

工商管理硕士(MBA)系列教材

投 资 学

张中华 谢进城 著

MBA

中国统计出版社

前 言

在 1978 年乍暖还寒的季节，我从洞庭湖畔、长江之滨的一个农村走进自小就梦寐以求的大学校园。从学习基本建设经济学、投资学，到现在写作投资学，斗转星移，春去冬至，已经花去十好几年的光阴。这期间，中国的制度创新和变迁，使其投资经济的运行发生了深刻的变化，而且至今还处在由传统计划经济模式向市场经济模式的变革之中，正是这种伟大变革的实践提出了投资学的创新任务。1993 年，我诚惶诚恐地接受到为工商管理硕士生撰写一本投资学的任务。两年多来，我为此而殚精竭虑，从构想全书的逻辑思路、基本框架，到一章一节地撰写，直至总纂定稿，不敢丝毫怠慢和松懈。经济学大师凯恩斯在他 1936 年出版的经典著作《就业，利息和货币通论》中，最后几行写了一段著名的话：“经济学家以及政治哲学家之思想，其力量之大，往往出平常人意料。事实上统治世界者，就只是这些思想而已。……一个人到了 25 岁或 30 岁以后，很少再会接受新说，故公务员、政客、甚至鼓动家应用于当前时局之种种理论往往不是最近的。然而早些晚些，不论是好是坏，危险的倒不是既得权益，而是思想。”为了适应现代经济发展的需要，不得不在这本《投资学》中大胆进行投资学体系、方法和观念的创新，但又惧怕因自我的偏见和谬误影响读者自己的思考。在本书杀青付梓之际，我终于获得一种如释重负的感觉。不论正确与否，它毕竟是我多年学习和研究所得的一次系统表达。对于本书出版的效果，不敢有过高期待，只祈望读者能有兴致读完全书，并提出恳切的批判。在这里，我要感谢谢进城副教授所给予的协助，他撰写了本书的第三篇。为使全书风格统一，我对谢先生所撰写的初稿作了必要的删减、修改，并增加了一些内容，如有不妥，也应由我负责。

张中华
1995 年春于武汉

序

中南财经大学是我国 1978 年首批恢复招收硕士研究生的普通高等院校之一，1993 年经国务院学位办正式批准开始招收工商管理硕士（MBA）研究生。为了适应工商管理硕士教育的需要，我们组织了部分专业基础扎实，教学经验丰富，重视理论联系实际，熟悉国外工商管理教育的教师，在比较短的时间里，编写了这套工商管理硕士（MBA）系列教材。这套教材共 24 本。除供工商管理硕士研究生（MBA）使用之外，还可作为经济管理类各专业研究生和本科生的选修教材，同时也可作为从事经济管理理论研究和实际工作的干部自学参考书。

工商管理硕士教育在我国尚处在试点阶段，我们组织编写工商管理硕士系列教材也只是一种初步尝试，由于经验不足，肯定存在某些缺陷，甚至错误。我们将继续努力开拓，希望在不久的将来，能奉献给广大读者一套体系完备，内容更适用，方法更科学的工商管理硕士系列教材，望广大读者不吝赐教。

中南财经大学工商管理教材编审委员会
1994 年 7 月

投资学

第一篇 投资总论

第一章 投资概述

第一节 投资的定义

投资这一名词，为人们的日常生活中经常碰到和用到。我们可以列举许多投资的具体形式，如企业建造厂房和购买设备，居民购买债券和股票等。但是，要给投资下一个准确定义并不简单，因为投资定义要揭示投资的本质特征。这种本质特征是各类投资共同的东西，蕴藏在各类投资的内部，只有通过抽象思维才能把握。从目前的资料来看，对于投资一词有着以下不同角度的表述：

(一)从投资和消费的关系着眼来界定投资。如威廉·夏普将投资定义为：为了(可能不确定的)将来的消费(价值)而牺牲现在一定的消费(价值)(the sacrifice of certain present value for (possibly uncertain future consumption (future value))

(二)从资本的形成过程来界定投资。如《简明不列颠百科全书》的定义：“投资指在一定时期内期望在未来能产生收益而将收入变换为资产的过程”。再如沃纳·西奇尔在《微观经济学·基本经济学概念》中的定义：“投资是资本货物的购买(the purchase of capital goods)。”

(三)将投资区分为广义投资和狭义投资。如G·M·Dowrie和D·R·Fuller在《投资学》中的定义：“广义的投资是指以获利为目的的资本使用，包括购买股票和债券，也包括运用资金以建筑厂房、购置设备、原材料等从事扩大生产流通事业；狭义的投资指投资人购买各种证券，包括政府公债、公司股票、公司债券、金融债券等”。

(四)从宏观经济分析的角度来界定投资。如萨缪尔森在其《经济学》中认为：“对于经济学者而言，投资的意义总是实际的资本形成——增加存货的生产，或新工厂、房屋和工具的生产……只有当物质资本形成生产时，才有投资。”夏皮洛在其《宏观经济分析》中也认为：“投资在国民收入分析中只有一个意义——该经济在任何时期以新的建筑物，新的生产耐用设备和存货变动等形式表现的那一部分产量的价值。”

(五)分别不同社会对投资定义：“投资在资本主义社会指货币转化为资本的过程，在社会主义社会指货币转化为生产经营资金的过程。”资本主义投资的目的是为了获取剩余价值，社会主义社会投资是为了发展社会生产，

William F. Sharpe: 《Investment》 1985 by Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 07652, Page 2-

《简明不列颠百科全书》第7卷。

沃纳·西奇尔：《微观经济学·基本经济学概念》，中译本，中国对外贸易出版社，1984年出版，第2页。

G·M·Dowrie and D·R·Fuller 《Investment》 Page 1.

萨缪尔森，《经济学》上册，商务印书馆1981年中文版第263、264页。

夏皮洛，《宏观经济分析》，中国社会科学出版社1985年版第226页。

满足人民需要。

上述定义分别从一定角度揭示了投资的一些特征，但都不尽完整。首先，投资是几个不同社会形态下共同存在的经济范畴，尽管不同社会形态下投资所体现的生产关系不同，但无疑具有相同的经济特性，为此就需要抽象出投资一般概念。其次，投资是一个多层次、多内容的经济范畴，各类投资既有特殊性，又有共同性，既需要作多角度、多层次的具体分析，又需要作整体的综合分析。为此投资一般概念必须涵盖各类投资。再次，投资是一种社会经济活动，投资一般概念不仅要揭示其活动过程，还必须揭示其活动主体和活动目的，基于上述几点，投资的定义可以表述为：投资是一定经济主体为了获取预期不确定的效益而将现期的一定收入转化为资本。这个定义包含以下几个要点：

(一)投资总是一定主体的经济行为。投资主体包括投资所有主体、投资决策主体、投资实施主体和投资存量经营主体。投资所有主体负责提供投资资源，或负责偿还负债，并享受资产收益；投资决策主体负责方案的具体确定；投资实施主体负责按已经确定的方案，组织投资的具体实施，将投资资源转化为资本；投资存量经营主体负责运用已形成的资本。投资所有主体、决策主体、实施主体和存量经营主体既可能是同一自然人或法人，又可能是相对分离的不同的自然人或法人。在同一社会，往往存在多种不同的投资主体，”它们的行为动机和行为方式不尽相同。投资所有主体、决策主体、实施主体和存量经营主体是统一，还是相对分离，不同的投资主体在投资主体结构中处于何种地位，受社会经济制度及其体制的影响，同时也与社会经济的发展水平有关。

值得指出的是，投资所有主体和投资决策主体、实施主体和存量经营主体之间的分离是相对的，而且这种相对分离必须建立在所有主体多元化的基础上。在单一投资所有主体条件下，单个投资者的意志始终支配着整个投资的全过程，投资所有者承担着全部的投资风险，必须要对投资支出和回流的各个环节负责。投资决策者、实施者、资产经营者始终服从同一所有者意志的支配，这无异于所有者亲自从事投资的决策、实施和资产经营。所不同的只是不同的主体按同一意志行使着上述各个不同的职能。在多元投资所有主体条件下，任何一个投资者的意志都不能始终支配整个投资的全过程，也毋需承担全部投资风险。投资决策者、实施者和资产经营者服从投资主体共同意志的支配，但却不听命于任何单个投资所有主体，这就给投资决策者、投资实施者和资产经营者提供了回旋余地和相对独立性。

(二)投资的目的是为了获取一定效益。投资是投资主体的经益和微观经济效益。宏观经济效益是从整个国民经济来考察的，微经济效益是从单个项目来考察的。其次，投资效益可以分为直接效益和最终效益，直接效益是投资初始成果，如获取对企业经营的控制权，占领市场等；最终效益则是投资的最终成果，如获取经营控制权和占领市场的最终目的可能是为了增加利润。再次，投资效益还可以分为投资者的财务收益和社会效益。财务效益可以用价值尺度计量，如利润、债息和股利；社会效益不一定能用价值尺度准确计量，如增加就业，改善环境等。

一般认为，资本主义社会投资的目的是为了获取剩余价值，而社会主义

社会投资的目的则是满足人民群众日益增长的物质和文化生活的需要。这是从生产资料私人占有和公共占有推演出来的逻辑结论，抽象了许多复杂的因素，现实经济生活远比这些复杂。在资本主义社会，有企业投资，也有政府投资，两者投资的动机存在明显的差异。资本家作为经济人，投资的目的是使自己的收益最大化，但作为现实人；投资又可能出于非经济动机。关于传统社会主义体制下的投资动机，科尔内作过这样的描述：“最重要的动机是，领导者——不论他是一家工厂厂长，一个生产企业的经理，一家医院的院长还是一所学校的校长——总是与他的工作结为一体。他深信自己负责单位的活动很重要，因此必须发展。他感到本单位内部问题的压力，相信通过投资能解决这些问题，至少是解决一部分。”“除了这些高尚的动机外，还可能伴随着其它不那么高尚，但属于人之常情，可以理解的动机。领导者的权力、社会名望，从而他本人的重要性随着企业或非营利机构的发展而增长。”

随着经济体制改革的进行，社会主义社会出现了多种投资主体，各类投资主体的目的是不尽相同的，只有深入研究各类投资主体的投资目的和动机，才能有效地对其加以引导。

(三)投资所可能获取的效益是未来时期的预期效益，而且是不确定的。投资是资本的垫付活动。从垫付资本到获利需要经历一个较长的时期。如果投资建设期是三年，那么三年后才能开始回收投资；如果投资盈利率是10%，那就是说再经过十年，才能回收全部投资。在这个长过程中，由于政治、经济、技术、自然、心理等众多因素的变化，投资预期收益不确定，投资者有蚀本甚至破产的可能性。这就是说，投资具有风险性。

如果说，获得预期效益，使投资者具有内在的动力，那么，要承担一定的风险，又使投资者受到内在的约束。如果轻易可获得收益，而无任何风险，投资者就会有一种永无止境的投资扩张冲动；相反，如果风险是确定的，而无获利的可能性，投资者就会停止投资。可见，只有在风险和效益相统一的条件下，投资行为才能得到有效调节。

投资风险的大小和投资报酬的高低也应是成相同方向变化的。如果想获得较多的报酬，常常需要冒较高的风险。

1926年至1932年美国公司债券的报酬率在每年43.76%(1982年)到8.09%(1969年)之间变化，平均报酬率为4.44%。同期普通股票的报酬率在53.99%(1993年)到—43.34%(1931年)之间变化，平均报酬率为11.58%。

这就是说，如果购买债券，冒的风险较少，得到的报酬也可能少些；如果购买股票，冒的风险很大(—43.34%)，但得到的报酬也可能很高(53.99%)。

(四)投资必须花费现期的一定收入。在投资以前必须有一定数量的资金。总起来看，投资资金有两种来源：一是投资者自己的收入；二是通过各种途径来借钱。后者最终是要以自己的收入来偿还的。所以，投资必须花费现期的一定收入。在收入一定的情况下，要投资，就要放弃或者说要牺牲一定量的消费。对个人来说如此，对整个社会来说也是如此。

由于投资需要花费现期的一定收入，个人或企业投资数额的多少，投资目标的选择，必然受其收入水平和融资能力的制约。如果某人拥有巨额财产或收入，在满足其现期的消费需求后仍有比较宽裕的资金，那么他投资的目

[匈]亚诺什·科尔内：《短缺经济学》经济科学出版社1986年中文版，第198—199页。

的就可能是扩大财富。他希望获得较高的预期收益，愿意承担较大的风险，这样他可能直接投资设店办厂或者购买普通股票。同时，因为收入较多，他也可能购买免税证券，以逃避过高的所得税，或者购买不动产、黄金等，以免除或减轻通货膨胀的损失。相反，一般既无财产，收入又低的，很难有很多的积蓄拿来投资。如果他考虑到要为子女提供未来的教育费用，他可能从收入中匀出一部分钱购买经常收入稳定，本金回收可靠的中、长期政府债券，或其他类似的证券。如果他想积蓄一部分钱来应付临时发生的意外需要，他可能把钱投在没有风险或风险很小而流动性很强的短期证券上。

投资需要花费一定的收入，但同时也具有创造收入的功能。对于个人投资者、机构投资者和企业投资者而言，投资在现期要花费收入，在未来时期则可能给投资者带来收入。在信用高度发达的社会，投资者还可以借本生利，以少量的垫支资金，利用信用杠杆效应，给自己带来较多的收益。对于整个社会而言，投资可以通过创造需求，启动闲置资源的利用，从而起到促进社会财富增加的作用；同时还可以通过创造供给能力，直接增加未来时期的社会财富。

(五)投资所形成的资本有多种形态。一般说来，投资所形成的资本可以分为真实资本(real asset)及金融资本(financial asset)。所谓真实资本指能带来收益的有形的实物，如设备、房地产、黄金、古董等；金融资本指能带来收益的无形的权证，如定期存单、股票、债券等。

各类真实资本和金融资本都可以成为投资者投资的对象，但它们的安全性、获利性及流动性不尽相同。有的资产安全性高，易于转让，但收益不高；相反，有的资产收益率高，但安全性差，变现也比较困难。投资者要根据个人对风险的承担能力及其对获利性和流动性的要求来选择投资对象，进行资产的合理组合。

第二节 产业投资与证券投资

自古以来，任何生产都是劳动者运用劳动资料作用于劳动对象的过程，纺织企业要有纺织工人、纺织机和生产原料；钢铁厂要有炼钢工、高炉和矿石。劳动者、劳动资料和劳动对象是社会生产不可缺少的三个基本要素。为了获取有用产品，就必须投入劳动力、劳动资料和劳动对象三项基本要素，为生产提供必不可少的条件。

在自给自足的自然经济下，生产要素的投入表现为实物的投入。如农民春播秋收，播下种子，收获粮食。但是，在商品生产条件下，每个商品生产者都只生产某一种产品或某几种产品。如果需要其他产品，就需要通过商品交换来实现。在简单商品生产条件下，生产者之间的商品交换采取以物换物的形式。在现代商品生产条件下，商品交换以货币为媒介。无论是企业，还是个人，要进行生产活动，都要预先垫支一定数量的货币，以购买劳动资料、劳动对象和支付劳动者的工资报酬。所谓产业投资就是为获取预期收益，以货币购买生产要素，从而将货币收入转化为生产资本，这样，企业的整个生产过程就表现为三个阶段：1、以货币购买机器设备、原材料和劳动力。2、在企业家的精心组织管理下，由生产劳动者操作机器和设备，按一定标准对原材料进行加工制作，生产出适合市场需要的产品。3、销售产品，收回货币。第一阶段称为投资阶段；第二阶段称为生产阶段或严格地称为直接生产阶段；第三阶段称为销售阶段。

企业的投资、生产和销售，既有联系，又有区别。投资过程不同于直接生产过程。投资过程是为生产过程提供生产能力的行为过程；直接生产过程则是运用投资所提供的生产能力，生产产品的行为过程。前者的成果是生产能力，后者的成果是产品，投资也不同于产品的销售。产品销售是出售生产过程的成果的过程。投资在直接生产过程之前，而产品销售在直接生产过程之后。

在商品经济发展的初期阶段，各类产业以手工操作为主，生产规模小，创办一个手工作坊。工场和开设一家餐馆、商店，所需投资数额不多，投资者多是运用自有资本的积累单独或合伙进行产业投资。他们享受投资可能带来的全部的收益，但也要承担全部的风险，而且负有连带的无限责任。如果他们所开办的作坊、工场、餐馆、商铺资不抵债，就要其他来源的收入或变卖其它家产来清偿债务。随着经济发展，生产规模逐渐扩大，贸易的范围也逐渐拓宽，无论是从事远涉重洋的海外贸易，还是修筑铁路，创办采用机器劳动的纺织厂，所需的资金都不再是独资和少数几个人合伙所能满足的。于是，客观上提出了集中资金的要求。同时，随着单位投资规模的扩大，投资风险逐渐增多，单个投资者无力承担投资的全部风险，客观上又要将整个项目的投资风险分散到多个不同投资主体身上，而且将每个投资者所承担的风险限制在一定范围内。为了解决集中资金和分散投资风险的问题，以股票和债券为主要内容的长期资本市场应运而生。在资本市场出现以后，拥有货币资本的资本家则可以通过购买股票和债券来获取股份收益或债券利息。这样整个社会除了产业投资以外还存在着证券投资。

证券是各种权益凭证的总称。证券投资是随着商品经济的发展而逐渐发展起来的。15 世纪，随着商品经济的发展，在地中海城市出现了邀请公众入股的城市商业组织，股东有商人、王公、教授、廷臣乃至一般城市居民。这

种商业组织的股份不得转让，但投资者可以收回。它还远远不是现代意义上的股份经济，但已经开始把筹集资金应用于经济发展。由于美洲的发现，16世纪的国际贸易逐步由地中海转到大西洋，英格兰成为更重要的贸易中心。在当时重商主义的政策下，英国出现了一批具有垄断特权的以国外贸易和殖民为目的的贸易公司。如1553年成立的莫斯科尔公司和1600年由伊丽莎白一世特许成立的东印度公司。当时投资者是为每一次的航海筹集资金，每次航海结束后进行结算，参与者收回自己的股本和利润。这种公司也还不是现代意义上的股份经济，但它不仅可以起筹资的作用，还可以起到分散投资风险的作用。

现代意义上的股份投资是在17世纪下半期获得显著发展的。从17世纪下半期开始，到18世纪初，股份投资主要集中于银行和交通运输部门。铁路建设需要长期巨额投资，正如马克思所说：“假如必须等待积累去使某些单个资本增长到能够修建铁路的程度，那么恐怕直到今天世界上还没有铁路，但是，集中通过股份公司转瞬之间就把这件事完成了”发起于18世纪末的工业革命，到19世纪上半期已基本完成机器生产代替手工生产的过程。机器的采用，有机构成的提高，使企业规模急剧扩大，单位投资需要量相应增多。正是在这种情况下，1855年英国认可了公司的有限责任制，1862年颁布了股份公司法，使股份公司和股份投资得到了飞速发展。

19世纪末和20世纪初，股份公司进一步发展，并已成为占统治地位的企业组织形式。

债券信用方式最早是由国家运用的。据考证，早在12世纪末期，威尼斯共和国就曾发行过债券。但大规模的债券发行还是进入17世纪以后的事。到1697年时，仅英国的国债发行额即已达2100万英镑；及至1749年，该国国债发行额已高达8100万英镑。到17世纪中叶，公司已开始利用债券作为筹资手段。不过在垄断资本主义形成以后，公司债券的发行量还不太多。公司债券的迅速发展是在资本主义社会进入垄断阶段后。

从1929年至1933年，西方发达国家爆发了空前的经济大危机，这次大危机的发生与证券市场的过度膨胀有着直接关系，反过来又严重影响了证券投资的进一步发展，使证券市场几乎崩溃。1929—1930年，美国道琼斯股票指数下跌达90%。危机结束后不久，又爆发第二次世界大战。大战期间，除由于政府开支扩大，公债发行和交易业务有一定增加外，证券市场总体上始终未能恢复到危机前的规模和水平。

进入本世纪50年代后，由于科学技术革命推动了西方发达国家产业结构的大幅度调整，加上西方国家政府对经济采取一系列干预措施，加强和完善了对证券发行和投资的管理，证券市场复苏发展起来。证券工具逐渐增多，发行方式和交易方式更加多样便利，证券市场向国际化方向发展，证券市场的管理手段也日趋现代化。

证券是虚拟资本，用马克思的话说是“资本的纸制复本”。证券投资并不投入实物形态的经济资源，也不形成现实的生产能力，但它与产业资本紧密相联，是投资的重要组成部分，必须纳入投资学研究的范围。传统的社会主义国家的投资学只研究产业投资，把证券投资排斥投资学研究的范围之外，甚至把证券投资视为资本主义社会独有的现象，把确定证券投资的投资

学称为西方投资学。西方学者往往义把产业投资排斥在投资学外。这两种做法都不妥。

首先，产业资本家发行股票和债券的目的是筹集从事产业投资所需的资本金；证券投资的社会作用则在于为从事产业投资提供资本金。虽然产业投资和证券投资的对象不同，但二者可以互相转化。证券投资只有转化为产业投资才能对社会生产力的发展产生作用。从整个社会来看，证券投资也只有通过转化为产业投资才能实现自己的回流。在整个运动过程中，证券投资人将货币资金通过股票和债券的购买而流入产业资本家手中，然后产业资本家用来购置资本货物，将资本货物投入直接生产过程，实现投资回流。这表明，证券投资不仅是产业投资发展的必然产物，而且它不能脱离产业投资而存在。

其次，实业投资和证券投资是相互影响、相互制约的。一方面，实业投资决定证券投资，实业投资的规模及其对资本的需要量直接决定证券的发行量；实业投资收益的高低决定影响证券投资收益率的高低。另一方面，证券投资也制约影响实业投资。证券投资的数量直接影响实业投资的资金供给。在其他条件不变的情况下，证券投资规模扩大可以扩大实业投资的货币供给。相反，企业发行的股票和债券无人购买，实业投资就没有资金保证。证券投资的流向影响实业投资的结构。某个部门的证券投资增加，股票升值，该部门的证券投资减少，股票贬值，该部门的发展就会受到制约。

最后，证券投资和实业投资还共同作用于货币市场与商品市场的均衡。无论是证券投资还是实业投资都需要有货币资本或资金的投入，由此必然影响到货币的需求量和供给量，进而会影响货币市场与商品市场的均衡。在现实中，居民用于购买证券的倾向资金主要是居民手持现金和储蓄存款，在手持现金一定的情况下，居民用于证券投资的多，用于实业投资和用于消费品购买的就少，反之亦然。在居民储蓄存款一定的条件下，居民用于证券投资的多，银行可以大用的资金就少。要保持货币市场与商品市场的均衡，就必须对产业投资和证券投资加以综合调节。

第三节 直接投资与间接投资

直接投资、间接投资和产业投资、证券投资是两对紧密相连的范畴，在有的著作中甚至把直接投资、间接投资分别等同于产业投资和证券投资。但严格说来，这两对范畴是有区别的。

所谓直接投资(Direct Investment)指投资者直接开厂设店从事经营，或者投资购买企业相当数量的股份，从而对该企业具有经营上的控制权。在这里，资产的所有权和生产经营权是统一的。拥有经营控制权是直接投资的特点。即使不是买进股份而是长期贷款，如果这种借贷关系伴随有参加经营的因素(如母公司对子公司的贷款等)，也属于直接投资，所谓间接投资(Indirect Investment)指投资者购买企业的股票。政府或企业债券、发放长期贷款而不直接参与生产经营活动。在这里，资产所有权与生产经营权是相对分离的。

在现实生活中，间接投资和直接投资的界限并不是很明确的。例如，在有的情况下，仅仅掌握 10% 的股份就能控制经营权；而在另一种情况下，即使掌握了 49% 的股份，如果其余的 51% 为一个人所独享，也不能获得经营权。究竟拥有多少股份才能控制经营权，要视企业股份分布的具体情况而定。一些国家为了划分直接投资和间接投资，规定了具体的数量标准。例如，美国商务部以持有 25% 的股份作为划分直接投资与间接投资的标准。日本的统计中把在外国企业中日方出资比例占 25% 以上的投资或贷款，作为对外直接投资。日方的出资或贷款，虽不到 25%，但是符合下列项目中的一项者，也属于对外直接投资，即 1、派遣董事；2、提供制造技术；3、供给原材料；4、购买产品；5、援助资金；6、缔结总代理店合同；7、与投资企业建立了其它永久性的经济关系。

随着间接投资的发展，资本所有权与生产经营管理权相分离，管理成为一项专门职业。正是这种管理的专门化，使得管理成为一门日臻完善的科学。现代大公司的经理往往都经过正规的训练，具备特殊的管理才能和技术。相对于当初靠冒险精神所涌现出来的一批资本家来说，他们无疑把经济管理提到一个新的水平。可见，间接投资有利于企业家阶层的形成和提高资源配置效率。

就证券投资而论，间接投资者的投资目的不仅在于获取当时收入或经常收入(Current income)，还在于获取资本增益和损益(Capital gains or losses)。前者指债券按期支付债息的收入，或股票按期支付股息的收入；后者表示所持证券价格的升降，带来当初购买证券的本金的升值或减值。为了获取当时收入或经常收入，投资者必须进行长线投资，在一定时期内持有证券；而为了获取资本增益和损益，投资者可以做短线投资，利用证券价格的波动谋取收益。这样间接投资中可能产生投机。

在西方的证券交易中，投机者指证券买卖的参与者。他们按有关的规章制度办事，既不能操纵市场价格，也不能欺骗伪造，违法乱纪。那些用不法手段操纵市场而谋取暴利的行为称为操纵(Manipulation)，而不是投机(Speculation)。投机活动可以分为三种基本形式：倒卖套利和买空卖空。倒卖(Sculping)，俗称抢帽子，是倒卖者随时观察价格的变动，发现较低时买

进，发现较高时卖出，从各笔交易的差价中获利。套利(Arbitrage)是证券商利用某种有价证券在不同市场上的差价，或利用同种证券现货与期货的差价获利。买空卖空指投机双方先以即期价格达成协议，约定到期交割。若到期的价格上涨，买方获利；若价格下跌，则卖方获利。这种交易方式无需进行真实的交割付现，只需双方轧平股价的价差。

投机在证券交易中既有积极作用，又有消极作用。投机的积极作用：1. 具有平衡价格的作用。投机者在贱买贵卖的活动中，能把价格在不同市场、不同品种、不同时间上的不正常的高低拉平，使价格基本上趋于平衡。2. 有助于证券交易的流动性。投机者准备随时买进或卖出，投资者若想买进或卖出某种证券就很快实现。3. 有利于证券市场的连续运行。若投资者都长期持有证券以获取经常性收入，证券市场的交易就可能中断。4. 有利于分担价格变动的风险。投资者可以通过期货交易、期权交易等手段，将价格变动的一部分风险转移给投机者来承担。投机的消极作用：投机者可能会利用时机，竞相哄抬，推波助澜，造成市场混乱。在规章制度不健全，管理不严的情况下，投机更易产生消极作用。

由此可见，不能简单地把投机视为坏事，投机也是投资，是一种高风险的投资。西方一些学者想以风险的高低、投资时间的长短、投资动机是为了获取经常收入还是资本增值。是否对证券本身进行分析等为标志，区分投机与投资，但其界线究竟应划在哪里，在实际生活中很难确定。

不仅间接投资中可能产生投机行为，直接投资也可能转化为投机。例如，房地产投资者，预计到房地产价格在一定时期内可能出现较大幅度的上涨，先购进房地产，并出租获得租金收入，或从事产业性经营等，等到价格上涨到一定幅度，再出售该房地产，获取资产增值收益。

有的学者还将证券投资进一步区分为直接投资与间接投资。证券直接投资指投资者直接到证券市场上去购买证券；证券间接投资指投资者购买金融机构本身所发行的证券，而这种金融机构是专门从事证券交易以谋利的。证券间接投资的典型例子是购买投资公司所发行的股票。投资公司为了筹集资本而发行股票，所得股金全部用于证券交易，赚得的盈利按股以股息名义分配给股票持有者。投资者购买这种机构的股票，而不是到证券市场上直接购买工商企业的股票，其资金要先流入投资公司，然后再由投资公司通过购买工商企业的股票从证券市场流入生产过程。这种意义上的直接、间接投资与前面的定义是不同的，因为即使是购买投资公司的股份；达到一定份额，亦可以掌握对方的控制权。

第四节 投资学研究的对象、范围及方法

投资是国民经济中的重要经济活动之一。从微观角度看，企业的投资规模、方向及分布决定影响企业生产多少、生产什么以及在何处生产。从宏观角度看，投资规模、结构、效益直接决定影响整个国民经济的发展动态，随着经济的发展，投资在社会再生产中的作用日益重要。当西方古典经济学第一次把理论考察从流通领域转向生产领域时，投资也就成为西方经济学研究的重要内容。

最早比较系统论述投资理论的是古典经济学。古典学派主要在以下几个方面对投资理论的发展作出了贡献：1.明确区分了固定资本和流动资本两个范畴。2.明确指出了增加资本积累对经济发展的作用，认为社会财富的增加与投资数量的大小及资金用法的好坏成正比。3.研究了增加增加资本的途径，认为积累资本有两条道路，或是增加收入，或者减少消费。4.研究了资本使用方向对经济的影响，认为按照事物的自然趋势，资本首先应大部分投在农业上，其次投在工业上，最后投在国外贸易上；各种用途的投资相互依存，缺一不可。5.提出了以绝对成本学说和相对成本学说为基础的投资地域和国际分工理论。6.研究了资本积累的动力以及国民收入分配对投资的影响。如李嘉图认为，利润是资本积累的动机，也是资本积累的来源。7.研究了市场机制对投资的调节作用。斯密认为，作为经济活动主体的是利己主义的一个人，即“经济人”，每个人“通常既不打算促进公共利益，也不知道他自己是在什么程度上促进那种利益，但他受着一只看不见的手的指导，去尽力达到一个并非他本意想要达到的目的。”“他追求自己的利益往往使他能比在真正出于本意的情况下更有效地促进社会的利益。”8.提出了适合市场经济发展初期需要的投资改革主张。斯密认为，“关于可以把资本用在什么种类的国内产业上面，其生产物能有最大价值这一问题，每个人处在他当地的地位，显然能判断得比政治家和立法家好得多”在古典经济学派之后，以马歇尔为代表的新古典学派将边际分析方法引入经济学中，为投资效益的评估分析和说明投资动机及投资的决定提供了一套可以借用的工具。马歇尔本人将市场均衡区分为瞬时均衡(Temporary equilibrium)、短期均衡(Short-run equilibrium)和长期均衡(Long-run equilibrium)其中长期均衡就涉及投资问题。马歇尔在分析一般商品均衡的基础上，分析了资本供求的均衡。他认为，资本的供给价格取决于资本贷出者对延期享受所作的估计；资本的需求价格取决于资本的边际生产力，资本的供给价格与需求价格相均衡的价格，即是资本的利率。马歇尔还在分析大规模投资和生产带来规模效益的同时，指出大规模投资和生产导致垄断的必然性。

凯恩斯开宏观经济学的先河，其理论的重要组成部分是投资理论。首先，他以储蓄—投资作为整个宏观经济分析的基本框架，其整个理论是围绕这个

亚当·斯密，《国民财富的性质和原因的研究》上卷，商务印书馆 1972 年版，第 260 页、349 页。

李嘉图：《政治经济学及赋税原理》，商务印书馆 1962 年版，第 34 页。

《李嘉图著作及通信集》第一卷，商务印书馆 1962 年版，第 103 页。

《李嘉图著作及通信集》第一卷，商务印书馆 1962 年版，第 103 页。

亚当·斯密：《国民财富的性质和原因的研究》下卷，第 27 页。

亚当·斯密：《国民财富的性质和原因的研究》下卷，第 27 页。

等式展开的。其次，他研究了投资的决定因素及投资不足的原因，并以投资不足作为解释西方国家经济危机和就业不足的原因。他认为投资需求取决于资本的边际效率和利率两个因素。当资本边际效率低于利率时，就会造成投资需求不足。再次，他用“投资乘数原理”，阐述了资源闲置条件下投资对收入增加的倍数作用。他认为投资的增加可以引致收入的成倍增加，同时也带来就业的成倍增加。最后，他还提出了由社会综揽投资的政策主张。他认为，“要达到离充分就业不远之境，其唯一办法，乃是把投资这件事情，由社会来综揽。”这种改革主张的基本目标是实现充分就业，其基本手段是刺激消费和投资。在改变消费倾向不能奏效时，就要依靠增加投资；在私人投资不足时，就要依靠政府来直接投资。通过政府投资的乘数作用，则可以带动整个经济的增长和就业的增加。

西方现代增长经济学家们提出了各种各样的增长模式，其中主要的有哈罗德—多马模型、新古典增长模型和新剑桥增长模型，都包含对投资问题的分析。哈罗德—多马模型的基本前提是投资，过程具有二重性：投资既创造对产品的需求，同时又创造生产产品的能力。多马说：“投资二重性为我们提供了方程式的两边，解方程式即可得到我们所需的增长率。”索洛和斯旺等人的新古典增长模型的基本出发点是资本系数可以变动这一命题。罗宾逊、卡多尔等人创立的新剑桥增长模型的基本命题则是：储蓄率可以变动。

早期以发展中国家为研究对象的发展经济学几乎一致认为，资本短缺是发展中国家经济落后，陷入贫困，恶性循环的根本原因，全面展开投资是改变经济落后状况的唯一途径。60年代中期以后，许多发展中国家增长速度减慢，并出现了一些社会问题。发展经济学家认识到物质资本是经济发展的基本制约因素，但不是唯一因素；增加物质资本投资的数量固然重要，但还必须提高投资效率。围绕增加投资数量和提高投资效率，发展经济学广泛研究了投资的部门分配、地区分配、外资利用、宏观管理等一系列问题。

从上面可以看出，自古典经济学派到现代经济学的各流派，都十分重视对投资问题的分析。但是，各派都是从宏观经济和微观经济总体上来研究投资的。可以说，投资经济理论是溶合在宏观经济理论和微观经济理论之中，而没有独立于经济理论一般。

西方的投资学大多以证券投资为研究对象，着重阐述证券价格的决定、证券的基本分析方法和技术分析方法。证券的组合管理。其基本理论主要涉及到证券价格与企业利润及市场利率的关系、证券价格与心理预期状态的关系、证券价格及收益与风险的关系等问题。

在西方国家，对产业投资微观问题的研究主要集中在工程经济学、项目管理学。财务管理学和微观经济学中。工程经济学着重研究的是投资项目决策的准则和方法。这里的投资项目主要指固定资产的新建和更新项目。这类项目方案技术上是否可行，经济上是否合理，通常是委托工程技术人员进行论证和多方案的比选。因此，投资项目决策的原理和方法被称为工程经济学。

项目管理学着重研究项目周期、项目的监督管理、项目土建和设备采购的招标投标。

凯恩斯：《就业、利息和货币通论》，商务印书馆 1963 年版，第 325—326 页。

Eugene L. Grant、W. Grant Ireson-Richards-Leavenworth：《Principles of Engineering Economy》

1981 年以前，我国计划、财政、金融和统计的官方文件中只有基本建设之称，而没有投资范畴。据有的学者考察，基本建设一词，最早见于斯大林 1926 年 4 月 13 日《关于苏联经济情况和党的政策》的报告，原文说：“要在新技术基础上革新我国工业，就需要大宗的、极大宗的资本。可我们的资本还很少，这是你们大家都知道的。今后我们对工业基本建设这一主要事业大约只能投资八亿多卢布。这当然是很少的，但总算有了一些。这是我们对我国工业第一次较大的投资”。斯大林在这里把基本建设还是作为投资的同义语使用的，并采用了“资本”概念来说明基本建设的含意。后来，由于不承认社会主义社会存在“资本”范畴，理论界和实际工作部门就用基本建设替代了投资，并把基本建设解释为固定资产的建设。随着基本建设大规模地进行，为基本建设实践提供服务的基本建设经济各分支理论研究在苏联迅速展开。一些高等学校、高级党校、科研机构 and 业务部门陆续出版了不少这方面的教学用书和学术著作，作为教育和培训基本建设经济管理的学生和干部使用。这些研究成果很快传到二次大战后东欧建立的一批公有制国家，也很快传到了我国。我国早在东北解放区进行建设时就使用了基本建设这一概念，新中国成立之初，国家即组织编译出版了《基本建设译文选》等多种基本建设读物及一部分专门的教科书，比较系统地介绍了苏东国家基本建设的实践经验和基建计划、统计、会计、财务拨款等方面的理论研究成果。在此基础上，1952 年元月，政务院颁布了我国基本建设管理的第一个法规《基本建设暂行办法》，明确提出了基本建设概念，规定了基本建设的工作内容、组织机构、计划任务书的内容与编制、设计步骤、施工管理条款、拨款监督与检查、计划的编制与审批等重要书项。为了适应经济建设对管理人才的需要，在借鉴苏联经验的基础是，结合本国实际情况，我国相继推出了一批基本建设的分支学科，如基本建设财务与信用、基本建设会计学、基本建设统计学、基本建设工程概论、基本建设预算、建设设计等。

1982 年中国财经出版社正式出版了《基本建设经济学》，随后还出版了不少版本的《基本建设经济学》。尽管内容不尽相同，但大多版本着重研究的都是基本建设在国民经济中的地位和作用、基本建设程序、基本建设规模、基本建设结构和基本建设布局等。在国家计划和统计部门将基本建设和更新改造并称固定资产投资后，国家教委 1988 年重新修订普通高等学校社会科学专业目录，将基本建设财务与信用专业和基本建设专业改造为投资经济管理专业。为了适应这一变化，国内相继出版了一些《投资经济学》、《投资学》和《投资管理学》。但是，这些出版物大多仍保留了《基本建设经济学》基本框架。其研究对象还是固定资产投资，而把证券投资排斥在外。有的即使在总论中提到证券投资，但在具体的论述中又把证券投资撇在一边。其研究的主要内容大多还是固定资产的宏观计划管理，而很少研究各类投资主体的决策原理和方法以及市场机制对投资的调节作用。其研究方法大多是规范分析和定性分析。

本书力求突破《基本建设经济学》的框架。其研究的对象既包括产业投资，又包括证券投资。产业投资和证券投资各自都涉及到众多的方面，需要研究的问题很多，但核心是如何作出投资决策的问题。在西方国家，经济学家们一般都同意这样定义经济学：“经济学研究人和社会如何作出最终抉择，

在使用或不使用货币的情况下，来使用可以有其他用途的稀缺的生产性资源来在现在或将来生产各种商品，并把商品分配给社会的各个成员或集团以供消费之用。它分析改善资源配置型式所需的代价和可能得到的利益。”投资学是经济学的一个分支，上面的定义同样也适合于投资学。经济资源总是稀缺的。在资源总量一定的条件下，要投资，就要推迟消费，或者说要牺牲现期消费。要尽可能增加投资者的收入和增加社会财富总额，就必须合理分配投资资源，最优配置资源，这就是一个抉择问题。

投资决策包含两个基本方面：首先，投资多少，投资用于哪些产业、地区和项目，始终受生产力发展水平的制约。任何一项投资都需要花费一定的成本代价，承受一定的风险，经历一定的活动过程，然后才能获得一定的效益。其次，投资决策始终与人们的经济利益相关，在不同的经济利益格局，就可能产生不同的投资动机和投资行为方式，与投资决策问题的两个基本方面相联系，投资学的研究可以从两个方面展开：一是经济变量的分析。这就是采用定量分析的方法，考察投资中有关变量之间的关系。如分析投资收益与风险、投资成本与效益、证券价格与企业利润及市场利息、投资总量与国民生产总值等变量之间的相互关系，这种分析可以指导投资者在自然资源、劳动力素质和技术水平一定的条件下如何选择最优的投资方案，二是经济机制分析。这种分析是要透过经济变量之间的相互关系，考察经济利益关系在投资运行中的作用，揭示投资者作出这样或那样决策的内在动力，目的是寻找如何才能促使投资者作出有利于资源最优配置的经济决策。

投资决策包括微观和宏观两个层次，微观投资决策是单个投资者或单个投资项目的决策，其基本问题是如何使单个投资者或单个项目在投资额一定的条件下，获得最大的投资收益。微观决策也要涉及到社会消费水平及结构、产品物价和市场利息率等，但着重考察的这些因素对投资者个人或单个项目的影 响和制约。宏观投资决策是整个社会投资的决策，基本问题是如何使全社会的投资得到最优分配，从而促进经济持续发展，推动产业结构的合理化和高度化，实现劳动力充分就业等。宏观投资分析需要从国民经济总体上考察国民生产总值、消费、储蓄、投资、货币供应量、利率、税率等经济变量之间的关系，同时还需要考察投资主体结构对投资总体运行的影响，市场对投资发挥调节作用的机制以及政府的投资职能等。

基于上述考虑，本书拟分为以下四篇：

第一篇：投资总论。本篇研究投资的一般原理，包括投资定义；产业投资与证券投资、直接投资与间接投资的联系与区别；投资学研究的对象、范围和方法；投资运行的两种基本方式；投资决定的内在机制；投资决定模式的改革等。

第二篇：产业投资。本篇着重研究产业投资的基本程序；产业投资决策应考虑的基本因素；产业投资分析的基本方法。

第三篇：证券投资。本篇着重研究证券市场的基本结构；证券投资的基本过程；证券投资的基本分析；证券投资的技术分析；证券投资组合。

第四篇：宏观投资。本篇着重研究投资在国民经济流程中的地位作用；投资乘数与投资加速原理；投资增长及波动规律；投资结构变动规律；财政分配及金融政策对投资的调节等。

以上四部分是紧密联系的。第一部分所揭示的一般原理是分别研究证券投资和产业投资的基础，第二部分和第三部分所研究的产业投资和证券投资是投资的两种基本类型。两者既有联系，又有区别，需要分别加以研究。在历史上是先有产业投资，再有证券投资。从现实看发行证券是为了筹集产业投资所需的资金，因此我们先研究产业投资，在此基础上再研究证券投资。第二部分和第三部分总体上看都是从微观上研究投资的决策问题，第四部分则是从客观上研究投资的决策问题。微观分析是宏观分析的基础，但微观分析不能替代宏观分析。这不仅因为宏观决策者需要了解和掌握投资经济运行的总体状况，还因为每个投资者也必须了解和掌握投资经济的整体状况。如产业投资者作市场预测、证券投资者作股份预测等都离不开对宏观经济状况的分析。没有宏观经济头脑的投资者决不可能站得高，看得远。

第二章 市场经济与投资决定

第一节 投资决定的两种基本类型

投资总是在一定的经济体制下进行的，不同经济体制下投资的决定是不同的。依据经济体制的不同，投资决定可以分为两种基本类型：计划经济条件下的投资决定和市场经济条件下的投资决定。尽管现实中不存在纯粹的计划经济和市场经济，但正如设想纯粹的化学物质，无磨擦的空间，区分投资决定的两种类型，对认识不同体制下投资决定的基本要素是有帮助的。为了研究不同体制下投资决定的基本要素，先要分析两种体制的基本特征。

在马克思和恩格斯的经典著作中，尽管还没有使用市场经济与计划经济这两个范畴，但他们已经明确区分两种不同资源配置方式，并把它们分别与两种不同的社会制度相联系。马克思在给恩格斯的信中曾说：“实际上，没有一种社会形态能阻止社会所支配的劳动时间以这样或那样的方式调整生产。但是，只要这种调整不是通过社会对自己的劳动时间所进行的直接控制……这只有在公有制条件下才有可能……来实现，而是通过商品价格的变动来实现，那末事情就始终象你在《德法年鉴》中已经十分正确地说过的那样。”马克思在这里明确提出了两种调节方式：一种是在公有制基础上才能实现的社会对自己的劳动时间所进行的直接控制；一种是通过商品价格的变动来迂回曲折实现的调节，这种情况指的是当时的资本主义社会。值得指出的是，马克思把调节方式和社会经济制度及所有制形式紧密联系在一起。或者说，马克思是把劳动时间的直接控制和商品价格自发变动的调节作为两种不同社会制度的特征来看待，而且主要是由生产资料所有制决定的。

列宁首先作了“计划经济”和“市场经济”明确区分。列宁指出：“只要还存在着市场经济，只要还保持着货币的权力和资本的力量，世界上任何法律也无力消灭不平等和剥削。只有实行巨大的社会化的计划经济制度，同时把所有的土地、工厂、工具的所有权转移给工人阶级，才能消灭一切剥削。”

列宁在谈到资本主义不可避免地要为新的社会制所代替时又指出：“这种制度将实行计划经济”。从这两段引文中，可以清楚地看到，列宁是把计划经济和市场经济作为两种不同的经济制度来看待的。这同马克思和恩格斯的思想是完全一致的。

按照马克思经典作家的设想，计划经济包括以下三个基本特征：1. 社会生产的目的是为了全体劳动者的利益，而不以生产者个人的盈利需要为转移；2. 生产的决策由社会经济中心在综合平衡的基础上统一作出，而不是分别由不同的生产者自行决定；3. 社会经济中心，运用计划手段，严格地按预定目标调节整个社会经济的运行过程，从而使经济活动的结果达到预期的目标。用马克思和恩格斯的话说：“一切生产部门将由整个社会来管理，也就是说，为了共同利益按照总的计划和在社会的参加下来经营。”共同使用全部生产工具和按共同协议来分配产品”。在这里，“劳动时间的社会的有计

《马克思恩格斯全集》第32卷，人民出版社出版，第541页。

《列宁全集》第11卷，人民出版社出版，第407页。

《列宁全集》第11卷，人民出版社出版，第555页。

《马克思恩格斯全集》第1卷，第217页。

划的分配调节着各种劳动职能同各种需要的适当比例。”在马克思、恩格斯的设想中，不存在商品交换关系，不需要货币，因而没有证券投资，产业投资也表现为实物生产要素的投入。按照马克思的观点：生产要素的分配“包含在生产过程本身中并且决定生产的结构，产品的分配显然只是这种分配的结果。”由此推理，对社会生产的集中决策和计划调节无疑包括对生产要素投入的集中决策和计划调节。

关于计划经济的现实性，30年代曾有过一场激烈的争论。最先是奥地利经济学家米塞斯(L.Von.Mises)提出对计划经济条件资源配置效率的怀疑。他认为，在计划经济条件下，生产资料市场消失，生产资料的价值不能通过价格表现出来。社会主义国家无法确切地核算投资的经济效率，因而无法合理有效地配置资源。因而计划经济将是“一个不合理的机构的无知的命令取得了至高无上的地位。车轮仍在旋转，但毫无效率可言。”这一观点遭到巴伦(E.BRarOne)的批评。巴伦提出中央计划当局可以通过联立方程推算出同市场价格具有相同职能的计划价格。巴伦论证了计划经济在理论上的可能性，但可能性还不等于现实性。这样就使讨论的焦点转向计划的现实性。

奥地利经济学家哈耶克(Friedrich.A.Hayck)认为：高效率地分配资源要求充分利用经济中供求变动的信息，只有在完全由市场调节的资本主义经济下，生产者自由分散决策，才可能达到这一要求。在计划经济条件下，运用巴伦的方程，随时都需要搜集和处理大量处于经常变动中的信息，每次都使用最新的数据，解一个含有成千上万个未知数的方程组。这虽然在理论上可以设想，但在实践中是不可能存在的。他还将计划经济称之为“通向奴役的道路”。这种观点遭到了波兰经济学家奥斯卡·兰格等人的有力反驳，兰格在他的著名论文《论社会主义的经济理论》中提出：社会主义国家根本毋需同时解出几百万个方程式，中央计划机关可以经验为依据，自主地确定一组生产资料价格，然后仔细观察市场供求的变化。当供过于求时就提价，反之，就降低价格。通过这样一种模拟市场的过程，就可以使计划价格具有指导资源达到有效分配的作用。兰格的理论把巴伦的理论向现实靠近了一步。但计划价格从制定到实施并发挥作用总有一定时滞，因而计划价格并不能及时反映市场供求的真实变化。而且，兰格忽略了生产的投资的动力机制，正是针对后一问题，哈耶克等人在论战中又指出：价格的基本效用在于诱导各个个人在寻求他们自己利益的同时，能为全体的利益作出贡献。在计划经济条件下，企业不是独立的利益主体，不能从自身利益出发来关心投资。

市场经济是一种市场发挥基础性调节作用的资源配置方式。它具有以下三种基本特征：

1. 自利性。指经济活动主体都具独立或相对独立的物质利益，其从事经济活动包括投资的目的是为了自身利益的最大化。自利性是经济活动主体从事经济活动的内在动力。值得指出的是，自利不等于自私，决不能只为

《马克思恩格斯全集》第23卷，第96页。

《马克思恩格斯选集》第2卷，第99页。

米塞斯《社会主义中的经济核算》，载《比较经济体制》，中国财经出版社出版，第158页。

哈耶克：《经济信息与价格体系》载博恩斯坦主编：《比较经济体制》，中国则经出版社出版，第41页和57页。

兰格：《论社会主义的经济理论》，第166—177页。

自己打算。正如斯密所指出：“人类几乎随时随地都需要同胞的协助，要想仅仅依赖他人的恩惠，那是一定不行的。他如果能够刺激他们的利己心，使有利于他，并告诉他们，给他作事，是对他们有利的，他要达到的目的就容易多了。”

2. 自主选择性。指每个经济主体都能按照自己的利益，自主选择其资源的使用方式。只有在拥有充分自主选择权的条件下，每个经济活动主体才能趋利避害，不断努力为自己所支配的资源寻找最有利的用途。正因为每个经济主体都拥有充分自主选择权，他或她在决定自己所支配的资源的使用时，才会主动大考虑是否同时也能为其他人带来益处。如果生产者有自主选择权，消费者没有选择权，生产者就不会考虑消费者的需要，这将使生产和投资脱离消费。如果政府有自主选择权；企业和居民没有选择权，企业的生产和投资、居民的就业和消费，都听命于政府，而政府不可能准确预见每个居民的消费需要及各个企业生产与投资的需要，这同样将会导致生产和投资脱离消费，斯密曾指出：“关于可以把资本用在什么种类的国内产业上面，其生产物能有最大价值这一问题，每一个人处在他当地的地位，显然能判断得比政治家或立法家好得多。如果政治家企图指导私人应如何运用他们的投资，那不仅是自寻烦恼地去注意最不需注意的问题，而且是僭取一种不能放心地委托给任何个人，也不能放心地委之于任何委员或参议院的权力。”

3. 激励互容性。指经济主体在追求有利目标的同时，能够有效地促进社会的利益。用斯密的话说：“他受着一只看不见的手的指导，去尽力达到一个并非他本意想要达到的目的。也并不因为事非出于本意，就对社会有害。他追求自己的利益，往往使他能比在真正出于本意的情况下更有效地促进社会的利益。”斯密所说的看不见的手指的是价格机制。在每个自利的经济主体都具有充分的自主选择权的条件下，消费品按照自己的需要及可以接收的价格购买消费品，生产者按市场需求及可接收的价格增加供给。当需求大于供给时，价格上涨，消费者因价格偏高减少购买，生产者因价格上涨可获得较高利润，进一步扩大生产，供求在新的基础上达到平衡。相反，当需求小于供给时，价格下跌，消费者因价格低增加购买，生产者因价格下跌减少生产，供求也会在新的基础上达到平衡，这样，价格的自发波动客观上就可以起到协调整个资源配置的作用。的基本保证是充分竞争，但现实的很多市场是独占和寡头的垄断市场，不能产生竞争的有益结果。再次，在一些具有自然垄断性的行业，如公共交通等，价格机制不能充分发挥其作用。最后，还有一些公共物品，如国防、公共教育，它们通常是免费提供个人享用和每个人都能平等地使用。由于市场有在上述局限性，为了有效地配置资源，政府必须发挥应有的作用。在斯密看来，政府可以在以下三个方面发挥作用：第一是保卫本国不受侵犯；第二是保障社会成员的财产和人身不受他人侵犯；第三是建设和维持一些公共工程和公共事业。瓦尔拉斯认为：政府还应对货币制度及政策负责并保证货币稳定，直接经营或控制具有自然垄断性的行业，限制证券交易的投机活动，限制劳动时间。凯恩斯则认为：“我现在有点怀疑，仅仅用货币政策操纵利率到底会有多大成就。国家可以向远处看，

斯密：《国民财富的性质和原因的研究》下册，第13页。

斯密：《国民财富的性质和原因的研究》下册，第27—28页。

亚当·斯密：《国民财富的性质和原因的研究》下卷，第284页。

从社会福利着眼，计算资本品之边际效率，故我希望国家多负起直接投资之责”在西方国家，政府投资的方向主要包括以下领域：1. 公共工程，如大江大河的整治，城市基础设施等；2. 技术或自然垄断性产业，如通讯邮电、供电、自来水、铁路等；3. 投资期长、资本需要多，风险大而私人企业无力进入或不愿进入的产业，如航天工业；4. 具有外部效益的工程，如教育设施、环境保护工程等；5. 收买亏损企业，以减少资本家私人的损失。

第二节 我国投资决定模式的历史演变过程

从中华人民共和国建立至今，我国经济建设已走过四十多年的历程。随着客观条件和主观条件的变化，投资决定方式发生了一系列变化，经历了以下三大阶段：

1. 社会主义改造时期的投资决定从 1949 年 10 月中华人民共和国成立到 1956 年，是我国从新民主主义到社会主义的转变时期。这一时期，按照生产资料所有制的性质划分，存在全民所有经济、集体所有制经济、公私合营经济、私营经济和个体经济五种经济成份。1952 年，我国国民收入中各种经济成份的比重为：全民所有制占 19.1%，集体所有制占 1.5%，公私合营经济占 0.7%，私营经济占 6.9%，个体经济占 71.8%。当时的多种经济成份并存，决定了投资主体多元化。

在多种经济成份并存，投资主体多元化的情况下，投资决定具有多种不同方式。全民所有制投资决策权基本上集中于国家。企业没有扩大再生产的投资权，保持简单再生产的投资决策也需要经过主管部门批准。计划中将投资项目分为限额以上和限额以下两大类。限额以上项目建设单位的设计任务书的批准权集中于政务院，限额以下两类项目也由中央主管部门和地方工业部审批。列入计划的项目，其年度投资额、主要建设内容和建设进度，都作为指令性指标，部门和企业无权改变，全民所有制企业的资金主要集中于国家财政，投资所需的资金由财政部门按批准的投资计划统一分配，并由建设银行统一拨款供应。投资所需的物资也基本实行计划统一分配调拨。在对国有制投资实行直接计划管理的同时，对其他经济成份的投资主要通过政策措施和经济办法，实行间接管理。在农业方面，1955 年以前对小农经济实行估算性计划，1956 年农业合作化以后，也只规定方向性控制指标。国家主要价格政策、农货政策、预购合同和税收政策调节农民的投资和生产。在城市，对于一些急需增加产品的行业，国家在政策上允许和鼓励私营企业投资扩大生产，如上海刚解放时原有 38 家私营小冶金厂，到 1956 年已发展到好几百家，主要是一些小轧钢厂、拉管厂、冷轧带钢厂等。

在完成对资本主义工商业和手工业的社会主义改造之前，我国不仅取缔了外资银行在大陆的特权，没收了官僚资本银行，而且还关闭了证券交易所，完成了对私人钱庄的改造，从而建立起了高度集中的单一化的国家银行体系，以及纵向的、封闭的、单一渠道的。供给制的资金供应体制。这样，间接投资也就失去了存在的经济条件，投资方式变为单一的直接投资。

这一时期我国全民所有制企业完成基本建设投资 588 亿元，新增固定资产 492.18 亿元，固定资产交付使用率达 83.7%。我国过去没有的一些工业部门，包括飞机和汽车工业、重型和精密机械制造业以及高级合金和有色金属冶炼业等，从无到有建设起来，从而增强了基础工业的实力。5 年中国民收入每年递增 8.9%，工农业生产总值增长 10.9%，工业增长 18%，每百元积累创造国民收入 32 元，这在世界上也是不低的。人民生活有了明显改善，城乡人民生活水平每年递增 4.2%。

2. 进入社会主义建设时期的投资决定经过个体农业、手工业和私人资本主义工商业的社会主义改造，1957 年在我国国民收入中，全民所有制经济所占比重上升到 32.2%，集体所有制经济上升到 56.4%，公私合营经济上升到 7.6%，个体经济下降到 2.8%，私营经济已经消失。1966 年 9 月，国家停止

对原资本家支付定息，使公私合营企业完全变成社会主义全民所有制企业。生产资料所有制结构的重大变革，使投资主体基本上变为单一的公有制投资，其中全民所有制投资在整个国民经济中占据支配地位。

全民所有制投资管理的基本方法是：“计划定(项目)，财政拨(款)，银行管(建设银行按计划、预算、程序、进度管理财政拨款，保证项目计划完成)。全民所有制投资项目由政府按规模大小分级决策，企业基本上没有扩大再生产的投资决策权；企业投资所需，的资金基本上由财政拨款供应，无偿使用，国家拨款投资占全民所有基本建设投资的比重达 73.7—91.8%；投资盈利以税利形式上缴财政；投资风险也由国家承担。在这种体制下，正如匈牙利经济学家科尔内所分析的那样，预算约束是软的，企业具有永无止境的投资扩张冲动，而无内在的约束机制，因而，宏观上反复多次出现投资规模膨胀，微观上企业投资效率低下。

为了克服投资决策权限过度集中造成的问题，我国在 1957—1978 年这一时期对投资决策权限作过两次较大的调整变动。一次是 1957—1958 年，另一次是 1970 年前后。这两次调整变动的初衷都是扩大地方和企业投资的决策权限，调动地方和企业进行经济建设的积极性，但两次投资权限的调整都以失败而告终。其根本原因是，这两次扩权都是行政分权，而不是经济分权。首先，这两次扩权主要是在中央与地方政府之间进行权力的再分配，而没有把权力放给企业。其次，这两次扩权都没有触及投资分配体制，企业投资所需的资金还是由财政无偿拨款供给，因而没有在建权的同时建立起相应的风险约束机制。既而言之，投资决策模式虽几经变动，但始终没有改变以国家投资为主体，以投资的无偿使用为基本特征，以高度统一计划管理为主要内容的基本框架。

在这一时期，投资决策权的收放变动总和经济的涨落周期变动联系在一起。每当经济形势好转，投资体制改革的要求便被提出，而行政性投资分权又带来更强烈的投资数量冲动，因此导致投资规模膨胀，国民经济的正常发展遭到破坏。为了保证国民经济的正常发展，必须压缩投资规模，而在原有经济体制的基本框架中，只能借助于强制性行政手段，由此导致新的集中。这时国民经济得以恢复并逐渐走向上涨，随后新的循环又会开始。

3. 1979 年实行改革开放政策以来的投资决定 1978 年 12 月中国共产党十一届三中全会，提出了我国经济对外开放和体制改革的伟大历史任务。并确定了发展多种经济成份，对国有企业实行简政放权的基本改革思路。随后，在农村实行了联产承包责任制；在城市逐渐展开了扩大国有企业经营管理权，企业利润分成，中央和地方财政划分收支、分级包干等改革试点，投资领域内开始试行国家预算内拨款改贷款，1984 年 10 月中国共产党十二届三中全会，提出加快以城市为重点的整个经济体制改革步伐，投资领域采取了鼓励乡镇企业，中外合资、合作经营、外商独资经营，以及私营和个体经济发展的多种优惠政策；对城市国有企业实行了放宽投资计划管理权限，扩大预算内拨款改贷款范围，开展建设工程招标投标等多项改革措施；同时还开放了资金市场期货市场及房地产市场，使证券投资、期货投资和房地产投资逐渐发展起来。通过十几年改革开放的实践，投资领域出现了投资主体多化、投资来源多渠道、投资决策多层次、投资方式多样化、投资范围由国内扩展到国外的新格局，从表 2.1 中可以看出，全社会固定资产投资所有制结构变化的基本趋势是：全民所有制投资所占的比重下降，而集体所有制和城乡个

人投资的比重上升。投资来源结构变化的基本趋势是：国家投资的比重逐渐下降，国内贷款、利用外资、自筹及其他来源渠道的投资比重上升。从投资决策来看，近几年由国家计委统一平衡的投资只有 1/3，2/3 由地方和企业自行决策，主要由市场调节。这些改革对于解决原有计划体制中集中过多、统得过死的缺陷，对搞活经济，都起了很大作用，我国经济发展取得了举世瞩目的成就，其中乡镇集体经济、“三资”企业、私营及个体经济的发展尤为突出。改革的成绩是必须充分肯定的。

但是，我国经济体制的改革还在进行之中，许多问题还有待解决。目前存在的主要问题突出地表现在以下几方面：一是企业内源积累动力不足。国有企业使用自留资金的顺序普遍是优先考虑满足支付职工工资和发放奖金的需要，其次是增加企业的生活福利设施，最后才是投资。而在投资的分配上又是先选择短期获利项目，然后选择长期投资项目。二是银行贷款约束软弱。国有企业借用银行贷款，可以拖欠不还，银行也不承担任何贷款的风险。三是政府还承担着绝大部分基础设施建设和大量基础产业、高科技产业的建设投资任务，而国家财力严重不足。四是证券市场期货市场和房地产市场规则不健全，受非经济因素的影响大。五是还没有建立起与市场经济要求相适应的新的宏观调控体系。因此，改革期间，投资规模的问题又再度出现，加工工业超前发展而基础设施和基础产业投资不足，单位投资规模不经济等问题也

表 2.1 1980 — 1992 年全社会固定资产投资所有制及来源结构 %

年		80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
所有制结构	全民所有制	81.9	69.5	68.7	66.6	64.7	66.1	65.5	63.1	61.4	61.3	65.6	65.8	67.1
	集体所有制	5.0	12.0	14.2	10.9	13.0	12.9	13.0	15.0	15.8	13.8	10.9	12.7	17.3
	城乡个人	13.1	18.6	17.1	22.5	22.3	21.0	21.5	21.9	22.7	25.0	22.5	21.5	15.6
来源结构	国外投资		28.1	22.7	23.8	23.0	16.0	14.6	13.1	9.1	8.3	8.7	6.8	4.25
	国内贷款		12.7	14.3	12.3	14.1	20.1	21.1	23.0	20.6	17.3	19.6	23.5	27.4
	利用外资		3.8	4.9	4.6	3.8	3.6	4.4	4.8	5.7	6.6	6.3	5.7	5.8
	自筹		55.4	58.1	59.3	59.1	60.3	59.1	59.0	54.4	67.8	65.4	64.0	62.5
	及其它													

资料来源：根据《中国统计年鉴》有关资料计算。

第三节 投资决定模式改革的方向

整个经济体制包括投资决定模式改革的根本任务是发展生产力。社会化大生产顺利进行的两个基本条件是：微观经济充满旺盛的活力；宏观经济保持稳定协调发展。投资决定模式的改革必须同时达到这两个目标。

所谓微观充满活力，包括三个方面的含意：其一，企业必须有良好的素质，包括具有良好的劳动者素质、劳动手段素质、劳动对象(非自然的)素质及组织管理的素质。其二，企业必须有良好的适应环境的能力，包括生存发展能力、对社会需要的应变能力及市场竞争能力。其三，企业的劳动投入具有良好的经济效益。企业具有良好的素质是其具有良好生存发展能力、应变能力和竞争能力的基础，劳动投入是否具有良好的经济效益则是企业是否具有良好素质和生存发展能力、应变能力及竞争能力的综合表现。因此微观活力问题的核心是一个微观效率问题。

微观经济必须充满活力，是因为企业是社会经济的基本单位，是生产和投资的主要的直接承担者。如果微观不活，缺乏效率，资源不能得到充分地利用，整个社会经济也就不可能有良好的效率。

微观经济的活，首先是指生产经营的活。而为了生产经营的活，必须有相应的投资能力。首先，投资是企业进行物质生产活动的经济前提。物质生产活动是企业运用劳动手段，作用于劳动对象，从而生产物质产品的过程，不通过投资建造劳动手段，从而形成一定规模的生产能力，企业就缺乏基本的生产条件。其次，投资决定未来企业的生产经营方向、规模、技术水平和所在地点，对未来企业的生产经营效益有着决定性影响。相比之下，“投在劳动力和生产资料上的流动资本的价值，只是为制成产品所需要的时间而预付的，它要和由固定资本的大小所决定的生产规模相适应”。其三，投资是企业适应科学技术发展和社会需要变化所必需的物质条件。在科学技术发展日新月异的条件下，社会需要千变万化，企业要提高自身素质，增强生存发展能力，适应科学技术的发展和变化，就必须尽快应用先进技术成果，进行固定资产的技术改造，提高产品质量，调整生产结构，扩大生产能力。这些都是不能离开投资的。

但是，在社会化大生产条件下，社会劳动的性质不同于小生产条件下孤立进行的劳动，每个生产者的劳动，都是社会总劳动的一个组成部分。根据系统论的原理，系统在稳定有序运行的状态下，整体的功能大于各组成部分孤立发挥作用的总和；相反，系统在非稳定的无序状态下，由于各组成部分的功能相互抵消，发生内耗，整体的功能则小于各组成部分功能的总和。在社会化大生产条件下，社会经济就是一个大系统，社会经济的效率就不等于各个微观经济单位经济效率的简单总和，它的高低不仅取决于各个微观经济组织是否具有活力，还取决于经济系统的运行是稳定还是不稳定，是有序或是无序。所谓稳定下稳定，即能否保持社会再生产顺利进行所必需的比例关系。马克思在考察社会总资本的再生产时指出：“在分析单个资本的产品价值时，我们假定，单个资本家通过出售他的商品产品，先把他的资本的组成部分转化为货币，然后，通过在商品市场上再购买到各种生产要素，把它们

再转化为生产资本。现在，我们已经不能再满足于这个假定厂。”这是因为，资本家要能出售产品，必须有相应的购买者；而要能购买到生产资料，又必须有相应的生产资料的出售者。所以，马克思说：“社会总资本的运动“不仅是价值补偿。而且是卖物补偿，因而既要受社会产品的价值组成相互之间的比例的制约，又要受它们的使用价值，它们的物质形式的制约”。马克思这里所讲的对一切社会化大生产都是适用的。

要保证宏观经济的稳定，关键是必须保持投资规模合理和投资结构适当。这是因为投资在社会再生产中具有独特的地位和作用。投资作为生产要素的分配，对国民经济的发展速度技术水平、产业结构和生产力的地区布局，有着决定性的影响，是涉及国民经济全局和长远发展的战略问题。无论是投资规模不合理，还是投资结构失衡，都必然破坏宏观经济的稳定，阻碍生产力的发展。

投资决策模式的改革涉及到众多的方面，其中具有决定意义的是投资主体问题。依据有利于提高微观经济效率和保持宏观经济平衡的原则，改革的方向应是实现多种所有制投资的最佳组合。在成熟的市场经济下，国有制在自然垄断和信息垄断性强、尖端幼稚产业和外部效应大等产业中具有相对优势，国有制投资主要应集中在以上三个部门，而不应片面追求国有经济在数量上占绝对优势。国家对国有企业不应滥用行政手段扶植，更不应该在竞争性产业中赋予它们垄断地位。对非国有经济的比重不应有人为限制，而应让其在与国有经济平等竞争的基础上充分发展。只有这样，才能施展各种所有制的优势，避开其劣势。在市场竞争中，多种所有制经济成分将互相渗透，多数企业将以“你中有我，我，中有你”的形式出现。这样，从宏观上看，未来将形成平等竞争的多元化的投资主体；从微观上看，各种所有制投资将互相渗透，互相融合。

其次，必须建立真正的企业法人制，完善企业投资经营机制。企业法人制度是一种现代企业制度。就投资而言，企业法人制度的主要特征在于：1. 企业作为人格化的经济组织，是独立的商品生产者和经营者，并能独立地承担民事责任。2. 企业实行真正的自负盈亏，投资风险由投资者承担。3. 投资的所有权和经营权相对分离。一方面，产业投资决策者下一定是资本的所有者，资本所有者购买企业股票，并不一定要获取控制权；另一方面，证券投资者既可能是用自有资本进行投资，也可能是利用共同基金进行投资或代理其它资本所有者投资。

企业法人按投资者的不同，有两种类型：一是单一投资主体的独资公司；二是多个投资主体的有限责任公司和股份有限公司。作为公司投资主体的，可以是国家，也可以是社会团体和居民个人，还可以是企业(企业交叉持股)。市场经济条件下企业法人的典型、普遍形式应是以所有主体多元化为基础的有限责任公司和股份有限公司。

再次，必须建立和健全资金市场。多种所有主体的形成和发展，必然导致资金所有权的分散。建立和健全资金市场，才能解决资金市场与社会化大生产集中性的矛盾，从而避免单位投资规模小型化所导致的规模不经济。建立和健全资金市场的实质意义。在于恢复资金的商品性质，并按照商品交易

马克思：《资本论》第2卷，人民出版社1975年版，第436、438页。

马克思：《资本论》第二卷，人民出版社1975年版，第436、438页。

的原则进行买卖融通。在资金市场上，资金的价格应根据资金供求关系的变化而上下浮动。这样就可以起到灵敏调节资金供求平衡的作用，资金市场上通行的是择优分配的原则，在市场机制的作用下，资金将流向边际效益高的行业 and 项目，使资金可以得到最佳使用，从而引导社会资源实现最优配置。

资金市场包括间接资金市场和直接资金市场。直接资金市场主要是股票和债务市场。股票市场发展的基础是股份制经济。发展直接资金市场，必须规范股份制的建设，保证股份制的健康生长；必须建立完整的市场规则，加强对间接资金市场的立法；必须充分发挥资产、资信评估公司、会计事务所、投资咨询公司等中介机构的作用。间接资金市场主要是指以银行等金融组织为中介的资金融通关系。发展间接资金市场，关键是要深化国有银行体制的改革：应建立以中央银行为核心，各类银行为主体，各种金融机构并存的间接融资体系，应积极发展区域性银行、非国有银行，打破目前五家国有银行高度垄断的局面，促进竞争；应将改革性金融业务与商业性金融业务分离开来，除政策性银行外，商业银行必须自主经营，并自负盈亏；中央银行应超脱于一般银行之上，要逐步过渡到直接对全国人民代表大会负责，对商业银行的活动主要应通过存款准备金和再贷款等手段进行调控。

其次，转换政府职能，发挥政府的积极作用。政府的主要作用在于弥补市场缺陷。其基本任务包括以下几个方面：1. 借助于国家法制的力量，通过制定、颁布有关法律规则，保护投资者的产权，维护社会正常的投资活动秩序，2. 制定产业政策和中长期经济发展规划，并为企业和居民投资搜集、传递和提供有价值的信息。3. 组织国防、科研。文化。教育。体育，广播、通讯、电视等社会公共项目投资。4. 从事垄断性强、尖端幼稚产业和外部效应大等产业的投资。

我国是一个发展中的大国，比之发达国家和一般的小国，应更重视发挥政府的积极作用。我国作为后发展国家，市场仍处在发育过程中，市场制度有待完善，市场的作用有限。

我国作为大国经济，既具有综合国力强大的优势，又有人均资源相对不足的劣势，政府可以相对集中一些资源，形成合力，区分主次和轻重缓急，迅速建立工业化的基础，并积极开发少数高技术产业，形成本国经济的“生长点”和“增长数”，避免陷入经济——技术滞后的恶性循环。政府还可以适度保护和促进国内具有潜在国际竞争能力的“幼稚产业”的投资和发展，使其避免过早地受到来自早发展国家的冲击。

最后，必须建立与市场经济要求相适应的投资宏观调控体系。纵观各市场经济国家发展的历史，可以看到这样的倾向：在经济起飞之后，在市场经济已有一定基础的条件下，由于独立的微观经济主体跳跃性增长，经济决策日趋分散，以及国民经济活动日趋复杂和多样，计划部门已没有能力对经济运行实行实质性调控，其不可避免的趋势是逐渐转向勾画远景和提供政策指导方向。而财政和金融则相互交织着对经济运行发挥实质性调控作用。财政收入以其总量决定微观经济主体的可支配收入总量，并以其结构影响后者的支出结构；财政支出中投资支出的总量和结构直接影响全社会投资的总规模及其结构。货币金融部门则通过扩张和收缩货币供应总量和信贷规模，决定各经济主体投资资金的可得性；并通过对利率的调节，决定各经济主体取得资金的成本和引导社会资金的流向。市场经济是一种货币经济，投资的宏观调控首位的任务是寻求储蓄与投资货币供求的总量及结构平衡，然后则是寻

求储蓄与投资的货币供求与商品供求的平衡。财政和金融通过调节资金流动，可以起到调节整个投资运行的作用。

第二篇 产业投资

第三章 产业投资概述

第一节 固定资产投资与流动资产投资

马克思说：“不管劳动过程在什么样的社会条件下进行，每一个劳动过程中的生产资料都分为劳动资料和劳动对象。”劳动资料是固定资产的物质承担者，劳动对象则是流动资产的物质承担者。固定资产和流动资产是劳动过程中生产资料的不同组成部分，是再生产的必要物质条件，两者紧密联系，相互结合。因此，考察产业投资，必须综合考察固定资产投资和流动资产投资。

判断一个物品是固定资产还是流动资产，不能从它的自然形态出发，而要根据它的经济内容，根据它在生产过程中所起的作用来确定。固定资产和流动资产的主要区别在于：

1. 它们在生产过程中所起的作用不同。固定资产是劳动手段，流动资产则是劳动对象。同样的机器设备，只有当它们参与生产过程，并在生产过程中起着劳动手段的作用，或为保证再生产过程的正常进行而作为储备的劳动手段时，才是固定资产。机器制造厂为了销传而制造出来的机器，不是固定资产，只是劳动产品。商业部门为销售而存放的机器，同样不是固定资产，只是库存的产成品。

2. 它们在生产过程中连续的时间不同。机器设备可以多次反复地参加生产过程，并始终保持原有的实物形态，直到完全报废才需要更换。原材料只能参加一次生产过程，并在生产过程中改变或消失本身的实物形态，而且在每个生产周期后都必须重新购买新的原材料。

3. 它们的价值转入产品的方式不同。固定资产在整个发挥作用的时期内，其价值是按损耗程度逐渐地转移到产品中去。流动资产只参加一次生产过程，它的价值则是一次全部转移到产品中去。

在我国实际工作中，为了避免繁琐和便于管理，财务制度规定：“企业的房屋、建筑物、设备、工具、器具、物品等，同时具备以下两个条件的为固定资产：(1)使用期限在一年以上。

(2)单位价值在二百元以上(小型企业)或五百元(中型企业)或八百元(大型企业)以上。不同时具备这两个条件的为低值易耗品。但是，有些企业的主要设备，单位价值虽然低于上述标准，也应列为固定资产。而使用年限较短，容易损坏，更换频繁的物品，以及为生产购置的专用工具、卡具、模具、玻璃器皿等，虽然符合固定资产条件，也可列为低值易耗品。

由于固定资产和流动资产具有以上区别，固定资产投资和流动资产投资也具有不同的特点和地位作用：

1. 固定资产投资的结果形成固定资产，对未来的生产起着决定作用。固定资产投资规模的大小，直接影响经济发展速度的快慢和居民生活水平的高

低；固定资产投资结构对国民经济结构状况也有决定性的影响。从微观经济角度看，固定资产投资对未来企业生产什么，如何生产，在什么地方以多大规模进行生产也有着决定性影响。流动资产投资的结果是劳动对象，而投在劳动对象上的价值“要和固定资本的大小所决定的生产规模相适应”，因此，流动资产投资的数量及其结构是由固定资产投资的规模及其结构所决定的。

2. 固定资产投资有两种方式：一种是通过采购活动就可以完成的。如投资购买不需要安装的设备。另一种是不仅需要采购物资，还要追加劳动才能完成。如需要安装的设备要经过安装；房屋、建筑物等要有各种建筑材料，通过施工才能建成。后一种形式是固定资产投资的基本形式。就后一种形式而言，固定资产投资从项目动工上马到建成交付使用，往往要经历较长的时间，在这期间，只有投入，不能产出，投入的资金好象被冻结起来。建设规模越大，工期越长，则被暂时“冻结”的资金也越多，就一个建设项目看是如此，从全社会来看也是这样，因此，社会究竟能在多大规模上经受得住这种暂时的“冻结”而不致于影响人民的生活水平和社会再生产的正常进行，客观上就有一个界限。流动资产投资，一般只需要一个购买过程，时间相当短。只要流动资产投资的规模与固定资产投资的规模相适应，产品适销对路，流动资产投资在进入生产过程和流通过程后很快就可以回流。

3. 固定资产投资项目通常具有不可分性，单位投资规模应达到规模经济的要求，一般需要一次性垫支的资金数额巨大。修建一座水力发电站，必须投资购置发电机。修筑水坝、安设船闸等。而且，水坝心须达到一定的高度，发电机必须达到一定的数额，方可使水力资源得到充分利用，从而最大限度地降低发电成本和提高电力投资效益，水力发电站建成后，可以长期发挥作用，尽管每年损耗的价值只是其中很小的一部分，但所用的却是整个发电站，为此，必须为长期使用发电站一次性垫支整个发电站所需的固定资产的价值。流动资产投资则不同。从实物运动来看，在整个再生产过程中，固定资产周转一次，流动资产要周转多次，如果说流动资产周转与某种产品生产周转期相一致，则固定资产周转一次，就会包括这种产品生产的许多周期。这样，在整个国民经济中所需要一次性垫支的流动资产投资比固定资产投资要少得多，流动资产的补偿价值比固定资产的补偿价值都多许多倍。

4. 由于建成的固定资产多是固定在一定地点的，固定资产投资对生产要素的区际流动和生产力的布局有着重要的作用。马克思说过：“劳动资料固定在一定地点，把根牢牢扎在地里这个事实，使这部分固定资本在国民经济中具有一种独特的作用。它们不能被运往国外，不能作为商品在世界市场上流通。”在不增加固定资产投资的条件下，可以通过现有生产的调整、改组、试制新产品等办法来调整生产力布局，但这是十分有限的。固定资产投资通过提供固定资产，扩大社会生产能力，使生产力布局成为动态。从这个意义上说，固定资产投资的分布决定生产力布局。西方宏观区位理论认为，其他条件既定的情况下，新工业基地形成的首要前提是得到足够的资本投资，否则已经形成的工业区也会衰落。从宏观上看，固定资产投资分布不合理就会扩大和加剧生产力地区分布上的不平衡，导致地区经济的畸形发展。同时，

马克思：《资本论》第2卷，第186页，人民出版社1975年版。

马克思：《资本论》人民出版社1975年版，第2卷，第182页。

固定资产投资布局还影响各地区生产力的发展方向，布局失当会使各地区的经济优势得不到充分发挥。从微观上看，固定资产投资布局失当会使项目投资倍增，建设周期拖长；所形成的固定资产将给企业带来先天性不足，造成经济上的不合理，并给所在城镇和地区的经济发展和环境保护带来长期不利的影响。流动资产投资的地区分布一般是受制于固定资产投资分布的。固定资产投资项目定在哪里，就要求相应的流动资产投资流向那里。

5. 由固定资产投资而建成的一个一个的项目，是单件生产，不是成批生产的标准产品。以工业固定资产投资为例，由于行业不同，规模有大有小，技术水平有高有低，各个投资项目之间可以说是千差万别的，即使是基本相同的项目，也会由于建设地点、建设条件的不同而发生很大的差别。因此在确定每项投资时，都要分别进行可行性研究，进行技术上经济上的论证，并逐项进行设计和组织施工。流动资产投资不仅要根据固定资产的规模确定其投资的总量，而且要根据固定资产的种类和技术水平决定购买何种原材料等。

强调固定资产投资和流动资产投资的区别及固定资产投资的特殊地位，并不是说流动资产投资就无关紧要。固定资产投资和流动资产既相互区别，又相互联系。二者的主要联系表现在如下几方面：

1. 由于固定资产和流动资产都是生产过程不可缺少的生产要素，固定资产投资必须有流动资产投资的配合。从时序上看，固定资产投资在前，流动资产投资在后，在固定资产投资项目完工后，如果不能及时垫支足够的流动资产投资，固定资产投资的成果就不能充分发挥作用。不仅如此，要使生产过程连续进行，流动资产的各种要素必须和固定资产的各种要素一样，不断地固定在生产过程中，而且固定资产和流动资产在数量上还要成比例。

依据与固定资产的关系，我们可将流动资产投资分为必要投资与非必要投资，在保证生产正常进行的限度内，储存一定量的原料、辅助材料、半成品和产成品，属于必要流动资产投资的范畴。如果必要流动资产投资得不到保证，就会使开工不足，造成固定资产的闲置浪费，但是，超过了生产正常需要的限额，就成为非必要流动资产投资，会造成流动资产的闲置和浪费。

2. 无论是购置固定资产还是购置流动资产，预先都要垫付一定数量的资金，这笔资金只能随产品的销售逐渐收回，在这个过程中，投资者都要承担一定的风险。不仅如此，流动资产投资虽然周转期比固定资产投资短得多，在固定资产投资的一个周转期中，流动资产投资可以周转多次，但是，流动资产投资回流后，必须不断的再投入。只要生产过程连续不断的进行下去，只要生产规模不致缩小，已垫支的流动资产投资就必须长期使用在生产过程中，这就是说，从价值周转的角度看，固定资产投资和流动资产投资不同：前者属于长期投资；后者属于短期投资。但是，从价值被占用的角度看，固定资产投资和流动资产投资一样，两者都要被生产过程长期占用。

3. 固定资产价值的回流依赖于流动资金的周转，这是因为，固定资产的转移价值，只能在列入生产成本以后，作为产品销售成本的一部分，通过产品销售，从销售收入中得到实现。为了使生产不间断地进行，企业总有一部分在产品、半成品在等待加工；也总有一部分产成品在库存待销。生产过程中的在产品 and 库存产品的价值形态，是流动资金中的在产品资金和产成品资金；而在产品资金和产成品资金中则包含着有一部分未实现的折旧费，这部分来实现的折旧费，是由流动资金垫支的。

可见，把流动资产投资排斥在投资之外是不对的。长期以来，由于我们对固定资产与流动资产投资的关系缺乏明确的了解，在安排投资时，往往只考虑固定资产投资，很少考虑流动资产投资，有的甚至用挤流动资金的办法来搞固定资产投资，从而造成固定资产投资膨胀和流动资产投资不足的现象，每当银行实行信用紧缩政策时，许多企业就会因流动资产不足而影响正常的生产。另一方面，现实生活中，非必要流动资产投资也大量存在。例如因流通体制存在缺陷，或因管理缺乏科学性，导致原材料和辅助材料的储备超过生产的正常需要；因为产品不能适销对路，导致产成品大量积压。因此，在投资时，既要考虑与固定资产投资相应的流动资金的需要，又要把流动资产投资控制在必要的限度内。

第二节 固定资产净投资与重置投资

流动资产在生产过程中全部被消费，其价值全部转移到产品中去，随着产品销售全部回流，为了保持生产的顺利进行，就要重新购置相应数量的流动资产。可见，流动资产的重置是在生产过程中经常发生的经济行为，或者说是一种生产行为，而不是投资行为。

固定资产则不同。固定资产在生产过程中是逐渐被消耗的，在发挥作用期间，其实物形态不发生变化，整体补偿只需在寿命终结时一次进行。在进行固定资产一次性的重置时，它所支持的生产过程或长或短都会中断。无论是从经济内容，还是从同生产过程、销售过程的关系来看，购置新的固定资产和重置固定资产都是相同的。所不同的只是，在前一种场合必须预先垫付一笔资金；在后一种场合所使用的资金只是前一次垫付资金的回流。因此，投资也包括固定资产重置投资。为了区别购置新的固定资产和重置固定资产，前者称为净投资，后者称为重置投资。

固定资产重置投资有两种基本形式：为补偿固定资产有形损耗而进行的重置投资和为补偿固定资产无形损耗而进行的重置投资。

固定资产的有形损耗，也叫“物质损耗”或“物质磨损”，是指机器、设备、厂房、建筑物等固定资产的物质要素由于使用和由于自然力的作用而造成的损耗。首先，固定资产会因为使用而受到磨损。固定资产在使用过程中的磨损程度取决于固定资产本身的质量。固定资产的负荷状况、固定资产的固定程度与机器设备的安装质量、固定资产的维护保养状况及使用固定资产的工人的熟练程度，其次，固定资产也会由于闲置而产生物质磨损。这主要是因自然力的作用造成的，如金属的锈蚀，木料的腐朽等，不管是否被使用都会发生，然而愈是闲置不用，便愈容易生锈、变朽，因而加速磨损。

当固定资产的局部受到物理磨损而丧失使用功能时，可以修理的方式加以补偿，从而恢复其使用功能，并延长整个固定资产的使用寿命，但是修理的作用是有限度的。假如维修在技术上不能使固定资产达到原来应有的精密程度，或者维修费支出等于购买该固定资产的费用，维修在经济上不合算的，应进行重置投资。

固定资产的无形损耗，也叫精神损耗或精神磨损；是指机器、设备等固定资产由于科学技术进步而引起的贬值。无形损耗有两种：一是由于生产方法的改进和社会劳动生产率的提高，使同类结构和性能的机器、设备，能以更少的社会必要劳动时间再生产出来，因此引起原有固定资产的价值相应降低。二是由于出现了新的技术，发明了新的、效能更高的机器设备，使原有的机器设备的继续使用成为不经济，因此引起使用期限缩短，以致提前报废。不同的是，固定资产在遭受第一种无形损耗时，是无需进行重置投资的，但是，在遭受第二种无形损耗时，就必须进行重置投资。

与重置投资有着直接联系的另一种经济范畴是折旧。折旧是固定资产按其使用价值的磨损程度而转移到产品中去的价值。在固定资产遭受磨损时，应按其磨损程度提取折旧基金，进行价值补偿，然后再在一定时期后通过重置投资进行整体性的实物补偿。折旧基金是重置投资的资金来源，为了保证重置投资的需要，折旧基金的确定应符合两条标准：首先，折旧应正确反映固定资产在生产过程中的价值损耗，而固定资产的价值是由它的再生产的必要劳动时间决定，因此，折旧应按它的重置价值来提取，而下应按其原值提取。

