

21 世纪建筑工程管理系列规划教材

房地产投资分析与综合开发

主 编 李 伟
副主编 梁艳波 吕剑亮
参 编 王 胜 李雪婷 崔 琦
主 审 林 军



机械工业出版社

本书分上下两篇。上篇房地产投资分析基础,包括房地产投资分析概述、投资分析基本知识、房地产投资方案选择、房地产投资经济评价、房地产投资风险分析、房地产投资决策、房地产投资分析的计算机处理等七章;下篇房地产综合开发,包括房地产综合开发概述、房地产开发项目的策划、房地产开发项目的前期工作、房地产开发项目建设管理、房地产开发项目市场营销等五章。本书既可作为应用型高等院校,高等职业技术学院的房地产经营与管理研究方向及相关专业方向的教材,也可供从事房地产投资、开发经营及相关工作人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

房地产投资分析与综合开发/李伟主编. —北京:机械工业出版社, 2003.6

(21世纪建筑工程管理系列规划教材)

ISBN 7-111-12118-X

I. 房… II. 李… III. ①房地产—投资—分析—教材②房地产—综合开发—教材 IV. F293.35

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第034667号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:冷彬

责任编辑:冯钺 版式设计:张世琴 责任校对:张莉娟

封面设计:姚毅 责任印制:闫焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003年6月第1版·第1次印刷

1000mm×1400mm B5·9.875印张·385千字

定价:25.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话(010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

前 言

房地产业在许多国家已是较为成熟的产业，在我国则是个新兴产业。十几年来，特别是 20 世纪 90 年代以来，房地产业在我国的迅速发展对国民经济增长产生了深刻的影响，房地产业的发展，在制度政策环境、市场发育、企业运作方式等方面都发生了巨大的变化，站在时代的前沿，适应市场的变化，是我们编写这本教材的宗旨。

本书针对应用型高等院校及高等职业技术学院学生的特点和未来工作岗位的任务，在注重理论阐述深度和广度的同时，兼顾了可操作性和适用性，既可作为应用型高等院校及高等职业技术学院的房地产经营与管理研究方向及相关专业的教材，也可供从事房地产投资、开发经营及相关工作人员学习参考。

本书由长春工程学院李伟主编并统稿，李伟、吕剑亮初审，由吉林建筑工程学院林军同志主审。全书具体的编写分工为：第八章和第十一章由李伟（长春工程学院）编写；第一章、第二章和第四章由梁艳波（抚顺职业技术学院）编写；第三章、第七章和第九章由吕剑亮（长春工程学院）编写；第五章和第六章由王胜（山西建筑职业技术学院）编写；第十章由李雪婷（抚顺职业技术学院）编写；第十二章由崔琦（长春工程学院）编写。

本书编写过程中参考了有关专家、学者的论著、文献、教材，吸取了一些最新的研究成果，在此我们表示衷心的感谢。

由于我们水平有限，加之时间仓促，书中难免有不足之处，恳请有关专家、学者和广大读者多加批评和指正。

编者

2003 年 3 月

目 录

前言

上篇 房地产投资分析基础

第一章 房地产投资分析概述	1
第一节 房地产投资的概念	1
第二节 房地产投资分析	5
思考题	7
第二章 投资分析基本知识	8
第一节 资金时间与价值概述	8
第二节 复利的计算与等值	10
第三节 基准收益率、净现值、净年值	21
第四节 内部收益率与投资回收期	26
思考题	32
习 题	32
第三章 房地产投资方案选择	34
第一节 房地产投资方案选择条件	34
第二节 短期房地产投资方案的选择	36
第三节 长期房地产投资方案的选择	42
第四节 房地产投资方案选择注意事项	52
思考题	56
习 题	56
第四章 房地产投资经济评价	58
第一节 房地产投资静态分析	58
第二节 房地产投资动态分析	61
第三节 房地产投资项目国民经济评价	71
第四节 房地产投资不确定性分析	83
思考题	97
习 题	97
第五章 房地产投资风险分析	99
第一节 房地产投资风险概述	99
第二节 房地产投资风险定性分析	101
第三节 房地产投资风险定量分析	105

思考题	115
第六章 房地产投资决策	116
第一节 房地产投资决策概述	116
第二节 房地产投资决策方法	119
思考题	128
第七章 房地产投资分析的计算机处理	129
第一节 房地产投资分析程序	129
第二节 房地产投资分析信息系统	131
第三节 房地产投资分析软件简介	139
思考题	148
下篇 房地产综合开发	
第八章 房地产综合开发概述	149
第一节 房地产综合开发的含义	149
第二节 房地产开发商	154
第三节 房地产开发项目融资	163
第四节 房地产综合开发程序	173
思考题	177
第九章 房地产开发项目的策划	178
第一节 房地产开发项目的设想与房地产市场调研	178
第二节 房地产开发项目建议书	181
第三节 房地产开发项目可行性研究	183
第四节 房地产开发项目可行性研究报告编制案例	188
思考题	217
第十章 房地产开发项目的前期工作	218
第一节 征地与拆迁	218
第二节 城市规划与房地产开发	228
第三节 房地产开发项目与工程勘察、设计	237
第四节 房地产开发项目的施工准备工作	242
思考题	252
第十一章 房地产开发项目建设管理	253
第一节 房地产开发项目建设监理委托	253
第二节 房地产开发项目建设目标控制	270
第三节 房地产开发项目竣工验收	288
思考题	292
第十二章 房地产开发项目市场营销	293
第一节 房地产市场营销的概念	293
第二节 房地产开发项目营销方式的选择	297

第三节	房地产开发项目的营销组合	301
第四节	房地产开发项目租售价格的确定	303
思考题		309
参考文献		310

上篇 房地产投资分析基础

第一章 房地产投资分析概述

第一节 房地产投资的概念

一、房地产及其特性

房地产就是土地及附着于土地之上的改良物等不动产。改良物包括建筑物、道路、停车场、水电设施等。其主要特性有不可移动性、相对耐久性、价格高昂、商品之间的相关性、开发使用的外部性。

房地产市场是非完全竞争市场，其市场特征可归纳为：市场组织复杂、产品差异性大、市场具有分散性、价格为议价。由此可见，房地产市场的买者与卖者皆非价格的接受者，产品具有异质性，并且市场相当复杂，信息不充分也不对称，因而房地产市场是一个不完全竞争的市场。也就是说，市场中的房地产价格可能高于或低于完全竞争市场下的成交价。

二、房地产投资及其特点

（一）房地产投资的含义

房地产投资就是将一定的资金投入房地产活动中，以期将来获得更大收益的投资行为。由于未来的报酬尚未发生，会有较大的不确定性成分，房地产投资可能带来巨大的收益，同时也伴随着很大风险，这是所有投资之共性。然而，房地产作为一种投资方式，与其他方式有相当大的差异。所以，投资者必须对房地产的投资特性加以详尽了解。为减少风险，增加收益，房地产投资必须注意以下三要素：

（1）时机 时机的掌握存在于房地产开发经营的各个阶段。何时买入土地，何时购入物业，投资于开发的哪一阶段，这些都需要投资者具有多方面的知识并发挥个人的智慧，具有对信息的敏感性，包括政治信息、经济信息、人口增减、

收入水平升降、消费心理变化，以及城镇规划等，才能把握实际，获取更高收益。

(2) 地段 不同的地段适用于开发不同的房地产。如繁华闹市中的顾客集中、流量大，适宜建购物中心、商场之类的商业用房；气候宜人、环境优美的地区，适宜建造住宅或别墅。投资者应根据人口情况、教育水平、服务状况、交通情况、通讯情况、生活设施等选定投资地段，然后确定投资项目。

(3) 质量 有了良好的地段，把握好投资时机，并不一定能带来良好的投资效果。良好的投资效果必须通过优良的质量来实现。质量包括工程质量和质量管理。设计新颖、选用良好的材料、采用先进的施工技术实现优良工程，以及提高管理和服务质量，同样具有重要作用，这样才能产生良好的投资效益。

(二) 房地产投资的特点

房地产投资不同于其他投资，具有其固有特性：

(1) 投资巨额性 房地产业是一个资金密集型行业，从购置土地到建造不动产，少则数十万元，多则数千万元，甚至数亿元，往往使很多投资者望而怯步，即使采用分期投资、股份投资，也是远远不够的。因此，对任何一项房地产投资，都需要认真地分析、慎重地决策。

(2) 投资回收期长 房地产投资要经过投资前期（投资机会研究、投资项目建议、投资项目可行性分析、投资项目评估与投资决策）、投资实施期（项目设计、项目控制、项目管理、项目交工验收）、项目的营销或经营期三个阶段，一般少则一两年，多则数年至十几年。房地产投资回收期一般需要几年甚至更长时间。投资者要承受长时间资金压力和市场风险，必须重视投资前期工作，尽可能避免风险损失。

(3) 流动性差 房地产是一种非流动性资产，不同于其他投资工具可以灵活应变，单靠出售以投资房地产项目抽回资金需要较长时间。如果急于变现，降低价格出售，有可能使投资者遭受巨大经济损失。

(4) 抵御通货膨胀影响能力强 由于房地产具有不可移动性和相对耐久性以及人们对房地产需求的日益增长，使房地产具有价值增值特点，而使其能抵御通货膨胀对资本价值的影响。

(5) 受政策影响性大 政府为调控房地产市场出台了很多政策，如土地供给政策、住房改革政策、金融政策、财政税收政策等。而政策与时间的关系密切，随时不断修改完善，必然影响房地产投资。而房地产在很大程度上影响着国民经济的发展，也推进政策的不断修订。

(6) 影响房地产投资风险的因素多 由于房地产具有不可移动性、商品之间的相关性以及房地产的投资巨大、回收期长，使得来自各方面因素变化都可能影响房地产投资。如世界局势、经济、法律法规、地理环境等因素，就可以对房地

产造成政策风险、环境风险、自然环境风险等。

(7) 金融作用强 巨额的投资,使房地产投资者在很大程度上依赖于金融部门的支持。房地产商品的消费,也有赖于金融部门的抵押贷款。因此,金融机构的参与,几乎成了房地产紧急持续发展的关键。

三、房地产投资方式

房地产投资方式是指投资于房地产的可能途径。它包括房地产投资开发的对象和房地产投资的资金方式。

(一) 房地产投资开发的对象

房地产投资开发的对象即是可作为房地产投资的各种类型的房地产。

1. 未开发的土地

作为房地产投资对象的土地,包括旧城区改造的二次开发及新城区的开发。旧城区开发主要包括拆迁安置和改造两个方面。拆迁是指对原有建筑物、构筑物的拆除与搬迁。安置是对原住户、用户及单位的安置。投资旧城区改建关键在于地块是否升值,成败风险都很大。新区开发是对新征土地的投资开发,投资成败的关键在于使用性质是否把握准确,配套设施、基础设施、公共服务设施的建设是否完备。

2. 住宅

随着城市化及城镇化的发展,居民对住房的条件要求越来越高,住宅就成为房地产投资的主要对象。出租性住宅和销售性住宅标准越来越高,对住宅投资的成败关键是市场定位是否准确,配套设施是否完善,价格定位是否合理,营销力度是否到位。

3. 公共服务娱乐建筑

公共建筑包括办公楼、商场、酒楼、旅店、游乐场、电影院等。这类建筑投资风险很大,收益的高低不但取决于自身的环境条件、经营方略,还取决于区域经济发展状况。消费者的心理水平及经济情况对收益的影响较大。

4. 厂房及仓储性建筑

厂房及仓储性物业的投资风险相当高。对厂房及仓储性建筑需求受经济的影响较大,不确定性很大,风险很高。

(二) 房地产投资的资金投入方式

房地产投资的资金投入方式是指各种导引资金进入房地产市场的方法。我国目前由于市场不完备,房地产投资工具很少,投资方式较呆板,而国外比较健全,包括房地产信托、房地产辛迪加、房地产抵押贷款证券等等。

房地产信托采用股份公司的所有制形式,将被动的股东投资者的资金吸引到房地产中来。根据投资性质的不同,可以将房地产投资信托分为产权信托投资、抵押信托投资和混合信托投资。这种投资方式既有优点又有缺点。其优点主要在

于以股份形式募集资金，可能吸引社会上的闲散资金进入市场，在政府的严格监督下安全性很高，且流动性很强。其主要缺点是受市场的影响很大。

房地产辛迪加组织近似于企业组织中的伙伴式，它分为一般合伙状态和有限合伙状态。一般合伙状态指的是合伙人的地位是相同的，得失由每个合伙人依投资比例参与分配，且每人都有参与管理议事权利。有限合伙指的是由主要合伙人和有限合伙人组成，主要合伙人负责管理和投资，并承担无限清偿辛迪加负债的责任，投资利润分配，与一般合伙相同，依照出资比例或事先约定分配。有限合伙状态是房地产辛迪加常采用的方式。

另外还有混合房地产基金、房地产抵押贷款和房地产抵押证券、直接购置房地产等方式。

四、房地产投资过程

房地产开发投资同其他项目一样都具有其生命周期，有它的阶段性和时序性，其项目发展周期可以划分为以下几个阶段。

1. 投资前期

投资前期是从收集信息对投资项目设想到项目实施前的一段时间，包括收集信息阶段、项目可行性研究阶段、投资项目评估与决策阶段。

(1) 收集信息阶段 通过收集信息、市场调查，选择房地产开发项目的类型，寻找有利的投资机会。投资机会研究可分为一般机会研究和特定机会研究。一般机会研究主要是进行投资条件研究，包括投资的地区、投资项目类别、相关的区位条件等。特定机会研究是在一般机会研究条件下，进行具体项目投资研究，形成投资建议。

(2) 项目可行性研究阶段 投资建议书被批准后，就可以围绕市场调查、方案优选、资金筹措、方案制定、经济效益分析等进行研究，进而判断项目是否可行，并制定可行性研究报告。

(3) 投资分析决策阶段 投资分析阶段是对项目可行性研究报告进行评估，对投资项目作出判断，如可行则应准备取得土地使用权及贷款的批准。

2. 投资实施期

投资实施期是指在项目决策之后，从项目规划设计、施工建设到竣工验收。

(1) 取得土地使用权 土地使用权的获取方式包括参加土地投标、拍卖以及使用权转让等方式。

(2) 项目规划 主要内容是委托建筑设计单位进行项目规划设计，并进行施工准备。

(3) 项目投资实施控制阶段 项目获批准后，在资金到位的情况下，即可进入项目投资实施阶段，包括招标施工单位、委托工程监理公司、进行项目控制。项目控制包括项目进度控制、项目投资控制、项目质量控制、项目合同控制。

(4) 项目的交工验收 在项目竣工后就可以交工, 由业主组织有关部门进行验收。验收合格的项目, 便可以进入经营销售阶段。

3. 项目的营销和经营阶段

经竣工验收后的房地产产品, 通过销售或租赁实现其投资价值, 从而获得利润, 包括委托销售、自行销售、租赁经营。

第二节 房地产投资分析

所谓房地产投资分析, 是指房地产投资项目在开发活动进行之前的分析论证过程。其主要问题是研究房地产投资项目的可行性以及选择最佳投资方案。

一、进行房地产投资分析的必要性

房地产投资高收益与高风险并存的特性, 一方面为投资者提供了获取高额收益的机会, 另一方面也给投资者带来了十分巨大的风险。投资者为达到获取高额利润的目的, 谋求投资的成功, 必须具有经济头脑和战略眼光, 熟知市场状况, 具备相关操作经验和技巧。进行房地产投资分析, 就是要求投资者运用自己及集体的知识与能力, 全面地调查投资项目的各方面制约因素, 从而保证投资的较高收益水平。良好的房地产投资分析还能为投资者提供科学的调查数据和投资策略, 使投资者投资成功率大大提高。

我国房地产业正在迅猛发展, 呈现出良好的投资氛围, 尤其是我国加入WTO以后, 景况更加诱人。但是在市场上却暴露出诸多问题, 如投资总量偏大、结构失衡、空置率过高等。引起这些问题的原因固然是多方面的, 但微观企业的投资分析研究的滞后, 是重要因素之一。这不仅使投资者遭受巨大损失, 也在相当程度上阻碍了房改及房地产业发展的进程。这些教训值得投资者汲取。

二、房地产投资分析的特征

房地产投资分析是一项高技术含量的工作, 需要分析人员具有科学严谨的工作态度和渊博的分析知识与实践经验, 而且分析人员要对分析结果承担技术责任。

(一) 客观性

客观性是房地产投资分析的基本属性。它要求分析人员的分析依据必须是真实的, 是经过调查得到的客观存在。因此, 首先需要进行繁重枯燥的调查。分析人员要善于利用自己的经验和各界的统计资料。客观资料有时不尺一致, 甚至是相互矛盾的, 这说明了世界的多样性和不断的发展变化性, 它们构成了分析的不确定性。即使如此, 它们要求分析是客观的。客观性是保证分析结果正确的基础。

(二) 策划性

策划性是房地产投资分析的重要目的。分析人员不仅要告诉投资者所面临的客观投资环境,更重要的是要告知投资者如何去适应和利用客观投资环境,要给投资者分析投资进程中的坎坷与坦途,提出克服障碍的策略和方法。当客观因素变化难以确定时,要运用科学的方法分析出变化的趋势和概率。

(三) 全面性

全面性是指分析人员要对投资活动的方方面面作出分析,从投资方向、投资形式、价格确定、市场需求、资金筹措到投资收益、投资风险等等。全面性是房地产投资分析与房地产估价或项目评估的主要区别。为此,分析人员一般要求包括估价师、规划师、工程师等专业人员在内。

(四) 责任性

房地产投资分析的实质是为投资者出谋划策。一项好的投资分析可为投资者节省大量资金和谋取巨额收益,而一项质量较差的分析则可能使投资者误入歧途。所以分析者要对自己的分析结果负责。但是这种责任仅仅是技术和道义上的。归根到底,投资决策是投资者自己的事情,分析者既不分享投资成功的超额收益,也不能被要求承担投资失利的法律责任。何况投资环境千变万化,操作方法又各不相同,还有诸多不确定性因素,因而不能要求分析者承担全部责任。但是分析者要对分析的技术数据和技术手段负责。这方面,目前我国法律尚未规定,需要尽快完善。

三、房地产投资分析的任务

房地产投资分析是有的放矢的一门应用性很强的学科。在一项完整的房地产投资分析活动中,分析者要给投资者提供优质的房地产投资分析报告,要向投资者提供解决诸如投资方向、运作方式、投资收益、投资风险等方面问题的方法。

(一) 为投资者指示投资方向

投资者往往面临投资方向问题,诸如地域、地址选择、物业种类选择、规模、期限选择、合作伙伴选择等等。投资者有可能是刚刚进入该市场或是投资新手,对投资环境一无所知,需要分析人员面面俱到地阐述;也许是已经选好址,要解决其余问题等。分析人员要为投资者解决的,应是全部问题。要从头开始论证,包括投资者已认可的问题,这样往往可以发现问题,达到意想不到之效果。

(二) 为投资者提供运作方式

房地产投资活动的运作包括诸多方面。如投资者欲选择地块兴建商业设施出租经营,他便将面临如何取得该地块的使用权,如何取得建设许可,如何筹措资金,如何保障建设工期等问题。这些问题,有些属技术问题,取得经验后即可解决;有些则属技巧问题,不可因循守旧。分析者可以提供的运作方式水平,往往代表分析者的分析水平。

(三) 为投资者预计投资收益

投资收益是投资者关心的根本问题，是投资者的投资目的所在。投资者要详细了解全部投资额、自有资金及筹款额、资金分期投入额、贷款偿还期及利率、投资回收期及贴现率、税金及收费比率、资金内部收益率、成本利润率等资料，还要了解全部资金利润和自有资金利润率以确定贷款比例。其中投资者最关心的是税后利润与投资额的比例。也有一些投资者更关心投资的社会效益，如企业形象、人际关系，但这是为其获取远期利润最大化的一种手段，与其投资目的并不矛盾。

（四）为投资者分析风险及提供避险方法

分析者仅仅为投资者预计投资收益是不够的，还要告知投资风险；仅仅告知有风险也是不够的，还要告知如何规避风险。风险是客观存在的，但也有不发生的概率。如果投资者被预期投资收益冲昏头脑，视风险而不顾或忽视它，则很可能遭受巨大损失；如果投资分析者懒于分析风险或只“报喜不报忧”，则严重有悖职业道德或失职。

除上述外，分析者还应该就项目可能引发的社会问题、环境问题等予以分析、阐述，如果该项目所引发的问题是严重的，应予以否决。

四、房地产投资分析的架构

目前西方国家现代财务分析中的资本——预算技术，同样地适用在房地产投资活动中。从本质上看，无论投资工具或投资主体，投资分析总是遵从同样的模式，即预测各投资方案的收益额，根据不同的时间和风险度加以校正，然后根据预期风险和预期回报等，对各投资方案进行排列，选择适宜的方案。该模式之三大主体内容构成了房地产投资分析框架的内核，而房地产投资分析的作用是决定性的。但与此同时，房地产投资分析是一项非常繁重的工作，需要在相当宽的层面上考虑诸多完全不同却又相互交错的因素；它涉及到的学科较多，分析比较复杂。如何开展房地产投资分析，如何确保房地产投资分析的客观有效性，现代经济学发展的轨迹给我们以重要启示，即可以通过建立模型，构建一个系统的分析框架，利用这个分析框架开展分析工作。尽管这会假定掉许多因素，但是却会像地图一样，简便、实用、有效。

思 考 题

1. 房地产投资的含义是什么？
2. 房地产投资过程分哪些阶段？
3. 房地产投资分析的特征是什么？
4. 房地产投资分析的任务有哪些？

第二章 投资分析基本知识

第一节 资金时间与价值概述

一、资金时间价值的概念

资金时间价值，是指一定量资金在不同时点上的价值量的差额。众所周知，在商品经济条件下，即使不存在通货膨胀，等量资金在不同时点上的价值量也不相等，今天的1元钱和将来的1元钱不等值，前者要比后者的经济价值大。比如，若银行存款年利率为10%，将今天的1元钱存入银行，一年后就会成为1.10元。可见，经过一年时间，这1元钱发生了0.1元的增值，今天的1元钱和一年后的1.10元钱等值。两笔等额的资金，由于发生在不同的时期，它们在价值上存在着差别，发生在前的资金价值高，发生在后的资金价值低。产生这种现象的根源在于资金具有时间价值。

资金的时间价值，是指资金在生产 and 流通过程中随着时间推移而产生的增值。

马克思的劳动价值论认为，一切价值都是劳动创造的，忍欲、等待、对货币资金主观评价以及货币资金本身，都不会增大价值。资金之所以具有时间价值，根源于其在再生产过程中的运动和转化，它是生产的产物，是劳动的产物。资金的时间价值是资金在周转使用中产生的，是资金所有者让渡资金使用权而参与社会财富分配的一种形式。

资金的时间价值是一个客观存在的经济范畴，是投资分析中必须考虑的重要因素。我国过去曾长期忽视资金时间价值理论的运用，并给经济工作带来许多危害，资金使用效率低下。比如，国家拨款资金无偿使用；企业争投资、争设备，许多固定资产闲置，材料物资大量积压，流动资金占用过多；不少项目建设工期很长，资金回收慢，投资效果差。我国实行改革开放以来，社会主义市场经济广泛发展，逐步开放了各种资金市场，包括建立以国家银行为主的各种形式的金融机构。以银行信用为主，实行商业信用、国家信用和消费信用等多种信用方式，产生债券、股票、本票、商业票据等多种信用工具，货币借贷关系普遍存在。而商品经济的高度发展和借贷关系的普遍存在正是资金时间价值产生的前提和基础。由此可见，我国不仅有资金时间价值存在的客观基础，而且有充分运用它的迫切性。把资金时间价值引入投资管理，在资金筹集运用和分配等各方面考虑这

一因素，是提高房地产管理水平，搞好筹资、投资、分配、决策的有效保证。

资金的时间价值是商品经济中的普通现象。资金之所以具有时间价值，概括地讲，是基于以下两个原因：①从社会再生产的过程来讲，对于投资者或生产者，其当前拥有的资金能够立即用于投资并在将来获取利润，而将来才可取得的资金则无法用于当前的投资，因此也就无法得到相应的收益。正是由于资金作为生产的基本要素，进入生产和流通领域所产生的利润，使得资金具有时间价值。②从流通的角度来讲，对于消费者或出资者，其拥有的资金一旦用于投资，就不能再用于现期消费。消费的推迟是一种福利损失，资金的时间价值体现了对牺牲现期消费的损失所应作出的必要补偿。

由于资金存在着时间价值，今天的一笔钱存入银行，由于随着时间的推移可获得利息，因此它就好比明年的今天所拥有的同样的一笔钱更值钱；今天可以用来投资的一笔资金，由于随着时间的推移可获得利润，因此即使不考虑通货膨胀的影响，也比将来任何时期所获得的同样数额的资金更有价值。资金利息和资金的利润可以说是具体体现资金时间价值的两个方面，是衡量资金时间价值的绝对尺度。但在实际中，由于习惯使用相对数字来表示资金的时间价值，而利率恰恰又都是表示原投资所能增加的百分数，因此往往用这两个量来作为衡量资金时间价值的相对尺度，并且经常两者不加区分，统称为利率。

二、现金流量图

所谓现金流量，是指拟建项目在整个项目（或方案）寿命期内各个时点上实际所发生的现金流入、现金流出（不包括逐年摊入产品成本的折旧费及摊销费以及所评价投资借款的利息），以及流入与流出的差额（又称为净现金流量）。现金流量一般以记息期（年、季、月等）为时间量的单位，用现金流量图或现金流量表来表示。

现金流量图是描述现金流量作为时间函数的图形，它能表示资金在不同时间点流入与流出的情况。现金流量图包括三大要素：大小、流向、时间点。其中大小表示资金数额，流向指项目的现金流入或流出，时间点指现金流入或流出所发生的时间。

现金流量图的一般形式如图 2-1 所示。

在图中，横轴为时间轴，表示一个从 0 开始到 n 的时间序列。每一个刻度表示一个记息期，比如说按年记息，则时间轴上的刻度单位就为年。在时间轴上，0 代表时间序列的起始点，从 1 到 n 分别代表各记息期的终点。除 0 和 n 以外，每个数字都有两个含义，如 2，它既代表第二个记息期的终点（结束），又代表第三个记息期的始点（开始）。相对于时间轴的纵坐标用来描述现金流量。箭头向上表示现金流入，即有资金流入时，此时现金流量为正值。箭头向下表示现金流出，即有资金流出时，此时现金流量为负值。箭线的长度与流入或流出的

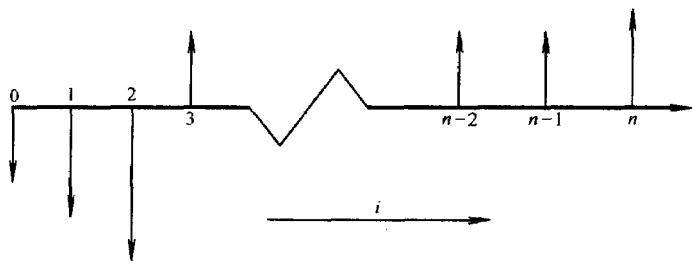


图 2-1 现金流量图

金额成正比，金额越大，其相应的箭线的长度就越长。例如： A_1 表示在第一期的现金流入， P 是发生在 0 期末或第 1 期初的现金流出， i 表示每期的利率， F 表示发生在未来某一时间的金额。需要特别指出的是，现金流量的位置确定问题。如第三年发生了一笔资金流入或流出，因而形成了相应的现金流量，那么这笔现金流量应该标在时间轴上的哪一个时点上呢？是标在 2 上呢（因为 2 是第三年的始点）还是标在 3 上（因为 3 是第三年的终点）？需要为此做一下规定或说明。对这个问题有两种处理方法：一种方法是工程经济分析中常用的，其规定是现金流入（收益）标示在年（期）末，而现金流出（投资）标示在年（期）初；另一种方法是在项目财务评价中常用的，即以记息期末为现金流量的发生时点，无论现金流入还是流出均标示在年（期）末。本书采用工程经济分析中的处理方法，按照这种方法的规定，前面所提到的这笔现金流量，如果是现金流入（收益），应该标示在 3 这个时点上，如果是现金流出（投资），就应该标示在 2 这个时点上。

第二节 复利的计算与等值

一、一次性收付款项的终值与现值

在某一特定时点上一一次性支付（或收取），经过一段时间后再相应地一次性收取（或支付）的款项，即为一次性收付款项。这种性质的款项在日常生活中十分常见。比如存入银行一笔现金 100 元，年利率为复利 10%，经过 3 年后一次性取出本利和 133.10 元。这里所涉及的收付款项就属于一次性收付款项。

终值又称将来值，是现在一定量现金在未来某一时点上的价值，俗称本利和。在上例中，3 年后的本利和 133.10 元即为终值。

现值又称本金，是指未来某一时点上的一定量现金折合到现在的价值。如上例中 3 年后的 133.10 元折合到现在的价值为 100 元，这 100 元即为现值。

终值与现值的计算涉及到利息计算方式的选择。目前有两种利息计算方式，即单利和复利。单利方式下，每期都按初始本金计算利息，当期利息不计入下期

本金，计算基础不变。复利方式下，以当期末本利和为计息基础计算下期利息，即利上加利。现代工程投资管理中一般用复利方式计算终值与现值，因此也有人称一次性收付款的现值和终值为复利现值和复利终值。

二、单利的终值和现值

为便于同后面介绍的复利计算方式相比较，加深对复利的理解，这里先介绍单利的有关计算。

按照单利的计算法则，利息计算公式为

$$I = Pin \quad (2-1)$$

式中 I ——利息；

P ——现值；

i ——每一利息的利率（折现率）；

n ——计算利息的期数。

例 2-1 某人持有一张带息票据，面额为 2000 元，票面利率 5%，出票日期为 8 月 12 日，到期日为 11 月 10 日（90 天）。则该持有者到期可得利息为

$$I = 2000 \times 5\% \times 90/360 \text{ 元} = 25 \text{ 元}$$

除非特别指明，在计算利息时，给出的利息均为年利率，对于不足一年的利息，以一年等于 360 天来折算。

单利终值的计算公式如下

$$F = P + Pin = P(1 + in) \quad (2-2)$$

例 2-2 设 P 为 1000 元， i 为 10%， n 为 3 年，则单利方式下各期终值为

$$F_1 = 100 \times (1 + 10\%) \text{ 元} = 110 \text{ 元}$$

$$F_2 = 100 \times (1 + 2 \times 10\%) \text{ 元} = 120 \text{ 元}$$

$$F_3 = 100 \times (1 + 3 \times 10\%) \text{ 元} = 130 \text{ 元}$$

可以看出，第一期的利息为 10 元，到第二期，利息是 10 元的二倍，即 20 元，也就是说，第二期的利息仍按原始本金 100 元计算，而不按第一期的本利和 110 元计算。

单利现值的计算同单利终值的计算是互逆的，由终值计算现值称为折现。将单利终值计算公式变形，即得单利现值的计算公式

$$P = F / (1 + in) \quad (2-3)$$

例 2-3 某人希望在 5 年后取得本利和 1000 元，用以支付一笔款项，则在利率为 5%、单利方式计算条件下，此人现在需存入银行多少钱？

$$P = 1000 / (1 + 5 \times 5\%) \text{ 元} = 800 \text{ 元}$$

三、复利的终值和现值

复利法的思想符合社会再生产过程中资金运动的实际情况，完全体现了资金的时间价值。因此，在工程经济分析中，一般都是采用复利法。

在工程经济分析中，为了正确地评价投资项目的经济效果，必须对项目的整个计算期内不同时间点上所发生的全部资金收入和支出进行计算和分析，即要比较发生在不同时间点上各种现金的真实价值。由于资金存在时间价值，这样在不同时间点上发生的现金流量其数值不能直接相加或相减。为了达到对投资项目的现金额进行计算和分析的目的，这里我们采用一种被称为资金等值计算的方法将不同时间点上发生的现金流量进行换算为同一时间点上的等价的现金流量，然后再来进行计算和分析。这种考虑时间因素对现金流量进行转换计算的过程，就是资金时间价值的计算过程。

（一）有关资金时间价值计算的几个概念

在进行资金时间价值的计算之前，先明确几个相关的概念及其含义。

（1） i ——利率（折现率） 在工程经济分析中，把根据未来的现金流量求现在的现金流量时所使用的利率称为折现率。本书中对利率和折现率一般不加以区分，均用 i 来表示，并且一般指年利率（年折现率）。

（2） n ——计息次数 指投资项目在从开始投入资金（开始建设）到项目的寿命周期终结为止的整个期限内计算利息的次数，通常以“年”为单位。

（3） P ——现值 表示资金发生在某一特定时间序列始点上的价值。在工程经济分析中，它表示在现金流量图中 0 点的投资数额或投资项目的现金流量折算到 0 点时的价值。折现计算法是评价投资项目经济效果时经常采用的一种基本方法。

（4） F ——终值 表示资金发生在某一特定时间序列终点上的价值。其含义是指起初投入或产出的资金转换为计算期末的终值，即期末本利和的价值。

（5） A ——年金 是指各年等额收入或支出的金额，通常以等额序列表示。即在某一特定时间序列内，每隔相同时间收支的等额款项。

（6）等值 是指在特定利率条件下，在不同时点的两笔绝对值不相等的资金具有相同的价值。

（二）资金等值计算的基本公式

把在一个（一系列）时间点发生的资金额转换成另一个（一系列）时间点的等值的资金额，这样的—个转换过程就称为资金的等值计算。

由于利息是资金时间价值的主要表示形式，因此，对于资金等值计算来讲，其方法与采用复利法计算利息的方法完全相同，也即以年复利率计息，按年进行支付。下面简单介绍一些常用的计算公式。

根据支付方式和等值换算点不同，资金等值计算公式可分为两类：一次支付类型和等额支付类型。

1. 一次支付类型

一次支付又称整付，是指所分析的系统的现金流量，无论是资金流入还是流

出，均在某一个时点上一次发生。它又包括两个计算公式：

(1) 一次支付终值复利公式 如果有一项资金 P ，按年利率 i 进行投资， n 年后本利和应该是多少？也就是已知 P 、 i 、 n ，求终值 F 。解决此类问题的公式称为一次支付终值复利公式，其形式为

$$F = P(1+i)^n \quad (2-4)$$

上式表示在利率为 i 计息期数为 n 的条件下，终值 F 和现值 P 之间的等值关系。一次支付终值公式的现金流量图如图 2-2 所示。

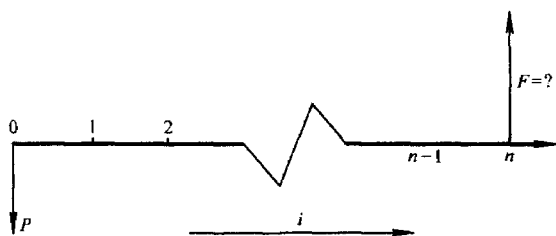


图 2-2 一次支付现金流量图

式 (2-4) 中的 $(1+i)^n$ 又称为终值系数，记为 $(F/P, i, n)$ 。

这样，式 (2-4) 又可写为

$$F = P(F/P, i, n) \quad (2-5)$$

在实际应用中，为计算方便，我们按照不同利率 i 和计息期 n 分别计算出 $(1+i)^n$ 的值，排列成一个表，称为终值系数表。在计算时，根据 i 和 n 的值，查表得出终值系数，然后与 P 相乘，即可求出 F 值。

例 2-4 某房地产公司向银行借款 1000 万元，期限为 5 年，年利率为 12%，到期时企业应归还银行多少钱？

解 这是一个已知现值求终值的问题，其现金流量图如图 2-3 所示。

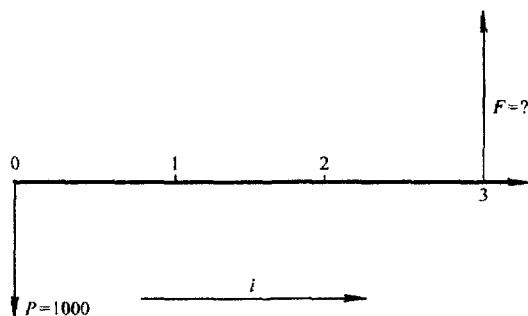


图 2-3 一次支付求终值现金流量图

由式 (2-4) 可得:

$$F = P(1+i)^n = 1000(1+12\%)^5 \text{ 万元} = 1762.30 \text{ 万元}$$

即 5 年后企业需向银行一次性归还 1762.30 万元。

这个问题也可以利用式 (2-5) 查表计算求解。由复利系数表可查得: $(F/P, 12\%, 5) = 1.7623$ 。故

$$F = P(F/P, i, n) = P(F/P, 12\%, 5) = 1000 \times 1.7623 \text{ 万元} = 1762.30 \text{ 万元}$$

(2) 一次支付现值复利公式 如果我们希望在 n 年后得到一笔资金 F , 在年利率为 i 的情况下, 现在应该投资多少? 也即是已知 F, i, n , 求现值 P 。这时我们用到的公式称为一次支付现值公式, 其形式为

$$P = F(1+i)^{-n} \quad (2-6)$$

其现金流量图如图 2-4 所示。

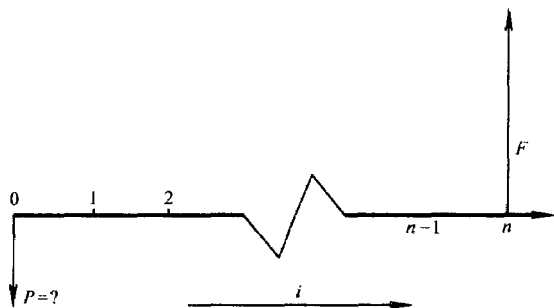


图 2-4 一次支付现值公式现金流量图

在式 (2-6) 中, $(1+i)^{-n}$ 又称为现值系数, 记为 $(P/F, i, n)$ 。它与终值系数 $(F/P, i, n)$ 互为倒数, 可通过查表求得。因此式 (2-6) 又可写为

$$P = F(P/F, i, n) \quad (2-7)$$

例 2-5 某房地产公司一某投资项目预计 6 年后可获得收益 800 万元, 按年利率 (折现率) 12% 计算, 问这笔收益的现在价值是多少?

$$\begin{aligned} P &= F(1+i)^{-n} = F(P/F, i, n) \\ &= 800 \times (1+12\%)^{-6} \text{ 万元} = 800 \times 0.5066 \text{ 万元} \\ &= 405.28 \text{ 万元} \end{aligned}$$

2. 等额支付类型

等额支付是指所分析的系统中现金流入与现金流出可在多个时间点上发生, 而不是集中在某一个时间点, 即形成一个序列现金流量, 并且这个序列现金流量数额的大小是相等的。它包括四个基本公式:

(1) 等额支付序列年金终值公式 其含义是在一个时间序列中, 在利率为 i 的情况下连续在每个计息期的期末支付一笔等额的资金 A , 求 n 年后由各年的

本利和累积而成的总值 F 。也即已知 A, i, n 。求 F ，类似于我们平常储蓄中的零存整取。其现金流量图如图 2-5 所示。

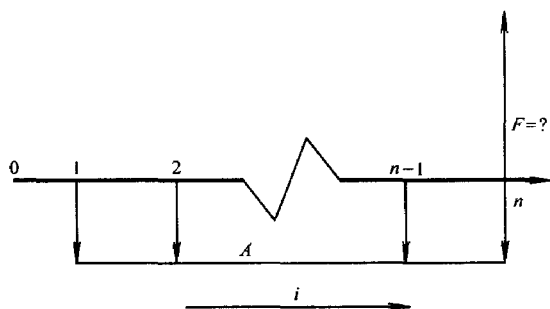


图 2-5 年金终值公式现金流量图

其计算公式为

$$F = A[(1+i)^n - 1]/i \quad (2-8)$$

式 (2-8) 中的 $[(1+i)^n - 1]/i$ 称为年金终值系数，记为 $(F/A, i, n)$ 。因此式 (2-8) 又可写为

$$F = A(F/A, i, n) \quad (2-9)$$

例 2-6 为设立某项基金的需要，每年年末存入 100 万元，若年利率为 10%，问 3 年后该基金内有多少钱？

解 这是一个已知年金求终值的问题，其现金流量图如图 2-6 所示。

根据式 (2-8)、(2-9) 可有

$$\begin{aligned} F &= A[(1+i)^n - 1]/i \\ &= A(F/A, i, n) \\ &= 100 \times (F/A, 10\%, 3) \text{ 万元} \\ &= 100 \times 3.310 \\ &= 331.0 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即 3 年后该基金终值为 331.0 万

元。

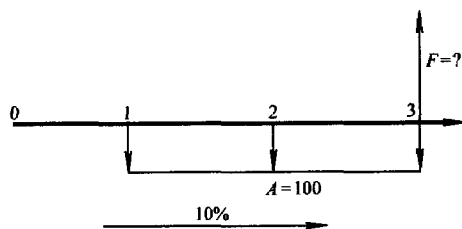


图 2-6 已知年金求终值现金流量图

附：式 (2-8) 的推导过程如下：

由图 2-5 根据一次支付终值公式 (2-4) 可得

$$F = A + A(1+i) + A(1+i)^2 + \cdots + A(1+i)^{n-1}$$

上式两边同乘以 $(1+i)$ 则有

$$F(1+i) = A(1+i) + A(1+i)^2 + A(1+i)^3 + \cdots + A(1+i)^n$$

后式减前式得

$$F(1+i) - F = A(1+i)^n - A$$

即

$$F = A[(1+i)^n - 1]/i$$

(2) 偿债基金公式 其含义是：为了筹集未来 n 年后需要的一笔偿债资金，在利率为 i 的情况下，求每个计息期末等额存储的金额。也即已知 F, i, n 求 A ，类似于我们日常商业活动中的分期付款业条。其现金流量图如图 2-7 所示。

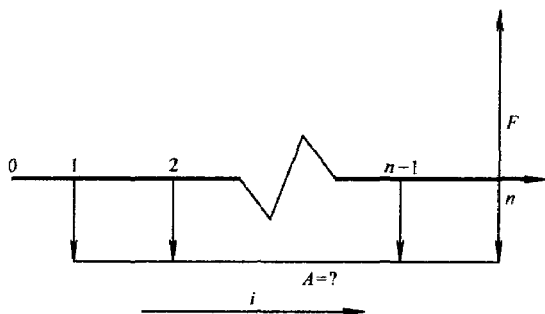


图 2-7 偿债基金公式现金流量图

其计算公式可根据式 (2-8) 推导得出

$$A = Fi / [(1+i)^n - 1] \quad (2-10)$$

式 (2-10) 中的 $i / [(1+i)^n - 1]$ 称为偿债基金系数，记为 $(A/F, i, n)$ ，它与年金终值系数 $(F/A, i, n)$ 互为倒数。

式 (2-10) 又可写为

$$A = F(A/F, i, n) \quad (2-11)$$

例 2-7 某房地产公司 5 年后需要一笔 50 万元的资金用于固定资产的更新改造，如果年利率为 5%，问从现在开始该企业每年应该存入银行多少钱？

解 这是一个已知终值求年金的问题，其现金流量图如图 2-8 所示。

根据式 (2-10) 及式 (2-11) 可有

$$\begin{aligned} A &= Fi / [(1+i)^n - 1] = F(A/F, i, n) \\ &= 50 \times (A/F, 5\%, 5) \text{ 万元} = 50 \times 0.1810 \text{ 万元} \\ &= 9.05 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即每年末应存入银行 9.05 万元。

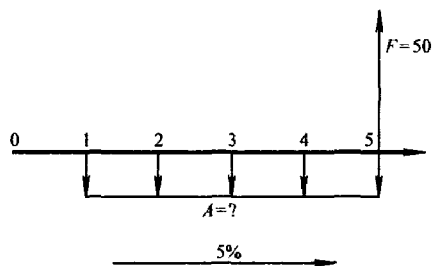


图 2-8 已知终值求年金现金流量图

(3) 资金回收公式 其含义是：起初一次投资数额为 P ，欲在 n 年内将投资全部收回，则在利率为 i 的情况下，求每年应等额回收资金。也即已知 P, i, n ，求 A 。其现金流量图如图 2-9 所示。

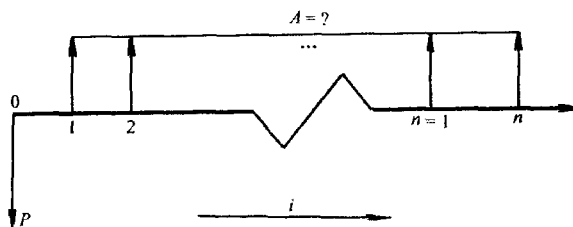


图 2-9 资金回收公式现金流量图

资金回收公式可根据偿债基金公式和一次支付终值公式来推导出。即

$$A = Fi / [(1+i)^n - 1] = [Pi(1+i)^n] / [(1+i)^n - 1] \quad (2-12)$$

式 (2-12) 中的 $[i(1+i)^n] / [(1+i)^n - 1]$ 称为资金回收系数, 记为 $(A/P, i, n)$ 。因此资金回收式 (2-12) 又可写为

$$A = P(A/P, i, n) \quad (2-13)$$

资金回收系数是一个重要的系数。它的含义是对应于工程项目的单位初始投资, 在项目寿命期内每年至少应该回收的金额。在工程项目经济分析中, 如果对应于单位初始投资的每年的实际回收金额小于相应的资金回收金额, 就表示在给定的利率 i 的条件下, 在项目的寿命期内不可能将全部投资收回。

例 2-8 某项目投资 100 万元, 计划在 8 年内全部回收投资, 若已知年利率为 8%, 问该项目每年平均净收益至少应达到多少?

解 这是一个已知现值求年金的问题, 其现金流量图如图 2-10 所示。

根据式 (2-12)、式 (2-13) 可有

$$\begin{aligned} A &= [Pi(1+i)^n] / [(1+i)^n - 1] \\ &= P(A/P, i, n) \\ &= 100 \times 0.1740 \text{ 万元} \\ &= 17.40 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即每年的平均净收益至少应达到 17.40 万元, 才可以保证在 8 年内将投资全部收回。

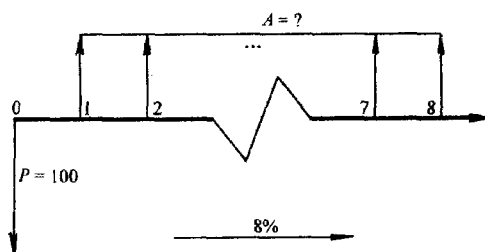


图 2-10 已知现值求年金现金流量图

(4) 年金现值公式 其含义是: 在 n 年内每年等额收支一笔资金 A , 则在利率为 i 的情况下, 求此等额年金收支的现值总额。也即已知 A, i, n , 求 P 其现金流量图如图 2-11 所示。

其计算公式可表示为

$$P = A[(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n \quad (2-14)$$

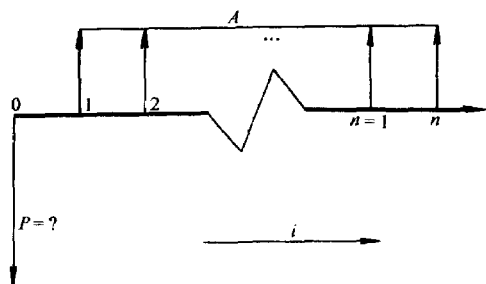


图 2-11 年金现值公式现金流量图

式 (2-14) 中的 $[(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n$ 称为年金现值系数, 它恰好是资金回收系数的倒数, 记为 $(P/A, i, n)$ 。因此式 (2-14) 又可写为

$$P = A(P/A, i, n) \quad (2-15)$$

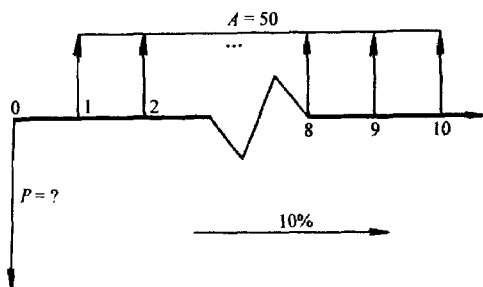
例 2-9 设立一项基金, 计划在从现在开始 10 年内, 每年年末从基金中提取 50 万元, 若已知年利率为 10%, 问现在应存入基金多少钱?

解 这是一个已知年金求现值的问题, 其现金流量图如图 2-12 所示。

根据式 (2-14)、式 (2-

15) 可有

$$\begin{aligned} P &= A[(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n \\ &= A(P/A, i, n) \\ &= 50 \times (P/A, 10\%, 10) \text{ 万元} \\ &= 50 \times 6.1446 \text{ 万元} \\ &= 307.23 \text{ 万元} \end{aligned}$$



以上介绍的六个基本公式在工程经济分析中经常用到。为便

图 2-12 已知年金求现值现金流量图

于理解和查阅, 将这六个公式列于表 2-1 中。公式中的六个系数, 可根据不同的 i 值和 n 值进行计算, 也可以直接查表得到。

表 2-1 六个基本资金等值计算公式

公式名称	已知项	欲求项	系数符号	公 式
一次支付终值	P	F	$(F/P, i, n)$	$F = P(1+i)^n$
一次支付现值	F	P	$(P/F, i, n)$	$P = F(1+i)^{-n}$
等额支付序列终值	A	F	$(F/A, i, n)$	$F = A[(1+i)^n - 1] / i$
偿债基金	F	A	$(A/F, i, n)$	$A = Fi / [(1+i)^n - 1]$
资金回收	P	A	$(A/P, i, n)$	$A = [Pi(1+i)^n] / [(1+i)^n - 1]$
年金现值	A	P	$(P/A, i, n)$	$P = A[(1+i)^n - 1] / i(1+i)^n$

四、实际利率与名义利率

利息通常是按年计算的。但在实际工作中，计算利息的周期与复利率周期可能会不完全相同，计算复利的次数会多于计息期数。也就是说，计算复利时，有时是一年计息一次，有时是半年计算一次，或每季度、每月计息一次。由于复利计算次数与计息期数不同，就会使计算得出的利息数额产生差异。因此，就需要将两种利率区别开来，一种是名义利率，另一种是实际利率。

(一) 名义利率

以一年为计息基础，等于每一计息期的利率与每年的计息期数的乘积。它是采用单利计算的方法，把各种不同的计息期的利率换算为以年为计息期的利率。例如每月存款月利率为 3‰ ，则名义年利率为 3.6% ，即 $3\text{‰}/\text{月} \times 12 \text{ 月}/\text{年} = 3.6\%/\text{年}$ 。

(二) 实际利率

实际利率又称有效利率。采用复利计算的方法，把各种不同计息期的利率换算成为以年为计息期的利率。例如每月存款月利为 3‰ ，则有效利率为 3.66% ，即 $(1 + 3\text{‰})^{12}$ 。需要指出的是，在资金的等值计算公式中所使用的利率都是指有效利率。当然如果计息期为一年，则名义年利率就是有效年利率，因此可以说两者之间的差异主要取决于实际计息期与名义计息期的差异。

(三) 名义利率与实际利率的换算公式

设名义利率为 $i_{\text{名}}$ ，每年计算期数为 m ，则设一个计息期的利率为 $i_{\text{名}}/m$ ，其一年后本利和的计算公式为

$$F = P(1 + i_{\text{名}}/m)^m$$

其利息 i 为

$$i = F - P = P(1 + i_{\text{名}}/m)^m - P$$

则根据我国“借贷真实性法”的规定：有效利率是 1 年利息额与本金之比，因此有效年利率为

$$i_{\text{有效}} = I/P = (1 + i_{\text{名}}/m)^m - 1 \quad (2-16)$$

例 2-10 某房地产公司向银行借款，有两种计息方式，分别是：年利率 8% ，按月计息；年利率 9% ，按半年计息。问企业应该选择哪一种计息方式？

解 企业当然应该选择具有较低利率的计息方式。分别来计算上述两种计息方式的有效利率。

根据式 (2-16) 可有

$$A \text{ 方式: } i_A = (1 + 8\%/12)^{12} - 1 = 0.0830 = 8.3\%$$

$$B \text{ 方式: } i_B = (1 + 9\%/2)^2 - 1 = 0.0920 = 9.2\%$$

由于 $i_A < i_B$ ，故企业应该选择的计息方式为 A 方式。

在进行等值计算时，如果现金流动期与计息期不同时，就需要注意实际利率

与名义利率的换算。现举例如下。

例 2-11 某项目采用分期还款的方式, 连续 5 年每年末偿还银行借款 150 万元, 如果银行借款年利率为 8%, 按季计算。问截止到第 5 年末, 该项目累计还款的本利和是多少?

解 该项目还款的现金流量图如图 2-13 所示。

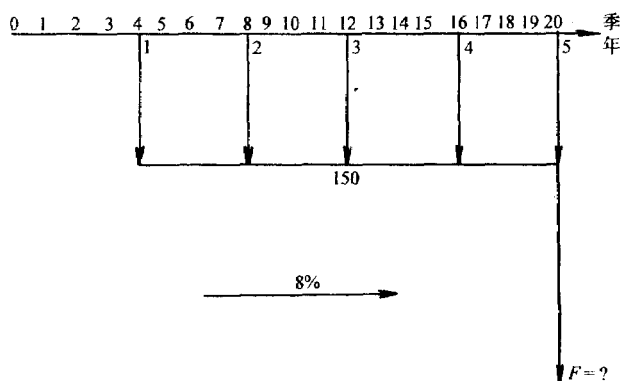


图 2-13 按季计息年度支付的现金流量图

这是一个计息期与现金流周期不同的情况, 其计算的方法有多种, 这里我们采用有效利率的方法来求解。首先求出现金流动期的等效利率, 也即有效年利率。根据式 (2-16) 有

$$i_{\text{有效}} = (1 + i_{\text{名}}/m)^m - 1 = (1 + 8\%/4)^4 - 1 = 8.24\%$$

这样, 原问题就转化为年利率为 8.42%、年金为 150 万元、期限为 5 年的求终值问题, 然后根据等额支付系列年金终值公式有

$$F = A[(1 + i)^n - 1]/i = 150 \times [(1 + 8.24\%)^5 - 1]/8.24\% \text{ 万元} = 884.21 \text{ 万元}$$

即该项目累计还款的本利和是 884.21 万元。

需要说明的是, 在进行资金时间价值的等值计算时, 有一个应该注意的问题, 就是现金流量形式是否与等值计算公式中的现金流量形式相一致。如果一致, 可直接利用公式进行计算, 否则应先对现金流量进行调整, 然后再进行计算。举例如下。

例 2-12 某房地产公司 5 年内每年初需要投入资金 100 万元用于技术改造, 企业准备存入一笔钱以设立一项基金, 提供每年技改所需的资金。如果已知年利率为 6%, 问企业应该存入基金多少钱?

解 这个问题的现金流量图如图 2-14 所示。

从图中可以看到, 此时的等额支付 (即年金) 是发生在起初 (此时年金又称为预付年金), 而在等额计算公式中的年金是发生在期末, 因此不能直接套用公式, 而应该先进行现金流量的调整, 调整为正常年金后再利用公式进行计算。

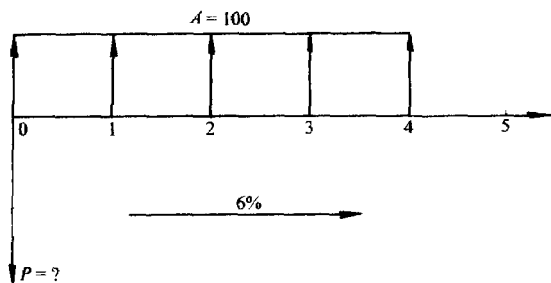


图 2-14 预付年金的等值换算

调整后的现金流量情况如图 2-15 所示。

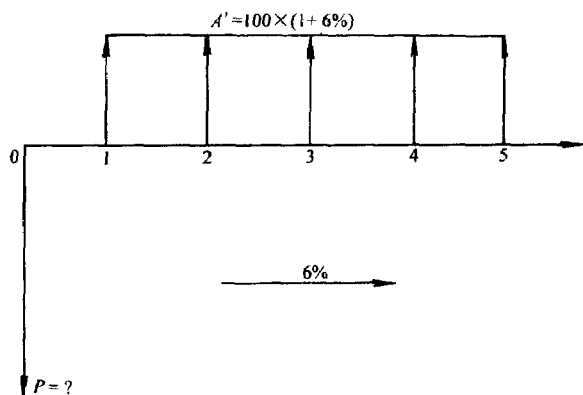


图 2-15 调整后的现金流量图

由图 2-15 可知，这是一个已知 A ， i ， n ，求 P 的问题。根据年金现值公式有

$$\begin{aligned} P &= A(P/A, i, n) = 100 \times (1 + 6\%) \times (P/A, 6\%, 5) \\ &= 106 \times 4.2124 \text{ 万元} = 446.51 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即企业现在应该存入基金 446.51 万元。

在后面学习投资方案比较时要注意的，即使各方案均采用相同的计算期和名义年利率，只要它们的计息期不同则彼此就不可比，而应该先将名义年利率化为实际年利率后再进行计算和比较。

第三节 基准收益率、净现值、净年值

一、基准收益率

基准收益率又称标准折现率。它代表了项目投资应获得的最低财务盈利水平，也是衡量投资方案是否可行的标准，是一个重要的经济参数，其数值确定得

合理与否,对投资方案的评价结果有直接的影响,定得过高或过低都会导致投资决策的失误。因为如果基准收益率即标准折现率定得过高,由于存在资金的时间价值,会导致现值之和变小,从而使一些经济效益不错的方案被拒绝。而如果定得过低,又会使现值之和变大,致使一些经济效益不好的投资方案也可能被接受,从而造成不应有的损失。

基准收益率的确定一般以行业的平均收益率为基础,同时综合考虑资金成本、投资风险、通货膨胀以及资金限制等影响因素。对于国家投资项目,进行经济评价时使用的基准收益率,是由国家组织测定并发布的行业基准收益率,非国家投资项目可参考行业基准收益率,由投资者自行确定。标准折现率用 i_c 表示。

二、净现值

(一) 净现值

1. 净现值 (NPV) 的含义及计算

净现值是指把项目计算期内各年的净现金流量,按照一个给定的标准折现率(基准收益率)折算到建设期初(项目计算期第一年年初)的现值之和。

净现值是考察项目在计算期内盈利能力的主要动态评价指标。其表达式为

$$NPV = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t} \quad (2-17)$$

式中 NPV ——净现值;

$(CI - CO)_t$ ——第 t 年净现金流量;

n ——项目计算期;

i_c ——标准折现率。

净现值的经济含义可以直观地解释如下:假设有一个小型投资项目,初始投资为 10000 元,项目寿命期为 1 年,到期可获得净收益 12000 元。如果设定基准收益率为 8%,根据净现值的计算公式,可以求出该项目的净现值为 1111 元(12000 元 $\times$ 0.9259 - 10000 元)。这就是说,只要投资者能在资本市场或从银行以 8% 的利率筹措资金,那么该项投资即使在增加 1111 元的投资,在经济上还是可以做到不盈不亏;换一个角度讲,如果投资者能够以 8% 的利率筹措到 10000 元的资金,那么一年后,投资者将会获得 12000 元的利润(12000 元 - 10000 元 $\times$ (1 + 8%)),这 12000 元的利润的现值恰好是 1111 元(12000 元 $\times$ 0.9259 - 10000 元),即净现值刚好等于项目在生产经营期内所获得的净收益的现值。

2. 净现值的判别准则

根据式 (2-17) 计算出 NPV 后,其结果不外乎有以下三种情况: $NPV > 0$, $NPV = 0$ 或 $NPV < 0$ 。在用于投资方案的经济评价时其判别准则如下:

若 $NPV > 0$,说明方案可行。因为这种情况说明投资方案实施后的投资收益水平不仅能够达到标准折现率的水平,而且还会有盈余,也即项目的盈利能力超

过其投资收益期望水平。

若 $NPV=0$ ，说明方案可考虑接受。因为这种情况说明投资方案实施后的投资收益水平恰好等于标准折现率，也即其盈利能力能达到期望的最低财务盈利水平。

若 $NPV<0$ ，说明方案不可行。因为这种情况说明投资方案实施后的投资收益水平达不到标准折现率，也即其盈利能力水平比较低，甚至有可能出现亏损。

例 2-13 某项目的各年现金流量如表 2-2 所示，试用净现值指标判断项目的经济性 ($i_c=15\%$)。

表 2-2 某项目的现金流量表

(单位: 万元)

年 序	0	1	2	3	4~19	20
投资支出	40	10				
经营成本			17	17	17	17
收入			25	25	30	50
净现金流量	-40	-10	8	8	13	33

解 利用式 (2-17)，将表中各年净现金流量代入，得

$$\begin{aligned}
 NPV &= -40 - 10 \times (P/F, 15\%, 1) + 8 \times (P/F, 15\%, 2) + 8 \times (P/F, 15\%, 3) \\
 &\quad + 13 \times (P/F, 15\%, 16)(P/F, 15\%, 3) + 33 \times (P/F, 15\%, 20) \\
 &= (-40 - 10 \times 0.8696 + 8 \times 0.7561 + 8 \times 0.6575 \\
 &\quad + 13 \times 5.954 \times 0.6575 + 33 \times 0.0611) \text{万元} = 15.52 \text{万元}
 \end{aligned}$$

由于 $NPV>0$ ，故此项目在经济效果上是可以接受的。

3. 净现值与折现率的关系

从式(2-17)可以看出，对于具有常规现金流量(即在计算期内，方案的净现金流量序列的符号只改变一次的现金流量)的投资方案，其净现值的大小与折现率的高低有直接的关系。比如说，如果已知某投资方案各年的净现金流量，则该方案的净现值就完全取决于所选用的折现率，折现率越大，净现值就越小，折现率越小，净现值就越大，随着折现率的逐渐增大，净现值将由大变小，由正变负。 NPV 与 i 之间的关系如图 2-16 所示。

从图 2-16 中可以看出， NPV 随 i 的增大而减小，在 i' 处，曲线与横轴相交，说明如果选定 i' 为折现率，则 NPV 恰好等于零。在 i' 的左边，即 $i < i'$ 时， $NPV>0$ ；在 i' 的右边，即 i

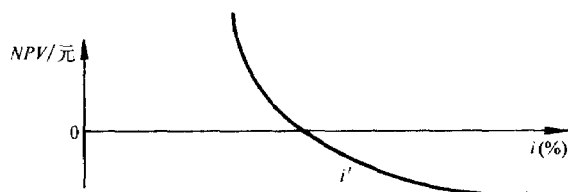


图 2-16 净现值与折现率的关系

$> i'$ 时, $NPV < 0$ 。由于 $NPV = 0$ 是净现值判别准则的一个分水岭, 因此可以说 i' 是折现率的一个临界值, 称其为内部收益率。关于内部收益率, 将在稍后部分详细介绍。

4. 净现值(NPV)指标的优缺点

(1) NPV 指标的的优点 考虑了资金的时间价值并全面考虑了项目在整个寿命期内的经济情况; 经济意义明确直观, 能够直接以货币额表示项目的净收益; 能直接说明项目投资额与资金成本之间的关系。

(2) NPV 指标的不足 必须首先确定一个符合经济现实的基准收益率, 而基准收益率的确定往往是比较困难的; 不能直接说明在项目运营期间各年的经营成果; 不能真正反映项目投资中单位投资的使用效率。

(二) 净现值率(NPVR)

净现值指标用于多个方案的比较选取时, 没有考虑各方案投资额的大小, 因而不能直接反映资金的利用效率。为了考察资金的利用效率, 通常采用净现值率作为净现值的辅助指标。

净现值率(NPVR)是指项目的净现值与投资总额现值的比值, 其经济涵义是单位投资现值所能带来的净现值, 是一个考察项目单位投资的盈利能力的指标。其表达式为

$$NPVR = \frac{NPV}{K_p} \quad (2-18)$$

式中 K_p ——全部投资的现值之和。

例 2-14 某房地产公司拟购买一台设备, 其购置费用为 35000 元, 使用寿命为 4 年, 第 4 年末的残值为 3000 元, 在使用期内, 每年的收入为 19000 元, 经营成本为 6500 元, 若给出标准折现率为 10%, 试计算该设备购置方案的净现值率。

解 购买设备的现金流量如图 2-17 所示。

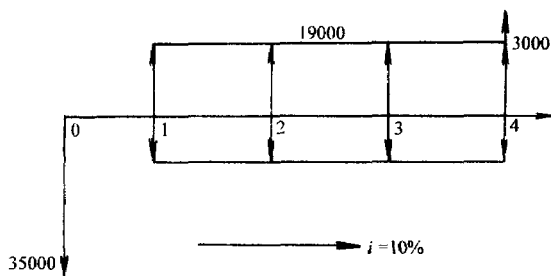


图 2-17 设备购置方案的现金流量图

根据式 (2-17) 可计算出其净现值为

$$\begin{aligned} NVP &= -35000 + (19000 - 6500) \times (P/A, 10\%, 3) \\ &\quad + (19000 + 3000 - 6500) \times (P/F, 10\%, 4) \\ &= (-35000 + 31086.25 + 10586.5) \text{ 万元} = 6672.75 \text{ 万元} \end{aligned}$$

根据式 (2-18) 可求出其净现值率为

$$NPVR = \frac{NPV}{K_p} = 6672.75 / 35000 = 0.1907$$

净现值率主要用于对多个独立方案进行比较选取时的优劣排序。

三、净年值 (NAV)

净年值是同净现值有着同一作用的指标, 净年值是指通过资金时间价值的计算将项目的净现值换算为项目计算期内各年的等额年金, 是考察项目投资盈利能力的指标。其表达式为

$$NAV = NPV(A/P, i, n) \quad (2-19)$$

式中 $(A/P, i, n)$ ——资本回收系数。

现金流量图可用图 2-18 表示。

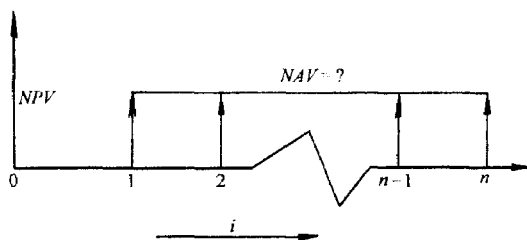


图 2-18 净年值与净现值的现金流量关系

由 NAV 的表达式可以看出, NAV 实际上是 NPV 的等价指标。也即对于单个投资方案来讲, 用净年值进行评价其结论是一样的, 其评价准则是:

若 $NAV \geq 0$ 则方案可以考虑接受;

若 $NAV < 0$ 则方案不可行。

例 2-15 根据例 2-14 的数据用净年值指标分析投资的可行性。

解 根据式 (2-19) 可求得

$$\begin{aligned} NAV &= -35000 \times (A/P, 10\%, 4) + 19000 - 6500 + 3000 \times (A/F, 10\%, 4) \\ &= (-35000 \times 0.3155 + 12500 + 3000 \times 0.2155) \text{ 元} \\ &= (-11042.5 + 12500 + 646.5) \text{ 元} = 2104 \text{ 元} \end{aligned}$$

由于 $NAV = 2104 \text{ 元} > 0$, 所以该项投资是可行的。

净年值指标主要用于寿命期不同的多方案评价与比较, 特别是寿命周期相差较大, 或寿命周期的最小公倍数较大时的多方案评价与比较。

第四节 内部收益率与投资回收期

一、内部收益率 (IRR)

我们将净现值等于零时的折现率称为内部收益率。这是一个重要的经济评价指标,下面予以详细介绍。

(一) 内部收益率的概念及判别准则

内部收益率是指项目在整个计算期内各年净现金流量的现值之和等于零时的折现率,也就是项目的净现值等于零时的折现率,其表达式为

$$\sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + IRR)^{-t} = 0 \quad (2-20)$$

式中 IRR ——内部收益率。

根据净现值与折现率的关系,以及净现值指标在方案评价时的判别准则,可以很容易地导出用内部收益率指标评价投资方案的判别准则,即:

若 $IRR > i_c$, 则 $NPV > 0$ 方案可以考虑接受。

若 $IRR = i_c$, 则 $NPV = 0$ 方案可以考虑接受。

若 $IRR < i_c$, 则 $NPV < 0$ 方案不可行。

(二) 内部收益率的计算

由表达式 (2-20) 可以看出,内部收益率的计算是求解一个一元多次方程的过程,要想精确地求出方程的解,也即内部收益率,是一件非常困难的事情。因此,在实际应用中,一般是采用一种称为线性插值试算法的近似方法来求得内部收益率的近似解。它的基本步骤如下:

1) 首先根据经验,选定一个适当的折现率 i_0 。

2) 根据投资方案的现金流量情况,利用选定的折现率 i_0 , 求出方案的净现值 NPV_0 。

3) 若 $NPV > 0$, 则适当使 i_0 继续增大; 若 $NPV < 0$, 则适当使 i_0 继续减小。

4) 重复步骤 3), 直到找到这样的两个折现率 i_1 和 i_2 , 其所对应求出的净现值 $NPV_1 > 0$, $NPV_2 < 0$, 其中 $i_2 - i_1$ 一般不超过 5%。

5) 采用线性插值公式求出内部收益率的近似解,其计算式为

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|} (i_2 - i_1) \quad (2-21)$$

式 (2-21) 可结合图 2-19 推导如下:

由图 2-19 可以看出,在 i_1 和 i_2 之间,净现值与折现率的关系如弧 AD 所表示,它在 F 处与横轴相交,内部收益率为 IRR 。现在我们用直线段 AD 近似

替代弧线段 AD (在 $i_2 - i_1$ 很小时这样做误差不大), 然后用几何方法求出 AD 与横轴交点处的折现率 IRR' , 用 IRR' 作为 IRR 的近似值。

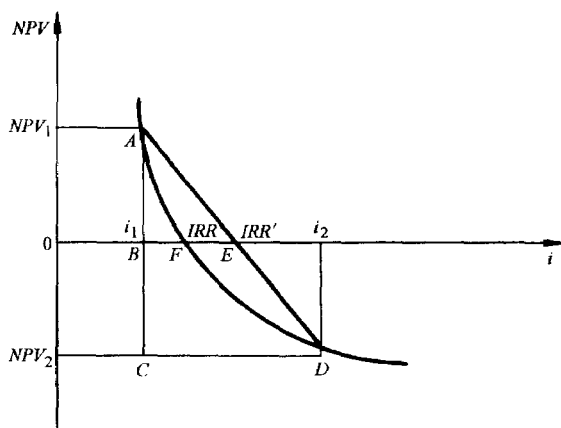


图 2-19 IRR 的近似计算图解

求 IRR' 方法如下:

根据几何原理: 因为 $\triangle ABE \sim \triangle ACD$

所以 $AB/AC = BE/CD$

也即 $NPV_1/[NPV_1 + |NPV_2|] = (IRR' - i_1)/(i_2 - i_1)$

因而 $IRR' = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|} (i_2 - i_1)$

例 2-16 某项目净现金流量如表 2-3 所示。当基准收益率 $i_c = 12\%$ 时, 试用内部收益率指标判断该项目的经济性。

表 2-3 某项目现金流量表

(单位: 万元)

年 序	0	1	2	3	4	5
净现金流量	-100	20	30	20	40	40

解 此项目净现值的计算为

$$NPV = -100 + 20 \times (P/F, i, 1) + 30 \times (P/F, i, 2) + 20 \times (P/F, i, 3) + 40 \times (P/F, i, 4) + 40 \times (P/F, i, 5)$$

现分别设 $i_1 = 12\%$, $i_2 = 15\%$, 计算相应的 NPV_1 和 NPV_2

$$\begin{aligned} NPV_1(i_1) &= -100 + 20(P/F, 12\%, 1) + 30(P/F, 12\%, 2) + 20(P/F, 12\%, 3) \\ &\quad + 40(P/F, 12\%, 4) + 40(P/F, 12\%, 5) \\ &= (-100 + 20 \times 0.8929 + 30 \times 0.792 + 20 \times 0.7118 \\ &\quad + 40 \times 0.6355 + 40 \times 0.5674) \text{ 万元} \\ &= 4.126 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 NPV_2(i_2) &= -100 + 20(P/F, 15\%, 1) + 30(P/F, 15\%, 2) + 20(P/F, 15\%, 3) \\
 &\quad + 40(P/F, 15\%, 4) + 40(P/F, 15\%, 5) \\
 &= (-100 + 20 \times 0.8686 + 30 \times 0.7651 + 20 \times 0.6575 \\
 &\quad + 40 \times 0.571 + 40 \times 0.4972) \text{ 万元} \\
 &= -4.015 \text{ 万元}
 \end{aligned}$$

用线性内插法可求出 IRR 的近似解

$$\begin{aligned}
 IRR &= i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|} (i_2 - i_1) \\
 &= 12\% + 4.126 / (4.126 + |-4.015|) \times (15\% - 12\%) \\
 &= 13.5\%
 \end{aligned}$$

因为 $IRR = 13.5\% > i_c = 12\%$ ，所以该项目在经济效果上是可以接受的。

(三) 几点补充

1) 采用线性插值计算法计算内部收益率，只适用于具有常规现金流量的投资方案，而对于具有非常规现金流量的方案，由于其内部收益率的存在可能不是惟一的，因此这种方法就不太适用。

2) 计算所得的内部收益率的精度与 $(i_2 - i_1)$ 的大小有关， i_2 与 i_1 之间的差距越小，则计算结果就越精确；反之，其误差就越大。

3) 若方案的现金流量比较简单，投资 K 在建设初期一次性投入，在计算期内各年有等额的净收益 R ，即现金流量图如图 2-20 所示，则 IRR 的计算比较简单，可按下述步骤进行：

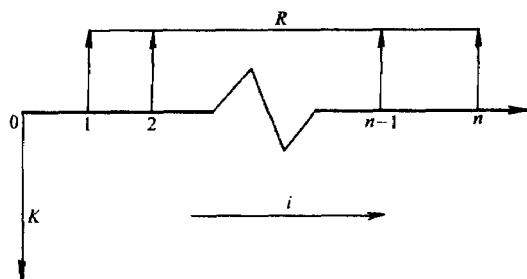


图 2-20 期初一次投资各年等额收益的现金流量图

第一步，计算年金现值系数

$(P/A, IRR, n) = \text{初始投资 } K / \text{年金 } R$

第二步，查年金现值系数表，找到与上述年金现值系数相邻的两个系数 $(P/A, i_1, n)$ 和 $(P/A, i_2, n)$ 以及对应的 i_1 和 i_2 。

第三步，用插值法计算 IRR

$$\frac{IRR - i_1}{i_2 - i_1} = \frac{\frac{K}{R} - \left(\frac{P}{A}, i_1, n\right)}{\left(\frac{P}{A}, i_2, n\right) - \left(\frac{P}{A}, i_1, n\right)}$$

(四) 内部收益率的经济含义

内部收益率反映的是项目全部投资所获得的实际最大收益率，是项目借入资金利率的临界值。假设一个项目的全部投资均来自借入资金，从理论上讲，若借入资金的利率 i 小于项目的内部收益率 IRR ，则项目会有盈利；若 $i > IRR$ ，则项目就会亏损；若 $i = IRR$ ，则由项目全部投资所得的净收益刚好用于偿还借入资金的本金和利息。这样一个偿还的过程只与项目的某些内部因素，如借入资金额、各年的净收益，以及由于存在资金的时间价值而产生的资金的增值率有关，反映的是发生在项目内部的资金的盈利情况，而与项目之外的外界因素无关。

(五) 内部收益率 (IRR) 指标的优缺点

1. IRR 指标的的优点

考虑了资金的时间价值以及项目在整个寿命期内的经济状况；能够直接衡量项目真正的投资收益率；不需要事先确定一个基准收益率，而只需要知道基准收益率的大致范围即可。

2. IRR 指标的不足

需要大量的与投资项目有关的数据，计算比较麻烦；对于具有非常规现金流量的项目来讲，其内部收益率往往不是惟一的，在某些情况下甚至不存在。

二、投资回收期

(一) 静态投资回收期 (P_t)

静态投资回收期是指以每年的净收益回收项目全部投资所需要的时间，是考察项目财务上投资回收能力的重要指标。这里所说的全部投资，既包括固定资产投资，又包括流动资金投资。

静态投资回收期的表达式为

$$\sum_{t=0}^{P_t} (CI - CO)_t = 0 \quad (2-22)$$

式中 P_t ——静态投资回收期；

CI ——现金流入量；

CO ——现金流出量；

$(CI - CO)_t$ ——第 t 年的净现金流量。

静态投资回收期一般以“年”为单位，自项目建设开始年算起。当然也可以计算自项目建成投产年算起的静态投资回收期。但对于后一种情况，需要加以说明，以防止两种情况的混淆。

式(2-22)是一个一般表达式,在具体计算静态投资回收期时又分以下两种情况:

1) 项目建成投产后各年的净收益(也即净现金流量)均相同,则静态投资回收期的计算式为

$$P_t = \frac{K}{R} \quad (2-23)$$

式中 K ——全部投资;

R ——每年的净收益。

例 2-17 某投资方案一次性投资 500 万元,估计投产后其各年的平均净收益为 80 万元,求该方案的静态投资回收期。

解 根据式(2-23)可有

$$P_t = (500/80)\text{年} = 6.25 \text{ 年}$$

2) 项目建成投产后各年的净收益不相同,则静态投资回收期可根据累计净现金流量求得。其计算式为

$$P_t = \left[\frac{\text{累计净现金流量}}{\text{开始出现正值的年份}} \right] - 1 + \frac{\text{上一年累计净现金流量绝对值}}{\text{当年净现金流量}} \quad (2-24)$$

例 2-18 某投资方案的净现金流量如图 2-21 所示,试计算静态投资回收期。

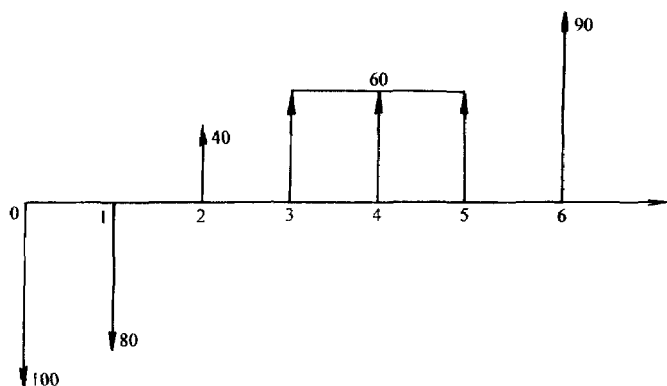


图 2-21 净现金流量图

解 列出该方案的累计现金流量表如表 2-4 所示。

表 2-4 累计净现金流量表

(单位:万元)

年 序	0	1	2	3	4	5	6
净现金流量	-100	-80	40	60	60	60	90
累计净现金流量	-100	-180	-140	-80	-20	40	130

根据式 (2-24) 可有

$$P_t = \left(5 - 1 + \frac{|-20|}{60} \right) \text{年} = 4.33 \text{年}$$

静态投资回收期一般从建设开始年算起。采用静态投资回收期对投资方案进行评价时, 其基本做法如下:

1) 确定行业的基准投资回收期 (P_c)。基准投资回收期是国家根据国民经济各部门、各地区的具体经济条件, 按照行业和部门的特点, 结合财务会计上的有关制度及规定而颁布, 同时进行不定期修订的建设项目经济评价参数, 是对投资方案进行经济评价的重要标准。

2) 计算项目的静态投资回收期 (P_t)。

3) 比较 P_t 与 P_c :

若 $P_t \leq P_c$, 则项目投资可按期回收。

若 $P_t > P_c$, 则项目投资不可按期回收。

静态投资回收期 (P_t) 指标有其优点与不足。其优点在于: 经济意义明确、直观, 计算方便; 在一定程度上反映了投资效果的优劣; 可适用于各种投资规模。

其不足之处在于: 只考虑投资回收之前的效果, 不能反映回收投资之后的情况, 也即无法准确衡量项目投资收益的大小; 没有考虑资金的时间价值, 因此无法正确地辨识项目的优劣。

(二) 动态投资回收期 (P'_t)

动态投资回收期是指在考虑了资金时间价值的情况下, 以项目每年的净收益回收项目全部投资所需要的时间。这个指标主要是为了克服静态投资回收期指标由于没有考虑资金的时间价值, 因而不适合用于计算期较长的项目经济评价的弊病。

在实际应用中, 往往根据项目的现金流量表, 采用下列近似公式计算

$$P'_t = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份} - 1 + \frac{\text{上一年累计净现金流量现值的绝对值}}{\text{当年净现金流量现值}} \quad (2-25)$$

式中 P'_t ——动态投资回收期。

例 2-19 某项目有关数据如表 2-5 所示, 计算该项目的动态投资回收期。根据式 (2-25) 有

$$P'_t = (6 - 1 + |-118.5|/141.1) \text{年} = 5.84 \text{年}$$

动态投资回收期用于投资方案评价的判别准则可根据净现值的判别准则推出。根据净现值的计算公式和动态投资回收期的计算公式容易得到:

当 $NPV=0$ 时, 有 $P'_t = n$, 因此 P'_t 的判别准则是:

若 $P'_t \leq n$, $NPV \geq 0$, 方案可以考虑接受。
若 $P'_t > n$, $NPV < 0$, 方案不能接受。

表 2-5 某项目有关数据表 (单位: 万元)

年 序	0	1	2	3	4	5	6	7
投资	20	500	100					
经营成本				300	450	450	450	450
销售收入				450	700	700	700	700
净现金流量	- 20	- 500	- 100	150	250	250	250	250
净现金流量 现值	- 20	- 454.6	- 82.6	112.7	170.8	155.2	141.1	128.3
累计净现金流 量现值	- 20	- 474.6	- 557.2	- 444.5	- 273.7	- 118.5	22.6	150.9

思 考 题

- 1. 什么是资金时间价值?
- 2. 什么是有效利率与名义利率? 如何换算?
- 3. 净现值 (NPV) 的含义及净现值的判别准则是什么?
- 4. 净现值 (NPV) 指标有哪些优点与不足?
- 5. 内部收益率的概念及判别准则有哪些?
- 6. 内部收益率指标有哪些优点与不足?

习 题

- 1. 某人将 20000 元存放于银行, 年利率为 6%, 一年后的本利和为多少?
- 2. 假设某企业有一笔 4 年后到期的借款, 数额为 1000 万元, 为此设置偿债基金, 年复利率为 10%, 到期一次还清借款, 问每年年末应存入的金额是多少?
- 3. 租入某设备每年末需要支付 120 元, 年复利率为 10%, 问 5 年内应支付的租金总额的现值是多少?
- 4. 某企业现在借得 1000 万元的贷款, 在 10 年内以年利率 12% 等额偿还, 每年应付的金额是多少?
- 5. 某公司决定连续 5 年于每年年初存入 100 万元作为建房基金, 银行存款利率为 10%, 该公司在第 5 年末能一次取出本利和多少钱?
- 6. 某房地产开发公司拟在年初存入一笔资金, 以便于在第六年年末取出 1000 万元, 至第 10 年末取完。在银行存款利率为 10% 的情况下, 应在最初一次存入银行多少钱?
- 7. 现有两家银行可以提供贷款: 甲银行年利率为 10%, 一年计息一次; 乙银行年利率为 16%, 一月计息一次。两家银行均为复利计息, 应向哪家银行贷款?

