程项目一生所消耗的总费用,包括工程建设、运营和报废等各阶段的全部费用。具体来说,全寿命费用包括工程项目投资、工程交付使用后的经常性开支费用(含经营费用、日常维护修理费用、使用期内大修理和局部更新费用等)以及该工程使用期满后的报废拆除费用等。

工程寿命周期内各阶段费用的变化情况如图 1-2 所示。项目的决策—设计—制造过程所花费用是递增的,直到安装过程开始时才表现出下降趋势,其后的

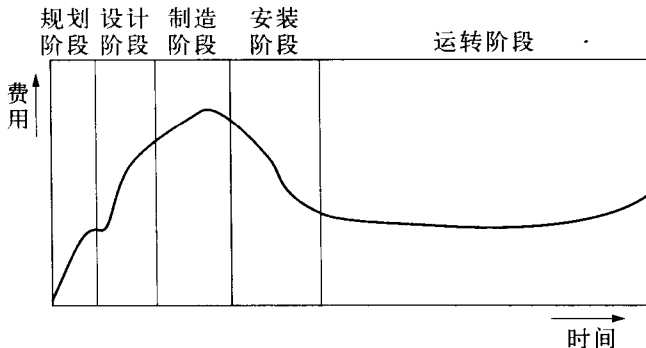


图 1-2 全寿命费用曲线