其次，折；日基金不仅要能够满足固定资产按其物理使用寿命进行重置的需要，还应满足固定资产在遭受有形损耗时提前重置更换的需要。这就是说固定资产的有形损耗和第二种无形损耗应通过折旧补偿。这样，从社会的角度看，重置投资就等于折旧额。值得指出的是，在现实中，固定资产既可能因技术进步降低其再生产费用，也可能因通货膨胀而提高其再生产费用，但只要重置价值计提折旧，每年社会重置投资总额还是会等于当年的折旧额。

从数量关系上看，固定资产投资总额等于重置投资与净投资之和。净投资也就是总投资扣除重置投资后的余额。当总投资等于折旧额时，社会的总投资全部为重置投资。这时，投资形成的新资本只够补偿磨损的；日资本，社会固定资产总量没有增长。当当年的总投资小于当年的折旧额时，投资不能完全补偿固定资产磨损，社会固定资产的价值总规模将会缩小。这种情况只是特例，正常年份是不会出现的。只有当总投资大于当年的折旧时，才有净投资。净投资可以增加社会固定资产的总量。反过来可以说，要增加社会固定资产的价值总量，必须有净投资。

在我国，有的学者依据马克思的再生产理论，将固定资产再生产划分为简单再生产和扩大再生产，并将固定资产扩大再生产进一步划分为内含扩大再生产和外延扩大再生产。重置投资和净投资这对范畴与上面两对范畴划分的依据是不同的。

重置投资和净投资都是价值量指标，划分的依据是固定资产价值量的大小，在固定资产原有价值量范围内进行的投资，是重置投资，扩大固定资产的价值量则是净投资。固定资产简单再生产和扩大再生产的划分标准。既可以是固定资产的价值量，也可以是固定资产的使用价值量(如生产能力)，还可以是固定资产的产品量。如果以价值量为标准，可以说，固定资产的简单再生产是通过重置投资来实现的；固定资产的扩大再生产则要通过净投资来实现。但是，在技术进步的条件下，在固定资产价值量不变的范围内，通过重置投资，往往也可以扩大固定资产的使用价值量，提高固定资产的效率，从而增加利用固定资产所生产的产品量。

在马克思的理论中，内含扩大再生产和外延扩大再生产是一对相对的数质概念。在《资本论》中，马克思就内含扩大再生产和外延扩大再生产讲过三种情况：在第一种场合，马克思把创立新企业称为外延扩大再生产，把扩充原有企业的规模称为内含扩大再生产，在第二种场合，马克思把生产场所的扩大称为外延扩大再生产，把生产资料效率的提高称为内含扩大再生产。在第三种场合，马克思在延长生产要素的使用时间称为外延扩大再生产。把增加生产要素的使用强度称为内含扩大再生产。只有在第一种场合和第二种场合才涉及到固定资产投资，在第三种场合不涉及到固定资产投资，因而也不涉及到和重置投资、净投资的关系的问题。在第一种场合，创立新企业通常要追加净投资，而扩大原有企业规模可以通过重置投资来实现。在第二场合，扩大生产场所可能需要追加净投资，而提高生产资料的效率可以通过重置投资来实现，从一定意义上可以说净投资属于外延扩大再生产的范畴，而重置投资在技术进步条件下属于内含扩大再生产的范畴。但是，即使在这两种场合，也不可把净投资简单地等同于外延扩大再生产，而把重置投资等同于内含扩大再生产。在现实中，重置投资可以是在原有企业外创立新企业，

或用于扩大生产场所，而扩大原有企业规模，或提高生产资料效率也可能需要追加少量净投资，前者使用建立新的煤矿替代已经开采完毕的老煤矿；后者如结合老设备的更新替换进行扩大投资，或者在老企业进行固定资产的整体性的技术改造。

在我国的实际管理工作中，固定资产投资划分为基本建设投资和更新改造投资。这两个范畴与重置投资、净投资也既相区别又有联系。

按我国统计的界定，基本建设投资是指以扩大生产能力或新增工程效益为主要目的新建、扩建工程及有关方面的工作。基本建设工程内容主要包括以下几个方面：1、为经济、科学技术和社会发展而进行的平地起家的新建项目；2、为扩大生产能力或新增效益而增建的分厂、主要生产车间、矿井、铁路干支线、码头泊位等扩建项目；3、为改变生产力布局而进行的全厂性迁建项目；4、遭受各种灾害，毁坏严重，需要重建整个企业、事业单位的恢复性项目。从单个企业的角度看，新建项目和扩建项目投资是净投资，迁建项目和恢复项目投资则是重置投资。但是，从社会的角度看，如果甲企业通过新建和扩建投资使固定资产增加的数量正好等于乙企业固定资产净减少的数额，整个社会的净投资为零。这就是说，甲企业的新建和扩建投资从社会意义上看是重置投资，而不是净投资。迁建项目和恢复如果完全按原规模进行，固定资产的规模及效率均不发生变化，无疑是重置投资，但现实中完全按原规模进行的迁建项目和恢复项目是很少见的，通常伴随着固定资产投资规模的扩大或效率的改进，为此需要追加新的投资，追加的新投资属于净投资的范畴。

更新改造是指现有企业、事业单位对原有设施进行技术改造和固定资产更新以及相应的辅助生产、生活福利设施等工程和有人工作。其主要目的是要在技术进步的前提下，通过采用新技术、新工艺、新设备、新材料，努力提高产品质量，增加花色品种，促进产品升级换代，降低能源和原材料消耗，增强资源综合利用和治理污染等，以提高社会综合经济效益和实现内涵为主的扩大再生产。更新改造在现实生活中可能有三种不同的类型：一是简单更新，即在原有技术基础上的更新，也就是用同样类型和同样技术水平的机器设备更换旧的技术设备，在实物形态上实现固定资产原有规模的再生产，使固定资产年轻化。这是典型的重置投资，但很少见。二是以原有的价值量在新技术基础上的更新，即以固定资产的补偿资金，用新型号和效率更高的机器设备更替旧的技术设备，实现固定资产内含扩大再生产，不仅使固定资产年轻化，且促进技术现代化。这里技术进步条件下固定资产进行更新改造所普遍采取的形式。这种更新改造从价值形态看仍属于重置投资，但从使用价值形态看已属内含扩大再生产范畴。三是追加新投资进行的更新改造。为了以新的技术设备替代原有的设备，常常还需要追加一定数量的投资。这种更新改造从价值形态上看已是重置投资和净投资的结合了。

第三节 产业投资的运动过程

动态地看，无论是固定资产投资，还是流动资产投资，无论是重置投资，还是净投资，都是一个周而复始的运动过程。在运动中，产业投资必然按其内在的时序，经历一定的阶段。这些阶段环环相扣，前一阶段为下个阶段创造条件，而下个阶段必须在前一阶段的基础上进行。只有了解产业投资的运动过程，并依照其内在的时序行事，才能使产业投资各阶段的工作有条不紊地进行，避免不必要的损失和浪费。

产业投资的种类很多，各类投资的运动过程及其所经历的阶段也不尽相同。就一般而论，产业投资要经过三个阶段：投资前期、投资期和投资回收期。

(一) 投资前期

投资前期即投资工程建设的前期，其主要任务是进行可行性和资金筹措。

投资可行性研究，是指对拟建的投资项目进行技术经济论证和方案比较，为投资决策提供依据。早在 30 年代初期，美国在开发田纳西河流域时就曾运用过可行性研究。第二次世界大战后，可行性研究在许多国家的经济重建中获得了普遍的应用，并得以发展和充实。可行性研究一般分为机会可行性研究，初步可行性研究和详细可行性研究三个阶段。

机会可行性研究的主要任务是对投资方向进行规划设想，鉴别和确定一个项目的投资机会，并将项目设想转变为概略的投资建议简介，散发给潜在的投资者，以激发广泛的投资响应。机会研究是相当粗略的，往往是根据调查得到的当时情况，通过与类似现有项目的比较来获得总的估计数据。但是对投资额估计的误差一般要求在 $\pm 30\%$ 以内。机会研究的时间短，一般是 1~3 个月；花钱也不多，所花的研究费一般占总投资的 0.2~1.0%。

初步可行性研究是在更为详尽的研究报告中系统阐述项目的设想，其目的是对项目设想进行初步估计，判明投资机会是否有这样的前途，以便可以在详细阐明资料的基础上作出投资决策，或确定需要通过诸如市场调查、实验室实验、试验工厂试验等手段，进行深入研究和深入调查，使项目设想具有足够的吸引力。初步可行性研究只需概括地研究：市场需求和工厂生产能力、原材料投入、地点和厂址、项目设计以及财务效益。在初步可行性研究的基础上，对项目的各种方案可以进行初次筛选。以确定对其中较优的方案作进一步的比选。初步可行性研究对投资估算的误差要求在 120% 以内，所需时间约 3~4 个月，研究费用占总投资的 0.25~1.25%。

详细可行性研究报告是投资者作出投资决策的主要依据。它必须全面研究并回答六个方面的问题，即说明六个“W”：1. Why——说明投资的目的，即为什么要投资建设这个项目。2. What——说明投资的对象、什么样的项目、准备选择怎样的原料路线和工艺路线、采取什么样的技术、多大的企业规模、经济上的盈利性如何。3. Where——说明投资地点、项目建在何处、当地的自然条件和社会经济条件如何，对建厂地址要进行多方案比较，选取其中最优者。4. When——说明何时开始投资。何时建成投产、何时收回投资。5. Who——说明由谁来承担施工和生产管理。6. How——说明采取何种方法筹措资金、进行工程建设和生产管理。总之，可行性研究的任务是拟订详细的建设方案，进行深入的技术经济分析论证。它对投资估算的误差要求在 $\pm 10\%$ 以

内，所需的时间和经费随项目的大小及复杂程度有所不同，时间少则几个月，多则几年，经费占项目总投资的 0.2~3%。

国外投资者都十分重视可行性研究。例如，美国福洛工程公司为菲律宾泰山铜矿做的可行性研究报告，有文字 279 页，图表 20 张，附表 77 张，蓝图 85 张，电子计算机记录 317 页。联邦德国改造一个直缝焊车间，可行性研究花了两年的时间，建设时间只花了一年半，日本新建的沿海大钢铁厂，可行性研究花了 5~6 年时间，而第一期工程却只花了 2~3 年的时间，在国内，一些投资者却往往轻视项目的可行性研究，结果造成许多项目的返工浪费，即使建成投产也不能很好发挥作用。国内外的经验表明，成功的投资，必须重视可行性研究。

投资前期的另一项活动是筹措资金。当企业决定从事产业投资之后，必须设法筹借资金以使投资计划付诸实施，企业的资金来可分为内部资金和外部资金，所谓内部资金指企业所有者提供的资金和企业通过生产经营活动所取得资金，主要包括：股东出资、累计折旧、资本公积、盈余公积、出售资产等；外部资金指向企业以外单位筹措的资金，包括向银行借款、发行债券、商业信用资金等。筹资方式不同，必然影响到融资的成本、投资项目建成后的所有权、经营管理方式以及收益的分配形式。在筹措资金时，必须综合考虑这些因素。

(二)投资期

投资期是投资的实施阶段，其主要任务是通过编制设计委托书、委托设计、委托施工和竣工验收等活动，把投资转化为固定、资产、存货和无形资产，最后变为现实的生产能力。

设计委托书是投资者委托设计的主要依据。

设计委托书的内容，因建设项目的不同而有所不同。大中型工业项目一般应包括以下几个方面：建设的目的及依据；建设规模。产品方案或纲领、生产方法或工艺原则；矿产资源、水文、地质和原材料。燃料、动力、供水、运输等协作配合条件；资源综合利用和“三废”治理要求；产品销路、盈利和竞争能力；建设地区或地点以及占用土地估算；建设进度和工期；投资控制数；资金来源和预测投资回收年限；技术经济总评价；存在的问题和解决办法。

在编制设计委托书之后，投资企业就可以采取招标投标或其他方式委托设计企业进行投资项目的的设计。设计是在技术经济上对投资项目进行全面具体的规划。它是委托施工的主要依据。设计的好坏直接影响到施工的质量、进度和工程成本；同时，设计还决定着项目建成后的使用效果，要使项目建成后技术先进，设计中就必须采用新技术和新工艺。

设计工作是一项非常复杂的综合性技术经济工作。在进行设计以前，必须进行工程地质和水文地质的勘察，搜集并研究建设地区的自然条件和技术经济条件。

投资项目的的设计一般按两个阶段进行，即初步设计和施工图设计。但对技术复杂而又缺乏设计经验的重大项目，可根据各行业的特点，增加技术设计阶段。

初步设计的任务是阐明在选定的地点、控制的投资额和规定的期限内，拟建工程在技术上的可能性和经济上的合理性，并对设计的项目作出基本的技术决定，同时编制项目的总概算。初步设计一般包括以下内容：设计依据，

设计的指导思想，建设规模，产品方案；原料、燃料、动力的用量和来源，工艺流程，主要设备选型和配置，主要建筑物、构筑物、公用辅助设施，新技术采用情况，主要材料用量，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，生活区建设，生产组织和劳动定员，各项技术经济指标，建设顺序和期限，总概算。上述内容用文字和图表进行说明。

技术设计是根据初步设计和更详细的调查研究资料编制的。它进一步具体地确定初步设计中所采用的工艺流程和建筑形式并解决设计方案中重大的技术问题及有关试验、设备制造等方面的问题。

施工图设计是在批准的初步设计或技术设计的基础上，将设计的工程加以形象化。施工图设计图纸应包括：施工总平面图，房屋建筑施工平面图，安装施工详图，各种专门工程的施工图，非标准设备的加工详图，以及设备和各类材料的明细表等。施工图设计应全面贯彻初步设计的各项重大决策，应能满足工程施工和制造非标准设备的要求，施工图预算一般不得突破初步设计的概算。

在设计完成之后，投资企业也可以采取招标投标或其他方式委托施工企业进行投资项目的施工。施工是按设计要求，把投资项目的建筑物和构筑物建造起来，同时也是把规定的机器设备安装就绪的过程。

施工通常是投资过程中耗时较长的一个阶段。为了保证投资项目顺利建成投产，必须做好各方面的协调工作，使投资。工程内容、施工图纸、设备材料、施工力量得到全面的落实。

百年大计；质量攸关，因此必须严格按照设计要求和施工验收规范进行施工，保证工程质量。对不符合工程质量要求的工程，要及时采取措施，不留隐患；不合格的工程不得交工。

成功组织施工的关键，是正确选择投资项目的施工承包人。为此就需要根据工程的具体情况，详细拟定工程招标对建设进度、工程质量、工程费用等方面的要求；需要对投标人进行严格的审查，优中选优；需要和承包人签订明确的经济合同，严格规定双方的权、责、利；还要在施工进行过程中对承包人进行严格的监督，促使承包人认真履行合同，当然也要做好和承包人的配合，为其施工创造必备的条件，这就是说，首先要保证自己履行合同。

所有投资项目，按设计所规定的内容建造安装完毕后，要经过负荷试运转和试生产考核，生产出合格的产品，才可以组织竣工验收。竣工验收是对已建成的投资项目和单项工程进行全面考核，检验以及办理交接手续和工程价款的结算。通过验收，能够全面考核工程质量是否符合设计要求，有利于办理结算，有利于今后的生产管理和设备维修和改造。

竣工验收一般分单项工程验收和全部验收两个阶段。若投资项目的某个单项工程或某个车间已按设计要求建成，能够生产合格产品，具备使用条件，即可办理单项工程的验收和价款结算。当整个投资项目按设计要求全部建成，并符合竣工验收标准时，即可办理全部验收。

为了确保竣工验收的质量，在对生产性项目验收时，要突出抓好单体试车、无负荷联动试车和负荷联动试车三个重要环节。只有在负荷联动试车成功，并能生产合格产品以后，才能正式办理竣工验收手续和工程价款的最后结算。

(三)投资回收期

投资回收期是投资回流的阶段，是同企业的生产过程紧密联系在一起

的。

企业正式的生产过程是在竣工验收完毕之后开始的。但是，为了将新建成的资产高效率地投入生产，在办理竣工验收前，就需要着手培训管理人员和生产技术工人，落实外部协作条件，组织原材料的订货。在工程竣工验收以后，企业只需经过一些必要的准备，就可以正式投入生产。

投资的回收是通过企业的销售收入来实现的。企业运用新建的资产，将新购置进来的原材料加工成为产品，然后将产品推销出去，即可取得销售收入。销售收入中包含有固定资产的折旧成本、原材料成本、工资成本以及税金等，除此之外就是利润。原材料，工资等垫付的投资经过一次生产过程，在销售实现之后，即可得到回流；为了进行下次的生产过程，企业还需要将回收的资金再次用来购买原材料和支付工资等。因而总有一部分资金在那里作垫底资金周转使用，固定资产投资经过一次生产过程，在销售实现之后，只能回流一部分。回流的部分究竟有多大，取决于折旧和利润的多少。折旧和利润多，回流的部分就大，回收期就短；反之，回收期就长。

既然投资的回收是在生产过程中实现的，生产经营的好坏无疑直接影响到投资回收的快慢。为了尽快回收投资，理应千方百计地加强生产的经营管理，提高管理人员和劳动者的生产积极性。但是，投资回收决不只是生产过程中的事，投资前期和投资期在投资回收期之前，投资回收是投资前期和投资期活动的结果，投资回收快慢是整个投资过程工作质量的综合反映，“种瓜得瓜，种豆得豆”，为了尽快回收投资，还必须从投资前期开始。

综合起来看，投资是一项极其复杂的经济活动，需要依次经过投资前期、投资期和投资回收三个大的阶段。要想获得投资的成功，必须做好各阶段每个环节的工作。在这三个阶段中，投资前期工作尤为重要，这是因为，投资计划方案是在投资前期形成的，投资计划方案确定后，一旦项目上马，就必须连续地追加投资，直至将工程建成投产。而固定资产一旦投产，通常就固定在一定地点长期发挥作用，如果产品方向不当，技术不过关，布局不合理，改变起来十分困难。投资前期能否制定好的投资计划方案，能否落实资金，直接影响项目能否顺利建成投产，投产后能否获得良好的经济效益。

值得指出的是，投资运动三个阶段各个环节的时序不能任意跳跃，更不能颠倒，但决不是说各个阶段的具体工作不能适当交叉。为了尽可能缩短投资运动过程所需要经历的时间，适当交叉是可能的。例如，在投资前期需要充分考虑能否筹措到项目所需要的全部资金，但并不要求在项目动工前资金一次全部到位，相反，对建设工期长的项目，应依据工程的进展及其对资金的需要，分次融资。这样既能满足工程的需要，又能避免资金闲置，降低成本，在投资实施阶段，总体上讲应先勘察设计，后施工，但对技术成熟的简单的工程项目，并不需等到全部施工图纸出齐后才上马施工。再如在竣工验收前，就可以进行生产准备。

在我国，政府为了加强对投资过程的管理，早在1952年，政务院财经委员会就颁布了《基本建设工作暂行办法》，对开展基本建设工作作了明确规定：“在进行设计之前，应先调查研究，提出设计任务书，并经批准后，方得开始设计，”“设计经批准后，方能列入基本建设计划，设计文件未批准，不得施工”。1979年实行改革开放政策后，又陆续颁布了《关于试行加强基本建设管理的几个规定》以及《关于做好基本建设前期工作的通知》等文件，规定了基本建设工作的严格程序，这个程序称为“基建程序”。这套程序

有的是投资运动启身时序的要求，如先可行性研究，后勘察设计，后施工，这些在任何时候都是必须遵循的。但是程序的有些内容是按计划经济的要求设计的，如大中型投资项必须由计划部门乃至国务院审批可行性研究报告，必须列入年度计划等。可行性研究无疑是必要的，但主要应靠内在的约束机制去促使投资者认真进行可行性研究。当投资的好坏与投资者的物质利益相联系时，投资者自然会认真进行可行性研究。如果投资者不承担投资风险，企业能从政府获得补偿资金，可行性研究必然会变成“可批性研究”。在市场经济条件，除了对政府及国有投资项目需要审批可行性研究报告外，对非国有投资项目没有必要审批可行性研究报告。至于年度投资计划，它不能适应市场经济发展的需要，投资项目动辄几年，长的甚至达十年以上，每年都要由下而上报计划，由上到下批计划，手续繁杂。每年全社会展开的投资项目越来越多，年度计划也很难真实地反映企业投资的需要与可能，实际完成的投资额往往与年初确定的计划指标相差很大。年度计划的实施嘛要依靠行政手段，一旦政府放松计划控制，地方和企业就一哄而上盲目投资，投资过度，政府大规模压缩年度投资，又不得不砍在建项目。这样就不可避免地要造成年度投资规模的大起大伏。在市场经济条件下，投资计划应是指导性的，同时应以中长期计划为主。这样，报批年度计划的程序就应予以取消。

第四章 产业投资方向选择

第一节 对准市场是投资成功的先决条件

中国有句成语：“顺时者昌，逆时者亡”。意思是顺乎时代要求者可以取得成功，不顺乎时代要求者就必定失败。投资也有一个顺乎需要的问题，在市场经济条件，投资是否适合社会需要，必须经过市场检验。投资是否成功，在很大程度上取决于能否对准市场，正确选择投资方向。

投资者对市场的认识经历了一个逐步深入的过程。本世纪三十年代以前，产品相对不足，供不应求，消费者关心的是能否买到商品，价格是否便宜，使用价值如何，因此，企业的主要职能是通过投资维持和扩大生产规模，能发展什么，就投资什么，然后能生产什么，就销售什么。30 年代初到 50 年代中期，市场环境从求过于供的卖方市场转向供过于求的买方市场，企业所面临的首要问题是产品的销路问题。为了把产品顺利推销出去，企业开始重视推销工作，但重点放在短期的市场营销计划上面。从 50 年代末期以后，市场需求的变化加快，竞争日趋激烈，企业认识到，整个企业的一切活动都是为了满足消费者的需要，包括根据市场需求进行投资，美国学者西奥多·采维特 1960 年在《哈佛商业评论》上发表文章指出：“工业是一个顾客满意的过程，而非产品制造过程，充分理解这点对所有企业家来说都是至关重要的，一个主业起始于顾客和需求，而不是专利、原材料或推销技术。这引起了全美企业家的震动。从 70 年代以来，人们对市场需求又有了新的认识，一些先进企业已经从满足需求向创造需求转化，从而把满足需求提高到一个更高水平。

所谓投资要对准市场是指：企业选择投资方向，不应仅仅考虑企业可以发展什么或需要发展什么，而应优先考虑国际国内市场缺少什么，积极寻找市场的空隙；同时还应准确把握消费需求的变化规律及其变动趋势，主动地创造市场需求。在市场竞争中要做到，人无我有，人有我优，人优我转。

投资对准市场是市场经济的内在要求。市场经济是交换经济，通过交换来实现个别劳动向社会劳动的转化，通过交换来满足商品生产者对其他产品的需要。因此，商品的销售是商品生产者“最惊险的跳跃”，如果适合市场需要，企业所花费的个别劳动就可以受到社会的承认，就可以通过销售收入来补偿已花费的投资成本和生产成本；否则，就不可能实现个别劳动向社会劳动的转化，企业就要亏损甚至破产。

在充分竞争的市场上，商品的价格受商品供求关系的影响。商品供过于求，价格就下跌；相反，商品供不应求，价格就上升。价格的高低就是由供给价格和需求价格的均衡点所决定的。所谓空隙，实质上就是供给与需求之间的缺口，包括总量性缺口和结构性缺口。投资者立足于市场，积极寻找供给与需求之间的缺口，有缺口即增加投资，缺口缩小则减少投资，没有缺口立即停止投资。这样就可以避免价格上的损失，提高企业投资和经营管理的效益。

商品经济的本性是竞争性的。在商品市场上，每个企业都有天赋的平等权力，在你的企业投资时，其他企业也在投资。任何企业要想在竞争中获胜，只能凭借自己的才智、实力和胆略。因此，企业在进行投资决策时，不仅要预测未来市场的需求，还必须预测其他企业投资的态势。只有这样，才能最

后确定有无空隙及空隙的大小，为正确地进行投资决策提供依据，从而可以避免简单地根据市场需求大这一单一信号竞相进行投资，导致重复建设和盲目投资的现象。这就叫“知己知彼，百战不殆”。加拿大学者兰·戈登于1985年提出，传统的市场观念有明显的缺陷，即市场需要什么就生产什么，这样容易造成生产经营的雷同，加之市场需求量的有限，这样就会使各企业的市场占有率降低，从而影响各自盈利率下降，他认为，企业要树立新的市场观念，把市场导向与竞争导向统一起来。企业应当首先识别出哪些是未被竞争者满足的需要，或者还未被充分提及的顾客的需要，然后在盈利或符合企业目标的前提下，努力去满足上述需要。

市场需求不是静上不变的，而是不断变化的。在生产水平低下的情况下，消费结构的变化十分缓慢，甚至数百年不变。我国的“秦砖汉瓦”历经千年的沧桑，仍保持着原有的面貌，生产者毋需考虑市场需求的变化，只需要不断重复早已熟悉的生产过程就行。然而，在今天，随着社会生产力的发展，科学技术进步的速度不断加快，市场需求的变化越来越快，新的行业和产品层出不穷，产品更新换代的周期日趋缩短。因此，要在市场竞争中取得投资成功，就必须始终对准市场，适应市场不断变化的需要。适应市场需求的变化，可以有两种不同的方式：一种是被动式的适应，这就是，市场上什么产品走俏，就立即投资生产那种产品。这样做，如果投资建设期短，能很快形成生产能力，企业的产品在一定时间内还能走俏市场；如果投资建设期长，等到投资所形成的生产能力建成投产，市场的供给可能就已经饱和，企业又不得不调整生产方向，这样就可能影响企业的投资效益，另一种方式是主动的适应市场需求的变化。企业投资时不仅看市场上何种产品走俏，还应对市场变动趋势作超前性预测，并依据需求变动规律，开发现在市场还没有又能为市场所接受的产品，通过投资创造需求和引导需求。

对于计划经济国家的企业来说，采取寻找市场空隙的投资战略，还有着特殊的意义。”它是对传统投资战略的背叛和否定。在传统的体制下，企业两只眼睛盯着政府，其投资方向由政府统一安排。企业的任务是完成政府下达的计划指标，其产品由政府统购包销，“皇帝的女儿不愁嫁”，结果造成产品供求严重脱节，一方面是市场需要的商品严重匮乏短缺；另一方面是质量低劣、花色陈旧、式样落后的商品大量积压，使投资不能获得应有的效益。在改革初期，“发挥优势”一度成为大多数企业所接受的投资战略。这对于冲破当时对外闭关自守，各地经济分割，各企业“大而全”或“小而全”的封闭经济体系是有积极意义的。但是这个战略仍有局限性。它强调的是企业现有的长处和条件，而缺乏动态的市场观念，事实上，即使企业现有的生产条件很好，如果市场需求发生了变化，企业不相机决策，其优势就会失去。相反，如果盯住市场，寻找到了市场的空隙，既可以利用企业现有的条件来取胜，也可以通过负债、引进技术、招聘技术人员等手段来取胜，开放经济系统的特征是生产要素的流动性，企业的优势劣势始终是相对的，动态的，只有对准市场，才能立于不败之地。因此，只有树立市场空隙观点，才能真正实现传统投资观念向新投资观念的根本转变。

综观国际国内，成功的企业，无一不十分重视市场需求。香港厂商在适应市场需求和创造市场需求方面是相当成功的。香港厂商在投资方面最显著的特点，就是灵活应变，适应性强，能紧紧盯住国际市场。以香港钟表业为例，香港厂商生产的表不仅考虑了不同性别、不同年龄的消费者的偏好，

还考虑了与季节的适应以及与服饰的搭配。他们为了与瑞士、日本等国竞争，从上述两国进口大量表芯，并从日本、西德进口自动控制铣床等先进设备加工表壳花样，根据海外买家及国际市场需求进行生产。

70年代中期，当国际市场开始流行电子表时，香港厂商又立即转产电子表。“水表”、岩石铁壳表刚在瑞士兴起，香港厂商就已开始了商业性的生产。

70年代末期以来，香港钟表出口一直雄踞世界首位，出口值亦在前三名之列。

上面是对准市场获得投资成功的例子，相反，不适合市场需要，就会导致投资失败，例如，前几年，我国手表、自行车和缝纫机等老三件供不应求，许多厂商蜂涌而上，但品种、花色、造型和质量都不及老牌的“凤凰”、“永久”、“飞鸽”、“上海”、“宝石花”、“蝴蝶”和“蜜蜂”等产品，结果，造成杂牌产品大量积压，许多工厂停产倒闭，甚至有的厂“还没有建成投产就宣布转产了，近几年，彩电、冰箱、收录机等新三件供不应求，许多厂商又蜂涌而上，全国仅彩电生产线就有130多条，不久市场竞争的结果又使一批企业停产倒闭。

在国外也有这样的事例。世界闻名的美国克莱斯勒汽车公司，是仅次于通用和福特两家汽车公司的大型企业，1979年9个月就亏损了7亿美元，打破了美国有史以来的最高纪录。这场突如其来的灾难发生的原因是他们没有及时地适应市场变化了的需要。1973年出现的“石油危机”，严重地冲击了依赖能源的汽车制造业，当时美国所有汽车公司都受到一定程度的影响。通用和福特两家汽车公司吸取教训，随机应变，根据市场的需要，开始设计和制造大量耗油少的小型汽车。然而，克莱斯勒汽车公司却一如既往，照样生产耗油量大的大型汽车，结果在1978年世界“石油危机”再度出现时，大型汽车的销售量大大下降，存货堆积如山，每天损失200万美元，使企业濒临破产。董事长也不得不引咎辞职。

第二节 影响市场空隙大小的基本因素

一、空隙的类别

对任何企业来说，市场上有无空隙及空隙有多大，取决于市场需求所决定的各产品的投资容量以及该企业的市场竞争能力。只有在以下几种情况下，该企业才能获得发展。

1. 企业投资的产品处于传统产品的空隙之中，其他企业没有同种产品，在计划期内也没有其他企业进入该种产品的生产，而该产品又为社会所需要。这种空隙我们称之为空隙₁。如果以 P 表示社会对该产品的需求量，以 K_1 表示单位产品所需耗费的投资，以 I_1 表示该产品的投资容量，则有下面的等式：

$$I_1 = PK_1 \quad (4-1)$$

由于我们已经假设其他企业没有同类产品，并且，在计划期内也不会投资，因此，该产品的投资容量就直接决定于该产品的市场空隙量。该企业可以根据该产品的投资总容量来投资。

2. 其他企业已生产同类产品，但该产品的社会有效需求在计划期内仍然大于供给。这种空隙可称之为空隙₂。如果以 S 表示投资存量，以 K_2 表示生产单位产品所需占用的投资存量，那么，该产品可以追加投资的容量则用下面的等式来表示：

$$I_2 = (P - \frac{S}{K_2}) \quad (4-2)$$

式中： I ， P ， K 和(4—2)式中的含意相同。由于我们已经假设其他企业已生产同类产品，那么，在进行投资决策时，还必须考虑其他企业追加投资的可能。这样，该产品可提供给该企业的投资空隙就不等于该产品的投资容量，而是小于该产品的投资容量。如果以 I_1 表示该产品可提供给该企业的投资空隙，以 I_2 表示计划期内其他企业增加的投资，那么投资空隙可以用下面的式子来表示：

$$I_3 = (P - \frac{S}{K_2})K_1 - I_1 \quad (4-3)$$

3. 其他企业已生产同类产品，在计划期内，社会对该产品的社会需要可能等于或小于该产品的供给能力，这就是说，该产品计划期内可追加的投资容量等于零或为负数，在这种情况下，该企业要获得发展的机会，必须具有生产费用低、产品适用或装潢美观等优势，这样才能比其他企业的产品竞争能力强，才能迫使其他企业的投资存量转到其他产品的生产上。以 $S_{转}$ 表示其他企业同类产品投资存量的转出量，那么，能提供给该企业的投资空隙，我们称之为空隙₃，它可以表示为：

$$I_3 = (P - \frac{S - S_{转}}{K_2})K_1 = I_1 \quad (4-4)$$

二、决定市场空隙大小的基本因素

从上公式表明，市场空隙的大小受多种因素的影响，其中上要的有 P ， S ，

$S_{\text{转}}$ 和 I_{Δ} 。就是说，市场空隙的大小，首先取决于社会对该产品的需求，其次取决该产品已有的生产能力及其变化，再其次取决于其他企业拟增加的投资。现有的生产能力是投资存量，它是由以前年度的投资所决定的，因而容易确定，比较难于确定的是其他两项。下面我们着重分析这两项因素。

(一) 产品需求的制约因素

产品需求受社会制度、生产力发展水平、地理环境、传统习惯等许多因素的制约和影响，并随这些因素的变化而变化。德国小说家托玛斯·曼曾在他的名著《布登勃洛克》中描述了一个家庭三代人的欲望更替：第一代拼命积累财富，终于成为地方上的富户；第二代人出生于有钱的家庭中，对继续追求金钱不再感兴趣，而追求社会地位，后来当上议员。再下一代出生在既有钱，又有社会地位的家庭中，对金钱和社会地位都不感兴趣，追求精神生活，爱好音乐。。这说明人们一代又一代地总是在寻找新的满足欲望的方式。在产品的需求上也是这样。为了把握产品需求的变化趋势，需要特别注意考察以下几个方面：

1. 消费偏好。欲话说，萝卜白菜，各有所好，说的就是消费偏好。消费偏好表明消费者喜欢什么，不喜欢什么。如果消费者对某种商品的偏好程度提高，对该种商品需求量就大；偏好程度减弱，需求量就小。消费偏好程度受多种因素的制约，其中包括：一是受人种、年龄、生态环境、民族、宗教等自然和文化因素的影响。如中国北方人喜好面食；南方人喜好米食。女性消费者喜欢时装、化妆品；男性消费者喜欢足球和赛马等。二是受相关团体、社会阶层、消费时尚、发达国家消费示范作用及家庭规模与结构等集体因素的影响。例如上层社会是珠宝、古玩、豪华住宅等昂贵商品的主要市场；中上层社会是高档服装、家具、家庭用品的理想市场。在中国，70年代流行手表、缝纫机、单车老三件；而80年代流行彩电、冰箱、洗衣机新三件。在中国实行改革开放政策以后，西方国家的牛仔服、高尔夫球风靡一时，至今仍受一部分消费者钟爱，在家庭的新婚期，家庭的购买集中于耐用消费品及高档产品：在家庭的子女少年期，家庭购买对象转移到儿童玩具、食品、服饰及其它用品上；抚育子女阶段，购买对象以发展体育和智育的文化用品为主，子女成年阶段，家中的耐用消费品处于更新换代时期；空巢和寡居阶段，用于购买保健食品、药品的支出将明显增加，三是受个人消费个性、动机及自我形象等个人因素的影响。消费个性有习惯性、理智型、价格型、冲动型、想象型和不定型几类。消费动机可分为生理需要、安全需要、社交需要、自尊需要和自我实现需要。

2. 收入水平。每个家庭的收入总是有限的，在不考虑储蓄的条件下，家庭有支付能力的消费购买力决定于家庭的收入额。假定家庭一年的收入总额为100元，分别用购买一定数量的食品和其它商品，食品的单位价格为5元，其它商品的价格为10元，为了达到最大的消费满足，家庭将用尽全部收入。这们，我们便可以得到下面的关系式：

$$100(\text{元}) = 5(\text{元}) \times (\text{食品量}) + 10(\text{元}) \times (\text{其它商品量})$$

这一关系称为预算约束。它表示家庭在收入水平一定条件下可能购买20单位的食物，就不能购买其它商品；如果购买食品的数量减少，就可增加购买其它商品的数量；如果购买其它商品的数量达10个单位，就不能购买食品。家庭购买食品和其它商品的各种组合，可用图(4—1)表示。

图 4—1 预算线 $q_0 = 1 - \frac{1}{2}(qf)$

图中的预算线的斜率表示食品对其它商品的相对价格。上例中食品的相对价格为其它商品价格的 $\frac{1}{2}$ 。预算线的位置表示家庭选择范围的大小。相对价格不变，收入水平越高，选择范围越大，商品的可能的组合也越多。

在现实生活中，随着收入水平的提高，人们对不同商品的需求量并不是同比例变化的，相反，对有的商品的需求可能迅速增长，对有的商品的需求可能缓慢增长，收入水平变化与对不同产品需求关系的关系可用收入弹性来表示：

$$\text{某一产品的收入弹性系数} = \frac{\text{某一产品需求的增加率}}{\text{人均国民收入的增加率}} \quad (4-5)$$

当弹性系数大于 1 时，产品的需求就是富有弹性的；小于 1 时，产品的需求就是非弹性的。在同一收入水平上，不同的产品有不同的收入弹性。企业应选择收入弹性高的产品进行投资。在不同的收入水平上，同一产品有不同的收入弹性，企业应在该产品收入弹性高的阶段对其投资。就食品和其它商品而论，德国社会统计学家恩格尔，根据他的调查得到的结论是：随着收入增加，用于饮食的费用占整个家开支的比例将不断减少，而用于其它商品开支的比例将逐渐增加。也就是非食品的收入弹性大于食品的收入弹性。人们把饮食费用占家庭总开支的百分比称为恩格尔系数。上流家庭的恩格尔系数在 20% 以下；小康家庭的恩格尔系数在 30% 左右；贫困家庭的恩格尔系数在 50% 以上。中国本世纪末的发展目标是小康水平，据此，恩格尔系数将下降到 30 前左右，这就是说，人们用于食品的开支将大为减少，而用于其他方面的开支将大幅度增加。

一般来讲，在人们还处于较低收入水平的阶段，其收入主要用于解决温饱问题。因此，在工业化初期，投资集中在轻工业特别是纺织工业上。随着人均收入水平的提高，人们的消费便进入追求“便利和机能的阶段”，这意味着人们要求逐步增加耐用消费品的消费，如汽车等。这时，投资的重点会逐步转移到重化工业上。随着人均国民收入水平的进一步提高，人们的消费便进入“追求时尚与个性的阶段”。这意味着人们的消费出现多样性和多变性。企业投资方向的选择也将趋向多样化和多变化。

3. 产品间的关联，产品间的关联可以从两个不同角度考察：一是从消费的角度进行。消费的目的是为了获取一定的使用价值，使消费得到满足。如果消费者以一定数量的商品甲交换单位数量的商品乙，消费者的福利水准保持不变，那么，我们就说，商品甲和商品乙是完全替代品。例如普通洗衣粉和浓缩洗衣粉。相反，如果增加商品甲的数量，而不增加商品乙的数量，家庭的消费满足水平或效用水平并没有增加，只有当商品甲和乙的数量同比例增加时，家庭的消费满足水平或效用水平才能增加，商品甲和商品乙则是完全互补商品。例如汽车与轮胎。大多数商品既不是完全替代品，也不是完全互补品，而是介于两者之间。二是从产品生产的角度进行考察。一类产品的需求之间成正比例关系。例如，要增加棉布的生产，就需要增加纺织机械；而要增加纺织机械生产，就需要增加机床和钢铁的生产；增加钢铁生产，又要增加煤、铁矿石的生产，相反，当对棉布的需求减少时，对其相应产品的需求也会减少。这类产品之间的关系是互补性的。另一类产品的需求间具有替

代性。例如，增加节油发动机的生产，并将它们投入生产过程使用，将减少对汽油生产量的需求。在这种意义上，我们可以说，节油设备的生产可以替代汽油的生产。如果汽油短缺，投资生产节油设备是合适的。

通过分析产品间的技术经济联系，可以帮助企业寻找好的投资时机，也可以帮助企业避免投资失误。例如，根据电冰箱需要薄钢板的情况，在电冰箱需求旺盛时期，许多企业投资生产电冰箱时，你的企业则可以不起“浪潮”，而投资生产薄钢板。根据化纤布和棉布的替代关系，在棉布走俏时，为了避免失误，你在决定生产化纤布时，必须十分慎重。

4. 产品生命周期。产品生命周期一般经过四个阶段，如图个 2 所示。

图 4—2 在产品的介绍阶段，顾客还不知道新产品的好处，因此，产品的需求量很小。在产品的成长阶段，由于顾客已经开始了解这个产品，产品的需求量将会很快增加：在产品的成熟阶段，顾客需要这个产品，可能是想用新产品去替代已经用坏的老产品。这时，产品的需求量虽然还会有一点增加，但其增长速度已相当缓慢，在产品的衰退期，产品的需求量和销售量将开始下降。

产品的生命周期表明，同一产品的需求，是一个由少到多，又由多到少的动态过程。在产品的介绍期，企业必须独具慧眼，高瞻远瞩。在产品成长阶段，企业必须充分利用时机，速战速决。在产品的成熟期，企业必须适可而止，及时减少和停止投资。在产品的衰退期，必须增加对其他新产品的投资。

5. 价格水平。价格水平变化会对需求产生两种影响：一是替代效益；另一个是收入效益。所谓替代效应是指，当商品甲的价格下降时，商品甲相对来说比较便宜，而其它商品比较贵。消费者愿意购买更多的商品甲，较少的其它商品，而保持消费满足水平或效用水平不变。所谓收入效应是指，商品甲的价格下降相当于消费者的实际收入增加，从而消费者对商品甲及其它商品的需求增加。

商品的需求量与价格的关系通常用需求的价格弹性来表示：

$$\text{某产品需求的价格弹性} = \frac{\text{需求上升的百分比}}{\text{价格下降的百分比}} \quad (4-6)$$

需求弹性有三种情况：一种是产品需求变化对价格变化的反映微弱，如农产品中的粮食，工业产品中的食盐等。第二种是产品需求变化对价格变化的反映强烈，如烟、酒、化妆品等。第三种是产品需求和价格同比例变化。

考察产品需求的价格弹性有着重要的意义。只有掌握各种产品不同的价格需求弹性，才能区别对待，从而作出正确的投资决策。例如，对需求价格弹性小的产品，投资者不可能通过降低产品价格的办法来大幅度扩大其需求，这意味着该产品的潜在市场较小。相反，对需求价格弹性大的产品，投资者可以通过降低产品的价格大幅度地扩大其需求。这类产品在介绍期，由于生产费用高，价格过高，消费者不愿购买。但随着生产费用的降低，投资者可以大幅度降低价格，这时需求就会迅速扩大，这就是说，这类产品潜在的市场空隙较大，可以作为投资者优先投资的对象。

某种商品价格水平的变化不仅会直接该种商品的需求，而且还会影响到对相关产品的需求。如汽油价格的上涨会导致对汽车需求的下降。保持其它条件不变，一商品价格的变化导致另一商品需求的变化称为交叉价格效应，

交叉价格效应的正负取决于所涉及的商品是替代品还是互补品。如果甲乙两种商品为替代品，商品甲的价格下降将导致对乙的需求减少。如果甲乙两种商品为互补品，商品甲的价格下降将导致对乙商品需求的上升。

价格的交叉效应可以用交叉价格弹性表示：

$$\text{乙种商品交叉价格弹性} = \frac{\text{商品乙需求变化百分比}}{\text{商品甲价格百分比}} \quad (4-7)$$

考察商品的交叉价格弹性也有重要意义。它是决定当某种商品的价格水平发生变化时，是减少还是增加对其相关投资的重要依据。例如汽车对汽油的交叉价格弹性为负，而且反映敏感，当汽油价格持续上涨时，应减少对汽车业的投资。

6. 消费者的预期心理状态。投资是一种长期行为，考察消费者的预期心理状态十分重要。消费者的预期心理状态会对其消费行为产生直接影响。例如，消费者预期未来时期的收入水平提高，或甲种商品的价格上升，将增加现期对甲种商品的购买；相反，如果消费者预期未来时期的收入水平降低，或甲种商品的价格下降，将会减少对甲种商品的购买。

(二) 新增投资的制约因素

新增投资也受众多因素的制约，有的产业只要市场需要大，产品供给就能迅速增加，如服装、玩具等；但有的产业，即使市场需要大，产品供给却难以增加。在把握计划期内其他企业可能新增投资时，主要应考虑以下因素的影响。

1. 产品的进入壁垒。进入壁垒是现代西方经济学中产业组织学科中的术语，主要是指阻止企业进入某一产品生产的因素。形成进入壁垒的主要因素大体有：

(1) 技术壁垒：假设某一产品的投资收益率高于其他产业，有企业愿意进入，但该部门要求有较高的技术水平，这时，进入的成功取决于能否获得已经掌握或经过调整后可以掌握这种较好技术的技术人才。这意味着，某一产品所要求的技术水平越高，其他企业新增投资就可能越少。(2) 资金壁垒：新企业创立时需要相当数量的投资以购买机器设备、劳动力和原材料，投资达到“一定数量才能符合规模经济的要求，取得较好的生产经营效果。因此，某一产品所要求的资金越多，其他企业进入的数量就可能越少。

(3) 法律壁垒：例如，某些行业的企业开业要获得准许和执照。由于各产品对技术水平的要求不同，最小最佳规模所要求的投资数额不同，立法限制不同，进入壁垒的高低是不同的。进入壁垒的相对高度表明了进入一个部门的客观可能性的大小，企业要进入某一种产品的生产，就必须拥有该产品所要求的技术水平和资金数额，并且还要符合有关的法律规定。因此，进入壁垒是制约其他企业新增投资的重要因素。

2. 其他企业的技术水平及融资能力。当产品进入壁垒一定时，其他企业是否进行投资，就取决于它们的技术水平及融资能力，技术水平高，融资能力强，其他企业进入的数量就可能多。正因为如此，工业发达国家的投资竞争比工业落后国家要剧烈得多。

3. 在建投资项目及投资建设期。其他企业是否进入某一产品的生产，是否追加投资，一旦进入实施阶段、就会通过在建投资项目的规模表现出来。

在建项目多，意味着准备进入该产品生产的企业多。在建项目经过投资建设期之后才会形成现实的生产能力，因此，投资建设期的长短也会影响到计划期内市场需求的变化。如果其他企业建设期长，而你的企业能在较短的时间投资建成新的生产能力，就能抢在其他企业之前占领市场。4. 产品供给的价格弹性。产品供给也受价格的影响，两者之间的关系通常以供给的价格弹性来表示：

$$\text{某产品供给的价格弹性} = \frac{\text{供给上升的百分比}}{\text{价格上升的百分比}} \quad (4-8)$$

供给价格弹性也分三种情况：一是弹性系数小于 1，称为弹性不足。表示价格上升时，供给上升的幅度小于价格上升的幅度；二是弹性系数大于 1，称为弹性充足，表示价格上升时，供给上升的幅度大于价格上升的幅度；三是弹性系数等于 1，表示价格上升时，供给以同样幅度上升。价格弹性不同，意味着他企业将对价格变化的反映不同。价格弹性不同，意味着他企业将对价格弹性大，则表示他企业可能增加的投资多。

5. 宏观经济政策。不仅是计划经国家，也包括一些市场化国家，为促进本国经济的有效发展，制定和颁布产业政策，并相应采取差别税率、财政补贴、优惠贷款等措施，以促进一部分产业较快发展，而抑制另一部分产业发展过快。很显然，受政府宏观政策鼓励的行业和产品，其他企业可能投资的热情较高。

6. 原材料供应状况以及价格，向任何产业投资，就需要有原材料供应。原材料供应充足，价格低廉，将鼓励企业投资；相反，则会限制企业投资。

7. 其他产品的价格及投资盈利情况。其他产品价格高，投资盈利多，有可能吸引较多的企业向其他产品投资；相反，其他产品价格低，投资盈利少，吸引到其他产品上的投资就少，因而集中到某些产品上的投资就多。

8. 其他企业的预期心理状态。如果众多的企业预期某一产品的需求将大幅度增加，同时又预计其他企业不会大量投资，那么，这些企业都有可能大量投资。相反，如果众多的企业都预计其他企业会大量投资，为了避免在和其他企业的竞争中失败，许多企业可能作出不投资的决策。成功的企业家，通常是既善于抓住消费者心理，又会体察投资者心理，并采取相应的对策。

9. 退出壁垒。退出壁垒主要是指阻止企业退出某一产品生产的因素。形成退出壁垒的主要因素是政府的财政补贴、政策性贷款及法律上破产制度和信用制度不健全。

三、从空隙中崛起所需要的条件以及可能遇到的困难

首先分析向 I 类空隙产品投资的困难。一般来说，在产品的试制阶段，企业必须进行大量投资而不能取得销售收入；在引入市场阶段，产品销售量较小，生产效率低，销售收入不足以弥补生产成本和销售费用；在成长期和成熟期，该产品生产批量扩大，虽然价格有所下降，但利润上升并达到最大；在衰退期受更新产品

的威胁，该产品销售量下降，利润减少，直至被淘汰。如果企业决策的时间眼界大于或等于产品的生产周期，企业可以综合考虑产品各阶段上的收入分布情况，从而正确地比较各产品的预期收益。但如果企业决策的时间眼界小于产品的生命期，企业预期收益低，处在开创和引入期的产品对企业则没有足够的吸引力。这种企业通常会把投资用于成长期或成熟期的产业，I

类空隙处于产品的验制介绍时期，其投资风险较大，对产品潜在的社会需求作正确估算十分困难。即使该产品肯定为社会所需要，社会目前的技术水平能否保证该产品生产的需要，对此也很难作出肯定的回答。如果上述两个问题能够获得满意的解决，则可能有众多的投资者向这个新的产品投资。因此，向新兴产品投资遭受损失的概率要比向其他产品投资大得多。再次，新兴产品是伴随着科学技术进步所产生的，技术密集程度高，因此向新产品投资的企业要拥有较高级的技术人才和比较先进的技术设备。最后，进入新兴产品生产的企业还要有足够的资金来获取高级技术人才和购置先进的技术设备。

在我国，企业的相对独立化已使企业投资开始具有明显的盈利动机。但是，由于企业内部结构中没有企业长远发展利益的人格承担者，改革后的企业仍然缺乏长远发展动机，企业的发展时间眼界十分有限，投资少、收效快是企业普遍接受的决策原则。这种短期盈利偏好使企业很难对向新产品投资的预期收益作出综合的评价。我国的企业家阶层刚刚从行政官员阶层分化出来，企业家的创新精神和风险精神很脆弱。我国科学技术水平和先进的工业化国家相比还差距甚远，而且技术人员的流动程度极低。因此，企业向 类空隙产品的投资很少。向 类空隙产品增加投资应是我们努力的方向。

其次分析向 类空隙产品投资的困难。 类空隙产品一般处在成长期或成熟期，一般企业都可以达到该产品所要求的技术水平。该产品批量扩大，利润上升并达到最大，投资预期收益率高。因此，这类产品往往成为企业竞相投资的对象。由于新的企业不断涌入该产品的生产，而原有企业也逐渐扩大其生产经营规模，因此该产品的供给能力不久将超过其社会需求的可能性，进入该产品生产的企业必须尽快收回投资，并在激烈的市场竞争中站住脚跟。否则，企业的长远发展将会遇到困难。

在我国，消费结构由于收入分配的均衡化而同步振荡，企业短期盈利偏好普遍。因此，投资在一个时期集中涌向某个产品而在另一时期又涌入另一产品的现象异常明显，这就使得各个产品的供求关系从供不应求转入供过于求的时间缩短。另一方面，我国投资决策的效率不高，投资项目的确定往往由于需要层层上报审批而拖延；建设周期长，投资不能很快形成综合生产能力。这样，往往企业还处在建设过程中或刚刚建成投产，该产品的供求关系就已发生从供不应求到供过于求的变化。

最后分析向 类空隙产品投资的困难。在计划期内， 类空隙产品的社会需求等于或小于该产品的社会供给能力，企业要进入这类产品的生产，必须使其他企业的投资存量转入其他产品生产。这就要求该企业拥有某种优势而在市场上有较强的竞争能力。

目前无论是发展中国家，还是发达国家都倾向于采取外贸保护的政策，一个企业在某一行业产品生产上的优势很难转化为国际市场上的竞争优势。发展中国家大多数企业在许多产品的生产上处于劣势地位，在个别产品生产上所拥有的相对优势更是难以转化为市场优势。

在国内，企业破产制度尚未得到严格执行，企业创立后，不论经营如何，都可以长期存在下去。在这种情况下，具有生产优势的企业，不能通过市场竞争，迫使其他企业的投资存量转入其他产品生产，因此这类企业生产规模的扩张受到严格限制。

第三节 市场分析的方法

一. 确立市场分析目标

市场分析目标就是市场调查的主题，或通过市场调查要解决的问题。在市场分析开始时，要把市场分析的目标确定下来。总体上看，市场分析的目的是为了衡量和预测市场，以评价该投资项目是否能够使未来的生产适销对路。具体来说，一般投资项目市场分析的目标通常涵盖如下内容：

1. 产品特性

- (1)产品的功能与用途；
- (2)产品的性能比较；
- (3)产品的质量、规模、包装、商标、专利及售后服务；
- (4)产品未来发展趋势；
- (5)新产品试销的反映。

2. 市场现状

- (1)市场的大小；
- (2)供需状况；
- (3)价格变动趋势与价格弹性；
- (4)进出口状况；
- (5)市场成熟阶段；
- (6)各地区市场的特点。

3. 市场发展趋势

- (1)销售趋势分析；
- (2)潜在市场及未来供需分析；
- (3)季节性变动；
- (4)外在环境(如：政策、法规、国际政治汇率、利率、税率)变动与预测；
- (5)科技发展及其影响预测。

4. 消费者偏好

- (1)消费者购买内容、数量、次数、地点及使用后的反映；
- (2)消费者习性改变的可能性。

5. 其他

二、市场调查

市场调查是运用一定方法，搜集、记录和整理有关市场信息资料的过程。它是市场分析的基础工作。市场调查依据所获得的信息资料的性质，可分为间接市场资料调查和直接市场资料调查。

(一)间接市场资料调查

间接市场资料调查指通过搜集第二手信息资料，为市场分析及投资决策提供依据。第二手信息资料是由其他部门、单位和人员搜集、记录和整理过的，以此为基础进行再加工，可以节约人力、降低费用和减少调查时间，在企业经费和时间有限的情况下，间接市场资料调查不失为简便而有效的方法。值得注意的是，由于这些资料，部分是他人基于特定的目的而编制的，利用这些资料时，应鉴别其可靠性，去伪存真，去粗取精。

有关市场分析第二手资料的主要来源有：

1. 政府部门颁布的法律、发展计划、产业政策、财政预决算报告、信贷

和货币供应计划及社会经济、人口、外贸等各类统计资料。2.行业协会的信息资料库、研究报告和出版物。3.咨询机构、研究机构、大学、图书馆所持有的信息资料库、研究报告和出版物。4.电视、电台、报纸等大众信息媒介传播的信息资料。5.企业记录和收集整理的客户订货、实现销售、生产、库存、产品成本、财务报表等资料。

(二)直接市场资料调查

直接市场资料调查指通过搜集、记录和整理有关市场情况的第一手材料，为市场分析及投资决策提供依据。这种方法所搜集的资料可靠性大，但需要花费较多的人力、费用和时间。直接市场资料调查通常是在间接市场资料调查仍不能满足市场分析和投资决策的需要时才进行的。

直接市场资料调查的种类：

1.全面调查。对与调查对象有关的单位全部进行调查。这种调查所获得的信息是完整系统的，但调查的难度大，耗费的人力、物力、财力多。

2.抽样调查。在调查对象中抽取一定数量的样本进行调查。并以样本指标数推算总体指标数值。抽样调查按抽样方法分为随机抽样调查和非随机抽样调查。随机抽样调查按随机概率原则抽取样本，如等距离抽样、分层抽样、分群抽样；非随机抽样调查不按随机原则抽取样本，如任意抽样、判断抽样、配额抽样。这样方法可以节约人力、时间和经费，但要求样本数达到足够的数额。而且，由于随机变异、错误分类等原因，抽样调查的结果可能出现误差。随机抽样和非随机抽样比较而言，前者可靠性较大，能够依据随机抽样的结果对总体指标数值进行概率推断；后者可靠性较小，只能对总体进行叙述性描述。

3.典型调查。根据调查的目的和要求，选择有代表性的对象进行调查。这种方法比抽样调查更能节约人力、时间和经费，但所选择的对象必须具有代表性，否则会以偏概全，导致调查结果失真。

直接市场资料调查的方法：

1.问卷调查特点是根据调查目的及调查提纲，制定出简明易懂的调查表格，分发给调查对象，被调查者将自己对调查内容的意见填入表内。问卷调查能够使被调查者有更多的时间解答问题，调查面较广，节省人力。但一般情况下被调查单位不愿接受，并且容易导致填表结果与调查要求不符。在被调查对象乐于接受，且有一定的专业知识时，才能使用这种方法。

2.询问调查特点是采取请进来或走出去的办法，调查人员直接与被调查对象见面，通过当面问答取得调查资料。询问调查容易取得被调查人的配合，具有直观性、灵活性、启发性、真实性和详细性等优点，但需要花费较多的人力，需要调查人员耐心细致。

3.观察调查特点是调查人员直接到市场，对产品的销售和供给情况进行直接观察与记录。用这种方法获得的材料通常比较真实可靠，但只能了解市场眼前的问题。

三、市场预测

市场预测是在市场调查的基础上，运用科学的方法和手段，对市场需求、供给及价格的变动趋势进行预计和推测。产业投资从投资项目计划方案的确定到将所形成的生产能力交付投产，通常需要经历较长的时间。投资能否取得良好的效益，决定于未来市场的变化。因此，投资者要作出正确的决策，

必须在市场调查的基础上，对未来市场的供求及价格作出准确的预计和推测。

市场预测的方法很多，繁简不一，适用的情况也不尽相同，各种预测方法都有优点和缺点，投资者在进行市场预测时，应考虑取得历史资料的多寡，在时间、人力和预算的限制下，选择最适当的预测方法。目前，一般的预测方法，大致可区分的两大类：非数量方法(qualitativemethods)和数量预测法(quantitativemethods)

(一)非数量预测方法

定性预测法，又称直观预测法或判断法。它是在数据资料掌握不多的情况下，运用经验、知识和判断能力，将定性的资料尽可能转换成定量的估计值，从而预测未来市场情况的一种方法。非数量预测方法对资料的要求不高，简便易行，节省时间，应用广泛，但受预测人主观因素的影响大，预测结果的精确度较差。

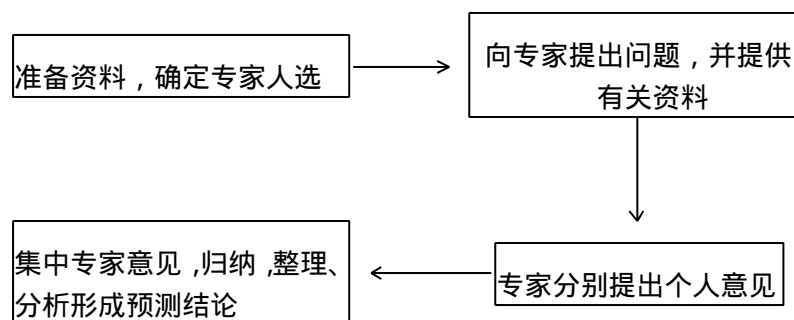
非数量预测方法主要有专家判断法和调查预测法两种。

1. 专家预测法

专家预测法指利用专家的专业知识和经验做预测，分为个别估计法、小组讨论法和德菲法三种。

(1)个别估计法

个别估计法指由专家个人依据自己的经验、智慧以及逻辑思维能力估计未来情况，然后由预测人员加以综合汇总，以取得预测结果。个别估计法的程序一般为：



在某些情况下，许多专家开始并不能直接给出预测结果，要取得专家的预测数值(包括点估计、区间估计或概率)，组织者须利用一些交谈技巧。例如先由组织者提出一数值，如果专家认为不可能达到这个数值，再由组织者提出一个较小的数值，如果专家认为可能超过这个数值，组织者又提一个介于两者之间的数值，最后由专家得出一个估计值。

通常，参与预测的专家多人，在取得各个专家的预测值后，还必须利用加权的方法进行汇总，加权数可以根据专家们专门知识程度的高低或各个专家过去预测的相对正确程度而定。

专家个别估计法的优点是可以最大限度利用个人创造力，专家个人不受外界影响。缺点是受专家个人知识面、知识深度、占有材料及兴趣的局限，不能集思广益。

(2)小组讨论法

采用小组讨论法，须先将专家组成专家小组，然后共同讨论，从讨论中得到预测值。这种方法的优点是：信息量大，考虑的因素多，专家相互启发

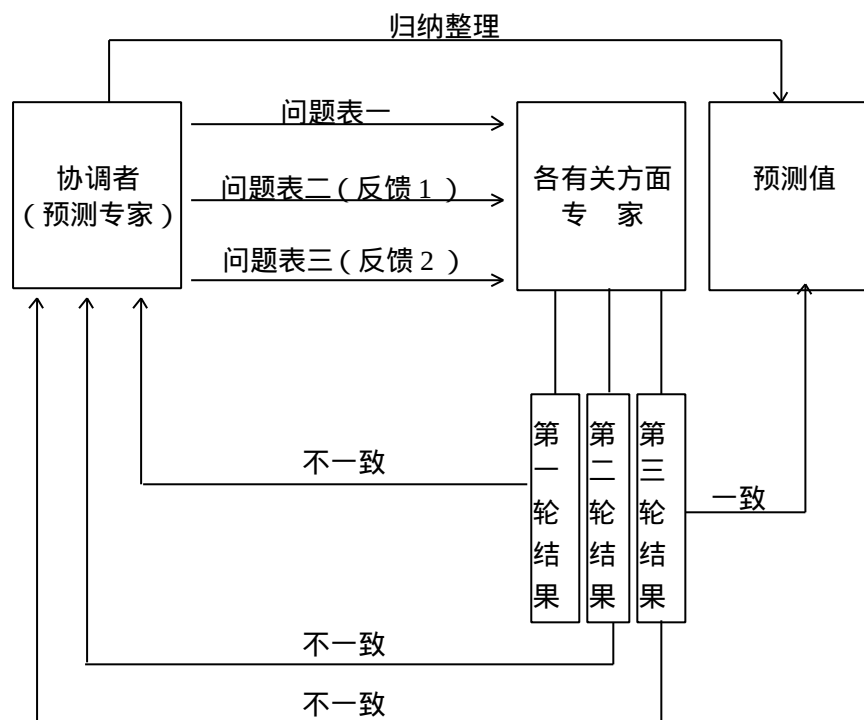
激荡，可收集思广益之效。但其缺陷是容易受别人影响，难以维持独立超然的判断，可能屈服权威和大多数人的意见，而忽视少数人的意见等。

(3)德尔菲法(Delphimethod)

德尔菲法是一种应用十分广泛的方法，它是 60 年代由美国瑞德公司(Randcorporation)的霍谟等人发展出来的。它兼收专家个别估计法和小组讨论法二者之长，而避二者之短。这种方法是由协调组织者以函件形式向相互不见面的有关专家发出问题表，并要求专家对所需预测的问题作出明确回答，收回的答卷经协调者归纳整理和分类后，将结果再以函件的形式发给专家。如此反复二、三轮以至多次，直到获得一个比较一致的预测值为止。其程序如下图所示： 德尔菲法的特点是专家互不见面，既可以充分发挥各专家的意见，集各家之长，又不造成心理上的影响，不是公开修改自己的意见，无损于个人的威望。同时，还能充分利用反馈、综合协调、间接相互启发而提高预测质量。其缺陷是：预测过程较长；对专家整理归纳的难度较大；对分歧较大的问题难以达成一致的看法。

2. 调查预测法

调查预测法是利用邮寄问卷、直接访问或电话访问等形式收集顾客、经销商等与市场有关者对未来市场供求趋势或其各自的



购买或经销计划，然后根据调查的结果进行推测和判断。

(1)顾客意愿调查法

顾客在一定情况下对未来购买某种产品的意愿，极可能成为未来的购买行为，因此，可依据顾客的购买意愿预测未来市场的需求量。

顾客意愿调查法的准确程度取决于：顾客能否准确表示其未来的购买意愿；顾客是否按其意愿购买。一般而言，消费者对房屋、家用电器较能够明确表示其未来的意愿，而对一般消费品的购买随意性较大。顾客意愿调查法

主要适用于前一类商品的市场预测，而不适用于后一类。顾客所表达的购买意愿，总暗含着对未来经济环境及个人情况的预测。如果未来的经济环境及个人情况和他的预期相近或一致，他可能按其意愿购买；如果经济环境及个人情况和预期不可，他就可能不按其原先意愿购买。(2)销售人员意见调查法

销售人员接触顾客多，对市场行情比较了解，他们对市场的变动趋势，往往可以较为准确地把握。因此，可以通过调查销售人员意见进行预测。具体办法可以是请销售人员对自己所负责区域的销售趋势作出估计，再把他们估计的数量相加汇总综合，得出预测结果。

(二)数量预测法

数量预测法是指主要依靠数据资料，通用数学模型或数理统计方法，来预测市场发展趋势和数量关系的方法。常见的数量性预测方法有下列几种：

1.历史引伸法

历史引伸法是预测市场发展趋势中最常用的方法，其基本根据是假设在项目寿命期间内客观因素不发生重大变化的情况下，过去的趋势会延续到未来。如果客观因素发生重大变化，就可能产生较大误差。

(1)简单移动平均法(Simple moving average method)

简单移动平均法指用以前几期的平均数作为下期的预测值。其计算公式为：

$$\hat{X}_{t+1} = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n+1}}{n} = \frac{\sum_{i=t-n+1}^t X_i}{n} \quad (4-9)$$

其中： $\hat{X}_{t+1}$ 为第t+1期的预测值；

X_t 为第t期的实际值；

n为预测时所取的期数。

上式还可以变形为：

$$\hat{X}_{t+1} = \frac{X_t}{n} - \frac{X_{t-n}}{n} + X_t \quad (4-10)$$

简单移动平均法计算简单，但有如下限制：一是这种方法只适用于短期预测，而不适用作长期预测。因为它必须以前一期的实际值为依据，预测的时间长，误差就会加大；二是它必须有足够的历史资料，如果n为8，则必须有在预测期前8期的历史资料。二是它假设预测期间的客观因素不会发生重大变化，这一假设是十分严格的，预测期长，客观因素发生变化是难免的。最后是这种方法还假定各期的实际值对后续预测期具有相同的影响，而实际中越是近期的实际值对未来期的预测值的影响越大。

(2)加权平均移动法

加权平均移动法认为各期实际值对预测值的影响程度不同，远期的实际值对后续预测值的影响相对较小，给远期实际值以较小的权重；近期的实际值对后续预测值的影响相对较大，给近期实际值以较大的权重。加权平均移动法的计算公式为：

$$\hat{X}_{t+1} = \frac{X_t \times n + X_{t-1} \times (n-1) + \dots + X_{t-n+1}}{1+2+\dots+n} \quad (4-11)$$

上式中考虑了不同时期实际值对预测值的不同影响，预测结果一般简单平均移动法要高。但是，加权平均移动法同样只适用于短期预测，对历史资

料的要求较高，而且加权数是按时期顺序给定的，科学依据不足。

(3) 指数平滑法(exponential smoothing method)

指数平滑法是根据过去各期的历史数据，并假定较远各期实际数值对预测值的影响力按几何级数递减，以此确定各期不同的加权数进行预测的方法。其计算公式如下：

$$\hat{X}_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) \hat{X}_t \quad (4-12)$$

式中， α 为平滑系数，亦称加权数， $0 < \alpha < 1$ ；

$\hat{X}_{t+1}$ 为第 $t+1$ 期的预测值；

X_t 为第 t 期的实际值。

指数平滑法最大的优点是：它只需要最近的实际值、最近的预测值和平滑系数三个数值，所需要的资料较少；平滑系数一般选用多个 α 值试算，将预测平均误差最小的用于预测公式，较为科学。但指数平滑法也只适用于短期预测而且要求预测期的客观因素不发生大的变化。

(4) 平均增长量法

上面三种预测方法均假定历史资料的基本形态是水平的，即市场是平稳的，没有大幅度的增减变化，如果市场情况发生大的增减变化，以上述方法预测，就会出现较大误差。如果市场趋势每年按照大体相同的增长量发生变化，可用平均增长量法进行预测。其计算公式为：

$$\hat{X}_{t+1} = X_0 + \Delta \bar{X} \cdot (t+1) \quad (4-13)$$

式中， $\hat{X}_{t+1}$ 为 $t+1$ 期的预测值；

X_0 为基期的实际值；

$\Delta \bar{X}$ 为从基期到第 t 期的平均增长量；

t 为时期序号。

(5) 平均增长率法

平均增长率法假定市场趋势每年按照大体相同的增长率增长，先依据历史资料确定平均增长率，然后按下面的公式预测：

$$\hat{X}_{t+1} = X_0 (1 + \Delta X')^{t+1} \quad (4-14)$$

式中 $\hat{X}_{t+1}$ 为预测值；

X_0 为基期实际数值；

X' 为从基期至 t 期的平均增长率，其计算公式为：

$$\Delta X' = \sqrt[t]{\frac{X_t}{X_0}} - 1$$

t 为时期序号。

(6) 波克斯——杰肯思(Box—Jenkins forecasting method)

上面的方法均假定历史资料有基本形态。但是，在现实生活中，各种现象往往是错综复杂的，不容易看出历史资料的基本形态，波克斯—杰肯思法就是针对这种情况提出的。它不是假设资料呈一种固定的型态，而是先假定一个临时的模式，然后将历史资料套入此临时模式，检定所设定的模式是否可以描述历史资料的形态，如果可以，即利用该模式进行预测；否则，另找其他模式再做检验。

波克斯—杰肯思法将能够描述资料形态的所有模式分成三大类：自我回归(autoregressive)模式、移动平均(movingaverage)模式、移动平均与自我回归混和模式。

自我回归模式：

$$X_t = a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \dots + a_n X_{t-n} + e_t \quad (4-15)$$

其中， X_t ，为第 t 期的预测值；

X_i ，为第 i 期的实际值， $i = t-1, t-2, \dots, t-n$ ；

e_t 为误差值，即第 t 值实际值与预测值之间的误差 $X_t - \hat{X}_t$ ，它为无法由模式解释的随机变动事件。

上式表示预测值仅受变量本身过去数值的影响，所以称为自我回归模式，预测人员如果能证明原始的变动趋势符合这个模式，并计算出 $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，即能简单地做成预测。

移动平均模式：

$$X_t = e_t - b_1 e_{t-1} - b_2 e_{t-2} - \dots - b_m e_{t-m} \quad (4-16)$$

移动平均模式认为 X_t 并不决定于变数本身过去的数值，而决定于误差项($e_t, e_{t-1}, \dots, e_{t-m}$)的数值，利用过去的误差来做预测。

混和模式：

混和模式认为预测值不仅决定于预测变数的过去数值，也决定于过去误差的大小，它将自回归模式与移动平均模式混和如下式：

$$X_t = a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \dots + a_n X_{t-n} + e_t - b_1 e_{t-1} - b_2 e_{t-2} - \dots - b_m e_{t-m} \quad (4-17)$$

上述三种模式究竟以那一种为适宜，可由被预测变量的自相关系数(autocorrelation coefficients)的大小加以判断。如果自相关系数小，接近于零，表明选择的模式是正确的；反之，如果自相关系数过大，则选择的模式不正确，需选用另一模式测试。

波克斯—杰肯思法适用范围宽，但试算量大，实际运用中通常需要借助计算机进行模拟测试。

2. 回归分析法(regression analysis)

回归分析法是预测市场发展的一类重要方法。其基本根据是假定预测值与实际值之间存在某种因果关系，并且这种因果关系将继续存在。根据因变最与相关变量数目的多少，回归预测可分为一元回归预测和多元回归预测。运用回归分析时，首先必须假定模式，线性回归模式是最常用的。虽然市场中各变量之间的关系很少是线性的，理论上说应利用比较复杂的多重回归模式(multipleregression model)或多项回归模式(polynomial regression model)做预测分析。但是，许多预测的经验显示，线性模式已足够表示变量之间的相互关系，而且一些非线性的变量关系通过某种转换，还可以变为线性关系。

(1) 一元回归分析

一元回归分析指通过分析一个因变量(dependent variable)和一个自变量(independent variable)之间的关系，建立计量模型进行预测。在市场需求预测中，市场需求是因变量，收入水平、价格水平等指标则可作为自变量。

一元回归分析的计算式为：

$$y = a + bx \quad (4-18)$$

式中， y 为因变量；

x 为自变量；

a 、 b 为回归系数。

a 、 b 两系数可用最小二乘法原理求得，计算式为：

$$a = \frac{\Sigma y - b \Sigma x}{n}$$
$$b = \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{N \Sigma x^2 - \Sigma x \cdot \Sigma x}$$

在运用回归分析法进行预测时，先要以一定方法检验两个变量间是否确实为线性相关以及相关程度如何，检验的数量指标为相关系数 R 。其计算公式为：

$$R = \frac{N \Sigma xy - \Sigma x \cdot \Sigma y}{\sqrt{[N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}} \quad (4-19)$$

或

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

R 的取值范围是 $-1 \leq R \leq 1$ 。当 $R = 0$ 时， x 与 y 毫无线性关系， R 的绝对值越接近于 1，回归效果越好。由于样本数量的差别的影响， R 通过检验的临界值是不同的。根据样本数量及 R 绝对值的水平，通过查相关系数检验表，可以知道相关系数到显著的最小值。将上式计算的结果与查表所得数据比较，如果 R 大于或等于其临界值，表明 x 与 y 线性相关；如果小于其临界值，表明 x 与 y 非线性相关。其次还应检验回归方程的拟合程度。其具体方法是进行均方误差检验，确定置信区间。

(2) 多元回归分析

多元回归分析指通过分析一个因变量与多个自变量之间的关

系，建立计量模型进行预测。在现实生活中，市场供求状况往往受多种因素的制约，如果要考虑两个以上因素对市场的影响，就须运用多元回归分析。多元回归分析的计算公式为：

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n \quad (4-20)$$

式中， y 为因变量；

x_1 、 x_2 、 x_3 …… x_n 为自变量；

a_1 、 b_1 、 b_2 、 b_3 …… b_n 为回归系数。

回归系数可用由最小二乘法推导出的联立方程求解得到，但计算复杂，工作量大，通常用计算机来做。在运用多元回归分析时同样也需要进行相关系数和均方差检验。这种检验也可以由装有多元回归分析程序的计算机来完成。在配有计算机的情况下，我们所需要做的事是输入原始资料，熟悉回归分析的程序命令，并能准确地理解所得各项计量指标的经济含义。

第四节 市场细分、产品线延伸和产品组合

上面我们讲市场供求都是就某一种产品的供给与需求的整体而论的。通过以上的分析，我们可以为企业决策是投资生产钢铁，还是投资生产电视等提供依据，但仅此是不够的。我们还必须进一步考察同种产品市场的内部结构，并作出进一步的正确的抉择。

一、布场细分

市场细分理论是 50 年代中期由美国市场学家温德尔·史密斯 (Windell R. Smith) 首先提出来的。所谓市场细分是依据消费者和生产者需求的异质性，按一定的标准，把整体市场划分为若干子市场。一个企业可以选择一个或几个子市场作为自己的投资目标。

市场细分有利于企业发现投资机会，并有利于企业正确选择投资的市场定位。在市场竞争日趋激烈的条件下，企业投资生产全新产品是十分困难。全新产品是利用新的科学技术发明创造出

前所未有的崭新产品，它代表一定时期的科学技术发展水平。如 1876 年出现的电话，1903 年出现的飞机，1944 年出现的电子计算机。投资生产这类产品，一般先要花费较长时间，投入大量人力和财力，这是一般企业所不及的。如果把眼光仅仅盯在产品整体上，一般企业就很难发现新的投资机会。市场细分为一般企业发现新的投资机会提供了一条有效途径。80 年代初期，我国缝纫机的供给整体上大大超过了需求，但精明的企业经过市场细分发现，市场滞销的主要产品是普通家用缝纫机，工业用缝纫机却供不应求，于是投资生产工业用缝纫机，取得良好的投资效益。同期，我国的电风扇的供给整体上也大大超过了需求，但顺德裕华电风扇厂经过市场分析发现，滞销的电风扇大多体积笨重，外观形象单调呆板，风力缺乏自然风的柔和，投资推出了重量轻、外观新颖、风力柔和的鸿运扇系列产品，成为畅销全国的产品。这类例子不胜枚举。在固定电话进入市场成熟期后，投资生产移动电话；在台式计算机进入市场成熟期后，投资生产便携式计算机，既是技术进步的产物，同时也是市场细分的结果，并且是以市场细分为先导的。

前面我们已经论及制约市场需求的因素众多。一个理想的细分市场，是用一系列的因素组合来确定的，只要变动一个因素，就可以形成一个新的细分市场。图 4—3 是某企业细分市场的因素组合。值得指出的是，市场细分的标准是动态变化的。影响市场需求的因素是不断变化的，细分标准也应灵活掌握，适时调整。同时，不同的企业应根据自身的条件及产品的特性，选用适当的细分标准。例如，投资生产电视机，要注重消费者收入的差别；投资生产服装，则要注意消费者的性别、年龄及心理变化。

图 4—3 细分市场因素组合一例在市场细分的基础上，企业还需进一步确定其投资的市场定位。通常有三种可供选择的战略。

(一) 无差异市场战略

实行无差异市场战略的企业把整体市场作为一个大的目标市场，不进行细分，用一种产品对待整体市场。采用无差异市场战略的优点是：可以通过大批量生产降低单位产品成本；可以减少广告促销费用；可以减少市场调研及制定多种市场组合方案等带来的成本开支。这种战略仅适合于需求结构单一，市场供不应求的产品。在我国传统体制下，大多数企业有意无意执行了

无差异战略。如一个汽车厂几十年一直生产一种车型。近年来，大多数企业已放弃这种战略。

(二)差异性市场战略

采用差异性市场战略的企业，通常是把整体市场划分为若干个细分市场，然后选择两个或若干个细分市场作为投资目标。这种战略的优点是：可以有针对性地满足不同消费者和生产者的需求，提高产品新竞争力。但所需要的投资较多，经营费用较高。这种战略通常为大企业所采用。

(三)密集性市场战略

无论采用无差异性市场战略还是差异性市场战略，企业都是把整体市场作为目标市场。密集性市场战略则强调不能把力量平分于广大市场上，而要把企业的投资集中在一个或少数几种细分市场上。采取这一战略的企业不求奋斗较大的市场上得到一个较小的份额，而是要在一个较小的市场上得到一个较大的市场占有率。这种战略需要的投资较少，能避开大企业激烈竞争的市场，适合于中小企业。

二、产品线延伸

所谓产品线(product line)是指一组具有相同使用功能但其规格各异的产品项目。每一个企业的产品都有其特定的市场地位。例如，美国林肯牌汽车定位在高级汽车市场；葛兰达牌汽车定位在中级汽车市场上；而斑马牌汽车则属于低级汽车市场。产品线延伸则是指部分或全部改变公司原有产品线的平均地位。产品线延伸可以分为二种方式：

(一)向下延伸(Downward stretch)

这种策略是把企业原来定位于高档市场的产品线向下延伸，在高档产品线中增加低档产品项目。其主要目的是利用高档名牌产品的声誉来吸引更多的消费者。我国一些汽车厂家原先主要生产以集团购买为主的高、中档轿车，近年来又投资开发便于家庭购买的低档轿车，采用的便是向下延伸策略。这样，可以利用企业生产高档产品所建立的良好信誉，充分发挥现有技术力量的作用，扩大企业企业的销售收入。同时，它还可以填补企业产品线的空白，不给竞争者以可趁之机。但是，实行这种战略也会给企业带来一定风险，如果处理不当，很可能影响企业的声誉和名牌产品的形象；同时还可能受到同类产品竞争者的反击。

(二)向上延伸(upward stretch)

这种策略是把企业原来定位于低档市场的产品线向上延伸，在低档产品线中增加高档产品项目。实行这种策略是因为：高档产品线有潜在的快速成长率和较高的利润率，吸引企业向上延伸；二是企业的技术水平和投资能力已发展到可以进入高档产品的生产；三是投资生产高档产品可以提高企业的声誉，促进销售。采取这种策略的风险是：顾客可能不相信企业有生产高档产品的能力而拒绝购买它的新产品；进入高档产品市场可能遇到技术水平高、资金实力雄厚的企业的激烈竞争；企业可能同技术不过关而影响新产品的销路。

(三)双向延伸战略

这种策略是把企业原来定位于中档市场的产品线向上向下两头延伸，在中档产品线中增加高、低档产品项目。

对于新企业而言，在投资决策时，就有一个如何选择市场突破口的问题。如果技术水平高、管理能力强，资金实力雄厚，可以先选择高档产品投资，

抢占制高点，然后采取向下延伸战略，扩展市场范围和销售量，这样做通常发展速度很快，但风险也较大。如技术水平不高，管理缺乏经验，资金实力有限，则应先选择低档产品投资，站住脚跟，然后采取向上延伸战略，稳步发展。这样做通常风险较小，但发展速度较慢。如果技术水平、管理能力和资金实力水平介于上述两者之间，便可先选择中档产品投资，然后向上向下延伸投资。这样做发展速度慢于第一类企业，但风险也比第一类企业小。

三、产品组合

所谓产品组合(productmix)是一个企业生产经营的全部产品结构。它通常由几个产品线组成。对于新建企业来说，投资决策时，必须考虑如何选择最优的产品组合，从而保证企业在特定的市场环境和企业可能承担的风险水平下，使企业能够获得最大的利润。对现有的企业而言，投资决策时，必须考虑如何优化现有的产品组合，从而保证企业能够适应环境和资源情况的变化。

为了实现产品组合的最优化，首先应对企业现有的产品的经营效果进行正确的评价。目前正提出的评价方法很多，其中应用比较广泛的有两种：

(一)波士顿咨询集团法

这种方法是由波士顿咨询集团提出的。它建议企业用“市场增长率—市场占有率矩阵”对企业的产品进行分析评估。按市场增长率和市场占有率的不同，可以将企业的产品分为四种类型：一类是市场增长率高，市场占有率高的产品。这类产品需要投资，以支持其发展。二类是市场增长率低，市场占有率高的产品，这类产品可以为企业提供更多的资金，而不需要追加太多的投资扩大销售。三类是市场增长率高，市场占有率低的产品。这类产品需要企业投入大量资金，以赶上快速成长的市场，还要与竞争对手争夺市场。如果企业财力有限，则应考虑精减合并取消这类产品。四类是市场增长率低，市场占有率低的产品。这类产品应加以减缩或淘汰。

(二)通用电器公司法

这种方法是由通用电器公司创立的。它将影响企业投资产品组合的因素分为两大类：一是行业吸引力；二是企业业务实力强弱。其中决定行业吸引力的因素包括：市场规模，市场增长率，过去的边际利润，竞争程度，技术要求，通货膨胀影响程度，能源要求，环境影响，社会、政治、法律的因素。决定企业业务实力的因素包括：相对市场占有率，市场占有率增长，产品质量，品牌声誉，销售网络，促销效力，生产能力，生产效率，单位成本，原料供应，研究开发成绩，管理人员能力。在分析评估中，可给每个因素，根据实际情况得出分值，然后加权平均，分别计算出行业吸引力值和企业业务实力值。将行业吸引力分大、中、小三档，同时将企业业务实力分强、中、弱三等。综合起来，就有9种不同的组合。对9种不同情况，应分别采取不同的投资策略。

第五章 产业投资的技术可行性分析

第一节 技术可行性分析的必要性

在通过市场分析选定投资方向后，企业可着手进行产业投资的技术可行性分析。所谓技术可行性分析是指研究投资项目在特定的地区能否顺利建成投产，投产后所生产的产品能否达到企业预定的规格或标准，生产成本是否合理。技术可行性分析的内容主要包括：技术设备的选择、生产规模的确定和厂址选择等。

技术分析和市场分析既相互区别，又相互联系。市场分析是对需求方的研究，所要解决的问题是企业究竟生产什么以及为谁生产。分析的目的是要保证企业的产品适销对路，尽可能增加企业产品的市场占有率和销售收入，技术分析是对供给方的研究，所要解决的问题是企业以什么方式和手段生产、怎样生产以及在何处生产，分析的目的是要以最低的成本将投资项目建成，并尽可能降低企业的生产经营成本。

无论企业选择何种行业及产品进行投资，都必须投入一定量的生产要素，包括投入劳动力、土地，资本、技术和企业家的组织劳动。其中前三项是基本的生产要素，技术通常物化在劳动力和资本中，企业家的组织劳动则必须以劳动力，土地和资本为依托。在进行生产时，劳动力、土地和资本这三种基本生产要素是可以相互替代的。这就是说，为了生产同样数量产品，企业可以多投入劳动、土地，而少投入资本；相反，企业可以少投入劳动、土地，而多投入资本。”投入劳动、土地和资本的比例，取决于企业采用什么样的生产方法，选择何种工艺设备。企业选择何种工艺设备，一是关系到工程项目投产后能否生产出符合特定规格和标准的产品，从而会直接影响到企业的产品能否适销对路，影响到企业产品的市场占有率和销售收入。二是关系到工程项目能否按进度获得这些机器设备，从而会直接影响到工程项目能否按时竣工投产。三是关系到企业工程项目的投资成本及未来的生产经营成本。为了保证企业生产出的产品符合市场需求，为了保证工程项目及早竣工投产，为了尽可能降低企业的投资成本及未来的生产经营成本，投资者必须认真进行技术分析，选择适当的工艺设备。

无论企业是更多地使用劳动，还是更多地使用机器、设备，都将改变企业的生产规模，而生产规模的变化必然引起产量的变化。产量与规模之间的关系可以分为三种情况：规模收益递增，即产量变化率大于投入生产要素的变化率；规模收益递减，即产量的变化率小于投入生产要素的变化率；规模收益不变，即产量变化率等于投入生产要素的变化率。

图 5-1 规模收益递增、递减与不变

化率等于投入生产要素的变化率。这三种情况可以图 5-1 来表示规模经济的理论可以追溯到 A·马歇尔的经济理论。马歇尔在论及生产要素问题时，在萨伊的生产三要素(劳动，土地和资本)说的基础上，提出了第四生产要素——组织，他指出：“自然在生产上所起的作用表现报酬递减的倾向，而人类所起的作用则表现报酬递增的倾向。”“劳动和资本的增加，一般导致组织