8. 某投资方案一次性投资 300 万元，估计投产后其各年的平均净收益为 60 万元，求该方案的静态投资回收期。

9. 某项目的各年现金流量如表 2-6 所示，试用净现值指标判断项目的经济性 ($i = 10\%$)。

表 2-6 某项目的现金流量表

(单位：万元)

年 序	0	1	2	3	4~19	20
投资支出	50	10				
经营成本			20	17	17	15
收入			20	30	35	50
净现金流量	-50	-10	0	13	18	35

第三章 房地产投资方案选择

第一节 房地产投资方案选择条件

一、房地产项目计算期的确定

房地产项目计算期也称为房地产项目的经济寿命期，是指拟建房地产项目服务年限。项目的计算期包括拟建房地产项目的建设期和生产经营期两个阶段。

1. 房地产项目建设期

房地产项目建设期是指项目从开始施工到全部建成投产所需要的时间。建设期的长短与投资项目规模大小、行业性质和建设方式有关，应根据实际需要加以确定。对于特定的房地产建设项目，建设期的长短直接影响投资成本和项目预期收益的大小。

2. 生产期

生产期一般分为达产期和正常运营期。投产后达到设计生产能力的时间为达产期，达到设计生产能力后的生产期为正常运营期。项目的生产期根据项目的性质、技术水平、技术进步的速度来合理确定。

二、利润额和利润率

首先用一个简单的例子说明可否利用利润额和利润率进行多方案选择。

例 3-1 某人 A 欲进行投资。一年后可收回投资的方案有甲和乙两个：甲方案现在支出 3000 元，一年后可收回 3600 元；乙方案现在支出 4000 元，一年后可收回 4750 元。试从中选择有利方案。

在这种情况下，使用最广泛的判断尺度就是利润额和该值除以投资额而得的利润率。如果以利润额为尺度，则有：因甲方案的利润额为 600 元，乙方案的利润额为 750 元，乙较甲多 150 元；某人 A 的钱为自有资金，无需支付利息，因而判定的结果是利润额大的乙方案有利。

这种判断事实上是不正确的。举一个极端的例子：有投资 3000 元、回收 3600 元与投资 30000 元、回收 30600 元的两个方案。每个方案的利润额皆为 600 元，但事实上这两个方案是不同的，因为后者的投资是前者的 10 倍。

用利润额判断方案的优劣显然是不合理的，因而广泛地采用投资效率的尺度，即以利润率为尺度确定方案的优劣。利润率的表达式为：利润率 = 利润 ÷ 投资额。由此可以计算出上述甲和乙方案的利润率分别为 20% 和 18.75%。因为甲

方案较乙方案利润率高，所以可认为甲方案有利。然而，这种判断实际上也不够正确。假设有投资 4 万元、利润为 6000 元、利润率为 15% 的方案，虽然 15% 小于甲、乙两方案的利润率，但是不能武断地说该方案较甲、乙两方案都不利。的确，该方案的效率较低，但利润额较甲、乙两方案大很多，这一点不能不加以考虑。所以仅以利润率为尺度判断方案的优劣也存在着某种不足。

通过上例可以看出，为了正确地判定方案的优劣，不能仅仅使用利润额或利润率为尺度。

三、房地产投资方案选择条件与类型

(一) 房地产投资方案选择条件

要想解决上例中提出的问题，必须给定以下前提条件：

- 1) 投资机会。
- 2) 方案类型。
- 3) 资金的制约条件。

(二) 房地产投资机会与基准收益率

上例之所以不能采用利润额或利润率作为优劣判定的尺度，原因之一就是不清楚除甲、乙两方案之外是否还有其他方案，即缺乏投资机会这个条件。假如采用了甲、乙两方案中的一个方案，很可能就失去了比这两个方案有更高收益的机会。当然大多数情况下将全部方案都找出来是不可能的，但是总要有个基准，以便判定方案的优劣。这个基准就是基准收益率（亦称基准贴现率），该值描述了通常投资机会应该达到的收益率。对某人 A 来说，全部可能投资方案是否只有甲和乙两个方案，乙方案较甲方案多出的 1000 元是否还有其他投资途径，都要首先确定。

(三) 房地产投资方案的类型

根据方案之间的关系，可以分为独立方案、互斥方案和混合方案。

所谓独立方案，是指方案间互不干扰，即一个方案的执行不影响另一些方案的执行，在选择方案时可以任意组合，直到资源得到充分运用为止。例如某房地产公司想投资开发几个项目时，这些方案之间的关系就是独立的。

独立方案的定义如果更加严格地讲，应该是：若方案间加法法则成立，则这些方案是彼此独立的。例如，现有甲、乙两个方案（假设投资期为 1 年），仅向甲方案投资，投资额为 2000 元，收益为 2600 元；仅向乙方案投资时，投资额为 3000 元，收益为 3750 元。若以 5000 元同时向两个方案投资时，收益正好为 6350 元，那么就说这两个方案间加法法则成立，即甲、乙两个方案是相互独立的。

所谓互斥方案，就是在若干个方案中，选择其中任何一个方案，则其他方案就必须被排斥的一组方案。例如在某一个确定的地点有建商场、写字楼、住宅等方案，此时选择其中任何一个方案其他方案就无法实施，方案具有排它性，因此

这些方案间的关系就是互斥型的。

混合方案是上述独立型与互斥型的混合结构，具体说是在一定条件（如资金条件）制约下，有若干个相互独立的方案，在这些独立方案中又分别包含着几个互斥型的方案。例如某公司欲开发几个项目，而每个项目分别有几个方案，比如 A 地块有 A_1 、 A_2 方案，B 地块有 B_1 、 B_2 方案，C 地块有 C_1 、 C_2 、 C_3 等互斥方案。但由于资金有限，需要选择能使资金得到充分运用的方案，这时就面临着混合方案的选择问题。

在方案选择前搞清这些方案属于何种类型是至关重要的。因为方案类型不同，其选择、判断的尺度也不同，因而选择的结果不同。

对例 1 中的某人 A 来说，甲、乙两方案是只能取其中一个还是两方案同时都可以取，方案之间关系应明确。除此之外，不论是何种房地产投资方案，根据其投资期的长短都有长期投资方案与短期投资方案之分。

（四）资金的制约条件

在方案选择时，资金的制约条件是很重要的。按资金的来源大致可分为两种：自有资金和借贷资金。用自有资金进行投资，就意味着失去了进行其他投资时所能获得的收益（机会成本）；用借贷资金进行投资。就必须在一定期间内偿还，并要支付贷款利息。在进行方案分析时，必须搞清资金的来源、限额和利率是多少。

第二节 短期房地产投资方案的选择

短期房地产投资方案是指投资期为一年或一年以下的投资方案。由于投资时间短，资金的时间价值对投资方案的选择影响不太大，所以在进行投资方案选择时，为简化计算，往往不考虑资金的时间价值，用静态方法对方案进行选择。

一、短期独立方案选择

（一）短期独立方案选择与效率尺度

在某种资源有限的条件下，从众多的互相独立的方案中选择几个方案时，使用“效率”的尺度是十分有效的。通常“效率”可以用下式表达

$$\text{效率} = \frac{\text{利润}}{\text{制约的资源数量}} \quad (3-1)$$

这里“制约的资源”是广义的资源，可以是资金，也可以是时间、空间、面积等等，要依据问题的内容而定。因而上述公式不仅仅对房地产投资方案有效，对其他任何内容的短期独立方案选择都是有效的尺度。例如，在繁华地段开发商场项目，要求早竣工早投入运营，则有限的资源就是时间；如果出租的仓库按体积计价，则有限的空间就是制约的资源数量。前者就应以单位时间的边际利率大小为序选择方案，后者就应以单位空间的利润额的大小为序加以选择。

(二) 短期独立方案选择图

以下面的问题为例说明如何进行短期独立方案选择。

例 3-2 某开发公司 X，现有资金 2000 万元，欲开发 A、B、C 三个项目。每个项目需求资金 1000 万元，预计的投资收益率分别为 10%、20%、30%，项目的期限为一年。该公司如果不将此款用于开发 A、B、C 项目，则运用于其他机会的利率最高可达 8%。X 公司可以从中间选择一个项目，亦可选择两个项目作为投资对象，当然也可以都不开发，因而 A、B、C 三个方案对 X 公司来说是个短期独立方案的选择问题。因为投资收益率最小者（10%）大于公司的其他运用机会的利率（8%），因而对 X 公司来说，A、B、C 三方案都是有利的方案。但 X 公司仅有 2000 万元的资金，无法同时满足三者的需求，于是 X 公司想从银行贷款以满足要求。现在假如有一家银行 Y 同意按年利率 25% 借给 X 公司 1000 万元。这时，X 公司应如何决策？

为了解答上述 X 公司的问題，下面介绍一种应用“效率”尺度进行短期独立方案选择的图解方法。该方法的步骤如下：

1) 计算各方案的利润与制约资源的比率（这里为 10%、20%、30%），该值即为资源的“效率”。将各值按自大到小的顺序排列，如图 3-1a 所示。

2) 将可以用于投资的资金的利率（这里为 8% 和 25%）由小至大排列，如图 3-1b 所示。

3) 将上述两图合并成图 3-1c 的形式。通常称该图为独立方案选择图。

4) 找出由左向右减小的

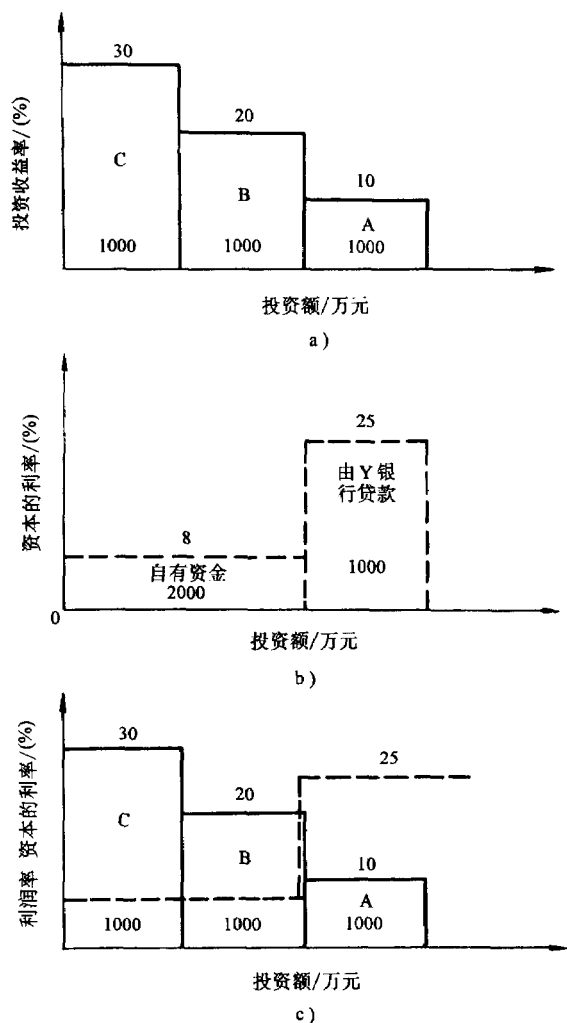


图 3-1 独立方案选择顺序

利润率线与由左向右增加的资本的利率线的交点，该交点左方所在的方案即是最后选择的方案。

由图 3-1c 可以看出，X 公司最有利的选择应该是将 2000 万元分别用于 C 与 B，而 Y 银行利率 $25\% > 10\%$ ，故不应开发 A 项目。

实际上，短期独立方案选择图不仅可以应用于上述的投资问题，也可以应用于任何资源有限条件下的其他独立方案的选择中。

二、短期互斥方案选择

(一) 短期互斥方案与追加资源的效率

对于短期互斥方案选择，追加资源的效率（就是追加资源所增加的利润与追加资源的数量之比）是评价的标准。举例说明如下。

例 3-3 某房地产销售部门现在因为工作繁忙，想在今后一段时间内雇佣临时工作人员以增加营业利润。根据预测，雇佣人数与营业利润的关系如表 3-1 所示。雇佣人员工资为 600 元/月。表中“营业利润增加额”是指每月的销售额减成本及其他营业费，但尚未减去人工费的数额。该公司应雇佣几个人呢？

表 3-1 雇佣人数与营业利润增加额

方 案	雇佣人数/人	营业利润增加额/元
A ₁	1	2500
A ₂	2	3500
A ₃	3	4000

这里的 A₁、A₂、A₃ 方案是短期互斥方案。由表 3-1 所示可知，当雇佣人数由零增加到 1 人时，追加的营业利润为 2500 元，该值比工资额（600 元）多，因而增加 1 人的方案较零方案有利；当人数由 1 人增至 2 人时，营业利润增加 1000 元，仍比工资多，因而 A₂ 方案较 A₁ 方案有利；当人数由 2 人增至 3 人时，营业利润增加 500 元，比工资还少，因而 A₃ 方案不如 A₂ 方案，最有利的方案为 A₂ 方案，见表 3-1。

可以将上述结果用图 3-2 表示。横轴表示雇佣人数，纵轴表示营业利润增加额，各直线线段的斜率即为追加资源的效率。当此斜率大于工资的斜率（图中的虚线）时，为有利方案，由大变小的转折点即为最有利的方案。通常将这种追加单位资源而引起的利润增加

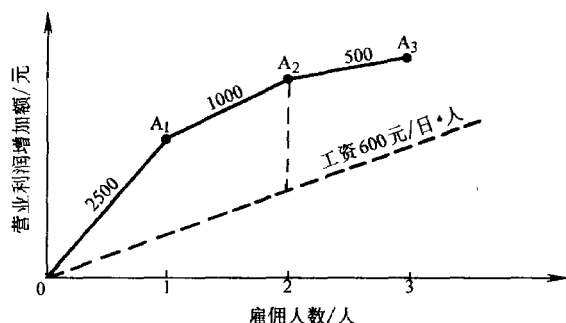


图 3-2 追加资源效率图

额为尺度的选择方法称为追加效率法。该方法广泛地应用于互斥方案的选择中。

(二) 追加收益率与无资格方案

对于投资方案，追加资源的效率就是追加投资收益率。追加投资收益率由 γ 表示，就是追加投资所增加的利润与追加投资的数量比。图 3-2 连接各方案利润点所成的图形恰好呈现上凸的形式（单调减小），但实际上并不是所有各方案连接成的图形都能呈现上凸的形式。对于不为上凸形式的图形，必须予以适当处理之后再加以运用。下面用实例说明。

例 3-4 表 3-2 中列出了 6 个互斥的房地产投资方案，假如收益仅在一年内发生一次，基准收益率为 10%。运用追加投资收益率法选择最有利的房地产投资方案。

表 3-2 互斥的房地产投资方案

(单位：万元)

方案	投资额	收益	净收益	方案	投资额	收益	净收益
A ₁	200	250	50	A ₄	500	620	120
A ₂	300	390	90	A ₅	600	732	132
A ₃	400	513	113	A ₆	700	840	140

解 首先计算追加投资收益率

$$\gamma_{A_1-A_0} = \frac{50-0}{200-0} = 25\%$$

$$\gamma_{A_2-A_1} = \frac{90-50}{300-200} = 40\%$$

$$\gamma_{A_3-A_2} = \frac{113-90}{400-300} = 23\%$$

$$\gamma_{A_4-A_3} = \frac{120-113}{500-400} = 7\%$$

$$\gamma_{A_5-A_4} = \frac{132-120}{600-500} = 12\%$$

$$\gamma_{A_6-A_5} = \frac{140-132}{700-600} = 8\%$$

将求得的追加投资收益率画成图，得到图 3-3。

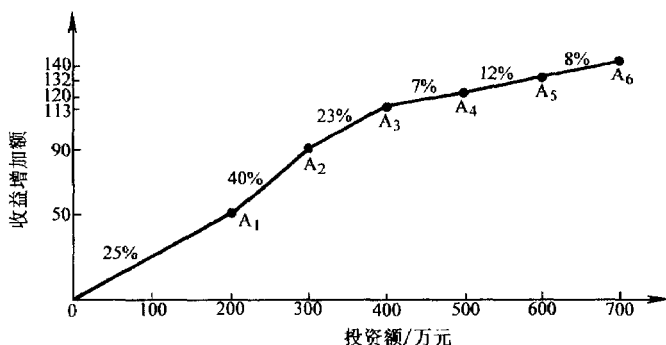


图 3-3 不单调减少的追加投资收益率

此时追加投资收益率不是单调减少的，图形不呈上凸形式，无法应用以上方法。为了应用上述方法，应该对该图加以适当处理。处理方法很简单，只需将其联结成上凸的折线即可，见图 3-4。新折线下的方案（ A_1 、 A_4 ）称为无资格方案，就是说它们不可能成为最优方案，无资格参与选择，在方案选择前应将其淘汰，以简化方案选择的过程。

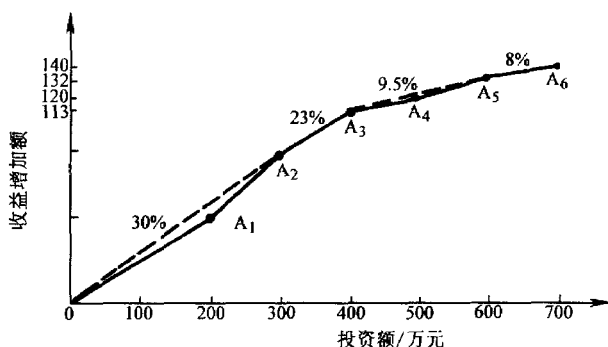


图 3-4 单调减少的追加投资收益率

下一步就是求出新连线（图 3-4）中虚线所形成的方案的追加投资收益率。由不投资到追加 300 万元而成 A_2 方案时的追加投资收益率为

$$\gamma_{A_2-A_0} = \frac{90-0}{300-0} = 30\%$$

在 A_3 方案基础上再追加 200 万元投资而成 A_5 方案时，其追加投资收益率为

$$\gamma_{A_5-A_3} = \frac{132-113}{600-400} = 9.5\%$$

排除无资格方案后的追加投资收益率如表 3-3 所示。 A_0 表示不投资方案。

表 3-3 追加投资收益率

追加投资方案	追加投资额	追加利润	追加投资收益率
$A_2 - A_0$	300 万	90 万	30%
$A_3 - A_2$	100 万	23 万	23%
$A_5 - A_3$	200 万	19 万	9.5%
$A_6 - A_5$	100 万	8 万	8%

这里的基准收益率为 10%，而 $\gamma_{A_3-A_2} = 23\% > 10\%$ ， $\gamma_{A_5-A_3} = 9.5\% < 10\%$ ，因此最有利的方案为 A_3 方案，即以基准收益率为准，大于和小于该值的交点处所代表的方案就是最终选择的方案。

三、短期混合方案的选择

对于短期混合方案的选择，只要按上述互斥方案的选择方法——追加资源的

效率适当加以扩展即可进行。对于房地产投资方案，这种追加资源的效率就是追加投资收益率。下面举例说明方案选择的过程。

例 3-5 某房地产公司欲投资三个项目，每个项目的投资寿命期为一年，各项目彼此独立。其投资额和投资后的净收益如表 3-4 所示。各项目的房地产投资方案是互斥的。该部门的基准收益率为 10%，该公司资金的数额为 4000 万元和 5000 万元时应如何选择方案？

表 3-4 A、B、C 三个项目的房地产投资方案 (单位：万元)

A 项目			B 项目			C 项目		
方案	投资额	净收益	方案	投资额	净收益	方案	投资额	净收益
A ₁	1000	300	B ₁	1000	480	C ₁	1000	150
A ₂	2000	450	B ₂	2000	600	C ₂	2000	400
A ₃	3000	540				C ₃	3000	460

这是一个短期混合方案的选择问题。首先求出各追加投资收益率。

$$\gamma_{A_1-A_0} = \frac{300}{1000} \times 100\% = 30\%$$

$$\gamma_{A_2-A_1} = \frac{450-300}{2000-1000} \times 100\% = 15\%$$

$$\gamma_{A_3-A_2} = \frac{540-450}{3000-2000} \times 100\% = 9\%$$

$$\gamma_{B_1-B_0} = \frac{480}{1000} \times 100\% = 48\%$$

$$\gamma_{B_2-B_1} = \frac{600-480}{2000-1000} \times 100\% = 12\%$$

$$\gamma_{C_1-C_0} = \frac{150}{1000} \times 100\% = 15\%$$

$$\gamma_{C_2-C_1} = \frac{400-150}{2000-1000} \times 100\% = 25\%$$

$$\gamma_{C_3-C_2} = \frac{460-400}{3000-2000} \times 100\% = 6\%$$

将上述追加投资收益率画成互斥方案选择图，见图 3-5。由图可见，C₁ 方案是无资格方案，将其排除。求得新的追加投资收益率为

$$\gamma_{C_2-C_0} = \frac{400-0}{2000-0} = 20\%$$

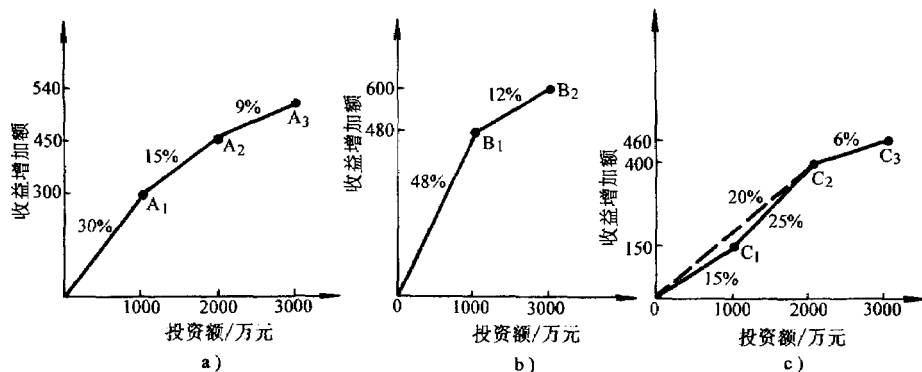


图 3-5 A、B、C 三个项目的投资方案追加收益率

a) A 项目投资 b) B 项目投资 c) C 项目投资

完成了上述工作之后,就可以进行混合方案的选择了。具体做法是:将每个追加房地产投资方案看作是独立方案,按追加投资收益率的大小为序排列成与独立方案选择图相似的形式,然后依据资金的限额条件以及基准收益率的大小加以选择即可,见图 3-6。图 3-6 称为混合方案选择图。图中 A_1-A_0 , A_2-A_1 , $\dots$ 分别表示向 A_0 方案追加投资而得 A_1 方案,向 A_1 方案追加投资而得 A_2 方案等。

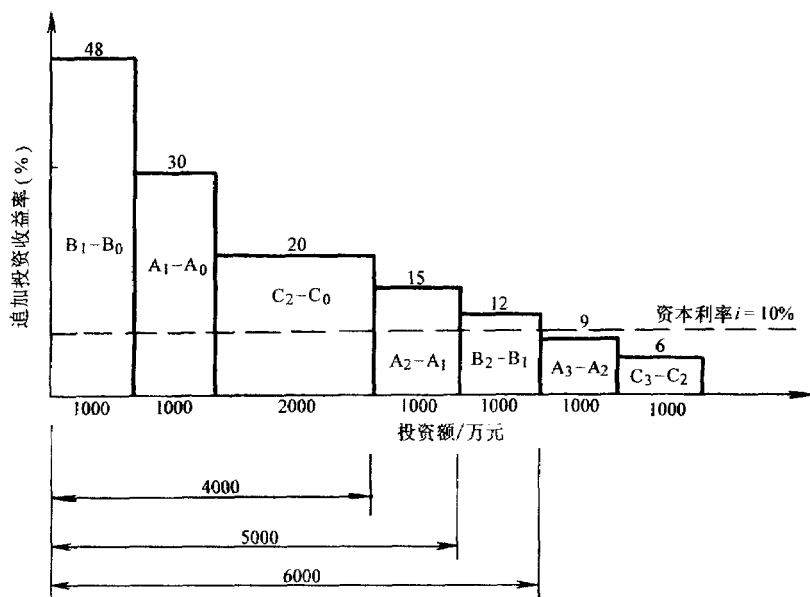


图 3-6 混合方案选择图

由图 3-6 可见:当资金数额为 4000 万元时,应选 $(B_1-B_0) + (A_1-A_0) + (C_2-C_0) = B_1 + A_1 + C_2$, 即 A_1 、 B_1 、 C_2 为最优方案;当资金的数额为 5000 万元时,应选 $(B_1-B_0) + (A_1-A_0) + (C_2-C_0) + (A_2-A_1) = B_1 + C_2 + A_2$, 即应选 A_2 、 B_1 、 C_2 方案。因为由 A_2 方案再追加 1000 万元而成 A_3 方案时其追加投资收益率为 $9\% < 10\%$, C_2 方案追加成 C_3 方案时为 $6\% < 10\%$, 所以即使资金充足,也不应选择 A_3 、 C_3 方案。

第三节 长期房地产投资方案的选择

长期房地产投资方案是指投资期超过一年的投资方案。由于投资经历的时间较长,各种影响因素对资金时间价值的影响很大,在进行投资方案选择时,必须考虑资金的时间价值,采用动态的选择方法进行方案的选择。长期房地产投资方案的选择方法与短期房地产投资方案选择类似。

一、长期房地产投资独立方案选择

拟选方案均为相互独立，其方案的比较和选择，将根据资金的约束条件来进行。有两种情况：

1) 当资金充裕、不受约束时。方案的选择，可以按照单个方案的评价方法来决定，即如果方案的 $NPV \geq 0$ 或 $IRR \geq i_c$ ，就是可行的，否则就不可行。

2) 当资金有限时，要以资金为制约条件，来选择最佳的方案组合，使有限的资金得到充分运用。选择时以方案自身的效率——内部收益率为尺度。

下面用实例说明。

例 3-6 表 3-5 中列出了某公司的 6 个互相独立的房地产投资项目。各项目每期期末的净收益都相同，寿命期皆为 8 年。若基准收益率为 10%，可利用的资金总额只有 3000 万元时应选择哪些方案？若该公司所需资金必须从银行贷款，贷款数额为 600 万元时利率为 12%，此后每增加 600 万元利率就增加 4%，则应如何选择方案？

表 3-5 六个独立的房地产投资方案 (单位：万元)

投资方案	初期投资额	每年的净收益
A	500	171
B	700	228
C	400	150
D	750	167
E	900	235
F	850	159

首先求出各项目的内部收益率

$$171 \times (P/A, IRR_A, 8) - 500 = 0, IRR_A = 30\%$$

$$228 \times (P/A, IRR_B, 8) - 700 = 0, IRR_B = 28\%$$

$$150 \times (P/A, IRR_C, 8) - 400 = 0, IRR_C = 34\%$$

$$167 \times (P/A, IRR_D, 8) - 750 = 0, IRR_D = 15\%$$

$$235 \times (P/A, IRR_E, 8) - 900 = 0, IRR_E = 20\%$$

$$159 \times (P/A, IRR_F, 8) - 850 = 0, IRR_F = 7\%$$

将上述求得的内部收益率按自大至小的顺序排列，见图 3-7。

由图 3-7 所示可知：当资金的限额为 3000 万元时应取 C、A、B、E 四个方案。此时虽然资金尚有 $3000 \text{ 万元} - (400 + 500 + 700 + 900) \text{ 万元} = 500 \text{ 万元}$ 的余额，但 D 方案需投资 750 万元，所以不能选 D 方案。由于 F 方案的内部收益率仅为 7%，因此即使资金足够也不宜采纳。

当利率递增时，将递增利率线画在该图上，见图 3-7 中虚线。此时应取 C、A、B 方案，其他方案不宜采用。

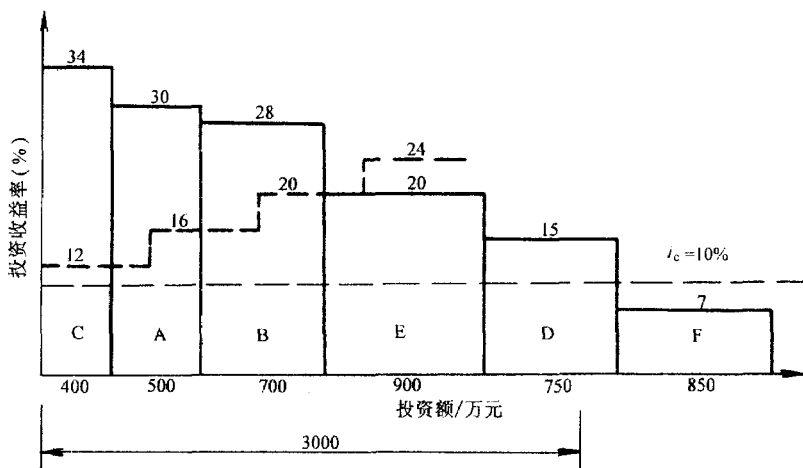


图 3-7 独立方案的选择图

此例中的方案寿命期均相同。但在现实的经济生活中，往往会面临着很多寿命期不同的房地产投资方案的选择，在这种情况下该如何处理呢？这个问题将在长期互斥方案的选择中阐述。

二、长期房地产投资互斥方案选择

长期互斥方案选择的经济评价方法一般应采用表示绝对经济效果的净现值法来比较，也可采用表示相对经济效果的内部收益率法比较。但在采用内部收益率法时，应按方案之间的差额现金流量来计算差额内部收益率，以此来判断方案的优劣。根据互斥型方案计算期（寿命期）是否相同，可分为计算期相同方案选择和计算期不同方案选择。

（一）计算期相同方案的选择

1. 净现值法、净年值法、净将来值法

对于单一的房地产投资方案，当给定基准收益率或目标收益率后，只要求得的净现值、净年值或净将来值大于零，那么该方案就是可以接受的。对于多个长期互斥方案的选择来说，同样可以应用净现值、净年值和净将来值作为比较尺度。当各方案的寿命期相同时，可如下择优：

- 1) 净现值法。取各方案中 NPV 值最大者为最优方案。
- 2) 净年值法。取 AW 最大者为最优方案。
- 3) 净将来值法。取 FW 最大者为最优方案。

事实上，当基准收益率一定，各方案寿命期相同时，上述三种尺度优劣判定的结论是一致的，由资金时间价值的换算公式可知

$$F = P(1+i)^n$$

年值 A 与现值 P 及 F 之间又存在下述关系

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = F \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

因为 i 和 n 都是同一数值，所以上述各因数都是一个大于零的常数。因此，对于两个房地产投资方案 A、B，必有下列关系成立：

若 $P_A < P_B$ ，则 $F_A < F_B$ ；

若 $P_A < P_B$ ，则 $A_A < A_B$ 。

可见，在计算时采用任何一种方法都可以。一般多采用净现值法。

下面举例说明这种比较方法。

例 3-7 某房地产公司现有 A、B、C 三个长期互斥方案，各方案的初期投资额、每年年末的营业收入及营业费用如表 3-6 所示。各房地产投资方案的寿命期均为 6 年，6 年后残值为零。基准收益率 $i_c = 10\%$ 。采用净现值法选择方案。

表 3-6 房地产投资方案的现金流量 (单位：万元)

投资方案	初期投资	年营业收入	年营业费用	净收益
A	2000	1200	500	700
B	3000	1600	650	950
C	4000	1600	450	1150

首先画出三个方案的现金流量图，如图 3-8 所示。

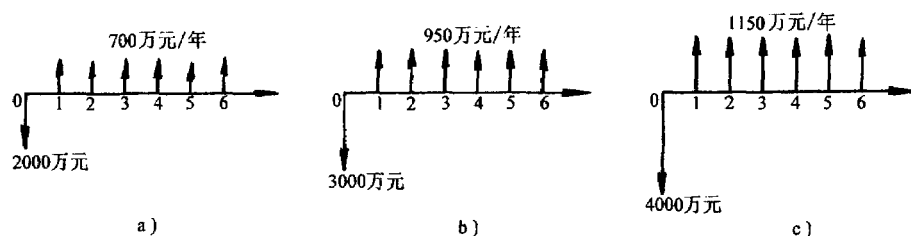


图 3-8 互斥方案现金流量图

a) A 方案的现金流量 b) B 方案的现金流量 c) C 方案的现金流量

求得各方案的净现值如下

$$NPV_A = 700 \text{ 万元} \times (P/A, 10\%, 6) - 2000 \text{ 万元} = 1049 \text{ 万元}$$

$$NPV_B = 950 \text{ 万元} \times (P/A, 10\%, 6) - 3000 \text{ 万元} = 1137 \text{ 万元}$$

$$NPV_C = 1150 \text{ 万元} \times (P/A, 10\%, 6) - 4000 \text{ 万元} = 1008 \text{ 万元}$$

由于 NPV_B 最大，所以 B 方案应是最优方案。

2. 差额法

在实践中，预测各方案的收益和费用是很不容易的。但是，在很多情况下，研究各方案不同的经济要素，找出各方案之间的现金流量差额却比较容易。所

以, 研究两方案现金流量的差额, 由差额的净现值、净年值或净将来值的正负来判定方案的优劣是有效的方法, 这种方法就称为差额法。它的前提必须是较低净现值 (或 AW 、 FW) 的方案已被证明是合理的, 即其 $NPV \geq 0$ 且 $IRR \geq i_c$ 。

例如, 有 A、B 两个长期互斥方案, i 、 n 均相同, 用 $NPV_{(B-A)}$ 表示 B 方案较 A 方案增加部分现金流量的净现值, 应有 $NPV_{(B-A)} = NPV_B - NPV_A$ 。当 $NPV_{(B-A)} > 0$ 时, 则 B 方案较 A 方案有利; 当 $NPV_{(B-A)} < 0$ 时, 则 A 方案较 B 方案有利。

3. 长期互斥方案与内部收益率

在长期互斥方案选择时, 不能直接应用内部收益率为尺度。下面仍以例 7 为例加以说明。

求出各方案的内部收益率如下:

$$2000 \times (A/P, IRR_A, 6) - 700 = 0, \quad IRR_A \approx 26.4\%$$

$$3000 \times (A/P, IRR_B, 6) - 950 = 0, \quad IRR_B \approx 22.1\%$$

$$4000 \times (A/P, IRR_C, 6) - 1150 = 0, \quad IRR_C \approx 18.2\%$$

因为 A 方案的内部收益率最大, 此时如果采用内部收益率的大小来判断方案的优劣, 那么就应是 A 方案最优。这个结论与采用净现值法选择结果相矛盾。可见, 对于从若干个方案中择优的长期互斥方案问题, 不能直接使用内部收益率作为判断优劣的尺度。

4. 长期互斥方案与追加投资收益率

进行长期互斥方案的选择时, 除采用净现值法以外, 也可以采用追加投资收益率 (也叫差额内部收益率) 这个尺度。运用这两个尺度衡量的结果是一致的。

仍以例 7 加以说明。向 B 方案投资就意味着比 A 方案多投资 1000 万元, 追加投资的结果将使 B 方案较 A 方案每年年末多 250 万元的净收益, 如图 3-9a 所示, 将其称为 B-A 方案。其追加投资收益率 $IRR_{(B-A)}$ 可由下式求得

$$250 \times (P/A, IRR_{(B-A)}, 6) - 1000 = 0, \quad IRR_{(B-A)} = 13\%$$

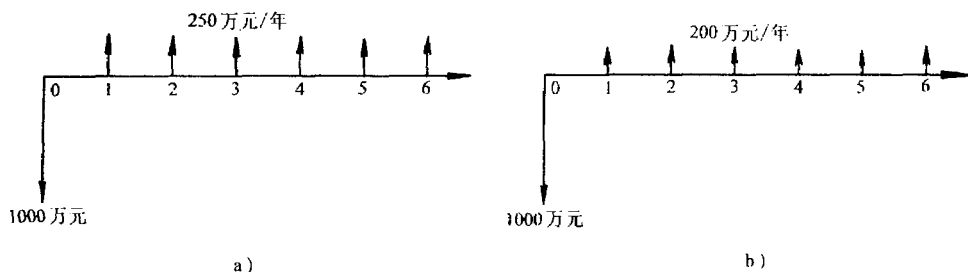


图 3-9 差额现金流量图

a) B 方案与 A 方案的差额 b) C 方案与 B 方案的差额

因为 13% 比基准收益率 $i_c = 10\%$ 大, 所以追加投资是合适的, 即可以认为 B 方案较 A 方案好。同样, 在 B 方案的基础上再追加投资 1000 万元, 其追加投资收益率 $IRR_{(C-B)}$, 可由图 3-9b 求得

$$200 \times (P/A, IRR_{(C-B)}, 6) - 1000 = 0, IRR_{(C-B)} = 5.5\%$$

因为追加 1000 万元的收益率仅有 $5.5\% < 10\%$, 所以没有必要追加, 最有的是 B 方案。用图形的形式将追加投资收益率描绘出来, 就如图 3-10 所示。

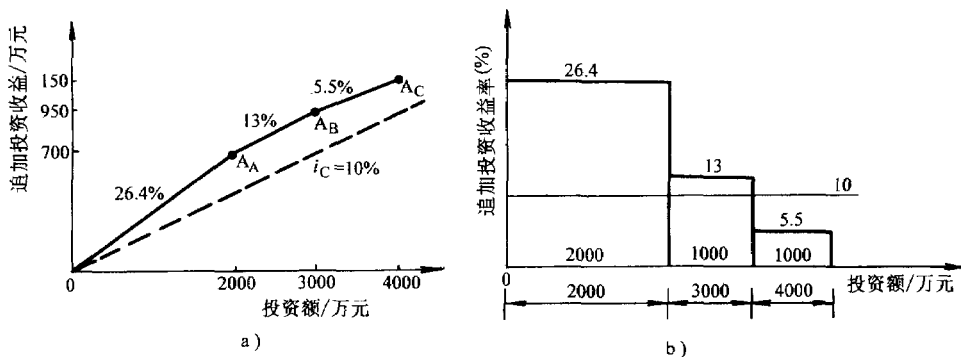


图 3-10 追加投资收益率图

应用追加投资收益率法进行长期互斥方案选择时, 如果出现了无资格方案, 就应该将含有无资格方案的追加投资收益率图 (亦称互斥方案选择图) 修改成使追加投资收益率呈单调减少的形式, 进而应用上述方法进行方案的选择。下面举例加以说明。

例 3-8 某房地产公司正在研究从五个长期互斥方案中选择一个最优方案的问题。各方案的投资额及每年年末的净收益如表 3-7 所示。寿命期都为 7 年, 该企业的基准收益率在 8% 到 12% 之间, 试选择最优方案。

表 3-7 追加投资收益率不单调减少的长期互斥方案

投资方案	初期投资 /万元	净收益 /万元·年 ⁻¹	投资方案	初期投资 /万元	净收益 /万元·年 ⁻¹
A	200	57	D	500	124
B	300	77	E	600	147
C	400	106			

各方案的追加投资收益率可由下式求得

$$57 \times (P/A, \gamma_{A-A_0}, 7) - 200 = 0, \gamma_{A-A_0} = 21\%$$

$$(77 - 57) \times (P/A, \gamma_{B-A}, 7) - (300 - 200) = 0, \gamma_{B-A} = 9\%$$

$$(106 - 77) \times (P/A, \gamma_{C-B}, 7) - (400 - 300) = 0, \gamma_{C-B} = 19\%$$

$$(124 - 106) \times (P/A, \gamma_{D-C}, 7) - (500 - 400) = 0, \gamma_{D-C} = 6\%$$

$$(147 - 124) \times (P/A, \gamma_{E-D}, 7) - (600 - 500) = 0, \gamma_{E-D} = 13\%$$

应用追加投资收益率选择方案时，可采用图解形式，如图 3-11 所示，横轴为投资额，纵轴为每年的净收益。

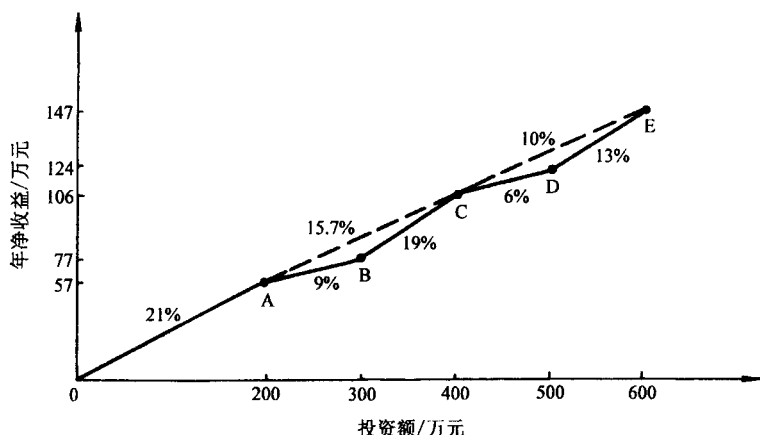


图 3-11 有无资格方案时的互斥方案选择

因为各方案点连成的折线不单调减少（图中粗实线所示），故需将其转换成单调减少的形式（图中虚线所示）。由于 B 方案和 D 方案在虚线下，因此是无资格方案。排除了无资格方案之后，就可以进行方案的选择。首先可由下式求得新的追加投资收益率

$$(106 - 57) \times (P/A, IRR_{C-A}, 7) - (400 - 200) = 0, IRR_{C-A} = 15.7\%$$

$$(147 - 106) \times (P/A, IRR_{E-C}, 7) - (600 - 400) = 0, IRR_{E-C} = 10\%$$

该企业的基准收益率为 8%~12% 之间。若为 8%，则由图可以看出，选 E 方案最优；若基准收益率为 12%，则 C 方案为最佳；若 i_c 为 10%，则 C 方案与 E 方案优劣相同，可以任择其一。

（二）计算期不同时的长期互斥方案选择

在现实中，很多方案的计算期往往是不同的。例如在建造各种建筑物、构筑物时，采用的结构形式（比如砖混结构、钢结构、钢筋混凝土结构等）不同，其投资额及寿命期也不同。

为了使方案之间在时间上具有可比性，理论上可使各方案的现金流量按照它们计算期的最小公倍数来进行预估。由于时间太远，将来的现金流量难以精确预测，也由于各方案计算期相差太大而使最小公倍数的统一计算期过长等原因，实际上在处理这类问题时，通常是将方案作为重复型更新投资来对待。即一般情况下，将各方案按它们计算期的最小公倍数作为统一的计算期，各方案在统一计算

期内的现金流量均按其原来计算期为周期重复变化。对于因方案数多且各个计算期相差太大从而使最小公倍数的统一计算期很长的情况,则可按方案中最大计算期作为各方案的计算期来处理,计算期小的方案可在最大计算期内按重复型投资来处理,其重复周期多余部分可作为残值折现。这一近似处理方法,解决了方案之间的可比性问题,又给计算带来了方便。

对计算期不同方案进行比较时,可以采用净现值法或净年值法。净现值法是按统一计算期的净现值作比较,净年值法是将各方案原计算期内现金流量折算成等额年金。这两种方法的结论一致,而相比之下净年值法要简单,所以它常被用来进行这类方案的比较。以下用实例说明比较方法。

例 3-9 某投资项目具有两个计算期不同的互斥型方案,各方案的投资额、年净收益及计算期如表 3-8 所示,若项目的基准收益率 $i_c = 12\%$,选择何方案为最优。

表 3-8 两个计算期不同的互斥型方案

方 案	初期投资/万元	年净收益/万元	计算期/年
A	1800	800	3
B	2200	1000	4

根据各方案计算期的情况,可将两方案的最小公倍数作为统一计算期,再按重复型投资的现金流量来计算比较。即方案的统一计算期为 $3 \times 4 = 12$ 年,为此对 A 方案来说,现金流量要重复 4 个周期,对 B 方案则需重复 3 个周期,如图 3-12 所示。

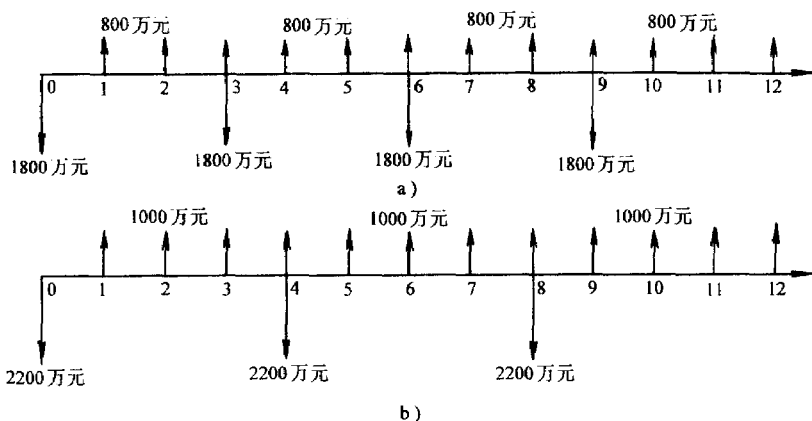


图 3-12 计算期不同的现金流量图

a) A 方案 b) B 方案

1. 按净现值法计算比较

设 NPV_{A12} 为方案 A 的统一计算期 12 年内的净现值; NPV_{B12} 为方案 B 的统

一计算期 12 年内的净现值。则有

$$\begin{aligned} NPV_{A12} &= -1800 \text{ 万元}(P/F, 12\%, 9) - 1800 \text{ 万元}(P/F, 12\%, 6) \\ &\quad - 1800 \text{ 万元}(P/F, 12\%, 3) - 1800 \text{ 万元} + 800 \text{ 万元}(P/A, 12\%, 12) \\ &= 311.2 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NPV_{B12} &= -2200 \text{ 万元}(P/F, 12\%, 8) - 2200 \text{ 万元}(P/F, 12\%, 4) \\ &\quad - 2200 \text{ 万元} + 1000 \text{ 万元}(P/A, 12\%, 12) = 1076 \text{ 万元} \end{aligned}$$

因为 $NPV_{B12} > NPV_{A12}$, 所以方案 B 优于 A。

2. 用净年值法比较

1) 比较统一计算期的净年值。分别用 AW_{A12} 和 AW_{B12} 代表统一计算期内方案 A 及 B 的净年值。则有

$$AW_{A12} = NPV_{A12}(A/P, 12\%, 12) = (311.2 \times 0.16144) \text{ 万元} \approx 50 \text{ 万元}$$

$$AW_{B12} = NPV_{B12}(A/P, 12\%, 12) = (1706 \times 0.16144) \text{ 万元} \approx 275 \text{ 万元}$$

因为 $AW_{B12} > AW_{A12}$, 所以方案 B 优于 A。结论与净现值法一致。

2) 比较各方案原计算期的净年值

$$\begin{aligned} AW_{A3} &= -1800 \text{ 万元}(A/P, 12\%, 3) + 800 \text{ 万元} \\ &= -1800 \text{ 万元} \times 0.41635 + 800 \text{ 万元} \approx 50 \text{ 万元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AW_{B4} &= -2200 \text{ 万元}(A/P, 12\%, 4) + 1000 \text{ 万元} \\ &= -2200 \text{ 万元} \times 0.32923 + 1000 \text{ 万元} \approx 275 \text{ 万元} \end{aligned}$$

可见, $AW_{A3} = AW_{A12}$ 和 $AW_{B4} = AW_{B12}$, 这说明用净年值法时, 计算一个周期的净年值 (即原计算期的净年值) 与计算最小公倍数的统一计算期的净年值是相同的。因此, 在实践中, 一般按各方案的原计算期的净年值来比较。

三、混合方案选择

对于混合方案来说, 方案选择的标准不是制约资源的“效率”——方案自身的“效率” (对房地产投资方案而言是内部收益率), 而是追加资源的效率 (对于房地产投资方案而言是追加投资收益率)。以下举例说明。

例 3-10 某房地产开发公司打算投资三个独立的项目 A、B、C, 各项目分别有几个互斥方案, 如表 3-9 所示。为使计算简单, 假设各方案的寿命期为无限。基准收益率为 10%。

表 3-9 某公司的混合方案

(单位: 万元)

A 项目			B 项目			C 项目		
方案	投资额	年净收益	方案	投资额	年净收益	方案	投资额	年净收益
A ₁	1000	300	B ₁	1000	50	C ₁	1000	450
A ₂	2000	470	B ₂	2000	400	C ₂	2000	600
A ₃	3000	550	B ₃	3000	470			

如果资金充足,那么每个项目都可从若干个方案中选择一个最优方案,只要这个方案是可行的,每个项目都可以实施。此时可以采用下述两种方法中的任何一种选择方案:

1) 计算 $i_c = 10\%$ 时的净现值,然后采用 NPV 值最大的方案。

2) 计算各方案的追加投资收益率,其值由大于基准收益率变为小于基准收益率的转折点所在的方案,就是应选择的**最优方案**。

为了讨论方便,我们采用第二种方法。当寿命期为无限时,方案年值与现值之间有如下关系

$$P = A \frac{1}{i} \left(\lim_{n \rightarrow \infty} A \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n} = A \frac{1}{i} \right) = \frac{A}{i}$$

于是可求得各方案的追加投资收益率如下

$$\gamma_{A_1-A_0} = \frac{300-0}{1000-0} = 30\%$$

$$\gamma_{A_2-A_1} = \frac{470-300}{2000-1000} = 17\%$$

$$\gamma_{A_3-A_2} = \frac{550-470}{3000-2000} = 8\%$$

$$\gamma_{B_1-B_0} = \frac{50-1}{1000-0} = 5\%$$

$$\gamma_{B_2-B_1} = \frac{400-50}{2000-1000} = 35\%$$

$$\gamma_{B_3-B_2} = \frac{470-400}{3000-2000} = 7\%$$

$$\gamma_{C_1-C_0} = \frac{450-0}{1000-0} = 45\%$$

$$\gamma_{C_2-C_1} = \frac{600-450}{2000-1000} = 15\%$$

上述 A_0 、 B_0 、 C_0 为不进行投资的假设方案,因而 A_1 、 B_1 、 C_1 方案的追加投资收益率与方案自身的内部收益率相等。将以上各追加投资收益率用图表示为图 3-13。为了选择方案,必须将该图变为上凸形式: B_1 方案是无资格方案,予以排除。新的追加投资收益率为

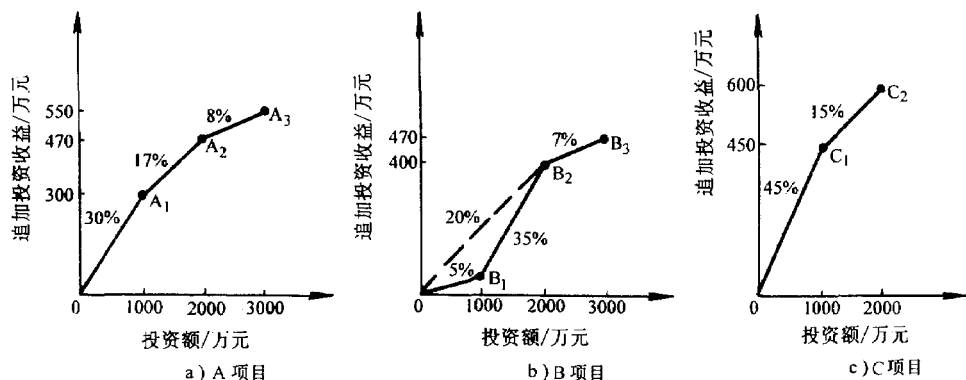


图 3-13 各项目互斥方案的追加投资收益率

$$\gamma_{B_2-B_0} = \frac{400-0}{2000-0} = 20\%$$

实际上企业的资金并不是无限的，因此就需要考虑在资金有限的条件下分配资金，以使其发挥最有效的作用。例如该企业可供利用的资金只有 4000 万元，那么应如何合理地分配以使得企业投资的净收益为最大呢？

此时应按混合方案选择的方法进行。即将每个追加房地产投资方案看作是独立方案，按追加投资收益率的大小为序予以排列，然后根据资金的限额条件进行方案选择，见图 3-14。

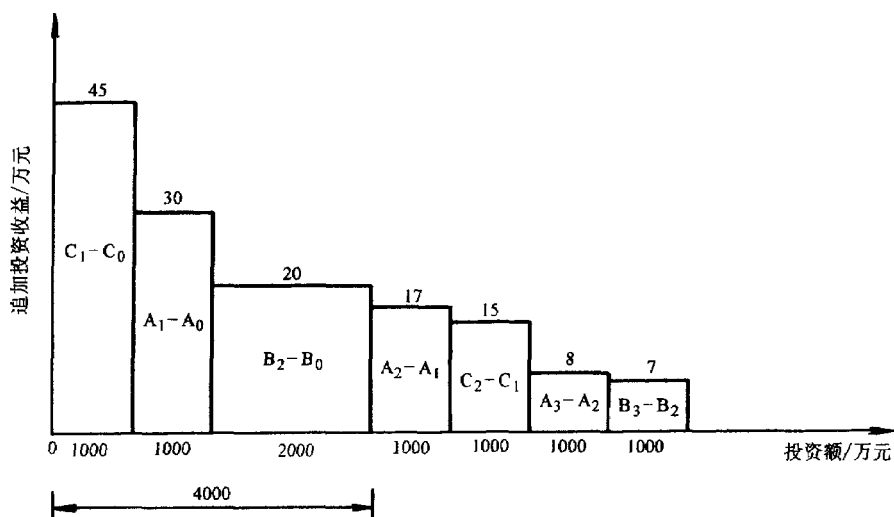


图 3-14 混合方案选择图

当资金的限额为 4000 万元时，选择 $(C_1 - C_0) + (A_1 - A_0) + (B_2 - B_0) = C_1 + A_1 + B_2$ ，即 A_1 、 B_2 、 C_1 方案最有利。

此时所选三个方案的净现值为

$$PW_{A_1+B_2+C_1} = [(300 \div 10\% - 1000) + (400 \div 10\% - 2000) + (450 \div 10\% - 1000)] \text{万元} = 7500 \text{万元}$$

事实上，当资金的限额或利率发生各种变化时，都可按混合方案选择图选择出最有利的方案。

第四节 房地产投资方案选择注意事项

一、方案自身的效率与资本的效率

在应用收益率为尺度进行选择时，应注意的一个问题是，不应将房地产投资方案自身的效率与投入的净资本的效率混同起来。用一个具体的例子予以说明。

例 3-11 某房地产公司正在研究互相独立的房地产投资方案 A、B、C 何者有利的问题。三个方案的投资额均为 5000 万元，每年年末的净收益 A 为 800 万元，B 为 700 万元，C 为 600 万元。投资的寿命期皆为 20 年。如无特殊情况，优选的顺序应该为 A、B、C。但是各方案的投资优惠情况不同，A 方案无任何投资优惠条件；B 方案其投资的一半（2500 万元）可以由市政府提供 20 年无息贷款；C 方案将引进外资合作开发，其中的 4000 万元可以按 4% 的低利率获得。

此时各方案自身的效率（即内部收益率）为

$$A: 5000(A/P, IRR_A, 20) - 800 = 0, IRR_A \approx 15\%$$

$$B: 5000(A/P, IRR_B, 20) - 700 = 0, IRR_B \approx 12.7\%$$

$$C: 5000(A/P, IRR_C, 20) - 600 = 0, IRR_C \approx 10.3\%$$

但是，作为企业，通常总是希望尽可能有效地运用有限的资金，因而有必要知道自有资金的效率是多少。

由于 A 方案无任何优惠条件，因而上述的计算是可以的。但是，B 方案可以得到 2500 万元的 20 年期的无息贷款，该款将于 20 年以后偿还，因此其现金流量如图 3-15 所示。此时自有资金（或者说是除贷款资金之外的资金）2500 万元的效率可由下式求得

$$2500 + 2500(P/F, IRR, 20) - 700(P/A, IRR, 20) = 0$$

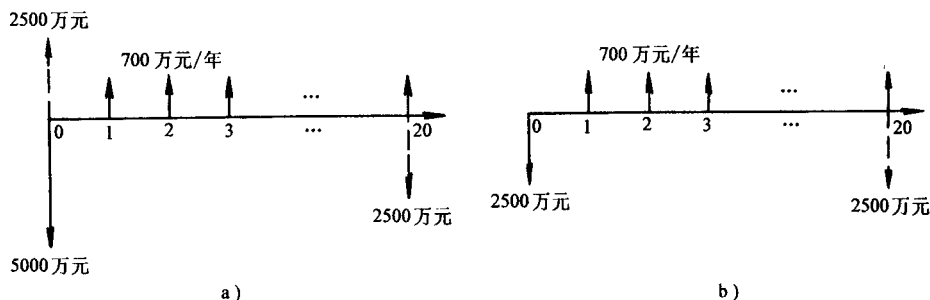


图 3-15 有无息贷款时的现金流量图

a) 现金流量 b) 净现金流量

可知 $IRR = 27.5\%$ 。可见，其房地产投资方案远比 A 方案有利。

C 方案以 4% 的低息贷款 4000 万元，因而每年都需偿还。假如复本利于 20 年内偿还完毕，则其现金流量如图 3-16a 所示。其中每年偿还金额为

$$A = 4000 \text{ 万元} (A/P, 4\%, 20) = 294.3 \text{ 万元}$$

因而其净现金流量如图 3-16b 所示。其自有资金的效率为

$$1000(A/P, IRR, 20) - 305.7 = 0, IRR = 30.4\%$$

可见 C 方案“投入的净资本”的效率比 B 方案还高。

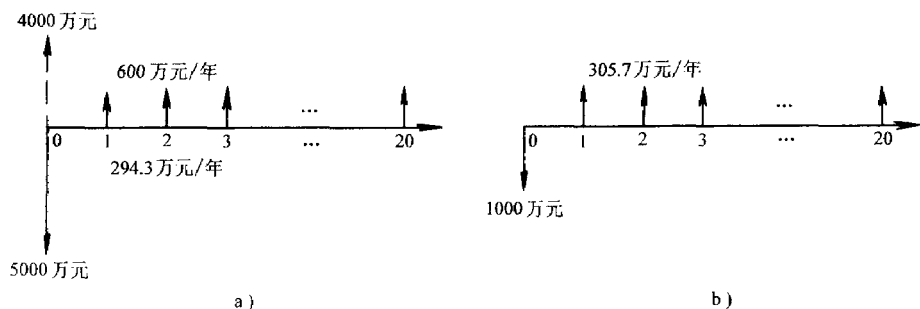


图 3-16 有低息贷款时的现金流量图

a) 现金流量 b) 净现金流量

二、收益率法的运用范围

收益率（包括追加投资收益率）法是一种根据方案间的关系进行方案选择的有效方法。但是，对于长期房地产投资方案的问题，收益率法并不是在任何情况下都能适用的。搞清其适用条件将更有利于该尺度的应用。下面用具体例子说明其应用范围。

（一）有多个内部收益率的情况

在求解内部收益率时，可以将净现值看作是关于 i 的函数，当净现值为零时所对应的 i 值就是内部收益率，因而求内部收益率实际就是求方程的根。对于一元 n 次方程，一般存在 n 个根，其中的虚根是无意义的，而正实根的数目可能不止一个。根据符号规则，正实根个数决定于方程式系数正负号的变化次数，一般不大于其变化的次数。例如图 3-17 所示的现金流量的内部收益率可由下式求得

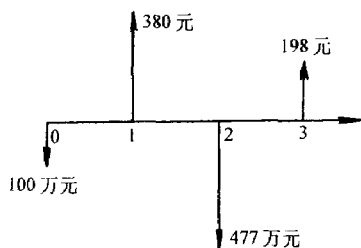


图 3-17 有多个内部收益率的现金流量图

$$\frac{198}{(1+IRR)^3} - \frac{477}{(1+IRR)^2} + \frac{380}{1+IRR} - 100 = 0$$

解上式可得 $IRR = 10\%、20\%、50\%$ 。显然，此时用内部收益率判定该方案是否可行很困难。

（二）各方案净收益类型不同的情况

在此之前，我们讨论的方案都是在初期投资之后每期末都产生均等的净收益这样的情况。但是，如果参与比较的各房地产投资方案现金流量截然不同，那么收益率法有时就不能正确地反映各房地产投资方案的优劣。下面用实例说明。

例 3-12 某企业现有 A、B 两个房地产投资方案，其初期投资额都为 1000 万元。但 A 方案投资之后一直没有收益，直到 10 年年末才有一笔 5000 万元的

净收益；B 方案初期投资之后从第一年末开始，每年末都有相同的净收益 300 万元。设基准收益率为 10%，试选择房地产投资方案。

A、B 两方案的内部收益率为

$$A: 1000(F/P, IRR_A, 10) - 5000 = 0, IRR_A = 17.5\%$$

$$B: 1000(A/P, IRR_B, 10) - 300 = 0, IRR_B = 27.3\%$$

如果用内部收益率作为评价房地产投资方案优劣的标准，那么 B 方案较 A 方案优越。但是，实际上 B 方案并不比 A 方案优越，因为通过计算求出两方案的净现值分别为： $NPV_A = 928$ 万元， $NPV_B = 843$ 万元，可见实际是 A 方案有利。

为什么内部收益率大的方案反而是较差方案，内部收益率小的方案反而较好呢？这种情况可作如下解释：将 A、B 两投资方案的投资比作向银行存款，虽然 B 银行存款利率较 A 银行的高，但是由于每年都需从银行取出 300 万元存款，而取出的款是按基准收益率 10% 在运用；A 银行虽然较 B 银行存款的利率低，但所存款额 1000 万元始终按 17.5% 计息。因而导致 10 年内的净现值 A 方案较 B 方案大。

由此可见，对于投资类型明显不同的方案，不宜采用内部收益率作为方案优选的尺度，而应采用净现值法（或净年值法或净将来值法）。

在进行方案选择时，要注意以下几点就可以避免判断方法上的错误：

- 1) 如果初期投资之后年净收益由负值逐渐变为正值，以后每年均为正值，此时只有惟一的内部收益率。
- 2) 如果各期的现金流量有正有负，此时不宜采用内部收益率作为判断方案优劣的依据。这种房地产投资方案往往净现值很小，因而都是属于一些经济效果不佳的方案，一般可予放弃。
- 3) 对于各方案净收益类型完全不同的情况，不宜采用内部收益率作为方案评优的标准。

三、采用回收期法时的注意事项

投资回收期的计算通常有两种：一种是从方案投产算起，另一种是从投资开始算起，计算时应予说明。在应用投资回收期法判断方案的优劣时应十分谨慎。请看下例：

例 3-13 某公司现有 A_1 、 A_2 、 A_3 三个长期互斥方案，初期投资额、年净收益（假定为年末）如表 3-10 所示。寿命期为 10 年， $i = 12\%$ 。

表 3-10 互斥投资方案 (单位：万元)

方 案	初期投资额/万元	净收益/万元·年 ⁻¹
A ₁	200	58
A ₂	300	78
A ₃	400	92

经过计算, 得到三个方案的投资回收期如表 3-11 所示。

表 3-11 互斥方案的投资回收期 (单位: 万元)

方 案	静态回收期/年	动态回收期年
A ₁	3.4	3.7
A ₂	3.8	5.5
A ₃	4.3	6.5

如果用投资回收期的长短作为选择方案的标准, 那么 A₁ 方案最好。但是, 各方案的净现值为

$$NPV_{A_1} = 58 \text{ 万元}(P/A, 12\%, 10) - 200 \text{ 万元} = 127.7 \text{ 万元}$$

$$NPV_{A_2} = 78 \text{ 万元}(P/A, 12\%, 10) - 300 \text{ 万元} = 140.7 \text{ 万元}$$

$$NPV_{A_3} = 92 \text{ 万元}(P/A, 12\%, 10) - 400 \text{ 万元} = 119.8 \text{ 万元}$$

实际上 A₂ 方案最优。由此可见, 回收期的长短对于评价方案的优劣不起作用, 回收期仅仅是一个表明投资得到补偿速度的指标, 是个时间的限值。

回收期法之所以仍被使用, 其主要原因是:

1) 对一些资金筹措困难的部门来说, 他们迫切地希望将资金回收, 回收期长则风险大, 反之则风险小。

2) 计算简单、直观。期间越短, 资金偿还的速度越快, 资金的周转越快。

3) 回收期计算出来后可大致地估计出平均的收益水平。

在实际工作中, 投资回收期法不宜作为一种方法单独使用, 回收期只能作为辅助性的参考指标加以应用。

思 考 题

1. 房地产投资方案有哪几种类型? 其各自含义是什么?
2. 各种投资方案的选择尺度是什么?
3. 投资方案自身的效率与资本的效率有何区别?
4. 特殊的房地产投资方案如何择优?

习 题

1. 有 A、B、C 三个独立的房地产投资方案, 其净现金流量情况如表 3-12 所示, 已知总投资限额为 800 万元, $i_c = 10\%$, 试作出最佳投资决策。

表 3-12 现金流量表 (单位: 万元)

项目 \ 年序	1	2 ~ 10	11
A	-350	62	80
B	-200	39	51
C	-420	76	97

2. 三个互斥的房地产投资方案如表 3-13 所示。设基准收益率为 15%，试对方案进行择优。

表 3-13 几个互斥的投资方案 (单位: 千元)

方案	初始投资	年现金流入	寿命/年
A ₀	0	0	0
A ₁	-10000	2800	10
A ₂	-16000	3800	10
A ₃	-20000	5000	10

3. 某公司拟从现有的两部施工机械中选择一种用于施工, 折现率为 15%，设备数据如表 3-14 所示。请进行设备择优。

表 3-14 设备数据表 (单位: 元)

设备	投资	年现金流入	年经营费用	残值	寿命/年
A	11000	7000	3500	1000	6
B	18000	7000	3100	2000	9

4. 某房地产开发公司拟投资三个独立的项目 A、B、C, 各项目内又有几个互斥方案, 如表 3-15 所示。设各方案寿命期无限, 基准收益率为 10%，投资额无限制。请选择最优方案。

表 3-15 混合方案表 (单位: 万元)

A 项目			B 项目			C 项目		
方案	投资额	年净收益	方案	投资额	年净收益	方案	投资额	年净收益
A ₁	3000	800	B ₁	3000	100	C ₁	3000	1000
A ₂	5000	1000	B ₂	5000	800	C ₂	5000	1500
A ₃	6000	1400				C ₃	6000	1800

第四章 房地产投资经济评价

第一节 房地产投资静态分析

房地产投资静态分析也称为传统评估方法。在对房地产投资项目进行经济评价前,首先需要建立一套评价指标,并确定一套科学的评判可行与否的标准。

评价指标是投资项目经济效益或投资效果的量化及其直观的表现形式,它通常是通过对投资项目所涉及的费用和效益的量化和比较来确定的。只有正确地理解和适当地应用各个评价指标的含义及其评价准则,才能对投资项目进行有效的经济分析,才能作出正确的投资决策。

评价指标按照其所考虑的因素及使用方法的的不同,可进行不同的分类,其中最常用的分类方法之一是按照是否考虑所量化的费用和效益的时间因素,即是否考虑资金的时间价值,将评价指标分为静态评价指标和动态评价指标。

静态评价指标是指投资项目在不考虑时间因素,即不考虑资金时间价值的情况下来考察项目盈利能力的一种指标,在建设工期短的小型项目的投资分析中有一定的使用价值。对大中型投资项目,在投资机会研究或初步可行性分析阶段,也有较多的应用。常见的静态投资分析指标主要有静态投资回收期、投资收益率。

一、静态投资回收期

静态投资回收期是指以项目的净收益来抵偿全部投资(包括固定资产投资和流动资金)所需要的时间,它是反映房地产投资项目在静态情景下收入资金能力的一个主要静态指标值(见第二章)。当房地产开发的商品供出租经营时,静态投资回收期对于评价项目投资的经济效益有较大的使用价值。

静态投资回收期可直接利用全部投资现金流量表的累计净现金流量计算求得,当累计净现金流量等于零或首次出现正值的年份,即为项目静态投资回收期的最终年份。

考虑到项目经营收入的均衡性问题,实际的投资回收期有两种计算方法。

1. 按平均收益额计算静态投资回收期

当项目投入经营后,每年的收益额大致持平、比较均衡时,可用项目的年平均收益额作为计算投资回收期的依据。其计算公式为

$$\text{投资回收期} = \text{项目总投资} / \text{项目年均收益} \quad (4-1)$$

式中的项目总投资一般也应考虑投资贷款利息。项目的年平均收益是由项目的年平均营业收入（租金收入）扣除年平均经营成本（不含折旧）及各种税金后的余额。

这里之所以要从年平均经营成本中扣除固定资产折旧费，是因为折旧费的提取本身就是用于回收投资的，因此当计算投资回收期时，为避免重复计算，应将折旧费从经营成本中扣除。

2. 按累计收益额计算静态投资回收期

对于年收益不太平均、相差较大的项目，可用累计投资所需要的时间为投资回收期。即项目净现金累计值到某一时间刚好等于项目总投资时，所需要的累计时间就是投资回收期。

采用投资回收期法进行项目的经济效益评价时，需要先制定一个作为评价尺度的基准投资回收期。这个基准投资回收期反映了同类项目在当时的平均水平。如果该项目的投资回收期小于或等于这个基准投资回收期，则该项目或该项目的投资方案是可取的；否则，便是不可接受的。在进行多方案评价优选时，如果从经济效益考虑，则应优选回收期尽可能小的方案。

静态投资回收期的着眼点是项目的清偿能力。实际上，用静态投资回收期来评价项目，是以投资支出的回收快慢作为决策依据的。用静态投资回收期来评价房地产项目的经济情况，其优点是简明、直观、计算方便，也便于投资者能粗略地衡量投资回收的风险。但是这种方法的缺点在于没有考虑资金的时间价值因素，因而这一指标无法全面反映房地产开发经营项目在整个经营过程中或在整个寿命期内的真实资金流量的实效性。所以这一指标值常用于对项目建设的投资回收粗略评价。要对项目投资回收情况及资金回收时效性进行全面、仔细、准确的评价，就必须将静态投资回收期指标和其他指标一起使用。

二、投资收益率

投资收益率又称投资效果系数，是指在项目达到设计能力后，其每年的净收益与项目全部投资的比率，是考察项目单位投资的盈利能力的指数。其表达式为

$$\text{投资收益率} = \frac{\text{年净收益}}{\text{项目全部投资}} \times 100\% \quad (4-2)$$

当项目在正常生产年份内各年的收益情况变化幅度较大时，也可采用下式计算

$$\text{投资收益率} = \frac{\text{年平均净收益}}{\text{项目全部投资}} \times 100\% \quad (4-3)$$

在采用投资收益率对房地产项目进行经济评价时，其基本做法与采用静态投资回收期的做法相似，也即主要是将计算出的项目的投资收益率与行业的平均投资收益率进行比较，若高于或等于行业平均投资收益率则项目可以考虑接受，若

低于行业平均投资收益率则项目效益差。

投资收益率是一个综合性指标,在进行项目经济评价时,根据分析目的的不同,投资收益率又具体分为投资利润率、投资利税率、资本金利润率等。其中最常用的是投资利润率和投资利税率。

投资利润率是指项目在正常生产年份内所获得的年利润总额或年平均利润总额与项目全部投资的比率。其表达式为

$$\text{投资利润率} = \frac{\text{年利润总额 (或年平均利润总额)}}{\text{项目全部投资}} \times 100\% \quad (4-4)$$

例 4-1 某投资项目投资与收益情况如表4-1所示,试计算其投资利润率。

表 4-1 某项目投资收益情况表 (单位:万元)

年序	0	1	2	3	4	5	6
投资	-100						
利润		10	12	12	12	12	14

解 根据式(4-4)可有

$$\text{投资利润率} = \frac{10 + 12 + 12 + 12 + 12 + 14}{100} \times 100\% = 12\%$$

投资利润率反映了项目在正常生产年份的单位投资所带来的年利润。如例4-1中的项目,其投资利润率为12%,则说明该项目在建成投产后,其每百元投资每年所产生的利润为12元。

与投资利润率相关的指标还有投资利税率。投资利税率是指房地产投资项目开发建设完成后正常年度的年利税总额(或预计回收期内或全部售完的几年内的年均利税)与项目总投资的比率。其计算公式为

$$P_0 = F_L / P \times 100\% \quad (4-5)$$

式中 P_0 ——投资利税率;

F_L ——正常年度的年利税总额(或平均年利税总额);

P ——项目总投资额。

投资利税率指标值越大,说明项目或方案的获利能力越大,为国家所做贡献越大。

投资收益率指标的优点:计算简便,能够直观地衡量项目的经营成果;可适用于各种投资规模。

投资收益率指标的不足:没有考虑投资收益的时间因素,忽视了资金具有时间价值的重要性;指标计算主观随意性太强,在指标的计算中,对于应该如何计算投资资金占用,如何确定利润,都带有一定的不确定性和人为因素,因此以投资收益率指标作为主要的决策依据不太可靠。

第二节 房地产投资动态分析

一般将考虑了资金时间价值的经济效益评价指标称为动态评价指标。与静态评价相比,动态评价更加注重考察项目在计算期内各年现金流量的具体情况,因而能够更加直观地反映项目的盈利能力,它的应用也比静态评价更加广泛。在项目的可行性研究阶段,进行项目经济评价时一般用动态评价方法。房地产动态投资分析主要方法为开发项目的财务评价。

财务评价是依据国家现行财税制度、现行价格和有关法规,从项目角度对项目的盈利能力、偿债能力和外汇平衡等项目的财务状况进行分析,并借以考察项目财务可行性的一种方法。项目的财务评价,又称为微观经济效果评价。一般来说,财务评价就是考虑项目本身的直接效益和间接效益,孤立地计算出这个项目投入的资金所能给企业带来的利润,从项目本身的收入和支出来衡量项目是否可取。财务评价能初步考察项目投资的可靠性和可接受的前景。它是项目经济评价的第一步,也是项目可行性研究的核心内容,是决定建设项目投资命运的重要决策依据。与财务评价对应的是国民经济评价。二者都属于对项目的经济评价,但评价角度不同。财务评价侧重于项目本身的获利能力;国民经济评价则侧重于项目对于国民经济的贡献,即按照资源合理配置的原则,从国家整体角度考察分析项目的效益和费用,从而评价项目的经济合理性。所以国民经济评价又叫费用效益分析。

一、财务评价的内容

财务评价的基本目标是项目的盈利能力,就是以项目有无盈利及盈利大小作为评价项目财务上可行性的基本标志,由此可导出考察项目财务上盈利能力的主要评价内容。项目财务评价主要包括以下几方面内容:

1. 财务盈利能力分析

财务盈利能力分析的任务是分析和测算项目在其计算期内财务盈利能力和水平。内容包括项目正常生产(或经营)年份的利润及其占总投资的比率大小,用以考查项目年度投资盈利能力;项目整个计算期内财务总收益和总收益率,用以考查项目的整个寿命期内的盈利能力。由于它采用动态方法进行分析,故利于较客观地反映企业所能达到的实际财务收益状况。

2. 贷款偿还能力分析

利用项目实施后每年所能获得的利润大小、折旧基金额及其他资金,按规定计算项目清偿贷款本息所需时间,用以分析项目偿还银行贷款的能力。

3. 资金流动性分析

用以反映项目各年的资金来源和运用、利润和盈亏、资产和负债、资金的流

动和债务运用等财务状况及资产结构的合理性，反映项目所面临的风险程度。

4. 外汇效果分析

对涉及外资的建设项目或有创汇的建设项目，应进行外汇效果分析，以衡量项目的创汇、节汇，以及产品在国际市场上的竞争能力。

5. 不确定性分析

其任务是，分析项目在建设和生产经营中可能遇到的不确定性因素，以及它们对经济效益的影响，以预测项目可能承担的风险，确定项目财务上的稳定性。

二、财务评价的程序

项目财务评价的程序大致可分为三个步骤：

第一步，通过项目的市场调查预测分析和技术与投资分析，确定合理建设规模、工程规划设计方案、建设地点和投资方案，拟定项目实施进度计划，据此获得财务预测、项目投资、成本、收入、利润等一系列财务基础数据。

第二步，将上述财务预测数据汇总，编制基本财务报表。

第三步，通过财务基本报表计算各项评价指标，进行项目财务分析。

三、财务评价参数

1. 经济评价参数的含义

所谓经济评价参数，是指用于计算、衡量建设项目效益与费用以及判断项目经济合理性的一系列数值，它包括财务评价参数和国民经济评价参数。

经济评价参数由国家相关部门组织测定，统一发布。但由于社会财税制度、价格等条件的变化，经常需要部门或项目评价人员根据项目评价的需要，自行测算相应的经济评价参数。国家统一发布的评价参数是根据国家当时的经济状况、资源供求状况、宏观经济调控意图、各行业投资经济效益以及项目评价的实际需要测算调整的。统一测算、发布经济评价参数的目的是保证各类项目评价标准的相对统一性，从而促进资源的合理配置，提高投资效益。

2. 财务评价参数的种类

(1) 财务基准收益率 财务评价时所采用的折现率是行业财务基准收益率。行业财务基准收益率是项目评价财务内部收益率指标的基准判据，也是计算财务净现值指标的折现率。行业财务基准收益率代表行业内投资资金应当获得的最低财务盈利水平，代表行业内投资资金的边际收益率。行业财务基准收益率是财务评价非常重要的参数，其值选取得正确与否，对于经济分析的结果影响非常大。例如，假设某项目寿命 20 年，年净收益 20 万元。当财务基准收益率为 10% 时，当将其折算成现值，其值为 $20 \text{ 万元} \times \left[\frac{(1+10\%)^{20}-1}{(1+10\%)^{20} \times 10\%} \right] = 170.3 \text{ 万元}$ ；当财务基准收益率为 12% 时，折算成现值为 $20 \text{ 万元} \times \left[\frac{(1+12\%)^{20}-1}{(1+12\%)^{20} \times 12\%} \right] = 149.7$

万元。由上例可以看出，财务基准收益率相差 2%，折算成现值相差 20.6 万元。

行业财务基准收益率的实质是在现行的财税制度、价格、汇率等条件下，对于某行业典型的建设项目，应当考虑投资、收益、成本等因素被认为是最低可以接受的盈利水平时，此项目的实际收益率（即内部收益率）即为该行业的财务基准收益率。对于行业财务基准收益率可作如下理解：

1) 当典型项目寿命期无限时，现金流量图如图 4-1a 所示，其年净收益 R 与投资 I 之比可作为该行业基准收益率。

2) 当典型项目寿命期有限时，现金流量图如图 4-1b 所示，其内部收益率可作为该行业基准收益率。

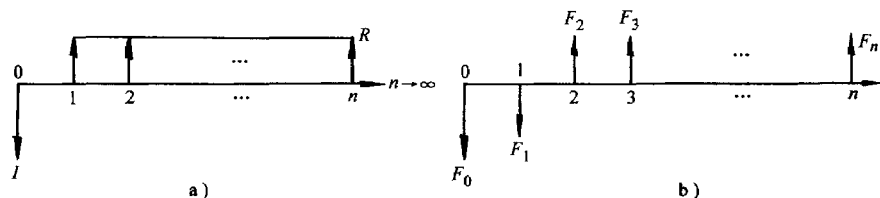


图 4-1 寿命期有限、无限时的方案现金流量图

项目评价人员在确定某行业财务基准收益率时，一般要综合考虑以下因素：

1) 当前整个国家的经济发展状况。国家的经济发展状况和基准收益率的关系是较复杂的。例如当国家经济发展较快的时候，往往表现为通货膨胀的加剧。此时，基准收益率要适当高些。对政府来说，这也是使国民经济降温的一个手段和方法；反之，当经济发展缓慢时，基准收益率一般可低一些。

2) 银行贷款利率。基准收益率一般和银行贷款利率呈正比关系。

3) 行业的收益率水平。

4) 其他行业的总的收益率水平。

5) 投资者对项目收益增长能力的预期。如果投资者认为项目的收益能力增长速度快，基准收益率可以定得低些；反之，如果项目收益预期增长缓慢，投资者应将基准收益率水平定得高些，以便尽快收回投资。

6) 风险的大小。行业投资风险大，投资者为了降低风险，应把基准收益率定得高些；反之，行业风险小，基准收益率可以定得低些。

7) 投资规模的大小。

8) 项目的寿命长短等。

在确定行业基准收益率时，要注意到同一行业中不同类型项目一般基准收益率是不同的。如从目前的情况看，我国房地产投资的收益率中商业房地产的收益率要高些，住房、工业等房地产投资收益率要低些。

(2) 基准投资回收期 基准投资回收期是行业项目财务评价投资回收期指标

的基准判据。在项目财务评价中，要求项目的投资回收期小于或等于基准投资回收期，否则，表示项目未满足行业项目投资盈利性和风险性要求。

(3) 平均投资利润率和平均投资利税率 行业平均投资利润率和平均投资利税率是衡量项目的投资利润率和投资利税率是否达到或者超过本行业平均水平的评判参数，只作为项目财务评价的参考依据，不作为项目投资利润率和投资利税率是否达到本行业最低要求的判据。

四、财务评价报表

财务评价是通过填制各种财务评价报表，经计算各种经济指标来完成的。财务评价报表分为基本报表和辅助报表两大类。基本报表主要有：

1. 全部投资现金流量表

全部投资现金流量表是按照项目建设和生产经营规划与项目资金筹措规划，利用全部投资（包括固定资产投资和流动资产投资）计算出整个项目寿命期（包括建设期和生产经营期）内各年的现金流量。其计算方法与常规会计方法不同，要点是只计算现金收支，不计算非现金收支（如折旧、摊销等）。现金的收支按发生的时间列入相应的年份。全部投资现金流量表的作用是通过它可以计算项目全部投资财务内部收益率、财务净现值、财务净现值率和投资回收期指标，用来评价全部投资的财务效果。

2. 自有资金现金流量表

对有贷款的项目，需要编制自有资金现金流量表。它是以自有资金作为计算的基础，用以计算自有资金财务内部收益率、财务净现值等指标，评价自有资金投资财务效果。

3. 损益表

损益表是用来计算项目生产经营期内各年的销售利润、税后利润大小，以及利润如何分配，从而进一步计算项目投资利润率、投资利税率等指标。

4. 资金来源与运用表

资金来源与运用表是建设项目综合性的生产经营规划和财务规划。它主要用以反映项目寿命期内各年的利润水平、资金盈余或短缺情况，以及资金来源与运用等财务状况；用以选择合适的资金筹措方案；制定适宜的借款及偿还计划；据以测算固定资产投资借款偿还期，进行资金清偿能力分析和对项目的财务现实性与获利能力的分析。

5. 资产负债表

资产负债表能综合地反映项目各年末的资产、负债和资金的增减变化情况及相互间的对应关系，以检查企业的资产负债、资金结构是否合理，是否有较强的还债能力。主要通过计算资产负债率、流动比率、速动比率等指标来体现。有了此表，贷款行及债主就能及时掌握流动资金付账款情况，有利于资金周转。

辅助报表是用来为基本报表提供基础数据的报表，主要有固定资产投资估算表、流动资金估算表、投资计划与资金筹措表、销售（营业）收入和销售税金及附加估算表、总成本表、借款还本付息计算表等。

财务报表详见房地产综合开发部分房地产可行性分析案例。

五、财务评价指标

财务评价指标主要包括两大类。一类是考察投资盈利水平的财务盈利能力分析指标。另一类是用来考察项目计算期内各年的财务状况及清偿能力分析指标。

1. 财务盈利能力分析指标

(1) 财务内部收益率 ($FIRR$) 财务内部收益率是指项目在整个计算期内各年净现金流量现值累计等于零时的折现率。它反映了项目所占用资金的盈利率，是考察项目盈利能力的主要动态评价指标。其表达式为

$$\sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0 \quad (4-6)$$

式中 CI ——现金流入量；

CO ——现金流出量；

$CI - CO$ ——第 t 年的净现金流量；

n ——计算期。

财务内部收益率可根据财务现金流量表中净现金流量用试差法计算求得。在财务评价中，将求出的全部投资或自有资金（投资者的实际出资）的财务内部收益率 ($FIRR$) 与行业的基准收益率或设定的折现率 (i_c) 比较，当 $FIRR \geq i_c$ 时，即认为其盈利能力已满足最低要求，在财务上是可以考虑接受的。

(2) 动态投资回收期 (P'_t) 动态投资回收期是指以项目的净收益抵偿全部投资（固定资产投资、投资方向调节税和流动资金）所需要的时间。它是考察项目在财务上的投资回收能力的主要动态评价指标。投资回收期（以年表示）一般从建设开始年算起。如果从投产年算起时，应予注明。其表达式为

$$\sum_{t=0}^{P'_t} (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t} = 0 \quad (4-7)$$

投资回收期可根据财务现金流量表（全部投资）中累计净现金流量计算求得。详细计算公式为

$$\text{投资回收期 } (P'_t) = \left[\frac{\text{累计净现金流量开始出现正值年份数}}{\text{}} \right] - 1 + \left[\frac{\text{上年累计净现金流量的绝对值}}{\text{当年净现金流量}} \right] \quad (4-8)$$

在财务评价中，求出的投资回收期 (P'_t) 与行业的基准投资回收期 (P_c) 比较，当 $P'_t \leq P_c$ 时，表明项目投资能在规定的时间内收回。

(3) 财务净现值 ($FNPV$) 财务净现值是指按行业的基准收益率或设定的

折现率，将项目计算期内各年净现金流量折现到建设期初的现值之和。它是考察项目在计算期内盈利能力的动态评价指标。其表达式为

$$FNPV = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t} \quad (4-9)$$

财务净现值可根据财务现金流量表计算求得。财务净现值大于或等于零的项目是可以考虑接受的。

(4) 投资利润率 投资利润率是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的年利润总额与项目总投资的比率。它是考察项目单位投资盈利能力的静态指标。对生产期内各年的利润总额变化幅度较大的项目，应计算生产期年平均利润总额与项目总投资的比率。其计算公式为

$$\text{投资利润率} = \frac{\text{年利润总额或年平均利润总额}}{\text{项目总投资}} \times 100\% \quad (4-10)$$

投资利润率可根据损益表中的有关数据计算求得。在财务评价中，将投资利润率与行业平均投资利润率对比，以判别项目单位投资盈利能力是否达到本行业的平均水平。

(5) 投资利税率 投资利税率是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的年利税总额或项目生产期内的年平均利税总额与项目总投资的比率。其计算公式为

$$\text{投资利税率} = \frac{\text{年利税总额或年平均利税总额}}{\text{项目总投资}} \times 100\% \quad (4-11)$$

投资利税率可根据损益表中的有关数据计算求得。在财务评价中，将投资利税率与行业平均投资利税率对比，以判别单位投资对国家积累的贡献水平是否达到本行业的平均水平。

(6) 资本金利润率 资本金利润率是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的年利润总额或项目生产期内的年平均利润总额与资本金的比率。它反映投入项目的资本金的盈利能力。其计算公式为

$$\text{资本金利润率} = \frac{\text{年利润总额或年平均利润总额}}{\text{资本金}} \times 100\% \quad (4-12)$$

2. 项目清偿能力分析指标

(1) 资产负债率 资产负债率是反映项目各年所面临的财务风险程度及偿债能力的指标。其计算公式为

$$\text{资产负债率} = \frac{\text{负债合计}}{\text{资产合计}} \times 100\% \quad (4-13)$$

(2) 固定资产投资国内借款偿还期 固定资产投资国内借款偿还期是指在国家财政规定及项目具体财务条件下，以项目投产后可用于还款的资金偿还固定资产投资国内借款本金和建设期利息（不包括已用自有资金支付的建设期利息）所

需要的时间。其表达式为

$$I_d = \sum_{t=1}^{P_d} R_t \quad (4-14)$$

式中 I_d ——固定资产投资国内借款本金和建设期利息之和；

P_d ——固定资产投资国内借款偿还期（从借款开始年计算。当从投产年算起时，应予注明）；

R_t ——第 t 年可用于还款的资金，包括利润、折旧、摊销及其他还款资金。

借款偿还期可由资金来源与运用表及国内借款还本付息计算表直接推算，以年表示。详细计算公式为

$$\text{借款偿还期} = \frac{\text{借款偿还后开始} - \text{开始借}}{\text{出现盈余的年份} - \text{款年份}} + \frac{\text{当年偿还借款额}}{\text{当年可用于还款的资金额}} \quad (4-15)$$

涉及外资的项目，其国外借款部分的还本付息，应按已经明确的或预计可能的借款偿还条件（包括偿还方式及偿还期限）计算。

当借款偿还期满足贷款机构的要求期限时，即认为项目是有清偿能力的。

(3) 流动比率 流动比率是反映项目各年偿付流动负债能力的指标。其计算公式为

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产总额}}{\text{流动负债总额}} \quad (4-16)$$

(4) 速动比率 速动比率是反映项目快速偿付流动负债能力的指标。其计算公式为

$$\text{速动比率} = \frac{\text{流动资产总额} - \text{存货}}{\text{流动负债总额}} \quad (4-17)$$

六、财务评价的几个具体问题

1. 方法适用范围

本节所述财务评价方法主要适用于对项目评价既考虑建设期的投资，又考虑项目生产经营时期的收入、成本、税金等，即是对项目全寿命的评价。它适用于任何工业、商业等有生产经营收入、销售收入的项目。文中所述的评价表格、指标，并不是一成不变的，在具体评价时，要根据项目的具体情况，作适当增减。

2. 项目总投资构成及形成的资产

项目总投资可分成固定资产投资、无形资产投资、开办费、投资方向调节税、建设期利息和流动资金投资，如图 4-2 所示。

根据资产保全原则，当项目投入生产经营时，项目总投资分为 4 种资产：固定资产、无形资产、递延资产和流动资产。

固定资产是指能够长期使用（一年以上），单位价值在规定标准以上，并且在使用过程中保持原有物质形态的资产，包括房屋及建筑物、机械设备、工具、器具等。

无形资产是指能长期使用但是没有实物形态的资产，包括专利权、商标权、土地使用权、非专利技术、商誉等。

递延资产是指不能全部计入当年损益，应当在以后年度内分期摊销的各项费用，包括开办费等。

流动资产是指可在一年或一个经营周期内转变为现金的资产，包括现金、银行存款、短期投资、应收项目、存货等。

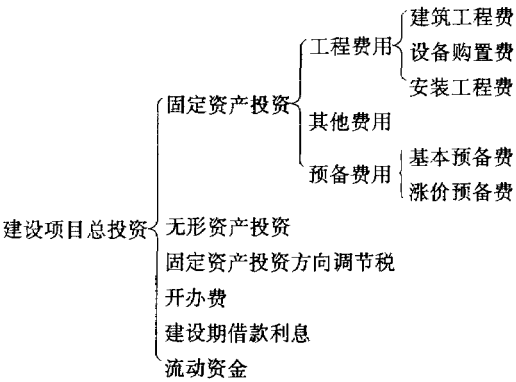


图 4-2 建设项目总投资构成

在项目经济评价时，为简化计算，可将预备费用和建设期利息全部计入固定资产原值。

3. 投资估算方法

投资的估算因建设项目性质、特点不同和估算方法与指标形式不同各有差异。因此必须在估算前调查项目隶属部门、行业和地区规定的要求，准确地估算出项目投资。

项目评价的不同阶段，其要求的精确度不同，采用的估算方法不同。

1) 在对项目要求较详细、深入的财务评价时，如在项目详细可行性研究阶段，当建设项目有较详细的规划设计方案，并要求精度达到±10%时，投资估算一般采用分项工程及设施估算法。这种方法是采用概算的方法分别估算出每个分项工程和各种设施的费用，加上其他费用汇总确定项目投资估算方法。

2) 在对项目进行初步的、粗略的财务评价时，此时一般项目不具备详细的规划设计资料，对投资估算精度要求不是很高，可采用参照已建成的同类项目的投资额或造价进行框算。其方法有很多种。这里只简单介绍一种较常用的估算方法——单位产品投资估算法。其计算公式为

$$y_2 = y_1 \left(\frac{x_2}{x_1} \right) \tag{4-18}$$

- 式中
- x_1 ——已建成类似项目的生产规模；
 - x_2 ——拟建项目的生产规模；
 - y_1 ——已建成类似项目的投资额；
 - y_2 ——拟建项目的投资额。

此法比较简单。但由于投资不一定和规模完全成正比，所以精度不高。在实际应用时，需要进行局部的换算和调整。

4. 贷款利息的计算

(1) 建设期利息计算

1) 对国内贷款，无论实际上按年、季、月计息，均可简化为按年计息，即将年名义利率按计息时间折算成实际年利率计算。

2) 当借款不清楚是在年初，还是在年末，还是在某一时刻发生时，为简化计算，假定借款为当年均匀借款，按半年计息，其后年份按全年计息。

建设期每一年应计利息的计算公式为

$$q_j = \left(P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j \right) i \quad (4-19)$$

式中 q_j ——建设期第 j 年应计利息；

P_{j-1} ——建设期第 $j-1$ 年末贷款余额，它的构成为第 $j-1$ 年末的贷款累计再加上此时贷款利息累计；

A_j ——建设期第 j 年贷款额；

i ——年利率。

建设期总利息为 Σq_j 。

(2) 还款期利息计算 在项目还款期，每年都要偿还贷款的部分本息。这时其利息分两种不同情况进行计算：

1) 上年末贷款余额大于本年还款能力，其利息按下式计算

$$Q_j = \left(P_j' - \frac{1}{2} B_j \right) i \quad (4-20)$$

式中 Q_j ——还款期第 j 年利息；

P_j' ——还款期第 $j-1$ 年末的贷款余额，它的构成为：建设期贷款累计加第 $j-1$ 年末以前利息累计，再减第 $j-1$ 年末以前的还款累计；

B_j ——还款期第 j 年还款额；

i ——年利率。

2) 上年末贷款余额小于本年还款能力，说明当年能全部还清本息，其利息可按下式计算

$$Q_j = \frac{P_{j-1}'}{2} i \quad (4-21)$$

式中 Q_j ——还款期第 j 年利息；

P_{j-1}' ——还款期第 $j-1$ 年的贷款余额，它的构成为：建设期贷款累计加第 $j-1$ 年末以前利息累计，再减第 $j-1$ 年末以前的还款累计；

i ——年利率。

例 4-2 某项目建设期2年，共向银行贷款 1000 万元，贷款时间为：第一年 400 万元；第二年 600 万元。年利率 10%。投产后还款能力每年为 500 万元。计算建设期、还款期利息和各年偿还的本利和。

解 (1) 在建设期，各年的利息计算

$$\text{第一年: } q_1 = \frac{1}{2} A_1 \times i = \frac{1}{2} \times 400 \text{ 万元} \times 10\% = 20 \text{ 万元}$$

$$\text{第二年: } q_2 = \left(P_1 + \frac{1}{2} A_2 \right) i = \left(420 + \frac{1}{2} \times 600 \right) \text{ 万元} \times 10\% = 72 \text{ 万元}$$

$$\text{建设期利息为: } q_1 + q_2 = (20 + 72) \text{ 万元} = 92 \text{ 万元}$$

(2) 在还款期，各年的利息

第一年初，贷款余额 $P'_0 = (1000 + 92) \text{ 万元} = 1092 \text{ 万元}$ ，大于年还款能力，所以利息为

$$Q_1 = \left(P'_0 - \frac{1}{2} B_1 \right) \times i = \left(1092 - \frac{1}{2} \times 500 \right) \text{ 万元} \times 10\% = 84.2 \text{ 万元}$$

$$\text{第二年 } P'_1 = (1092 + 84.2 - 500) \text{ 万元} = 676.2 \text{ 万元} > 500 \text{ 万元}$$

$$Q_2 = \left(P'_1 - \frac{1}{2} B_2 \right) \times i = \left(676.2 - \frac{1}{2} \times 500 \right) \times 10\% \text{ 万元} = 42.6 \text{ 万元}$$

$$\text{第三年 } P'_2 = (676.2 + 42.6 - 500) \text{ 万元} = 218.8 \text{ 万元} < 500 \text{ 万元}$$

$$Q_3 = \frac{1}{2} P'_2 \times i = \frac{1}{2} \times 218.8 \text{ 万元} \times 10\% = 10.9 \text{ 万元}$$

(3) 在还款期各年偿还的本利和

$$\text{第一、二年每年 } 500 \text{ 万元，第三年为: } (218.8 + 10.9) \text{ 万元} = 229.7 \text{ 万元}$$

5. 折旧与摊销

(1) 固定资产折旧 固定资产折旧一般采用平均年限法。其计算公式为

$$D = \frac{P - L}{n} \quad (4-22)$$

式中 D ——固定资产折旧额；

P ——固定资产原值；

L ——固定资产残值；

n ——固定资产使用年限。

残值的确定应按照财政部门规定的预计净残值率计算。

$$\text{残值} = \text{固定资产原值} \times \text{预计净残值率}$$

或 $\text{预计净残值率} = \frac{\text{残值}}{\text{原值}}$

有些企业经财政部批准，其机器设备的折旧可采用双倍余额递减法或年数总和法计算。

(2) 无形资产与递延资产的摊销 无形资产按规定期限分期摊销；没有规定期限的，按不少于 10 年分期摊销。递延资产中的开办费按照不短于 5 年的期限分期摊销。

6. 经营成本

经营成本是指项目总成本费用扣除固定资产折旧费、维简费、无形资产及递延资产摊销费和利息支出以后的全部费用。即

$$\text{经营成本} = \text{总成本费用} - \text{折旧费} - \text{维简费} - \text{摊销费} - \text{利息支出} \quad (4-23)$$

第三节 房地产投资项目国民经济评价

一、房地产投资项目国民经济评价概论

(一) 房地产投资项目国民经济评价的概念和目的

房地产投资项目国民经济评价是按照资源合理配置的原则，从国民经济的角度出发，用一套国家参数（包括影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等）计算、分析房地产投资项目对国民经济的净贡献，用以分析项目经济合理性的经济分析方法。国民经济分析是房地产投资分析的重要组成部分，是房地产投资决策的重要依据。它是从整个国民经济发展的角度来分析评价房地产投资项目需要国家付出的代价和对国家作出的贡献，是从国家宏观经济角度分析项目的微观经济效益。房地产投资项目国民经济评价既是其经济评价的主要内容，也是整个项目可行性研究的核心部分之一。

房地产投资项目国民经济评价的目的是为了有效合理地分配和利用资源，提高项目的整体经济效益，以保证项目在宏观方面的科学性、准确性。

(二) 房地产投资项目国民经济评价与财务评价的比较

财务分析存在着一定的弊端。即它只考虑了内部收益和内部费用，而没有考虑外部收益和外部费用。进行国民经济分析则解决了此问题。对投资项目进行国民经济分析，需依据一定的原理，遵循科学的程序，这样才能确保分析的有效性。

房地产投资项目的财务评价是国民经济评价的基础。房地产投资项目的国民经济评价与财务评价在评价方法和评价指标形式等方面有相似之处，但这两种评价也有许多不同的地方，归纳起来，主要有以下几个方面：

1. 分析的目标和角度不同

国民经济评价是从社会角度考察投资项目所耗费的社会资源和所取得的社会效益，确定投资项目在社会经济方面的可行性，以提高全社会的投资经济效果，从而确定投资行为的宏观可行性。财务分析则是站在企业的角度上，只考察企业的微观利益，所追求的目标是企业盈利，从而确定投资行为的财务可行性。

2. 收益和费用的划分范围不同

国民经济分析是根据项目所耗费的有用资源和项目对社会提供的产品或服务来考察项目的费用（成本）和收益，一般不考虑通货膨胀、利税和折旧等转移支付，但考虑因项目而引起的外部经济效果（外部性）。财务分析根据企业的实情确定项目的财务收益和费用，一般要考虑通货膨胀、税金、利息等，但只计算项目内部直接发生的费用和收益，不计外部经济效果。

3. 采用的价格和参数不同

国民经济分析，采用的价格是根据机会成本和供求关系确定的影子价格；而财务分析采用的是市场现行价格。国民经济分析采用的参数有国家统一测定的社会折现率、影子汇率；而财务分析采用的参数有以因行业而异的基准收益率或银行的贷款利率作为折现率（或由其他方式确定）和官方汇率或调剂外汇汇率。

4. 评价对象不同

财务评价只考察直接效益和费用；用国民经济评价不仅要考察直接效益和费用，还要考察间接效益和费用，即项目的外部效果。

5. 分析指标的内涵不同

国民经济分析的指标是经济净现值或经济内部收益率；财务分析的主要指标是根据项目现金流量表计算的财务净现值和财务内部收益率等。二者的结论有时不一致。

为便于比较分析，将国民经济分析和财务分析的主要区别列于表 4－2。

表 4－2 财务分析与国民经济分析比较表

项 目	财 务 分 析	国民经济分析
目标	企业盈利最大化	国民经济效益最大化
出发点	经营项目的企业	国民经济
价格	现行价格	影子价格
参数	官方汇率或调剂外汇汇率；以因行业而异的基准收益率或银行的贷款利率作为折现率	影子汇率；全国统一使用的社会折现率
外部性	不计	计入

由于存在上述的区别，房地产投资项目的国民经济评价与财务评价的结果不可能完全一致，有时甚至是相互矛盾的。在处理其评价结果时可遵循以下原则：①国民经济评价和财务评价的结果都认为项目可行，则项目可行；②国民经济评价和财务评价的结果都认为项目不可行，则项目不可行；③国民经济评价认为可行而财务评价认为不可行，应对项目进行优化设计或向国家提出采取相应的经济优惠措施，力争使项目的财务评价也可行；④国民经济评价认为不可行而财务评价认为可行，在原则上项目是不可行的，应予以否定。

二、国民经济分析的基本原理

（一）费用—效益分析的基本原理和方法

费用—效益分析是从国家和整个社会的角度出发、全面地、综合地分析和评价项目的一种科学的方法。费用—效益分析的基本问题是计算影子价格、影子汇率及项目未来的经济效益和费用，估算对未来效益和费用折现的社会折现率，并对净效益，即每年的经济效益与费用之差进行折现，最后对计算出的一系列技术经济指标进行分析和判断。其基本要求是要以最小的费用取得最大的效益。基本指标是经济净现值和经济内部收益率。经济净现值是用社会折现率对各年净效益进行折现而获得的。当经济净现值大于或等于零时，该项目便值得实施；经济内部收益率大于或等于社会折现率，该项目方能接受。

（二）费用与效益

房地产投资项目国民经济评价中的效益是指项目对国民经济所作的贡献，包括项目本身得到的直接效益（内部效益）和由项目引起的间接效益（外部效益）。内部效益是指项目产出物（对房地产投资项目而言，就是房地产产品）用影子价格计算的经济价值；外部效益是指项目为社会作出贡献，而项目本身并未得到的那部分效益。

国民经济分析中的费用是指因项目建设而使国民经济所付出的代价，包括项目自身的和其他国民经济部门所付出的代价。该费用又包括内部费用和外部费用两部分。内部费用是指用影子价格计算的项目投入物的经济价值；外部费用是指社会为项目付出了代价，而项目本身并不需要（或没有）支付的那部分费用。项目的费用用机会成本来度量。显而易见，项目投入物作为一种稀缺的资源，有多种用途，投入到某类项目上，就失去了用于别的用途获得效益的机会，那么这种投入物投到某项目上去使国民经济所付出的代价，就是放弃其他使用机会而获得的最大效益。

（三）费用的识别与度量

识别与度量费用有以下四种情况：

1. 因项目建设而增加项目所需投入物的社会供应量

即因为项目大量使用投入物引起国民经济增加生产来满足这种需求。事实上，社会为了满足增加的需求，消耗了有限的资源。项目所需投入物所带来的费用是为增加社会供给量所消耗的资源真实成本，也就是作为项目投入物的资源的机会成本。

2. 减少对其他企业的供给

即是说，项目投入物是由减少对其他企业的供应而转移过来的。在这种情况下，其他企业因减少供应而不能生产的产品用影子价格计算的边际效用即项目的费用。

3. 增加进口或减少出口

增加进口是指项目建设使国家不得不增加进口，以满足项目对投入物的需要。项目的费用可看作是国家为增加进口而多支付的外汇。减少出口是指因项目使用了国家准备用来出口的商品作为投入物，从而减少了国家的出口量。项目的费用可以看作是国家因减少出口而损失的外汇收入。

4. 外部费用

在国民经济分析中所考虑的外部费用，主要是房地产项目建设中所产生的环境污染给社会所造成的损失。环境污染主要有水污染和施工噪声污染等。

对于项目所造成的污染，首先要进行鉴别，并与国家规定的标准进行比较，考察其污染程度，然后对污染的代价尽可能地予以量化。

（四）效益的识别与度量

识别和度量效益，有以下四种情况：

1. 项目投产后增加社会总的供给量

也就是说，增加了国内的最终消费品或中间产品。从理论上讲，其效益可用消费者或用户愿支付价格度量。在当前条件下，这种消费者或用户愿意支付的价格是不易确定的，但可以用依据调价方法调整后的价格度量。

2. 项目建成后减少了其他企业的房地产产品的产量

也就是说，从整个社会来讲，在一定时期内，没有增加房地产数量，只是项目竣工验收之后，代替了其他房地产开发企业的等量房地产供给。从理论上讲，这种情况下的项目效益是被替代房地产开发企业因为停产或减少开工（产量）而节省的资源价值。这些资源价值，用原支付价格度量。