的改进，而组织的改进增大劳动和资本的使用效率”。规模经济归根到底到组织创新所带来的。

规模经济分为二类：一是规模内部经济。指一经济实体在规模扩大时由自己内部所引起的收益增加。二是规模外部经济，指整个行业规模扩大而使个别经济实体取得收益。行业规模适度扩大，可降低整个行业内各个企业的生产成本，使之获得相应的收益。三是规模结构经济。各种不同的规模经济实体之间的联系及配比，形成一定的规模经济。第一类规模经济效益会直接反映到企业的财务收支上，而第二类和第二类规模经济效益不会直接反映到企业的财务收支上，所以企业最为关心的是第一类规模经济效益。具体来说，企业投资规模适当，将会给企业带来以下几方面的内部规模效益：

1. 有利于采用大型先进设备和工艺。大批量的生产体系的采用，一般是同不断采用更先进的工艺，使用更大型、更高效率的设备相联系的。在采用大功率的机器设备时，机器设备的功率与设备的价值并不以相同比率增长，而是设备功率增长速度高于设备价值增长速度，采用大功率设备所节省的成本高于设备投资成本的增长。这种情况在化工、石油、钢铁、水泥等产业表现得特别明显，因此，第二次世界大战以后，这些产业部门的企业投资规模都有了惊人的发展。

2. 大批量生产方式有利于实现标准化、专业化和简单化。这种生产方式可以使职工的熟练程度获得迅速提高，大大提高劳动生产率，节省劳动力成本。

3. 有利于原材料的节约和充分利用。以火力发电机为例，35 万千瓦的机组的热效率是 5.5 万千瓦机组的 1.47 倍，重油消耗定额可下降 26%；60 万千瓦的机组，其热效率是 5.5 万千瓦机组的 1.54 倍，重油消耗定额可下降 28%。

4. 便于建立科学研究、中间试验、设计、工艺、测试等机构和装备，能够及时更新设备，更新产品的设计，有利于提高产品质量、降低成本，在竞争中处于有利地位。

5. 有利于大批量采购和销售，节省采购和推销费用，分析投资风险。

投资规模大，会有明显的优势，但并不是投资规模越大越好。投资规模大的不利因素是：1)需要大量的资金，而且建设周期比较长，投资效果发挥慢；2)设备先进复杂，技术要求高，需要较熟练的劳动力；3)对资源和原材料要求较高，而且要求有较现代化的运输条件，达不到就会影响资源的合理利用，或者引起不合理的运输，增加成本，增加运输负担；4)大型企业职工较多，较集中，需要有较好的生活条件。

在这些方面中小企业却有明显的优势。一般来说，小型企业有以下几方面的明显优势：

1. 小型企业投资少，建设周期短，收效快。我国小型工业企业的平均投资为几十到几百万元左右，而大中型企业通常在几千万元以上。小型企业平均建设期限短，甚至有的当年建设，当年投产，一两年内就可以收回全部投资，而大型企业的平均建设期限动辄五年以上。

2. 小型企业的基金装备程度和有机构成低，资金就业率高。能够吸收更多的劳动力就业。据计算，全民所有制大、中、小型企业的有机构成之比为

1.83 1.23 1, 资金就业率之比为 0.48 0.66 1。就是说, 小型企业可以利用劳动力价格低的优势。

3. 小型企业分布较广, 可以就近设厂, 便于因地制宜地利用大型企业无法利用的分散资源, 有利于城乡工业和社会生产力的合理布局, 对于促进农业生产的发展和农村经济的繁荣也起了很大作用。

4. 小型企业生产灵活, 产品多样, 经营弹性大, 可以迅速适应市场的变化, 为社会提供多种多样的小型商品。

5. 小型企业便于和大企业协作配套。

由此可见, 企业投资究竟以多大规模进行, 无疑首先必须考虑市场需求量的大小, 但同时必须充分考虑企业规模变化与效益变化之间的关系, 讲求规模经济效益。

无论企业生产什么, 以何种工业设备生产以及以多大规模生产, 企业产业投资总是在一定地点进行的。投资在哪里, 新增资产就固定在哪里, 企业也就在哪里长期生产经营。厂址一旦选定, 就不易变动。厂址选择不当, 会使投资项目的工程成本增加, 建设工期拖长; 所形成的资产将给企业带来先天不足, 造成经济上长期不合理, 给所在城镇和地区的经济发展与环境保护带来长期不利的影响。厂址选择得当, 则可以为企业的建设和生产创造良好的条件, 从而保证投资项回顺利建成投产并在投产后有效地发挥作用。

在企业投资地址的选择上, 我国既有许多好的经验, 又有许多深刻的教训。第一个五年计划时期, 我国比较重视投资地点的选择, 其中 156 项重点建设工程的选址都是比较成功的。但是, 从第二个五年计划后期开始, 许多企业盲目追求建设速度, 忽视厂址的选择和技术经济论证。一些企业在工程地质、资源等情况没有弄清的情况下就仓促上马工程, 结果导致工程建设半途而废。有的企业不考虑充分利用现有的工业基础设施和社会化大生产对厂址选择的要求, 把企业分布在几十条山沟里, 给生产和生活带来很多困难和不便, 使企业的生产经营成本居高不下。有的企业把有污染的工业生产投资项目布局在城市中心区, 造成对所在城市的严重危害, 也恶化了企业经营的外部环境。

技术可行性分析对所有的投资项目都是不可缺少的, 但是, 各项目技术可行性研究的深度和广度, 可依据项目计划大小、技术创新程度、产品复杂性, 技术种类以及所要求成本估计的准确性而定。如修建一栋普通宿舍, 或者建设一座采用传统工艺的棉纺织厂, 就没有必要花费很大气力来进行技术可行性研究。相反, 那些生产新产品、采取新工艺设备以及采用新的施工方法的投资项目, 则必须花费较大的气力来进行技术可行性研究。

第二节 制造技术的选择

制造技术包括有形技术和无形技术两类，前者如制造设备，后者如有关制造某种产品的配方、工艺、检验方法和操作方法。任何一种产品，其制造技术可能不止一种，通常有多种可供选择。为了选择适当的制造技术，必须明确选择制造技术的原则，了解制造技术的来源，掌握评价制造技术的方法。

一、选择制造技术的原则

(一)可靠。可靠是选择技术的基本要求。

所谓可靠指该技术是经实验或生产应用证明为成熟的技术。其判断标准为：一是采用该技术方案是否会对工作人员的身心 and 周围环境造成危害，如造成危害，这种危害的程度如何，能否消除以及消除危害的难易程度与所需要的费用。二是采用该技术所生产的产品质量及性能是否符合使用要求。企业在投资时，应尽可能采用不会对工作人员的身心及周围环境造成危害，而其产品质量和性能能够符合使用要求的技术。如果可能在一定程度上会造成对环境的污染等问题时，则必须进一步考虑能否采取一些预防治理措施以及防治费用与企业生产效益的对比关系。

(二)适用。适用是指所采用的技术方案是否符合国家的技术经济政策及企业的现有条件。为了加速我国现代化的建设，提高企业投资效益，应积极采用先进技术，追踪世界高技术的发展。但是，我国还是一个发展中国家，而且人口众多，可用于投资的资金十分有限，如果每个行业和企业都要采用世界上最先进的技术，不仅财力上不可能，还会造成严重的失业问题，因此，投资中必须考虑所采取技术的适用性：首先，所采用的技术必须有利于综合利用国内的经济资源，能充分发挥国内的资源优势，节约稀缺资源；其次，所采用的技术应能与企业现有的技术能力、吸收消化能力和管理水平相适应，以使技术装备充分发挥作用，保证生产正常进行；再次，所采用技术应能与社会发展目标相适应，有利于实现劳动者的充分就业，有利于环境保护。

(三)经济，经济是对所采取技术的综合要求。它指所采用的技术方案能以最低的耗费获得最大的经济效益。所采用的技术方案是否经济，一是要看采取该技术方案需要多少投资，即投资成本高低如何；二是要看所采用技术方案投入生产后企业的生产成本高低如何。投资中应尽可能采用投资成本和生产经营成本低的方案。

上述三项原则是相互联系的。可靠、适用是经济的前提，一个技术方案不成熟，投产所生产的产品质量不过关，会对劳动者及环境造成严重危害，就无经济性可言。一个技术方案如果不能充分利用相对充裕的经济资源，不与企业现有的条件相适应，也无经济性可言。在正常情况下，技术设备性能可靠，产品质量优良，企业的市场竞争力就强。所采用的技术设备有利于改善劳动者的劳动条件，将会促进企业劳动生产率的提高，技术设备所排放的废水、废气和废渣等污染物越少，越有利于减少企业的环境防治费用及赔偿相邻单位及居民损失的费用。相对充裕的资源，其价格应该较低，相对稀缺的资源，价格应该较高，强调技术适用，有利于充分利用相对充裕的资源，实质上也是经济性的要求，经济既是可靠性和适用性的综合反映，又是可靠性和适用性的约束条件和判断标准。例如，某项技术既是社会所需的，但在目前的技术水平下，对环境造成一定的污染又是难免的，那么这项技术究竟能否

被采用呢？归根到底还是要看遭受一定的污染是否值得。至于技术适用与否，其本身已内含着经济性的要求，如果不考虑以最低的投资成本和生产经营成本获得最佳的经济效益，应该说企业所采用的技术越先进越好。

值得指出的是，企业采用某项技术的成本和效益，在特定的条件下，往往是不能完全内部化的。如该技术对就业的影响以及对环境的影响。为了解决这个问题，政府通常会制定一些产业政策和技术经济政策，如鼓励就业政策、劳动保护政策和环境保护标准、能源消耗标准等。企业在选择技术时，既要考虑企业内部的成本收益，同时又要熟悉政府的法令规章，使所选技术符合政府的政策及技术标准。

二、技术的来源

为了选择可靠、适用、经济的制造技术，应尽量收集相关资料，以了解能够制造该项产品的各种方法，然后再选择适合本企业的技术，这需要明确获取制造技术的来源渠道。

制造技术的来源主要有以下几种：

(一)企业自行研究开发。即由企业内部研究部门自行研究开发，或是征聘国内具有制造该项产品学识和经验的技术人员，来企业从事该项产品的开发。企业自行研究开发技术有利于和企业的现有生产相结合，能较好地适应企业生产发展和市场开拓的实际需要。而且，自行开发的技术可以申请技术专利。企业独占其专利技术，可以提高企业的市场竞争能力；如果出售专利技术，则可以获取技术收益。但是，自行研究开发技术，必须拥有训练有素和实践经验丰富的技术人员。通常大型企业才有自己的研究开发中心或部门，而中小型企业则要靠对外征聘。同时，有的技术开发需要投入大量的经费，购置试验设备和实验材料，而且要承担很大的风险。对这类技术，通常只有实力雄厚的企业才采用自行开发方式。中小型企业采用自行开发方式所研制的主要是哪些以智力投入为主而资本投入不多的技术。

(二)向国内研究机构或企业购买技术。我国的研究机构主要有中国科学院及各部门、地区所属的科研院所、大专院校和民间科研机构。这些研究机构是我国高科技人才的聚集地。在那里，每年都有大量的科研成果问世。但是，这些科研机构通常不直接将其科研成果投入生产使用。企业向国内研究机构购买技术，既可节省研制费用和时间，又可以加速科技成果向生产力的转化。

向国内企业购买技术，虽然是获取技术的来源之一，但由于国内市场有限，一般企业大多不愿有其他竞争者出现。因此，从国内企业难以购买到尖端技术，通常只能购买到已经进入成熟阶段的公开技术及设备制造厂一家批量生产的设备。

(三)引进国外技术。第二次世界大战后，技术贸易在国际间迅速发展，其方式有许可证贸易和设备贸易等，许可贸易按其贸易内容可以分为专利许可、专有技术许可和商标许可三种。专利技术是以专利说明书的形式予以公开并受到法律保护的技术；专有技术也称技术秘密，包括未在专利说明书中公开的那部分技术秘密以及没有申请专利的专有技术；购买商品许可时，引进方的产品必须达到输出方所规定的质量标准。技术贸易按其权益范围可以划分为独占性许可，排他性许可和普通许可三种。独占性许可指输出方给予引进方许可后，不能再向第三方转让，连输出方自己也要放弃已转让技术的

使用、制造和使用权。排他性许可是指输出方给予引进方许可后，不能再向第三方转让，输出方仍保持有自己使用、制造和销售的权利。普通许可指向引进方转让的技术，输出方仍能自己享有和向第三方转让。引进设备有两种方式：一是只购买生产线中的关键设备、大型设备的主机或重要零部件，其他一般设备，辅机和一般零部件，在国内购买或自行研制。二是购买具有一定生产能力的完整的设备体系。这种方式常常要设备出售方提供一定的技术服务，以保证成套设备的安装、调试和运转的正常进行，两者方式相比，前者节省外汇支出，但要求国内必须具有相应的技术基础和设备制造能力；后者速度快，配套性强，一次投产就能大幅度提高企业的生产能力和效率，但需要花费的外汇较多，也容易形成对外国企业的依赖。

目前，我国制造技术水平总体上来说与发达国家相比存在很大的差距，积极引进国外的技术和设备，是发展我国经济及提高国内技术水平行之有效的方式。发展中国家所走过的发展道路通常是：先引进国外的成套设备技术；在国内具有一定技术基础和设备制造能力以后，转向购买关键设备；在国内具有较强的技术基础和设备制造能力以后，再由以引进设备等硬技术为主转向以引进专利技术和专有技术等为主；在国内技术水平和设备达到国际领先水平时则转向净输出技术。那时也还可能需要引进技术，但技术的输出额将大于技术输入额。

要成功地引进技术，首先必须了解所购买技术在国际上的水准和地位，不能盲目引进那些属于淘汰对象的陈旧技术和国内已有的技术。其次必须充分考虑企业的吸收消化能力及配套能力，以保证引进的技术能得到有效利用，再次必须认真了解国际市场行情，充分考虑技术转移的完整性、销售条件的合理性，力求以较低的成本费用引进技术。如果企业对国内技术发展情况及市场情况缺乏深入了解，可委托专门机构进行市场调查研究。

三、选择制造技术的分析方法

(一)生产工艺分析方法

生产工艺是生产某种产品所采用的工艺流程及制造方法。工艺流程则是投入物料到产出成品的作业程序。不同的行业有不同的生产工艺，生产同样的产品也可以有不同的生产工艺，如轧钢有热轧和冷轧。选择何种生产工艺，不仅关系项目投资多少，建设工期长短，还影响未来产品的质量和数量。生产工艺是不能主观随意确定，它受多种因素的制约和影响。生产工艺经济分析的目的就在于，综合考虑多种制约因素，力求使企业的产品符合特定的规格和质量要求，同时又能最大限度地节约投资成本和经营成本。影响工艺选择的主要因素如下：

其一，主要原材料的影响。不同的生产工艺，往往要求有不同品质的原材料；反过来，不同品质的原材料要求有不同的生产工艺。如品位高的富矿石可直接进入高炉冶炼，而品位低的贫矿石则要经过洗选和烧结后才能进入高炉冶炼。企业在作投资决策时，如果原材料供应已定，就必须根据原材料的品质来选择生产工艺。如果事先没有确定的原材料供应，选择生产工艺时则应考虑所选生产工艺需要何种原材料，这种原材料由国内市场还是由国际市场供应，货源是否充足，价格是否合理。

其二，前后工艺要注意均衡协调，每道工序均要顾及前后工序的影响。例如，钢铁企业有矿石准备、炼铁、炼钢、轧钢等车间，各车间都有自己的

不同工艺。但其作为一个整体，彼此又是相互联系的，从生产能力、工艺技术参数的选择到作业制度和生产组织形式等，都必须考虑其相互之间的影响和整体的优化。

其三，加工对象的影响。加工对象的类型、物理性能、规格和生产批量等的不同均要求有不同的生产工艺与之相适应。例如，机械工业中电化学腐蚀工艺不受金属材料硬度、强度和外型的限制，加工后没有残余，没有毛边，加工质量好，生产效率高，但如果加工件铣削面较小，则电化学腐蚀方法不如机械切削法有效。

其四，市场需求变化的影响。选择不同的生产工艺，所生产出来的产品性能、质量和品种也将不同。为了适应市场需求不断变化的需要，工艺技术要有灵活性和应变能力，能随市场需求的变化作相应的调整和改变。

最后，要注意节约资源、综合利用和环境保护。要在不影响产品质量的前提下，选择原材料、能源耗费少，综合利用率和对环境污染少的生产工艺。

生产工艺分析的方法很多，常用的方法有工艺成本比较法、总成本比较法、盈亏平衡点法和追加投资回收期法等。这里仅介绍如下方法：

1. 工艺成本比较法

工艺成本一般包括：原材料消耗费；能源消耗费；运转维护费(包括修理费、保养费、工器具费用等)；人工工资(包括工艺、设备操作人员的工资)；工艺设备及厂房折旧费。运用工艺成本比较法的一般步骤为：先分别计算拟选用生产工艺的工艺成本总额，然后将几种方案加以比较，选择其中成本最低的方案。

2. 总成本比较法

这种方法是将不同方案下正常年度的各项生产成本，加上应摊投资成本汇总进行比较，选择总成本最低的方案。其计算公式如下：

$$C = P + T + S + Irc \quad (5-1)$$

式中：C 为年度总成本；P 为年度生产成本；T 为年度原材料运输费；S 为年度销售费用；I 为项目投资总额；rc 为投资回收系数(即年金折现系数的倒数)

3. 盈亏平衡点法

这种方法是将不同方案下的生产费用划分为固定成本和变动成本，先求出两种方案工艺成本相同的；临界产量(Q_0)，然后再根据拟建项目的生产规模确定选择何种生产工艺。临界产量的计算公式为：

$$Q_0 = \frac{B_2 - B_1}{D_1 - D_2} \quad (5-2)$$

式中 Q_0 为临界产量； B_1 和 B_2 分别为方案 和方案 的年固定费用总额； D_1 和 D_2 分别为方案 和方案 的单位产品可变费用。依据计算结果，若拟建项目的产量 Q 小于 Q_0 ，采用方案 I 有利；相反，若拟建项目的产量 Q 大于 Q_0 。则采用方案 有利。

(二) 设备分析方法

设备是固定资产中积极的部分，主要包括生产设备、动力设备和传导设备等。设备的好坏对企业的生产效率有着决定性作用，企业如何生产及以何种手段在一定意义上可以说，就是采用何种设备的问题。就工艺流程与设备

的关系，一定工艺流程，要求选择相应的设备；反过来，该工艺又必须通过设备所具有的功能和特点来体现。但是，同样的工艺流程，往往还可有不同质量、使用寿命和价格的设备可供选择，因此，在选择生产工艺后，还需进行设备分析。在实际工作，选择生产工艺和选择设备常常不能截然分开，这不仅因为选择工艺时，要考虑选择何种设备，还因为有时需要根据设备供应情况重新考虑工艺选择。设备分析通常从以下几方面进行：

1. 分析设备的配套性

设备的配套性主要表现在三个方面：一是各工序、工段设备的额定生产能力要达到拟建项目设计生产能力的要求。二是设备的实际生产能力与项目的设计能力要吻合。三是设备与设备之间在功能及效率方面均要协调一致，设备间的配套可分为三个层次：单机配套、机组配套和项目配套。所谓单机配套是指一台机器中各种工具、附件、部件要配备齐全；机组配套是指一套机器的主机、辅机等设备要配备成套；项目配套是一个投资项目所需的各种设备要配备成套。在综合分析的基础上，以项目设计生产能力为标准，根据有关资料，核定单台(套)设备的年生产能力，然后除项目生产能力，即可求出工序和设备台数。计算公式为：

$$\text{单台(套)设备生产能力} = \frac{\text{设备有效工作时间} \times \text{设备单位时间产量定额} \times \text{设备利用率}}{\text{项目设计生产能力}} \quad (5-3)$$

$$\text{该设备应配置台(套)数} = \frac{\text{项目设计生产能力}}{\text{单台(套)设备生产能力}} \quad (5-4)$$

2. 分析设备的先进性。分析设备的先进性，先是要看设备的性能，主要包括：设备的生产效率，如功率、速率、日生产能力等；设备的资源消耗情况，如油耗、电耗和对原材料的利用率；设备的可靠性，即在规定的时间内及使用条件下，无故障发挥规定功能的概率；设备的有效使用年限及被淘汰的风险，包括设备的物理使用年限及经济使用年限；设备的维修性，包括设备在有效使用期内的维修次数、零部件的互换性、标准化和维修的难易程度等。其次还要分析生产产品质量的可靠性，如产品的精密度、光洁度、损耗率，成品率、优良率等。

3. 分析设备的经济性。主要分析设备满足特定工艺要求所必须耗费的活劳动和物化劳动的高低。常用分析方法有费用效率分析法、营运成本比较法、投资收益法等。这里仅介绍费用效率法。

费用效率指设备在其有效使用期内的系统效率与总费用的比率。所谓系统效率指设备的营运效益，可以用销售收入、利润等价值指标表示，也可以用可靠性、安全性、耐用性等功能指标表示。有效使用期内的总费用包括设备购置及安装费用和原料及能源消耗费、运转维护费、工资、折旧等营运费用。费用效率的计算公式为：

$$\text{费用效率(CE)} = \frac{\text{系统效率(SE)}}{\text{设备有效使用期内的总费用(LCC)}} \quad (5-5)$$

$$\text{其中 } LCC = CI + \sum_{i=1}^n CT_i \cdot y$$

式中：LCC 为设备有效使用期内的总费用；n 为设备有效使用期年限；y 为贴现系数；CI 为设备购置及安装费用，CT_i 为年 i 年度设备的营运用费用。

第三节 企业投资规模的选择

企业投资规模适当与否，是影响其投资效益的重要因素。规模适当，就会给企业带来“规模经济”；规模不适当，则会给企业带来“规模不经济”。为了选择适当的投资规模，必须综合分析制约企业规模的多种因素，并运用科学方法进行量的分析。

一、决定企业投资规模的基本因素

企业投资规模是由一系列因素决定的，其中主要因素有以下一些：

(一)行业的技术经济特点

不同行业具有不同的技术经济特点，要求企业以不同的规模进行投资。例如，采掘业项目的投资规模主要取决于矿区的地质条件，矿产资源储量及工业开采价值。水电项目的投资规模主要取决于水资源的流量和落差等。一般钢铁工业项目的投资规模主要取决于高炉及其他冶炼联动机械设备的能力，通常单位投资规模较大；而特殊钢的冶炼，因品种规格多，通常单位投资规模较小。基础化工要对原料进行综合利用，单位投资规模大，效益较好；但医药、化妆品等精密化工，品种多，技术要求高，适合中小企业经营。

从纵向看，不同历史发展时期的主导产业不同，各个时期的投资规模也要发生相应的变化。根据托夫勒的考察，在第一次技术革命时期，由于轻纺工业成为经济发展的主导产业，企业投资规模比农业时代明显增大。在第二次技术革命时期，由于钢铁、汽车、造船等行业的迅速发展、上升为经济发展的主导产业，这些行业的技术设备大多具有特大功率、特大容量的特点，因此企业投资规模呈逐渐扩大的趋势。工业发达国家钢铁工业的高炉容积，50年代中后期最大的只有1700~2000立方米，60年代为2000~3000立方米，70年代为5000立方米，80年代发展为6000多立方米。机械工业的发电机单机能力从5万千瓦发展到600~1000万千瓦。但是，目前正在世界范围内兴起的第三次技术革命，已开始改变大型化的趋势。第三次技术革命浪潮以微电脑、生物工程、超导材料等的开发和应用为主体，一般具有小型化的特点。总之，企业规模是随产业结构的变化而变化的。

(二)专业化分工水平和协作条件

企业规模的扩大是社会分工发展和深化的结果。工场手工业的发展，把同类手工业者联合在一个工场共同劳动，彼此分工协作，大大提高了劳动效率，由此所获得的经济效益，就是分工协作所带来的规模效益。在机器出现以后，分工成为生产的必要条件。人们需要按机器体系正常运转的要求分工从事专业化生产劳动，从而可以获得大规模生产所具有的经济效益。随着科学技术的不断发展，分工协作已扩展为全球性的，这就使生产可以更大的规模进行。

值得指出的是，生产的分工协作正经历以企业内部为主向以企业间为主的变化。引起这一变化的根本原因是交通运输的逐渐发达。在交通和运输不发达的情况下，为了获得分工协作的经济效益，同时又要避免因交通和运输的增加所带来的成本增加，这就要将几道生产工序和众多的设备、劳动力集结在一个企业内部，在地域上表现为企业的各个车间和分公司集中在某一地，形成一个企业内部的分工协作体，再向社会提供最终产品。但是，随着运输和通讯的不断发展。运输和通讯费用大幅度降低，为获得分工协作的经

济效益，已不需要固定在一个企业内部，因此；企业内部的分工协作关系逐渐转化为企业间的分工协作。这样可以减少企业内部的管理层次，降低企业内部的管理费用，增加经营上的灵活性，减少经营风险。随着企业内部的分工协作转为企业间的分工协作，一些工业发达国家的企业投资规模开始出现小型化趋势。

(三) 产品的需求量和供给量的缺口

企业投资必须通过销售产品实现其回流，如果生产规模超过市场需求量，产品就会滞销，投资也不能回流，因此，选择企业投资规模必须依据产品的需求量，同时还要考虑计划期内现有及其他企业可能新增的供给量，只能在需求量与供给量的缺口范围内选择投资的经济规模。这一点我们在上一章已作论述，此处仅从工业发展的历史过程，简略地考察企业单位投资规模变动的基本趋势。

在工业化初期，分工协作的范围小，每个企业的产品规格型号都各不相同，因此，消费者对产品的需要表现为对某种情况特定规格型号产品的需要。随着分工协作范围的扩大，产品标准化的程度日益提高，由此所节约的成本使消费者得到很多好处。消费者逐渐形成一种追逐时髦的消费心理，一些产品一上市，首先可能受到某些消费者的青睐，随后又有许多其他消费者仿效，甚至出现竞相购买某种产品的现象。在这种情况下，企业规模大，生产批量大，单件成本低，往往有较强的竞争力。这是本世纪初企业生产规模趋于大型化的重要原因。但是随着人们消费水平的提高，同时也因为生产的发展使得生产者之间的竞争加剧，消费者从追逐时髦开始逐步转向追求个性。这就迫使生产者去研究分析各种不同类型的消费者的心理偏好，设计多种不同的产品、款式、花色、规格，并不断地推陈出新。正是从这个意义上，托夫勒预言，随着第三次新技术革命的来临，生产规模将开始向小型化的方向发展。

(四) 投资和生产条件

投资规模的大小还受投资和生产条件的制约，在确定企业投资规模时，必须综合考虑投资和生产条件的可能。

1. 自我积累能力和筹资能力。进行投资首先要有一定数量的资金，其来源主要有自我积累资金和向社会筹集资金两种，前者取决于企业的自我积累能力；后者取决于信用发达程度。在我国，企业已有一定程度的自主权，但拥有的自有资金数额很小。另一方面，我国目前的资金市场还不健全，融资手段也欠缺，因而，分散在千家万户的资金难以通过市场集中。这就是我国近几年出现投资规模小型化的重要原因。

2. 经济资源的供应状态。以地下资源为对象的采掘工业，企业的投资规模直接取决于矿产储量的大小；以农产品为原料的加工工业，如棉纺厂、糖厂，企业投资规模在很大程度上取决于农产品的供应情况。一般来说，资源分布集中，运输方便，供应充足，适合于大规模生产；资源分散，运输不便，供应量少，则适合于小规模生产。

3. 劳动力供应情况。采用大型设备进行大批量生产的重要目的在于节约劳动力。对于劳动力成本高而劳动力供应少的工业发达国家来说，大规模投资和生产显得特别重要。但对象我国这样的发展中国家来说，劳动力资源极为丰富，劳动力成本很低，相反资金成本却很高，企业应尽量以劳动力资源来替换资金。在这种情况下，小规模生产常常可能是有利的。

4. 投资和生产管理水平。随着企业规模的扩大，企业内部管理层次增多，

管理部门增多，这就需要有较多的管理人员，花费较多的管理费用，还需要有较高的管理水平。一般来说，管理水平高，可以采取大规模生产的方式；管理水平低，就只适合于小规模的生产。在我国，一些企业家在单个经营或小规模企业经营时，他们所取得的成就令人惊叹；但每个企业家，特别是在小生产的土壤上成长起来的企业家，在确定企业投资规模时，应把自己的经营管理能力作为一项重要的制约因素。

(五) 投资费用和生产成本

投资费用和生产成本直接影响项目的投资效益，能使企业单位产品投资成本和生产成本最低的规模，也就是最佳的投资规模。投资成本和生产成本高低是多种因素作用的结果。行业的技术经济特点、分工协作水平、产品需求量及投资与生产条件等诸因素，都要综合地反映到投资成本和生产成本的高低上来。因此，投资与生产成本是选择企业投资规模的最终尺度。

二、决定企业投资规模的基本方法

决定企业投资规模有多种方法。按分析的性质可分为工程分析法和经济分析法。前者从技术上确定企业的投资规模，后者从经济的角度确定企业的投资规模。按分析的依据可分为经验分析法和预期分析法，前者依据同类企业的经验确定最佳规模，后者依据本企业在计划期的市场需求及资源条件确定最佳规模。按分析所运用的主要指标可分为成本分析法和利润分析法等。前者依据成本的高低确定最佳规模，后者依据利润最大化的原则确定最佳规模。最常用的分析方法有以下几种：

(一) 盈亏平衡点分析法

盈亏平衡点分析方法的重要特点是将企业生产成本分为固定成本和变动成本两类，前者在产量变动时不发生改变，后者随产量的增减而变化。在划分成本的基础上，先计算出企业保本或达到预期利润目标所需的生产规模或经济生产规模区及最佳生产规模，再根据单位生产能力所需的投资，选择企业的投资规模。

1. 保本经济规模的确定

保本经济规模是企业达到收支平衡所必需的最小规模。它可用线性盈亏平衡分析方法求得。线性盈亏平衡法的基本假定为：成本函数与销售收入函数都是线性的，总产量、总收入、总成本按固定比例增长。设销售价格为 P ，单位变动成本为 V ，固定成本为 F ，企业的保本规模为 Q_1 ，则有：

$$Q_1 = \frac{F}{P - V} \quad (5-6)$$

保本经济规模可用图 5—2 来表示。从图中可以直观看出，当企业生产规模小于 Q_1 时，总成本线位于总收入线之上，企业处于亏损状态。只有当企业生产规模大于 Q_1 时，总成本线位于总收入线下方，企业才可能盈利。

图 5—2 保本经济规模

2. 经济规模区的确定

总产量、总收入和总成本按固定比例变化的假定是非常严格的。在现实中比较普遍的是成本函数与收入函数呈非线性状态，总产量、总收入，总成本不成比例变化。例如，在一定规模内，生产规模扩大可能降低单位生产成

本，超过一定规模后，单位生产成本则可能大幅度提高。销售收入也可能随产量增减而变，产量增大，进入市场的产品多，单位售价可能降低。当出现这种情况时，可以设想以二次曲线来表示成本、收入与产量之间的关系。通过解方程则可得到经济规模区间的计算公式：

$$Q_1 = \frac{\sqrt{(P_1 - V_1)^2 - 4(P_2 - V_2)F} - (P_1 - V_1)}{2(P_2 - V_2)} \quad (5-7)$$

$$Q_2 = \frac{-\sqrt{(P_1 - V_1)^2 - 4(P_2 - V_2)F} - \sqrt{(P_1 - V_1)}}{2(P_2 - V_2)} \quad (5-8)$$

图 5—3 经济生产规模区

经济规模区可以图 5—3 来表示。从图中可以直观看出，当企业的规模小于 Q_1 或大于 Q_2 时，成本曲线均在收入曲线的上方，企业发生亏损；当企业的规模大于 Q_1 或小于 Q_2 时，成本曲线则在收入曲线的下方，企业可以盈利。 Q_1 和 Q_2 所界定的区域为经济规模区。

3. 最佳经济规模的确定

最佳经济规模可用二次曲线函数来计算。所谓最佳经济规模，指在该规模下，企业的收入相对最大，支出相对最小，因而利润最大。设企业的总收入为 y ，总成本为 C ，则有：

$$y - C = (P_2 - V_2)Q_2 + (P_1 - V_1)Q - F \quad (5-9)$$

对产量 Q 求导数，并求 $y - C$ 即利润的极大值，则有：

$$\frac{d(y - C)}{dQ} = 2(P_2 - V_2)Q + (P_1 - V_1) = 0 \quad (5-10)$$

求解出上式所得的 Q ，则为企业的最佳经济规模，其表达式为

$$Q = \frac{P_1 - V_1}{2(P_2 - V_2)} \quad (5-11)$$

(二) 经验分析法

经验分析法是依据同类企业生产规模与成本相互关系的实际、资料确定经济规模的方法。英国人马克西(G·Maxcy)和西尔伯斯通(A·Silberston)对汽车工业规模经济的研究是运用经验分析法的典型例子。根据他们两人的调查和分析，就一种车型的生产而言，产品批量与成本之间存在如下的关系：

当年产量由 1 千辆增加到 5 万辆时，单位成本将下降 40%；

当年产量由 5 万辆增加到 10 万辆时，单位成本将下降 15%；

当年产量由 10 万辆增加到 20 万辆时，单位成本将下降 10%；

当年产量由 20 万辆增加到 40 万辆时，单位成本将下降 5%；

当年产量超过 40 万辆时，成本下降的幅度急剧减少，在达到 100 万辆的水平后，再加大批量就不再存在规模经济了。根据产品批量与成本之间的这种关系，他们绘制了汽车工业生产线的长期平均费用曲线图(见图 5-4)。这就是著名的马克西—西尔伯斯通曲线。

令 $C = F + V_1Q + V_2Q$ $y = P_1Q + P_2Q$ 若 $C = y$ ，则 $F + V_1Q + V_2Q = P_1Q + P_2Q$ 移项整理可得： $(P_2 - V_2)Q^2 + (P_1 - V_1)Q - F =$ 解此方程后有两个根，即盈亏平衡点 Q_1 和 Q

运用经验分析法的前提条件是有较多同类企业存在，如果样本企业少，就难以抽象出生产规模与成本变化的一般关系。在运用经济分析法时，需要剔除非正常因素对生产规模与成本关系的

图 5—4 汽车工厂的规模经济

影响，同时还要考虑投资期技术进步及市场情况变化的影响，分析本企业所处特定条件对经济规模的影响。

(三)线性规划法

线性规划是运筹学中的重要内容，它由目标函数和约束条件两部分组成。目标函数可以是利润和成本等。约束条件则是实现目标的条件，如资源、资金、设备、原材料、工艺等。线性规划决策就是在一系列约束条件下求达到最大或最小目标函数值所要求的规模。用线性规划进行优化分析的一般步骤为：

首先建立数学模型，列出目标函数和约束条件，其中目标函数为：

$$\max Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \quad (5-12)$$

约束条件为：

$$\begin{aligned} \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j &\leq B_i \\ 0 &\leq X_j \leq R_j \end{aligned}$$

式中：Z——年总利润；

X_j ——第j种产品每年产量；

C_j ——第j种产品单位利润；

a_{ij} ——生产第j种产品单位产量所消耗第i种原料的数量， $i = 1, 2, \dots, m$ ，m为中间原料种类；

B_i ——第i种中间原料总量；

R_j ——第j种商品的市场需求量。

数学模型的基本含义是，生产所需要耗费的原料不超过可供量，产品不能超过市场需要，在此条件下，实现总利润最大。解这个线性规划问题就可以得到该项目各种产品的最佳规模。

三、企业投资规模战略

在现实中并不是每一个企业都能先计算出一个最佳投资规模，然后才按这个最佳规模的要求来投资，实际情况则往往是大型企业感到运转不灵，而小企业又感到势单力薄。同时由于现实生活的不断变化，原来规模合适的企业会逐渐变得规模过大或者过小。这就要求企业家，应根据具体情况，采取不同的规模战略。

(一)承包制

承包制是日本中小企业普遍采取的规模战略，日本制造业领域的中小企业，有65%是承包企业。企业规模越小，承包企业的比率就越高，而且在很大程度上是依赖于承包交易的承包专业企业所占的比重大。从行业看，在金

属制品、一般机械器具、电气机械器具、运输机械设备、精密机械设备等机械产业部门和纤维、服装及其他纤维产品等纤维工业部门，承包企业的数量多。在这些领域中，大企业对于中小承包企业订货的依赖程度也很高。

承包经营制有两个特点：第一，大企业同小企业之间通过经济合同建立长期、持续和稳定的交易关系。小企业按合同向大企业提供零部件等协作产品；大企业负责向小企业提供机械设备、技术指导和资金援助等，第二，承包制是一种多层次的结构。以汽车工业为例，日本汽车工业是由汽车厂家和其系列下的系列零部件厂家。专门零部件厂家以及承包企业群形成的金字塔式的汽车工业结构。一次承包是指成品(零部件)的承包；二次以下的承包，大多进行冲压加工、切削加工、铸造和锻造，这些承包企业的数量庞大，平均每一个汽车厂家拥有一次承包企业 168 个，二次承包企业 4700 个，三次承包企业 31600 个。这种承包制的多层结构，反映了分工程度的深化，同时说明在上述金字塔式结构的底部，存在着许多零散企业。

承包制是中小企业实现规模经济要求的有效途径，也是大企业避免过大的有效手段，在承包条件下作为发包者的大企业，利用长期持续的承包交易，不仅可以避免自行生产零部件带来的经营资源固定化的不良效果，而且可以发挥确保购入产品在质量、交货期、数量上的供给稳定性；作为承包者的小企业，利用长期持续的承包企业，不仅可以保持经营上的长期稳定性，得到大企业技术和资金的支持，更重要的是可以借助于与大企业的外部协作，在厂内实行专业化生产，从而相对缩小最低最佳经济规模，使小厂在资源十分有限的情况下获得较高的效益。

(二)一体化与多角经营

一体化经营和多角经营是工业发达国家企业十分流行的经营方式。

一体化经营分为后向一体化经营和前向一体化经营。后向一体化经营指原来经营下游产品的企业，进一步拓展上游产品的生产，如房地产开发经营企业，投资发展建材生产。前向一体化经营指原来经营上游产品的企业，进一步发展下游产品的生产经营，如石油开采企业，投资发展炼油工业和化学工业。

一体化经营是获取企业规模经济效益的有效途径。它在扩大企业规模的同时，使企业的采购或销售内部化，不仅降低了市场交易费用，而且还使企业内部各个生产单位相互支持，相互促进。

多角经营分三种情况：一是纯粹型，其特点是一个企业经营数个相互毫无关系的生产活动；二是产品扩张型，其特点是利用一部分共同的设备和技术，或者利用同一销售组织，生产几种不同的产品；三是市场扩张型，其特点是虽然产品相同，但在不同的市场上销售。

多角经营也是获得规模经济效益的一个重要途径。就纯粹型的多角经营来看，尽管经营几种互相毫无关系的产品，但可以共同利用管理能力、技术开发能力和销售组织等；可以共同利用厂内的生产基础设施和生活设施，以及企业在发展过程中所产生的多余资源。而产品扩张型经营，在生产过程中，可以利用一部分共同设备；可以用某一产品的副产品作为另一产品的原料，使资源得到综合的利用。在流通过程，可从采用大量购进和销售的方式节省流通费用；可以共同利用有影响的商标，从而扩大销售额。市场扩张型的多角经营，由于在不同的市场上销售，扩大了企业产品的需求量，这是企业扩大生产规模的前提。

发展多角经营有两种途径：一是通过企业在不同领域的投资来实现；二是通过收买其他产业的设备，整体性地合并、吸收其他产业的企业，收购其他产业企业的股份等形式来实现，采取前一种方式，从项目竣工开始生产经营活动，往往需要耗费较大的时间，企业的发展是渐进式的。采取后一种方式，可以在很短的时间迅速扩大企业的经营规模，企业的发展是跳跃式的。在市场经济条件下，竞争日趋激烈，兼并与被兼并，收购与被收购的现象也日趋普遍。

应该指出，一体化经营多角经营与“大而全”、“小而全”是根本不同的，一体化经营为产品的互补性；多角经营为产品的多样化和市场的多元化；“大而全”和“小而全”是指内部结构的“全”，如每个企业都建有自己的铸造车间、修理车间、供热设施，甚至还有自己的医院、子弟学校、托儿所等等，这些企业往往产品品种单一，市场狭窄。

(三)化整为零

企业的经营环境是不断变化的，当环境改变后，若原来的大规模经营运转不灵，企业可以采取化整为零的战略。托夫勒就曾为美国电话电报公司提出过化整为零的建议。该公司在改组之前归 310 户股东所有，是全世界路线最广、技术最精的公司，统筹美国各地市内电话和长途电话网，它自制一切器材，并建立了一个全世界最先进、最富有成果的工业研究试验中心，即“贝尔实验中心”。公司经营管理的格言是“政策统一，制度统一，服务统一”。靠标准化，公司赢得了规模效益。

50 年代中期以后，美国社会日益多样化，各公司开始推出品种、规模。颜色、型号各异的产品，花样越来越多，服务项目和办事程序也日见繁杂，据估计，到 70 年代初美国电话电报公司生产的服务设备已有 25 万种之多，其品种从私人电脑电话上的挂钩到洛克希德飞机公司的专用企业通讯系统不等。外部环境变化使美国电话电报公司逐渐感到窘于应付乃至难于自处，深苦大的难处。最后不得不采取化整为零的战略。托夫勒当时提出的具体措施是：控制规模，减少雇员，减轻直接资金负荷，减轻企业领导层的决策负担，放宽调配人力、物力的幅度，建立与该公司利益有所结合的星座联营企业网]

第四节 企业投资地点的选择

一、选择投资地点时应考虑的主要因素

投资地点的确定，一般要经历投资地区、投资基地和厂址选择三个环节，涉及众多的因素，其中主要有以下一些：

(一)自然资源

自然资源是可以直接从自然界获得并用于生产和生活的物质及能量。主要包括由地貌、土壤、植被等因素构成的气象资源，由地下水地表水构成的水资源，由各种动植物构成的生物资源，由金属和非金属构成的矿产资源，以及海洋资源等。

自然资源是社会赖以生存和发展的基础。以与自然资源的关系而言，投资可以分为两类：一类是以自然资源为加工对象；另一类是以人造资源为对象。前者如采掘企业和冶炼企业的投资，后者如机械加工业。一般而论，第一类投资是第二类投资的基础。在任何时候，第一类投资都有不可替代的作用：在工业发展的初级阶段，人类主要依靠自然提供原材料，第一类投资尤其重要。

自然资源的存在是第一类投资的前提。其储藏量的大小直接影响到投资的规模；其品位和质量直接影响投资的效果；其埋藏深度、储存方式又直接影响投资建设的方式，因此，在选择投资地点时，必须认真考察投资地点的自然资源状况。

考察自然资源状况时，主要应抓住这样几个环节：一是区分产品所需要的资源种类或性质；二是查清资源的储量；三是查清资源的质量；四是查清资源的地质状况；五是要预测开辟新资源的前景，以便在第一批资源开采完后，已形成的生产能力能继续发挥作用。

(二)原材料供应条件

原材料是构成产品实体的材料。项目投产以后，要正常发挥作用，就必须不断地投入符合设计要求的原材料。没有原材料的投入，投资所建成的固定资产就只能积压闲置。因此，确定投资地点时，必须考虑该地能否满足投资项目建成投产之后的原材料需要。考察原材料供应条件时，应着重了解拟选地点原材料供应的数量、质量、价格、渠道、运输距离等。一个项目的原材料投入往往不止一种，在选择投资地点时，应考察关键性的原材料供应情况，如需要量大的、价格昂贵和稀有的原材料等。

考察原材料的供应情况应主要抓住以下几个环节：一是拟选原材料供应的数量是否能满足项目生产能力的需要；二是原材料的质量能否满足生产工艺的要求；三是原材料价格的高低；四是原材料的供应距离及运输费用。

(三)基础设施状况

基础设施指生产和生活的一般辅助性条件。它包括生产性基础设施、生活性基础设施和社会性基础设施。基础设施完善，企业利用已有的条件，减少辅助设施的投资，从而加快建设进度，并为企业今后的生产创造良好的环境；相反，企业则必须自己投资建造这些必需的基础设施，而基础设施的建设不仅要耗费大量的投资而且还要花费较长的时间。

在选择投资地点时，首先要考察拟建地点的基础设施是否完善，能不能满足企业生产及企业职工生活多方面的需要。其次要考察基础设施的便利程度。有的城市虽然各项基础设施都有，但过分拥挤，也会给生产和生活带来

不便。此外，还要考察基础设施的使用费用。

(四)工程地质和水文地质状况

拟建地点的工程地质和水文地质，不仅影响工程的建设，也影响工程投产的生产经营。

工程地质即建设用地范围内地壳表层的岩石和土层的地质性质。如岩石和上层的容重、比重、含水性、孔隙性、压缩性、抗剪性等物理、水理性质。

考察拟建地点的地质状况时，应着重分析以下几点情况：

1、项目所在地段的自然地理地质现象、岩土物理力学性质。

土壤耐压力是否能满足规划建筑物和构筑物的要求，严防在断层、岩溶、流沙等不利地层构造上建筑。

2、要分析工程地质现象对建筑物的影响程度，建筑物对地基的影响，施工时对地质构造的影响，保证项目所有建筑物和构筑物的稳定牢固，并且有足够的使用寿命。

3、项目所有设施应避免布置在有用的矿床上。对项目所在区段水文地质的考察，应着重了解建设项目所处地区的地下水的形成、分布与运动规律，以及它的物理、化学性质等水文地质资料。然后依据建设地区全年不同时期的水位变化、流动方向、流带和水质等条件，分析建设项目是否在洪水淹没区、已采矿坑塌陷区或滑坡之处；分析厂址位置的地下水位是否低于地下建筑物的基准面；如果地下水位高于建筑物的基准面，要进一步分析是否有可靠的措施或治理方案；另外还要判明项目生产、生活等用水的保证程度；最后还要分析地下水位对施工的影响，由此决定基础结构、打桩工程的设计和施工技术方案的選擇。

(五)产品需求

在社会化大生产条件下，投资所形成的固定资产，一类为项目所在地服务；一类既为本地区也为其他地区服务。前类投资规模取决于本地区由国民收入水平高低所决定的购买力的大小和生产技术类型。在生产技术类型和原有资产状况既定的条件下，投资的需要量就取决于该地区国民收入水平的高低。该地区国民收入水平高，对产品的需求量大，产品可以就地销售，可以节省建成投产以后的销售费用。同时，由于紧靠消费者，能够及时了解用户对产品的意见，作出相应的改进，当拟建地点对产品的需求量小于设计生产能力时，就需要进一步考察产品输往外地的可能性及运输费用的高低，产品输往外地的多少取决于产品的竞争能力。产品成本低、质量高、运输费用少，就可以占领较大的市场。

(六)技术协作条件

社会化大生产的特点是分工协作。每个企业部只生产一种或几种产品，彼此需要其他企业为之提供技术服务。在技术协作条件好的地区投资，可以借助于其他企业的技术设施，避免样样都由某一企业投资建设，相反，如果没有必要的技术协作条件，企业就要搞“大而全”、“小而全”，这就需要较多的投资，而且一些令用设备建成之后利用率低。同时，在技术协作条件好的地点投资，企业建成投产后，还可以组织科学技术协作攻关，根据市场的需要。不断提高企业的技术水平和增加新产品。因此，投资地点应尽量选在技术协作条件好的地方。

(七)人力资源

人力资源是企业投资和生产不可缺少的条件。企业投资建设过程中，需

要有勘察、设计、施工人员；企业投资建成投产后；还需要经营管理人员和技术工人。

在我国，有 11 亿人口，劳动力资源丰富，因此有人认为，在任何地方投资，劳动力都不会成问题。其实不然，投资需要的是具有一定技术水平的劳动力。无论是勘察人员、设计人员、施工人员，还是经营管理人员，都需要经过一定时间的培训，而不是说一要就可以立即提供的。随着科学技术的发展，人力资源的作用越来越重要。在美国，近十几年来，越来越多的投资集中到西部和西南部，这一地区被人们誉为阳光地带。其原因是，美国高技术人材大多集中在这一地区。

(八)区域经济政策

每个国家除了有统一的经济政策之外，还有各个地区特殊经济政策。在实行联邦制的国家，地区拥有相对独立的投资、价格、税收和金融立法权和管理权。在我国，投资管理权限的集中程度是比较高的，但中央也给一些地区以优惠政策，如深圳、珠海、汕头和厦门几个经济特区的投资政策就比较优惠。

(九)投资经济效益

企业投资必须讲究经济效益，因此应选择在投资经济效益高的地区进行投资。投资经济效益是拟选地点多种经济因素综合作用的结果，上述各项因素都会综合地表现到投资的经济效益上来。一般来说，拟选地点的资源丰富、原材料供应有保证；基础设施完善、技术协作条件好、人力资源多，企业投资就容易获得较高的经济效益；如果不具备上述条件，就必然影响企业投资的经济效益。因此，投资效益是企业选择投资地点的综合指标。

(十)非经济因素

企业在选择投资地点时，除了需要考虑上述经济因素以外，还应考虑政治、国防、社会治安、居民风俗等非经济因素的影响。在政局稳定的和平环境里，企业通常较少考虑这些因素；但在有的情况下，却是投资者首先需要考虑的问题。

二、选择投资地点应遵循的基本原则

投资地点的确定是一项复杂细致的工作，必须用社会经济系统工程的观点，多方面分析论证，正确处理各个方面。在选择投资地点的过程中，应遵循以下原则：

1. 遵循国家的区域经济政策，有利于生产力在全国的合理配置。投资的地区分布直接影响到生产力能否在全国范围内得到合理配置。为了保证各地区的经济得到均衡发展，缩小地区之间的差别，不少国家的政府都制定并颁布比较系统的区域经济政策。不仅计划经济国家是这样，市场经济国家有的也是这样。

在我国，投资地区分布的基本方针是：循序渐进，逐步实现地区经济发展的相对均衡；合理发挥各地区自然资源。科学技术、劳动生产力等优势，实行社会劳动的地域分工。

目前，鉴于我国东南沿海地区、中部地区和西部地区三大地带的经济发展严重不平衡，东南沿海地区工业基础雄厚，技术水平高，但资源匮乏；西部地区资源丰富，但工业基础薄弱，技术落后；中部地区则居中。因此政府采取的政策是，鼓励东南沿海地区进行高技术投资，发展“高”、“精”、

“尖”产品的生产；中部地区重点是开发电力、煤炭、石油、铁矿、有色金属、磷矿、建筑材料等资源；西部地区则重点开发国家急需的资源，利用当地丰富的林畜产品、经济作物和山货土产，发展皮革、毛纺、乳制品、制糖、食品和木材加工等。

2. 接近原料、燃料产地和消费区。投资地点接近原料、燃料产地和消费区，可以减少中间环节，有利于原料、产品的合理运输，节省运输工具和运输投资；可以使原料、燃料提前变成生产资料，加速社会扩大再生产的速度；可以保证各地生产部门的构成、产品品种和质量同资源及居民的需要特点取得最大的一致性；可以使原料不便运输、生产季节性较强的农产品加工业，靠近原料产地，就地加工，既有利于原材料质量的保证又减少浪费，并利于密切工农关系和城乡关系。

从企业财务上看，尽可能接近原料、燃料产地和消费区，就是要使项目建成投产后企业单位产品耗费的完全换算费用最低(完全换算费用 = 产品生产费用 + 产品流通费用 + 生产流通环节资金占用量 × 平均资金利润率或投资标准效果系数)。

由于不同行业、不同产品的完全换算费用的构成不同，以及产品及其原料的自然经济特征和加工工艺特点的差别，投资地点的选择可以分为以下几种类型。

(1) 原料指向。多数农产品，矿产品的初级加工工业，如榨油厂、洗煤厂、选矿厂均属于此类。这类投资项目竣工投产后，生产过程中耗用的原料多，但成品减重很大，或者原料不适于而成品适于远程运输，且包装费用也不大。这类投资项目接近原材料产地较为有利。

(2) 消费指向。玻璃厂，食品厂和家具厂属于此类。这类投资项目竣工投产后，产品的原料失重小，甚至增重，或成品不便运输，或不便利用廉价的运输方式，或运输过程耗损大，因此——3. 充分利用集聚效益，防止集中和过度分散。所谓集聚效益是指投资分布集中所带来的便利，从国内外投资布点的经验来看，投资布点适当集中，可以给各个企业都带来便利，产生分散布点所没有的集聚效益。这是因为：集中布局便于形成综合生产能力，对资源进行综合科用；可以统一建设比较齐备的基础设施；可以为不同类型的劳动力提供多种就业门路，并有利于解决职工婚姻等社会问题；可以获得较多的经济信息。

但是，如果超过客观条件过度密集，就会造成诸多问题，如原材料、能源。农副产品供应不足或供给成本增大；生产及生活用水困难；交通拥挤；环境污染；犯罪率上升；严重时还会造成疾病流行。当企业集聚所带来的“外部不经济”超过集聚利益时，综合经济效益反而会下降，这表示集聚程度已超过经济合理界限。

因此，在现有生产基地有集聚效益可资利用时，应避免过早铺设新点；在现有生产基地“外部不经济”已超过集聚利益时，就不应再在现有生产基地内“见缝插针”，而应适时地开辟新的基地。

4. 认真做好厂址选择，最大限度地满足企业建设与经营方面的要求。投资项目的厂址选择，其任务是在已经选择的区域范围内，进一步选择一块适合的地段，最大限度地满足企业建设与经营方面的要求。做好厂址选择工作，对于节约建设投资，加快建设进度，提高企业投产后的经济效益和改善环境条件，都有很大影响。

厂址选择的基本条件是满足拟建厂生产建设和职工生活的要求，不能危害相邻企业和所在城镇、流域的环境，促进建设基地规划的实现。从生产建设方面看，所选厂址应符合下列条件：厂区的面积能容纳全部建筑物、构筑物的合理布局，并能满足将来扩建的需要；地势应符合工艺流程的需要，注意尽量少占或不占农田，工程地质、水文地质、土壤耐压力应满足建厂要求，地下水位应尽可能低于地下建筑物的基准面；厂址应尽可能接近水源；需铺设铁路专用线的工厂，厂址的位置应尽量接近铁路线，便于与距离最近的车站接轨；便于供电、供热和其它协作条件的取得。

厂址选择时，不仅要满足拟建厂生产的需要，同时还要考虑与生产、生活、环境相适应的规律。选择厂址必须根据地质、地形、水文、气象等环境条件和特点，考虑不同性质的工厂企业的排污总量，主要污染物的构成与周围环境的容量，搞好城市内部功能分区及其配置。不能在城市上风向、水源上游、居民稠密区、水源保护区、淡水鱼区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区以及自然保护区建设污染环境的工厂。若把企业布局在市区下游的河川盆地，就可以利用下游狭谷的水文条件，使污染物得到自净和扩散，也可防止市区的大气污染。对原料、燃料、副产品，“三废”利用有密切关系的工厂，可采取企业群体成组布局，设立联合企业，形成综合生产能力，促进资源的综合利用。

三、投资地点选择的评价方法

合理地选择投资地点，必须充分了解拟建地点社会、经济、自然等各方面的条件，结合企业的投资方案及工厂总平面布置的要求，提出不同区位或不同布置的厂址建设方案，经过多方案技术经济论证和比较分析，最后确定一个比较合理的地点，常用的评价方法有：

(一)费用比较法

费用比较法是投资地点比较分析中比较简便的一种方法。它主要是将两个或两个以上不同地点的费用加以比较，选择其中费用较低的地点进行投资。

1. 完全费用比较。其计算公式为

$$F=S+P+T+ZEH \quad (5-13)$$

式中：F——取得一定年产量的总费用；

S——全部原料运到企业的运费(一般包括在成本中)；

P——年产量的生产成本(指出厂成本)；

T——全部产品运到消费地的运费；

Z——建设企业所必需的直接或间接的投资额；

EH——投资效果系数。

分析结果表明，最优方案是费用最低的地点。在实际中，有的投资地点可能原材料运输费用高，但产品运费较少，或投资较少；相反，有的地点投资较少，但原材料和产品的运输费用大。通过计算完全费用则可以得到综合性评价，值得指出的是，当两个地点某项或某几项成本相同时，可以只计算相异的成本，从而减少计算量。

2. 追加投资回收期。在实际中，如果一个方案的建设费用少，而经营费用多；另一个方案的建设费用多，而经营费用少，可以采用追加投资回收期法进行方案比较。其计算公式为

$$T = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2} \quad (5-14)$$

式中：T——一方案比另一方案增加投资的回收期限；

C_1, C_2 ——两个比较方案的年度产品成本或经营费用($C_1 > C_2$)；

K_1, K_2 ——两个比较方案的投资额($K_2 > K_1$)。

如果追加投资回收期 T 小于标准投资回收期，则表明方案 2 所增加的投资在标准投资回收期内，可以通过成本的降低收回，因而方案 2 是合理的；相反，方案 2 则是不合理的。

(二)评分比较法

费用比较法的优点是比较精确，但有很大的局限性。它只考虑了费用这一因费，没有考虑其他因素。费用比较法的指标均是以价值计算的，但实际中有的因素无法以价值计算，为了弥补这些缺陷，可采用评分比较法。

评分比较法一般分三步进行：第一步，对比较方案中所需要考虑的指标，按其重要程度给以一定的比重因子；第二步，确定各方案的评比指标，根据实际情况，分别定出评价值；第三步，将各方案指标比重因子与其对应的评价值相乘，其乘积为评价分，评价分总和最高的方案，就是最优方案。

评分比较法的关键，是正确地确定比重因子及评价值。在确定比重因子时，主要应认真分析研究各项经济指标在投资地点中的地位和作用，重要的经济指标，比重因子就相对大一些；反之，比重因子就小一些。在确定评价值时，重点是进行两个方案或多个方案的比较，优的评分高，劣的评分低，在确定评价值时，如有可能，应尽量进行较为精确的计算。为了保证确定比重因子和评价值比较客观，可以邀请一批专家背对背地进行，具体可以采取类似“德尔菲法”的方式。

(三)最小运输费用法

该方法的特点是把生产运输因素作为投资地点选择的重要依据，并将运输费用最低的点作为理想的投资地点。假定企业生产所需的各种原材料由不同地区供应，而产品又要向若干地区销售，根据重心原理，运输距离最短且运输费用最低的点可用下面的公式求得；

$$x_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i x_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (5-15)$$

$$y_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i y_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} \quad (5-16)$$

式中： x_i ——第 i 种材料供应地或产品销售地的横坐标；

y_i ——第 i 种材料供应地或产品销售地的纵坐标；

Q_i ——第 i 种材料供应量或产品销售量；

n——材料和产品种类的数目；

x_0 ——投资地点的横坐标；

y_0 ——投资地点的纵坐标。

最小运输费用法在理论上是十分精确的，但在实际运用上有很多局限：

1. 它仅考虑了运输费用这个单一的因素，不能综合考虑其他因素的影

响。

2. 它假定吨公里运价相等，实际上采取的运输方式和运输距离不同，吨公里运价也不同。

3. 它所计算的距离是直线距离，实际中既定的运输路线并非都是直的。

4. 它计算出来的是理想的投资地点，实际中这一点可能因地质、地貌或其他原因不能作为投资地点，而只能在附近找一个适当的地段。

第六章 产业投资资金的筹措

第一节 投资估算

实施产业投资项目，必须有足够的货币资金。货币资金是投资的第一推动力，没有货币资金，就不可能实施投资项目，没有足够的货币资金，工程可能半途而废，即使能将工程建成，没有足够的货币资金购买原材料，所建成的固定资产也不能有效地发挥作用，因此，在市场分析和技术可行分析之后，还需要准确计算项目投资的货币资金需要量，包括估算项目固定资产投资、无形资产投资和流动资产垫底资金的需要量。

一、固定资产投资的估算

固定资产投资指建造和购置固定资产所需要的费用，包括建筑安装工程费，设备及技术购置费，工具、器具、用具购置费以及其他投资费用。固定资产投资估算的方法很多，采用何种方法，首先要视项目的性质而定；其次要看对投资估计精确度的要求。在机会可行性研究阶段，对投资估计精确度的要求不高，可以使用一些比较粗略的方法，但在详细可行性研究阶段，对投资估计精确度的要求很高，则要运用一些比较精细的计算方法。常用的计算方法有如下几种：

(一)单位生产能力投资系数法

这种方法依据同类项目或相近项目投资的历史资料，先计算单位生产能力建设所需的投资额，再以单位生产能力投资额乘拟建项目的设计生产能力，并乘价格调整系数，即可得到拟建项目

固定资产投资估算数。其计算公式为：

$$C_A = C_B \cdot P_A \cdot C_F \quad (6-1)$$

式中： C_A 为拟建项目所需投资额；

C_B 为同类企业单位生产能力的实际投资；

P_A 为拟建项目的综合生产能力；

C_F 为物价指数。

单位生产能力系数法的优点是计算简便，但它要求必须有可供参照的条件接近的同类项目。如果没有可供参照的同类项目，就不能运用这种方法；如果同类项目和拟建项目的条件差异很大，运用此种方法可能出现较大误差。这种方法还假定生产能力与投资额为线性函数关系，没有考虑规模经济效益的影响。因此，只有当拟建项目与参照项目的生产能力也比较接近时，方可运用这种方法。

(二)生产能力指数法

这种方法先是依据同类项目投资额的历史资料，计算出生产能力投资费用指数，再依据拟建项目的设计生产能力和物价变动情况计算其所需的投资额。它和单位生产能力投资系数法的共同之处是两者都运用了类推性原理，都假设同类项目的投资额具有可比性。它们不同的地方是，生产能力指数法考虑了不同生产规模对单位生产能力投资额的影响，并假定投资额是生产能力的指数函数，生产能力大，所需的单位生产能力投资多，生产能力小，所需的单位生产能力投资也少。因此，当拟建项目与参照项目类型相同，建设

条件相近，但生产规模不同时，运用生产能力指数法比单位生产投资系数法准确。生产能力指数法的计算公式为：

$$C_A = C_B \cdot \left(\frac{P_A}{P_B}\right)^x \cdot C_F \quad (6-2)$$

式中： P_B 为参照项目的生产能力， x 为生产规模指数，其它与公式与 5-1 相同。

运用生产能力指数法的关键是正确确定生产能力指数 x ，计算的方法是先寻找若干参照样本，然后根据各样本生产能力与投资额的数据，按下面一组公式计算求解，即可得到 x ：

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (6-3)$$

$$\text{其中：} x_i = \frac{\lg y_i}{\lg z_i}$$

$$y_i = \frac{c_i + 1}{c_i}$$

$$z_i = \frac{p_i + 1}{p_i}$$

根据威廉(William)和纳尔逊(Nelson)的研究，一般工业项目的生产能力指数为 0.6。这是他们调查了 36 种化工产品及其工厂规模后计算出的结果。但这毕竟只是经验数据，具体运用时应当根据不同条件有所变化。

(三)主要部分投资比率估算法

这种方法先是依据同类项目的历史资料，计算出其主要部分如设备投资占总投资的比率，再设法确定拟建项目主要部分如设备所需的投资额，乘以同类项目主要项目投资所占比率，即可求出拟建项目的投资总额。其计算公式为：

$$C_A = Q / R_B \quad (6-4)$$

式中： Q 为拟建项目主要部分投资额； R_B 为参照项目主要部分投资占其总投资的比率。

运用比率估算法要以选定了工艺流程及主要生产设备为前提，因而主要用于初步可行性研究，按公式 6—4，拟建工程所需投资不仅取决于主要部分投资的多少，还取决主要部分投资在总投资的比率。在选择参照项目时应着重考察其主要部分投资比率与拟建项目的可比性。比率法考虑了主要部分投资占总投资的比率，没有具体分析总投资其他构成部分与主要投资的关系，因而其计算结果比较粗略，

(四)主要部分投资系数估算法

这种方法先是依据同类项目的历史资料，分别确立主要部分投资如设备价值与其它各部分费用如建筑费。安装费及其他费用的比率系数，然后再以拟建项目主要部分的投资额乘以其它各部分的系数，其总和即为拟建项目所需的投资总额。其计算公式为：

$$C_A = Q \cdot (1 + \sum_{i=1}^n f_i) \quad (6-5)$$

式中： F_i 为其它各部分费用与主要部分投资的比率系数。

主要部分投资系数法和比率的共同之处是都以主要部分投资推算拟建项目的投资需要量。不同之处是，主要部分投资系数法不是直接推算拟建项目的总投资需要量，而是将其这投资加以细分，先计算其他各部分的投资，然后计算总投资需要量。因此，系数法的计算结果较比率法准确，但计算量也比较大。

(五)概算指标估算法

这种方法是按拟建项目的单位工程，分别套用概算指标，分别计算各单位工程的投资需要量，然后加总计算拟建项目所需投资总额。这种方法精确度较高，通常用于详细可行性研究。

概算指标估算法的基本程序是：首先根据拟建项目的工程内容和概算指标编制单位工程概算。单位工程指具有独立施工条件，可以单独作为投资成本计算对象的工程。如车间的厂房建筑工程和安装工程等。单位建筑工程的工作量可从初步设计中直接获取或根据初步设计的有关资料计算得到。建筑工程的概算指标是以货币表示的一定建筑工程量的单位造价。我国有些地方有由政府授权部门统一制定的概算定额或指标，以单位建筑工程的工作量乘以相应的概算定额或指标即可得到单位建筑工程所需的投资额。设备及其安装工程所需的投资额可以依据初步设计或技术评估确定的设备清单、相应设备的价格及设备安装费率等计算。其次，根据单位工程概算计算单项工程概算。单项工程指具有独立设计文件、建成后可以单独发挥生产能力或效益的工程。单项工程通常包括若干个单位工程，将单位工程概算汇总即可得到单项工程概算。再次，计算不属于工程费用项目的其他必要的费用支出。最后根据单项工程综合概算和其他费用概算计算投资项目总概算。

二、流动资产投资的估算

流动资产投资是拟建项目总投资的重要组成部分，是保证拟建项目建成投产以后进行正常生产，充分发挥项目新增生产能力的必要物质条件。流动资金包括存货、结算资金和货币资金等。其中，存货包括各类原材料储备、在产品 and 产成品等，它们是生产顺利进行所必不可少的，而且需要量与固定资产投资额保持相当稳定的比例；结算资金和货币资金的需要量主要取决于生产的实际运行状态，具有较大的波动性。估算流动资金的需要量主要是计算存货铺底资金的需要量。其估算方法主要有如下几种：

(一)比率估算法

这种方法是运用流动资产需要量与固定资产、产值及利润等指标相互关联的原理，依据参照企业流动资金占用与固定资产、产值及利润等经济指标的比率乘以拟建项目同一经济指标，来估算拟建项目流动资金的需要量。其计算公式为：

$$\text{流动资金需要量} = \frac{\text{拟建项目固定资产投资额}}{\text{固定资产投资额}} \times \frac{\text{流动资金与固定资产投资额}}{\text{固定资产投资的比率}} \quad (6-6)$$

或

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{拟建项目正常生产年份的产值}}{\text{年份的产值}} \times \frac{\text{流动资金与产值}}{\text{产值的比率}} \\ &= \frac{\text{拟建项目正常生产年份的销售利润}}{\text{年份的销售利润}} \times \frac{\text{流动资金与销售收入}}{\text{销售收入的比率}} \end{aligned}$$

(二) 周转天数法

这种方法是按各种流动资金的需要量及其周转天数来计算流动资金的需要量。下面分别介绍原材料储备、在产品 and 产成品资金需要量的计算公式。

1. 原材料储备资金

原材料储备资金指企业从支付货款到各项原材料出库投入生产为止所需经常占用的资金。其计算公式为：

$$\text{原材料储备资金} = \text{日均原材料耗用金额} \times \text{周转天数}$$

式中：日均耗用金额

$$= \frac{\text{年产量} \times \text{单位产品原材料消耗量} \times \text{原材料单位}}{360 (\text{天})} \quad (6-7)$$

$$\begin{aligned} \text{周转天数} = & \frac{\text{在途日数} + \text{验收日数} + \text{整理日数} + \text{保险日数}}{\text{供应间隔日数} \times \text{供应间隔系数}} \end{aligned}$$

上式中在途日数为企业预付货款到原材料抵达企业的天数；验收日数为原材料到达后卸货、验收、入库等所需的天数；整理天数为原材料入库后加工整理的天数；保险日数指为防止特殊情况造成原材料不能按期供货而作的保险储备天数；供应间隔日数指两次原材料供应的间隔时间。由于按供应间隔日数计算出的是原材料储存的最高量，而实际储量始终是在最高与最低之间变动的，为此要求乘以供应间隔系数，此系数一般取 50 ~ 60%。

2. 在产品资金

在产品资金指企业从原材料投入生产到制成品入库为止所需占用的资金，其计算公式为：

$$\text{在产品资金} = \frac{\text{年产量} \times \text{在产品单成本}}{360} \times \text{生产周期} \times \frac{\text{在产品成本}}{\text{成本系数}} \quad (6-8)$$

生产周期包括工艺加工时间，上下工序必要的停留时间，半成品储存时间和检验时间等；在产品成本系数指在产品资金占用量与其单位成本的比率，由于在产品所占用的资金是随生产的进展而累积的，到产品完成时才构成完整的产品成本，因此，要用在产品的成本来确定其资金需要量，必须乘

一个折扣系数。

3. 成品资金

成品资金指产品入库到销售收回货币为止所需占用的资金，其计算公式为：

$$\text{成品资金} = \frac{\text{产品日均销售量}}{\text{天数}} \times \frac{\text{单位产品成本}}{\text{成本}} \times (\text{发货间隔天数} + \text{发运天数} + \text{结算天数}) \quad (6-9)$$

三、无形资产投资估算

企业无形资产按其形成和来源的不同可分为外购的无形资产和内部形成的无形资产，外购无形资产指企业用货币资金或以可变现的其他资产交换，从国内外的科研单位或其他企业引进的无形资产；内部形成的无形资产指由企业自行研究开发获得的无形资产。前者所需的投资额由购买无形资产的費用所决定；后者所需的投资额由企业研制开发费所决定。无形资产按能否直接辨认还可以分为可确指的无形资产和不可确指的无形资产。前者为那些具有相对独立性，可以个别取得的无形资产，如专利权、专有技术、土地使用权、计算机软件等。后者为不具有独立性，不能与企业整体或某项有形资产相分离，不能单独转让的无形资产，如商誉。无形资产投资估算主要是计算外购的不可确指的无形资产投资的需要量。这类资产通常包括：专利权、专有技术、特许权、土地使用权、租赁权、开办费、电子计算机软件和商标权等。

(一) 技术知识产权投资的估算

技术知识产权包括专利权、专有技术、特许权、商标权等在内。技术知识产权的转让有两种方式：一是购置；二是利益分享。前者指引入单位必须事先垫支资金方可获得技术知识产权；后者指引入单位事先不垫支资金，而是以引入技术知识产权所增加的收益，按一定比率分期支付转让方。投资算时只需考虑以第一种方式引入技术知识产权的投资需要。技术知识产权的投资费用取决于两个因素：一是转让方研制开发的成本；二是引入技术可能带来的增值收益。

(二) 土地使用权投资的估算

土地使用权可以通过出让、转让和出等方式获得。土地使用权出让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费的行为。土地使用权转是土地使用者将土地使用权再转让的行为。土地使用权出是土地使用者作为出租人将土地及附着物的使用权租给承人使用，由承人向出租人支付租金的行为。土地使用权投资的需要取决于购入使用权土地的面积、使用年限及价格。土地使用权价格计算的方法通常有比较法、收益还原法、剩余法及路线价法等。

(三) 创办费估算

创办费指企业在筹建期间所发生的未形成有形资产和可确指的无形资产的一切费用。它包括筹资费、法律费、可行性研究费、咨询费、保险费、职工培训费、经营前的工资、旅差费、办公费、会议费、广告费等。

投资估算是企业制定筹资计划的依据，也是计算投资效益及决定项目取舍的重要依据，必须尽可能准确。为此，在投资估算时应注意如下问题：首

先，项目的实物工程量是计算投资需要量的基础，必须依据初步设计或技术分析的结果，准确估算实物工程量；其次，项目的价值量受通货膨胀等多种因素的影响，投资估算时应综合考虑价格、工资和汇率等的变化趋势。再次，如果工程项目使用外源资金，利息是一项必要的支出，应计算在投资需要量之中。又次，项目从开始进行可行性研究到竣工投产，各时期所需的投资支出不尽相同，为了准确制定分期筹资计划和计算投资效益，应在计算投资总额的基础上计算分期的投资需求量。最后还应注意投资各构成部分的比例是否合理。

第二节 筹资渠道、筹资方式与资金成本

企业投资资金来源可分为内部资金与外部资金两大类。内部资金来源指企业不必依赖外界而自行产生的资金；外部资金指企业向企业以外单位筹措的资金，它又可分为短期资金来源和中长期资金来源。

一、内部资金

1. 累计折旧。企业的固定资产可以依其原值或帐面余额，按平均年限法、余额递减法或双倍余额递减法计提折旧。它是固定资产重置投资资金的主要来源，在一定条件下亦可用于新增固定资产投资：

2. 资本金。企业股东投入的资金。它按投资主体的不同分为国家资本金、法人资本金、个人资金以及外商资本金等。股东可以用现金、实物、无形资产等形式向企业投入。

3. 资本公积金。它包括接受捐赠、资本溢价、法定财产重估增值。捐赠可用于投资；资本溢价和法定财产重估增值已为现有资产所占用。

4. 盈余公积金。它是企业按有关规定从税后利润中提取的公积金，在弥补以前年度亏损后可用于投资。

5. 未分配利润。它是企业实现的利润中留于以后年度分配或者待分配的部分。

6. 出售资产收益。

二、外部短期资金

1. 票据融资。持有商业票据的企业在约定的付款期前需要资金，可以向银行或贴现公司贴现。银行按票面额和市场利息率扣取从贴现日到票据到期日的利息后，将票面余额付给持票企业，待票据到期时，再持票向债务人索取票面款项。

2. 银行短期贷款。可分担保短期贷款和无担保短期贷款。后者通常只有信用等级高的企业才能获得。贷款的具体方式分为：信用额度法、循环贷款协议法和追随交易法。

3. 发行商业本票。信用等级高的企业，凭借自己的信誉，所发行的无担保短期票据，期限通常为2—6个月。本世纪60年代以后，工商界普遍认为发行商业本票向金融市场筹资比向银行借款方便，利率也低，且不受银行信贷干预。

4. 应付帐款。企业依照商业惯例，进货之后可隔一定时间再付款，这段时间即是销货者对购买者所给予的短期交易贷款。

5. 预收帐款。产品紧俏的企业或产品生产周期长的企业可以向产品订购者预收帐款。

三、外部中长期资金

1. 银行中长期贷款。银行发放中长期贷款通常要承担较大风险，一般采取抵押贷款方式。

2. 发行债券。公司债是发行企业承诺于到期日向债权人无条件支付本金，并按约定支付利息的一种长期契约。发行债券融资有如下优点：利息可列入成本，从而可以减少纳税额；公司债的购买者只获得固定利息，公司利

息高时，利润不会外流；企业的控制权不发生变化；如果发行可收回债券，企业在适当情况下可提前收回，从而利于灵活调整财务结构。但是，债券融资也有其不足之处：债息是一种固定负担，企业效益不好可能遇到支付困难；发行债券提高负债比率，会影响企业将来的融资能力；债券的保障和限制条款，常对企业的经营管理造成许多限制。

3. 租赁融资。指企业租入资产，但并不实际拥有该项资产，只需定期缴付租金。租赁融资有如下优点：可保留较多的资金用于生产经营；可以避免资产的无形损耗；租金可以列入成本，从而可以减少纳税额；手续简便。但租赁融资也有缺陷：使用租赁资产的成本一般比使用购入资产的成本要高；丢失残值；不能对租赁资产进行技术改造；在技术进步快，效率更高的机器设备不断出现的情况下，受租约的限制，企业可能要继续使用效率较低的已租设备。

资金成本是企业为筹措和使用资金而付出的代价，包括筹资过程中发生的筹资费用和用资过程中支付的利息。为了筹资决策的需要，应测算各种来源的资金成本，包括个别成本。加权平均成本和边际成本。

(一) 个别成本

1. 借款成本

借款成本主要是利息支出，一般筹资费用较少，可忽略不计。因为利息可列入成本，减少所得税支出，因此，借款成本由利息支出和税收减少额两项决定，其计算公式为：

$$K_e = R_e(1 - T) \quad (6-10)$$

式中： K_e ，为长期借款成本； R_e 为长期借款利率； T 为所得税税率。

2. 债券成本

债券成本包括发行债券的筹资费用和使用过程中支付的债息。因为债息可以列入成本，债券成本应扣减少缴所得的金额。债券成本的计算公式为：

(6-11) 式中 K_b 为债券成本； R_b 为债券每年实际利息； T 为企业所得税税率； B 为债券发行总额； f_b 为债券筹资费用率，即债券筹资费用与债券发行额的比率。

3. 优先股成本

优先股需花费筹资费用，并定期支付股利。且股利在所得税后支付，不须作税负调整，所以，优先股成本的计算公式为：

$$K_p = \frac{D_p}{P(1-f_p)} \quad (6-12)$$

4. 普通股成本

普通股成本包括发行成本和股利支出。由于股利要在税后支付，普通股成本的计算不须作税收调整。其计算公式为：

$$K_c = \frac{D}{P_n(1-f_c)} \quad (6-13)$$

式中： K_c 为普通股成本； D 为企业每年向普通股持有者支付的股利， P_n 为股票的发行价格， f_c 为股票发行成本。若企业的股利每年的增长率为 g ，第一年的股利支出为 D_1 ，则上式可以改写为：

$$K_c = \frac{D_1}{P_n(1-f_c)} + g \quad (6-14)$$

5. 保留利润成本

保留利润意味着股东要放弃这笔资金转作其他投资的机会，因而要承担机会成本。保留利润成本的计算通常有三种方法：

(1) 比照普通股成本法。保留利润无须花费筹资费用，故保留利润的成本计算式为：

$$K_r = \frac{D_1}{P_n} + g \quad (6-15)$$

式中： K_r 为保留利润的成本。

(2) 债券收益率加风险溢价法。该方法是以企业的长期债券利率加 2—4 个百分点作为风险溢价来估算保留利润的成本。理由是：如果企业债券风险大，利率高，则该公司保留利润的成本也会较高。其计算式为：

$$K_r = K_b + R_r \quad (6-16)$$

式中： K_b 为长期债券利率； R_r 为风险溢价。

(3) 资本资产定价模式法(capital asset pricing, model)。其理论基础为：任何股票的必要报酬必须等于其无风险的报酬率再加上其风险溢价。其计算公式为：

$$K_r = R_F + \beta(K_M - R_F) \quad (6-17)$$

式中： R_F 为无风险报酬率，可依据一年期国债利率确定； β 为一般股票的风险系数，依据股价涨跌的幅度计算； K_M 为一般股票的报酬率。

(二) 加权平均资金成本

企业可以通过多种渠道，运用多种筹资方式获取资金，但各种渠道的资金成本高低不同。为了进行筹资决策，确定最佳的资金结构，还须计算各种资金的综合成本。其常用的方法是以各种资金占总资金量的比重为权数，对各种资金成本加权平均，即可得到综合资金成本。计算公式为：

$$K = W_l K_l + W_b K_b + W_p K_p + W_c K_c + W_r K_r \quad (6-18)$$

式中： K 为加权平均成本； W_l 为借款占资金总额的比重； K_l 为借款成本； W_b 为债券占资本总额的比重； K_b 为债券成本； W_p 为优先股占资金总额的比重；

K_p 为优先股成本； W_c 为普通股筹资占资金总额的比重； K_c 为普通股成本； W_r 为保留利润占资金总额的比重； K_r 为保留利润成本。

上面的公式还可以简记为：

$$K = \sum_{i=1}^n W_i K_i$$

式中： K 为资金加权平均成本； W_i 为第 i 种资金与总资金的比重； K_i 为第 i 种资金的成本。

在进行筹资决策时，可以先确定几种不同的筹资结构方案，即选择几种不同 W_i ，然后分别计算不同筹资结构方案下的筹资成本，进行对比分析，筹资加权平均成本最低的方案即为最佳筹资方案。

(三) 边际资金成本

边际资金成本为企业增加资金的单位成本。上面两种计算方法的基本假定为筹资成本为筹资规模的线性函数，筹资规模增大或缩小不改变筹资单位成本。这种假定常常是不真实的，但现实中，受资金市场和企业筹资能力的限制，随着企业筹资规模的扩大，各种资金的单位成本也会发生变动、为了正确地选择筹资渠道和筹资规模，就须计算边际资金成本。

边际资金成本的计算步骤为：第一，确定目标资本结构，即确定各种资金占总资金的比重。第二，计算不同规模下各种资金的筹措成本。第三，计算筹资总额的分界点。其计算公式为：

$$BP_i = \frac{TF_i}{W_i} \quad (6-19)$$

式中： BP_i ，为筹资总额分界点； TF_i ，为第 i 种资金的成本分界点； W_i 为目标资金结构中第 i 种资金的比重。最后则可计算不同筹资规模下的边际资金成本，其计算式同公式 6-18。

第三节 筹资决策

企业通过何种渠道、采用何种方式、在何时间以及筹措多少资金，不仅关系到投资项目能否顺利实施及项目竣工后能否充分发挥作用，还直接影响到企业投资效益的高低。为了经济有效地筹措资金，必须认真分析制约企业筹资的多种因素，明确筹资中必须遵循地基本原则，并掌握筹资决策的基本方法。

一、制约企业筹资决策的主要因素

企业筹资受多种因素的制约，概括起来说，有以下几方面：

(一)宏观经济。政策及法律

1.经济周期。经济运行是周期性波动的。在经济周期变化的不同阶段上，企业需要采取不同的筹资策略。如在经济高涨期，企业需要扩充厂房，购置设备和增加存货，投资的预期收益高，企业在自有资金不足时，可以举借债务资金；在经济衰退阶段，企业则应停止扩张，出售多余设备，并削减存货，若继续举借大量债务，将有陷入债务危机的可能。

2.货膨胀，通胀对企业筹资的影响是多方面的，主要表现为：引起企业资金占用大量增加，从而增加企业筹资的需求；引起企业利润虚亏，造成资金流失；引起利率上升，加大企业的资金成本。决策者必须对通胀的发生及其影响必须有所预见，从而采取相应的措施。

3.货币政策。中央银行采取紧的货币政策，货币供应量减少，利率上涨，增加企业筹资的难度，提高企业筹资的成本；中央银行采取松的货币政策，将增加货币供应量，促使利率下降，减少企业筹资的成本。

4.财政政策，主要包括财政税收政策和支出政策的影响。如财政税收政策规定，企业借债筹资的利息支出，在企业所得税前列支，而发行股票筹资，股利必须在所得税后支付，这就导致企业实际负担的债券成本低于股票成本。再如财政支出政策规定，对某些基础产业投资可以予以贴息，这将降低企业筹资的成本。

5.法律环境。法律、法规从不同方面规范或制约着企业的筹资活动：规范不同经济类型企业的筹资渠道，如只有国有企业才能利用国家拨款投资资金。规范不同组织类型企业的筹资方式，如只有股份制企业才能募股筹资。规定了企业采用各种筹资方式的条件，如规定企业发行债券必须符合下列条件：企业规模达到国家规定的要求；企业财务会计制度符合国家规定；具有偿债能力；企业经济效益良好，发行企业债券前三年连续盈利；所筹资金的用途符合国家产业政策。

(二)行业差别

制约企业筹资决策的行业因素很多，主要有如下几点：

1.各行业生产函数、技术替代率及生产要素相对价格的差异。生产函数表示在一定时间内在技术条件不变的情况下，生产要素的投入同产品或劳务的最大产出之间的数量关系。生产函数不同，生产一定量的产品所需要的生产要素的量也不相同，生产要素主要有劳动和资金两类，劳动和资金是可以相互替代的，但各个行业的技术替代率不尽相同，一个行业的资金对劳动的技术替代率高，资金的相对成本低，投入较多的资金是经济的；相反，则应投入较多的劳动。

2. 各行业资金循环周转速度的差异。一个行业从投入资金到实现其资金的回流时间长，占用在生产和流通过程中的资金多，对资金的需求量大，相反，资金循环周转速度快，占用在生产和流通过程中的资金少，对资金的需求量就少。

3. 各行业所处成长阶段的差异。在产业的初创期和扩张期。通常需要较多的资金投入，而企业内部积累资金较少，对外部资金的需求量大；在产业的稳定期和衰退期，通常需要较少的资金投入，一定时期还需出售现有的闲置设备，减少存货。

4. 各行业资金收益率的差异。行业资金收益率高，企业承担风险的能力；资金收益率低，则承担风险的能力差。

(三) 企业个别因素

1. 拟建项目的规模。企业筹资的目的是为了满足工程项目建设的需要及项目投产后对流动资金的需要，企业对资金需求的总量不同，要求利用的筹资渠道、采用的筹资方式及筹资成本也就不同。

2. 拟建项目的建设速度。企业筹资不仅要在总量上满足工程建设的需要，还要与项目的建设速度相适应。筹资过早，会造成资金的闲置，筹资过晚，又会影响项目建设的正常进展。

3. 企业的增长率。在其他因素相同的条件下，企业发展速度低，可以通过留用利润补充资本；而发展快的企业必须依赖于外部筹资。

4. 企业经营的长期稳定性。企业筹资时不仅要考虑近期的发展，还必须考虑长期发展的稳定性。如果负债过多，近期的发展速度虽快，但如果不能按期偿还债务，长期发展就会受到影响。

5. 融资弹性。所谓融资弹性指企业是否具有选择融资来源的余地。当前筹资愈多，企业承担的债务重，未来时期筹资渠道、筹资方式及筹资量的限制就较多。因此，企业当前的筹资还应考虑企业未来发展对筹措资金的需要。

6. 控制权。如果不愿使企业的控制权旁落，企业管理者则可能不会选择以发行股票的方式筹资，而将尽可能采用债务融资；如果不愿冒风险，那么，则将尽可能减少债务资本。

7. 企业的获利能力。一般来说，具有很高投资利润率的企业，较少使用债务资金，因为它可以利用较多的留用利润来满足其对资金的需要。

二、资金结构与筹资决策

资金结构指企业各种资金来源的相互关系及其数量比例。各种资金来源总体上看可以划分为股权资金和债务资金两类，因此，资金结构也就是股权资金与债务资金的相互关系及数量比例。

分析企业的资金结构首先必须明确两个概念：财务杠杆和财务风险。

所谓财务杠杆是指企业举债融资对企业价值及普通股股利产生的影响。按财务杠杆的基本原理，在长期资金总额不变的条件下，企业从营业利润中支付的债务成本是固定不变的，当营业利润增多或减少时，单位利润所负担的债务成本就会相应地减少或增大，从而给单位普通股带来额外的收益和损失。财务杠杆利益的大小，通常用财务杠杆系数来衡量。财务杠杆系数是每股利润的变动率相当于息税前利润变动率的倍数。其计算公式为：

$$FL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT} \quad (6-20)$$

式中：DFL 为财务杠杆系数； ΔEPS 为每股利润变动额； EPS 为每股利润；
 $EBIT$ 为税息前利润，即营业利润； $\Delta EBIT$ 为税息前利润变动额。为了便于计算，可将上式变换为：

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - C_s \times R \times R_3} \quad (6-21)$$

式中： C_s 为企业资金总额； R 为负债比率； R_3 为负债利息率。公式表明财务杠杆系数与负债比率是成正方向变化的。负债比率低，财务杠杆系数就低，当没有负债时，财务杠杆系数则为 1；当负债比率高时，财务杠杆系数也大。

财务风险是指由于利用财务杠杆，给企业带来的破产的风险或普通股收益发生大幅度变动的风险，企业为了取得财务杠杆利益，需要加大债务筹资，这就会导致利息等固定费用的增加。由于财务杠杆的作用，当税息前利润下降时，普通股每股收益会下降更快。一般来说，财务杠杆系数越大，财务风险系数也越大。这一点可以从股权资金利润率、总资金利润率与负债资金利息率的关系中看出。这三者间的关系可以下式表示：

$$R_2 = \frac{C_s R_1 - R C_s \cdot R_3}{C_s (1 - R)} = \frac{R_1 - R R_3}{1 - R} \quad (6-22)$$

式中： R_1 为总资金利润率； R_2 为股权资金利润率； R_3 为负债资金利润率； C_s 为资金总额； R 为负债率。

令 $R_2 - R_1 \geq 0$

$$\text{则 } \frac{R_1 - R R_3}{1 - R} - R_1 = \frac{R(R_1 - R_3)}{1 - R} \geq 0$$

因 $0 \leq R \leq 1$

$\therefore R_1 \geq R_3$

反之，若 $R_3 > R_1$

则 $R_2 < R_1$

这表明：只有当负债资金的利息率低于预期总资金利润率时，负债投资才能使股权资金利润高于总资金利润率，这即是财务杠杆的正效益；而当负债利息率高于总资金利润率时，负债投资将使股权资金利润低于总资金利润率，这是财务杠杆的负效益。至于正效益和负效益的大小，取决于负债率及总资金利润率与负债利息率总额的大小，负债率越高，总资金利润率大于负债利息率的差额越大，则财务杠杆的正效益越大。相反，负债率越高，总资金利润率小于负债利息率的差额越小，财务风险越大。

关于资金结构的确定，西方已形成若干理论，可区分为早期资金结构理论和现代资金结构理论。

(一) 早期资金结构理论

早期资金结构理论又可分为净利说、营业净利说和传统说三种，现予以概要介绍。

1. 净利说。净利说认为，利用债务可以降低企业资金成本，企业采用负

这里没有考虑债务资金利息列入成本对减少纳税额的作用。

这里没有考虑债务资金利息列入成本对减少纳税额的作用。

债总是有利的。这种理论假定负债成本无论债务资金对股权资金的比率大小如何始终保持不变，股权资金的成本亦保持不变，负债对股权资金的比率越高，综合资金成本越低，企业的价值越大。净利说可用图 6-1 来表示

图 6—1 净利说图示

2. 营业净利说。这种理论认为，无论债务资金对股权资金的比例如何，综合资金成本都是固定不变的，同时企业的价值也是不变的，其假定的前提是：加大成本较低的负债资金同时会增加股权资金的风险，从而使自有资本成本上升，所有者是以固定的综合资金成本来估价企业营业净利的。按这种理论，不存在最佳资本结构的问题。营业净值说可以图 6—2 表示。

图 6—2 营业净利说图示

3. 传统说。这是一种折衷理论。按照这种理论，企业在一定限度负债时，自有资金和负债的风险都不会明显增加，所以，负债资金成本和股权资金成本在某个范围内相对稳定，一旦超出这个范围，则开始上升。因此，负债低于 100% 的某种资本结构可使企业资金综合成本最低，同时企业价值最大。传统说认为企业有资本结构。传统说可以图 6—3 表示。其中 X 为企业价值达到最大的一点。

(二) 现代资金结构理论

现代资金结构理论是由莫迪格莱尼 (Franco Modigliani) 和米勒 (Merton Miller) 提出的。起先他们提出并论证了，在一定严格的假设下，由于所得税法允许利息费用在税前扣除，企业的价值会随负债的持续增加而不断上升。其假设条件为，企业筹资时没有交易费用或佣金；投资者无须交纳个人所得税；投资者与企业的借款成本相同；税前利润不受负债的影响。后来莫迪格莱尼和米勒及其支持者通过研究，使上列假设一一解除，并引入了现实因素：财务危机成本 (financial distress costs) 和代理成本 (agency costs) 进一步发展了莫—米资金结构理论。所谓危机成本指与

图 6—3 传统说图示

企业破产和财务困难有关的直接和间接成本总和；代理成本指有关监督管理活动的成本，以保证管理活动符合管理人员、所有者和债权人之间达成的协议。莫—米资金结构理论可以用图 6-4 来表示

图 6—4 莫—米资金结构理论示意图

图 6—4 中， V_0 为无负债的企业价值；TB 为债务利息免税利益；FA 为财务危机成本和代理成本； V_L 为没有财务危机成本和代理成本时的企业价值； V_L' 为有财务危机和代理成本时的企业价值； $\bar{B}$ 为最佳债务金额； $\bar{B}/S$ 表示最佳资金结构。

现代资金结构理论有几点是很值得重视的：其一，它从企业价值总额和资金总成本的角度来考察筹资决策问题，而不是孤立地考察新增资金的筹措问题。过去我国的投资过程与生产经营过程相脱节，建设单位只考虑投资项目的资金筹措问题，筹资决策中没有企业总价值及资金总成本的意识，这是必须改变的。其二，它综合考虑债务利息免税利益、财务危机成本和代理成

本等多种因素对筹资决策的影响。其三，它确定了最佳资本结构的存在性。

当然，莫一米资金结构模式毕竟是一种理论模式，它抽象了许多现实的因素。因而不能代替现实的分析。就模式本身而论，如何确定财务危机成本和代理成本等也有待进一步研究。现实中，确定资金结构可以综合运用以下几种方法：

1. 确定负债筹资的临界点

前面我们已经说过，在不考虑税收及举债筹资费用的情况下，债息率不得高于企业的资金利润率，现在引入这两个因素，负债筹资的临界点可以这样来表示：债息率加上单位债务资金的筹资费用不得高于企业的资金利润率扣减单位债务资金所带来的减税收益。其表达公式为：

$$C_{\max b} = f(R_1、R_3、R_4、R_5) \quad (6-23)$$

式中： $C_{\max b}$ 为负债筹资的临界点； R_1 为企业总资金利润率； R_3 为债务资金利息率； R_4 为单位债务资金的筹措费用率； R_5 为单位债务资金所带来的减税收益。

2. 以综合资金成本的高低为标准，设定若干目标资金结构，计算不同目标结构下的资金总成本，选择资金总成本最低的方案为最佳方案。

3. 依据国内外企业债务资金与股权资金的经验数据，确定股权资金的临界点。从表 6-1 中可以看出，企业股权资金比重最大的是英国，为 76.1%，最低的是日本，为 49.9%。目前，我国企业股权资金的比重普遍不足 30%，相比之下，我国企业股权资金的比重显得太低。

表 6-11975 — 1977 年几个国家

企业股权资金与债务资金的比例（%）

	日本	美国	英国	联邦德国
股权资金	49.9	64.7	76.1	64.5
债务资金	50.1	35.3	23.9	35.5

资料来源：《现代日本经济事典》第 730 页

需要注意的是各个行业的资金结构是不同的，在利用经验数据，确定股权资金的临界点时，不仅要考虑一般的经验数据，还要考察具体行业的经验数据。从表 6-2 中可以看出，美国各行业的资金结构是存在很大差异的。

表 6-2 1982 年美国部分行业资本结构（1%）

行 业	负债	权益	行业	负债	权益	行业	负债	权益
零售商业	57.9	42.1	医药	42.0	58.0			
制造业总体	51.1	48.9	食品	50.5	49.5			
飞 机	67.5	32.5	石油	48.8	51.2			
化 学	48.7	51.3	钢铁	64.5	35.5			

三、资金组合与筹资决策

资金组合指企业资金总额中短期资金和长期资金的相互关系及其数量比例。一个企业所需要的资金，可以用短期资金来筹措，也可以用长期资金来筹措。短期资金主要指企业的流动负债；长期资金包括长期负债和所有者权益。在企业的全部资金中，究竟多少用短期资金来筹措，多少用长期资金来筹措，直接影响到企业筹资的风险与成本。一般来说，企业所用资金的到期日越短，其不能偿付本金和利息的风险就越大；反之，资金到期日越长，企业的筹资风险就越小。一般短期资金的风险比长期资金要大。这首先是因为短期资金到期日近，可能产生不能按时清偿的风险。如果某企业的建设期为2年，采用到期日为一年的短期借款来满足其资金需要，一年以后债务到期时，企业必须借新债还老债，若贷款不能如期到位，该企业就面临着不能按时清偿债务的风险，甚至会濒临破产。但如果该企业采用两年以上的长期债务来融资，则可以用项目建成后的收益来偿还债务，风险无疑要小一些。如果该企业用无到期日的股票来融资，则风险更小。其次，短期债务的利息有较大的不确定性。如果采取长期债务来融通资金，企业能明确地知道整个资金使用期间的利息成本。但如果用短期借款，则此次借款归还后，下次再借款的利息成本并不确定，而取决于未来时期金融市场上利率水平的高低。

短期资金和长期资金的风险不同，导致它们的筹资成本也不同。一般来说，长期资金的成本比短期资金要高。其原因：一是长期资金的利息在正常情况下会高于短期资金的利息。二是长期资金缺乏弹性。企业取得长期资金，在预先约定的债务期间内，即使没有资金需求，也不易提前归还，只好继续支付利息，如果使用短期资金，当生产经营紧缩，企业资金需求减少时，企业可以逐渐偿还债务，能减少利息支出。

企业的筹资组合，一般有如下三种策略：

(一)正常的筹资组合

正常情况下，筹资组合遵循的原则是：短期占用资产由短期资金来融通，长期占用资产由长期资金来融通。这里长期占用资产不仅包括固定资产、无形资产和长期投资，而还包括需要长期占用的部分流动资产，如经常性占用在原材料、半成品和产成品上的流动资产。

(二)冒险的筹资组合

这种策略指企业仅用长期资金融通部分长期占用资产，还用短期资金融通部分长期占用资产。这种策略能减少利息支出，降低企业资金成本，增加企业收益，但风险较大。

(三)保守的筹资组合

这种策略指企业不仅以长期资金融通长期占用资产，还以长期资金融通部分短期占用资产。这种策略的风险较小，但成本较高，会使企业的利润减少。

具体到各个企业，究竟应采取何种筹资组合策略，通常应按如下步骤进行分析：

首先，应对企业的资金需求进行分类，确定企业的哪些资金需求属于长期占用的。哪些资金需求属于短期占用，两者的绝对额及其数量比例如何？

其次，应综合分析企业所处的宏观经济环境、行业的特点。企业规模的大小及其资金市场的变动趋势。在经济高涨阶段，投资预期收益高，可适当提高长期负债资金的比例；在经济衰退阶段，投资预期收益低，则应降低长

期负债资金的比例。投资周期长的行业，长期资金的比例应较高；投资周期短的行业，短期资金的比例则可较高。生产规模大的企业，长期资金的比例通常较高；生产规模小的企业，短期资金的比例则较低。当长期资金的利息率和短期资金的利息率相差较少时，企业一般较多地利用长期资金，较少使用流动负债；反之，当长期资金利息率远远高于短期资金利息率时，则会促使企业较多地利用流动负债，以便降低资金成本。

最后，可设定若干资金组合方案，分别计算不同资金组合方案下的资金筹措成本和风险，依据成本和风险的高低，选择成本和风险较低者为最佳资金组合方案。

第七章 产业投资效益分析

第一节 时间价值

投资者将现期收入转化为资本，其经济目的是为了在未来时期获取一定的效益。能否获取满意的效益，是决定是否投资及如何投资的最终标准。但是，投资者花费现期的收入与在未来时期获取收入之间始终有一定的时差，为了评价投资所费与所得之间的关条，就必须了解货币的时间价值及其计算方法。

西方学者一般认为：投资者进行投资就必须推迟消费，对投资者推迟消费的耐心应给以报酬，这种报酬的量应与推迟的时间成正比，因此，单位时间的这种报酬对投资的百分率称为时间价值。

按照马克思主义的观点，货币只有当作资本投入生产和流通过后才能增值，其源泉则在于工人创造的剩余价值。而且，在竞争规模的作用下，投资于不同行业的资金会获得大体相当的投资报酬率或社会平均的资金利润率。据此，我们可以说，货币的时间价值实质上是使用货币的一种机会成本，这种机会成本的大小则取决于社会平均资金利润率的高低。随着市场经济的发展，投资范围日趋扩大，投资工具日趋增多，投资的选择性越来越强。货币持有者既可以将货币用于储蓄存款，获取存款利息；也可将货币用于购买债券或股票，获取债息收益或股利及股票增值收益；还可以将货币用于产业投资，获取利润收益。在货币有限的情况下，货币持有者选择储蓄存款或购买债券、股票，就得放弃产业投资；相反，如果选择产业投资，就得放弃储蓄存款或购买债券、股票。储蓄存款、债券和股票收益，是货币持有者进行产业投资的机会成本；相反，产业投资收益则是货币持有者进行储蓄存款和购买债券、股票的机会成本。假定货币持有者是一个理智的经济人，那么，他必须追求投资收益的最大化。为此，他将充分考虑其投资的机会成本，也就是充分考虑货币的时间价值。

等量资本获取等量收益是一种客观趋势，但现实中各种投资的收益是不同的。各种投资收益的高低与其所承担的风险紧密相联系。风险小的投资，收益率相对较低；风险大的投资，收益率相对较高。货币时间价值应是在无风险或风险最小的条件下可能获得的收益。因为，货币持有者作为理性的经济人，在投资决策时，首先必然会考虑，在不冒任何风险或风险最小的情况下，其货币资金能获得多少收益。如果不排除风险因素，货币时间价值也就成了不确定的价值了。在正常情况下，接近于没有风险或风险最低的投资是购买国债券。因此，可以一年期国债券的利息率作为确定货币年度时间价值的依据，或者说可以一年期国债券的利息率代表货币的时间价值率。

在明确货币时间价值的概念及衡量标准以后，还必须弄清楚不同时间点上收到或付出资金之间的数量关系，以便于对不同时间点上的投资所费和所得进行比较分析。

一、复利终值与现值

资金的时间价值一般应按复利计算。所谓复利是指不仅本金要计算利息，利息还要计算利息。

复利终值，又称复利未来值或本利和，是指现期投入一定量的货币资金，

若干期后可以获得的本金和利息的总和。其计算公式为：

$$F = P(1+i)^n \quad (7-1)$$

式中：F—复利终值；

P—复利现值；

i—利息率；

n—计息期数；

$(1+i)^n$ —终值系数，为简便计算，实际部门已编制复利终值系数表。

复利现值是指以后年份收入或支出资金的现在价值，即在以后年份取得一定量的收入或支出一定量的资金相当于现在取得多少收入或支出多少资金量。它可用倒求本金的方法计算。由终值求现值，叫做贴现。在贴现时所用利息率叫贴现率。现值的计算公式为：

$$P = F \cdot \frac{1}{(1+i)^n} \quad (7-2)$$

式中 $1/(1+i)^n$ 为现值系数或贴现系数，它是终值系数的倒数。为简便计算，实际部门也编制了现值系数表。

二、年金终值与现值

年金是指一定时间内每期金额相等的收支款项。折旧、利息、租金和保险费等通常表现为年金的形式。年金的支付通常有两种形式，一种为年末支付；另一种为年初支付。在现实生活中年末支付这种形式最为普遍，又称普通年金。

普通年金的终值指一定时期每期期末等额收付款项的复利终值之和。其计算公式为：

$$F = A \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (7-3)$$

式中：F—普通年金终值；

A—年金数额

n—计息期数

$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ —年金复利终值系数，可查表得出。

普通年金现值是指一定时期内每期期末等额的收付款项的现值之和。其计算公式为

$$P = A \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \quad (7-4)$$

式中 $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ 叫做年金现值系数，可查表得出。

(三)等差级数的终值与现值

公式的推导过程为：设各期年金的复利终值为 $F_1, F_2, \dots, F_n$ ，则 $F_1 = A(1+i)^{n-1}$ $F_2 = A(1+i)^{n-2}$
 $F_n = A(1+i)^{n-n} = A$ $F = F_1 + F_2 + \dots + F_n$ $F = A[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + \dots + (1+i)^0 + 1]$ 两边同
乘 $[(1+i) - 1]$ 得 $F[(1+i) - 1] = A[(1+i)^n - 1]$

年金现值的计算实际上就是将年金终值贴现，因此将年金终值的计

等差级数终值指在一定时期内，第期期末收付的款项，按相等的金额递增，求其终值之和。其计算步骤及计算公式如下：

1. 计算基本年金的终值。设基本年金为 A' ，基本年金的终值为 F' ，则基本年金的终值为：

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

2. 计算递增年值的终值。设每期递增的年值勤为 G ，则第二期的递增额为 $G(1+i)^{n-2}$ ，第三期的递增额为 $2G(1+i)^{n-3}$ ，第 n 期的递增额为 $(n-1)G$ ，各期的处长利价值分别为 F_2 、 F_3 、 F_4 F_n ，则

$$F_2 = G(1+i)^{n-2}$$

$$F_3 = 2G(1+i)^{n-3}$$

$$F_4 = 3G(1+i)^{n-4}$$

M

$$F_{n-1} = (n-2)G(1+i)^{n-n-1}$$

$$F_n = (n-1)G$$

$$\text{设 } F'' = F_2 + F_3 + F_4 + \dots + F_{n-1} + F_n$$

$$= G[(1+i)^{n-2} + 2(1+i)^{n-3} + \dots + (n-2)(1+i) + (n-1)]$$

两边同乘 $(1+i)$ 可得

$$(1+i)F'' = G[(1+i)^{n-1} + 2(1+i)^{n-3} + 3(1+i)^{n-3} + \dots$$

$$+ (n-2)(1+i)^2 + (n-1)(1+i)]$$

$$(1+i)F'' = F'' = G[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + (1+i)^{n-3} + \dots$$

$$+ (1+i) - (n-1)]$$

$$F'' = G\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right]$$

3. 计算等差级数的终值总和。计算式为：

$$F = F' + F''$$

$$= A' \frac{(1+i)^n - 1}{i} + G\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right] \quad (7-5)$$

等差级数现值指一定时期内，每期期末收付的款项，按相等的金额递增，求其现值之和。其计算步骤及计算公式为：

计算基本年金的现值。设基本年金的现值为 P' ，则

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

计算递增年值的现值。设每年递增年值 G 的现值为 P'' ，则

$$P'' = G\left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right] \cdot \frac{1}{(1+i)^n}$$

计算等差级数现值总和，其计算式为：

$$P = P' + P''$$

$$= A' \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} + G \frac{1}{(1+i)^n} \cdot \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n\right] \quad (7-6)$$

四、等比级数的终值与现值

等比级数的终值指在一定时期内，每期期末收付的款项以基本年金为基础，按相等比率递增，求其终值之和。其计算式为：

$$F = A' \cdot \frac{(1+i)^n - (1+j)^n}{i-j} \quad (i \neq j) \quad (7-7)$$

$$\text{或} = nA'(1+i)^{n-1} \quad (i=j) \quad (7-8)$$

式中：A'为基本年金；j为每期递增率。

等比级数的现值指在一定时期内，每期期末收付的款项以基本年金为基础，按相等比率递增，求其现值之和。其计算式为：

$$\begin{aligned} P &= A' \left[\frac{(1+i)^n - (1+j)^n}{i-j} \right] \cdot \frac{1}{(1+i)^n} \\ &= A' \frac{(1+i)^n - (1+j)^n}{(i-j)(1+i)^n} \quad (i \neq j) \end{aligned} \quad (7-9)$$

$$\text{或} = n \cdot A'(1+i)^{n-1} \cdot \frac{1}{(1+i)^n} = nA' \frac{1}{1+i} \quad (i=j) \quad (7-10)$$

五、延期年金现值与永续年金现值

延期年金指在最初若干期没有收付款项的情况下，后面若干期有等额的系列收付款项。设最初有m期没有收付款项，后面n期有等额的收付款项，则延期年金的现值为后n期年金贴现至m期第一期期初的现值。延期年金现值的计算方法一般是先求出n+m期的年金现值，再减去没有收付款项的前m期的年金现值，二者之差即为延期年金现值。其计算公式为：

$$P = A' \left[\frac{(1+i)^{n+m} - 1}{i(1+i)^{n+m}} \right] - \frac{(1+i)^m - 1}{i(1+i)^m} \quad (7-11)$$

永续年金指无限期支付的年金，其现值的计算公式为：

$$P = A' \cdot \frac{1}{i} \quad (7-12)$$

六、不等额现金流量的现值

在现实生活中，每期收入初付出的款项常常是不相等的，但也需要计算这些不等额现金流量的现值之和。这时，只能分别计算各期收付款项的现值，然后再加总求和。

设A₀为第1年末的付款；A₁为第2年末的付款；……A_n为第n年末的付款，则其现值的计算公式为：

$$P = A_0 \frac{1}{(1+i)^0} + A_1 \frac{1}{(1+i)^1} + A_2 \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + A_n \frac{1}{(1+i)^n} = \sum_{t=0}^n A_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} \quad (7-13)$$

七、年金和不等额现金流量混合情况下的现值

对此可以用年金现值公式计算等额的现金流量的现值。然后用复利公式

分别计算不等额现金流量的现值，把它们加总起来，便可以得出年金和不等额现金流量混合情况下的现值。

八、计息期短于一年时时间价值的计算

上面的终值和现值都是按年来计算的，其基本假定为计息期以年为单位。但是，实际生活中也会遇到计息期短于 1 年的情况。这时，如果使用的利率为年利率，计息期数和计息率应按如下公式换算：

$$r=i/m \quad (7-14)$$

$$t=m \cdot n \quad (7-15)$$

式中： r 为期利率； i 为年利率； m 为每年的计息次数； n 为年数； t 为换算后的计息期数。

九、通货膨胀条件下的时间价值

通货膨胀是由货币供给量超过其必要量引起物价持续上涨的过程。自纸币进入流通过程以来，通货膨胀几乎就成为一种经常性的现象，我国也不例外。在通货膨胀条件下，计算货币的时间价值必须区分名义利率和真实利率。所谓名义利率即帐面利息率；真实利率则是名义利息率扣减通货膨胀率后的实际利息率，真实利率的计算公式为：

$$R_r=R_n-R_i \quad (7-16)$$

式中： R_r 为真实利率； R_n 为名义利率； R_i 为通货膨胀率。

通货膨胀率的计算方法很多，在我国通常以物价指数来测量通货膨胀的程度。物价指数依据其包含的商品种类不同又有社会零售物价指数、投资品价格指数及国民生产削减指数。

对货币持有者而言，通货膨胀导致货币贬值，从而造成货币

持有者购买力的损失，如果某货币持有者拥有 100 元，名义利率为 10%， he 可以获得 10 元的利息收入，但若通货膨胀率为 6%，那么他的购买力将损失 6 元，两者相抵以后，货币持有者实行所能获得的收益仅为 4 元。因此，在通货膨胀的条件下，货币的时间价值要以真实利率来衡量。

第二节 预估财务报表的编制

企业投资效益的高低，不仅取决于投资所费的多少，更重要的还取决于未来的营业收益、营业费用和税金等多种因素。为了正确分析评价企业投资的经济效益，需要预测其未来营业的收益、费用及税金等，并将这些预测数据汇编成预估财务报表。

一、项目财务数据预测

(一) 收益的测算

收益指企业在一定时期内所获得的经济利益，在财务上具体表现为现金流入或资产的增加或负债的减少。企业的收益可以分为营业收入、投资收益和营业外收入三个部分。产业投资经济效益分析主要是对企业营业收入的分析。

对于工业企业来说；其营业收入是指销售各种产品、自制半成品所取得的销售收入以及提供工业性劳务所发生的收入。对于商业企业而言，营业收入是指商品的销售收入，包括自购自销的销售收入。接受其他单位委托代销商品的销售收入以及代购代销的手续费收入。下面以工业企业的销售收入为例，介绍项目收益的测算方法及其应注意的问题。

工业企业的销售收入是其利润的上要形成来源，销售收入的多少对投资效益的高低有着决定性影响。销售收入决定于企业产品的销售量及销售单价两个因素。销售量大，销售单位高，企业的销售收入就多；相反，销售量小，销售单价低，企业的销售收入就少。销售收入的估算通常是以企业的营销计划为依据进行的。在投资前期估算企业的销售收入，应着重考虑好下列问题：一是生产能力能否达到设计生产能力，以及何时能够达到设计生产能力；二是依据市场供求状况，预测销售量能否和生产量相等；三是销售价格的决定是否合理；四是要区分试生产年份和正常生产年份。销售收入的计算公式为：

$$\text{年销售收入} = \text{产品年销售量} \times \text{销售单价} \quad (7-17)$$

(二) 费用的测算

费用是指企业在一定时期内减少的经济利益，在财务上表现为企业资产的减少或负债的增加。费用可分为营业费用和营业外支出，营业费用包括营业成本、管理费用、财务费用和销售费用等，这些都是与企业的生产经营活动直接关联的。营业外支出则是企业发生的与生产经营活动无直接关系的各项支出，如固定资产的盘亏。职工子弟学校经费、公益救济性捐赠、赔偿金、违约金等，这些费用具有不确定性。在投资效益分析时需要测算的主要是营业费用。下面以工业企业为例，介绍营业费用的测算方法及其应注意的问题。

1. 生产成本

工业企业的生产成本指其产品生产过程发生的各种费用，主要有如下一些：

(1) 原材料、燃料成本

原材料、燃料成本的估算通常要编制原材料、燃料成本估算表，表中先要列明耗用原材料，燃料的名称；材料、燃料的来源和产地；耗用量；单位价格。然后按下面的公式计算原材料和燃料成本：

$$\text{原材料成本} = \frac{\text{单位产品原材料消耗量}}{\text{消耗量}} \times \frac{\text{设计年产量}}{\text{产量}} \times \frac{\text{原材料单价}}{\text{单价}} \quad (7-18)$$

$$\text{燃料动力成本} = \frac{\text{单位品燃料动力消耗量}}{\text{动力消耗量}} \times \frac{\text{设计年产量}}{\text{产量}} \times \frac{\text{燃料动力单价}}{\text{单价}} \quad (7-19)$$

其中产品原材料、燃料动力消耗量按技术要求的消耗定额计算；单位价格按到进厂价格计算，包括采购原价和运杂费。

(2) 固定资产折旧

固定资产折旧取决于固定资产原值和折旧率两个因素。固定资产原值可按固定资产投资支出估算数确定，包括固定资产的购置费、建筑安装费、调试费等，不包括建设期间的工程报废损失等费用。折旧率则应按财务制度的规定加以确定。常用的折旧方法有如下几种：

a、直线法，又称平均年限法。其计算公式为：

$$\text{年折旧额} = \frac{\text{固定资产原值} - \text{预计净残值}}{\text{预计使用年限}} \quad (7-20)$$

b、余额递减法。它是以固定不变的折旧率去乘以每年递减的帐面余额来计算每期折旧额的一种方法，其计算公式为：

$$\text{折旧率} = 1 - \sqrt[n]{\frac{S}{C}} \quad (7-21)$$

式中：n为预计使用年限；S为预计残值；C为固定资产原值。

c、双倍余额递减法。它以直线法折旧率的2倍乘以每期固定资产的帐面余额来计算每期应提的折旧额，通常不考虑固定资产的预计残值，其计算公式为：

$$\text{年折旧额} = \text{期初固定资产帐面余额} \times \text{双倍直线折旧率}$$

$$\text{双倍直线折旧率} = 2 \times \left(\frac{1}{\text{预计使用年限}} \right) \times 100\% \quad (7-22)$$

d、分类折旧与综合折旧法。分类折旧是按照固定资产的类别，把一组性质相似的固定资产综合在一起计提折旧。综合折旧是将整个企业的全部应计折旧的固定资产统在一起计提折旧。两者的计算公式为：

$$\text{某类固定资产的折旧额} = \frac{\text{某类固定资产原值}}{\text{产原值}} \times \frac{\text{分类折旧率}}{\text{折旧率}} \quad (7-23)$$

$$\text{综合折旧} = \frac{\text{企业全部应计折旧}}{\text{固定资产原值总额}} \times \frac{\text{综合折旧率}}{\text{折旧率}} \quad (7-24)$$

e、人工费用。主要包括直接参加产品生产的职工工资、奖金和津贴。其计算式为：

$$\text{人工费用} = \frac{\text{直接生产定员人数}}{\text{定员人数}} \times \frac{\text{人均年工资及附加收入}}{\text{及附加收入}} \quad (7-25)$$

2. 管理费用、

管理费用指企业行政管理部门为管理和组织企业经营活动而发生的各项

费用支出，包括由企业统一负担的管理人员工资及福利费、职工待业保险费、业务招待费、技术开发费、董事会会费、工会经费、职工教育经费、劳动保险费、涉外费、租赁费、咨询费、诉讼费、商标注册费、技术转让费、低值易耗品摊销、折旧费。无形资产摊销、修理费、开办摊销费、房产税、土地使用税、印花税，车船使用税、审计费、坏帐损失等。管理费用可以按有关部门规定的费用标准逐项估算，也可以参照同类企业年平均水平确定综合管理费率，以生产成本乘以综合管理费率即可得到管理费用估算数。

3. 销售费用

销售费用是指企业在整个商品销售过程中所发生的各种费用，包括企业负担的运输费、装卸费、整理费、包装费、保险费、差旅费、展览费、保管费、检验费、中转费、劳务手续费、广告费、商品损耗、销售人员的工资及福利费以及专设销售机构费用等。销售费用的测算通常参照同类企业的年平均水平确定综合销售费率，然后以销售收入乘以综合销售费率即可得到销售费用。

4. 财务费用

财务费用是企业为了筹集经营所需资金而发生的费用，包括利息支出、汇兑损失和金融机构手续费及其他费用。其计算公式为：

$$\text{财务费用} = \frac{\text{经营资金}}{\text{借款额}} \times \left(\frac{\text{金融机构}}{\text{贷款利率}} + \frac{\text{金融机构}}{\text{手续费率}} \right) \quad (7-26)$$

式中只考虑了利息和金融机构手续费两项，汇总损失和其他费用在投资前期不易确定，公式中未予考虑。

(三) 营业收入应纳税金的测算

营业收入应纳税金指国家按照税法的规定，对企业营业收入征收的税款。主要包括增值税、消费税、营业税、土地增值税和城乡维护建设税。

增值税是以商品销售额和应税劳务营业额为计税依据，运用税款抵扣原则计算征收的一种流转税，其实质是对增值额的课税。实行税制改革以后，我国增值税的基本税率为 17%，低税率为 13%。另外，时出口产品实行零税率；对小规模纳税人实行 6% 的征收率。增值税的计算公式为：

$$\text{增值税} = (\text{产品销售收入} - \text{扣除金额}) \times \text{增值税率} \quad (7-27)$$

消费税是对在我国境内从事生产、委托加工和进口应税消费品的单位和个人，就其销售额或进口额所征收的一种税。征收消费税的商品主要有烟、酒、珠宝、贵重首饰、化妆品、小汽车、汽油等。消费税采用从量定额和从价定率两种征收办法。采用从价征收办法的，按不含增值税税金但含有消费税税金在内的价格和规定税率计算征收消费税。

营业税的征税范围包括提供劳务、转让无形资产和销售不动产。交通运输、建筑业、邮电通讯业、文化体育业等，税率为 3%；金融保险业，服务业、转让无形资产、销售不动产等，税率为 5%；娱乐业的税率为 5% 至 20%。从事上述营业、转让、销售活动的单位和个人按其营业额和规定税率计算营业税。

土地增值税在房地产的交易环节，对交易收入的增值部分征收。房地产增值额为纳税人转让房地产所取得的收入减去扣除项目金额后的余额。扣除项目主要包括：取得土地使用权时支付的价款、对土地进行开发的成本和费用、建造商品房及配套设施的成本和费用、销售税金等。土地增值税实行四档累进税，分别为 30%、40%、50% 和 60%。

资源税是为了促进资源的合理开发和有效利用，调节级差收入，对开采石油、天然气、矿石、煤炭和盐的企业所征收的税种。资源税采用从量定额征收的办法计征，即按照应税产品的课税数量和规定的单位税额计算。

城乡维护建设税是为城乡维护建设提供资金来源的地方性税种。它以企业销售收入为计税依据，税率市区为 0.6% ，县、镇为 0.4% ，市、区、县、镇以外为 0.2% 。

(四)利润的测算

企业利润是指企业在一定时期内生产经营的财务成果，包括营业利润、投资收益和营业外收支净额。产业投资项目的预期利润则是指企业运用产业投资所形成的资产进行生产经营活动取得的利润，其中主要是营业利润。企业未来时期对外投资所取得的投资效益不在我们的考虑范围内。至于营业外收支净额，如在投资前期不易确定，或数额很小，也可以忽略不计。

企业的营业利润是指营业收入减去营业成本和费用(包括生产成本、管理费用、销售费用及财务费用)，再减去营业收入应负担的税金后的数额。其计算公式为：

$$\text{营业利润} = \text{营业收入} - \text{营业成本和费用} - \frac{\text{营业收入应缴税金}}{\text{纳税金}} \quad (7-28)$$

企业的实现利润，应按照国家税收规定计算缴纳所得税。各种经济性质的企业，包括国有企业、集体企业、私营企业和“三资”企业等，都是企业所得税的纳税人，税率统一为 33% 的比例税率。企业缴纳所得税后的利润为税后利润，其计算公式为：

$$\text{税后利润} = \text{营业利润} - \text{所得税}$$

企业税后利润一般按以下顺序进行分配：一是弥补企业以前年度亏损；二是提取法定盈余公积金；三是提取公益金；四是向所有者分配利润。

可供股东分配的利润在扣除已分配给股东的利润和提取任意盈余公积金后的余额，为未分配利润。未分配利润在财务上反映为股东权益，可留待以后年度进行分配。

二、预估财务报表的编制

(一)预估损益法

预估损益表是反映投资项目预期收益和费用的会计报表。从该表中可以清楚地看出，按拟定的生产规模和市场营销计划，项目投资是否有利可图。因此，投资者和企业经营者均十分重视预估损益表。预估损益表的基本格式见 7-1。通常预估损益表须预估未来五年的损益。

表 7-1 预估损益表

项 目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
一、营业收入					
减 生产成本					
管理费用					
销售费用					
财务费用					
营业税金					
二、营业利润					
减 所得税					
三、税后利润					

(二)现金流量预估表

投资项目付诸实施时将会引起现金的流动。编制现金流量预估表的目的
在于：

(1)顶估项目实施所需的资金数额；(2)企业在未来时期产生净现金流量的能力。预估现金流量表既可以作为确定项目筹资方案的依据，也可以是决定项目取舍的重要工具。因为项目取舍的基本标准是投资效益，而净现金流入最越大，其经济效益越高。

编制预估现金流量表可以采用两种基本格式：一是将现金流量划分为现金来源和现金运用两部分；二是将企业的全部业务活动划分为投资活动、营业活动和筹资活动三类，后者是美国财务会计准则委员会第 95 号意见书所规定的格式。我国尚未有这方面的规定。按第二种编制方式，预估现金流量表的格式见表 7-2。

表 7-2 预估现金流量表

项 目	投 资 期			投资回收期	
	第一年	第二年		第 x 年	
一、投资活动的现金流量					
(1)建筑工程					
(2)设备购置					
(3)安装工程					
(4)其他费用					
(5)投资期收入、投资活动的净现金流量					
二、营业活动的现金流量					
(1)营业收入					
(2)购货所支付的现金					
(3)营业税金					
(4)利息支出					
(5)其他营业费用折旧					
营业活动的净现金流量					
三、筹资活动的现金流量					
(1)取得长期借款					
(2)取得短期借款					
(3)偿还借款					
(4)取得股权资金					
(5)接受国家投资					
(6)交纳所得税					
(7)支付所有者利润筹					
资活动的净现金流量					
四、本期现金增加数					

(三)预估资产负债表

预估资产负债表是综合反映投资项目在某一特定时期全部资产、负债和所有者权益的会计报表。编制预估资产负债表，便于了解投资活动所形成的各类资产的数额，从而准确地评价投资的直接效益；便于了解企业资产与负债的对比情况，从而更好地分析评价企业的负债能力及投资的风险；便于了解项目投资对企业所有者的经济利益，是投资者决定是否投资的重要依据。为了分析项目的投资效益，企业至少应编制项目投产后未来 5 年的预估资产负债表。资产负债表的基本格式如表 7—3 所示：

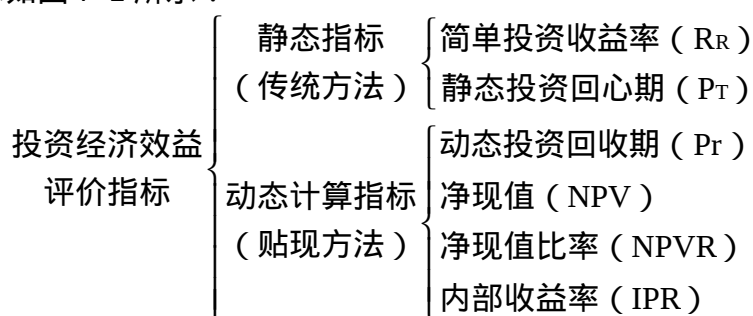
表 7-3 资产负债表

项 目	第一年	第二年	
一、资产			
固定资产			
流动资产			
无形资产			
其他资产			
二、负债			
长期负债			
流动负债			
三、所有者权益			
实收资本			
资本公积			
盈余公积			
未分配利润			

第三节 投资经济效益的评价方法

影响投资效益的因素十分复杂，为了能从某一个侧面相对地反映投资效益的高低，特作出如下假设，以舍去一些次要因素的影响：其一、假定投资引起的各项现金流量均在年底发生；其二、假定项目投资的资金来源具有保证，而且对所有的投资项目其最低要求报酬率均为一致；其三、假定各项现金流量的估计数均为其最可能发生的情况；其四、项目投资收益与企业现有生产的收益不存在相关性；其五、币值保持不变。

投资经济效益的评价方法很多，其指标也不尽相同。一般常用的方法和指标如图 7-1 所示：



一、简单投资收益率(returnoninuestment)

简单投资收益率，是反映项目获利能力的静态评价指标，是指项目正常年份的净收益与总投资之比。其计算公式为：

$$R_R = \frac{\text{年平均利润}}{\text{投资总额}} \quad (7-29)$$

在采用投资收益率这一指标时，应事先确定企业要求达到的投资收益率标准。在进行决策时，只有高于企业投资收益率标准的方案才能入选。

简单投资收益率法的优点是：计算简单；考虑了整个投资收益年限内的收益。其缺陷是：没有考虑资金的时间价值。很明显，由于资金是有时间价值的，早期支出比后期支出负担重；收入同样的钱，早期收入比后期收入更为有利。

二、投资回收期(paybacktime)

投资回收期指用项目投产后的净收益及折旧来收回原来的投资支出所需的时间，通常以年数表示。投资回收期的计算时间应从投资实际支出算起。其计算公式为：

$$\sum_{t=1}^{P_t} (CI - CO)_t = 0 \quad (7-30)$$

式中 CI 为现金流入量； CO 为现金流出量； $(CI - CO)_t$ ，为第七年的净现金流量； $\sum_{t=1}^{P_t}$ 为自投资开始年至 P_t 年的总和。 t 为投资回收期。

静态投资回收期还可直接用全部投资现金流量表推算。当累计净现金流量等于零或出现正值的年份，即为项目投资回收期的最终年份。投资回收期的小数部分(即不足一整年的部分)可用上年累计净现金流量的绝对值除以当年现金流量求得。其计算式为：

$$\text{投资回收期} = \left[\frac{\text{累计净现金流量开始出现正值年份数}}{\text{上年累计净现值流量的绝对值}} \right] - 1 + \left[\frac{\text{上年累计净现值流量的绝对值}}{\text{当年净现金流量}} \right] \quad (7-31)$$

静态投资回收期法的优点是计算简便，容易理解。但它未考虑资金回收之后的情况、项目寿命期内的总收益情况以及获利能力；同时它还忽略了资金流入和流出的时间因素。

三、动态投资回收期

动态投资回收期是按现值法计算的投资回收期，采用如下方程式求角 $P'_{t'}$ ，即为项目自投资开始年算起的动态投资回收期。

$$\sum_{t=1}^{P'_{t'}} (CI - CO)_t a_t = 0 \quad (7-32)$$

式中： $P'_{t'}$ 动态投资回收期， a_t 为第七年的贴现系数， $a_t = \frac{1}{(1+i)^t}$ ，

i 为基准收益率，或设定的贴现率。

动态投资回收期也可直接用全部投资现金流量现值表推算。其计算公式为：

$$\text{动态投资回收期} = \left[\frac{\text{累计净现金流量现值开始出}}{\text{现正值年份数}} \right] - 1 + \left[\frac{\text{上年累计净现金流量现值的绝对值}}{\text{当年净南现金流量的现值}} \right] \quad (7-23)$$

与静态投资回收期相比，动态投资回收期的优点是考虑了现金流入和流出的时间因素，缺点是计算较麻烦。和静态投资回收期一样，动态投资回收期，也未考虑资金回收后的情况。项目寿命期的总收益情况以及获利能力。

四、净现值(netpresentvalue)

净现值是指在投资方案的整个寿命期内，各年的净现值流量按规定的贴现率或基准收益率折现到基准年的所有值之和。净现值的计算公式为：

$$NPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot a_t \quad (7-34)$$

式中： CI 为现金流入量； CO 为现金流出量； $(CI - CO)_t$ ，为第 t 年净现金流量； a_t ，为第 t 年的贴现系数(与设定的折现率或基准收益率 i 相对应)； n 为建设和生产服务年限的总和，如果净现值是小数，说明投资方案按现值计算的投资报酬率高于所用的贴现率，是盈利的方案，可以初步被接受。在选择最佳方案时，净现值越大越好。

净现值指标的优点是已考虑资金流出与流入的时间，其缺点是不能反映开发项目的获利程序。如果两个投资方案所需的投资额不同，收益额也不同，对它们的收益水平就难以比较了；同时，净现值中的基准收益率也不容易确定。

五、净现值比率(netpresent, valueratio)

净现值比率是指项目净现值与总投资现值的比值，即单位投资提供的净

现值数量，计算公式为：

$$NPVR = \frac{NPV}{P(I)} \quad (7-35)$$

式中：NPV 为净现值；P(I)为投资现值。显而易见，净现值比率越高，说明经济效果越好。

六、内部收益率(internaifate Ofreturn)

内部收益率是指在投资方案整个寿命期内，使各年净现金流量现值累计等于零时的折现率。它是反映项目获利能力的常用的一个动态评价指标。内部收益率可通过下述方程求得：

$$NPV = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} = 0 \quad (7-36)$$

通过逐次测试法求出的、值，就是内部收益率。具体方法是：1、假设一个 i 值，计算净现值。如果净现值是正数，则采用另一个更高的 i 值来计算；如果净现值为负数，就采用另一个较低的，值来计算。直接得出两个接近于零的正负两个净现值为止。正负两个净现值的折现率差值不应超过 5%。2、根据接近于零的正负两个净现值时的折现率，运用插入法求得精确的财务内部收益率。其计算公式为：

$$FIRR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{FNPV_1}{|FNPV_1| + |FNPV_2|} \quad (7-37)$$

式中 i_1 为试算的抵折现率； i_2 为试算的高折现率； $|FNPV_1|$ 为低折现率的现值的绝对值； $|FNPV_2|$ 为高折现率的现值的绝对值。

上面介绍了的投资效益评价指标分为静态指标与动态指标两类。在 50 年代以前，企业评价投资效益时应用静态指标的比较普遍。但在 50 年代以后，运用动态指标的企业逐渐增多。从 70 年代开始，动态指标已占主导地位。引起这一变化的主要原因是资金的时间价值日趋受到重视，管理科学化的要求日趋提高。计算机的广泛应用使动态指标的计算变得简单容易，从而也加速了动态指标的运用。

上述指标均是从一个侧面反映投资效益的高低，因此，可从综合运用这些指标对同一投资项目的经济效益进行多角度的分析，在多数情况下，可以得一个相同的结果。但是，在个别情况，运用同一指标可能得多几个结论，而运用多个指标可能得出相互矛盾的结论。

1. 内部收益率可能不止一个

运用内部收益率法的关键是要寻找一个贴现率，并使这个贴现率满足 $\sum_{t=0}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t} = 0$ 由于这是一个 n 次方程，它可能有 n 个不同的实根，也就是有 n 个不同的内部收益率。出现这个问题时，解决的办法是改用净现值法。

2. 净现值与内部收益率的评价结果相互矛盾

图 7—2

这是因为净现值法与内部收益率两者隐含的假定不同。净现值法隐含的假定是项目投资产生的现金流入量重新投资会产生于企业规定贴现率或基准

收益率的利润率；而内部收益率法则假定现金流入量重新投资会产生与此项目特定内部收益率相同的利润率，在图 7-2 中分别含净贴现现值曲线为 VV' 和 WW' ，再设 V 和 w 表示相应的投资项目。可以看出，现有利率 C 点， w 投资项目具有更大的贴现现值 ($CB > CA$)，但投资项目 V 却显示较大的内部收益率 ($OS > OR$)。在这种情况下，如果市场利率小于 C ，而且资本没有限量， w 项目净现值较高，能给企业带来较多的财富，选择 w 项目有利；如果市场利率超过 C' ，则应选择 V 项目。这就是说，在资本无限量的条件下，净现值法的结论总是正确的，但内部收益率法的结论不一定正确，在两者的评价结论不一致时，应以净现值的评价结论为准。

3. 净现值法与净现值比率法的评价结论相互矛盾

这种矛盾在两个项目的投资总额不同时可能出现，其原因是净现值法是以投资回收期现金流入量的净现值减投资期现金流出量的净现值；而净现值比率法是以投资回收朗现全流入量的现值除以投资期现金流出量的现值。在资本无限量的条件下，净现值越高，企业收益越多，而净现值比率法只反映单位投资的盈利情况，而不会反映整个企业的盈利情况，因而应选择净现值总量大的项目。这就是说，在资本无限量的条件下，当净现值法与净现值比率法的评价结论矛盾时，电应以净现值法为准。

第四节 不可分性、相互依存性和资金限量分配问题

上面介绍的投资效益评价方法，是就单个投资项目而言的，即使涉及两个或两个以上的投资方案，也仅涉及互斥性投资方案，即在两个或两个以上的投资方案中，只选其中之一。而且假定投资资金没有限量。然而现实生活中经常要遇到更为复杂的问题，如不可分性、相互依存性和资金限量分配问题，对它们的分析要求采用更为复杂的工具。

所谓不可分性(indivisibilities)是指项目投资必须达到一定数量的限度，才能满足生产经营的要求，如建造桥梁，当河流的宽度、深度一定，就要求建造多宽和多高的桥梁。实际中，设计部经常提出几套相当肯定的建造方案的选择，决策者只能在其中选择一个方案，或者是全部放弃，不能任意缩小和综合。

所谓相互依存性是指两个或两个以上的项目互为条件，互相联系，缺一不可，必须同时建成才能发挥作用。例如，要建成一个水力发电站，不仅需要修筑水库，而且建设发电站的建筑、购买发电机器设备。修筑运输原材料和机器设备的公路、安装通讯设施及生活服务设施等。这些投资缺一不可。光建设水坝，没有发电设备，即使电站建成了也不能发挥作用。这些项目是技术上相互依存的。还有一类项目技术上并非相互依存，但在经济上却相互依存。例如，在某地区同时建设炼钢厂和轧钢厂，轧钢厂可用炼钢厂生产的钢锭为原材，如果本地没有钢厂，需要从外地调入钢锭，轧钢厂的建设在经济上就不合理，如果这样，两个项目在经济上就是互相依存的。

所谓资金限量分配是指企业内部资金和可能从外部筹措的资金有限不能超出这个限度进行投资。在资金限量分配的情况下，企业不能投资于所有可接受的项目，决策者就必须考虑如果用有限的资金，从可能接受的项目中选择出一组能使企业的收益最大化的项目。

为了解决不可分性、相互依存性和资金有限分配的问题可用组合分析法和线性规划法。

一、组合分析法

第一步：计算所有项目的净现值或净现值比率，并列出每个项目所需的投资额，不能漏掉任何项目。

第二步：接受净现值大于及等于 0 或净现值率大于及等于 1 的项目，如果所有可接受的项目都有足够的资金，说明资金没有限量，这一过程即可完成。

第三步：如果资金不能满足所有可接受项目，那么就要在资金限量范围内对所有可接受项目按其性质(不可分性项目、相互依存项目、互斥性项目)进行各种可能的组合，然后计算各组合下的净现值或加权平均净现值率。

第四步：接受净现值最大或加权平均净现值率最高的一组项目。

二、线性规划法

设： x_i 表示项目 i 的单位数量；

N_i 每一单位投资 i 在预期将来所得收益的净贴现现值；

m_{ij} 为在 t 期间内需要对一单位投资，提供资金的货币数量；

m_i ，为在 t 期间内投资可得的总货币量。

于是，投资决策问题也就是在资金有限的约束条件下，求所有投资项目的净现值的最大值，其目标函数和约束条件可以分别表示为：

目标函数： $\max N=N_1x_1+N_2x_2+\dots+N_kx_k$

约束条件：

$$\begin{cases} m_{10}x_1 + m_{20}x_2 + \dots + m_{k0}x_k \leq M_0 \\ m_{11}x_1 + m_{21}x_2 + \dots + m_{k1}x_k \leq M_1 \\ \dots\dots\dots \\ m_{1w}x_1 + m_{2w}x_2 + \dots + m_{kw}x_k \leq M_w \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_k \geq 0 \end{cases} \quad (7-38)$$

在目标函数中，我们以项目 i 的投资额 x_i 乘项目单位净贴现现值 N_i ， $N_i x_i$ 为从项目 i 获得的总收入，目标函数的含义为企业项目投资总收入现值最大化。约束条件的含义则为在 t 时期内，所有投资项目需要的货币总和不得超过该时期内企业可以得到的货币资本量。 $x_i \geq 0$ 表示投资项目 i 的单位数量不能为负。由此可见，资金限量分配问题整体上看是一个标准的线性规划问题，求解这个线性规划问题即可以得到企业的最优投资规划。

对于投资项目的不可分性，用数学语言来表达可分为两种情况：一种是项目投资的单位数不能为分数值，如 x_i 代表购买货车的数量，可以有 $x_i=1$ 或 10 等，但 $x_i=3.5$ 则毫无意义，因为购买货车不能只购买半部。对于这种情况，可在线性规划模式中预先加上一个要求：

$$x_i \text{ 为整数} \quad (7-39)$$

第二种情况是一个全有或全无的问题，即所讨论的项目的单位数不能超过 1，只能或者为 1 或者为 0。如果 $x_i=1$ ，这工程将被采纳；如果 $x_i=0$ ，该工程即被取消。对于这种情况，可在线性规划模式中预先加上约束条件：

$$x_i \leq 1 \quad (7-40)$$

因为 $x_i \geq 0$ ，且必须取整数，于是只剩下两种可能 $x_i=0$ 或 $x_i=1$ 对于项目与项目的相互依存性，可在线性规划模式中加上约束条件：

$$x_a \leq 0 \quad (7-41)$$

由约束条件 $x_i \geq 0$ 、 x_i 为整数及 $x_i \leq 1$ 、三个方程式， x_b 一定为 0 或为 1，如果 x_b 为 0，即项目 b 为放弃项目，依据 $x_a \leq x_b$ ， $x_b=0$ ，由此项目 a 也将自动放弃，另一方面，如果 $x_b=1$ ，可能有 $x_a=1$ 或 $x_a=0$ ，因此，不投资于 b ， a 也肯定不投资；否则，对两个项目可以自由选择。

对于互斥性投资项目，在资金有限的情况下，可有多种组合。如果不用线性规划方法，需要列出互斥性投资项目与其他项目的所有组合，并计算各种组合下企业收益现值的总和，选择能使企业收益现值总和最大的方案。这种计算将是十分复杂的。但在线性规划模式中，如果 c 和 d 两个项目为互斥项目，只需用下面的约束条件代替约束条件 7-40 和 7-41

$$x_c + x_d \leq 1 \quad (7-42)$$

式中， x_c 和 x_d 分别表示采用项目 c 和 d 的投资量。由于 $x_c \geq 0$ ， $x_d \geq 0$ ，并且两者都限定为整数，条件 7—42 只允许存在三种可能性：

i	$x_c=1$	$x_d=0$
ii	$x_c=0$	$x_d=1$
iii	$x_c=0$	$x_d=0$

因此，所得出的解只允许至多采取两个项目中的一个，这完全符合对两个互斥性项目的要求。如果在更多的项目中比三个项 c、d、e 中只投一个，可以采用完全相同的方法，只需将约束条件 7—42 变为：

$$x_c+x_d+x_e \leq 1 \quad (7-43)$$

第八章 产业投资的风险分析

第一节 风险的界定及度量

一、风险的界定

投资决策是预测未来并据此选择现期行动方案的经济行为，投资决策通常是在三种情况下作出的：确定，风险和不确定，所谓确定情况是指可以获得有关未来时期的完全信息，未来是一个定数过程(deterministic)。在这种状态下，投资方案所需的资金及投资收益均为确定的单一数值。在前一章的经济效益分析中，我们就作了确定性假设，据此所进行的投资决策即为确定性投资决策。但是，现实生活中未来往往并非是一个定数过程，而是一个随机过程(stochastic)，存在着固有的不可预测的成份，决策者无法数得关于未来的完全信息。所谓风险和不确定性指的就是有关未来信息不完全的情况。依据信息不完全的程度，凯恩斯和奈特(Keynes and Knight)在他们的经济学著作中给风险和不确定性作了严格区分并赋以不同的内含：风险指事物的发展在未来可能有若干不同的结果，但可以确定每种特定结果发生的概率。因此，风险是可以应用概率方法定量计算的。不确定性则不同。它是指事物的发展在未来可能有若干不同的结果，而且每种特定结果发生的概率也不能确定，严格地说，它是不能准确计量的，在投资决策中，要对不确定性进行分析，只能对其可能结果发生的概率给予主观的规定。在规定主观概率之后，不确定性分析就近似于风险分析了，因此，投资决策在实践中往往并不对风险和不确定性作严格的区分，而将两者视为同义。下面我们所讲的风险分析就包括不确定性分析在内。

在投资活动中，人们主观上总是期望回避风险，或者承受最小的风险，或者能将风险转移出去；另一方面则希望获取最大的投资收益。投资行为目标的双重性体现在决策中为这样两条原则：或者在某一预期风险水平上，去挑选预期收益最大的投资方案；或者在某一预期收益水准上，挑选风险最小的方案。但是，在客观现实中选择风险小而收益高的投资方案往往是困难的，因为既然风险低的投资领域大家都愿意去，该领域的投资收益就可能低；相反，风险高的领域大家都不愿意投资，该领域的投资收益就可能高。收益和风险之间存在一种同向递增关系，较高的收益一般也伴随着较大的风险。这种因承受较高风险所获得的额外收益称为风险收益。投资风险分析，就是要依据以往时期的经验数据和现期的资料，估计未来时期风险因素对投资方案的影响，考虑不同风险条件下投资收益的变异性(Variability)，从而作出有关风险和收益组合的正确选择。

二、风险的种类

产业投资风险按其影响范围的不同可以分为系统性风险和非系统性风险。

所谓系统风险是指引起所有投资的收益发生变动的风险。它主要包括自然风险、利率风险、购买力风险、政策法规风险和政治风险等。这类风险是

《新帕尔格雷夫经济学大辞典》经济科学出版社，中文版，1992年第一版，第4卷，第216页
美国《挑战》1980年11—12月1期。

单个投资者所无法消除的。但是，系统性风险对各种投资的影响程度又是不同的。例如，自然风险对农业投资的影响通常要比对工业投资的影响强烈一些，利率风险对负债投资的影响比对股权投资的影响强烈得多。

所谓非系统性风险是指仅引起单项投资的收益发生变动的风险。例如某企业投资生产某种型号的汽车。由于市场对这种汽车的需求量减少，该企业的投资收益下降。这类风险是单个投资者可以回避或消除的。

产业投资风险按其产生的原因的不同可以分为外生风险和内生风险。

外生风险是指由企业外部因素产生的风险。系统性风险属于外生风险，非系统性风险也有一部分是外生风险，例如，由于消费者的偏好和技术变化引起某企业的产品滞销，结果造成该企业投资收益变化。这类非系统性风险即为外生风险。外生风险是企业不能完全左右的，在投资决策阶段，投资者可以依据以往的经验数据和现期的信息资料，尽可能减少外生性风险在未来时期可以产生的负效应，但难以完全排除。在投资进入实施阶段以后，消费者偏好和技术出现没有预料的变化，已投入资金的效益损失，就难以避免了。

内生风险是企业内部因素产生的风险。投资决策失误，项目实施过程中缺乏严密的监督管理，项目建成投产后经营等，都会带来内生的经济风险。这就是说，内生经济风险来源于企业经营管理者的行为。投资决策失误，既可能是所收集的信息不真实所致，也可能是决策方法不当所致。但客观上是可以避免的。风险分析的重要任务之一就是要避免内生性风险可能造成的损失。

外生性风险和内生性风险是可以相互作用的。例如，一座大坝可能由于建筑者的偷工减料(这是内生的)和意外严重的暴风雨(这是外生的)的联合作用而崩溃。

第二节 敏感性分析

敏感性分析是传统风险分析的重要方法。这是通过分析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的敏感程度,来确定项目抗御风险的程度,并寻找回避和减少风险损失的措施。在风险条件下,各种估计的因素都可能发生变动,由此将引起项目投资效益的变化,甚至造成投资的失败。但是,各种估计因素变化对项目预期效益的影响是不同的,不同的投资方案对同一因素的影响也可能是不同的。如果某变动因素、变动幅度小,但对项目经济效益指标的影响大,则认为该项目对该变量的不确定性是敏感的;相反,如果某变动因素变动幅度大,但对项目经济效益指标的影响小,则认为该项目对该变量的不确定性不敏感。如果某一因素的变化会使该项目由盈转亏,则需要修正原来拟订的方案。

敏感性分析的基本方法有两种:

一是单变量敏感分析,单变量敏感分析就是假设各变量之间相互独立,每次只考察一项可变参数,其他参数保持不变。例如,假设其他条件不变,考察产品销售价格下降 20%。可能给投资净现值及内部收益率等的影响,看净现值减少多少及内部收益率降低多少。

二是“三项预测值”敏感性分析方法。单变量敏感分析的优点是计算比较简便,但忽略了各变量之间的相互作用。在一般情况下,多变量同时发生变化所造成的评价结果失真比单变量大。因此,对一些主要的、投资额大的项目除进行单变量敏感性分析外,还应进行多变量敏感性分析。“三项预测值”分析法是多变量敏感性分析方法中的一种。其基本思路是,对投资决策中的关键评估变量,分别给出三个预测值:最乐观预测值、最可能预测值及最悲观预测值。根据各评估变量三个预测值的相互作用来分析、判断投资收益受影响的情况。当涉及的评估变量较多时,如果用人工分别计算每一种组合情况的结果是相当复杂的,为了简化,可以将所有变量全部按量乐观情况考虑,或者全部按最可能情况和最悲观情况考虑。

敏感性分析的基本步骤如下:

第一步:确定敏感性分析的对象。

确定敏感性分析的对象主要应考虑投资的动机和项目的特点。在实际工作中,敏感性分析是有成本的,不仅有计算分析的实际投入成本,还有因进行敏感生分析而延迟决策的机会成本。因此,并不是所有的项目都要作敏感性分析,只有在分析成本小于其收益的情况下,敏感性分析才是必要的。在进行敏感性分析时,也不要需要对全部经济效益指传统统计算一遍,而应选择最受投资者关注的指标作为分析对象。如一般投资项目,投资者最关注的是净现值指标,可选净现值为分析对象;合作经营项目,投资者十分关心在约定的时期内能否收回投资,可选投资回收期为分析对象;对一些对建设工期有特殊要求的项目,还可以建设工期为分析对象。

第二步:选取不确定因素。

现实中制约投资效益的各项因素都可能发生变化,但基于对分析成本的考虑,不能对全部不确定因素都逐个分析,只需分析其中一些关键性因素。一般而论,影响项目投资效益的主要因素为:产品销售数量及单价;生产经营的固定成本及变动成本;总投资及利息率;建设期及投资收益有效期。不同的项目及不同时期影响项目预期收益的主要因素是不同的,需要根据各个

项目的特点及各个时期的具体情况而定。选择是否准确，不仅取决于分析人员的经验，更重要的还取决于分析人员对未来时期各因素变动趋势的判断是否准确。如果分析人员预计到未来时期原材料价格会有较大幅度的变化，自然会将原材料价格作为不确定因素加以分析。如果预计不准，分析人员认为不会发生变动的因素在未来时期发生了大的变化，而预计发生较大变动的因素却没有发生大的变化，就有可能导致分析结果的失误。

第三步：设定不确定因素的变化范围。

设定的方法与分析的目的及确定性分析的基础有关。如果只是一般地确定各种不确定因素的敏感程度，可以设定各因素以同一幅度向同一方向变化。但如果要考虑某一因素的变化是否改变项目的可行性，则需要根据具体的情况。对各因素的变动趋势进行较为精确的预测。如果确定性分析的结论乐观，通常应将各因素的估计值向保守方向或悲观方向进行调整；相反；如果确定性分析的结论悲观，通常应将各因素的估计值向乐观的方向进行调整。

第四步：确定敏感性因素。

在完一至三步以后，即可根据所设定的不确定因素的变化幅度，调整有关的财务数据；再用调整后的财务数据，对选择的分析指标重新加以计算；然后将分析指标的变化幅度与所选不确定因素的变化幅度加以对比，以确定分析指标对该不确定因素是否敏感；最后如果将各不确定因素的敏感性加以比较，则可确定分析指标对所选不确定因素何种最为敏感，何种次之，何种最不敏感等。

第五步：提出规避或减少风险损失的措施。

如果在设定的不确定因素的变化范围内，项目由预期盈利的转为亏损，通常需要放弃或修改原拟订方案。如果项目仍为盈利，表明该项目具有一定的抗御风险的能力，此项目可以接受。为了实现预期效益，在项目实施过程及未来的生产经营过程中，应特别注意对敏感性因素的监控，积极采取措施，促使它们向有利于提高投资效益的方向变化。

下面介绍以量、本、利模型和净现值模型进行敏感性分析的具体方法：

(一)量、本、利模型

税前利润(PTR)和总收入 TR、总成本(TC)以及相关因素变数之间的关系为：

$$PTR=TR-TC \quad (8-1)$$

$$=P \cdot X - [FC + (rC + VC) \cdot X]$$

式中 PTR 为税前利润；P 为售价；调为销售额；FC 为固定成本；VC 为变动成本；rC 为原料成本；C 为其他变动成本。

表 8—1 为某投资项目的有关财务指标，按第一栏的估计值，用公式 8—1 计算，税前利润为 75000。现假定销售数量增加 5%，其他条件不变，则利润变为 86250，利润变动率为 15%。再设售价变动 5%，其他条件不变，则利润变为 105000。利润变动率为 40%。同理，还可分别计算出固定成本。原材料成本和其他变动成本变动时对利润的影响。依据利润变动率的大小确定各因素的敏感程度的顺序。

表 8 — 1

变 量	初始估计 值	变量增加 5%	变量改变后的利润	利润变动 率	变动率 顺 序
销售数量(单位)	15000	15750	86250	15 %	3
售价(元/单位)	40	42	105000	40%	1
固定成本(元)	150000	157500	67500	-10%	4
变动成本(元/单位)					
原料成本	5	5.25	71250	-5%	5
其他变动成本	20	21	60000	-20%	2

由上表可知，当所有变数都分别变动 5%，其对利润影响程度的大小依序为：售价，其他变动成本、销售数量、固定成本和原料成本，即售价为最具敏感性因素，而原材料成本为其中最不具敏感性因素。

(三)净现值模型

净现值的计算公式为：

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+K)^t} - F_0 \quad (8-2)$$

式中：NPV——净现值；

K——为贴现值；

F_t ——第 t 年的净现金流量；

n——投资项目的预期效益年限。

现有某投资项目的有关财务资料为 K 为 10%， F_t 为每年 20000，n 为 10， F_0 为 122892 元，运用公式 8—4 计算可得 NPV 为—12。为了分析各因素的敏感性，我们先假设 K 降低 10%，即 K 为 9%，则运用公式 8—4 计算可得 NPV 为 5428。然后，我们还可以分别变动 F_1 、n 及 F_0 ，按同样的方法可以求出所对应的 NPV 值。将计算结果进行比较，就可以确定 NPV 值对各因素的敏感程度。

通过敏感件分析，可以找出项目经济效益的主要指标对主要变动因素的敏感程度，并能确定这些因素在一范围内变化将会给项目投资收益造成的影响，从而确定项目抗御风险的能力。这有利于提高项目决策的准确度，有利于明确决定项目投资效益的关键因素，并在项目实施过程中对这些因素加以严密监控，有利于及早采取规避或减少风险损失的措施。但是，敏感性分析也存在如下局限：一是不确定因素的选择及其变化幅度的确定带有很大的主观性，而且未能明确这些因素发生变动的概率。通常我们只能假定所选定的因素均按一定幅度向同一方向变动，或根据分析者的经验主观地给所选定的因素规定一个变动幅度，这显然带有一定的武断性。事实上，所选定因素的变化往往是不同比例的，甚至是朝不同方向变化的，而且发生变动的可能性也是不同的。二是单因素的敏感分析总以假定其他因素不变为前提，这个假定是简化敏感分析的计算量不可缺少的，但客观上人为地割断了各因素之间的相互关联。现实中这些因素往往是相互联系的。例如缩短建设工期，可能提高工程成本，扩大初始投资；延长固定资产的使用年限则可能造成原材料消耗的增多。不考虑这些相互影响，计算出来的结果就可能失真。三是多因

素敏感分析可以避免单因素分析的局限，但计算量很大。如果每个因素分别取乐观值、最可能值及悲观值，然后加以组合，考虑三个因素就有 27 种组合，其计算将不胜其烦。

第三节 概率分析

概率分析是现代风险分析的基本方法。现代概率论引入投资决策是本世纪 50 年代初期的事。在此以前，投资者只能凭常识和经验对风险和不确定性进行主观的推断和判断；在引入现代概率论以后，风险分析日趋精细化。西方学者运用概率分析对风险条件下的投资决策问题作了大量研究，现已将概率分析应用于投资领域的众多方面。当代投资学发展的最新成就大多也是以概率分析为基础的。

一、概率分析的特征

概率是指随机事件发生的可能性，通常以出现某种随机事件的次数与各种可能出现随机事件次数总和的比率表示该随机事件的概率。依据定义，任何随机事件的概率均在 0 与 1 之间，越是接近于 0，该随机事件发生的可能性越小；越是接近于 1，该随机

事件发生的可能性越大；如果等于 1，该事件则为必然事件。一个物所有可能发生的随机事件的总和应等于 1。如果把所有可能的事件或结果都列示出来，而且每一事件都给予一种概率，把它们列示在一起，便构成概率的分布。概率分析法就是以不同的有明确定义的随机变量的概率分布表示经济行为者行动的可能结果。它不仅揭示投资活动中所涉及的风险因素和不确定因素在未来时期的多种不同情况，还可以考虑这些不同情况出现的可能性。这无疑比敏感性分析进了一步。在概率分析中，如果根据某些随机现象的性质分析或经验，发现这些随机现象符合一定形式概率分布或与其近似地吻合，便可以一定的数学模型来描述所研究的随机现象，这将使计算量大为简化。它使我们不必穷举全部可能发生的随机事件及其概率。经济学家们正是在此基础上建立起了多种不同的将风险分析引入投资决策的数理模型，使传统投资学发展为现代投资学。

将各随机量乘以其相应的概率，可以得到该事件的期望值。期望值是随机变量的平均值，也是最大可能值。概率分布越集中，实际可能的结果越接近期望值，风险越小；相反，概率分布越分散，实际可能的结果越偏离期望值，风险越大。例如，A 项目净现值为 100 万的概率为 0.9，净现值为—10 万的概率仅为 0.1，该项目净现值的期望值则为 89 万；B 项目净现值为 100 万的概率为 0.5，净现值为—10 万的概率也为 0.5，该项目净现值的期望值则为 45 万。如果仅分析可能出现的两种情况，而不考虑这两种情况发生的概率，投资者不能确定 A 和 B 项目谁优谁劣。在分析这两种情况发生的概率以后，投资者就不难作出谁优谁劣的判断了，从而也就使其投资决策更为科学化。在这个例子中，A 项目的期望净现值为 89 万，概率分布高度集中，而 B 项目的期望净现值为 49 万，概率分布高度分散，显然 A 项目优于 B。

由此可见，运用概率分析风险，关键是要计算投资项目期望值，并确定各随机变量的概率分布集中与分散的程度。

二、标准差

标准差也称均方差，它是衡量随机变量概率分布离散程度的指标。当两个或两个以上的投资方案的期望净现值或收益率相同时，标准差小，表明概率分布集中，实际可能的结果接近期望值，实际值低于期望值的可能性小，

因而风险较低；相反标准差大，表明概率分布散，实际可能的结果偏离期望值远，实际值低于期望值的可能性大，因而风险较高。因此，可以根据标准差的大小判断投资风险的大小。标准差的计算公式为：

$$\sigma = \sqrt{E(x^2) - (E(x))^2} \quad (8-3)$$

其中 $E(x) = \sum_{i=1}^n x_i P_i$;
 $\sum_{i=1}^n P_i = 1$

式中： σ ——期望净现值收益率的标准差；
 x_i ——第 i 种可能结果的净现值或收益率；
 P_i ——第 i 种可能结果的概率；
 $E(x)$ ——期望净现值或收益率；
 n ——可能结果的个数。

例如，某企业有两项互斥性投资方案，其净现值的概率如表 8—2 所示。据此可以计算出 A、B 两项目的期望净现值均为 4000，但 A、B 两项目的均方差分别为 548 和 1140。这表明 A 项目的风险小于 B 项目。依据收益相同，风险小者为优的原则，投资者应选择 A 项目，而应放弃 B 项目。

表 8 — 2

A 项目		B 项目	
概率	净现值	概率	净现值
0.1	3000	0.1	2000
0.2	3500	0.25	3000
0.4	4000	0.30	4000
0.2	4500	0.25	5000
0.1	5000	0.1	6000

标准差指标的含义还可以图 8-1 来表示。图中 A、B 两个项目的期望净现值或收益率相等，A 项目的标准差小于 B 项目，因而 A 项目的风险也小于 B 项目。

图 8—1 标准差示意图

(三) 变异系数

变异系数是反映概率分布相对离散程度的指标。变异系数和标准差不同。标准差是一个绝对值，只能用来比较期望净现值或期望收益率相同的投资项目的风险程度。变异系数是一个相对值，可以用来比较期望净现值或期望收益率不同的投资项目的风险程度。其计算公式为：

$$V = \frac{\sigma}{E(x)} \times 100\% \quad (8-4)$$

式中： V ——变异系数；
 σ ——标准差；
 $E(x)$ ——期望净现值或收益率。

依据公式 8-4，变异系数大，表明概率分布散，投资项目的风险大；相

反，变异系数小，表明概率分布集中，投资项目风险小。当两个项目的预期收益相同时，应选择变异系数小的项目；当一个项目的预期收益小于另一个项目，其变异系数大于另一个项目时，应选择另一个项目；当一个项目的预期收益大于另一个项目，其标准差大于另一个项目，但变异系数小于另一个项目时，也应选择另一个项目。

某企业现有 C 和 D 两个互斥性投资方案，C 项目的期望内部收益率为 0.1，D 的期望内部收益率为 0.4，D 的期望收益高于已这两个项目预期收益率的概率分布的标准差分别为 0.01 和 0.02，D 的标准差也高于 C，若进一步计算，投资者不知选择何者才是最佳。因此计算变异系数。运用公式 8-2 可得 C 项目的变异系数为 0.1，而 D 项目的变异系数为 0.005，D 项目的相对风险小于 C，理智的投资者会选择 D 项目。

变异系数的含义还可以图 8-2 来表示。图中 D 项目的期望内部收益率大于 C 项目的期望收益率，其标准差也高于 C，但 D 项目的变异系数小于 C 项目，因而 D 项目相对的风险小于 C 项目，所以 D 项目为优。

图 8—2 变异系数示意图

(四)效用函数(Utility Function)

收益与风险是制约投资决策的两个基本因素，但现实中收益与风险可能有多种不同的组合，一是期望收益相同，标准差大小不同，理智的投资者可依据标准差指标，选择绝对风险小的项目；二是期望收益高，标准差大，但变异系数小，理智的投资者可依据变异系数指标，选择相对风险较小的项目；三是期望收益高，变异系数相同或变异系数大。由于收益与风险通常为正相关，即收益高，风险也大，因此，第三类情况是非常普遍的。在这种情况下，如何作出适当的投资决策，则有赖于投资者的主观偏好。投资者的主观偏好可以投资者的效用函数来表示：

在西方投资学中，一般认为投资者的效用是收益的函数。由于投资所带来的收益是不确定的，因此投资者的效用为随机变量。以 x 表示收益，以 u 表示效用，效用函数为 $u=f(x)$ 。

投资者的效用函数可分为三类：一是凹性效用函数；二是凸性效用函数；三是线性效用函数。这三种效用函数分别表示投资者对于风险的不同态度：

1. 凹性效用函数(ConcaveUtilityFunction)

它表示投资者喜欢收益越多越好，但收益对投资者的边际效用递减，投资者对风险持规避态度。如以收益为横座标，效用为纵座标，凹性效用函数为一凹向横轴的曲线，如图 8—3 所示：

图 8—3 凹性效用函数

2. 凸性效用函数(ConvexUtilityFunction)

凸性效用函数表示投资者喜欢收益越多越好，收益对投资者的边际效用递增，此类投资者喜欢具有风险性的投资项目，愿冒高风险追求高收益。如以收益为横座标，效用为纵座标，凸性效用函数为一凸向横轴的曲线，如图 8—4 所示。

图 8—4 凸性效用函数

线性效用函数表示投资者喜欢收益越多越好，但收益对投资者的边际效

用为一常数。线性效用函数表示投资者对风险持中性态度。以收益为横座标，效用为纵座标，线性函数为一自原点向右上方延伸的直线，如图 3-5 所示。在投资领域中，一般认为理智的投资者应为风险的规避者，其效用函数为凹性函数。效用的大小可有基数和序数两种表示方法。这样，在其他条件为一定时，投资者将选择效用期望值大的投资项目。这样，如何计算和确定投资者的效用函数便成了投资方案选择的关键。

西方学者有两种效用理论：基数效用论和序数效用论。前者认为效用和重量、长度一样，可用基数 1、2、3 等来表示效用的大小，计量单位为效用单位；后者则认为，投资者无从知道效用的数值，而只能说出自己的偏好，因而只能用序数表示效用的大小。序数效用说为大多数经济学家所赞同。据此，确定效用值也

图 8—5 线性效用函数

就是确定投资者对各种可能结果的相对偏好程度。如果对两种结果的偏好程度相同，则效用相等。这样，我们便可以对某一个结果的效用值，然后将投资者对其他结果的偏好程度与此相比较，求得它们相对的效用值。

某企业现有 A、B 两项目，净现值及其概率如表 8-4 所示。现欲求投资者的效用函数。为此，可先按大小次序将所有净现值进行排列：8、5、3、1、-1、-3。再分别令：

$$u(8 \text{ 万}) = 1 \qquad u(3 \text{ 万}) = 0$$

表 8-4

项目 A		项目 B	
净现值(万元)	概率	净现值(万元)	概率
8	0.6	5	0.5
1	0.1	3	0.3
-3	0.3	-1	0.2

然后，则可采用提问方式确定投资者的效用值。

问：在以下两个方案中，你认为那一种比较满意？

- (1)肯定可以得到 5 万；
- (2)75%的可能得到 8 万九，25%的可能失去 3 万元。

答：(2)太冒险了，我宁愿选择(1)。

问：若将(2)改成 90%的可能性是 8 万元，10%的可能失去 3 万元，你又如何考虑？

答：(1)和(2)没有区别，两者都可以。这说明两者的效用相等。此时我们便可以确定 5 万的效用值：

$$\begin{aligned} u(5 \text{ 万}) &= 0.9 \times u(8 \text{ 万}) + 0.1 \times u(3 \text{ 万}) \\ &= 0.9 \times 1.0 + 0.1 \times 0 \\ &= 0.9 \end{aligned}$$

如果被问者在第二问时回答不是两者都可以，则需继续提问，直至得出两者可以的结论为止。以同样的方式，可算出几个净现值的效用值。现设各个净现值的效用值分别计算出来为：

$$u(8 \text{ 万}) = 1 \qquad u(5 \text{ 万}) = 0.9$$

$$u(1 \text{ 万}) = 0.5$$

$$u(3 \text{ 万}) = 0.8$$

$$u(-3) = 0$$

$$u(-1 \text{ 万}) = 0.2$$

在确定净现值的效用相对值以后，我们便可以分别计算出 A、B 两项目的期望净现值和期望效用：

$$E(RA) = 0.6 \times 8 + 0.1 \times 1 - 0.3 \times 3 = 4(\text{万元})$$

$$E(RB) = 0.5 \times 5 + 0.3 \times 3 - 0.2 \times 1 = 3.2(\text{万元})$$

$$E(uA) = 1 \times 0.6 + 0.5 \times 0.1 - 0 \times 0.3 = 0.65(u)$$

$$E(uB) = 0.9 \times 0.5 + 0.8 \times 3 - 0.2 \times 0.2 = 0.74(u)$$

由上面计算的结果可知，方案 A 的预期收益大于方案 B 的预期收益。但是，方案 B 的预期效用大于方案 A 的预期效用，根据效用最大化原则，投资者将选择方案 B。

第四节 决策树分析

决策树分析法是利用一种树枝状的图形，列出各种可供选择的方案、可能出现的状态、各种可能状态出现的概率及其损益值；然后计算在不同状态下的期望值，比较期望值的大小，进而作出抉择。决策树图型，由决策点、方案点、方案枝、概率枝和结果点等组成。按决策的次数和阶段多少的不同，可将决策树分析分为单阶段决策和多阶段决策。其图例见 8—6。

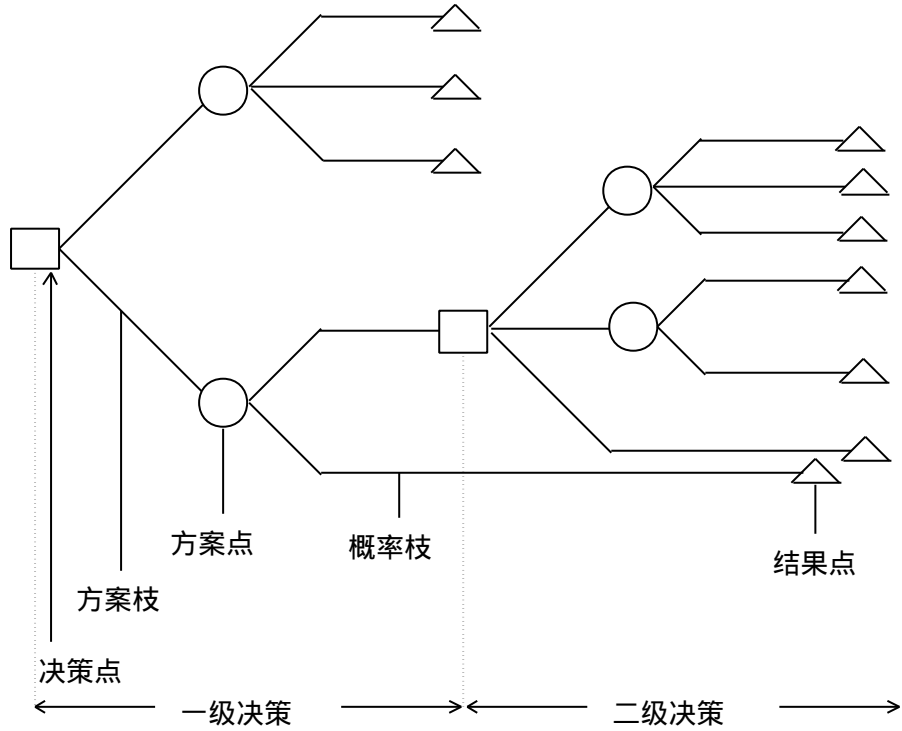


图 8 - 6 决策树图

在现实生活中，投资决策受多种因素的影响，这些因素错综复杂，相互关联。而且，大多数投资计划并不是在某时刻即完全作成决策，而是分阶段逐步决定的。换言之，并不是在某一时点从一组可行的方案中挑选其中之一，而是视各阶段的进展完成一系列的决策。目前的投资决策和未来的投资决策是紧密联系的，在进行目前投资决策时，必须充分考虑未来可能会影响目前决策的事件，以减少风险的程度。决策树分析法将因果分析、时序分析、层次分析和概率分析溶为一体，可以为决策者提供思考不确定因素的结构形式，便于决策者理清各种方案、各种状态及其结果之间的因果、时序和层次关系；同时又可以将这些关系形象地表达出来，使人一目了然。这样就为我们解一些复杂的多级决策问题提供了有效的工具。

下面举一案例说明如果运用决策树法进行风险分析。现有某企业拟进行一项开发新产品的投资计划，需要决策以何种规模进行投资。依据市场分析，如果该企业的产品仅在国内市场销售，只需投资 1000000 元，建造小厂；但如果能开拓国际市场，可以投资 3000000 元，建造大厂，然而是否能拓展国际市场，目前不能定论，如果先建造小厂，在项目投产两年后可以根据市

场需求情况决定是否扩建。如果届时能开拓国际市场，则需再投资 3000000 元。该项目的有关资料详见表 8—5。

今以□表示决策点，○表示事件，依据表 8—5 中各种情况概率、各年度现金流量及其净现值的有关数据，可以绘制出该决策问题的决策树图形，见图 8—7。

表 8—5

表 8—7

根据以上图表，可计算出各预期净现值如下：

兴建大厂计划：

$$E(NPV)=0.4 \times 40206+0.4 \times 10001+0.2 \times -11500 \\ =16628$$

$$\text{Var}(NPV)=713066975-16628^2 \\ =436576591$$

$$\sigma=20894$$

市场需求大进行扩建：

$$E(NPV)=0.6 \times 40961+0.3 \times 15721+0.1 \times -7052 \\ =28588$$

市场需求中进行扩建：

$$E(NPV)=0.3 \times 33765+0.4 \times 9315+0.3 \times -14281 \\ =9571$$

市场需求小进行扩建：

$$E(NPV)=0.1 \times 24101+0.2 \times 506+0.7 \times -23089 \\ =-13650$$

故兴建小厂计划：

$$E(NPV)=0.5 \times 28588+0.3 \times 9571+0.2 \times -6371 \\ =15891$$

$$\text{Var}(NPV)=E(NPV^2)-[E(NPV)]^2 \\ =444236013-(15891)^2 \\ =191712132 \\ \sigma=13846$$

由计算可知，兴建大厂的投资预期收益高，但风险较大；兴建小厂的投资预期收益低，但风险较小。究竟如何选择，则视决策者对风险的态度及其他方面的考虑而定。

第五节 处理风险的方法

企业处理风险的方法一般有如下五种：

(一) 回避风险

回避风险指在进行风险分析以后，放弃那些风险太大的投资方案。它是对付风险最彻底的方法，可以完全解除某一特定风险可能造成的损失。例如，某企业原计划投资开发一种新产品，但在试制阶段发现它问题很多，决定放弃此项计划。

回避风险方法不是任何时候都可以采用的：这是因为：首先，采用回避风险的方法能使企业遭受损失的可能性降至为零，却同时也使获利的可能性降至为零。如果处处回避风险，企业便会丧失一些可以从潜在风险中获得的利益。其次，并不是所有风险都可以回避。例如系统性风险，只要投资，就可能受到系统性风险的损失。回避一切风险，就只能停止投资。