3. 增加出口

对房地产项目而言，增加出口是指项目竣工验收、交付使用后，增加外销房的数量，项目效益是增加的外汇收入。

4. 外部效益

外部效益表现形式多种多样，在国民经济分析中所考虑的外部效益主要包括以下几个方面：

（1）技术进步 如在某区域建设一栋智能化住宅区，会培养和造就一定数量的技术和管理人员，这些人员带来的效益，大部分被项目所吸收，但由于人员的流动、技术的交流，这些人员可能给该区域乃至整个社会经济的发展带来好处。这部分外部效益不易量化，一般只做定性描述。

（2）项目带来的关联效应 房地产项目的实施将给其“上游”和“下游”企业带来效益，称之为关联效应。“上游”企业是指为项目提供建材、设备及其他各种服务的企业；“下游”企业是指项目为其提供原料或半成品的企业。关联是指一个部门（或项目）在投入或产出上与其他部门（或项目）之间的关联。一个

部门（或项目）和向他提供投入的部门（或项目）之间的联系称为后向关联，即项目与其“上游”企业的联系。一个部门（或项目）和吸收其产出的部门（或项目）之间的联系称为前向关联，即项目与其“下游”企业的联系。

房地产投资项目对建筑、建材、金融等产业的拉动作用较大，有些学者甚至建议将其作为主导产业培育。然而这种关联效应计量起来较难。

（五）外部效果

房地产投资项目的外部效果是指由于房地产项目的开展而导致项目以外所发生的成本和效益，亦即房地产投资项目国民经济评价中的间接费用和间接效益。

要精确衡量项目的外部效果通常是比较困难的，甚至有时候无法作定量分析而只能作定性分析。对于一个房地产投资项目，要注意考虑的外部效果及对其处理方法如下：

1. 技术扩散效果

建设一个技术先进的项目，由于技术的推广和扩散，人才的流动等，会给社会的其他企业带来好处，从而产生外部效果。但由于计量上的困难，对其只能作定性的说明。对于一个房地产项目来说，项目的建设能为社会培养一些高水平的工程设计人才和管理人才。

2. 环境效果

环境效果也是一种比较难以测定的外部效果。对于一个房地产项目来说，环境效果可以是间接费用，也可以是间接效益。如住宅小区的开发占用了林地和绿地，其外部效果就表现为间接费用；而如果在开发的小区中建设了大片的绿地，其外部效果就表现为间接效益。

3. 乘数效果

乘数效果是指由于项目的开展而导致的一系列相关启用过剩生产能力以及由此带来的连锁资源节约效果。相关部门因利用剩余生产能力所导致的固定成本的降低就成为该项目的外部效益。例如，在一定的条件下，房地产项目的开发，能促使其上游建材生产厂、下游的物业管理公司启用过剩的生产资源，而建材生产厂、物业公司的上下游企业也因此能够获得同样的效果，这就是该项目开发所导致的乘数效果。

（六）国家参数

国家参数是指在项目经济分析中为计算效益和费用，衡量技术经济指标而使用的一些参数。

从原则上讲，国家参数应该对所有部门、地区和项目都是一致的。只有在非常特殊的条件下才可能不一致。比如一些由于历史和自然条件等原因而比较落后的地区和那些国家急需发展的或从战略上考虑比较重要的项目，可能不用统一的国家参数。

国家参数随时间、经济和社会条件的变化而不断地变化。也就是说，它是动态的。在不同时期，国家有不同的经济政策和价值判断，所以有不同的国家参数，尤其是发展中国家。随着经济的发展，各项制度规则的完善，项目分析的方法与理论体系的日臻完善，国家参数也要随之不断进行测算和修订，力求达到投资资金的最佳配置。

国家参数包括影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等。

（七）转移支付

直接转移支付是指资源占有权在社会中发生的转移，是一种不引起实际资源增减的纯属货币意义上的转移，这类转移支付在国民经济评价中既不是效益，也不是费用。房地产投资项目的直接转移包括税金、补贴、国内贷款以及国外贷款利息等。

三、房地产投资国民经济分析的程序

国民经济分析有两种方式：一是在财务分析基础上进行的；二是直接做国民经济分析。现实中，前一种更为科学、适宜。

（一）在财务分析基础上进行国民经济分析

1. 效益和费用范围的调整

1) 剔除已计入财务效益和费用的转移支付。

2) 识别项目的外部费用和外部效益，对能进行定量的应进行定量计算，对不能或无法进行定量的应作定性描述。

2. 效益和费用数值的调整

(1) 建设投资的调整 剔除属于国民经济内部转移支付的引进设备、材料的关税和增值税，并运用影子汇率、影子运费和贸易费用对引进设备价值进行调整。对于国内设备价值则用其影子价格、影子运费和贸易费用进行调整。根据建筑工程消耗的人工、材料、电力等，用影子工资、货物和电力影子价格调整建筑费用，或通过建筑工程影子价格换算系数直接调整建筑费用。若安装费中的材料费占较大比重，或有进口安装材料，也应按材料的影子价格调整安装费用。用土地的影子费用代替占用土地的实际费用。

剔除涨价预备费，调整其他费用。

(2) 流动资金的调整 调整由于流动资金估算的基础的变动所引起的流动资金占用量的变化。

(3) 经营费用的调整 对于出租性房地产投资项目而言，在国民经济分析时，存在对经营费用调整的问题。分析时，可先用影子价格、影子工资等参数确定经营期的各项费用，然后进行加总。出租性房地产在销售阶段也可以进行经营费用调整。

(4) 销售或出租收入的调整 先确定房地产出售或租赁的影子价格或影子租

金，然后重新计算销售（或出租）收入。

(5) 外汇借款的调整 在涉及外汇借款时，要用影子汇率计算外汇本金及其利息。

3. 编制报表与计算分析指标

编制项目的国民经济效益费用流量表（全部投资），并据此计算全部投资的经济净现值和经济内部收益率等指标。对使用国外贷款的项目，还应编制国民经济效益费用流量表（国内投资），并据此计算国内投资的经济净现值和经济内部收益率等指标。

对于涉外项目，要编制经济外汇流量表、国内资源流量表，计算经济外汇净现值、经济换汇成本。

(二) 直接进行国民经济分析

1) 识别并计算内部收益率。根据一定原则，确定项目产品的影子价格，并计算出项目的内部收益率。

2) 进行投资估算。用货物的影子价格、土地的影子费用、影子工资、社会折现率等参数直接进行项目的投资估算。

3) 进行流动资金的估算。

4) 经营费用的估算。根据房地产项目产品生产或经营的实物消耗，用货物的影子价格、影子工资等参数估算出其经营费用。

5) 识别项目的内部效益和外部效益，尽可能地进行定量或定量比估算。

6) 编制报表，计算和分析相关指标。

四、房地产投资国民经济评价中的调整参数

(一) 影子价格

影子价格是 20 世纪 30 年代末、40 年代初，由荷兰数理经济学、计量经济学创始人之一詹恩·丁伯根和原苏联数学家、经济学家康托罗维奇分别提出来的。

所谓影子价格，是指在完善的市场经济条件下，资源的分配和利用达到最优状态，即供求均衡时的均衡价格。影子价格在我国也称为修正价格或经济价格。

影子价格反映在项目的产出上是一种消费者支付愿付原则。消费者愿意支付的价格，只有在供求完全均等时，市场价格才代表愿付价格。影子价格反映在项目的投入上，是资源不投入到该项目上，而是投入到其他经济活动中所能带来的效益，在经济学上，称为机会成本。根据支付意愿或机会成本的原则确定经济价格之后，就可以测定出拟投资开发项目要求经济整体支付的代价和为经济整体所带来的效益，从而可以测算出拟投资开发项目可以为国民收入增加多少。

影子价格属于重要的国家参数，一般应由国家有关权威机构（如国家计委）测算并颁发。然而，由于可以作为投入和产出物的种类颇多，受各种条件的限制，不可能测算出所有投入物和产出物的影子价格，大部分需要项目投资分析人

员进行测算。为此，确定影子价格时，把项目投入物和产出物分为外贸物和非外贸物以及特殊投入物三种类型。不同的类型使用不同的方法。

1. 外贸货物

外贸货物是指其生产和使用将直接或间接影响国家进出口的货物。由于房地产的特性，一般只需确定投入物的影子价格。

(1) 直接进口的投入物 直接进口投入物的影子价格，其计算公式为

$$\text{影子价格} = \frac{\text{到岸价格}}{\text{汇率}} \times \text{影子} + \text{口岸到拟开发项目地点的运输费用及贸易费用}$$

(2) 间接进口的投入物 间接进口投入物的影子价格，其计算公式为

$$\text{影子价格} = \frac{\text{到岸价格}}{\text{汇率}} \times \text{影子} + \frac{\text{口岸到原用户}}{\text{贸易费用}} \times \text{影子} - \frac{\text{供应厂到原用户}}{\text{贸易费用}} \times \text{影子} + \frac{\text{供应厂到拟开发项目的运费}}{\text{贸易费用}}$$

2. 非外贸货物

非外贸货物是指生产或使用将不影响国家进出口，只影响国内供求关系的货物。除一些“自然型”非贸易货物如建筑物、国内运输等基础设施和商业的产品和服务外，还有一些是由于运输费用高或受国内外贸易政策和其他条件限制而不能进行外贸的货物。

(1) 产出物 ①增加供应数量、满足国内消费的产出物。供求均衡的，按财务价格定价；供不应求的，参照国内市场价格并考虑价格变化趋势定价；无法判断供求情况时，取上述价格中较低的。②不增加国内供应数量，只是替代同类产品，致使被替代企业减少或停止生产产品的。质量与被替代物相同的，原则上应按被替代物的可变成本分解定价；质量高于被替代物时，按替代物的可变成本加上提高质量而带来的国民经济效益。③产出物按上述原则定价后，再算出售价。

(2) 投入物 ①能通过内涵挖潜（不增加投资）增加供给的，按可变成本分解定价。②在拟开发项目计算期内，以增加投资来增大供给的，以全部成本分解定价。在上述原则下再计算其进价。

3. 特殊投入物

特殊投入物是指劳动力和土地。特殊投入物的影子价格的确定方法如下：

(1) 劳动力的影子价格 在国民经济评价中，劳动力的影子价格是用影子工资来反映的。影子工资是指社会为项目建设使用了劳动力而支付的代价。或者说，是劳动力投入于该建设项目而使社会为此放弃劳动力原有的效益，以及国家和社会为此增加资源消耗。在国民评价中，影子工资作为费用计入经营费用。

影子工资可通过财务评价时所用的工资与福利费之和乘以影子工资换算系数求得。影子工资换算系数由国家统一测定发布。

(2) 土地的影子价格 土地的影子价格是指以由于建设项目的占用而使土地减少的收益（农业年收益、工业年收益、商业年收益等）为基础，按国际市场价格作适当调整，制定出的土地价格。总体而言，就是指拟建项目占用土地而使国民经济为之放弃的效益——土地机会成本，以及国民经济为项目占用土地而新增加的资源消耗（如拆迁费用、剩余劳动力安置费用等）。土地的影子价格等于土地机会成本加上新增加资源消耗费用。

在房地产开发的过程中，应根据征地情况，从实际征地费用中具体区分出以下部分费用后，再计算土地的影子价格：

- 1) 区分属于机会成本性质的费用，如土地补偿费、青苗补偿费等。
- 2) 区分新增消耗费用，如拆迁费、剩余劳动力安置费等。
- 3) 区分转移支付，如粮食开发基金、耕地占用税等。

但在具体计算的过程中，还应注意：第一部分费用应按机会成本计算方法另作计算；第二部分费用应换算为影子价格计算；第三部分费用不应计为费用。

(二) 影子汇率

1. 影子汇率的含义及作用

影子汇率是指两国货币实际购买力的比价关系，即外汇的影子价格。影子汇率在项目的国民经济分析中，用以将外汇折算为人民币。对于非美元的其他货币，可按当时国家外汇管理局公布的汇价折算为美元，再用影子汇率折算为人民币。

影子汇率影响投资项目决策中的进出口抉择，间接影响项目经济合理性。一般认为，在国家实行外汇管制和没有形成外汇市场的条件下，官方汇率（即国家正式公布的汇率）往往低估了外汇的价值。所以，国民经济分析中需对官方汇率予以调整，选用较能反映外汇真实经济价值的影子汇率，即外汇的机会成本。外汇的机会成本是在一定条件下，由于项目投入或产出而减少或增加的外汇收入给国民经济带来的净损失或净效益。

2. 影子汇率的测算

影子汇率和国家外汇挂牌汇率在数值上的关系可以用影子汇率换算系数来表示。影子汇率换算系数等于影子汇率与国家外汇挂牌汇率的比值，亦即影子汇率等于国家外汇挂牌汇率乘以影子汇率换算系数。其计算公式为

$$SER = OER \times R \quad (4-24)$$

式中 SER——影子汇率；

OER——挂牌汇率；

R——影子汇率换算系数。

(三) 社会折现率

社会折现率是项目的资金所应达到的按复利计算的最低收益水平，即站在国

家角度项目投资应达到的收益率标准。

社会折现率是反映社会对资源时间价值的一种估量，在国外称为影子利率。社会折现率也是房地产投资项目国民经济评价中的一个重要参数，用于计算经济净现值等指标，并可作为衡量经济内部收益率的基准值。采用合理、适用的社会折现率，对于引导社会投资方向，调节投资规模和结构，促进资金在短期项目与长期项目之间的合理配置以及提高社会投资效益等具有重要意义。

社会折现率是一个重要的通用参数，它由国家根据在一定时期内的投资效益水平、资金机会成本、资金供求情况、合理投资规模等因素统一测定发布。社会折现率的确定不仅要考虑短期的经济效益，而且还要考虑长期的经济效益。因为，如果社会折现率高，对前期效益大、投资少的项目方案较有利；如果社会折现率低，对投资大、能长期发挥效益的项目方案较有利。

对房地产投资项目进行国民经济评价时要注意：因建筑费用和安装费用占有一定的比重，所以应根据建筑工程消耗的人工、三材、其他大宗材料、电力等用影子工资、货物与电力的影子价格调整建筑费用，或通过建筑工程影子价格换算系数直接调整建筑费用；若安装费中的材料费占有很大比重，或有进口安装材料，则应按材料的影子价格调整安装费用；在计算土地价格的时候，应用土地的影子价格代替土地的实际价格。

五、房地产投资国民经济分析的方法和指标体系

国民经济分析是通过项目的投入费用和产出效益的分析、对比和计算，评价项目对国民经济的净收益的大小。与财务分析相似，首先应根据有关基础数据，填列出相关报表，然后根据一定方法，计算有关评价指标。

（一）房地产投资国民经济分析报表

1. 国民经济分析辅助报表

为了调整投资、销售收入、经营费用、计算经济换汇成本或经济节汇成本等，在国民经济分析中要编制4个辅助报表：“出口（替代进口）产品国内资源流量表”、“国民经济分析投资调整计算表”、“国民经济分析销售收入调整计算表”、“国民经济分析经营费用调整计算表”。

（1）国民经济分析投资调整计算表 编制该报表，主要是调整投资（包括建设投资和流动资金）中价格不合理部分，以确定国民经济分析中的投资额。该表是用与财务分析中投资各项金额的比较调整投资的，列出财务分析中投资各项的金额，再列出国民经济分析中调整以后的投资各项金额，看国民经济分析比财务分析中的投资各项金额的增减情况。

一般来讲，可能调整的建设投资项目包括建筑工程、设备安装工程及其他费用；可能调整的流动资金项目主要是存货。该表财务分析中的金额依据“建设投资估算表”和“流动资金估算表”填列。国民经济分析中的金额通过调价计算得

出。国民经济分析财务分析增减是国民经济分析中各项与财务分析中对应各项之差。差为正值，表示该项投资调增；差为负值，则表示该项投资调减。

(2) 国民经济分析销售收入调整计算表 编制国民经济分析销售收入调整计算表，主要是调整价格不合理和在效益中占较大比重的产出物的价格，以确定国民经济分析中的内部收益。在该报表中，国民经济分析的数据与财务分析是对应的。财务分析中的数据依据产品销售收入和销售税金及附加估算表填列。国民经济分析中的数据依据该表中所列的销售量和影子价格计算结果填列。

(3) 国民经济分析经营费用调整计算表 编制国民经济分析经营费用调整计算表，主要是调整价格不合理和在费用中占较大比重投入物的价格，以确定国民经济分析中的内部费用。在该表中，国民经济分析的数据与财务分析是对应的。财务分析中的数据依据总成本费用估算表而填列。国民经济分析中的数据依据该表中所列的年耗量和影子价格计算结果填列。

(4) 出口（替代进口）产品国内资源流量表 该报表主要用于计算经济换汇成本或经济节汇成本指标。该表具有两个功能：①汇总计算期内各年国内资源的消耗价值量，包括全部投资中的国内投资和经营费用中的国内费用和其他的国内投入价值；②依据汇总的国内资源流量总额和设定的社会折现率，计算国内资源流量现值和出口产品中国内投入现值。

2. 国民经济分析基本报表

在国民经济分析中，需要编制国民经济效益费用流量表，有些项目还要编制经济外汇流量表。

(1) 国民经济效益费用流量表 编制该报表，主要用于计算经济内部收益率和经济净现值等指标，以进行国民经济盈利能力分析。

1) 国民经济效益费用流量表（全部投资）。本表不分投资资金来源，以全部投资作为计算基础，用以计算全部投资的经济内部收益率和经济净现值等指标，考察项目全部投资的盈利能力，为各个投资方案进行比较建立基础。

该表中的效益费用流量中的内部效益和内部费用依据前述的辅助报表的各对应项填列。外部效益和外部费用则依所鉴别的外部效益和外部费用中可定量的部分填列。

2) 国民经济效益费用流量表（国内投资）。本表从国内投资角度出发，以国内投资额作为计算基础，把国外借款本金偿还和利息支付作为费用流量，用以计算国内投资的经济内部收益率和经济净现值等指标，考察国内资金的国民经济盈利能力。本表与前表的效益流量项目相同，金额也相同；费用流量的建设投资和流动资金中只包括国内投资。另外，增加了流至国外的资金、国外借款本金偿还和国外借款利息支付。

(2) 经济外汇流量表 有些项目需编制此表，用以计算经济外汇净现值、经

济换汇成本等指标，进行外汇效果分析。本表可依据在“财务外汇平衡表”的基础上进行分析、整理和综合后的数据填列。

(二) 房地产投资国民经济分析的指标体系

这里主要介绍经济内部收益率、经济净现值和经济换汇成本这三个指标。

1. 经济内部收益率 (EIRR)

经济内部收益率是反映项目对国民经济净贡献的相对指标，它是项目在计算期内各年经济净效益流量的现值累计等于零时的折现率。计算式为

$$\sum_{t=0}^n (B - C)_t (1 + EIRR)^{-t} = 0 \quad (4-25)$$

式中 B ——效益流量；

C ——费用流量；

$(B - C)_t$ ——第 t 年的净效益流量；

n ——计算期。

经济内部收益等于或大于社会折现率，表明项目对国民经济的净贡献达到或超过了要求的水平，这时应认为该项目是可以考虑接受的。

2. 经济净现值 (ENPV)

经济净现值是反映项目对国民经济净贡献的绝对指标，它是指用社会折现率将项目计算期内各年的净效益流量折算到建设初期的现值之和。计算公式为

$$ENPV = \sum_{t=0}^n (B - C)_t (1 + i_s)^{-t} \quad (4-26)$$

式中 i_s ——社会折现率

经济净现值等于或大于零，表示国家为拟建项目付出代价后，可以得到符合社会折现率的社会盈余，或除能得到符合社会折现率的盈余外，还可以得到以现值计算的超额社会盈余，这时可以认为这个项目是可以考虑接受的。

3. 经济换汇成本 (EFC)

经济换汇成本是指项目生产外销产品的国内资源价值的现值与外汇（美元）净收益的现值之比，即获取 1 美元净外汇创汇收入或节省 1 美元耗费所需耗费的国内资源价值（人民币元）。计算公式为

$$EFC = \frac{\sum_{t=0}^n DR_t (1 + i_s)^{-t}}{\sum_{t=0}^n (FI - FO)_t (1 + i_s)^{-t}} \quad (4-27)$$

式中 DR_t ——项目在第 t 年为生产外销产品所投入的本国资源价值（按影子价格计算）；

FI_t ——第 t 年的外汇流入量（美元）；

FO_t ——第 t 年的外汇流出量（美元）。

当经济换汇成本小于影子汇率，表明项目产品出口的经济效益好。

第四节 房地产投资不确定性分析

一、房地产投资不确定性分析概述

（一）房地产投资不确定性与风险

房地产投资不确定性是指在缺乏足够信息的情况下，估计可变因素对房地产投资项目实际值与期望值所造成的偏差，其结果无法用概率分布规律来描述。

房地产投资风险是指由于随机原因所引起的房地产投资项目实际值与期望值的差异，其结果可用概率分布来描述。

房地产投资不确定性与风险是有区别的。其区别就在于一个是不知未来可能发生的结果，或不知各种结果发生的可能性，由此产生的问题称为不确定性问题；另一个是知道未来可能发生各种结果的概率，由此产生的问题称为风险问题。

（二）房地产投资不确定性或风险产生的原因

一般情况下，房地产投资产生不确定性或风险的主要原因如下：

（1）项目数据的统计偏差 这是指由于原始统计上的误差，统计样本点的不足，公式或模型的套用不合理等所造成的误差。比如说，项目固定资产投资和流动资金是项目经济评价中重要的基础数据，但在实际中，往往会由于各种原因而高估或低估了它的数额，从而影响了项目评价的结果。

（2）通货膨胀 由于有通货膨胀的存在，会产生物价的浮动，从而会影响项目评价中所用的价格，进而导致诸如年销售收入、年经营成本等数据与实际发生偏差。

（3）技术进步 技术进步会引起新老产品和工艺的替代，这样，根据原有技术条件和生产水平所估计出的年销售收入等指标就会与实际值发生偏差。

（4）房地产市场供求结构的变化 这种变化会影响到产品的市场供求状况，进而对某些指标值产生影响。

（5）其他外部影响因素 如政府政策的变化，新的法律、法规的颁布，国际政治经济形势的变化等，均会对房地产投资项目的经济效果产生一定的甚至是难以预料的影响。

当然，还有其他一些影响因素。在项目经济评价中，如果想全面分析这些因素的变化对项目经济效果的影响是十分困难的，因此在实际工作中，往往只着重分析和把握那些对项目影响大的关键因素，以期取得较好的效果。

（三）不确定性分析的作用

房地产投资不确定性分析是项目经济评价中的一个重要内容。之所以这样说,是因为前面所述对项目进行评价时,都是以一些确定的数据为基础的,如项目总投资、建设期、年销售收入、年经营成本、年利率、设备残值等指标值,认为它们都是已知的,是确定的,即使对某个指标值所作的估计或预测,也认为是可靠、有效的。但实际上,由于前述各种影响因素的存在,这些指标值与其实际值之间往往存在着差异,这样就对项目评价的结果产生了影响,如果不对此进行分析,也就是不对项目进行不确定性分析而仅凭以一些基础数据所作的确定性分析为依据来取决项目,就可能会导致投资决策的失误。比如说,某项目的标准折现率 i_0 定为 8%, 根据项目基础数据求出的项目内部收益率为 10%, 由于内部收益率大于标准折现率, 因此根据方案评价准则自然认为项目是可行的。但如果凭此就作出投资决策则是欠考虑的。因为还没有考虑到不确定性问题和风险问题。比如说, 只要在项目实施的过程中存在通货膨胀, 并且通货膨胀率高于 2%, 则项目的风险就很大, 甚至会变成不可行的。因此, 为了有效地减少不确定性因素对项目经济效果的影响, 提高项目的风险防范能力, 进而提高项目投资决策的科学性和可靠性, 除对项目进行确定性分析以外, 还很有必要对项目进行不确定性分析。

(四) 不确定性分析的内容和方法

不确定性分析包括盈亏平衡分析、敏感性分析两种方法, 其内容各有不同。对项目进行不确定性分析的内容和方法, 要在综合考虑项目的类型、特点、决策者的要求、相应的人力财力, 以及项目对国民经济的影响程度等条件来选择。一般来讲, 盈亏平衡分析只适用于项目的财务评价, 而敏感性分析则可同时用于财务评价和国民经济评价。

二、盈亏平衡分析

盈亏平衡分析又称损益平衡分析。它是通过盈亏平衡点 (BEP) 分析项目的成本与收益的平衡关系的一种方法, 也是在项目的不确定性分析中常用的一种方法。

投资项目的经济效果, 会受到许多因素的影响, 当这些因素发生变化时, 可能会导致原来盈利的项目变为亏损项目。盈亏平衡分析的目的就是找出这种由盈利到亏损的临界点, 据此判断项目风险的大小及对风险的承受能力, 为投资决策提供科学依据。

(一) 盈亏平衡点及其确定

在盈亏平衡分析中, 首先要做的就是盈亏平衡点的确定, 然后据此来分析和判断项目风险的大小, 因此可以说盈亏平衡点是一个核心的概念。

所谓盈亏平衡点 (BEP), 是指项目盈利与亏损的分界点, 它标志着项目不盈不亏的生产经营临界水平, 反映了在达到一定的生产经营水平时该项目的收益

与成本的平衡关系。盈亏平衡点通常用产量表示，也可以用生产能力利用率、销售收入、产品单价等来表示。

盈亏平衡点的确定主要是根据其定义来进行的。

依据盈亏平衡点的定义，在盈亏平衡点处，项目处于不盈不亏的状态，也即项目的收益与成本相等。可用下式表示：

$$TR = TC \quad (4-28)$$

式中 TR ——项目的总收益；

TC ——项目的总成本。

由于 TR 和 TC 都是产品产量的函数，因此从式 (4-28) 出发即可求出项目在盈亏平衡点处的产量，也即盈亏平衡产量。

例 4-3 在某一场地新建销售摊床项目，测算可以建 1400 个。根据市场预测，估计每个售价为 5000 元。已知该产品可变成本为 4000 元，固定成本为 150 万元。试求该项目的盈亏平衡产量，判断该项目是否可行。

解 根据收益、成本与产量的关系可有

$$TR = \text{单价} \times \text{产量} = P \times Q = 5000Q$$

$$TC = \text{固定成本} + \text{可变成本} = 1500000 + 4000Q$$

设该项目的盈亏平衡产量为 Q^* ，则当产量为 Q^* 时应有 $TR = TC$ 。即

$$5000Q^* = 1500000 + 4000Q^*$$

解得

$$Q^* = 1500 \text{ 个}$$

因为 $Q^* = 1500 \text{ 个} > 1400 \text{ 个}$ ，所以该项目不可行。

盈亏平衡点反映了项目对市场变化的适应能力和抗风险能力，项目的盈亏平衡点越低，其适应市场变化的能力就越大，抗风险能力也就越强。这里的道理很简单，以盈亏平衡产量为例，如果一个项目的盈亏平衡产量比较低，那么在项目投产后只要销售少量的产品就可以保本，这样只要市场情况不发生很大的变化，其实际销售量就很有可能超过这个比较低的盈亏平衡产量，从而使项目产生盈利。因此也可以说，盈亏平衡点的高低反映了项目风险性的大小。

(二) 线性盈亏平衡分析

前面说过，盈亏平衡分析是根据盈亏平衡点来分析项目收益与成本的平衡关系的一种方法，由于项目的收益与成本都是产品产量的函数，所以一般又根据它们之间的函数关系，将盈亏平衡分析分为两种，即当项目的收益与成本都是产量的线性函数时，称为线性盈亏平衡分析；当项目的收益与成本都是产量的非线性函数时，称为非线性盈亏平衡分析。

这里先介绍线性盈亏平衡分析。

线性盈亏平衡分析一般是基于以下的假设条件来进行的：

1) 产品的产量与销售量是一致的。

2) 单位产品的价格保持稳定不变。

3) 成本分为可变成本与固定成本，其中可变成本与产量成正比例关系，固定成本与产量无关，保持不变。

线性盈亏平衡分析的方法一般有两种：图解法和解析法。

1. 图解法

图解法是线性盈亏平衡分析中常用的一种方法，它是在以横轴表示产量、纵轴表示收益或成本的坐标系中画出收益与成本曲线，求出其交点，此交点即为盈亏平衡点，然后据此进行盈亏平衡分析的一种方法。其基本步骤如下：

1) 画出坐标图，以横轴表示产量，纵轴表示收益或成本。

2) 以原点为起始点，按照下面的公式在坐标图上画出收益线

$$TR = (\text{单位产品价格} - \text{单位产品销售税金及附加}) \times \text{产量}$$

3) 画出固定成本线。由于在前面我们已经假设固定成本不随产量的变化而变动，因此固定成本线是一条与横轴平行的水平线。

4) 以固定成本与纵轴的交点为起始点，按照下面的公式在坐标图上画出成本线

$$TC = \text{固定成本} + \text{可变成本} = \text{固定成本} + \text{单位产品可变成本} \times \text{产量}$$

5) 收益线与成本线的交点即为盈亏平衡点（参见图 4-3）。

从盈亏平衡图可见，当产量水平低于盈亏平衡产量 Q^* 时， TR 线在 TC 线的下方，项目是亏损的；当产量水平高于盈亏平衡产量 Q^* 时， TR 线在 TC 线的上方，项目是盈利的。盈亏平衡点越低，达到此点的盈亏平衡产量和收益与成本也就越少，因而项目的盈利机会就越大，亏损的风险就越小。

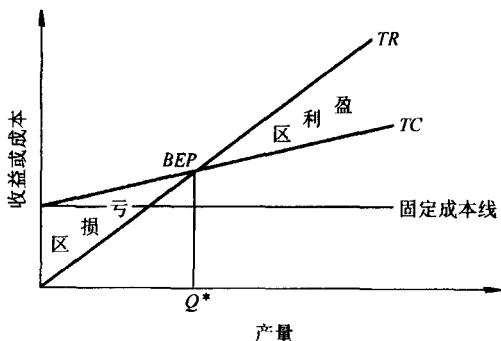


图 4-3 盈亏平衡图

2. 解析法

解析法是指通过数学解析方法计算出盈亏平衡点的一种方法。

根据盈亏平衡点的概念，当项目达到盈亏平衡状态时，其收益与支出恰好相等。即

$$TR = TC$$

根据前面所做的假设

$$TR = (P - t)Q$$

式中 P ——单位产品价格；

t ——单位产品销售税金及附加

$$TC = F + VQ$$

式中 F ——固定成本；

V ——单位产品可变成本。

设盈亏平衡产量为 Q^* ，则当 $Q = Q^*$ 时，有了 $TR = TC$

$$(P - t)Q^* = F + VQ^*, \text{可解出 } Q^* = \frac{F}{P - t - V} \quad (4-29)$$

盈亏平衡点 (BEP) 除经常用产量表示外，还可以用生产能力利用率、单位产品价格等指标来表示。其具体表达式为

$$BEP(\text{生产能力利用率}) = \frac{Q^*}{Q_0} \times 100\% \quad (4-30)$$

式中 Q_0 ——设计生产能力。

$$BEP(\text{单位产品价格}) = \frac{F + VQ_0}{Q_0} + t \quad (4-31)$$

例 4-4 某房产项目设计能力为 5 万 m^2 ，根据资料分析，估计单位面积价格为 1000 元，单位产品可变成本为 80 元，固定成本为 3000 万元，试用产量、生产能力利用率、单位产品价格分别表示项目的盈亏平衡点。已知该产品销售税金及附加的合并税率为 5%。

解 1) 求 Q^* 。根据题中所给条件，可有

$$TR = (P - t)Q = 1000 \times (1 - 5\%)Q^*$$

$$TC = F + VQ = 30000000 + 80Q^*$$

$$1000 \times (1 - 5\%)Q^* = 30000000 + 80Q^*$$

解得

$$Q^* = 34483\text{m}^2$$

$$2) BEP = 34483 / 50000 \times 100\% = 68.97\%$$

$$3) BEP = [(30000000 + 50000 \times 80) / 50000 + 1000 \times 5\%] \text{元} / \text{m}^2 = 730 \text{元} / \text{m}^2$$

从项目盈利及承受风险的角度出发，其 BEP （生产能力利用率）越小， BEP （单位产品价格）越低，则项目的盈利能力就越强，抗风险能力也就越强。

（三）线性盈亏平衡分析的应用

盈亏平衡分析是在对项目进行不确定性分析时常采用的一种方法。通过盈亏平衡分析，能够预先估计项目对市场变化情况的适应能力，有助于了解项目可承受的风险程度，还可以对决策者确定项目的合理经济规模及对项目工艺技术方案的投资抉择起到一定的参考与帮助作用，因而其应用较为广泛。下面通过两个例子来加以说明。

例 4-5 某建筑工地需抽除积水保证施工顺利进行，现有 A、B 两个方案可供选择。

A 方案：新建一条动力线，需购置一台 2.5kW 电动机并线运转，其投资为

1400 元, 第 4 年末残值为 200 元。电动机每小时运行成本为 0.84 元, 每年预计的维护费 120 元, 因设备完全自动化, 故无需专人看管。

B 方案: 购置一台 3.68kW 柴油机, 其购置费为 550 元, 使用寿命为 4 年, 设备无残值。运行每小时燃料费为 0.42 元, 平均每小时维护费 0.15 元, 每小时的人工成本为 0.8 元。

若寿命都为 4 年, 基准折现率为 10%, 试比较 A、B 方案的优劣。

解 两方案的总费用都与年开机小时数 t 有关, 故两方案的年成本均可表示为 t 的函数。

$$\begin{aligned} C_A &= [1400(A/P, 10\%, 4) - 200(A/F, 10\%, 4) + 120 + 0.84t] \text{元} \\ &= 518.56 \text{元} + 0.84 \text{元/h} \times t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C_B &= [550(A/F, 10\%, 4) + (0.42 + 0.15 + 0.8)t] \text{元} \\ &= 175.51 \text{元} + 1.37 \text{元/h} \times t \end{aligned}$$

令 $C_A = C_B$, 即 $518.56 \text{元} + 0.84 \text{元/h} \times t = 175.51 \text{元} + 1.37 \text{元/h} \times t$
可解出 $t = 651\text{h}$

所以在 $t = 651\text{h}$ 这一点上, $C_A = C_B = 1065.4 \text{元}$

A、B 方案的年成本函数曲线如图 4-4 所示。从图中可见, 当年开机小时数低于 651h 时, 选 B 方案有利; 当年开机小时数高于 651h 时, 则选 A 方案有利。

(四) 非线性盈亏平衡分析

在实际生产经营过程中, 产品的销售收入与销售量之间, 成本费用与产量之间, 并不一定呈现出线性的关系。比如当项目的产量在市场中占有较大的份额时, 其产量的高低可能会明显影响市场的供求关系, 从而使得市场价格发生变化; 再比如根据报酬递减规律, 变动成本随着生产规模的不同而与产量呈非线性的关系; 生产

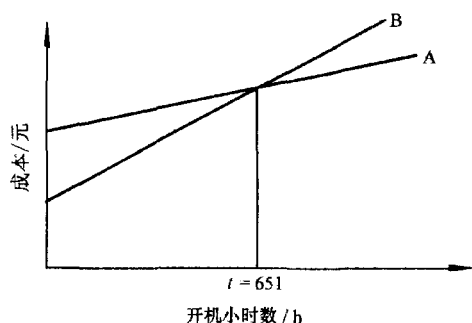


图 4-4 A、B 方案年成本函数曲线

中还有一些辅助性的生产费用 (通常称为半变动成本) 随着产量的变化而呈梯形分布。由于这些原因, 造成产品的销售收入和总成本与产量之间存在着非线性的关系, 在这种情况下进行的盈亏平衡分析称为非线性盈亏平衡分析。

非线性盈亏平衡分析的基本过程如下, 见图 4-5。

在图 4-5 中, 当产量小于 Q_1 或大于 Q_2 时, 项目都处于亏损状态, 只有当产量处于 $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ 时, 项目才处在盈利区域, 因此 Q_1 和 Q_2 是项目的两个盈亏平衡点。其解法如下:

假设产品的产量等于其销售量, 均为 Q , 则产品的销售收益和总成本与产

量的关系可表示为

$$TR(Q) = a_1 Q^2 + b_1 Q + c_1$$

$$TC(Q) = a_2 Q^2 + b_2 Q + c_2$$

式中 $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ 均为系数。

根据盈亏平衡点的定义, $TR(Q) = TC(Q)$

代入整理后得到

$$(a_1 - a_2)Q^2 + (b_1 - b_2)Q + (c_1 - c_2) = 0$$

解此一元二次方程, 得到两个解即分别为 Q_1 和 Q_2 , 也即求出了项目盈亏平衡点的产量。

另外, 根据利润的表达式

$$\text{利润} = \text{收益} - \text{成本} = TR - TC$$

通过求上式对产量的一阶导数并令其等于零, 即

$$\frac{d(TR - TC)}{dQ} = 0$$

还可以求出使得利润为最大时的产量水平 $Q_{\max}$ 。 $Q_{\max}$ 又称为最大盈利点。

例 4-6 某开发公司计划开发一幢住宅, 经过市场调研及历年来的资料分析, 预计该住宅年销售收入函数及成本函数分别为

$$TR = 3100Q - 0.6Q^2$$

$$TC = 3187500 + 600Q - 0.2Q^2$$

试确定该住宅的盈亏平衡点以及最大盈利点。

解 这是一个非线性盈亏平衡分析的问题。

根据盈亏平衡点的定义, 可知在盈亏平衡点处有 $TR = TC$, 即

$$3100Q - 0.6Q^2 = 3187500 + 600Q - 0.2Q^2$$

$$0.4Q^2 - 2500Q + 3187500 = 0$$

解上述方程可得: $Q_1 = 1500$, $Q_2 = 8500$, 即产品的盈利区域为产量介于 1500m^2 到 8500m^2 之间。

根据最大盈利点的含义, 当产量水平达到最大盈利点时, 应有

$$\frac{d(TR - TC)}{dQ} = 0$$

$$\frac{d(0.4Q^2 - 2500Q + 3187500)}{dQ} = 0$$

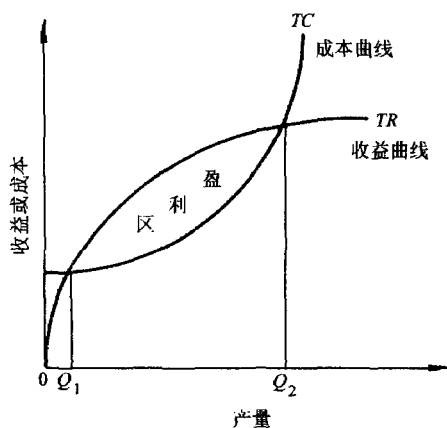


图 4-5 非线性盈亏平衡图

解得 $Q^* = 3125\text{m}^2$ ，即当产量水平达到 3125m^2 时，该产品将获得最大的利润。

盈亏平衡分析虽然能够度量项目风险的大小，但并不能揭示产生项目风险的根源。比如说虽然我们知道降低盈亏平衡点就可以降低项目的风险，提高项目的安全性，也知道降低盈亏平衡点可采取降低固定成本的方法，但是如何降低固定成本，应该采取哪些可行的方法或通过哪些有利的途径来达到这个目的，盈亏平衡分析并没有给我们答案，还需采用其他一些方法来帮助达到这个目标，因此在应用盈亏平衡分析时应注意使用的场合及欲达到的目的，以便能够正确运用这种方法。

（五）盈亏平衡分析法的约束条件及缺陷

盈亏平衡分析法的成立是以许多约束条件为前提的。在房地产投资分析中，了解这些约束条件，对于正确地使用此方法很有益处。当运用盈亏平衡分析法预计房地产开发项目利润时，约束条件主要有以下四个方面：

- 1) 开发建设量与销售（出租）量相等，即开发建设项目的建筑面积能全部销售（出租）出去。
- 2) 在所分析的销售（出租）量范围内，固定成本不发生变化。
- 3) 变动成本是建筑面积（产销量）的正线性函数。
- 4) 销售（出租）收入完全随建筑面积的变化而变动呈线性关系，在分析过程中，平均单位售价不变。

运用盈亏平衡分析法，可以看到房地产项目成本、销（租）量、利润三者的关系，预测经济形势变化带来的影响，分析项目抗风险能力，从而为投资方案的优劣分析与决策提供重要的科学依据。但是，由于盈亏平衡分析仅仅是讨论成本、销量等不确定性因素的变化对投资项目盈利水平的影响，却不能从分析中判断项目自身盈利能力的大小。另外，盈亏平衡分析是一种静态分析，没有考虑资金的时间价值和项目整个寿命期的现金流量的变化，因此，其计算结果和分析结论是粗略的。还有，仅以盈亏平衡点的高低来判断投资方案的优劣，并不一定能够得到最优方案。因为有时需在更高的盈利的安全性与获取更大盈利的可能性这两者之间作出抉择。而这一点只能通过风险分析来实现。

三、敏感性分析

敏感性分析是经济决策中最常用的一种不确定性分析方法，它是通过分析、预测项目主要因素发生变化时对项目经济评价指标（如 NPV、IRR 等）的影响，从中找出敏感因素，并确定其影响程度。

房地产投资分析中的敏感性分析是分析和预测项目经济效果的主要指标，如净现值、内部收益率等对主要变动因素变化而发生变动的敏感程度。敏感性分析可以使决策者了解不确定性因素对经济分析指标的影响，从而提高决策的准确

性；还可以启发投资分析人员对那些较为敏感的因素重新进行分析研究，以提高预测的准确性。

一个项目，在其建设与生产经营的过程中，许多因素都会发生变化。如投资、价格、成本、产量、工期等因素，都会由于项目内外部环境的变化而发生变化，从而与我们在项目经济评价中对其所做的预测值（估计值）发生一定的差异。这些差异不可避免地会对项目的经济评价指标产生一定的影响。但这种影响的程度又是各不相同的。有些因素可能仅发生较小幅度的变化就能引起经济评价指标发生大的变动，而另一些因素即使发生了较大幅度的变化，对经济评价指标的影响也不是太大。我们将前一类因素称为敏感性因素，后一类因素称为非敏感性因素。从评价项目风险的角度出发，当然应更关注敏感性因素，关注敏感性因素对项目经济评价指标的影响程度。一般地讲，敏感性分析的目的就在于通过分析各个因素对项目经济评价指标的影响程度的大小，找出敏感性因素，从而为采取必要的风险防范措施提供依据。

房地产投资分析中的敏感性分析分为单因素敏感性分析与多因素敏感性分析。

单因素敏感性分析是指在进行敏感性分析时，假定只有一个因素是变化的，其他的因素均保持不变，分析这个可变因素对经济评价指标的影响程度和敏感程度。

多因素敏感性分析是指在同时有两个或两个以上的因素发生变化时，分析这些变化的因素对经济评价指标的影响程度和敏感程度。

（一）单因素敏感性分析的步骤

单因素敏感性分析的基本步骤如下：

1. 确定敏感性分析的对象

敏感性分析的对象就是前面所谈的项目经济评价指标。一般是根据项目的特点、不同的研究阶段、实际需求情况和指标的重要程度来选择一至两种指标为研究对象。经常用到的是净现值（NPV）和内部收益率（IRR）。另外还要说明的一点是，敏感性分析中所确定的经济评价指标，往往应该与方案的经济评价指标一致，不宜设立新的分析指标。

2. 选择需要分析的不确定性因素

影响项目经济评价指标的不确定性因素很多，但在实际分析中并没有必要对所有的不确定性因素进行敏感性分析，而往往是选择一些主要的影响因素，如项目总投资、建设年限、经营成本、产品价格、标准折现率等。选择需要分析的不确定性因素时主要从以下两条考虑：

- 1) 预计这些因素在其可能的变化范围内对经济评价指标的影响较大。
- 2) 这些因素发生变化的可能性比较大。

3. 计算各不确定性因素对经济评价指标的影响程度

对所选定的需要进行分析的不确定性因素，按照一定的变化幅度（如 5%、10%、20% 等）改变它的数值，然后计算这种变化对经济评价指标（如 NPV、IRR 等）的影响数值，并将其与该指标的原始值相比较，从而得出该指标的变化率。可用下式表示

$$\text{变化率 } (\beta) = \frac{|\text{评价指标变化幅度}|}{|\text{变量因素变化幅度}|} = \frac{|\Delta Y_j|}{|\Delta X_i|} = \frac{\frac{Y_{j1} - Y_{j0}}{Y_{j0}}}{\frac{\Delta X_i}{X_i}} \quad (4-32)$$

式中 ΔX_i ——第 i 个变量因素的变化幅度（变化率）；

Y_{j1} ——第 j 个指标受变量因素变化影响后所达到的指标值；

Y_{j0} ——第 j 个指标未受变量因素变化影响时的指标值；

ΔY_j ——第 j 个指标受变量因素变化影响的差额幅度（变化率）。

式中的 β 又称灵敏度，是衡量变量因素敏感程度的一个指标。

4. 确定敏感因素

敏感因素是指对经济评价指标产生较大影响的因素。根据分析问题的目的不同，一般可通过两种方法来确定。第一种称为相对测定法。即设定要分析的因素均从初始值开始变动，且假设各个因素每次变动的幅度均相同，分别计算在同一变动幅度下各个因素的变动对经济评价指标的影响程度，也即灵敏度，然后按灵敏度的高低对各个因素进行排序，灵敏度高的因素就是敏感因素。第二种称为绝对测定法。即假定要分析的因素均向只对经济评价指标产生不利影响的方向变动，并设该因素达到可能的最差值，然后计算在此条件下的经济评价指标，如果计算出的经济评价指标已超过了项目可行的临界值，从而改变了项目的可行性，则就表明该因素是敏感因素。

（二）单因素敏感性分析图

敏感性分析图是通过在坐标图上作出各个不确定性因素的敏感性曲线，进而确定各个因素的敏感程度的一种图解方法，其基本作图方法如下：

1) 以纵坐标表示项目的经济评价指标（项目敏感性分析的对象），横坐标表示各个变量因素的变化幅度（以 % 表示）。

2) 根据敏感性分析的计算结果绘出各个变量因素的变化曲线，其中与横坐标相交角度较大的变化曲线所对应的因素就是敏感性因素。

3) 在坐标图上作出项目经济评价指标的临界曲线（如 $NPV = 0$ ， $IRR = i_c$ 等），求出变量因素的变化曲线与临界曲线的交点，则交点处的横坐标就表示该变量因素允许变化的最大幅度，即项目由盈到亏的极限变化值。

（三）单因素敏感性分析的应用

例 4-7 设某房地产公司拟开发一住宅小区，预计开发建筑面积 10000m²，

开发固定成本为 120 万元，每平方米变动成本为 600 元，预计售价为 1000 元/ m^2 ，销售税率为 5%。

解 在不计不确定性因素条件下，该住宅小区项目的预期利润为

$$Z = PQ(1 - r) - C_v Q - F$$

$$= [1000 \times 10000 \times (1 - 5\%) - 600 \times 10000 - 1200000] \text{元} = 230 \text{ 万元}$$

若确定售价、变动成本、固定成本、销量为不确定性因素，进行单因素敏感性分析，则分别为：

(1) 价格变动，其他因素固定不变 设售价变动幅度为 +20%，+10%，0，-10%，-20%。当单价增长 20% 时

$$P' = P(1 + 20\%) = 1000 \times (1 + 20\%) \text{ 元}/\text{m}^2 = 1200 \text{ 元}/\text{m}^2$$

按新单价，预期利润变为

$$Z' = [1200 \times 1 \times (1 - 5\%) - 600 \times 1 - 120] \text{ 万元} = 420 \text{ 万元}$$

同理可以求得：当售价增长 10% 时，预期利润为 325 万元；售价减少 10% 时，预期利润为 135 万元；售价减少 20% 时，预期利润为 40 万元。

(2) 变动成本变动，其他因素固定不变 设变动成本变化幅度也为 +20%，+10%，0，-10%，-20%。当变动成本变动幅度为 +20% 时

$$C'_v = 600 \times (1 + 20\%) \text{ 元}/\text{m}^2 = 720 \text{ 元}/\text{m}^2$$

按此变动成本计算，预期利润为

$$Z' = [1000 \times 1 \times (1 - 5\%) - 720 \times 1 - 120] \text{ 万元} = 110 \text{ 万元}$$

同理可以求出：当变动成本变动 +10% 时，预期利润期为 170 万元；变幅为 -10% 时，预期利润为 290 万元；变幅为 -20% 时，预期利润为 350 万元。

(3) 固定成本变动，其他因素固定不变 设其变化幅度为：+20%，+10%，0，-10%，-20%。按前述方法，可以求出：当固定成本变化幅度为 +20% 时，利润为 206 万元；当变幅为 +10% 时，利润为 218 万元；当变幅为 -10% 时，利润为 242 万元；当变幅为 -20% 时，利润为 254 万元。

(4) 销量变化，其他因素不变 同理，当销量变幅为 +20%，利润为 300 万元；当变幅为 +10%，利润为 265 万元；当变幅为 -10%，利润为 195 万元；当变幅为 -20%，利润为 160 万元。

根据上述有关资料和分析结果，可以编制单因素敏感性分析表，如表 4-3 所示。

列表法的缺憾是不能连续表示变量之间的关系。为此，利用以上分析资料，绘制敏感性分析图，如图 4-6 所示。

图中横轴代表单位变动成本、固定成本、销量、售价等各因素变动的百分比，纵轴代表利润。根据原来的利润点 (0, 230) 和单位变动成本变化后的点 (+20%, 110)，可画出单位变动成本线，这条直线反映了单位变动成本在不同

变化水平时所对应的利润值和利润变动百分比。其他因素的直线画法与此类似。

直线与利润线的夹角越小，表明直线相应因素对利润的敏感程度越高。

表 4-3 单因素敏感性分析表 (单位：万元)

项目	变幅	利润				
		- 20 %	- 10 %	0	+ 10 %	+ 20 %
销价单方变动		40	135	230	325	420
单位变动成本单方变动		350	290	230	170	110
固定成本单方变动		254	242	230	218	206
销量单方变动		160	195	230	265	300

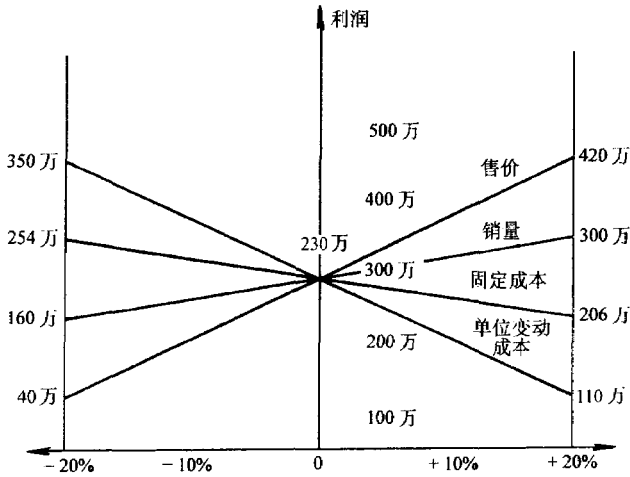


图 4-6 各因素对利润的敏感性分析

例 4-8 设某公司拟投资1亿元人民币开发建设一栋出租性经营的写字楼，建设期为 5 年，项目经济寿命周期 30 年，项目投资利润率不低于 10%，正常情况下，该项目的投资、收入及支出情况如表 4-4 所示。

表 4-4 投资方案正常投资、收入、支出情况表 (单位：万元)

年份	项目投资额	营业收入	营业成本	净现金流量	折现系数 (10%)	净现值
①	②	③	④	⑤ = ③ - ② - ④	⑥ (查表)	⑦ = ⑤ × ⑥
1	1000			- 1000	0.9091	- 909.10
2	2000			- 2000	0.8264	- 1652.80
3	3000	800	80	- 2280	0.7513	- 1712.96
4	2000	900	80	- 1180	0.6830	- 805.94
5	2000	1000	90	- 1090	0.6209	- 676.78
6		1000	85	915	0.5645	516.52
7		1200	100	1100	0.5132	564.52
8~30		1500△	105△	1395△	4.5582	6358.69
合计	10000	39400	2850	26550		1682.15

注：“△”表示每年的数值。

解 根据表中资料,下面对该项目的净现值和内部收益率进行敏感性分析。

(1) 计算出正常情况下项目的净现值和内部收益率

1) 净现值 (NPV) 为 1682.15 万元, 计算过程如表 4-5 所示。

2) 内部收益率 (IRR) 为 12.69%, 运用前面介绍的方法计算 (计算过程从略)。

(2) 项目投资额增加的敏感性分析

1) 假设该项目投资额增加 10%, 即增加 1000 万元, 由于该项目的建设期为五年, 所以, 这 1000 万元增加到不同年份, 对净现值和内部收益率将有不同的影响。假设第一年增加 1000 万元, 则该项目的净现值将变为 773.05 万元 (计算方法同上, 过程从略)。

2) 运用插入法, 可求出内部收益率 $IRR = 10.58\%$ 。

(3) 项目建设周期延长一年的敏感性分析

1) 建设周期延长一年, 则总投资的分布将发生变化。净现值变为 1196.05 万元, 计算过程如表 4-5 所示。

表 4-5 建设周期延长一年敏感性分析

年份	项目投资额	营业收入	营业成本	净现金流量	10%折现率	财务净现值
1	3000			-3000	0.9091	-2727.3
2	2000			-2000	0.8264	-1652.8
3	3000	800	80	-2280	0.7513	-1712.96
4	1000	900	80	-180	0.6830	-122.94
5	500	1000	90	410	0.6209	254.57
6	500	1000	85	415	0.5645	234.27
7		1200	100	1100	0.5132	534.52
8~30		1500△	105△	1395△	4.5582	6358.69
合计	10000	39400	2850	26550		1196.05

注: “△”表示每年的数值。

2) 运用插入法, 可求出内部收益率 $IRR = 10.88\%$ 。

(4) 项目营业成本增加 10%的敏感性分析

正常情况下, 项目营业成本为 2850 万元, 增加 10%则变为 3135 万元。假设增加的 285 万元的营业成本为第 3 年增加 200 万元, 第 4 年增加 85 万元, 则运用前述分析方法, 可求出该项目在营业成本变动后的净现值, 即 $NPV = 1473.83$ 万元。计算过程从略。

内部收益率则为 $IRR = 12.3\%$ 。计算过程从略。

(5) 价格下降造成营业收入减少 5% 的敏感性分析

营业收入减少 5%，变为 37430 万元。假设共减少的 1970 万元为第 3 年减少 700 万元，第 4 年减少 800 万元，第 5 年减少 470 万元。则可参照前述方法，计算出营业收入减少 5% 后该项目的净现值为 $NPV = 318.02$ 万元。

相应地，可求出内部收益率 $IRR = 10.25\%$ 。

上述分析结果可汇总为表 4-6 所示。

表 4-6 敏感性分析结果汇总表 (单位：万元)

	内部收益率 (%)	内部收益率与正常 情况的差异	净现值	净现值与正常情况 的差异
正常情况	12.69	0	1682.15	0
投资额增加 10%	10.58	-2.11	773.05	-909.1
建设周期延长一年	10.88	-1.81	1196.05	-486.1
营业成本增加 10%	12.3	-0.39	1473.83	-208.32
营业收入减少 5%	10.25	-2.44	318.02	-1364.13

从表中可以看出，各个因素的变动，对项目收益的影响是不同的，即敏感程度不同，按照由低到高的排列顺序是：营业成本增加 10%，项目建设周期延长一年，投资额增加 10%，营业收入减少 5%。对于敏感性因素，在项目的开发管理中应格外注意加以控制，以确保投资项目取得预期收益。

(四) 多因素敏感性分析

在单因素敏感性分析中，当计算某个不确定性因素对项目投资评价指标的影响时，是基于其他影响因素均保持不变的假设前提。但在实际中各种因素的变动可能存在着相互关联性，一个因素的变动往往引起其他因素也随之变动。比如固定资产投资的变化可能导致设备残值的变化；产品价格的变化可能引起需求量的变化而引起市场销售量的变化，等等。这时单因素敏感性分析就存在着一定的局限性，需要加以改进。改进的方法就是同时考虑多种因素同时变化的可能性，使敏感性分析更接近于实际过程。这种同时考虑多种因素同时变化的可能性的敏感性分析就是多因素敏感性分析。

多因素敏感性分析由于要考虑可能发生的各种因素不同变动情况的多种组合，因此计算起来要比单因素敏感性分析复杂得多，一般可以采用解析法和作图法相结合的方法进行。当同时变化的因素不超过三个时，一般可采用作图法；当同时变化的因素超过三个时，就只能采用解析的方法了。限于篇幅，多因素敏感

性分析本书不作详细介绍。

（五）敏感性分析的局限性

敏感性分析是项目经济评价时经常用到的一种方法，是投资决策中的一个重要步骤，它在一定程度上对不确定因素的变动对项目投资效果的影响作了定量的描述，得到了维持投资方案在经济上可行所允许的不确定因素发生不利变动的最大幅度。但是敏感性分析在使用中也存在着一定的局限性，就是它不能说明不确定因素发生变动的情况的可能性是大还是小，也就是没有考虑不确定因素在未来发生变动的概率，而这种概率是与项目的风险大小密切相关的。我们经常会碰到这样的情况，某些因素在未来发生不利变动的可能性很小，虽然它可能是一个敏感因素，但实际上它给项目带来的风险并不大；而另外有一些因素，虽然它们不太敏感，不是敏感因素，但由于它们在未来发生不利变化的可能性很大，因而实际上给项目带来的风险可能比敏感因素还要大。对于此类问题，敏感性分析是无法解决的。要解决此类问题，还要借助于下一章介绍的概率分析。

思 考 题

1. 简述房地产投资经济评价过程及评价方法。
2. 什么是投资收益率、内部回报率、盈利指数？
3. 房地产投资项目国民经济评价与财务评价比较有何异同？
4. 什么是影子价格、影子汇率？
5. 房地产投资国民经济分析的指标体系有哪些？
6. 房地产投资不确定性和风险产生的原因有哪些？
7. 什么是盈亏平衡分析？盈亏平衡分析法的约束条件及缺陷有哪些？
8. 什么是敏感性分析？单因素敏感性分析的步骤是什么？

习 题

1. 某投资项目投资与收益情况如表 4-7 所示，试计算其投资利润率。

表 4-7 某投资项目投资收益情况表 (单位: 万元)

年序	0	1	2	3	4	5	6
投资	-150						
利润		15	12	15	15	15	16

2. 某开发公司投资 150 万元建设一栋别墅用于出租，共租出 20 年。承租合同规定每年的年初收租，每一年租金为 8 万元，每两年租金增加 10%，在合同期满后将物业售出，得到收益 20 万元，贴现率为 12%，运用 NPV 法判断该方案是否盈利。计算动态投资回收期。

3. 在某一场地新建房地产项目，测算可以建 4000m²，根据市场预测估计每平方米售价为

5000 元, 已知该产品可变成本为 2000 元, 固定成本为 150 万元, 试求该项目的盈亏平衡产量, 判断该项目是否可行。

4. 某建设开发项目需要安装一套设备, 现在有三种方案可供选择:

A 方案: 从国外引进整套设备, 年固定成本为 1500 万元, 单位产品可变成本为 2000 元。

B 方案: 仅从国外引进主设备, 国内组装附属设备, 年固定成本为 1000 万元, 单位产品可变成本为 2000 元;

C 方案: 采用国内设备, 年固定成本为 700 万元, 单位产品可变成本为 2500 元。

假设设备的生产能力是相同的, 试分析各种方案适用的生产规模。

5. 某开发公司计划开发一幢住宅, 经过市场调研及历年来的资料分析, 预计该住宅年销售收入函数及成本函数分别为: $TR = 4000Q - 0.8Q^2$ 、 $TC = 5183500 + 700Q - 0.4Q^2$, 试确定该住宅的盈亏平衡点及最大盈利点。

第五章 房地产投资风险分析

第一节 房地产投资风险概述

一、房地产投资风险的含义

风险的定义最初出现于 1901 年美国的 A.M. 威利特 (A.M. Willet) 所著的博士论文《风险与保险的经济理论》中:“风险是关于不愿意发生的事件发生的不确定性的客观体现。”这一定义强调了风险的客观性和不确定性。其后许多专家学者在此基础上给风险下了各种大同小异的定义。如英国的史蒂芬·鲁比认为:“在投资决策活动中,风险可以被认为是决策的实际结局可能偏离它的期望结局的程度。”美国的培尔 (Pyhrr) 等人也在其著作中提到:“风险是投资者不能收到期望的或要求的投资收益率的偶然性或可能性”“风险是相对于期望收益或可能收益的方差”,等等。

虽然风险的定义很多,但大致可分为两类:第一类定义强调风险的不确定性;第二类定义强调风险损失的不确定性。

事实上,风险是反映一种特殊的事件,这种事件会带来多个不确定的结果,而且每一个不确定的结果的出现都有一个可测定的概率值。因此,风险是一个事件的不确定性和它可能带来的不确定的结果的综合效应。

二、房地产投资风险的特点

房地产投资具有周期长、投入资金量大、资金变现能力差等特点,因而房地产投资风险也具有其自身的特点。这些特点有:

1) 多样性。由于房地产投资的整个过程涉及到社会、经济、技术等各个方面,因而其风险也表现出多样性,相互间的变化也呈现出极其复杂的关系。

2) 变现差。由于房地产投资投入的资金量大、周期长,并且房地产市场是个不完全市场,房地产也不像其他资产如存款、国库券等可以随时变现,因而其变现风险也较大。

3) 补偿性。由于房地产投资具有风险,因而投资者一般对承担的这一风险在经济上要求补偿,这一补偿也叫风险溢价或风险回报。

房地产投资风险与股票、债券、外汇、黄金和古董等投资风险各有特点。有的企业家对我国南方某城市的各类投资风险进行了比较,其风险大小的次序如表 5-1 所示。

表 5-1 各类投资风险大小次序

投资类型	风 险 量	投资类型	风 险 量
债券	1.75	房地产	7.17
黄金	1.94	股票	7.36
古董	4.37	期货	7.50
外汇	7.08		

可以看出，房地产投资风险比债券、黄金、古董、外汇大，而比股票、期货小。

三、房地产投资风险的类型

房地产市场是千变万化的，变化的根本原因是由于一系列不确定因素的存在。这些不确定因素的影响产生的动态变化会给在房地产市场中交易的商品经营者带来各种不同形式的风险。划分风险的方法很多，如系统风险和非系统风险，纯粹风险和投机风险等等。本书试图根据风险因素的性质不同，将房地产投资风险分为政策风险、社会风险、经济风险、技术风险、自然风险和国际风险，每种风险又可细分为多种风险，见图 5-1。

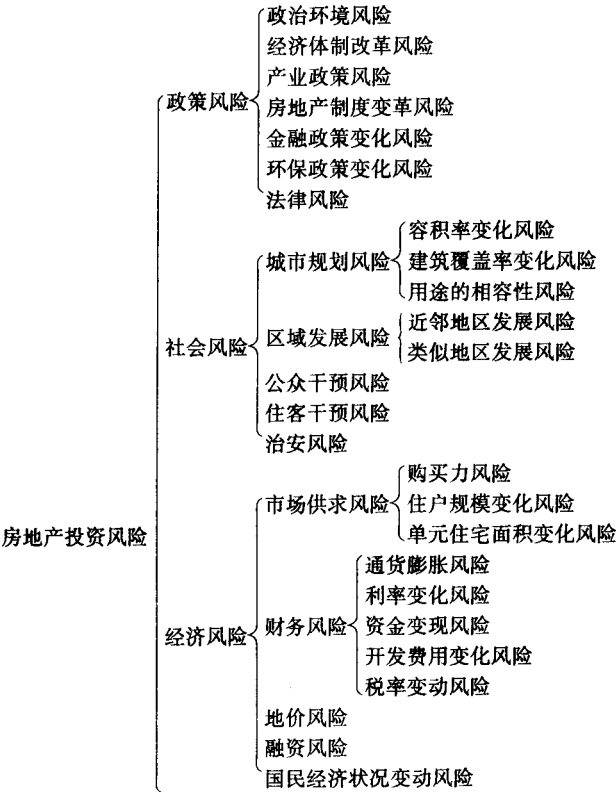


图 5-1 房地产投资风险

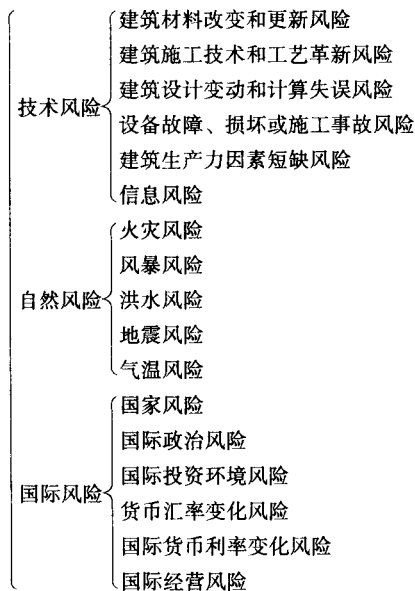


图 5-1 房地产投资风险 (续)

第二节 房地产投资风险定性分析

一、房地产投资政策风险分析

政策风险是指由于政策的潜在变化有可能给房地产市场投资者带来各种不同形式的经济损失。政府的政策对房地产业的影响是全局性的。房地产政策的变化趋向直接关系到房地产投资者的成功与否。房地产业由于与社会经济发展紧密相关, 因此在很大程度上受到政府的控制, 政府对租金、售价的限制, 对外资的控制, 对土地使用的控制, 对环境保护的要求, 尤其是对投资规模、投资方向以及金融的控制, 以及新税务政策的制定, 都对房地产投资者构成风险。在市场环境还不完善的条件下, 政策风险对房地产市场的影响尤为重要。因此, 房地产投资者都非常关注房地产政策的变化趋势, 以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素可以细分为政治环境风险、经济体制改革风险、产业政策风险、房地产制度变革风险、金融政策变化风险、环保政策变化风险和法律风险等。本书将着重对经济体制改革风险、房地产制度变革风险、金融政策变化风险等进行分析。

(一) 经济体制改革风险

一个国家的经济体制决定着经济的发展方向和国民经济的结构比例以及经济运行机制。如果对这种体制进行改革, 就意味着对各种产业之间的比例进行调整以及对整个经济运行机制的改变。对房地产业来说, 这种改变的结果会出现两种情况: 一是通过改革, 政府将房地产业在整个经济中的地位进行调整, 如果政府

将房地产业在国民经济中的地位降低，减少投资于房地产业的资金，房地产商品市场的活力将会减少，这将给房地产商品生产者和经营者都带来损失。这种损失不一定体现在房地产商品的绝对价格降低上，主要是市场上的交易活动减少。

另一种情况是经济体制改革后房地产业内部结构发生改变，或者说房地产业发展的模式发生改变，房地产市场结构比例发生改变。这种改变会给有些房地产投资者带来生机，但对另一些房地产投资者则带来损失。比如，中国香港近年来工业结构的转型，导致了对厂房需求下降，而对写字楼等楼宇的需求上升。各种厂房生产者和交易者无疑受到很大损失。又如，在我国内地 20 世纪 80 年代开始的经济体制改革及对外开放政策，土地由无偿、无限期、无流转使用制度转变为有偿、有限期、有流转使用制度，土地成为商品，房地产开发者和经营者有了赚取利润的机会，这是对整个中国房地产市场带来的正面“风险”结果。

（二）房地产制度变革风险

1. 土地使用制度改革风险

土地使用制度改革会对房地产商品的价值产生影响，如果使这种价值降低，房地产市场中经营者和投资者就会蒙受损失。比如，使用年期、补偿和收费的规定等都可以导致开发成本的增加。土地使用制度改革风险的另一方面体现在政府改变使用土地的一些具体技术政策方面。比如，在出让土地的方式上，政府可以采用协议、招标和公开拍卖三种方式，采用不同的方式可以给投资土地的投资者带来不同的成本。例如，政府以协议方式出让土地使用权时，没有引入竞争机制，这种方式由于缺乏公开性和平等竞争，人为影响的因素较多，出让方和受让方的灵活性都较大，土地的出让价格一般都较市场地价低。由于缺乏公开性和公平性，投资者能否获得土地的风险较大。招标方式引进了竞争机制，综合考虑规划、地价、投资者的资信情况等多种因素，即在评标时既考虑投标者的报价，同时还对投标规划设计方案和企业的资信情况进行综合评价。对投标者来说，中标的可能性带有很大的不确定性，有失去中标的可能，这就意味着投标者会面临准备投标的所有时间和资金无偿支出的风险。对于公开拍卖出让方式来说，它充分引进了竞争机制，排除了许多主观因素。然而，拍卖这一出让方式对拍卖者和竞投者都有很多的要求。对拍卖方来说，不仅要事先公布竞争土地的位置、面积、用途、土地使用年限及付款方式、付款时间，而且还要事先制定好规划设计方案并公布其要点，如建筑密度、容积率、建筑层数及建筑总面积、绿化比率等，以便竞投者进行投资决策分析。对竞投者来说，必须在参加拍卖竞投之前，对拍卖地块的基础设施状况、环境状况对投资的影响以及该地块的区位对客户的吸引力进行充分的实地调查和分析，详细测算建筑成本，分析市场情况和走势，制定多种还价方案，特别是掌握竞标的极限地价，以便做到心中有数。

另外，政府为了避免地价过分偏离市场价格，可能会采取一些调控政策，这

些政策可能会给房地产投资者带来不同程度的损失。比如，政府可能在一定情况下实行高地价政策，以控制土地的出让数量；并会行使优先购买权，对一些价格较低的地块实行优先购买，这会给房地产开发商带来增加成本的风险。相反，当房地产市场炒风盛行、地价飞涨时，政府为了平抑地价，压抑土地投机行为，往往会实行低价政策，抛售一批价格较低的土地，这将给囤积土地待价而沽者带来很大的风险。

2. 住房制度改革风险

住房制度改革风险主要是指国家和政府对住房方面的投资政策的改变对房地产商利益的影响。比如，如果政府推行福利政策，大量建设公房或福利房，就会将居民的主要兴趣和需求吸引过去，而房地产开发商或经营者推行的市场商品房会受到需求短缺的压力，导致市场交易活动减少而蒙受损失。我国内地的住房体制是一个典型的例子。在房改初期，政府推行“双轨制”、“多轨制”，使大量公房、福利房与市场上的商品房同时存在，这种做法的结果是极少有个人真正进入房地产市场，人们都愿意等“免费”的公房，因此许多房地产开发者盲目开发大量住房，但售不出去，导致巨大的经济损失。而我国香港地区的情况则相反，由于政府逐渐缩小公房比例，间接地将房地产的部分需求推到市场中去，因而活跃了房地产商品市场。

另外，在住房制度方面，政府推行楼花买卖管制规定、抵押贷款限制等也可以影响楼市的活跃程度，减少市场交易活动，从而给房地产商品经营者带来影响。房地产投资受政策制约甚大，房地产业由于投资大、周期长，在投资商的决策与国家的政策调整（主要指国家对房地产投资的政策）存在一定的差距或矛盾时，该投资商必然会面临政策变动所带来的风险。比如说，在即期市场上，某项房地产开发很有发展前景，但长期市场的变化要受到国家政策调整的影响，因此，每项投资都有由政策调整而带来的投资损失的可能性。

二、房地产供求风险分析

任何市场的供给与需求都是动态的和不确定性的。这种动态不确定性决定了市场中的经营者收入的不确定性，因为经营者的收入主要是由市场的供给和需求决定的。房地产市场中的经营者所承担的这种风险比在一般市场情况下要大些，因为房地产商品的价值受供求影响的幅度很大。比如，当供给短缺或是需求不足时，都将令房地产市场的主体，即买方或卖方中的一方受到损失。这种由于供给与需求之间的不平衡而导致房地产经营者的损失，就是供求风险。这是整个房地产市场中最重要、最直接的风险之一。只有对房地产供求关系作出客观、准确的判断，并进行科学的预测，把握房地产市场供求关系变化的客观规律，才有可能规避该风险。供给和需求是紧紧联系在一起的，分析供给离不开需求，而分析需求也离不开供给。据有关统计资料显示，至 1995 年底，我国未售出的新建商品

房面积累计达到 5046 万 m^2 ，其中商品住宅面积有 3000 多万 m^2 。然而，城市居民的住宅问题仍然相当严峻，至 1996 年底，全国城市中人均居住面积不足 4m^2 的缺房户为 300 多万户，且尚有 3000 多万 m^2 的危房需要改造更新。这就充分说明供给和需求是密切相关的，房地产投资过程中的供给过剩，实际上就是需求不足，更准确地说是有效需求不足。

一般来讲，市场需求分潜在需求和有效需求两种。潜在是一种欲念上的但无经济购买力的需求。比如，在有的地方，人们的住房水平非常落后，人们对住房的需要客观上和欲念上都很强。但是，在这些地方，人们经济收入很低，还没有形成对住房的购买能力。因此，这些地方对住房的需求是一种潜在需求。有效需求是具有经济购买能力的现实需求，即既有客观上的需要，又有经济上的购买能力。在分析房地产需求时，应着重分析有效需求。当然，也不能忽视潜在需求，因为潜在需求在一定的条件下可以转化成有效需求。例如，随着我国经济的发展和人民收入水平的提高，在一些经济发达地区，对高档住宅的需求已不完全是潜在需求，其中已有一部分转化成为有效需求。

潜在需求是否能成为有效需求，或者在多大程度上可以转化为有效需求，是市场需求的主要风险，在有些情况下，潜在需求还包括虽有客观上的需求和购买力，但由于其他因素，人们不愿将购买力投入到这种需求上。比如，在我国，住房租金曾经极低，很少有人愿意将储蓄用于购买住房。可见，对住房的需求将主要受居民收入、房价和租金水平等因素的制约。当居民收入不断增加时，对住房数量和质量的追求欲望也会上升；反之，则会下降。而当房价或租金水平上涨时，在一定程度上会抑制需求；反之，则会刺激需求。

住户规模变化对房地产商品需求量影响很大。住户规模也称为家庭规模，是指居住在一个建筑单元内的人口数。住户规模减小，相应地对住宅单元的总量需求会增加。年轻人成家后，一般都单独居住，这在一定程度上增加了住宅需求。但对商业和工业楼宇的需求却没有什影响。

人们对住宅的需求，首先是经济、合理和实用，在此基础上，还要求宽敞、舒适和与环境的协调。因此，每套住宅的面积也是随着经济发展状况和人们对住宅的追求心理的变化而变化。《房改——无限需求的终止》一书阐述道，中国烟台市实行房改后，每套住宅比改革前平均减少了 5m^2 的建筑面积，对此，世界银行的报告中称：“烟台实验具有突出意义的贡献是企业向居民出售的新建住宅面积降了下来……这是生产者对买房者已在考虑将来支付能力问题加以关注的直接反映。”所以，单位住宅面积的变化，也会对住宅投资市场的需求和供给产生一定的影响。

随着经济的发展和国民收入水平的提高，需求与消费结构将向丰富多彩和较高层次的方向转变。比如，人均收入的增长会使普通住宅、高级公寓和别墅的比

例关系发生变化。又如，一个地区经济增长的速度和对外交流的程度将影响写字楼和购物中心所占的份额。

第三节 房地产投资风险定量分析

一、投资风险的度量

由于风险的特性，对风险的度量可以用数学函数表示为

$$R = f(P, K)$$

式中 P ——各种不确定性的概率；

K ——所有不确定结果的数量值。

这种效应的数量值就是风险的度量。

度量风险的大小，实际上是度量那些不确定结果之间的差异程度或离散程度。这种差异程度越大，表明不确定结果的综合效应越难以测定，从而事件的风险就越大。为了从数量上进行度量，随机变量的标准差所表征的正是变量的离散程度，将事件的所有不确定结果之间的标准差定义为风险的度量指标是合适的，其计算公式可写为

$$R = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i - \bar{K})^2 p_i}$$

$$\bar{K} = \sum_{i=1}^n K_i P_i$$

式中 R ——风险的度量指标；

n ——不确定结果总的数目；

P_i ——第 i 个不确定结果发生的概率；

K_i ——第 i 个不确定结果的数量值。

例如，某房地产投资者拟投资高档写字楼。由于市场条件的变化，他所能获取的回报率是不确定的。假设这个事件的不确定资料如表 5-2 所示，其风险计算过程如表 5-3 所示，计算结果表明，这项投资的风险值为 0.3051。

表 5-2 高档写字楼的投资回报率预测

经济状况	发生概率	投资回报率
萧条	0.2	-15%
平稳	0.5	20%
繁荣	0.3	70%

如果该投资者改高档写字楼投资为普通住宅投资，他预测得到的回报率仍然是不确定的，假设这项投资的不确定性如表 5-4 所示，其风险计算过程如表

5-5所示, 这项投资的风险度量值为 $R = 0.049$ 。计算结果表明, 投资普通住宅回报率的风险比投资高档写字楼回报率的风险要小得多。

表 5-3 高档写字楼投资的风险度量值预测

状况	P_i	K_i	$(K_i - \bar{K})$	$(K_i - \bar{K})^2$	$(K_i - \bar{K})^2 P_i$
1	0.2	-0.15	-0.43	0.1849	0.03698
2	0.5	0.20	-0.08	0.0064	0.00320
3	0.3	0.70	0.42	0.1764	0.05292
结果	$\Sigma P_i = 1 \quad \bar{K} = 0.28 \quad \text{方差 } \sigma^2 = 0.0931$ 风险度量值 $R = 0.3051$				

表 5-4 普通住宅的投资回报率预测

经济状况	发生概率	投资回报率
萧条	0.2	6%
平稳	0.5	15%
繁荣	0.3	20%

表 5-5 普通住宅投资的风险度量测算

状况	P_i	K_i	$(K_i - \bar{K})$	$(K_i - \bar{K})^2$	$(K_i - \bar{K})^2 P_i$
1	0.2	0.06	-0.087	0.007568	0.0015138
2	0.5	0.15	0.003	0.000009	0.0000045
3	0.3	0.20	0.053	0.002809	0.0008427
结果	$\Sigma P_i = 1 \quad \bar{K} = 0.147 \quad \text{方差 } \sigma^2 = 0.002361$ 风险度量值 $R = 0.049$				

可以看出, 在经济萧条时, 高档写字楼的租售可能惨淡, 因此会出现亏损, 回报率为 -15%; 而对普通住宅市场的冲击可能较小, 回报率仍为 6%。经济平稳发展时, 回报率比较接近, 分别为 20% 和 15%。经济繁荣时, 写字楼火爆, 回报率会很高, 为 70%; 而对普通住宅影响较小。

二、金融变化风险

政府改变金融政策会对整个房地产市场产生很大的影响, 房地产商品的生产者和经营者都会因此赚取利润或亏损。

1980~1992 年, 国务院在不同时期根据国内的宏观经济形势, 发布了一系列金融方面的政策措施。如 1980 年, 让所有在建楼馆所一律停下来重新审查, 各级银行不再拨款等, 这些措施一出台, 房地产市场就立即冷淡下来, 交易活动减少, 商品房开发商的损失立即出现。20 世纪 90 年代初我国的房地产热, 正是

由于在经济过热时中央银行银根不紧，利率过低，而且贷款条件一味放宽以鼓励房地产开发，导致流通中货币增长过快，地皮、建材供不应求，价格上涨，房地产开发成本加大，房地产价格上涨，超过了社会购买者的有效需求和购买力，致使许多楼房积压。1993年，为了抑制国内通货膨胀，中央采取了宏观经济调控政策，银根紧缩，导致大量的房地产施工不足。由于房地产开发需要较长的时间和大量的资金，金融紧缩政策使房地产失去了银行信贷的有力支持，开发商先期投入的资金无法收回，资金缺乏，楼宇无法按时完工，有的被迫缓建、停建，从而使大量高层住宅楼盘积压。以深圳房地产业为例，1993年宏观调控，深圳房地产市场首当其冲，被列为重点调控对象，高层住宅积压资金逾百亿元，已完工的住宅单位中有200万 m^2 空置待销，整体住宅空置率达10%，而在建的高层住宅数目依然庞大，建筑面积达400万 m^2 。同时，花园别墅物业也大量空置，甚至是有价无市。

利率的变化对房地产投资回报的影响是较明显和直接的。假如房地产经营者投资购买一物业并将物业出租从而收取租金以获取收益。我们可以用投资回报率来表示经营者获取利益的大小。在这种情况下，投资回报率可以用租金收益率来表示。即

$$\delta = \frac{R}{H}$$

式中 δ ——租金收益率；

R ——全年租金收入；

H ——物业的年初市价。

例 5-1 一个市价为200万元的商铺预计全年租金的贴现收入为20万元，则

$$\delta = \frac{20}{200} = 0.1$$

很明显， R/H 比率越高，说明经营者的投资回报率越高，这种方式的投资也越具有吸引力。

然而，投资物业收取租金只是一个有资金的投资者为了获取投资回报率的一种方式。投资者也可以通过其他投资方式获取投资回报。比如，投资股票以获取股息，投放在银行以获取利息等。应该注意的是，投放在银行以获取利息的方式基本上是一种无风险的投资，其他方式的投资的不确定因素很多。因此，在上面分析的情况下，如果银行利率 i 高过租金的收益率，则很少有投资者会投资在物业上。或者说，租金收益率要大于银行利息率才有可能吸引资金投资在物业上。因此，假设2年后物业的市价为 H_1 ，物业的投资总收益应大于利息收入，这样可以写为

$$R + H_1 - H > H \times i$$

即

$$\frac{R}{H} > i - \frac{H_1 - H}{H}$$

令 $\Delta H = \frac{H_1 - H}{H}$ 为楼价升降幅度，则

$$\frac{R}{H} > i - \Delta H$$

例如，当 R/H 为 9%，楼价升幅为 3% 时，若银行利率为 10%，此时房地产市场对资金具有吸引力；若银行利率为 16%，则房地产市场对资金就不具有吸引力。再以香港物业市场为例。1981 年，香港的通胀率高达 15%，银行优惠利率也高达 20%，香港楼市下滑，整个物业市场萧条。1983 年 10 月，香港政府实施联系汇率，这样，港元利率的走势随着美元利率而变化，政府对利率的控制权减弱，银行利率偏低，通货膨胀率相对较高，这助长了香港房地产市场的兴旺和发展。比如，1991 年，尽管香港通胀率达到 13%，优惠利率却只有 9.5%，使 20 世纪 90 年代初香港物业市场十分兴旺。这说明利率对房地产市场的影响是十分明显的。

三、房地产按揭风险分析

在香港，通常所说的按揭的真正意义是抵押。本书所说的楼宇按揭，基于如下含义：楼宇按揭贷款是指购楼者以所购得的楼宇作为抵押品而从银行获得贷款，购楼者按照按揭契约中规定的归还方式和期限分期付款给银行，银行按照一定的利率收取利息。如果贷款人违约，银行有权收回楼宇。

香港的楼宇按揭贷款利率经常变动，有时一年之内频繁变动 10 次之多。贷款利率一般根据香港银行公会利率小组公布的最优惠利率而确定。1991 年 9 月以后，香港新的楼宇按揭贷款利率从最优惠利率加上 1.25 厘上升至 1.75 厘。但是，期间优惠利率又经多次变动，1995 年 2 月 4 日，香港银行公会宣布银行利率上调半厘，最优惠利率为 9 厘，而标准楼宇按揭贷款利率为 10.75 厘。最优惠利率的变动会影响按揭利率的变化，但不是惟一的调整原则。一般契约都规定银行有权随市况调整利率。

年期是指楼宇按揭贷款分期偿还的期限。根据消费者委员会调查的结果，香港的东亚银行和大部分中资银行的按揭贷款长达 25 年，其余多数以 20 年为最长。年期一旦签约确定，则必须每月按期付款，若延迟供款，将会受到罚息；提早还款，则有可能被银行要求补息。

贷款额与按揭比率有关。所谓按揭比率，是指贷款额与楼价的比率。目前的最高按揭比率为七成，香港楼宇按揭率曾经达到九成。

以下主要以香港房地产市场为例，说明房地产按揭风险。

（一）房地产按揭对房地产市场的影响

香港楼宇按揭措施对楼市的影响是不可低估的，对楼市的价格、需求和投机活动都有着直接的影响。

1993年秋季，正当香港地产市场整体趋于活跃、楼市价格不断上升之际，香港两家大银行汇丰银行和恒生银行突然宣布实施一系列收紧楼宇按揭的新措施。这些措施有六条，主要包括：①限制提早归还银行按揭款。即凡一年内全数偿还按揭款者，罚款由当时的1万元增至5万元（或由当时的尚欠收款的1.5%增至3%）。②限制出租物业的按揭。即两行不再提供出租物业的按揭贷款，即使为租约期满收回自住者也不例外。③限制申请按揭人的家庭月收入水平。即只接受有充分入息的家庭直系成员的借款，取消以前一并考虑其他担保人入息的做法，且月供款额压低至供款人月人总额的四成。④限制公司借款人。汇丰银行维持公司借款人申请手续费2000元的水准，有关公司的董事若无密切家庭关系，手续费将调升至借款额的0.5%，最低收费为5000元。而恒生银行则由当时的1000元申请手续费提升至2000元。⑤限制按揭贷款使用日期。即银行一经批出按揭贷款，按揭人必须在60天内支用，拖延者即取消按揭。⑥限制楼花按揭的时间。两家银行都不再为超过6个月入伙的新楼花提供按揭。

银行在楼市异常活跃、楼价暴升时，采取这一系列紧缩按揭措施，是为了控制风险承担，保障自身商业利益。然而，客观上对楼市产生了极大的影响，新措施出台后，地产股票普遍下跌，恒生指数急挫60多点。香港两个最大型的楼盘，新鸿基地产的雅典居和恒基兆业的富荣大厦曾被很多炒家和置业者一致看好，由于新按揭措施的出台，发售时极不理想，问津者比预期的大大减少。

1. 影响房地产供求

银行提供按揭贷款是要承担风险的。风险越大，所要求的风险溢价越高。银行处理这类风险的途径有两条：一是通过上调利率而提高风险溢价从而补偿风险所带来的成本；另一种方法是利用诸如对按揭比率的限制和将楼宇作为抵押品等按揭配给政策来减低风险及成本。这些措施的实施，都将影响按揭信贷量。

当按揭利率下降时，由于房地产业的信贷成本降低，进而有可能刺激房地产信贷需求，使按揭信贷量增加，此时，楼宇需求有可能增加，进而刺激房地产的供给；反之，则压抑楼宇的需求和供给。

同样，如果银行采取较宽松的按揭配给政策，则会刺激房地产的需求和供给增加；反之，若紧缩按揭配给政策，则有可能冷却楼市。

政府可以通过适当的方式，引导按揭信贷量供应的幅度，从而调节房地产的供求，间接调控房地产市场的发展方向。

有的专家通过分析指出，似乎按揭比率对楼市的影响要比利率的影响更大。这是因为首期所需的资金对房地产需求有着显著的影响。一般居民置业，其首期付款是相当困难的。假如一个单位的楼宇市价为100万元，如果按揭比率为九

成，则首期要付 10 万元；而如果按揭比率为七成，则首期付款为 30 万元。这对一般居民来说是一个不小的数字。因此，1994 年港府督促银行收紧按揭，按揭比率最高为七成，楼市很快由沸腾转变为冷却状态。而 1995 年的利率上调，却影响不大。香港《文汇报》1995 年 2 月 15 日的社论中称：“利率只是影响楼市的其中一个因素，而且不是很主要的因素。整体经济的发展对于楼市所造成的影响是更大的，就算利率偏高，但随着整体经济发展推动工资上升及赚钱机会增多，楼市仍可向上发展”。

2. 压抑“炒风”

楼宇按揭政策的放松，会使房地产投机活动相对增多；而如果采取紧缩政策，则可以压抑“炒风”，打击房地产中的投机行为。

假设有一物业售价 100 万元，以年息 12% 做八成按揭，15 年分期，年租金收益 7 万元，供款 2 年后，楼价上升至 110 万元。此时若炒家抛出，偿还清银行贷款余额后，净收入约为 7.5 万元，回报率为 37.5%。

银行采取紧缩政策后，则可以重创投机活动，“炒家”难以在短期内将抵押楼宇转手。

1993 年汇丰银行的提前还款额是惊人的：5 月份为 64600 万元，6 月份为 69500 万元，7 月份为 7200 万元。提前偿还供款余额的数量越大，说明楼宇转手的频率越高。据业内人士估计，雅典居第九座原来的买家中，可能有超过四成是“炒家”而非自用者。因此，当银行的紧缩政策出台后，压抑了炒作行动，而使销售平淡。

香港楼宇按揭的发展动态一直吸引着地产发展商的密切关注。据《信报》1995 年 2 月 15 日报道，地产发展商认为，本港楼价已大幅度调整，银行对承造楼宇按揭的风险亦告大幅下跌，港府应减少对楼市的干预，改变现行七成按揭的指引，让银行自行决定本身的楼宇按揭政策，并有意同银行联手发行楼宇按揭证券。

（二）楼价跌落风险

房地产价格是变幻莫测的，时涨时落。此时如房地产价格低落到一定界限，当因借款人收入不足而不得不违约时，贷款商就有可能会承受一定的损失。比如，贷款时房地产价值 100 万元，发生违约后贷款商不得不将其拍卖，拍卖时可能只值 60 万元，贷款商则承受 40 万元的损失，贷款商还需要支付拍卖费、律师费以及其他手续费。

当楼价下跌时，借款人会考虑继续供款是否值得，进而有可能产生违约现象，这种风险是有可能存在的。因为当剩余供款总额大于购置相同功能物业所需付出的代价时，即从理财角度考虑，业主会认为继续供款不如重新购置相同功能的物业，这时违约现象便有可能发生。

这种现象可以通过以下的理论分析进行说明。假定： H 为房地产商品的购买价； H_1 为购买新房地产的市价； α 为按揭比率； E 为已供款的本息累积额； β 为购买房地产时的交易费用占楼价的百分比。则有

$$\text{原房地产的剩余供款总额} = \alpha H - E$$

如果购置新楼宇，其费用应为： $H_1 + \beta H_1$ 。所以，上面提到的剩余供款总额大于购置相同的功能物业所需代价的情况可以表示为

$$\alpha H - E > H_1 + \beta H_1$$

$$\frac{H_1}{H} < \frac{\alpha}{1 + \beta} - \frac{E}{H(1 + \beta)}$$

或者

$$\frac{H - H_1}{H} > \frac{\beta - \alpha + \frac{E}{H} + 1}{1 + \beta}$$

式中 $\frac{H - H_1}{H}$ —— 价格下跌幅度。

因此，可以说当价格下跌幅度超过 $\frac{\beta - \alpha + \frac{E}{H} + 1}{1 + \beta}$ 时，违约行为就有可能发生。

从另一个角度分析，当楼价下跌的绝对幅度大于借款人投入的资金及成本时，违约行为也有可能发生。楼价下跌的绝对幅度可以表示为 $(H + H\beta) - (H_1 + H_1\beta)$ ，借款人投入的资金及成本可以表示为 $(1 - \alpha)H + E + \beta H$ ，因此上述行为可以写为

$$(H + H\beta) - (H_1 + H_1\beta) > (1 - \alpha)H + E + \beta H$$

即

$$\frac{H - H_1}{H} > \frac{1 - \alpha + \frac{E}{H} + \beta}{1 + \beta}$$

这个表达式与上式相同。这说明两种违约风险的根源是一致的，即房地产价格下跌到一定程度会引起违约风险。

在上述公式中， $(1 - \alpha)H$ 为首期付款； E 为已供款本金累积额； βH 为交易费用。

令楼价下跌幅度 $F = (H - H_1) / H$ ，再令 $r = E / H$ 为借款本金偿还率。这样，违约行为的理论公式可以写为

$$F > 1 + \frac{r - \alpha}{1 + \beta}$$

我们可以令 $R = 1 + \frac{r - \alpha}{1 + \beta}$ 为楼价下跌幅度警戒线，所以，当 $F > R$ ，即超过

警戒线时，违约行为发生的可能性就很大。

从上述过程可以看出几个风险因素之间的关系：①当借款本金偿还率 r 增加时， R 会增大，因此，违约风险减小；相反， R 会减小，违约风险会增大。②当按揭比率 a 增大时， R 会减小，因此，违约风险增大；反之， R 增大，违约风险会减小。③当购楼交易费用率 β 增大时， R 减小，违约风险增大，呈正向运动；反之亦然。④当楼价下跌幅度 F 增大时， $F > R$ 的可能性增大，违约风险会增大；反之， F 减小， $F > R$ 的可能性减小，故违约风险减小。

上述关系可以用表 5-6 清楚表示。

表 5-6 按揭风险因素的几组关系

因 素	因素向增加方向变化		因素向减小方向变化		因素与风险的关系
	因素变化	风险变化	因素变化	风险变化	
r (偿还率)	增	减	减	增	反向
m (已供款期数)	增	减	减	增	反向
a (按揭比率)	增	增	减	减	正向
β (交易费率)	增	增	减	减	正向
F (楼价跌幅)	增	增	减	减	正向

下面举例说明上述的理论分析。

1) 假设 $\beta=0.1$ ， $a=0.9$ ， $n=10$ 年期，在不同时期因楼价下跌而可能发生的违约风险可以用表 5-7 表示。

表 5-7 $a=0.9$ 时的楼价下跌幅度警戒线

供款第 n 年	供款本金偿还率 r (%)	楼价下跌幅度警戒线 R (%)	供款第 n 年	供款本金偿还率 r (%)	楼价下跌幅度警戒线 R (%)
0	0	18.18182	5	33.2394	48.39945
0.5	2.582014	20.52911	6	42.30001	56.63638
1	5.305956	23.00542	7	52.38409	65.80372
2	11.21126	28.37388	8	63.60725	76.00659
3	17.78362	34.34875	9	76.09815	87.36195
4	25.09838	40.99853	10	90	100

在未偿还本金前，即第 0 期，供款本金偿还率为 0，但由于已支付首期供款和交易费，故楼价下跌 18.2% 以上，也会出现违约风险。半年之后，楼价下跌幅度风险警戒线上升至 20.6%，随着供款年期的增加，楼价下跌幅度的风险警

戒线也越来越高。当供款期满，供款本金偿还率 $r = 90\%$ ，即全部偿还按揭贷款，此时，已没有按揭风险。因此，从理论上表述，此时楼价下跌幅度警戒线为 1，即 100%。

2) 假设 $\beta = 0.1$ ， $\alpha = 0.7$ ， $n = 10$ 年期，在不同时期因楼价下跌而可能发生的违约风险如表 5-8 所示。

表 5-8 $\alpha = 0.7$ 时的楼价下跌幅度警戒线

供款第 n 年	供款本金偿还率 r (%)	楼价下跌幅度警戒线 R (%)	供款第 n 年	供款本金偿还率 r (%)	楼价下跌幅度警戒线 R (%)
0	0	36.36364	5	25.85287	59.86625
0.5	2.008233	38.1893	6	32.90001	66.27274
1	4.126854	40.11532	7	40.74318	73.40289
2	8.719871	44.29079	8	49.47231	81.33846
3	13.8317	48.93791	9	59.18745	90.17041
4	19.52096	54.10997	10	70	100

将上述两种情况进行比较，可以得出对照表如表 5-9 所示。

表 5-9 楼价下跌幅度警戒线对照表

供款第 n 年	供款本金偿还率 r (%)		楼价下跌幅度警戒线 R (%)		
	$\alpha = 0.9$	$\alpha = 0.7$	$R_{0.9}$	$R_{0.7}$	$R_{0.7(n=15)}$
0	0		18.18182	36.36364	36.36364
0.5	2.582014	2.008233	20.52911	38.1893	37.24265
1	5.305956	4.126854	23.00542	40.11532	38.16998
2	11.21126	8.719871	28.37388	44.29079	40.18035
3	17.78362	13.8317	34.34875	48.93791	42.41782
4	25.09838	19.52096	40.99853	54.10997	44.90803
5	33.2394	25.85287	48.39945	59.86625	47.67952
6	42.30001	32.90001	56.63638	6.27274	50.76408
7	52.38409	40.74318	65.80372	73.40289	54.19706
8	63.60725	49.47231	76.0069	81.33846	58.01783
9	76.09815	59.18745	87.36195	90.17041	62.27018
10	90	70	100	100	67.00286

假设 $\beta = 0.1$, $n = 10$ 年期, 比较按揭比率 $a = 0.7$ 和 $a = 0.9$ 时的两种情况, 容易看到, 供款半年之时, $a = 0.7$ 时的楼价下跌幅度警戒线为 38.2%, 较 $a = 0.9$ 的警戒线水准高, 并且, 其他各期的比较数字都有类似的特点, 即相应高出一截。从这里可得出这样的结论: 按揭比率越小, 银行承受的违约风险也越小。

目前, 许多银行采取的按揭政策是: 一年以后才可以提前全部偿还贷款, 按揭最高比率为 70%。在这一政策下, 当年期为 10 年时, 只有楼价下跌幅度超过 40%, 才有可能出现因楼价下跌而违约的风险。

一般来说, 按揭利率与贷款期限和抵押率有关, 贷款期限越长, 或者抵押率越大, 按揭利率越高。这是因为贷款期限越长, 抵押率越大, 按揭违约风险也越大。

(三) 按揭人收入变化风险

按揭人收入变化风险是指当按揭人的收入发生变化, 特别当收入明显减少, 而无力支付按揭款, 从而可能放弃房地产的情况。这种情况对按揭人和银行影响都很大。对按揭人来说, 意味着损失财产; 对银行来说, 则意味着要将房地产变卖, 而收回的资金可能比最初所提供的按揭款少, 从而蒙受损失。

当然, 通过延长供款期, 可以减少每月的供款额, 从而可以减轻因收入下降而产生的压力。然而年期越长, 偿还本金的速度也越慢, 在这个漫长的供款过程中, 又增加了违约概率。

借款人的入息增长速度、来源及稳定性都有可能導致违约风险的发生。当然, 入息下降或不足, 违约现象不一定就发生。当入息下降但仍大于供款时, 借款人可以减少其他方面的开支而全力支付供款; 另一方面, 当入息不足以支付月供款时, 借款人还可以再贷款或寻找其他财源。一般来说, 按揭人收入变化风险是一种小概率事件。

(四) 按揭利率变化风险

当按揭利率上升时, 要么每月增加供款, 要么延长供款期限, 这两种途径都增加了违约概率, 从而给按揭双方带来损失。

如果每月增加供款, 客户则有可能承受不起而放弃借款。如果延长供款期限, 其间又增加了违约概率。因此利率越上升, 违约风险越大。

经济学家普遍认为, 按揭比率是影响按揭双方违约行为的一个主要因素。一般来说, 按揭比率越高, 违约风险越大。

不过, 香港的楼宇按揭信誉普遍很高, 违约个案极少。有关专家曾估计, 违约案例低于 0.5%。因此, 香港银行普遍将房地产按揭业务看作是一个低风险的交易, 愿意提供较高的按揭额及较长年期的贷款, 因而, 楼宇按揭业务在香港银行间的竞争非常激烈。

思 考 题

1. 什么叫投资风险？试述你对投资风险的认识。
2. 试述房地产投资风险的特点。
3. 试述房地产投资政策风险。
4. 试述房地产投资供求风险。
5. 如何度量房地产投资风险？
6. 金融风险对房地产投资是如何影响的？
7. 什么是楼价跌价风险？如何确定楼价下跌警戒线？

第六章 房地产投资决策

第一节 房地产投资决策概述

一、房地产投资决策的含义

(一) 决策与房地产投资决策

简单地说，决策就是对需要处理的事情作出策略上的决定。人们在日常生活和工作实践中，可能采取各种行动，到底选择哪一种行动，一般是根据目前自己所处的环境、条件，并充分考虑自身所具备的条件和存在的不足，预测周围环境及条件发生变化对自己的影响等，最终选择一种对自己最有利的行动方案并按此执行，这就是决策。

投资决策就是围绕事先确定的经营目标，在占有大量信息的基础上，借助于现代化的分析手段和方法，通过定性的推理判断和定量的分析计算，对各种投资方案进行选择的过程。在房地产投资活动中，一般都会有不同的投资方案可供选择。如何利用有效、准确的分析方法实现正确的选择，在众多投资方案中选出最佳方案，就是房地产投资决策。正确的决策不仅取决于决策者个人的素质、知识、能力、经验以及审时度势和多谋善断的能力，而且需要决策者熟悉和掌握决策的基本理论、基本内容和类型，以及应用科学决策的基本方法。

构成一个房地产投资决策问题，必须具备以下几项基本条件：

- 1) 有明确的决策目标，即要求解决什么问题。确定目标是决策的基础，决策目标应明确具体，并且可以是定量描述的。
- 2) 有两个以上可供选择和比较的决策方案。一个决策问题往往存在多种实施方案，决策的过程也就是方案的评价和比较的过程。
- 3) 有评价方案优劣的标准。决策方案的优劣必须有客观的评价标准，并且这些标准应当尽可能地采用量化标准。
- 4) 有真实反映客观实际的数据资料。客观准确的原始数据资料与科学正确的决策方法一同构成了科学决策的双臂，二者缺一不可。

(二) 房地产投资策略

房地产投资策略是指为房地产投资决策而事先安排的计划。主要内容包括：

- 1) 预备进行何种房地产投资，如土地开发投资、房屋开发投资、房地产经

营投资、房地产中介服务投资还是房地产管理投资。

2) 准备采用何种筹资方式, 如自筹、借款还是通过发行有价证券。

3) 如何合理使用资金, 如有计划地分阶段投入资金, 减少风险, 提高投资效益。

4) 如何确定投资方式, 如在时间上有中、短、长三种方式, 在规模上有大、中、小三种形式, 可以选择获利最高、风险最小的一种。

5) 如何确定经营方式, 如出租或出售, 一次付款还是分期付款, 或低息贷款, 以及选择最佳促销手段来赢得市场竞争力等。

投资策略是实现正确投资决策的基本条件。

(三) 房地产投资决策的基本要素

房地产投资决策系统一般由四个基本要素组成:

1) 决策者。即投资的主体, 是具有资金和投资决策权的法人。

2) 决策目标。就是要求房地产投资在房地产开发经营过程中, 在投资风险尽可能小的条件下, 以最少的投入得到最大的产出。

3) 决策变量。是指决策者可能采取的各种行动方案, 各种方案可以由决策者自己决定。

4) 状态变量。是指决策者所面临的各种自然状态, 许多状态包括各种不确定性因素。投资者必须对房地产开发经营过程中可能出现的不确定性因素加深认识, 并利用科学的分析方法, 分析不确定因素变化对房地产投资可能带来的风险, 这样才能确保房地产投资的顺利进行。

在房地产投资过程中, 要求决策者认真分析存在的各种变量, 把决策思路建立在可靠的数据资料及准确分析的基础上, 避免盲目决策和主观臆断, 保证决策目标的实现。

二、房地产投资决策的程序

房地产投资决策过程一般包括确定决策目标、拟订决策方案、优选决策方案和执行决策方案等四个基本步骤。

(一) 确定决策目标

房地产投资决策的目的就是要达到投资所预定的目标, 所以确定投资决策的目标是投资决策的前提和依据。确定投资决策目标的关键在于, 进行全方位的市场调研和预测, 通过周密的分析研究, 发现问题并认清问题的性质, 从而确定解决问题后所期望达到的结果, 使投资的目标具体明确, 避免抽象或含糊不清。

(二) 拟订决策方案

在进行房地产投资决策过程中, 根据已确定的目标, 拟订多个可行的备选方案。可行方案或备选方案就是具备实施条件, 能够实现决策目标的各种途径或方式。判断某一方案是否可行, 总的原则是按技术经济学原理给予评价, 即该项目

在技术上是先进，生产上是否可行，经济上是否合算，财务上是否盈利。拟订可行方案时要敢于创新，突破传统的思维模式，使拟订出的备选方案更具有创造性。方案制定者必须尽可能地收集与方案有关的数据资料，并进行严格论证、反复计算和细致的推敲，使各可行方案具体化。制定可行方案时还需要注意各方案整体上的详尽性以及相互间的差异性，这样才可能进行方案的全面比较和选择，避免遗漏最优方案。

（三）优选决策方案

各种可行方案拟订出来后，进一步的工作就是对这些方案进行比较、分析和评价，从中选出符合要求的方案进行实施，即可行方案的优选。要对每一个备选方案的有关技术经济和社会环境等各方面条件、因素以及潜在问题进行可行性分析，并与预先确定的目标进行比较并作出评价，对决策和可行方案的约束条件和限制因素进行分析，在现有条件下选优；对每一个备选方案可能发生的潜在问题作科学的预测，以便事先防范，减少潜在问题发生的可能性。然后根据决策目标，详尽分析每一个备选方案的经济效益、环境效益和社会效益，即进行最后的综合性评价。

优选决策方案的关键之一是要掌握方案的选择标准，即以什么样的标准来衡量各可行方案的优劣。传统的决策理论一直采用“最优”标准，如“最大利润”“最高效用”“最低成本”等。但是，由于现实中受各种因素的影响和限制，这种“最优”判断标准在实践中很难操作。因此，现代决策理论以“满意”标准取代“最优”标准来判断可行方案的优劣。即所选择的方案基本上能够实现决策目标，能够取得令人满意的结果，就是一个理想的实施方案。优选决策方案的关键之二是优选方法的实际运用。在整个决策过程中，最终选定的方案是否科学合理，在很大程度上取决于优选方法。选择决策方案的方法很多，本章下一节将专门讨论。

（四）执行决策方案

决策的目的在于付诸实施，优选方案是否科学合理也只有通过实践才能得到最终检验。决策执行过程中，人的因素非常重要，即执行者对决策方案的理解程度和遇到风险时的应变能力是决策执行是否顺利的关键。决策方案执行过程中还应建立健全必要的检查制度和程序，注意信息的反馈，以便了解决策执行的进度和实施结果，确保实施结果与决策期望的一致性。如果在执行阶段发现原先的决策方案存在不足，或因客观环境的变化导致原先决策的某些不适应性，应及时对其作出必要的纠正和修订，以确保决策方案的顺利实施。

三、房地产投资决策的类型

根据房地产投资决策的不同目标和不同性质，可以分为以下几种类型：

1) 按决策目标多少划分，可以分为单目标决策和多目标决策。

2) 按决策制定的方式划分, 可以分为单层决策和多层决策。

3) 按决策掌握的情报资料、信息的性质不同划分, 可分为确定型决策、不确定型决策和风险型决策等。

4) 按决策使用的分析方法划分, 可分为定性分析决策和定量分析决策。

这里主要介绍确定型决策、风险型决策和不确定型决策。

(一) 确定型决策

确定型决策是指影响决策的因素或自然状态是明确肯定的, 且一种方案只有一种确定可以预期达到的结果。决策的方法有两种: 根据已掌握的每一方案的每一确切结果进行比较, 直接选出最优方案的决策法称为单纯选优法; 在未来的自然状态完全明确的情况下, 通过建立合适的数学模型, 求出最优方案的决策法称为模型选优法。

(二) 风险型决策

风险型决策又称随机型决策, 是指每一种方案的执行都会出现若干种不同的结果, 并且各种结果的出现都有一定的概率, 即每种选择都存在风险。进行风险型决策应具备以下几个条件:

- 1) 要确定决策者希望达到的明确目标。
- 2) 要有两个或两个以上可供选择的方案。
- 3) 每个方案要存在两种或两种以上不以决策者主观意志为转移的自然状态。
- 4) 不同方案在不同自然状态下相应的损益值可以计算。
- 5) 决策者根据科学的理论和经验, 可预先估计或计算出各种自然状态出现的概率。

风险型决策由于决策者对待风险的态度不同, 进行方案比较的标准即决策准则也不相同。

第二节 房地产投资决策方法

房地产投资决策方法种类繁多, 但总的来说可分为定性分析方法和定量分析方法两大类。本节就这两大方法进行分析、阐述。

一、定性分析方法

在房地产投资决策的过程中, 由于有些因素难以定量描述, 而且遇到的问题、环境等都比较复杂, 所以采用定性分析的方法更为适用。定性分析的方法通常有以下两种类型。

(一) 经验判断法

这种方法被普遍应用于一般决策中, 但缺乏严谨的投资分析。在一些房地产投资刊物中, 广告商向投资者推荐的各种房地产投资技巧, 如“出租办公楼赚头

大”、“店面投资盈利高”、“别墅住宅高享受、低投资”、“公寓式商住楼投资增值快”等等，可引导和诱惑大众的投资决策行为，这些都是利用一般房地产投资的经验积累进行的投资判断。这种方法直观易用，但分析不深入，只能作一些直观的表面性的描述。

（二）创造工程法

这一方法是建立在人的直观、灵感和经验以及形象思维和创新能力的创造技术的总称。其主要技术方法包括畅谈会法、综摄法、形态方案法和主观概率法等。创造工程法的关键是运用人们创造性的思维能力和创造性的技术方法，去认识、分析和解决问题。例如，畅谈会法就是美国著名创造工程学专家奥斯本首先提出的一种在短时间内能调动极大创造力的行之有效的方法。通过召开专家会议，使与会者自由思考，畅所欲言，互相启发，引起思维共振，形成宏观智能结构，并产生组合效应，从而诱发出更多的创造性思维。综摄法是美国戈顿教授创造的方法，它是利用非推理因素，通过召开一种特别会议来激发群体的创造力，其实质是对表面无关事物的联想结合。

二、定量分析方法

定量分析方法是指采用数量指标和数学模型进行房地产投资决策的方法，主要工作是对决策问题进行定量分析、计算，以求得决策问题的最优解，从而作出科学的决策。在决策分析中常用的定量分析方法有确定型决策法、风险型决策法和不确定型决策法三大类。

（一）确定型决策法

房地产投资经济分析中常用的确定型决策法主要有单纯选优法和模型选优法两种。单纯选优法又可分为绝对法和相对法。

1. 绝对法

是指以房地产投资的效益或费用的绝对值大小来评价投资决策方案的优劣或是否可取，包括净收益法、净现值法、净年值法、现值成本法、年成本法、动态投资偿还期法和静态投资偿还期法等。

（1）净收益法 净收益是指房地产投资全过程中总收入扣除总成本的余额。若净收益大于零，则方案可取；若净收益等于或小于零，则不可取。在净收益大于零的方案中，净收益最大的为首选方案。由于净收益未涉及到资金的时间价值，故一般适用于短期房地产投资决策。

（2）净现值法 净现值是指根据房地产业或不同房地产投资类型的基准收益率或假定的折现率，将计算期内各年的投资收益折算成基准时点的价值之和，它是反映房地产投资项目在计算期内获得盈利能力的动态评价指标。若净现值大于或等于零，则说明决策方案可以接受，且净现值越大，方案越优；若小于零，则不可取。

(3) 净年值法 就是将所有现金流换算为与其等值的年金, 这些年金的代数和便是净年值。净年值大于零, 说明该项房地产投资决策在经济上可行; 若有两个以上方案可供选择, 则净年值最大者为优。

(4) 现值成本法 当房地产投资收益无法估计或两个以上决策方案效益相似时, 可以将项目所耗费的一切费用都换算为与其同期的现值, 并以现值成本作为取舍方案的一种经济分析方法, 称之为房地产投资决策的现值成本法。现值成本最小者为最优。

(5) 年成本法 在若干个房地产投资决策方案收益相同或近似的情况下, 难以判断孰优孰劣, 便以等值的平均年成本来评价, 年成本最小者为最优。

(6) 动态投资偿还期法和静态投资偿还期法 若以房地产投资项目的净现值偿还全部投资现值所需的时间(一般以年计)来分析评价项目是否可取或方案的优劣, 就可称之为动态投资偿还期法。若不考虑货币的时间价值则是静态投资偿还期法。该方法通过比较偿还期长短来选择投资项目。若项目偿还期小于标准偿还期, 则项目投资回收速度较快, 且偿还期越短方案越优。

2. 相对法

是指以效益和费用的比率来评价、比较房地产投资决策方案的优劣或是否可取的投资决策分析方法, 包括内部收益率法、效率费用比法、净现值收益率法等。

(1) 内部收益率法 内部收益率法即内部回报率法, 是指经济净现值等于零时的折现率。若内部收益率大于或等于零, 则方案可行, 但还应与该行业或部门的基准收益率相比较, 若大于等于基准收益率, 则该项目有行业竞争力, 且越大越优; 若小于基准收益率, 则未达到行业平均利润率, 可以放弃该投资项目。内部收益率一般用插入法和试差法求取。

(2) 效益费用比法 效益费用比法是指投资过程中所有效益流的现值与所有成本流的现值的比率。若效益费用比小于 1, 则说明人不敷出, 不宜投资; 若效益费用比大于或等于 1, 则可以投资, 且越大越优。

(3) 净现值收益率法 净现值收益率法是指项目净现值与全部投资现值之比, 即单位投资现值所获得的净现值。这一动态评价指标优于投资收益率法。投资收益率是指正常年的净收益与总投资之比, 这一指标较为简便、直观, 但未考虑资金的时间年限, 因而应用范围较窄。

3. 模型选优法

是指运用数学模型来解决在一定的约束条件下, 如何实现效益最大或花费最小的技术经济问题。常见的有线性规划、多元回归、灰色系统决策等方法。

(二) 风险型决策法

这种方法要求决策者根据几种不同自然状态可能发生的概率开展决策工作。

在房地产开发经营过程中，大量的决策问题都具有某种潜在的风险，而其风险多数遵循统计规律。因此，风险型决策是很重要的决策方法。方法的具体实施有以下几种类型：

1. 期望值法

根据概率论的基本知识，利用数学期望值对房地产投资方案进行决策优化。

例 6-1 某房地产开发经营公司计划开发建设住宅小区，有两个备选方案。两方案的建设经营期限均为 6 年。方案 A 是进行大规模开发，需投资 2 亿元；方案 B 是进行小规模开发，需投资 1 亿元。根据市场调研和预测，该时期住宅需求量大 的概率为 0.8，需求量小的概率为 0.2。两个方案的年损益值如表 6-1 所示。

表 6-1 损 益 值 表

投资方案	年 损 益 值		期望值 $E(x)$
	需求量大 $P_1=0.80$	需求量小 $P_2=0.20$	
A 方案：大规模开发	6000	-2000	6400
B 方案：小规模开发	3000	1000	5600

为了评价两方案经济效益的好坏，我们用数学期望值分别计算两方案 6 年内的净收益期望值，并通过比较，选择期望值较大的方案为优方案。利用公式

$$E(x) = \sum_{i=1}^n x_i P_i$$
$$E(A) = \{[6000 \times 0.8 + (-2000 \times 0.2)] \times 6 - 20000\} \text{ 万元}$$
$$= 6400 \text{ 万元}$$
$$E(B) = \{[3000 \times 0.8 + (1000 \times 0.2)] \times 6 - 10000\} \text{ 万元}$$
$$= 5600 \text{ 万元}$$

比较两方案损益值的期望，得出： $E(A) > E(B)$ 。所以选择大规模开发建设方案比选择小规模开发建设方案获利要多。

2. 决策树法

决策树法也是利用期望值进行选择决策方案的一种方法，只不过是用树状图来表示对某个含风险投资方案的未来发展状况的可能性和可能结果所作的估计和预测。树形决策方法不仅能够解决单阶段决策问题，且更适合于解决多层决策问题，它使多层决策层次分明、直观易懂，也便于计算和分析。画决策树的过程，实质上是拟订各种选择方案的过程，是对未来可能发生的各种条件进行周密思考、预估的过程，也是对决策问题一步步深入探索的过程。

例 6-2 本例将上例加以补充和拓展，将建设经营期分为前 1 年和后 5 年

两期考虑。根据对该地区住宅市场的调查和预测，前1年住宅需求量较大的概率为0.8。如果前1年市场需求量较大，则后5年住宅需求较大的概率为0.9；如果前1年市场需求量较小，则后5年需求量较小的概率为0.9。试问在此情况下，哪种投资方案为最优方案？

具体做法是：先画出决策树图（见图6-1），并定出决策点及其可以采用的投资方案；再定出状态点，并在各状态点画出各种可能情况的概率；最后估计有关数据，如在不同情况下的损益值。

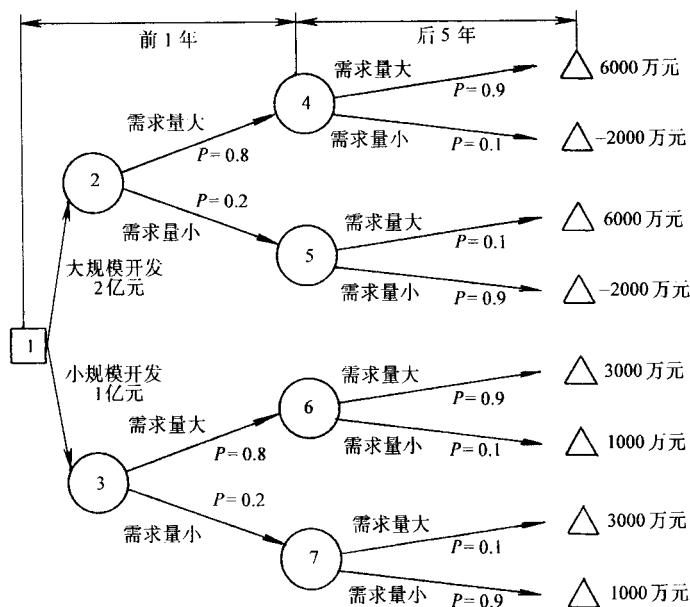


图 6-1 决策树示意图

图中：□表示决策点，所引出的分枝叫方案分枝；○表示状态点，其数字表示方案的期望值，所引出的分枝叫状态枝，分枝上的数为概率大小；△表示结果点，边上的数字为每个方案在相应自然状态下的损益值；直线段表示分枝，有方案枝和状态枝。

按决策树分析、计算要求，其过程是从右至左，逐步推进。

首先根据图6-1中右端的收益值和概率，计算各期望值如下：

点④： $E(A_4) = [6000 \times 0.9 + (-2000 \times 0.1)] \times 5 \text{ 万元} = 26000 \text{ 万元}$

点⑤： $E(A_5) = [6000 \times 0.1 + (-2000 \times 0.9)] \times 5 \text{ 万元} = -6000 \text{ 万元}$

点②： $E(A_2) = \{[6000 \times 0.8 + (-2000 \times 0.2)] + [26000 \times 0.8 + (-6000 \times 0.2)] - 20000\} \text{ 万元} = 4000 \text{ 万元}$

点⑥： $E(B_6) = [3000 \times 0.9 + (1000 \times 0.1)] \times 5 \text{ 万元} = 14000 \text{ 万元}$

点⑦： $E(B_7) = [3000 \times 0.1 + 1000 \times 0.9] \times 5 \text{ 万元} = 6000 \text{ 万元}$

$$\text{点③: } E(B_3) = \{[3000 \times 0.8 + 1000 \times 0.2] + [14000 \times 0.8 + 6000 \times 0.2] - 10000\} \text{万元} = 5000 \text{万元}$$

由此可见,在这种市场状态下,选择小规模投资开发要比大规模投资开发收益大,因为 $E(B_3) > E(A_2)$,市场风险小。其原因在于开发经营期内前1年市场需求量和销售量的好坏程度不同。根据题意分析表明:如前1年市场需求量小,则后5年需求量小的概率为0.9,即意味着前1年由于市场不景气,房屋售不出以致影响到后5年的销售前景。在这种条件下,小规模投资开发理所当然要比大规模投资开发风险小得多,负担的市场风险小,而损失少,相应的获得就多。这充分说明市场因素对房地产投资的规模、方案以及经济效益和承受风险程度的影响和作用。

3. 正态分布图像法

由概率论基本原理可知,如果一个连续型随机变量的密度函数 $f(x)$ 为

$$f(x) = \frac{1}{(2\pi)^{1/2}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

则随机变量的概率分布称为正态分布,该密度函数的曲线就称为正态分布曲线,如图6-2所示。

图6-2中, μ 是随机变量所取各数据值的分布中心,它决定了正态分布曲线的位置; σ 是随机变量取值总体的标准偏差,它反映了随机变量所取各数据值的离散程度。

当 $\mu=0$, $\sigma=1$ 时,密度函数变成

$$f(x) = \frac{1}{(2\pi)^{1/2}} e^{-\frac{x^2}{2}}$$

则称之为标准正态分布,如图6-3所示。根据标准正态分布的分布函数可制成正态分布表。利用正态分布表可查出正态分布的随机变量取某一范围值的概率大小。这一理论原理有助于我们分析房地产投资中的风险问题。

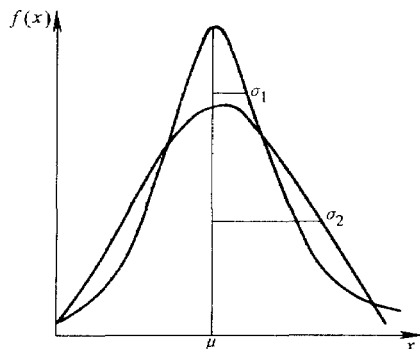


图 6-2 正态分布曲线图

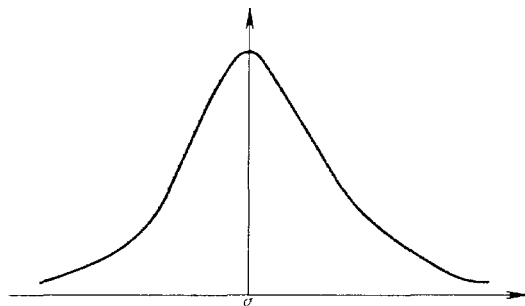


图 6-3 标准正态分布曲线图

正态分布图像法就是通过查找正态分布表中的数据，来计算投资项目某一指标值在正态分布曲线中小于零或大于零时的图像面积，如图 6-4 所示，从而求出这一指标值取某一范围值时的概率大小，以测定该项目所能承受的风险大小的一种方法。

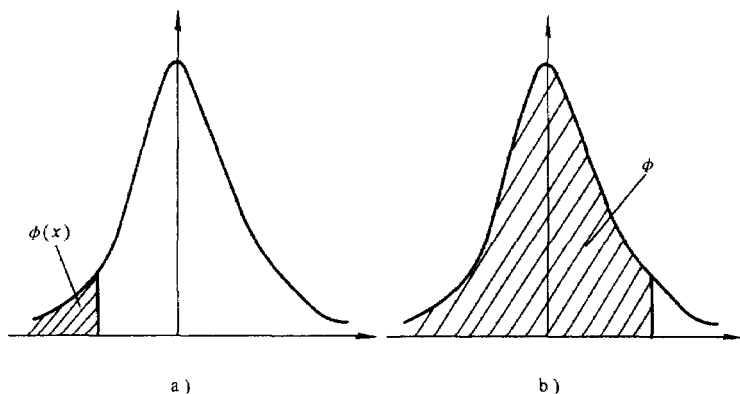


图 6-4 正态分布图像法某一数值大于零或小于零

a) 指标值小于零的概率分布 b) 指标值大于零的概率分布

但在应用正态分布图像法时，必须满足这样一个条件，即所要计算的指标值一定是呈正态分布或近似正态分布。

净现值是项目各期净现金流量的现值代数和。然而，各期的净现金流量是一个随机变量。因为在项目的财务现金支出中，由于投资额、成本、销售费用等都可能随时发生变动，同时在现金收入中，销售收入或其他收入也因生产能力、产销量以及价格等变动而变动，所以净现金流量必然随之变动，而且由于这些变动虽隐藏着许多不确定性因素，这些不确定性因素将给投资项目带来各种风险，所以分析计算投资项目的净现值风险十分必要。在一般情况下，人们通常假定净现金流是服从正态分布的（这是由房地产投资项目现金流入和流出的性质所决定的），所以净现值也应是正态分布。

（三）不确定型决策法

这种类型决策的特点是，不知道所处理的未来事件在各种特定条件下的明确结果（自然状态），而且就连可能发生的结果以及各种结果发生的概率也不知道。换句话说，这类决策问题的操作是在对决策问题的自然状态发生的概率资料毫无所知的情况下进行的。例如，某房地产开发经营公司面临 A_1 、 A_2 、 A_3 三种备选投资方案，而这三种方案的损益情况与房地产市场需求情况密切相关（见表 6-2），假设房地产市场需求可分为高（ B_1 ）、中（ B_2 ）、低（ B_3 ）三种状态，这三种市场状态发生的信息未掌握，应如何决策？

表 6-2 决策损益表

投资 方案 (A_i)	市场需求 (B_j)			
		B_1	B_2	B_3
	A_1	1650	1100	700
	A_2	1860	1030	500
	A_3	1420	680	330

在此情况下决策, 由于信息不全, 有较大的主观随意性, 所以只得提出若干不同的决策准则作为不确定型决策的依据。这些决策准则包括:

1. 最大最小值准则

也称极大极小准则或瓦尔特准则。这一准则主张在方案比较和选择时, 不应过于乐观, 把事物的结果尽量估计得坏一点, 所以也称之为悲观法, 然后在各种最坏的情况下找一个最好的方案。比如, 我们将每一个方案在各种可能状态下的净现值的最小值确定下来, 然后从中选出其值最大的那个方案, 该方案为所要选择的最佳方案。其数学表达式为

$$V = \max_{A_i} \min_{B_j} \{c_{ij}\}$$

式中 V ——对应于最优决策的损益值;

$\min_{B_j} \{c_{ij}\}$ ——对应于某种方案 A_i , 各种自然状态 B_j 所对应的损益值中的最小值。

最大最小值准则通常运用于投资者对投资结果要求稳当、慎重的情况下, 其基本思想是不求有功但求无过, 以保险和避免发生较大的损失作为效用标准。

以表 6-2 为例, 最大最小值准则法的决策过程是:

1) 求各决策方案中的最小损益值

$$A_1 = \min\{1650, 1100, 700\} = 700$$

$$A_2 = \min\{1860, 1030, 500\} = 500$$

$$A_3 = \min\{1420, 680, 330\} = 330$$

2) 找出各方案极小值中的极大值

$$V = \max\{700, 500, 330\} = 700$$

3) 选择方案。由于各方案极小损益值的极大值 (即 700) 对应的决策方案是 A_1 , 故 A_1 为最优方案。

最大最小值准则法的缺点是, 虽然可以避免出现较大的实际损失的风险, 但也可能是盈利机会损失最大的。

2. 最大最大值准则

也称极大极大准则或逆瓦尔特准则。这一方法正好与最大最小值准则法相反, 它主张选择方案时应采取乐观的态度, 即所选择的方案是一个能够提供获得

最大盈利机会的方案。表示决策者的评价准则是要追求最大的损益值，对投资开发前途充满了乐观的情绪，故也称之为乐观法。其数学表达式为

$$V = \max_{A_i} \max_{B_j} \{c_{ij}\}$$

式中 V ——对应于最优决策的损益值；

$\max_{B_j} \{c_{ij}\}$ ——对应于某种方案 A_i ，各种自然状态 B_j 所对应的损益值中的最大值。

以表 6-2 为例，最大最大值准则的决策过程是：

1) 求各决策方案中的最大损益值

$$A_1 = \max\{1650, 1100, 700\} = 1650$$

$$A_2 = \max\{1860, 1030, 500\} = 1860$$

$$A_3 = \max\{1420, 680, 330\} = 1420$$

2) 找出各方案最大值中的最大值

$$V = \max\{1650, 1860, 1420\} = 1860$$

3) 选择方案。由于各方案最大损益值的最大值对应的决策方案是 A_2 ，故 A_2 为最优方案。

这一方案的缺点是，一旦未来客观状态出现最不利的情况时，企业往往难以获得预期的投资收益，甚至还会发生亏损。

3. 最小最大值准则

又称萨维奇准则或遗憾准则。决策者可以构成一个用机会损失值或后悔值代替损益值的收益表。所谓机会损失值，就是指在某个特殊事件中的收益以及对这个事件选择了最佳行动而造成的效益损失差。收益计量时，机会损失值就代表人们未能选择最有利的行动而造成的效益损失量。在使用最小最大值准则时，决策者期望把最坏的事件具体化，从而使所选择的方案能给出最小的最大机会损失值。

以表 6-2 为例，最小最大值准则的决策过程是：

1) 求各决策方案中的最大损益值

$$A_1 = \max\{1650, 1100, 700\} = 1650$$

$$A_2 = \max\{1860, 1030, 500\} = 1860$$

$$A_3 = \max\{1420, 680, 330\} = 1420$$

2) 找出各方案最大值中的最小值

$$V = \min\{1650, 1860, 1420\} = 1420$$

3) 选择方案。由于各方案最大损益值的最小值对应的决策方案是 A_3 ，故 A_3 为最优方案。

4. 折衷准则

对于那些观点介于极端悲观和极端乐观之间的决策者而言，赫威茨（Hur-

wicz, 1951) 曾提出一个折衷的准则, 故折衷准则又称为赫威茨准则。据此, 决策者对每一决策方案取其最大和最小损益值的加权平均值, 然后选出最大加权平均值者为最优方案。而权重通常根据决策者的经验而定。若每一决策方案最大值的发生概率为 a , 则最小值的发生概率为 $(1-a)$ 。

5. 机会均等准则

又称拉普拉斯准则, 即决策者在决策的过程中, 不能肯定各种自然状态出现的概率, 便认为是等概率的。即如有 n 个自然状态, 则每个自然状态出现的概率为 $1/n$, 然后按照风险决策的损益最大期望值作出决策。

思 考 题

1. 简述房地产投资决策的含义及其主要内容。
2. 简述房地产投资决策的基本要素及其各自作用。
3. 试述房地产投资决策的步骤。
4. 简述房地产决策的类型及各类型的特点。
5. 简述房地产决策定性分析。
6. 简述确定型决策法包含的内容。
7. 某房地产开发公司拟开发某项目, 有两个备选方案, 经营期均为 5 年, 如表 6-3 所示, 试进行决策。

表 6-3 备 选 方 案

(单位: 万元)

投资方案	期初投入	前 3 年年收入	后 2 年年收入
A	7500	市场繁荣 (0.4) 2000	市场繁荣 (0.6) 2000
			市场正常 (0.3) 1500
			市场萧条 (0.1) 1000
		市场正常 (0.4) 1500	市场繁荣 (0.4) 2000
			市场正常 (0.4) 1500
			市场萧条 (0.2) 1000
		市场萧条 (0.2) 1000	市场繁荣 (0.2) 2000
			市场正常 (0.4) 1500
			市场萧条 (0.4) 1000
B	5000	市场繁荣 (0.5) 1200	市场繁荣 (0.8) 1200
			市场正常 (0.2) 1000
			市场萧条 (0.0) 800
		市场正常 (0.3) 1000	市场繁荣 (0.5) 1200
			市场正常 (0.3) 1000
			市场萧条 (0.2) 800
		市场萧条 (0.2) 800	市场繁荣 (0.3) 1200
			市场正常 (0.2) 1000
			市场繁荣 (0.5) 800

8. 如何理解正态分布图像法?
9. 简述不确定型决策法的准则及其含义。

第七章 房地产投资分析的计算机处理

第一节 房地产投资分析程序

房地产投资分析程序就是为解决房地产投资分析问题而编写在一起的一个指令集，也就是房地产投资分析方法的计算机处理程序。本节将研究房地产投资分析程序设计中一些带有共性的问题。

一、房地产投资分析程序的特点

1) 房地产投资分析涉及数据量大，数据来源复杂。在程序运行时，原始数据的输入往往成为影响分析速度的“瓶颈”现象。因此，在尚未建成信息系统、无法实现从数据库直接读取数据的情况下，应想办法提高数据录入速度，以具备尽可能快的响应时间。如采用磁盘、磁带成批导入的数据输入形式。

2) 房地产投资分析虽然有一些规范化的过程 and 标准分析方法，然而由于房地产开发经营方式、经营环境及经营条件的复杂多变，每个投资项目都有其特有的问题，所以不可能建立一种适应所有项目的分析程序。因此，房地产投资分析程序就应尽量采用模块化结构，由具有独立功能的子模块的搭配组合完成投资分析者要求的分析功能。

3) 程序设计者在进行程序设计时，应首先考虑用户的使用方便，尽可能采用菜单、对话框等操作模式，符合惯例的界面，并提供提示语句、提示操作方法、注意事项和在线帮助，尽可能按照用户的习惯设计数据结构，尽可能利用屏幕显示、帮助用户校核与监控程序运行等。

二、房地产投资分析程序设计步骤

设计、编写和调试程序的过程称为程序设计。作为具有综合分析功能的房地产投资分析程序，其设计步骤与一般管理程序一样，大致分为如下三个步骤。

1. 建立数学模型

数学模型即用数学语言来描述现象和过程的公式。房地产投资分析功能只有抽象化为数学模型，才能被电子计算机识别并进行处理。数学模型应当准确、真实地描述分析对象的实际情况，明确反映变量间的关系。分析人员还应对这些变量的取值范围、相互关系以及中间变量及其计算结果的大致范围，做到心中有数。房地产投资分析的数学模型很多，每种模型都有特定的用途，并有其特殊的适用条件，分析者应予区别对待。

2. 确定算法步骤

算法即数学模型的实现过程。数学模型往往并不能直接被电子计算机识别及求解，需要依据问题的性质和特点找到计算机能够直接识别的途径，这个途径就是所谓算法。由于房地产投资分析不同于一般的运算，整个分析过程往往需要反复的试算、平衡、比较，因而在编制程序之前，应当按数学模型和分析过程的实际需要，建立算法步骤，来确定计算机的求解过程。

3. 绘制程序框图

程序框图就是用一些几何符号来描述计算机过程的图式。在算法确定、进行程序设计之前，用一些符号来描述程序结构、程序运行中的逻辑关系，对于程序设计的顺利进行有很大的作用。由于房地产投资分析程序规模较大，替代、变换比较复杂，同时也为了提高计算效率，往往采用变量覆盖技术和模块化结构。为了避免变换过程中出现错误的逻辑关系，在编写程序之前一般都应按确定的算法绘制出程序框图。它能直观、清晰地描述程序的步骤和流向，便于程序设计。

4. 编写程序

程序的编写过程就是以一种计算机所能识别的语言（符号）实现程序框图的过程。房地产投资分析程序数据处理量大、处理过程复杂，编写中需要考虑的问题又多，所以应由既懂房地产专业又懂计算机知识的专业人员来编写程序。

房地产投资分析程序设计应尽可能采用模块化结构，将分析程序按功能组成相对独立的模块，应用程序调用语句，按不同的需要随时调用，以便适应各种项目分析的实际需要。

5. 上机运行、调试

运行与调试即为输入源程序与模拟数据上机运行的过程。这是通过试运行来发现错误、修正错误，确保程序输出结果的正确性和程序运行的稳定性的必需步骤。

三、房地产投资分析程序设计的若干问题

（一）关于数据输入问题

为了解决电子计算机的高速运行与数据输入“瓶颈”现象的矛盾，房地产投资分析原始数据应尽可能以数据文件的形式存储在计算机内。

尽管每个具体的房地产投资项目都有其特殊的问题，但对于大多数投资项目，仍然有许多带有共性的问题。如同一地区的税费计算方法与税费率；同一地区建材单价；同一地区、同一时期的建筑物单方造价等。这一类数据平时就应注意收集、调整，以数据文件的形式存储在计算机中，以便随时取用。

（二）关于程序结构问题

房地产投资分析程序既有相同的规范化的分析过程，如成本估算、投资费用估算等，又有按各项目要求进行的一些特殊分析，如财务净现值分析、盈亏平衡

分析、内部收益率分析等。因此，房地产投资分析程序应当由各相对独立的分析子程序组成一个相互联系的整体，以房地产投资分析程序库的形式出现。

程序库内的结构应当是松散的，库内的每一个子程序都应当保持自己的相对独立性，既可作为独立的程序来应用，又可以相互借调的形式连接为一个整体。程序库结构如图 7-1 所示。

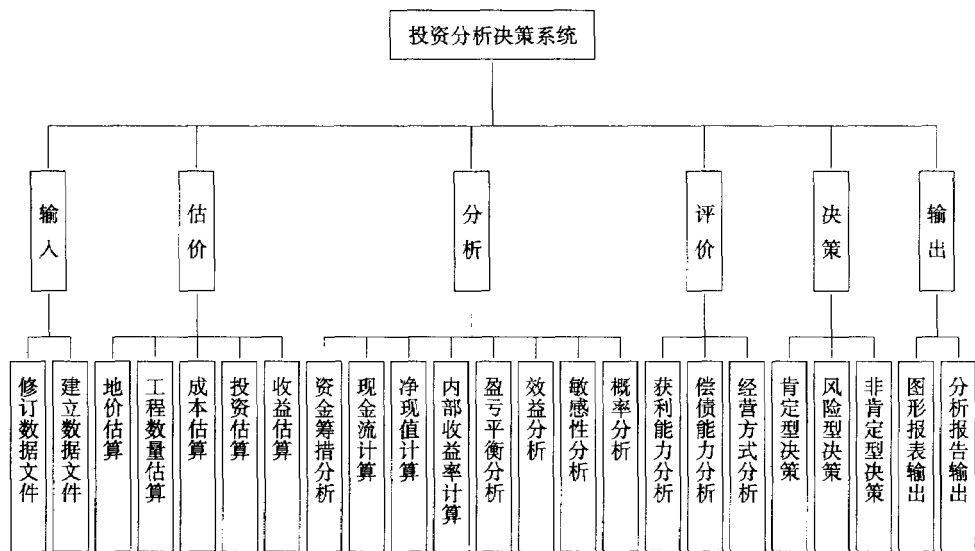


图 7-1 程序库结构图

第二节 房地产投资分析信息系统

单项的房地产投资分析程序，虽然可提高分析计算的速度与精度，但由于大量的信息资料还要靠人工输入，不仅影响了分析速度，企业的信息也不可能形成有效的资源得到充分利用，因而房地产投资分析电子计算机处理的根本出路，就在于建立房地产投资分析信息系统。

一、系统及信息系统

(一) 系统

系统是相互作用的要素集合，它是由若干相互关联的元素集合而成并具有特定功能的有机整体。构成一个系统，必须具备以下基本特征。

- 1) 它是由一个以上的若干要素组合而成的。
- 2) 系统内的各要素间是互相关联的。
- 3) 系统内各要素的集合不是简单的组合，而是一种目标非常明确，具有确定关系准则的结合。正是这样一种目标明确的关系准则，才使整个系统具有某些

区别于其他系统的固有特性。

4) 系统内要素间的关联性意味着任何一种要素或要素特性的改变, 都会引起其他要素或要素特性的变化。

(二) 信息系统

信息是指具有新内容、新知识的消息。人类社会经济活动无时无刻不在“创造”着大量的信息, 而一切经济活动无不有赖于这些信息。现代社会经济活动, 人们已把信息视作支承经济活动正常进行的资源与财富。以信息的收集、储存、分析为中心的人机组合系统, 便是信息系统。每一种信息系统都是为特定目标服务的。它们除了具有一般系统与信息系统的共性之外, 还具有区别于其他信息系统的固有特性。这种特性不仅表现在系统要素的内容上, 也表现在系统的结构、系统的运行过程中。因而, 任何系统的建立都要经过系统分析、提出符合实际情况的设计方案。那种企图建立适应于所有条件的“通用”系统是不可能的。下面要研究的房地产投资分析信息系统, 就是典型的具有特定功能、明确目标的信息系统。

(三) 系统结构

系统结构研究的是系统内各要素间, 以及它们和系统的外部环境之间相互作用所遵循的一种规律。这种规律不仅表现为系统内部空间上的相互关系, 而且表现为时间顺序上的相互关系; 这种规律也界定了系统内部的组成及其相应的功能。系统的复杂性决定了系统结构的复杂性。在对信息系统的研究中, 人们按一种所谓层次原则来研究系统结构。即将每个系统均视为相互独立的、作为更高级系统的一个组成部分而存在的子系统来看待。如果按某个事先规定的特征进行逐级分解, 任何一个信息系统均可划分为若干层次的子系统。

二、信息系统设计的若干问题

信息系统是以现代计算机为主要工具, 采用现代化的科学技术和先进的管理方法, 以实现最优化的管理为目标的人机组合系统。

信息系统结构复杂, 任何一个具体的信息系统的设置, 都要经过系统分析、系统设计、系统实施与系统评价等阶段。以下讨论信息系统设计中几个共性的问题。

(一) 原始数据的收集与输入

信息系统的主要作用是对社会经济生活中大量发生的数据进行处理与分析。收集所需要的原始数据, 并把它转化为系统所要求的形式输入到计算机中进行计算, 是系统应具备的基本功能。

信息系统的数据收集与输入过程大体上按以下步骤进行:

- 1) 在数据的发生处观测、记录发生的数据。
- 2) 将记录到的数据资料传送到数据处理部门。

- 3) 对记录的数据资料进行可靠性检验与规范化处理。
- 4) 将经过处理的数据资料按规定的格式输入电子计算机储存。

原始数据收集的方法有手工的、半自动的和全自动的，也可以是间接的或直接的。经济信息系统的数据来源广、类型复杂、量大，多采用间接方式，即一般通过活动磁盘、磁带等数据载体或互联网，将数据收集工作分散到各数据发生地点进行。这样不仅可以减轻数据输入这一“瓶颈”的负担，而且可大大降低数据的差错率。

(二) 数据的存储

计算机的大规模数据存储功能是依靠磁盘、光盘、磁带之类的外存介质才得以实现的。如何将众多的数据组织存储到计算机的外存介质上，既要保证使用的方便性，又要考虑数据的安全性、保密性、一致性，是系统设计中应重点考虑的问题，往往也是系统成败的关键之一。

1. 数据存储的媒介

计算机数据存储的媒体（存储介质）主要有磁盘、闪存盘、磁带、磁卡、纸带等。其中最常用的是磁盘、磁带、软盘和闪存盘。磁带是一种顺序存储媒体，一般不宜用来储存大规模数据。硬磁盘是指表面涂有磁性物质的硬质盘片，又称硬盘，是随机存取的大容量存储器。闪盘即为闪存盘，是一种利用大容量闪存芯片作为存储介质的新型外存储器，有 CF 盘、优盘等。使用时，将闪盘插到驱动器或 USB 接口上即可操作。闪存盘是最近出现的一种体积小、容量大、可靠性高的存储设备，目前大量用作数据载体和微型机的直接存储器。

2. 数据存储的逻辑组织

数据的逻辑组织是指在数据存储时，按照数据的内在联系及使用方式，将数据组成合理的结构形式存储起来，主要有数据库方式和文件方式两种。

(1) 数据库组织方式 数据库组织方式是 20 世纪 60 年代末期出现的数据管理新技术。数据库是相互关联、存储于计算机外存中的数据集合。它以最佳的形式为众多用户服务。在数据库系统中，有一套专门的管理系统，称为“数据库管理系统 (DBMS)”。DBMS 实际上是一套在计算机的操作系统支持下运行的大型软件，是为用户与数据库间建立起一座联系的桥梁。有了这座桥梁，用户不必考虑数据在媒体的物理存储方式，只需按 DBMS 提供的程式、命令和规则向系统提出各种请求，便能在 DBMS 帮助下完成对存储数据的各种操作。

DBMS 系统按其设计方法可分为三大类：

- 1) 网状结构。即通过网状结构关系来描述数据间的相互联系。

网状模型描述了数据之间的网状关系。在网状模型中，数据之间的关系允许：①有一个以上的结点无双亲；②结点可以有多个双亲结点。

网状模型的最大特点是可以描述多对多的关系。

2) 层次结构。用树形结构来描述数据间的相互关系。

层次模型描述了数据之间的层次关系。在层次模型中，数据之间的关系满足：①有且仅有一个结点无双亲，这个结点称为根结点；②其他结点有且仅有一个双亲结点。

因此，层次模型只能描述数据之间一对一或一对多的关系。其结构就像一棵倒栽的树。

3) 关系结构。采用二维表的形式描述数据间的关系。关系结构是目前应用研究发展最快的数据库管理系统。

关系模型在三种模型中是最重要的。虽然它的数据关系是几种模型中最简单的，但其定义却比较复杂。我们可以把关系模型理解为一张二维表，表格中的每一行代表一个实体，称为记录；每一列代表实体的一个属性，称为数据项。记录的集合称为关系。关系具有如下性质：①数据项不可再分（即不可表中套表）；②关系中的列是同性质的，称为属性，属性之间不能重名；③关系中不能出现相同的记录，记录的顺序无所谓；④每个关系都有一个主键，它能惟一地标识关系中的一个记录；⑤关系中列的顺序不重要。

在上述三种数据模型中，由于关系模型概念简单、清晰，用户易懂易用，有严格的数学基础及在此基础上发展的关系数据理论，简化了程序员的工作和数据库开发建立的工作，因而关系模型在诞生以后发展迅速，很快就成为深受用户欢迎的数据模型。目前市面上比较流行的数据库系统，如 ORACLE、SYBASE、SQLSERVER、FoxPro 等均为关系型数据库，其中 FoxPro 是国内目前微型机应用较广泛的数据库管理系统。

(2) 文件组织方式 所谓文件，是指具有相同类型的记录的集合。将相同类型记录以一定顺序和方式存放在存储媒体上，就构成了一个文件。常见的文件组织方式有：

1) 顺序文件。一种最简单、最常见的文件组织方式，其记录的物理顺序和逻辑顺序相一致。

2) 索引文件。依靠索引表进行存取的文件。索引表是每个记录标识码与其物理存放地址的对应表。

3) 直接存取文件。将记录的标识码与其物理存放地址间的关系，以某种计算公式来表示。

4) 索引链接文件。索引方法与链接方法相结合的组织形式。这里的链接方法是指通过一种称为链地址的指向文件中的记录按一定逻辑关系连接起来的形式。

每一种文件组织形式在操作系统中都有相应的管理系统。它使程序员在建立数据文件时，不必考虑其物理布置的细节，数据存储上的改变不一定反映到程序上来。但文件组织形式的最大问题是所有的数据文件都是根据应用程序的需要而

建立的，数据文件与应用程序间有固定的对应关系，各文件之间彼此不关联，即使两个数据文件有许多内容相同，也必须各自存储各自的数据，不能实现数据共享。如在对同一单位进行经营状况分析、经济效益分析、管理素质分析时，尽管许多基本数据如该单位的职工人数、完成的建筑安装价值、销售收入、管理人员数量、技术水平等是一样的，也必须对应于相应的分析程序，各自建立自己的数据文件，上述相同数据须多次反复输入。因此，文件形式的数据组织方式不能共享数据。各文件间大量重复数据不仅浪费存储空间，增加数据输入工作量，而且修改起来十分麻烦，造成数据管理上许多困难。

（三）数据传输

数据传输是指数据在地域上的转移和用户间的传递，以及在用户与数据处理中心间的传递。

对于一般企业的经济活动分析系统，数据传输主要是通过数据存储的媒体（磁带、磁盘）、电话线路和计算机网络专线等方式实现的。

（四）数据处理

进入系统记录存储下来的大量数据，要根据使用需要进行转换、排序、对比、合并、计算、筛选、查询、更新等各种操作。

对于经济信息系统，还要进行更为复杂的统计分析计算与绘图等操作。这类按要求进行的数据操作，称之为数据处理。数据处理是在程序的控制下进行的。

经济信息系统的数据规模大，多采用数据库方式组织管理数据。但数据库管理系统的运算及作图功能远远满足不了分析的实际需要。因此，经济信息系统的数据处理程序往往采用 VB、C 等高级语言编写，通过数据库生成的一些中间文件互相联系起来。

（五）数据输出

经济信息系统输出的数据大多是以表格、图形形式描述的信息，为了便于用户使用，要求系统能以直观醒目的屏幕信息进行人机对话，要求系统具备屏幕显示、打印输出、文件复制、文件上传下载等多种输入输出功能；要求具备格式化查询、高速检索、统计分析报告、图形、图像等多种输出形式。

（六）信息系统的开发

系统开发是指在系统分析基础上，进行系统设计，从而建立一个新系统的过程。经济信息系统的开发过程如图 7-2 所示，大致要经历如下几个阶段。

1. 初步调查与可行性研究分析阶段

根据系统建立的设想和要求，进行系统的初步调查和可行性研究。

其主要目的在于查清现有系统存在的问题，提出新系统的目标和任务，分析建立新系统的必要性，研究新系统的实现在经济上、组织上及技术上的可行性，为系统设置决策提供可靠的依据。

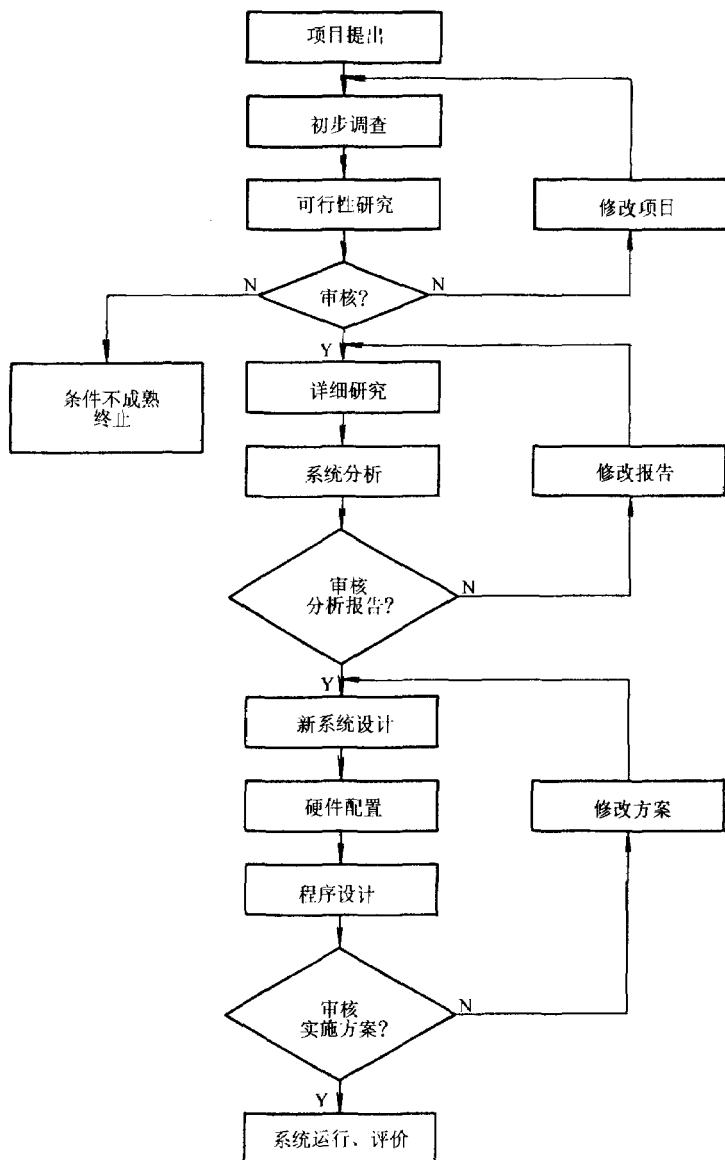


图 7-2 经济信息系统开发框图

2. 详细调查、全面分析阶段

可行性研究分析报告一旦获得批准，经济信息系统开发便进入详细调查、全面分析阶段。

在此阶段，既要对企业的现行系统进行全面分析，研究现行系统的工作程序、信息流程、系统模型，又要在此基础上确定新系统的目标，对现有系统提出修改方案，初步建立新系统的逻辑模型。

3. 系统设计阶段

系统设计阶段的主要任务是根据系统分析阶段提出的新系统逻辑模型,进行新系统的总体结构设计,以及代码设计、输入输出设计、数据存储设计(数据库设计)等。

4. 系统实施阶段

系统实施的含义就是系统设计思想在硬件设备及软件程序上得以实现的过程。因此,系统实施阶段的任务包括两方面:

1) 系统硬件设备的配置和安装。即要按照系统的实际需要选配计算机及其附属设备,组成系统的硬件环境。

2) 系统软件程序的设计和调试。按照系统设计的要求,根据程序语言的设计规则,编写计算机运行程序,并上机调试程序,输入原始数据(建立数据库),进行操作人员培训,做好新系统运行的一切准备工作。

5. 系统运行与评价阶段

系统运行是指系统投入使用的运转过程。为了考察系统的功能,任何新系统建成后,均要有一个与老系统同时运转的过程,称之为试运行阶段。

在系统的试运行阶段,应详细了解系统各种功能满足设计意图和实际需要的程度。

系统评价是根据运行期间收集到的各种资料,对系统开发进行的综合评价。这种评价应从经济效果、性能指标、可行性、安全性等方面进行评价。

三、房地产投资分析系统设计

房地产投资分析系统是用于进行房地产投资项目经济效益分析与评价的信息系统。由于其主要的分析与计算工作和文字处理业务均由计算机进行,故该系统的建立对于提高分析工作的效率与分析精度、改善房地产经营与开发企业的管理水平、提高经营决策的科学性、避免决策失误,具有非常重要的意义。

(一) 系统结构设计

在系统分析的基础上,根据系统的功能要求和层次划分进行系统结构设计。首先按系统的功能要求划分功能模块(图7-3),各功能模块进一步扩展细化,分解为更具体的各层次结构。

(二) 数据库文件设计

房地产投资分析系统涉及数据量大、数据来源广、数据性质复杂,为了便于管理,一般都采用数据库管理系统软件,如FOX系列。在系统设计时,应根据系统的功能要求,并对所有应存储的数据进行综合分析,考察这些数据的规模及其结构特征,确定相应的数据库文件的种类、库文件结构和库文件代码,进行库文件设计。

数据库的设立要同时考虑分析业务的需要和企业现行的信息收集与处理渠道

两方面的问题，以满足需要为前提，正确处理各方面的关系。一般来讲，房地产投资项目经济效益分析系统，至少应建立如下数据库文件：

(1) 概预算定额库文件 包括建筑工程、给排水工程、环保工程、设备及设备安装工程、道路工程、园林绿化工程的定额库文件。

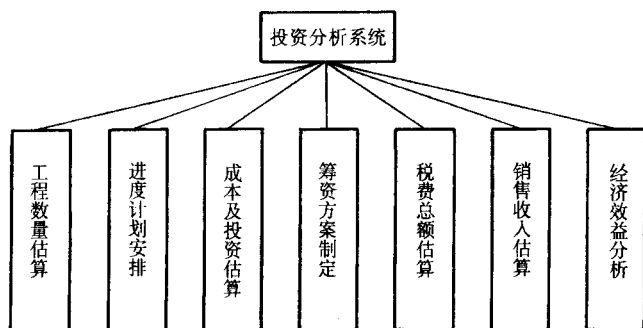


图 7-3 房地产投资分析系统功能模块结构图

(2) 税费标准库文件 包括所得税、营业税、交易契税、城市维护建设税、地价、土地使用税、征地拆迁费、各类补偿标准等税费标准库文件。

(3) 复利计算系数库文件 包括贴现系数、终值系数、资金回收系数等复利系数库文件。

(4) 工程数量数据库文件 指具体项目的各类工程数量数据库文件。主要包括建筑面积、占地面积、拆迁面积、道路、园林绿地面积、电力、通讯等工程数量，以及土方工程数量、钢筋混凝土等工程数量库文件。

(5) 市场信息库文件 包括各类建筑材料市场销售价格及价格变动趋势库文件；各类建筑产品市场销售、租赁单价及其变动趋势库文件；当地土地及商品房交易信息库文件等。

(6) 房地产投资分析过程中所形成的各类中间数据库文件 如项目工程数量统计数据库文件、项目成本、投资数据库文件、项目进度计划数据库文件、项目销售收入估算数据库文件以及项目净现金流量、盈亏分析、敏感性分析结果的数据库文件等。

为了保持数据独立性，减少数据冗余，提高数据的共享程度，保证数据的一致性，在库文件结构设计时，应特别注意处理好数据的规范化问题。

(三) 程序模块划分

按照模块化设计原则，上述功能结构图所划分的系统功能模块，可再按子功能划分为程序模块和更小的子程序模块。

(四) 程序设计

完成系统的结构设计和模块划分后,便可进行程序设计。房地产投资分析过程运算复杂,又经常涉及图形制作,故常用 VBASIC 语言、C 语言等高级电算语言编写程序,用 FOX 系列数据库管理系统进行数据管理。由于程序设计是按模块进行的,所以在设计过程中应特别注意与其他模块的接口问题。

第三节 房地产投资分析软件简介

本节简要介绍一下“房地产投资专家系统”。该系统引进灰色系统、现代决策学等先进理论,与国内房地产法规实务相结合,辅以计算机数据库管理系统,建立了一整套房地产开发前期工作的标准系列模式,包括成本测算、投资计划、税费缴纳、财务分析、风险计算等 20 大指标系列。

该系统只需输入占地面积、建筑面积、销售价格等三个基础数据,即可计算出可行性研究所需要全部数据,同时根据项目进展可以针对基础数据库中的 120 个数据进行修正,为投资者提供项目的前景预测,使之能够从时间、空间、市场等方面对项目进行全方位透彻的了解。其最大的特点是将选址征地、规划、可行性研究、资金管理、销售策划、财务效益分析联接为一个整体,使繁琐的计算、复杂的报表、测算的分析全部自动完成,从而提高工作效率。

一、软件的安装

第一步:将系统光盘插入光驱,双击 \ TZZJ \ DISK1 \ setup.exe 文件,按照系统提示完成安装。

第二步:打开软件安装的目标子目录(默认为 C: \ TZZJ);双击 \ driver \ instdrv.exe 文件,按照系统提示完成安装,最后将 USB 或并口密匙插入计算机相应位置。

特别提示:USB 或并口密匙必须在安装驱动程序以后才能安装,如果出现错误,必须卸载驱动程序,双击 \ driver \ uninsdrv.exe 文件,然后重复第二步骤的操作。

第三步:单击屏幕左下角“开始”按钮,选择“设置”之“控制面板”之“显示”之“设置”之“屏幕区域”,由小到大调整显示像素至 1024×768 ,按“确定”“保留”等按钮,完成系统显示设置。

第四步:单击屏幕左下角“开始”按钮,选择“程序”之“MAIN (默认安装子目录)”之“投资专家系统”按钮,进入软件系统操作。

特别提示:如果出现“版本不匹配”的错误提示,请将计算机系统中的 \ windows \ system \ vfp6.d11 文件拷贝复制至软件安装的目标子目录中(默认为 C: \ TZZJ \)即可。

二、软件的操作

本系统主要包括三个大的子系统：

灰色预测——灰色系统预测按照房地产投资的固有特性，以对投资本金的安全性、流动性、现期收入、远期收入、通货膨胀的防护等影响的显著程度，根据先进的灰色系统理论建立有关联序模型，通过对关联度的计算，实现房地产开发项目的前景预测和方案优选。

可行性研究分析测算——可行性研究测算根据国家政策法规精确测算投资规模，包括土地出让金、拆迁补偿费、前期工程费、基础设施费、建安工程费、公共设施费、不可预见费等等，同时通过资金来源和资金运用分析，完成包括总投资、自有资金、甲方投资、乙方投资等的现金流量分析以及销售收入、经营成本、土地增值税、企业所得税、税后利润、偿还贷款、财务平衡分析等，评价项目的财务内部收益率、财务净现值、投资回收期以及进行盈亏平衡分析、敏感性分析、财务效益综合评价和项目的抗风险能力分析。

投资决策分析——决策分析依据项目前景预测、可行性研究分析的基础数据，通过对期望收益、标准离差率的计算，对项目实现经营风险、财务风险的评价；以乐观法、悲观法、后悔法、机会均等法对项目进行不确定型分析；以最为科学、客观的方法和程序实现最为理性化的决策。将房地产投资决策作为一个完整的动态系统工程，在实际选择中采用“满意标准”来比较各个方案的优劣，最后确定具体的实施方案。

（一）灰色系统预测

首先选择“数据输入”程序输入有关指标系数，通过“预测计算”程序计算，最后使用“查询数据”显示预测结果，即方案优选的屏幕输出。打印输出使用“输出数据”程序。当原始数据需要修改和项目删除时，分别使用“数据修改”和“数据删除”。

1. 基础数据表

项目名称：××××

土地面积：××××

土地位置：××××

规划条件：××××

市政条件：××××

开发内容：××××

投资环境：××××

投资周期：××××

项目前途：××××

市场前景：××××

实际软件操作中，上述基础数据无需键盘输入，根据系统自动提供的选择目录即可实现。

2. 测算结果

项目优选次序	项目名称	系统关联度
1	纳米山庄	××××

2	静心花园	××××
3	鹭峰小区	××××
4	玉华清苑	××××
5	华龙景院	××××

实际房地产项目运作中,根据以上方案优选的评估结果,针对性地投入有效的人力、物力、财力和时间进行更为详尽的考察,以为后续的项目可行性研究分析提供基础数据,继而通过本系统的“可行性研究测算分析”模块进行拟定投资项目的可行性研究测算分析。

(二) 可行性研究分析测算

在“灰色系统预测”程序进行方案优选的基础上,首先选择“输入初步数据”。可行性研究初步数据输入后,通过“可行性研究分析测算”程序,即可完成该项目的可行性研究所有指标的自动计算。

1. 初步数据

项目名称: ××××

占地面积: ××××土地区类: ××××

建筑面积: ××××开发类别: ××××

销售价格: ××××结构形式: ××××

实际软件操作中,只需输入上述左侧三个基础数据,右侧数据根据系统自动提供的选择目录即可实现。

2. 项目数据表

项目数据表如表 7-1 所示。

表 7-1 项目数据表

项目名称: ××××		单位:	万 m ²	万元	年
总占地面积	×××	总建筑面积	×××	建筑基础面积	×××
总住宅面积	×××	总居住用地面积	×××	总住宅占地面积	×××
高层住宅面积	×××	公建面积	×××	其中配套商业面积	×××
自来水管长	×××	雨水管长	×××	污水管长	×××
煤气管长	×××	热力管长	×××	供电管长	×××
电信管长	×××	道路面积	×××	绿化面积	×××
土地出让金	×××	拆迁补偿费	×××	建设周期	×××
多层住宅售价	×××	高层住宅售价	×××	公建售价	×××
多层可售比例	×××	高层可售比例	×××	公建可售比例	×××
甲方投资比例	×××	甲方分成比例	×××		

实际软件操作中,上述数据是由系统根据初步数据的输入,通过数学模型的计算、选择、判断,从庞大的基础经验数据库中自动赋值的,操作人员可以不修

正、部分修正、完全修正。

3. 系统数据表

系统数据表如表 7-2 所示。

表 7-2 系统数据表

项目名称: ×××× 单位: 万 m² 万元 年

贷款利率	×××	土地增值税率	×××	速算扣除率	×××
第一年售出率	×××	第二年售出率	×××	第三年售出率	×××
第四年售出率	×××	当年售款实收率	×××	经营成本率	×××
折现系数	×××	多层住宅造价	×××	高层住宅造价	×××
公建造价	×××	自来水管线造价	×××	雨水管线造价	×××
污水管线造价	×××	煤气管线造价	×××	热力管线造价	×××
供电管线造价	×××	电信管线造价	×××	道路造价	×××
绿化造价	×××	环卫造价	×××	照明造价	×××
变配电造价	×××	供暖设施每吨供热	×××	供暖设施每吨造价	×××
集资维护款	×××	住宅 kVA/m ²	×××	公建 kVA/m ²	×××
每 kVA 电贴费	×××	管理费费率	×××	四源费单价	×××
大市政费单价	×××	两税一费率	×××	不可预见费率	×××
每户平均面积	×××	每户平均人口	×××	勘察计费费率	×××
规划可行性研究费率	×××	临时平整费率	×××	招投标费率	×××
预算审查费率	×××	工程监理费率	×××	竣工图费率	×××
建材发展基金	×××	所得税率	×××	福利基金费率	×××
外汇收入率	×××	敏感系数	×××	钢材单耗	×××
水泥单耗	×××	木材单耗	×××	用电单耗	×××
煤气单耗	×××	自来水管单耗	×××	供热单耗	×××

实际软件操作中,上述数据是由系统根据初步数据的输入,通过数学模型的计算、选择、判断,从庞大的基础经验数据库中自动赋值的,操作人员可以不修正、部分修正、完全修正。

4. 可行性研究测算

(1) 基础设施费设置

基础设施费是否按照建安工程费的百分率进行计算: 是否?

请输入百分率: ×××%

是否有其他项目投资:

其他 1 项目名称: ×××项目 金额: ×××

其他 2 项目名称: ×××项目 金额: ×××

实际软件操作中, 系统默认状态为基础设施费按照估算的基础设施管线造价测算, 上述选择为“否”; 其他的项目名称为“其他”, 项目金额为“0”。

1) 基础设施费的计算在目前的开发操作中一般存在两种算法: ①估算管线延长米, 按照每延长米单方造价进行核算。当详细市政规划方案设计出图后, 调整数据核定概预算。②根据经验将基础设施费按照建安工程费用的百分率取值, 一般为 8%~12%。系统建议采用第一种方法, 既科学准确, 又符合实际, 所以设为默认状态。

2) 尽管系统在投资估算表的项目设置中尽可能达到最细和最全, 但考虑到可能的意外情况或外省规定可能与北京不符的情况, 仍给操作人员以修正的空间。

一般情况下无需修正。

(2) 销售收入计划调整 销售收入计划调整表如表 7-3 所示。

表 7-3 销售收入计划调整表

销售年份		1		2		3		4		合 计
销售计划	百分比	×××		×××		×××		×××		×××
	面积	×××		×××		×××		×××		×××
收款计划	年份	百分比	销售收入	百分比	销售收入	百分比	销售收入	百分比	销售收入	
	1	×××	×××							×××
	2	×××	×××	×××	×××					×××
	3	×××	×××	×××	×××	×××	×××			×××
	4	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××
	5	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××
合计		×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××

在可行性研究测算中, 销售计划的制订关系重大, 尤其在财务动态分析中, 收款的快慢往往决定着项目财务方面的可行与否。

在具体的项目实际操作中, 销售收款计划的实现受到多种因素的影响, 本系统既提供了一般的惯例营销计划模式, 又为客户提供了全方位的修正功能。随着销售计划的部分实现, 不断修正后期计划, 将与实际操作完全吻合, 以实现本系统真正意义上的全程动态监控的目的。

实际软件操作中, 系统自动按照项目的开发规模设定一种销售计划和收款计划的模式, 操作人员可以不修正、部分修正、完全修正。

(3) 投资计划修正 投资计划修正表如表 7-4 所示。

表 7-4 投资计划修正表

项 目	总投资万元	第一年	第二年	第三年	第四年
一、征地补偿费	×××	×××	×××	×××	×××
二、前期工程费	×××	×××	×××	×××	×××
三、基础设施费	×××	×××	×××	×××	×××
四、建安工程费	×××	×××	×××	×××	×××
五、公共设施费	×××	×××	×××	×××	×××
六、管理费	×××	×××	×××	×××	×××
七、基础设施增容费	×××	×××	×××	×××	×××
八、项目配套设施建设费	×××	×××	×××	×××	×××
九、不可预见费	×××	×××	×××	×××	×××
十、其他 1	×××	×××	×××	×××	×××
十一、其他 2	×××	×××	×××	×××	×××
十二、其他 3	×××	×××	×××	×××	×××
合计	×××	×××	×××	×××	×××

在项目实际运作过程中,投资计划的实现受到政策、市场等多种因素的影响,本系统既提供了一般的惯例规范计划模式,又为客户提供了全方位的修正功能。随着项目开发的部分实现,实际投资必然出现调整,通过投资计划的修正使投资估算与实际操作完全吻合,以实现真正意义上的全程动态监控的目的,才真正具有实用价值。

实际软件操作中,系统自动按照项目的开发规模和现行政策开发惯例设定一种投资计划的模式,操作人员可以不修正、部分修正、完全修正。由于重点在于各年各项费用支出的修正调整,调整后如果出现各项之和与总值不一致的情况,系统将自动按照调整后的各项数据重新计算各项总值及各年合计。

(4) 资金运作计划修正 资金运作计划修正表如表 7-5 所示。

表 7-5 资金运用修正表

项目/年份		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
	资金投资总额					
1	当年回收资金	×××	×××	×××	×××	×××
2	建设投资	×××	×××	×××	×××	×××
3	回收资金占当年建设投资比例	××%	××%	××%	××%	××%
	资金运用					
1	上年结转资金占当年投资的比例		××%	××%	××%	××%
	上年结转资金		×××	×××	×××	×××

(续)

项目/年份		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
2	自有资金占当年建设投资比例	××%	××%	××%	××%	××%
	自有资金	×××	×××	×××	×××	×××
3	回收资金占当年建设投资比例	××%	××%	××%	××%	××%
	回收资金	×××	×××	×××	×××	×××
4	银行贷款占当年建设投资比例	××%	××%	××%	××%	××%
	银行贷款	×××	×××	×××	×××	×××
5	结转下年资金占当年建设投资比例	××%	××%	××%	××%	××%

实际软件操作中,系统自动按照项目的开发规模和一般惯例设定一种资金运用和来源计划的模式,操作人员可以不修正、部分修正、完全修正。

由于投资商的资金状况和经营理念千差万别,而且各投资项目的具体情况也不一样,尤其这里是最体现投资者智慧和运作技巧的地方,一般会有详细的调整和反复的修正。为方便操作,操作人员对于上述数据的调整,只需调整“资金运用”的第2、3、5项的百分比例,系统将自动按照调整后的比例数据重新计算各项总值,第4项的“银行贷款”设为自动调整项,系统将根据资金总额的需求进行自动的调整和补齐,第1项的“上年结转资金”项将根据前一年的“结转下年资金”的数据自动修正。

(5) 偿还贷款计划修正 偿还贷款计划修正表如表7-6所示。

表7-6 偿还贷款计划修正

项目/年份		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
1	年初借款累计		×××	×××	×××	×××
2	本年借款	×××	×××	×××	×××	×××
3	本年应还借款	×××	×××	×××	×××	×××
	其中:应还本金	×××	×××	×××	×××	×××
	应还利息	×××	×××	×××	×××	×××
4	本年还本付息	×××	×××	×××	×××	×××
5	年末借款累计	×××	×××	×××	×××	×××
6	还款最大可能值	×××	×××	×××	×××	×××

对偿还贷款计划修正,本系统的计算模式包含了在投资运作中可能出现的所有情况,随着资金运作的逐步调整,基础数据将得到精确修正,测算结果将与实际操作完全吻合,并在前期通过缜密计算,提供建设性的参考资料和模式。

实际软件操作中,系统自动按照项目的资金运用计划和一般惯例设定一种偿

还贷款计划的模式，操作人员可以不修正、部分修正、完全修正。为方便操作，操作人员对于上述数据的调整，只需调整第 4 项“本年还本付息”的数值，系统将自动按照调整后的数据关系重新计算各项数值，同时根据项目投资计划、销售计划的测算提供第 6 项的“还款最大可能值”作为数据修正的参考。

5. 测算结果 浏览测算结果表如表 7-7 所示。

表 7-7 测算结果表

项目名称：××××

项目基础数据表	资金来源与运用表	财务平衡表
系数基础数据表	回收资金估算表	外汇平衡表
经济技术指标表	现金流量表（总投资）	财务现金流量分析表
物料供应表	现金流量表（自有资金）	盈亏平衡表
投资估算表	现金流量表（甲方投资）	敏感性分析表
投资计划表	现金流量表（乙方投资）	效益估算表
销售计划与预测表	偿还贷款还本付息结算表	

“房地产投资专家系统”上述二十大指标系列表格，包含了房地产投资可行性研究分析的所有数据，相互关联，自成体系，可以直接附于项目可行性研究报告上，提高了工作效率。

（三）投资决策系统

首先在“可行性研究分析测算”对某一项目的若干方案（至少三个方案）进行测算的基础上，选择“项目输入”程序输入有关指标系数，通过“决策计算”程序计算，最后使用“查询数据”显示风险型决策和不确定型决策的分析结果，即方案优选的屏幕输出。使用打印输出“输出数据”程序进行分析结果打印。原始数据需要修改和项目删除时分别使用“数据修改”和“数据删除”来实现。

（四）几点说明

1) 根据初步数据输入的数据测算分析的结果，完全按照政策法规测算，但考虑到实际操作与政策规定的差异性，根据实际开发经验，特将土地出让金的总额按基准地价 40%加上销售价格的 5%计算，拆迁补偿费按 50%计算。

如果用户想要完全按法规计算，只需：①自行寻找土地出让金计算程序，将土地出让金、拆迁补偿费的操作系数由原来的 0.4 和 0.5 都改为 1.0 即可，通过计算，然后将计算结果通过“修改项目数据”程序修改相应数据，最后执行“可行性研究计算”程序；②自行寻找“修改系数数据”程序：大市政费以每平方米（建筑面积）100 元单价计算，用户可根据实际情况自行调整；根据测算结果的“效益分析表”的输出数据中的“增值比例”，按照“土地增值税实施细则”，修改土地增值税率。

2) 在实际房地产开发过程中,不同项目各种税费缴纳标准、缴纳时间有相当的差异,主要是由于开发的形式不同,合作方的条件不同,政府的有关优惠政策不同。考虑到开发实际操作中可能遇到的种种情况,初步的可行性研究分析测算构筑起房地产开发的标准系列模式,可以以最快的速度、尽可能准确的数据给决策者提供决策依据。同时,根据不同情况,用户可以根据不断细化的具体数据,通过“修改项目数据”和“修改系数数据”程序,对原定的基础数据进行修改,然后再通过“可行性研究分析测算”程序的计算,使可行性研究分析的结果满足用户在不同阶段的决策需要,从而实现全方位全过程的动态监控。

3) 在土地出让金的计算中,由于征地方式的不同,土地出让金计算的内容不同,本系统特在可行性研究分析测算菜单中列出“土地出让金测算”一项,用户可以根据需要自行计算土地出让金以供决策参考。该程序对不同区类、不同开发类别的区间式取值规定加以分级,在高限和低限之间平均分为10级,即0.0~10.0。0.0为低限,5.0为中值,10.0为高限。根据用户的开发经验和开发项目的地理环境,由用户自行输入0.0~10.0的级别级数,同时,考虑到计算内容的不同,引进操作系数概念,不想计算在内的内容操作系数输“0.0”,想计算在内的内容操作系数为“1.0”。根据不同情况,操作系数也可自行制定。操作系数的输入值即为标准值的倍数。

4) 房地产投资一般周期较长,属于长期投资决策,所以资金的时间价值至关重要。动态财务分析的内部收益率、财务净现值将成为主要的决策依据。其与投资资金使用计划和销售收入计划直接关联。资金使用方面由于开发过程的政策性规定和固有模式,本系统将自动完成,详见“投资计划表”及相关的“现金流量表”;而销售收入计划是基于市场调查分析、前景预测的基础上,在初步可行性研究分析中,本程序自行设定,详见“系数数据表”,用户可根据开发经验和市场动态,通过“修改系数数据”程序自行修改相应数值。但需遵守销售周期与建设周期相对应的原则:如建设周期为1年时,第一年售出率必须为1(即100%),第二、三年必须为0;建设周期为2年时,第一、二年售出率之和必须为100%,第三年必须为0;建设周期为3年时,第一、二、三年售出率之和必须为100%;建设周期为4年时,第一、二、三年售出率之和必须小于100%。同时建议实收率取值在30%~80%之间,因为涉及到经营成本是以销售收入的百分率按每年分摊的形式计算的,有时可能由于当年的售出率过低,尽管可能总收入远大于总投资,但可行性研究计算过程中仍出现“请提高销售价格!”的提示。这时应适当调整各年售出率,以达到一种平衡状态,而这也是比较符合实际的。

5) 基础设施费的计算。本系统设定用户可以用两种方法进行计算:①按各管线延长米乘以单位造价计算。首先根据实际情况估算各管线延长米(初步输入

数据自动暂定延长米，详见“项目数据表”），用户可以通过实际情况或正式的市政方案管线长，通过“修改项目数据”程序对基础延长米数进行修改，使之不断接近于实际工程量，实现精确计算。②按建安工程费的百分率进行计算。是以用户的开发经验为基础，同时对管线延长米实在无法估算的情况下使用的，在可行性研究计算过程中按提示输入相关系数即可，取数标准详见操作手册。

6) 在“可行性研究分析计算”程序执行过程中考虑到资金来源和使用情况，本着尽量减少建设资金的实际投入，实现滚动开发的原则，系统会自动考虑将当年的销售收入的一部分或全部弥补建设投资。当销售收入不足以弥补建设投资时，系统会自动设定以银行贷款弥补。对于相应的投资比例，用户可按照自己的意愿自行修整。当遇到开发项目可能出现部分作为一级土地开发，部分作为二级房屋开发时，前期熟地的转让可能带来数量极大的销售收入，利用该收入可能足以满足以后各年的投资，这也是投资商尽量争取的情况，本系统在测算过程中，给以这方面的选择，用户可以根据自己的意愿决定回收资金结转下年的比例，通过确认，在资金来源上，最后决定结转资金相当于当年投资的比例，以此为根据确定当年其他资金来源所需要的比例。

7) 其他项的选择。在“可行性研究分析测算”程序执行中，会出现“其他项”的提示选择。本系统考虑了在政策法规之外可能会出现额外支出（如项目转让费、合作费用、操作费用等）以及政府可能出台的新政策的规定支出。若有上述投资项目，只需在“其他”项正确输入支出名目，在“资金”上正确输入投资额，选择“OK”即可。若无上述投资，选择“cancel”即可。

8) 特别提示。“房地产投资专家系统”之“项目系数数据”中的默认所得税率是以全成本投资为假定前提。比如一般意义上的规定所得税率 33%，如果考虑财务费用的因素，应适当调整所得税率的真实取值。

思 考 题

1. 何谓房地产投资分析程序？
2. 房地产投资分析程序设计的步骤有哪些？
3. 房地产信息系统的含义是什么？有何重要作用？
4. 房地产投资分析系统结构设计的内容有哪些？
5. 房地产投资分析系统设计一般要包含哪些数据库文件？

下篇 房地产综合开发

第八章 房地产综合开发概述

第一节 房地产综合开发的含义

一、房地产及其特性

房地产是房产和地产的总称，即房屋和土地两种财产的统称。在物质形态上，房地产是由土地以及土地上的建筑物和构筑物构成的，房地不可分离；在经济形态上，房地产的经济内容和运动过程具有内在的整体性和不可分割性。

房地产又常常称为“不动产”（Real Estate）。不动产是指不能或不可移动、或移动后会改变原来的性状或失去原有的价值，这是由土地位置的固定性决定的。土地位置的固定性，决定了土地上的建筑物和其他附着物位置的不动性。

从经济关系看，不动产是指土地和地上建筑物的一种需经法律确认和保障的财产权利。房产是指建设在地上或地下的建筑产品及其所有权，同时还包括由所有权衍生或法律设定的其他权利。地产是指通过开发可供建设用的土地和与土地有关的权益，包括土地所有权和政府法定有效年限内的土地使用权。在我国，地产权属的内涵主要指土地使用权，这是一种非土地所有权人合法使用土地的权利。

房地产具有以下特性：

（1）房地产的不可移动性 房屋是建设在土地上的，土地是不能移动的，由此决定了房地产商品和房地产生产、流通、消费位置的固定性。房地产生产，无论是土地开发，还是房屋建设，总是在固定的土地上进行的；房地产流通，流通的只是房地产的权益，房地产的物质形态在位置上是不可移动的；房地产消费，不管是生产性消费，还是居民家庭消费，都是人适应或跟随房地产的位置变化而变化。

（2）房地产的高值耐久性 房地产价值很高，一些大型的、高档的房地产，价格更高。即使是一个单元房地产，价值也很高。由于土地具有永久使用的性质和功能，可为其所有者带来持续不断的收益，其房屋一经建成，使用年限也长达几十年甚至上百年。在房地产使用价值存在的时期内，可以多次出售、出租、转移使用权和所有权。由此决定了房地产高值耐久性的特点。由于社会经济的不断

发展,对房地产需求的不断增长,在土地有限性的作用下,房地产已成为保值增值的重要手段。

(3) 房地产的异质性 很难在市场上找到两宗完全相同的房地产。每宗房地产都要受到所在位置和周边环境的影响,使其不同于其他房地产;即使两处的建筑物一模一样,也会由于位置、朝向等诸多因素的影响使其不尽相同。异质性使房地产的生产供应及市场交易过程都不同于其他商品。

(4) 房地产的二重性 作为一种商品,房地产不仅是人类最基本的生活资料,而且也是最基本的生产要素。同时,由于土地所具有的永久利用和位置的固定性以及房地产的高值耐久性,使房地产成为了一种最安全的财产形式。土地供给的稀缺性和人类需求的不断增长,房地产价格通常呈现持续上扬的态势,使房地产具有保值增值特征。因此,房地产不仅可以作为一般消费品,还可以作为投资对象,能够像其他投资那样为投资者带来收益。

(5) 房地产的地域性 房地产价格不仅与其自身用途和品质有直接关系,而且还受到周边环境要素和地域因素的影响。在房地产自身用途和品质没有变化的情况下,周边环境或地域因素(如市政设施、公共设施、交通状况和景观因素等)发生重大变化都会使房地产价格发生波动。

二、房地产综合开发的概念

1. 房地产开发

房地产开发是生产者和经营者为了实现一定的经济和社会目的,通过多种资源的组合利用而为人类提供入住空间,并改变人类居住环境的一种活动。这里的资源包括了土地,建筑材料,城市基础设施,城市公用配套设施,劳动力、资金和专业人员的经验等诸多方面。

与房地产有关的开发活动非常广泛,国土开发、区域开发、城市开发等都与房地产开发活动有着密切的关系。其中,国土开发与区域开发主要侧重于宏观意义上对土地的开发和利用;城市开发则是既包括土地又包括地上建筑物的开发活动,也可以视为整体上和宏观意义上的房地产的开发。因此,从某种意义上讲,这些开发可以视为广义的房地产开发活动。狭义的房地产开发主要是指在依法取得了土地使用权的土地上进行基础设施、房屋建设的行为,它是在特定地段上所进行的具体房地产项目的规划、勘察、设计和施工及验收等开发活动。

2. 房地产的综合开发特征

房地产的综合开发就是对地下设施和地上设施进行综合开发、配套建设。具体讲,房地产综合开发是指根据城市建设总体规划和经济、社会发展计划的要求,以建筑物为对象,选择一定区域内的建设用地,按照使用性质,实行“统一规划、合理布局、综合开发、配套建设”的方针,有计划、有步骤地进行开发建设。房地产综合开发又称城市建设综合开发。

房地产综合开发的本质特点是“综合”“配套”。所谓综合，即对地下设施等进行综合开发。地下设施主要是指给水、排水、供电、供热、煤气、通讯等地下管线设施。所谓配套，即对住宅、工业用房、商业用房、文教卫生福利设施、园林绿化、道路交通等地上设施进行配套建设。

房地产综合开发是兼有生产和流通两个领域的经济活动。形成一项房地产，需要做许许多多的工作，如确定开发建设项目、选址定点、规划、勘察、设计、征地拆迁、施工建设、经营管理等工作；需要与许多部门打交道，如规划部门、计划部门、设计部门、物资部门、施工部门、市政部门、消防部门、公安部门、城管部门等。这些内容既牵涉生产领域，又牵涉流通领域，不但头绪繁多，而且先后有序。所以，只有进行统筹考虑，合理安排，才能多快好省地形成社会需要的房地产。

房地产综合开发是提高建设效益的经营管理方法。由于房地产综合开发是按城市建设总体规划，有计划、有步骤地进行大规模地下设施和地上设施的建设工作的，所以它避免了许多前期工作的重复进行，也使房地产项目在建设期间和使用期间具有一定的规模，从而形成了规模效益。因此，房地产综合开发在城市建设中是作为一种提高建设效益的经营管理方法来采用的。

三、房地产综合开发的形式和内容

（一）按开发的时间差异分

按开发的时间差异和城市建设的对象，可将房地产开发划分为初次开发和再次开发两种形式。

房地产初次开发是指对尚未利用的土地进行开发和利用的过程。随着人类社会的发展，没有被利用的土地已经非常有限。当然由于现有科学技术的限制，仍有一些土地目前无法利用，有待以后进行开发。初次开发是对新城区、卫星城镇的开发。如上海浦东开发区、长春经济技术开发区等各种不同类型开发区的开发建设。这种初次开发的城区或卫星城镇一般都具有特定的经济功能和自我发展、自我生存的能力。

房地产再次开发是指对已开发利用的土地或房地产项目追加投资，进行深度开发，或投资进行替代开发、转变土地用途的过程。再次开发是对旧城区或大城市的某些区域进行改建、扩建的生产活动，一般称之为旧城改造。如天津旧城区改造等。再次开发形式一般都具有改变或扩大原有建筑地段的使用性质和功能的特点。我们通常所讨论的房地产开发，一般都是指房地产的再次开发。就城市房地产开发来讲，包括城市新区开发和城市已建成区的再开发。新区开发是土地用途从“非建设用地”向“建设用地”转化的过程，是按照城市发展和城市总体规划的要求征用土地、进行基础设施建设及地上房屋建设的活动。已建城区的开发是对城市原有“建设用地”进行再开发的过程。根据开发改造的程度，可以分

为部分改善、部分改建以及重建等不同形式的开发。不论是旧城改造或新区开发，都为人们提高居住环境、改善住房条件等方面起到了重要的作用。

（二）按开发的内容分

按开发的内容不同，可以分为外延式开发和内涵式开发。

房地产外延式开发是指在增加面积的条件下，开发城市近郊和远郊农用地，满足城市用地规模扩展需求的开发。城市新区的开发就属于这种性质的开发。在城市发展初期或经济快速增长的时期，外延式开发往往是房地产开发的主要形式。

房地产内涵式开发是指在不增加面积的情况下，仅依靠增加劳动和资金投入，提高土地容积率以及土地利用率，加强土地集约利用的开发过程。城市旧区改建、城市再开发都属于这种开发形式。

（三）按开发的配套程度和开发的规模分

按开发的配套程度、统一性及开发的规模不同，可将房地产开发划分为单项开发和综合开发两种形式。

房地产开发项目的单项开发是指开发规模比较小、占地不大、项目功能单一、配套设施简便的开发形式。城区的部分改进或改善往往属于这种性质的开发。单项开发是零星分散建造的单项工程或单位工程的开发建设。如单独建造几幢住宅、一座商厦、一条道路等独立开发建设工作。单项开发虽规模小，没有连带配套设施的开发，但也必须严格按照城市建设总体规划进行。

房地产项目的综合开发是指开发规模大、占地面积大、开发项目功能齐全的开发形式。不仅仅包括土地与房屋的开发，还应包括给排水、热力与煤气管网、道路交通、景观绿化、幼儿园、中小学校、商业网点等基础设施和文化、服务设施的开发建设。综合开发具有相当的规模，成街成片，或在更大区域范围内大规模统一配套进行的。城市中住宅小区、住宅新区的开发等都属于这种开发形式。

（四）按开发的经营方式分

按房地产开发的经营方式或开发的不同阶段，可分为土地开发、房屋开发、综合开发三种形式。

土地开发是指土地开发企业以获得了土地使用权的土地为对象，通过征地、拆迁、安置等，将土地开发成能够进行地上建设的用地，然后通过协议、招标或拍卖等方式，将经过开发的土地的使用权有偿转让给各类房屋开发企业或投资建设部门进行房屋建设的一种生产经营方式。

房屋开发是指房地产开发企业从土地开发企业有偿获得土地使用权后，按城市规划的统一要求组织该建设场地的房屋建设，开发出各类符合规划要求的房地产，如住宅、写字楼、商场等，然后再将开发完毕的房地产通过出售或出租等方式进行经营与管理的一种生产经营方式。

土地房屋综合开发是指将土地开发与房屋开发合二为一，不分层次或阶段进行开发建设的生产经营活动。项目从投资决策、前期工作，直到施工建设、市场营销等全过程都由一个企业统一负责。我国目前房地产开发项目大多数都采用这种方式，它有利于城市建设“六统一”原则，也有利于社会效益、经济效益、环境效益的合理统一。