产业投资中最常见的风险回避方法有：

改变投资时点。如将投资地点改离污染严重的地点。

改变投资方向。如放弃投资生产试验不过关的产品，改为投资生产技术性能可靠的产品。

改变生产工艺流程及设备。

推迟或放弃投资方案。

(二) 风险抑制

风险抑制指不能避免风险时，设法降低风险发生的概率及减少经济损失的程度，风险抑制是投资者在风险分析的基础上，力图维持其原有决策，实施风险对抗的积极措施。根据风险控制措施的作用时间区分为损失预防和损失减轻。

损失预防分工程方法和行为管理方法。

哈顿博士曾提出 10 种预防风险损失的工程方法：

- (1) 防止危险因素的产生，如消除各种可能成为火源的物质；
- (2) 防止已经存在的危险因素，加仓库重地禁止烟火等；
- (3) 防止已经存在的危险因素的能量释放，如对建筑物进行加固；
- (4) 减少危险源释放的速度和限制危险空间；(5) 在时间和空间上将危险和保护对象进行隔离；(6) 借助物质障碍将危险和保护对象进行隔离，如利用防水帆布遮挡水泥等建筑材料；(7) 改善危险因素的基本属性；(8) 加强被保护对象的防护能力；(9) 救护被毁损的风险单位；(10) 稳定、修理、更新遭受损害的物体。

行为管理法为 H.W. 海恩里希所创。它所强调的是人们行为失误在风险损失中的作用。行为管理法已越来越受到人们的重视。在传统体制下，投资盈利与否与投资决策者的物质利益没有紧密联系，企业竞相争投资项目，投资决策失误不可避免。进行经济体制改革，其重要内容之一就是要建立健全投资决策行为及实施过程中的约束机制。从一定意义上可以说，改革是为了强化风险的行为管理。

减少风险损失是在风险发生时或发生以后采取有效措施，减轻风险损失的程度。如为了控制因建筑材料涨价提高工程成本，加快工程建设速度；为减轻因市场利率上升带来财务风险，与贷款机构签订固定利率的贷款合同；房地产开发企业在工程竣工前预租预售楼盘；等等。

值得指出的是，采取一定措施抑制风险，企业往往需要耗费成本。如为了提高项目的技术可行性进行模拟实验；为取得固定利息贷款而同意支付较高的利息。在决定是否采取抑制风险方法时，应进行其成本效益分析。如果抑制风险的成本大于通过采取该措施所能避免的风险损失价值，那么，采取该项措施在经济上是不可取的。

(三) 风险自留

风险自留指当某种风险不能避免或冒该风险可能获得较大的利润时，企业自己将这种风险保留下来，自己承担风险所致的损失。

风险自留可分两种情况：一是消极的非计划性的自我承担。那些没有意识到风险的存在，因而没有处理风险准备，或明知有风险，但低估了风险损失的严重程度，由此所产生的风险自留，都属于消极被动的或非计划性的风险自留。二是积极的或计划性的风险自留。那些明知风险存在且不可避免，却找不到适当的处理方法，或者因自己承担风险比其它处理方法更为经济，将风险保留下来，则属于积极的或计划性的风险自留。

风险自留的重要方法有：一是允许将风险损失计入成本。有的母公司允许将子公司的风险损失作为母公司总开支的一部分。二是建立风险损失基金。三是组织和经营专业自保公司。对多工厂的大公司特别是跨国公司，自我保险比向保险公司购买保险单要省钱得多。但对小企业来说，自我保险未必合适，因为要有一笔足以抵偿一幢建筑失火损失的钱，对小企业会是一个过重的负担。

在决定是否采取风险自留措施时，必须充分考虑企业的实力。必须把自留风险控制在企业所能承受的范围以内。企业承受风险的能力，主要的并不是取决于企业总资产的大小，而是主要取决于企业股权资金的多少。企业总资产规模大，股权资金的比重高，企业承受风险的能就大；相反，企业承受风险的能力小。

(四) 风险分散与集中

风险分散是指企业将所面临的风险单位进行空间、产业与时间上的分离。前面我们所讲的多角化经营便是一种风险分散的方法。

风险结合是指通过增加风险单位的数量来提高企业预防未来损失的能力，例如对大型工程的建设及开发区的建设，可以组织多个财团进行共同开发和投资，或与政府、金融机构共同投资。

(五) 风险转移

风险转移指风险承担者通过若干技术和经济手段将风险转移给他人承担。风险转移分为保险转移和非保险转移。

保险转移是指投资者向保险公司投保，以交纳保险费为代价，将风险转移给保险公司承担。当承担风险发生后，其损失由保险公司按约进行补偿。

非保险转移指不是向保险公司投保，而是利用其他途径将风险转移给别人。例如，企业通过招标投标方式，将工程发包给工程承包公司。在签订工程承包合同时，投资者可以要求工程承包公司包投资额、包工期、包质量。这样，项目实施过程中的风险就转移给了工程承包工程。在项目建成投产以后，企业还可以将所建成的出租或出售给其他企业来经营。

以上五种方法作用不同，成本也不同。在实践中，投资究竟采用何种方式来进行风险控制，必须本着以最小风险处理成本获得最佳效益的原则，反复比较权衡，择优先用，既不能不顾风险。也不能把回避风险和减少风险本

身作为目的，而只能将回避风险和减少风险作为提高投资效益的一种手段。

第九章 产业投资的社会评价

第一节 社会评价的基本理论及方法

在市场经济条件下，产业投资必须以企业和居民个人为主体，以市场为导向。为此，企业和居民个人必须拥有充分的自主选择权。至于企业和居民个人应如何选择，我们已从市场分析、技术分析、资金筹措、经济效益分析及风险分析等方面进行了论述。在这些章节中，我们始终是站在企业和居民个人的角度来思考问题的，所遵循的基本原则是以最低的投资成本让企业和居民个人获得最佳的经济效益。如果投资的成本和效益可以完全内部化，各个企业和居民个人投资效益最大化的结果将使社会稀缺的投资资源获得最佳的配置，从而可以实现社会福利的最大化。但现实生活中，产业投资的成本和效益并不能完全内部化，单纯的市场机制不可能求得最大的社会福利。因而有必要发挥政府的积极主动作用，以弥补市场机制的失效。政府的主要作用表现在两个方面：一是直接组织公共投资；二是运用税收、财政补贴及财政信用等手段引导企业和居民个人投资。既然政府的作用是弥补市场的失效，只有在企业和居民个人目前还不愿意和无力投资经营的领域才需要政府直接投资或给予资助。这样，政府在进行投资决策时也就不能象企业那样局限于企业内部成本和效益的评价，而应对项目进行社会评价。

产业投资的社会评价是指分析评价项目对社会发展目标所作贡献与影响的一种评价方法，以确定项目的社会可行性，并研究采取措施，以促使社会发展目标的实现。

项目社会评价的理论可以追溯到 1844 年法国工程师杜皮特(J.Dupuit)发表的《论公共工程效用的度量》。杜皮特的重要贡献是他首先提出了相对的或最后效用的思想，并认为相对效用才是衡量一切物品(包括公共工程在内)对消费者效用的尺度。所谓相对的或最后的效用是指“购买者为得到它而愿作出的牺牲，同他在交换中所须支付的购买价格之间的差额”，在这一思想的基础上，英国经济学家马歇尔(AlfredMarshall)提出了著名的“消费者剩余”学说。消费者剩余通俗他说就是消费者愿意支付的价格与实际支付价格之间的差额。

1895 年，帕累托(V.Pareto)以序数效用论取代基数效用论，并从理论和实证两个方面对集体的满足达到最大化的问题进行了系统的探讨，从而奠定了新福利经济学的基础。帕累托关于社会各成员的欲望满足达到最大化的条件的基本论点为：在分配标准既定时，现状的改变如果使每个人的福利都增进了，这种改变就有利；如果使每个人的福利都减少了，这种改变就不利；如果使一些人福利增进而使另一些人的福利减少，对整个社会来说就不能认为这种改变有利。帕累托标准又被称为帕累托最优状态。帕累托最优状态是指这样一种状态：任何改变都不可能使一个人的境况变好而又不使别人的境况变坏。换言之，如果一种改变有可能使一个人的境况变好而又不使别人的境况变坏，这种状态就不是帕累托最优状态。任何一个项目的实施通常都会改

迪皮特：《公共工程效用的测量》，第 90 页，英译文见《国际经济论文选》第二期，伦敦，1952 年，第 84 页。

帕累托：《政治经济学教程》英译本，1971 年，第 261 页。

变初始的经济状态和社会福利水平，将帕累托标准运用到项目决策上不难得出这样的结论：如果一个项目实施的结果可以改善经济状态，增进社会福利，则该项目就值得实施，否则就不值得。但是，帕累托标准的实际应用的条件过于苛刻：如果大多数人都认为状态 A 优于状态 B，但只要有一人认为状态 B 优于状态 A，那么就无法运用帕累托标准判断经济状态的优劣。然而，在现实生活中，赞成和反对这两种偏好一般是同时出现的。这就限制了帕累托标准的实际应用。

1939 年卡尔多和希克斯将帕累托的限利条件放宽，提出了潜在帕累托最优标准，这个标准又称为卡尔多——希克斯标准(Kaldor—Hicks—rule)。它不再是以受益或受损的人数的多少来判断状态的优劣，而是转而采用受益和受损本身数量的大小。不管赞成和反对的人有多少，只要赞成者的得益能够补偿反对者的损失而有余即可。该标准本身并不要求进行实际的补偿，而只要求能够补偿，因而它是潜在的帕累托最优标准。根据潜在帕累托最优标准，如果一项改变后带来的净收益大于零，则这一改变就是对社会福利的改善。将这个标准应用于项目的评估中则为：如果一个项目所带来的净收益大于零，则该项目就是对社会福利的改善，就值得实施。

社会评价的实践迟至本世纪 30 年代才开始。美国政府在 1936 年通过的《洪水控制法案》开创了运用成本—收益方法评价项目的历史。该法案规定：控制洪水事关全民福利；控制洪水项目的收益应当包括所有个人得到的收益；联邦政府决定是否实施控制洪水项目的一般原则是：项目的收益必须超过其成本。但是，在该法案中，收益概念尽管很宽，但不够明确具体，而成本概念过于狭窄，实际上被局限于建筑成本。法案也没有提出一套前后一致的方法来比较成本和收益。按该法案的要求，美国政府的水利工程投资，必须进行成本效益的评价后才能提交国会批准。但由于没有统一标准，当时不同的政府部门和研究机构使用的是各自不同的方法。

1950 年美国联邦河谷委员会成本和收益分委会发布了《对河谷项目进行经济分析的建议》。该文件试图运用福利经济学的原理，总结出一套大家一致同意的比较成本和收益的规则。

1951 年，美国预算局发表《A—47 号预算通告》，正式提出了评价政府预算项目的原则、程序和方法。成本效益分析逐渐被引入美国政府预算支出的各个领域，甚至军事领域。

成本效益分析广泛应用以及投资项目选择在战后发展计划中显示出十分重要的地位，对成本效益分析理论及方法的发展起了相当大的推动作用，涌现了大量研究成本效益分析的著书。

1958 年美国同时出版了埃克斯坦(O.Eckstein)的《水利资源的发展》、麦克基恩(R.Mckean)的《系统分析中的政府效率》以及克鲁提纳(J.Krutilla)和麦克斯坦合编的一本案例研究。这三本书都试图将项目社会评估的实践与福利经济学的理论紧密联系起来。它们把收益看成是福利(效用)的增加，把成本则看成是福利的减少，并且按帕累托标准和潜在帕累托标准确定项目选择的原则。同时，丁伯根(Tinbergen)等人还提出了项目社会评价中应使用“核算价格”的理论，核算价值也就是后来在评估投资项目的社会价值性时所用的影子价值。

进入 60 年代后，成本效益分析法在美国以外的许多其他工业化国家也被采用，并被推广到发展中国家。在与发展中国家的实际相结合的过程中，成

本效益分析法又获得了新的发展。1968 和 1974 年经济合作与发展组织(OECD)先后出版了《发展中国家工业项目分析手册》和《发展中国家的项目评价与规划》。这两本书的作者是英国牛津大学的教授李特尔(M.D.Little)和米尔利斯(J.Mirrless)，他们所倡导的评估方法称为李—米法。1972 年联合国工业发展组织(UNIDO)出版了《项目评价准则》，其作者为伦敦经济学院的帕萨·达斯左普塔、阿马泰亚·森和哈佛大学的斯蒂芬·马格林。他们所倡导的方法被称为《准则》法。此后，世界银行于 1975 年出版了由 L·斯奎尔和 H·范德奎编写的《项目的经济分析》，于 1978 年又出版了由约翰·汉森编写的《项目评估实用指南》。

李—米法和准则法与传统的成本效益分析法相比有如下特点：

1. 传统的成本效益分析法以国内价格为估价基础，而李—米法和准则法则主张以国际价格作为估价基础，对项目的外贸物品和可以分解为外贸物品的部分均采用国际价格，对分解后的非外贸物品才以国内价格为基础进行调整。这种主张所隐含的假设是：发展中国家市场发育不良，价格扭曲比发达国家严重，而国际市场比较接近资源的真实价格。如果象发达国家一样以国内价格为估价基础，发展中国家几乎所有的价格都要用影子价格来修正，这不仅计算量大，而且还可能遇到信息资料不足、核算成本过高等困难障碍。以国际市场价格为基础，既可以达到修正扭曲价格的目的，又可以降低对国内信息资料的要求，简化计算，减少核算费用，客观上还可以促进国内市场与国际市场的接轨。

2. 传统分析法的重点放在项目对社会生产的效应方面，而不注重项目对社会分配的效应。李—米法和准则法不仅重视项目对生产的社会效应，而且重视项目对分配的社会效应，并按加权的办法将两者统一起来进行权衡。收入分配不均是在发达国家和发展中国家都是存在的。西方学者认为，发达国家可以通过征收累进税收及建立社会保障制度等措施，改变收入分配的不平等，使之趋向于社会认可的最佳状态，因此，项目评估中就可以简单利用消费者的意愿支付量来估计项目的成本和收益。在发展中国家，两极分化现象很严重，少数人极端富裕，多数人极端贫困。但是，在许多发展中国家，由于政治体制和经济体制的障碍，政府利用税收等手段调节收入分配的能力有限。在这种情况下，最好的方法就是在项目评估中使用某种形式的分配权数。例如，可以给予那些转移到发达国家中去的利润等于零的权数，给予在国内消费掉的利润以较低的权数，给予传统部门劳动者的额外消费以较高的权数等等。

3. 传统方法的重点是经济分析，主要评估项目可以用货币度量的成本效益。李—米法和准则法对项目产生的影响考虑的范围更为广泛，包括内部效应(internaleffects)和外部效应(external effects)、不可比较效应(incommensurables)和不可捉摸效应(intangible)、直接效应(direct effects)和间接效应(indirect effects)。

李—米方法和《准则》法也是有差别的。李—米法将外汇看作计量单位，从以实际效用最大化为基础的宏观经济最优模型中，计算影子工资率和会计利息率。一旦得到这些基本参数，便以“边境价格”评估“可贸易品”的价值，对不可贸易品的价值，则用一个矩阵运算将它们化为一个适当的“可贸易品”和“劳动”价格的加权和。准则法将消费定为计算单位，从而计算出外汇影子价格影子利率和影子工资。

1980 年联合国工业发展组织和阿拉伯国家发展中心在《工业项目评估手册》中又提出了一种新的社会评估方法。这种评估方法称为增值法或阿拉伯方法。这种方法的主要特点是：

(1)它以项目对国民收入的贡献作为主要评估指标,而以前的方法是以扣除工资后的净增值为主要评估指标；

(2)它以国内价格为计价基础,对价格的扭曲只采用简单的方法进行调整,而不使用传统方法所设计的影子价格；

(3)不使用那种包含多重目标和多个价值尺度的综合指标,而是采用一系列评价系数公式分别反映项目对各重要目标的贡献,并使用“就业效果”、“分配效果”、“净外汇效果”、“国际竞争能力”等辅助指标。

在我国,项目的社会评估与项目可行性研究得到推广应用的时间几乎同时是 70 年代末和 80 年代初。因为那时国有企业投资占全社会固定资产投资总额的 70%左右,固定资产投资贷款主要由国家所有的建设银行一家供应,而各种价格参数都很不合理,在这种情况下社会评估就显得极为重要。至今为止,几乎所有介绍和研究项目评估理论和方法的著书都将社会评估作为项目评估不可缺少的一个组成部分。似乎所有企业在进行产业投资决策时都要先进行企业财务效益的分析评估,然后再作项目的社会评估。银行也是如此。在我们看来,这种观念是需要改变的。

随着我国经济体制的改革,国有企业投资在全社会投资中的比重已明显降低,其中政府预算内投资的比重下降的速度更快,而且两者呈进一步下降的趋势。同时,企业还将成为自有产权、自主决策和自负盈亏的法人主体。在这种情况下,企业在投资过程中追求自身的财务效益是不可避免的,要求企业对其项目进行社会评价,并以社会评价的结果作为项目取舍的依据,将是不现实的。随着经济体制的改革,各种资源价格将日趋合理化,在竞争性领域,直接以市场价格作为项目评估的依据,其准确程度也将逐渐提高,并非所有的项目都需在财务评价之后都需进行社会评估。社会评估不仅需要耗费成本,更重要的是会延长企业从提出方案设想到决策定案所需要的时间,从而有可能使企业错过稍纵即逝的市场机会。

我国银行将按政策性金融与商业性金融的原则进行改造,并着力发展多种金融机构并存的金融组织体系。商业银行也是企业,必须自有产权、自主决策、自负盈亏,它们在决定是否给予投资企业贷款时,不仅要看项目的财务效益,更重要是还必须考虑企业的资信情况。要求商业银行对所有贷款项目进行社会评估,并以此为依据决定贷款与否,也是不现实的,同时也是不必要的。

需要进行社会评估的主要是政府投资项目及政策性银行的贷款项目。政府投资和政策性金融的职能作用就在于弥补市场的缺陷,因此其投资决策应该且可能不局限于项目本身的财务效益,而从数个社会的福利着眼。但这决不是说政府投资和政策性金融机构的投资可以不计成本效益;相反,应将各个方案所可能带来的社会效益及其所需要投入的社会成本通过经济核算内部化,然后根据各方案成本效益比例的高低进行决策。

比较各种不同的社会评价方法,社会评价和企业财务评价不同的地方,或者说所有社会评价方法所要解决的主要是市场价格扭曲、项目成本和效益外溢及社会决策标准这三大问题,但解决这些问题的手段和方法是可以不同的。至于我国应选择何种方法,我们认为应视我国的具体情况、改革的市场

化进程、项目的性质类别、评价成本及搜集信息资料的可能性而定。就市场化的进程而论，目前我国市场价格扭曲现象仍很严重，以国际市场价格为参照进行价格调整不失为一种有效的方法，但随着我国经济国际化的程度提高，随着我国市场价格扭曲现象的逐渐减少，是否以国际市场价格为估价基础就值得研究了。再就项目的性质类别而论，以文教卫生项目和水利项目为例，它们的社会成本和效益的表现形式显然是不同的，很难给它们的各种外部成本效益以一个相同的权数，然后再根据其加权综合指标进行项目方案抉择。

第二节 成本与效益项目的调整

成本和效益项目调整的目的，是要排除转移支付对项目成本和效益的影响，并将项目的外部成本和效益内部化，从而准确反映项目的社会成本及其对社会的贡献。

一、转移支付

转移支付指社会经济系统内部政府与企业、企业与企业之间成本与收益的转移。从局部看，成本或收益增加了，但从社会角度看并没有增加减少，这种成本和收益即为转移性支付。项目社会评价中需要加以调整的转移支付主要有如下几种：

1. 税收。企业向财政上缴税收是一项实际支出，计入企业财务成本。但是，从社会角度看，税收并不花费资源，只是企业与税收部门间的资金转移。因此，税收在项目的社会评价中不应计入成本。

2. 补贴。企业获得政府补贴，可以降低财务成本支出，增加收益。但是，从社会角度看，补贴并不能使企业实际耗费的资源减少，整个国民收入也没有因此而增加。因此，补贴是与税收流向相反的转移性支付，在社会评价中，应将补贴计入成本，以抵销由补贴而发生的效益。

3. 利息。国内贷款利息是贷款单位支付给贷款机构的费用，计入企业的财务成本。但从社会角度看，利息为转移支付，并不因此增加和减少社会资源，因此不应列为项目的社会成本。国际贷款利息的支付造成国内资源向国外转移，应计入项目的社会成本。

二、内部效应与外部效应

内部效应(包括内部成本和内部效益)是直接或间接由研究对象所得到的效应。私人的投资的内部效应就是该投资所得到的效益或付出的代价；项目的内部效应就是项目本身所得到的效益或付出的代价。

外部效应(包括外部成本和外部效益)是由项目的实施所产生，但却并非由项目本身得到的收益及没有由项目予以补偿的成本。项目的外部效益为局外人获得但局外人却没有为此进行过任何支付；项目的外部成本由局外人承担但局外人并没有由此得到过任何补偿的成本。

外部效应可以分为技术性外部效应(Technological externalities)和货币性外部效应(Pecuniary externalities)两类。前者引起局外人实际消费和生产机会的变化，能造成社会福利实际的增加或减少的变化。例如高速公路的建设，可以增加交通流量，提高运输速度，从而可以降低交通运输成本，增加社会福利。这种技术性的外部成本是应列入项目的社会评估之中的。货币性外部效应只涉及局外人投入产出的变化，不引起社会福利的真实变化。例如，高速公路的建设，可以提高其出入口商业用房的价值。这种价值的提高来源于交通运输成本的降低，如果将此列入项目的效益中就会造成重复计算。

三、直接效应和间接效应

直接效应指与项目直接相关的成本投入和实际产出价值的净增加。实际产出价值的增加包括产出量的增加和产出价值的提高。例如，采用新的技术

进行重置投资，可以通过提高生产效率而增加产品量，还可以通过提高产品质量而增加单位产品的价值。无论是产出量的增加还是单位产出价值的提高，都可以增加消费者剩余，从而增加社会福利。

间接效应是一种外部效应。其中外部效益包括两个方面：项目引致的收益和项目产生的收益。前者与“前向联系”的概念类似，代表使用项目产出的经济单位的收益；后者与“后向联系”的概念相似，代表提供项目投入的经济单位的收益。项目的所有前向与后向联系构成了整个经济的乘数效应。因此，可以用乘数来估计间接效应的大小。但是，完全乘数效应需要的条件非常严格：项目所使用的要素的成本等于零；项目产出不是简单地代替市场的其它产品，不会导致其他生产要素的闲置。例如，在经济萧条时期，有许多设备和劳动力量闲置，建设水电站，需要大量水泥。可以使水泥生产设备得到利用，并可以增加水泥生产部门的就业，这就是一种机会成本为冬的间接效益。相反，如果现有水泥生产设备也充分利用，要修建水电站，需要在附近建造一座水泥厂，而水泥厂需要进行设备投资，这就是一种间接成本了。

四、不可比较效应和不可捉摸效应

对这两种效应有不同的区分方法。一种区分法认为：不可比较效应是无法用公共尺度但可以用其自身尺度衡量的效应；不可捉摸效应则指既不用公共尺度也不用其自身尺度衡量的效应。另一种区分方法认为，不可比较效应指所有“超市场”效应，包括经济性质的和非经济性质的效应；不可捉摸效应指超市场效应中的非经济效应。很显然、无论根据哪种区分方法，不可捉摸效应都难以进行定量分析，而不可比较项目虽然不能以公共尺度进行定量分析，但并不能因此排斥用其它尺度进行定量分析的可能。

不可比较和不可捉摸效应包括许多方法，如人类生命、环境、人文景观、公共娱乐设施、声誉等。尽管对不可比较效应通常不能用价值指标进行量化分析，但选择项目时却不应予以忽视。在有些场合，不可比较效应的差别对于项目的选择还至为重要。例如，比较两个化工设备，一个较为昂贵，但拥有污染物质处理系统；另一个较为便宜，但没有污染物质处理系统。如果不把对环境的影响考虑在内，无法判断这两个项目的优劣。

在项目的社会评价中，通常以如下几种方法来处理不可比较和不可捉摸效应：一种方法是将成本效益分析转化为成本效果分析。例如，对公共物品，其收益不能象成本一样以共同的货币单位衡量，从而无法计算其净收益；这时便可以采用成本效果分析法，项目选择的标准为：在既定成本的约束下，物质收益最大者为优；在物质收益为一定时，成本最小者为优。二种方法是有无比较法，在项目评估中一个项目经济效益，指的是由于这个项目的兴建而增得的净效益，为了确定该项目的效益，便可以对该项目兴建前后的效益情况，或者对有这个项目和没有这个项目时的情况作一对比，这样就可以确定究竟有多少效益可以归功于这个项目的兴建。按前一伸情况进行对比的办法，称为“前/后对比法”(Before-and-after Approach)；按后一种情况进行对比的办法，称为“有/无对比法”(With-and-without Approach)。这两种方法的适用范围不同。假使一项目的兴建仅仅是为了改进一下现状，而且不兴建这个项目就不能使现状改变，那么无论是采用前/后对比法或是有/无对比法，所得的效益相同。但如果无论该项目建设与否，某一状态都会发生变化，所不同的只是，由于项目的建设，某一状态发生了更大的变化，这时只

能采用有/无比较法，三是参照替代项目进行分析。如政府修建地下铁路，可根据其客流量并参照私人公共汽车的收费价格来确定其收益。如果地铁和公汽在服务质量方面存在差异，可以对价格进行适当调整。四是根据因政府投资而增加的外部生产力和提高的内部效率的价值，来衡量项目的经济效益。如衡量四年高等教育为国民经济带来的效益，通常可以大学生毕业后所能增加的收入来衡量。当然这种方法的运用必须以个人收入的差别与其他受教育的程度相适应为前提。五是定性描述。这是在其他方法的使用都受到了限制的情况下所采用的一种方法。

第三节 成本与效益的度量

按照西方经济理论，项目的价值是项目对所有社会成员的价值总和。如果有完全的信息，则项目对每一社会成员的价值就等于该成员对项目的愿意支付量。无论是项目收益还是项目成本都可以用这种愿意支付量来表示。就收益而论，如果项目给某个人带来收益，则该收益的大小等于他为此所愿意支付的数量大小；收益不可能小于愿意支付量，否则他将不愿意支付；收益也不可能大于愿意支付量，否则他将愿意支付更多。在充分竞争条件下，市场价格可以作为愿意支付量的代表。如果项目效应只是产量的少量变化，或者，项目引起的产量变化不会影响市场价格，则项目的价值可以看成是产量增量与市场价格的乘积。但是，在市场竞争不充分，市场价格不能真正反映项目投资入和产出的社会价值，或者不存在市场，就需要设计一种新的能反映产品社会价值的价格，这就是所谓的“影子价格”(ShadowPrice)。影子价格可以定义为项目所创造和所使用的产品的社会价值，它衡量边际单位的产品对社会的贡献。

影子价格有多种计算方法，其中主要有如下几种：

1. 线性规划法

线性规划法可以归结为：求一组非负变量，使其满足约束条件，且使某个目标函数取得极值(极大或极小)。其中约束条件和目标函数均是线性的。例如，我们以各部门向社会提供的最终产品作为目标函数，然后选择若干重要资源为约束条件，则可以得到如下表达式：

$$\begin{aligned} \xi' &= P_1 C_1 + P_2 C_2 + \dots + P_n C_n \Rightarrow \max \\ \left\{ \begin{array}{l} \frac{C_1}{l_1} + \frac{C_2}{l_2} + \dots + \frac{C_n}{l_n} \leq L \\ \frac{C_1}{g_1} + \frac{C_2}{g_2} + \dots + \frac{C_n}{g_n} \leq G \\ \frac{C_1}{e_1} + \frac{C_2}{e_2} + \dots + \frac{C_n}{e_n} \leq E \\ M \end{array} \right. \end{aligned} \quad (9-1)$$

式中 C_i ($i = 1, 2, \dots, n$) 为 i 部门向社会提供的最终产品； P 为产品理论价格； $P_i C_i$ 表示 i 部门的最终产品产值； $\max$ 表示极大值； l_i 为第 i 部门的劳动力消耗系数； g_i 为第 i 部门的钢铁消耗系数； e_i 为第 i 部门的能源消耗系数； L 、 G 和 E 表示计划时期劳动力、钢材、能源等资源的供应量。线性规划的约束条件可以各个时期的具体情况加以确定。在上述条件下，求原问题的对偶解便得到各种资源的影子价格，它表示每增加或减少单位劳动力，钢材、能源等资源对国民经济的贡献或损失。如果用这样的影子价格衡量项目的投入与产出，在所有项目达到最大值的情况下各个经济资源将得到最优配置，取得最佳投资效益。但是，现实经济十分复杂。存在成百上千个制度的和其它非经济的约束条件，成千上万个技术关系，而且这些制约和关系通常是非线性的，所有这些给运用线性规划带来了困难。因此，尽管线性规划的逻辑非常精致，但在现实中运用并不多。

2. 边境价格法即以边境价格作为确定影子价格的主要依据。这种方法是

以这样的假设为依据的：边境价格代表整个经济的转较接近一般均衡价格；二是我国实行改革开放政策，国际贸易量提高经济效益的基本途径。采用边境价格法，需要将项目的投入物品和产出物品分为贸易物品、非贸易物品和特殊物品三类，并对这三类物品分别采用不同的定价方法。

(1) 贸易物品

贸易物品是指直接或间接影响到国家进口、出口的货物，包括项目产出物中直接出口、间接出口和替代出口的货物。其影子价格原则上按国际价格计算，以实际将要发生的口岸价格为基础，根据口岸、项目所在地，贸易物品的产地与主要市场以及交通运输条件、贸易费用的差率进行调整。其计算公式分别为：

$$\begin{aligned} \text{直接出口物品} &= \text{离岸价格} \times \text{影子汇率} - \text{国内运费} - \text{贸易费用} \\ \text{的影子价格} & \end{aligned} \quad (9-2)$$

$$\begin{aligned} \text{间接出口物品} &= \text{离岸价格} \times \text{影子汇率} - \text{原供应厂到口岸的运费及贸易费用} - \text{原供应厂到用户的} \\ \text{的影子价格} & \quad \text{拟建项目到用户的} \quad \text{运费及贸易费用} \end{aligned} \quad (9-3)$$

$$\begin{aligned} \text{替代进口物品} &= \text{到岸价格} \times \text{影子汇率} + \text{口岸到用户的} \quad \text{项目到用户的} \\ \text{的影子价格} & \quad \text{运费及贸易费用} \quad \text{运费及贸易费用} \end{aligned} \quad (9-4)$$

$$\begin{aligned} \text{直接进口物品} &= \text{到岸价格} \times \text{影子汇率} + \text{国内运费} \\ \text{的影子价格} & \quad \text{及贸易费用} \end{aligned} \quad (9-5)$$

$$\begin{aligned} \text{间接进口物品} &= \text{到岸价格} \times \text{影子汇率} + \text{口岸到用户的} \\ \text{的影子价格} & \quad \text{运费及贸易费用} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &+ \text{原供应厂到原用户} \quad \text{原供应厂到项目的} \\ &\text{的运费及贸易费用} \quad \text{运费及贸易费用} \end{aligned} \quad (9-6)$$

$$\begin{aligned} \text{减少出口货物的} &= \text{离岸价格} \times \text{影子汇率} - \text{原供应厂到口岸的} \quad \text{原供应厂到项目的} \\ \text{影子价格} & \quad \text{运费及贸易费用} \quad \text{运费及贸易费用} \end{aligned} \quad (9-7)$$

在以国内市场价格确定影响价格应密切注意国际市场价格的发展趋势，不仅要考虑当前的国际价格，还要考虑项目寿命期内将来国际价格的变化趋势；必须认真考察项目本身对进出口价格的影响，当项目规模大，能够引起某种物品进出口价格上升或下降时，影子价格不能简单地用口岸价格来进行调整，还应考虑该物品供给与需求的弹性；最后还应注意贸易物品质量的可比性。

(2) 非贸易物品

非贸易物品指不影响国家进口和出口的物品。它主要包括：因自然属性不能进出口的，如建筑物；因运输费用过高或其他条件限制不能进出口的物品。

非贸易投入物品的计算主要有两种类型：一是运用分解法，对项目主要

的非贸易物品进行分解，将其中所含的各项贸易物品按边境价格进行调整，次要的投入物则按实际价格进行计算，然后汇总计算出影子价格。如对建筑物中的设备、建筑材料等贸易物品按边境价格调整，其他投入物按同内市场价格进行调整。这种计算比较复杂，仅用于计算主要非贸易物品的价格。二是按国家统一规定的换算系数，将非贸易物品的国内价格乘换算系数。如1987年国家计委规定的换算系数：天然气类为1.47，炼油厂汽体类为2.48，铁路货运为2.41。

非贸易产出物品影子价格的计算，在现行物价下，这种物品在市场上大致能保持供求平衡的，就可以将市场价格作为影子价格。如果这种物品实行配给供应，影子价格应高于市场价格。如果这种物品的价格是有政府补贴的，应找出在没有补贴情况下，市场可能接受的价格作为影子价格。

(3)特殊投入物

特殊投入物主要指项目中使用的劳动力和土地等。“

劳动力价格应按其机会成本来确定。如果项目使用的劳动力是失业者，其原来对国民经济的贡献为零，项目劳动力的影子价格则为零。如果项目使用的劳动力是从其他生产部门转移来的，项目劳动力的影子价格应按该劳动力在原来部门的边际产出及转移劳动力的社会消耗(如交通运输费等)来确定。

土地的影子价格可以依据具体情况，分别采用收益还原法、市场比较法、剩余法、路线价法等。其中实际中运用较多的是收益还原法和市场比较法。收益还原法是一种用适当折现率，将未来的纯收益折现为现值的估价方法。市场比较法将项目使用土地与较近时期内已经实现的交易的类似土地加以比较对照，依据类似土地价格推算项目使用土地价格的方法。

3. 经济理论法

对于市场价格扭曲的物品，用经济理论方法来确定影子价格可以分为两步：首先；分析所谓的“理想的”经济状态，即完全竞争经济中的市场价格。完全竞争市场要满足很多条件，其中最重要的是：存在许多厂商、生产同质产品、资源充分流动、信息迅速而又完整等等。如果满足上述条件，则所有的投入和产出都具有市场价格，而且其价格都恰好等于相应的社会价值，即等于影子价格。其次，以完全竞争理想经济中的市场价格为基础，对非完全竞争现实经济中的市场价格进行调整。现实中引起价格偏离的主要因素有：垄断；资源闲置；政府税收和补贴及价格控制。对于不存在市场价格的外部效应及公共物品，原则上可以按享用者愿意支付的量来确定。

在我国90年代以前，由于价格体制和外汇体制不合理，国内市场价格扭曲现象严重，而已与国际市场价格偏离较大，社会评价主要运用第二种方法确定影子价格。随着经济体制的改革，价格逐渐放开。汇率逐渐向单一汇率制转轨，因此，价格调整的范围及难度将逐渐缩小和减弱。

第四节 社会贴现率

在衡量项目的成本与收益时，我们可以用充分竞争条件下的市场价格代表影子价格。能否也以市场利率代替社会贴现率呢？不能。在普通的市场价格和利率之间存在一个重要差别：市场价格可以看成是只涉及无时间性的选择，如在同一时间是选择小麦还是选择白糖；利率则涉及时际(intertemporal)选择，即在不同时期之间进行选择，如选择现在消费还是选择未来消费。人们可以通过不断地试错和调整使市场价格接近意愿支付，但时间是一维的，试错方法很难运用于时际选择，人们不可能在不同时期的消费之间不断地进行试错选择。因此，市场利率并不一定反映不同时期收益的真实价值，从而也不能简单地以市场利率代替社会贴现率，在资本市场没有真正形成前，市场利率不能反映资本供求关系的变化，更是不能简单地以市场利率代替社会贴现率。

社会贴现率的确定有如下几种方法：

1. 消费增长率确定法

这种方法的理论基础是：投资的目的是为了消费，因此，从社会的角度对项目评价，主要应考虑项目对社会消费的贡献。据此，社会贴现率可以理解为政府给予不同时期的累积总消费效益和成本的相对权数。为了确定这种相对权数需要考虑消费的两种变动趋势：一方面，人均消费将随时间的推移而增长；另一方面，消费的边际效用将随消费的增长而减少。社会贴现率、人均消费增长率和边际消费效用的关系可以用下面的等式来表达：

$$i = -EC \quad (9-8)$$

式中 i 为社会贴现率； E 为边际消费效用弹性(边际消费效用变化百分率/消费变化百分率)； C 为人均消费增长率。这种方法清楚地显示了社会贴现率与经济增长率的关系，如果边际效用弹性是负数，社会贴现率就直接随人均消费增长率而变化。如果边际消费效用弹性为负 0.2，人均消费增长率为 3%，社会贴现率则为 6%；如果人均消费增长率为 5%，社会贴现率为 10%。在实际应用中，人均消费增长率可以从国家制定的发展规划中获得，但边际消费效用弹性的确定比较困难。

2：资本边际生产率法

这种观点认为，对政府投资的合适贴现率是该国经济中的资本的边际生产率。按这种观点，如果在该国民经济中，别处项目的边际收益率为 q ，那么，从累积消费目标角度看，任何收益少于 C 的政府项目都是不可考虑的，而收益超 Q 的政府项目则都是可以考虑的。因此，社会贴现率 i 等于 q 。

这种方法因其假定条件严格而受到了一些经济学家的批评：其一是总投资的确定与政府的项目选择无关；其二是在一段时间内经济发展遵循的道路在一切可行道路中是最佳的。尽管如此，这种方法在现实小应用还是比较广泛。

为了简化其计算，实际部门可用平均投资收益率来确定社会贴现率。其计算公式为：

$$\frac{[(1+i)^M - 1](1+i)^n}{M[(1+i)^n - 1]} = \frac{A + D}{I} \quad (9-9)$$

式中， i 为待求贴现率； M 为平均建设工期； n 为平均项目寿命期； A 为年利税； D 为年折旧费； I 为投资。

还可以生产函数公式求资本边际收益率，并以此为标准确定社会贴现率，其计算公式为；

$$\frac{ay}{ak} = \frac{dk}{dk} - \frac{ay}{al} \cdot \frac{dl}{dk} \quad (9-10)$$

式中 y 为净产值； K 为净投资； L 为劳动力。边界银行的经济专家赫尔梅尔斯 (HelmerY) 曾以生产函数公式求得我国 1979 年的资本边际收益为 15.7%。

3、比照市场利率法

社会贴现率不等于市场利率、已可以比照市场利率加以确定。一种意见主张社会贴现率应高于市场利率，其理由是个人单独行为和作为集体成员的行为的时间偏好不同。单个人通常不愿意为将来而投资，从而要求较高的贴现率，这正是市场利率反映的情况；作为集体成员，单个人通常乐意为将来投资，即他高估投资收益，从而要求较低的投资收益率。因此，社会贴现率应当低于市场利息率。另一种意见主张社会贴现率应高于市场利息率。这种意见以资本的机会成本的依据。政府项目的机会成本可以看成是企业及居民投资的收益。假定市场利息率为 i ，风险补贴 (risk premium) 为 $\bar{i}$ ，税率为 t' ，则企业和居民投资收益率必须有

$$\frac{i + \bar{i}}{1 - t'} > i \quad (\ominus t' < 1) \quad (9-11)$$

因此，社会贴现率应当高于市场利息率。这里假定政府投资的风险和企业及居民投资相等。

第五节 就业、分配效益及其他

在对成本效益项目及价格进行调整并确定社会贴现率以后。便可以计算出项目社会净现值，净现值率和内部收益率等。这些效益指标是评价和选择项目的重要依据。但是，项目收益不仅只有时间上的分布，也是有空间上的分布，并不总是平等地为社会各阶层各地区的人所享有。如果社会目标中含有平等的内容，从增加社会福利的角度看，增加贫困地区居民及低收入阶层的收入比对增加发达地区居民收入及高收入阶层的收入更有意义。考虑项目的分配效应是社会评价的一项重要内容。

西方一些学者认为，为了考察项目的分配效益，可以有意识地扩大每单位穷人收益的重要性，缩小每单位富人收入增量的重要性。为此，可以有意识地给贫富不同的人的收入以不同的权数。假定社会由几个人组成，其中第 j 个人得到的净收益为 v_j ，其分配权数为 a_j ，于是年、个人的净收益的社会价值为 $a_j v_j$ 。全部个人净收益的社会价值的总和则为：

$$\sum_{j=1}^n a_j v_j = a_1 v_1 + a_2 v_2 + \dots + a_n v_n \quad (9-12)$$

分配权数的确定是十分困难的，西方学者对如何确定分配权数有多种不同的意见。其中一种观点认为应以个人收益与社会平均收入的偏差来确定。以 $\bar{y}$ 表示社会平均收入， y_j 为第 j 个人的收入，则 a_j 的计算式为：

$$a_j = \frac{\bar{y}}{y_j} \quad (9-13)$$

按公式 9—13，如果个人收入低于社会平均收入， a_j 将大于 1， y_j 越低，则 a_j 越大； y_j 相反 y_j 越大，则 a_j 越小。这显然只是一种近似的方法。

在确定分配权数以后，则可以计算项目的社会价值，假定项目对第 j 个人的唯一效应是使商品 x 的生产增加 Δx_{jt} ，使商品 y 的产量减少 Δy_{jt} ， x 与 y 的价格 P_x 和 P_y ，保持不变，社会贴现率为 r ，分配权数为 a_j ，则项目的社会总价值为：

$$\begin{aligned} \text{项目的社会总价值} &= \sum_j \sum_t \left(\frac{\bar{y}}{y_j} \right) \frac{P_x \Delta x_{jt} - P_y \Delta y_{jt}}{(1+r)^t} \\ &= \sum_j \sum_t a_j \frac{V_{jt}}{(1+r)^t} \end{aligned} \quad (9-14)$$

这是项目社会评估的一般公式，据此，项目的社会价值大于零，则该项目值得实施；否则，应予以拒绝。

上述原理还可以用于评价项目对不同地区的分配效应。为此，首先应确定项目的受惠地区；其次要计算项目建设所引起的受惠地区的现金的流入量和流出量；再次应确定地区分配权数，项目地区分配效应的计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{项目地区分配效应} &= \sum_j \sum_{t=1}^T (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+r)^t} \cdot D_j \\ \text{其中 } D_j &= \frac{\bar{G}}{G_j} \end{aligned} \quad (9-15)$$

式中： CI 为现金流入量； CO 为现金流出量； $(CI - CO)_t$ ，为第 t 年的净现金流

量； r 为社会贴现率； D_j 为地区分配权数； $\bar{G}$ 为全国人均收入水平； G_j 为 j 地区人均收入水平。

在我国，实际部门通常以国家、地区和企业各自的收益占项目总收益的比重来评价项目的分配效益其计算公式分别为：

$$\text{国家收益比重} = \frac{\text{上缴国家的资金}}{\text{项目的税金和利润之和}} \times 100\% \quad (9-16)$$

$$\text{地方收益的比重} = \frac{\text{上缴地方财政的资金}}{\text{项目税金与利润之和}} \times 100\% \quad (9-17)$$

$$\text{企业收益比重} = \frac{\text{企业利润}}{\text{项目税金与利润之和}} \quad (9-18)$$

国家、地区和企业收益占项目总收益的比重固然可以反映国家、地区和企业三者之间分配的比例关系，但很难反映项目对促进社会分配公平化所作的贡献。首先，这三个指标受国家财政税收政策的影响。如果实行比例税制度，各地区和企业的税率一样，即使项目的收益不同，这三个指标会大致相同。如果实行累进税率，项目的收益高，企业收益的比重将相对较低。因此，与其说这三个指标反映项目对社会分配公平所起的作用，不如说它反映的是国家财政税收政策的分配效应。其次，这三个指标既没有反映各地区之间及不同阶层之间收入分配水平的现存差别，又没有反映它们对项目社会效益的评估值。因此，我国应采用何种指标评价项目的社会分配效应，还是一个有深入研究的问题。

项目的就业效应的评价在我国极为重要。这是因为我国是个人口众多的国家，而实现充分就业是我国重要的社会发展目标。同时，项目的就业效应与分配效应紧密相联系。因为增加一个地区或居民的收入主要有两种法，一是增加就业机会；另一是政府补贴及救济，前者是一种积极的方法；后者可能产生降低效率的负效应。评估项目的就业效益，一般按每单位投资所提供的就业人数多少来衡量，其计算方法为：

$$\text{总就业效益} = \frac{\text{总就业人数}}{\text{项目总投资}} \quad (\text{人/万元}) \quad (9-19)$$

$$\text{直接就业效益} = \frac{\text{直接就业人数}}{\text{项目直接投资}} \quad (9-20)$$

$$\text{间接就业效益} = \frac{\text{间接就业人数}}{\text{项目间接投资}} \quad (9-21)$$

项目社会评价的内容还很多，诸如项目对促进技术进步的影响；对提高国民文化、卫生、健康水平的影响；对促进民族团结的影响；对社会安定的影响；对巩固国防的影响；对合理利用国土资源、水资源和能源等的影响；对保护生态平衡的影响。这些影响大多很难进行准确的定量，只能进行定性分析。在实际的评估工作中，并非每个项目就要面面俱到，而应视其具体情况，抓住主要矛盾。对一些次要因素，为了节约评价成本，在不影响评价结论正确性的前提下，可以忽略不计。

第三篇 证券投资

第十章 证券投资概述

第一节 证券种类

证券是各种权益凭证的统称。它有广义和狭义之分。广义证券包括商品证券、货币证券、资本证券和其他证券。商品证券为证明有领取商品权利的证券，如提货单等。货币证券是对货币享有请求权的证券，如本票、汇票等。资本证券则是能按期从发行者处领取收益的权益性证券，如股票、债券等。除此之外的有价证券，如土地、房产所有权证等，则属于其他证券。狭义的证券指资本证券。本书所使用的证券概念基本上是狭义的。这样，证券投资可以定义为：为了获取预期收益购买资本证券以形成金融资产的经济活动。简言之，证券投资就是购买资本证券。

证券本质上是虚拟资本，证券投资则是虚拟投资。证券投资者不同于实物投资者。实物投资者购买生产资料，直接组织工程项目建设并从事生产经营活动；证券投资者购买证券，不直接组织工程项目的建设 and 生产经营活动。从全社会来看，发行证券的目的，一般是为从事实物投资筹措资金，企业将利用证券筹集的资金用于购买生产资料时，证券投资就转化为了实物投资。因此，可能性。在证券流通市场上，投资者的目的，可能是为了获取股息或利息，也可能是为了获取买进股票、债券价格与卖出价格之间的差额收入。这样，“投资者不仅要考虑股票债券发行企业的经况，还要考虑证券市场上的供求状况。

一、股票

股票是股份公司发给股东证明其所有权的凭证。股票可以从不同角度分类：

1. 根据在权利内容上是否有特殊规定分为普通股票和特殊股票普通股票是股票中最普遍的一种形式，是股份公司必须发行的一种基本股票，普通股票股东按所标股票在股份总数中的比例，完全平等地得到如下权利：(1)参与经营权，包括出席股东大会、选举董事会等的权利，(2)收益分配权。普通股的股息收入不定，股息的多少完全取决于该公司的经营实绩，分配顺序后于优先股。(3)资产分配权。在公司解散或清算时，普通股股东有权按持有股份的比例来获得财产剩余，但分配顺序后于优先股。(4)优先认股权。股份公司在增发新股时，普通股东有优先购买新股的权利。

(5)股份转让权。投资者可以将股份转让出售，收回本金，结束其对该股份公司的投资。

因为普通股票是在权利内容上不附加任何条件的股票，所以被当作标准股票。现在股份公司发行的股票，大部分是普通股票。证券市场上所称的股票，一般是指普通股票。

特殊股票是在权利内容上附加一些条件的股票，这些附加条件或是给予一些新的权利，或是限制一些权利，主要目的是利于筹集资金。特殊股包括优先股票、后配股票、混合股票、偿还股票。转换股票等。

(1) 优先股

优先股是在公司的收益分红和剩余财产分配上较普通股享有优先权的股份。优先股一般在发行时规定固定股息，其股息支付先于普通股。在公司破产清算时，优先股有权按照票面价值的规定先于普通股从拍卖所得的资金中得到清算。由于优先股比普通股安全，这对重视安全性的投资者较有吸引力。优先股在表决权的行使上受到一定限制，只有在直接关系到优先股股东利益的表决时，才能行使表决权。如公司发生严重财务困难，选举新董事，解散公司，修改公司章程等。优先股有几种类型：一是参与公司剩余利润分配的参加型；二是可用下期收益补足本期收益的累积型；三是可按待定的比例向普通股转换的转换型；四是不给予表决权的无表决权型等。

(2) 后配股

后配股与优先股正相反，在接受股息的顺序上位于普通股之后。收益分配请求权的顺序为：优先股→普通股→后配股。后配股的股息是不确定的，视公司收益情况而定。后配股一般是向公司的发起人发行。

(3) 混合股

混合股是在公司分红上比普通股具有优先权，但在剩余财产的分配上则处于劣后地位的股票，它兼有优先股和后配股的某些特点。

(4) 偿还股

偿还股是在发行时就预定公司在将来盈利后用收益偿还本金，随后收回注销的股票。偿还股的效果与公司债相似。它与公司债的不同之处在于偿还股只有在有收益时才能分红和注销，而公司债是在无收益的情况也必须还本付息。

(5) 转换股

转换股是在公司发行数种股票的条件下，给予股东将其所持股票转换成其他种类股票的转换请求权的股票。发行转换股票，是给投资者以选择的余地，以利股票的发行。比如，投资者可将优先股向普通股转换的转换股，购股者在公司经营甚佳，分红较多时，即可行使转换权，从而得到普通股的利益。如果公司经营不佳，行使转换权不利时，仍可继续持有转换股，以取得优先股的固定股息。

(6) 无表决权股

无表决权股是不给予股东表示权的股票。发行无表决权股主要是基于如下考虑：一是实际上很多股东对行使表决权不感兴趣；二是可简化发行手续；三是防止外国人和外国公司等成为大股东控制公司。无表决权股的发行要受到法律限制。

2. 根据股东姓名记载情况，可把股票分为记名股票和无记名股票。

记名股票是在股东名簿上记载股东姓名、住址，在股券上也标明股东姓名的股票。无记名股票是在股东名簿和股券上均不记载股东姓名及住址的股票。两者在股东权利内容上没有差异，不同的是记载方式、权力行使方法和对股东的通知方法有别。特有记名股票，在行使权利时，证明其股东资格的方式是股东向公司(或代理人)呈示股票，公司或代理人核查股东名簿；标有无记名股票，在行使权利时，作为证明股东资格的唯一方法就是向公司出示股券。公司向记名股票的股东发出通知时，按股东名簿上记载的姓名、住址发送便可；而对于无记名股票，公司只能采取公告的形式发布通知。

3. 根据对股票券面金额处理方式不同，可将股票分为面额股票和无面额

股票面额股票是在票面上标明金额的股票，无面额股票是在票面上不记载金额的股票。发行面额股，首先是为了使公司在出售所有权时能获得公正的价格；其次是为了防止那些同公司内部人员有联系的投资者以较低价格获得新股票；再次，设定面额也是为了便于股票在买卖交易中有一个可供参考的起售价格。无面额股的出现，一是股票面额实质也是代表为每股所拥有的股权比例，与每股内含价值和市场价格均无关系；二是在股票发行市场，时价发行不断扩大，票面金额也逐步失去了存在的意义；三是面额股不能以低于面额的价格发行，无面额股则无此限制；这样发行者可灵活掌握发行价格；四是面额股有最低面额限制，无面额股则无此制约，这样发行者可适时进行股票分割，提高股票流通性。一般说来，公司既可发行面额股票，也可发行无面额股票，还可二者兼发。但一些国家对发行无面额股票加以限制，目前，各国发行的股票绝大部分为面额股票。

4. 根据是否发行股券，可将股票分为发行股券的股票和不发行股券的股票。

股票的发行和流通，既可采取发行股券的形式，也可采取只记载股东名薄的股券保管转帐形式。股东持有股券往往容易发生丢失、被盗等危险，且挂失、领取新券等手续很繁琐，要解决这些问题，实行不发行股券制度较好。

不发行股券制度仅限于记名股票。不发行股券有两种情况，一种是根本就不印发股券，公司只在股东名簿上作记载，另一种是将股券寄在银行和信托公司等专门保管机构，实行股票的保管转帐制度。

5. 其他种类股票

(1) 按股票在市场的表现分为热门股、冷门股、领导股。热门股是指交易量和交易周转率高，股票流通性强。股价幅度大，众人追捧的股票。冷门股是指交易量小和周转率低，甚至经常没有交易、股价变动小，无人追捧的股票。领导股是指对股票市场的股份变化趋势具有领导作用的股票。

(2) 按股票价值和价格背离状况分投资股与投机股。投资股是指发行公司经营状况较好，获利能力强，股息高，股价不高及较稳定的股票。投机股是指股份因人为因素造成涨跌幅度较大的股票。

(3) 按股票是否除权除息分为含权股和除权股。含权股是指指发行公司获利能力强、每年均能派发较多股息的股票；反之，称为低息股；发行公司多年来派发股息的股票称为无息股。

目前，我国还按股东身份将股票分为国家股、法人股和个人股；按投资者与公司关系不同分为社会公众股和内部职工股；按股东同别、股金币种和上市地点不同分为A股、B股及H股。

二、债券

所谓债券是债务人在收到债权人所提供的信用资金后，向其出具的承诺按一定利率和日期支付利息，并在特定期限偿还本金的债务证书。债券同样有许多种类，其主要的有：

1. 按发行主体的不同，可以将债券分为公债、金融债券和公司债券。

公债是由政府发行的债券。其发行的目的主要是为了满足财政开支的需要，或弥补财政赤字及偿还政府到期债务。由于这种债券的发行者是政府，信用保障程度高，因而在国外被视为无风险债券，其利率水平一般较其他种类的债券为低。

金融债券是由银行或其他金融机构为筹措中长期贷款资金而发行的债券，其利率一般略高于同期限的银行储蓄存款利率。由于金融机构一般资力都较雄厚，故其债券的风险虽大于政府债券，但相对于公司债券却是较小的。

公司债券是由公司企业作为债务人发行的债券。公司债券的期限一般较长，可以自由地流通转让。在债券体系中，公司债券的风险相对较大，因而其利率一般也较政府债券和全融债券为高。

2. 按票面形式，可以将债券分为有息票债券和无息票债券。

有息票债券是债券上附有息票，每年按期兑换，支付一定利息的债券。这种债券一般偿还期较长，为大部分公司所采用。

无息票债券在债券上不附息票，按票面值打折扣发行，到期按面值十足还本，一般期限较短。

3. 按有无担保，可将债券分为有担保债和无担保债。

有担保债指由发行主体提供财产作抵押，以保证偿还的债务。无担保债券指仅凭发行主体本身的信用，在无任何资产作抵押担保品的情况下发行的债券。担保债券相对无担保债券来说，在风险性上自然要小，因为作为担保物的财产要做抵押，一旦公司不能履行债务，按承诺还本付息，债权人就有权要求以公司抵押财产作偿。相比之下，无担保债券的发行者在还本付息方面提供的保障就不很可靠。一般只有那些信誉卓著的大公司企业才可能被允许发行。

4. 按与股票类似性可将债券分为：

(1) 收益公司债。指根据公司收益状况支付利息的债券。

(2) 分红公司债。指除能获得固定债息外，还能参与公司利润分配的债券。

(3) 附认股权公司债。指可按一定条件(通常要比市场价格低)从发行公司认购新股的债券。认股权包括四项内容：有权认购股票的种类、数额；此种股票的购进价格；认股权的有效期限；认股权的形式。

(4) 转换公司债。指可以转换公司股票的债券。转换公司债应规定：转换股票的种类及形式；转换价格；请求转换时间。

三、股票、债券的联系与区别

股票和债券作为资本证券的两种典型形式既相互联系，又相互区别。

股票和债券的相互联系。两者同属于有价资本证券。对于发行者来说，无论是发行股票，还是发行债券都是为了筹集资金。对于投资者来说，无论是购买股票还是购买证券都是为了获取收益。在证券市场上，股票价格和债券价格是相互影响的。从长期趋势看，股票的平均收益水平上升，债券的平均利率随之也将上升；反之亦然。

股票和债券的区别：(1) 持有者的身份不同。股票持有者是股东，代表企业的所有者，具有参与管理，并承担投资风险的权利与义务；而债券的持有者代表企业的债权人，并不具有参加管理的权力。(2) 持券人与发行人的关系不同。股票持有者对股份公司的资产具有所有权，可参与企业的经营管理；而债券的持有者与发行者之间仅仅是一种借贷关系，债券的持有者是发行公司的债权人，只有追回债务的权利，(3) 风险程度不同。股票持有人能够分到多少红利，取决于公司的经营状况；而债券的持有人则不同，无论公司是盈利还是亏损，都必须按事先约定的时间和利率向债券持有人支付利息。从公

司的分配顺序来看，必须在支付债券利息后，才能核算盈亏，向股票持有人分红。在公司破产清算时，也必须首先清偿债券持有人的债券。

(4)获利能力不同。股票与债券相比，具有更强的获利能力，股票红利率与股份公司的利润多少成正比，而债券的利率是固定的，与企业经营好坏无关。所以，在社会经济景气，企业经济效益良好的时期，其红利可能要比按照固定利率计算的债券利息高凡倍。不仅如此，在有色证券的买卖方面，股票持有人也比债券持有人获利多。债券市场价格的最高限是债券的到期收益。而股票的市场价格却没有这个最高的限制。因此，股票与债券相比，虽然风险大些，但获利能力也要大得多。(5)期限不同。股票持有者不能退股，只能转让，股票是无期限的；债券则有规定的期限，发行企业到期必须还本付息。(6)可投机性的强弱不同。股票因为收益不稳定，市场价格变化的幅度自然远比债券为大，变动的速度也更快。利用这种显著而频繁的价格涨跌，掌握好时机买入和卖出，便很有可能牟取暴利。因此，股票便成了投机者的重要对象。而债券利率一般是固定的，收益较稳定，其市场流通价格的变化幅度客观上不会很大，因而一般只是单纯的投资对象，对于投机者的吸引力要小得多。正因如此，对股票市场的管理，比对债券市场的管理，更为复杂和严格。

第二节 证券市场

一、证券市场的特征

按字面理解，证券市场是从事证券交易的场所。但就其实质而论，证券市场是证券交易关系的总和，是把资金的提供者和使用者联系起来的一种机制。它具有如下特征：

1. 作为证券市场的主体的证券供给者和需求者是具有独立或相对独立物质利益的自然人或法人，拥有明确的产权。

2. 证券的交易渠道畅通，没有人造的条块分割的障碍，而且证券的供给和需求是有弹性的。在市场供求关系中，有时会出现供大于求，有时会出现求大于供。在供大于求的情况下，会出现买方市场；在求大于供的情况下，会出现卖方市场。

3. 资金的价格决定于证券市场上资金的供求状况，并能灵敏地反映资金供求状况的变化。当资金供给小于资金需求时，资金价格下降；相反，当资金供给大于需求时，资金价格上升。

4. 资金的供给者和需求者彼此在证券市场上平等竞争，资金的供给者择选供给对象的基本原则是尽可能使资金效益最大和风险最小；资金需求者择选供给者的基本原则是尽可能使融资成本最小。

5. 资金的供给者和需求者承担融资的经济风险。随着证券市场的发展，融资活动越频繁，融资者在市场上面临的竞争风险越大，可望获得的收益就越高；反之，承担的风险小，可能蒙受的损失小，可望得到的收益也越低。

二、证券市场结构

证券市场按市场层次可以划分为一级市场和二级市场。

一级市场亦即证券发行市场，指各个企业、机构、政府在发行证券时，从规划到推销、承销等阶段的全部活动过程。它有两个主要特征：一是没有固定场所，新发行证券的认购和分销不在有组织的交易所进行。二是市场经营者所提供的服务主要是有关发行新证券所要求的收益和谁是可能的购买者等情报，特别是价格和交易情报的传播。

一级市场主要由以下单位组成：(1) 证券发行者，即资金的需求者。(2) 证券承销包销商，一般指投资银行、信托公司、经纪人或证券公司。它们收购发行人新发行的证券而转售于一般投资人，其利润来自新发行证券的收购价格和转售价之间的差额，或只收取代理手续费。(3) 证券投资者，包括所有机构投资者和私人投资者。

二级市场亦称证券流通市场，它是各种证券转止、买卖和流通的枢纽。其主要作用为：(1) 为在一级市场发行的股票提供流动性。证券的持有者在需要资金时，能在二级市场上出售或抵押证券，使之变成可以支付的资金。(2) 为初级市场反馈信息，二级市场上证券价格的变化对一级市场上的发行者和投资者都有重要的影响作用。(3) 促进储蓄。导入投资，为社会生产积蓄更多的资金，加速社会经济的发展。

一级市场和二级市场两者是相辅相成的。一级市场为投资者提供了理想的长期投资场所，使筹资者获得一个长期性、固定性的资金业源。因此，一级市场是二级市场的前提。但是，如果没有二级市场，证券不能随时卖出转让收回本金或改换投资目标，证券缺乏流动性和变现能力，投资者无法灵活

运用资金。

二级市场的交易，有场内交易和场外交易之分。场内交易系指在一定的场所、一定的时间，按一规则买卖特定种类的上市证券。许多国家都规定，上市证券的买卖应集中于证券交易所。由于资格审查严格，信誉较好，在场内交易的一般是大公司。场外交易是指在证券交易所之外进行的交易，它没有中心场所，由买卖双方以议价方式进行。场外交易与场内交易是互为补充的。场外交易既使证券买卖双方能有相互交易的便利，又使千多数未能在证券交易所上市的证券，在交易所外灵活而迅速地进行买卖。场外交易市场还进一步分为三级市场和四级市场。前者由非会员行号组成，从事在交易所上市股票的买卖，但不收取固定佣金；后者是场外市场的一部分，是证券经纪人之间的一个联络网，通过计算机把买卖双方联系起来，进行直接地议价。

三、证券的发行

1. 发行方式

股票和债券的发行不尽相同。

新股的发行通常采取股东分摊、第三者分摊和公开募集三种方式。

股东分摊方式，是给股东以新股认购权的新股发行方式。其发行价格通常低于市场价格，股东乐于购买，采用股东分摊方式只是经股东认购新股的优先权，股东并没有认购义务。股东可在市场上出售这种优先认股权。其理论价格为认购价与市价的差额。由于受市场供求关系的影响，其实际价格可能与理论价格发生一定的偏离。采用这种方式发行新股的目的是为了维护股东在公司的原有地位和利益。

第三者分摊方式，是给股东以外的本公司的管理人员、一般职员和往来客户等与本公司有特殊关系的特定者以新股的认购权方式。此种方式又称缘故发行方式和私募方式。一般发行价低于债券的发行通常分为私募发行和公募发行两类。以少数支发行者有密切业务来往的投资者为对象发行债券，称为私募发行。以不特定多数人为募集对象发行债券，称为公募发行。

不论是股票发行还是债券发行，依其有无中介人介入，可以划分为直接发行和间接发行两种方式。

直接发行是发行者自己办理有关发行手续，并直接向投资者出售证券的方式。一般来说，私募债和金融债多采用这一方式。直接发行的好处是设有中介人介入，可以节省委托发行的手续费；其不利之处是事务处理上费时费力，尤其是在不能自行募足投资者时，就会导致发行工作的失败。

间接发行是发行者把证券发行手续和销售事务委托给中介人办理的发行方式。这些中介人主要包括投资银行、证券公司、登记公司和允许从事证券业务的金融机构。承销机构承销证券发行的方式一般有两种形式：一是包销，即由承销人认购发行者的全部证券，随后将其转售给一般投资者。一旦承销之后未能将证券全部售出，则其余额便由该承销机构自己认购。二是代销，即证券公司作为发行公司的代理机构，尽可能为其推销证券，发行风险仍由发行者自己承担。

2. 发行价格

发行价格是对券面金额而言的。如果发行价与券面余额相等称为面额发行；如果发行价高于券面余额，称溢价发行；如果发行价低于券面金额的称为折价发行。另外，以市场价为标准来衡量，又可分为时价发行和中间价发

行。如果以流通市场证券时价为基准来确定的发行价格，称为时价发行；如果取时价和面额的中间值作为发行价格，称中间发行。在股票发行中还有无偿发行与有偿发行之分。需要支付购股金的称为有偿发行，如新股的发行；不需要支付购股金的为无偿发行，如公司采用股票派息和用公积金转增资本时就会出现这种情况，习惯上称之为“送股”。

3. 发行程序

证券的发行有严格的法律规定程序，任何未经法定程序的发行都属无效发行，并受到法律的追究。证券的发行一般要经过制定发行计划，呈请政府部门批准，签订委托募集合同、认购者认购、公告发行情况等过程。由于股票和债券在资本特性上有重大差别，故两者的发行过程不完全相同。

股票的发行，大体有以下步骤：制定新股发行计划→形成董事会决议→编制股票发行申请书和募集说明书→冻结股东名簿→签订委托募集合同→认购者认购→股票的交割→向证券管理部门办理登记。

债券的发行，大体分成如下阶段：制定发行章程—董事会决、议→签订承销协议→订立承销团协议→签订信托合同→制作认购申请书、债券和债权人者簿→发出募集公告→认购者认购→呈报发行情况。

4. 发行规则

为了保护投资者利益，充分体现证券市场公开、公平和公正的原则，政府有关部门一般要制定一些发行规则，一方面要发行者按规行事，自主管理；另一方面对发行者进行指导和监督。如股票发行，一般对发行的数量、发行的时间间隔、发行的价格、股、权的集中程度都有规定；债券的发行，对发行者的经营状况、资产状况、时间间隔以及信用等级都有基本的要求。这些规则主要体现在各国的《公司法》和《证券法》中，并根据具体情况予以补充和调整。

四、证券的交易

因证券的种类不同、交易场所不同，交易的过程和规则也不尽相同。其中证券交易所证券交易的一般过程和规则如下：

1. 开户与委托

一般客户(投资者)不能直接到交易所买卖证券，需要委托证券公司代为买卖。客户必须先在证券公司办理开户手续，存入足额保证金。客户帐户一般分为资金帐户和证券帐户两种。资金帐户用于资金的清算，证券帐户用于证券的清算、交割和过户。

开户之后，客户可采取书面、电话，电报及书信方式，委托证券公司进行证券的买卖。客户在委托证券公司买卖证券时，必须向证券公司指示如下事项：是买还是卖；买、卖证券的数量；证券牌名；买卖交割的种类(买卖交割有普遍交割，当日交割，发行日交割等区别)；委托价格(价格有限价、市价、浮动价的区分)；现金交易还是信用交易；委托买卖有效时间(分当日有效、本国有效、本月有效和无限期等。实际执行中，多为当日有效)。

2. 场内交易

证券公司接受客户的委托后，利用终端机或电话线将委托买卖内容通知驻交易所的经纪人，于是就开始了交易所的场内交易。

交易的经纪人在执行买卖时，按价格优先、时间优先的原则进行。所谓价格优先，就是在价格序列已，高买价和低卖价优先成交。所谓时间优先就

是在时间序列上，先报来的买卖订单优先成交，对市价委托的报单，先于所有限价委托报单，只在所有市价委托报单中按时间优先的原则成交。

证券交易中的竞价成交方式有三种：相对买卖、拍卖标购和竞争买卖。相对买卖是买方人对卖方一人，经双方协商使买卖成交的方法，这种方法一般在场外交易市场中运用。拍卖标购，是买卖的一方为一人，另一方为多数人，多数的买方或卖方相互竞争，以竞争形成的价格买卖成交。在买方为多数的场合，是卖方与最高报价人成交，这种成交方式叫拍卖。在卖方为多数的场合，是买方与最低报价人成交，这种成交方式叫标购。竞争买卖是买方和卖方均为多数，买方和卖方互相竞价，用最低卖价和最高买价成交的方法。这种方法能迅速大量地集中供求，是最佳的买卖方法，在证券交易所交易中，大多采用这一方法。

竞争买卖方法又有集合竞价和连续竞价两种，集合竞价是聚集众多的买方和卖方，在交易所的主持下展开集体竞价，当买卖数量在某一价格水平上能达到最大时，交易所主持人当场拍板成交，此时优先无效。这种竞价成交方式一般在交易所开盘和收盘时采用。连续竞价是在交易时间内不间断进行，在众多买价和卖价中，每出现一个买价和卖价相吻合的机会，就成交一笔。

3. 交割、清算与过户

证券买卖成交后，就进入交割阶段。买卖证券业务中缴交券款的活动称作交割。证券交割分为证券公司和客户间交割及证券公司之间交割两个阶段进行。一般说来，客户与证券公司间的交割应在证券公司之间交割前进行。

证券的清算，是指投资者、证券公司、金融机构等交易关系者将证券托管在同一登记机构，登记机构负责保管这些证券，在托管者间买卖成交后交割时，不移交证券本身，而由登记机构用登记户头间的转帐代替的作法。

在记名证券交易中，客户买进证券后，应及时过户。所谓过户，是指头入记名证券后的客户办理变更持有者名簿的手续。证券交易过程直至办理过户手续，才算全部完成。

4. 特殊类型的证券交易

按交易性质划分，证券交易的方式可分为现货交易、期货交易、期权交易、信用交易、股票指数期货交易和股票指数期货期权交易等。

现货交易，是交易双方成交某一证券后，及时办理券款交割手续的交易。现货交易是一种普通的交易方式，是其他交易方式的基础。在现货交易基础衍生出的其他一些交易方式统称为特种交易方式。

证券期货交易是以将来的特定日作为交割日，在现时点卖出或买进证券的交易。期货交易有两大特点：一是在签订期货交易合约时，买卖双方都不需要持有证券和现款，只须向期货交易所交纳少量保证金。这种交易方式的实质是买空卖空。二是在交割日之前可通过对冲买卖，卖出和买进期货，只进行差额结算。期货交易具有规避风险和平抑价格波动两大基本功能。同时，期货交易是一种“以小博大”的交易方式，投机性强，风险很大。

证券期权交易是一种选择权交易。它是指买卖双方签订合约，允许购买期权者在某一特定的时间内，按照合约所规定的价格，向期权出售者买进或卖出一定数量的证券。期权交易主要有看涨期权(买入期权)和看跌期权(卖出期权)两种。期权交易赋予买方单方面的选择权，即在期权交易合同有效期内，当证券价格波动出现对买方有利可图时，买方可行使买入期权或卖出期

权；相反，当证券价格波动对买方不利时，买方可放弃买入期权或卖出期权。

信用交易是指证券公司向客户提供信用所进行的交易，即证券公司向购券资金不足的客户贷放资金，或向欲售证券而未持有证券的客户垫付证券的交易。信用交易是客户凭自己的信誉，并在交纳了委托保证金后进行的超过自己手头持有资金或证券而买卖证券的行为，通常称作“买空卖空”或“融资融券交易”。信用交易的风险较大，政府和交易所都对之采取一定的控制和调节措施。

五、证券市场行情指标

1. 股价平均数

股价平均数是将多数股票价格加以平均所得到的数值，有以下几种计算方式。

(1) 简单算术平均数

就是把采样股票的收盘价格加以算术平均所得的数值。其计算公式为：

$$P_a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n P_i \quad (10-1)$$

在上式中， P_a 为股价平均数； P_i 为第 i 只股票的价格； N 为样本数。

(2) 加权平均数

是将各采样股票的发行量或成交量当作权数计算的平均数。其计算公式为：

$$P_a = \frac{\sum_{i=1}^n W_i P_i}{\sum_{i=1}^n W_i} \quad (10-2)$$

在上式中， P_a 为股价加权平均数； P_i 为第 i 只股票价格； W_i 为第 i 只股票的成交量或发行量； N 为样本数。

(3) 修正股价平均数

即考虑到除数、折细等因素对股价或除数进行修正。若修正除数，则计算公式为：

$$P' = A' \div (N \times \frac{A - P}{A}) \quad (10-3)$$

在上式中， P' 为修正股价平均数； A' 为除数、折细后的股价合计； A 为股价变动前一天的股价合计； P 为股价变动金额。

美国的道·琼斯股票价格平均数和日本的日经道股票价格平均数就是修正平均数。道·琼斯股票价格平均数，是美国历史上最悠久且具权威性的股票价格平均数，也是美国目前最有代表性的股票价格平均数，创立于 1884 年，是美国道·琼斯公司编制并发布的。日经道平均数是日本市场的有代表性的股票价格平均数，它是参考美国道·琼斯平均数的计算方式于 1950 年 9 月创立的

2. 股价指数

股价指数是反映各个时期股价水平变动情况的指数，有如。几种计算方式：

(1) 平均法

先计算出采样股票的个别指数，再加总求算术平均数。计算公式为：

$$g_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{P_{1i}}{P_{0i}} \times 100\% \quad (10-4)$$

在上式中, g_1 表示计算期股价指数; P_{0i} 表示基期第 i 种股票价格; P_{1i} 表示计算期第 i 种股票价格; n 为采样数目。

(2) 综合法

即分别把基期和报告期股价加总, 而后两者相比。计算公式为:

$$g_1 = \frac{\sum_{i=1}^n P_{1i}}{\sum_{i=1}^n P_{0i}} \times 100\% \quad (10-5)$$

(3) 加权综合法

上述两种方法没有考虑到某种股票的成交量或发行量的大小对总体价格的影响, 因而应加入权数。目前较常用的指数有两类, 一类为拉氏 (Laspayers) 指数, 一类为派氏 (Passche) 指数。计算公式为:

$$\text{拉氏加权综合指数} = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100\% \quad (10-6)$$

$$\text{派氏加权综合指数} = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1} \times 100\% \quad (10-7)$$

如果用发行量作为权数, 在发行量没有发生变化的情况下, 即 $Q_0 = Q_1$ 时, 加权综合指数就是采样股票报告期的市值总和与基期市值总和之比。如遇到因改变股票样本及发行增资出除等情况, 则当天的市价总额就会因市场状况以外的因素而发生变化。因此, 为了确保指数的一致性, 常需对基期市价总值或报告期市价总值进行修正。东京证券交易所发表的东证股票价格指数和香港证券市场上的恒生指数均采用这一股价指数。

东证股票价格指数是东京证券交易所第一布场全部挂牌股票的价格指数。该指数以 1988 年 1 月 4 日为基准日, 1969 年 7 月开始发表。恒生指数是目前香港证券市场上最有代表性的一种股票价格指数。是由恒生银行根据各行业具有代表性的 33 种股票时价加权所求出的, 从 1969 年 11 月 24 日起, 恒生银行开始发表每天的恒生指数。恒生指数以 1964 年 7 月 31 日为基期, 从上市公司股票中选出 33 种具有代表性的股票作为计算对象, 称为“成份股”。

3. 上市股票市价总额

上市股票市价总额是所有股票的时价 (用收盘价计算) 与其发行量 (或上市量) 之积的总和, 其计算公式为:

$$Q_t = \sum_{i=1}^N P_{it} W_{it} \quad (10-8)$$

在上式中, Q_t 表示第 t 时点市价总值; P_{it} 表示第 i 种股票在第 t 寸点的市场价格; W_{it} 表示第 i 种股票在第 t 寸点的发行量 (或上市量); N 表示股票种类数目。市价总值既是反映股票市场行情的重要指标, 又是反映市场规模的重要指标。

4. 成交量指标

成交量指标是衡量股市活跃程度的代表性指标。这类指标包括成交量、成交金额、成交量周转率等指标。

(1) 成交量

成交量是指在一定交易时间内，买卖双方经交易所撮合成交的股票数量。通常用“手”数表示，一般规定若干股(如我国规定 100 股)为 1 手。

(2)成交金额

成交金额是在一定时间的股票交易中，买方向卖方支付的款项。计算方法为：

$$V = \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^W P_{it} Q_{it} \quad (10-9)$$

在上式中 V 表示一定时间单位内成交金额； P_{it} 表示第 i 种股票在 t 时点的价格； Q_{it} 表示第 i 种股票在 t 时点的成交量； N 表示股票种类数； M 表示时点总数。

(3)成交量周转率

又称换手率，一定期间是成交量占上市股份总数的百分比；与成交量相应的指标是成交额周转率。计算公式为：

$$\text{成交量周转率} = \frac{\text{成交量}}{\text{上市股份总数}} \times 100\% \quad (10-10)$$

$$\text{成交额周转率} = \frac{\text{成交额}}{\text{上市股时价总额}} \times 100\% \quad (10-11)$$

成交量周转率指标，是了解市场兴旺成度的指标。周转率高，说明市场活络；成交量低，说明市道低速，个股成交量周转率是衡量“热门股”和“冷门股”的一个很重要的标准。

证券市场上还有其他很多反映市场动态的指标。另外投资者根据自己的特点还可自行编制计算一些指标，供研判行市之用。

第三节 证券投资

一、证券投资过程

证券投资过程大致可分为准备、资料收集、研究分析、买卖决策。证券买卖及管理几个阶段。

1. 准备阶段

投资的先决问题就是资金筹措，当投资者产生了购买证券的动机后，首先就面临着如何筹集资金的问题，没有可供运用的资金，证券投资便无从谈起。就机构投资者来说，筹资能力强，一般可通过多种途径筹资；如利用各种基金、贷款、自有资金，客户存款等，但就大部分个人投资者而言，用于证券投资的货币，只能是来源于收入超过消费支出的剩余部分。一些投资者也可用借款的方式买卖证券(如信用交易)，但必须考虑到自己的承受能力，一旦投资失利，必须有足以偿还借款的财产。因为证券投资，尤其是股票、证券期货、期权等投资，风险较大，根据经验，个人投资者一般不宜用借款从事证券投资活动。

2. 了解阶段

一俟投资者把投资所必需的款项筹措好后，接下来就是深入了解与投资活动相关的各方面的情况。

首先，应熟悉证券投资中心收益与风险。投资的主要目的是为了获取收益，希望收益越大越好。但收益与风险是形影相伴的。一般预期收益越大，其风险性也越大，要想谋取巨额收益，就要准备冒血本无归的风险。投资者在从事证券投资前，必须深刻理解收益与风险间的必然关系，从而树立起对收益与风险，尤其是对后者的正确态度。决不能以碰运气和赌徒的心态从事证券投资。更重要的是，投资者必须了解自己，了解自己对风险的承受能力。了解自己是属于保守型投资者，还是属冒险型投资者，了解自己适合于从事哪类证券投资，所谓“知己知彼，百战不殆”。

其次，就是了解投资环境和各种投资品种的情况，证券市场上投资品种纷繁复杂，各个品种的收益、风险及市场特性都不尽相同，如果投资者不进行认真仔细的了解，投资的决策将是盲目的。投资者应尽可能从各方面收集有关证券市场和投资的各种资料，如有关大势分析报告，国民经济景气分析预测报告，上市公司的上市报告。年度报告，各券种投资价值分析报告等。必须熟悉这方方面面情况，才能做出正确的投资选择。资料收集的渠道有很多，如个人渠道(家庭成员、朋友、邻居、熟人等)、商业渠道(广告、证券公司咨询、电信、展示会等)、公共渠道(广播、报纸、杂志、电视报、电信，报告会等)。证券市场的资料信息十分丰富，任何个人也不可能全部掌握，重要的是在浩繁的资料信息中选择对自己有用的信息。值得注意，很多初入市的投资者喜欢听信小道消息和谣言，这是很不可取的，因为小道消息和谣传中往往包含着欺诈和操纵因素。

再者，证券交易大都通过证券商在证券市场上进行，所以必须进一步了解证券市场的组织和运行机制，证券商的功能和作用。买卖证券的程序和手续，管理证券交易的法令条例，证券的交割和清算，买卖证券的佣金和费用等。另外，投资者对各证券商的服务方式、质量和态度要有比较，选择适合自己的券商开户。

3. 分析阶段

投资者对市场走势、各种证券的性质、收益、风险和市场表现等情况有一个大致的了解后，在决策买卖何种具体证券之前，必须进行仔细的证券分析工作：包括市场价格涨落趋势、证券的真实价值、基本面、技术面、消息面和资金面等。因为证券的价格决定于其内在价值，价格和价值又因各种错综复杂的因素的变化而变动，如不进行深入细致的分析研究，就无从真正把握市场走势及正确地决策投资品种和时机。如果投资者不进行认真的分析研究，盲目买卖，可能造成买进收益低，风险大的证券，或者买卖时机不对，高价买进，低价抛出，带来巨大损失。证券分析有基本分析和技术分析之分，两者各有优点和缺点，基本分析适合于对大势的把握，券种的选择和长线投资，而技术分析适合于短期行情的判断、投资时机的把握和短线投资(或投机)，投资者应学会综合运用这两种证券分析方法。

4. 决策、管理阶段

这是证券投资的实质性阶段。投资者在研究分析的基础上，对投资了何种证券和何时投资必须作出决断。决策投资时要冷静、细致、迅速，不冷静的投资会加大投资风险，粗心大意的投资会因一些细节问题导致全盘皆输，瞻前顾后、犹豫不决会错过有利的投资机会。

一般说来，把全部资金都投在一种或极少数券种上，则不论证券的质量多好，其风险也较大。因此，资金量大的投资者，尤其是机构投资者，总是设法把资金分散在几种证券上，形成一个有效的投资组合，从而分散投资风险。一旦投资组合构成后，就需要对投资组合进行跟踪管理，因为市场瞬息万变，再好的投资组合也会因行情市道的变化，功效发生改变，这就需要对组合中的证券，适时适量进行调整，以保持组合的有效性。现代投资组合理论为我们提供了一整套有关投资组合分析和管理的思路和方法，投资者可加以学习和借鉴。

二、证券投资的风险

证券投资是一项复杂的具有较大风险的投资活动。投资者对此必须有一个清醒的认识。产生投资风险的因素有很多，如政治的、经济的、社会的、科技的、自然的、道德和法律的，其中经济方面的风险主要有5种：市场风险、利率风险、购买力风险、企业经营风险和财务风险。

1. 市场风险

市场风险是指证券市场价格上升与下降的变化所带来的风险。如在高价位买进，而在低价位售出；其损人将是很大的。证券市场与一般商品市场和货币市场不同，其价格波动频繁，很难预料，尤其是股票价格时起时伏，变幻莫测，使证券投资的市场风险大于其他商品市场、货币市场和真实资本投资市场的风险。证券的价格水平主要取决于人们对证券收益的预期，期望的收益率和市场供求关系，而所有这些都是不确定的，随时都会因风吹草动而发生变化，从而导致证券市场价格的频繁波动，增加了证券投资的风险。

2. 利率风险

利率风险是指市场利率变化给证券收益带来的不利影响，证券的价格与利率关系非常密切，一般成反比例关系，即市场利率下降，证券价格上升，市场利率上升，证券价格趋降，以债券为例，当利率提高时，新发行债券的收益水平将高于已上市债券，从而使已上市债券价格下降，以使其收益率水平与新的较高利率相适应；反之当利率下降时又会促使已上市证券价格上升。

如果对债券(如国家公债)实行贴息措施,则债券的价格与利率变动方向一致。总而言之,利率的变动会引起债券价格起伏不定的变化。对股票而言,利率的变化会改变人们对股票收益的预期和影响股票市场的供求关系,从而影响股票价格的波动,由此观之,利率的变化也给股票投资带来很大风险。利率决定于货币市场的供求关系、而货币市场的供求关系常因种种原因而经常变动,因此市场利率也困之时高时低,进而波及到证券价格的涨跌,加大了证券投资的风险。

3. 购买力风险

购买力风险也就是通货膨胀风险。由于通货膨胀的原因使物价上涨,进而使单位货币的购买力下降。在证券投资中无论任何证券都要受到通货膨胀的影响,因为投资中收回的本金或净收益都是以货币来实现的,通货膨胀将使证券投资的实际收益率大大低于名义收益率,在通货膨胀率很高的情况下,甚至有可能使投资者的实际收益率为负数。实际收益率等于名义收益率减通货膨胀率。不过,不同的证券,其购买力风险大小是不同的。固定收入的证券(债券、优先股),其利率一般是预先规定不变的,它就不能因物价上涨而提高,故其风险较大。不固定收益的证券(如普通股票),其股息、股利的支付是不固定的,各期会有所不同,可能随物价上涨而增加,可以抵补一部分损失,但其增加的程度很难赶上物价上涨率。同时,股票的价格也可能随物价上涨而提高,但也很难补偿购买力降低的风险。另外,长期证券投资的购买力风险较短期证券投资的大。

4. 企业风险

企业风险,是指由于企业经营的好坏而产生的盈利能力的变化,使证券投资者的收入或本金减少甚至损失的可能性。影响企业经营状况的因素很多,如规模大小、产品种类、技术水平、管理水平、所属产业的发展动向、产品生命周期、市场竞争能力以及外部经济环境等。企业的风险可以分为外部和内部两类。企业的外部风险,包括国家产业政策、经济景气状况和其他经济环境对企业经营的影响。企业内部风险,主要是与企业效率有关。如果一个企业经营效率低下,无力保持其在同行业中的竞争地位和盈利的稳定性,就说明企业的潜在风险很大。如果投资者购买的是该公司的债券,则将面临到时不能兑付本金和利息的违约风险;如果购买的是该公司的股票,则将面临其股票价格因公司业绩不佳而不能获得预期的股利、股息,更有甚者是其股票价格的大幅下跌,给投资者带来意想不到的损失。

5. 财务风险

企业的财务风险是指企业因采用不同的融资方式和资本结构而带来的风险,主要是指在总资本中,债权资本比重过大,公司债务过重,一方对股票投资者而言,意味着每年的盈利和收益,将因固定利息支付的数额过多后,留给分配股息股利的就会少,股东难以获得预期收益,同时,派发股息过少,也将导致股价下跌,诱发证券的市场风险。另外,公司的债务负担过重,使公司长期处于一种过度负债经营的境地,一旦债务到期不能偿付,将使公司面临破产清算的危险,这当然是证券投资者最大愿意看到的。

证券投资除了具有上述5种经济风险外,还有若干其他风险,如政治风险、法律风险、道德风险等。法律风险主要是指有些募集者采取欺诈、诱骗等违法手段发行证券,使投资遭遇受骗上当的风险;或是有些证券的发行和交易因不符合法律规定而宣告无效等。政治风险往往产生于外国证券。如外