四、房地产综合开发的意义

城市建设在实行房地产综合开发以前，存在许多不当的做法和不利的结果。比如，由于千家投资、分散建设，使得城市道路铺了又拆、拆了又铺，使得城市总体规划总是难以实现。由于以前城镇土地实行无期无偿的行政划拨管理方式，使得国家土地收益大量流失，好比拿着金饭碗要饭吃。有些土地多征少用，征而不用，从而造成土地资源的巨大浪费。比如，由于城市居民住房实行低租金福利分配制度，使得住房分配中不正之风泛滥，住宅的正常使用维修费用存有大量缺口。再比如，由于工商业用房的租金不与土地级差挂钩，使得工商业竞争成为不平等竞争，更使得国家大量应得收入流失。总之，在没有实施房地产综合开发之前，城市建设是无底洞，投入多而产出少，没能形成良性循环，城市用房严重短缺。为改变这种情况，解决这些问题，在借鉴国外经验的基础上，应结合中国实际，逐步实施房地产综合开发。实行房地产综合开发，既反映了城市建设从零星分散的小生产方式向社会化大生产方式过渡的需要，又反映了房地产从无期、低租金的分配模式向有期、有偿使用和商品化经营模式转化的要求。

从实行房地产综合开发的效果来讲，房地产综合开发有下列意义：

(1) 加速城市建设和城市经济的发展 实行房地产综合开发，实现了房地产投入产出的良性循环，从而使城市建设资金像滚雪球一样越来越大。有了充足的建设资金，就能建造出更多的房地产。有了更多的房地产，城市经济的发展就有了更坚实的基础。在房地产综合开发对加强城市建设和城市经济发展的意义方面，最有说服力的就是深圳的建设发展。深圳就是通过房地产综合开发，使得昔日渔村小镇，变成今日的现代化大城市，并且列于全国综合经济实力最强的十大城市之中。全国其他城市近几年的高速发展，也都与推广和采用房地产综合开发密切相关。

(2) 提高城市居民居住水平 虽然由于历史欠账太多和城市人口增长过快的原因，使得城市居民居住水平很低，但通过房地产综合开发已有了极大改善。以前，城市到处都是低矮的棚户区。现在，全国各城市都建设了许多环境优雅、功能齐全、宽敞明亮、服务周到的住宅小区。

(3) 为城市建设提供财源 房地产综合开发公司既以上缴税收的形式为国家建设提供货币财源，又以交付城市基础设施的形式为国家建设提供实物财源。

(4) 有利于美化城市、保护环境 由于房地产综合开发都是按城市总体规划

要求进行建设的,所以它有利于城市规划的实现,有利于建成布局合理、功能完善的优美城市。由于房地产综合开发都是成片进行的,都具有相当大的规模,所以它有利于施工建设过程中的现场管理,从而保护环境。

(5) 促进其他产业的发展 房地产业是围绕着房地产来开展工作的。而房地产的形成需要大量其他产业生产的产品或劳务。比如需要建筑业的建设劳务,需要建材业的建筑材料,需要机械制造业的机械设备,需要交通运输业的运输服务,需要咨询业的智力服务等。所以,房地产业是其他产业产品的巨大消费市场。通过实行房地产综合开发使房地产业发展后,就能使得诸如建筑业、建材业、交通运输业、机械制造业等行业随之发展。房地产综合开发还通过为其他产业提供基础设施而促进其他产业的发展。

(6) 回笼货币,引导消费 由于房地产本身所含价值量高,所以其价格很高。一套 80m^2 的单元住宅,按 $3000\text{元}/\text{m}^2$ 的价格计算的话,也需要 24 万元。实行房地产综合开发后,住宅是作为商品出卖的。每卖一套商品住宅,房地产开发商就可收回大笔货币,从而达到回笼货币的目的。实行房地产综合开发后,也使居民树立了住宅是耐用消费品的观念,从而引导了正确的消费观念。

(7) 提高城市建设综合效益 城市建设综合效益包括经济效益、社会效益和环境效益三个方面。而这三个方面效益是相互制约的,不可能同时达到最优。实行房地产综合开发以前,往往是顾此失彼,矛盾重重,而实行了房地产综合开发后,由于执行“统一规划、合理布局、综合开发、配套建设”的方针,使得三方面利益构成一个整体,从而实现了“以提高城市建设综合效益为目标”的目的。

第二节 房地产开发商

一、房地产开发企业的性质

房地产开发企业是指以房地产开发建造为前提,从事土地开发、房屋开发等不同形式的经济活动,在满足社会需要的同时获取利润,进行自主经营、独立核算、自负盈亏,并具有独立法人资格的经营单位。作为企业,必须进行工商注册,领取营业执照,具备法人资格,进行以盈利为目的的经济活动。房地产开发企业有时也称为房地产开发商,或称房地产发展商,甚至有时还去掉“房地产”三个字,简称开发商、发展商、开发公司等。

房地产开发企业是以土地开发和房屋建设为经营范围的生产经营型企业。获取土地资源是其从事生产经营活动的基础性资源和核心生产资料;取得项目开发权是企业从事开发经营活动的法律制度保障,房屋建设是其经营过程的重要组成部分和产出形式。但是,房地产开发企业的主要任务并不是直接建造房屋,而是进行整个开发过程中的资源重组和资本运作。随着房地产市场化进程的加速,房

地产企业的经营性功能日渐突出，开发过程中的诸多环节已经逐渐专业化、市场化，房地产业中的一些基本职能，如市场调研、营销策划、房屋拆迁、规划设计、施工建设、销售实施、物业管理等可以委托出去由专业公司代理，房地产开发公司的主要职责表现在对内部资源与市场资源的重组过程。

房地产开发企业是典型的资金、技术、人才密集型企业。由于房地产开发需要巨额资金投入，运转周期长，资本规模和资金运作水平是企业形成核心竞争力的重要因素，也是房地产开发企业决定项目规模、开发模式、风险承担和土地储备的重要约束性条件。统计资料表明，房地产开发公司人均占有流动资金是建筑施工企业的 100 倍，人均完成产值是建筑施工企业的 10.9 倍，人均实现利润是建筑施工企业的 227 倍。这些都说明，房地产开发公司是资金密集型企业。

房地产项目开发是一个多种技术与知识的整合过程，包括市场研究、资金运作、规划设计、项目管理、施工建设、网络技术、租售与客户管理等各环节，要求房地产开发公司具备较强的科学技术水平和管理技术水平，对资源进行最佳组合，有效规避投资风险，赢得市场利益。

虽然房地产开发公司员工的业务工作都是围绕着房地产开发经营而展开的，但他们并不直接建造房地产，而是委托规划、勘察、设计、施工等单位进行营造，他们主要从事房地产开发经营的协调组织等管理工作。

二、房地产开发企业的特征

房地产企业除具备企业的一般性质外，与其他企业相比，还具有以下一些特征：

1) 房地产商品的“不动产”特性决定了房地产开发企业的地域属性。不动产特性是指房地产商品不像一般商品那样可以因需要在生产、消费等过程中发生空间位置上的移动，或是因空间位置上的移动而改变产品的效用。一般人们只注意到公有属性或私有属性是决定企业制度的主要因素，往往忽视产品地域属性对企业性质和制度的影响。实际上，产品的地域属性对企业性质和制度是有影响的。房地产的地域属性决定了房地产开发经营企业只能在区域性的市场中活动，其经营目标、竞争范围不是全区域性的市场范畴，而只能是地区性的。

2) 土地市场的垄断性决定了房地产开发企业的不完全竞争性。在我国，土地的一级市场是国家垄断的，由于政府与企业的职能与行为没有分开，企业在获取生产要素时的成本代价是有差别的，享受政府“优惠”的程度不一样，企业在市场中的竞争地位和结果就不一样。总体来看，国家为了确保有限的土地资源合理利用，会加大调控力度，使市场行为更合理，资源配置更有效。

3) 房地产商品生产经营的复杂性、系统性决定了房地产开发企业的多功能特征。房地产企业不仅要生产房地产商品，而且要进入房地产市场出售和出租房地产商品，在出售、出租以后的管理过程中，还要提供各种维修服务和居民生活

中的各种消费服务活动。所以,房地产企业由于生产经营的产品的特殊性,使其成为兼有生产、流通、管理、服务等各种经济活动在内的综合性企业。

4) 房地产开发企业在企业运作过程中,政府作为土地所有者、城市的管理者、市场的监管人、技术规范的制定者,实施对房地产业的宏观调控和微观管制,因此,房地产企业受到政府的干预具有力度强、环节多的特征。房地产业的政策性极强,只有在法律、规范、制度框架内才能正常运作、整体发展。由于居住质量是关系人民安居乐业的重要因素,因此,房地产关系到社会安定、百姓安居、社会公正、社会保障等诸多方面的问题,规范运作尤为重要。

5) 房地产开发企业生产及经营的产需链条长,环节众多,对开发企业的整体运作水平和资源整合能力要求高,企业必须在企业发展战略与管理创新、土地资源、资本运作、市场把握、品质控制、产品设计与产品创新等方面形成企业核心竞争力,才能最终实现价值增值。

三、房地产综合开发企业的类型

依据不同的分类方法,房地产开发企业可以划分为如下几类:

(一) 按照经营管理的对象不同分类

(1) 专门从事土地和城市基础设施开发的企业 这类企业从政府或行政主管部门的手中,通过出让或划拨的形式取得土地使用权,然后对土地进行开发,并完成城市基础设施的建设。通过出让形式取得的土地,经过土地初级开发,可以将开发好的土地转让给其他用地单位。

(2) 专门从事地上建筑物和构筑物开发建设的房地产开发企业 这类企业主要是从土地二级市场上取得土地使用权,然后建设各类房屋和各种建筑物,最后将建成的建筑物和构筑物出售或出租。

(3) 对房产和地产进行综合开发的房地产开发企业 这是把土地和房屋作为统一的开发对象进行综合开发建设的房地产企业。这类企业对土地征用、房屋拆迁等一般是独立完成的;对土地上的建筑物和构筑物的开发建设一般采用发包的形式,由建筑公司来完成;开发建成的房屋和其他建筑物,由开发企业在房地产市场上自行租售或委托代理的形式出售和出租。

(二) 按照资金来源不同分类

(1) 涉外房地产开发企业 这类企业包括有中外合资、中外合作和外商独资房地产开发企业。一般从事涉外房地产开发经营活动、建设标准比较高的各类商品房房屋或公寓,主要销售给外资企业、华侨、外商等。近些年来,不少涉外房地产开发企业已经涉足普通住宅的开发建设。

(2) 内资房地产开发企业 这类房地产开发企业的资本来源于国内,主要有国有公司和民营公司两大类。在当前房地产市场上,内资房地产开发企业占绝对主导地位。但随着经济的发展,将会有更多的外资企业进入中国的房地产市场,

市场构成格局将会发生变化。

（三）按照企业所有制性质不同分类

（1）公有制的房地产开发企业 主要是由全民所有制经济和集体所有制经济的房地产开发经营企业组成。这类开发经营企业是当前房地产市场上的主力军。从历史上看，中国的城市和房地产开发建设主要是由这类企业进行的。但随着房地产市场的发展，多元投资体制的确立，国有资本在房地产市场上的份额将逐渐缩小，并主要集中在大型国有房地产开发企业或企业集团，发挥其对产业发展的战略作用。

（2）非公有制的房地产开发企业 主要包括民营房地产企业和涉外房地产企业。从当前市场发展格局来看，民营房地产企业由于经营机制灵活，资金来源渠道较多，紧跟市场步伐，市场份额和影响力逐渐增大，成为房地产市场上一支生力军。涉外房地产企业主要包括外商独资、中外合资和中外合作房地产开发企业。

（四）按照企业功能分类

（1）房地产开发专营公司 这是指以房地产开发经营为主要业务的企业。在有些城市，这类公司又有两种：一种是可以在全市范围内进行房地产开发经营活动、资金技术实力雄厚的综合性开发公司；另一种是只能利用本系统、本行业原占用的土地从事房地产开发经营活动的系统性开发公司。例如，在北京市申请成立该类开发公司，须具备如下条件，并待上级主管部门批准，报市建委审批后方可成立：

1) 有固定的从事经营活动的场所。

2) 有必备的注册资金，其中在城近郊区从事开发经营的，注册资金为 1000 万元以上（含 1000 万元）；在远郊区县从事开发经营的，注册资金为 500 万元以上（含 500 万元）。

3) 有符合城市规划要求的可供开发建设的用地；多家合作开发的，有开发用地的一方，应报上级主管部门批准。

4) 有与开发规模相对应的经济师、会计师、土建工程师等职称的专业人员。

房地产开发专营公司在取得市建委批准成立的文件，并依法到工商行政管理部门办理登记手续，领取工商营业执照后，即取得房地产开发经营资格（开发权）。资质等级为一级、二级的专营开发公司，可以按规定征用土地从事开发建设；一级公司还可接受政府委托，从事成片土地开发经营。

（2）房地产开发兼营公司 这是指以其他经营项目为主，兼营房地产开发经营业务的企业。以下几类公司经省级以上建设行政主管部门批准，可兼营房地产开发经营业务，同时取得房地产开发经营资格：

1) 非生产型综合公司、信托投资公司，自有资金达到 2 亿元以上，其中自

有流动资金达到 1 亿元以上。

2) 中央部门所属工程建设公司, 建筑工程资质一级, 自有资金 1 亿元以上, 自有流动资金 5000 万元以上。

3) 地方工程建设公司, 建筑工程资质一级, 自有资金 5000 万元以上, 自有流动资金 3000 万元以上。

(3) 房地产开发项目公司 这是指以开发某一项目为目的, 从事单项房地产开发经营的企业。项目公司一般在开发项目立项的同时, 由市计委或由市计委会同市建委共同批准成立, 在项目开发经营完成后解散。项目公司一般由两方或多方组成, 其中一方必须具有房地产开发权。

(五) 按照政府对企业的干预程度分类

(1) 商业性房地产企业 即指从项目决策、资金融通一直到产品的竣工租售完全以市场价格为导向的房地产开发经营企业。它们追求的是最大化的市场利润。

(2) 政策性房地产企业 即接受国家指定的房地产开发经营任务, 不完全按照商业性原则开发经营房地产的企业。例如, 目前在住宅的生产中, “安居工程” “经济适用房” 和 “廉租房” 建设就是此类政策性项目, 政府所属的从事 “安居工程” 开发的房地产开发经营企业就是政策性的房地产开发经营企业。

当然, 完全的商业性或是政策性的企业, 在目前的环境下并没有一条十分明确的划分界线。我们提出这个分类, 是想说明二者确有不同之处, 并且政策性房地产业务对企业来说不是不存在的。在某些情况下, 政策性业务的开展可能会更好地促进商业性房地产开发经营业务。

四、房地产综合开发企业的建立

(一) 组建房地产企业的条件

房地产开发经营企业建立的条件包括:

- 1) 有符合公司法人登记的名称和组织机构。
- 2) 有适应房地产开发经营需要的固定的办公用房。
- 3) 有符合规定额度的注册资本和流动资金。
- 4) 有一定人数的持有资格证书的房地产专业、建筑工程专业的专职技术人员和专职财会人员。

5) 法律、法规规定的其他条件。

国务院 1998 年 7 月 20 日发布的《城市房地产开发经营管理条例》规定, 设立房地产开发企业, 除应符合有关法律、行政法规规定的条件外, 还应当具备下列条件:

- 1) 有 100 万元以上的注册资本, 且流动资金不低于 100 万元。
- 2) 有 4 名以上持有资格证书的房地产专业、建筑工程专业的专职技术人员,

2 名以上持有资格证书的专职会计人员。

各省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地方的实际情况，对设立房地产开发企业的注册资本和专职技术人员条件作出高于前款的规定。

(二) 房地产开发企业组建程序

根据国家有关法律和规定，组建房地产开发经营企业，必须按照以下程序进行：

- 1) 向上级机关提出组建房地产开发企业的申请报告。
- 2) 拟定房地产开发企业的章程。
- 3) 向当地政府或房地产主管部门提出成立房地产开发经营企业的申请报告。
- 4) 申报企业的资质等级。
- 5) 办理银行的开户手续，并存入资金。
- 6) 办理资金信用证明。
- 7) 办理经营场所的使用证明。
- 8) 向工商行政管理部门申请注册登记。

(三) 房地产开发企业资质等级

为了加强对房地产开发企业的管理，原城乡建设环境保护部和国家工商行政管理局曾于 1987 年 8 月 24 日联合发布了《关于城市建设综合开发公司资质管理工作的通知》；国家建设部又于 1993 年 11 月 16 日发布了《房地产开发企业资质管理规定》。为了适应变化了的情况，建设部于 2000 年 3 月 29 日重新发布了《房地产开发企业资质管理规定》，并且从发布之日起执行，以前的规定同时作废。房地产企业资质是企业性质、专业技术素质、企业经历与经营业绩的综合反映。新规定把房地产开发企业分为四个等级。同时规定一级至四级企业必须按照《资质证书》确定的业务范围从事房地产开发经营业务，不得越级承担任务。各级房地产开发企业可承担任务的范围，由各省、自治区、直辖市建设行政主管部门确定。

例如，海南省对各级房地产公司业务范围作了以下规定：

- 1) 一级房地产公司可承担 20 公顷以上的土地开发任务，建筑面积 30 万 m^2 以上的居住区开发建设，以及与其投资能力相当的工业区、商业区的开发建设，技术复杂程度不受限制。
- 2) 二级房地产公司可承担 20 公顷以下的土地开发任务，建筑面积 30 万 m^2 以下的住宅小区开发建设，以及与其投资能力相当的工业、商业建设项目的开发建设，不得承担技术特别复杂的建设项目。
- 3) 三级房地产公司可承担建筑面积 12 万 m^2 以下的住宅小区的土地区、房屋综合开发或与其投资能力相当的工业、商业建筑的开发建设，不得承担含有 12 层以上、跨度超过 24m 的建筑物的建设。

4) 四级房地产公司可承担建筑面积 4 万 m^2 以下的住宅组团的土地、房屋综合开发或与其投资能力相当的商业建筑的开发建设, 只允许承担 6 层及 6 层以下民用建筑的建设。

五、房地产综合开发企业的组织机构与人员构成

(一) 房地产开发企业组织机构设置的原则

房地产开发经营企业的组织机构, 是房地产开发经营各项经济活动的组织者和实施者。企业的组织机构设置是否科学合理, 直接关系到企业的管理效率和企业的经济效益。房地产开发经营企业究竟要设置哪些机构, 除了遵循企业设置机构的一般原则以外, 还必须考虑企业规模的大小、企业经营的方式、企业专业化协作的程度等方面的因素。一般来说, 房地产开发经营企业组织机构设置必须遵守以下一些原则:

1) 要体现国家经济体制改革对企业和机构设置的要求, 要适应市场经济的要求, 要顺应市场竞争的变化, 要符合现代企业制度的规范。

2) 要体现统一领导、分级管理的原则。就是说, 要适应社会化大生产的要求, 要有利于加强领导者的集中统一指挥。要按照产业运作的主要环节和整合要求设置必要的职能部门。

3) 机构的设置要体现精干、高效、节约的原则, 要有利于企业经营目标的实现。

4) 机构设置要有利于体现合理分工, 互相配合, 加强横向联系的原则。

5) 要体现以生产经营为中心, 有利于提高经济效益的原则。

(二) 房地产开发企业内部职能机构的设置

房地产开发企业为了完成自己的任务, 必须建立相应的机构, 配备必要的人员, 以便开展工作。机构设置的大小, 人员的多少, 视任务大小而定, 任务大的开发公司可以设二级公司(分公司), 由总公司管理。一般按以下分工进行职能部门的机构设置, 各司其职:

(1) 综合计划部门 房地产项目是一个复杂的综合系统, 需要专门的部门对实现开发目标的措施、方案、程序及人事、责任、资源等作出安排。综合计划部门的职责是就项目的形成、实施、经营等所有经济活动制定详尽计划, 主要包括长期开发计划、年度开发计划、土地征用与土地储备计划、市场调研计划、拆迁安置计划、工程施工进度计划、设备材料定货采购计划、项目投资与成本控制计划、筹资与还款计划以及租售计划等。

(2) 前期工作部门 负责项目建议书的编制、报批工作; 进行项目的投资估算和成本与收益的测算; 项目建议书经计委审批后, 进行可行性研究报告的编写与报批; 负责办理土地征用和项目前期的各种手续, 报批水、电、气、热等市政配套方案, 协调与政府各职能部门的关系; 管理已征用的土地, 拟定开发项目拆

迁安置和补偿方案，负责动员并组织搬迁。

(3) 规划设计部门 负责开发项目整体设计的审定与管理工作，主要包括：准备办理建设项目规划审批的各种文件并承办规划设计的报批手续；选定设计单位并提出设计要求或提出项目设计的基本构想，与委托设计单位就规划、建筑、环境设计的相关技术问题进行洽商；组织审定项目总体规划方案与建筑、环境设计方案；组织专家对设计方案评审，解决规划设计在实施中出现的问题；审查单项工程的施工图，负责红线定桩、定位及地质勘测的配合工作。

(4) 工程技术部门 主要负责开发项目工程管理，审定设计方案，组织工程前期准备工作，组织工程建设招标发包，办理水、气、热、电等专业工程项目的报表，监督工程质量，控制项目建设进度，协调解决工程建设中的矛盾，组织工程竣工验收等。

(5) 研究发展部门 主要包括市场和技术两方面的工作。市场方面的工作包括搜集市场信息、把握市场动态、寻找投资机会并提出相应的分析报告，积极探索宏观经济和行业发展动态，总结经营管理模式和市场营销模式演变，把握区域发展的先机；另一方面进行新技术、新材料、新工艺和新的建筑形式应用的研究，并搜集市场反馈，寻求产品创新的机会点。

(6) 财务预算部门 负责资金筹措和项目成本控制，编制财务计划，进行开发成本核算，编制工程预算及工程竣工决算。

(7) 材料设备部门 负责建材、设备的采购、管理和储备。

(8) 市场营销部门 参与项目前期的市场定位、市场调研，提供全面的客户信息和相关分析；全面负责房地产商品的销售管理与客户服务工作，负责营销方案的编制或审核；制定产品推广策略和广告实施计划，建立或选择相应的销售组织，进行销售成本控制，实施销售过程管理与监控。

(9) 其他行政部门 包括办公室、人力资源部门等，负责公司的日常行政事务工作。

房地产综合开发企业承担的是复杂的开发任务。如何建立一个既能发挥工作人员作用，又能保证工作效率的组织机构，是开发企业需要认真研究的问题。开发企业的组织机构应充分考虑到分工的合理性及责任的明确性，既要考虑到各部门业务上的独立性，又要考虑到部门与部门之间的相互协作。

(三) 房地产开发企业的人员构成

在房地产开发过程中，环节众多，涉及面广，程序复杂，头绪纷繁，专业性强。完成这样一项综合性的工作，需要有一支结构合理、配合默契的专业人员队伍。一般来说，一个房地产综合开发企业的人员包括四类：一类是管理人员，主要从事企业的经营管理工作，如行政管理、经济管理、财务管理、人事管理等；第二类为专业人员，是企业中负责策划、征地、拆迁、销售等经营业务的工作人员

员；第三类是工程技术人员，是从事技术工作或技术管理工作的人员；第四类是市场研究人员，负责市场调查研究，寻找投资机会。当然，在实际工作中，不少工程技术人员同时兼任经营管理工作。具体来说，房地产综合开发企业中至少应具有七个方面的专业人员：

(1) 经济师及成本控制人员 经济师及成本控制人员负责投资估算与分析、开发成本的费用估算、编制工程成本计划、对计划成本与实际成本进行比较、进行成本控制等工作。

(2) 市场研发人员 市场研发人员主要进行宏观经济与区域经济的分析与预测、房地产市场行情的调查与研究、企业投资机会的寻找与筛选、项目地块价值的分析、项目开发策略与市场定位选取、竞争形势分析、营销方案与公关活动的策划等工作。

(3) 规划师与建筑师 在房地产综合开发中，规划师与建筑师一般承担开发用地的规划方案设计、环境设计、房屋建筑设计、建设承包合同管理等工作。假如，企业的设计任务是委托专业设计单位完成，规划师与建筑师并非要亲自完成设计工作，但应作为组织者协调政府规划管理部门与专业公司之间的工作关系。在工程开发建设中，建筑师还负责施工合同的管理和工程进度的控制。一般情况下，建筑师应定期组织技术工作会议，签发与合同有关的各项任务，提供施工所需图纸资料，协助解决施工中的技术问题。

(4) 工程师 房地产综合开发中需要不同专业的工程师来进行结构、暖通、给排水、电照以及空调或高级电气设施等设计，并且还要负责合同签订、建筑材料购买、建筑设备订货、施工监督，协助解决工程施工中的技术问题等各项工作。另外，还需要网络工程师等其他各类工程技术人员。

(5) 会计师 会计师从事开发公司的经济核算等工作，从全局的角度为项目开发提出财务安排或资金使用方面的建议，包括财务预算、工程预算、合同监督等，并及时向开发公司负责人通报财务状况。

(6) 市场营销人员 市场营销人员的任务就是提供客户信息和相关分析、制定销售策略与方案、实施销售控制与管理、建立客户服务与管理系统、制定产品推广策略、监控销售过程、办理各类租售手续。

(7) 律师 律师一般情况下是受开发商的委托参与合同签订，处理合同纠纷和一些与企业有关的法律问题。如获得土地使用权而签订土地出让或转让合同，工程施工前签订承包合同，出租或出售物业而签订出租或出售合同时，律师可以提供相应的法律咨询，拟订和审核合同条款，监督合同履行；在出现合同纠纷时，提供相应的法律服务。

第三节 房地产开发项目融资

一、房地产开发经营资金运行的特点

由于房地产本身所具备的物理及经济特征，房地产企业投资也表现出区别于其他投资的固有特征：投入周期长、投资额大，对金额的依赖性强、受政策的影响大等。由此决定了房地产开发资金的使用和供求上，存在着一系列特殊性和矛盾，这些特殊性和矛盾就构成了房地产开发经营资金运行的特点。认识这些特点和科学地解决房地产投资中这些矛盾，就成为房地产资金运作的重要任务。

1. 房地产开发经营资金数额的巨大性与资金筹措小额性的矛盾

任何一个房地产投资项目，都需要几十万、几百万，甚至几亿元的资金。但是任何一个投资者，都很难一下子拿出这么多资金，特别是在市场经济条件下，投资者往往是分散的，由此就构成了房地产投资需要资金的巨大性与筹措资金小额性的矛盾。

2. 房地产开发经营资金的集中性与资金来源分散性的矛盾

房地产开发经营往往一次投入资金是非常集中的，如购买土地使用权需要大量的出让金，批量购买原材料也需要一次投入大量的资金。但是，无论是利用财政资金、金融机构的贷款，还是社会集资，都是需要时间的，由此构成了房地产投资所需资金的集中性与资金来源的分散性的矛盾。

3. 房地产开发经营资金占用限期长和资金来源限期短的矛盾

房地产开发经营投资，一般来说，占用的时间都比较长。如果只从事房地产开发建设，通常也需要2~3年，大规模开发的房地产项目占用资金的周期会更长。如果从事房地产租赁经营，就会长达几十年甚至上百年的。但是房地产开发经营筹集来的资金使用期限一般都较短，由此就形成了房地产开发经营管理资金占用时间长与房地产资金来源期限较短的矛盾。

4. 房地产开发经营资金回收期长和房地产再生产连续性的矛盾

无论是从事房地产开发建设，还是进行房地产经营，投入资金的周期一般都是比较长的，通常期限为几十年甚至上百年的。但是，房地产开发建设企业再生产的周期是比较短的，由此构成了房地产开发经营投资资金回收的长期性和房地产开发建设再生产连续性的矛盾。

5. 房地产位置的不动性和固定性以及投资的长期性与资金要求的流动性的矛盾

房地产投资的一个重要特点，就是它的位置的固定性和不动性，以及投资的长期性，由此决定了资本一旦投入房地产，就使它缺乏了流动性。但是，投入房地产的资本，则要求具有流动性，这是任何资本的本质所要求的。由此构成了房

地产投资的固定性与投入房地产资金要求流动性的矛盾。

二、房地产项目融资的概念与意义

（一）房地产项目融资的概念

融资是以信用方式调剂资金余缺的一种经济活动，其基本特征是具有偿还性。拥有多余资金的机构或个人在融出资金后便处于债权人的地位，有权按期收回融出的资金，并要求获得融出资金的报酬即利息；而暂时需要资金进行项目开发建设或购买房地产的投资者，在融入资金后便处于债务人的地位，他可以暂时支配融入的资金，以弥补自有资金的不足，但条件是到期必须偿还，并按借贷合同规定支付一定利息，作为使用资金的代价。因此，融资活动直接涉及融资双方的经济利益，只有在双方都认为有利的情况下，才会发生融资行为。

拥有闲置资金并融出资金的机构或个人，其融出资金的目的是为了获取利息或分享收益，以便提高资金的使用效益；而融入资金的房地产投资者，其融入资金的目的则是为了弥补投资能力的不足，摆脱自有资金的限制，以相对较少的资金来启动相对较大的投资项目，从而达到获取更大经济效益的目的。

房地产项目融资，是整个社会融资系统中的一个重要组成部分，是房地产投资者为确保投资项目的顺利进行而进行的融通资金的活动。美国等发达国家的金融机构向房地产领域发放的信贷资金，通常占到了其放贷总额的 20%。我国香港特别行政区的这个比例甚至达到了 40%。投放到房地产领域的信贷资金除个人购房贷款外，其余都是面向房地产投资项目的开发建设贷款或置业抵押贷款。

房地产项目融资的实质，是充分发挥房地产的财产功能，为房地产投资融通资金，以达到尽快开发、提高投资效益的目的。房地产项目融资的特点，是融资过程中的存储、信贷关系都是以房地产项目为核心。通过为房地产项目融资，投资者通常可将固着在土地上的资产变成可流动的资金，使其进入社会生产流通领域，达到扩充社会资金来源、缓解企业资金压力的目的。

（二）房地产项目融资的意义

资金问题历来都是房地产投资者最为关切和颇费心机的问题。任何一个房地产投资者，要想在竞争激烈的房地产市场中获得成功，除了取决于其技术能力、管理经验以及他在以往的房地产投资中赢得的信誉外，还取决于其筹集资金的能力和使用资金的本领。就房地产开发投资而言，即使开发商已经获取了开发建设用地的土地使用权，如果该开发商缺乏筹集资金的实际能力，不能事先把建设资金安排妥当，其结果很可能是流动资金拮据、周转困难而以失败告终。对于置业投资来说，如果找不到金融机构提供长期抵押贷款，投资者的投资能力就会受到极大的制约。所以，尽管人人都知道房地产投资具有获得高额利润的可能，但这种高额利润对绝大多数人来说，是可望不可及的。

从金融机构的角度来说，其拥有的资金如果不能及时融出，就会由于通货膨

胀的影响而贬值。如果这些资金是通过吸收储蓄存款而汇集的,则还要垫付资金的利息。所以金融机构只有设法及时地将资金融出,才能避免由于资金闲置而造成的损失。当然,金融机构在融出资金时,要遵循流动性、安全性和盈利性原则。世界各国的实践表明,房地产业是吸纳金融机构信贷资金最多的行业,房地产开发商和投资者,是金融机构最大的客户群之一,也是金融机构之间最重要的争夺对象。

三、房地产项目融资的资金来源

房地产投资者在进行某一房地产项目的投资决策过程中,除需评价该项投资的经济效果外,很重要的一项工作就是要考虑用于该项投资的资金来源,确定资金结构并制定项目融资方案。房地产开发商的融资关系如图 8-1 所示。因为房地产开发项目筹集资金的过程相对较为复杂,所以下面对项目融资资金来源的介绍以房地产开发项目融资为主。

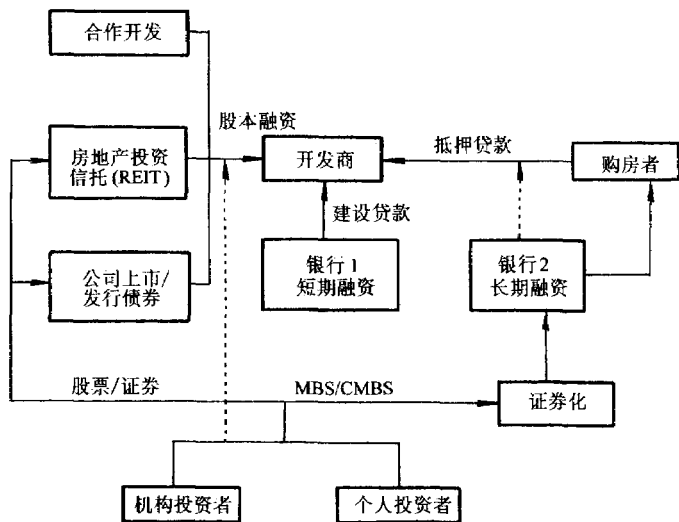


图 8-1 房地产开发商的融资关系

(一) 股本金

股本金是投资者对其所投资项目投入的资本金,通常来自投资者的自有资金。股本金既是投资者“赚取利润”的本钱,也是其“承担投资风险”的具体表现。尽管“永远不使用你自己的钱”通常被说成是开发商的第一信条,也确实有一些开发商白手起家,在几年之内成为房地产界的巨子。但这只是十分特殊的情况。大多数房地产开发企业或是利用现有的自有资金支持项目的开发,或是通过多种途径扩大自己的资金基础,尤其是房地产开发投资的特性本身,就要求开发商必须有一定量的股本金投入。从投资者的角度来说,只要预计项目的投资利润率高于银行存款利率,就可以根据企业的能力适时投入自有资金作为股本金。开

发商的自有资金，包括现金和其他速动资产，以及在近期内可以收回的各种应收款等。

通常情况下，开发商存于银行的现金不会很多。但某些存于银行用于透支贷款、保函或信用证的补偿余额的冻结资金，如能争取早日解除冻结，也属于现金一类。速动资产可包括各种应收的银行票据、股票和债券（可以抵押、贴现而获得现金的证券），以及其他可立即售出的建成楼宇的回款和近期出售的各类物业的应收款等。

（二）银行贷款

任何房地产开发商要想求得发展，都离不开银行及其他金融机构的支持。如果开发商不会利用银行信贷资金，完全靠自有资金周转，就很难扩大投资项目的规模及提高自有资金的投资收益水平，还会由于投资能力不足而失去许多良好的投资机会。利用信贷资金经营，实际上就是“借钱赚钱”或“借鸡生蛋”，充分利用财务杠杆的作用。下面举一个简单的例子，说明“借钱赚钱”、利用财务杠杆的一般情况。

假定某开发商现有自有资金 3000 万元可投入房地产开发项目，当前房地产开发投资的年投资利润率为 20%，贷款利率为 10%。如果开发商不向银行贷款或不能得到贷款，则只能承担总投资额为 3000 万元的开发项目。假设项目开发周期为 2 年，则开发商可获取的开发利润总额为 1200 万元，自有资金年平均收益率为 20%。但如果开发商以抵押贷款或其他贷款方式从银行贷入 7000 万元，则他就可以承担总投资额为 1 亿元的开发项目。假设此时开发周期为 3 年，则其开发利润为 $(10000 \times 20\% \times 3)$ 万元 = 6000 万元，扣除付给银行的贷款利息 $7000 \text{ 万元} \times [(1 + 10\%)^{1.5} - 1] = 1076$ 万元之后，得净利润 4924 万元。此时，开发商自有资金年平均收益率为 $[(4924 \div 3000) \div 3] \times 100\% = 54.7\%$ 。

从上面例子可以看出，同样是 3000 万元的自有资金，如不向银行贷款，则其每年净收益仅有 600 万元。但如果向银行贷款，则每年毛收益可达 2000 万元，扣除向银行支付的利息 359 万元后，得净收益 1641 万元，比不利用银行贷款时可多收入 1041 万元。很明显，这一笔超出的利润就是借别人的钱赚来的，或者说是利用了财务杠杆的结果。当然房地产开发投资中贷款的比例并非没有什么严格限制，一般贷款比例应小于项目总投资的 70%，而且是以开发项目本身的抵押贷款为主。

（三）社会集资

向社会集资是一种重要的资金筹措手段。经过二十几年的改革开放，我国的总体经济实力明显增强，社会资金大量增加，如果能聚集一部分社会闲散资金集中用于项目投资，就可以缓解向金融机构筹资的压力。目前，我国面向社会集资的主要方式有两种。

1. 发行股票

股份制房地产开发企业在投资开发房地产项目时，可以通过发行股票的办法筹措资金。发行股票的范围，可以在境内，也可以在境外，但均需要经过严格的审查与审批程序。国内深圳和上海股票市场上的房地产板块，目前已成为我国股市的一支重要力量。珠江实业、陆家嘴、深万科、兴业房产、南油物业、深深房等房地产股在股票市场上均有很高的知名度，且因为交投活跃而备受投资者关注。沪深股市还通过发布“上房指数”和“深房指数”来及时反映房地产板块的股市变化。除了众多企业在国内上市外，还有许多国内房地产企业直接或间接在境外上市成功，为这些企业的房地产投资项目注入了大量资金。

房地产股票是房地产有限责任公司发给股东的所有权凭证，股票持有者作为股东承担公司的有限责任，同时享受相应的权利，承担相应的义务。房地产开发股份有限公司可根据企业不同时期、不同经营情况的需要，选择发行不同种类的房地产股票，包括普通股和优先股。优先股在收益分配上享有优先权，但一般没有公司的经营管理权。优先股又可分为累计优先股、股息可调整的优先股和可转换优先股三类。普通股代表持有人在股份中的财产和所有权。持有普通股的股东对公司的经营管理行使权力，参加股东大会并有投票权。但普通股的股息要视公司经营业绩好坏和收益高低而升降，不予固定。另外，普通股股东可以通过股份公司资产的增值和股票交易价格的上升取得收益。股份公司发行股票时，必须发行一定数量的普通股。

股票的发行一般有两种方式：一是由股份公司直接向社会发行，由银行或其他金融机构协助；二是由银行或债券公司代理发行或包销。股票的发行价格通常有四种确定方式：①按面值发行，即按票面价格发行；②市价发行，即按照接近股票市场上该种已发行股票或同类股票的近期买卖价格发行；③折价发行，即按股票票面价格折扣后发行；④按股票票面价格和中间价的中间价发行。

2. 发行公司债券

公司债券又称为企业债券，是股份公司为筹集资金而发行的债务凭证。发行债券的公司或企业向债券持有者作出承诺，在指定的时间，按票面额还本付息。在我国，企业债券泛指各种所有制形式企业为了特定的目的所发行的债务凭证。

企业债券作为一种有价证券，其还本付息的期限一般应根据房地产企业筹集资金的目的、金融市场的规律、有关法规和房地产开发经营周期而定，通常为3~5年。债券偿付方式有三种：第一种是偿还，通常是到期一次偿还；第二种是转期，即用一种到期较晚的债券来替换到期较早的在发债券，也可以说是以旧换新；第三种是转换，即将债券转化成股票。债券的付息方式有剪息（分期付息）和一次付息两种，后者还可能在发行时一次付息即贴现发行。

（四）其他融资渠道

1. 预售或预租

在房地产市场前景看好的情况下，大部分投资置业人士和机构都会对预售楼宇感兴趣，因为他们只需先期支付少量定金或预付款，就可以享受到未来一段时间内的房地产增值收益。例如，某单位以现时楼价 15% 的预付款订购了开发商开发建设过程中的楼宇，如果 1 年后楼宇竣工交付使用时楼价上涨了 12%，则其预付款的收益率高达 $12\% \div 15\% \times 100\% = 80\%$ 。

预售楼宇对于买家来说，由于可以降低购楼费用（如果楼宇建成后，买家再将所预定的楼宇转卖，则可获得很高的投资收益），所以有很高的积极性；对于开发商来说，预售一部分楼面面积，既可以筹集到必要的建设资金，又可将部分市场风险分担给买家，虽然可能会损失掉一些未来收益，但“钱要大家赚，况且我还可以赚大头”，因此，开发商的积极性也是不言而喻的。当然，预售楼宇通常是有条件的，一般规定开发商投入的建设资金（不含土地费用）达到或超过地上物预计总投资的 25% 以后，方可获得政府房地产管理部门颁发的预售许可证。

2. 承包商垫资承建

虽然政府对承包商垫资承建建设工程有所限制，但从国际建筑市场的运作规则来说，这种发包建筑工程的方式得到了相当普遍的运用。因为在建筑市场竞争激烈的情况下，许多有一定经济实力的承包商，有可能愿意带资承包建设工程，以争取到建设任务，特别是在开发项目有可靠收入保证的情况下。这样，开发商就将一部分融资的困难和风险转移给了承包商。当然，对延期支付的工程款项，开发商也要支付利息，但通常这个利息率较贷款利率低，而且更低于整个开发项目的投资收益率。如果开发商决定令承包商带资承包，一定要对承包商的经济实力进行严格的审查，对其筹资方案进行认真的分析。必要时，在承包商筹资过程中，开发商也要给予必要的支持与合作，如为承包商开具银行付款保函等。

承包商垫资承包建设工程时，其垫资的比例可由开发商与承包商协商确定。目前通常的做法是请承包商垫资一直到基础工程结束（ ± 0.00 ），此时开发商基本上达到了申请预售许可证的条件，可以用预售收入来支付已完成工程量和后续工程量的工程款。

3. 合作开发

开发商如确实筹款困难，则选择一家或数家有经济实力的投资者合作开发，是一种分散和转移资金压力的较好办法。开发商可以充分发挥合作伙伴的各自优势，并由各合作伙伴分别承担或筹集各自需要的资金。当然，开发商也应让出一部分利益，否则难以找到合作伙伴。目前国内许多房地产开发项目采用了合作开发的模式，使有房地产开发专营资格但资金短缺的开发商和拥有资金实力但没有专营资格的企业优势互补，收到了很好的效果。

合作开发还包括与当前的土地使用者合作。由于城市用地结构调整和历史的

原因,许多单位拥有可供开发的土地,这些单位通常希望通过自有土地的开发,盘活土地资产。房地产投资者如果与这些当前的土地使用者合作,将土地开发费用(拆迁、安置、补偿)的部分或全部作价入股,就可以大大减少投资者在开发前期的财务压力。

四、房地产项目融资的方式

(一) 融资的分类

在资金融通的过程中,按融入和融出资金双方接触和联系方式的不同,可以将资金融通划分为直接融资和间接融资两种。

(1) 直接融资 直接融资是指拥有暂时闲置资金的企业(或机构)与资金短缺需要补充资金的企业,相互间直接进行协议或在金融市场上前者购买后者发行的有价证券,将货币资金提供给需要补充资金的企业使用,从而完成融资过程。直接融资的特点是双方直接接触,基本没有中间环节。

(2) 间接融资 间接融资则是指暂时拥有闲置资金的企业(或机构)通过存款的形式,或购买金融机构发行的有价证券,将其暂时闲置的资金先行提供给这些金融中介机构,然后再由这些金融中介机构以贷款等形式或通过购买需要资金的企业发行的有价证券,把资金提供给这些企业使用,从而实现融资过程。间接融资的基本特征是资金融通通过金融中介来进行,由金融机构筹集资金和运用资金两个环节构成。

一般说来,间接融资方式要比直接融资方式有较多的优越性。直接融资是一种资金直供方式,像物物交换一样,受到融资双方在资金数量、信誉及时间、地点和范围等方面的限制;而间接融资则是一种可以无限扩展的融资方式,银行等金融机构可以在社会范围内集中资金,融资规模可大可小,方式灵活,资金的运用也更加合理有效,且利于中央银行进行宏观的金融控制。

(二) 房地产贷款

房地产贷款是金融机构按一定利率转让货币资金使用权的信用行为,它是银行资金运用的重要内容,在整个资金运用中占有很大比重。

1. 房地产贷款的分类

房地产贷款的分类方法很多,主要有以下几种:

(1) 按资金使用性质,分为固定资产贷款和流动资金贷款 固定资产贷款是以企业进行建筑、安装、更新改造和中小型基本建设等固定资产投资为对象发放的投资性贷款。流动资金贷款是向企业发放的供生产流通中周转使用的贷款。

(2) 按贷款对象,分为单位贷款和个人贷款 单位购建房贷款主要是单位在购建房或从事房地产开发经营中取得的贷款,其中有的属于固定资产投资性质,有的属于流动资金性质。个人贷款主要是指自然人取得用于购建自用住房的贷款,其性质为消费性贷款。

(3) 按贷款的用途,分为购建房贷款、房地产开发贷款、房地产经营贷款。购建房贷款是单位和个人用于购建生产和生活用房所需的贷款;房地产开发贷款是银行向房地产开发企业发放的用于土地、房屋开发以及与之相关的项目贷款;房地产经营贷款是指银行向房地产经营、房屋维修与装潢、房地产中介咨询等企业发放的贷款,主要用于购置经营用房地产、房屋租赁、维修、装潢以及房地产交易等经营活动。

(4) 按贷款期限,分为短期和中长期贷款。短期贷款是指贷款期限在1年以内的贷款;中长期贷款是指贷款期限在1年以上的贷款,其中5年以上的主要是固定资产投资性贷款。此外,个人购房贷款期限可长达10~30年,也属于中长期贷款。

2. 房地产贷款的原则

从金融结构的角度出发,其融出资金的目标是在按时、安全收回本金的条件下,获取尽可能多的盈利,因此其在资金融通过程中通常遵循下列原则:

(1) 流动性原则 所谓流动性,是指金融资产在无损状态下迅速变现的能力。金融机构在进行资金融通时,通常将资金的流动性放在首位,因为这是避免资金被长期占用、到期不能偿还等情况发生的必要条件,也是保障金融机构信誉的有效手段。

(2) 安全性原则 安全性是指融资中所具有的风险程度或其安全保障程度。它要求金融机构在融出资金时应尽量避免和减少风险,以确保资金安全。这可以通过对项目加强可行性研究、进行风险预测和对开发商的资信进行调查分析等手段来实现。

(3) 盈利性原则 盈利性是指融资过程中资金获得利润的能力,即资金融通给资金融出者所带来收益的大小。一定量的资金融通所带来的收益越多,其盈利性越好。

3. 房地产贷款担保的形式

贷款担保是指为提高贷款偿还的可能性,降低银行资金损失的风险,由借款人或第三人对贷款本息的偿还提供的一种保证。当银行与借款人及其他第三人签订担保协议后,如借款人财务状况恶化、违反借款合同或无法偿还贷款时,银行可以通过执行担保来收回贷款本息。需要指出的是,贷款担保不能取代借款人的信用状况,仅仅是为已经发生的贷款提供了一个额外的安全保障。银行在发放贷款时,首先应考查借款人的第一还款来源是否充足,贷款担保并不一定能确保贷款得以足额偿还。房地产贷款担保通常有以下三种形式:

(1) 保证 保证即由贷款银行、借款人与第三方签订一个保证协议,当借款人违约或无力归还贷款时,由第三方保证人按照约定履行债务或承担相应的责任。保证通常是由第三方保证人以自身的财产提供的一种可选择的还款来源。而

且，只有当保证人有能力和意愿代替借款人偿还贷款，这项保证才是可靠的。为此，贷款银行必须充分审核保证人的财务实力和信誉程度后，方可作出是否接受其保证的决策。

(2) 抵押 抵押是指借款人或第三人在不转移财产占有权的情况下，将财产作为贷款的担保，银行持有抵押财产的担保权益。当借款人不履行合同时，银行有权以该财产折价或以拍卖、变卖该财产的价款优先受偿。在房地产贷款中以土地、房屋等不动产设定贷款抵押，是最常见的担保形式。

(3) 质押 贷款质押是指借款人或第三人以其动产或权力（包括商标权、专利权等）移交银行占有，将该动产或权力作为债权的担保。当借款人不履行债务时，银行有权将该动产或权力折价出售，收回贷款，或者以拍卖、变卖该动产或权力的价款优先受偿。

(三) 房地产抵押贷款

房地产抵押贷款是指由借款人（抵押人）用其合法拥有的房地产以不转移占有方式向贷款人（抵押权人）提供债务履行担保的行为。债务人不履行债务时，债权人有权依法以抵押的房地产拍卖所得的价款优先受偿。

因此，采取抵押担保的方式，比采取第三方保证的担保方式，对银行防范或减少贷款风险更为有利。因为第三方保证的担保方式，是指“保证人和债权人（贷款银行）约定，当债务人（借款人）不履行债务时，保证人按照约定履行债务或者承担责任的行为”，如果保证人不具备保证资格，无财务实力，无保证的意愿，最后保证还可能落空。特别是有些房地产开发商，为获得银行贷款，相互为对方提供保证而超出自身的担保能力，其保证责任显然难以兑现。而抵押担保有财产（房地产）作为还贷的担保，当债务人不履行债务时，贷款银行有权依法处分其抵押的财产，优先获得受偿。因此，银行对借款人的信用状况不是特别好的，或者贷款数额比较大的，一般都要求借款人提供由银行认可的房地产作抵押，才予以承诺贷款。

银行在设定房地产抵押权时，通常要对抵押物的情况，按以下几个方面的要求进行审查确定：

(1) 合法设定房地产抵押权 设押的房地产实物或者权益真实存在并为抵押人合法拥有、权属清晰、可以转让，是依法可以设定抵押的房地产。

(2) 择优选择设押的房地产 将周围环境良好、交通方便、房屋设计建造质量高、配套设施齐全、价格适中的商品房设定为抵押物，易于销售变现，银行因感到有安全保障而愿意接受。

(3) 合理确定抵押率 抵押率是贷款金额与抵押物价值之比，又称贷款价值比率。抵押率的确定，受许多因素的影响，如抵押物的流动性、所处的市场条件、抵押物价值取得的情况，以及贷款期限长短和通货膨胀预期等。对房地产抵

押来说,如设定抵押的房地产变现能力较强、市场条件较好,抵押估价中对抵押物的价值判断合理,贷款期限适中,则抵押率可定得高一些,一般为70%;反之,应定得低一些(如60%或50%)。抵押率的高低也反映银行对这笔抵押贷款风险所进行的基本判断。抵押率低,说明银行对这笔抵押贷款持审慎的态度,反之则说明银行对其持较大乐观的态度。

(4) 处置抵押物的渠道畅通 这就要求抵押物的变现性较强,价格比较稳定,市场广阔。

(四) 在建工程的抵押

在建工程已完工部分的抵押与建筑工程承包合同的房屋期权抵押相结合,是银行与开发商设定房地产抵押、办理抵押贷款的一种较好的方式。采取这种方式进行房地产项目融资时,既有利于开发商对在建工程进行续建的资金需求,又有利于银行对抵押物的监控,这对降低贷款风险、促进开发商提高经营管理水平都有积极意义。

在建工程已完工部分的抵押与建筑工程承包合同的房屋期权抵押相结合,是指以开发商(抵押人)与施工单位签订的依法生效的房屋期权设定抵押权,按其将在建工程已完工部分(即工程形象进度)分次发放贷款。通常的做法是:一次确定贷款额度,一次办理承包工程合同的房屋期权抵押登记,按工程形象进度(折算为货币工作量)和约定的抵押率,分次发放贷款,并在双方签订的抵押合同和借款合同中作出明确的约定。

将承包合同的房屋期权设定为抵押权时,银行需要对承包合同的预算造价进行审查,以确定其抵押额和抵押率,同时按约定的各个工程部位的形象进度,确定其抵押值。在工程进度到达约定的某个工程部位时,经银行现场查勘核实后,发放该时段的贷款。

银行在现场查勘时,除核实其已完成的工作量外,还要求工程建设监理单位、工程质量监督部门对工程质量进行确认,以确保其具有价值。

至于土地使用权的抵押,可按房地产抵押管理办法的规定,将在建工程占地范围内的土地使用权随地上物一同抵押。当在建工程抵押价值包含土地使用权的价值时,该土地使用权必须是有偿获得(已向政府缴纳土地使用权出让金)并领有土地使用权证。

对于已设定抵押的房屋期权,在抵押期内,开发商可以在银行的监管下预售。通常,先由银行出具允许开发商预售的文件给房地产管理部门,并办理他项权力变更手续,同时由房地产管理部门予以办理商品房预售登记。对已办理的在建工程抵押的房地产开发项目的预售收入,由银行代收,专户存储(作为抵充抵押物的不足部分),在还贷期内由银行进行监管,以使开发商的还贷资金确有保证,降低银行的贷款风险。

（五）个人住房抵押贷款

个人住房抵押贷款，是指个人购买住房时，以所购买住房作为抵押担保，向金融机构申请贷款的行为。个人住房贷款包括商业性住房抵押贷款和政策性（住房公积金）住房抵押贷款两种类型。政策性住房抵押贷款利率较低，通常只面向参与缴纳住房公积金、购买自住住房的家庭，且贷款额度有一定限制。当政策性抵押贷款不足以满足借款人的资金需求时，还可同时申请商业性住房抵押贷款，从而形成个人住房抵押贷款中的组合贷款。

个人住房抵押贷款属于购房者的消费性贷款，通常与开发商没有直接的关系。但由于开发项目销售或预售的情况，直接影响到开发商的还贷能力和需借贷资金的数量，尤其在项目预售阶段，购房者申请的个人住房抵押贷款是项目预售收入的重要组成部分，也是开发商后续开发建设资金投入的重要来源。由于预售房屋还没有建成，所以，金融机构发放个人住房抵押贷款的风险一方面来自申请贷款的购房者，另一方面则来自开发商。购房者的个人信用评价不准确或开发商由于各种原因不能按期竣工，都会给金融机构带来风险。

因此，在金融机构针对预售房屋发放个人住房抵押贷款时，常常需要开发商开展全程担保贷款业务，这是解决个人住房贷款业务中现存矛盾的有益尝试。

通过开发商提供担保虽然关系简单了，但从金融机构的角度来说，仅事先对开发商进行资信审查或评估并非就万事大吉，金融机构或其委托的咨询顾问机构，要负起对开发商的资金使用情况和工程进度监管的责任，尤其是当开发商对所开发的项目同时申请了以土地使用权作为抵押的建设贷款时，更需要严格监管，以降低金融机构的风险。

第四节 房地产综合开发程序

一项房地产的综合开发是从开发商有投资意向开始，中间经过投资机会选择、投资决策分析、土地征用、规划勘察设计、拆迁安置、施工准备、施工建设、竣工验收、房地产租售等，直到项目实施全寿命周期的物业管理的完整过程。在这个持续时间较长的完整过程中，要通过房地产开发商、计划部门、规划部门、勘察设计单位、施工单位、供水单位、供暖单位、供电单位、供气单位、市政部门、环卫部门、文教部门、卫生防疫部门、邮电通讯部门、商业部门、财政税收部门、工商物价部门、银行金融机构、建设行政主管部门等许多单位和部门间的协调和配合，才能完成房地产综合开发任务。虽然房地产综合开发程序比较复杂，但把它在特定条件下的基本程序描述出来，是能够实现的。有了房地产综合开发的基本程序，在开发过程中遵循这个合乎逻辑和开发规律的程序，就能够把握住房地产综合开发的基本原则，掌握房地产开发的基本思路。这就是我们

研究房地产综合开发程序的目的。

房地产综合开发通常可以划分为四个阶段，即决策阶段、前期工作阶段、建设阶段和市场营销阶段。当然，房地产开发的阶段划分并不是一成不变的，在某些情况下各阶段的工作可能会交替进行。如果开发工作是遵循理论上的程序，即项目建设完毕后才去找买家或租客时，开发程序才按上述的顺序进行。如果开发项目在建设前或建设中就预售或预租给置业投资者或使用者的话，第四阶段就会在第二、第三阶段之前进行。但无论顺序怎样变化，这些阶段能基本上概括大多数居住物业、商业物业及工业物业开发项目的主要实施步骤。

一、决策阶段

决策阶段是整个开发过程中最为重要的一个环节，这一阶段主要进行投资机会选择和投资决策分析。有关这方面的内容，我们将在本书第九章中详细介绍。

所谓投资机会选择，主要包括投资机会寻找和筛选两个步骤。在机会寻找过程中，开发商往往根据自己对某地房地产市场供求关系的认识，寻找投资的可能性，即我们通常所说的“看地”。此时，开发商也许面对几十种投资可能性，对每一种可能性都要根据自己的经验和投资能力，快速在头脑中初步判断其可行性。在机会筛选过程中，开发商将其投资设想落实到一个具体的地块土，进一步分析其客观条件是否具备，通过与土地当前的拥有者或使用着、潜在的租客或买家、自己的合作伙伴以及专业人士接触，提出一个初步的方案，如认为可行，就可以草签购买土地使用权或有关合作的意向书。

投资决策分析主要包括市场分析和项目财务评估两部分工作。前者主要分析市场的供求关系、竞争环境、目标市场及其可支付的价格水平；后者则是根据市场分析的结果，就项目的经营收入与费用进行比较分析。这项工作要在尚未签署任何协议之前进行。这样，开发商可有充分的时间和自由度来考虑有关问题。从我国房地产开发企业的工作实践来看，对房地产开发项目进行财务评估的方法已经比较成熟，但人们对至关重要的市场研究却很少予以充分重视。应当注意到，市场研究对于选择投资方向、初步确定开发目标与方案、进行目标市场定位起着举足轻重的作用，它往往关系到一个项目的成败。

二、前期工作阶段

当通过投资决策确定了具体的开发地点与项目之后，在购买土地使用权和开发项目建设过程开始以前还有许多工作要做，这主要涉及与开发全过程有关的各种合同条件的谈判与签约。通过初步投资分析，开发商可以找出一系列必须在事先估计的因素，在购买土地使用权和签订建设合同之前，必须设法将这些因素尽可能精确地量化。这样做的结果，可能会使初步投资决策分析报告被修改，或者在项目的收益水平不能接受时被迫放弃这个开发投资计划。

在初步投资决策分析的主要部分没有被彻底检验之前，开发商应尽量推迟具

体的实施步骤，比如购买土地使用权等。当然，在所有影响因素彻底弄清楚以后再购买土地是最理想不过了。如果在激烈的市场竞争条件下，为抓住有利时机很难做到这一点时，开发商也应对其可能对承担的风险进行分析与评估。

前期工作的内容主要包括以下几个方面：

- 1) 分析拟开发项目用地的四至范围与特性，规划允许用途及获益能力的大小。
- 2) 获取土地的使用权。
- 3) 征地、拆迁、安置、补偿。
- 4) 规划设计及建设方案的制定。
- 5) 与城市规划管理部门协商，获得规划部门许可。
- 6) 施工现场的水通、电通、路通和场地平整。
- 7) 市政设施建设的谈判与协议。
- 8) 安排短期和长期信贷。
- 9) 对拟建中的项目寻找预租（售）的客户。
- 10) 对市场状况作进一步分析，初步确定目标市场、租金或售价水平。
- 11) 对开发成本和可能的工程量进行更详细的估算。
- 12) 对承包商的选择提出建议，也可与部分承包商进行初步洽商。
- 13) 开发项目的保险事宜洽谈。

上述工作完成后，对项目应再进行一次财务评估。因为前期工作需要花费一定时间，而决定开发项目成败的经济特性可能已经发生了变化。所以，明智的开发商一般在其初始投资分析没有得到验证，或修订后的投资分析报告还没有形成一个可行的开发方案之前，通常不会轻举妄动。

当然，通过市场机制以招标、拍卖或协议方式获取土地使用权时，土地的规划使用条件已在有关“公告”、“文件”中列明（如容积率、覆盖率、用途、限高等），但有关的具体设计方案，仍有待规划部门审批。另外，项目开始建设前一般要具备“三通一平”、“五通一平”或“七通一平”的条件，这在有些城市实现起来并不容易，有关主管部门的审批时间也比较长，这一点要引起开发商的足够注意。

作为一条行业准则，开发商必须时刻抑制自己过高的乐观态度，并且保持一种“健康的怀疑”态度来对待其所获得的专业咨询意见，使自己既不期望过高的租金、售价水平，也不期望过低的开发成本。同时，开发商还必须考虑到某些意外事件可能导致的损失。如果开发商这样做了，即使可能会失去一些投资机会，但也会避免由于盲目决策带来的投资失误。

获取土地使用权后的最后准备工作就是进行详细设计。编制工作量清单，与承包商谈判并签订建设工程施工承包合同。进行这些工作往往要花费很多时间，

在准备项目可行性研究（财务评估）报告时必须考虑这个时间因素。

最后，在开发方案具体实施以前，还必须制定项目开发过程的监控策略，以确保开发项目工期、成本、质量和利润目标的实现。这里要做的主要工作包括：①安排有关现场办公会、项目协调会的会议计划；②编制项目开发进度表，预估现金流；③对所有工程图是否准备就绪进行检查，如不完备，需要在议定的时间内完成。

以上各项工作内容落实之后，就可以开始进入建设阶段。

三、建设阶段

建设阶段是将开发过程中所涉及的所有原材料聚集在一个空间和时间点上的过程，既开发项目建设工程的施工过程。项目建设阶段一开始，就意味着在选定的开发地点，以在特定时间段上分布的特定成本，来开发建设一栋或一组特定的建筑物。此时，对有些问题的处理就不像前面两个阶段那样具有弹性，尤其对许多小项目而言，一旦签署了承包合同，就几乎不再有变动的机会了。

开发商在此阶段的主要任务转为如何使建筑工程成本支出不突破预算。同时，开发商还要出面处理工程变更问题，解决施工中出现的争议，签付工程进度款，确保工程按预定进度计划实施。

由于在建设阶段存在着追加成本或工期拖延的可能性，因此，开发商必须密切注意项目建设过程的进展，定期视察现场，定期与派驻工地的监理工程师会晤，以了解整个建设过程的全貌。

四、市场营销阶段

当项目建设完毕后，开发商除了要办理竣工验收和政府批准入住的手续外，往往要看预计的开发成本是否被突破，实际工期较计划工期是否有拖延。但开发商此时更为关注的是，在原先预测的期间内能否以预计的租金或价格水平为项目找到买家或使用者。在很多情况下，开发商为了分散投资风险，减轻借贷的压力，在项目建设前或建设过程中就通过预租或预售的形式落实了买家或使用者；但在有些情况下，开发商也有可能在项目完工或接近完工时才开始进行市场营销工作。

对出租或出售两种处置方式而言，一般要根据市场状况、开发商对回收资金的迫切程度和开发项目的类型来选择。对于居住物业，通常以出售为主，而且多为按套出售；对写字楼、酒店、商业用房和工业厂房，则常是出租、出售并举，以出租为主。

虽然租售常常处于开发过程的最后阶段，但租售战略是可行性研究的一个重要组成部分。且市场营销人员一开始就作为开发队伍当中的一部分来进行工作，不管营销人员是开发商自己的职员还是在社会上聘请的营销代理。

如果建成的物业用于出租，开发商还必须决定是永久出租还是出租一段时间

后将其卖掉。因为这将涉及财务安排上的问题，开发商必须按有关贷款合约在租售阶段全部还清项目贷款。如果开发商将建成的物业用于长期出租，则其便成为物业所有者或投资者，在这种情况下，开发商要进行有效的物业管理，才能保持物业对租客的吸引力，延长其经济寿命，进而达到理想的租金回报和使物业保值、增值的目的。出租物业作为开发商的固定资产，往往还要与其另外的投资或资产相联系，以使其价值或效用得到更充分的发挥。

应该进一步指出的是，上述开发过程主要程序中的每一阶段都对其后续阶段产生重要的影响。例如，准备工作中的方案设计与建筑设计，既是投资机会选择与决策分析阶段影响的结果，对建设过程中的施工难易、成本高低有影响，更对租售阶段使用者对建筑物功能的满足程度、物业日常维修管理费用的高低、物业经济寿命的长短等有举足轻重的影响。所以，开发商在整个开发过程中每一阶段的决策或工作，既要“瞻前”，更需“顾后”，这是开发商成功与否的关键所在。房地产开发活动的复杂化使得越来越多的专业人士开始与开发商共同工作，从而加速了房地产开发专业队伍的发展壮大。然而，不论开发活动变得多么复杂或是开发商变得多么精明，都必须遵循房地产开发过程的基本步骤。

思 考 题

1. 何谓房地产开发？如何理解房地产的综合开发特征？
2. 房地产综合开发有哪些分类形式？
3. 房地产实行综合开发有哪些意义？
4. 房地产开发企业有哪些特征？
5. 房地产开发企业内部职能机构一般怎样设置？
6. 房地产开发经营资金运行有哪些特点？
7. 何谓房地产项目融资？
8. 房地产项目融资的方式有哪些？
9. 房地产综合开发分哪几个阶段？各阶段包括哪些工作内容？

第九章 房地产开发项目的策划

第一节 房地产开发项目的设想与房地产市场调研

一、房地产开发项目的设想

房地产开发项目的设想是房地产综合开发公司对有关信息进行综合考虑后产生的,关于开发特定房地产项目来满足市场需要的初步打算。它是房地产综合开发公司开发经营某一项具体房地产的第一步,是房地产开发经营过程中最富有创造性的工作。

人们对房地产项目的需求是丰富多彩、千变万化的,开发房地产项目的机会也是经常存在、到处可见的。但对于某一房地产综合开发公司而言,在某一特定时期寻找到最恰当的房地产开发项目,则是机会有限,而且是稍纵即逝的。正因为如此,房地产开发项目的设想正确与否是项目最终成功与否的关键。成功的房地产开发项目之所以成功,其根本原因则是设想正确并富有创造性;不成功的房地产开发项目之所以不尽人意,其根本原因也是设想有误并过于平淡无奇。

房地产开发项目设想的主要目的是提出投资开发意向,形成初步打算。虽然设想阶段的确定性内容不是很多,全部确定起来也不现实且不必要,但是设想阶段的确定性内容越多,设想就越近于正确,所以在一般情况下,房地产开发项目设想阶段应确定以下问题:①能够预测一个社会的需求,并在这个需求来临时,提供现成的房地产销售。②确定具体开发建设地点,并且开发项目符合城市规划的要求。③有基本可行的建设渠道和管理经验。④同土地所有者进行联络,得到能使土地脱离市场的承诺。但需注意,这时并不一定非要把土地买下,因为在以后的各种谈判中,对方可能会利用你已投入大量资金押在土地上而急于购买的心理提出比较苛刻的合作条件。⑤研究开发建设地点的自然条件,如开发经营的环境、土地承载力等。⑥与投资者和建筑施工单位进行接触,明确他们在开发经营该项目时的态度和初步打算。⑦其他应该确定的问题。在设想阶段,一旦发现开发经营某项房地产的前景不妙,就应该停止工作,这样做既有利于集中精力去研究其他设想,又有利于避免浪费。房地产开发项目设想阶段以后的工作量将会很大且很费钱,所以,房地产开发公司在此阶段结束时,必须有清楚的认识,要果断作出是否继续进行该项目的决定。

房地产开发项目的设想,不是凭空想象,而是在综合考虑各种有关信息的基

础上的创造性构思。所以，房地产开发项目的设想，离不开全面、及时、可靠的信息。而各种有关信息的获得，是通过房地产市场调研实现的。所以说房地产开发项目的设想与房地产市场调研是密切相关的。房地产市场调研为房地产开发项目的设想提供各种有价值的信息，为开发各种房地产项目提供一个基本框架，房地产开发项目的设想则以房地产市场研究的结果为依据而进行，并且使房地产市场调研的信息实现其价值。

二、房地产市场调研

房地产市场调研的目的是要发现市场机会，寻找投资空间，预测市场需求和分析判断投资成本等，为进行投资可行性研究提供基础信息。

影响房地产市场的首先是国家的宏观经济形势，包括国民经济发展状况、国民生产总值及其增长速度、人均国民生产总值、人口规模与结构、居民收入、社会政治稳定性、政府法规政策完善程度和连续性程度、产业结构、“三资”企业数量及结构、国内外投资的规模与比例、各行业投资收益率、通货膨胀率和国家金融政策（信贷规模与利率水平）等。其次是城市发展状况，包括城市的基础设施和城市的经济、社会、资源、环境对项目的影响等。不同城市的基础设施的完善程度（诸如给排水、电力、热力、通讯、燃气、交通等）是完全不一样的，同时劳动力、原材料、地方的产业发展及城市政府的办事效率也都有很大区别。这可以从具体城市的国民生产总值及其增长速度、经济结构、人口及就业状况、家庭结构、子女就学条件、地域内的重点开发区域、地方政府和其他有关机构对拟开发项目的态度等方面考察。再者是拟开发区域的市场因素的影响，这也是最重要的因素，是房地产市场分析的关键所在。

房地产市场调研步骤主要有三步：市场分析数据的收集、对原始数据进行加工分析、加工信息在市场分析中的应用。

（一）市场分析数据的收集

房地产市场分析是从房地产市场分析数据的收集开始的。原始数据包括企业内部数据和外部数据两个方面。企业内部数据是市场分析的基本信息，主要是企业在从事房地产经营过程中所产生的信息，包括会计报表与财务报告、销售业绩报告、顾客反馈意见等方面所记载的数据。外部数据主要包括加工信息和市场分析人员通过市场调查所获得的原始信息。加工信息的来源包括政府统计和房地产行政主管部门发布的统计资料，学会或商会组织提供的报告，报纸杂志、企业或非营利机构的年度报告，计算机网络信息以及咨询机构的市场研究报告等。原始信息则需要由市场分析人员根据市场分析的目的，通过专家访谈、座谈会、问卷调查、电话访问、现场勘查等方式自行调查收集。

（二）对原始数据进行加工分析

1. 表格分析法

在进行市场分析时，可以借助于表格的形式，对各类房地产市场的供求状况和价格水平进行简明扼要的介绍。如土地市场分析、写字楼（或其他物业）市场分析和竞争性开发项目分析用表。通过对某一时点或某一时段的房地产市场信息进行必要的编辑处理，并以表格的形式（如表 9-1、表 9-2、表 9-3 所示）反映出来，可以初步判断市场状态和发展趋势。

表 9-1 地块信息表

地块 编号	土地坐落	占地面积	容积率	土地使 用性质	地 价			出让（转让） 日期	受让 单位	转让 单位
					总价 /元	单位地价 /元·m ⁻²	楼面地价 /元·m ⁻²			

表 9-2 项目信息表（一）

项目名称	坐落地点	建筑面积/m ²	售价或租金/元·m ⁻²	销售（租赁）类型	入伙日期	开发商名称

表 9-3 项目信息表（二）

项目名称	坐落地点	占地面积/m ²	建筑面积/m ²	用地性质	交易时间	售价或租金	开发商名称

2. 数理统计方法

运用数理统计方法进行分析，通过计算所收集到的原始数据的频率分布、均值与百分比、相关分析指标、多变量分析指标、假设检验结果等，判断所收集的原始数据的质量及其所反映的内在规律。

3. 图形分析法

利用有关市场数据，通过计算机绘图软件绘制出二维或三维直方图、饼图、折线或曲线图等，可以对把握市场状态和分析未来市场变化趋势有极大的帮助。在绘制图形过程中，还可以使用计算机软件中的统计分析和回归分析模型、移动平均或指数平滑等预测模型等，绘制出能更好地反映市场状况的各种直观图形。利用图形进行市场分析，最大的优点是直观、通俗、易懂。

（三）加工信息在市场分析中的应用

从总体上来说，中国房地产市场信息收集处理的技术还处在发展的初级阶

段。加工信息已经出现,但还有待接受市场的考验和逐步加大其社会影响力。从目前我国房地产市场分析的发展水平来看,回归分析模型等数理统计模型是中国房地产市场分析普遍使用的模型,地理信息系统、航空遥感技术、计算机辅助设计技术、SPSS、数量经济模型、技术经济评价模型等在房地产市场数据分析中的应用还处在试用研究阶段。房地产市场趋势预测模型、市场决策支持系统、房地产市场周期估计与分析模型、市场吸纳力分析模型等尚有待研究开发。但是中国房地产市场上已经出现了中房指数、国房指数(国家统计局和国家发展计划委员会联合发布)、上房指数等加工信息。市场分析人员进行市场分析与预测工作时,可充分利用这些加工信息。

第二节 房地产开发项目建议书

一、房地产开发项目建议书的涵义

房地产开发项目建议书是对房地产开发项目提出的一个轮廓设想,主要是从宏观角度来考察房地产项目开发的必要性,看其是否符合国家长远规划的方针和要求,同时初步分析开发建设房地产的条件是否具备,是否值得投入人力、物力作进一步的深入研究。它是为了加强建设项目管理而开展的一项工作,属于基本建设程序的组成部分,并且是第一步骤。项目建议书是国家选择建设项目和有根据地进行可行性研究的依据,虽然这一阶段的工作比较粗糙,对量化的精确度要求不太高,但是从定性的角度看,这一步是十分重要的,它是从总体上、宏观上对项目作出的选择。

项目建议书的作用主要有三个方面:

- 1) 是国家选择建设项目的依据,项目建议书批准后即立项。
- 2) 批准立项的项目,可以列入项目前期工作计划,开展可行性研究。
- 3) 涉及利用外资的项目,在批准立项后,方可对外开展工作。

房地产开发项目建议书虽然也是对拟开发项目的设想,但是它与上一节所述房地产开发项目的设想有所区别。房地产开发项目设想是根据市场情况和丰富想象力,对开发某一项目的探讨,仅有想法而没有开展有关的实质性工作,它是形成房地产开发项目建议书的前提和基础。项目建议书是房地产综合开发公司感觉自己的设想基本行得通后,对“设想”进行的书面表述,是关于开发项目的第一步实质性工作,它的提出,表明房地产综合开发公司已初下决心,基本决定开发建设“设想”的房地产项目。

房地产开发项目建议书和下一节所述的可行性研究从内容和范围上看基本是相同的。但是,由于它们处于基本建设程序中的不同阶段,进行研究的目的是不同的,开展工作的条件也不同,因此在研究的重点和深度上便不相同。认识项目建

议书与可行性研究的区别，有利于根据各自的作用和工作重点开展调查、分析、论证工作。

项目建议书和可行性研究的主要区别是：

1) 项目建议书所做的只是对房地产开发项目的一个总体设想，主要是从宏观上考察项目的必要性和项目的主要建设条件是否具备，确定是否推荐此项目，有没有价值投入更多的资金和人力进行深入的可行性研究工作。而可行性研究则是在立项的基础上对拟开发项目的技术、经济、工程建设等各方面进行全面、深入的分析论证，通过对不同方案的比较分析，提出推荐方案，为决策提供科学可靠的依据。

2) 项目建议书是基本建设程序的第一步，这时还无法获得有关项目本身的详细技术、工程、经济资料和数据，因此，其工作依据主要是房地产开发项目设想阶段的市场研究资料和构想。可行性研究是在项目建议书被批准的基础上，对开发项目进行的详细的技术、经济分析，是为了得出比较有把握的开发项目是否可行的结论，所以它的依据应更充实，如应具有建设地点、基础配套设施方面的审批意见或协议书等。

3) 项目建议书的分析、测算，对数据精度要求较粗，内容相对简单，在没有条件取得可靠资料时，可参考同类开发项目的有关数据或其他经济数据进行推算。比如，投资估算一般按类似的工程进行。可行性研究要求依据开发项目的具体情况，对各种技术经济数据进行详细计算。比如，要根据各项工程费用计算投资总额，要对土建工程列出主要建筑部分的结构形式、工程量、单位造价、总造价等。项目建议书的投资估算误差可在 20% 左右，可行性研究的投资估算误差一般不超过 10%。

4) 项目建议书的研究目的是推荐开发项目，建议是否进一步对拟开发项目进行研究工作；而可行性研究则是要通过分析比较，择优提出开发项目的详细方案，详细计算开发项目投入的费用和产生的效益。因此，虽然二者的内容大致相同，但对每项内容研究的重点和深度的要求都有所不同。比如，项目建议书主要研究市场前景，而可行性研究主要研究销售计划、价格策略等。项目建议书的经济分析，计算指标不宜过多且以静态指标为主，而可行性研究的经济分析，要求按照原国家计委发布的《建设项目经济评价方法与参数》详细计算财务内部收益率、投资回收期、净现值、贷款偿还期等财务评价指标，详细计算经济内部收益率、经济换汇成本、节汇成本等国民经济评价指标。

二、项目建议书的内容

按原国家计委 1984 年发布的《关于简化基本建设项目的审批手续》规定，项目建议书的内容应包括：建设项目提出的必要性和依据；产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想；资源情况、建设条件、协作关系及引进国别、厂商和初

步分析；投资估算和资金筹措设想；项目的进度安排；经济效果和社会效益的初步估计，包括初步的财务评价和国民经济评价。

上述内容虽说的是一般项目而言，但偏重于工业项目，所以房地产开发项目建议书的内容可在上述内容的框架内，针对具体项目的要求有所调整。

三、项目建议书的编制与审批

根据国家有关规定，项目建议书的编制与报批程序如下：

国务院各部委、各省、市、自治区和全国性专业公司以及现有企事业单位，根据国家经济发展的长远规划和行业、地区规划、经济建设的方针、技术经济政策和建设任务，结合资源情况、建设布局等条件，在调查研究、搜集资料、踏勘建设地点、初步分析投资效果的基础上，提出需要进行可行性研究的项目建议书。

跨地区、跨行业的建设项目以及对国计民生有重大影响的重大项目，由有关部门和地区联合提出项目建议书。

项目建议书的审批按国家规定，大中型项目由国家计委审批。投资在 2 亿元以上的重大项目，由国家计委审核以后报国务院审批。小型项目按隶属关系，由各主管部门或省、自治区、直辖市的计委审批。由地方投资建设的地方院校、医院及其他文教卫生事业的大中型基本建设项目，其项目建议书均不报国家计委审批，由省、自治区、直辖市和计划单列市计委审批，同时抄报国家计委和有关部门备案。项目建议书经批准后，才可以开展可行性研究等各项工作。

第三节 房地产开发项目可行性研究

房地产开发项目投资额巨大、项目周期长、影响因素多，其成功的关键取决于决策的正确与否。而决策的依据是根据可行性研究对项目进行科学的分析与预测。因此，做好开发项目可行性研究工作，是项目成败的先决条件。

一、可行性研究的概念和作用

可行性研究是指在投资决策前，对与项目有关的资源、技术、市场、经济、社会等各方面进行全面的分析、论证和评价，判断项目在技术上是否可行、经济上是否合理、财务上是否盈利，并对多个可能的备选方案进行择优的科学方法，其目的是使房地产开发项目决策科学化、程序化，从而提高决策的可靠性，并为开发项目的实施和控制提供参考或依据。

早在 20 世纪 30 年代，美国在开发田纳西流域时就把可行性研究列入流域的开发程序，成为项目规划的重要阶段，对项目的顺利进行、提高项目的经济效益起到了重要作用。从那时起，项目的可行性研究逐步为人们所接受。20 世纪 50 年代，可行性研究带来的经济效益，促使企业开始将可行性研究用于项目的决

策。20 世纪 60 年代，人们越来越重视可行性研究的作用，可行性研究成为在投资决策前必须认真完成的工作。随着电子计算机的普及、可行性研究的应用和推广，开发项目可行性研究已经具有了一套完整的方法体系。

我国 20 世纪 70 年代开始引进可行性研究方法并在政府主导下加以推广。主要参考文献有联合国工业发展组织（简称 UNIDO）在 1978 年、1980 年分别编写的《工业可行性研究手册》和《工业项目评价手册》。1981 年，原国家计委明确“把可行性研究作为建设前期工作中一个重要的技术经济论证阶段，纳入基本建设程序”。1983 年 2 月，原国家计委正式颁发了《关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法》，对可行性研究的原则、编制程序、编制内容、审查办法等作了详细的规定，以指导我国的可行性研究工作。1987 年颁发的《建设项目经济评价方法与参数》，又进一步提高了我国可行性研究工作的科学化、程序化水平。

房地产项目的特点和我国房地产开发实践表明，项目开发的关键是决策，开发商应该高度重视可行性研究工作的开展。改革开放初期，我国房地产业刚刚起步，开发商没有重视可行性研究的作用。因为在当时的环境下开发商没有意识到房地产的风险，靠投机就能侥幸取得成功。随着房地产市场的逐步规范，房地产投机机会越来越少。投资房地产只有靠合法经营，不断提高决策水平，才能取得持久的开发收益。

可行性研究在项目投资实践中的作用主要体现在以下几方面：

1) 可行性研究是开发项目投资决策的重要依据。开发项目投资决策，尤其是大型投资项目决策的科学合理性，是建立在根据详细可靠的市场预测、成本分析和效益估算所进行的项目可行性研究基础上的。

2) 可行性研究是项目立项、审批、开发商与有关部门签订协议、合同的依据。在我国，投资项目必须列入国家的投资计划。尤其是房地产项目，要经过政府相关职能部门立项、审批，签订有关协议。项目的立项审批、签订有关协议的依据之一就是可行性研究。而项目所需的各种协作条件，都需要依据可行性研究签订协议。

3) 可行性研究是项目筹措建设资金的依据。房地产开发项目可行性研究对房地产项目的经济、财务指标进行了分析，从中可以了解项目的筹资还本能力和经营效益获取能力。银行等金融机构是否提供贷款，主要依据可行性研究中提供的项目获利信息。因此，可行性研究也是企业筹集建设资金和金融机构提供信用贷款的依据。

4) 可行性研究是编制设计任务书的依据。可行性研究对开发项目的建设规模、开发建设项目的内容及建设标准等都作出了安排，这些正是项目设计任务书的内容。

二、可行性研究的阶段、内容和步骤

(一) 房地产可行性研究的阶段

可行性研究是在投资前期所做的工作，它分为四个工作阶段，每阶段的内容逐步由浅到深。

1. 投资机会研究

本阶段的主要任务是对投资项目或投资方向提出建议，即在一定的地区和部门内，以自然资源和市场的调查预测为基础，寻找最有利的投资机会。

投资机会研究分为一般投资机会研究和特定项目的投资机会研究。前者又分为三种：地区研究、部门研究和以利用资源为基础的研究，目的是指明具体的投资方向。后者是要选择确定项目的投资机遇，将项目意向变为概略的投资建议，使投资者可据以决策。

投资机会研究的主要内容有：地区情况、经济政策、资源条件、劳动力状况、社会条件、地理环境、国内外市场情况、工程项目建成后对社会的影响等。

投资机会研究相当粗略，主要依靠笼统的估计而不是依靠详细的分析。该阶段投资估算的精确度为 $\pm 30\%$ ，研究费用一般占总投资的 $0.2\% \sim 0.8\%$ 。如果机会研究认为是可行的，就可以进行下一阶段的工作。

2. 初步可行性研究

初步可行性研究亦称“预可行性研究”。在机会研究的基础上，进一步对项目建设的可能与潜在效益进行论证分析。主要解决的问题包括：分析机会研究的结论，在详细资料的基础上作出是否投资的决定；是否有进行详细可行性研究的必要；有哪些关键问题需要进行辅助研究。

在初步可行性研究阶段需对以下内容进行粗略审查：市场需求与供应、建筑材料供应状况、项目所在地区的社会经济情况、项目地址及其周围环境、项目规划设计方案、项目进度、项目销售收入与投资估算、项目财务分析等。

初步可行性研究阶段投资估算的精度可达 $\pm 20\%$ ，所需费用约占总投资的 $0.25\% \sim 1.5\%$ 。所谓辅助研究，是对投资项目的—个或几个重要方面进行单独研究，用作初步可行性研究和详细可行研究的先决条件，或用以支持这两项研究。

3. 详细可行性研究

详细可行性研究是开发建设项目投资决策的基础，是在分析项目技术、经济可行性后作出投资与否的关键步骤。这一阶段对建设投资估算的精度为 $\pm 10\%$ 。所需费用，小型项目约占总投资的 $1.0\% \sim 3.0\%$ ，大型复杂的工程约占 $0.2\% \sim 1.0\%$ 。

4. 项目的评估和决策

按照国家有关规定，对于大中型和限额以上的项目及重要的小型项目，必须

经有权审批单位委托有资格的咨询评估单位就项目可行性研究报告进行评估论证。未经评估的建设项目，任何单位不准审批，更不准组织建设。

项目评估是由决策部门组织或授权于建设银行、投资银行、咨询公司或有关专家，代表国家对上报的建设项目可行性研究报告进行全面审核和再评估阶段。

（二）房地产可行性研究的内容

房地产可行性研究的内容因项目的性质、规模和复杂程度、环境状况的不同而有所不同，但大体上包括三个方面必要的内容，即项目的必要性分析、实施的可能性及项目的技术经济评价，大体上都应包括下述内容。

1. 项目概况

主要包括项目名称及其背景，开发项目所具备的自然、经济、水文地质等基本条件，开发对象的社会经济发展前景以及项目开发的宗旨、规模、功能和主要技术经济指标等。

2. 市场分析和需求预测

在深入调查和充分掌握各类资料的基础上，对拟开发项目的市场需求及市场供给状况进行科学的分析并作出客观的预测，包括开发成本、市场售价、销售对象及开发周期、销售期等的预测。

3. 规划方案的优选

在对可供选择的规划方案进行分析、比较的基础上，优选出最为合理、可行的方案作为最后方案，并对其进行详细描述，包括选定方案的建筑物布局、功能分区、市政基础设施分布、建筑物及项目的主要技术参数、技术经济指标和控制性规划技术指标等。

4. 开发进度安排

对开发进度进行合理的时间安排，可以按照前期工程、主体工程、附属工程、竣工验收等阶段安排好开发项目的进度。作为大型开发项目，由于建设期长、投资额大，一般需要进行分期开发，这就需要对各期开发的内容同时作出统筹安排。

5. 项目投资估算

对开发项目所涉及的成本费用进行分析估计。房地产开发项目涉及的成本费用主要有土地费用、前期工程费、建筑安装工程费、市政基础设施费用、公共配套设施费用、期间费用及各种税费。要说明费用估算依据和估算范围。就估算的精度而言，没有必要像预算那样精确，但应充分注意各项费用在不同建设期的变化情况，力争和未来事实相符，提高评价的准确性。

6. 资金的筹集方案和筹资成本估算

根据项目的投资估算和投资进度安排，合理估算资金需求量，拟订筹资方案，并对筹资成本进行计算和分析。房地产项目投资额巨大，开发商务必在投资

前做好对资金的安排，通过不同方式筹措资金，保证项目的正常运行。

7. 财务评价

财务评价是依据国家现行财税制度、现行价格和有关法规，从项目角度对项目的盈利能力、偿债能力和外汇平衡等项目财务状况进行分析，并借以考察项目财务可行性的一种方法。具体包括在项目的销售预测、成本预测基础上进行预计损益表、预计资产负债表、预计财务现金流量表的编制，债务偿还表、资金来源与运用表的编制，以及进行财务评价指标和偿债指标的计算，如财务净现值、财务内部收益率、投资回收期、债务偿还期、资产负债率等，据以分析投资的效果。

8. 不确定性分析和风险分析

主要包括盈亏平衡分析、敏感性分析和概率分析等内容。该分析通过对影响投资效果的社会、经济、环境、政策、市场等因素的分析，了解各因素对项目的性质和程度，为项目运作过程中对关键因素进行控制提供可靠依据。同时根据风险的可能性，为投资者了解项目的风险大小及风险来源提供参考。

9. 国民经济评价

国民经济评价是按照资源合理配置的原则，从国民经济的角度出发，用一套国家参数（包括影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等）计算、分析项目对国民经济的净贡献，以评价项目经济合理性的经济评价方法。国民经济评价是项目评价的重要组成部分，也是投资决策的重要依据，包括社会效益评价和环境效益评价。

10. 结论

根据对相关因素的分析 and 各项评价指标数值，对项目的可行与否作出明确结论，并针对本项目存在的问题提出建议以及对建议的效果作出估计。

（三）可行性研究的步骤

1. 接受委托、组织准备

在项目建议书被批准之后，开发商即可委托咨询机构对拟建项目进行可行性研究。房地产咨询机构接受委托之后，首先要组建研究小组，具体负责可行性研究的构想、经费筹集、制定研究计划等。可行性研究是一个非常复杂的智力活动，研究小组的成员一般应包括熟悉房地产市场的专家、有经验的房地产开发工程技术人员、有创新精神的城市规划及管理专家，领导班子应由熟悉房地产市场、工程技术、经济管理和经营并擅长协调工作的专业人员组成。

2. 资料收集及市场调查

要收集的资料主要有政府的方针、政策，城市规划资料，各类资源资料，有关社会经济发展、交通、地质、气象等方面的技术资料以及房地产市场分析的资料等。市场实际调查主要包括投资现场的自然、经济、社会、技术状况的调查，

如居民人数、户数及结构现状调查,市政基础设施状况调查,地上地下障碍物调查,非居民户生产经营状况调查等。

3. 方案的设计、评价与选择

对于开发项目而言,可以有不同的开发方案。要根据项目建议书的要求,结合市场和资源调查结论,选出合理的方案。

4. 优选方案的详细研究

采用先进的技术经济分析方法,对优选出的项目开发方案进行财务评价、国民经济评价,分析项目的可行性。

5. 编写可行性研究报告

可行性研究报告是对可行性研究全过程的描述,其内容要与研究内容相同,内容全面、翔实,必须附有一些主要的原始资料,如开发规划平面图、财务评价报表等。

第四节 房地产开发项目可行性研究报告编制案例

一、总论

1. 项目建设背景

南方A市B房地产开发公司开发的“98佳园住宅小区”以高品质的开发建设、优美的居住环境和一流的物业管理为A市住宅小区树立了良好的形象,受到市民的广泛好评。为满足A市城市居民21世纪新的住房要求,创建新型城市住宅小区,该公司经过全面认真的市场调研,对项目区位环境进行反复的分析比较,根据目前房地产市场现状与发展趋势,选择靠近C民族园,与“98佳园住宅小区”相连的现A市D厂区内,开发中高档“佳园二期”住宅,与“佳园一期”连成一片,建设继“98佳园住宅小区”之后又一个高品质住宅小区。佳园一期销售已基本结束,该公司和佳园小区良好的形象普遍得到A市市民和政府的认同。由于“佳园二期”与98佳园仅一墙之隔,这为本项目的开发带来不可多得的商机。

根据A市城市规划发展需要以及白龙路片区控制性规划要求,B房地产开发公司已同A市D厂以定点拆迁的方式达成协议,获得该厂33333.5m²生产用地。开发建设用地及土地用途性质的变更手续由A市土地管理局和市规划局办理。根据城市规划和该市对产业结构调整的有关要求,A市D厂搬迁至高新技术开发区内。

该项目初步方案设计已经完成,“佳园二期”项目建议书已经省计委批准,各项前期工作和规划报批方案工作已相继开展。

2. 项目概况

(续)

序号	项 目 名 称	单 位	指 标
9	建设投资	万元	17623
10	每平方米建设投资	元	2316
11	投资利润率	%	17.7
12	全部投资财务内部收益率(税前)	%	18.7
13	全部投资财务净现值(税前)	万元	379
14	全部投资投资回收期(税前)	年	2.9

二、住宅市场分析与营销战略

1. 当前住宅市场现状

2000年以来,在加快住宅建设和深化城镇住房制度改革的推动下,以住宅为主体的房地产市场,总体上呈现平稳发展的态势。主要表现在:

1) 商品房开发投资稳步回升。1992年房地产业超速发展,1993年下半年起,国家实行宏观调控,至1995年以后,房地产开发投资一度出现增速减缓的趋势。1997年以后,商品房投资逐步增加,1998年,在国民生产总值增长的7.8%中,住宅建设的贡献率达1个百分点以上。

2) 在住房分配货币化和各地促进房地产市场政策推动下,居民对住房消费的投入迅速增加,购房积极性大大提高,新的消费热点正在逐步形成。

3) 住房公积金制度逐步完善,个人住房消费贷款迅猛发展。近几年来,住房消费信贷迅速发展起来,有力地支持了居民买房,成为启动房地产市场的一大亮点。

4) 房地产二、三级市场联动效应突出,三级市场渐趋活跃。房地产二、三级市场联动从理论探讨转向广泛的实践,房屋置换活动蓬勃展开,必将成为住宅市场的一个热点。

2. A市商品房现状与市场需求

A市城市住宅建设速度加快,城市居民人均居住面积1998年达到了 10.98m^2 ,位居全国大中城市前列。但商品房住宅在居民住房中所占的比例不大,家庭每户总建筑面积还比较小。从A市城市居民住房构成现状来看,商品住宅市场蕴藏着巨大的需求潜力。根据有关市场调查资料,A市目前有26%的市民住房是“单位住房”,约39%属“房改房”,19%是“私房”,只有16%的住房是居民“购买的商品房”。从以上现象可以看出,目前商品房在A市市民住宅构成中所占的比例仍然很小,商品房的消费潜力和商品住宅的市场空间很大。随着住房制度改革的进一步深入,住房分配货币化,住房消费信贷扩展和住房二级市场的开放,商品住宅将成为居民主要的住房来源。

再从每户住房总建筑面积来看,居民住房 60m^2 (指建筑面积,下同) 以下的占 38.96%, $60\sim 80\text{m}^2$ 的占 33.8%, $81\sim 100\text{m}^2$ 的占 14.82%, $101\sim 120\text{m}^2$ 的占 8.02%, $121\sim 140\text{m}^2$ 和 141m^2 以上的分别只占 2.82% 和 1.57%, 有近 87.58% 的家庭住房面积在 100m^2 以下。随着居民生活水平的提高,收入的增加,部分高收入人群要求住房宽敞、舒适。功能齐备及居住环境典雅,每套住宅面积在 100m^2 以上住房户数将比现在有较大地提高,住房的升级换代蕴藏巨大的消费潜力。

3. “精品住宅”的市场需求及发展

“人与自然和谐发展”是 21 世纪城市居民对城市新型住宅小区的呼唤,也是今后对城市住宅小区开发建设的要求。随着 A 市城市居民收入的日益增加,物质文化生活水平不断提高,居住条件也从只要求户内宽敞、舒适,转移到对住宅的功能、品质、科技含量等方面,不仅要求规划合理,建筑容积率低,而且要求绿地率高。根据 A 市城市经济社会发展以及商品房今后发展趋势预测,这类“精品住宅”将有不小的市场消费需求,并将逐步成为城市居民今后商品住房的重要选择条件。“精品住宅”的特色表现为:

(1) 住宅市场趋向细分化 随着福利分房制度的结束,个人购房将成为住宅消费市场的主流。在住宅市场日趋活跃、买方面临多种选择的今天,一个楼盘吸引消费者的前提应该是自己与众不同的个性。换句话说,住宅细分是今后住宅市场的发展趋势。前两年,A 市住宅市场针对一些消费群体,推出高标准、多户型新型住宅,由于住宅小区环境优美、品质高、售价合理,刚刚推出就卖掉 60% 以上,销售火爆。从中可以看出,住宅市场的一个发展方向是住宅市场细分化。对住宅从业人员的专业化程度要求也越来越高。市场对规划、设计、营销管理、施工质量的敏感度越来越高,并要求从业人员的专业水平也应随之提高。

(2) 商品房市场进入品牌角逐时代 随着住宅市场的不断发育和竞争的日趋激烈,住宅市场品牌商品房的出现势在必行。在商品房日益走向买方市场的今天,消费者对于商品房的关注将越来越具体全面,不仅要求住宅居住舒适、环境优美、配套齐全,还要考虑文化品位、今后改造余地以及升值潜力等等,这些都是促成品牌商品房出现的客观环境。同时,开发商也会逐渐认识到品牌在住宅开发中的作用,加大投资力度,全面提升楼盘品质,瞄准高品质商品住宅这一诱人的市场。在去年 A 市房地产及相关产业展示会上,许多购房者已把咨询的重点由价格区位转向开发商的品牌。“佳园一期”住宅的成功开发和火爆销售,就是一个最好的例子。商品房市场出现品牌角逐趋势的原因,主要有:

1) 先富者的市场潜力。A 市改革开放 20 年来,经济快速发展,城市居民收入水平有很大提高,城市人均收入和消费居国内大中城市中上水平,据有关资料统计,富裕家庭约占 3% 左右,最近两年,富裕家庭这一比例又有提高,今后还

将进一步提高。这部分富裕家庭对中高档商品住房的需求很大，形成先富者市场潜力。

沿白龙路向前是新迎小区和大树营、曙光、东华小区一带，是 A 市较早开发的商品住宅区，区内人口密度大，聚集了众多先富起来的人士。下一步商品房的更新换代，加上二、三级市场的放开，将为商品房交易提供方便，并有可能使先富者对高档次的品牌商品住宅的潜在需求转化为现实需求。

2) 商业消费潜力。A 市是面向东亚的国际性商贸旅游城市，发展商贸一直是 A 市经济发展的重点之一。由于几次博览会的成功举办，提高了 A 市在国际国内的知名度，为 A 市城市经济发展带来前所未有的机遇，商贸旅游繁荣，驻市各类商业机构众多，今后私营企业也越来越多，私营企业主的住房需求趋旺。随着多种所有制成分共存的发展，大面积户型住宅可办公和居住两用，因此高档次的商品住房将形成一定的市场需求，像 98 佳园这样环境优美、档次较高的住宅，无论是销售或出租都有较大的市场潜力。

3) 项目区位市场潜力。“佳园二期”项目位于 C 民族园以南，环境得天独厚，是开发高品质的精品住宅小区不可多得的地段位置，加上开发建设条件优越，开发品牌商品住宅具有无可比拟的区位优势，并蕴藏着巨大的区位市场潜力。

(3) 户内智能科技的运用成为住宅市场的亮点 户内智能科技的运用是目前住宅开发的重大课题，它包含新型居室建筑材料的运用以及居室内部智能化设施的安排。智能住宅的优势不仅在于其高科技和高智能使业主保持与时代同步，更在于其高附加值性：一套性能良好、可更新换代的住宅智能系统会随着未来科技的发展不断增加新内容，使住宅本身的科技含量也不断更新。这方面的意义远超过普通的实体建材所能实现的价值，提高了住宅的档次、品牌和价值。

(4) 消费者对住宅质量和物业管理的关注 消费者购房是个人的投资置业行为，因此，质量是购房者首要关注的问题。住宅质量要从几个方面进行全面考虑。一是安全性方面，主要是结构安全和设备安全。二是功能性方面，住宅应具有完备的居住功能，将来高价格的住宅应是功能性最好的住宅。三是舒适性方面，包括卫生、日照、通风、室外环境等。四是适用性方面，一个家庭在不同时期有着不同的家庭结构，对住宅消费也有不同的要求，因此会形成若干即期消费，所以，住宅设计要超前并考虑可改造。

物业管理是消费者购房考虑的另一重要因素。对于购房者来说，包括售后服务内容的物业管理与住宅本身的质量同等重要，他们要求物业管理具有多种功能和高品位，收费合理，物有所值。

(5) 住宅开发及开发商向规模化发展 前几年，A 市城市住宅开发数量发展过快，但开发规模偏小。目前 A 市已有各类资质的房地产开发企业 200 多个，

除新迎、江岸、春苑、佳园、北辰等小区外，大多规模较小，不但开发成本高，还引发住宅市场恶性竞争、粗制滥造、哄抬地价等问题。新时代的住宅不仅要求户内居住舒适，有足够的居住空间，功能设施齐全，还要有合理的销售价格。房地产开发商只有通过大规模、低成本开发，才能满足用户的要求。A市目前开发的北辰小区、阳光小区等开发建设规模都在千户以上，具有很强的市场竞争力。住宅开发向规模化发展，形成新的住宅市场竞争，也促使开发商向规模化方向发展。从A市最近两年的房地产市场上也能看出这一变化，一批实力雄厚、具有丰富操作经验的大型房地产开发企业将涌现出来，并占市场主导地位。

(6) 住房消费逐步成为居民消费热点和投资手段 随着A市城镇居民收入水平的逐步提高，住宅消费将逐步成为居民消费热点和投资手段。目前，A市居民购房除直接居住或自用外，有近15%是用于投资保值、增值或出租，这与A市市民近几年生活水平很快提高不无关系。据有关资料统计，1990年A市城镇居民年人均收入为1579元，1995年为4384元，1996年达到5151元，1997年达到6243元，1997年比1995年实际增长42.4%。在居民消费支出中，恩格尔系数已由1990年的55.7%下降到1996年的47.1%，最近几年这一系数又有新的下降，这标志着居民生活由“温饱型”向“小康型”的过渡。随着城市耐用消费品逐步饱和后，消费热点将转向住房、汽车消费，这是一个必然的趋势。随着居民消费水平的提高和住房分配方式的改革，家庭住房消费支出的平均比重将由5.1%上升到12%左右。其中中低收入的家庭为6%~10%，中高收入家庭为13%~16%，富裕家庭占20%~30%，加上银行住房按揭贷款的支持，住房消费热点将加快形成。个人购房的比例也由“八五”时期的28%增加到1997年的32%，目前这一比例已超过50%，并保持逐步上升的势头。

从以上分析可以看出，“佳园一期”“北辰小区”“阳光小区”“金康园”等的成功开发，预示着未来商品房的升级换代，由低档走向高档，高品质开发已成为新趋势。“佳园二期”市场定位在中高档住宅，是有其市场需求依据的。

4. 当前住宅市场面临的矛盾和问题

目前，以住宅为主体的房地产市场在发展过程中面临着一些深层次的矛盾，结构性、阶段性、体制性供给过剩的现象突出，市场有效需求不足。主要表现在以下三个方面：

1) 商品房空置量继续上升，消化空置房压力加大。据有关资料统计，A市空置商品房已达80余万 m^2 ，一些建设标准低、施工质量差、户型不合理、设施或居住环境不良的商品房空置率还将进一步增加。

2) 住房制度改革未能达到预期进度，各种政策的落实未能实际到位，住宅市场消费需求的良性循环要有一个较长的形成过程。

3) 市场发育程度整体水平偏低，地区之间发展严重不平衡。“佳园二期”住

宅开发也面临住宅市场供大于求的矛盾。虽然随着福利房的取消,房地产二、三级市场逐步开放,居民收入水平逐步提高,为商品房市场的发育打下了一定的基础,但目前结构性供给过剩与市场有效需求不足的矛盾十分突出,加上政府在2000年后将建成1000万 m^2 的经济适用房,低档房市场供给量很大,对房地产价格将产生较大影响,导致本项目的开发有一定的市场风险。

5. 营销战略

根据上述分析和本项目市场定位,制定以下营销战略:

(1) 确定项目整体形象 “佳园二期”与“98佳园”地块相连。佳园小区已成功开发,其品牌形象得到了A市市民和政府的认同,在A市房地产市场有一定影响,建立了一定信誉。“佳园二期”处于C民族园片区,地段位置优越,小区整体形象根据“人与自然”这一主题,强调综合环境和居住生活方式协调,注重消费者人际、精神和心理上的需求和沟通,人与自然的和谐,从规划、设计、营销、管理等方面突出该住宅小区主体形象,营造21世纪高素质物业,开发继“98佳园”之后又一个精品住宅小区。

(2) “卖点”分析 “佳园二期”住宅小区凭借其优越的地段位置和区位优势,小区住宅销售的“卖点”主要是:

1) 小区规划不是简单的绿化,而是按“园林化”概念规划建设,因此有其突出的环境特点。此外,开发商重视小区住宅多样化户型和房屋外观的设计,先期发售的佳园小区最成功的“卖点”或销售的“热点”就在于此。

2) 配套设施要能提供全面、综合的配套服务,注重消费者生活居住多方面的需求与沟通。

3) 物业管理在佳园小区的基础上更加完善化,服务更加周到全面,管理高质量、高水平。

4) 小区住宅设计引入“智能化”新概念,使住宅小区按“精品化”的标准档次规划和经营管理。

除以上因素外,小区“卖点”还有消费者最为关心的价格、地段、开发商信誉以及市场定位等。

(3) 营销推广策略 高素质的物业开发,除了高水平的规划、设计外,还需要有一套行之有效的市场营销策略和手段,高标准的经营和管理,以确保项目有市场销路,开发商有合理的收益。根据本项目市场定位和开发特点,拟采用以下营销推广策略:

1) 广告宣传策略。由于佳园小区的成功开发与经营、B房地产开发公司已在A市消费者心目中形成了良好的印象,二期项目的开发销售较为有利。

“佳园二期”项目要针对确定的目标群体,按计划、分阶段,系统地对小区的整体形象和“卖点”集中进行广告宣传。广告媒体包括:现场售楼部、工地现

场、报纸、电视台、新闻发布会。各种宣传资料、户外及路牌广告等，具体宜采用的宣传媒体和方式应根据其效果和费用而定，广告宣传费用列入项目开发成本。

2) 促销策略。①促销的阶段策略，一般按以下阶段促销：销售准备阶段；首次公开展销和跟进销售阶段；二次公开展销及跟进销售阶段；三次公开展销及跟进销售阶段；扫尾阶段销售。应根据不同的销售阶段，制定不同的销售策略。②销售对象及销售时机，本项目销售对象主要是：拟更新换代商品房的消费者；收入较高或中、高收入的消费者；驻 A 市办事机构商用或商住；其他消费者。最佳销售时机根据小区广告宣传效果和试销情况以及市场情况而定。③促销手段，拟采用多种促销手段，包括：广告宣传；内部认购；人员直销；举办展销会；集团认购；有针对性（销售对象）的举办展销会；灵活多样的付款方式；工程质量、进度及完善的小区物业管理承诺；售楼现场样板房促销（佳园小区效果很好）其他促销手段。

(4) 定价策略

1) 价格定位。

a. 根据 A 市目前房地产房源交易信息，二环路以外西、南及东北市区一带，同类商品房销售价格如 9-5 所示。

表 9-5 楼盘销售价格增况表（2000 年 1、2 月）

序号	名称	房屋类型	区位	地段	最低价（元·m ⁻² ）	最高价/元·m ⁻²
1	红塔花园	多层住宅	市西区	高新开发区	2520	2880
2	阳光花园	高档商住	市南区	滇池路	2480	3880
3	星河名居	高档住宅	市南区	交易会旁	3380	3880
4	宝海豪园	高档住宅	市南区	关上宝海公园	3160	3730
5	盛达花园	多层住宅	市南区	春城路北段	2650	3020
6	钻石豪苑	三层住宅	市东北	C 民族园	3200	3900

从 A 市 2000 年 1、2 月楼盘销售情况分析，中高档住宅售价在 2480~3880 元/m² 之间；别墅式高级住宅在 3200~3900 元/m² 之间。由于各楼盘区位、环境、配套等均有差别，开发成本各异，仅作参考。

b. 98 佳园第一期销售价为 2030~2580 元/m²，最高价为 3、4 楼，最低价是 7 楼。复式楼砖混结构为 2380 元/m²，框架结构为 2580~3088 元/m²。

“佳园二期”价格定位为中高档住宅，考虑上述因素，多层住宅价格定在 2800~3000 元/m² 之间，联排低层住宅定在 3550~3900 元/m² 之间，可行性研究中分别取 2950 元/m² 和 3850 元/m²，地下停车位每个 75000 元。

2) 价格优惠策略。拟采用以下策略：①付款方式优惠；②集团购买优惠；③选择购买优惠；④特殊消费对象优惠；⑤其他优惠措施。

3) 价格浮动策略。宜采用浮动售价。①展销会期促销优惠价; ②限期销售优惠浮动价; ③正常销售期段浮动价; ④其他浮动措施。

4) 定价方式。主要按期房价、现房价、综合价、集团购买价, 并考虑楼层差、朝向差、地段位置差。定价方式突出小区“卖点”和住宅小区内环境、地段位置、楼层及朝向等购房因素的差异。

三、项目选址及区设条件

1. 项目选址

1999 年以后, C 民族园作为永久性公园, 园区依山傍水, 环境得天独厚, 今后 A 市将严格控制这一地区规划, 区内建设以园林旅游、休闲娱乐和较高档次的住宅为主, 发展为 A 市的一个高尚新社区, 其周边环境还将进一步改善。C 民族园片区内开发用地成为开发商竞相争夺的宝地, 不可多得。“佳园二期”项目在此选址, 具有明显的区位优势 and 较好的开发建设条件。

2. 建设条件

(1) 位置优越 “佳园二期”项目建设地块位于 C 民族园 1 公里处白龙路主干道西侧, 空气清新, 水质优良, 周围是龙华路、县小路, 主干道白龙路向前直通市中心区。沿白龙路一带的住宅区, 是 A 市较早开发的商品住宅片区, 区内人口众多 (仅新迎小区就有人口 10 万), 商业网点密布, 生意兴隆, 呈现一派繁荣景象, 与 C 民族园片区优雅、清新、和谐、宁静的环境形成鲜明的对比。随着“人与自然和谐发展”居住观念的建立, 中高档住宅的更新换代将成为新的趋势, 依托 C 民族园一流的社区环境, “佳园二期”住宅的开发建设具有无可比拟的区位优势。

(2) 交通方便 已建成的主干道白龙路和龙华路、县小路、金博路、穿金路形成小区四通八达的交通网络。公共汽车由 A 市的东、南、西三个方向开往佳园小区, 坐车由佳园小区至市中心只需 10min, 到火车站 15min, 到 A 市机场 20min。白龙路连接环城东路和白塔路延长线, 紧接春城路直达 A 市机场。由另一条主干道穿金路可连接 A 市城市南北方向交通动脉——北京路, 并与东西方面交通干线——人民路交汇, 往南至火车站, 往西至西市区、交通十分便捷。

(3) 建设场区“五通”条件具备 C 民族园片区市政设施有: 道路工程、排水工程、供水管网、电信管网、电力沟、路灯工程、煤气管网、道路绿化工程等, 形成完善的路、水、电、气、通信等市政设施。

供水: 城市自来水管网供水。接入干管为 DN300~DN800, 从“佳园一期”预留口引入。

供电: D 厂有现成的变电所 ($2 \times 315\text{kVA}$), 电源不需重新引入。

煤气: “佳园一期”建有开闭所, 从预留口接入。

地质勘探: 该地块与“佳园一期”相连, 相临地块已按多层建筑做过地质勘

探。

通讯：直接由 A 市市话通信网接入。

场地：建设场地为 D 厂内生产用地，土地平整，需要拆迁。

(4) 住宅小区商业及文化教育配套设施齐全 “佳园二期”与 98 佳园小区、云山小区、白龙小区、世界花苑构成白龙寺住宅片区，区内商业、教育设施完备，交行、农行、建行在该区均设有营业网点，龙聚商场、新世纪购物广场是小区的购物中心，附近有白龙幼儿园，云山幼儿园、云山小学等初等教育园地，西南林学院、A 市理工大学建筑学院等院校也在该区周围，形成了良好的文化氛围。

(5) 土地征用情况 开发土地以定点拆迁方式获得 A 市 D 厂生产用地 33333.5m²，采用转让变更方式办理用地手续。

四、建设规模及功能标准

1. 建筑面积和内容

根据省计委立项批复，“佳园二期”项目建设为商品住宅小区，初步规划总建筑面积 76100m²，其中住宅建筑面积 50960m²，联排低层高档住宅建筑面积 10140m²，地下停车库 15000m²。

2. 功能设施标准

(1) 建筑使用功能 2000 年城市住宅流行模式为：家庭向小型化发展，户规模以 3 口户为主，户结构以核心户为主，两代人家希望分离居住，但要靠近。居住环境质量有较大的改善和提高：城市公共交通、地铁和私人汽车有一定发展；学校和托儿所与住宅距离较近，能满足服务半径步行距离的要求；公共服务设施逐步完善，满足居民文化和购物等要求；环境绿化有较大提高。

2000 年住宅的套型模式：各空间的功能更加明确，设备和装修上更加体现个性，其舒适、配套及与环境协调是发展的趋势。套型的灵活性和适应性要求更高，并使空间有可能再划分。套型基本面积达到国家预定的目标。

根据这一趋势，“佳园二期”住宅建筑功能和配套设施按相应的标准规划设计。

(2) 设施标准 住宅的室内环境，设备与设施，以及消防、安全防护等基本要求须符合《X 省城市住宅建设标准》和有关规定，并按中高档住宅有关标准设计。

1) 住宅装饰及设施标准。住宅为初装修，厨房、卫生间一次装修完成。①外墙：高级外墙涂料；②内墙：厨、卫为彩釉面砖，其余为双飞粉；③顶棚：厨、卫为塑料扣板吊顶，其余为双飞粉；④地面：厨、卫为防滑地砖，其余为无砂地坪；⑤门窗：高级塑钢窗带纱窗；分户门：复合防盗门；户内门：实木镶板门，实木填芯蒙板门；⑥厨房设施：洗涤盆；⑦卫生间设施：台下盆或立柱盆、

坐便器、浴盆；⑧阳台：铝合金封闭式阳台；⑨其他：楼梯间踏步为面砖，墙面喷塑，塑料扶手。

2) 小区配套设施。小区设有院内花园、草地、水池、休息厅、网球场、地下停车库、室外消防、配电房、公共照明、电子防盗系统、通风及火灾报警系统、闭路电视及通信系统以及保安监视系统等。

(3) 住宅户型规划 根据“佳园二期”区位环境和住宅市场需求，初步规划为以下 3 种户型：

多层住宅 A 户型：每户建筑面积 100m^2 。

多层住宅 B 户型：每户建筑面积 160m^2 。

联排低层住宅 C 户型：每户建筑面积 260m^2 。

多层住宅 A、B 两种户型各 196 套；联排低层住宅 39 套。

以上户型在下一步单体设计时，还应根据消费对象需求，综合考虑住宅使用功能与空间组合、家庭人口、代际关系、职业特征等因素，每套住宅有卧室、起居室、厨房、卫生间、储藏室及阳台、餐厅和书房。各种功能空间如卧室（单人间）、起居室（厅）、厨房、卫生间的使用面积满足规定的要求。联排高级住宅主要考虑商住两用按办公和居住两用功能安排。

3. 工程项目一览表

依据初步规划方案，“佳园二期”主要工程项目如表 9-6 所示。

表 9-6 主要工程项目一览表

序号	项 目 名 称	说 明
1	土建工程	建筑面积 76100m^2
1.1	多层住宅	建筑面积 960m^2
1.2	联排低层高档住宅	建筑面积 10140m^2
1.3	地下停车库	建筑面积 15000m^2
2	给排水工程	水箱、水池、水泵机房
3	普通消防系统	住宅区
4	变配电工程（强电）	配电房变配电设备
5	照明工程	小区照明
6	通信工程	普通电话配线（端子接单元口）
7	火灾报警及安全监视	公共场所火灾报警，可视防盗门
8	通风工程	地下车库通风
9	闭路电视	住宅区
10	室外工程	室外绿化及部分道路场地

五、建设方案

1. 建设场地环境

(1) 地形 建设场地为 D 厂厂区现状不规则矩形地块, 东北宽, 西南窄, 地势平坦。根据“佳园一期”地质勘察报告钻孔位置和高程数据, 地块高程约为 1901.41~1902.42m, 高程差为 1m 左右。

(2) 场地自然条件

1) 地貌。场地位于 A 市盆地东北部, 地貌上属河流堆积成因形成的堆积准平原地貌, 原始阶地地形明显。表层现状为建筑物及回填土层。

2) 水文地质。根据“佳园一期”地质勘察结果, 场区内地下水位高程为 1900.60~1901.76m, 地下水埋深 -1.82~-0.81m。根据场地水质分析结果资料, 建筑场区范围内地下水的化学类型对建筑混凝土无腐蚀性, 对钢筋混凝土结构中的钢筋无腐蚀性。

3) 地震烈度。根据建设部建抗(1993)13号《关于执行“中国地震烈度区划图(1990)”有关规定的通知》和省建抗(1993)44号《关于抗震设防烈度有关规定的通知》, 本工程按 A 市地区标准, 设防烈度要求为 8 度。

4) 地基土工程地质评价。依据《岩土工程勘察规范》(GB50021—1994)、《建筑地基基础设计规范》(GBJ7—1989)、《建筑抗震设计规范》(GBJ11—1989)、《土的分类标准》(GBJ145—1990)。根据佳园小区地质勘察报告, 地基土主要有人工填土、耕填土和冲洪积、湖积(沼)相堆积层组成, 地质物理力学性质一般或较好, 周围场地内无不良地质现象。场地土类型属中软场地土, 场地类别为Ⅲ类建筑场地。

2. 总体规划布局

(1) 片区规划 A 市规划局已对白龙路沿线 C 民族园片区做过控制性详细规划, 以园林旅游、休闲娱乐和高档住宅为主。目前, 该片区市政配套设施齐全, 周边环境还将进一步改善。

(2) 小区整体规划设计原则 有以下几方面:

- 1) 高绿化低密度。
- 2) 综合服务配套设施齐全。
- 3) 户型设计适应“升级换代”居住要求。
- 4) 体现小区独特的整体建筑风格。

(3) 总平面布局 “佳园二期”总平面略呈“T”形布局, 由 4 个地块形状较为规则大小不同的庭院式住宅建筑群组合而成, 中心花园布置在小区中部, 下设地下停车库, 利用不规则地形布置网球场和休息厅, 小区设南北两个主出入口。在小区总平面规划范围内, 合理布局区内空间, 与“98 佳园小区”内空间视觉相呼应, 风格相协调。

(4) 交通组织 小区交通由小区出入主通道、小区次干道和小区道路组成, 道路宽度和消防通道按城市住宅小区建设标准规划, 地下停车库出口和入口分别

设于小区北面主出入口，紧接北面 20m 宽的区域规划路。

(5) 规划指标 根据“佳园二期”初步方案及建设规模，规划指标如表 9-7 所示。

表 9-7 “佳园二期”项目建筑技术经济指标

序号	项 目		指 标
1	总用地面积		33333.5m ²
2	总建筑面积		76100m ²
3	地下建筑面积（地下停车场）		15000m ²
4	地上建筑面积		6100m ²
	其 中	多层住宅	50960m ²
		联排低层高档住宅	10140m ²
5	建筑 层数	地上	2~7 层
		地下	1 层
6	建筑总高		7~22m
7	建筑 层高	地上	2.8~4m
		地下	3.6m
8	建筑容积率		1.4
9	绿地率		40% 以上
10	停车	地上	不停车
		地下	500 辆

3. 建筑方案设计

本工程设计涉及建筑、结构、防火、节能、隔声、采光、照明、给排水、通风、燃气、电气等各种专业，设计时需遵循有关的规范或规定，单体设计时还应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

(1) 建筑方案总体构思 建设地块紧连“98 佳园小区”，背靠 C 民族园，位置居园区中北部。基本要求是：建筑方案总体构思紧紧把握“人与自然和谐发展”这一中心主题，创造符合时代精神面貌的现代化建筑和优美环境的精品住宅小区，并与“98 佳园小区”相呼应，与周边建筑环境协调统一。

同时考虑到，由于社会经济的发展，人们审美观念也随之变化，对现代建筑功能环境的要求以及建筑技术、材料也提出了更高的要求，因此，小区的建筑风格 and 形式还应注意不受传统风格的影响或限制，拟采用简练的现代构成手法，体现建筑的时代气息和 21 世纪新的居住理念。

(2) 平面设计 分住宅和公共建筑两种。

1) 住宅。根据使用功能，住宅采用框架结构大空间布局，条式结构可根据

消费需求在设计时灵活组合，调整住宅平面空间构成。住宅单体平面设计符合国家住宅建设基本标准和有关规范要求。住宅经济技术指标如表 9－8 所示。

表 9－8 “佳园二期”项目住宅经济技术指标

序号	指 标 名 称	单 位	指 标
1	套内使用面积	m ² /人套	80、128、208
2	住宅标准层总使用面积	m ²	48880
3	住宅标准层总建筑面积	m ²	61100
4	住宅标准层使用系数	%	80
5	套内建筑面积		
5.1	多层住宅 A 型	m ² /套	100
5.2	多层住宅 B 型	m ² /套	160
5.3	联排低层高档住宅 C 型	m ² /套	260
6	户内平均居住人数	人/户	3.2
7	居住户数	户	431
8	居住人数	人	1379

2) 公用建筑。中心花园广场地下设一层车库。地下车库出入口均为小区北面主出入口。地下车库的采光、通风、防潮、排水及安全防护措施，符合现行行业标准《汽车库建筑设计规范》(JGJ100)的有关规定。物业管理会所、配电室、休息厅等建筑物均建于地上。室外有消防环形车道、中心广场和庭院绿化带、建筑小品等。

(3) 立面设计 立面造型设计突出现代住宅建筑特色，考虑与“佳园一期”和周围城市环境协调，表现简洁明快，有一定力度，使园区建筑轮廓线优美和富于变化，并与规划区内优雅、和谐、宁静的环境既协调统一，又具有鲜明的个性。

4. 结构设计

根据“佳园一期”地质勘察报告和本项目工程初步规划，工程基础和上部结构设计拟采用以下类型：

(1) 基础选型及处理

1) 桩基础。桩基础应根据地基条件、软土层的分布、桩的承载性质和成桩质量，并根据实际地质勘探结果，确定成桩方法和工艺，以保证成桩质量。

2) 深层搅拌桩。采用深层搅拌加固地基，并按规定养护、测量，搅拌桩单桩还应通过试桩确定。

(2) 上部结构 “佳园二期”建筑群地上部分由多层住宅、联排低层高档住宅及公用建筑组成，地上建筑物为框架和混合结构；地下停车库为钢筋混凝土柱或墙。防震工程按 8 度设防。

5. 公用设施方案

本住宅区因与 98 佳园相连, 可利用部分佳园小区配套设施, 并可借助本项目改善或弥补两个小区配套设施的不足。

(1) 供水排水 水源为城市自来水管网, 进水管径为 DN200~DN800, 由佳园小区预留口接入, 并按住宅建筑给排水工程设计规范要求设计如下:

1) 用水标准和用水量。住宅生活用水: $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$, 时变化系数 $K=1.4$; 经初步估算, 住宅生活用水及消防用水每天约 231m^3 。

2) 给水。

①设 $300\sim 500\text{m}^3$ 消防水池, 安装通用消防水泵 2 台, 自动消防水泵 2 台。建设区内已有水泵房。

②在住宅屋顶设单元屋顶水箱 (每单元一个)。

③城市自来水进水管不小于 DN150, 设一组水表装置。

3) 室内给水和消防给水系统。

①室内生活给水: 4 层以上屋顶水箱给水, 1~3 层由城市压力供水, 采用下行上给式供水系统。

②普通消防供水系统: 由上行、下行、水平供水干管和竖管组成水平和立环供水系统。

4) 室内外排水

①室内污水排放量按供水量的 $85\%\sim 90\%$ 估算, 约 173m^3 。室内排水需经室外化粪池处理后, 进入城市排污管网。

②室外雨水按清污分流制排入城市排水管网系统, 雨水量按 A 市地区暴雨强度公式计算。

(2) 供电

1) 供配电系统。

①负荷等级。工程消防用电设备、设备机房、小区道路照明、生活泵等为二级负荷, 其余负荷为三级。

②供电电源及电压。供电电压为 10kV 电源, 从厂内配电室增容后接出, 配电房设自动化柴油发电机组作备用电源。

③主要电力供应指标。设备容量 2155kW 计算负荷 1657kW , 变压器总装机容量 2134kVA 。目前厂内配电室变压器装机容量为 $2\times 315\text{kVA}$ 。

④计量方式。 10kV 系统进线设专用计量柜, 住宅每户设专用磁卡式分户电表。

2) 照明及电力设计。

①配电方式。二级负荷按设备功能分组, 由不同母线段供出回路, 到末端配电箱后对其供电; 三级负荷为单回路供电; 每户户内设分户箱, 按 $5\text{kW}/\text{户}$ 计算。

②照明设计。有正常照明、应急照明和小区室外景观照明。照度标准按国家

标准 GB 133—1990 的中值选取。主要光源为节能型荧光灯,住宅预留灯位,由用户装修选定。在公用建筑疏散楼梯口、地下车库通道等位置,设安全出口标志灯;在通道及转弯处,设疏散标志灯。

③电力设计。消防设备接消防中心指令开停机;通风空调系统集中联动控制;生活水泵和潜水泵按水位自动控制。所有远程控制设备均设置手动控制功能。

(3) 供气 采用城市管道煤气供气方式。主要用气地为住宅区,煤气用量按民用建筑日煤气用量标准估算(每户每月 $40 \sim 50\text{m}^3$),从 98 佳园小区预留口接入。

(4) 通风空调

1) 住宅空调。高级住宅可采用分体热泵式空调器(挂壁式或立柜式),由住户自行购置(一般不需要)。

2) 通气及防排烟设计。地下车库设机械排气系统,设管道或通风窗自然补风。安装机械排烟系统,排风量按每小时换 6 次气计算。设备用房换气次数为 $4 \sim 6$ 次/h(变配电房按 10 次/h 计算)。

(5) 弱电设计

1) 小区通信线路由 A 市市话网直接引入。

2) 高级商住两用住宅设数据、语音用模块化插座。

3) 数据语音均采用 100MB 高速传输方式,用五类传输线。

4) 小区范围内设 CCTV 保安监控、防盗报警系统。出入口及重要部位设置摄像机、双监报警监视器和微音器。

5) 小区 CATV 电视系统由 A 市光纤电视网引入,每用户设 2~3 个电视用户盒。

6) 设火灾自动报警、消防联动系统和紧急广播系统。

(6) 消防

1) 建筑物周围设环形消防通道,利用建筑四周城市道路系统,为消防扑救提供有利的交通应急条件。

2) 地下停车库设防烟疏散楼梯间,采用室内自动喷淋消防或气体消防设施、消火栓。

3) 小区室外按规范设消火栓。

4) 地下车库按国家有关规范设置防火分区。

5) 根据小区消防用水量设消防水池(花园小池及消防两用),按规定要求储存充足水量,以满足消防的要求。

(7) 环境保护 本工程主要污染源是地下停车库汽车排放的尾气对地面周围空气和地下环境构成的污染,其次是住宅生活污水、固体垃圾、地下层设备运行

的噪声污染。对上述污染拟采取以下措施进行治理：

- 1) 公共及生活污水。公共污水和住宅排污经化粪池处理排入城市污水管道。
- 2) 固体垃圾。采用袋装方式收集处理，防止二次污染。
- 3) 噪声。设备选型应尽量选用噪声较低的，必要时对有关功能分区在建筑上做隔声处理，达到环保标准。

六、项目实施进度安排

本项目计划在两年半（29 个月）左右的时间内建成。建设进度计划如下：

2000 年 1 月 20 日：项目建议书批复。

2000 年 2 月 23 日～2000 年 3 月：编制可行性研究报告并报批。

2000 年 5～7 月：建筑方案设计。

2000 年 8 月：综合管网设计。

2000 年 9～11 月：施工图设计。

2000 年 12 月：报建、领取建设规划许可证。

2001 年 1 月：工程开工。

2001 年 3 月：完成投资 25%，开始预售。

2001 年 8 月：主体工程断水。

2001 年 12 月～2002 年 2 月：单体工程验收。

2002 年 1～3 月：分项工程验收。

2002 年 6 月：正式入住。

七、投资估算与资金筹措

1. 投资估算

根据建设单位提供的“佳园一期”土建工程基础数据，按本项目设计方案确定的建筑面积、结构、建设标准，以及可行性研究财务评价有关取费要求，估算总投资造价如表 9-9 和表 9-15 所示。

表 9-9 “佳园二期”项目投资估算 (单位：万元)

序号	项 目	开发产品 成 本	分期计划进度			
			1	2	3	4
1	土地费用	4500	4500			
2	前期工程费	647	647			
3	基础设施建设费	2054	600	1454		
4	建筑安装工程费	7132	1090	5400	642	
5	公共配套设施建设费	280	50	100	130	
6	开发间接费	109	25	35	35	14
7	管理费用	285	90	90	90	15

(续)

序号	项 目	开发产品 成 本	分期计划进度			
			1	2	3	4
8	销售费用	713	50	250	250	163
9	开发期税费	130		130		
10	其他费用	544	90	90	364	
11	不可预见费	1230		400	500	330
合 计		17623	4142	7949	2011	522

2. 资金筹措

本项目建设资金完全由建设单位自筹，B 房地产开发公司使用自有资金 8000 万元作为项目资本金；按国家对商品房销售有关规定，不足资金可以从预售房款中解决，实行滚动开发。本项目需利用分期预售房款总计约 9623 万元。详见表 9-16。

八、经济效益分析

1. 住宅销售价格

根据工程所处位置、周围环境条件和房地产市场的趋势预测，考虑房地产销售风险和工程建设成本等综合因素，多层住宅按 2950 元/m²；低层联排高档住宅按 3850 元/m²；平均售价 3001 元/建筑 m²。地下停车库每个车位 75000 元，按 80% 即 400 个车位销售计。

2. 销售进度及付款计划

本项目计划在 3 年内完成销售，各年销售计划如表 9-10 所示。

表 9-10 各类建筑销售计划表

项 目	合 计	1	2	3
多层住宅(%)	100	15	60	25
联排低层高档住宅(%)	100	10	60	30
地下停车场(%)	100	10	60	30

所有业主均在两年内付清房款，签合同当年付一半，第二年再付一半。

考虑小区临时停车的需要，20% 的地下停车库车位用于租赁，由小区物业公司经营和管理。投入经营后第一年 60% 出租率，每个停车位每月 280 元；第二年以后出租率为 100%，第二至第五年，停车位每月 300 元，五年以后每月 400 元。

3. 税费率

本报告采用的各种税费率如表 9-11 所示。

表 9-11 税费率表

税 费 项 目	税费率(%)	税 费 项 目	税费率(%)
营业税	5	土地增值税	30、40、50 超率累进
城市维护建设税	7	公益金	5
教育费附加费	3	法定盈余公积金	10
企业所得税	33	任意盈余公积金	8
房产税(按租金)	12	不可预见费	7.5

4. 盈利能力分析

项目在计算期内经营收入 22089 万元, 可获利润总额 3132 万元, 扣除所得税 1034 万元、公益金 105 万元、公积金 210 万元、任意盈余公积金 168 万元后, 还有 1616 万元可分配利润。项目缴纳的经营税金为 1215 万元, 企业所得税为 1034 万元, 土地增值税 380 万元, 合计缴纳税金 2629 万元。详见表 9-17~表 9-19。

项目全投资内部收益率(所得税前)为 19.8%, 在预期可接受的内部收益率为 15% 时净现值可达 517 万元, 投资回收期为 2.9 年。资本金内部收益率为 13.1%。详见表 9-20 和表 9-21。

商品房投资利润率 = 利润总额 / 总投资 $\times 100\% = 3132 / 17623 \times 100\% = 17.8\%$

商品房资本金净利润率 = 税后利润 / 资本金 $\times 100\% = 2099 / 8000 \times 100\% = 26.2\%$

5. 清偿能力分析

本项目所需资金全部由开发商自筹, 未向金融机构借款, 因此不存在还款问题。由于项目未借款, 在适当安排应付利润的情况下, 资产负债率可以一直保持为零。

6. 资金平衡分析和资产负债分析

在项目计算期内, 各期资金的来源与运用是平衡有余的。由于项目未借款, 在适当安排应付利润的情况下, 资产负债率可以一直保持为零, 由表 9-23 可见, 在项目计算期内, 项目的资产负债结构是很好的。资金平衡分析详见表 9-22, 资产负债分析详见表 9-23。

7. 敏感性分析

将开发产品投资、售房价格、租房价格和预售款回笼进度等因素作为不确定性因素进行敏感性分析, 结果表明开发产品投资和售房价格两个因素对项目的效益最为敏感。如果开发产品投资和售房价格分别向不利方面变动 10%, 全部投资内部收益率将分别下降至 6.3% 和 4.8%, 净现值分别下降至 -857 万元和 -927 万元, 均为负值; 投资回收期则增加到 3.5 和 3.7 年。租房价格和预售款

回笼进度对收益的影响相对不敏感。根据测算，敏感因素的变动均不应超过基本方案 6% 左右的范围，否则项目收益风险较大。详见表 9-12 及图 9-1。

表 9-12 敏感性分析表

序号	项 目	变动幅度 (%)	全部投资(所得税前)		
			内部收益率(%)	净现值/万元	投资回收期/年
0	基本方案		19.8	517	2.9
1	开发产品投资	+ 10	7.7	- 867	3.5
		- 10	35.3	1901	2.7
2	售房价格	+ 10	33.9	1961	2.7
		- 10	6.5	- 927	3.7
3	预售款回笼进度	+ 10	21.1	616	2.9
		- 10	17.0	246	3.3
4	租房价格	+ 10	19.9	523	2.9
		- 10	19.8	510	2.9

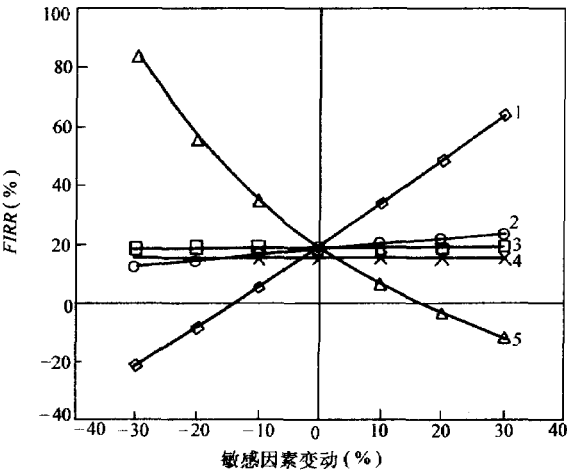


图 9-1 敏感性分析图 (全部投资, 所得税前)

1—售房价格 2—预售款回笼进度 3—租房价格
4—基准收益率 5—开发产品投资

8. 临界点分析

为考察对开发产品效益有影响的因素变化的极限承受能力，对开发产品投资、售房价格、土地费用和售房面积等因素作临界点分析，若期望的内部收益率为 15%，则项目投资的临界点为 18281 万元，增加 654 万元；每平方米售房价格的临界点为 2894 元，下降 107 元；土地费用的临界点为 5069 万元，增加 569 万元；售房面积的临界点为 70335m²，减少 2765m³。详见表 9-13。

表 9-13 临界点分析表

敏感因素	基本值	临界点	
全投资税前内部收益率	19.8%	期望值	150%
开发产品投资/万元	17623	最高值	18281
售房价格/元·m ²	331	最低值	2894
土地费用/万元	4500	最高值	5069
售房面积/m ²	73100	最低值	70335

9. 主要经济指标

本项目的经济指标如表 9-14 所示。

表 9-14 主要经济指标表

序号	名 称	单位	数据	备注
I	建设规模			
1	房地产开发产品总建筑面积	m ²	76100	
1.1	商品房销售	m ²	73100	
	其中：多层住宅	m ²	50960	
	联排低层高档住宅	m ²	10140	
	地下停车场	m ²	12000	
1.2	出租房	m ²	3000	
	地下停车场	m ²	3000	
II	经济数据			
1	总投资	万元	17623	
2	资金筹措	万元	17623	
	其中：资本金	万元	8000	
	使用预售房款	万元	9623	
3	经营收入	万元	4418	年平均
4	经营税金及附加	万元	243	年平均
5	总成本费用	万元	3472	年平均
6	利润总额	万元	626	年平均
7	所得税	万元	207	年平均
8	税后利润	万元	420	年平均
9	土地增值税	万元	76	年平均
III	财务评价指标			
1	商品房投资利润率	%	17.8	
2	商品房投资利税率	%	26.9	
3	商品房资本金净利润率	%	26.2	
4	全部投资内部收益率（所得税前）	%	19.8	
5	全部投资投资回收期（所得税前）	年	2.9	
6	全部投资内部收益率（所得税后）	%	13.1	
7	全部投资投资回收期（所得税后）	年	3.2	
8	资本金内部收益率	%	131	

九、风险分析及对策

1. 市场风险分析

1) 从 A 市目前住宅市场来看,出现了住房供过于求的情况,据统计,目前已积压商品房达 80 万 m^2 。除了市场有效需求不足,改革滞后,福利分房与货币分房双轨并行,购房者举棋不定,房价超过消费者的承受能力等原因外,小区位置偏僻,设施不配套,交通不方便,住宅小区环境不尽如意,缺乏良好的居住环境是其重要原因。

本项目市场定位为中高档住宅,项目在区位、配套设施、交通、小区环境等方面有较大的市场需求优势,但在销售价格方面有一定风险。按照国际惯例,房价一般是居民家庭年收入的 3~6 倍,而目前 A 市房价每平方米售价为 1500~2000 元之间(中低档商品房),一套建筑面积 65m^2 的住房平均售价达 9.75~13 万元之间,相当于家庭年收入的 7.2~9.6 倍,难以形成有效需求。本项目销售房价是这一标准的近 2 倍,目前 A 市先富者毕竟是少数,需求有限,销售有一定的市场风险。

虽然目前 A 市房地产市场总的趋势是供大于求,价格走低,销售相对低迷,但随着国家采取的反通货紧缩政策的成功,扩大内需取得成效,居民实际购买力处于上升趋势,从长远看商品房的销售前景看好。为保证项目成功,开发商应提高工程质量,通过降低开发成本,减小市场风险。

2) 做好方案规划。项目市场定位是建立在住宅小区合理的规划基础上,包括小区总体规划、配套环境规划、户型规划等。应杜绝规划设计单调、缺乏完善的配套功能的方案规划,从方案的规划上和户型的设计上赢得消费者,减小项目的市场风险。

2. 经营管理风险分析

1) 本项目主要应加强市场营销工作,做好商品房销售,加大促销力度,多渠道、多种方式推广促销,尽快销售,才能最大限度地减少项目市场销售风险。

2) 在项目实施中还应优化设计,采取切实可行的工程技术措施和施工方案,在施工管理中,控制各项开发建设成本费用,降低投资成本。从财务评价分析数据可以看出,工程投资降低 1%,将比基本方案增加净现值 139 万元,增长 36.5%;反之,利润减少,销售收益率下降。因此,降低工程造价,控制投资成本,也是降低本项目风险的因素之一。

3) 做好物业管理和售后服务工作。

3. 金融财务风险分析

本项目资金完全自筹,不从银行贷款。但从自有资金使用成本和开发资金回收考虑,减少占用资金回收风险,应采用多种付款方式促销。可选择采用:①一次性付款方式;②分期付款方式;③七成银行按揭方式;④建筑分期付款+银行

按揭；⑤特惠免息分期付款；⑥全部按揭限期分期付款等多种付款方式，使开发资金按预期回笼，消减金融财务风险。

十、国民经济评价（略）

表 9-15 项目总投资估算表

（单位：万元）

序号	项 目	总投资	估算说明
1	开发建设投资	17623	
1.1	土地费用	4500	
1.2	前期工程费	647	
1.3	基础设施建设费	2054	
1.4	建筑安装工程费	7132	
1.5	公共配套设施建设费	280	
1.6	开发间接费	109	
1.7	管理费用	285	
1.8	销售费用	713	
1.9	开发期税费	130	
1.10	其他费用	544	
1.11	不可预见费	1230	
1.12	财务费用		
2	经营资金		
3	项目总投资	17623	
3.1	开发产品成本	17623	
3.2	固定资产投资		
3.3	经营资金		

表 9-16 投资使用计划与资金筹措表

（单位：万元）

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	总投资	17623	7142	7949	2011	522		
1.1	自营资产投资							
1.2	自营资产投资借款建设期利息							
1.3	自营资产投资方向调节税							
1.4	经营资金							
1.5	开发产品投资	17623	7142	7949	2011	522		
	其中：不含财务费用	17623	7142	7949	2011	522		
	财务费用							
2	资金筹措	17623	7142	7949	2011	522		
2.1	资本金	8000	6400	1600				

(续)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
2.2	预售收入	9623	742	6349	2011	522		
2.3	预租收入							
2.4	其他收入							
2.5	借款							
2.5.1	固定资产投资长期借款							
	自营资产投资人民币借款							
	自营资产投资外币借款							
2.5.2	房地产投资人民币借款							
2.5.3	自营资产投资建设期利息借款							
3	经营资金人民币借款							

表 9-17 售房收入与经营税金及附加估算表 (单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	售房收入	21937	1473	8054	9496	2915		
1.1	可销售面积/ m^2	73100	9858	43860	119382			
1.2	平均售价/ $\text{元} \cdot \text{m}^{-2}$		2988	3001	3008			
1.3	销售比例 (%)	100	13	60	27			
2	经营税金及附加	1207	81	443	522	160		
2.1	营业税	1097	74	403	475	146		
2.2	城市维护建设税	77	5	28	33	10		
2.3	教育费附加	33	2	12	14	4		
3	土地增值税	380	19	133	171	57		
4	商品房销售净收入	20350	1373	7478	8802	2697		

表 9-18 租房收入与经营税金及附加估算表 (单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	租房收入	152			20	36	48	48
1.1	可出租面积/车位				60	100	100	100
1.2	单位租金/ $\text{元} \cdot \text{车位}^{-1}$				3360	3600	4800	4800
1.3	出租率 (%)				60	100	100	100
2	经营税金及附加	8.37			1	1.98	2.64	2.64
2.1	营业税	7.61			1	1.80	2.40	2.40
2.2	城市维护建设税	0.53			...	0.13	0.17	0.17

(续)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
2.3	教育费附加	0.23			...	0.05	0.07	0.07
3	租金净收入	143.79			19	34.02	45.36	45.36
4	净转售收入	339.51						339.51

表 9-19 损 益 表

(单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	经营收入	22089	1473	8054	9516	2951	48	48
1.1	商品房销售收入	21937	1473	8054	9496	2915		
1.2	房地产租金收入	152			20	36	48	48
1.3	自营收入							
2	经营成本	17284	1166	6329	7451	2296	21	21
2.1	商品房经营成本	17209	1166	6329	7438	2276	21	21
2.2	出租房经营成本(摊销)	75			12	21		
3	出租房经营费用	78			12	21	22	22
4	自营部分经营费用							
5	自营部分折旧、摊销							
6	自营部分财务费用							
7	经营税金及附加	1215	81	443	523	162	3	3
8	土地增值税	380	19	133	171	57		
9	利润总额	3132	207	1149	1358	414	2	2
10	弥补以前年度亏损							
11	应纳税所得额	3132	207	1149	1358	414	2	2
12	所得税	1034	68	379	448	137	1	1
13	税后利润	2099	138	770	910	277	2	2
	公益金	105	7	38	46	14	...	...
	法定盈余公积金	210	14	77	91	28	...	...
	任意盈余公积金	168	11	62	73	22	...	...
14	加: 年初未分配利润			43	220	220	220	
15	可供投资者分配的利润		107	635	921	434	222	1
16	应付利润	1616	64	415	701	214	222	1
	A 方	1616	64	415	701	214	222	1
	B 方							
	C 方							
17	年末未分配利润		43	220	220	220		

表 9-20 财务现金流量表 (全部投资) (单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	现金流入	22429	1473	8054	9516	2951	48	388
1.1	售房收入	21937	1473	8054	9496	2915		
1.2	租房收入	152			20	36	48	48
1.3	自营收入							
1.4	其他收入							
1.5	回收固定资产余值							
1.6	回收经营资金							
1.7	净转售收入	340						340
2	现金流出	20330	7310	8904	3166	899	26	26
2.1	固定资产投资 (含方向税)							
2.2	开发产品投资	17623	7142	7949	2011	522		
2.3	经营资金							
2.4	自营部分经营费用							
2.5	出租房经营费用	78			12	21	22	22
2.6	经营税金及附加	1215	81	443	523	162	3	3
2.7	土地增值税	380	19	133	171	57		
2.8	所得税	1034	68	379	448	137	1	1
3	净现金流量	2099	- 5837	- 850	6350	2052	22	362
	累计净现金流量		- 5837	- 850	- 337	1715	1737	2099
4	所得税前净现金流量	3132	- 5769	- 471	6799	2189	23	363
	累计所得税前净现金流量		- 5769	- 6240	558	2747	2770	3132

计算指标

所得税前

所得税后

内部收益率 ($FIRR$)

19.8%

13.1%

财务净现值 ($FNPV$)

517

- 203

投资回收期 (年)

2.92

3.16

基准收益率 (I_c)

15.00%

15.00%

表 9-21 财务现金流量表 (资本金)

(单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	现金流入	22429	1473	8054	9516	2951	48	388
1.1	售房收入	21937	1473	8054	9496	2915		
1.2	租房收入	152			20	36	48	48
1.3	自营收入							

(续)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1.4	其他收入							
1.5	回收固定资产余值							
1.6	回收经营资金							
1.7	净转售收入	340						340
2	现金流出	20330	7310	8904	3166	899	26	26
2.1	资本金	8000	6400	1600				
2.2	预售(租)收入用于开发产品投资	9623	742	6349	2011	522		
2.3	自营部分经营费用							
2.4	出租房经营费用	78			12	21	22	22
2.5	经营税金及附加	1215	81	443	523	162	3	3
2.6	土地增值税	380	19	133	171	57		
2.7	所得税	1034	68	379	448	137	1	1
2.8	长期借款本金偿还							
2.9	流动资金借款偿还							
2.10	短期借款本金偿还							
2.11	借款利息支付							
3	净现金流量	2099	-5837	-850	6350	2052	22	362
4	累计净现金流量		-5837	-6687	-337	1715	1737	2099

计算指标:

内部收益率($FIRR$) = 13.1% 财务净现值($FNPV$) = -203 基准收益率(i_c) = 15.00%

表 9-22 资金来源与运用表

(单位: 万元)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1	资金来源	30429	7873	9654	9516	2951	48	388
1.1	商品房销售收入	21937	1473	8054	9496	2915		
1.2	房地产租金收入	152			20	36	48	48
1.3	自营收入							
1.4	自营资产长期借款							
1.5	自营资产经营资金借款							
1.6	房地产投资借款							
1.7	短期借款							
1.8	资本金	800	6400	1600				

(续)

序号	项 目	合计	1	2	3	4	5	6
1.9	其他							
1.10	回收固定资产余值							
1.11	回收经营资金							
1.12	净转售收入	340						340
2	资金运用	21946	7374	9319	3866	1113	247	27
2.1	自营固定资产投资(含方向税)							
2.2	自营固定资产建设期利息							
2.3	房地产投资(含利息)	17623	7142	7949	2011	522		
2.4	经营资金							
2.5	自营部分经营费用							
2.6	自营部分财务费用							
2.7	出租房经营费用	78			12	21	22	22
2.8	经营税金及附加	1215	81	443	523	162	3	3
2.9	土地增值税	380	19	133	171	57		
2.10	所得税	1034	68	379	448	137	1	1
2.11	应付利润	1616	64	415	701	214	222	1
2.12	自营资产长期借款本金偿还							
2.13	自营资产经营资金借款偿还							
2.14	房地产长期借款本金偿还							
2.15	偿还其他应付款							
2.16	短期借款本金偿还							
3	盈余资金	8483	499	335	5650	1838	-199	361
4	累计盈余资金		499	834	6483	8322	8122	8483

表 9-23 资产负债表

(单位:万元)

序号	项 目	1	2	3	4	5	6
1	资产	6474	8429	8639	8702	8482	8483
1.1	流动资产总额	6474	8429	8639	8702	8482	8483
1.1.1	应收账款						
1.1.2	存货	5975	7596	2155	381	360	340
1.1.3	现金						
1.1.4	累计盈余资金	499	834	6483	8322	8122	8143
1.2	在建工程						

(续)

序号	项 目	1	2	3	4	5	6
1.3	固定资产净值						
1.4	无形及递延资产净值						
2	负债及所有者权益	6474	8429	8639	8702	8482	8483
2.1	流动负债总额						
2.1.1	应付账款						
2.1.2	短期借款						
2.2	借款						
2.2.1	经营资金借款						
2.2.2	固定资产投资借款						
2.2.3	开发产品投资借款						
	负债小计						
2.3	所有者权益	6474	8429	8639	8702	8482	8483
2.3.1	资本金	6400	8000	8000	8000	8000	8000
2.3.2	资本公积金						
2.3.3	累计盈余公积金	32	209	418	482	482	483
2.3.4	累计未分配利润	43	220	220	220		

思 考 题

1. 如何进行房地产开发项目设想?
2. 房地产市场调研的内容与步骤各有哪些?
3. 何谓房地产开发项目建议书?
4. 房地产开发项目建议书的内容包括哪些?
5. 可行性研究的含义是什么?
6. 房地产开发项目建议书与项目可行性研究的区别与联系有哪些?
7. 可行性研究的内容有哪些?
8. 如何编制可行性研究报告?

第十章 房地产开发项目的前期工作

第一节 征地与拆迁

一、土地使用权及其取得方式

房地产开发用地是指进行基础设施和房屋建设的用地。房地产开发项目用地的获取主要有三种方式，即土地使用权出让、转让和划拨。

（一）土地使用权的出让

1. 土地使用权出让的含义

土地使用权的出让是指国家以土地所有者的身份将土地使用权在一定年限内让与土地使用者，并由土地使用者向国家支付土地使用权出让金的行为。

2. 土地使用权出让的特征

（1）土地所有权与使用权分离 房地产开发用地仅指取得开发用地的使用权，而不是指取得开发用地的所有权，即土地使用权出让是以土地所有权与使用权的分离为基础的。

（2）土地使用权出让是有偿的 获得土地使用权的受让者需要支付一定的出让金，这是土地使用权的出让与划拨的显著不同之处。

（3）土地使用权的出让是有期限的 《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》第 12 条规定了各类土地的最高出让年限：“居住用地为 70 年，工业用地为 50 年，教育、科技、文化、卫生、体育用地为 50 年，商业、旅游、娱乐用地为 40 年，综合或者其他用地为 50 年”。

3. 土地使用权出让的方式

国有土地使用权的出让有拍卖、招标和协议三种方式。《城市房地产管理法》第 12 条第 2 款规定：“商业、旅游、娱乐、豪华住宅用地，有条件的，必须采取拍卖、招标方式；没有条件，不能采取拍卖、招标方式的，可以采取双方协议的方式。”可以根据出让土地的具体情况和土地用途来决定采用哪种方式。

（1）协议出让 协议出让是指土地使用权的受让方向市、县人民政府的土地管理部门提出有偿使用土地的申请，双方经过协商达成一致后出让土地的行为。该方式一般适用于以公益事业、福利事业为目的的用地出让，如国家机关、教育、卫生等部门的用地。

协议出让的一般程序如下：

1) 申请用地。想要以出让方式获得土地使用权者,需持经人民政府批准的投资计划及相关文件,向土地管理部门提交协议受让土地的申请。

2) 审查回复。土地管理部门接到提交的文件后,对受让申请及有关资料进行审查,并在规定的时间内给予回复,通知申请人是否同意提供土地。

3) 签订合同。申请人与土地管理部门协商所得的合同草案需由土地管理部门向同级人民政府报批,批准后对外公布,二者正式签订土地使用权出让合同。

4) 登记领证。受让方按土地使用权出让合同的约定付清土地使用权出让金后,到土地管理部门办理土地使用权登记手续,领取《国有土地使用证》,取得土地使用权。

(2) 招标出让 招标出让是指市、县土地管理部门向符合条件的不特定单位发出要约邀请或者面向社会公布招标条件,然后按照合法的招标程序确定最佳中标者并向其出让土地使用权的行为。这种方式一般适用于对开发有较高要求的建设性用地。

招标出让的一般程序如下:

1) 发布招标公告或通知。土地管理部门向符合条件的单位发出《招标邀请书》或者公开向社会发布招标公告。

2) 领取招标文件。有意参加的投标者经招标人进行资格审查后,在规定的时间内到指定地点领取招标文件。

3) 投标。投标者在规定的投标日期和时间内到指定的地点将密封的投标书投入标箱,并按土地管理部门的规定交付投标保证金。

4) 决标。土地管理部门会同有关部门聘请专家组成评标委员会,由评标委员会主持开标、验标、评标和决标工作,对有效标书进行评审并确定中标者。在选定中标者后,由土地管理部门签发中标通知书。

5) 签订合同。中标人在接到中标通知书后,按规定的时间与土地管理部门签订土地使用权出让合同,并支付全部土地使用权出让金。

6) 登记领证。中标人凭土地管理部门出具的《付清地价款》凭证,办理土地使用权登记手续,领取《国有土地使用证》,取得土地使用权。

(3) 拍卖出让 拍卖出让是指由市、县土地管理部门或其委托的拍卖机构主持土地使用权拍卖,在指定的时间、地点由主持人宣布底价,竞投者按规定的方式应价,以出价最高者为受让人出让土地使用权的出让行为。拍卖适用于经济条件好、交通便利、区位优势的地段。

土地拍卖的一般程序如下:

1) 发布公告。土地管理部门以公告方式或其他方式发布拍卖消息,告知可以参加竞标的单位和个人。

2) 领取拍卖文件。有意参加拍卖竞投者在交纳保证金后按公告要求领取拍

卖文件，并向土地管理部门索取地块资料，以取得正式参加拍卖的权利。

3) 举行拍卖活动。拍卖主持人按公告确定的时间、地点主持拍卖会，简介土地位置、面积、用途、使用年限、规划要求等内容并报出底价，确定最后应价者为受让人。

4) 签订合同。受让人与土地管理部门签订土地使用权出让合同，并按规定的时间交付土地使用权出让金。不能按规定时间交清土地使用权出让金的，土地管理部门有权解除合同。

5) 登记领证。受让人交付全部土地使用权出让金后，凭土地管理部门出具的《付清地价款》凭证，办理土地使用权登记手续，领取《国有土地使用证》，取得土地使用权。

4. 土地使用权出让合同

土地使用权出让合同是指土地使用权出让人与受让人之间为确定出让土地使用权而产生的权利和义务所签订的合同。土地使用权出让合同的主要内容有：

- 1) 标的。即出让的土地使用权。
- 2) 使用期限。即使用人使用土地的年限。
- 3) 价款。即出让金。
- 4) 使用条件。即使用土地的建设规划和设计等。
- 5) 担保方式及违约责任。
- 6) 其他内容。

(二) 土地使用权转让

1. 土地使用权转让的含义

土地使用权转让是指经出让方式获得土地使用权的土地使用者，通过买卖、赠与或其他合法方式将土地使用权再转移的行为。

2. 土地使用权转让的条件

世界各国为了防止“炒卖”地皮现象的发生和削弱土地投机的负面效应，都对土地的转让作了有附加条件的限制，这是国际上通行的对房地产市场进行调节和控制的基本方法。我国《城市房地产管理法》第38条规定，以出让方式取得土地使用权的，转让土地使用权时应当满足以下条件：

1) 土地使用权转让只能在原土地使用权出让合同规定的权利义务范围内进行，权利人不得扩张其权利内容。按照出让合同的约定，受让方已经交付全部土地使用权出让金并取得土地使用权证书。

2) 按照出让合同约定对土地进行了投资开发，属于房屋建设工程的，要完成开发投资总额的25%以上，属于成片开发土地的，要形成工业用地或者其他建设用地条件。

3. 土地使用权转让方式

土地使用权转让的方式主要有三种：出售、交换和赠与。

(1) 出售 是指以出让方式获得土地使用权者，将其土地使用权依法转移给受让人，由受让人向其支付价款的行为。

(2) 交换 土地使用权的交换，是指双方当事人约定互相转移土地使用权，其本质是一种权利交易。多数情况下，交换的双方都是为了更好地满足自己的经济需要。

(3) 赠与 土地使用权的赠与，是指赠与人把所有的土地使用权无偿转移给受赠人的行为。

在实际经济生活中，土地使用权还存在其他转让方式，如土地入股联建联营，企业兼并等经营性土地使用权转移方式等，这些方式的实质都是土地使用权的有偿转移。

4. 土地使用权转让的程序

- 1) 转让申请。
- 2) 签订转让合同。
- 3) 转让合同公证。
- 4) 缴纳土地使用权出让金和土地增值税。
- 5) 土地使用权变更登记。

(三) 土地使用权的划拨

1. 土地使用权划拨的含义

土地使用权划拨是指经县级以上人民政府依法批准，在土地使用者缴纳补偿、安置等费用后，将该幅土地交付其使用，或者将其土地使用权无偿交付给土地使用者使用的行为。

2. 土地使用权划拨的特征

- 1) 没有明确的期限
- 2) 无须支付土地使用权出让金。
- 3) 不能随意转让、出租和抵押。

3. 土地使用权划拨的形式

土地使用权划拨主要有两种形式。第一种是经县级以上人民政府依法批准，在土地使用者缴纳补偿、安置等费用后，将该幅土地支付其使用的形式。第二种是经县级以上人民政府依法批准，将国有土地使用权无偿支付给土地使用者使用的形式。无论是哪一种，都无须支付土地使用权出让金。

土地使用者依法取得划拨土地使用权之后，便在法律规定的范围内对划拨的土地享有占有、使用和收益的权利。但同时也必须遵守国家法律、法规的有关规定：土地使用权人不得擅自改变土地用途；如果遇到社会公众利益的需要，土地使用权人有义务服从人民政府收回土地使用权的决定。土地使用权的划拨一般适

用于国家机关、军事用地、城市基础设施和公益事业用地，以及国家重点扶持的能源、交通、水利等项目用地。

二、新区综合开发的土地征用

随着我国经济的快速发展，人民生活水平日益提高，城市化进程不断加快，原有城市规模将不再适应现有城市的发展需要，必将导致城市规模的扩大，这就要在原有城市的周围进行扩建，也就是新区的开发。当在农村集体土地上从事新区的开发建设时，就涉及到土地的征用，即通过征地，先将集体土地变为国有土地，建设单位再通过出让或划拨获得土地使用权。

（一）土地征用的含义

征地是指政府按照法律规定的程序和条件，将农村集体所有土地转变为国家所有的行为。在征地过程中需支付一定的补偿费，并对原集体所有土地上的人员进行妥善安置。

（二）土地征用的基本程序

1. 申请选址

符合条件的用地单位必须持经过批准的建设项目设计计划书或上级主管部门有关确认基础上的证明文件（可行性研究报告、初步设计批复文件、设计图等），向征地所在地的县、市土地管理机关申请，由土地管理部门估算面积，经政府同意后，进行定点选址。

2. 商定补偿安置方案

建设用地选定后，由所在地的土地管理部门组织建设用地单位、被征地单位及有关部门共同拟定土地补偿方案，草签补偿安置协议，并报同级政府审批。禁止用地单位与被征地单位之间直接商定征地条件。《土地管理法》规定：国家建设征用土地，由用地单位支付土地补偿费和安置补偿费，同时还要通过土地管理部门向税务局或财政局缴纳有关税费。

对国家及省重点建设项目实行征地费用包干，总的包干费用由土地管理部门通过对土地的综合评价进行分等定级，提出符合当地实际情况的补偿、补助及其他各项费用以及拆迁地面附着物所需补偿的三材（钢材、水泥、木材）等。

3. 核定用地面积

初步设计经批准后，用地单位持有关批准文件和总平面布置图或建设用地地图，向所在地土地管理部门正式申报建设用地面积，按照规定的权限经政府审批核定后，由土地管理部门主持，用地单位与被征地单位正式签订征用土地协议，同时填写《国家建设征用土地报批表》。

4. 出让或划拨

土地征地申请和协议获批后，土地管理部门向用地单位核发用地许可证，并根据计划建设进度一次或分期出让或划拨土地。

5. 颁发土地使用证

工程项目建成后，建设项目的主管部门应立即组织有关部门验收，由土地管理部门核查实际用地，经认可后，办理土地登记手续，核发国有土地使用证，作为用地的法律凭证。

上述程序主要适用于新区大中型建设项目。对小型及民用建设项目，可以简化。

（三）征地的费用

根据《土地管理法》的规定，征地费用包括土地补偿费、土地投资补助费、安置补助费、征地管理费、税费五个主要部分。

1. 土地补偿费

《土地管理法》规定：征用耕地的土地补偿费按该耕地被征用前3年平均产值的6~10倍计算。年产值的计算，一般根据统计年限算出征地前3年该耕地的平均年产量，乘以单位产品价格。征用其他土地补偿标准，由省、自治区、直辖市参照征用耕地的补偿标准规定。年产值可按统计年限数，也可由政府分区定出平均数作为被征用土地上附着物和青苗补偿费。

2. 土地投资补助费

土地征用使得农村集体经济组织在丧失土地所有权的同时，也丧失了对这部分土地的经营使用权，土地经营者在原土地上的投资未收回部分随之发生转移，从而形成投资上的损失，这部分投资损失在征用土地时应给予补偿。如青苗补偿费一般标准：对刚种的农作物，按季产值的三分之一补偿；对成长期的农作物，最高按一季产值补偿；对粮、油及蔬菜、青苗等能收获的不补偿；对多年产经济林木，要尽量移植，由用地单位按实际支付移植费，倘若必须砍伐，则按实际值进行补偿。此外，征用城市郊区菜地，建设单位还应当按照国家的有关规定缴纳新菜地开发基金。

3. 安置补助费

随着土地征用而发生的土地所有权和使用权的转移，原来经营这部分土地的农业劳动者必然从中游离出来，成为失业人员。按《土地管理法》规定，用地单位应支付安置这部分人员的补助费，安置补助费以征地范围内需要安置的农业人口数来计算。一般来说，每一个需要安置的农业人口，其补助标准为平均每人占有耕地被征用前三年平均每亩产值的4~6倍，最高不得超过被征用前3年平均年产值的15倍。特殊情况，例如在城市郊区，劳动力的安置难度较大，或年产值低，经计算补偿和安置费后，仍不足以使需要安置的农民保持原有的生产生活水平，经省级政府审查批准可适当提高标准，增加安置补助费。但总体上不得超过土地被征用前3年平均年产值的30倍。

对于征用土地造成的多余劳动力，由政府组织征地、被征地和其他有关单

位，通过发展农副业生产或举办乡镇企业来安置。安置不完的，可以安排符合条件的人员到用地单位或其他单位就业。土地被全部征用的，经省级政府审查批准，原有农业户口可转为非农业户口，有关征地补偿费用于组织生产和就业人员的生活补助。

4. 征地管理费

征地管理费是市、县土地管理部门从征地费中提取的，由土地管理部门根据不同情况来确定的土地征用费比率。一般为征地总费用的1%~2%。特殊情况下经省、自治区、直辖市批准，可适当提高比率，但最高不得超过4%。

1) 一次性征地面积较少，动迁安置工作量少，牵涉人力较少的，可提取1%左右；有特殊情况，经省级（自治区、直辖市）人民政府批准，可适当提高比率，但最高不超过2%。

2) 一次性征地数量较多，动迁安置工作量大，牵涉人力较多的，提取2%左右；有特殊情况，经省级（自治区、直辖市）人民政府批准，可提高比率，但不超过4%。

3) 县、市提取的征地管理费，应按一定比例上交给上级土地管理机关作为征地服务必需费用。上交比例由省级（自治区、直辖市）人民政府确定。

4) 征地管理费专款专用，主要用于征地、拆迁安置工作的办公会议费；借用、招聘人员的工资、差旅费、福利费；业务培训、宣传教育、经验交流和其他必需的费用。

5. 税费

征用土地时，用地单位还得按照税法相关规定依法向国家税务机关交纳一定数额的税费。例如耕地占用税，它是政府为了合理地利用土地资源，加强土地管理，保护农田耕地而收取的资源税。农田耕地包括：用于种植农作物的土地；占用前3年内曾用于种植农作物的土地；占用鱼塘及其他农用土地建房或从事其他非农业建设，也视同占用耕地。

纳税人应在被批准占用耕地之日起30日内向土地部门一次性交纳税费。如果不按期交纳，从滞纳之日起按日交纳税款的5‰作为滞纳金。纳税人按规定向土地管理部门办理退还耕地时，税款不予退还。

如果是经济特区、经济技术开发区以及经济发达等人均耕地较少的地区，缴纳的税额可以适当提高；对于农村居民自建用于居住的房屋而占用耕地的，征收一半税费。

三、旧区改造的拆迁安置

我国有许多古老的城市，它们在国家工农业现代化进程中作出了许多突出的贡献。但随着时代的不断发展，人民生活水平的日益提高，城市功能的日益复杂化，城市原有的旧建筑物已不能满足社会的需要，这样就需要对旧城区进行改

造。改造旧城区、建设新城区也是房地产开发的主要任务之一。在这些旧城区开发改造的过程中，涉及到房屋拆迁、安置的问题很多，矛盾也越来越突出。如何处理好这些矛盾，做好拆迁与安置工作，成为城市房地产开发前期准备工作的重要环节。

（一）拆迁工作的基本原则

拆迁是因房地产开发项目需要而对在开发区内属他人所有或使用的房地产权益，依照有关法律、法规和规章的规定而实施的依法转移房地产权益的行为过程。由于拆迁过程要涉及多方面的权益，各方面矛盾相对突出，因此拆迁工作应遵循一定的基本原则：

（1）服从国家利益的原则 在房屋拆迁过程中最突出、也是经常发生的矛盾是国家利益与部分公民、法人或其他社会组织利益的矛盾。我国是社会主义社会，国家利益高于一切，这就要求我们个体利益、局部利益必须服从国家利益，在房地产拆迁中把国家利益放在第一位。

（2）符合城市规划和有利于城市旧区改造的原则 《城市规划法》第3章第27条明确规定：城市旧区改建应当遵循加强维护、合理利用、调整布局、逐步改善的原则，统一规划，分期实施，并逐步改善居住和交通运输条件，加强基础设施和公共设施建设，提高城市的综合功能。

（3）保护拆迁当事人合法权益的原则 房屋拆迁中的权益，主要有建设单位的拆迁权和被拆迁公民、法人或其他社会组织的房地产权益。无论是哪一方，在房地产拆迁中，都要保证其合法权益的顺利实现。

（二）拆迁的基本程序

（1）申请规划用地许可证 拆迁人必须向县级以上人民政府的城市规划管理部门申请建设用地规划许可证，经核准后，由城市规划管理部门核发建设用地规划许可证，确定拆迁的地域范围。

（2）编制拆迁计划与方案 领取建设用地规划许可证后，拆迁人要编制拆迁计划和方案，确定拆迁方式、拆迁进度等内容。

（3）申请房屋拆迁许可证 拆迁人须持下列文件和材料，向拆迁房屋所在地的房地产主管部门申请拆迁许可证：

- 1) 建设项目的计划批准书。
- 2) 建设用地的规划许可证。
- 3) 省、市规定的相当级别人民政府的土地使用批准文件。
- 4) 拆迁计划和拆迁方案。

（4）核发房屋拆迁许可证 房地产行政主管部门接到房屋拆迁申请后，验证建设项目的计划批准文件、建设用地规划许可证、使用土地批准文件，审核拆迁计划和拆迁方案，核发房屋拆迁许可证。

(5) 委托代办单位 当建设单位采用委托拆迁形式时,应按照房屋拆迁法规规定办理委托手续,并向代办拆迁单位缴纳一定比例的代办费,由受托单位具体实施拆迁。

(6) 发布公告 房地产行政主管部门核发拆迁许可证后,应在房屋拆迁范围内,将拆迁人、拆迁范围、拆迁期限等以公告或其他形式公布、并及时作好宣传解释工作。

(7) 签订拆迁、安置补偿协议 其主要条款有:补偿形式、补偿金额、安置地点、安置面积、搬迁过渡方式、过渡期限、违约责任以及当事人认为需要订立的其他条款。

(8) 动迁 建设单位在领取拆迁许可证后,即可动迁。拆迁人如需延长拆迁时间,应经房地产主管部门批准,并报上级房地产主管部门备案。对于拆除由房地产管理部门代管的房屋和有产权纠纷或产权归属不明的房屋,由拆迁人会同房屋拆迁行政主管部门及公证处,对被拆迁房屋拍摄照片,记录详情,进行估价,并将有关材料妥善保存,以便备查。

(9) 实施房屋拆迁。

(三) 房屋拆迁补偿

1. 补偿对象

房屋拆迁将对被拆除房屋的所有人造成一定的财产损失。因此,拆迁补偿的对象应是被拆除房屋及其附属物的所有人,包括产权人、代管人和国家授权的国有房屋及其附属物的管理人。

2. 补偿形式

房屋拆迁补偿主要有三种形式:

(1) 产权调换 是指拆迁人以原地或异地建设的房屋补偿给被拆迁房屋的所有人,继续保持其对房屋的所有权。产权调换的面积按照被拆迁房屋的建筑面积计算。

(2) 作价补偿 是指拆迁人将拆除房屋的价值,以货币结算的方式补偿给被拆迁房屋的所有人。作价补偿金额的计算,按照被拆除房屋建筑面积的重置价格结合成新因素计算。

(3) 产权调换和作价补偿相结合 产权调换和作价补偿相结合是指拆迁人按照被拆除房屋的建筑面积数量,以其中一定面积的房屋补偿被拆迁房屋的所有人,其余面积按照作价补偿折合成货币支付给被拆迁房屋的所有人。

3. 补偿标准

(1) 产权调换的补偿标准 按照被拆除房屋的建筑面积计算,即采取产权调换方式的补偿标准是被拆除房屋的原建筑面积。其中,偿还面积与原面积相等的部分,按重置价格计算结构差价;偿还面积超过原面积部分,按商品房价格结

算；偿还面积不足原面积部分，按重置价格结合成新结算。

(2) 作价补偿的补偿标准 按照被拆除房屋建筑面积的重置价格结合成新计算。实行作价补偿的，应由房屋所在地的房地产管理部门或法定的评估机构对被拆除房屋进行评估，以评估的价格作为计算的依据。作价补偿的标准不允许当事人协商。

4. 补偿的几种特殊情况

1) 拆除出租住宅房屋的，应当实行产权调换，原租赁关系继续保持，因拆迁而引起变动原租赁合同条款的，应当作相应的修改。

2) 拆除有产权纠纷的房屋，在房屋拆迁主管部门公布的规定期限内纠纷未解决的，由拆迁人提出补偿安置方案，报县级以上人民政府房屋拆迁主管部门批准后实施拆迁。

3) 拆除设有抵押权的房屋。对拆除设有抵押权的房屋实行产权调换的，抵押人在房屋拆迁主管部门公布的规定期限内达不成抵押协议的，由拆迁人参照有产权纠纷房屋的拆迁补偿规定实施拆迁。拆除设有抵押权的房屋实行作价补偿的，由抵押权人和抵押人重新设立抵押权或者由抵押人清偿债务后，再给予补偿。

(四) 房屋拆迁安置

1. 安置对象

拆迁人在拆迁活动中除了对被拆迁房屋的所有人给予补偿外，还应对被拆除房屋的使用人给予安置，以切实保障被拆除房屋使用人的使用权。由此可见，安置的对象是被拆除房屋的使用人，而不是所有人。

2. 安置形式

(1) 一次性安置 一次性安置是指被拆除房屋的使用人直接迁入安置房，没有周转过渡期，拆迁人与被拆迁安置对象就房屋问题一次处理完毕。

(2) 过渡安置 过渡安置是指拆迁人不能一次解决安置用房，可以由拆迁人先对被拆迁安置对象进行临时安置，过一段时间后再迁入安置房。因此，临迁房的提供和过渡期的长短在过渡安置中就是重点要解决的问题。

3. 安置标准

拆迁安置的标准因被拆除房屋的性质的不同而有所区别：

1) 拆除非住宅房屋，按照原建筑面积安置。

2) 拆除住宅房屋，由省、自治区、直辖市人民政府根据当地实际情况，按照原建筑面积，也可以按照原使用面积或者原居住面积安置。

对按照原面积安置住房有困难的被拆除房屋使用人，可以适当增加安置面积。

4. 安置费用

包括搬家补助费、临时安置补助费和经济损失补偿费。

1) 搬家补助费是被拆迁人因原居住房屋被拆除,需迁移他处居住,在搬家过程中发生的费用。此项费用由拆迁人负担。

2) 临时安置补助费是对被拆迁人因迁离原居住地而在生活上所增加的一些额外支出费用的补偿。临时安置补助费的补助对象主要是自行安排住处的被拆迁房屋使用人。

第二节 城市规划与房地产开发

城市规划是一个城市发展的总体纲领。城市房地产开发和城市各项建设均要以城市规划为依据。城市规划所牵涉的内容纷繁复杂,千变万化。而房地产开发也是一个综合运作的过程,作为房地产开发企业在进行投资决策时既要考虑到社会经济、政策法规、技术要求、环保生态等多个方面的因素,也要考虑到近期规划与长远发展的协调一致,以及经济效益、社会效益和环境效益三者的和谐统一。例如,一个投资于北京王府井的低档写字楼项目工程造价低,但该项目实施后对改善该地区的环境景观,满足城市规划要求的程度及建筑的群体、组合等方面却不可取,因此也无法获得相关部门的批准。一个优秀的房地产开发企业应该能够从城市总体规划的角度出发,综合分析城市中交通状况、经济水平、文教医疗、环境条件、风俗习惯等因素,从中掌握对房地产开发项目有用的各种信息,选择出有发展条件和升值潜力的地段,进行房地产项目的开发。也就是说,随着城市的发展,总有一些地区会逐渐变成人们都愿意去居住、外出、购物的“黄金地段”。而这种“黄金地段”的产生,与整个城市的规划是密不可分的。同时,它也受房地产开发带动的影响。

一、城市规划的特点

城市规划是指人民政府为了在一定时期内实现城市的社会综合发展目标,依法制定的用于确定城市的性质、规模和发展方向,城市土地及设施的合理利用,城市空间布局和城市设施的科学配置、综合布署和统一安排,也是城市建设和管理的基本依据。城市规划作为房地产开发的大背景和软环境,有如下几点特征:

(一) 城市规划具有统筹性

这是城市规划工作的重要特点。城市的建设是一项庞大的系统工程,它涉及城市的政治、经济、文化、社会等各个领域,在国民经济发展中的作用愈来愈大,并与人民大众的日常工作、生活息息相关。城市规划需要对这些内容进行统筹安排,使其协调发展。而在具体的运作上则涉及许多方面的问题。比如说气象、水文、地质工作是考虑城市的建设条件不可缺少的内容;具体布署建设项目,论证建设方案,又离不开工程技术方面的工作;而城市的建筑布局形式、城

市绿化的安排等，又属于建筑艺术的范畴。也就是说，城市规划既为各单项工程设计提供建设方案和设计依据，又要综合各项工程设计相互之间的关系，统一解决其技术和经济等方面的矛盾，因而城市规划工作具体操作时要涉及各个专业设计部门。

（二）城市规划具有政策性和法律性

城市规划具有较强的政策性和法律性，这体现在规划工作的方方面面。从政策性角度讲，像城市的性质、规模、居住面积和规划指标、各项建设的用地指标等等，都是涉及生产力发展水平、人民生活水平、城乡关系、消费与积累比例等重大问题，要以国家的一些方针、政策为依据，因此，政策性是城市规划的突出特点。从法律角度讲，如与房地产开发有关的、在城市规划区内从事开发建设要遵守城市规划法，取得相应的建设用地规划许可证和建设工程规划许可证，否则要承担相应的法律责任。

（三）城市规划要有预见性

城市规划要依据现有的工作方法和政策法规。同时，他又必须预计城市今后一定时期的发展并充分考虑长远的发展要求，带有一定的预见性。这主要指规划设计要对各项建设有预见，着重于对人口、土地、设施水平（包括远近期的设施水平）等方面的分析，其目的要达到城市功能和经济效益的要求。从某种意义上讲，这也是超前观念的体现，即要用动态的规划不断地适应长远发展的需要，使其更趋近于全面、正确反映城市发展的客观实际，达到城市发展和控制的最大效益。

（四）城市规划具有地方性

我国幅员辽阔，从南到北、从东到西有着迥异的历史文化背景、风俗人情习惯以及地形气候、能源交通等条件。沈阳与桂林的城市规划不会类似，连云港与重庆也迥然不同。前者主要从城市性质角度讲，一个是北方粗犷厚重的重工业城市，一个是南国风景秀丽的旅游胜地；后者主要从城市功能角度讲，一个是沿海港口城市，海运把握着城市的脉搏，一个是内陆直辖市，担负着西南经济腾飞引擎的重任。因此城市建设是一项地方性事业，城市规划具有鲜明的地方特点，这也是城市个性体现的重要手段。

二、房地产开发企业需要了解的城市规划内容

（一）城市总体规划纲要的内容

城市总体规划纲要是研究总体规划的重大原则和城市地域发展的战略部署。主要内容如下：

- 1) 论证城市发展的技术经济依据和发展条件。
- 2) 拟定城市经济社会发展目标。
- 3) 论证城市在区域中的战略地位，原则确定市域城镇布局。

4) 论证并原则确定城市性质、规模、总体布局和发展方向。

(二) 城市总体规划的内容

城市总体规划是综合研究和确定城市的性质、规模和空间发展形态,统筹安排城市各项建设用地,合理配置城市各项基础设施,处理好远期和近期建设的关系,指导城市合理发展的依据。总体规划的期限一般为 20 年,近期规划期限一般为 5 年。其相关的主要内容有:

1) 对行政区范围内的交通系统、基础设施、生态环境、风景旅游资源开发进行合理布置和综合安排。

2) 划定城市规划区范围。

3) 确定城市用地发展方向和布局结构,确定市、区中心位置。

4) 编制城市交通运输和道路系统规划,确定城市道路等级和干道系统、主要广场、停车场及主要交叉路口形式。

5) 确定城市给排水、电气、通信、燃气、供热、环保卫生等设施的发展目标和总体布局,并进行综合协调。

6) 确定城市河湖水系和绿化系统的治理、发展目标和总体布局。

7) 确定需要保护的自然保护地带、风景名胜、文物古迹、传统街区,划定保护和控制范围,提出保护措施。

8) 确定旧城改造、用地调整的原则、方法和步骤,提出控制旧城人口密度的要求和措施。

9) 编制近期建设规划,确定近期建设目标、内容和实施部署。

10) 总体规划的文件和主要图样。文件包括规划文本和附件,规划说明及基础资料收入附件。图样主要包括:城市现状图、城市总体规划图、城市用地评价图、城市环境评价图、道路交通规划图、各项专业规划图及近期建设规划图。图样比例:大中城市为 1:1000~1:25000;小城市为 1:5000~1:10000。

(三) 分区规划的内容

城市分区规划是根据总体规划要求,对城市土地利用、人口分布和公共设施、基础设施的配置作出进一步的安排。城市可根据需要,编制分区规划。其主要内容如下:

1) 规定分区内土地使用性质、居住人口分布、建筑用地的容量控制指标。

2) 明确公共设施的分布及其用地范围。

3) 划定城市主、次干道的红线位置以及主要交叉口、广场、停车场的位置和控制范围。

4) 确定绿化系统、对外交通设施、风景名胜的用地界线和文物古迹的保护范围,提出空间形态的保护要求。

5) 分区规划文件和主要图样。规划文件包括规划文本和附件,规划说明及

基础资料收入附件。主要图样包括：规划分区图、分区现状图、分区土地利用规划图、各项专业规划图。图样比例为 1:5000。

(四) 详细规划的内容

(1) 在城市规划区内 在城市规划区内，应根据旧区改建和新区开发的需要，编制控制性详细规划，作为城市规划管理和综合开发、土地有偿使用的依据。主要内容如下：

1) 详细确定规划地区各类用地的界线和适用范围，提出建筑高度、建筑密度、容积率的控制指标；规定各类用地内适建、不适建、有条件可建的建筑类型；规定交通出入口方位、建筑后退红线距离等。

2) 确定各级支路的红线位置、断面、控制点坐标和标高。

3) 依据规划容量，确定工程管线的走向、管径和工程设施的用地界线。

4) 编制相应的土地使用与建筑管理规定细则。

5) 控制性详细规划的文件和图样。规划文件包括土地使用与建设管理细则和附件，规划说明及基础资料收入附件。主要图样包括：规划范围现状图、控制性规划图。图样比例为 1:1000~1:2000。

(2) 在当前开发修建地区 在当前开发修建地区，所编制的修建性详细规划主要内容如下：

1) 建设条件分析和综合技术经济论证。

2) 建筑和绿地的空间布局、景观规划设计、布置总平面图。

3) 道路系统规划设计。

4) 绿地系统规划设计。

5) 工程管线规划设计。

6) 竖向规划设计。

7) 估算工程量、拆迁量和总造价，分析投资效益。

8) 修建性详细规划的文件和图样。规划文件为规划设计说明书。主要图样包括：规划范围现状图、规划总平面图、各项专业规划图、竖向规划图、反映规划设计意图的透视图。

三、居住区规划设计与住宅房地产开发

(一) 居住区规划设计的基本要求

1. 使用要求

为居民创造一个生活方便的居住环境，这是居住区规划设计最基本的要求。

2. 卫生要求

为居民创造一个卫生、安静的居住环境。要求居住区有良好的日照、通风等条件，以及防止噪声的干扰和空气的污染。

3. 安全要求

为居民创造一个安全的居住环境。居住区规划除保证居民在正常情况下生活能有条不紊地进行外，同时也要能够适应那些可能引起灾害发生的特殊和非常情况，如火灾、地震等。

4. 经济要求

居住区的规划与建设应与国民经济发展的水平、居民的生活水平相适应，也就是说在确定住宅的标准、公共建筑的规模、项目等均需考虑当时当地的建设投资及居民的经济状况。

5. 施工要求

居住区的规划设计应有利于施工的组织与管理。特别是当成片居住区进行机械化施工时，更应注意各建设项目的布置应适应施工要求和建设程序。

6. 美观要求

要为居民创造一个优美的居住环境。居住区是城市中建设量最多的项目，因此它的规划与建设对城市的面貌起着很大的影响。一个优美的居住环境的形成不仅取决于住宅和公共建筑的设计，更取决于建筑群体的组合、建筑群体与环境的结合。现代居住区应具有明朗、大方、整洁、优美的居住环境。

(二) 现代房地产开发企业应注重的居住区规划内容

1. 布局

建筑容积率是居住区规划设计方案中主要技术经济指标之一。一般来讲，规划建设用地范围内的总建筑面积乘以建筑容积率就等于规划建设用地面积。

规划建设用地面积指允许建设的用地范围，其居住区外围的城市道路、公共绿地、城市停车场等均不包括在内。建筑容积率和居住建筑容积率的概念不同，前者包括了用地范围内的建筑面积，而建设用地面积相同，因此指标的数值上前者高于后者。

容积率高，说明居住区用地内房子建得多，人口密度大。一般说来，居住区内的楼层越高，容积率也越高。以多层住宅（6层以下）为主的居住区容积率一般在1.2~1.5左右，高层、高密度的居住区容积率往往大于2。在房地产开发中，为了取得更高的经济效益，一些开发商千方百计地要求提高建筑高度，争取更高的容积率。但容积率过高，会出现楼房高、道路窄、绿地少的情形，将极大地影响居住区的生活环境。

容积率的高低，只是一个简单的指标，有些项目虽然看上去容积率不高，但是为了增大中庭园林或是闪避地下车库，而使得楼座拥挤一隅也是不可取的。

在居住区规划中，应使住宅布局合理。为保证每户都能获得规定的日照时间和日照质量，要求条形住宅纵向外墙之间保持一定距离，即为日照间距。北京地区的日照间距条形住宅采用 $1.6\sim 1.7h$ （ h 为前排住宅檐口和后排住宅底层窗台的高差）。塔式住宅采用大于或等于 $1h$ 的日照间距标准。如果住宅的日照间距

不够，北面住宅的底层就不能获得有效日照。

2. 配套公建

居住区内配套公建是否方便合理，是衡量居住区质量的重要标准之一。稍大的居住小区内应设有小学，以排除城市交通对小学生上学路上的威胁，且住宅离小学学校的距离应在 300m 左右（近则扰民，远则不便）。菜店、食品店、小型超市等居民每天都要光顾的基层商店等配套公建，服务半径最好不要超过 150m。

目前房地产开发企业在售楼书上所说的“会所”，指的就是居住区居民的公共活动空间。大多包括小区餐厅、茶馆、游泳池、健身房等体育设施。由于经济条件所限，普通老百姓购买的房子面积不会很大，购房者买的是 80m^2 的住宅。有了会所，他所享受的生活空间就会远远大于 80m^2 。随着居住意识越来越偏重私密性，休闲、社交的需求越来越大，会所将成为居住区不可缺少的配套设施。

3. 区内交通

居住区内的交通分为人车分流和人车混行两类。目前作为楼盘卖点的“人车分流”，汽车在小区外直接进入小区地下车库，车行与步行互不干扰，因小区内没有汽车穿行、停放、噪声的干扰，小区内的步行道兼有休闲功能，可大大提高小区环境质量。但这种方式造价较高。

人车混行的小区其主路要设计得“通而不畅”，以防车辆穿越小区产生干扰。同时要留够汽车的泊位，考虑停车位位置的合理性。一般的原则是露天停放的汽车尽量不进住宅组团，停车场若不得不靠近住宅，应尽量靠近山墙而不是住宅正面。

道路的造价占居住区室外工程造价中的比重较大，因此在规划设计中，在满足使用要求的前提下，应考虑如何缩短单位面积的道路长度和道路面积。道路的经济性一般用道路线密度（道路长度/公顷）和道路面积密度（道路面积/公顷）（%）来表示。

4. 绿化

居住区绿化是为居民创造卫生、安静、安全、舒适、美观的居住环境必不可少的重要因素。它不仅有改善小气候、净化空气、减少污染、防止噪声的作用，而且在组织居住区建筑群体空间的多样化和赋予居住区地方特色方面有其独特的作用。

居住环境的一个重要的硬性指标就是绿地率。它指的是居住区用地范围内各类绿地的总和占居住区总用地的百分比。值得注意的是：“绿地率”与“绿化覆盖率”是两个不同的概念。绿地不包括阳台和屋顶绿化。由于居住区绿地在遮阳、防风防尘、杀菌消毒等方面起着重要作用，所以有关规范规定：新建居住区绿地率不应低于 30%。北京城近郊居住区绿地率应在 35% 以上。在市区附近，如果居住区绿地率能达到 40% 甚至 50%，就比较理想。

5. 室外场地

室外场地主要是指儿童游戏、青少年体育活动、成人和老年人休息和健身、晒衣、汽车和自行车停车以及生活杂物等堆放场地。这些场地的规划布置应考虑其不同特点和需要。如3~6岁儿童的游戏场地,这个年龄段的孩子对父母的依赖性强,所以场地宜在住宅近旁;晒衣场地布置应考虑就近方便、可随时看管、日晒时间长等因素。

6. 环境小品

居住区环境小品内容丰富,主要包括建筑小品、装饰小品、公用设施小品和游憩设施小品等。对其规划设计主要有以下几点基本要求:

- 1) 整体性。即符合居住区环境设计的整体要求以及总的设计构思。
- 2) 实用性。就是满足使用要求。
- 3) 艺术性。即达到美观的要求。
- 4) 趣味性。是指要有生活情趣。

近些年来,房地产开发商越来越注重环境小品的规划设计,成为居住小区室外环境的重要内容,结合园林绿地规划,可以起到良好的美化环境作用。

四、与规划有关的房地产开发项目的审批内容及程序

城市规划法的城市规划实施内容中对建设项目的审批程序作出了明确规定,即实行选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证制度,也就是常说的“一书两证”制度。这是房地产开发前期工作的重要内容之一。

(一) 选址意见书制度

1. 选址意见书的含义

选址意见书是指建设项目(主要指新建大、中型工业与民用项目)在立项过程中,城市规划行政主管部门对提出的关于建设项目选择具体用地地址的批复意见等具有法律效力的文件。

《城市规划法》第30条规定:“城市规划内的建设工程的选址和布局必须符合城市规划,设计任务书报请批准时,必须附有城市规划行政主管部门的选址意见书。”国家对建设项目,特别是大、中型项目的宏观管理,在可行性研究阶段,主要是通过计划管理和规划管理来实现的,规定选址意见书制度,是为了保证建设项目有计划并按规划的程序进行建设。

2. 选址意见书的内容

(1) 建设项目的的基本情况 建设项目的的基本情况主要指建设项目的名称、性质、建设规模、市场需求预测、水源及其他能源的需求量。

(2) 建设项目选址的依据 建设项目选址的主要依据有:经批准的项目建议书;建设项目所在城市总体规划、分区规划;建设项目所在城市的交通、通信、能源、市政、防灾规划;建设项目所在城市生活居住区及公共设施规划;建设项

目所在城市的环境保护规划和风景名胜、文物古迹管理规划等。

（二）建设用地规划许可证制度

1. 建设用地规划许可证的含义

建设用地规划许可证是由建设单位或个人提出建设用地申请，城市规划行政主管部门审查批准的建设用地位置、面积、界限的法律凭证。《城市规划法》第31条规定：“在城市规划区内进行建设需要申请用地的，必须持国家批准的建设项目的有关文件，向城市规划行政主管部门申请定点，由城市规划行政主管部门核定其用地位置和界限，提供规划设计条件，核发建设用地规划许可证。建设单位或者个人在取得建设用地规划许可证后，方可向县级以上地方人民政府土地管理部门申请用地，经县级以上人民政府审查后，由土地管理部门划拨土地”。

2. 建设用地规划许可证的审批

建设用地的审批程序分为以下步骤：

（1）现场踏勘 城市规划行政主管部门受理了建设单位用地申请后，应与建设单位会同有关部门到选址地点进行现场调查和踏勘。这是一项直观的、感性的审查工作，可以及时发现问题，避免纸上谈兵可能带来的弊端。

（2）征求意见 在城市规划区安排建设项目，占用土地会涉及许多单位和部门。城市规划行政主管部门在审批建设用地前，应征求占用土地单位和部门以及环境保护、消防安全、文物保护、土地管理等部门的意见。

（3）提供设计条件 城市规划行政主管部门初审通过后，应向建设单位提供建设用地地址与范围的红线图，在红线图上应当标明现状和规划道路，并提出用地规划设计条件和要求。建设单位可以依据城市规划主管部门下达的红线图委托项目规划方案设计。

（4）审查总平面图及用地面积 建设单位根据城市规划主管部门提供的设计条件完成项目规划设计后，应将总平面图及其相关文件报送城市规划主管部门进行审查批准，并根据城市规划设计用地定额指标和该地块具体情况，核审用地面积。

（5）核发建设用地规划许可证 经审查合格后，城市规划行政主管部门即向建设单位或个人核发建设用地规划许可证。

建设用地规划许可证是建设单位在向土地管理行政主管部门申请征用、划拨土地前，经城市规划行政主管部门确认建设项目位置和范围的法律凭证。核发建设用地规划许可证的目的在于确保土地利用符合城市规划，维护建设单位按照规划使用土地的合法权益，同时也为土地管理部门在城市规划区内行使权属管理职能提供必要的法律依据。土地管理部门在办理征用、划拨土地过程中，若确需改变建设用地规划许可证核定的位置和界限，必须与城市规划行政主管部门协商并

取得一致意见，以保证修改后的位置和范围符合城市规划的要求。

（三）建设工程规划许可证制度

1. 建设工程规划许可证的含义

建设工程规划许可证是由城市规划行政主管部门核发的，用于确认建设工程是否符合城市规划要求的法律凭证。《城市规划法》第32条规定：“在城市规划区内新建、扩建和改建建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程设施，必须持有关批准文件向城市规划行政主管部门提出申请，由城市规划行政主管部门根据城市规划得出的规划设计要求，核发建设工程规划许可证。建设单位或者个人在取得建设工程规划许可证件和其他有关批准文件后，方可申请办理开工手续。”建设工程规划许可证的作用主要表现在：

- 1) 确认建设单位和个人有关建设活动的合法地位。
- 2) 作为建设活动过程中接受监督检查时的法律依据。
- 3) 作为城市规划行政主管部门有关城市建设活动的重要历史资料和城市建设档案的重要内容。

2. 建设工程规划许可证的审批

城市各项建设工程，必须严格按照城市规划进行。建设单位或者个人凡在城市规划区内的各项建设活动，无论是永久性的，还是临时性的，都必须向城市规划行政主管部门提出建设申请，由城市规划行政主管部门审查批准。在取得建设工程规划许可证后，方可进行后续工作。

城市规划行政主管部门受理建设工程规划申请后，便进入了建设工程规划许可证的审批阶段。按照程序分为以下五个步骤：

（1）建设工程规划许可证申请 建设单位应当持设计任务书、建设用地规划许可证和土地使用证等有关批准文件，向城市规划行政主管部门提出建设工程规划许可证核发申请。城市规划行政主管部门对于申请进行审查，确定建设工程的性质、规模等是否符合城市规划的布局和发展要求；对于建设工程涉及相关主管部门的，则应根据实际情况和需要，征求有关行政主管部门的意见，进行综合协调。

（2）初步审查 城市规划行政主管部门受理申请后，应对建设工程的性质、规模、建设地点等是否符合城市规划要求进行审查，并应征求环境保护、环境卫生、交通、通信等相关部门的意见，以便使规划更加合理完善。

（3）核发规划设计要点意见书 城市规划行政主管部门根据对申请的审查结果和工程所在地段详细规划的要求，向建设单位或个人核发规划设计要点意见书、提出建设高度限制、与城市规划红线的边界限制、与四周已有工程的关系限制等规划设计要求。建设单位按照规划设计要点意见书的要求，委托设计部门进行方案设计工作。

(4) 方案审查 建设单位或个人根据规划设计要点意见书完成方案设计后,应将设计方案(应不少于2个)的有关图样、模型、文件报送城市规划行政主管部门。城市规划行政主管部门对各个方案的总平面布置、工程周围环境关系和个体设计规模、层次、造型等进行审查比较后,将核发设计方案通知书,并提出规划修改意见。建设单位据此委托设计单位进行施工图设计。

(5) 核发建设工程规划许可证 建设单位或个人按照设计方案通知书的要求完成施工图设计后,将注明勘察设计证号的初步设计文件(总平面图,个体建筑设计的平面图、立面图、剖面图、基础图、地下室平面图、剖面图等施工图及相关设计说明)报城市规划行政主管部门审查。经审查批准后,将核发建设工程规划许可证。

总体来说,规划作为房地产开发前期工作的一项重要内容,对整个房地产开发有着重要影响,甚至关系到房地产开发的成败,房地产开发商应该对规划的内容及相关知识有一个充分的了解。

第三节 房地产开发项目与工程勘察、设计

一个房地产开发项目从评估、论证、项目可行性研究、宏观决策的确定,到项目开发的具体实施操作,是一个综合开发的过程。一个项目的开发若想实现开发商的投资意图,保证开发商的投资回报,勘察、设计就成为至关重要的一步。

一、工程勘察、设计的含义

工程勘察是指为满足工程建设的规划、设计、施工、运营及综合活动等方面的需要,对地形、地质及水文等状况进行测绘勘探、测试,并提供相应成果和资料的活动。岩土工程中的勘测、设计、处理、监测活动也属工程勘察范畴。

工程设计是指运用工程技术理论及技术经济方法,按照现行技术标准,对新建、扩建、改建项目的工艺、土建工程、公用设施、环境保护等进行综合性设计及技术经济分析,并提供作为建设依据的设计文件和图纸的活动。

工程建设是房地产开发项目运作过程中最为具体的一个阶段。在工程建设的各个环节中,勘察是基础,是设计的依据,而设计是整个工程建设的灵魂,它们对工程的质量和效益都起着至关重要的作用,因此勘察、设计是房地产开发项目的一个重要组成部分。

二、工程勘察工作

勘察工作是设计前必须做好的准备工作,它是设计、施工的基础,是工程建设的先行工作。

(一) 勘察工作的主要任务和目的

勘察工作的主要任务是正确反映地形、地质情况,确保原始资料数据的准确

性,结合实际地质情况和开发项目的具体要求,提出明确的评价、结论和建议;体现国家可持续发展的战略,做好环境地质的评价工作。

勘察工作的目的就是为设计、施工提供精确的原始资料、数据,使设计、施工工作得以顺利进行,在保证开发项目结构安全、质量优良的前提下,最大限度地节省投资,降低造价,为项目开发创造良好的经济效益。

(二) 勘察工作的主要程序

- 1) 承接勘察任务。
- 2) 搜集已有资料,包括与该区相邻地质资料以备校核。
- 3) 现场踏勘,编制勘察纲要。
- 4) 出工前的准备。
- 5) 野外调查、测绘、勘探。
- 6) 试验、整理数据、分析资料。
- 7) 编制图样及编制勘察报告。

(三) 勘察过程的分类

由于勘察数据用途不同,可将勘察过程分成几类:

(1) 资料分析 对工程的稳定性和适宜性作出评价,编制反映地形、地貌 1:5000 的地形图,为选择场址提供资料。这类勘察称为选择场址勘察。开发商一般可通过规划部门的地形图获知。

(2) 初步勘察 初步勘察一般在选择场址勘察之后进行。对场地的稳定性、是否适宜建设作出地质评价,提出 1:2000 的地形图作为建设总平面布置、主要建筑场地地基基础设计的依据。

(3) 详细勘察 详细勘察是在初步勘察的基础上对建筑场地进行进一步勘察,作出工程地质评价,为地基基础设计的地基处理与加固、不良地质现象防治提供地质资料并绘出 1:1000 的地形图。

(4) 施工勘察 多数开发项目都不会进行施工勘察,只有在地质比较复杂,工程要求高的情况下,对与施工有关的工程地质问题进行勘察,为制定施工方案提供相应的工程地质资料。

由以上所述可知,这几种勘察过程由粗到细,逐步为工程建设提供了详细的相关数据,这样方能保证开发项目的工程质量。1983 年原国家计委颁发的《基本建设勘察工作管理暂行办法》,规定了勘察工作的内容和深度要求。

(四) 勘察工作的原则

1) 勘察工作必须遵守国家的法律、法规,贯彻国家有关经济建设的方针、政策和基本建设程序,要贯彻执行提高经济效益和促进技术进步的方针。

2) 勘察成果要反映客观地形、地质情况,确保原始资料的准确性,结合工程具体特点和要求提出明确的评价、结论和建议。

3) 勘察工作既要防止技术保守或片面追求产值, 任意加大工作量, 又要防止不适当地减少工作量而影响勘察成果的质量, 给工程建设造成事故或浪费。

4) 要积极采用新理论、新技术、新方法、新手段。应结合工程和勘察地区的具体情况, 因地制宜地采用先进可靠的勘察手段和评价方法, 努力提高勘察水平。

5) 勘察工作不仅要评价当前环境和地质条件对工程建设的适应性, 而且要预测工程建设对地质和环境条件的影响。要从环境出发, 做好环境地质评价工作。

6) 勘察工作前期应全面搜集、综合分析、充分使用已有的勘察资料。

7) 要加强勘察职工安全生产教育, 严格遵守安全规程, 防止人身、机具和工程事故。

(五) 勘察工作的具体内容

1. 地形测量

依据国家相关规范、标准、规定, 使用测量工具, 运用测量方法, 将地表面上的各种地形沿铅垂方向投影到水平面上, 按一定比例尺缩小绘制成图, 称之为地形图。地形图的绘制是地形测量中的重要组成部分。地形测量的范围应包括整个建筑工地以及全部有关的重要地段。在地形测量中, 要特别注意搜集区域地质、地形、地貌、地震、矿产及附近地区的工程地质资料, 并进行全面分析, 最好能够从以往的工程施工中汲取经验和教训, 以便及早采取相应措施。

2. 工程勘察

地质钻探、挖探槽是工程地质勘察常用的两种方式。通过这两种方式, 可以查明建筑场地的土质、构造、地层和地基的承载能力及稳定性状况、岩石的性质、土壤的性质、地下水状况等等。在进行建筑物基础管网设计时, 这些资料都可以用作依据。

3. 地下水、地表水的勘探

在施工前, 必须查明地下水在不同时期的水位变化、流动方向, 水的化学成分, 能否与混凝土发生化学反应, 是否会引起钢筋锈蚀, 以及地层的透水性, 以确定施工方案。同时也应查明附近河流、湖海的水流量、水位等资料, 为在夏季施工时的防洪排水提供依据。

4. 气象调查

气象调查是因地区不同、季节变化而会有大相径庭的结果的。其内容应该包括空气的湿度、温度以及风向、雨雪、不冻季节的延续、冻土层的深度等资料, 为设计和施工提供依据。

三、工程设计工作

项目开发商一般以各种方式参与设计工作的全过程, 同时把自己的精神和理

念贯彻于设计之中，因而设计工作是房地产开发成果“具体化”和“形象化”最为重要的步骤。设计工作一般通过委托或招标等方式选择技术力量雄厚、设计质量优良的设计部门来完成。

（一）设计工作的原则和依据

1. 设计工作的原则

1) 要遵守国家的法律、法规，贯彻执行国家经济建设的方针、政策和基本建设程序，特别应贯彻执行提高经济效益和促进技术进步的方针。

2) 要采取节约能源的措施，对北方需要供暖设施的开发项目要提倡区域性供热，重视余热利用。

3) 应积极改进工艺，采用行之有效的技术措施，防止各种有害因素对环境的污染，并进行综合治理和利用，使设计符合国家规定的标准。

4) 开发项目的选址必须因地制宜，提高土地利用效率。应尽量利用荒地、劣地，不占或少占耕地。总平面图的布置要紧凑合理。

5) 引进国外先进技术必须符合我国国情，着眼于提高国内技术水平和制造能力。凡引进技术、进口关键设备能满足需要的，就不应引进成套项目；凡能自行设计或合作设计的，就不应委托或单独依靠国外设计。

6) 要坚持经济适用、美观实用并保证安全的原则。

7) 要合理设计户型、日照间距、外立面等居民密切关心的内容，以有利于将来开发物业的出租出售。

2. 工程设计的依据

进行工程设计、编制设计文件的主要依据是项目建议书。在有条件的情况下，设计单位应该积极参与项目建议书的编制、建设地址的选择、建设规划的制定及试验研究等设计的前期工作。对重点项目，在项目建议书批准前，可根据长远规划的要求进行必要的资源调查、工程地质和水文勘察、经济调查和多种方案的技术经济比较等方面的工作，从中了解和掌握有关情况，收集必要的设计基础资料，为编制设计文件作好准备。

（二）工程设计阶段和内容

1. 设计阶段

根据《基本建设设计工作管理暂行办法》的规定，设计阶段可根据建设项目的复杂程度而决定。

（1）一般建设项目 一般建设项目的设计可按初步设计和施工图设计两个阶段进行。

（2）技术复杂的建设项目 技术上复杂的建设项目，可增加技术设计阶段，即按初步设计、技术设计、施工图设计三个阶段进行。

2. 设计各阶段内容及深度

(1) 初步设计 初步设计一般应包括以下文字说明和图样：设计依据、设计指导思想、产品方案、各类资源的用量和来源、主要建筑物和构筑物、公用及辅助设施、新技术采用情况、外部协作条件、占地面积和土地利用情况、综合利用和“三废”治理、抗震和人防措施、各项技术经济指标、建设顺序和期限、总概算等。初步设计的深度应满足以下要求：设计方案的比较选择和确定、主要设备和材料的定货、土地征用、基建投资的控制、施工图设计的编制、施工组织设计的编制、施工准备等。

(2) 技术设计 技术设计的内容，由有关部门根据工程的特点和需要自行制定。其深度应能满足确定设计方案中重大技术问题和有关实验、设备制造等方面的要求。

(3) 施工图设计 施工图设计应根据已获批准的初步设计进行。其深度应能满足以下要求：设备、材料的安排和非标准设备的制作、施工图预算的编制、施工要求等。

(三) 设计工作的基本内容

1. 总体设计

总体设计一般由文字说明和图样两部分组成。其内容包括：建设规模、产品方案、主要建筑物及构筑物、公用和辅助工程、“三废”治理及环境保护方案、占地面积估计、总图布置、工程进度和配合要求、投资估算等。

2. 单体设计

单体设计应该在总体设计的指导下，以统一规划为前提，对建筑物的立面造型、使用功能、装饰装修等方面进行具体的设计。其内容包括建筑层数、层高、户型、各种管线及通道走向、建筑物外立面颜色、玻璃幕墙的选择应用等。单体设计要在可能的条件下注意美观的原则。

3. 建筑构造设计

建筑材料的选择、建筑结构形式等都属于构造设计。以住宅建筑工业化体系为例，其结构形式大致可分为三大类：

第一类是全装配式结构。包括大板建筑、砌块建筑、预制框架轻板建筑和盒子结构建筑等。这种结构的优点是工业化程度高，施工速度快，受季节影响小，有利于利用工业废料；它的缺点也很明显，主要是一次投资量大，运费高，造价也高。

第二类是大模结构，包括大模板、滑模、隧道模和升板等建筑结构。整体性好、工艺灵活、节省运费是这种结构的优点。其缺点是钢筋、水泥用量较多，造价较高。

第三类是装配式整体结构，包括内浇外砌、内浇外挂和“一模三板”等建筑结构。这种结构整体性好，造价也较低，适应性强，能因地制宜，且可与大模板

结合，为各城市所乐于采用。

4. 抗震设防

地震烈度为6度及6度以上地区和今后有可能发生破坏性地震地区的所有新建、改建、扩建工程都必须进行抗震设防。工程项目的的设计文件应有抗震设防的内容，包括设防的依据、设防的标准、方案论证等。工程勘察、设计单位应按规定的业务范围承担工程项目的抗震设计，严格遵守现行抗震设计和规范的有关规定。新建工程采用新技术、新材料和新结构体系，均应通过相应级别的抗震性能鉴定，符合抗震要求，方可采用。

第四节 房地产开发项目的施工准备工作

按照工作的时间顺序和工作内容，可将开发项目的具体实施阶段分为三个有序的部分：施工准备、施工建设管理、竣工验收。这一节着重讲述房地产开发项目施工准备工作。

一、房地产开发项目的施工招投标

（一）招标投标的基本概念

招标投标是一种生产交易行为，是商品经济发展到一定阶段的产物。房地产开发项目的招投标则是指房地产开发商设定“开发项目建设”这一标的，招请若干个施工单位进行报价竞争，由开发商从中选择优胜者，并与之达成协议，签订施工合同，按合同实施。开发商通过招标方式发包工程，其目的在于选择“适当”的承建单位。因而开发商在招标时必须考虑投标单位的技术实力、经济实力、管理经验、效率的高低、价格是否合理、信誉是否良好。对于众多的投标者，开发商只能按照一定标准，例如技术先进、质量最佳、工期最短、造价最低等方面选择中标者，再把建设工程发包给他。为了真正选择资质优良的单位承包建设项目，开发商在招标之前应制定统一的招标文件，以确定统一条件，保证投标者能够在平等的基础上竞争。招标文件包括设计图、工程量清单、技术规范要求、合同条件等。所有参加投标的承包商都在同一限制条件下公平竞争，都按照规定的招标文件投标，以便开发商进行对比分析，作出公平合理的评价。

需要说明的是，招标投标是开发商与承建单位双方的事，双方必须坚持自愿、公平、等价、有偿的原则，诚实守信，讲求职业道德。双方行为不仅受到法律制约，同时还受到法律保护。在项目建设阶段，除了工程施工可以通过招标发包外，其他内容如项目设计、设备供应均可通过招标发包，甚至可以通过招标由资质较好的单位总承包，亦即所谓“交钥匙工程”。

（二）开发项目招标方式

在国际市场上，招标方式基本上可以分为两种，即公开招标和限制性招标。

在我国则存在三种形式，即公开招标、邀请招标和议标。开发商可依据开发项目的建设规模、复杂程度选择其中某种方式。在市场经济条件下，开发商一般采用公开招标和邀请招标方式。个别较为特殊的建设项目可采用议标方式发包，但应在招标申请书中写明理由，并经招标投标管理部门批准后方可采用。为此，1998年建设部颁布了《关于进一步加强工程招标投标管理的规定》。

1. 公开招标

公开招标是指开发商本身或其委托招标单位，通过海报、报刊、广播、电视等手段，在一定范围内（如全市、全国，大项目甚至可在全世界）公开发布招标公告，或直接将招标通告寄给具有投标潜力的某些公司，以招揽具备相应条件而又愿意参加的各单位前来投标。公开招标使开发商有较大的选择范围，开发商可以在众多的投标单位之间选择报价合理、工期短、信誉良好的承包商，同他签订承包合同，将工程委托他负责完成。这种公开竞争的方式会促使承包商努力提高开发项目的建设质量，缩短工期并降低成本。

公开招标通常适用于工程项目规模较大、建设周期较长、技术复杂的开发项目建设。此时开发商不易掌握确定的造价和控制工期，因而可以通过公开招标方式，从中选择提供合理标价和较短工期的单位作为承包单位。

开发商在公开招标时，应在招标文件中规定开标日期、时间和地点，并在评标委员会和投标人在场的情况下当众开标。开标后，各投标人的报价和投标文件的有效性均应公布，并由开发商或委托招标单位负责人在承包商的每份标书上的报价总表上签字，从此时到授标前任何人不得修改报价。

公开招标应遵循规定的程序，开发商的评标准则应当公允合理。在评标期间，开发商与评标组织可以要求投标人回答或澄清某些含糊不清的问题，但不能要求投标者调整报价。开发商若希望调整价格，只能在评选出中标者后，在议标和签订合同时，通过双方协商，适当调整最后的合同价。

按常规，开发商公开招标项目应中标给最低报价者，除非该最低报价者的标价是不合理的或根本无法实现的。

总之，公开招标是目前建筑市场所通行并应大力推行的招投标方式。开发商应尽量采用该方式发包开发项目的建设任务。

需要说明的是，公开招标过程需要经历相当长的一段时间。因为开发商审查投标者资格及其标书的工作量比较大，招标支出费用较多。这些缺点可由“邀请招标”方式来弥补。

2. 邀请招标

邀请招标也称选择性招标，是由开发商或其委托的招标单位向所信任的、具有相应资格的施工单位发送招标通知书或招标邀请函，要求其参加开发项目建设投标竞争的一种发包方式。邀请招标是非公开招标方式的一种。被邀请参加投标

的单位的数量在 3 家以上即可，通常在 5~10 个之间。

开发商或其委托招标单位可以在自己熟悉的承包商之间进行选择，或者先公开发布通知，邀请承包商报名，经过资格预审后再选定邀请对象。采用邀请招标方式，由于被邀请参加竞争的投标单位有限，开发商不仅可以节省招标费用，而且可以提高招投标文件的效率，节省时间。但是这种招标方式限制了竞争范围，把许多可能的竞争者排除在外，这样也就缩小了开发商的选择余地。邀请招标方式一般适用于那些工程性质比较特殊、要求有专门经验的技术人员和专用技术、只有少数承包商能够胜任的建设项目。或者是公开招标的结果未产生出中标单位，以及由于工期紧迫或保密的要求等原因而不宜公开招标的建设工程。一般的房地产开发项目都不是上述类型的工程，所以开发商较少采用“邀请招标”方式。

3. 议标

议标也是非公开招标方式的一种。议标是由招标单位或投标单位的有关上级主管部门，向招标单位（即开发商）推荐或指定投标单位。议标方式适用于少数保密性较强的工程项目。在房地产开发中很少出现这种情况。若开发商是国有企业，则可能会存在上级主管部门推荐或指定投标单位的可能；若开发商是合资或独资企业，则无上述可能性。因而议标方式在房地产开发项目发包中很少用到，是政府严格限制使用的方式，只限于涉及专利权保密、只有少量潜在投标者、公开或邀请招标无人报名，或有特殊要求的少量工程。

（三）招标机构的组织运作

当开发商采用招标方式发包工程时，需要组织一个招标机构，负责招标过程中的决策活动与日常事务性工作的处理。

所谓招标过程中的决策活动是指下列事项：

（1）确定开发项目发包的范围 即决定开发项目全过程统包还是分阶段发包，或者单项工程发包、分部工程发包、专业工程发包。

（2）确定承包方式和承包内容 即确定是以总价合同，还是单价合同或成本加酬金合同，以及是以全部包工包料，还是部分包工包料、专业工程发包等方式来发包工程。一般而言，开发商通常是选择全部包工包料的总价合同方式。但对某些高档物业，例如星级宾馆、高级公寓，其装饰材料、电梯及其他高档设备一般由开发商自行采购。此时，包工包料是不完全的，开发商可在签订合同时与承包商商议具体承包条款。

（3）确定标底 即确定建设项目的底价。

（4）决标并签订合同或协议 开发商在选中投标单位后，与承包方签订合同或协议。

招标中的日常事务性工作主要包括下列内容：

- 1) 发布招标公告或邀请招标函。
- 2) 编制和发送招标文件。
- 3) 编制标底。
- 4) 审查投标者资格。
- 5) 组织踏勘现场和解答投标单位提出的问题。
- 6) 接受并妥善保管投标单位的标函并负责为其保密。
- 7) 开标, 审核标书并组织评标。
- 8) 谈判签订合同或协议。

招标机构的人员组成, 通常是由开发商或其授权代表、开发商委托的专业咨询机构的专业技术人员(现在一般是指委托监理单位的人员)、助理人员(即决策和专业技术人员的助手, 包括秘书、资料档案管理人员、计算和绘图人员)组成。

(四) 招标程序

按照一般要求, 房地产开发建设施工项目招标程序大体有以下主要环节:

- 1) 审查招标单位的资格。
- 2) 报批招标申请书。招标申请书包括以下内容: 项目名称、情况、概算。建设单位负责组织招标人员的姓名、年龄、业务简历、职务和职称, 资金来源落实情况, 图纸、场地等情况是否具备招标条件。
- 3) 编制招标文件, 编制标底、制定评标、定标办法。工程招标文件一般包括项目名称、地址, 工程内容、建设工期和现状基本条件, 工程款项支付方式, 技术质量要求, 实物工程量清单, 物资供应方式, 投标起止日期、地点, 合同主要条款等。招标文件由招标单位或委托咨询机构代编。一经发出, 除另有规定外, 一般不得变更。标底主要包括造价、质量工期和三材指标。目前标底的计价主要有三种计算方式: 以施工图预算为基础的造价包干; 以 m^2 单位为基础的造价包干; 以概算为基础的造价包干。标底编制后并送政府主管招标投标的部门或委托单位审查批准后封存, 严加保密。一个招标工程只能编制一个标底。
- 4) 发布招标公告或招标邀请书。可由招标单位根据工程要求和自身条件, 研究确定采用招标的具体方式。
- 5) 审查投标单位的资格。主要指招标单位要对申请参加投标的单位进行资格审查, 其中包括企业等级、曾承担过的工程范围和社会信誉等。对符合条件的企业, 正式发出招标邀请书。
- 6) 发招标文件及有关技术资料、图样等, 组织投标单位现场踏勘和招标文件答疑。
- 7) 投标单位在提交投标书的同时, 必须提交由其开户银行出具的投标保证金证明书。

投标单位中标后，如果拒绝承担中标的工程任务，招标单位有权向为其出具保函的单位索取投标保证金。

8) 开标。无论采取何种招标方式，开标都要公开进行，当众启封标书，宣布各投标企业的报价及其他主要内容。各单位标书全部宣布之后，由招标单位及公证部门当场检验标书，如果发现有的单位标书不符合招标规定时，即宣布该标书无效。

9) 评标、定标。开标以后要根据招标文件中规定的决标原则，对各单位的标书进行评定。确定中标的主要依据是造价合理，能保证质量和工期，经济效益好，社会信誉高等。为保证招标的公证性，可以招标单位为主，邀请有关部门及专家组成评标委员会（5人以上单数，专家不得小于2/3，且政府主管部门的人员不介入）进行评标、决标，确定中标单位。如果决标结果有损于国家利益时，政府主管招标投标的部门有权予以否决。

10) 发出中标通知书并签订承包合同。招标单位根据中标决定，向中标单位发出中标通知书。中标单位在接到通知书后的一个月内，同招标单位共同签订承包合同。合同的主要内容必须与中标的标书内容一致，把工程造价、质量条件、违约责任等合同条款确定下来。如果发包、承包双方对合同条款有争议，应由地方主管部门仲裁。招标单位或中标单位在签订合同后毁约，对方有权持履约保证金证明书，向其担保银行索兑保证金。由于违约给对方造成经济损失，如果超过履约保证金的，还应补偿不足部分。

二、工程施工承包合同

中标者一经产生，则开发商与承包商就进入了商签合同阶段。尽管招标文件已经对合同文件内容作了明确规定，而且承包商在投标时也表示愿意遵守，但是通常在签订正式合同之前，开发商和承包商仍需要一个商议阶段。通过商议，开发商可以达到如下目的：

1) 通过评审标书，虽然总体上可以接受被授标的投标单位的报价，但还发现报价中可能仍有某些不够合理之处，希望通过商议，进行有利于开发商的修改。

2) 发现标书中某些建议（包括技术或商务上的建议）对开发商有利且是可以接受的，而这些建议也许是其他投标单位提出的，但开发商希望中标的承包商也能接受，因此可以在协商时与承包商讨论这些建议，并确定由于采纳这些建议而导致的价格变动。

3) 讨论某些局部变更，包括设计的局部变更、技术条件的变更。需要特别说明的是，尽管合同形式和合同条款在招标文件中已有明确规定，但在协商阶段，只要开发商和承包商能够达成一致意见，某些局部仍可修改。作为开发商，详细了解合同形式以及合同条款，对编制招标文件中的合同条件是有利的，对协

商修订合同具体条件也是具有极大帮助的。下面详细说明合同形式与合同条款。

建设合同是开发商（发包方）与承建单位（承包方）为了完成一定的建设工程任务而签订的一项旨在明确双方权利和义务的有法律效力的协议。按照不同的划分标准，开发商可采用的发包合同的具体形式也是不同的。按照计价方式不同，合同形式可分为：固定总价合同、固定单价合同与成本加酬金合同；按照合同所包括的工程范围以及承包关系不同，合同形式又可分为：总包合同（由总承包商负责组织分包）、开发商直接发包的分包合同、独立承包合同；按照是否包料的标准，可划分为：包工包料合同、包工部分包料合同、包工不包料合同。

1. 按计价方式不同划分

开发项目的条件不同，往往要求不同类型的合同及包价计算方法。这些计价方法关系到开发商与承包商之间的切身利益，因而往往是双方需要花费很大精力协商的问题。在实际中通常采用的计价方式有以下几种：

（1）固定总价合同 固定总价合同就是按照商定的总价签订的承包合同。它的特点是以图样和工程说明书为依据，明确承包内容和计算标价，并一笔包死。在合同执行过程中，除非开发商要求变更原定承包内容或者设计图，承包单位一般不得要求变更承包价。固定总价合同发包方式，对于开发商而言，由于操作较为简单，因而是受欢迎的。对于承包商而言，如果设计图和技术说明书相当详细，市场上材料价格稳定，并能据此比较精确地推算造价，则这种承包方式也是可以接受的。但是，如果图样和技术说明书不够详细，未知因素较多，或者遇材料突然涨价，以及恶劣气候的影响，承包商必须承担突变的风险。为此，承包商会加大不可预见费用来消除这些变动因素带来的风险，从而提高了工程包价，这最终对开发商是不利的。针对这种情况，可行的办法是在固定总价合同中增加一些必要的条款，由开发商分担建设期的部分风险，从而降低承包商的不可预见费用，使总包价下降，这样做对于开发商与承包商双方都是非常有利的。增价条款的种类很多，大致可归纳为三种形式：

1) 按日计价的增价条款。这种增价条款是指在合同签字日或投标报价日之后的任何价格增长，由开发商对承包商给予补偿。开发商应当对合同签字日，或投标报价日与实施施工安装时的材料、设备和能源成本的差异进行部分或全部补偿。

2) 重大增价的调整条款。这种增价条款是指材料、设备和能源涨价到某一百分比时，开发商才给予补偿。也就是说，小额风险由承包商承担，而大额风险由双方分担或完全由开发商承担。当然，这个限制百分比应当是由双方协商决定，作为开发商总是考虑尽量提高该百分比。

3) 延期增价条款。这种增价条款是指在某一规定时间内的合同价格虽然是固定不变的，但如果超出这一规定时间，则承包商可以得到该延误期间的价格增

长和超支费用的补偿。需要特别指出的是,若上述工期延误是承包商失误造成的,则承包商不但得不到补偿,相反会受到罚款。因而在制定本条款时应写明原拟完工日期,以及误工责任的划分。

以上三种形式的增价条款,开发商应慎重选择。一般情况下,不采用第一种增价条款,因为按照该条款,开发商承担风险过多,而采用“重大增价的调整条款”和“延期增价条款”较好。

需要说明的是,订立增价条款虽然是增加了开发商所承担的风险,但承担风险是有回报的,此时开发商可以要求承包商削减不可预见费用,从而降低总价。若开发商对工程建设中的不可预见因素把握良好,则订立增价条款是合适的,也是有益的。

(2) 固定单价合同 在没有施工详图就需要开工,或虽有施工图而对工程的某些条件尚不完全清楚的情况下,既不能比较精确地计算工程量,又要避免凭运气而使开发商与承包商任何一方承担过大的风险,此时采用固定单价合同是比较合适的。在实际中,按照开发项目的具体情况,开发商可以采用的形式有如下几种:

1) 按分部分项工程单价承包。即由开发商开列分部分项工程名称和计量单位。例如,挖土方每立方米、混凝土每立方米、钢结构每吨等等,由承包商逐项填报单价;或者由开发商先提出单价,再由承包商认可或提出修订意见后作为报价,经双方磋商后确定承包单价,然后签订合同,最后按实际完成的工程数量,按合同单价结算工程价款。这种方式主要适用于没有施工图、工程量不明即需开工的紧急工程项目。

2) 按最终产品单价承包。这种方式就是按每 1m^2 住宅、每 1m^2 道路等最终产品的单价承包,并签订承包合同。其报价方式与按分部分项工程单价承包相同。这种单价合同方式通常适用于采用标准设计的住宅、中小学校舍和通用工业厂房等开发项目。考虑到基础工程因条件不同而造价变化很大,因而采用每 1m^2 单价发包工程时,一般仅指 ± 0.00 标高以上部分,基础工程则按分部分项工程单价承包。承包单价可参照预算定额,适当进行调整后,一次包死。但亦可商定允许随人工费和材料价格指数的变化而调整。具体的调整办法在合同中应明确规定。

3) 按总价决标,按单价结算工程价款。这种单价合同方式适用于设计已达到一定的深度,能据以估算出分部分项工程数量的近似值,但由于某些情况不完全清楚,在实际工作中工程量可能出现较大变动的工程。例如,在开发港口码头时,可能因反常的地质条件而使土石方数量产生较大的变化。为了使承发包双方都能避免由此带来的风险,承包方可以按估算的工程量和一定的单价提出总报价,开发商以总价和单价作为决标依据,确定中标者并签订合同。最后,双方按

实际完成的工程数量与合同单价结算工程价款。不管采用何种形式的单价合同。最后一般还需附有用来对额外工作付款的费率表、日工价表和施工机具台班费率表等。事先确定这些费率和日工价表，可以避免对额外工作或工程变动引起的付款发生争议。

单价合同中所用单价既包括人工费、材料费、施工机械使用费，还包括按一定百分比分摊的管理费和利润。尽管工程数量的增减是由开发商负责的，并不影响其中的人工费和材料成本，但是，如果工程数量比原来报价时估算相差太大，则按百分比摊入的那部分管理费和利润将会受到影响，特别是当实际工程量大大低于投标报价时的工程量，则承包商将得不到原来预计的管理费和利润，因而承包商可能要求工程单价有所调整，开发商应给予适当考虑。

(3) 成本加酬金合同 这种承发包方式的基本特点是：按工程实际发生的成本（包括人工费、材料费、施工机械使用费、其他直接费和施工管理费以及各项独立费，但不包括承包商的总管理费和应缴所得税），加上商定的总管理费和利润来确定总包价。这种合同方式主要适用于开工前对工程内容尚不十分清楚的情况，如边设计边施工的紧急工程或较为特殊的开发项目。成本加酬金的具体做法有以下几种：

1) 成本加固定百分数酬金。计算公式为

$$C = C_F + RC_F$$

式中 C ——总包价；

C_F ——实际发生成本；

R ——固定酬金百分率。

这种计算方式由于酬金与实际发生的成本成正比，因而不能鼓励承包商降低成本，对开发商来说是不利的。

2) 成本加固定酬金。工程成本按实际发生情况，完全由开发商承担，但酬金事先商定一个固定的数目。该酬金数目通常按照预估工程成本的一个百分数来确定。这种承包合同方式虽然不能使承包商努力降低成本，但从尽快取得酬金出发，承包商将尽力缩短工期，这对开发商早日出售、出租开发的物业是有利的。在这种情况下，开发商还可以根据工程质量、工期和成本降低情况给予奖励，以充分发挥承包商的积极性。

3) 成本加浮动酬金。这种方式是事先商定工程成本和酬金的预期水平。如果工程完工后，实际成本恰好等于预期水平，工程造价就是成本加酬金；如果实际成本低于预期水平，则增加酬金；如果实际成本高于预期水平，则减少酬金。

从理论上讲，成本加酬金这种承包方式对承、发包双方都没有太大的风险，同时又能促使承包商关心降低成本、缩短工期，因而对双方都有好处。但实际上估算成本较为困难，要求双方都要具有丰富的经验。

2. 按照合同所包括的工程范围以及承包关系的不同划分

如果开发项目较大,则承建单位往往不止一个。开发商可采取总包合同形式(由总承包商负责分包),或者由开发商直接发包的分包方式。如果工程项目较小,则开发商可采用独立承包的合同方式发包。

(1) 总包合同 总包就是指一个建设项目的全过程或某个阶段的全部工作由一个承包商负责组织实施,据此签订的合同称为总包合同。在这种情况下,由总承包商负责将若干专业工作分包给专业承包单位,并统一协调和监督他们的工作。在一般情况下,开发商只与总承包商直接联系而与各分包商不发生直接联系,这种总包合同形式便于开发商对项目建设进行管理和监督,降低工作量,有利于减少现场管理人员。在总承包条件下,分包商可由开发商指定或由总包自行选择。但最终均需签订分包合同。

(2) 开发商直接发包承包合同 这种方式是指,在同一开发项目上,开发商直接把工程分包给各承包商,并由此签订正式合同。在这种情况下,开发商直接与各承包商联系,现场协调工作较为复杂。若开发商工作人员较多且具备此能力,则可由开发商自行负责,否则可委托一个承包商牵头去做或聘请专门的项目经理来管理。

(3) 独立承包合同 当开发项目规模较小、技术要求较为简单时,开发商可将开发项目的建设任务发包给一家承包商独立完成。这种承包方式对开发商的管理工作是有利的。

3. 按照是否包料划分

在房地产开发项目建设过程中,由于开发项目的性质不同,材料供应由谁来负责亦是不同的。

(1) 包工包料合同 包工包料就是指由承包商负责施工所用的全部人工和材料设备。通常情况下,这种方式是较为普遍的。

(2) 包工部分包料合同 该方式是指承包商只负责施工的全部人工和一部分材料,其余部分由开发商自己提供。如果开发项目的建造标准很高,例如星级宾馆、高级公寓等,部分材料与配套设备需要进口,则这些材料和设备可由开发商自行负责提供,其余普通材料可由承包商负责提供。外商在国内开发房地产项目时往往采取这种方式。

(3) 包工不包料合同 即承包商仅提供劳务而不提供任何建筑材料,所有建筑材料均由开发商自行解决。这种合同方式在房地产开发建设中很少使用。

三、房地产开发项目施工条件准备

建设部《建筑工程施工许可管理办法》第2条规定:“中华人民共和国境内从事各类房屋及其附属设施的构造、装修装饰及与其配套的线路、管道、设备的安装,以及城镇市政基础设施工程的施工,建设单位在开工前应依照本办法的规

定，向工程所在地的县级以上人民政府建设行政主管部门（以下简称发证机关）申请领取施工许可证。”这是实施开工许可证的法律依据。房地产开发企业在取得了《建设用地规划许可证》和《建设工程规划许可证》后，才能取得施工许可证。

建设单位申请领取施工许可证，应当具备下列条件，并提交相应的证明文件：

- 1) 已经办理该建筑工程用地批准手续，获得《建设用地规划许可证》。
- 2) 在城市规划区的建筑工程，已经取得《建设工程规划许可证》。
- 3) 施工场地已经基本具备施工条件，需要拆迁的，其拆迁进度符合施工要求。

4) 按照规定应该招标的工程没有招标，应该公开招标的工程没有公开招标，或者肢解发包工程，以及将工程发包给不具备相应资质条件的，如已经确定施工企业所确定的施工企业无效。

5) 已满足施工需要的施工图及技术资料、施工图设计文件已按规定进行了审查。

6) 有保证工程质量和安全的具体措施。施工企业编制的施工组织设计中有根据建筑工程特点制定的相应质量、安全技术措施，专业性较强的工程项目编制的专项质量、安全施工组织设计，并按照规定办理了工程质量、安全监督手续。

7) 按照规定应该委托监理的工程已委托监理。

8) 建设资金已经落实。建设工期不足一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的 50%；建设工期超过一年的，到位资金原则上不得少于工程合同价的 30%。建设单位应当提供银行出具的到位资金证明，有条件的可以实行银行付款保函或者其他第三方担保。

9) 法律、行政法规规定的其他条件。

四、施工许可证的获取

(一) 申请办理施工许可证的程序

申请办理施工许可证，应当按照下列程序进行：

- 1) 建设单位向发证机关领取《建筑工程施工许可证申请表》。
- 2) 建设单位持加盖单位及法定代表人印鉴的《建筑工程施工许可证申请表》，并附规定的其他证明文件，向发证机关提出申请。
- 3) 发证机关在收到建设单位报送的《建筑工程施工许可证申请表》和所附证明文件后，对于符合条件的，应当自收到申请之日起 15 日内颁发施工许可证；对于证明文件不齐全或者失效的，应当限期要求建设单位补办齐全，审批时间可以自证明文件全部补齐后作相应顺延；对于不符合条件的，应当自收到申请之日起 15 日内书面通知建设单位，并说明理由。

建筑工程在施工过程中，建设单位或者施工单位发生变更的，应当重新申请领取施工许可证。

(二) 有关施工许可证的注意事项

1) 建设单位申请领取施工许可证的工程名称、地点、规模，应当与依法签订的施工承包合同一致。施工许可证应当放置在施工现场备查。

2) 施工许可证不得伪造和涂改。

3) 建设单位应当自领取施工许可证之日起 3 个月内开工。因故不能按期开工的，应当在期满前向发证机关申请延期，并说明理由；延期以两次为限，每次不超过 3 个月。既不开工又不申请延期或者超过延期次数、时限的，施工许可证自行废止。

4) 在建的建筑工程因故中止施工的，建设单位应当自中止之日起 1 个月内向发证机关报告，报告内容包括中止施工的时间、原因、在建部位、维修管理措施等，并按照规定做好建筑工程的维护管理工作。建筑工程恢复施工时，应当向发证机关报告。中止施工满 1 年的工程恢复施工前，建设单位应当报告发证机关核验施工许可证。

思 考 题

1. 房地产开发项目用地的获取有哪些方式？
2. 简述新城区综合开发土地征用的程序。征地的费用由哪几部分构成？
3. 简述旧城区改造房屋拆迁的程序。
4. 房屋拆迁补偿有哪几种形式？补偿标准怎样？
5. 房屋拆迁安置有哪几种形式？安置标准怎样？
6. 《城市规划法》中对房地产开发建设项目的审批程序是怎样规定的？如何正确理解这些规定？
7. 房地产开发项目施工招标有哪几种形式？招标程序怎样？
8. 建设单位申请施工许可证应具备哪些条件？申请办理施工许可证的程序怎样？

第十一章 房地产开发项目建设管理

第一节 房地产开发项目建设监理委托

中国建设监理制度是在 20 世纪 80 年代中后期开始建立的。1988 年 7 月建设部颁发了“关于开展建设监理工作的通知”，它标志着我国项目建设领域的改革进入一个新的阶段，即参照国际惯例，结合中国国情，建立具有中国特色的建设监理制。“通知”指出，实施这项重大改革的目的是为了提高我国的投资效益和建设水平，确保国家建设计划和工程合同的实施，逐步建立起建设领域社会主义市场经济的新秩序。

我国推行建设监理的工作已经走过了试点阶段、稳步发展阶段。自 1996 年起，建设监理开始进入全面推行阶段。进入到新世纪，我国建设监理将在制度化、规范化和科学化方面迈上新的台阶，并向国际监理水准迈进。

一、开发项目建设监理的基本概念

所谓监理，通常是指有关执行者根据一定的行为准则，对某些行为进行监督管理，使这些行为符合准则要求，并协助行为主体实现其行为目的。

监理活动的实现，需要具备的基本条件是：应当有明确的监理“执行者”，也就是必须有监理的组织；应当有明确的行为“准则”，它是监理的工作依据；应当有明确的被监理“行为”和被监理的“行为主体”，它是监理的对象；应当有明确的监理目的和行之有效的思想、理论、方法和手段。

根据监理的概念，不难得出开发项目建设监理的概念：

开发项目建设监理是指针对开发项目建设，社会化、专业化的建设监理单位接受开发商的委托和授权，根据国家批准的开发项目建设文件和有关工程建设法律、法规、项目委托监理合同以及其他项目建设合同所进行的微观监控的专业化服务活动。

（一）开发项目建设监理概念要点

1. 开发项目建设监理是针对开发项目建设所实施的专业化服务活动

项目建设监理，“其对象，包括新建、改建和扩建的各种开发项目”。这就是说，无论项目开发商、设计单位、施工单位、材料设备供应单位，还是监理单位，它们的工程建设行为载体都是开发项目。离开开发项目，它们的行为就不属于项目建设监理的范围之内。项目建设监理活动都是围绕开发项目来进行的，并

应以此来界定项目建设监理范围。

这里所说的开发项目，是指一项固定资产投资项目。即是指将一定量（限额以上）的投资，在一定的约束条件下（时间、资源、质量），按照一个科学的程序，经过决策（设想、建议、研究、评估、决策）和实施（规划、勘察、设计、施工、竣工、验收、使用），最终形成固定资产特定目标的一次性建设任务。同时，它还应当在技术上满足在一个总体设计或初步设计范围内的要求，在构成上满足由一个或几个相互关联的单项工程所组成的要求，以及在建设过程中实行统一核算、统一管理的要求。开发项目有别于施工项目 and 设计项目，项目建设监理主要是针对开发项目的要求开展的。项目建设监理是直接为开发项目提供管理服务的行业，监理单位是开发项目管理服务的主体，而非开发项目管理主体，也非施工项目 and 设计项目管理的主体和服务主体。

2. 项目建设监理的行为主体是监理单位

项目建设监理的行为主体是明确的，即监理单位。监理单位是具有独立性、社会化、专业化特点的专门从事项目建设监理和其他技术服务活动的组织。只有监理单位才能按照独立、自主的原则，以“公正的第三方”的身份开展项目建设监理活动。非监理单位所进行的监督管理活动一律不能称为项目建设监理。例如，政府有关部门所实施的监督管理活动就不属于项目建设监理范畴；开发商进行的所谓“自行监理”，以及不具备监理单位资格的其他单位所进行的所谓“监理”，都不能纳入项目建设监理范畴。

开发商能否“监理”？在市场经济条件下，开发商作为开发项目管理主体，他应当拥有对项目的监督管理权。但是，自行管理既不是社会化、专业化的监督管理活动，也不是“第三方”的监督管理活动。因此，不能将它称之为项目建设监理。特别应当指出的是，历史的经验已经证明，就开发项目建设整体而言，开发商自行管理对于提高项目投资的效益和建设水平是无益的。

3. 开发项目建设监理的实施需要开发商委托和授权

这是由项目建设监理特点决定的，是市场经济的必然结果，也是建设监理制的规定，项目建设监理的产生源于市场经济条件下社会的需求，始于开发商的委托和授权，而建设监理发展成为一项制度，是根据这样的客观实际做出了如此规定的。通过开发商委托和授权方式来实施项目建设监理是项目建设监理与政府对项目建设所进行的行政性监督管理的重要区别。这种方式也决定了在实施建设监理的项目中，开发商与监理单位的关系是委托与被委托、授权与被授权的关系；决定了它们是合同关系，是需求与供给关系，是一种委托与服务的关系。这种委托和授权方式说明，在实施建设监理的过程中，监理工程师的权力主要是由作为开发项目管理主体的开发商通过授权而转移过来的。在开发项目建设过程中，开发商始终是以开发项目管理主体身份掌握着开发项目建设的决策权，并承担着主要风险。

4. 开发项目建设监理是有明确依据的项目建设行为

项目建设监理是严格地按照有关法律、法规和其他有关准则实施的。项目建设监理的依据是国家批准的开发项目建设文件、有关工程建设的法律和法规、项目委托监理合同和其他项目建设合同。例如，政府批准的开发项目可行性研究报告、规划、计划 and 设计文件，工程建设方面的现行规范、标准、规程，由各级立法机关和政府部门颁发的有关法律和法规，依法成立的项目委托监理合同、项目勘察合同、项目设计合同、项目施工合同、材料和设备供应合同等。特别应当说明，各类项目建设合同（含监理合同）是开发项目建设监理的最直接依据。

5. 现阶段开发项目建设监理主要发生在项目建设的实施阶段

也就是说，项目建设监理这种监督管理的专业化服务活动主要出现在开发项目建设的设计阶段（含设计准备）、招标阶段、施工阶段以及竣工验收和保修阶段。当然，在项目建设实施阶段，监理单位的服务活动是否是监理活动还要看开发商是否授予了监理单位监督管理权。之所以这样界定，主要是因为项目建设监理是“第三方”的监督管理行为，它的发生不仅要有委托方，需要与项目开发商建立委托与服务关系，而且要有被监理方，需要与只在项目实施阶段才出现的设计、施工和材料设备供应单位等承建商建立监理与被监理关系。同时，项目建设监理的目的是协助开发商在预定的投资、进度、质量目标内建成项目，它的主要内容是进行投资、进度、质量控制、合同管理、组织协调，这些活动也主要发生在项目建设的实施阶段。

6. 开发项目建设监理是微观性质的专业化服务活动

这一点与由政府进行的行政性监督管理活动有着明显的区别。项目建设监理活动是针对一个具体的开发项目展开的。项目开发商委托监理的目的就是期望监理单位能够协助他实现项目投资目的。它是紧紧围绕着开发项目建设的各项投资活动和生产活动所进行的监督管理。它注重具体开发项目的实际效益。当然，根据建设监理制的宗旨，在开展这些活动的过程中还应体现出维护社会公众利益和国家利益。

（二）开发项目建设监理的性质

项目建设监理是一种特殊的项目建设活动。它与其他项目建设活动有着明显的区别和差异。这些区别和差异使得项目建设监理与其他项目建设活动之间划出了清楚的界线。也正是由于这个原因，建设监理在建设领域中成为我国一种新的独立行业。

建设监理具有以下性质：

1. 服务性

项目建设监理具有服务性，是从它的业务性质方面定性的。项目建设监理的主要手段是规划、控制、协调，主要任务是控制开发项目的投资、进度和质量，

最终应当达到的基本目的是协助开发商在计划的目标内将开发项目建成投入使用。这就是项目建设监理的管理服务的内涵。

建设监理企业既不直接进行设计，也不直接进行施工：既不向建设单位承包造价，也不参与承包商的利益分成。在工程建设中，监理人员利用自己的知识、技能和经验、信息，以及必要的试验、检测手段，为开发商提供管理服务。

建设监理企业不能完全取代开发商的管理活动。它不具有项目建设重大问题的决策权，它只能在授权范围内代表开发商进行管理。

项目建设监理的服务对象是建设单位。监理服务是按照委托监理合同的规定进行的，是受法律约束和保护。

2. 科学性

科学性是由项目建设监理要达到的基本目的决定的。项目建设监理以协助开发商实现其投资目的为己任，力求在计划的目标内建成工程。面对工程规模日趋庞大，环境日益复杂，功能、标准要求越来越高，新技术、新工艺、新材料、新设备不断涌现，参加建设的单位越来越多，市场竞争日益激烈，风险日渐增加的情况，只有采用科学的思想、理论、方法和手段才能驾驭工程建设。

科学性主要表现在：建设监理企业应当由组织管理能力强、工程建设经验丰富的人员担任领导；应当有足够数量的、有丰富的管理经验和应变能力的监理工程师组成的骨干队伍；要有一套健全的管理制度；要有现代化的管理手段；要掌握先进的管理理论、方法和手段；要积累足够的技术、经济资料和数据；要有科学的工作态度和严谨的工作作风，要实事求是、创造性地开展工作。

3. 独立性

《建筑法》明确指出，建设监理企业应当根据建设单位的委托，客观、公正地执行监理任务。《工程建设监理规定》和《项目建设监理规范》要求建设监理企业按照“公正、独立、自主”原则开展监理工作。

项目建设监理独立性的要求是一项国际惯例。国际咨询工程师联合会认为，建设监理企业是“作为一个独立的专业公司受聘于业主去履行服务的一方”，应当“根据合同进行工作”，监理工程师应当“作为一名独立的专业人员进行工作”，建设监理企业“相对于承包商、制造商、供应商，必须保持其行为的绝对独立性，不得从他们那里接受任何形式的好处，而使他的决定的公正性受到影响或不利于他行使委托人赋予他的职责”，监理工程师“不得与任何妨碍他作为一个独立的咨询工程师工作的商务活动有关”。

按照独立性要求，建设监理单位应当严格地按照有关法律、法规、规章、工程建设文件、工程建设技术标准、建设工程委托监理合同、有关的建设工程合同等的规定实施监理；在委托监理的工程中，与承建单位不得有隶属关系和其他利害关系；在开展工程监理的过程中，必须建立自己的组织，按照自己的工作计

划、程序、流程、方法、手段，根据自己的判断，独立地开展工作。

4. 公正性

公正性是社会公认的职业道德准则，是建设监理行业能够长期生存和发展的基本职业道德准则。在开展项目建设监理的过程中，建设监理企业应当排除各种干扰，客观、公正地对待监理的委托单位和承建单位。特别是当这两方发生利益冲突或者矛盾时，建设监理企业应以事实为依据，以法律和有关合同为准绳，在维护建设单位的合法权益时，不损害承建单位的合法权益。例如，在调解开发商和承建商之间的争议，处理工程索赔和工程延期，进行工程款支付控制以及竣工结算时，应当尽量客观、公正地对待开发商和承建商。

（三）开发项目建设监理的中心任务

开发项目建设监理的中心任务就是控制开发项目目标，也就是控制经过科学地规划所确定的开发项目的投资、进度和质量目标。这三大目标是相互关联、互相制约的目标系统。

任何开发项目都是在一定的投资额度内和一定的投资限制条件下实现的。任何开发项目的实现都要受到时间的限制，都有明确的项目进度和工期要求。任何开发项目都要实现它的功能要求、使用要求和其他有关的质量标准，这是投资建设一项工程最基本的要求。实现开发建设项目并不十分困难，而要使开发项目能够在计划的投资、进度和质量目标内实现则是困难的，这就是社会需求项目建设监理的原因。项目建设监理正是为解决这样的困难和满足这种社会需求而出现的。因此，目标控制应当成为项目建设监理的中心任务。

（四）开发项目建设监理的基本方法

开发项目建设监理的基本方法是一个系统，它由不可分割的若干个子系统组成。它们相互联系，互相支持，共同运行，形成一个完整的方法体系。这就是目标规划、动态控制、组织协调、信息管理、合同管理。

1. 目标规划

这里所说的目标规划，是以实现目标控制为目的的规划和计划，它是围绕开发项目投资、进度和质量目标进行研究确定、分解综合、安排计划、风险管理、制定措施等各项工作的集合。目标规划是目标控制的基础和前提，只有做好目标规划的各项工作的，才能有效实施目标控制。目标规划得越好，目标控制的基础就越牢，目标控制的前提条件也就越充分。

开发项目目标规划的过程是一个由粗而细的过程。它随着工程的进程，分阶段地根据可能获得的工程信息对前一阶段的规划进行细化、补充、修改和完善。

目标规划工作包括正确地确定投资、进度、质量目标或对已经初步确定的目标进行论证；按照目标控制的需要将各个目标进行分解，使每个目标都形成一个既能分解又能综合地满足控制要求的目标划分系统，以便实施控制；把开发项目

实施的过程、目标和活动编制成计划，用动态的计划系统来协调和规范开发项目的实施，为实现预期目标构筑一座桥梁，使项目协调有序地达到预期目标；对计划目标的实现进行风险分析和管理，以便采取针对性的有效措施实施主动控制；制定各项目标的综合控制措施，力保项目目标的实现。

2. 动态控制

动态控制是开展项目建设监理活动时采用的基本方法。动态控制工作贯穿于开发项目的整个监理过程中。

所谓动态控制，就是在完成开发项目的过程中，通过对过程、目标和活动的跟踪，全面、及时、准确地掌握项目建设信息，将实际目标值和项目建设状况与计划目标和状况进行对比，如果偏离了计划和标准的要求，就采取措施加以纠正，以便达到计划总目标。这是一个不断循环的过程，直至项目建成交付使用。

这种控制是一个动态的过程。项目在不同的空间展开，控制就要针对不同的空间来实施。开发项目的实施分不同的阶段，控制也就分成不同阶段的控制。开发项目的实现总要受到外部环境和内部因素的各种干扰，因此，必须采取应变性的控制措施。计划的不变是相对的，计划总是在调整中运行，控制就要不断地适应计划的变化，从而达到有效的控制。只有把握住开发项目运行的脉搏，才能做好目标控制工作。

动态控制是在目标规划的基础上针对各级分解目标实施的控制，以期达到计划总目标的实现。整个动态控制过程都是按事先安排的计划来进行的。一项好的计划应当首先是可行、合理的，它要经过可行性分析来保证计划在技术上可行、资源上可行、财务上可行、经济上合理。同时，要通过必要的反复完善过程，力求达到优化的程度。

3. 组织协调

在实现开发项目的过程中，监理工程师要不断进行组织协调，它是实现项目目标不可缺少的方法和手段。

组织协调与目标控制是密不可分的。协调的目的就是为了实现项目目标。在监理过程中，当设计概算超过投资估算时，监理工程师要与设计单位进行协调，使设计与投资限额之间达成妥协，既要满足开发商对项目的功能和使用要求，又要力求使费用不超过限定的投资额度；当施工进度影响到项目使用时间时，监理工程师就要与施工单位进行协调，或改变投入，或修改计划，或调整目标，直到制定出一个较为理想的解决问题的方案为止；当发现承包单位的管理人员不称职，给工程质量造成影响时，监理工程师要与承包单位进行协调，以便更换人员，确保工程质量。

组织协调包括项目监理组织内部人与人、机构与机构之间的协调。例如，项目总监理工程师与各专业监理工程师之间、各专业监理工程师之间的人际关系，

以及纵向监理部门与横向监理部门之间关系的协调。组织协调还存在于项目监理组织与外部环境组织之间，其中主要是与项目开发商、设计单位、施工单位、材料和设备供应单位，以及与政府有关部门、社会团体、咨询单位、科学研究、工程毗邻单位之间的协调。协调的问题集中在他们的结合部位上，组织协调就是在这些结合部位上做好调合、联合和联结工作，以使大家在实现开发项目总目标上做到步调一致，达到运行一体化。

为了开展好项目建设监理工作，要求项目监理组织内的所有监理人员都能主动地在自己负责的范围内进行协调，并采用科学有效的方法。为了搞好组织协调工作，需要对经常性事项的协调加以程序化，事先确定协调内容、协调方式和具体的协调流程；需要经常通过监理组织系统和项目组织系统，利用权责体系，采取指令等方式进行协调；需要设置专门机构或专人进行协调；需要召开各种类型的会议进行协调。只有这样，项目系统内各子系统、各专业、各工种、各项资源以及时间、空间等方面才能实现有机的配合，使工程项目成为一体化运行的整体。

4. 信息管理

项目建设监理离不开工程信息。在实施监理的过程中，监理工程师要对所需要的信息进行收集、整理、处理、存储、传递、应用等一系列工作，这些工作的总称为信息管理。

信息管理对项目建设监理是十分重要的。监理工程师在开展监理工作当中要不断预测或发现问题，要不断地进行规划、决策、执行和检查。而做好这每项工作都离不开相应的信息。规划需要规划信息，决策需要决策信息，执行需要执行信息，检查需要检查信息。监理工程师在监理过程中主要的任务是进行目标控制，而控制的基础是信息。任何控制只有在信息的支持下才能有效地进行。如果监理控制部门能够确信它们可以获得足够的信息支持，那么这个控制部门就会对做好控制工作充满信心，同时也会取得上级部门的信任。如果在制定计划的时候能够保证足够的信息支持，那么控制部门和其他管理部门就会对实现计划具有信心，它们就能够专心致力于目标控制和其他各项管理工作。

项目监理组织的各部门为完成各项监理任务需要哪些信息，完全取决于这些部门实际工作的需要。因此，对信息的要求是与各部门监理任务和工作直接相联系的。不同的项目，由于情况不同，所需要的信息也就有所不同。例如，当采用不同承包模式或不同的合同方式时，监理需要的信息种类和信息数量也就发生变化。对于固定总价合同，或许关于进度款和变更通知是主要的；对于成本加酬金合同，则必须有关于人力、设备、材料、管理费用和变更通知等多方面的信息；而对于固定单价合同，完成工程量方面的信息就更重要。

控制与多方面因素发生联系。诸如设计变更、计划改变、进度报告、费用报

告、变更通知等都是通过信息传递将它们与控制部门联系起来。监理的控制部门必须随时掌握项目实施过程中的反馈信息，以便在必要时采取纠正措施。例如，当材料供应推迟，设备或管理费用增加，承包单位不能满足规定的工期要求时，都有可能修改工程计划。而修改的工程计划又以变更通知的形式传递给有关方，然后对相关要素采取措施，才能起到控制的作用。可见，控制把工程项目的各个要素联系起来，每个要素必须通过适当的信息流通渠道与控制功能发生联系。

为了有效地进行控制，全面、准确、及时地获得工程信息是十分重要的。这就需要建立一个科学的报告系统，通过这个报告系统来传递经过核实的准确、及时、完整的工程信息。谁来做这种信息的收集、加工、处理、传递的工作？选派专门的人员从事这项工作是有必要的。同时，还要通过计算机辅助做好这项工作。但是人的作用依然是主要的。信息的收集工作要由人来完成，信息的及时性需要有关人员对信息管理持积极主动的态度，信息的准确性要求管理人员认真负责去对待。这就要求监理工程师能够事先了解存在的问题并对工程状况事先进行预测。只有研究并熟悉开发项目的实际情况，才能对来自各方面的信息进行分析、判断，去伪存真，掌握可用的信息。对众多的费用、时间和质量等方面的信息必须进行加工、处理、分类和归纳等工作，否则面对一大堆资料和数据就难以分析。在这方面，计算机是最好的帮手。它可以利用信息编码，很快地进行分类、汇总，并进行对比，输出所需要的各种报表。

监理工程师进行信息管理的基础工作是设计一个以监理为中心的信息流结构；确定信息目录和编码；建立信息管理制度以及会议制度等。

5. 合同管理

监理单位在项目建设监理过程中的合同管理，主要是根据监理合同的要求对项目承包合同的签订、履行、变更和解除进行监督、检查，对合同双方的争议进行调解和处理，以保证合同的依法签订和全面履行。

合同管理对于监理单位完成监理任务是非常重要的。根据国外经验，合同管理产生的经济效益往往大于技术优化所产生的经济效益。一项工程合同，应当对参与项目建设的各方建设行为起到控制作用，同时具体指导一项工程如何操作完成。所以，从这个意义上讲，合同管理起着控制整个项目实施的作用。例如，按照 FIDIC《土木工程施工合同条件》实施的工程，通过 72 条、194 项条款，详细地列出了在项目实施过程中所遇到的各方面的问题，并规定了合同各方在遇到这些问题时的权利和义务，同时还规定了监理工程师在处理各种问题时的权限和职责。在项目实施过程中经常发生的有关设备、材料、开工、停工、延误、变更、风险、索赔、支付、争议、违约等问题，以及财务管理、工程进度管理、工程质量管理诸方面工作，这个合同条件都涉及到了。

监理工程师在合同管理中应当着重于以下几个方面的工作：

1) 合同分析。它是对合同各类条款进行分门别类地认真研究和解释,并找出合同的缺陷和弱点,以发现和提出需要解决的问题。同时,更为重要的是,对引起合同变化的事件进行分析研究,以便采取相应措施。合同分析对于促进合同各方履行义务和正确行使合同赋予的权力,对于监督工程的实施,对于解决合同争议,对于预防索赔和处理索赔等工作都是必要的。

2) 建立合同目录、编码和档案。合同目录和编码是采用图表方式进行合同管理的很好工具,它为合同管理自动化提供了方便条件,使计算机辅助合同管理成为可能。合同档案的建立可以把合同条款分门别类地加以存放,为查询、检索合同条款、分解和综合合同条款提供了方便。合同资料的管理应当起到为合同管理提供整体性服务的作用。它不仅要起到存放和查找的简单作用,还应当进行高层次的服务。例如,采用科学的方式将有关的合同程序和数据指示出来。

3) 合同履行的监督、检查。通过检查发现合同执行中存在的问题,并根据法律、法规和合同的规定加以解决,以提高合同的履约率,使开发项目能够顺利地建成。合同监督还包括经常性地对合同条款进行解释,常念“合同经”,以促使承包方能够严格地按照合同要求实现工程进度、工程质量和费用要求。按合同的有关条款作出工作流程图、质量检查表和协调关系图等,可以帮助有效地进行合同监督。合同监督需要经常检查合同双方往来的文件、信函、记录、开发商指示等,以确认它们是否符合合同的要求和对合同的影响,以便采取相应对策。通过对合同监督、检查所获得的信息进行统计分析,以发现费用金额、履约率、违约原因、纠纷数量、变更情况等问题,向有关监理单位提供情况,为目标控制和信息管理服务。

4) 索赔。索赔是合同管理中的重要工作,又是关系合同双方切身利益的问题,同时牵涉监理单位的目标控制工作,是参与项目建设的各方都关注的事情。首先,监理单位应当协助开发商制定并采取防止索赔的措施,以便最大限度地减少无理索赔的数量和降低索赔的影响。其次,要处理好索赔事件,监理工程师应当以公正的态度对待,同时按照事先规定的索赔程序做好处理索赔的工作。

(五) 开发项目建设监理的目的

由于开发项目建设监理具有委托性,所以监理单位可以根据开发商的意愿并结合它自身的情况来协商确定监理范围和业务内容。既可承担全过程监理,也可承担阶段性监理,甚至还可以只承担某专项监理服务工作。因此,具体到某监理单位承担的项目建设监理活动要达到什么目的,由于它们服务范围 and 内容的差异,而会各有不同。但是,从建设监理制度出发,就整个项目建设监理而言,它应当起到的作用和要达到的目的是十分明确的,那就是通过监理工程师谨慎而勤奋工作,力求在计划的投资、进度和质量目标内实现开发建设项目。全过程监理要力求全面实现项目建设总目标,阶段性监理要力求实现本阶段项目建设目标。

项目建设监理要达到的目的是“力求”实现项目建设目标。监理单位和监理工程师“将不是，也不可能成为任何承包商的工程的承保人或保证人”。这是因为在市场经济条件下，任何承包单位作为建筑产品的卖方，都应当根据工程承包合同的要求，按规定的时间、费用和质量要求完成合同约定的工程勘察、设计、施工、供应的承包任务。否则，将承担合同责任。它们与买方，即项目开发商，是承发包的关系，它们要承担承包风险。项目开发商和工程承包单位对它们的合同义务只能保证完成。而作为工程承包合同“甲、乙方”之外的“第三方”的监理单位和监理工程师，则没有承担它们双方义务的义务。谁设计谁负责，谁施工谁负责，谁供应材料和设备谁负责。

项目建设监理是一种技术服务性的活动。在监理过程中，监理单位只承担服务的相应责任，它不直接进行设计，不直接进行施工，也不直接进行材料、设备的采购、供应工作。因此，它不承担设计、施工、物资采购方面的直接责任。项目建设监理是提供脑力劳动服务或智力服务的行业。由于项目建设监理行业的存在，使建设项目的经济效益更好，速度更快，质量更高。它能够使粗放型的工程管理变成科学的开发项目管理。因此，监理单位只承担整个建设项目的监理责任，也就是在监理合同中确定的职权范围内的责任。在这方面，监理工程师应当认真听取国际咨询工程师联合会的告诫：监理工程师如果超出他的职权范围的严格限制而涉足其专业以外的领域，就使他自己不必要地为过失承担了难以防范的责任，或许还有合同责任；更不应试图对其不具备资格的事项提出咨询意见，这样做对顾主与项目经理都极有好处。

在预定的目标内实现建设项目是参与项目建设各方共同的任务。监理方的责任就是“力求”通过目标规划、动态控制、组织协调、合同管理、信息管理，与开发商和承建单位一起共同实现这一任务。

在实现建设项目的过程中，外部环境潜伏着各种风险，会带来各种干扰。而这些干扰和风险并非监理工程师完全能够驾驭的。他们只能力争减少或避免这些干扰和风险造成的影响。所以，对于提供监理服务的监理单位来说，它不承担其专业以外的风险责任。

一个在社会上能够生存、发展的监理单位，虽然不能保证项目一定在预定目标内实现，但在政府有关部门和监理行业组织的规范下，出于职业道德的良知，基于它的社会信誉和经济方面的考虑，它们应竭尽全力为在预定的投资、进度和质量目标范围内实现建设项目而努力。

（六）开发项目建设监理的内容

房地产开发项目建设监理，无论是对项目建设全过程实行全面监理，还是对项目建设的某一阶段进行监理，项目建设监理的主要内容都应当包括：

1) 审查项目计划及施工方案。

- 2) 协助开发商与承建商签订承包合同。
- 3) 监督施工单位严格按照规范、标准施工。
- 4) 审查技术变更。
- 5) 控制工程进度。
- 6) 检测工程质量。
- 7) 检查安全防范措施。
- 8) 测试原材料和构配件质量。
- 9) 认定工程质量等级和工程数量。
- 10) 验收工程和签发付款凭证。
- 11) 审查工程价款。
- 12) 整理合同文件和技术档案资料。
- 13) 提出竣工验收报告和审查工程结算。
- 14) 调解开发商与承建商之间的争议。

二、我国建设监理行政主管部门关于项目建设监理的若干规定

1. 从事项目建设监理活动应当遵循的准则

“守法、诚信、公正、科学”是从事项目建设监理活动应当遵循的准则。

2. 项目建设监理的依据

建设项目监理的依据包括工程建设文件，有关的法律、法规、规章和标准、规范，项目建设的委托监理合同和有关的项目建设合同。

(1) 工程建设文件 包括批准的可行性研究报告、建设项目选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、批准的施工图设计文件、施工许可证等。

(2) 有关的法律、法规、规章和标准、规范 包括《建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建设工程质量管理条例》等法律法规，《工程建设监理规定》等部门规章，以及地方性法规等，也包括《工程建设标准强制性条文》、《建设工程监理规范》，以及有关的工程技术标准、规范、规程等。

(3) 建设项目的委托监理合同和有关的建设项目合同 建设监理企业应当根据两类合同，即建设监理企业与建设单位签订的建设项目委托监理合同和建设单位与承建单位签订的有关建设项目合同进行监理。建设监理企业依据哪些有关的建设项目合同进行监理，视委托监理合同的范围来决定。全过程监理应当包括咨询合同、勘察合同、设计合同、施工合同以及设备采购合同等；决策阶段监理主要是咨询合同；设计阶段监理主要是设计合同；施工阶段监理主要是施工合同。

3. 项目建设监理的范围

项目建设监理范围可以分为监理的工程范围和监理的建设阶段范围。

(1) 工程范围 为了有效发挥建设项目监理的作用, 加大推行监理的力度, 根据《建筑法》、国务院公布的《建设工程质量管理条例》, 对实行强制性监理的工程范围作了原则性的规定, 建设部又进一步在《建设工程监理范围和规模标准规定》中对实行强制性监理的工程范围作了具体规定。下列建设项目必须实行监理:

1) 国家重点建设项目, 依据《国家重点建设项目建设管理办法》所确定的对国民经济和社会发展有重大影响的骨干项目。

2) 大中型公用事业工程, 项目总投资额在 3000 万元以上的供水、供电、供气、供热等市政工程项目; 科技、教育、文化等项目; 体育、旅游、商业等项目; 卫生、社会福利等项目; 其他公用事业项目。

3) 成片开发建设的住宅小区工程, 建筑面积在 5 万 m^2 以上的住宅建设项目。

4) 利用外国政府或者国际组织贷款、援助资金的工程, 包括使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款资金的项目; 使用国外政府及其机构贷款资金的项目; 使用国际组织或者国外政府援助资金的项目。

5) 国家规定必须实行监理的其他工程, 项目总投资额在 3000 万元以上关系社会公共利益、公众安全的交通运输、水利建设、城市基础设施、生态环境保护、信息产业、能源等基础设施项目, 以及学校、影剧院、体育场馆项目。

(2) 阶段范围 建设项目监理可以适用于工程建设投资决策阶段和实施阶段, 但目前主要是建设项目施工阶段。在建设项目施工阶段, 建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业等工程建设的各类行为主体均出现在建设项目当中, 形成了一个完整的建设项目组织体系。在这个阶段, 建筑市场的发包体系、承包体系、管理服务体系的各主体在建设项目中会合, 由建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位和工程监理企业各自承担工程建设的责任和义务, 最终将建设项目建成投入使用。在施工阶段委托监理, 其目的是更有效地发挥监理的规划、控制、协调作用, 为在计划目标内建成工程提供最好的管理。

4. 关于项目建设监理的实施

(1) 开发商委托监理的方式 项目业主委托监理单位实施监理的方式有直接指名委托和竞争择优委托两种, 一般应通过招标投标方式择优选定监理单位。

(2) 签订项目委托监理合同 监理单位承担监理业务应当与项目法人签订书面项目委托监理合同。监理合同的主要条款包括: 监理的范围和内容、双方的权利和义务、监理费的计取与支付、违约责任、双方约定的其他事项。监理委托函或中标函、项目委托监理合同标准条件、项目委托监理合同专用条件、在实施过程中共同签署的补充和修改文件, 均为项目委托监理合同的组成部分。

(3) 组建项目监理组织 监理单位在开发项目上实施建设监理时, 应组建监

理机构（项目监理组织）。监理机构一般由总监理工程师、（专业、或子项）监理工程师和其他监理人员组成。开发项目建设监理实行总监理工程师负责制。总监理工程师行使合同赋予监理单位的权限，全面负责受委托的监理工作。总监理工程师在授权范围内发布有关指令，签认所监理的开发项目有关款项的支付凭证，并有权建议撤换不合格的分包单位和项目负责人及有关人员。

（4）项目建设监理程序 项目建设监理一般按下列程序开展：

- 1) 编制项目监理规划。
- 2) 按项目建设进度，分专业编制项目建设监理细则。
- 3) 根据项目监理规划和监理细则开展项目建设监理活动。
- 4) 对工程质量进行竣工预验收并提出工程质量评估报告，参加建设单位组织的竣工验收并签署竣工验收报告。

5) 完成监理业务后，向项目法人提交监理档案资料。

（5）通知被监理单位有关监理的事项 在开展项目建设监理业务之前，项目开发商应当将所委托的监理单位、监理范围和内容、总监理工程师姓名及权限书面通知被监理单位。项目总监理工程师应将各专业监理工程师的权限书面通知被监理单位。

（6）被监理单位必须接受监理 凡实施项目建设监理的项目，被监理单位应按建设监理制的有关规定以及它与开发商签订的项目建设合同接受监理。

（7）监理单位与开发商、被监理单位的关系 监理单位、开发商和承建商都是建筑市场的主体。开发项目建设中，它们的关系是平等主体之间的关系。项目开发商与监理单位之间是委托与被委托的合同关系；监理单位与被监理单位之间是监理与被监理关系。监理单位应本着“公正、独立、自主”的原则开展项目建设监理工作，公平地维护项目开发商和被监理单位的合法权益。

三、房地产开发项目建设管理体制

实施建设监理制的重要目的之一是改革我国传统的项目建设管理体制。同时，它的实施也意味着一个新型的项目建设管理体制在我国的出现。

这个新型项目建设管理体制就是在政府有关部门的监督管理之下，由项目开发商、承建商、监理单位直接参加的“三方”管理体制。这种管理体制的建立，使我国的开发项目建设管理体制与国际惯例实施了接轨。

建设监理制实施以后，我国开发项目建设管理的组织格局将如图 11-1 所示。

这种由“三方”构成的项目建设管理体制

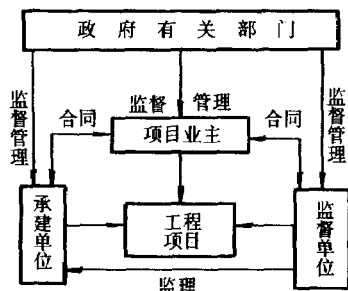


图 11-1 新型项目建设管理组织格局

制是目前开发项目建设的国际惯例，是国外绝大多数国家公认的开发项目建设的重要原则，被誉为“合理使用资金和满足物质文明需要的关键”。

在我国，新型开发项目建设管理体制与传统的管理体制相比发生了重要变化。

1. 既有利于加强开发项目建设的宏观监督管理，又有利于加强开发项目建设的微观监督管理

这种变化首先表现在两个“加强”上。一是加强了政府对项目建设的宏观监督管理，改变过去既要抓项目建设的宏观监督，又要抓项目建设的微观管理的不切合实际的做法，而将微观管理的工作转移给社会化、专业化的监理单位，并形成专门行业。在项目建设中真正实现政企分开，使政府部门集中精力去做好立法和执法工作，归位于宏观调控，归位于“规划、监督、协调、服务”上来。这种政府职能的调整和转变，对项目建设无疑将产生良好影响。二是加强了对开发项目的微观监督管理，使得开发项目建设的全过程在监理单位的参与下得以科学有效地监督管理，为提高项目建设水平和投资效益奠定基础。

新型开发项目建设管理体制将政府有关部门摆在宏观监督管理的位置，对项目开发商、承建商和监理单位实施纵向的、强制性的宏观监督管理，可以使它们的开发项目建设行为更加规范化。同时，在直接参加项目建设的监理单位与承建商之间又存在着横向的、委托性的微观监督管理。这种政府与民间相结合的、强制与委托相结合的、宏观与微观相结合的开发项目监督管理模式，必然会对我国的项目建设起到巨大有效作用。

2. 新型开发项目建设管理体制通过三种关系将参与建设的三方紧密地联系起来，形成完整的项目组织系统

这种开发项目建设管理体制还带来了另一重大变化。即它将参加开发项目建设的三方通过三种关系紧密地联系起来，形成既有利于相互协调又有利于相互约束的组织系统，为实现开发项目总目标奠定了组织基础。这主要是由于在项目管理组织中增加了新的一方，即出现了“第三方”——监理单位，从而使整个开发项目管理的组织得以健全。

按照这种新型的项目建设管理体制的运行原则，充分利用市场竞争机制，开发商能够择优选择承建商，并通过签订工程承包合同在承建商与项目开发商之间建立承发包关系；同时通过项目委托监理合同，在项目开发商与监理单位之间建立了委托服务关系；利用协调约束机制，根据建设监理制的规定以及工程承包合同和项目委托监理合同的进一步明确，在监理单位与承建商之间建立了监理与被监理关系。这样，项目开发商、承建商、监理单位通过三种关系紧密联系起来，形成一个完整的项目组织系统。这个组织系统在三种关系的协调之下的一体化运行，将产生巨大组织效应，为顺利建成开发项目发挥不可估量的作用。

正是由于建设监理制在开发项目建设管理体制方面的这种改革,使我国项目建设发生了深刻的变化,为提高我国建设水平和投资效益产生促进作用。

四、项目建设监理的作用

建设单位对建设项目实行专业化、社会化管理在外国已有一百多年的历史,现在越来越显现出强劲的生命力,在提高投资的经济效益方面发挥了重要作用。我国实施项目建设监理的时间虽然不长,但已经发挥出明显的作用,为政府和社会所承认。项目建设监理的作用主要表现在以下几方面:

1. 有利于提高建设项目投资决策科学化水平

在开发商委托建设监理企业实施全方位、全过程监理的条件下,在开发商有了初步的项目投资意向之后,建设监理企业可协助开发商选择适当的工程咨询机构,管理项目咨询合同的实施,并对咨询结果(如项目建议书、可行性研究报告)进行评估,提出有价值的修改意见和建议;或者直接从事工程咨询工作,为开发商提供建设方案。这样,不仅可使项目投资符合国家经济发展规划、产业政策、投资方向,而且可使项目投资更加符合市场需求。建设监理企业参与或承担项目决策阶段的监理工作,有利于提高项目投资决策的科学化水平,避免项目投资决策失误,也为实现建设项目投资综合效益最大化打下了良好的基础。

2. 有利于规范项目建设参与各方的建设行为

项目建设参与各方的建设行为都应当符合法律、法规、规章和市场准则。要做到这一点,仅仅依靠自律机制是远远不够的,还需要建立有效的约束机制。为此,首先需要政府对项目建设参与各方的建设行为进行全面的监督管理,这是最基本的约束,也是政府的主要职能之一。但是,由于客观条件所限,政府的监督管理不可能深入到每一项建设项目的实施过程中,因而,还需要建立另一种约束机制,能在建设项目实施过程中对项目建设参与各方的建设行为进行约束。项目建设监理制就是这样一种约束机制。

在建设项目实施过程中,建设监理企业可依据委托监理合同和有关的建设项目合同对承建单位的建设行为进行监督管理。由于这种约束机制贯穿于项目建设的全过程,采用事前、事中和事后控制相结合的方式,因此可以有效地规范各承建单位的建设行为,最大限度地避免不当建设行为的发生。即使出现不当建设行为,也可以及时加以制止,最大限度地减少其不良后果。应当说,这是约束机制的根本目的。另一方面,由于开发商不了解建设项目有关的法律、法规、规章、管理程序和市场行为准则,也可能发生不当建设行为。在这种情况下,建设监理单位可以向开发商提出适当的建议,从而避免发生开发商的不当建设行为,这对规范开发商的建设行为也可起到一定的约束作用。

当然,要发挥上述约束作用,建设监理企业首先必须规范自身的行为,并接受政府的监督管理。

3. 有利于促使承建单位保证建设项目质量和使用安全

建设项目是一种特殊的产品,不仅价值大、使用寿命长,而且还关系到人民的生命财产安全、健康和环境。因此,保证建设项目质量和使用安全就显得尤为重要,在这方面不允许有丝毫的懈怠和疏忽。

建设监理企业对承建单位建设行为的监督管理,实际上是从产品需求者的角度对建设项目生产过程进行的管理,这与产品生产者自身的管理有很大的不同。而建设监理企业又不同于建设项目的实际需求者,其监理人员都是既懂工程技术又懂经济管理的专业人士,他们有能力及时发现建设项目实施过程中出现的问题,发现工程材料、设备以及阶段产品存在的问题,从而避免留下工程质量隐患。因此,实行项目建设监理制之后,在加强承建单位自身对工程质量管理的基础上,由建设监理企业介入建设项目生产过程的管理,对保证建设项目质量和使用安全有着重要作用。

4. 有利于实现建设项目投资效益最大化

建设项目投资效益最大化有以下三种不同表现:

- 1) 在满足建设项目预定功能和质量标准的前提下,建设投资额最少。
- 2) 在满足建设项目预定功能和质量标准的前提下,建设项目寿命周期费用(或全寿命费用)最少。
- 3) 建设项目本身的投资效益与环境、社会效益的综合效益最大化。

实行项目建设监理制之后,建设监理企业一般都能协助开发商实现上述建设项目投资效益最大化的第一种表现,也能在一定程度上实现上述第二种和第三种表现。随着建设项目寿命周期费用思想和综合效益理念被越来越多的开发商所接受,建设项目投资效益最大化的第二种和第三种表现的比例将越来越大,从而大大地提高我国全社会的投资效益,促进我国国民经济的发展。

五、我国项目建设监理的发展趋势

我国的项目建设监理已经取得有目共睹的成绩,并且已为社会各界所认同和接受。但是应当承认,目前我国项目建设监理仍处在发展的初期,与发达国家相比还存在很大的差距。因此,为了使我国的项目建设监理实现预期效果,在项目建设领域发挥更大的作用,应从以下几个方面发展:

1. 加强法制建设,走法制化的道路

目前,我国颁布的法律法规中有关项目建设监理的条款不少,部门规章和地方性法规的数量更多,这充分反映了项目建设监理的法律地位。但从加入WTO的角度看,法制建设还比较薄弱,突出表现在市场规则和市场机制方面。市场规则特别是市场竞争规则和市场交易规则还不健全。市场机制,包括信用机制、价格形成机制、风险防范机制、仲裁机制等尚未形成。应当在总结经验的基础上,借鉴国际上通行的做法,逐步建立和健全起来。只有这样,才能使我国的项目建

设监理走上有法可依、有法必依的轨道，才能适应加入 WTO 后的新的形势。

2. 以市场需求为导向，向全方位、全过程监理发展

我国实行项目建设监理只有十几年的时间，目前仍然以施工阶段监理为主。造成这种状况既有体制上、认识上的原因，也有开发商需求和监理企业素质及能力等原因。但是应当看到，随着项目法人责任制的不断完善，以及民营企业和私人投资项目的大量增加，开发商将对项目投资效益愈加重视，项目前期决策阶段的监理将日益增多。从发展趋势看，代表开发商进行全方位、全过程的开发项目管理，将是我国工程监理行业发展的趋向。当前，应当按照市场需求多样化的规律，积极扩展监理服务内容。要从现阶段以施工阶段为主，向全过程、全方位监理发展，即不仅要进行施工阶段质量、投资和进度控制，做好合同管理、信息管理和组织协调工作，而且要进行决策阶段和设计阶段的监理。只有实施全方位、全过程监理，才能更好地发挥项目建设监理的作用。

3. 适应市场需求，优化建设监理企业结构

在市场经济条件下，任何企业的发展都必须与市场需求相适应，建设监理企业的发展也不例外。开发商对项目建设监理的需求是多种多样的，建设监理企业所能提供的“供给”（即监理服务）也应当是多种多样的。前文所述项目建设监理应当向全方位、全过程监理发展，是从项目建设监理整个行业而言，并不意味着所有的建设监理企业都朝这个方向发展。因此，应当通过市场机制和必要的行业政策引导，在工程监理行业逐步建立起综合性监理企业与专业性监理企业相结合、大中小型监理企业相结合的合理的企业结构。按工作内容分，建立起能承担全过程、全方位监理任务的综合性监理企业与能承担某一专业监理任务（如招标代理、工程造价咨询）的监理企业相结合的企业结构。按工作阶段分，建立起能承担项目建设全过程监理的大型监理企业与能承担某一阶段项目建设监理任务的中型监理企业和只提供旁站监理劳务的小型监理企业相结合的企业结构。这样，既能满足开发商的各种需求，又能使各类监理企业各得其所，都能有合理的生存和发展空间。一般来说，大型、综合素质较高的监理企业应当向综合监理方向发展，而中小型监理企业则应当逐渐形成自己的专业特色。

4. 加强培训工作，不断提高从业人员素质

从全方位、全过程监理的要求来看，我国项目建设监理从业人员的素质还不能与之相适应，迫切需要加以提高。另一方面，项目建设领域的新技术、新工艺、新材料层出不穷，工程技术标准、规范、规程也时有更新，信息技术日新月异，都要求项目建设监理从业人员与时俱进，不断提高自身的业务素质和职业道德素质，这样才能为开发商提供优质服务。从业人员的素质是整个项目建设监理行业发展的基础。只有培养和造就大批高素质的监理人员，才可能形成相当数量的高素质的建设监理企业，才能形成一批有品牌效应的建设监理企业，才能提

高我国项目建设监理的总体水平及其效果，才能推动项目建设监理事业更好更快地发展。

5. 与国际惯例接轨，走向世界

毋庸讳言，我国的项目建设监理虽然形成了一定的特点，但在一些方面与国际惯例还有差异。我国已加入 WTO，如果不尽快改变这种状况，将不利于我国项目建设监理事业的发展。前面说到的几点，都是与国际惯例接轨的重要内容。但仅仅在某些方面与国际惯例接轨是不够的，必须在项目建设监理领域多方面与国际惯例接轨。为此，应当认真学习和研究国际上被普遍接受的规则，为我所用。

与国际惯例接轨可使我国的建设监理企业与国外同行按照同一规则同台竞争，这既可能表现在国外项目管理公司进入我国后与我国建设监理企业之间的竞争，也可能表现在我国建设监理企业走向世界，与国外同类企业之间的竞争。要在竞争中取胜，除有实力、业绩、信誉之外，不掌握国际上通行的规则也是不行的。我国的监理工程师和建设监理企业应当做好充分准备，不仅要迎接国外同行进入我国后的竞争挑战，而且也要把握进入国际市场的机遇，敢于到国际市场与国外同行竞争。在这方面，大型、综合素质较高的建设监理企业应当率先采取行动。

第二节 房地产开发项目建设目标控制

一、房地产开发项目建设目标系统

任何房地产开发项目建设都有投资、进度、质量三大目标，这三大目标构成了房地产开发项目建设的目标系统。为了有效地进行目标控制，必须正确认识和处理投资、进度、质量三大目标之间的关系，并且合理确定和分解这三大目标。

（一）开发项目建设三大目标之间的关系

开发项目建设投资、进度（或工期）、质量三大目标两两之间存在既对立又统一的关系。对此，首先要弄清在什么情况下表现为对立的关系，在什么情况下表现为统一的关系。从开发商的角度出发，往往希望该工程的投资少、工期短（或进度快）、质量好。如果采取某种措施可以同时实现其中两个要求（如既投资少，又工期短），则这两个目标之间就是统一的关系；反之，如果只能实现其中一个要求（如工期短），而另一个要求不能实现（如质量差），则这两个目标（即工期和质量）之间就是对立的关系。下面具体分析开发项目建设三大目标之间的关系。

1. 开发项目建设三大目标之间的对立关系

开发项目建设三大目标之间的对立关系比较直观，易于理解。一般来说，如

果对开发项目的建设的功能和质量要求较高,就需要采用较好的工程设备和建筑材料,需要投入较多的资金;同时,还需要精工细作,严格管理,不仅增加人力的投入(人工费相应增加),而且需要较长的建设时间。如果要加快速度,缩短工期,则需要加班加点或适当增加施工机械和人力,这将直接导致施工效率下降,单位产品的费用上升,从而使整个工程的总投资增加;另一方面,加快速度往往会打乱原有的计划,使开发项目建设实施的各个环节之间产生脱节现象,增加控制和协调的难度,不仅有可能“欲速不达”,而且会对工程质量带来不利的影响或留下工程质量隐患。如果要降低投资,就需要考虑降低功能和质量要求,采用较差或普通的工程设备和建筑材料;同时,只能按费用最低的原则安排进度计划,整个工程需要的建设时间就较长。应当说明的是,在这种情况下的工期其实是合理工期,只是相对于加快速度情况下的工期而言,显得工期较长。

以上分析表明,开发项目建设三大目标之间存在对立的关系。因此,不能奢望投资、进度、质量三大目标同时达到“最优”,即既要投资少,又要工期短,还要质量好。在确定开发项目建设目标时,不能将投资、进度、质量三大目标割裂开来,分别孤立地分析和论证,更不能片面强调某一目标而忽略其对另外两个目标的不利影响,而必须将投资、进度、质量三大目标作为一个系统统筹考虑,反复协调和平衡,力求实现整个目标系统最优。

2. 开发项目建设三大目标之间的统一关系

对于开发项目建设三大目标之间的统一关系,需要从不同的角度分析和理解。例如,加快速度、缩短工期虽然需要增加一定的投资,但是可以使整个开发项目建设提前投入使用,从而提早发挥投资效益,还能在一定程度上减少利息支出。如果提早发挥的投资效益超过因加快速度所增加的投资额度,则从经济角度来说,加快速度就是可行的。如果提高功能和质量要求,虽然需要增加一次性投资,但是可能降低工程交付使用后的运行费用和维修费用,从全寿命费用分析的角度看则是节约投资的。另外,在不少情况下,功能好、质量优的工程(如宾馆、商用办公楼)投入使用后的收益往往较高。此外,如果在实施过程中进行严格的质量控制,保证实现工程预定的功能和质量要求(相对于由于质量控制不严而出现质量问题而言,可认为是“质量好”),则不仅可减少实施过程中的返工费用,而且可以大大减少投入使用后的维修费用。另一方面,严格控制质量还能起到保证进度的作用。如果在工程实施过程中发现质量问题并及时进行返工处理,虽然需要耗费时间,但可能只影响局部工作的进度,不影响整个工程的进度;或虽然影响整个工程的进度,但是比不及时返工而酿成重大工程质量事故对整个工程进度的影响要小,也比留下工程质量隐患到使用阶段才发现而不得不停止使用进行修理所造成的时间损失要小。

在确定开发项目建设目标时,应当对投资、进度、质量三大目标之间的统一

关系进行客观的且尽可能定量的分析。在分析时要注意以下几方面问题：

1) 掌握客观规律，充分考虑制约因素。例如，一般来说，加快进度、缩短工期所提前发挥的投资效益都超过加快进度所需要增加的投资，但不能由此而得出工期越短越好的错误结论，因为加快进度、缩短工期会受到技术、环境、场地等因素的制约（当然还要考虑对投资和质量的影响），不可能无限制地缩短工期。

2) 对未来的、可能的收益不宜过于乐观。通常，当前的投入是现实的，其数额也是较为确定的，而未来的收益却是预期的、不确定的。例如，提高功能和质量要求所需要增加的投资可以很准确地计算出来，但今后的收益却受到市场供求关系的影响，如果届时同类工程（如五星级宾馆、智能化办公楼）供大于求，则预期收益就难以实现。

3) 将目标规划和计划结合起来。如前所述，开发项目建设所确定的目标要通过计划的实施才能实现。如果开发项目建设进度计划制定得既可行又优化，使建设进度具有连续性、均衡性，则不但可以缩短工期，而且有可能获得较好的质量且耗费较低的投资。从这个意义上讲，优化的计划是投资、进度、质量三大目标统一的计划。

在对开发项目建设三大目标的对立统一关系进行分析时，同样需要将投资、进度、质量三大目标作为一个系统统筹考虑，同样需要反复协调和平衡，力求实现整个目标系统最优，也就是实现投资、进度、质量三大目标的统一。