国政府因政变或革命而更换，后任可能不承认前任所发行的证券，不承诺还本付息等。

将上述证券投资风险综合起来，可分为系统性风险和非系统性风险两类。系统性风险又称不可分散风险，是指同时影响整个证券投资市场的风险，经济的、政治的及整个社会环境的变化是不可分散风险的来源。这种风险与所有证券投资活动有关，利率风险、市场风险和购买力风险属于不可分散风险。

非系统性风险，又称可分散风险，是指只对个别公司或行业的证券投资市场发生影响的风险，它通常与证券市场价格的变动不存在系统性的全局性的关系。企业风险、财务风险属可分散风险。这种风险可通过一定的投资组合加以消除。

总风险指的是证券投资者持有期收益的总的变动性，可分散风险和不可分散风险之和为总风险。

证券投资者为获取较大收益，必须承担较大风险。但仅承担较大风险并不能保证投资者一定有较高的收益。投资者在进行证券投资决策时，应当谨慎地权衡风险程度与收益程度。

三、证券投资的原则

证券投资是一项充满风险而需要智慧与胆略的经济活动。为有效进行证券投资，人们从无数实践中总结出一些应遵循的基本原则。

1. 效益与风险最佳组合原则

在证券投资活动中，收益和风险是相伴而生，相互制约的。投资者在处理风险和收益的关系时，所应遵循的法则是：在已定风险的条件下，尽可能使投资收益最大化；在已定收益的条件下，尽可能使风险减少到最低程度。这一原则要求投资者培养自己驾驭风险的能力，在买卖证券过程中，尽力保护本金，增加收益，减少损失；要求投资者在证券选择中，进行有效组合，以降低风险，提高收益。

2. 分散投资原则

证券投资是一项风险程度很高的经济活动，为降低风险，就要实行多元化的分散投资策略。分散投资就是将资金按不同比例投资于若干风险程度不同的证券，建立有效合理的投资证券组合，以便将投资风险降低到最小程度。证券投资多元化，虽不能消除全部风险，但可使非系统风险大大减少。证券投资的分散方式是多种多样的，包括券种的分散、投资时间的分散、收益水准的分散、风险程度的分散等。现代证券投资组合理论为分散投资提供了一整套严密的分析决策方法，是投资者必须了解和学习的。

3. 理智投资原则

证券投资的收益和风险波动程度较大，同时又是一项众人参与的活动，因此，往往容易使人失去理智，受他人影响。这对证券投资者而言，就更加需要冷静和慎重，善于控制自己的情绪，不要过多地受各种谣言的影响，证券投资决策应建立在对大势和各种证券进行认真仔细的研判的基础上，否则在情绪冲动下进行投资，往往会造成难以挽回的败局。理智投资是建立在对证券的客观认识基础上，经过分析比较后再采取行动。理智投资具有客观性、周密性和可控性等特点。

4. 其他原则

证券投资还应遵循责任自负，剩余资金投资、时间充裕、精力充沛、能力充实等原则。证券投资的成功与否取决于很多因素，关键在于理论与实践相结合，其经验教训需投资者本人在长期的投资活动中不断总结和积累。

第十一章 证券投资基本分析

证券投资成败的关键在于决策是否正确，正确的决策必须以对证券投资价格的客观评价和市场价格走势的正确判断为依据。基本分析是证券投资决策分析的重要方法之一。它以证券的内在价值为依据，着重于对影响证券价格及其走势的各项因素的分析，以此决定投资购买何种证券及何时购买。

第一节 证券评价模型

一、证券价值评估原理

基本分析的假设前提是：证券的价格是由其内在价值(Intrinsic Value)决定的，价格受政治的、经济的、心理的等诸多因素的影响而频繁变动，很难与价值完全一致，有时高于价值，有时低于价值，但总的围绕价值上下波动，不致相距多远，理性的投资者应根据证券价格与价值的关系进行投资决策，包括决定选择何种证券及何时购买所选股票或债券。就选择何种证券而言，根据基本分析理论应选择市场上内在价值较高的证券；就购买时机而言，当证券的市场价格低于其内在价值时，适合于投资购进；当证券价格高于其内在价值时，则应卖出持市；当证券价值与价格相等达到均衡点时，则可以持市观望。证券价格的变化可以从证券市场直接观察到，但是，证券内在价值是隐含在证券内部，需通过分析才能获得。因此，证券分析的首要任务就是关于证券内在价值的评估。

证券的价值主要是由证券的预期收益水平和风险程度所决定的。价值与预期报酬成正比例关系，而与风险水平呈反比例关系，因而可利用证券的预期收益及风险决定证券的理论价值。评估证券价值的方法很多，一般使用的是收益还原法，(又称现值法、贴现法等)，即通过一定折现率或风险调整率(Riskadjusted rate of return)把未来一连串收入折算成为现在价值的方法。其数学表达成为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^n \frac{\text{第}t\text{时期的预期收益}}{(1 + \text{风险调整折现率})^t} \\ &= \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1 + r)^t} \end{aligned} \quad (11-1)$$

预期收益，是一种现金流入，包括证券未来的利息、红利、利息再投资收益、收回的本金以及价格变动差价。预期收益是一种变量，受许许多多因素所制约，随着时间和条件的不同，处于不断变化之中。因此，要十分精确地预测收益水平从而评估证券价值，不是一件容易的事情，计算的结果也只能是真实价值的一个适度范围。

价值评估中的折现率，不同于一般的市场利率或债券利率，但又是以它们为基础，一般要高于市场利率。折现率所体现的实质上是投资证券的风险水平，高风险的投资应比低风险的投资采用较高的折现率，因而，这种折现率又称收益的风险调整率，它反映投资者期望的最低投资收益率。

二、债券评价

一般从事债券投资的目的在于本金的安全性和收益的固定性，一般风险水平较低，因此，收益的愈高的债券，其投资价值愈大。由于债券的发行条件千差万别，因而评价方法不尽相同。

1. 单利债券价值评价

(1)假设债券到期一次还本付息，单利法计息，则债券的评价可以下式表示：

$$V_0 = \frac{F + i \times F \times N}{1 + r \times n} \quad (11-12)$$

式中， V_0 表示价值； F 表示面值； i 表示年利率； N 表示偿还期限； n 表示残存年限； r 表示折现率。

例如，某债券面值100元，年利率10%，1990年1月1日发行，1997年1月1日到期，单利计息，一次还本付息。投资者于1995年1月1日购买该券，期望报酬率为12%(单利)，其价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{100 + 10\% \times 100 \times 7}{1 + 12\% \times 2} \\ &= 137.10 \text{元} \end{aligned}$$

即在投资者看来，该债券的内在价值为137.10元。

(2)若债券采取单利计息，每年支取利息按单利法再投资，最后还本，则债券的评价可以表示为：

$$V_0 = \frac{F + i \times F \times n}{1 + r \times n} \quad (11-3)$$

式中符号含义同上。假设某债券除还本付息与上例不同，其他条件皆同，则价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{100 + 10\% \times 100 \times 2}{1 + 12\% \times 2} \\ &= 96.77 \text{元} \end{aligned}$$

即在该投资者看来，该债券的内在价值为96.77元。

(3)若债券采取单利计息，每年支取利息，且按复利法再投资，最后还本，则其评价方法可表示为：

$$V_0 = \sum_{t=1}^n \frac{i \cdot F}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^n} \quad (11-4)$$

式中，符号含义同上。假设某债券除利息运用方式与上例不同外，其他条件均同，则该债券的价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^2 \frac{10\% \times 100}{(1+12\%)^t} + \frac{100}{(1+12\%)^2} \\ &= 10(108929 + 0.7972) + 100 \times 0.7972 \\ &= 16.90 + 79.72 \\ &= 96.62 \text{元} \end{aligned}$$

即在投资者看来，该债券的内在价值为 96.62 元。

2. 复利债券价值评价

年谓复利债券，是指每次计取的利息再按相同利率再投资计息，址到还本为止。由于复利的存在，总体上使债券的内在价值增大。

(1) 第年 1 次付息的复利债券

若债券以复利计息，且计取的利息再以复利形式投资，则每年 1 次付息的复利债券价值评价为：

A、对于一次还本付息的

$$V_0 = \frac{F(1+i)^N}{(1+r)^n} \quad (11-5)$$

式中，大N表示还本年限，n表示残存年限。例如，假设前例中除单列改为复利外，其他条件均同，则其价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{100 \times (1+10\%)^7}{(1+12\%)^2} \\ &= \frac{100 \times 1.9487}{1.2544} \\ &= 155.35 \text{元} \end{aligned}$$

即在投资者看来，该债券的投资价值为155.35元。

B、对于每年提取利息，最后还本的

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^n \frac{i \times F(1+i)^{t-1}}{(1+r)^n} + \frac{F}{(1+r)^n} \\ &= \frac{i \times F}{r} \left\{ \frac{(1+r)^n - 1}{(1+r)^n} \right\} + \frac{F}{(1+r)^n} \end{aligned} \quad (11-6)$$

例如，假设某债除利息计提方式不同外，其他条件均同，则其价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{10\% \times 100}{12\%} \left\{ \frac{(1+12\%)^2 - 1}{(1+12\%)^2} \right\} + \frac{100}{(1+12\%)^2} \\ &= \frac{10}{12\%} \left\{ \frac{1.2544 - 1}{1.2544} \right\} + \frac{100}{(1+12\%)^2} \\ &= 16.90 + 79.78 \\ &= 96.67 \text{元} \end{aligned}$$

即在投资者看来，该种债券的内在价值为 96.67 元。

(2) 每年两次付息的复利债券

每年付息两次的债券，半年为一个计算期。求本年利率 r ，也可发换算成年率 r 进行计算。换算年率的方法，通常有两种，在美国一般用“美国方式的复利”，在欧洲一般用“AIBD(国际债券经营者协会)方式”的复利。

A、美国方式 $r=2r'$ (r 为年复利率， r' 为半年复利率)

$$V_0 = \frac{i \times F}{r} \left\{ \frac{\left(1 + \frac{r}{2}\right)^{2n} - 1}{\left(1 + \frac{r}{2}\right)^{2n}} \right\} + \frac{F}{\left(1 + \frac{r}{2}\right)^{2n}} \quad (11-7)$$

B、AIBD方式 $r = (1+r')^2 - 1$

$$V_0 = \frac{i \times F}{2(\sqrt{1+r}-1)} \times \left\{ \frac{(1+r)^n - 1}{(1+r)^n} \right\} + \frac{F}{(1+r)^n} \quad (11-8)$$

3. 贴现债(或贴水债)券评价

贴现债不支付年息，而是以低于于券面金额的价格发行，用券面金额偿还。一般说来，期限在 1 年内的贴现债用单利方式计算，期限超过 1 年的贴

现债用复利方式计算。

(1) 1 年以内偿还的债评价

$$V_0 = \frac{F}{1 - r \times n \div 365} \quad (11-9)$$

式中：n表示残余天数，其他符号含义同前。例子如，1995年8月29日购入1996年4月27日到期偿还的面值100元的贴现债，期望报酬率为12%，则该债券在购入日的价值评价为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{100}{1 - 12\% \times 241 \text{天} \div 365} \\ &= \frac{100}{0.92} \\ &= 108.58 \text{元} \end{aligned}$$

(2) 1 年以上偿还的贴现债评价

$$V_0 = \frac{F}{(1 + r)^n} \quad (11-10)$$

式中，n 为残存年限。

三、优先股评价

优先股是一种性质较特殊的证券，它同时包含了债券和普通股的一些特性。如它没有明确的到期日(Stated maturity day)，但每年有约定的股息(Stipulated annual payments)，这点和债券利息一样，然而，优先股不能要求抽回本金，这点与普通股票相同。优先股与普通股相比，其“优先权”主要表现为：红利分配优先权，剩余财产求偿优先权等。此外，对累积优先股，公司必须先付清该付而未付的累积股息；参加型优先股，除应得的约定股息外，对剩下要分派给普通股的股息，还可以参加某一特定限额的配息；还有些优先股，可转换为普通股，或可被公司收回。

由于优先股同时具有普通股与债券的一些特性，因此，优先股的评价较普通股单纯。下面以参加和非参加型优先股为例，分别说明优先股的评价方法。

1. 非参加优先股的评价

$$V_0 = \frac{d}{r} \quad (11 - 11)$$

式中， V_0 表示非参加优先股价值；

d表示每年约定股息(Stated annual discount rate)；

r表示风险折现率，即投资人期望的最低报酬率。

例如，面额100元的非参加优先股，年约定股息为8元，投资人期望的最低收益率为12%，则该优先股的价值评价为：

$$V_0 = \frac{8}{12\%} = 66.67 \text{元}$$

2. 参加优先股和评价

对于参加优先股，除每年约定股息外，尚须考虑额外分派的股息。其评价方法为：

$$V_0 = \frac{d}{r} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t} \quad (11-12)$$

或
$$V_0 = \frac{d + E(D_t)}{r} \quad (11-13)$$

式中， D_t 表示第 t 期的额外股息； $E(D_t)$ 表示一定时期 t 的期望平均值；其他符号含义与上同。例如，某参加优先股，面领100元，约定股息8元/年，另近些年额外股息平均为2元，则评估价值为：

$$V_0 = \frac{8+2}{12\%} = 83.33 \text{元}$$

优先股与债券一样，同属于固定收入证券，因此其理论价值主要受市场利率的变化影响较大，所以在实际应用评价模式时，不要单从表面的利率水准来观察其价格变化，而必须从利率水准变动的原因去探索价格波动的真正缘由。而且，用于评价的风险调整折现率，不只包含纯粹利率，也包括货币购买力贬值的补偿以及不分配股息的风险，不包括财务杠杆使用程度增加及收益增长不稳定等风险，因此，必须经认真考虑后予以合理确定。

四、普通股评价样式

1. 基本评价模式

普通股的价值主要取决于预期的股息、红利收入和股价的升值，其评价一般采用收益还原法，即将预期股利折算的现值作为普通股的内在价值。与债券相比有两个重要区别，一是股票的年收益不固定；二是无偿还期限，本金不能抽回，此两点又决定了普通股票的风险较债券要大得多，属风险性证券，评价时所考虑的风险调整折现率要较债券高。普通股的评价模式通常分为两种：

(1) 无固定持有期普通股的评价模式

普通股票属永久性资本，假设股利也具有永久性质，且可以精确地预测，则其评价方法为：

$$V_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R_t}{(1+r)^t} \quad (11-14)$$

设股利每期都不变，为一常数 $R_t = R$ ，则

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{R_t}{(1+r)^t} \\ &= R \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} \\ &= \frac{R}{r} \end{aligned} \quad (11-15)$$

式中， V_0 为普通股票理论价值；

R_t 为第 t 期股利；

r 为风险调整折现率，即投资者最低期望报酬率。

例如，某普通股，面值 1 元，每年获利 0.08 元，投资预期风险报酬率为 12%，则该普通股的价值评价为：

$$V_0 = \frac{0.08}{12\%} = 0.67 \text{元}$$

(2) 固定持有期普通股的评价模式

实际上，投资者持有股票总是有期限的，股利也并非可永久获得，本金可通过在二级市场转让收回，行情将还可获取价格升值收入。基于以上考虑，可推导普通股在固定持有期的评价模式为：

$$V_0 = \sum_{t=1}^N \frac{R_n}{(1+r)^n} + \frac{P_N}{(1+r)^N} \quad (11-16)$$

$$\text{其中 } P_N = \sum_{m=N+1}^{\infty} \frac{R_m}{(1+r)^{m-N}}$$

式中， V_0 表示普通股评估价值；

R_n 表示第 n 期普通股股利；

r 表示风险调整折现率；

n 表示投资者持有期限；

P_N 表示普通在第 N 年的价格；

R_m 表示第 m 期的股利。

例如，假设上例中该种普通股预计持有期限为 3 年，且预计三年后该股的 market 价格为 1.3 元，则该股的评估价值为：

$$\begin{aligned} V_0 &= 0.08 \left(\frac{1}{(1+12\%)} + \frac{1}{(1+12\%)^2} + \frac{1}{(1+12\%)^3} \right) + \frac{1.3}{(1+12\%)^3} \\ &= 0.08 \times 2.4018 + 1.3 \times 0.7118 \\ &= 1.12 \text{元} \end{aligned}$$

(3) 参数估计及预测

实际运用中，评估普通股的价值具有相当难度，这主要是用以评价的各项参数都是未知数，不易恰当确定。上列公式中，有 R 、 N 、 r 、 P_n 4 个变量参数，除 n (股票买进后预备持有的期限) 可由投资者预先决定外，其他三个变量都是未知数，需要进行预测。

1> 预期盈利的估算 预测盈利的估算有很多方法，通常采用每股盈利增长趋势法、销售与利润回归预测法、销售利润率法等。

2> 贴现率的决定 一般而言，普通股贴现率的决定一是要考虑特定股票的风险水平，时间越长，风险越大的，折现率要高些；二是要考虑投资人的条件、偏好。动机和要求，稳健型投资者所选折现率高些，冒险型投资者所选折现率要低些。贴现率的决定方法通常有两种：一是根据普通股历史上长期的收益率资料，计算出平均收益率，把它近似地看作普通股票的折现率；二是参照债券的收益率决定贴现率，在债券收益率的基础上加上一定比率作为风险补偿，增加的幅度约为 25—50%。

3> 未来卖价的估计 在评估普通股票价值中，未来卖价的估计是最困难的部分。从理论上讲，普通股在第 N 年的卖价可用第 N 年的预期盈利 $\times$ 价格盈

利比(或市盈率 P/E)来估算, 或者用前述折现公式估算。

2. 成长型普通股的评价模式

普通股的价值取决于股利收入及相应的风险水平, 而股利收入又取决于公司的盈利水平和股利支付率。由于盈利每年不尽相同, 导致每年股利收入也不一样, 因此, 在评价普通股价值时, 假定每年盈利为一常数是不实际的, 而必须考虑其动态变化。对成长型股款而言, 盈利和股利都呈增长趋势。为便于计算, 我们假定每年盈利以某一固定速度 g 增长, 且股利支付率 s 每年相同, 则这种成长型普通股的评价模式可推演如下:

(1) 无固定持有期成长型普通股评价

$$V_0 = \frac{s \cdot E_0(1+g)}{(1+r)} + \frac{s \cdot E_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots \frac{s \cdot E_0(1+g)^\infty}{(1+r)^\infty}$$

设 $D_0 = s \cdot E_0$, 则

$$\begin{aligned} V_0 &= \frac{D_0(1+g)}{(1+r)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+r)^2} + \dots \frac{D_0(1+g)^\infty}{(1+r)^\infty} \\ &= \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g} \quad (r > g) \end{aligned} \quad (11-17)$$

式中, V_0 表示评估价值;

E_0 表示起始期盈利;

g 表示盈利或股利增长率;

r 表示风险调整折现率;

s 表示股利支付率(股利盈利);

D_t 表示第 t 年股利。

假定某普通股, 面值 1 元, 基年盈利 0.5 元/股, 成长率为 5%, 股利支付率 85%, 折现率为 10%, 则其评估价值为:

$$V_0 = \frac{85\% \times 0.50(1+5\%)}{10\% - 5\%} = 8.93 \text{元}$$

(2) 固定持有期成长型普通股评价

对于固定持有期成长型普通股的评价, 其方法为:

$$V_0 = \sum_{t=1}^N \frac{(1+g)^t}{(1+r)^t} + \frac{P_N}{(1+r)^N} \quad (11-18)$$

P_N 为第 N 年的卖出价, 可根据市盈率进行估算, 计算公式为

$$P_N = E_0(1+g)^N \times (P/E)$$

假定投资者购习一成长型普通股票, 面值 1 元, 基年盈利 0.5 元/股, 成长率为 5%, 股利支付率 85%, 折现率 10%, 预计第二年出售, 估计市盈率为 20 倍, 则该股评估价值为:

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^3 \frac{0.50 \times 85\% (1+5\%)^t}{(1+10\%)^t} + \frac{0.50(1+5\%)^3 \times 20}{(1+10\%)^3} \\ &= \frac{0.425 \times 1.05}{1.1} + \frac{0.425 \times 1.1025}{1.21} + \frac{0.425 \times 1.1576}{1.331} + \frac{0.5 \times 1.1576 \times 20}{1.331} \\ &= 9.86 \end{aligned}$$

(3) 参数 g 的确定

一个公司股息增长率取决于公司投资总额收益率和它的付息政策。计算公式为：

$$g = R(1 - S)$$

式中， g 表示股息增长率， R 表示投资收益率， S 表示付息率。例如，公司实现的投资收益率为 10%，付息政策为 $S = 50\%$ ，代入上式，则股息增长率 $g = 10\%(1 - 50\%) = 5\%$ 。如果公司考虑到业务的发展，将付息政策调整为 $s = 30\%$ ，则股息增长率 $g = 10\%(1 - 30\%) = 7\%$ 。由此可见，在投资收益率为不变的情况下，降低付息率，可提高股息增长率，这充分说明尽管投资者在眼前减少了股息收入，但可在今后获得更多股息。实际评估中，还有以本公司、本行业或市场过去正常的增长率，假定以后若干年不变，用来估算未来股息或未来盈利的。

3. 变动型普通股的评价模式

上述模式中，假定盈利或股利增长率固定不变，而实际上股利增长率并非一成不变，每年均不一样，且大部分的股票都属于变动型股票 (Cyclical Stock)。为了便于说明这种变动型股票的评价模式，假定股利增长率在持有期间维持在异常高或异常低的水平 $g(\text{Abnormal Growth Rate})$ ，而一直到持有期结束时才恢复为正常增长率 g 。在这样的假设条件下，变动型普通股的评价模式推演如下：

证券价格与各项因素的逻辑因果联系，是通过证券的预期收益、市场供求关系的中介作用而结成的。因为，证券价格取决于证券的内在价值及市场供求关系，而内在价值又主要取决于证券的预期收益水平，所以，一切影响证券预期收益水平及供求关系的因素，都属证券价格因素分析的对象。因素分析的任务在于：首先对影响证券价格的各种因素进行认识和解构；其次探讨这些因素与证券的盈利水平及供求水平的逻辑联系，并在此基础上弄清各项因素与证券价格的因果关系；再次对各项因素可能发生的变化进行推断；最后根据因素与价格的逻辑联系及因素可能发生的变化，判断证券价格的走势。

决定和影响证券价格的因素纷繁复杂。按内容分有政治、经济、社会、自然、政策、战争、市场、心理因素等；按层次分有宏观和微观因素；按地域分有国内、国际因素；按发生时间分有已发生、正在发生和将要发生的因素；按影响广度分有影响整个市场、影响局部市场和影响个别证券价格的因素；按性态分有确定性、不确定性和风险性因素；按发生状态分有常态和突发因素；按对价格变化方向所起作用不同分有利多、利空、中性因素；按影响对象不同分有影响债券、股票、期货、期权价格因素，等等，不一而是。这些因素变化多端，交织一起影响证券行市，因此因素分析法既是一种较科学，又是一种难度较大的方法。本节基于层次的考虑，主要探讨宏观经济总量及产业因素对证券行市的影响、至于公司因素将在下一节讨论。

一、宏观经济总量因素分析

影响整个证券市场走势的经济因素，称为宏观经济总量因素。宏观经济因素对证券行市的影响具有面广，持续时间长和带根本性的特点，证券投资中长期走势的把握比较注重对宏观经济总量因素的分析。影响证券市场的宏观经济总量因素较多，这里仅就主要的方面分析如下：

$$V_0 = \sum_{t=1}^N \frac{D_0(1+g_a)^t}{(1+r)^t} + \sum_{m=N+1}^{\infty} \frac{D_N(1+g)^{m-N}}{(1+r)^{m-N}} \times \frac{1}{(1+r)^N}$$

第二项为无穷级数，可简化为：

$$\begin{aligned} \sum_{m=N+1}^{\infty} \frac{D_N(1+g)^{m-N}}{(1+r)^{m-N}} \times \frac{1}{(1+r)^N} \\ = \frac{D_{N+1}}{r-g} \times \frac{1}{(1+r)^N} \end{aligned}$$

则

$$V_0 = \sum_{t=1}^N \frac{D_0(1+g_a)^t}{(1+r)^t} + \frac{D_{N+1}}{r-g} \times \frac{1}{(1+r)^N} \quad (11-19)$$

式中符号的含义同前。假定某股票面值1元，基年股利为0.4元，未来3年的增长率为10%，然后在第3年结束后再以正常比例5%增长，投资者要求的最低投资报酬率为12%，则该股票的评估价值为：

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^3 \frac{0.4(1+10\%)^t}{(1+12\%)^t} + \frac{0.4(1+10\%)^4}{12\%-5\%} \times \frac{1}{(1+12\%)^3} \\ &= \frac{0.4 \times 1.1}{1.12} + \frac{0.4 \times 1.21}{1.2544} + \frac{0.4 \times 1.331}{1.4049} + \frac{0.4 \times 1.4641}{12\%-5\%} \times \frac{1}{1.4049} \\ &= 7.11 \text{元} \end{aligned}$$

即投资者应以其理论价值 7.11 元为基准，来判断是否应该买进。

关于普通股的价值评价，除上述所采用的股利还原法外，还有市盈率评价法、净资产评价法等。

第二节 宏观经济因素分析

证券投资基本分析的另一个主要内容就是因素分析。它是试图通过对与证券价格存在逻辑联系的各种因素的分析,探索证券价格决定及其变动的内在原因,并在此基础上对证券价格的走势进行判断。

(一)经济景气度

从中长期看,证券行市的波动与宏观经济景气状况的变化是相一致的。国民生产总值是衡量经济景气度和经济增长的一项综合性指标。当 GNP 以较快速度增长时,一方面意味着社会财富在急聚增长,投资的预期收益水平在提高,投资的整体风险在下降,从而使证券的内在价值不断增加;另一方面,国民生产总值的增长,意味着国民收入的增加,居民可支配的资金量在扩大,相应也就增加了对证券的需求。两方面共同的结果,必然促使证券行市看涨,尤其使股票价格看涨。反之,如果经济增长放慢,宏观景气度下降,国民生产总值的增长停滞不前,则意味着经济前景看淡,投资者的预期下降,投资风险增加,同时整个社会资金紧张,需求不足,从而会导致证券价格的下降。

由于证券投资是一种购买预期收益的行为,因此,一般在经济景气状况实际发生变动之前,投资者就会在证券市场上提前对之作出反应,从而使证券市场具有经济运行“晴雨表”的功能,股票价格成为经济景气循环的先行指标。

经济运行呈周期性循环的规律,从而导致证券行市也呈周期性变化的特征:在经济处于萧条时期,由于企业真实投资萎缩,资金需求缓和,而政府为刺激经济重新启动,会采取信用扩张政策,市场降率低,这时证券价格会从低谷开始上升;在复苏阶段,经济活动慢慢开始活络起来,经济增长的前景逐渐变好,投资有的心理预期开始扩大,加上政府信用扩张政策的实施并已初显成效。这时证券价格呈现持续上涨的趋势;在繁荣阶段,企业投资活动频繁,资金需求日益增加,市场利率也逐步升高,人们对未来收益的预期已达到被人为夸大的程度,此时证券价格将连创新高,投机气氛浓厚,同时敏感的投资者开始意识到其中潜伏的危机;在衰退时期,企业的经营投资活动大幅减少,倒闭破产的消息时有所闻,使投资者的心理预期大大下降,人们纷纷抛售股票,证券市场开始步入空头行情,市况沉寂。

(二)市场利率

证券价格对市场利率最为敏感。一般而言,证券价格与利率呈反向运动,市场利率升高,证券价格便会下降,反之,便会上升。其原因在于:

1. 利率的升降影响证券的预期收益。利率升高,使得发行公司的贷款利息增加,财务负担加重,获利能力降低。利润的减少很显然又会使公司可派发的股息股利减少,甚至不发股息,如此则会降低人的投资证券尤其是股票的心理预期,其评估价值相应下降,从而导致价格下跌。同时,利率高涨时,通常也代表企业营运资金紧张,影响资金周转,增加经营难度,不利于生产与销售。当市场利率下降时,情况正好相反,会促使证券价格上升。

2. 利率的升降影响证券的需求。一旦利率上升,人们就会重新进行投资选择,抛售证券,将资金运用于利率高的金融商品。因为存款生息可不必担负风险,而证券投资,尤其是股票投资的风险较大,除非预期的投资收益率大于高利率水平,否则不会吸引投资者。人们纷纷抛出证券另作选择的结果,会导致证券价格下降。当利率下降时,情况则相反,证券价格上升。

3.利率的升降影响信用交易。在允许信用交易的证券市场，利率上升，增加融资者的投资成本和风险，减少预期收益，促使投资者抛售证券，价格下降。利率下降时，情况相反。

值得注意的是，利率对证券价格的影响具有超前性，即当人们预计或意识到利率将提高时，就会先行卖出证券，从而价格回落；当人的预计或意识到利率将调低时，就会抢先买进证券，导致价格上升。当利率真正发生升降之时，证券行市可能对之反应甚微，因为这种利多或利空消息已提前消化了。

(三)货币供应量、通货膨胀与物价水平

货币供应量的过度增加，会诱发通货膨胀和物价上涨。在这种情况下，证券价格一般会随之上涨。其原因如下：

1.货币投放量的增加，物价的上涨，开始时能刺激经济增长，提高公司的销售额及盈利水平，从而使得公司可派发的股息股利增加。股息的增加显然使得股票更具吸引力，推动股价上涨。

2.货币供应量的增加，使得市场上的资金充裕，市场利率随之下调，流入证券市场的资金逐渐增加，从而推动证券价格上涨。

3.在通货膨胀、物价上涨的情况下，公司资产的重估价值大大升值，从而使股票的净资产含量提高，在一定程度上起到保值的作用，推动股价上涨。实行保值贴补的债券，其价格也会因物价指数的上升而上涨。

同时，必须看到在一定条件下，通货膨胀与证券行市会呈反向运动。这是因为，当物价急剧上升，通货膨胀达到一定程度时，政府会采取提高利率，紧缩银根，平抑物价等措施，证券价格随之下跌；反之，物价平稳时，中央银行可能放宽金融政策，促使市场利率下降，证券价格随之提高。另外，在宏观经济出现滞胀的情况下，证券投资的预期收益看淡，证券价格也不一定上涨。

(四)财政收支

财政收支状况对证券价格的影响，可从如下几个方面分析：

1.从财政收入政策看，当国家在税收上降低税率，或给予公司某些优惠，则意味着公司的税后利润相对增加，股息股利也相应增加，债券利息也可相应提高，从而推动证券价格上涨。反之，如果财政采取增税措施，则会使价格下跌。

2.从财政支出政策看，当增加财政支出时，有效需求扩大，从而刺激经济增长，提高投资收益预期水平，促使证券价格上涨。反之，如缩减财政支出，会使有效需求减少，抑制经济景气度，促使证券行市下降。

3.从财政收支平衡关系看，如果财政赤字是通过向中央银行透支弥补，则会引发通货膨胀，刺激证券价格上涨；如果是通过发行债券弥补，则会一方面增加债券供应量，另一方面减少证券市场中的有效需求，促使债券价格下降。另外，巨额的财政赤字，往往会挫伤人们对经济前景看好的信心，降低收益预期水平，导致证券价格下降。

(五)国际收支与汇率

国际收支与景气有着密切的关系。国际收支逆差，政府便会实施紧缩银根的政策，景气也随之变化，进而促使股价下跌。反之，国际收支顺差增大，政府会采取放松银根的政策，刺激经济增长，其结果股价趋升。

汇率的变动对企业特别是对那些进出量较大的企业的股票价格影响较大：当本市升值时，出口企业的产品在国际市场上的价格优势就要减弱，从

而销售下降，盈利减少，其债券和股票行市就要下跌；而对进口原材料较多的那些企业将因此使生产成本降低，盈利水平提高，其证券价格会随之上升。同时，当本市过度升值时，中央银行会采取低利率政策，从而刺激证券价格上涨。当本市贬值时，对于出口企业而言，将使其产品在国际市场上更具价格竞争优势，从而增加盈利，有利于公司证券价格的上涨；而对于进口企业而言，将使其生产成本相对增加，其证券行市看跌。另外，本市过度贬值，中央银行会采取高利率政策，从而导致证券价格下降。

汇率的变动不仅对公司的利润具有巨大的影响力，也对国际资本的流向起重要引导作用。例如，当本市升值时，会导引外国资本进入本国，这些蜂涌而至的“热线”，除坐享毫无风险的升值利益外，更会介入证券市场，刺激价格上升。相反，本市看跌，会使外国投资者变得谨慎，出售增多。

(六)国际经济因素

随着世界经济一体化的趋势愈来愈明显，国与国之间的资本流动越来越频繁，金融渗透越来越广泛，导致海外经济动向对本国证券市场走势的影响力也愈来愈大，国际证券市场与国内证券市场的相关性越来越强。因此，在进行证券分析时，必须考虑到海外经济动向对国内证券市场走势可能带来的影响。例如，在国外利率，尤其是经济发达国家利率上升与国内利率差拉大时，本国投资者为有效使用资金，便会积极地向利率高的国家的债券投资。其结果，导致国内债券供求发生变化，给债券行市带来消极影响。反之，本国和外国的利率差距小时，外国投资者向本国债券的投资增加，引起本国市场对债券需求的增加，使债券价格上涨。另外，国外证券市场，尤其是具有影响力的国际证券市场，其行市的动态变化也往往会波及到本国证券市场，影响其走势。

二、产业因素分析

通过宏观政治、经济、市场等因素的分析，把握了证券行市的基本走势后，接下来的问题就是要决定买进哪些类型的证券？卖出哪些类型的证券？要想得出答案，就得进行产业因素分析。所谓产业因素，就是指影响某一产业证券行市的各种因素。产业因素分析的目的和任务就是对影响特定行业证券预期收益、风险水平和供求关系的各种因素及其变化，进行逻辑推理分析，在此基础上对特定行业证券的投资价值及价格走势进行判断，进而作出证券投资方向的选择。

影响特定产业预期收益水平及供求关系的因素很多，这里仅就主要的方面分析如下：

1.产业演变趋势

随着社会生产力水平的提高，生产关系的变革，有些产业在兴起，有些产业在衰退、消失。刚刚兴起或处于成长阶段的产业，市场需求旺盛，发展前景广阔，预期收益水平高，其证券价格呈上升趋势；而处于衰退阶段的产业，市场需求逐渐萎缩，发展前景暗淡，预期收益水平低，其证券价格将呈下降趋势，因此，充分了解各个行业的发展阶段和趋势，对投资者是非常重要的。

每个产业都要经历一个由成长到衰退的发展演变过程，而且这种演变总是按一定规律进行的。一般而言，产业生命循环周期分为4个阶段，即开创期 (Pioneeringstage)、扩张期 (Expansionstage)、稳定期

(stabilizationstage)和衰退期(declinestage)。这4个阶段的投资收益预期、风险及供求关系都是不相同的，由此决定了这4个阶段中产业证券的价格走势和内在价值也是有区别的。

在开创期，由于产业刚刚建立，只有为数很少的创业公司投资于这种新产业，可能存在丰厚的创业利润；同时，由于新产业产品性能尚不完善，研究开发费用较高，消费者对其又缺乏了解，市场需求较小，收益不是很稳定，投资风险较大。处于开创期的产业，其证券价格一般变化较大。

在扩张期新兴产业的产品经过试产和广泛的宣传，逐渐为消费者所接受，市场需求开始上升，销售额逐渐扩大。利润相应增加，其证券价格总体上呈上升趋势。

在稳定期，少数大厂商通过各自占有一定的市场份额，形成了对产业市场的垄断。各厂商的竞争手段由价格手段转向非价格手段，不提高产品质量，改进经营管理和加强售后服务等。产业的利润由于一定程度的垄断，达到了很高的水平，而风险却因市场比例较稳定，新企业难以进入而下降。处于稳定期产业的证券价格变化相对平稳。

在衰退期，由于新产品、新替代产品及新产业的出现，原产业的市场需求下降，本产业的资金开始向其他产业流动，整个产业出现了厂商数量减少，利润下降的萧条景象。这种萧条景象的进一步发展，就会导致原产业的解体。处于这一阶段的产业，其证券价格的市场表现一般不是很好。

以上关于产业生命循环周期的描述，是就一般情形而言的，实际上各个产业的发展过程是较复杂的。为投资少、见效快的轻工业或手工业在初创期就可能盈利；处于衰退期的行业由于某种外界因素的刺激可能会重新复苏，如全球性石油短缺和油价暴涨导致传统的煤炭工业重新复苏。因此，投资者在分析特定产业及其证券价格的走势时，必须全面考察各种内外在因素及其变化。

2. 技术进步与供求关系的变化

在科学技术日新月异的时代，一定产业的发展前景和命运，在很大程度上取决于科学技术进步的状况。新技术在不断推出新产业，新技术也在不断淘汰旧产业；某项新技术的运用可能给某些旧产业的致命打击，同时也可能给有些正处于衰退的产业带来新的希望和生机。战后几十年来，一系列新兴的高科技产业如原子能工业、高分子合成工业、激光工业、生物工程、遗传工程和航天工业相继兴起。因此，作为证券投资者必须密切注意现代科学技术的发展动向，恰当评估可能对各产业发展的影响，在此基础上对各行业证券的价格走势作出判断。

不同产业的供求状态是有差异的。需求大于供给的产业。发展前景看好，预期收益高，其证券价格将呈上升态势；供大于求的产业，发展受到市场商的限制，预期收益低，其证券价格将呈疲软态势。产业的供求关系变化主要是由社会消费结构的演变所决定的。在社会经济发展过程中，消费结构的变化必然引起需求结构的改变，导致对有些产业的需求会逐渐增强，而对另一些产业的需求会相对变弱。需求高增长的产业容易维持较高的价格，从而获得较高的附加价值，收益的预期也相对较高；反之，需求低增长的产业则只能维持较低的价格和附加价值，收益的预期也相对较低。产业的供求关系除受消费结构演变影响外，还受到社会经济发展过程中一些人为因素的影响，如下恰当的经济发展战略和不完善的资源配置体制可能造成有些产业过分超

前发展，形成长线产业，供大于求，而有些产业的发展过分落后，形成瓶颈产业，求大于供。很显然，从投资者角度看，瓶颈产业证券的预期收益前景将好于长线产业，两者的证券价格走势也将不同。

3. 政府的产业政策

政府的产业政策对待定产业的发展及产业证券的价格走势将产生重大影响。通常一个国家的支柱产业、基础产业、瓶颈产业、高科技产业和新兴产业会受到国家的重点保护和扶持，政府会在税收、融资、技术等各方面给予一些优惠条件、使得这些产业具有良好的发展前景，提高其投资预期，相应这些产业的证券价格将呈上升趋势。反之，对那些一般产业、长线产业和传统产业，政府将少给、不给优惠政策，甚至对有些产业的发展会采取限制、禁止措施，相应这些产业的投资预期水平将会较低，其证券的价格也将呈疲软或下降趋势。

4. 其他因素

除上述因素外，影响各产业证券价格的因素还有很多，诸如产业在国民经济中的地位、产业的平均利率水平、产业的市场竞争特征、产业的生产要素特征、产业的风险特征、产业的劳动分工状况、产业的对外开放程度、产业的区域特征、所有制特征等，均可能成为产业证券价格决定及其变动的原因之一。

第三节 公司因素分析

宏观经济分析，是证券投资者从事证券投资决策的前提，但是，仅有这种分析是不够的。因为通过宏观分析，只是明确了整个证券市场的基本走势和产业发展前景，而这种走势和前景并不一定代表个别证券的走势和投资价值。大势很好，但并不排除个别证券的价格走势疲软；整个市场处上升趋势，但有些证券价格上涨的较快、有些则较慢。这表明，个别证券的投资价值和价格走势，除受宏观因素影响外，还受到证券发行公司或企业本身的特殊因素的影响。因此，为了进行证券投资，作出正确的投资决策，投资者除了进行宏观分析外，还要进行公司分析。公司分析，就是通过公司经营情况的分析，对其所发行证券的投资价值及市场走势作出客观的评价和判断。

公司分析的方式和方法很多，内容也是多方面的。对有些方面的分析可以采用计量分析法，用一定的指标反映经营状况的好坏，而有些只能采用定性分析法，从质量方面来评价其优劣。同时，那些可以计量的评价指标、本身往往也没有绝对指标，还必须与规划目标、历史指标、行业平均水平、最好水平等进行比较分析，才能评估其好坏优劣。

作为证券投资者，评估一个公司经营情况，从而判断其所发行证券的投资价值及走势，通常可主要从以厂方面进行分析：

一、获利能力分析

获利能力就是公司赚取利润的能力，证券投资者的动机是获得股息、债息和价格差价，而股息、债息是从公司盈利中支付的，证券价格差价的大小也主要取决于公司盈利增长情况。因此，投资者为获得较满意的投资收益，他必须对一个公司的盈利水平、稳定性和增长率有一个客观的评价。一般说来，企业的盈利能力只涉及正常的营业情况，非正常的营业情况，也会带来利润(亏损)，但只是特殊情况下的个别结果，不说明企业的能力。因此，关于盈利能力的分析，应当排除诸如非正常或非经常性项目、特别项目、会计准则和管理制度变更带来的影响等等因素。

在评估公司获利能力时，要在总盈利额中对因非正常情况引起的盈亏变化额度予以调整，计算出公司的正常盈利，作为评价公司获利能力的依据。

有很多指标可以反映公司获取利润的能力和投资效益。其中主要的和常用的，有如下一些：

1. 资本金利润率

资本金利润率，是利润总额与资本金总额的比率，这里的利润是指交纳所得税后的利润；资本金则指公司在政府部门登记注册的资金总额，计算公式为：

$$\text{资本金利润率} = \frac{\text{税后利润}}{\text{资本金}} \times 100\% \quad (10-20)$$

这个指标反映投入资本的利用效率，指标越高说明投资带来的利润越高，资本效率越好；反之则差。

2. 资产报酬率

资产报酬率是公司盈利与平均资产的比值。这里的盈利，是指企业利润总额；平均资产是年初资产占用与年末资产占用的平均额，或是全年资产的加权平均额。计算公式为：

$$\text{资产报酬率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{平均资产}} \times 100\% \quad (11-21)$$

3. 销售利润率

销售利润率是交纳所得税后的利润净额与销售总收入的比值。计算公式为：

$$\text{销售利润率} = \frac{\text{税后利润}}{\text{销售收入}} \times 100\% \quad (11-22)$$

这一指标反映每单位销售收入带来净利润的程度，比值越高越好。

4. 成本利润率

成本利润率是利润额与产品成本的比值。这里的利润指税后利润；成本指产品的全部成本，包括销售成本、销售费用、管理费用、财务费用。计算公式为：

$$\text{成本利润率} = \frac{\text{税后利润}}{\text{成本总额}} \times 100\% \quad (11-23)$$

这一指标反映企业所得与所耗的比率，比值越高越好。

5. 净资产报酬率

净值报酬率是利润额与净资产的比值。这里的利润额是指税后利润；净资产是企业全部资产减全部负债后的净额。计算公式为：

$$\text{净资产报酬率} = \frac{\text{税后利润}}{\text{净资产}} \times 100\% \quad (11-24)$$

净资产可取计算期末的净资产，也可取一定时期的算术平均值或加权平均值，依分析目的而定。这一指标反映的是股东权益的收益水平，指标值越高，说明投资带来的收益越高。

6. 每股盈余

每股盈余是衡量股份公司盈利能力的指标，是利润额与股份数的比值。这里的利润指税后利润，股份数指由股东持有的股份总数。计算公式为：

$$\text{每股盈余} = \frac{\text{税后利润}}{\text{股份总数}} \quad (11-25)$$

这一指标反映每1股份的获利水平，指标值越高，每一股份可得的利润越多，股东投资效益越好；反之则差。

7. 市盈率

市盈率是每股盈余与股价格的比率。股价是指股票在证券市场上的买卖价格，计算公式为：

$$\text{市盈率} = \frac{\text{每股盈余}}{\text{股价}} \times 100\% \quad (11-26)$$

这一指标反映股票的当期盈余与市场价格的关系。由于股价是每时每刻都在发生波动，因此，这一指标是不断变化的。在实际运用过程中，有人将这一比率的倒数又为市盈率，其分析意义基本相同。

8. 每股股利

每股股利，是股份公司用于分配股利的总额与股份总数的比值。计算公式为：

$$\text{每股股利} = \frac{\text{股利总额}}{\text{股份总数}} \quad (11-27)$$

这一指标反映的是每份股票获取股利的大小，指标值越高，表示股本获利能力越强。

以上所述各种指标，是分别从销售、资产运用、资本投入等角度来综合反映公司的获利能力。它以本身没有一个绝对标准，必须与同行业中的其他公司，尤其是一些领先的公司进行比较，才能评比出公司盈利能力的强弱。

盈利的多寡，是表现二个公司经营好坏的主要标志。但是，过去、现在的盈利额只能表示公司过去的经营成果，而不能说明公司将来盈利的情况。而决定公司证券价值和价格的，不是现在的盈利水平，而是未来盈利的增长趋势及能力，投资者更关心的是公司未来利润的增长。因此，除了研究分析公司过去及现在的盈利大小和盈利能力的高低外，还须进一步对公司以后的盈利的变动趋势进行预测。预计未来盈利的方法很多，一般都是根据过去的资料来推算未来的增长，或根据过去销售额与盈利之间的关联进行推测；或根据利润率和预测的销售额进行估计等；可采用模拟核算法，也可采用趋势分析法等。

二、偿债能力分析

投资公司证券，不仅要看其获利能力的大小，而且要评估其投资的风险，如果盈利水平高，但盈利很不稳定，经营中面临重大风险，相应这种证券的投资价值就要大打折扣。投资者决策投资的原则是：在获利水平相同时，选择风险较小的证券；在风险水平相同时选择获利水平高的证券。因此，评估公司的经营风险，是投资者进行公司分析不可缺少的一项内容。

公司的经营风险有多种多样，有市场风险。利率汇率风险债务风险等，有些风险属系统性风险，是个别公司无法回避的，而有些风险是非系统性风险，与个别公司的经营好坏有密切关系，是可以规避的。公司分析主要是针对公司的非系统性风险进行分析。

在公司的非系统性风险中，公司的债务风险首当其中。公司的债务，到期不能连本带息的偿还，小则损害债权人或债券投资者的利益，大则使公司面临破产倒闭的危险。因此，对公司偿债能力的分析，不仅对公司债券的投资者至关重要，对公司股票的投资者也是不可忽视的。

1. 短期偿债能力分析

公司的短期偿债能力，是指支付短期债务的能力。短期偿债能力对公司至关重要。如果无法保持一定的短期偿债能力，同时也意味着企业在偿还长期债务方面也存在问题；不仅不能满足债权人的需要，也不能满足长期债权人乃至股东的需要。即使一个盈利不错的企业，也存在着由于资金调度不灵，偿还不了短期债务而破产的危险。

企业短期偿债能力的强弱，表现为资产变现能力的强弱。变现能力的强弱则主要表现为一个营业周期内，公司流动资产与流动负债的比例。一般作为测度公司短期偿债能力的指标主要有营运资本、流动比率、速动比率、现金比率、营运资金周转率等。分别说明如下：

(1) 营运资本

营运资本是流动资产超过流动负债的部分。即营运资本=流动资产-流动负债。营运资本是衡量企业短期偿债能力的重要指标，营运资本越大，表明公司越有能力偿还即将到期的流动负债。但这并不意味着营运资本越多越好。过多地持有营运资本，说明资金运用效率欠佳，资金呆滞，失去了扩大经营，获取更多利润的机会。因此，流动资产与流动负债之间应保持恰当的比例。

(2) 流动比率

流动比率是将流动资产除以流动负债的比值。计算公式为：

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}} \quad (11-28)$$

与营运资本相比，流动比率更能反映短期偿债能力。这是因为营运资本是绝对数，而流动比率是相对数，更适合于不同企业和不同历史时期的比较。

在通常情况下，流动比率为2比较适当，即流动资产是流动负债的2倍。但是，在分析一个公司的流动比率时，有必要与公司的历史水平和同行业平均水平相比，以判断其是高还是低。在计算流动比率时，还应当计算出应收帐款周转指标和存货周转指标，有助于说明流动比率高或低的原因。另外，营业周期也与流动比率有关。一般营业周期越短，正常的流动比率就越低；营业周期越长，正常的流动比率就越高。

(3) 速动比率

速动比率又称酸性试验比率，是从流动资产中扣除存货部分。再除以流动负债的比值。这是因为在流动资产中存货的变现能力最低，且变现时有可能发生损失，将其扣除后，即是用变现能力较强的流动资产与流动负债相比，结果更令人可信。计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{速动比率} &= \frac{\text{速动资产}}{\text{流动负债}} \\ &= \frac{\text{流动资产} - \text{存货}}{\text{流动负债}} \end{aligned} \quad (11-29)$$

除了存货外，还可以从流动资产中扣除预付货款、待售资产及其他杂项，

因为这些项目与当期变现能力无关或关系不大。

通常速动比率不能低于 1，否则，短期偿债能力就会偏低。不过不同行业的情况不完全相同，应收帐款少的，速动比率可低些，反之应高些。

(4)其他影响短期偿债能力的因素

对公司短期偿债能力的评价，除财务报表中的流动资产因素外，尚有一些其他因素需要一并考虑。如公司拟出售的长期资产的多少，公司偿债能力的声誉、对已折扣票据的完全追索权，未做记录的或有负债、为他人债务提供的担保等，都影响到公司短期偿债能力的评价。

2. 长期偿债能力分析

企业的长期偿债能力，是指支付长期债务的能力。从长远观点看，公司的利润与长期偿债能力有紧密的联系，公司的长期债务最终是通过获取的收益未偿还的，因此，分析偿债能力时不能个重视公司的获利能力。此外，偿还债务的能力与资本的结构也密切相关。如果全部资产中债务所占的比例很大，说明大部分经营风险转移到了债权人身上；公司资本结构中债务的比例越高，无力偿还债务的可能性也就越大。一般常用来测度长期偿债能力的指标，有资产负债率。净利对利息倍数、产权比率、固定资产与股本比等。

(1)资产负债率

资产负债率是负债总额与资产总额的比例关系。计算公式为：

$$\text{资产负债率} = \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \times 100\% \quad (11-30)$$

这一指标一方面反映了在总资产中有多大比例是通过借债而筹集的，另一方面可用来衡量公司在清算时保护债权人利益的程度。从长期偿债能力看，资产负债率越低越好。

(2)净利对利息倍数

举债经营的原则是对债务所付出的利息必须小于使用债务所能赚取的利润，否则对外借债得不偿失。举债经营的风险就在于应付的债务利息有可能超过借入资本的盈利。这种风险的程度可用净利对利息的倍数加以衡量。这里的净利是指税前利润与利息费用之和。计算公式为：

$$\text{净利对利息的倍数} = \frac{\text{税后利润} + \text{利息费用} + \text{所得税}}{\text{利息费用}} \quad (11-31)$$

这一指标反映的是从所借债务中获得的收益为所需支付的债务利息的多少倍。只要这一倍数足够大，就表明公司有充足的能力偿还债务。

(3)产权比率

产权比率是负债总额与股东权益之比。计算公式为：

$$\text{产权比率} = \frac{\text{负债总额}}{\text{股东权益}} \times 100\% \quad (11-32)$$

这一指标表明由债权人提供的资本与股东提供的资本的相对关系，公司基本财务结构的强弱。另外，电反映债权人投入的资本受到股东权益保障的程度。从企业长期偿债能力看，产权比率越低越好。

(4)其他影响长期偿债能力的因素

除长期负债外，对公司长期偿债能力可能成压力的因素还有：融资租赁、为长期债务所做的担保、或有收益与负债等。

三、经营能力分析

公司的获利能力和偿债能力，最终取决于公司的经营能力。经营能力强，获利水平就高，也敢于承担债务风险，否则，获利和偿债部无保障。因此，证券投资者为获得预期收益和承担较小风险，就必须进一步对公司的经营能力进行分析。公司的经营能力主要表现为获得最大利润而运用各项资产的效率，因此对经营能力的分析主要是通过销售收入与各项资产的比率关系来判断。常用测试指标有：总资产周转率、净资产周转率、营运资本周转率、固定资产周转率、存货周转率等。

(1)总资产周转率

总资产周转率是测算一定时期总资产运用效率的指标。计算公式为：

$$\text{总资产周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{总资产}} \quad (\text{次}) \quad (11-33)$$

这一指标越高表明资本运用效率越高，获利可能性就越大。

(2)净资产周转率

净资产周转率是测量净资产运用效率的指标。计算公式为：

$$\text{净资产周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{净资产(或股东权益)}} \quad (11-34)$$

这一指标越大，表明自有资本运用效率越高。们指标过高，可能是过度运目债务资本所致，则反映其中包含较大的偿债风险。

(3)营运资本周转率

营运资本周转率反映公司营运资本的运用效率。计算公式为：

$$\text{营运资本周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{营运资本}} \quad (11-35)$$

这一指标越高，表明公司能以较少的营运资本即可获得较多的销售收入。但如果过高，不能反映的是公司营运资本不足。

(4)固定资产周转率

固定资产周转率反映公司所拥有的固定资产的利用程度和效率，计算公式为：

$$\text{固定资产周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{固定资产}} \quad (11-36)$$

这一指标越高，表明固定资产利用越充分，但如果过高，也可能反映固定资产不足。

(5)存货周转率

存货周转率主要反映流动资产的运用效率。计算公式为：

$$\text{存货周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{存货}} \quad (11-37)$$

这一指标越高，反映积压产品较少，市场销售状况较好，流动资金运用效率高，反之，则表明公司资金周转不灵，产品有积压滞销现象。

以上是有关公司分析的主要内容，除此之外，证券投资者为评估公司的获利能力、风险程度，判断公司证券的价值及价格走势，还有必要对公司内部相关因素进行分析：如产品的生命周期、市场份额，竞争能力、公司的行

政管理水平、公司运作体制、增资配股、红利派发、人事变动、公司的商誉等。

第十二章 证券投资技术分析

第一节 技术分析概述

所谓技术分析，是运用图表技术和统计指标，研究证券市场上证券价格及成交量的变动模式，并利用这些模式来预测价格的变动趋势。与基本分析不同，技术分析不强调解释变动的原因和理由，只是指出变动趋势本身。

一、技术分析的理論假设

技术分析是建立在一定的理论假定基础上的，在使用各种技术分析方法之前，必须先了解技术分析的假设。

根据技术分析专家爱德华(Rebert D. Edwards)和梅纪(John Mugee)的看法，技术分析的主要假设如下：

1. 市场行为能反映一切讯息

这里的市场行为是指交易的价格、成交量或涨跌家数、涨跌时间长短等。技术分析者认为市场的投资人在决定交易行为时，已经仔细考虑影响价格的各项因素：如公约的基本状况、政府政策、经济形势、市场心理等，才进行买卖，因而产生特定的价格、交易量及跌家数、涨跌时间长短等市场行为，故只要研究这些市场行为就能了解目前的市场状况，而无需搜寻分析背后的影响因素。这项理论假设说明，只有在市场交易者都进行理性交易时，技术指标与图形分析方法才能产生正确和良好的判断结果。

2. 价格呈趋势形态变动

趋势是技术分析上的一个重要观念。根据物理学上的动力法则，趋势的运行将会继续，直到有反转的现象发生为止。事实上价格的趋势虽呈上下波动，但终究是朝一定的方向(上升、下跌或盘整)前进的，因此技术分析者希望利用技术指标或图形分析，尽早确认目前的价格趋势及发现反转的讯息，以掌握时机进行交易并获利。

3. 历史经常重演

技术分析派人认为，证券投资无非是一种追求利润的行为，无论是昨天、今天或是明天，这个目的都不会改变。因此，在这种心理状态下，人类的证券交易行为将趋于一定模式，而导致历史重演。所以，一旦目前价格变动方式呈现出过去价格变动模式的特征时，可能兆示其价格变动趋向也会与历史上的一致，所以，证券的市场价格和个别证券的价格可通过图形或指标来预测。

二、技术与基本分析的比较

证券分析界，历来有基本分析派与技术分析派之争，谁是谁非，迄今无定论。依我们的观点，世界上很多事物的求解，并非只有唯一可行的方法，而往往是一解多求。基本分析与技术分析，都是为了解决把握市场走势、选择投资品种和时机的问题而基于不同的思维方式而发展出来的两套分析方法，各有优点和缺点。作为投资分析者，最好学会这两种思维方式，将两者的分析方法结合起来运用。

技术与基本分析的区别主要表现在如下几个方面：

1. 思维方式不同

基本分析属推理性思维方式。它首先分析出各方面各层次影响证券价格的诸多因素，然后分析这些因素及因素变动可能对证券价格会带来何种影响。如基本分析派比较注重对客观经济走势、行业环境以及个别企业的盈利能力，销售增长、利润倒减等因素及其与证券价格关系的研究，注重对证券价格变动的原因和理由进行解释。而技术分析派认为，各种影响证券价格的因素，不管它们是什么，都会反映在证券价格及成交量的变动之中，没有必要而且也不可能全面准确地分析各种影响因素，简捷的办法就是分析研究证券价格和成交量本身，看它属于哪种类型或模式，再依模式过去的演变轨迹来把握市场趋势。所以，技术分析总体属于模式或经验性思维方式。

2. 研究对象和方向不同

基本分析研究的对象是现存的或潜在的可能影响证券价格的各种制约因素，属于前向研究；而技术分析着重研究历史上已经发生的各种证券价格和成交量变动模式，属于后向研究。因此，基本分析具有一定的前瞻性，而技术分析具有一定的滞后性。

3. 投资策略不同

基本分析侧重于证券内在价值和价格长期变动的研究，建议投资者长期持有优质证券，而不必去关心那些难以捉摸的短期变动。而技术分析派认为，交易成功与否的关键不在于证券价值的优劣及持有期的长短，而在于对于市场趋势的预测，在市场的短期波动中进行交易较买来长期持有有利。因此：有人认为基本分析较适合长线投资，而技术分析较适合短线投资。

4. 功效不同

普遍意见认为，技术分析有助于短期市场变动的发现和投资时机的把握，而市场的长期变动及投资品种的选择仍必须依靠对盈利、股息、利率、政治和经济情况以及其他有关因素的基本分析得出。因此，有人称基本分析重在“选股”，技术分析重在“选时”。

5. 分析手段不同

基本分析主要采取定性分析的方法，重在分析各种因素与市场价格的内在逻辑联系；而技术分析主要采取定量分析和图表分析方法，将各种价格或成交量资料，运用统计方法进行计算，并把相应指标绘制成图形，从中窥探价格变动趋向。因此，从某种意义上讲，技术分析比较严密和精确。

三、技术分析的理論发展

为了有效地预测股市和正确进行投资决策，西方经济学家和专业人士对股市的变动规律作出了大量的研究和探讨，使技术分析理论不断发展道氏股价理论是最早也是最有名的技术分析理论，它是由美国查尔斯·道 (Charles H. Dow) 于 1900 年提出的。道氏认为：股价虽然变化多端，但总是有规律可循的，其变动趋势可以从市场上某些有代表性股票的变动中识别出来。市场的变动可分为三种类型，一是主要趋势；二是次要变动；三是日常变动。主要趋势一般持续 1—4 年。在这期间内，股价平均数产生 25% 或更多的波动。次要波动发生在主要趋势之中，通常可持续 3 星期至 3 个月，时间要比主要趋势力短。它的变动方向正与主要趋势相反，往往在“牛市”的前一笔上升价格上，或在“熊市”的前一笔下跌价格上，把价格折回 1/3—2/3，至于日常波动，因受众多不同因素的影响，没有规律可循，道氏理论对它没有作出任何解释。根据道氏理论，牛市可以分成三个阶段。第一个阶段称为恢复阶

段。在这个阶段中价格开始从最低水平回升。第二个阶段持续一段较一、第三、第五是上升，而第二、第四是回档整理。在下跌行情的三个波段中，第六、第八是下跌，而第七是反弹整理。就空头市场而言，前五个波段是下跌行情，后三个波段是上升行情。在下跌的五个波段，第一、三、五是下跌，第二、四是回档整理。在上升行情的三个波段中，第六、八是上升，第七是回档整理。

道氏股价理论和艾略特股价波动理论，严格说来还只是对股价变动的一种描述，至于为什么会有规律性地波动，他们均未予以严密的论证。为了说明股价波动的原因，著名经济学家凯恩斯在《就业、利息和货币通论》一书从心理分析的角度进行研究。凯恩斯认为，证券投资决策与其说是决定于投资者的正确预期(mathematicalexpectation)，不如说是决定于股票价格。而决定市价的因素甚为复杂，有许多与未来收益毫无关系。股票价格代表证券市场的平均预期。在一般情况下，投资者都默契，遵守一条成规(convention)。这条成规的要旨是：除非我们有特殊理由预测未来会改变，否则我们即假定现存状况将无定期继续下去。这样就可能使股价的变动在一定期限内保持相当的连续性和稳定性。另一方面，股市上，投资者是相互竞争的，相互斗智。斗智的对象不在预测投资在未来好几年中的收益，而在预测几个月以后，由因循成规所得市价有何变化。从社会观点看，要使得投资高明，只有增加我们对未来的了解；但从私人观点，所谓最高明的投资，乃是先发制人，智夺群众，把坏东西让给别人。证券投资好比击鼓传花和参加择美竞赛。

在凯斯以后，技术分析的理论又得到了很大发展。这种发展基本上是沿着两个方向进行的：一是着重分析证券投资中的不确定因素；二是着重研究证券投资中的博弈行为。亚当·史密斯的《货币博弈》(1967)和《超级货币》(1972)两本书中对技术分析的理论和方法作了大最探讨。

四、技术分析方法

技术分析方法可称得上包罗万象，琳琅满目。概而言之，主要有图表解析和技术指标两类。早期的技术分析只是单纯的图表解析，亦即通过市场行为所构成的图表形态，来推测未来的价格变动趋势。图表解析可分为K线分析、形态分析、切线分析、缺口及OX图等类型。但这种图表解析方法在实际运用上，易受分析者主观意识影响，同一价格变化不同人有不同判断，正所谓“仁者见仁，智者见智。”

为减少图表判断上的主观性，技术派逐渐发展出一些可运用数据进行计算的统计指标，来辅助个人对图形形态的知觉与辨认，使分析更具客观性，这些指标统称技术指标。技术指标就像预测天气用的温度、湿度与气压……等气象指标一样，虽然光看天空云层状与分析，也可预测天气，但毕竟凭藉的只是观察者个人的经验与感觉。如果加上湿度、气压等客观数据，将使判断结果更加科学可信，且容易学习和使用，简而言之，技术指标就是指利用股价、成交量或涨跌家数等市场行为产生的资讯，再经特定公式所计算的数据，它可反映目前市场的态势，并推测未来证券价格之变动方向。

技术指标的主要内容由于是由价格、成交量或涨跌指数等数据计算而

得，因此其种类大致分为以下三类：

1. 价格平滑指标由于市场价格是呈上下起伏波动的，因此，为求得实际价格趋势，必须采取“平均”的运算方式，将特异的价格波动消除，这类指标以移动平均线最具代表性。

2. 买卖能量指标买卖双方的力量变化，将直接影响价格的变动，如买方力量强，则价涨；卖方力量强，则价跌。无论从价格、成交量或涨跌指数皆可得知买卖双方力量的分配，因此这类指标的数量最多，比较常见的有相对强弱指数(RSI)、威廉指数(%R)、随机指数(KD)等。3. 市场动力指标量是价的先行指标，因此欲知价格趋势是否能继续持续，则需视市场动力是否充足。所以，此类指标是以成交量作为分析标的。如能量潮(OBV)。

除上述类别外，技术分析尚有诸多玄学派。如有利用易经、紫微斗数、黄金分割率等推测价格变动趋势。

第二节 图表分析技术

在投资活动中，有人将证券价格变动情况绘制成图表，以研究过去到现在的股价变动过程，并预测未来的趋势。这就是现在常用的图表分析法。利用图表分析法时，反映在图表上的价格波动型态会及时昭示证券买卖的信息，投资者甚至根本不需要知道证券名称或证券的内在价值，而只需对价格波动的型态作出正确的解释。常用的图表分析技术有 3 种：K 线图、棒状图及点数图(OX 图)。

一、K 线图分析

1. 基本原理

K 线图又称日式 K 线，据说起源于日本德川幕府时期大坂堂岛的米市交易。K 线图就是将一段时间内(一天、调、一月或一年)证券市场或个别证券的价格涨跌与行情变化，用图形来加以表现的形态。K 线一般可分为日线、周线和月线，都是以一定时期的开盘价、收盘价、最高价和最低价绘制而成。如果收盘价较开盘价高时，实体用红色(或白色)绘制，称为阳线；如果收盘价较开盘价低时，实体部分则用黑色绘制，称为阴线。最高价于实体的部分称上影线；最低价低于实体的部分称为下影线。绘制方法参见图：12-1

K 线图有许多变化形态。开收盘实体部分有阳线、阴线和平盘 3 种情形；上影线则分为有或无两种情形；下影线也分为有或

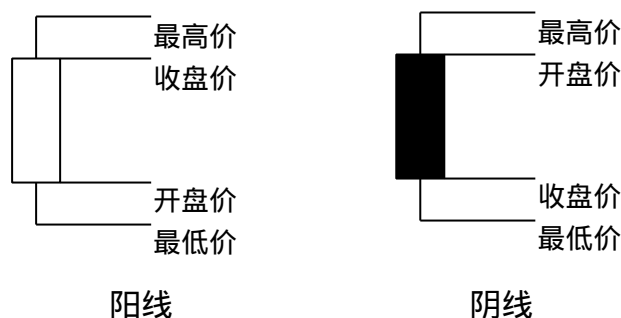


图 12-1 阳线与阴线

无两种情形。因此，K 线图的基本形态有 12 种，包括无上下影线的光头阴、阳平线；只有上影而无下影的阴、阳平线；只有下影而无上影的阴、阳平线；既有上影又有下影的阴、阳、平线。一般称有上下影的平盘 K 线为“十字星”；称只有上影的平盘线为“云塔”或“倒 T”；称只有下影的平盘线为“锤子”和“T 型”。

一般而言，K 线图上的阳线实体代表多头势力大小，阴线实体代表空头势力大小；上影线代表卖压的轻重；下影线代表支撑力的强弱。K 线分析就是根据实体阴阳的性质及长短及上、下影线的长短来判断多空双方的力量对比，从而对行情趋势作出推测。根据观察 K 线数量的不同，可分为单线分析及多线分析两大类。

2. 单线分析

单线分析就是根据一根 K 线来研判行情的方法。采用鱼线分析时，重视买卖能量的均衡点，实体的大小，上下影的长短。一般认为单线分析是一种较难的方法。下面就几种典型的单 K 线分析如下(参见图 12-2)。

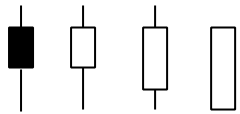
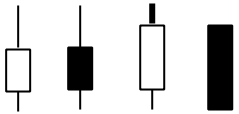
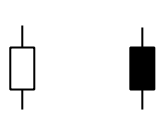
坚挺线 (买力较强)	疲软线 (卖力较强)	暧昧线 (买卖力均衡)	转折线 (趋势转向)
 (长下影阴线) (长下影阳线) (大阳线) (光头阴线)	 (长上影阳线) (长上影阴线) (大阴线) (光头阳线)	 (大阴线) (大阴线)	 (十字星) (云塔) (蜻蜓) (帽阴线) (帽阳线) (尾阴线) (尾阳线)

图 12-2 单 K 线分析示意图

(1)大阴、阳线 大阴线一般出现在上升趋势中，显示短期后市仍趋于上升；大阳线大多在下跌的趋向中出现，显示短期后市仍趋于下跌。

(2)长下影阴、阳线开市后，价格一度大幅下跌，随后价格节节回升。若高于开市价收市，则形成长下影阳线；若低于开市价收市则形成长下影阴线。长下影线，说明低位承接力强，暗示后市趋于上升的可能性大。不过，两者相比较，前者显示后市上升的力量更为强烈。

(3)长上影阴、阳线 开市后，价格经过一段上升后，转而往下大幅下挫，于是便形成长上影线。长上影阳线是收市时，价位仍高于开市价；长上影阴线是收市价低于开市价。长上影线一般暗示市场上升的趋势已经减弱，卖压较重，后市可能转向下跌。

(4)小阴、阳线 暗示行情混乱、市况牛皮，涨跌难有明确估计。

(5)带帽阴、阳线开市后，价格反复扬升，但最后又告下跌。若收市价格仍高于开市价，则为“带帽阳线”；若收市价低于开市价且以最低价收市，则为“带帽阴线”。“带帽线”暗示卖压很重，上升力量可能已经枯竭，后市将会趋向下跌。

(6)带尾阴、阳线开市后，价格下挫，其后又出现回升。若收盘价仍低于开盘价，则为“带尾阴线”；若收盘价高于开盘价则为带尾阳线”，“带尾线”一般显示下档承接较好，趋升的可能性较大。

(7)光头阴、阳线以最低价开出，并以最高价收市，便会形成光头阳线。这显示市场承接力十分好，买力强大。通常出现在升市中。如果在跌市中出现，可能是跌市结束的信号。以最高价开出，以最低价收市，则会形成光头阴线，显示市道疲弱，卖力强大，买力有限。

(8)上升、下跌转折线 以最低价开出，其后价格步步扬升。转而下跌到开市水平，形成“倒 T”，则为“下跌转折线”，说明市场沽售力量相当强大，后市看淡。以最高价开出，其后价格不断下挫，但中途掉头向升，收复

全部失地，以开市最高价收市，形成“T型”，则为“上升转折线”，说明市场承接力相当强、后市看好。

(9)十字星 开市后，价格上升，其后向下跌破开市价，但在低档又获得支撑回升，收市与开市价完全相同，于是在图表上便形成“十”字模样。显示大市正处于转折关头，为转向讯号，但转向的意义没有转折线那么强烈。

3. 多线分析

多K线分析是以1条以上的K线图为分析对象，通过观察K线的组合型态来预测行情趋势。有双线分析、三线分析……之分，究竟选择哪种分析方法，要根据投资者自身的特长和分析对象来定。下面举例说明几个典型例子。

(1) 反转线

图 12—3 反转线

在底价圈内，出现下跌阴线，接着出现跳空长下影小阴线，则意味卖盘枯竭，买力承接力较强，即为买进时机，行情很快就可能反转(或反弹)，为完全起见，投资者不等行情反转(弹)之后再买进。

(2) 下降覆盖线

图 12—4 下降覆盖线

在高档震荡行情中，出现一条包容人阴线，隔日套出一条下降的阳线，接下来又出现覆盖线，则暗示行情已达天价价位，此时行情将面临下跌。

(3) 乌云盖顶

图 12—5

价格连续扬升后，隔日又以高盘开出，随后买盘不愿追高，大势持续滑落，收盘价跌到前一日阳线之内，这是趋买之后所形成的卖压涌现，获利了结筹码大量回吐之故，行情将下跌。

(4) 上吊型

图 12—6

行情经过一段强势上涨之后，由于连日的跳空涨升，而于某一日高价计盘后逐渐下滑，尾盘遂再拉升以高价收盘，此种型态表面上非常强劲，实则有利拉高出货的嫌疑，为卖出讯号，价格将下跌(以小实体配合长下影线为准)。

二、棒线图分析

棒形图又称棒状图、柱形图，是美式划线法的一种，也是图表分析家最常用的一种形式，绘制棒形图的方法是，把指数或证券交易期间的最高价利最低价以直线垂直连接起来，而收市价就以一条小的右横线表示(见图 12-7)。

图 12—7

这种交易价格，可以是每天的，也可以是每周的或每月的。股价经过一段时间的盘档后，在棒状图上即形成一种特殊区域或形态，不同形态显示出不同的意义，从而使投资者可以根据图形中的价格波动型式来判断何时应该

买进，何时应该抛出。

棒形图的波动形态有很多，归纳起来有反转形态，整理形态、缺口和趋向线。

1. 反转形态

反转形态指价格趋势逆转所形成的图形，亦即价格由涨势转为跌势，或由跌势转为涨势的信号，基本形态包括：

(1) 头肩型(见图 12-8，图 12-9)

图 12—8 头肩顶型

图 12—9 头肩底型

(2) V 型(见图 12-10，12-11)

图 12—10 正 V 型

图 12—11 倒 V 型

(3) 圆形(见图 12-12，12-13)

图 12—12 圆型顶

图 12—13 圆形底

(4) 双重顶(底)型(见图 12-14，12-15)

图 12—14 双重顶(M 头)型

图 12—15 双重底(W 底)型

(5) 喇叭型(见图 12-16，12-17)

图 12—16 上升喇叭型

图 12—17 下降喇叭型

(6) 潜伏底与菱型(见图 12-18，12-19)

图 12—18 潜伏底

图 12—19 菱型

除上述基本形态外，尚有许多变化形态，如头肩型有一头多肩型。多头多肩型等，V 型有伸延 V 型，双重顶(底)可变化为三重顶(底)和多重顶(底)等型态。

2. 整理型态

所谓整理是指价格经过一段时间的快速变动后，即不再前进而在一定区域内上下窄幅变动，等待时机成熟后再继续以往的趋势。这种显示以往趋势的型态称之为整理型态。基本型态包括：

(1) 对称三角型(见图 12-20，12-21)

图 12—20 上升对称三角型

图 12—21 下降对称三角型

(2) 直角三角型(见图 12-22，12-23)

图 12—22 上升直角三角型

图 12—23 下降直角三角型

(3) 楔型(见图 12-24，12-25)

图 12—24 上升楔型

图 12—25 下降楔型

(4) 箱型(矩型)(见图 12-26，12-27)

图 12—26 上升箱型

图 12—27 下降箱型

(5)旗型(见图 12-28, 12-29)

图 12—28 上升旗型

图 12—29 下降旗型

除上述几对基本整理型态外,反转型态在一定条件也可演变为整理型态,如头肩型,在价格上升或下降过程中,也可能出现整理性的头肩顶(底)型态,与反转型态的区别主要反映在成交量变化模式不同。

3. 缺口和趋势线

(1) 缺口

缺口是指证券价格在快速大幅变动中有一段价格没有任何交易,显示在价格趋势图上是一个真空区域,这个区域称之为“缺口”,它通常又称为跳空。当价格出现缺口,经过几天,甚至更长时间的变动,然后反转过来,回到原来缺口的价位时,称为缺口的封闭。又称补空。缺口分普通缺口、突破缺口、持续缺口与消耗性缺口等四种。从缺口发生的部位与大小,可以预测趋势的强弱,确定是突破,还是已到趋势之尽头,它是研制各种型态时最有力的辅助工具(见图 12-30)。

图 12—30 缺 口 图示

1. 普通缺口

这类缺口通常在密集的交易区域中出现,因此许多需要较长时间形成的整理或转向型态如三角形,矩形等都可能形成这类缺口。这类缺口无特别的分析意义,一般在几个交易日内便会完全填补,它只能帮助辨认清楚某种整理型态的形成。

2. 突破缺口

突破缺口是当一个密集的反转或整理型态完成后突破盘局时所产生的缺口,当价格以一个很大的缺口跳空远离型态时,表示真正的突破已经形成。形成缺口的原因是其水平的阻力经过长时间争持后,供给的力量完全被吸收,缺口时间内缺乏货源,买进的投资者被迫要以更高的价格求货。又或是其水平的支撑经过一段时间的供给后,购买力完全被消耗,沽出的须以更低价才能找到买家,因此便形成缺口。

3. 持续缺口

在上升或下跌途中出现的缺口,就不能是持续性缺口,其技术分析的意义最大。它通常是在价格突破后远离型态至下一个反转或整理型态的中途出现,因此持续缺口能大约预测价格未来可能移动的距离,所以又称为量度缺口。量度方法是未来价格将会达到的幅度等于突破缺口到持续缺口的距离。

4. 消耗性缺口

在急速的上升或下跌中,价格的波动并非是渐渐出现阻力,而是愈来愈急,这时价格的跳升(或跳位下跌)可能发生,此缺口就是消耗性缺口,通常在恐慌性抛售或消耗性上升的末端出现。消耗性缺口的出现,表示价格的趋势将告一段落,即上升途中,表示将下跌;下跌趋势中,表示即将回升。

(2) 趋势线

价格因一些因素一旦开始朝某一方向移动,就将在一定期间内持续下去,直到把有关的一系列变化因素都包括进去为止。这种慢性变动是证券变动的一个特点。这种在一定期间内价格朝同一方向的移动称为价格趋势。这

种趋势大体可分为三类：上升趋势、下降趋势和平衡趋势(如 12-31 图所示)。

如图所示，在上升行情中，连接价格波动的低点的直线为上升趋势线；在下跌行情中，连接价格波动高点的直线为下降趋势线。在盘整行情中，连接价格波动低高或高点的直线为平衡平移趋势线。技术分析上，当上升趋势线跌破时，就是一个出货讯号；当下降趋势线穿破时，就是一个人货讯号；当下轨平移线跌破时

图 12—31 趋势线示意图

为出货讯号，当上轨平移线穿破时为出货讯号。一种市场或证券的价格随着固定的趋势移动时间愈久，趋势就愈可靠。

三、0×图

1.0×图的画法

点数图，又称点象图或 0×图，是美式划线法的一种。它不是利用坐标来表现证券价格的变化，而是通过小方格来表现价格的变化。画这种图时，一不考虑价格细小的变化，如每格代表值为 1 元时，则 1 元以下的价格变化就忽略不计了。二是不考虑日历时间。因为这种图形只着重于价格变动的方向，而不是记录每天的价格变化。典型的 0×图如下所示：

0×图的主要内容包括：

(1)当每次价格上升一个格值(设定的每格代表值)时，用一个 X 表示。例如图中格值设定为 1 元。左边第 1 列，每股价格从 10 元上升到 11 元，就在 11 元的小方格里打上一个“X”。如果一次上升多个单位，如从 10 元上升到 13 元，便可一次打三个“X”。如果价格在一个单位内变动，如价格从 10.3 元涨到 10.8 元，由于没有达到格值标准，就不用打任何记号。

图 12—32 点数图表

(2)每次价格的下降，用“0”表示，价格每下降一个单位，便在相应的小方格中填上一个“0”，下降多少个单位就填上多个“0”。例图中的第四列中的 4 个“0”，表示股价从 11 元下降到 7 元，下降了 4 个单位。

(3)当价格运动结束一个方向，朝相反的方向变化的时，则另起一列，填上变动的情况。在图中第 3 列中，价格从 8 元上升到 11 元后便开始下降，共跌了 4 个单位，于是就在第 4 列中用 4 个“0”表示。

(4)小方格内的阿拉伯数字表示月份，即价格变化到了哪一个月。第 2 列的“4”字，一方面表示价格下降到了 10 元，另一方面又表示价格变化到这一时点时，已进入了 4 月份。同理，第 5 列中的“5”字，第 15 列中的“6”字分别代表 5、6 月份以及 15 元、14 元的价格水平。

2.0×的功能特点

0×图有三大功能。

(1)表现多空强弱的情况与变化，很容易指出其突破点。许多在 K 线图上的表现不很明显的，均可在 0×图上明显表现。

(2)可以观察中长期大势与个别股票价格变动方向。0×图可令投资者在变化莫测的市场中保持冷静，而不被突变的场所困扰。

(3)通过 0×图可从众多证券价格波动型态中寻求最佳的型态组合，以预测后市的转向。

3.0×图典型组合型态

从 0×图中可看到，在价格突然上升或下降之前，它在一块狭小范围的区域内波动，这个区域称为密集区域，意味着多空力量在此区域激烈较量。如果是强势，则爆发为向上变动；如果是弱势，则发生向下突破。而且密集区域的大小能够决定下一变动的程度，密集区越大，突破后价格变动将愈强烈，反之则弱，0×图的组合型态可分为上升型态或下降型态两大类：

1. 上升突破基本型态
2. 下降突破基本型态

图 12—33 上升突破基本型态示意图

图 12—34 下降突破基本型态示意图

第三节 指标分析技术

近些年，证券投资分析中的技术指标已发展到数十上百种，且计算过程越来越复杂，这在很大程度上得益于计算机软件的开发。很多指标不需人工测算，只须按一下计算机键盘就可得到数值和图形。常见的指标有，移动平均值(MA)、相对强弱指数(RSI)、腾落指数(ADL)、涨跌比率(ADR)、超买超卖线(OBOS)、成交量净值(OBV)、随机指数(KD)、乖离率(BIAS)、动向指数(DMI)、心理线(Psy)、人气指标(AR)、意愿指标(BRC)、动量指标(MTM)、震荡量指标(OSC)、威廉指数(%R)、成交量比率(VR)、均量线、抛物线转向(SAR)、逆势操作系统(CDP)、成交笔数、平滑异同移动平均线(MACD)、指数点成交值(TAPI)等。下面是几种常用指标的分析技术。

一、移动平均线(MA)分析

1. 基本原理

移动平均线 MA(Moving Average)是用统计处理的方式，将一定时期内的价格加以平均，然后连接成一条较为平滑的线，用以观察价格变动趋势。目的是略去原价格序列中一些偶然性的波动；以显示出分析对象的长期发展趋势。因为如果将价格原样制成曲线，则会夸张价格的波动，无从判断趋势，或被夸张的波动所迷惑，对前景难以预测或预测错误。移动平均线一般采用3天、6天、10天、12天、21天、30天、72天、200天、288天、13周、26周、52周等的移动平均值组成，其目的在于取得一段期间的平均成本，而以此平均成本的移动曲线配合每天收盘价的线路变化来分析某一期问多空的优势形势，以研判价格的可能变化。一般而言，现行价格在平均价之上，意味着市场买力(需求)较大，行情看好；反之，现行价在平均价之下，则意味着供过于求，卖后较重，行情看淡。

简单移动平均值的计算方法为：

$$MA_i = \frac{1}{N} \sum_{j=0}^{N-1} P_{i-j} \quad (12-1)$$

式中，MA：移动平均值；

i：第i天(周、月等)

N：期间数目

P：价格(一般取收盘价)

MA_{i+1} 的移动平均值还可利用前一日的 MA_i ，计算出来，而不必全部重新加总：

$$MA_{i+1} = N \times MA_i + P_{i+1} - P_{i-N+1} \quad (12-2)$$

以10日移动平均线为例。将第1日至第10日的10个收盘价，累计加起来后的总和除以10，得到第一个10日平均价，再将第2日至第八日收盘价之和除以10，则为第二个平均价。以此类推。这些平均价的连线，即为10日移动平均线。

以移动平均线作为趋势分析，首先应合理设定平均期间。平均期间设定过短，则反应过于敏感，不宜显示价格变动走势；过长，则又反应迟钝，不能显示价格趋势的转变。一般证券市场分析师，通常以6、10日移动平均线观察短期趋势；以10、12日移动平均线观察中短期趋势；以30、72日观察

中期趋势；以 13、26 周研判长期趋势。西方投资机构非常重视 200 天长期移动平均线，以此作为长期投资的依据，行情若在长期移动平均线下属空头市场；反之，则为多头市场。

2. 格兰比尔投资法则

利用移动平均线与股价的变化，可以大致决定买卖证券的时机。对此，投资专家格兰比尔(Granbille)利用 200 天股价移动平均线提出了实用权威的 8 项投资准则，现分别说明如下(参见图 12-35)：1>移动平均线的买进信号

图中 、 、 处为买进信号：

图 12—35 格兰比尔投资法则

移动平均线持续下降后较为平稳地上升时；

移动平均线呈上升状态，而股价每日移动线都降至移动平均线下方时；

股价在移动平均线的上方，并已朝着移动平均线下降，但在与其交叉前又呈上升趋势时；

移动平均线呈下降状态，而股价与移动平均线大幅度偏离，以更加倾斜的角度下跌时。

2>移动平均线的卖出信号

图中 处为卖出信号：

移动平均线上升后转为平移或下降状态，股价低于移动平均线时；

移动平均线处于下降过程，而股价却由移动平均线的下方上升其上方时；

股价在移动平均线的下方，并且朝着接近移动平均线的方向上升，但在与其相交之前又转而开始下降时；

移动平均线呈上升状态，而股价却远离移动平均线以更加陡峭的角度向上延伸时。

3. 短、中、长期移动平均线的组合判断

移动平均线可分为短期线(5 天、10 天、30 天等)、中期线(75 天、90 天、100 天等)、长期线(150 天、200 天等)。短期线较易受到价格变动的影响，买进或卖出讯号显示也较频繁。相反，中长期线的转换比短期线要迟钝，几乎不受价格细微波动的影响，不易受人为因素操纵，所以在预测价格的中长期趋势方面，是较为可靠的指标。因此，综合利用这三种移动平均线的特性，对于把握投资时点很有价值。(参见图 12-36 所示)

图 12—36 移动平均线组合图

据下图，各点的市场含义为：

当短期线迅速超越中、长期线向上移动时，意味着买进时机的到来；

每日移动线位于最上方并同短期线、中期线和长期线并列，且各条线都呈上升趋势，这种情况是最能令人安心的坚挺行情；

日线下穿短期线，且短期线掉头向下，表示高价区动摇，为沽售时机。

当短、中、长三开始微妙地交叉时，应及时将手持筹码沽售。

长、中短及日线按顺序自上而下地并列，且各条线都呈下降趋势时，这是典型的空头疲软行情；

疲软行情持续了相当一段时间后，短期线从谷底转为上升倾向时，即意味着在价格可能开始回升，为购入时机。

图中的人点，习惯称之为“黄金交叉点”，即中期线超越长期线的时点。黄金交叉点出现后，短期线，中期线和长期线由上而下依次排列着，确认行情已进入上涨时期，是典型的多头行情。