（二）开发项目建设目标的确定

1. 开发项目建设目标确定的依据

如前所述，目标规划是一项动态性工作，在开发项目建设的不同阶段都要进行，因而开发项目建设的目标并不是一经确定就不再改变的。由于开发项目建设不同阶段所具备的条件不同，目标确定的依据自然也就不同。一般来说，在施工图设计完成之后，目标规划的依据比较充分，目标规划的结果也比较准确和可靠。但是，对于施工图设计完成以前的各个阶段来说，开发项目建设数据库具有十分重要的作用，应予以足够的重视。

开发项目建设的目标规划总是由某个单位编制的，如设计院、监理公司或其他咨询公司。这些单位都应当把自己承担过的开发项目建设的主要数据存入数据库。若某一地区或城市能建立本地区或本市的开发项目建设数据库，则可以在大范围内共享数据，增加同类开发项目建设数量，从而大大提高目标确定的准确性和合理性。建立开发项目建设数据库，至少要做好以下几方面工作：

1) 按照一定的标准对开发项目建设进行分类。通常按使用功能分类较为直观，也易于为人接受和记忆。例如，将开发项目建设分为道路、桥梁、房屋建筑等，房屋建筑还可进一步分为住宅、学校、医院、宾馆、办公楼、商场等。为了便于计算机辅助管理，当然还需要建立适当的编码体系。

2) 对各类开发项目建设所可能采用的结构体系进行统一分类。例如, 根据结构理论和我国目前常用的结构形式, 可将房屋建筑的结构体系分为砖混结构、框架结构、框剪结构、筒体结构等; 可将桥梁建筑分为钢箱梁吊桥、钢箱梁斜拉桥、钢筋混凝土斜拉桥、拱桥、中承式桥架桥、下承式桥架桥等。

3) 数据既要有一定的综合性, 又要能反映开发项目建设的基本情况和特征。例如, 除了工程名称、投资总额、总工期、建成年份等共性数据外, 房屋建筑的数据还应有建筑面积、层数、柱距、基础形式、主要装修标准和材料等; 桥梁建筑的数据还应有长度、跨度、宽度、高度(净高)等。工程内容最好能分解到分部工程, 有些内容分解到单位工程便已能够满足需要。投资总额和总工期也应分解到单位工程或分部工程。

开发项目建设数据库对开发项目建设目标确定的作用, 在很大程度上取决于数据库中 with 拟建工程相似的同类工程的数量。因此, 建立和完善开发项目建设数据库需要经历较长的时间, 在确定数据库的结构之后, 数据的积累、分析就成为主要任务, 也可能在应用过程中对已确定的数据库结构和内容还要作适当的调整、修正和补充。

2. 开发项目建设数据库的应用

要确定某一拟建工程的建设目标, 首先必须大致明确该工程的基本技术要求, 如工程类型、结构体系、基础形式、建筑高度、主要设备、主要装饰要求等。然后, 在开发项目建设数据库中检索并选择尽可能相近的开发项目(可能有多), 将其作为确定该拟建工程目标的参考对象。由于开发项目建设具有多样性和单件生产的特点, 有时很难找到与拟建工程基本相同或相似的同类工程, 因此, 在应用开发项目建设数据库时, 往往要对其中的数据进行适当的综合处理, 必要时可将不同类型工程的不同分部工程加以组合。例如, 若拟建造一座多功能综合办公楼, 根据其基本的技术要求, 可能在开发项目建设数据库中选择某银行的基础工程、某宾馆的主体结构工程、某办公楼的装饰工程和内部设施作为确定其目标的依据。

同时, 要认真分析拟建工程的特点, 找出拟建工程与已建类似工程之间的差异, 并定量分析这些差异对拟建工程建设目标的影响, 从而确定拟建工程的各项建设目标。例如, 上海市地铁二号线与地铁一号线(将地铁一号线作为开发项目建设数据库中的已建类似工程, 地铁二号线作为拟建工程)总体上非常相似, 但通过深入分析发现, 地铁二号线的人民广场站是与地铁一号线的交汇点, 建在地铁一号线人民广场站的下方, 显然在技术上有其特殊要求; 另外, 地铁二号线需要穿越黄浦江, 这一段的区间隧道就与地铁一号线所有的区间隧道都不同, 有必要参考其他的越江隧道工程, 如延安路隧道工程。而地铁二号线的其他车站和区间隧道工程则可参照地铁一号线的车站和区间隧道工程确定其目标, 必要时可能

还需要根据车站工程的规模大小和区间隧道工程的长度确定对应关系。在此基础上确定的地铁二号线的总目标就比较合理和可靠。

另外，开发项目建设数据库中的数据都是历史数据，由于拟建工程与已建工程之间存在“时间差”，因而对开发项目建设数据库中的有些数据不能直接应用，而必须考虑时间因素和外部条件的变化，采取适当的方式加以调整。

由以上分析可知，开发项目建设数据库中的数据表面上是静止的，实际上是动态的（不断得到充实）；表面上是孤立的，实际上内部有着非常密切的联系。因此，开发项目建设数据库的应用并不是一项简单的复制工作。要用好、用活开发项目建设数据库，关键在于客观分析拟建工程的特点和具体条件，并采用适当的方式加以调整，这样才能充分发挥开发项目建设数据库对合理确定拟建工程目标的作用。

（三）开发项目建设目标的分解

为了在开发项目建设实施过程中有效地进行目标控制，仅有总目标还不够，还需要将总目标进行适当的分解。

1. 目标分解的原则

开发项目建设目标分解应遵循以下原则：

1) 能分能合。要求开发项目建设的总目标能够自上而下逐层分解，也能够根据需要自下而上逐层综合。这一原则实际上是要求目标分解要有明确的依据并采用适当的方式，避免目标分解的随意性。

2) 按工程部位分解，而不按工种分解。这是因为开发项目建设的建造过程也是工程实体的形成过程，这样分解比较直观，而且可以将投资、进度、质量三大目标联系起来，也便于对偏差原因进行分析。

3) 区别对待，有粗有细。根据开发项目建设目标的具体内容、作用和所具备的数据，目标分解的粗细程度应当有所区别。例如，在开发项目建设的总投资构成中，有些费用数额大，占总投资的比例大，而有些费用则相反。从投资控制工作的要求来看，重点在于前一类费用。因此，对前一类费用应当尽可能分解得细一些、深一些；而对后一类费用则可以分解得粗一些、浅一些。另外，有些工程内容的组成非常明确、具体（如建筑工程、设备等），所需要的投资和时间也较为明确，可以分解得很细；而有些工程内容则比较笼统，难以详细分解。因此，对不同工程内容目标分解的层次或深度，不必强求一律，要根据目标控制的实际需要和可能来确定。

4) 有可靠的数据来源。目标分解本身不是目的而是手段，是为目标控制服务的。目标分解的结果是形成不同层次的分目标，这些分目标就成为各级目标控制组织机构和人员进行目标控制的依据。如果数据来源不可靠，分目标就不可靠，就不能作为目标控制的依据。因此，目标分解所达到的深度应当以能够取得

可靠的数据为原则，并非越深越好。

5) 目标分解结构与组织分解结构相对应。如前所述，目标控制必须要有组织加以保障，要落实到具体的机构和人员，因而就存在一定的目标控制组织分解结构。只有使目标分解结构与组织分解结构相对应，才能进行有效的目标控制。当然，一般而言，目标分解结构较细、层次较多，而组织分解结构较粗、层次较少，目标分解结构在较粗的层次上应当与组织分解结构一致。

2. 目标分解的方式

开发项目建设的总目标可以按照不同的方式进行分解。对于开发项目建设投资、进度、质量三个目标来说，目标分解的方式并不完全相同，其中，进度目标和质量目标的分解方式较为单一，而投资目标的分解方式较多。

按工程内容分解开发项目建设目标是目标分解最基本的方式，适用于投资、进度、质量三个目标的分解。但是，三个目标分解的深度不一定完全一致。一般来说，将投资、进度、质量三个目标分解到单项工程和单位工程是比较容易办到的，其结果也是比较合理和可靠的。在施工图设计完成之前，目标分解至少都应当达到这个层次。至于是否分解到分部工程和分项工程，一方面取决于工程进度所处的阶段、资料的详细程度、设计所达到的深度等，另一方面还取决于目标控制工作的需要。

此外，开发项目建设的投资目标还可以按总投资构成内容和资金使用时间（即进度）进行分解。

二、开发项目建设目标控制的含义

开发项目建设投资、进度、质量控制的含义既有区别，又有内在联系和共性。下面从目标、系统控制、全过程控制和全方位控制四个方面来分别阐述开发项目建设目标控制的含义。

（一）开发项目建设投资控制的含义

1. 开发项目建设投资控制的目标

开发项目建设投资控制的目标，就是通过有效的投资控制工作和具体的投资控制措施，在满足进度和质量要求的前提下，力求使工程实际投资不超过计划投资。这一目标可用图 11-2 表示。

“实际投资不超过计划投资”可能表现为以下几种情况：

1) 在投资目标分解的各个层次上，实际投资均不超过计划投资。这是最理想的情况，是投资控制追求的最高目标。

2) 在投资目标分解的较低层次

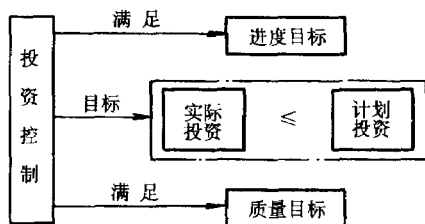


图 11-2 投资控制的含义

上,在有些情况下实际投资超过计划投资,在大多数情况下不超过计划投资,因而在投资目标分解的较高层次上,实际投资不超过计划投资。

3) 实际总投资未超过计划总投资,在投资目标分解的各个层次上,都出现实际投资超过计划投资的情况,但在大多数情况下实际投资未超过计划投资。

后两种情况虽然存在局部的超投资现象,但开发项目建设的实际总投资未超过计划总投资,因而仍然是令人满意的结果。何况,出现这种现象,除了投资控制工作和措施存在一定的问题、有待改进和完善之外,还可能是由于投资目标分解不尽合理所造成的,而投资目标分解绝对合理又是很难做到的。

2. 系统控制

从上述开发项目投资控制的目标可知,投资控制是与进度控制和质量控制同时进行的,它是针对整个开发项目建设目标系统所实施的控制活动的一个组成部分,在实施投资控制的同时需要满足预定的进度目标和质量目标。因此,在投资控制的过程中,要协调好与进度控制和质量控制的关系,做到三大目标控制的有机配合和相互平衡,而不能片面只强调投资控制。如前所述,目标规划时对投资、进度、质量三大目标进行了反复协调和平衡,力求实现整个目标系统最优。如果在投资控制的过程中破坏了这种平衡,也就破坏了整个目标系统,即使投资控制的效果看起来较好或很好,但其结果肯定不是目标系统最优。

从这个基本思想出发,当采取某项投资控制措施时,如果某项措施会对进度目标和质量目标产生不利的影响,就要考虑是否还有别的更好的措施,要慎重决策。例如,采用限额设计进行投资控制时,一方面要力争使整个工程总的投资估算额控制在投资限额之内,另一方面又要保证工程预定的功能、使用要求和质量标准。又如,当发现实际投资已经超过计划投资之后,为了控制投资,不能简单地删减工程内容或降低设计标准,即使不得已而这样做,也要慎重选择被删减或降低设计标准的具体工程内容,力求使因减少投资对工程质量的影响降低到最低程度。这种协调工作在投资控制过程中是绝对不可缺少的。

简而言之,系统控制的思想就是要实现目标规划与目标控制之间的统一,实现三大目标控制的统一。

3. 全过程控制

所谓全过程,主要是指开发项目建设实施的全过程,也可以是工程建设全过程。开发项目建设的实施阶段包括设计阶段(含设计准备)、招标阶段、施工阶段以及竣工验收和保修阶段。在这几个阶段中,都要进行投资控制。但从投资控制的任务来看,主要集中在前三个阶段。

开发项目建设的实施过程,一方面表现为实物形成过程,即其生产能力和使用功能的形成过程,这是看得见的;另一方面则表现为价值形成过程,即其投资的不断累加过程,这是算得出的。这两种过程对开发项目建设的实施来说都是很

重要的，而从投资控制的角度来看，较为关心的则是后一种过程。

需要特别指出的是，在开发项目建设实施过程中，累计投资在设计阶段和招标阶段缓慢增加，进入施工阶段后则迅速增加，到施工后期，累计投资的增加又趋于平缓。另一方面，节约投资的可能性（或影响投资的程度）从设计阶段到施工开始前迅速降低，其后的变化就相当平缓了。累计投资和节约投资可能性的上述特征可用图 11-3 表示。

图 11-3 表明，虽然开发项目建设的实际投资主要发生在施工阶段，但节约投资的可能性却主要在施工以前的阶段，尤其是在设计阶段。当然，所谓节约投资的可能性，是以进行有效的投资控制为前提的，如果投资控制的措施不得力，则变为浪费投资的可能性了。

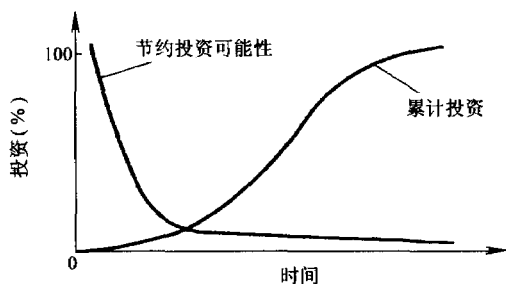


图 11-3 累计投资和节约投资可能性曲线

因此，所谓全过程控制，要求从设计阶段就开始进行投资控制，并将投资控制工作贯穿于开发项目建设实施的全过程，直至整个工程建成且延续到保修期结束。在明确全过程控制的前提下，还要特别强调早期控制的重要性，越早进行控制，投资控制的效果越好，节约投资的可能性越大。如果能实现工程建设全过程投资控制，效果应当更好。

4. 全方位控制

对投资目标进行全方位控制，包括两种含义：一是对按工程内容分解的各项投资进行控制，即对单项工程、单位工程，乃至分部、分项工程的投资进行控制；二是对按总投资构成内容分解的各项费用进行控制，即对建筑安装工程费用、设备和工器具购置费用以及工程建设其他费用等都要进行控制。通常，投资目标的全方位控制主要是指上述第二种含义。因为单项工程和单位工程的投资同时也要按总投资构成内容分解。

在对开发项目投资进行全方位控制时，应注意以下一些问题：

1) 要认真分析开发项目建设及其投资构成的特点，了解各项费用的变化趋势和影响因素。例如，根据我国的统计资料，工程建设其他费用一般不超过总投资的 10%。但这是综合资料，对于确定开发项目建设来说，可能远远超过这个比例，如上海南浦大桥的拆迁费用高达 4 亿元人民币，约占总投资的一半。又如，一些高档宾馆、智能化办公楼的装饰工程费用或设备购置费用已超过结构工程费用，等等。这些变化非常值得引起投资控制人员重视，而且这些费用相对于结构工程费用而言，有较大的节约投资的“空间”。只要思想重视，方法适当，

往往能取得较为满意的投资控制效果。

2) 要抓主要矛盾,有所侧重。不同开发项目建设的各项费用占总投资的比例不同。例如,普通民用建筑工程的建筑工程费用占总投资的大部分,工艺复杂的工业项目以设备购置费用为主,智能化大厦的装饰工程费用和设备购置费用占主导地位,都应分别作为该类开发项目投资控制的重点。

3) 要根据各项费用的特点选择适当的控制方式。例如,建筑工程费用可以按照工程内容分解得很细,其计划值一般较为准确,而其实际投资是连续发生的,因而需要经常定期地进行实际投资与计划投资的比较;安装工程费用有时并不独立,或与建筑工程费用合并,或与设备购置费用合并,或兼而有之,需要注意鉴别;设备购置费用有时需要较长的订货周期和一定数额的定金,必须充分考虑利息的支付,等等。

(二) 开发项目建设进度控制的含义

1. 开发项目建设进度控制的目标

开发项目建设进度控制的目标可以表达为:通过有效的进度控制工作和具体的进度控制措施,在满足投资和质量要求的前提下,力求使工程实际工期不超过计划工期。但是,进度控制往往更强调对整个开发项目建设计划总工期的控制,因而上述“工程实际工期不超过计划工期”相应地就表达为“整个开发项目建设按计划的时间动用”,即按计划时间交付使用。

由于进度计划的特点,“实际工期不超过计划工期”的表现不能简单照搬投资控制目标中的表述。进度控制的目标能否实现,主要取决于处在关键线路上的工程内容能否按预定的时间完成。当然,同时要不发生非关键线路上的工作延误而成为关键线路的情况。

在大型、复杂开发项目建设的实施过程中,总会不同程度地发生局部工期延误的情况。这些延误对进度目标的影响应当通过网络计划定量计算。局部工期延误的严重程度与其对进度目标的影响程度之间并无直接的联系,更不存在某种等值或等比例的关系,这是进度控制与投资控制的重要区别,也是在进度控制工作中要加以充分利用的特点。

2. 系统控制

进度控制的系统控制思想与投资控制基本相同,但其具体内容和表现有所不同。

在采取进度控制措施时,要尽可能采取可对投资目标和质量目标产生有利影响的进度控制措施。例如,完善的施工组织设计,优化的进度计划等。相对于投资控制和质量控制而言,进度控制措施可能对其他两个目标产生直接的有利作用,这一点显得尤为突出,应当予以足够地重视并加以充分利用,以提高目标控制的总体效果。

当然，采取进度控制措施也可能对投资目标和质量目标产生不利影响。一般来说，局部关键工作发生工期延误但延误程度尚不严重时，通过调整进度计划来保证进度目标是比较容易做到的，例如可以采取加班加点的方式，或适当增加施工机械和人力的投入。这时，就会对投资目标产生不利影响，而且由于夜间施工或施工速度过快，也可能对质量目标产生不利影响。因此，当采取进度控制措施时，不能仅仅保证进度目标的实现却不顾投资目标和质量目标，而应当综合考虑三大目标。根据工程进展的实际情况和要求以及进度控制措施选择的可能性，有以下三种处理方式：

1) 在保证进度目标的前提下，将对投资目标和质量目标的影响减少到最低程度。

2) 适当调整进度目标（延长计划总工期），不影响或基本不影响投资目标和质量目标。

3) 介于上述两者之间。

3. 全过程控制

关于进度控制的全过程控制，要注意以下三方面问题：

1) 在工程建设的早期就应当编制进度计划。为此，首先要澄清将进度计划狭义地理解为施工进度计划的模糊认识；其次要纠正工程建设早期由于资料详细程度不够且可变因素很多而无法编制进度计划的错误观念。业主方的整个开发项目建设的总进度计划包括的内容很多，除了施工之外，还包括前期工作（如征地、拆迁、施工场地准备等）、勘察、设计、材料和设备采购、使用前准备等。由此可见，业主方的总进度计划对整个开发项目建设进度控制的作用是何等重要。工程建设早期所编制的业主方的总进度计划不可能也没有必要达到承包商施工进度计划的详细程度，但也应达到一定的深度和细度，而且应当掌握“远粗近细”的原则。即对于远期工作，如工程施工、设备采购等，在进度计划中显得比较粗略，可能只反映到分部工程，甚至只反映到单位工程或单项工程；而对于近期工作，如征地、拆迁、勘察、设计等，在进度计划中就显得比较具体。而所谓“远”和“近”是相对概念，随着工程的进展，最初的远期工作就变成了近期工作，进度计划也应当相应地深化和细化。在工程建设早期编制进度计划，是早期控制思想在进度控制中的反映。越早进行控制，进度控制的效果越好。

2) 在编制进度计划时要充分考虑各阶段工作之间的合理搭接。开发项目建设实施各阶段的工作是相对独立的，但不是截然分开的，在内容上有一定的联系，在时间上有一定的搭接。例如，设计工作与征地、拆迁工作搭接，设备采购和工程施工与设计搭接，装饰工程和安装工程施工与结构工程施工搭接，等等。搭接时间越长，开发项目建设的总工期就越短。但是，搭接时间与各阶段工作之间的逻辑关系有关，都有其合理的限度。因此，合理确定具体的搭接工作内容和

搭接时间，也是进度计划优化的重要内容。

3) 抓好关键线路的进度控制。进度控制的重点对象是关键线路上的各项工作，包括关键线路变化后的各项关键工作，这样可取得事半功倍的效果。由此也可看出工程建设早期编制进度计划的重要性。如果没有进度计划，就不知道哪些工作是关键工作，进度控制工作就没有重点，精力分散，甚至可能对关键工作控制不力，而对非关键工作却全力以赴，结果是事倍功半。当然，对于非关键线路的各项工作，要确保其不要因延误而变为关键工作。

4. 全方位控制

对进度目标进行全方位控制要从以下几个方面考虑：

1) 对整个开发项目建设，所有工程内容的进度都要进行控制，除了单项工程、单位工程之外，还包括区内道路、绿化、配套工程等进度。这些工程内容都有相应的进度目标，应尽可能将它们的实际进度控制在进度目标之内。

2) 对整个开发项目建设，所有工作内容都要进行控制。开发项目建设的各项工作，诸如征地、拆迁、勘察、设计、施工招标、材料和设备采购、施工、使用前准备等，都有进度控制的任务。这里，要注意与全过程控制的有关内容相区别。在全过程控制的分析中，对这些工作内容侧重从各阶段工作关系和总进度计划编制的角度进行阐述。而在全方位控制的分析中，则是侧重从这些工作本身的进度控制进行阐述，可以说是同一问题的两个方面。实际的进度控制，往往既表现为对工程内容进度的控制，又表现为对工作内容进度的控制。

3) 对影响进度的各种因素都要进行控制。开发项目建设的实际进度受到很多因素的影响。例如，施工机械数量不足或出现故障；技术人员和工人的素质和能力低下；建设资金缺乏，不能按时到位；材料和设备不能按时、按质、按量供应；施工现场组织管理混乱，多个承包商之间施工进度不够协调；出现异常的工程地质、水文、气候条件；还可能出现政治、社会等风险。要实现有效的进度控制，必须对上述影响进度的各种因素都进行控制，采取措施减少或避免这些因素对进度的影响。

4) 注意各方面工作进度对施工进度的影响。任何开发项目建设最终都是通过施工将其建造起来。从这个意义上讲，施工进度作为一个整体，肯定是在总进度计划中的关键线路上，任何导致施工进度拖延的情况，都将导致总进度的拖延。而施工进度的拖延往往是其他方面工作进度的拖延引起的。因此，要考虑围绕施工进度需要来安排其他方面的工作进度。例如，根据工程开工时间和进度要求安排拆迁和设计进度计划，必要时可分阶段提供施工场地和施工图；又如，根据结构工程和装饰工程施工进度的需要安排材料采购进度计划，根据安装工程进度的需要安排设备采购进度计划，等等。这样说，并不是否认其他工作进度计划的重要性，而恰恰相反，这正说明全方位进度控制的重要性，说明业主方总进

度计划的重要性。

(三) 开发项目建设质量控制的含义

1. 开发项目建设质量控制的目标

开发项目建设质量控制的目标，就是通过有效的质量控制工作和具体的质量控制措施，在满足投资和进度要求的前提下，实现工程预定的质量目标。

这里，有必要明确开发项目建设质量目标的含义。

开发项目建设的质量，首先必须符合国家现行的关于工程质量的法律、法规、技术标准和规范等的有关规定，尤其是强制性标准的规定。这实际上也就明确了对设计、施工质量的基本要求。从这个角度讲，同类开发项目建设的质量目标具有共性，不因其业主、建造地点以及其他建设条件的不同而不同。

开发项目建设的质量目标又是通过合同加以约定的，其范围更广、内容更具体。任何开发项目建设都有其特定的功能和使用价值。由于开发项目建设都是根据业主的要求而兴建，不同的业主有不同的功能和使用价值要求，即使是同类开发项目建设，具体的要求也不同。因此，开发项目建设的功能与使用价值的质量目标是相对于业主的需要而言，并无固定和统一的标准。从这个角度讲，开发项目建设的质量目标都具有个性。

因此，开发项目建设质量控制的目标就是要实现以上两方面的工程质量目标。由于工程共性质量目标一般都有严格、明确的规定，因而质量控制工作的对象和内容都比较明确，也可比较准确、客观地评价质量控制的效果。而工程个性质量目标具有一定的主观性，有时没有明确、统一的标准，因而质量控制工作的对象和内容较难把握，对质量控制效果的评价与评价方法和标准密切相关。因此，在开发项目建设的质量控制工作中，要注意对工程个性质量目标的控制，最好能预先明确控制效果定量评价的方法和标准。另外，对于合同约定的质量目标，必须保证其不得低于国家强制性质量标准的要求。

2. 系统控制

开发项目建设质量控制的系统控制应从以下几方面考虑：

1) 避免不断提高质量目标的倾向。开发项目的建设周期较长，随着技术、经济水平的发展，会不断出现新设备、新工艺、新材料、新理念等，在工程建设早期（如可行性研究阶段）所确定的质量目标，到设计阶段和施工阶段有时就显得相对滞后。不少业主往往要求相应地提高质量标准，这样势必要增加投资，而且由于要修改设计、重新制定材料和设备采购计划，甚至将已经施工完毕的部分工程拆毁重建，也会影响进度目标的实现。因此，为避免这种倾向，首先，在工程建设早期确定质量目标时要有一定的前瞻性；其次，对质量目标要有一个理性的认识，不要盲目追求“最新”“最高”“最好”等目标；再次，要定量分析提高质量目标后对投资目标和进度目标的影响。在这一前提下，即使确实有

必要适当提高质量标准，也要把对投资目标和质量目标的不利影响减少到最低程度。

2) 确保基本质量目标的实现。开发项目建设的质量目标关系到生命安全、环境保护等社会问题，国家有相应的强制性标准。因此，不论发生什么情况，也不论在投资和进度方面要付出多大的代价，都必须保证开发项目安全可靠、质量合格的建设目标予以实现。当然，如果投资代价太大而无法承受，可以放弃不建。另外，开发项目都有预定的功能，若无特殊原因，也应确保实现。严格地说，改变功能或删减功能后建成的开发项目与原定功能的开发项目是两个不同的工程，不宜直接比较，有时也难以评价其目标控制的效果。还需要说明的是，有些开发项目建设质量标准的改变可能直接导致其功能的改变。例如，原定的一条一级公路，由于质量控制不力，只达到二级公路的标准，就不仅是质量标准的降低，而本质是功能的改变。这不仅将大大降低其通车能力，而且也将大大降低其社会效益。

3) 尽可能发挥质量控制对投资目标和进度目标的积极作用。

3. 全过程控制

开发项目建设总体质量目标的实现与工程质量的形成过程息息相关，因而必须对工程质量实行全过程控制。

开发项目建设的每个阶段都对工程质量的形成起着重要的作用，但各阶段关于质量问题的侧重点不同：在设计阶段，主要是解决“做什么”和“如何做”的问题，使开发项目建设总体质量目标具体化；在施工招标阶段，主要是解决“谁来做”的问题，使工程质量目标的实现落实到承包商；在施工阶段，通过施工组织设计等文件，进一步解决“如何做”的问题，通过具体的施工解决“做出来”的问题，使开发项目建设形成实体，将工程质量目标物化地体现出来；在竣工验收阶段，主要是解决工程实际质量是否符合预定质量的问题；而在保修阶段，则主要是解决已发现的质量缺陷问题。因此，应当根据开发项目建设各阶段质量控制的特点和重点，确定各阶段质量控制的目标和任务，以便实现全过程质量控制。

在开发项目建设的各个阶段中，设计阶段和施工阶段的持续时间较长，这两个阶段工作的“过程性”也尤为突出。例如，设计工作分为方案设计、初步设计、技术设计、施工图设计，设计过程就表现为设计内容不断深化和细化的过程。如果等施工图设计完成后才进行审查，一旦发现问题，造成的损失后果就很严重。因此，必须对设计质量进行全过程控制，也就是将对设计质量的控制落实到设计工作的过程中。又如，房屋建筑的施工阶段一般又分为基础工程、上部结构工程、安装工程、屋面工程和装饰工程等几个阶段，各阶段的工程内容和质量要求有明显区别，相应地对质量控制工作的具体要求也有所不同。因此，对施工

质量也必须进行全过程控制，要把对施工质量的控制落实到施工各阶段的过程中。

还要说明的是，开发项目建设完成后，不可能像某些工业产品那样，可以拆卸或解体来检查内在的质量。这表明，开发项目建设竣工检验时难以发现工程内在的、隐蔽的质量缺陷，因而必须加强施工过程中的质量检验。而且，在开发项目建设施工过程中，由于工序交接多、中间产品多、隐蔽工程多，若不及时检查，就可能将已经出现的质量问题被下道工序掩盖，将不合格产品误认为合格产品，从而留下质量隐患。这都说明对开发项目建设质量进行全过程控制的必要性和重要性。

4. 全方位控制

对开发项目建设质量进行全方位控制应从以下几方面着手：

1) 对开发项目建设所有工程内容的质量进行控制。开发项目建设是一个整体，其总体质量是各个组成部分质量的综合体现，也取决于具体工程内容的质量。如果某项工程内容的质量不合格，即使其余工程内容的质量都很好，也可能导致整个开发项目建设的质量不合格。因此，对开发项目建设质量的控制必须落实到其每一项工程内容，只有确实实现了各项工程内容的质量目标，才能保证实现整个开发项目建设的质量目标。

2) 对开发项目建设质量目标的所有内容进行控制。开发项目建设的质量目标包括许多具体的内容，例如，从外在质量、工程实体质量、功能和使用价值质量等方面可分为美观性、与环境协调性、安全性、可靠性、适用性、灵活性、可维修性等目标，还可以分为更具体的目标。这些具体质量目标之间有时也存在对立统一的关系，在质量控制工作中要注意加以妥善处理。这些具体质量目标是否实现或实现的程度如何，又涉及到评价方法和标准。此外，对功能和使用价值质量目标要予以足够的重视，因为该质量目标的确很重要，而且其控制对象和方法与对工程实体质量的控制不同。为此，要特别注意对设计质量的控制，要尽可能作多方案的比较。

3) 对影响开发项目建设质量目标的所有因素进行控制。影响开发项目建设质量目标的因素很多，可以从不同的角度加以归纳和分类。例如，可以将这些影响因素分为人、机械、材料、方法和环境五个方面。质量控制的全方位控制，就是要对这五方面因素都进行控制。

三、开发项目建设目标控制的任务和措施

(一) 开发项目建设施工阶段的特点

1. 施工阶段是以执行计划为主的阶段

进入施工阶段，开发项目建设目标规划和计划的制定工作基本完成，余下的主要工作是伴随着控制而进行的计划调整和完善。因此，施工阶段是以执行计划

为主的阶段。就具体的施工工作来说，基本要求是“按图施工”，这也可以理解为是执行计划的一种表现，因为施工图是设计阶段完成的，是用于指导施工的主要技术文件。这表明，在施工阶段，创造性劳动较少。但是对于大型、复杂的开发项目来说，其施工组织设计（包括施工方案）对创造性劳动的要求相当高，某些特殊的工程构造也需要创造性的施工劳动才能完成。

2. 施工阶段是实现开发项目价值和使用价值的主要阶段

设计过程也创造价值，但在开发项目建设总价值中所占的比例很小，开发项目的价值主要是在施工过程中形成的。在施工过程中，各种建筑材料、构配件的价值，固定资产的折旧价值，随着其自身的消耗而不断转移到开发项目中去，构成其总价值中的转移价值；另一方面，劳动者通过活劳动为自己和社会创造出新的价值，构成开发项目总价值中的活劳动价值或新增价值。

施工是形成开发项目实体、实现开发项目使用价值的过程。设计所完成的开发项目只是阶段产品，而且只是“纸上产品”，而不是实物产品，只是为施工提供了施工样纸并确定了施工的具体对象。施工就是根据设计图样和有关设计文件的规定，将施工对象由设想变为现实，由“纸上产品”变为实际的、可供使用的开发项目的物质生产活动。虽然开发项目的使用价值从根本上说是由设计决定的，但是如果没有正确的施工，就不能完全按设计要求实现其使用价值。对于某些特殊的开发项目来说，能否解决施工中的特殊技术问题，能否科学地组织施工，往往成为其设计所预期的使用价值能否实现的关键。

3. 施工阶段是资金投入量最大的阶段

显然，开发项目价值的形成过程，也是其资金不断投入的过程。既然施工阶段是实现开发项目价值的主要阶段，自然也是资金投入量最大的阶段。

由于开发项目建设的投资主要是在施工阶段“花”出去的，因而要合理确定资金筹措的方式、渠道、数额、时间等问题，在满足工程资金需要的前提下，尽可能减少资金占用的数量和时间，从而降低资金成本。另外，在施工阶段，业主经常面对大量资金的支出，往往特别关心、甚至直接参与投资控制工作，对投资控制的效果也有直接、深切的感受。因此，在实践中往往把施工阶段作为投资控制的重要阶段。

需要指出的是，虽然施工阶段影响投资的程度只有 10% 左右，但其绝对数额还是相当可观的。而且，这时对投资的影响基本上是从投资数额上理解，而较少考虑价值工程 and 全寿命费用，因而是非常现实和直接的。应当看到，在施工阶段，在保证施工质量、保证实现设计所规定的功能和使用价值的前提下，仍然存在通过优化的施工方案来降低物化劳动和活劳动消耗，从而降低开发项目建设投资的可能性。何况，10% 这一比例是平均数，对具体的开发项目来说，在施工阶段降低投资的幅度有可能大大超过这一比例。

4. 施工阶段需要协调的内容多

在施工阶段，既涉及到直接参与工程建设的单位，而且还涉及不直接参与工程建设的单位，需要协调的内容很多。例如，设计与施工的协调，材料和设备供应与施工的协调，结构施工与安装和装修施工的协调，总包商与分包商的协调，等等；还可能需要协调与政府有关管理部门、工程毗邻单位之间的关系。实践中常常由于这些单位和工作之间的关系不协调一致而使开发项目的施工不能顺利进行，不仅直接影响施工进度，而且影响投资目标和质量目标的实现。因此，在施工阶段与这些不同单位之间的协调显得特别重要。

5. 施工质量对开发项目建设总体质量起保证作用

虽然设计质量对开发项目建设的总体质量有决定性影响，但是，开发项目建设毕竟是通过施工将其“做出来”的。毫无疑问，设计质量能否真正实现，或其实现程度如何，取决于施工质量的好坏。而且，设计质量在许多方面是内在的、较为抽象的，其中的设计思想和理念需要用户细心去品味；而施工质量大多是外在的（包括隐蔽工程在被隐蔽之前）、具体的，给用户以最直接的感受。施工质量低劣，不仅不能真正实现设计所规定的功能，有些应有的具体功能可能完全没有实现，而且可能增加使用阶段的维修难度和费用，缩短开发项目的使用寿命，直接影响开发项目的投资效益和社会效益。由此可见，施工质量不仅对设计质量的实现起到保证作用，也对整个开发项目建设的总体质量起到保证作用。

此外，施工阶段还有一些其他特点，其中较为主要的表现在以下两方面：

1) 持续时间长、风险因素多。施工阶段是开发项目建设实施各阶段中持续时间最长的阶段，在此期间出现的风险因素也最多。

2) 合同关系复杂、合同争议多。施工阶段涉及的合同种类多、数量大，从业主的角度来看，合同关系相当复杂，极易导致合同争议。其中，施工合同与其他合同联系最为密切，其履行时间最长、本身涉及的问题最多，最易产生合同争议和索赔。

（二）开发项目建设目标控制的任务

1. 投资控制的任务

施工阶段开发项目建设投资控制的主要任务是通过工程付款控制、工程变更费用控制、预防并处理好费用索赔、挖掘节约投资潜力来努力实现实际发生的费用不超过计划投资。

为完成施工阶段投资控制的任务，应做好以下工作：

1) 制定本阶段资金使用计划，并严格进行付款控制，做到不多付、不少付、不重复付。

2) 严格控制工程变更，力求减少变更费用。

3) 研究确定预防费用索赔的措施，以避免、减少对方的索赔数额。

4) 及时处理费用索赔, 进行反索赔。

5) 根据有关合同的要求, 做好应由业主方完成的、与工程进展密切相关的各项工作, 如按期提交合格施工现场, 保质、保量、按期提供材料和设备等工作。

6) 做好工程计量工作。

7) 审核施工单位提交的工程结算书等。

2. 进度控制的任務

施工阶段开发项目建设进度控制的主要任务是通过完善开发项目建设控制性进度计划、审查施工单位施工进度计划、做好各项动态控制工作、协调各单位关系、预防并处理好工期索赔, 以求实际施工进度达到计划施工进度的要求。

为完成施工阶段进度控制任务, 应当做好以下工作:

1) 根据施工招标和施工准备阶段的工程信息, 进一步完善开发项目建设控制性进度计划, 并据此进行施工阶段进度控制。

2) 审查施工单位施工进度计划, 确认其可行性并满足开发项目建设控制性进度计划要求。

3) 制定业主方材料和设备供应进度计划并进行控制, 使其满足施工要求。

4) 审查施工单位进度控制报告, 督促施工单位做好施工进度控制。

5) 对施工进度进行跟踪, 掌握施工动态。

6) 研究制定预防工期索赔的措施, 做好处理工期索赔工作。

7) 在施工过程中, 做好对人力、材料、机具、设备等的投入控制工作以及转换控制工作、信息反馈工作、对比和纠正工作, 使进度控制定期连续进行。

8) 开好进度协调会议, 及时协调有关各方关系, 使工程施工顺利进行。

3. 质量控制的任務

施工阶段开发项目建设质量控制的主要任务是通过施工投入、施工和安装过程、产出品进行全过程控制, 以及对参加施工的单位 and 人员的资质、材料和设备、施工机械和机具、施工方案和方法、施工环境实施全面控制, 以期按标准达到预定的施工质量目标。

为完成施工阶段质量控制任务, 应当做好以下工作:

1) 协助业主做好施工现场准备工作, 为施工单位提交质量合格的施工现场。

2) 确认施工单位资质; 审查确认施工分包单位。

3) 做好材料和设备检查工作, 确认其质量。

4) 检查施工机械和机具, 保证施工质量。

5) 审查施工组织设计。

6) 检查并协助搞好各项生产环境、劳动环境、管理环境条件。

7) 做好施工工艺过程质量控制工作。

- 8) 检查工序质量, 严格工序交接检查制度。
- 9) 做好各项隐蔽工程的检查工作。
- 10) 做好工程变更方案的比选, 保证工程质量。
- 11) 进行质量监督, 行使质量监督权。
- 12) 认真做好质量鉴证工作。
- 13) 行使质量否决权, 协助做好付款控制。
- 14) 组织质量协调会。
- 15) 做好中间质量验收准备工作。
- 16) 做好竣工验收工作。
- 17) 审核竣工图等。

(三) 开发项目建设目标控制的措施

为了取得目标控制的理想成果, 应当从多方面采取措施实施控制, 通常可以将这些措施归纳为组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等四个方面。这四方面措施在开发项目建设实施的各个阶段的具体运用不完全相同。以下分别对这四个方面措施作概要性的阐述。

所谓组织措施, 是从目标控制的组织管理方面采取的措施, 如落实目标控制的组织机构和人员, 明确各级目标控制人员的任务和职能分工、权力和责任、改善目标控制的工作流程等。组织措施是其他各类措施的前提和保障, 而且一般不需要增加什么费用, 运用得当可以收到良好的效果。尤其是对由于业主原因所导致的目标偏差, 这类措施可能成为首选措施, 故应予以足够的重视。

技术措施不仅对解决开发项目建设实施过程中的技术问题是不可缺少的, 而且对纠正目标偏差亦有相当重要的作用。任何一个技术方案都有基本确定的经济效果。不同的技术方案就有着不同的经济效果。因此, 运用技术措施纠偏的关键, 一是要能提出多个不同的技术方案, 二是要对不同的技术方案进行技术经济分析。在实践中, 要避免仅从技术角度选定技术方案而忽视对其经济效果的分析论证。

经济措施是最易为人接受和采用的措施。需要注意的是, 经济措施决不仅仅是审核工程量及相应的付款和结算报告, 还需要从一些全局性、总体性的问题上加以考虑, 往往可以取得事半功倍的效果。另外, 不要仅仅局限在已发生的费用上。通过偏差原因分析和未完工程投资预测, 可发现一些现有和潜在的问题, 将引起未完工程的投资增加, 对这些问题应以主动控制为出发点, 及时采取预防措施。由此可见, 经济措施的运用决不仅仅是财务人员的事情。

由于投资控制、进度控制和质量控制均要以合同为依据, 因此合同措施就显得尤为重要。对于合同措施, 要从广义上理解, 除了拟订合同条款、参加合同谈判、处理合同执行过程中的问题、防止和处理索赔等措施之外, 还要协助业主确

定对目标控制有利的开发项目建设组织管理模式和合同结构,分析不同合同之间的相互联系和影响,对每一个合同作总体和具体分析等。这些合同措施对目标控制更具有全局性的影响,其作用也就更大。另外,在采取合同措施时要特别注意合同中所规定的开发商和监理工程师的义务和责任。

第三节 房地产开发项目竣工验收

所谓验收,是指开发项目的质量在施工单位自检评定的基础上,参建的有关单位共同对检验批、分项、分部、单位工程的质量进行抽样复验,根据相关标准以书面形式对项目质量达到合格与否作出确认。单位工程质量验收也称质量竣工验收。开发项目的质量竣工验收是项目建设程序的最后一个环节,是全面考核项目建设成果、检查设计与施工质量、确认项目能否投入使用的重要步骤。竣工验收的顺利完成,标志着项目建设阶段的结束和使用阶段的开始。同时,通过竣工验收,还可以总结开发建设经验,全面考核开发建设成果,为今后的开发建设工作积累经验。尽快完成竣工验收工作,对促进项目的早日使用发挥投资效益,有着非常重要的意义。

一、竣工验收范围

凡新建、扩建、改建的开发建设项目,按批准的设计文件和合同规定的内容建成;对住宅小区的验收还应验收土地使用情况和单项工程、市政、绿化及公用设施等配套设施。

符合验收标准的,必须及时组织验收,交付使用,并办理固定资产移交手续。

二、竣工验收条件

开发建设项目竣工验收应当具备下列条件:

- 1) 完成建设工程设计和合同约定的各项内容。
- 2) 有完整的技术档案和施工管理资料。
- 3) 有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告。
- 4) 有勘察、设计、施工、工程监理等单位分别签署的质量合格文件。
- 5) 有施工单位签署的工程保修书。

三、竣工验收程序与组织

(一) 竣工预验收

当单位工程达到竣工验收条件后,施工单位应在自查、自评工作完成后,填写工程竣工报验单,并将全部竣工资料报送项目监理机构,申请竣工验收。总监理工程师应组织各专业监理工程师对竣工资料及各专业工程的质量情况进行全面检查,对检查出的问题,应督促施工单位及时整改。对需要进行功能试验的项

目, 监理工程师应督促施工单位及时进行试验, 并对重要项目进行监督、检查, 必要时请建设单位和设计单位参加, 监理工程师应认真审查试验报告单并督促施工单位搞好成品保护和现场清理。

经项目监理机构对竣工资料及实物全面检查、验收合格后, 由总监理工程师签署工程竣工报验单, 并向建设单位提出质量评估报告。

(二) 正式验收

建设单位收到工程验收报告后, 应由建设单位(项目)负责人组织施工(含分包单位)、设计、监理等单位(项目)负责人进行单位(子单位)工程验收。单位工程由分包单位施工时, 分包单位对所承包的工程项目应按规定的程序检查评定, 总包单位应派人参加。分包工程完成后, 应将工程有关资料交总包单位。建设工程经验收合格的, 方可交付使用。

在一个单位工程中, 对满足生产要求或具备使用条件, 施工单位已预验, 监理工程师已初验通过的子单位工程, 建设单位可组织进行验收。有几个施工单位负责施工的单位工程, 当其中的施工单位所负责的子单位工程已按设计完成, 并经自行检验, 也可组织正式验收, 办理交工手续。在整个单位工程进行全部验收时, 已验收的子单位工程验收资料应作为单位工程验收的附件。

在竣工验收时, 对某些剩余工程和缺陷工程, 在不影响交付的前提下, 经建设单位、设计单位、施工单位和监理单位协商, 施工单位应在竣工验收后的限定时间内完成。

参加验收的各方对工程质量验收意见不一致时, 可请当地建设行政主管部门或工程质量监督机构协调处理。

四、竣工验收合格的标准

竣工验收, 是建筑工程投入使用前的最后一次验收, 也是最重要的一次验收。

竣工验收合格应符合下列五条规定:

- 1) 单位(子单位)工程所含分部(子分部)工程的质量应验收合格。
- 2) 质量控制资料应完整。
- 3) 单位(子单位)工程所含分部工程有关安全和功能的检验资料应完整。
- 4) 主要功能项目的抽查结果应符合相关专业质量验收规范的规定。
- 5) 观感质量验收应符合要求。

除构成单位工程的各分部工程的质量应该合格, 并且有关的资料文件应完整以外, 还应进行以下三方面的检查:

1) 涉及安全和使用功能的部分工程应进行检验资料的复查。不仅要全面检查其完整性(不得有漏检缺项), 而且也要复核分部工程验收时补充进行的见证抽样检验报告。这种强化验收的手段体现了对安全和主要使用功能的重视。

2) 对主要使用功能还需进行抽查。使用功能的检查是对建筑工程和设备安装工程最终质量的综合检查,也是用户最为关心的内容。因此,在分项、分部工程验收合格的基础上,竣工验收时再作全面检查。抽查项目是在检查资料文件的基础上由参加验收的各方人员商定,并用计量、计数的抽样方法确定检查部位。检查要求按有关专业工程施工质量验收标准的要求进行。

3) 由参加验收的各方人员共同进行观感质量检查。检查的方法、内容、结论等应在分部工程的相应部分中阐述,最后共同确定是否通过验收。

五、竣工验收记录

表 11-1 所示为单位工程质量竣工验收的汇总表。本表与分部(子分部)工程验收记录和单位(子单位)工程质量控制资料核查记录、单位(子单位)工程安全和主要功能检验资料核查及主要功能抽查记录、单位(子单位)工程观感质量检查记录配合使用。

表 11-1 单位工程质量竣工验收记录

工程名称		结构类型		层数/建筑面积	
施工单位		技术负责人		开工日期	
项目经理		项目技术负责人		竣工日期	
序号	项 目	验 收 记 录		验 收 结 论	
1	分部工程	共 分部, 经审查 分部 符合标准及设计要求 分部			
2	质量控制资料核查	共 项, 经审查符合要求 项, 经核定符合规范要求 项			
3	安全和主要使用功能核查及抽查结果	共核查 项, 符合要求 项, 共抽查 项, 符合要求 项, 经返工处理符合要求 项			
4	观感质量验收	共抽查 项, 符合要求 项, 不符合要求 项			
5	综合验收结论				
参加 验收 单位	建设单位	监理单位	施工单位	设计单位	
	(公章)	(公章)	(公章)	(公章)	
	单位(项目)负责人	总监理工程师	单位负责人	单位(项目)负责人	
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	

表 11-1 所示竣工验收记录由施工单位填写, 验收结论由监理(建设)单位填写。综合验收结论由参加验收各方共同商定, 建设单位填写, 应对工程质量是否符合设计和规范要求及总体质量水平作出评价。

六、竣工验收质量控制资料

开发项目质量控制资料包括:

- 1) 图样会审、设计变更、洽商记录。
- 2) 工程定位测量、放线记录。
- 3) 原材料出厂合格证书及进厂检(试)验报告。
- 4) 施工试验报告及见证检测报告。
- 5) 隐蔽工程验收记录。
- 6) 预制构件、预拌混凝土合格证。
- 7) 地基基础、主体结构检验及抽样检测资料。
- 8) 分项、分部工程质量验收记录。
- 9) 工程质量事故及事故调查处理资料。
- 10) 新材料、新工艺施工记录。

七、竣工图的绘制

开发项目的竣工图是真实地记录各种地下、地上建筑物、构筑物等详细情况的技术文件, 是对工程进行验收、维护、改建、扩建的依据。因此开发商应组织、协助和督促承包商和设计单位, 认真负责地把竣工图编制工作做好。竣工图必须准确、完整。如果发现绘制不准或遗漏时, 应采取措施修改和补齐。

技术资料齐全, 竣工图准确、完整, 符合归档条件, 这是工程竣工验收的条件之一。在竣工验收之前不能完成的, 应在验收后双方商定期限内补齐。绘制竣工图的做法如下:

1) 凡按图施工没有变动的, 则由施工单位(包括总包和分包施工单位, 下同)在原施工图上加盖“竣工图”标志后, 即作为竣工图。

2) 凡在施工中虽有一般性设计变更, 但能将原施工图加以修改补充作为竣工图的, 可不重新绘制, 由施工单位负责在原施工图(必须是新蓝图)上注明修改部分, 并附以设计变更通知单和施工说明, 加盖“竣工图”标志后, 即作为竣工图。

3) 凡结构形式、工艺、平面布置及项目改变和有其他重大改变, 不宜再在原施工图修改补充者, 应重新绘制改变后的竣工图。由于设计原因造成的, 由设计单位负责重新绘图; 由于施工单位原因造成的, 由施工单位负责重新绘图; 由于其他原因造成的, 由建设单位自行绘图或委托设计单位绘图。施工单位负责在新图上加盖“竣工图”标志并附以有关记录和说明, 作为竣工图。

重大改建、扩建工程及原有工程项目变更时, 应将有关项目的竣工图资料统

一整理归档，并在原案卷内增补必要说明。

竣工图一定要与实际情况相符，要保证图样质量，做到规格统一、图面整洁、字迹清楚，一经施工技术负责人签认，不得任意涂改。

八、竣工验收备案

单位工程质量验收合格后，建设单位应在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件，报建设行政主管部门备案。

1) 凡在中华人民共和国境内新建、扩建、改建各类房屋建筑工程和市政基础设施工程的竣工验收，均应按有关规定进行备案。

2) 国务院建设行政主管部门和有关专业部门负责全国工程竣工验收的监督管理工作。县级以上地方人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内工程的竣工验收备案管理工作。

思 考 题

1. 何谓建设监理？它的概念要点是什么？
2. 开发项目建设监理具有哪些性质？它们的含义是什么？
3. 开发项目建设监理的中心任务是什么？有哪些基本方法？
4. 开发项目建设监理有哪些作用？
5. 我国有关部门关于开发建设监理作了哪些方面的规定？具体内容是什么？
6. 开发项目建设的投资、进度、质量目标是什么关系？如何理解？
7. 简述确定开发项目建设目标应注意的问题。
8. 简述开发项目建设目标分解的原则和方式。
9. 开发项目建设投资、进度、质量控制的具体含义是什么？
10. 开发项目建设施工阶段目标控制的主要任务是什么？
11. 开发项目建设目标控制可采取哪些措施？
12. 开发项目竣工验收应当具备哪些条件？
13. 开发项目竣工验收的程序怎样？如何组织？

第十二章 房地产开发项目市场营销

第一节 房地产市场营销的概念

一、市场营销的概念

20 世纪 70 年代末，我国实行改革开放政策后，市场营销学开始传入我国，由于它适应了社会化大生产和市场经济发展的客观需要，20 多年来受到学术界越来越多的重视。

关于市场营销这一概念，国内曾有多种说法。最常见的就是把市场营销同推销混为一谈。随着现代市场营销理论的形成和市场营销实践的发展，市场营销一词有了更加丰富的内涵。经过多年的讨论，1985 年美国市场营销协会提出市场营销的定义如下：“市场营销是关于构思货物和劳务的设计、定价、促销和分销的策划与实施过程，旨在导致符合个人和组织目标的交换。”

二、房地产市场营销的发展阶段

在房地产行业，推行市场营销的理论方法也经历了一个漫长的实践过程。我国房地产市场营销是随着房地产市场的发育而逐步发展起来的，其发展大体分为四个阶段：

第一阶段是房地产市场营销的初创时期。20 世纪 90 年代中期以前，房地产市场实际是“卖方”市场，关于市场营销学的研究，理论上并不成熟，市场营销并未得到真正重视，在实际工作中几乎不采用。

第二阶段是房地产市场营销的发起时期。20 世纪 90 年代中后期，房地产市场由卖方市场逐渐向买方市场过渡，此时的房地产企业受国家紧缩银根的影响，市场疲软，消费不旺；在巨大的市场压力下开始觉醒，并带动了房地产中介行业的兴起与发展。一些代理行及经纪人迅速涌现，为房地产市场带来崭新的经营思路与运作方式。

第三阶段是房地产市场营销的发展时期。房地产行业经过 1993~1997 年的调整，进入 1998~2002 年的恢复与发展时期，逐步走出了经济低谷，进入了升级换代的产业更新阶段。但是，长期积蓄的购买力凭借房改政策、金融支持向市场释放，引发了更为积极的供给反应，竞争程度也随之空前激烈。以单纯的房地产产品概念为核心的产品、价格、分销、促销等手段已经不足以迎合逐渐成熟的消费者的口味，人们开始对市场营销理论进行新的思考，并开始意识到市场营销

是一个持续的、反复的长期过程，无形的服务与产品附加值延伸了传统的产品概念，营销需要在更大的时空概念下对更多的资源进行重组，为企业参与竞争、拓展市场、赢得客户注入新的生机与活力。

第四阶段是房地产市场营销的稳定发展时期。随着中国正式加入世贸组织与承办北京 2008 年奥运会等重大事件所带来的影响，我国经济将步入新的发展时期，房地产业也将迎来新的机遇，房地产市场营销开始进入稳定发展时期。

三、房地产营销的概念

由房地产市场营销的发展阶段，我们可以看出营销虽不是万能钥匙，但房地产市场却不能没有营销。那么到底什么是房地产营销呢？

房地产营销是通过交易过程满足顾客对土地或房屋需求的一种综合性营销活动，也是把土地或房屋转换成现金的一种流通过程。

房地产营销不但是一门科学，而且是一门艺术，它通过其专业人员的周到、细心的服务，不但可以帮助客户选购到理想的房地产商品，还可以使企业迅速收回投资，提高市场竞争能力，促进经济效益的增长。

房地产营销的目标和核心在于通过运用既定的程序以及随机的技巧，促进房地产交易迅速达成，使房地产商品尽可能快地实现其价值。房地产营销是沟通和连接房地产开发、房地产流通以及房地产消费和使用的有效工具。

四、房地产营销工作的三种形态

房地产营销工作是关于构思货物和劳务的观念、定价、促销和分销的策划与实施过程，即为了实现个人和组织目标而进行的交换过程。纵览房地产业的发展历程，房地产营销观念的形成不是一蹴而就的。依其不同的深入层次，大致表现为以下三种形态：

（一）产品促销

促销活动就是简单的产品推广活动，它是通过硬性的市场开拓，以扩大销售来获利的。它并不注重市场调研与分析，企业产品原来是什么就推销什么，缺少部门间的协调与配合。

这个层面的营销行为，因为观念、组织和预算上的割裂，没有必要也不可能对产品进行修改或增加，完全是一种被动的现有产品的推销行为。

有的促销活动比一般的产品推销稍具市场意识，往往表现得略为具有组织性。它们会设计一个市场兴奋点，譬如买房子，送阁楼；订楼盘，享受价格优惠；先租后买，以租金付房款；一次性付款，打折等等。具体促销安排就以此为中心，激发消费者的购买欲望。

（二）营销企划

营销企划，亦称之为狭义上的营销策略，是指在工作进程中的任何一个环节，通过正确运用市场营销的理念，在可控制的范围内，配合长期战略制定短期

战术，以便将短期内的房地产销售工作做到最好。

营销企划是相对有组织、有系统的营销行为，它一般根据市场的需求，不断对产品进行修正和包装，制定缜密的广告计划和销售计划，并予以大力贯彻执行。实践证明，成功的营销企划往往贯穿于企业经营行为的始终，而且实施越早，效果越好。例如，由长春星宇集团打造的“星宇名家”，从前期开发到后期销售，通过电视、报刊等新闻媒介并辅以散发传单、免费乘车看楼盘、在其已开发的楼盘树立大型广告牌等多种手段来强力宣传，使“甘为业主上马石”的广告语深入人心。总体来说，营销企划相对于产品促销活动而言，是一个质的飞跃，它的出现和不断发展是向成熟的房地产市场不断前进的标志。

（三）营销经营

所谓营销经营，不单是指企业的营销决策和营销执行要起始于地块的选择、户型的设计等初始阶段，而且更注重营销观念是否贯穿于企业经营行为每一个环节和每一个过程的始终，包括它的经营理念、组织架构、奖惩制度等。此外，营销观念不仅是指要通过满足消费者的需求和购买力来获得企业的利润，而且也蕴含着要尽可能地符合消费者自身和整个社会的长远利益的达观理念。

全方位、多层次的房地产营销经营是企业成熟的标志，更是适应现代市场供求的产物。

在具体实践中，房地产营销的三种形态是相互依存、共同发展的。营销企划的某个局部会有各种各样的产品促销活动，营销经营的某个阶段也需要有独立的营销企划的强力贯彻。三种形态在不同的程度上服务于房地产企业，其中，营销经营无疑更符合时代发展的趋势。但一个企业要完完全全走上营销经营之路，是绝不可能于一朝一夕做到的，它需要不断地接受市场搏杀的考验，否则往往会事倍功半。

五、房地产营销新观念

随着房地产营销理论与实践的不断发展，以及不同时期消费群体主流的变化，消费理念也在不断地变化和更新，房地产营销只有适时地迎合这些变化的需要，引导或推出一些新的消费和营销观念，才能市场中居于积极、主动的地位。目前，在国内主要流行以下几种观念：

（一）注重文化品味

在房地产产品开发过程中要强调文化品位，以迎合特殊消费群体的心理和物质需求，并以此提升产品的地位和价格。这种文化牌又可以分为两种：

1. 打“人文文化牌”

即借助于人文环境，助销其楼盘。“长影阳光景都”就是一个典范。开发商把目标定位在让居民能愉快地生活在一个充满美好情趣的高质量的生活空间上，它们不仅充分利用了该楼盘与长春电影制片厂相毗邻的地理优势及名人效应、长

春电影制片厂将建成全国最大的电影文化广场的长远规划，同时也在项目的总体规划 and 每一个细节的设计上充分体现其独特的艺术风格。通过先进的理念和文化营销战略，使“长影阳光景都”获得了巨大的成功。

2. 打“商业文化牌”

这不仅体现在一些老商业街上，更体现在一些新崛起的商业街。如长春市的长江路、桂林路、重庆路、红旗街等，集购物、娱乐、休闲于一体，使人们在购物的同时，也感受到了美丽春城的现代文化气息。

“文化牌”无疑会提高楼盘的价值，也说明了房地产业正在不断地走向成熟。这不仅使房地产产品的品位得到了提高，也会对居民自身文化素质和修养的提高起到积极的促进作用。

（二）注重品牌

所谓品牌，就是房地产楼盘和企业形象的含金量。品牌是一项十分重要的无形资产，它可以为企业带来超额的收益和无限的发展动力。从目前来看，品牌营销在楼市竞争中日趋激烈，一些精品社区走俏市场的现实告诉我们，随着房地产业进入买方市场和人们住宅消费观念的提升，品牌正逐渐成为人们关注的热点。

房地产商品的高价位决定了消费者在购买住宅时投入的不仅仅是金钱，还倾注了极大的情感希望，包含着对开发商的信赖。比如，大连万达集团借助其知名品牌，在长春市开发的“长春明珠”项目很快销售一空，创造了长春房地产市场的神话；同样，“万科城市花园”品牌一进入长春市场，就引起了业界的广泛关注。在这种情况下，一些知名度低、口碑差的开发商将会越来越尴尬，而一批宣传到位、知名度高、品牌好的开发商开发出的品牌房则备受青睐。所以，随着市场经济的发展和买方市场的形成，实施品牌战略既是企业自身发展的需要，也是行业发展的需要，更是市场发展的需要。

（三）注重生态环境

随着现代社会的发展和进步，人们不单单注重地段的选择、户型的布局等因素，对围绕住宅的绿色环境也提出了新的要求。房地产业适时地根据人们的需求，围绕住宅的绿色环境开展营销活动，从原来简单的绿化率、绿地面积等上升到请专业园林设计部门做环境规划设计，以回归自然为主题，在此基础上提出生态环境的概念，符合了现代人所追求的时尚，也是现代社会发展的必然趋势。

注重住宅的生态环境，实质上是要求一种集节能、高效、环保、健康舒适、生态平衡于一体的居住环境，它不仅符合自然生态规律的要求，也满足了社会经济可持续发展的需要。随着社会经济的飞速发展、人民生活水平的提高，以及住房条件的不断改善，住房的生态环境将成为房地产开发项目评价中最重要的指标之一。目前我国虽然还没有实现标准的住房生态化或生态化住宅，但是从住房市场的发展趋势来看，注重生态环境或在这方面有所建树的房地产项目都会有较

好的市场前景。

（四）注重文化经济

目前，我们正处于一个信息时代，随着文化经济概念的提出，住宅业也体现出了文化经济的理念。

1. 小区智能化

人类迈入 21 世纪后，小区智能化越来越受到人们的关注。尽管智能化住宅的投入非常大，但住宅中智能化的含金量越高，今后所得到的回报也就越多。这是由于它所蕴涵的新的住房消费理念不但可以满足部分消费者的需求，更重要的是其超前的投入符合了市场发展的要求，具有增值的潜力。

2. 学区划分

“学区划分”对中国的房地产开发商来说，是一个全新的概念，更是一个新的机遇。在我国，“望子成龙”这一传统观念根深蒂固，父母都希望子女能有一个良好的教育环境，赢在起点上，为将来在社会上取得成功打下坚实的基础。所以，越来越多的人在买房置业时，首先考虑的因素便是教育环境。因此，房屋的价格会因为与知名学区相毗邻而水涨船高。

3. 社区文化建设

将社区办成学区，自然便会形成与之相应的社区文化。因为社区中有学校，而学校中也会有社区，学校与社区相互开放，资源共享，再加上功能齐全的配套设施和大面积的绿化，人、自然、知识这三个元素就构成了典型的社区文化。社区文化不仅营造了一种良好的氛围，也体现了开发商的独具匠心和项目的品牌。

第二节 房地产开发项目营销方式的选择

成功的房地产销售过程一般包括三个阶段：一是为使潜在的承租者或购买者了解物业状况而进行的宣传、沟通阶段；二是就有关价格或租金及合同条件而进行的谈判阶段；三是双方协商一致后的签约阶段。从房地产市场营销的具体方式来看，主要分为开发商自行租售和委托物业代理两种。

一、开发商自行租售

由于委托营销代理要支付相当于售价 1%~3% 的佣金，所以，有时开发商愿意自行租售。一般在下述情况下开发商愿意采取这样的营销方式：

首先是大型房地产开发公司，他们往往有自己专门的市场营销队伍和世界或区域性的销售网络，他们提供的自我服务有时比委托营销代理更为有效。例如，万科集团开发的项目主要由万科自己的销售部门和营销管理部门来进行销售及及管理。

其次是在房地产市场高涨、市场供应短缺、所开发的项目很受使用者和投资

置业人士欢迎的情况下，开发商预计在项目竣工后很快便能租售出去的项目。例如，万达集团在长春开发的“长春明珠”项目，因其品牌效应及其设计布局的先进性，加之入市的时机良好，使其项目在短时间内销售一空，单个项目的销售速度和销售额均在当年长春房地产市场上创造了奇迹。

另外，当开发商所发展的项目已比较明确，甚至是固定的销售对象时，也无需再委托营销代理。例如，开发项目在开发前就预租（售）给某一业主，甚至是由业主先预付部分或全部的建设费用时，开发商就没有必要寻求营销代理的帮助了。比如开发商为某单位建设其家属楼和受委托建设办公楼等等。

二、委托营销代理

房地产经纪人和代理商的主要职能在于促成商品房的交易，借此赚取佣金作为报酬，他们通常被称为营销代理。

一般来说，营销代理负责开发项目的市场宣传和租售业务。尽管有些开发商也有自己的销售队伍，但他们往往还要借助于营销代理的帮助，利用营销代理机构所拥有的某些优势。因为营销代理机构有熟悉市场情况、具备丰富的租售知识和经验的专业人员，它们对所擅长的市场领域有充分的认识，对市场当前和未来的供求关系非常熟悉，或就某类营销的销售有专门的知识 and 经验，是房地产买卖双方都愿意光顾的地方。

（一）营销代理的作用

传统的房地产经纪人留给人们的印象是，通过传递信息、居间介绍，待交易成功后收取佣金。然而，现代的营销代理则是一个全新的概念，已经从单纯的协助推销逐渐发展为参与开发项目市场营销工作的全过程，其所提供的服务具有很高的专业技术含量。营销代理的作用主要体现在以下几个方面：

- 1) 通过市场调查，了解潜在的市场需求，准确地预测消费者行为、偏好、潮流与品味，协助开发商或业主进行准确的市场定位。
- 2) 通过广告等市场宣传手段，对潜在的投资置业人士进行有效的引导。
- 3) 从房地产开发项目的前期策划到项目租售完毕，营销代理参与整个开发过程，协助开发商最终实现投资收益目标。
- 4) 按照置业人士提出的有关要求（位置、价格、面积大小、户型特点等），帮助其选择合适的营销，并为其提供完善的购楼手续服务。
- 5) 帮助买卖双方进行有关融资安排。例如，有一信誉良好的房地产企业有营销需求但没有足够的资金，有一基金组织想投资房地产但找不到理想的投资项目，又有一公司想通过出售所拥有的物业以解决财务困难，在这种情况下，营销代理就能通过其掌握的信息，作出安排，使有关三方均能实现自己的目的。
- 6) 提高市场运行效率。因为集中和固定的房地产市场比较少，而房地产又是一种特殊的商品，常常需要代理人的服务来寻找买卖双方，使潜在的买家和卖

家均能迅速地完成交易，从而提高房地产市场运行的效率。

（二）营销代理的形式

营销代理的形式通常在委托代理合同上有具体的规定。营销代理的形式主要有以下几种：

1. 联合代理与独家代理

对于功能复杂的大型综合性房地产开发项目营销，开发商经常委托联合代理，即由两家或两家以上的营销代理公司共同承担项目的营销代理工作。营销代理公司之间有分工，也有合作，通过联合代理合约，规定各代理公司的职责范围和佣金分配方式。对一些功能较为单一的房地产开发项目或营销，或者对于综合性营销中的某种特定用途的营销，开发商常常委托某一家拥有销售此类营销经验的营销代理公司负责其营销代理工作，称为独家代理。当然，某些大型营销代理公司亦可能独家代理综合性房地产开发项目的营销。

2. 买方代理、卖方代理和双重代理

依代理委托方的不同，物业代理还可以分为买方代理、卖方代理和双重代理。对于前两种情况，营销代理只能从买方或卖方单方面收取佣金；对于第三种情况，营销代理可以同时向买卖双方收取佣金，但佣金总额一般不能高于前两种代理形式，而且双重代理的身份应向有关各方事先声明。

3. 首席代理和分代理

对于大型综合性房地产开发项目或物业，开发商或业主也可以委托一个营销代理公司作为项目的首席代理，全面负责项目的营销代理工作。首席代理再去委托分代理，负责营销某些部分的代理工作。有时，分代理的委托还必须得到开发商或业主的同意。特殊情况下，开发商或业主还可以直接委托分代理，此时，代理公司的佣金按照各代理公司所承担的责任大小来分配。

不论是采用哪种代理或代理组合，很重要的一点是在开发项目前期就尽快确定下来，以便使营销代理公司能对项目发展的规划、设计和评估有所贡献。营销代理公司可能会依市场情况对项目的开发建设提供一些专业意见，使营销的设计和函数尽可能满足未来入住者的要求；营销代理公司也可能会就开发项目预期可能获得的租金、售价水平、当地竞争性发展项目情况以及最有利的租售时间等给开发商提供参考意见。此外，通过让代理机构从一开始就参加整个开发工作，使其熟悉未来要推销的项目的营销，为潜在的买家或租客提供有关营销的详细信息，有利于他们开展推销工作。

（三）营销代理佣金收取的原则

当仅由一个代理机构独家代理营销租售时，则依每宗交易的成交额收取佣金或代理费。收费标准是：出租营销收取年租金的 10% 或相当于 1 个月的租金；出售营销收取销售额的 1% ~ 3%，对联合代理的情况，委托方须对每宗出租或

出售交易支付较高的代理费，通常为独家代理时的 1.5 倍，各代理机构之间要依事先协议来分配这笔佣金。

一般说来，代理商只应从买方或卖方单方面收取佣金。如果有客户委托代理机构帮助买楼或租楼，则代理商相对开发商而言就相当于“顾客”，此时的代理商应从买方或承租方获取佣金，不能再从开发商得到另外一份佣金，尤其是代理商为其客户向房地产开发商预定楼花时，更不应从开发商处获取佣金。如果没有客户向代理机构预定，而是代理机构申请为开发商推销时，则开发商应支付佣金，买房或租房的客户就不需付佣金给代理商了。

三、委托营销代理公司应注意的问题

（一）充分了解营销代理公司及其职员的业务素质

由于房地产交易涉及的资金额巨大，所以无论对开发商或对业主来说，还是对投资置业的人士来说，都必须慎重对待。能否做到公平交易，切实保障参与交易过程各方的利益，营销代理起着非常重要的作用。因此，在选择营销代理公司时，首先要考察营销代理公司及其职员是否有良好的职业道德，其中包括营销代理公司是否只代表委托方的利益，能否为委托方保密，工作过程中是否具有客观、真实、真诚的作风，在营销交易过程中，除佣金外是否有其他利益。如一些代理公司采用保底价按比例收取代理费，超出保底价格部分按另外的比例分成，就是一种严重违反职业道德的做法。

（二）营销代理公司可投入市场营销工作的资源

很显然，地方性的营销代理公司由于其人员、经验和销售网络的限制，一般没有能力代理大型综合性房地产开发项目的市场销售工作。但大型综合性代理公司也未必就能代理所有的项目，实力雄厚的代理公司很可能由于其专业力量过于分散而使代理项目的成功率下降。

（三）营销代理公司以往的业绩

看营销代理公司以往的业绩，不是看其总共代理了多少个项目或成交额有多少，而是要看其代理的成功率有多大。如果某公司代理 10 个项目只有两个成功，而另外一个公司代理了两个项目均获成功，显然后者的成功率要远远大于前者。考察营销代理公司的以往业绩，还要看其代理每一个项目的平均销售周期。

（四）针对营销的类型选择营销代理

住宅和公寓的销售常由当地的代理机构代理。当然，这些机构也许是全国性甚至国际性代理公司的分支机构。但对工业和商业营销来说，常委托全国性或国际性代理公司，当地的代理机构有时参加，有时不参加，这里没有一个统一的原则可供遵循，需具体问题具体分析。一般说来，全国或国际性代理公司通常对大型的复杂的发展项目有着更丰富的代理经验，且与大公司有更直接、更频繁的接

触；而地方性代理机构对当地房地产市场及潜在的买家或承租者有较详细的了解。

（五）认真签订营销代理合同

通常，开发商与营销代理之间都有一个合同关系，签订代理合同时，应对合同内容及每一文字书面和隐含的意义认真考虑。代理合同应清楚地说明代理权存在的时间长短，在什么情况下可以中止此项权利，列明开发商所需支付的费用——代理费（佣金）比例，并说明何时在什么条件下才能支付此项佣金。同时还应在合同中载明是独家代理还是联合代理；涉及雇佣另外的代理时，应载明首席代理的权利和义务等。

四、建设部《商品房销售管理办法》中对于营销代理的相关规定

1) 房地产开发企业委托中介服务机构销售商品房，受委托机构应当是依法设立并取得工商营业执照的房地产中介服务机构。

房地产开发企业应当与受委托房地产中介服务机构订立书面委托合同，委托合同应该载明委托期限、委托权限以及委托人的权利、义务。

2) 受委托房地产中介服务机构销售商品房时，应当向买受人出示商品房的有关证明文件和商品房销售委托书。

3) 受委托房地产中介机构销售商品房时，应当向买受人介绍所代理销售商品房的有关情况。受委托房地产中介服务机构不得代理销售不符合销售条件的商品房。

4) 受委托房地产中介服务机构在代理商品房时不得收取佣金以外的其他费用。

5) 商品房销售人员应当经过专业培训，方可以从事商品房销售业务。

第三节 房地产开发项目的营销组合

现代市场营销不仅要求企业开发适销对路的产品，为其制定有吸引力的价格，并使之易于为目标消费者买到，还必须与现有和潜在的消费者进行沟通。每个公司都不可避免地要承担起沟通者和促销者的角色。为有效地进行沟通，公司需聘请广告代理商设计有效的广告，请销售促进专家设计销售激励方案，请直销专家建立数据库并利用邮寄和电话与潜在的消费者进行沟通，请公关公司负责产品的宣传并塑造公司形象。

现代的公司都管理着复杂的市场营销沟通系统。开发公司与其代理商、消费者和各种公众进行沟通，其中代理商又和自己的消费者和各种公众进行沟通。消费者也与其他消费者和各种公众进行口头沟通。同时，各个群体提供的信息又会反馈给其他群体。

一、营销组合的含义

营销组合是指企业根据营销的需要,对广告、销售促进、公关宣传与人员推销等各种营销方式进行的适当选择和综合编配。市场营销沟通组合(也称营销组合),由五种主要工具组成:

(1) 广告 由特定出资者付费所进行的构思、商品与服务的非人员的展示和促进活动。

(2) 直销 利用邮寄、电话和其他非人员接触的手段与现有或潜在的消费者进行沟通活动或收集其反应。

(3) 销售促进 鼓励对产品与服务进行尝试或促进销售的短期激励。

(4) 公关与宣传 为提高或保护公司的形象或产品而设计的各种方案。

(5) 人员推销 为了达成交易而与一个或多个潜在的买主进行面对面的交流。

同时,沟通并不仅仅局限于特定的沟通与营销手段。产品的式样、价格、外观,销售人员的举止与着装,业务场所,公司的办公用品,所有这些,都向购买者传递着某种信息。整个市场营销组合,必须为取得最大的沟通效果有机地结合起来。

各种营销工具均有其特殊的潜力和复杂性,因此也就影响着营销人员对营销工具的选择。广告的形式与用途多种多样,广泛地用于商业和公共宣传,具有非人格性的特点;销售促进能起到沟通信息、刺激购买欲望、诱导交易等三个方面的作用;公关和宣传具有可信度高、降低购买者疑心等特点;个人推销则通过直接的人际接触,有利于建立和培养长期稳定的客户关系,且能及时获得顾客的意见;直销则可以通过有选择地将最新的商品信息传递给特定的消费者,提高营销工作的效率。从营销的历史发展过程看,首先是人员推销,其次是广告,再次是销售促进,最后是宣传。

二、确定营销预算

公司遇到最棘手的营销决策之一是究竟应花多少钱在营销项目上。百货业巨头约翰·华纳梅克说:“我知道我的广告费有一半浪费了,但我并不知道是哪一半。”应该说,不同行业、不同企业在确定营销费用问题上差异很大。在化妆品行业,营销费用可能高达销售额的30%~50%;在机械行业可能达到10%~20%;而在房地产业通常只占2%~5%。就房地产业内部来说,普通住宅项目可能是2%,但大型商业项目可能要达到5%。这就是说,同一行业内部不同企业间、不同产品类型间也存在着很大差异。

三、制定营销组合需考虑的因素

确定营销组合实质上就是企业在各营销工具之间合理分配营销预算的问题。一般来讲,企业在将营销预算分配到各种营销工具时或在确定营销组合时,需考

虑如下因素：

（一）产品类型

产品类型主要指产品是消费品还是产业用品。从现代市场营销发展史看，消费品与产业用品的营销组合是有区别的。广告一直是消费品的主要营销工具，而人员推销则是产业用品的主要促销工具。销售促进在这两类市场上具有同等重要程度。但是，广告在产业用品营销中也执行着诸如建立知晓、建立理解、有效提醒、提供线索、证明有效、再度保证等十分重要的职能。主要表现为：

- 1) 企业广告在能够树立企业声誉的前提下，将有助于推销员的工作。
- 2) 著名企业的推销员在销售方面具有优势，因为他们的销售展示达到预期标准；不十分著名的企业的推销员如果销售展示工作做得卓有成效，也可以克服其弱点。
- 3) 企业声誉在产品复杂、风险大以及购买者所受专业训练少的情况下，一般具有较强的影响力。

（二）购买者的准备阶段

在不同购买者的准备阶段，营销工作的成本效应不同。广告在产品认知阶段发挥着重要作用，它比销售人员的拜访或是销售促进更有效。顾客知晓度主要受广告及人员推销的影响；顾客的信任度主要受人员推销的影响，而广告和销售促进活动对其影响不大；销售成交主要受人员推销及销售促进影响较大；购买主要受人员推销及销售促进的影响，或多或少也受提示性广告的影响。很显然，广告及宣传在购买者决策过程的初期最具成本效应，而人员推销及销售促进在后期成本效应最大。

（三）公司的市场地位

排名靠前的品牌做广告比销售促进可以获得更多的利益。研究表明，排名前三位的名牌投资回报率随着广告与销售促进费用之比的增加而增加。而排名第四及其后的品牌的利润率在广告增加的情况下递减。

（四）经济前景

企业应随着经济前景的变化，及时改变营销组合。例如，在通货膨胀时期购买者对价格反应十分敏感。在这种情况下，企业至少可采取如下对策：①提高销售促进相对于广告的份量；②在营销中特别强调产品价值与价格；③提供信息咨询，帮助顾客知道如何明智地购买。

第四节 房地产开发项目租售价格的确定

一、商品房价格构成

价格是商品价值的货币表现。当房产作为一种商品进入市场后，它就拥有了

自身的价格。房产价格既有一般商品价格的共性，又有其特殊性。

商品房价值，也是由 C 、 V 、 M 三部分组成。在社会主义市场经济条件下， C 是建房所消耗的生产资料的价值； V 是房屋生产的劳动者为自己劳动所创造的价值，即劳动力价格； M 是房屋生产者为企业和社会的劳动所创造的价值，即利润和税金。房屋的价值同样是由生产房屋所需的社会必要劳动时间决定的，因而房屋价值是房屋价格的基础，房屋价格是房屋价值的货币表现。房屋价格除具有一般商品价格的共性外，还具有它的个性（特殊性）。房产是固定在土地上的不动产，它的交换、转让必然连带地产的交换转让。因此，房屋的价值构成中包括地价和土地开发费，应纳入 C 的内容范围。同时，房屋生产过程和流通过程，不仅有建筑施工单位的劳动消耗，还有勘察设计单位、建设单位及其他单位（经营服务）的劳动消耗，都应纳入 V 的内容范围，以上 $C + V$ 构成商品房价格的总成本， M 形成商品房的利润，即房地产价格 = 总成本 ($C + V$) + 利润 (M)。

房地产价格是房屋建筑物和建房地块价格的综合性货币表现，是房地产商品与货币交换比例的指数，在整个社会物价体系中房地产价格是一个自成体系、相对独立的组成部分。房地产价格是以住宅价格为主体的，因此对住宅价格的分析也可以用于其他性质的房屋价格。

（一）房屋建设造价及其有关价格构成的具体因素

（1）房屋建设成本 房屋建设成本由下面七项费用组成：

1) 土地开发费，包括按国家和各地区有关规定支付征地费、青苗补偿费、菜田建设费、劳动力安置费、养老农民生活补助费、私房补偿费、临时房屋搭建费、自行过渡补贴费、搬迁障碍费、临时水电暖气费、平整土地费等。

2) 勘察设计费。

3) 动迁户用房建筑安装工程费。

4) 房屋建设建筑安装工程费。

5) 街坊配套费，按有关市政公用设施配套标准所支付的供水、供暖、供电、供气、通信、排污、排水、道路、绿化工程等多项费用。

6) 管理费。建设过程中支付的开发公司职工工资、工资附加费、办公费、差旅费、固定资产使用费、车辆使用费、低值易耗品购置费、劳保费、职工教育费、广告费、合同签证费、公证费、保险费、诉讼费、股息等。管理费总额一般以上述 1) ~ 5) 项为基数，按 1% ~ 3% 计算。

7) 贷款利息。房屋建筑成本是商品房价格的主要组成部分，应加强成本核算和控制管理，提高建设效率，杜绝各种浪费，降低房产成本。

（2）建房利润 一般以预算中房屋建设成本的 1) ~ 5) 项为基数，按 3% ~ 10% 计取利润。房屋产品作为一种商品，盈利是价格形成中的一个组成部分。在

社会主义市场经济条件下，盈利是劳动者为社会劳动所创造的价值，即剩余劳动产品价值的货币表现，反映着劳动者对社会所作的贡献。

(3) 税金 包括营业税、城市维护建设税、教育附加费等。

(4) 其他附加费 主要指人防工程费、住宅建设市政基础设施大配套费。

(5) 土地使用税(费) 已从1988年11月开征，一般每年费率为0.5元/m²~10元/m²。

此外，价格构成因素尚应考虑下面这些情况：

(1) 房屋装修 随着经济的发展，房屋装修标准日益提高。门、窗、地板等的用料，已成为房产价格的重要构成因素。如超过同类房屋标准，一般可按原单价酌增5%~15%；如低于同类房屋标准，则可按原来单价酌减5%~15%。

(2) 房屋设备 一般指卫生和暖通设备。卫生设备指抽水马桶、瓷面盆和搪瓷浴缸等三种。如果设备因素未列入房屋造价或增加了房屋设备，就应按原单价增加房屋设备费用。

(3) 房屋附属设施 包括围墙、女儿墙和绿化等。围墙、女儿墙可按墙体结构估算单价，另加20%价格，作为围墙上铁门、竹笆门的费用。

(4) 地段、层次、朝向 可在原单价基础上合理确定增减率，综合考虑对房屋价格的影响。

(5) 房屋的折旧 房屋建成后，无论是使用还是闲置，都会发生自然的和人为的损耗，从而需要考虑折旧因素。一般地说，房屋使用年限越长，折旧额越高。但折旧的计算方法不同，折旧额也会有所不同。

(6) 房屋完好程度 使用年限内各阶段的折旧率，一般只考虑时间因素，而未考虑人为因素。房屋完好程度应综合考虑自然损耗、房屋维修、保养爱护等三个因素对房屋价格的影响。可根据上述三个因素确定房屋的完损等级，然后再进一步确定房屋的价格水平。

(二) 房产价格的多种表现形式

1. 出售价格和租赁价格

它是房地产经营的两种基本形式。出售价格是房地产的所有权和使用权（城市土地一律归国家所有，随房屋转移的只是土地使用权）同时进行市场转移的价格，它的销售价格构成公式是：商品房造价+流通费用+利润+税金。租赁价格是房地产商品在保持原有所有权关系不变条件下，零星出售房地产商品使用权的价格。

城市房屋租价由八项因素构成：①管理费；②折旧费；③修缮费；④地租；⑤利息；⑥保险费；⑦税金；⑧利润。目前我国划分三种性质类别的租价：一是福利租价，只收管理、折旧、修缮三项费用；二是成本租价，即三项费用加地租、利息；三是商品租价，即前五项费用加保险费、税金、利润。

2. 商品价、成本价、福利价

商品价 = 成本价（包括流通费用）+ 利润 + 税金；成本价即房地产开发经营投资的回收价格；福利价是低于成本价的价格形式。

3. 市场价和计划价

市场价是由市场供求关系决定的价格；计划价是政府规定的指令性价格或指导性价格。

4. 抵押价

它是确定房地产抵押权时所规定的价格。房地产抵押价一般都低于它的实际价值，以保证接受抵押方利益的安全性。

5. 现货价和期货价

现货价是钱货即期两讫的价格；期货价一般指房地产的预售价。期货价 = 现货价 - 相应的投资利润 ± 销售风险预期损益值。

6. 重置价和原价

房地产的重置价为前一年新建的同样房地产的价格，一般有如下关系：旧房现值 = 重置价 - 折旧。原价是指房地产的原始造价。重置价一般均大于原价，它们同属于生产价格的范畴，而不是房地产的销售价格。

7. 工程造价和综合造价

房地产开发项目工程造价是房地产在征地、开发和建造过程中形成的价格；综合造价除了单一的房地产工程造价外，还包括小区配套费、拆迁还建费、统建管理费等，实际工作中一般均采用综合造价指标。

二、房产价格的几种基本计算方法

（一）成本法

该方法以房屋建造时的原值为基础，按平均年限折旧计算房产现时的价格。其计算公式为

$$\text{房产价格} = \text{原值} \times (\text{房屋耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{房屋耐用年限}$$

成本法局限性较大。由于它不考虑涨价因素，因而所定价格往往脱离实际情况，并与当前市场经济发展趋势不相适应。

目前成本法主要适用范围：①企事业单位核定固定资产和计提折旧基金；②收房产税；③部分有偿转让房产。

（二）对照法

该方法是将房屋各类技术指标与估价标准相对照，从而确定房屋的价格。估价标准一般包括七项：

- 1) 房屋概况，包括结构、类型、层数等。
- 2) 装修标准，即门、窗、地板的用料。
- 3) 装修增减率。

- 4) 设备附加率。
- 5) 地段、层次、朝向增减率。
- 6) 使用情况增减率。

折旧状况，其计算公式为

$$\text{房产价格} = \text{新建单价} \times (1 \pm \text{房屋装修设备增减率}) \times (1 - \text{折旧率}) \\ \times (1 \pm \text{地段、层次、朝向增减率}) \times \text{建筑面积}$$

式中的新建单价应随着市场价格的变化随时调整。虽然折旧率以及装修、设备、地段、层次、朝向等增减比率的大小有所不同，但这种方法的原理被广泛采用。

(三) 成新折扣法

成新折扣法适用于，旧房的估价，是按照重置价和旧房的新旧程度进行估价。其计算公式为：

$$\text{房产价格} = \text{重置价} \times [(1 - \text{残值率}) \times \text{成新折扣} + \text{残值率}] \\ \times (1 \pm \text{环境因素率}) \times \text{建筑面积}$$

旧房售价按重置价成新折扣计算，是当前制定旧住房售价标准的政策依据。但在具体实施过程中尚不一致：一种是重置价包含征地和拆迁补偿费的新房标准价；另一种是作为住房制度改革中鼓励个人购买公有旧住房的一种措施。

(四) 比较法

该方法是以房产买卖实例与所估房产相比较，从而确定所估房产的价格。一般用于房产市场交易中的估价。由于市场价格的波动性，应对价格因素作相应调整。其计算公式如下

$$\text{房产价格} = \text{买卖实例单价} \times (1 \pm \text{房屋差异调整率}) \\ \times (1 \pm \text{房屋区域调整率}) \times (1 \pm \text{房屋日期调整率}) \\ \times (1 \pm \text{交易情况调整率}) \times \text{建筑面积}$$

使用这种方法时，必须掌握足够的资料，保证房产买卖实例的可比性。另外，对建筑结构、年代、设备、装修、地段、层次、朝向等因素有差异的，可利用房屋差异调整率进行调整。

三、房租种类及其计算标准

1. 理论租金

它是按照等价交换、价格等于价值的原则，使凝结在房屋中的全部劳动得到体现。一般叫作理论价格或基础价格，以此为标准的租金叫理论租金或基础租金。

2. 成本租金

所谓的成本租金指能使经租单位实现房屋建、管、修良性循环，以此为条件的租金水平叫作成本租金。成本租金按折旧费、维修费、管理费三项因素计算。

3. 计划租金

它是房租的决策价格，是根据国家政策制定，经物价部门批准的政策性租金。目前按折旧费、维修费、管理费、投资利息和房产税五项因素计算。各地自行制定的租金标准就是计划租金。

4. 协议租金

它是房产经营部门基于某种特殊需要，由房产经营部门与使用单位协商定价的房租。

5. 商品租金

它是以理论房租为基础，并考虑一些其他的必要因素而形成的房租，如开发沿街营业用房的租金，等等。

房产租赁价格的种类及其评估（包括私房租赁价格、非居住用房租价格）要从我国国情和承受能力出发，随着市场经济的发展逐步实现理论房租。

四、房屋出租租金构成及其标准

（一）房屋出租租金构成

房屋出租租金是房地产综合开发公司零星短期出让房屋使用权所获取的报酬。它应包括房屋生产过程和流通过程的全部费用和盈利。房屋出租租金一般包括折旧费、维修费、管理费、税金、保险费、投资利息、平均利润和地租八项费用。

（1）房屋折旧费 指按房屋耐用年限折算的应逐渐摊入租金的建房投资。从性质上讲，房屋折旧费属于房屋生产过程中的费用。计算公式为

$$\text{年折旧费} = [\text{房屋造价} \times (1 - \text{残值率})] / \text{耐用年限}$$

房屋造价指建造房屋过程中的投资额。残值率指房屋失去使用价值后，剩余物质价格占房屋造价的比率。残值率按不同类型房屋有不同百分数的规定，如常见的砖混结构房屋的残值率为 2%，钢筋混凝土结构房屋的残值率为 0，砖木结构一等为 6%，砖木结构二等为 4%，砖木结构三等为 3%。

耐用年限指房屋的正常使用年限。各种结构房屋的耐用年限一般为：①钢筋混凝土结构。生产用房 50 年，非生产用房 60 年。②砖混结构。生产用房 40 年，非生产用房 50 年。③砖木结构。生产用房 30 年，非生产用房 40 年。④简易结构 10 年。

（2）房屋管理费 指对出租房屋进行经营管理过程中所发生费用摊入租金部分。从性质上讲，房屋管理费属于房屋流通过程中的费用，它包括对出租房屋进行经营管理时发生的工作人员工资、办公业务开支、办公房屋的摊销费用等。

（3）房屋维修费 指房屋在使用过程中所发生的维护修理费摊入租金部分。从性质上讲，房屋维修费属于房屋流通过程中的生产费用，它包括房屋的大修、中修和小修过程中所花费用。

（4）保险费 指因投保房屋而缴纳的保险金摊入租金部分。从性质上讲，保

险费也属于流通过程中的费用。保险费的交纳一般按房屋价格的一定比例计算。

(5) 房屋税金 指因出租房屋而缴纳的税金摊入租金部分。从性质上讲,房屋税金属于典型的流通过程中费用。它通过按租金收入的一定百分比交纳给国家。

(6) 投资利息 指建房投资和经营管理投资的利息摊入租金部分。从性质上讲,建房投资利息属于生产过程中的费用,经营管理投资利息属于流通过程中的费用。它按投资额的大小和利率的高低以及年限计算。

(7) 平均利润 指租金收入减去经租支出后的差额。从性质上讲,平均利润属于流通过程中的费用。它应大体相当于社会平均利润水平,一般按经租成本的一定比率来计算。

(8) 地租 指因使用房屋所在土地而支付的土地费用。从性质上讲,地租既属于生产过程中的费用,又属于流通过程中的费用。它要综合考虑地价、地税、地段等多种因素确定。

(二) 房屋出租租金标准的确定

房屋出租租金除了要按构成进行计算外,还应遵循如下一些确定租金标准的原则:

(1) 符合市场行情 房屋出租以租出去为其实现方式,所以租金的高低在确定时,既要达到一定水准,保证租金收入,又要符合出租市场行情,能够租得出去。

(2) 讲究经济效益 租金的高低、出租率的大小、经济效益的好坏是相互联系又相互制约的,所以,房地产综合开发公司应以总的经济效益最佳为目标,从而正确处理各种关系。

(3) 租买比价合理 租买比价是否合理,既影响租金收入的多少,又影响到租买市场的相对转移,所以必须综合考虑,合理确定。在我国目前租金水平较低,“租比买便宜”观念较深的条件下,适当提高租金收入水平是应该的,也是可能的。对于专营房地产综合开发公司来说,应以出售为主,所以在出租时,更应将租金水平定得稍高一些。

(4) 讲究原则性和灵活性相结合 在确定房租水平时,既要通过计算确定基本价格并严格执行,又要适应条件变化而及时地给以灵活调整,以此来提高竞争能力和市场适应能力。

思 考 题

1. 房地产营销工作的三种形态是什么?有什么特点?
2. 房地产营销的新观念是什么?
3. 委托营销代理公司应注意的问题有哪些?
4. 哪些因素共同构成商品房的价格?
5. 房屋出租的租金标准是什么?

参考文献

- 1 李明哲主编. 房地产开发项目经济评价案例. 北京: 中国计划出版社, 2002
- 2 石海均编著. 房地产综合开发. 第2版. 大连: 大连理工大学出版社, 1998
- 3 吕萍编著. 房地产开发与经营. 北京: 中国人民大学出版社, 2002
- 4 蔡育天主编. 房地产综合开发. 上海: 上海社会科学出版社, 1998
- 5 刘洪玉. 房地产开发. 第2版. 北京: 北京经济学院出版社, 2001
- 6 何伯洲, 邹玉萍编著. 房地产法律制度. 北京: 中国建筑工业出版社, 1995
- 7 朱宏亮主编. 建设法规. 武汉: 武汉工业大学出版社, 2000
- 8 同济大学主编. 城市规划原理. 北京: 中国建筑工业出版社, 1999
- 9 董藩主编. 房地产开发. 大连: 东北财经大学出版社, 2002
- 10 邢亚平主编. 房地产开发经营管理. 北京: 经济科学出版社, 2002
- 11 孟晓苏著. 中国房地产业发展的理论与政策研究. 北京: 经济管理出版社, 2002
- 12 潘蜀健, 彭雅雅主编. 房地产投资分析. 北京: 高等教育出版社, 1994
- 13 中华人民共和国建设部编. 建筑工程施工质量验收统一标准. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001
- 14 中国建设监理协会编. 建设工程监理概论. 北京: 知识产权出版社, 2003
- 15 中国监理工程师培训教材编写委员会编. 工程建设监理概论. 北京: 中国建筑工业出版社, 1999
- 16 俞明轩编著. 房地产投资分析. 北京: 中国人民大学出版社, 2002
- 17 武永祥主编. 房地产投资分析. 北京: 中国建筑工业出版社, 1997
- 18 郎荣新编著. 投资学. 北京: 中国人民大学出版社, 1996