图中的B点，习惯称之为“死亡交叉点”，中期线下穿长期线的时点。死亡交叉点出现后，短、中、长期线自下而上依次排列，确认行情已进入下跌时期，是典型的空头行情。

二、相对强弱指标(RSI)分析

技术分析主要是研究价格变动过程中供求力量的对比及其变化趋势，从而对未来市场的趋势作出研判。相对强弱指标(RSI, Relative Strength Index)就是以价格变动为分析对象，通过比较一段时期内的平均收盘涨价与平均收盘跌价来窥探市场买盘的动向和实力，从而作出对未来市场趋势的研判。最初，这套分析方法是用在变幻莫测的期货市场，后来又逐渐运用涨跌幅较大的股票和债券市场。

1. 计算公式及算法

RSI 主计算公式为：

$$(N)RSI_i = \frac{N\text{期内收盘上升点数(价格)之和}}{N\text{期内收盘收升点数和}N\text{期内收盘下跌点数和}} \times 100 \quad (12-3)$$

或

$$(N)RSI_i = 100 - \frac{100}{1 + \frac{N\text{期内收盘上升点数和}}{N\text{期内收盘下降点数和}}} \quad (12-4)$$

式中N表期间；i表第i天(周、月等)

例如某证券第1~9天的涨跌点数顺次为：涨10点、涨3点、跌8点、跌8点、涨10点、涨20点、跌14点、涨9点、跌10点。则该证券的(9)RSI₉为：

$$\begin{aligned}
 (9) \quad RSI_9 &= \frac{10+3+10+20+9}{(10+3+10+20+9)+(8+8+14+10)} \times 100 \\
 &= \frac{52}{52+40} \times 100 \\
 &= \frac{52}{92} \times 100 \\
 &= 56.52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{或 (9) } RSI_9 &= \frac{100}{1+\frac{52}{40}} \\
 &= 100 - \frac{100}{1+1.3} \\
 &= 56.52
 \end{aligned}$$

如果第10又上涨5点，则

$$\begin{aligned}
 (9) \quad RSI_{10} &= \frac{52+5-10}{92+5-10} \times 100 \\
 &= 54.02
 \end{aligned}$$

以此类推可计算出其他任何日数的 RSI_i ，将所有 RSI_i 值绘制在坐标图上用线连接，并构成 RSI 曲线。RSI 的计算，首先要明确期间 N 值。期间过短，反应过于敏感，过长又太迟钝。至于用多少日的 RSI 才合适，要根据市场、证券特性及分析目的决定。最初 RSI 指标提出来是用 14 天，并作为默认值。但在实际操作中，分析者有用 9 日、5 日的。一般而言，投机性强的市场 N 值取小些，投资性强的市值 N 值可取大小。RSI 值界于 0~100 之间(参见图 12—37)

2. 研判要点

对 RSI 的分析，应掌握如下几个要点：

图 12—37 深圳指数 RSI

1> 50 强弱分界

RSI 保持高于 50，表示为强势市场；反之，低于 50 表示为弱势市场。

2> 超买与超卖

超买，即买盘量过大，意味获利盘沉重，价格将面临回档；超卖，即市场过度悲观，衰竭性抛盘出现，意味价格可能绝处逢生回升。强弱指标多在 70~30 之间波动，一般而言，当 RSI 上升到达 80 时，表示市场已有超买现象，如果继续上升超过 90 以上时，则表示已到严重超买的警戒区，极可能在短期内反转回跌。当 RSI 下降至 20 时，表示市场有超卖现象，如果继续下降至 10 以下，则表示已到严重超卖区域，价格可能有止跌回升的机会。不过，超买超卖值还取决于以下因素：一是不同特征的市场，其超买超卖标准不同。较稳定的市场可规定 70 以上为超买，30 以下为超卖；变化强烈的市场要规定 80:20 的标准。二是计算 RSI 所取时间参数不同，其超买超卖的标准也不同。时间参数短，超买值可定得高些，时间参数长则可定得低些；相应超卖标准在较长时间参数情况下可定得低些，较短时间参数情况下可定得高些。三是不同的证券品种，其市场特性不一，其超买超卖标准也不完全一样。较

稳定的证券，超买值可定的低些，超卖值可定得高些；表现较剧烈的证券，超买值高些，超卖值低些。另外，值得注意的是，RSI 具有显示市场超买与超卖的功能，能预期价格将见顶回软或见底回升，但 RSI 只能作为一个警告讯号，并不意味着市场马上就会下跌或上升。尤其在市场剧烈振荡时，超卖还有超卖，超买还有超买的现象时有发生，这时需结合其他分析方法进行研判。

3> 背驰

相对强弱指标与证券价格或市场指数比较时，常会产生先行显示未来行情趋势的特性，亦即价格或指数未涨而强弱指标先上升，或是价格或指数未跌而 RSI 先下降，其特性在价格的高峰与谷底反应最明显。当 RSI 上升而价格反而下跌，或是 RSI 下降而价格反趋上涨，这种情况称之为“背驰”。前者称为“底背驰”，后者称为“顶背驰”。背驰，通常被认为是市场即将发生重大反转的讯号。“底背驰”意味着下降趋势将反转为上升趋势，“顶背驰”意味着上升趋势将反转为下跌趋势。

4> RSI 型态

RSI 进入超买和超卖区域，仅是具备警告作用而已，并不构成实际的买入卖出讯号。一般 RSI 在超买超卖区会产生 M 头，W 底，头肩顶及头肩底等型态，可结合这些型态来研判市场趋势。若 RSI 于 20 附近出现 W 底及头肩底趋势，则显示的是买入讯号；同样，若 RSI 于 80 附近出现 M 头及头肩顶趋势，则显示的是卖出讯号。

5> 切线突破

切线突破分析是利用 RSI 指标寻找入货和出货时机的一种方法。在上升行情中，联接一段时间内 RSI 曲线的明显的低点，构成上升切线，一旦 RSI 向下跌破这一切线，便是卖出时机；在下跌行情中，联接一段时间内 RSI 曲线的明显的高点，构成下降切线，一旦 RSI 向上突破这条切线时，则买进讯号随即出现。

三、随机指教(KD)分析

1. 基本原理

随机指数由乔治·兰恩博士发明，是期货和股票市场常用的技术分析工具。它在图表上是由 %K 和 %D 两条线所形成，因此也简称 KD 线。随机指数在设计中综合了动量观念、强弱指数和移动平均线的一些优点。在计算过程中主要研究高低价位与收市价的关系，即通过计算当日或最近数日的最高价、最低价及收盘价等价格波动的真实波幅，反映价格趋势的强弱势和超买超卖现象。因为行市趋升而未转向之前，每日多数都会偏于高价位收市，而下跌时收市价就常会偏于低位。随机指数还在设计中充分考虑了价格波动的随机震幅和中、短期波动的测算，使其短期测市功能比移动平均线更准确有效；在市场短期超买超卖的预测方面，又比强弱指标敏感，因此，在风险性波动较大的市场中，随机指数作为中短期技术测市工具，颇为实用有效。

随机指数可以选择任何一种期间作为计算基础。例如 5 日 KD 线计算公式为：

$$K\% = 100 \times [(C - L_5) / (H_5 - L_5)] \quad (12-5)$$

$$D\% = 100 \times (H_3 / L_3) \quad (12-6)$$

式中，C 为最后一日收盘价；

L_5 为最后 5 日内最低价；

H_5 为最后 5 日内最高价；

H_3 为最后三个(C ~ Ls)数的总和；

L_3 为最后三个($H_5 \sim L_5$)数的总和。

计算出的都是一个 0 ~ 100 的数目,而将得到的数都划在坐标图上并用线联接,通常 K%线是用实线代表;D%线是用虚线代表(参见下图)

图 12—38 KD 线示意图

2. 研判要点

对 KD 线的分析,应掌握如下几个要点:

1> 超买超卖

一般认为%K 值在 80 以上、%D 在 70 以上为超买;%K 值点 20 以下,%D 值在 30 以下为超卖。

2> 背驰

价格趋势一波比一波高,而随机指数的曲线一波比一波低,或价格趋势一底比一底低而随机指数曲线一底比一底高,这种现象被称为背驰。随机指数与价格趋势产生背驰时,一般为转势讯号,表明中期和短期趋势已经到顶或见顶,此时应选择正确的买卖时机。

3> 交叉突破

当%K 值大于%D 值时,表明当前是一种向上涨升的趋势,因此%K 线从下向上突破%D 线时,是买进的讯号;反之,当%D 值大于%K 值,表明当前的趋势向下跌落,因而%K 线从上向下跌破%D 线时,是卖出讯号。%K 与%D 的交叉突破,在 80 以上或 20 以下较为准确,其他交叉的准确性较差。

4> 徘徊

很多时候,特别是在极强势和极弱势的市场,%K、%D 值进入顶部或底部后,常常发生徘徊现象,而价格仍继续原有趋势,这导致交易产生误判。为了避免类似情况发生,应综合其他技术分析工具以克服 KD 分析的缺陷。

四、平滑异同移动平均线(MACD)分析

1. 基本原理

MACD 属技术分析中的中期指标,它是根据移动平均线较易掌握趋势变动的方向的优点发展出来的。是利用二条不同速度(一条变动的速率较快—短期移动平均线,另一条较慢—长期移动平均线)的指数平滑移动线来计算二者间的差异状况(DIF)作为研判行情的基础,然后再求取其 DIF 之 9 日平滑移动平均线,即 MACD 线,MACD 实际就是运用快速与慢速移动平均线聚合与分离的征兆来研判买进与卖出的时机和信号。

MACD 在应用上,一般以 12 个交易时间单位为快速移动平均线 [(12)EMA],而以 26 个交易时间单位为慢速移动平均线 [(26)EMA]。首先计算出两条移动平均线数值,再计算出两者数值间的差异值(DIF),然后根据 DIF 值计算出 9 个时间单位的平均值(9)EMA,即为 MACD 值。将 DIF 与 MACD 值分别绘出两条线,再依“交叉分析法”进行行情和买卖时点的研判。

2. 计算方法

MACD 的计算和绘图分成如下几个步骤:

1> 计算平滑系数

$$\text{平滑系数} = \frac{2}{\text{周期单位数} + 1} \quad (12 - 7)$$

如 12 日 EMA 的平滑系数为 $2/12 + 1 = 0.1538$ ；26 日 EMA 的平滑系数为 $2/26 + 1 = 0.0741$ 。

2> 计算平均值(12)EMA 和(26)EMA

计算期 EMA = 上期 EMA + 平滑系数(计算期收盘价 - 上期 EMA)

如果计算期价格震荡幅度较大，则可用需求指数 DI (DemandIndex)来代替。

$$DI = \frac{C \times 2 + H + L}{4} \quad (12 - 8)$$

式中，C 为计算期收盘价；H 为最高价，L 为最低价。

3)计算差离值 DIF

$$DIF = (12)EMA - (26)EMA \quad (12-9)$$

4> 计算 MACD 值

$$MACD = DIF \text{ 的 } 9 \text{ 周期平均值} \quad (12-10)$$

5> 计算柱线值 BAR

$$BAR = DIF - MACD \quad (12-11)$$

将 DIF 值、MACD 值及 BAR 值绘制在伞标图上，并可得到 MACD 分析图(参见图 12 - 39)。

图 12—39 MACD 分析示意图

3. 研判要点

对 MACD 的分析，应掌握如下要点：

1> 交叉突破

一般而言，在持续的涨势中，(12)EMA 在(26)EMA 之上，DIF 为正，且正离差值会越来越大；在持续的跌势中，(12)EMA 在(26)EMA 之下，DIF 为负，且负离差值会越来越大；当行情开始反转时，正、负差离值将会缩小。MACD 分析正是利用正负差离值与其(9)EMA 平滑均线的相交点，作为研判买卖时点的依据。当 DIF 线向上突破 MACD 平滑线即为涨势确认之点，属买入讯号；反之，当 DIF 线向下跌破 MACD 平滑线时，即为跌势确认之点，属卖出讯号。

2> 0 值强弱势分界

当 DIF、MACD 或 BAR 值在 0 以上，大多属多头市场；当 DIF、MACD 或 BAR 值在 0 以下，大多属空头市场。

3> 柱状线长短

从中期操作看，柱状线由下向上穿横轴时为买入讯号；由上向下穿过横轴时为卖出讯号。从短期操作看，横轴线上方，柱状线由长变短为卖出讯号，由短变长为买入讯号；横轴线下方则相反。

第十三章 现代投资组合分析

第一节 投资组合理论的产生与发展

证券投资者，不论是个人还是机构，其目的主要在于获取最大预期收益。为此，他们可以把全部资金投在一种或少数几种收益最高的证券上，以争取获得最大限制的收益。但是，投资的收益与风险是形影相伴，相辅相成的，高收益必然包含高风险，低风险必然包含低收益。所以，精明的投资人为避免过高风险和过低收益这两种极端情况的出现，往往选择若干证券进行搭配，而非集中于某种证券上。通俗地讲，就是“不要把鸡蛋放在一个篮子里”。这种根据多样化原则，选择若干券种进行的搭配投资称组合投资，相应组合投资券种的集合称投资证券组合(portfolio)。当然，证券不是随便凑合的，而是经过有目的地选择、精心安排和科学地搭配而组成的。组成以后还须根据其功效的好坏，经常监视、调整，使能完成投资者所预定的目标。

对投资组合的管理，有两种不同的研究途径和方法：一种为传统的投资组合分析理论，重点放在决定投资者本身的限制条件问题上，根据投资者对证券投资收益的需求，从经常收入和资本增值方面来研究如何进行证券组合，以满足投资者的目的，且其分析大都属于定性分析，另一种为现代投资组合理论，从证券的预期收益与风险相联系方面研究如何使风险减低到何种程度，使收益最大化，且大量采用定量分析方法，更具科学性和严密性。

一、传统投资组合分析

传统的投资组合分析，主要是解决三方面的问题：一是决定适当的投资组合目标；二是决定在一定目标下，投资组合中应包括哪些证券及决定各自的投资比例份额；三是监视和调整投资组合。

1. 投资组合目标的决定

投资者建立并管理一个“投资组合”，首先必须考虑各种制约条件后，确定组合应达到的目标。投资组合的管理目标，需要体现投资者的投资目标。由于不同的投资者对证券投资有不同的目的要求，因而各人的投资目标存在差异，其投资组合的管理目标也随之而异。投资组合目标大体可分如下几类：

1> 本金安全目标。这是管理目标中首先要考虑的一个问题。这包含两种含义：一是收回本金的原来货币数额；二是保持本金的原来价值。对因延期支付而从事投资的人而言，本金的安全性尤其重要，如果主要基于本金安全的考虑，则要求组合投资的对象主要为那些风险小、变现能力强且能保值的证券。显然债券比股票可靠。

2> 收入稳定目标。有些投资者因本身各种收入不足以维持家庭的一定生活水平，或因资金较少，不能承受较大风险，大都把投资目标定为按时得到一定稳定收入，以便在家庭预算中作出相应而较为精确的安排。因而，要求投资组合必须是收入型投资组合。

3> 资本增长目标。有些投资者的目标不在于当前收入的多寡，而在于资本价值的增加，因此，在证券的总收益中较多地着重于资本增殖，较少地考虑经常收入。在各种证券中，普通股票最适合于体现这种目标。

4> 其他目标。投资组合目标除上述几种外，还有若干较为具体的目标，如：证券的可销性；证券的流动性；证券的分散化和减免税优惠等。

2. 投资组合证券的选择

一个投资组合的目标已定，就可依照所定目标，选购相应的证券。如果目标是着重于经常收入，则以购买固定收入证券如债券，优先股票为主；如目标是追求资本增长，则选择增长型的普通股票；如目标是两者结合，则在所拟购的证券中，应包括收入证券和增长证券两部分，比例可有所偏重。

在证券选择中，还要考虑各种证券的风险水平及自身承受风险的心理素质和能力。如果机构投资者和冒险性投资者，风险证券的比例可较个人投资者和保守性投资者高些。

投资组合证券的选择必须遵循多元化分散投资原则，这包括券种分散化、到期时日分散化、部门或行业分散化、公司分散化、国别分散化和时间分散化。至于在“组合”内须包括多少种证券有及各自所占比例以达到最佳分散化的效果，须仔细核计。一般而言，不能太少，也不宜过多，约在 15 ~ 25 种证券之间。分配比例依组合目标分层次确定。

3. 投资组合调整

一个投资组合建立后，必须经常监视其效益如何，是否能满足既定目标的要求。因为各种证券的预期收益和风险，都要受到各种内外因素变动的影响。因为国民经济的滞涨、行业的盛衰、公司的强弱、政府的政策、技术的革新、原材料物价的涨跌，乃至国际间政治风云的变幻、人们的心理变化和情绪的波动，都会在市场上影响证券的价格和风险特性。因此，对“组合”内的证券必须不断进行监视，看其价格、收益和风险有无变化，若有则须选择恰当时机进行调整，以防止成效与目标不一致。

二、当代投资组合理论的产生和发展

传统投资组合理论和分析方法存在如下明显缺陷：一是选择证券种类及构成比例，多由投资者或“组合”管理者的主观判断所确定，没有一套精密计算的科学方法。二是无从确定“组合”所预期的最高收益和所能负担的最大风险。三是无法肯定回答证券要分散到怎样程度才能达到高收益、低风险的最佳配置。

为克服传统投资组合理论的缺陷，现代投资组合理论应运而生。这个理论较为广泛地应用“股票组合”上。它不是根据投资者对收入或是对增值的需要来选择股票组合，而是从风险和收益的关系方面着手，定量选择组合。当代“投资组合”理论提出一套证券分散的方法，可使投资者把“组合”的风险减少到最小限度，并使投资者选出一个会有最小风险的最有效的证券组合。

马科威茨(MarrrgM.Marko7vIYz)是当代投资组合理论的创始者。他在 1952 年发表了一篇题为《证券组合选择》的论文，论述了怎样使投资组合在一定风险水平之下，取得最大可能的预期收益率。但在计算方法上很复杂，尤其是在给定的时间条件下，难度就更大了。1963 年，马科威茨的学生威廉·夏普(WilliamF.Sharpe)提出了简化形式的计算方法，即现在所称的“单指数模型”(Single—Indexmodel)。这一简化形式使现代投资组合理论在大量的证券经营中被广泛运用。

投资组合理论在广泛传播之前，林特(Lintner)、布莱克(Black)和摩森(Mossion)人同时并独立提出了以下问题：“假定每一个投资者都使用投资组合理论来经营他们的投资，并都投资在投资组合的新领域，那么，这对证券

定价将会发生怎样的影响？”他们分别在 1964、1965 年和 1966 年回答这一问题的同时，提出了著名的“资本资产定价模型”CAPM(Capital Asset Pricing Model)。这一模型揭示的方法在现实的测定投资组合绩效、证券估价、决定资本预算以及管理公共事业股票中，得到了广泛运用。然而，1976 年，理查德·罗尔对这个模型提出了疑问，认为经验式地检验单纯经济的预言是不可能的。与此同时，史蒂夫·罗斯(Siephen A. Ross)突破性地发展了资本资产定价模型，首创“资本资产套价理论”(The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing)简称“套利定价理论”(Arbitrage Pricing Theory, APT)。这一理论与 CAPM 相比，很少需要假设，罗斯认为，这一理论在原则上是可以试验的。APT 的证明可由因子分析技术取得，但这理论本身没有指明影响证券收益是些什么因素，哪些是主要因素，以及因素数目的多寡。一般而言，象诸如国民生产总值增长率、通货膨胀率、利率、公司资信、付息等基本上是一些重要因素，数目大致不超过 10 个。然而这一问题还没有人作出肯定答复，尚待理论界和实践上作进一步探索。

第二节 马科威茨模式

一、马科威茨假设

马科威茨的两参数(期望——方差)投资组合分析主要是基于如下假设：

1. 假定证券市场是有效的，即市场上每种股票风险和收益的变动及其产生的因素，都是人所共知的。

2. 假设投资者都是风险的厌恶者。如果要他所承受较大风险，必须得到较高的预期收益以资补偿。风险是以收益率的可变性(以数理统计上的标准差表示)来度量。

3. 假定投资者都遵守主宰原则(DomiancePriniciple)，即在同一风险水平下，投资者希望报酬率越高越好；而在同一报酬率水平下，投资者希望风险越小越好。

4. 假设投资者想要减少风险，必须在“组合”中增加若干其他证券。可是，这样做同时也减低收益。如果证券数目减少，则风险和收益都会提高。

5. 假定每种证券之间的收益都是有关联的，如果求得各种证券之间的相关系数，就有可能决定“证券组合”所能产生的最低风险。

二、多元化投资原理

在马科威茨模式中，为决定一个有效“组合”，有三个变量是必需的。它们是：收益、风险(方差或标准差)和各种证券与其他各种变量之间的相关系数。

1. 收益率(μ_p)

某一投资组合的期望收益率是该组合证券期望收益率的加权平均。数学表达式为：

$$\mu_p = \sum_{i=1}^n X_i \mu_i \quad (13-1)$$

式中 μ_p 投资组合的期望收益率；

X_i ，第 i 种证券投资价值在“组合”中的投资比例，且 $X_i \geq 0$ ；

μ_i ：第 i 种证券的期望收益率。

且设 $\sum_{i=1}^n X_i = 1$ ，表示所有资金均投资于风险证券上。

2. 风险(σ_p 或 σ^2_p)

在现代投资学中，风险表示收益的变动性或易变性、可变性，即价格不稳定。风险以标准差 σ^2 或方差 S 表示 $S = \sqrt{\sigma^2}$ 计算个别证券的 σ^2 和 S 也用加权平均数的方法，以概率作为权数。

一般投资组合的风险是以“组合”期望收益率的标准差来表示的。这个标准差不但会受到个别证券标准差的影响，也会受到其协方差的影响。数学表达式为：

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} \quad i \neq j \quad (13-2)$$

$$\text{且 } \sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j \quad (13-3)$$

$$S_p = \sqrt{\sigma_p^2} \quad (13-4)$$

式中 σ_p^2 投资组合收益率的方差，即风险；

S_p ：投资组合收益率的标准差；

σ_i^2 第种证券收益率的方差；

X_i, X_j ：分别表示投资于第 i 种及第 j 种证券的比例；

σ_{ij} ：第 i 种证券和第 j 种证券的协方差；

ρ_{ij} ：第 i 种证券和第 j 种证券的相关系数；

σ_i, σ_j ：分别表示第 i 种证券及第 j 种证券的标准差。

由式中，可以得知一个投资组合的风险将受到如下三个因素的影响：

- 1> 投资组合中个别证券风险的大小；
- 2> 投资组合中各项证券相关系数，或为正相关，或为负相关。
- 3> 证券投资比例的大小。

3. 相关性(ρ_{ij})，多元化与风险规避

为便于说明，假设投资组合中只有两种证券和，即

$$X_i + X_j = 1 \dots\dots\dots (13-5)$$

两种证券的投资组合，据式 (13 - 2) 其方差为：

$$\sigma_p^2 = X_i^2 \sigma_i^2 - 2(1 - X_i) \sigma_j^2 + (2 - 4X_i) \sigma_{ij} \dots\dots\dots (13-6)$$

为使投资组合的风险极小化，首先求式13-6对X的一阶导数，则

$$\frac{2\sigma_p^2}{2X_i} = 2X_i \sigma_i^2 - 2(1 - X_i) \sigma_j^2 + (2 - 4X_i) \sigma_{ij} \dots\dots\dots (13-7)$$

令式13-7为0，则

$$2X_i \sigma_i^2 + 2X_i \sigma_j^2 - 4X_i \sigma_{ij} = 2\sigma_j^2 - 2\sigma_{ij}$$

$$X_i = \frac{\sigma_i^2 - \sigma_{ij}}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 - 2\sigma_{ij}} \dots\dots\dots (13-8)$$

式 13-8 是一个使投资组合风险极小化的通式。由于其分母和分子均含有协方差 σ_{ij} ，因此， X_i 的值也因显著相关系数 ρ_{ij} 的不同而有所不同。分别说明如下：

1> 收益完全负相关，即 $\rho_{ij} = -1$ 时

$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$ 代入式 13 - 8，则

$$X_i = \frac{\sigma_j(\sigma_i + \sigma_j)}{(\sigma_i + \sigma_j)^2} = \frac{\sigma_j}{(\sigma_i + \sigma_j)} \dots\dots\dots (13-9)$$

由此可知两种证券的收益完全负相关时，即相关系数为-1 时，在 $X_i = \frac{\sigma_j}{(\sigma_i + \sigma_j)}$ 时则投资组合的风险可以完全消除。即如果证券之间呈完全负

相关系时，多元化投资可充分规避风险。

2> 收益不相关，即 $\rho_{ij} = 0$ 时

$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j = 0$ ，代入式 13-8，则

$$X_i = \frac{\sigma_j^2}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2} \dots\dots\dots(13-10)$$

由此可知两种证券的收益不相关时，即相关系数为 0 时，在 $X_i = \frac{\sigma_j^2}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2}$ 时则投资组合的风险可以完全消除，表明多元化的投资组合能起到分散风险的作用。

3> 收益完全正相关，即 $\rho_{ij}=+1$ 时

$\sigma_{ij}=\rho_{ij}\sigma_i\sigma_j=\sigma_i\sigma_j$ ，代入式 13-8，则

$$X_i = \frac{\sigma_j^2 - \sigma_i\sigma_j}{\sigma_i^2 + \sigma_j^2 - 2\sigma_i\sigma_j} = \frac{\sigma_j(\sigma_j - \sigma_i)}{(\sigma_j - \sigma_i)(\sigma_j - \sigma_i)} \dots\dots\dots(13-11)$$

由于马科威茨模式假设 $X_i > 0$ ，则要求 $\sigma_j > \sigma_i$ 。而在 $\sigma_j > \sigma_i$ 的情况下，理性投资者会将所有资金投资于 i 证券，即 $X_i=1$ 。若如此，式 13 - 11 则改写为

$$\sigma_i^2 + \sigma_j^2 - 2\sigma_{ij} = \sigma_j^2 - \sigma_{ij}$$

$$\sigma_i^2 - \sigma_{ij} = 0$$

$$\sigma_i^2 - \rho_{ij}\sigma_i\sigma_j = 0$$

$$\Theta \sigma_i(\sigma_i - \rho_{ij}\sigma_j) = 0, \text{ 则}$$

$$\sigma_i = 0 \text{ 或 } \rho_{ij} = \frac{\sigma_i}{\sigma_j}$$

由此可推论，当 $\rho_{ij} \geq \frac{\sigma_i}{\sigma_j}$ 时，则投资风险无法经由多元化的投资组合方

式而降低，投资者只好将资金全部投资于风险最小的证券。

4. 证券组合数量的确定

在一个投资组合中减小风险的唯一办法，就是加入另一种证券，扩大“组合”规模。但不是加入证券的数目越多，就越能降低风险水平，而是证券的数目增加与风险减少的程度成反比例关系。开始加入的证券可使风险减小得更多一些，以后随着证券数目的递增，风险减小的程度递减。举例说明如下。

假设投资组合中各种证券的比例是平均分配的，每种证券的风险（标准差）均为 10%。则二种证券的投资组合，风险或方差为：

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= (1/2)^2 10^2 + (1/2)^2 10^2 \\ &= 2(1/2)^2 10^2\end{aligned}$$

如果包括三种证券时，则

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= (1/3)^2 10^2 + (1/3)^2 10^2 + (1/3)^2 10^2 \\ &= 3(1/3)^2 10^2\end{aligned}$$

以此类推，N种证券的风险或方差为

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= (1/N)^2 10^2 + (1/N)^2 10^2 + \dots \\ &= (1/N)^2 10^2\end{aligned}$$

简化：

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= \frac{N}{N^2} 10^2 = \frac{10^2}{N} \\ S_p &= \sqrt{\sigma_p^2} = \frac{10}{\sqrt{N}} \dots\dots\dots (13-12) \text{ 看见}\end{aligned}$$

式中，为投资组合的标准差，代表风险水平；N为证券数目。

由式可发现两个原理：一是随着证券数目N的增加，组合风险 S_p 下降，当 $N=1$ 时，风险水平 S_p 为10，当数目N增加至50时， S_p 为1.41，依次类推。这说明投资组合具有减少风险的功能。二是当N较小时， S_p 下降较快，而当N达到一定数量后， S_p 的下降幅度甚小。这说明，证券组合达到一定规模后，再过份的多元化投资不仅对降低组合风险的作用不大，反而增加管理成本。有学者研究后建议，一个“证券组合”至少要包括10种证券，若为15种为最优。即使对于资金量很大的投资者来说，证券数目也不要超过25~35种。

三、有效率投资组合(Efficient Portfolio)

1. 效率边界(Efficient Frontier)

由主宰法则(Dominance Rules)决定的投资组合为有效率的投资组合，即在同一风险水平下，预期收益率高的投资组合为效率组合；在同一收益率水平，风险水平越低的组合为效率组合。证券市场中，所有有效率投资组合的集合称为效率边界(Efficient Frontier)或效率前缘。在解析几何上，效率边界为投资组合在各种既定风险水平下，各预期收益率最大的投资组合所连成的轨迹。如下图13—1所示：图中每一点代表一个投资组合，其风险水平和收益率已被估算出来。例如，点1和点2的风险是相等的，但点2的预期收益较点1高，故点2是一个较好的组合。但点2与点4相比，收益水平相等，而点4的风险较点2小，故点4是一个有效组合。依此类推，点5、7、10等均为有效组合，这些有效组合的连线构成了效率边界。效率边界右下方的各种组合均为无效组合(Inefficient Set of Portfolios)。效率边界概念是马科维茨模式的基础和核心，而关于效率边界求解方法的探讨构成了马科维茨模式很主要的内容。

2. 马科维茨效率边界的极小微分求解法

马科维茨投资组合模式是以下列三种分析方法来求取效率边界的：

图13—1 效率边界

- 1> 图解法(Graphical)
- 2> 微分法(WithCalculus)
- 3> 线性规划法(QuadraticProgramming)

先论采用任何一种方法所求得效率边界必然一样。这里先介绍运用极小化微分法求解效率边界。

效率边界是有效组合的集合，而有效组合即在一定收益率水平，风险最小的组合，用数学语言表达为求投资组合收益率方差的极小值。如下式：

$$\left. \begin{aligned} \text{已知} \sigma_p^2 &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} \\ \mu_p &= \sum_{i=1}^n X_i \mu_i \\ \sum_{i=1}^N X_i &= 1 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (13-13)$$

求 $M_{in} \sigma_p^2$ 下的投资组合。

对上式13-13，利用拉格郎日目标函数(Lagrangian · ObjectiveFunction)求解。

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} + \lambda_1 \left[\sum_{i=1}^n X_i \mu_i - \mu_p \right] + \lambda_2 \left(\sum_{i=1}^n X_i - 1 \right) \dots\dots\dots (13-14)$$

求风险为最小，则将对式13-14中所有 X 以及 λ_i 作偏微分，并令其为

0。则可得到下列 $(n+2)$ 个一次线性方程式：

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial Z}{\partial X_1} &= 2X_1\sigma_1^2 + 2X_2\sigma_{12} + \dots 2X_n\sigma_{1n} + \lambda_1\mu_1 + \lambda_2 = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial X_2} &= 2X_1\sigma_{12}^2 + 2X_2\sigma_2^2 + \dots 2X_n\sigma_{2n} + \lambda_1\mu_2 + \lambda_2 = 0 \\ &\vdots \\ \frac{\partial Z}{\partial X_n} &= 2X_1\sigma_{n1}^2 + 2X_2\sigma_{n2} + \dots + 2X_n\sigma_n^2 + \lambda_1\mu_n + \lambda_2 = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial \lambda_1} &= X_1\mu_1 + X_2\mu_2 + \dots + X_n\mu_n - \mu_p = 0 \\ \frac{\partial Z}{\partial \lambda_2} &= X_1 + X_2 + \dots + X_n - 1 = 0 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (13-15)$$

式 13-15 中最后两个式子是对、偏微分的结果。

将上面 $(n+2)$ 个一次方程转换为 Jacobian 矩阵等式：

$$\begin{matrix}
C & \cdot X & K \\
\begin{bmatrix} 2\sigma_1^2 & 2\sigma_{12} & \dots & 2\sigma_{1n} & \mu_1 \\ 2\sigma_{21} & 2\sigma_2^2 & \dots & 2\sigma_{2n} & \mu_2 \\ & & M & & \\ & & M & & \\ 2\sigma_{n1} & 2\sigma_{n2} & \dots & 2\sigma_n^2 & \mu_n \\ \mu_1 & \mu_2 & \dots & \mu_n & 0 \\ 1 & 1 & \dots & 1 & 0 \end{bmatrix} & \times \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ M \\ M \\ X_n \\ \lambda_1 \\ \lambda_2 \end{bmatrix} & = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ M \\ M \\ 0 \\ \mu_p \\ 1 \end{bmatrix}
\end{matrix}$$

其中，系数矩阵以 C 表示，变数向量为 X ， K 是常数向量。由此，可以用 C 的反矩阵，求出 X ：

$$C \cdot X = K$$

$$C^{-1} \cdot C \cdot X = C^{-1} \cdot K$$

$$1 \cdot X = C^{-1} \cdot K$$

$$X = C^{-1} \cdot K$$

在求得 X_i 之值后，再代入式 13-13，可以求得所有投资组合，再按主宰法则便可得到效率边界。

3. 其他求解方法及评价

求解效率边界，除上述极小化微分法外，尚有极大化微分法、图解法和二次线性规划法等。

图解法的优点是能够由图形表示，使得理论性的概念能够以图形形式清晰地表现出来，但这一方法的缺点是无法处理多种证券的投资组合分析。

微分法的优点是能运用数学的计算程式求解多种证券的投资组合，但缺点是无法处理含不等式的限制条件问题。

二次规划法主要是利用电脑技术来分析大型投资组合问题，此种方法能够处理含不等式的限制条件问题，但所花费成本相对较高。

总的看来，马科威茨模式的计算问题异常复杂，客观上需要有一种较简化的模式来改善它，以利于模式的现实运用。

第三节 夏普单指数模式

一、夏普单指数模式的特征及假定

在进行投资组合时，使用马科威茨模式要经过大量复杂的计算才能求出效率边界。为克服以上缺陷，夏普发展出一套简化的分析模式，并称之为对角线模式(Diagonal Model)，或单指数模式(Single—index Model)。其主要特征是所需资料较少，求解较为容易，不过它的解与马科威茨模式所求出的解有些差异。

单指数模式假设所有证券彼此不相关，即协方差为 0，并假定证券的收益率与某一个或数个有关指标间具有相关性。由于该模式需要估计的系数较少以及假定证券的协方差为 0，因此所需资料较少，使得在应用上比马科威茨模式容易。证券收益率与单一指标相关的情况称单指数模式，与多项指标相关的称复指数模式。两者在方法上是一致的，只不过后者较前者计算上较为复杂而已。本节只介绍单指数模式。

二、个别证券收益享和风险的确定

夏普认为各种不同证券的收益率间的关系，可以通过共同的外在因素来决定，因此，任一证券的收益率可由这个单一的外在因素和其随机因素来决定，如下式所示：

$$R_{jt} = a_j + b_j r_{1t} + \varepsilon_{jt} \quad (13-17)$$

式中： a_j 、 b_j 为 j 证券收益率的回归参数；

r_{1t} 为某一市场指数第 t 期的收益率；

r_{jt} 为 j 证券在第 t 期的收益率；

ε_{jt} 为 j 证券的随机误差项。

随机误差项 ε_{jt} 具有下列性质：

- 1、其均值为 0，即 $E(\varepsilon) = 0$ ；
- 2、其方差为常数，即 σ_t^2 为常数；
- 3、 ε 和 r_1 不相关，即 $\text{Cov}(\varepsilon_{jt}, r_1) = 0$
- 4、 ε 无序列相关，即 $\text{Cov}(\varepsilon_{jt}, \varepsilon_{j,t+1}) = 0$ ；
- 5、 ε_i 与 ε_j 无关，即 $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ 。

式 13—17 中的参数 a_j 、 b_j 及 ε_{jt} 可利用历史资料来估计。 b_j 的回归估计参数为 β_j ， β_j 为特定证券预期收益率与市场预期收益率的比，可衡量 j 种证券风险的高低。有关市场指示 r_{1t} 的统计值，可选用各种不同的经济指标，如 GNP、货币供应量等。据有关研究显示，证券市场股价指数较其他指标与证券收益率之间联系更为密切。

在单指数模式中，个别证券的期望收益率和风险的通式推演如下：

$$\Theta r_i = a_i + b_i r_1 + \varepsilon_i$$

$$\therefore \mu_i = E(r_i) = a_i + b_i E(r_1) + E(\varepsilon_i) = a_i + b_i E(r_1) \quad (13-18)$$

$$\sigma_i^2 = V(r_i) = V(a_i + b_i r_1 + \varepsilon_i) = b_i^2 \sigma_1^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (13-19)$$

$b_i^2 \sigma_1^2$ 为系统风险， $\sigma_{\varepsilon_i}^2$ 为非系统风险。系统风险是由个别证券的收益率与整个市场收益率之间的协方差所产生的结果，无法由多元化投资而消除，故

称为不可避免风险。非系统风险是因个别证券本身的问题而致，多元化投资可消除，故称为可避免风险。

三、效率边界的确定

运用单指数模式求解效率边界，首先要确定单指数模式下投资组合的收益率期望值和方差函数。

$$\begin{aligned}\Theta \mu_p &= \sum_{i=1}^n X_i \mu_i \\ \mu_i &= a_i + b_i E(r_1) \\ \therefore \mu_p &= \sum_{i=1}^n X_i [a_i + b_i E(r_1)] \\ &= \sum_{i=1}^n X_i a_i + E(r_1) \sum_{i=1}^n X_i b_i\end{aligned}\quad (13-20)$$

由上式可知，投资组合收益率期望值取决于两方面因素的总和，一是对个别证券期望的投资调 X_i 二是对证券市场指数的投资 $E(r_1)X_i b_i$ 夏普将市场指数视为第 $n+1$ 种证券，其比例为 n 种证券 β 系数的加权平均值，即

$$X_{n+1} = \sum_{i=1}^n X_i b_i$$

则式13—20可改写成

$$\therefore \mu_p = \sum_{i=1}^n X_i a_i + X_{n+1} E(r_1)$$

因为在单一指数模式中假定个别证券间不相关，即 $P=0$ ，据此确定投资组合风险如下：

据马科威茨模式

$$\begin{aligned}\sigma_p^2 &= \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} \\ \Theta \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij} &= 0 \\ \therefore \sigma_p^2 &= \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2\end{aligned}\quad (13-22)$$

$$\text{又} \Theta \sigma_i^2 = b_i^2 \sigma_I^2 + \sigma_{\epsilon i}^2$$

式13—22可改写为

$$\sigma_p^2 = \sigma_I^2 \sum_{i=1}^n X_i^2 b_i^2 + \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_{\epsilon i}^2\quad (13-23)$$

$$\text{又因设} X_{n+1} = \sum_{i=1}^n X_i b_i$$

$$\therefore \sigma_p^2 = X_{n+1}^2 \sigma_I^2 + \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_{\epsilon i}^2\quad (13-24)$$

以上就是在单一指数模式下，投资组合收益率期望值 μ_p ，风险水平 σ_p^2 的函

数关系式。其求解及效率边界的决定，可应用最大微分法和拉格郎日 (Lagrange) 的目标函数来推演，即在证券投资比例之和为 1，及将市场指数看作 $(n+1)$ 项证券的情况下，求投资组合的收益率 (μ_p) 为最大，而其风险 (方差) 为最小时的解，即为有效投资组合，并在此基础上确定投资组合的效率边界。

第四节 资本资产定价模式

一、CAPM 假设

资本资产定价模式(Capital Asset Pricing Model, 或 CAPM)是有关证券市场证券价格决定的理论。这一理论是在马克威茨模式的基础上发展起来的,除了马科威茨假设外,还附加了另外几条假设条件。概而言之,包括:

1. 投资者希望财富越多愈好,效用是财富的函数,财富又是投资收益率的函数,因此可以认为效用为收益率的函数。

2. 投资者能事先知道投资收益率的概率分布为正态分布。

3. 投资风险用投资收益率的方差或标准差标识。

4. 影响投资决策的主要因素为期望收益率和风险两项。

5. 投资者都遵守主宰原则(Dominance rule),即同一风险水平下,选择收益率较高的证券;同一收益率水平下,选择风险较低的证券。

以上为马科威茨假设,除此之外,附加的假设条件为:

6. 所有投资者都属马科威茨分散投资者,即都遵守前五项假定。

7. 可以在无风险贴现率 R_f 的水平下无限制地借入或贷出资金。

8. 所有投资者对证券收益率概率分布的看法一致,因此市场上的效率边界只有一条。

9. 投资期间只有一期。

10. 所有的证券投资可以无限制的细分在任何一个投资组合里可以含有非整数股份。

11. 买卖证券时没有税负及交易成本。

12. 不存在通货膨胀,且贴现率不变。

上述假设是 CAPM 分析的基础,但实际运用中,可逐一地放宽这些条件。

二、资本市场线(Capital Market Line, CML)

前述效率边界,只限于风险证券的组合,主要是指普通股票而言。市场上可供选择的投资工具有很多,除风险证券外,尚有大量的无风险证券。投资者在一个组合内,既可包括有风险证券,也结合一部分无风险的证券如国库券。同时,投在风险证券上的资金可以是自己的,也可以是借来的。在这种情况下,投资者可用“资本市场线(CML)”来建立有风险和无风险证券的效率投资组合。如图 13—2 所示。

图 13—2 资本市场线图

图 AG 曲线是风险证券的效率边界线, R_f 点表示无风险证券的收益率,简称无风险利率(Risk-free Rate),即投资人可在—

无风险的利率水平下,借入或借出资金。据前述假定,必有一条由 R_f 点切效率边界 AG 的直线,这条直线就称为资本市场线(CML),表示可以无风险利率借入或贷出资金情况下的效率边界。

图中的切点 M,表示市场中每个投资人均有相同效率边界时的投资组合,因而是包含了所有证券的大投资组合,故称之为“市场投资组合(Market Portfolio)”。当所有资金全部投资于无风险证券时,将有一个较低的报酬率 R_f ;当所有资金全部投资于 M 点的市场组合时,则可得到较 R_f 为高

的预期收益率 E_m ；当部分资金投资于无风险证券，部分资金投资于有风险证券时，则可获得介于 E_m 和 R_f 之间的报酬率 E_L 。除自有资金投资外，若另再以借入资金来增加投资组合的金额，则获预期收益率为 E_B 。

在 CML 的点均表示有效投资组合，在均衡状态下，所有有效投资组合必然全落在 CML 上。由此可见，CML 是表示有效投资组合的期望收益与风险关系的函数线。其关系式为：

$$\mu_p = R + \frac{\mu_m - R_f}{\sigma_m} \sigma_p \quad (13-25)$$

式中， μ_p ， σ_p 为有效投资组合的期望收益率和标准差；

μ_m 、 σ_m 为市场投资组合的期望收益率和标准差；

$\frac{\mu_m - R_f}{\sigma_m}$ 为资本市场线的斜率；

R 为无风险利率。

三、证券市场线(SecurityMarketLine, SML)

资本市场线所表示的是由市场投资组(M)与无风险证券所构成的效率投资组的收益率与风险间的关系，而个别证券或有效、无效投资组合的收益率与其风险的关系，可用证券市场线(SML)来表示，如 13—3 所示。

上图纵轴表示个别证券的预期收益率，横轴表示以 β 参数衡量的系统风险：证券市场线与纵轴相交于无风险利率 R_f 点，其 β 值为 0。

图 13—3 证券市场 (SML) 线

依夏普的研究，任一证券对市场投资组合的边际贡献等于该证券的期望报酬率；对市场投资组合风险的边际影响为该证券与市场投资组合的协方差。由于用协方差来表示风险，不符合投资学上的习惯用法，故一般采用相对协方差概念，即 β 系数

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(r_i, r_m)}{\sigma_m^2} \quad (13-26)$$

依协方差性质，一个投资组合的 β 系数为

$$\beta_p = \sum X_i \beta_i \quad (13-27)$$

即一个投资组合的 β 系数为所含证券 β 值的加权平均，其权数为个别证券的投资比例。

在证券市场线上的个别证券或投资组合，是就风险和报酬而言的一种均衡状态。如图中的 M 点，代表此证券或投资组合的 β 系数值为 1，表示其波动与整个市场的波动相同，即其预期收益率等于市场平均预期收益率 E_m 。所以，当预期收益率高于或低于 E_m 时，表示个别证券或投资组合不是处于均衡状况，如 μ 点和 O 点。

u 点表示价格偏低的证券，即其市价低于其均衡状况下应有的价格，于是其预期收益率相对于其系统风险，必高于市场的平均预期收益率，对此证券的需求因而增加，终将迫使其价格上升，直至其预期收益率下降到证券市

场线上的 u' 点。同样， O 点表示价格偏高的证券，因此其预期收益率必然偏低，投资者必竞相抛售，迫使其价格下降，直至其预期收益率上升到证券市场线上的 O' 点。由此可知，证券市场线对个别证券或投资组合的价格具有制约作用，当市场处于均衡状态时，证券市场线可以决定个别证券或投资组合的预期收益率，也可以决定其价格。

最后，依图中核线所表示的市场风险，可将证券分为防卫性证券 (Defensive Securities) 和攻击性证券 (Aggressive Securities)。例如证券市场线上， M 点左边的 D 点，其 β 系数值小于 1，表示这种证券的波动小于整个市场的变动，称为防卫性证券或证券组合；反之，在 M 点右方的 A 点，其 β 值系数大于 1，表示这种证券的波动大于整个市场的变动，称为攻击性证券或证券组合。

SML 的数学表达式推演如下：

$$\Theta u_i = f(\beta_i)$$

$$\therefore u_i = a + b\beta_i$$

$$\mu_i = R_f + (\mu_m - R_f)\beta_i \quad (13-28)$$

由上式可知， β_i 越大，则风险贴水 $(\mu_m - R_f)$ 就越大，反之，则 β_i 越小，风险贴水就愈小。

第五节 套利定价模式

一、套利与因子模型(Factor Model)

近些年，当代投资组合理论沿着资本资产定价模型的轨迹向前发展，形成了由罗斯(Stephen A. Ross)首创的“资本资产套价理论”(The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing)，简称“套价理论”(Arbitrage Pricing Theory, APT)。APT 也是一个决定资产价格的均衡模型，是在市场上通过证券价格的套做而达到。APT 的推演，源于套利概念，基于不二法则，导出在无套利的价格均衡情况下应有的投资组合，其证明可由因子分析模式取得。

套利，即两个约当物品或证券的价格不一致时，必然发生的高价卖出，同时低价买入的行为。这种套利行为将使投资者可以在无风险无投资额的情况下，赚取套利利益。由于套利行为的存在，必将使约当物品或证券的价格相同而达于均衡。

APT 与 CAPM 所不同的，也是对 CAPM 的发展，是它认为证券的实际收益并不只是笼统地对“市场组合”(Market Portfolio)变动的敏感性大小的影响，而是分别对经济中许多因素敏感。因子模式就统计学上的意义而言，就是回归方程式，因此单因子(或单指数)模式事实上就是一元回归方程式；多因子模式就是多元回归方程式。多因子模式的关系式如下：

$$r_i = a_i + b_{i1}F_1 + b_{i2}F_2 + \dots + b_{im}F_m + e_i \quad (13-29)$$

式中： r_i ：i 证券的实际收益率；

b_{ij} ：i 证券的收益率对第 j 因子的敏感度；

F_j ：第 j 个因子；

e_i ：由于偶然事件而产生的误差项。

罗斯认为，证券价值的变动主要是由于在投资期间有某些重要因素的变动，如国际形势、工业指数、社会安全、政府金融政策等，而这些变动可能会对全部的证券造成影响，也可能只对某些特殊证券有影响，甚至只对单一证券造成影响而已。所以，APT 的建立取决于各因素的水准及对该因素的敏感度对证券收益率的影响。

二、APT 模式

套利定价理论中说明投资组合风险——收益关系的最终形式——APT 模式，用公式表示如下：

$$E(r_i) = r_f + b_{i1}\lambda_1 + b_{i2}\lambda_2 + \dots + b_{im}\lambda_m \quad (13-30)$$

式中： $E(r_i)$ ：i 证券的预期收益率；

r_f ：无风险证券收益率；

b_{i1} ：i 证券对因素 i 的敏感性(befa)

b_{im} ：i 证券对因素 m 的敏感性(beta)；

λ_1 ：因素 i 的风险代价；

λ_m ：因素 m 的风险代价。

式中的 λ_m 代表 $[E(F_m) - r_f]$ ，可以看成 i 证券对 m 因素每单位敏感性的超额预期收益。 λ_m 值可为正，也可为负。为正时， F_m 值越大，实际的收益率就增加；为负时， F_m 值越大，实际的收益率就下降。例如，影响证券收益率的

因素有 2 个，则上列公式分别为：

$$E(F_1) = r_f + \lambda_1$$

$$E(F_2) = r_f + \lambda_2$$

如假定 $E(F_1) = 16.6\%$ ， $E(F_2) = 13.4\%$ ， $r_f = 7\%$ ，则 $\lambda_1 = 16.6\% - 7\% = 9.6\%$ ； $\lambda_2 = 13.4\% - 7\% = 6.4\%$ 。这就意味着证券对因素 1(λ_1) 每单位敏感性的超额预期收益为 9.6%，对因素 2(λ_2) 的为 6.4%。

套利定价理论认为，只要套利行为存在，市场终将达到均衡，则任一证券的报酬率都会呈式 13—30 的关系。现举一个单因子的例子说明如下。

设 A、B 和 U 代表三个证券组合，其收益率受单一市场因素的影响，且它们都没有可分散的风险。A 组合的风险水平 $b_A = 1.2$ ，超过市场平均水平；B 组合的 $b_B = 0.8$ ，低于市场平均水平。A、B 组合的收益率分别为 13.4% 和 10.6%，相对于它们的风险是成比例的，因而推断其价格定得适当。U 组合的风险水平 $b_U = 1$ ，为市场平均水平，而其收益率为 15%，大于保证其风险的代价，因而其价格被低估了，它在三个组合中表现出获利机会，从而导致套利交易的形成。

为说明这一套利过程及其结果，先假定投资 1000 元建立一个与“组合风险相同($b_U = 1$)”的 F 组合。假定 F 组合的投资一半在 A 组，一半在 B 结合。则

$$B_F = \left(\frac{1}{2} \times 1.2 + \frac{1}{2} \times 0.80\right) = 1.00$$

$$\gamma_F = \left(\frac{1}{2} \times 13.4\% + \frac{1}{2} \times 10.6\%\right) = 12\%$$

于是，A、B 和 F 三个组成线性关系，处在一条直线上(见图 13-4)

从图上可看出，F 和 u 的风险相等($=1$)，但 u 组合的收益=15%，较 F 组合的收益=12%要高。这时，投资者便可进行套价交，即按 1000 元把 F 组合卖空，所得 1000 元投在 u 组合上。在这笔交易中投资者没有多付资金，也不多承担风险，但通过卖空套做，获利 30 元。如表 13-1：

表 13-1

投资组合	投资额(元)	收益(元)	风险(b)
u 组合	+1000	+150	1.0
F 组合	-1000	-120	-1.0
套利组合	0	30	0

图 13-4 套利定价示意图

由于这种套做既不增加投资，又不增加风险，投资者将会继续进行。不过，从动态观点看，对 F 组合进行卖空，将会降低 A、B 组合的价格，从而提高它们的预期收益率；同时，买进 U 组合会提高它的价格，并降低它的收益。这种过程将不断重复进行，直到 u 组合的收益与 F 组合持平，A、B、u 三个组合都位于这条直线上为止。套利交易就是这样使证券或证券组合的风险——收益保持为 APT 线性关系的。

三、罗斯假设

罗斯所提出的 APT 模式，其中隐含如下几项假设条件：

1. 影响证券收益率的因素不止一个，而是 m 个有限因素；
2. 资本市场是完全竞争市场；
3. 实行多元化组合投资，可消除只影响单一证券的特定因素 (Security—Specific Factor)，即非系统风险。所以，在多元化投资组合中，有下列特征：

$$(1) \text{不含非系统风险，即 } \beta_{jp} = \sum_{i=1}^m X_i B_j = 0$$

$$(2) \text{无投资额，即 } \sum_i^N X_i = 0$$

$$(3) \text{有足够的证券可以构成一个有效组合，所以 } \sum_{i=1}^n X_i e_i = 0$$

(4) 在均衡时，投资组合的套利报酬为 0。因为当某一组合能产生超额投资收益时，将诱使投资者涌入购买，从而使所含证券的价格上涨，收益率下降。

4. 投资者属于风险规避类型。

四、CAPM 与 APT 比较

APT 与 CAPM 表面上有别，但实际上是相通的。当只有一个共同因素(如市场收益率)能影响证券的收益率时，APT 的数学表达式就可改写为 $E(R_i) = R_f + b_{i1}\lambda_1$ 很显然，这个式子与 CAPM 模式中的 SML 关系式类似。若该因素为市场收益率时，则风险贴水 $\lambda_1 = E(R_m) - R_f$, $E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f)b_{i1}$ 。

由此可知，APT 是比 CAPM 更一般化的资本资产定价模式。

APT 较 CAPM 有以下优点：

1. CAPM 需要假设投资者为风险的规避者，且具有单调凹进向上的无差异效用函数，且效用必须为收益率的函数，而 APT 无此要求。

2. CAPM 需要存在一个有效率的市场投资组合(Market Portfolio)，而 APT 无此需要。

3. CAPM 要求每一位投资者必须对未来的看法一致，亦即必须有相同的预期，而 APT 不需这种假定。

4. CAPM 假设市场没有交易成本、税收，甚至通货膨胀，而 APT 无此假设。

APT 需要进一步完善之处为：一是没有将影响收益的各项因子明确定义，也就是到底第一因子，第二因子……代表的是什么？二是对每一因子的期望收益及敏感度尚缺乏合理的衡量。三是没有对 λ 值的大小加以评定。然而在 CAPM 中，只强调存在一个因子，且这个因子是市场收益率，这是 CAPM 较 APT 较为有利的地方。尽管 CAPM 与 APT 在检验性和理论上仍存在需完善的地方，但学术界认为 APT 不能代替 CAPM，CAPM 也不能代替 APT，只有将两者的结合起来，优势互补，才会使资本资产的定价理论臻至完善。

第四篇 宏观投资

第十四章 投资总量

第一节 投资与储蓄

在第二篇和第三篇中，我们从微观经济的角度分别考察了产业投资和证券投资。微观投资是宏观投资的基础及构成要素，但宏观投资并不等于微观投资的简单总和。从宏观的角度来看，证券投资者购买企业的原始股票和债券，其资金支出便转化为产业投资者的资金来源。尽管证券投资的总量及其结构会影响产业投资，但是，考察一个社会投资的总量及结构，不能将各种投资主体的产业投资和证券投资相加在一起。这样不可避免地会出现重复计算。通常，研究宏观投资的总量和结构，只考察产业投资的总量和结构，而需要舍掉证券投资；只有在研究宏观投资的运行时，才需要考虑证券市场及证券投资的影响。不仅如此，宏观产业投资也不等于微观产业投资的简单总和。在对产业投资进行微观考察时，我们所关心的主要问题是各个投资主体在风险一定的条件下，如何获得尽可能多的盈利，我们所考虑的主要因素是预期收益，投资成本和投资风险。只要预期收益高于投资成本，投资风险在投资者可承受的范围内，就有投资需求。这种投资需求究竟有多大？除追求盈利的动机所引致的投资需求外，还有没有其他动机引致投资需求？我们没有予以详细讨论和回答。另一方面，尽管我们提到了产业投资者必须考虑社会提供资金、设备和劳动力的可能等因素，但投资者究竟能否获得这些供给？我们也未予以详细讨论和回答。从单个投资主体的角度看，只要投资的净现值为正，增加投资，便能增加投资者的总盈利，从这个意义上可以说，净现值为正的投资越多越好。但是，从全社会的角度看，投资过多，并不一定就是好事。在现实生活中，政府常常要采取控制投资总量的政策。相反，有的国家政府则需要经常运用刺激投资的政策。投资总量究竟受哪些因素的制约和影响，有何运动规律，怎样才能保持适度的投资，这些便是宏观投资所要研究的问题。

从宏观的角度考察，投资是整个国民经济的一部分，而且是极其特殊的一部分。投资具有创造需求和创造供给的两重功能。一方面，投资创造需求，需要花费掉现期的一部分收入；另一方面，投资创造供给，可以增加未来时期的国民收入。研究宏观投资，必须将投资置于整个国民收入的流程之中来进行。

假定一国经济为封闭型经济，政府不介入经济，而且也不受货币因素的干扰，经济中可以分为企业和居民这部分。居民向企业提供各种生产要素(劳动、资本、土地、企业家才能)；企业运用所得到的生产要素，生产出商品和劳务，卖给居民户；企业向居民户支付生产要素的报酬(工资、利息、地租、利润)；居民户用各自的收入向企业购买商品和劳务。如果没有注入量，也没有漏出量，上述收入循环将循环不已，但社会只能维持简单再生产。若要扩大再生产，居民必须将一部分收入用于储蓄，或把储蓄存入银行及其他金融机构，或用储蓄购买企业发放的有价证券，企业则必须用银行贷款或用证券销售收入作为投资。这时，国民收入的循环流转可用如下图式来表示：

一定时期内的国民收入，可以从供给和需求两个角度来分析。从供给方面看，一国的国民收入是一定时期内各个生产要素供给的总和，其总量等于各个生产要素相应地得到的收入的总和，即工资、利息、地租和利润的总和。而各个生产要素收入中，除了用于消费的那部分收入外，余下的收入用于储蓄。以 Y 表示国民收入，以 C 表示消费，以 S 表示储蓄，则有：

$$Y = C + S \quad 14-1$$

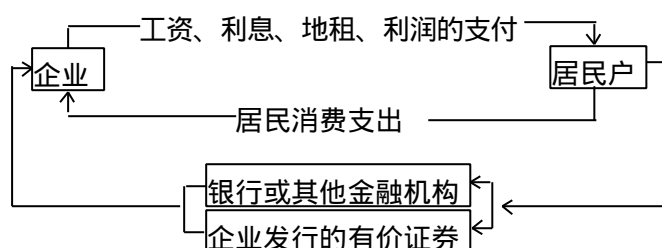


图 14-1 国民收入流程

从需求方面分析，一国的国民收入是一定时期用于消费的支出和用于投资的支出的总和，即等于国内对消费品的需求和对投资品的需求的总和，亦即等于消费和投资的总和。以 I 表示投资，则有：

$$Y = C + S \quad 14-2$$

如果设想一国一定时期的总支出能够购买尽该国的一定时期生产的全部产品，那么，总需求必然等于总供给，即：

$$\begin{aligned} C + S &= C + I \\ S &= I \end{aligned} \quad 14-3$$

上面的投资只是净投资，整个社会的投资中还包括重置投资。重置投资来源于国民生产总值中的折旧。将重置投资考虑在内，并以 I_G 表示总投资，以 I_1 表示净投资，以 I_2 表示重置投资，以 D 表示折旧，如果设想一国一定时期的总支出能够购买尽该国一定时期生产的全部产品，那么等式 14-3 可以改写为

$$\begin{aligned} C + I_1 + I_2 &= C + S + D \\ \text{即} \quad I_G &= S + D \end{aligned} \quad 14-4$$

投资和储蓄有意愿 (desired or planned, orexante) 量与实现 (realised or ex post) 量之分。依据定义，实现储蓄是一定时期国民收入用于消费后的剩余额，而投资实现量即包括固定资产形成额，又包括存货形成额。在统计上，有一定数额的储蓄就必然有一定数额的投资，而不论投资用于固定资产的形成，还是用于存货的形成，不论这种存货的增加是经济的，还是不经济的。因而一定年份的实现储蓄与该年的投资实现额始终是相等的。“这种衡量到的储蓄和投资的相等是根据定义而成立的。它也是复式簿记的一个恒等式”。但是，意愿投资并不必然与意愿储蓄相等。当意愿投资小于意愿储蓄时，社会上投资不足，就会导致存货的非经济增加。相反，当意愿投资大于意愿储蓄时，或者投资意愿无法实现，或者挤占意愿消费进行强制储蓄，在现实生活中，投资和储蓄受不同因素影响和制约，因而也就产生了投资不

足和投资过度的可能性。研究投资总量问题，需要分别研究投资与储蓄各自不同的制约因素。意愿投资和意愿储蓄亦即对投资的需求和投资供给为了便于与宏观经济学对总需求及总供给的分析，以及货币需求与供给的分析统一起来，又可称为投资需求与投资供给。

第二节 投资需求及其形成

一、凯恩斯的投资需求模型(Keynesian Approach)

凯恩斯认为，投资者是否投资的决策取决于投资者对利息率和资本边际效率的比较。根据凯恩斯的定义，资本边际效率是使未来收益折算成现值恰好等于新增的资本设备所重置价格的贴现率。换句话说，就是供给价格等于折成现值的预期收益。设 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 …… Q_n 是预期从出售产品所得到的一系列连续收入， r 是资本边际效率， PV 为供给价格，则：

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{(1+r)^i} \quad 14-5$$

举例来说，某项设备所重置价格为3000，可用3年，每年收益分别为1000，1210，1331，那么：

$$3000 = \frac{1100}{(1+r)} + \frac{1210}{(1+r)^2} + \frac{1331}{(1+r)^3}$$

在这个例子中，新投资的边际效率 r 为 10%。按凯恩斯的说法，如果资本边际效率大于利息率，投资者认为有利可图，他便进行投资。如果资本边际效率小于利息率，投资者认为不但不能给他带来好处，反而会使他蒙受损失，他必然不去投资。

凯恩斯的投资需求模型和我们前面讨论的内部收益率、净现值等决策标准，本质上是一致的。严格地说，内部收益率和净现值法就是凯恩斯主义的方法。在投资需求的决定中，凯恩斯着重强调的是，投资决定包括时间和心理因素。一项资本设备可以使用若干年，取得一系列的收益，而收益是在将来，投资决策是在现在，投资者只能对未来收益作心理上的估计，而且要将预期收益折算为现值。投资决策是一种高度的心理现象，会受许多非理性因素的影响。

二、后凯恩斯模型(the Post—Keynesian Approach)

在凯恩斯的模型中，投资与资本的区分是不明确的。后凯恩斯模型将投资和资本严格区分开来，并认为投资是一种流量，资本是一种存量，相对于资本而言，每年的投资形成生产能力，便成为资本存量的增量。从企业追求成本最小化的基本假定出发，后凯恩斯模式强调的是产量和次本存量对投资需求的决定。假设资本存量与产量的最优比例为 V ，最优次本存量为 K^* ，产量为 r ，则：

$$K_t^* = Vr_t \quad 14-6$$

假定 V 为不变量，如果产量增加，资本存量必须按固定比例增加。这样：

$$K_t^* - K_{t-1}^* = Vr_t - Vr_{t-1} = V(r_t - r_{t-1})$$

如果假定资本每一时期的调整都是最优的，则 $K_t^* = K_t$ ，这样：

$$I_t = K_t^* - K_{t-1}^* = K_t - K_{t-1} = V\Delta r_t \quad 14-7$$

上式中 $\Delta r_t = r_t - r_{t-1}$ ， I_t ，是净投资。值得指出的是，假定各个时期的 $K_t^* = K_t$ 意味着 $I_t^* = I_t$ 。 I_t 表示意愿投资。

公式 14-7 又称为简单加速模式(the naive accelerate)。其所以称为简单加速模式是因为它假设企业总处于均衡状态(即没有过剩生产能力)，资本品

的供给是无限弹性的，所以资本存量的调整没有时滞。事实上，资本存量的调整是有时滞的。

资本存量调整的时滞包括：(1)决策时滞(decision—makinglay)。因为当产品需求增加时，企业需要考虑产品需求的增加是否能持续，还要考虑立即调整资本存量是否会增加产品的边际成本。(2)供给时滞(deliveryLay)。它是投资者订购资本品到获得资本品的时间，其长短取决于资本品生产部门的供给弹性。值得指出的是意愿投资仅受决策时滞的影响，实现投资则即受决策时滞的影响，又受供给时滞的影响。

如果我们假定不同投资者有不同的决策时滞和供给时滞，t 时期社会资本存量就取决于以前多个时期的产量，即：

$$K_t = f(r_t, r_{t-1}, \dots, r_{t-n})$$

如果给以前各个时期的产量以不同的权数，且权重呈几何级数下降，则：

$$K_t = V(1-\lambda) \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i r_{t-i} \quad (0 < \lambda < 1) \quad 14-8$$

式中 $(1-\lambda)$ ， $(1-\lambda)\lambda$ ， $(1-\lambda)\lambda^2$ ，……为权数， $(1-\lambda)\sum \lambda^i = 1$ ，i为时滞。

同理：

$$K_{t-1} = V(1-\lambda) \sum_{i=1}^{\infty} \lambda^i r_{t-i-1} \quad 14-9$$

以 λ 乘以14-9，可得

$$\lambda K_{t-1} = V(1-\lambda) \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^{i+1} r_{t-i-1} \quad 14-10$$

再以公式14-8减去14-10，则可得：

$$\begin{aligned} K_t - \lambda K_{t-1} &= (1-\lambda) V r_t \\ K_t - K_{t-1} &= (1-\lambda) V r_t - (1-\lambda) K_{t-1} \end{aligned} \quad 14-11$$

在长期均衡状态下，资本存量将达到其最优水平，这样 $K_t^* = K_t = V r_t$ ，将此代入 14-11 式，可得：

$$\begin{aligned} K_t &= K_{t-1} = (1-\lambda) K_t^* - (1-\lambda) K_{t-1} \\ I_t &= K_t - K_{t-1} = (1-\lambda)(K_t^* - K_{t-1}) \end{aligned} \quad 14-12$$

公式 14-12 称为灵活加速模型(flexible accelerator)或资本存量调整模型(capital stock adjustment principle)。按照这个模型，净投资是最优或意愿资本存量与以前年度实际资本存量的差额，即两者间的缺口(Shortage)。系数 $(1-\lambda)$ 表示资本存量调整速度的快慢。如果 λ 为 0， $I_t = K_t^* - K_{t-1}$ 若 $K_t^* = K_t$ ，我们则又回到了简单加速模型： $I_t = V \Delta r_t$ 。公式 14-12 表示，投资取决最优资本存量和实际资本存量调整到最优存量的快慢，而调整速度的快慢则取决于需求因素(决策时滞)和供给因素(供给时滞)的影响。

更为复杂的资本存量调整模型，不仅考虑了调整时滞的影响，而且还考虑了调整成本的影响。其中影响调整成本的主要因素有：(1)利息率。利息率提高，增加调整成本，将减缓调整速度；反之，利息率降低，减少调整成本，将加速调整。(2)规模经济。如果规模效益递增，调整资本存量有利；边际成

本递增，规模效益递减，则调整资本存量不利。(3)价格预期。产品价格预期上涨，对调整资本存量有利；产品价格预期下降，则对调整资本成本不利。

三、新古典模型(TheNeoclassicalApproach)

新古典模型是由乔根森(Jorgenson)首先提出的。这个模型也是一个资本存量调整模型。和后凯恩斯模型不同的是，最优资本存量的标准是公司现值的最大化，同时乔根森的世界是一个完全竞争的世界。他假定没有调整成本，因而资本存量的调整可以即时完成；没有不确定性，预期变量和实现变量没有差别；金融市场是完善的，企业以不变的利率借贷；资本存量可以得到充分利用；资本和劳动力是同质的投入并产出同质的产量。按照乔根森的上述假定，企业预期收益的现值可以下式表示：

$$Pv = \int_0^{\infty} e^{-rt} [P_t r_t - W_t L_t - q_t G I_t] dt \quad 14-13$$

式中 r 表示产量， P 为产品价格； L 为劳动力， W 为工资， $G I_t$ 是总投资， q 为资本品价格； r 是假定不变的利息率； e 是用来连续贴现的指数。为了简化，乔根森假定产量 r 决定于 Cobb-Douglas 生产函数，即 $r_t = A K_t^\alpha L_t^\beta$ ，并假定重置投资与资本存量保持固定的比例，即由撇给出。公司现值最大化的条件为：

$$\frac{\partial r_t}{\partial L_t} = \frac{W_t}{P_t} \quad 14-14$$

$$\frac{\partial r_t}{\partial K_t} = \frac{C_t}{P_t} \quad 14-15$$

$$\text{其中：} C_t = q_t(r + \delta) - q_t \quad 14-16$$

公式：14-14 和 14-15 称为短视的决策标准(myopic decision criteria)，其中公式 14-14 的含义为劳动力在 t 时间的边际产品应等于该时期劳动者工资与产品价格的比率；公式 14-15 的含义为资本在 t 时间的边际产品应等于该时期资本使用者成本(user cost of capital)与产品价格的比率。资本使用者成本是资本的影子价格。其中 $q_t r$ 是在资本商品上投入 q 机会成本； $q_t \delta$ 是折旧成本； q 是 q 的时间导数，如果资本商品增值越快，资本的隐含成本(implicit cost)就越低。总起来说，在乔根森看来，企业最优资本存量取决于工资，产品价格和资本使用者成本三个变量，用函数可以简单地表示为：

$$K^* = K^*(W, C, P) \quad 14-17$$

值得注意的是，按照乔根森的假设，没有调整成本，没有不确定性，市场是完善的，因此，企业总能进行最优的调整，即在任何时点上总有 $K_t = K_t^*$ 。据此，如果所有的价格(W, C, P)保持不变，则净投资为零，总投资则为 δK_t ；如果价格变动，净投资非零，则总投资为：

$$G I = G(W, C, P, K, W, C, P) \quad 14-18$$

为了与实际接近，乔根森在他的计量经济著作中还提出一个考虑资本调整时滞的投资需求模型：

$$I_t = \beta_0 \left(\frac{\alpha P_t r_t}{C_t} - \frac{\alpha P_{t-1} r_{t-1}}{C_{t-1}} \right) + \beta_1 \left(\frac{\alpha P_{t-1} r_{t-1}}{C_{t-1}} - \frac{\alpha P_{t-2} r_{t-2}}{C_{t-2}} \right) + \beta(\dots) \quad 14-19$$

式中 β_i 为权数，其他符号与前面的含义相同。

四、托宾(Tobin)的 q 理论

q 理论是由美国经济学家托宾于 1969 年提出的。该理论把投资看作是资本的市场价值与它的重置价值的比率 q 的正函数。资本的市场价格原则上可以从对股票的交易价格及企业的债券债务的观察中得到。对税收考虑作出应有的调整以后，当 q 小于 1 时，企业的资本需求可通过获得接管现有公司和它们的设备，而不是通过新投资得到较好的满足；当 q 等于或大于 1 时，企业就会产生追加新投资的需求，q 值越大，投资率应当越大。

五、科尔内的投资需求理论

匈牙利经济学家科尔内在《短缺经济学》一书中对传统社会主义体制下投资需求的形成作了详细的描述和分析。科尔内认为，传统社会主义体制下，所有企业或非盈利机构都想得到投资，有着一种强烈的扩张冲动，但预算约束是软的，因而存在难以满足的投资饥渴症。

在科尔内看来，产生扩张冲动有各种动因：其一是这类组织的自我意识。每个组织的负责人都认为本单位是重要的，应当得到发展；其二是较大的组织可以带来较大的声誉和权力。带来更多的奖金和薪金。所有企业都有着强烈的扩张冲动，只是动因不同而已。

所谓软预算约束主要是指投资由国家财政无偿拨款供应，毋需还本付息，对于需求者是一种赠品。企业既不会因投资新增的产品不能售出而破产，也不会因为产品成本过高而破产。企业在产品销售中的损失总可以通过国家补贴、价格调整或其他方法得到补偿。

在传统的社会主义经济体制下，投资中间管理机构对下级所属企业是投资分配者，而对上级管理机构则是投资需求者，因此具有双重人格。作为投资的要求者，中间管理机构的领导和基层企业的领导者一样有着强烈的扩张冲动。因此，在申请投资时，总是提出比真正希望批准的份额更高的要求。作为投资的分配者，由于上级管理部门批准的投资总额有限，面对众多的投资需求者，必须拒绝一些下属单位的投资需求。总之，中层管理机构对上呈扩张性的，这和其下属单位之间不知不觉地形成了一种共同对付高级分配者的关系；对下才是限制性的。

六、中国投资需求决定的现实

自 1979 年实行改革开放政策以来，传统的高度集中的计划经济体制受到冲击，市场机制被引入投资需求的决定。由于传统的计划经济体制没有彻底废除，而市场经济体制远未完全建立起来，中国经济处于双重体制同时并存的格局之下，其投资需求的决定既不同于凯恩斯模型，后凯恩斯模型，新古典模型和托宾模型所描述的市场经济体制下的投资决定，也不同于科尔内所描述的传统社会主义经济体制下投资需求的决定。

在我国现存的投资体制下，投资主体是多元化的，有企业投资、地方政府投资和中央政府投资。企业又有不同的类型：非国有企业；以国家控股为主的上市公司；以国家控股为主的非上市股份制企业；国有承包制企业；等等。它们各自的投资需求的决定都是不尽相同的。

首先看企业投资。国有承包制企业必须完成上级政府所确定的承包指

标，大多企业的承包指标为上交利润，资产增值额，有的还有主要产品调拨指标。在完成这些指标后才能按一定比例取得留利。承包是有期限规定的，通常为3—5年。因此，承包企业所追求的主要是承包期限内的利润，资产增值及完成一定的产品量。以国家控股为主的非上市股份制企业，除了希望多盈利以外，大多希望能够成为上市企业，而政府对上市企业规定了严格股份额标准。为了达到上市标准，这类企业必须尽可能增加股本金，扩大企业规模。上市企业虽然不会不考虑企业股票的市场价格，但由于中国股市不完善，股价的波动受宏观经济政策、股市短期因素等多方面的影响，其高低及波动常常背离股票的内在价格，企业不会以资产的股市价格为主要依据进行投资决策。企业的领导者所考虑的主要是如何尽可能增加股东的股利，增强企业的市场竞争能力和扩大企业的经营规模。至于非国有企业，投资决策时追求的主要目标是利润。此外，在双重体制并存的情况下，企业虽然已开始试行劳动合同制，但是，企业可以根据生产扩大的需要自主地增加劳动力，但要解聘劳动者是十分困难的。相反，还要承担一部分安置职工子弟就业的任务。要安置因生产效率提高而闲置的劳动力和职工子弟，必须追加投资。总起来看，企业投资需求的决定显然已与预期利润的高低相联系，但仍受其他多种因素的影响。

再看地方政府投资。在双重体制下，地方政府追求的经济目标主要有二：一是地方财政收入的最大化；二是尽可能地发展地方经济。就前者而言，地方税收分成比例高，或划归地方的税种越多，地方投资的积极性就越高；就后者而言，无论是为了实现本地劳动者的充分就业，还是为了提高本地居民的福利水平，地方政府都希望本地经济发展快一些。此外，地方经济发展的快慢仍是考核地方政府领导政绩的主要指标及上级选拔提升下级干部的主要依据。为了获得本地群众和上级领导的好评，地方政府大多仍热衷于追求本地的经济发展速度。

最后看中央政府投资。在双重体制下，中央政府追求的经济目标主要包括维持经济发展的平衡，争取实现充分就业。就维持经济发展的平衡而言，中央政府投资的需求取决于经济结构协调的状况。由于企业不愿投资或无力投资而使某些产业发展滞后的问题越是严重，中央政府投资的需求越大。劳动就业不仅涉及到劳动力资源的利用问题，还关系到社会公平、社会安定等问题，中央政府更多的是在后一种意义上关心劳动力的充分就业问题。为了保证劳动力的适度就业，中央政府通常希望把投资维持在一定的水平上。

第三节 投资供给及其形成

提到投资供给，在我国人们马上会想到资金、物资和劳动力，而不会与储蓄联系起来。其实，资金是物资的货币表现，如果不考虑货币因素的干扰，假定货币供求是均衡的，资金的供给和物资的供给是一致的，只不过是投资品供给的两种不同形态而已。我们这里讨论的供给是产品的供给，先撇开货币因素和劳动力的供给。社会产品必须有一部分用消费和补偿，剩下的才能用于净投资。就净投资而言，投资供给的大小取决于社会产品用于消费和补偿后剩余多少，而后者正是我们所说的储蓄。

只要不断增加生产要素，社会产品的供给就可相应地增加，从这个意义上供给可说是无限的，但我们首先所要讨论的是一定时点上的供给问题。为了讨论投资供给的决定因素，先进行静态的分析是必要的。随后我们将进行动态的分析，但同样不能忽略增加供给所需要的时间。如果投资的供给具有无限的弹性，也就无投资经济问题可言了，因为那样投资品供给不再稀缺。

在前面我们已经提到意愿储蓄和实现储蓄的区别。在这里，我们还要区别潜在储蓄与意愿储蓄及实现储蓄。所谓潜在储蓄是指社会在一定时期进行储蓄的潜力。有劳动者，有自然资源，应该说就有增加产品生产的潜力。但是，劳动者没有必要的技能，如有一定的技能而没有被有效加以利用，自然资源没有开发出来都不能成为现实的供给。潜在供给，从长期看，决定于一国的自然禀赋和劳动力的增长；短期看，还决定于一国已形成的生产能力的大小及一定时期新增生产能力的大小。而意愿供给和实现储蓄还要受体制、价格等多种因素的制约，通常会小于潜在供给。在这里，我们所要讨论的是意愿储蓄。

一、绝对收入理论

绝对收入理论由凯恩斯于 1936 年引入。凯恩不同意古典学派关于利率可使储蓄供需相等的说，在他的《通论》中，对储蓄的决定因素进行详细的分析。他将决定储蓄的因素分为客观与主观两类。

就储蓄的主观决定因素而论，居民个人的储蓄动机一般有八种：一是建立准备金，以备不时之需或防不测之变；二是预先对未来所得减少或扩大的储蓄（如退休、子女教育费、亲属扶养费）；三是为了获得利息和增值，即愿意牺牲一个较小的现在消费，以获得较大的未来消费；四是人们总是希望自己的生活不断改善，对未来模糊的追求的需求；五是为了成功和表现自己能力的需求；六是为了获得从事投机和发展事业的本钱；七是为了留下财产；八是满足对财富的占有欲。企业、政府和社团的储蓄动机通常有四种：一是企业动机——不依靠举债或市场，使自己具有更大的资本投资能力和自主权；二是流动动机——为应付意外和不景气，储备流动资源（Liquid resources）；三是改善动机——以储蓄调节丰歉，使所得逐年有所增加；四是谨慎动机——为更早偿清债务和跟随技术进步，加速折旧，采取谨慎稳健的财政政策。

就影响储蓄的客观因素而论，主要有如下六个：一是工资单位的改变；二是净所得的变化；三是资本货币价值的意外改变；四是时间贴现率的改变（指现在与未来物品的交换比例）；五是财政政策的改变；六是个人对其未来所得预期的改变。

尽管列举上述因素，但凯恩斯认为，对一个社会而言，储蓄倾向是具有很大惯性的，在短期内，储蓄量的变化决不是由储蓄倾向引起的，而决定于总所得量。以 S_w 代表储蓄量，以 Y_w 代表所得，则储蓄函数可以表示为：

$$S_w = X(Y_w) \quad 14-20$$

而且，凯恩斯认为，有一个简单的事实：

当所得增加时，人们将增加消费，但消费增加量不如所得增加量那么大。这样，储蓄的增加则快于所得的增加。这是一个社会储蓄的心理法则，其数学表达式为： $\frac{dS_w}{dY_w} > 1$ 。反过来，当所得减少时，消费量也会下降，但后者

的下降没有前者大，储蓄则快于所得的减少， $\frac{dS_w}{dY_w} > 1$ 依然成立。

至于利率，凯恩斯认为，其变动对消费量的影响是比较曲折的。提高利率表面上看会增加储蓄，但它抑制投资；投资上不去，所得就要减少，导致消费和储蓄下降。因此，提高利率使储蓄和消费同时都下降。利率是通过影响投资来影响所得水平反射到消费和储蓄中来。这一观点与古典学派的想法完全相左。

二、持久收入假设和生命周期收入的假设

绝对收入理论的假定是，居民只是根据当前收入的多少来进行消费和储蓄决策。持久收入理论和生命周期收入理论则认为：家庭以及信贷机构也考虑家庭未来的收入情况，而不仅仅是当前收入。他们不仅预计到他们在未来时区有收入，也预计到在其有生之年，收入会有起伏。他们需要将高收入时区的一些资源转移到低收入时区，以便满足他们相对稳定的消费需求。他们可以在低收入时区向未来的高收入时区借贷，或在高收入时区储蓄以便补充未来低收入时区的消费需求。因此，不仅总资源在消费和储蓄的决策中非常重要，消费者对未来收入模式的期望也同样重要。

持久收入的创立者费利德曼(Friedman)将收入分为两类：持久收入和暂时收入。持久收入指家庭的等于净财产现值的恒等的年收入如果 R 为总资源， Y_p 为持久收入， r 为利率，在二时区模型中有： $R = Y_p + Y_p / (1+r)$ 暂时收入为当前收入和持久收入之差。费利德曼认为：如果价格和利率不变，消费者将储蓄固定比例的持久收入。以 S_p 表示持久储蓄，以 K 表示持久收入的边际储蓄倾向，则持久储蓄函数为：

$$S_p = KY_p \quad 14-21$$

暂时收入将全部被储蓄起来，暂时收入的边际储蓄倾向为 1。如果时收入为正，则储蓄量为正；如果暂时收入为负，则储蓄量为负(实为借贷)。以 Y_i 表示当前收入， S_t 表示暂时储蓄，则暂时储蓄函数为：

$$S_t = Y_i - Y_p \quad 14-22$$

社会总储蓄等于持久储蓄和暂时储蓄二者的总和。以公式表示则为：

$$S_{\text{总}} = S_p + S_t = KY_p + Y_i - Y_p \quad 14-23$$

持久收入理论关于价格和利率不变，持久收入储蓄比例保持不变的假设，与库兹涅兹(Kuznets)实证分析的结论是一致的。库兹涅兹在对美国的商业周期作一些调整后，计算出美国 1870—1940 年总的储蓄——收入率几乎保

持不变，为 0.1 左右。对商业周期的调整相当于将暂时储蓄剔除，所计算出的储蓄—收入率相当于持久储蓄对持久收入的比率。事实上，正是库兹涅兹的研究发现了凯恩斯绝对收入理论的不足，从而诱发了持久收入理论和生命周期收入理论的提出。但是一些实证研究的结果却不支持持久收入理论关于暂时收入储蓄率为 1 的假设，相反表明消费者通常会消费掉一些暂时收入。

三、相对收入理论(Relative income hypothesis)

相对收入理论是在绝对收入理论创立 25 年以后由杜森伯里(Duesenberry)所创立的。杜森伯里认为，一个人的消费效用函数和其他人的效用函数是相互依赖的，人们的消费和储蓄决策不仅决定于他的总资源(当前的和未来预期的)，也决定于他们同一社会集团的消费行为。家庭如果比他们所认为的同类消费得更多，就获得满足。否则，就不满足。根据这一假设，家庭在收入改变时会坚持原先的消费水平。如果收入下降了，家庭仍要保持或超过它原先那一阶层的生活水平。为了做到这一点，家庭会储存较小比例的当前收入。只有当家庭收入的下降持续足够长的时间，家庭才按照收入较低的阶层调整它的消费水平。相反，家庭收入上升时，将继续保持它原来的消费水平。因而将储蓄较高比例的收入。只有收入的增长持续到一定长的时期，家庭才会调整它的消费水平以便与同等收入阶层的家庭看齐。

四、最优储蓄理论

经济学家不仅对储蓄的决定因素作了多方面的探讨，同时对一国的储蓄适度的问题也进行了持久性的研究。其中比较著名的有费兰克、拉姆齐(Frank P. Ramsey)的无限期模型和阿莱(Allais)、萨缪尔森和戴蒙德(Diamond)的交叠世代模型。

拉姆齐模型假设，每个人都具有无限期界，即可以永久地生存下去。这个假设尽管对个人而言是不真实的，但就一国来说，这个假设是有意义的。它意味着个人分散决策所实现的资源配置将与由中央计划者所选择的资源配置相同。拉姆齐还进一步假定，家庭或中央计划者追求的目标是福利最大化或消费效用的最大化。这样，家庭或一个国家应该储蓄为最优的问题，实际上就是，应当消费多少，及在资本存量上应该增加多少以提供将来的消费，从而使消费效用最大化。在一些约束条件下，求消费效用函数的最优解，便可得到最适度储蓄额。正是沿着这种思路，拉姆齐建立了无限期界模型。按拉姆齐模型，消费增加、保持不变或减少，取决于资本的边际产量是否超过、等于或小于时间偏好率。所谓时间偏好率即消费的主观贴现率，已决定于消费者对不同时点上消费的喜好程度。资本的边际产量相当于时间偏好率越高，降低目前的消费水平，增加储蓄，在尔后享受更高的消费则越合算。其中，在资本存量条件下，稳态的人均消费达到最大的充分必要条件是：

$$f'(K^*) = Q + n \quad 14-24$$

式中 K^* 为最优资本存量， Q 为时间偏好率， n 为人口增长率。公式 14-24 的含义为，在稳定状态下，资本的边际产量等于时间偏好率与人口增长率的和。与最优资本存量 K^* 相对应的稳态消费水平 C^* 为：

$$C^* = f(K^*) - nK^* \quad 14-25$$

公式 14-24 也被称为修正“黄金律”(golden rule)

最简单的交替世代模型假定个人生存两期，在任何时点上，经济由两群

人或两代人组成：年轻人和老年人。个人只在寿命的第一期中工作，无弹性地提供 1 个单位的劳动，得到实际工资 W_t 。他们消费掉第一期中的部分收入，剩余部分储蓄以用作第二期退休的消费。假设时刻 t 出生的个人在时期 t 消费 C_{1t} ，在时期 $t+1$ 消费 C_{2t+1} ，其消费效用最大化的问题则为：

$$\max u(C_{1t}) + (1+\theta)^{-1} u(C_{2t+1})$$

$$\text{满足 } C_{1t} + S_t = W_t$$

$$C_{2t+1} = (1+r_{t+1})S_t$$

式中 r_{t+1} 为从时期 t 到时期 $t+1$ 对所持储蓄支付的利率， S_t 为 t 时期的储蓄。 $C_{2t+1} = (1+r_{t+1})S_t$ 意味着个人在第二期中将消费掉他全部财产，无论是利息还是资本。最大值的一阶条件为：

$$U'(S_{1t}) - (1+\theta)^{-1} (1+r_{t+1}) U'(C_{2t+1}) = 0$$

用 S 、 W 、 r 替换 C_{1t} 和 C_{2t+1} ，得储蓄函数：

$$S_t = S(W_t, r_{t+1}) \quad 0 < S_w < 1 \quad S_r > 0 \quad \frac{\Delta S}{\Delta r} < 0 \quad 14-26$$

公式表明储蓄是工资的增函数。但是，利率的影响很含糊。提高利率使第二期消费的价格降低，导致个人把消费从第一期移到第二期，即用第二期的消费替代了第一期的消费。这是替代效应。但是它也增加了可行的消费趋向，使得有可能在两期中都增加消费，这是收入效应。如果在两期中消费间的替代弹性大于 1，那么，在这两期模型中，替代效应就占主导地位，利率的增加将导致储蓄增加。

萨缪尔森等人还认为，动态地看，如果时间 T 很大，储蓄路径将是：资本在长时间内接近了稳定状态(修正黄金律)水平。资本从其初始值迅速上升到一个接近 K^* 的值，仅当 t 已经很大，为了满足终端条件时，资本才从此水平下降。最优路径的这种特征叫做大道性质，有关这一特征的理论模型则被称为大道定理。其含义为：即使在有限期界的规划中，经济在大多数时间内应当接近修正黄金律资本存量。

五、卡莱斯基的理论

波兰经济学家对传统社会主义体制下储蓄的决定作了开拓性的研究。尽管他没有使用储蓄这个概念，而是用了积累这个名词，但他的研究是从供给方面展开的。卡莱斯基指出，积累率的提高具有两重性：一是决定长期增长率的提高；二是导致短期消费率的下降。这是积累与消费矛盾内含的长期利益与短期利益的冲突。假设委把增长率从 r 提高到 $r + \Delta r$ ，积累率必须提高 Δi ，则消费必须减少 $\Delta i / (1-i)$ ，因此，提高国民收入增长率获得的净利益为：

$$\Delta r - \omega \frac{\Delta i}{1-i}$$

其中， ω 是一个系数，社会(消费者)对减少短期消费的反对强烈，它就越高。假定 i 和 i_0 间的差距越大， ω 就越就高， ω 是 i 的增函数，则上面的表达式可写成：

$$\Delta r - \frac{\omega(i)}{1-i} \Delta i$$

令 $\Delta r - \frac{\omega(i)}{1-i} \Delta i = 0$

则 $\frac{\Delta r}{\Delta i} = \frac{\omega(i)}{1-i}$ 14-27

上式 14-27 便是决定社会主义适度积累率的条件。按这一条件，积累率变动带来的长期增长利益恰好弥补短期消费损失。如果积累率变动带来的长期增长利益小于短期消费的损失，这个积累是过高的。相反，积累率变动带来的长期增长利益大于短期消费的损失，则可进一步提高积累率。

六、中国投资供给决定的现实

在传统的社会主义经济体制下，政府是主要的投资的供给者。政府通过计划价格的剪刀差，将农业部门创造的净收入的相当部分转移到工业部门或国有商业部门，然后通过上缴利润将工业部门国有商业部门实现的利润集中于财政。有的时期还将国有企业的折旧基金也集中于财政。在这种体制下，居民家庭收入基本上只能满足当期消费的需求，即便有少量储蓄也主要是用于子弟的教育和退休后的生活费用支出。国有企业投资主要依赖于财政拨款供给资金，由国家计划调拨物资和安排施工力量。正如科尔内所指出：中央政府既对投资负责，也对消费、国家的外贸地位、国防等等负责，中央政府领导者体验到在投资与消费、国家的外贸地位、国防之间作出选择是一种内在的难题。政府在决定收入的使用时，正常的状态下，将优先考虑满足维持原来劳动者现有生活水平的需求；其次会考虑满足新增劳动者达到同样生活水平的需要；再次要考虑提高原有劳动者及新增劳动者生活水平的需要；然后才是考虑储蓄投资的需要。

自 1979 年实行改革开放政策以来，国民收入的分配格局发生，了很大变化。其中最主要的是财政收入占国民生产总值或国民收入的比重下降，国有企业、行政事业单位和地方财政预算外收入的比重大幅度上升。(见表 14-1) 另一个大的变化是居民收入伴随着经济的发展增长迅速，城乡居民储蓄余额逐步扩大。(见表 14-2) 此外，由于实行对外开放政策，国外储蓄流入我国的数额逐渐增多，同时也有国内储蓄流往国外。在这种情况下，投资供给不仅受政府偏好的影响，而且也受企业、居民及国际资本流动的影响。

表 14-1

单位 %

	79	80	85	90	91	92
不包括债务的国家财政收入相当于国民生产总值之比	26.71	23.32	20.83	16.61	15.60	14.50
中央财政收入占财政总收入的比	46.8	51.2	52.7	48.5	45.0	45.6

资料来源：《中国统计年鉴》、《中国财政年鉴》

表 14-2

单位：亿元

	78	80	85	90	93
职工工资总额	568.9	772.4	1383	2951.1	
农村居民人均纯收入(元)	133.57	191.33	397.60	686.31	921
城乡储蓄存款余额	210.6	399.5	1622.6	7034.2	14764.0

资料来源：《中国统计年鉴》

政府储蓄来源于税收和国有企业上缴利润，税收和上缴利润越多，政府可能进行储蓄的数额越多。在税收和上缴利润总额一定的条件，政府必须优先考虑满足政府工作人员及文教、卫生单位职员生活消费的需要，满足国防和科研部门生活消费的需要。政府储蓄就等于政府财政收入扣除上述部工资支出总额后的余额。后者具有较大的刚性，这一方面因为上述部门的工资标准通常不能降低，还应逐年有所提高；另一方面则因为上述部门工作人员的人数通常也是逐渐增多的。因此，政府储蓄额的多少主要取决于财政收入的多少。

对国有企业预算外资金的使用，政府财务制度规定了各种资金的分配比例。在正常状态下，国有企业的储蓄应决定于企业预算外资金收入的总额及政府所规定的生产发展基金比例的高低。但实际中，国有企业在决定预算外资金的使用时，通常是优先考虑增加企业职工工资和奖金的需要，其次是优先考虑搞集体福利的需要，然后才是储蓄投资。而且，国有企业在决定其工资、奖励和集体福利水平时，并不完全依据其预算外收入的多少，还会参照其他国有企业、政府部门及非国有企业的福利水准，国有企业与国有企业间的相互攀比尤为明显。

股份制企业的税收利润的分配，在正常状态下，应由股东大会决定。股东既是企业的所有者。又是消费者，作为消费者，股利分配越多越好；但是，作为企业所有者，企业的增值将使其未来的收入增加，从而可以改善其未来的消费。他们需要在增加近期消费和增加未来的消费间进行权衡。但必须指出的是，这是对长线投资者而言的，短线投资者追求的股票购入价和卖出价的差额，通常希望近期的红利分配越多越好。这就是说，股份制企业的储蓄决定不仅取决于税后利润的多少，还决于股东的消费偏好以及股东中长线投资者与短线投资者的比例。

据有关部门估算 1979 年居民储蓄仅占社会总储蓄的 24.4%，政府和企业储蓄占国内总储蓄的比重为 75.6%，但到 1990 年，居民储蓄的比重已接

近 70%。显然，居民已成为投资的主要供给者。1990 的居民储蓄总额中，银行存款总额占 43%，手持现金占 6%，购买有价证券占 5%，参加保险和各种事业集资事业占 14%，外汇资产增加占 2%，个人固定资产形成(其中 70% 以上为住宅建设)占 23%，个人流动资产增加占 6%。由此可见，居民储蓄实现额中，银行存款所占的比重最大，分析居民意愿投资不能不对银行存款加以考察。过去，我国市场长期供不应求，居民存款待购，不少存款是临时性的。因而，在宏观上，不把储蓄存款看成储蓄行为，而看成是结余购买力或未实现购买力，看成是“笼中虎”。为此，必须增加库存，准备存款随时转化为消费支出。银行则将居民储蓄存款主要用于流动资金贷款。但是，随着经济的发展，产品短缺的局面有了巨大改观，居民储蓄存款大幅度增加，储蓄意向也发生了较大变化。据人民银行的调查，储蓄存款中为子女攒教育费的占 21%，为获取利息收入的占 15%，用于养老的占 13%，攒钱购买高档消费品的占 13%，为结婚做准备的占 12%，准备将来买房建房的占 9%。居民存款的期限结构大体为：15% 属于活期存款，85% 属于定期存款，其中定期为 56% 左右是 3 年期以上的。显然、居民储蓄已不再是因产品供给短缺所造成的未实现购买力，而成为宏观意义上的自愿储蓄。

从我国的实际看，居民储蓄主要受以下因素的制约：一是取决于居民收入水平及其增长速度。居民收入的稳定增长提高，是近几年我国居民储蓄大幅度增加的基本原因。二是收入相对水平。过去居民收入水平的差别很小，消费者横向攀比的现象明显，近几年收入水平差别扩大，消费选择多样化，促进了居民储蓄的增加。三是利率水平。近几年利率水平多次提高，而且在有的年份政府实行保值储蓄，有利于居民储蓄的增加和稳定。四是教育、医疗、住房和社会保障制度的改革。在这些制度改革后，居民需要为子女教育、为防病治病、为购置和建造住房以及为养老而储蓄。五是投资工具的多少及资本市场的发育程度。投资工具增多，资本市场发育完善有利于增加储蓄。六是社会财产制度及财产税的高低，居民私人财产受到法律保护，财产税适当，居民才会增强储蓄投资的安全感。

第四节 投资需求与投资供给的平衡

一、需求约束条件下投资需求与投资供给的平衡

投资需求与投资供给的关系是经济学说史上长期争执不休的问题。古典学派的大多数经济学家把储蓄的决定等于投资的决定。如斯密认为：“每年所储蓄的就像是定期消费，正是每年所支出的，而且几乎发生在相同的时间”，那么，储蓄和投资之间可能产生的不一致的问题就不会提出来。按照萨伊定理，供给创造需求，投资则决定于储蓄。边际主义经济学家对意愿投资和意愿储蓄的平稀进行了分析，在他们看来，投资与利率逆相关，而储蓄与利率正相反，利率的变化可以自动地调节投资与储蓄达到平衡。

和古典经济学家和边际主义经济学家不同，凯恩斯认为，不是储蓄决定投资，而是投资决定储蓄，而且储蓄和投资之间的均衡力量不是利率，而是收入水平保证储蓄与投资相等。凯恩斯本人在其《通论》中不仅没有明确区分意愿储蓄、投资和实现储蓄、投资，相反认为投资与储蓄是恒等的。他所要研究和解决的问题是如何刺激投资，使其达到充分就业的均衡状况。他所说的投资不足，是指以充分就业为标准的投资不足，而不是相对储蓄而言的投资不足。

投资决定储蓄和储蓄决定投资这两种观点表面上看来是尖锐对立的，但我们却不能说哪一个观点绝对正确而另一种观点绝对错误。投资和储蓄的决定都离不开特定的经济条件。经济条件不同，投资与储蓄的关系也就不同。

现实的经济可以分为两种基本类型：一种是需求约束型经济；另一种是资源约束型经济。古典经济学家所处的自由竞争的市场经济和传统的社会主义经济都可说是资源约束型经济；而凯恩斯时代的市场经济则是需求约束型经济。

凯恩斯分析了需求约束型经济中投资不足的原因，尽管他所说的投资不足是相对就业不足而言的，但相对于意愿储蓄来说，他的分析仍然是有价值的。在凯恩斯看来，需求约束经济中投资需求不足的原因主要是资本边际效率递减和流动偏好两个因素综合作用的结果。所谓资本边际效率是指资本本国边际效率呈长期下降的趋势。凯恩斯认为，它的下降是由于供给价格的上涨和预期收益的下跌。预期收益下跌则是由于资本财产变得更充裕了。所谓流动偏好是指人们宁愿用不生利的货币形式来保持资产的一种心理状态。由于流动偏好的存在，如果市场上一批投机者预料到利息率将来可能上涨，他们就宁愿保持现金而不去购买生息的债券。这样，市场现金供应减少，银根吃紧，利率就要上升。反过来，如果这一批投机者预期利率会下跌、债券价格会上涨，他们就不愿保持现金而去购买债券，结果银根松动，利率就要跌落，最后将停留在保持一定数量现金的愿望刚好被利率的吸诱力所抵消这一点上。所以利率总是要高到足以克服一部分人的流动偏好，使得货币的供求趋于平衡。总起来看，由于资本边际效率呈长期下降趋势，而利息率下降总有一定限度，不及资本边际效率下降的程度大，于足投资引诱削弱了，投资不能达到实现充分就业的要求。

凯恩斯对投资不足的原因的解释是否正确，人们仍存在不同的看法。但是，存在意愿投资需求不足这种现象却是不争的客观事实。当意愿投资小于

意愿储蓄时，社会上就会出现产品的供过于求和库存积压。资本主义社会发生经济危机时，一方面是存在大量的失业工人，另一方面则是存在大量的产品相对过剩。而且，之所以存在大量失业工人，是因为企业开工不足，而企业开工不足的原因则是产品找不到销路。在意愿储蓄大于意愿投资的情况下，产品市场是否能够出清。劳动力能否达到充分就业之境，都取决于意愿投资是否能够增加，意愿储蓄与意愿投资是否平衡，关键取决于意愿投资这一方，在这个意义上，是投资决定储蓄。

二、资源约束条件下投资需求与投资供给的平衡

与凯恩斯不同，匈牙利经济学科尔内对资源约束性经济中投资过度的原因作了较为深入的分析。按科尔内的分析，在传统的社会主义经济体制下，企业和地方政府都有着一种难以满足的对投资的需求。中央政府是投资的供给者，其行为在正常状态下是受社会总储蓄能力约束的。如果中央政府的计划投资率等于社会总储蓄率，就不会出现投资供给的紧张。但是，中央政府并不能真正做到，这是由下面的原因造成的：

第一，在计划分配中，分配者受到巨大的压力。每个要求者都一再声称自己的投资项目是必不可少的。假如分配者很强硬，他将留下 2—5% 的储备。但如果分配者比较宽容，他就会把分配额全部用完。这一切似乎很正常，投资计划与储蓄正好处于事前的平衡状态。但事实并不然。几乎所有的要求者都低估投资的预期成本。预计成本与实际成本相差平均在 20% 至 30% 之间，相差 50% 的情况也并不罕见。低估成本对投资需求者是有利的，因为预期成本越小，投资项目获得批准的可能性就越大。因此，实际中总是出现实际投资需要超计划的现象，由此导致投资紧张。

第二，实际中总会有计划外的项目加到最初业已批准的投资项目中去，从而要求在早已用完的分配额之外再追加投资。这里有许多因素在起作用，例如一家新的工厂已经开工兴建，结果发现还需要与此配套的工程和附属工程；政界领导在计划外要求上自己许诺的项目；等等。

第三，投资一旦开始，就必须以某种方式在某一时期结束。如果成本高了，或者投资必须超计划，款项肯定会以这种或那种方式得到。也许要求者会因估计错误受到责备，也许工程会放慢一段时期以等待资金的到来。但是，已经开始的投资项目决不会彻底停止。

总之，在传统的社会主义经济体制下，由于预算约束软弱，基层企业和非营利机构都有着难以满足的投资扩张冲动，而没有内在的约束力量。中层管理机构虽然对下是限制性的，但对上也是扩张性的，在这种状态下，中央政府的限制是无力的，投资紧张也就成为一种不可避免的现象。这种现象不能由计划失误来解释，而是在一定的制度条件下必然会出现的基本现象。

三、双重体制并有条件下投资需求与供给的平衡

双重体制并存条件下，投资需求与供给的平衡不同于传统计划经济体制下的情况。在双重体制并存条件下，中央政府、地方政府和居民个人都既是投资的需求主体、又是投资供给的主体。投资需求与投资供给的平衡并不要求中央政府的投资需求与其意愿储蓄相一致，地方政府的投资需求与其意愿储蓄相一致，居民的投资需求与其意愿储蓄相一致。但是，全社会投资需求的总额即中央政府、地方政府和企业投资需求的总和必须与全社会储蓄意愿

总额即中央政府、地方政府和企业意愿储蓄的总和相一致，否则就会导致意愿投资与意愿储蓄的失衡。

从我国的实际情况看，经常性发生的问题仍是意愿投资大于意愿储蓄。其主要原因是：

首先，企业的意愿投资大于其意愿储蓄总额。在实行改革开放政策以后，企业职工的物资利益开始与其税后利润的多少相联系。利润分成比例一定，企业增加税后利润，便可以增加分成收入。但是，企业在决定留用资金的分配时，通常是优先满足增加员工工资和奖金的需求，再是满足搞集体福利的需求，内源资金的储蓄动机不强。另一方面，企业却热衷于用银行贷款进行投资。因为利用银行贷款搞投资，成功了，可以增加税后利润；失败了，企业并不承担破产清算的经济风险，企业投资决策仍缺乏有效的内在约束。

其次，政府意愿储蓄小于意愿投资。近年来，政府机构日见庞大，社会消费缺乏有效约束。据统计，1979—1990年，工业部门劳动者人数仅增加59%，但国家机关、政党机关和社会团体的劳动者人数却增加了131%。这还不包括各级机关从企事业单位借调和临时抽调的人员。政府机构庞大，使行政经费的增长速度大大超过同国家财政收入的增长速度。这一时期，行政经费年均增长15.81%，而国家财政收入每年仅增长7.6%。更为严重的是社会集团消费居高不下，用公款超标准购买小轿车、高档耐用消费品和办公用品，用公款旅游，用公款大吃大喝，有禁不止。1979—1990年消费总额平均增长8.5%，而社会消费年均增长13%。政府机构过度膨胀和社会消费缺乏有效约束的结果造成政府的意愿储蓄极为有限。另一方面，政府职能转换尚未完成，仍承担着过多的投资之责，而且政府投资决策缺乏有效的程序约束，法律约束和民主约束，意愿投资需求强烈。各级政府优先考虑的是往往是自己任职期间的政绩，在政府职责不明的条件下，负债投资是政府领导人追求政绩的一种便利手段。

再次，居民意愿储蓄大于意愿投资的剩余额不足以弥补企业和政府意愿储蓄与意愿投资间的缺口。我国居民收入的储蓄率不论是与发达国家现阶段的水平相比，还是与发达国家经济起飞增长阶段的储蓄率相比，都是比较高的，而且居民收入的边际储蓄率是上升趋势。由于居民投资的工具不多，投资范围狭窄，加之居民财产的积累缺乏明确的法律保证，居民的意愿储蓄大于意愿投资。如果居民意愿储蓄额大于意愿投资额的剩余量刚好等于企业和政府意愿储蓄与意愿投资的缺口，整个社会的意愿储蓄就正好与意愿投资相等。然而，事实不是这样。居民意愿储蓄受其收入总量和消费的限制，而且消费是具有刚性的，消费水平一旦提高上去了，在短期内就很难降下来，因此，居民意愿储蓄只能随其收入水平的提高而逐步提高，不可能无限制适应投资需求扩大的要求。但是，企业和政府投资需求目前仍缺乏有效的约束机制，这样就不可避免地会反复出现社会意愿投资大于意愿储蓄的问题。

在双重体制并存的条件下，利率亦实行双轨制，即计划利率和市场利率并存。但是，由于计划外的金融行为受到严格控制，市场利率调节的范围十分有限。国家债券、国有银行贷款和国有企业债券的利率都是受计划严格限制，即使允许有一定范围的波动，波动的幅度也很狭窄。在这种情况下，利率不可能灵敏地反映投资与储蓄对比关系的关系。企业和政府意愿储蓄小于意愿投资的缺口扩大，利率不能自动上浮，以刺激居民增加意愿储蓄。相反，当企业和政府意愿投资大于意愿储蓄的缺口扩大造成产品供给的全面紧张

时，还会引起提前实现其未来时期的消费需求，即将未来时期的消费需求提前到当期，产生消费的替代效应，从而减少居民当期的意愿储蓄，结果将使社会意愿投资与意愿储蓄之间缺口更大。我国 1988 年上半年所出现的情况就是如此。

第十五章 投资周期

第一节 投资周期概述

前一章中，我们考察了一定时点上投资需求与供给的决定及平衡。本章我们将讨论投资的动态变化。综观世界各国经济发展的历史，投资增长总是波动起伏的，并且表现为一种周期性的运动过程。投资周期便是指投资增长过程中扩张和收缩的交替。这种交替的周期变动在投资额、在建投资总规模等指标的不断波动而显示出来。投资周期和自然界中观察到的许多周期现象一样，是有规律的，但其波动的频率，幅度和持续时间都不是划一的。

投资周期的分类：

按投资增长的阶段及波动的幅度，投资周期可以分为古典周期和增长周期两类：古典周期包括繁荣、衰退、萧条和复苏四个阶段。判断古典周期的主要标志是投资额的增减。从开始正增长到转入负增长的时间称为一个周期。增长周期包括扩张和收缩两个阶段，不出现经济的负增长。判断增长周期的主要标志是投资增长速度由提高转为下降，从开始提高转为下降的时间称为一个周期。

按投资波动变化所经历的时间长短，投资周期可分为长周期、中周期和短周期。1862年法国经济学家朱格拉提出，繁荣、危机、清算三个阶段反复形成周期，平均长度为9—10年。这种中周期被称为朱格拉周期。1923年，美国经济学家基钦根据美国和英国的详细资料提出，经济周期有大小两种。小周期平均长度为42个月，大周期是小周期的总和，一个大周期包含二三个小周期。因此，平均长度为40个月的短周期被称为基钦周期。1925年苏联康德拉惕夫，根据美国、英国、法国100多年批发物价指数、利率、工资等的变动，认为有一种更长的循环，其平均长度约50年左右。这种长周期被称为康德拉惕夫周期：美籍奥地利经济学家熊彼特综合前人成果，认为每个长周期包括六个中周期，每个中周期包括三个短周期，其中短周期约为40个月，中周期约为9—10年，长周期约为48—60年。经济学家们在谈论上述长周期、中周期和短周期时都是就整个经济的增长而言的。投资是经济的重要组成部分，甚至还是经济波动的重要原因。因此，有关经济长、中和短周期的划分应该也是适用于投资周期的。

迄今为止，经济学家殚精竭虑，对投资周期及经济周期形成的原因作了多种不同的解释，其中具有代表性的有如下几种：1. 创新说——把经济周期和投资周期归因于科学技术的重大发明创造；2. 消费不足说——把周期性有条归因子一般人用于消费的收入不足；3. 投资过多论——把周期性衰退归因于投资过多；4. 心理说——把周期性波动归因于人们悲欢和乐望的预期的交互作用；5. 货币论——把经济的周期波动归因于银行对货币和信用的扩张和收缩；6. 太阳黑子论——把经济周期和投资周期归因于太阳黑子的出现；7. 政治因素论——把周期性衰退归因于政府采取制止慢性通货膨胀的政策；8. 体制论——把经济周期和投资周期归于一定的经济体制；9. 乘数和加速原理的结合——把经济周期归因为投资乘数和加速数的交互作用。L 不依赖外生冲击的经济周期模型理论。这种理论将上述九种解释都归结为依赖外生冲击的周期模型。不依赖外生冲击的经济周期模型的理论假设是：经济周期波动的产生不是由外生力量所导致产生的，而是由经济系统内部结构所决定的；

从周期模型而言，就是由模型的数学构造决定了内生周期的产生。本章我们将着重介绍萨缪尔森等人提出的乘数——加速原理模型和科尔内的体制决定论，然后再具体分析中国投资周期的实际情况。

研究投资周期不是为了消除投资周期，也不可能消除投资周期，而是要认识投资周期波动的规律性。依据这种规律，人们可以采用一些预防性措施，将投资周期波动的强度控制在一定范围内，以减少投资周期的负面影响。

第二节 投资乘数与加速原理

一、投资乘数

投资乘数指总投资增加所导致的收入增加的倍数。乘数概念是英国经济学家卡恩(R·F·Kahn)在1931年提出的。几年后被凯恩斯用来研究投资变动对收入变动的倍数关系。例如,当投资增加100亿时,它的直接效应是创造了100亿元的需求,在需求的拉动下,国民生产总值增加100亿元,即有更多的机器设备和其他资本物被生产出来。但是,效应还没有完结,用于购买机器设备的这100亿又会以工资、利润或其他收入的形式转化成提供这些资本物的人的收入。假定边际消费倾向为0.8,则这100亿的收入中会有80亿用来消费,这80亿的消费又会变成另一些人的收入,如果边际消费倾向不变,则这80亿的收入又会变成64亿的消费。这种收入变消费,消费转化成收入的过程一直进行到收入为零时止。收入是500亿,也就是说新增投资100亿,引致国民收入总量增加了500亿。乘数产生的过程可以表15—1来说明。

表 15 — 1 乘数产生的过程：投资支出增加对国民收入的影响

	投资支出于	总需求和国民收入的变动
第一轮	投资	100.0 最初的直接效应
第二轮	消费	80.00
第三轮	消费	64.0 引致消费
第四轮	消费	51.2
第五轮	消费	41.0
M		

根据凯恩斯的理论,投资与收入变动之间的关系可以用公式表示为:

$$\Delta Y = \frac{1}{\frac{\Delta S}{\Delta Y}} \times \Delta I$$

或

$$= \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}} \times \Delta I \quad 15-1$$

式中 ΔY 为收入增加量; ΔI 为投资增加量; $\Delta S / \Delta Y$ 为边际储蓄倾向;

$\Delta C / \Delta Y$ 为边际消费倾向; $\frac{1}{\frac{\Delta S}{\Delta Y}}$ 或 $\frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}}$ 为投资乘数。从公式15—1中,

可以看出,投资乘数取决于边际储蓄倾向和边际消费倾向,是边际储蓄倾向的倒数,与边际储蓄倾向成反方向变化,与边际消费倾向成正方向变化。

按照乘数理论,投资的增加可以引致国民收入成倍的增加,同时也带来就业成倍的增加。凯恩斯说:“投资只占国民所得中较小的部分,但当投资数量变动时,却能使得总就业量与总所得之变动程度,远远超过投资本身之

变动。这种现象，有了乘数原则以后，就得到了解释”。由投资乘数可以得到三个推论：1. 一个社会经济越发展，储蓄倾向越高，投资推动收入增长的作用越小；2. 个人的节俭对社会并不有利，消费对社会却是有利的；3. 在边际消费倾向大于零的情况下，投资可以带来收入成倍的增加。相反，当收入减少时，它所引起的收入的减少也要大于投资的减少。投资乘数初称为“双刃的剑”。

投资乘数概念是经济学的基本常识，这里需要深入研究的是投资乘数产生需要的前提和条件，以及投资乘数在什么样的经济环境下才可能顺畅地一轮又一轮地产生出来。

投资乘数原理的假定条件主要有如下一些：1. 一国经济是在未达到充分就业的条件下运行的。如果没有闲置劳动力，投资不能实际发挥作用，随着投资不断支出，货币收入成倍增加，会引起通货膨胀。凯恩斯说：“设在充分就业已经达到以后，再想增加投资，则不论消费倾向为何值，物价将无限制上涨；换句话说，我们达到了真正的通货膨胀。但在该点之前，则总实所得随物价之涨而增”。2. 必须有一定的存货可以利用。在封闭经济条件下，如果某些产品存货不足，只能用劳动替代资本或抽调其它生产部门的存货。但是，这两种方式都是有限的。用劳动替代资本仅限于生产设备不足的情况，只要最重要的物资供应不足，乘数的作用就会发生障碍。如果从投资品生产部门抽调存货，那么某种投资的扩大是以牺牲另一种投资为代价的。如果从消费品生产部门抽调存货，投资的增加则会引起消费的缩减，从而使就业的增加发生困难。在开放经济条件下，一国在增加投资后，如果发现物资供给不足，便可从国外进口，或减少出口，但如果没有任何足够的外汇储备，没有把握从国外取得足够的信贷，也无法影响世界市场价格，那么增加投资以后，既不能增加进口，又不能靠减少出口来弥补国内的产品短缺，投资的乘数作用也就发挥不出来。3. 收入既要分解为储蓄，又分解为消费。如果将收入全部用于消费，边际消费倾向为 1，投资乘数为无穷大；相反，如果将收入全部用于储蓄，投资乘数为零。投资乘数只能在 $(\infty, 0)$ 区间内发挥作用。4. 投资的决定和储蓄的决定互为独立。如果储蓄决定不独立于投资决定，投资增加引起利率上升。促使储蓄增加，消费减少，会部分抵销投资增加收入的作用；相反，投资减少引起利率下降，促使储蓄减少，消费增加，则会部分抵销投资减少收入的作用。5. 货币供应适应其需求的变化。在投资运动以货币为媒价的现代社会，如果货币供应量不足适应投资和消费支出增加的需求时，投资和消费支出的增加就会促使利率上升。利率的提高则会对以后的投资意愿产生抑制作用，从而影响投资乘数作用。6. 不考虑对外贸易和政府财政收支的影响。在对外开放条件下，扩大出口所增加的收入中总有一部分用于购买本国产品，这样会对国民收入和就业的增加起连锁的推动作用。相反，扩大进口，则起减少国内总需求的作用，影响国内收入增加。政府支出的增加类似于投资的增加，对消费支出产生连锁效应，使国民收入成倍增加。而政府税收的增加则类似于负投资的增加，会使国民收入成倍减少。7. 消费和储蓄水平完全由收入水平决定。如果消费和储蓄所依赖的不只是一年的收入，乘数分析就不会很准确。例如消费有时不仅受作用于本年和上年的收入水平，还受作用于预期平均收入水平。在这种情况下，由在短期内收入的增

加所引起的消费增加就不会很大，乘数也会降低。8. 投资数量和当时的收入水平以及资本存量的规模无关。如果投资并不完全独立于现有的收入水平和资本总量的规模，那么投资最初的激增就会产生两种复杂后果。一种是使资本总量增加，使以后本应进行的投资成为不必要；另一种要求资本存量增加，以增产消费者所要求购买的商品。

投资乘数引起收入成倍增加的可能性转化为现实必须经历一段或长或短的时间。比如一批新增投资经购置机器设备、招工等转化为资本品生产者的收入后，用于消费要花时间。消费支出转化为消费品生产者的收入后，还得分配给其他生产要素的提供者，这又要花时间，等等。收入循环中的时滞有三种：销售变化与生产相应变化之间的生产时滞；生产和获取收入之间的分配时滞；获得收入和支出之间的支出时滞。理论上一般把这些时滞并在一起，统称为乘数效应的时滞。依据是否考虑时滞因素，投资乘数可以分为静态乘数和动态乘数。静态乘数效应不跨期；动态乘数效应则为无限期。因为投资乘数效应有一定时滞，在拟定达到某种政策目标的计划时，往往要估计投资增加额在有限期内的乘数效应。这种只估计有限期内效应的乘数被称为切断乘数。比如，估计第 n 期以前的乘数效应，则该期以前国民收入增量之和为：

$$\sum_{t=1}^n \Delta Y_t = \Delta I(1 + C + C^2 + \dots + C^{n-1}) = \frac{1 - C^n}{1 - C} \cdot \Delta I \quad 15-2$$

式中： ΔY 为国民收入增量； ΔI 为投资增加额； C 为边际消费倾向； $\frac{1 - C^n}{1 - C}$ 为到 n 期的切断乘数。

上面所说的投资乘数效应，是在一系列假定条件下的理论值。在现实经济生活中，由于受多种因素的制约，投资乘数的实际作用比其理论值低得多。而且，投资乘数作为一种有用的分析工具，其本身也是有局限的。比如，它虽反映投资的变化如何引起国民收入的变化，却不反映国民收入的增减变化如何引起投资的变化。再如，投资增加使国民收入增加后，新增收入分解为消费和储蓄，其中储蓄用于何处，投资乘数理论是不予考虑的。还有，新增消费需求必定刺激消费品生产的扩大，而当消费品生产能力达到饱和点时，势必要有一部分新增储蓄转化为消费品生产部门的投资，可投资乘数理论也不反映这一过程。在运用投资乘数理论分析现实问题时，必须综合考虑这些因素。

二、加速原理

加速原理是用来说明收入或消费的变动与投资的变动之间的关系的理论。加速原理最早出现在艾伯特·阿夫塔里昂(Albert Af-talion)的《生产过剩的周期性危机》(1913年)一书中。后来在J·M·克拉克(J·M·Clark, 1917年(A·C·庇古)A·C·Pigou, 1927年)等人的著作中，把它作为决定投资和解释经济周期的原理加以探讨。但只有到凯恩斯在《就业、利息和货币通论》中提出投资乘数以后，加速原理才引起人们的重视。

乘数原理说明投资的变化如何引起收入的变化。与此相反，加速原理说明收入的变化如何引起投资的变化，即收入对投资的决定作用。乘数是表示投资增加会引起收入增加到什么程度的系数；与此相反，加速数是表示收入或消费增加会引起投资增加到什么程度的系数。加速原理的主要含意是，对资本品的需求是一种引致需求(Derived demand)，对产出量需求的变化会导

致对资本存最需求的变化，从而引致投资。因此，它的特点是强调(预期)需求的作用，而不强调投入的相对价格或利率的作用。加速原理最简单的描述为

$$I=V \cdot \Delta Y \qquad 15-3$$

式中，V 为加速系数，又称资本—产出系数，其数量值等于引致投资与收入增量之比， $V=I/\Delta Y$ ；I 为引致投资，即与景气变动等密切相关的设备、存货等的净投资； ΔY 为收入增量。

举例来说，如果某消费品生产商，其资本——产量之比为 5，开始时拥有 10 台寿命不等的设备，每年更换一台，其每台设备的重量价为 500 万元。根据假定，可以表 15—2 说明加速原理的作用过程。

表 15 — 2 加速原理的作用过程：收入变化对投资的决定作用

百万						
(1) 年份	(2) 年销售额	(3) 年销售额 的变化	(4) 资本存量 (4) = (2) × 5	(5) 净投资 (5) = (3) × 5	(6) 重置投资	(7) 总投资 (7)=(5)+(6)
1	10	0	50	0	5	5
2	10	0	50	0	5	5
3	11	1	55	5	5	10
4	13	2	65	10	5	15
5	16	3	80	15	5	20
6	19	3	95	15	5	20
7	22	3	110	15	5	20
8	24	2	120	10	5	15
9	25	1	125	5	5	10
10	25	0	125	0	5	5
11	24	-1	120	-5	5	0

这里需要注意如下几点：1. 引致投资不是预期收入的函数，而是预期收入增量的函数，即投资不是决定于预期收入的绝对量，而是决定于其变动量。2. 如果加速数大于 1，预期收入小幅度的变化会引起投资较大幅度的变化，如上表中第 3 年年销售额仅增加 1 万，净投资增加 5 万；如果加速数小于 1，收入较大幅度的变化会引起投资较小幅度的变化。3. 要使投资增长率保持不变，收入必须按一定比率连续增长。如果预期收入增长率放慢，投资就会停止或减少。如表 15-2 中第 8 年年销售额增长速度放慢，净投资即减少。这意味着即使收入水平不下降，只要放慢增长速度，也可能引起投资衰退和整个经济衰退。4. 加速原理的作用是两重的，既包括加速增加，又包括加速减少。

加速原理发挥作用的前提是没有资本存量闲置。如果企业处于开工不足和机器设备闲置的条件下，那么，当预期市场需求扩大时，企业不必添置新的机器设备，只需动用闲置的机器设备，这时加速数等于零；只有当现有生产能力达到饱和点而非进行新投资不可时，加速原理才起作用。为了弥补加速原理的缺陷，西方经济学中出现了伸缩性加速原理(Flexible acceleration Principle)，又称资本存量调整原理(Capital stock

adjustment principle)。运用资本存量调整原理的投资函数为：

$$I_t = \eta \cdot V \cdot \Delta Y_t \quad 15-4$$

式中： I_t 为 t 时期的投资； η 为调整系数； V 为资本系数； ΔY_t 为 t 时期的收入增量。从公式中可以看出，简单的加速原理是伸缩性加速原理在调整系数为 1 时的特例。如果 $\eta = 0.4$ ， $V = 2.5$ ，加速数就等于 1；如果 $\eta = 0.8$ ， $V = 2.5$ ，加速数就等于 2。

三、加速原理与经济稳定增长的条件

英国的哈罗德 (RcyForbesHarrod) 运用加速原理，对经济稳定增长的条件进行了研究，其基本结论是，经济要保持稳定增长，并实现充分就业，实际的经济增长率必须等于有保证的增长率和自然增长率。

所谓有保证的增长率是指储蓄率和资本系数既定的条件下，为使投资等于储蓄，从而实现稳定状态的均衡增长所要求的或应有的收入的增长率。哈罗德从凯恩斯的储蓄等于投资才能使经济均衡发展的理论出发，并假定边际储蓄倾向不变，这样储蓄的水平就决定于收入的水平，即 $S = sY$ ，式中 S 为储蓄， s 为边际储蓄倾向， Y 为收入。至于投资又是怎样决定的呢？哈罗德引进了合意的资本系数这个变量，并以 C_r 表示。哈罗德进一步假定，在技术不变的条件下，资本与劳动的比例不变，即 C_r 为不变常数，这样，收入的增长率就决定对投资的需求，即 $I = \Delta Y/Y \cdot Y \cdot C_r$ 。为了实现均衡增长投资必须等于储蓄，即 $I = S$ ，这样 $SY = \Delta Y/Y \cdot Y \cdot C_r$ ，方程式两边同时除以 $Y \cdot C_r$ 就可得 $Y/Y = S/C_r$ 。哈罗德将由 S/C_r 所决定的收入增长率称为有保证的增长率，以 G_w 表示之，于是可得到其增长模型 $C_w = S/C_r$ 。

所谓自然增长率决定于年平均的劳动力增长率和年平均的劳动生产率的增长率。以 G_n 表自然增长率，以 X 表示劳动力的增长率，以 Y 表示劳动生产率的增长率，则自然增长率的表达式为： $G_n = X + Y$ 。哈罗德认为，自然增长率是一个国家能够实现的最高增长率。因为，在劳动与资本的配合比例和资本与产量的比例为已定的条件下，每单位产品所需的劳动力不变，这样产品的增长率也就不可能超过劳动力的增长率。

在考虑到资本的供求和劳动力增长两个因素的情况下，要实现充分就业的均衡增长，不仅要求 $G = G_n = S/C_r$ ，使社会总产品的供求平衡，保持均衡状况；而且，还要求 $G = G_n$ ，才能避免失业。因而，实现充分就业的均衡增长的条件是： $G = G_w = C_n = S/C_r$ 。就 G 和 G_w 的关系而言，在 S 为既定的情况下，如果 $G < G_w$ ，在资本系数固定不变的情况下，必然出现实际的储蓄率小于合意的储蓄率，投资者将减少投资，从而会使实际增长率进一步降到有保证的增长率以下。同样，在假定储蓄率不变的条件下，实际的资本系数必然大于合意的资本系数，这时厂商会感到资本过剩，从而将会减少投资，也会使实际增长率进一步降低到有保证的增长率以下。相反，如果 $G > G_w$ ，在假定资本系数不变的情况下，必然有实际的储蓄大于合意储蓄，投资者将倾向于增加投资，从而将使实际增长率超过有保证的增长率。如果假定储蓄率不变，必然有实际资本系数小于合意资本系数，投资者也将倾向于增加投资。就 G_n 和 G_w 的关系而论，如果 $G_n > G_w$ ，劳动力过多，工资水平下降，从而会刺激投

资增加，引起 $G > G_w$ ，发生累积性的生产扩张，经济增长可能出现长期兴奋状况；如果 $G_n < G_w$ ，劳动力不足，储蓄无法全部转化为投资，引起 $C < G_w$ ，发生累积性的经济收缩。

哈罗德的增长模型将凯恩斯的理论长期化、动态化，是对凯恩斯理论的重要补充和发展，但其本身也存在缺陷。首先，哈罗德假设资本系数不变和储蓄率不变，这是不真实的。在现实生活中，资本系数是可变的。例如，假设不存在技术进步，当资本增长率大于劳动增长率时，就可以通过提高劳动技术装备，提高资本系数，从而使全部储蓄转化为投资；反之，当劳动增长率大于资本的增长率时，可以通过多用劳动少用资本的生产方法，降低资本系数，扩大就业。这一点已为美国的索洛(Solow)所指出。同时，储蓄率也是可变的。正如英国的琼·罗宾逊(Joan UicltRobinson)等人所指出：改变国民收入在资本家和劳动者之间的分配比例，可改变全社会的储蓄率。这些都涉及到社会制度安排的问题，哈罗德把这些因素舍象掉，因而也难真正说明经济稳定增长的条件。其次，哈罗德着重是从需求的方面来研究经济增长对投资的需求及经济均衡增长的条件。在他的模型中，有投资需求就有经济的增长，因而通过增加投资的乘数作用可以产生“累积性”的经济扩张，使实际经济增长率越来越偏离有保证的增长率，直到实际经济增长率等于自然增长率。至于资本品供给对投资乘数扩张制约作用，哈罗德并未予以考虑。由此可见，哈罗德所揭示的经济稳定增长的条件与现实仍是有很大大距离的。

第三节 投资乘数与加速原理相互作用模型

投资乘数原理说明投资变动对收入的影响；加速原理说明收入变动对投资的影响。二者的着眼点不同，但都是说明收入与投资的相互关系，把加速原理的作用和乘数原理的作用互相结合起来，就叫加速原理和乘数原理的综合作用。美国的汉森(A·Hansen)和萨缪尔逊首先用这种综合作用分析经济变动周期，所以被西方经济学界称为“汉森—萨缪尔森模型”。

设边际消费倾向为 b ，加速系数为 a ，现期收入为 Y_t ，现期投资为 I_t ，现期引致投资为 I_{it} ，自发投资不变为 I_0 ，现期消费为 C_t ，根据投资乘数和加速原理，可以得到乘数与加速原理相互作用模型中的几个基本等式：

$$C_t = b(Y_{t-1}) \quad 15-5$$

$$I_t = I_0 + I_i = I_0 + a(C_t - C_{t-1}) \quad 15-6$$

$$Y_t = C_t + I_t \\ = bY_{t-1} + [I_0 + a(C_t - C_{t-1})] \quad 15-7$$

表 15—3 投资乘数与加速原理的相互作用

年	现期消费 $C_t = b(Y_{t-1})$	自发投资 I_0	引致投资 $I_i = a(C_t - C_{t-1})$	现期投资 $I_t = I_0 + I_i$	预期收入 $Y_t = C_t + I_t$
1	—	1000		1000	1000
2	500	1000	500	1000	2000
3	1000	1000	500	1500	2500
4	1250	1000	250	1500	2500
5	1250	1000	0	1250	2250
6	1125	1000	125	1000	2000
7	1000	1000	-125	875	1875
8	937.5	1000	-62.5	875	1875
9	937.5	1000	0	937.5	1937.5
10	968.75	1000	31.25	1000	2000
11	1000	1000	31.25	1031.25	2031.25
12	1015.625	1000	15.625	1015.625	2031.25

如果边际消费倾向、加速系数，每期自发投资为已知，就可以推出以后各期的收入。假定边际消费倾向为 0.5，加速数为 1，自发投资为 1000 亿元，则可以推出以后各期的收入数，见表 15—3。从这个表中可以看出：投资通过其乘数作用引起收入的变动，收入的变动则通过加速原理的作用引致投资的变动，投资和收入是相互影响、相互调整的。假定自发投资为一固定的量，靠经济本身调整，它就会自发地形成经济的周期波动。经济周期中的高涨阶段和低潮阶段正是由乘数与加速原理的结合作用所决定的，它使经济自动地由高峰到谷底摆动。

在汉森—萨缪尔森模型中，引致投资决定于消费的变动。希克斯(John.Richard Hicks)用投资函数 $I_i = a(Y_{t-1} - Y_{t-2})$ 取代了投资函数 $I_i = a(C_t - C_{t-1})$ ，并建立起自己的投资乘数—加速原理模型。在其模型中，投资

不仅取决于消费的变化，而且也取决于总需求的变化。这比之汉森—萨缪尔逊模型较为合理。

乘数和加速原理不仅被用来解释经济波动的原因，而且用来区分不同类型的波动。其基本思路是设 t 时期的国民收入等于国民收入的平衡值，然后将其等式代入乘数—加速原理模型，即可得到一个描述国民收入随时间变动而偏离其平衡值过程的齐次差分方程，解这个差分方程则可得反映经济周期波动状态参数值。由于汉森—萨缪尔森和希克斯模型的投资函数不同，两者反映经济周期波动状态的参数值也不尽相同。按希克斯模型，经济波动有如下几类：1. 波幅固定型，其必要条件是加速数 $V = 1$ ；2. 振荡收敛型，其必要条件是加速数小于1，且大于 $(1 - \sqrt{1 - C})^2$ 3. 单调收敛型，这是国民收入增长接近均衡增长途径的类型，其必要条件是 $V \leq (1 - \sqrt{1 - C})^2$ 。4. 振荡发散型，这是国民收入在波动中偏离均衡增长途径的类型，其必要条件是加速数 V 大于1，且小于 $(1 + \sqrt{1 - C})^2$ 。5. 单调发散型，这是国民收入单调偏离均衡增长途径的类型，其必要条件是 $(1 + \sqrt{1 - C})^2 \leq V$ 。

乘数和加速原理模型还用来说明周期性经济波动的上限和下限。根据希克斯的解释，经济周期波动的上限决定于社会已达到的技术水平和一切生产资源可以被利用的限度。在既定的技术条件下，如果社会上一切可以利用的生产资源都被充分利用了，那么经济的进一步扩张就会碰到不可逾越的障碍。经济活动到达上限，产量就会停止增加，投资也就会停止增加或减少。萨缪尔逊则将经济扩张的最高极限定为充分就业。他指出：通过加速数，上升的收入导致出新的投资；通过乘数，投资不使收入进一步增长。但是，收入的增长最后要碰到充分就业的最高限，从而会从充分就业的最高极限弹回来而形成衰退。经济周期波动的下限由总投资的特点和加速数的局限性所决定。对于总投资来说，它不可能小于零。就加速原理来说，它必须在企业没有生产设备闲置的条件下才能起作用。如果企业因经济衰退而开工不足，就有闲置设备，这时加速数就不会起作用，但乘数仍起作用，所以经济衰退到一定程度就会停下来。

将乘数原理和加速原理结合是西方经济学的—个发展，它通过几个经济变量间的连锁关系刻画出了—定条件下经济波动的内在机制。但是，无论是汉森—萨缪尔逊模型，还是希克斯模型都存在不足。首先，它们都是简单的宏观经济模型，仅仅涉及收入或消费、净投资、资本系数等几个变量，但库存被忽略掉了，并且预期至多也只是隐含地运用于分析之中。在现实生活中，库存可以起到缓和—经济周期波动的作用，在需求扩大时，企业可以先动用库存，然后才考虑增加生产和投资；在需求紧缩时，企业可能先增加库存，然后才减少生产和投资“其次，在乘数—加速原理模型中，各个时期的自发投资、加速系数和边际消费倾向都是外生的，而且被假设为一个—定数或以—定的速度增长。现实中，这几个变量受许多因素的制约影响，而且是可变的。受政治因素的影响，受技术创新和技术进步因素的影响，自发投资，加速系数和边际消费倾向均可能发生变化，甚至是周期性的变化，由此可能形成所

详见 G·加比希·H·W·洛伦兹：“经济周期理论—方法和概念通论”第3章，上海三联书店出版，1991年中文版。

萨缪尔逊：《经济学》上册，商务印书馆1979年版第369页。

谓政治局期波动或技术创新周期变动。现实经济的周期性变动远比乘数—加速原理模型所描述的周期性波动复杂得多。再次，在汉森—萨缪尔逊模型中，所使用的投资函数在周期的所有范围内都是有效的。因此，意愿投资和实际投资是一致的，其隐含的假定条件是进行投资的企业将总有可能添置额外的资本量，投资的时滞被舍掉了。所以，经济的扩张一直可以持续到实现充分就业为止。在希克斯的模型中，虽然已经考虑到劳动力以外的生产资源供给的约束问题，但投资时滞也未独立出来加以研究，并引入其模型之中。

第四节 科尔内的投资周期理论

科尔内投资周期理论的突出特点是将投资周期波动的原因归咎为一定的体制，而不是某几个经济变量间的技术联系。其分析的对象则是传统社会主义经济体制下的投资运动。

科尔内认为：决定社会主义投资周期波动有两方面的因素：一方面是因为，社会主义软预算约束下存在难以遏制的投资饥渴；另一方面是因为投资的扩张必然遇到一定的容忍限度。

所谓容忍限度是社会可接受的约束。有三种容忍限度特别重要：

1. 外贸和国际收支状况成为问题。这里容忍限度的准确位置没有明确规定，但每个人都很清楚：假定国民经济将来能够生产偿付债务所需要的增加额，外贸赤字和债务本身并不令人担忧；相反，国民经济将来不能生产偿付债务所需要的增加额，经济管理者就会担忧并希望进行有力的干预。投资是影响国际收支平衡的重要因素，外贸赤字和债务过度的原因常常是过度投资所致。因此，如果经济改革制定者觉得“外贸状况不妙”，他们采取的第一个行动就是遏制投资。

2. 投资项目与家庭消费“争夺”资源，这里容忍限度的位置也没有明确规定。它取决于实际社会政治局势，居民意愿接受的消费水平和消费增长率是多少，什么时候产生不满。如果有不满，这种不满在哪一点上开始危及制度的稳定性。历史上，东欧国家就有因群众不满。迫使领导人改变经济政策的事实。在这种情形下，限制投资似乎又是最明显的解决途径。削减投资，可以立即提高生活水平。

3. 投资在实际实施过程中经常会遇到资源约束和瓶颈。投资越紧张，这种现象出现得越频繁。对于短缺，意料之外的停工、干扰，计划的反复修正和拖延现象的抱怨就越来越多。那些昨天还在要求更多投资的人们，今天则由于实施过程中的无数摩擦而感到忿懑。至于容忍限度的位置仍然不能给予明确规定。但无论如何，这种抱怨会达到经济管理者觉得无法忍受的程度。

在投资周期的上升时期，投资处于高涨阶段。上级部门批准的投资项目不断增加；中央一级也开始了越来越多的投资项目。投资项目实施的进度越来越快。上升一直持续到整个过程达到“容忍限度”，遇上对突发性扩张的其它约束为止。即使经济发展仅仅遇到以上三种容忍限度之一，也可能出现“紧急刹车”。许多项目被迫暂时中止，另一些项目的建设速度则大大减缓。还有一些即将开工的项目甚至就此作罢，对下一期制定的年度投资目标也是谨慎从事。投资活动的总量并不总是下降，但其增长速度则显著放慢了。

但是，这种情况只会持续一段时间。由于先前侵犯容忍限度而引起的震荡效应慢慢地缓解了。同时，开始出现相反的信号。生产投资品和提供服务的企业忧虑起来，这并不是它们仿佛面临着象需求约束型经济中常见的那种严重的销售困难，而是它们对未交付订货显著减少和“排队”反常缩短的现象深感不安。人们在选择可能买者时，不象其它时候那样挑剔了。普遍的感觉是，计划太容易完成，计划太松了，滞存太多，还能从投资领域挤出更多的东西。这种乐观情绪不断高涨，突然形成一种强有力的决心，并给投资活动注入新的动力，于是投资活动又“加大油门”，周期又重新开始。这样，经济系统就必然处于一种上涨和下降的周期性波动之中。

在科尔内看来，社会主义国家的投资周期同资本主义国家所出现的投资

周期之间存在着许多重要的区别。除了当事人的动机不同，信息和控制机制不同，国家的作用社会因素不同以外，一个重要的区别是：资本主义的周期是围绕需求约束这一正常状态发生的，即使在周期波峰的顶点，碰到物质资源约束的情况也比较罕见，滞存在周期的谷底显著增长。社会主义的周期则是围绕资源约束这一正常状态发生的，即使在周期波动的最低点，可动用滞存也很少；在周期上升阶段，生产增长经常碰到资源约束，这种约束在周期的最高点变得更加严重。短缺现象即使在周期的最低点也很显著，而在周期的最高点，短缺在一些经济部门严重到几乎无法忍受的程度。

科尔内的投资周期理论是描述性的，它揭示了传统社会主义经济体制之下的基本特征。科尔内仅仅把投资周期作为上涨——下降这样一种起伏波动来看待，而没有对投资周期的频率、幅度和持续时间进行计量分析和统计论证。他对投资周期原因的分析集中在经济体制上，没有考虑政治因素，技术进步因素、自然因素和固定资产更新等因素对投资运动的影响。就经济体制而言，科尔内的分析集中在企业的投资行为上，中央政府在科尔内的理论中始终只是一个被动者，没有考虑中央政府自上而下发动投资扩张的可能性。科尔内所描述的是传统社会主义经济体制下的投资周期，对于实行改革以后社会主义国家投资周期运动的变比，科尔内也没有加以深入的研究。

第五节 中国的投资周期波动

一、投资周期波动的历史轨迹

马克思经典作家曾经预言：在生产资料公共占有的基础上，完全有可能在全社会范围内，根据生产力的发展规律，按照全社会成员的生活需要及由此派生出来的生产资料的需要，有计划按比

表 15—4 我国历年全民所有制单位固定资产投资增长情况

指标 年份	年度投资额 (亿元)	年增长率 (%)	指标 年份	年度投资额 (亿元)	年增长率 (%)
1953	91.59	1103	1973	438.12	6.1
1954	102.68	121	1974	463.19	5.7
1955	105.24	25	1975	544.94	17.6
1956	160.84	528	1976	523.94	-3.9
1957	151.23	-60	1977	548.30	4.6
1958	279.06	84.5	1978	668.72	22.0
1959	368.02	31.9	1979	699.36	4.6
1960	416.59	13.2	1980	745.90	6.7
1961	156.06	-63.0	1981	667.51	-10.5
1962	87.28	-44.1	1982	845.31	26.6
1963	116.66	33.7	1983	951.96	12.6
1964	165.89	42.2	1984	1185.18	24.5
1965	216.90	30.7	1985	1680.51	41.8
1966	254.80	17.5	1986	1885.48	17.7
1967	187.72	-26.3	1987	2297.99	21.9
1968	151.57	-19.3	1988	2762.76	20.2
1969	246.92	62.9	1989	2535.48	-8.9
1970	368.08	49.1	1990	2918.64	15.1
1971	417.31	13.4	1991	3628.14	24.3
1972	412.81	-1.1	1992	5273.64	45.4

资料来源：《中国统计年鉴》1993 年

例地投资，使需要同满足需要的手段一同发展。然而，我国的现实却与马克思经典作家的预言相距甚远。建国四十多年来，我国投资增长几经起伏波动。对全民所有制单位固定资产投资统计资料分析表明，我国投资波动呈现出明显的周期性。如果以年度固定资产投资总额开始比上年增加，即投资增长率开始为正的年份算起，到投资总额比上年减少，即投资增长率为负的年份为止，作为一个周期，那么，从 1953—1989 年间，我国全民所有制单位投资的波动共经历了 8 个周期(见表 15—4、15—5)。其中，周期最短的为 4 年，周期最长的为 8 年，每个周期的平均时间间隔为 5 年，离差 0.8 年。

二、投资周期波动的基本特征

1. 波动幅度大

考察投资增长波动幅度的简便方法是将每个周期投资增长速度的最高点与最低点加以比较。从表 15—5 中可以看出，我国历史上，投资增长波动幅

度最高达 147.5%，最低为 21.5%。1954—1980 年，美国固定资本形成总额增长波动幅度最高为 21.78%，最低为 11.27%；日本固定资产形成总额增长波动幅度最高为

表 15—5 我国全民所有制单位投资波动周期

序 号	起至年份	持续时间(年)	波幅(%)
第一周期	1953—1957	5	116.3
第二周期	1958—1962	5	147.5
第三周期	1963—1968	6	68.5
第四周期	1969—1972	4	64
第五周期	1973—1976	4	21.5
第六周期	1977—1981	5	32.5
第七周期	1982—1989	8	35.5
第八周期	1990—	?	?

35.88%，并自 1958 年以后一直保持正增长，最高速度与最低速度的差额仅为 34.28%。另一种方法是计算投资增长速度的均方差。我国 1953—1987 年固定资产投资年增长速度的均方差为 11.0%；美国 1954—1980 年总资本形成额年增长速度的方差为 0.9%；日本 1955—1980 年总资本形成额年增长速度的方差为 1.9%。

表 15—6 投资高峰产生的背景

高潮年度	背景材料
1953 年	提出党在过渡时期的总路线和总任务，在 10-15 年内基本实现工业化
1956 年	反右倾保守思想
1958	批判“反冒进”，组织大跃进
1964	开展社会主义教育运动，组织生产建设高潮
1969 年	“九大”、“三线”及军工建设
1975	“把国民经济搞上去”等三项指示
1978	组织国民经济新的跃进，大干快上
1984—1985	国民经济翻两番
1992	邓小平同志南巡讲话

2. 受政治及宏观政策的影响明显

从我国投资发展的历史过程中可以发现；多次投资高峰的到来，几乎恰好合着一次政治运动脚步，或者一次新的政治任务的提出(详见表 15—6)。

3. 投资增长波动与国民收入增长的波动方向基本相同，但投资增长波动幅度大于国民收入增长的波动幅度。

从表 15—7 中可以看出，我国国民收入的增长也是起伏波动的。最高增长速度为 23.3%，最低增长速度为 -29.7%，波动幅度高达 53%。国民收入增长波动同投资增长波动紧密相连。两者的波动方向在大多数年份相同。投资增长带动国民收入增长；投资下降，则带动国民收入下降。投资增长波动和国民收入波动方向相异的年份仅有 7 年，其中包括两种类型：一类是投

资增长速度下降，国民收入增长速度反而上升，如 1955 年、1965 年、1970 年和 1987

表 15 — 7 投资增长速度与国民收入增长速度比较

年份	固定资产投资增长	国民收入增长	波动速度	增长方向对比	年份	固定资产投资增长	国民收入增长	波动速度	增长方向对比
1953	110.3	14.0	快	同	1973	6.1	8.3	慢	同
1954	12.1	5.8	快	同	1974	5.7	1.1	—慢	同
1955	2.5	6.4	—快	异	1975	17.6	8.3	快	同
1956	52.8	14.1	快	同	1976	—3.9	—2.7	—快	同
1957	—6.0	4.5	—快	同	1977	4.6	7.8	慢	同
1958	84.5	22.0	快	同	1978	22.0	12.3	快	同
1959	31.9	8.2	—快	同	1979	4.6	7.7	—快	同
1960	13.2	—1.4	—快	同	1980	6.7	6.4	快	异
1961	—63.0	—29.7	—快	同	1981	—10.5	4.9	快	同
1962	—44.1	—6.5	—快	同	1982	26.6	8.2	—快	同
1963	33.7	10.7	快	同	1983	12.6	10.0	—快	异
1964	42.2	16.5	快	同	1984	24.5	13.6	快	同
1965	30.7	17.0	—快	异	1985	41.8	13.5	快	异
1966	17.5	17.0	快	异	1986	17.7	7.7	—快	同
1967	—26.3	—7.2	—快	同	1987	16.1	10.2	—快	异
1968	—19.3	—6.5	—快	同	1988	17.3	11.3	快	同
1969	62.9	19.3	快	同	1989	—8.9	3.7	—快	同
1970	49.1	23.3	快	异	1990	15.1	5.1	快	同
1971	13.4	7	快	同	1991	24.3	7.7	快	同
1972	—1.1	2.9	—快	同	1992	45.4	25.4	快	同

资料来源：《中国统计年鉴》。

年。这一般发生在前一年投资增长速度较快的年份，是前期投资滞后效应作用的结果。另一类是投资增长速度上升，国民收入增长反而下降，如 1980 年、1985 年。这一般发生在前一年或前两年投资增长较快，本年度投资继续增长或以更快速度增长，投资增长所创造的需求对当年国民收入的增长不仅不能产生拉动效应，相反挤压现有生产，从而导致国民收入增长速度下降。这表明，在波动方向相异的年份，国民收入的增长同样受投资增长波动的影响。

我国投资增长的波动幅度大于国民收入增长的波动幅度。一般趋势为：在同方向上升的年份，投资以更快的速度上升；相反，在同方向下降的年份，投资则以更快的速度下降。这种现象可以用投资加速原理予以解释。按照加速原理，当资本系数大于 1 时，国民收入增长，要求投资以更快速度增长；而国民收入下降时，要求投资以更快速度下降。而我国的资本系数其所以大于 1，一是因为我国处在工业化过程中，技术进步要求提高劳动者的技术装备程度；二是因为投资效率不高，这既表现为投资过程中存在严重的浪费，也表现为现有资产存量的利用效率低下。

4. 投资增长波动的直接原因是投资的过度扩张

在任何时期，社会总产品为一定，要保证经济持续、稳定和协调发展，

必须兼顾生活消费、生产和投资的需要。这度的投资扩张只可能通过以下几条途径来实现：(1)挤占生活消费；(2)挤占现有生产，如折设备，推迟正常的维修、更新和技术改造；(3)强制性替代；(4)对资源进行掠夺式开发；(5)挤占必要的后备；(6)过度输入外债；(7)忽视环境保护，破坏生态平衡；(8)忽视技术进步；(9)通货膨胀。

从短期看，通过上述途径扩张投资，可能在一时取得较高的增长速度。这种增长即为强制性增长。在短期内；让居民暂时作出消费上的牺牲，以争取未来更多的消费，并不难做到。但是，长期牺牲消费，必然严重挫伤劳动者的积极性；靠挖库存，拚设备，推迟正常的维修、更新和改造等办法挤占现有生产，必然加速现有资产的老化、磨损和破坏，无异于“竭泽而鱼”，强制性替代必然降低原材料的利用效率；对资源进行掠夺性开发，无疑是遗害子孙后代的作法；挤占必要的后备，遇上计划失误和天灾人祸，物资供求不平衡就会突出起来，外债输入过度必然导致债务危机；忽视环境保护，破坏生态平衡，必然危害人民的身体健康，并遭受自然界的惩罚；通货膨胀则必然导致分配关系紊乱。无论采取何种办法，强制增长的结果必将破坏国民经济正常的比例关系，降低投资和整个国民经济的效益，是不可能持久的，最终必然导致国民经济的起伏迭宕。

我国历史上发生的几次大起大伏，虽然具体情况不尽相同，但投资总量的过度扩张归根到底都是通过上述几条途径来实现的。1979年以前，在投资总量过大的同时，消费和生产表现为相对萎缩。在这种情况下，盲目扩大投资规模主要是靠直接挤占人民生活和生产来实现的。投资规模过大直接表现和投资增长速度大大超过国民生产总值和国民收入的增长速度，投资率过高，人民生活水平绝对下降或提高的速度过于缓慢，流动资本补偿和投资严重不足，以及现有企业固定资产使用寿命过长和技术老化，1958—1960年的三年“大跃进”就使“二五”时期居民消费水平每年下降3.3%，大量固定资产也因超负荷运行、一带病运转而严重损坏。从1979年开始，居民货币收入持续多年起过社会劳动生产率的增长速度，投资保持强劲的扩张势头。结果以货币形态计量的国民收入使用额年年超过以实物形态计量的国民收入生产额，由此造成严重的通货膨胀。由于投资和消费需求双膨胀，近几年国民经济的发展受到严重影响，首当其冲的是现有生产。其突出的表现为：其一，现有生产正常开工所需要的能源和原材料已不能满足，另一方面却在上一一些耗费大量能源和原材料的加工工业，造成现有生产和建设、现有企业和新建企业争原材料、争能源的问题。其二，现有企业流动资本补偿和追加严重不足，企业普遍流动资金不足。其三，企业的老本被挤占。以国民收入削价指数和固定资产净值计算，仅1984—1988年全民所有制企业固定资产因价格上涨的贬值损失为2645.19亿元，所提折旧还不足以补偿贬值损失。

5. 投资扩张的上限由基础产业供给决定从我国经济发展的历史可以看出，经济扩张到一定程度总会遇到部分产品的严重供给不足，从而使投资增长被迫转为衰退，形成短线制约周期的运动方式，而这种短线约束的边界是由基础产业的供给决定的。从表15—8中可以看出，我国投资的衰退都发生在农业增长速度下降或衰退的情况下。我国农业比重大，受自然因素的影响大，其发展本身也是周期性波动的；据史料记载，中国大约6年发生一次较大的自然灾害，受其影响，农业大约6年一次大减产。司马迁在《史记》中写道：“六岁穰，六岁旱，十二岁一饥”。《淮南子·天文训》中记载：“六

岁一饥，十二岁一荒”。由此可见，中国历史上的农业波动大致 6 年一次小循环，12 年一次大循环。建国以来，我国抗御自然灾害的能力虽然有所增强，但农业受自然灾害的影响仍很明显。同时，农业生产还受到投资扩张的影响。投资急剧扩张的年份往往会造成对农业投入的减少及农业劳动力的过度转移。无论是周期性的自然灾害或是投资的过度扩张都会造成农业部门增长速度下降或衰退，而农业部门增长速度的下降或衰退又会引起农副产品供给不足或来自农业部门的原料供给不足，由此将形成对投资扩张的短线约束。

决定投资扩张上限的基础产业部门还包括原材料、能源和交通运输部门。形成这些部门短线约束的原因主要为两个方面：一是由其技术经济特点决定的，这些基础产业所用固定资产比较大，固定要素可分性较弱，工程建设周期相对较长，其产品库存具有占库量大的特点，有的产品甚至不能库存，如发电和运输，因此，这些部门供给弹性较小，当投资扩张时，其产出的增长赶不上加工业和投资增长的需求。二是体制和管理上的问题。在传统体制，企业投资的直接目的是增加产值，投资被优先用于增产效益明显的部门。改革以来，利润动机开始对投资具有调节作用，但基础产业部门的价格长期偏低的问题仍未得到解决，投资仍被优先用于加工工业。因此，在投资扩张的年份，原材料、能源和交通运输部门的投资一般滞后于加工工业投资的增长，其投资比重呈下降趋势，这就更加剧了这些部门供给不足的矛盾；

表 15—8 投资衰退年份农业户值的增长情况

投资衰退年份	农业产值增长情况
1957	增长速度从 1956 年开始连续两年下降
1961—1962	1959—1961 年连续三年负增长
1967—1968	1967 年增长速度下降，1968 年负增长
1972	1971 年增长速度下降，1972 年负增长
1976	1976—1977 年两年负增长
1981	1980 年增长速度下降
1989	1988—1989 年增长速度下降

资料来源：《中国统计年鉴》

6. 投资乘数数应较快受到阻滞

从表 15—9 中可以看出，职工人数的波动同固定资产投资的波动是相关的。在大多数年份，职工人数增长速度的波动方向同投资的波动方向是一致的。投资规模扩大，不仅要求增加建筑施工人员，而且在投资形成生产能力后，还要求增加生产人员，因此，投资增长可以带动就业的增长。但是，由于受资源短缺的制约，投资对就业增长的乘数效应将受到阻滞。当投资扩张受阻后，就业的增长速度也将随之降低，甚至会出现负增长。值得指出的是，投资扩张对就业增长的拉动效应明显大于投资收缩对就业收缩的效应。这是因为就业增长有较大的刚性，不能在投资和经济减速时大量裁减职工。这将使企业的富余人员普遍增多，而工资成本居高不下，这时企业无疑是一个沉重的压力。

从表 15—9 中还可以看出，投资波动还是影响投资效益的重要因素，投资增长较快的年份，通常是投资效果系数较高的年份。如 1953 年、1956 年、

1958 年、1969 年、1978 年和 1984 年都是投资效果系数较高的年份。相反，投资增长速度下降或负增长的年份，一般也是投资效果系数较低的年份。这是因为，用当年新增国民收入计算的投资效果系数取决于当年固定资产投资和当年新增国民收入两个因素。当年投资规模扩大，通过乘数作用，

表 15-9 投资乘数效应

年份	固定资产 投资增长 (%)	职工人 数增长 (%)	投资效 果系数	年份	固定资产 投资增长 (%)	职工人 数增长 (%)	投资效 果系数
1953	110.3	15.8	0.93	1973	6.1	4.2	0.34
1954	12.1	7.9	0.93	1974	5.7	7.1	0.05
1955	2.5	8.0	0.44	1975	17.6	5.8	0.29
1956	52.8	37.7	0.66	1976	— 3.9	5.1	0.11
1957	— 6.0	4.1	0.24	1977	4.6	4.3	0.29
1958	84.5	67.5	0.66	1978	22.0	4.9	0.41
1959	31.9	1.6	0.23	1979	4.6	4.8	0.26
1960	13.2	13.1	— 0.04	1980	6.7	4.8	0.25
1961	— 63.0	— 13.4	— 0.23	1981	— 10.5	4.7	0.22
1962	— 14.1	— 16.4	— 0.65	1982	26.6	3.1	0.31
1963	33.7	1.1	0.74	1983	12.6	2.1	0.36
1964	42.2	5.2	0.87	1984	24.5	3.3	0.45
1965	30.7	7.9	0.80	1985	41.8	3.9	0.38
1966	17.5	4.7	0.78	1986	17.7	3.6	0.23
1967	— 26.5	2	0.32	1987	16.1	3.2	0.30
1968	— 19.3	3.8	— 1.60	1988	17.3	3.0	0.29
1969	62.9	8.7	0.89	1989	— 8.9	1	
1970	49.1	9.2	0.83	1990	15.1	2.3	
1971	13.1	5.1	0.27	1991	24.3	3.2	
1972	— 1.1	2.9	0.12	1992	45.4	2.0	

资料来源：《中国统计年鉴》。投资效果系数为新增国民收入/固定资产投资，其中固定资产投资额按社会总产品削减指数进行调整，投资效果系数的计算没有考虑时滞的影响。

创造的需求大，对生产的拉动作用也大。同时，当年投资规模扩大，可以使新投产的固定资产的绝对额增大，从而增大国民收入的生产能力。但是，在遇到资源短缺的阻滞后，投资乘数作用所创造的需求便不能取得有效拉动国民收入增长的作用，投资效果系数随之降低。

三、投资周期波动的基本原因

我国投资周期波动的成因可以概括为以下三个方面：

1. 自然及技术因素的影响。首先，我国农业受自然条件影响很大，自然条件的变化使农业生产在不同年份间呈现自然的波动，而农业的波动必然会带动投资的波动。其次，技术进展本身是周期性的，重大的技术突破可以提供较多的投资机会，但技术的突破总需要一定时期的技术开发积累，期间投资机会相对较少，再次，消费需求的变化具有阶段性；消费的主导产品呈现为周期性升级转换的特点。最后，设备更新投资在年度之间也是不均衡的。

2. 体制改革及政策因素的影响。从微观角度看，投资增长投反复波动的客观经济基础是缺乏有效的投资需求约束机制。正如科尔内所指出的情形一样，在传统的经济体制下，我国投资由财政拨款无偿供给，对企业是一种赠品，国家对企业承担无限责任，企业投资不承担经济风险，因此都有难以满足的投资扩张冲动。改革以后，财政拨款改为银行贷款，投资盈利后，企业可以享受分成收益，但投资失败，企业却很少承担破产的风险，因而企业变相以银行贷款搞投资，投资需求仍然没有得到有效自我约束。从宏观方面看，投资增长直接受国家计划及宏观政策的影响。而国家的宏观决策是否科学，主要取决于经济民主制度是否健全。至今为止，我国的经济民主制尚存在许多缺陷。在这种情况下，宏观决策在很大程度上就要受主要领导者个人风格、偏好及认识能力的影响。领导者头脑冷静，投资增长都比较稳定；否则，提出一些不切实际的政治目标和经济指标，就可能导致投资的大起大落。微观和宏观两方面通常是组合在一起发挥作用的。微观方面的问题是根本性的，但宏观方面的作用亦不可忽视。宏观决策正确，可以对微观的扩张冲动起抑制作用，相反，则会起推波助澜的作用。有时还可能由宏观决策的错误发动自上而下的投资过度扩张。

3. 投资乘数和加速原理的综合作用。在我国的经济条件下，投资乘数和加速原理的作用都是存在的。许多同志只承认投资加速原理的作用，而不承认投资乘数的作用，这是不对的。我国虽然不存在西方国家那种生产的普遍性的相对过剩，但不等于资源没有闲置，不等于投资不能通过创造需求拉动经济增长。投资乘数作用固然会因短线部门供给不足的阻滞而使其带动收入增长的效应中断，但这种阻滞和中断是在投资扩张到一定程度后出现的。既然投资乘数和加速原理都还起作用，两者的合力必然推动投资增长和整个经济的周期性波动。

总之，投资周期波动既有主观的原因，又有客观的原因，既有体制性的原因，又有非体制性的原因。深化投资体制和整个经济体制及政治体制的改革，科学地制定投资政策，可以将投资波动调节在适度的范围内。认识投资周期波动的规律，可以采取一些逆调节措施，降低投资周期波动将可能造成的负面影响。但是，试图消除投资的波动，是不现实的。

第十六章 投资结构

第一节 投资结构概述

一、简要的理论回顾

在分析投资总需求和总供给以及投资的周期性波动时，我们有一个基本的假定：只存在单一的产品。这样，对不同产品的需求可以集合为一个只有量的差别的需求；不同产品的供给则可以汇集为只有量的差别的总供给。单一产品假设为我们集中分析投资总量问题提供了方便，但也容易使我们不自觉地离开现实世界。面对现实世界，单纯的总量分析常常会苍白无力。事实上，投资需求和供给都包含着许多具体的类别，投资增长的过程同时也是其结构的转换过程。

在经济学说史上，投资结构的研究可以溯源到古典经济学派。17 世纪时的英国重商主义者托马斯·孟等认为：财富的直接源泉是商业和贸易，为了增加贸易必须通过国家干涉来促进本国的生产和出口。他们认为，政府应采取的主要措施应有：实行高关税，以限制外国商品的输入；保护航运业，规定沿海贸易必须使用英国船舶；扶助出口工业等。重农学派认为，只有农业才是生产劳动，农民劳动才创造财富。为了发展农业，魁奈认为，必须吸引更多的资本到农业中来，用于经营农业的资本愈多，农业所需要的人就愈少。这样，农业就能更加繁荣，提供的收入就会更多。亚当·斯密特将资本划分为四种用途，一是获得原生产物，二是制造原生产物，三是运输生产物和制品，四是分散原生产物和制造物。第一种用途大体包括农业、矿业和渔业等产业部门；第二种用途指加工制造业；第三种用途指运输业；第四种用途指商业。在斯密看来，上述四种用途的资本有着密切的联系，互相依存，缺一不可。“按照事物的自然趋势，进步社会的资本，首先是大部分投在农业上，其次投在工业上，最后投在对外贸易上。”

在近代，占主流地位的经济学派关心的主要是总量问题，但重视结构分析也不乏其人。如熊彼特(J·A. Schumpeter)认为，资本主义经济发展本质上是“不断地从内部革新经济结构，即不断地破坏旧的，不断地创造新的结构”的动态过程。他以“创新”理论解释资本主义经济的发展及周期性波动。他所说的创新包括：(1)引进新产品；(2)引进新技术，即新的生产方法；(3)开辟新市场；(4)控制原材料的新的供应来源；(5)实现企业的新组织。罗斯托在考察经济成长阶段及其依次更替时，则明确指出，占主流地位的宏观经济学的分析方过于笼统，“不能使我们对实际发生的情况以及在起飞阶段中起作用的因果过程有很多的了解。”在他看来，“现代经济成长实质上是部门的成长过程”。经济成长总是先由某一个部门采用先进技术而始的，采用了先进技术的部门降低了成本，扩大了市场，增加了利润积累，扩大了对其它一系列部门的产品的需求，扩大了对地区的经济成长的影响，从而带动了整个国民经济的发展。起着这种带动作用的部门被称为主导部门。科林·克拉克(C·C.Clark)将全部经济活动划分为第一次产业、第二次产业和第三次

斯密：《同民财富的性质和原因的研究》上册，商务印书馆 1983 年版，第 349 页。

罗斯托：《经济成长阶段》，第 2 版，1971 年，剑桥大学出版社，第 191 页。

罗斯托：《由起飞进入持续成长的经济学》1963 年，伦敦，第 XVI 页。

产业，并研究了经济发展同产业结构变化之间的规律。他根据大量统计资料进行时间系列分析得出：随着经济的发展，第一次产业的就业人口比重将不断减少，而第二次、第三次产业的就业人口比重将增加。这一发现被称为“配第——克拉克定理”。美国的西蒙·库兹涅茨(SimonKuznets)在克拉克研究成果的基础上，进一步收集和整理了二十多个国家的庞大数据，从国民收入和劳动力在农业部门、工业部门和服务部门间的分布这两个方面，对伴随经济发展的产业结构变化作了分析。其基本结论为：农业部门所实现的国民收入，随着年代的延续，在整个国民收入中比重和农业劳动力在全部劳动力中的比重一样，处于不断下降之中。工业部门的国民收入的相对比重，大体来看是上升的；然而，工业部门劳动力的相对比重，把世界各国的情况综合起来看是大体不变或略有上升。服务部门劳动力的相对比重，差不多在所有的国家都是上升的，但是，国民收入的相对比重是大体不变，略有上升。

发展经济学家对结构问题更为重视。在 50 年代西方发展经济学界曾产生过一场关于发展中国家应该采取平衡增长还是不平衡增长的争论，提倡平衡增长的主要有纳克斯·罗森斯坦—罗丹等人。他们认为资本形成不充分是经济发展的约束条件，而影响资本形成的主要因素是投资有效需求的欠缺。他们主张按消费者的偏好平衡地增加生产，对各种产业部门同步投入资本，通过各个部门的平衡增长形成具有互补性质的国内市场和足够的投资引诱，从而实现持续稳定的增长。不平衡增长的主要倡导者是赫希曼等人。赫希曼认为束缚经济发展的首要因素，是决策能力或企业家才干。他批评平衡增长论者为了强调国民经济各部门的均衡发展和各项产品的广大市场的全面形成，而过低地估计了建设项目可能迟迟难于建成、建成之后生产又缺乏效率的情况。从产业关联度的概念出发，他主张应当集中力量发展那些关联效应比较大的产业部门，以它们为动力逐步扩大对其他部分产业的投资，这样，发展中国家会发展得比平衡增长的更快。刘易斯把发展中国家的经济划分传统部门和现代部门，传统的农业部门和现代工业部门同时并存是发展中国家经济的基本特征。农业中劳动边际产出为零甚至为负，这既使发展中国家劳动的供给是无限的，又使农业部门极少有储蓄和投资。储蓄和再投资只能发生在工业部门的资本家中。发展中国家的经济发展要靠工业部门的资本家获取利润，不断追加投资，提高工业部门的劳动生产率，吸收农村中的剩余劳动力。只有当农业劳动者的边际生产率提高到与工业部门劳动者的相同水平时，经济才进入现代化阶段。霍利斯·B·钱纳里、M·赛尔奎因等人，吸取克拉克和库兹涅茨的研究成果，并将研究领域进一步扩展到低收入的发展中国家，分析比较了 1950—1970 年期间 101 个国家(地区)经济结构转变的全过程。这种结构变化不仅包括生产、需求、贸易、资源使用和人口等方面的结构变化，而且包括城市化和收入分配等过程的变动。他们认为，投资和储蓄只是经济发展的必要条件，而不是充分条件，就发展而言，重要的是需要进行全面的结构转变。与此相关，他们强调应对结构变动过程中的各种制约因素展开分析，这些因素包括：收入水平、资源禀赋、人口规模、政府的政策和发展目标，以及国际资本、国际先进技术和国际贸易环境等等。在对结构转变和影响结构转变的各种因素的深入分析基础上，他们揭示了经济发展的标准(平均)模型和不同类型国家经济发展的不同特点。

中国学者更为熟悉的是马克思的结构理论。在马克思的再生产理论中，总量分析和结构分析浑然一体。马克思正是通过将社会再生产按产品的最终

用途划分为生产资料生产和消费资料生产两。大部类，才科学地揭示了社会再生产顺利进行所必须具备的条件。马克思指出：在简单再生产条件下，第一部类的可变资本加剩余价值，必须和第二部类的不变资本相等，用公式来表示就是 $I_{(v+m)} = II_c$ 。对于扩大再生产来说，第一部类必须有积累，在补偿了两个部类所消耗的生产资料之外，再生产出一个余额 ΔV ，以满足扩大再生产对生产资料的需求；第二部类的产品除补偿两大部类所消耗的消费资料之外，要再生产一个余额 ΔC ，以满足扩大再生产对追加消

费资料的需求。如果以 $\frac{m}{X}$ 表示剩余价值用于消费的部分，那末，两大部类

的关系是 $I(V + \Delta V + \frac{m}{X}) = II(C + \Delta C)$ 。马克思在明确地分析两大部类之间所存在的相互依存，相互促进的关系的同时，还指出：“随着资本主义生产的发展，投在机器和原料上的资本部分在增加，花在工资上的资本部分在减少，这是不容争辩的事实”。以后，列宁把马克思的这一思想引进其再生产公式，提出了生产资料优先增长规律，即在扩大再生产过程中，“增长最快的是制造生产资料的生产资料生产，其次是制造消费资料的生产资料生产，最慢的消费资料生产”。

二、投资结构的实质与分类

广义他说，投资结构是投资整体的各部分之间的相互关系及其数量比例。结构分析的主要特征是它把考察对象当作一个系统，而且认为系统的功能不等于各个子系统功能的简单总和，各子系统的关联方式不同，系统的总体功能也就不同。投资是一个社会经济系统，它由许多子系统组合而成”各类投资之间的相互关系直接影响投资的效益，投资结构不同，投资的效益也就迥然不同。国内外大量事实表明，只有正确处理各类投资之间的关系，才能取得良好的投资效益，促进整个国民经济的发展。

投资既是物质资料的生产和再生产，也是生产关系的生产和再生产，其中既有人与物之间的关系，又有人与人之间的关系。各种投资之间的技术经济联系首先是受生产力发展水平的制约，随着生产力发展水平的变化而变化。其次，投资结构又受一定的生产关系的制约。人与人之间只有结成一定的生产关系才能进行投资。离开了生产关系，投资结构合理与否的标准、投资结构的调节机制等问题都难以得到科学地说明。

投资是一个复杂的多层次的社会经济系统，其内在的结构可以从多种不同的角度进行考察：

(1) 投资需求结构与投资供给结构

投资需求结构指各类投资需求间的相互关系及其数量比例。投资供给结构指各种投资品间的相互联系及其数量比例。在前一章，我们已经指出，为了保持投资及整个经济的稳定、持续和协调发展，投资的总需求必须与总供给相等。但是，投资需求和投资供给都不是同质的，各自都包含着许多不同的种类。例如，农业部门的投资需求和工业部门的投资需求虽然都是一种有货币支付能力的需求，但是，进行农业和工业投资所需的生产资料及对劳动者技术素质的要求却大不相同。从供给角度看，如果不考虑结构因素，有

《马克思恩格斯全集》第 26 卷，第 402 页。

《论所谓市场问题》，《列宁全集》第 1 卷，第 71 页。

储蓄便可以进行投资。但是，各产业部门所提供的储蓄的物质内容是极不相同的。如农业部门储蓄的增加意味着农业部门剩余产品的增加，工业部门剩余产品的增加。

静态地看，在一定时点上，投资供给结构一定，投资需求结构，必须与供给结构相适应，这样，才能使资源得到最大限度的利用，使投资规模达到最大限度；相反，如果投资结构与供给结构不一致，必须造成部分资源闲置，而部分投资需求又得不到满足。从而出现短缺与过剩并存的现象。这样，资源不能得到充分利用。动态地看，投资需求结构的变化，可以带动供给结构的变化。当某一部门的投资需求扩大时，如果与之相对应的投资供给不足，就会拉动该供给部门的价格上涨，从而促进该部门投资供给的增长。可见，投资供给结构与需求结构是相互影响，相互制约的。

从投资需求及供给各自的内部关联看，可以进一步分为替代性投资需求与供给及互补性投资需求与供给。例如，对水电投资的需求与对煤炭能源投资的需求是替代性的，对地下铁的投资需求与对城市公路投资的需求也是替代性的。在总需求为一定的条件下，对水电投资的需求和对地下铁投资的需求增加将减少对煤炭能源及城市公路投资的需求。相反，对家用电器工业的投资需求与对水电投资的需求，以及对地下铁投资的需求与对地下铁机车工业投资的需求则是互补性的。增加对家用电器工业的投资及对地下铁的投资，就相应地要求增加对电力及对机车工业的投资。投资需求及供给内部的替代性及互补性对投资总需求与总供给平衡的影响是不同的。替代性为投资总需求与总供给的平衡提供了回旋余地；互补性则将加大投资总需求与总供给平衡的难度。当替代性投资品供给短缺与闲置并存时，可用闲置的投资品去替代短缺的投资品；但是，如果短缺和闲置的是互补性的投资品，就不能以闲置的资源去补足短缺资源的不足。

(2)投资来源结构、投资使用结构、投资回流结构与投资主体结构。

投资来源结构指各种投资来源间的相互联系及数量比例。从价值形态看，投资来源于储蓄及固定资产的补偿资金。从储蓄的供给主体看，投资来源于政府部门，企业、居民个人和国外资本的流入。从储蓄供给的途径看，有直接的投资，也有经过银行及其他金融机构中介的间接投资。从物质形态看，投资来源于不同的物质生产部门。投资来源结构也就是投资的供给结构、投资使用结构指各种投资使用的相互关系及其数量比例。投资使用结构是由投资需求结构与投资供给结构共同决定的，投资使用结构包括：投资部门结构、投资地区结构、投资固流结构、投资时期结构、投资项目规模结构、投资技术结构和投资再生产结构。其中，投资部门结构指各部门投资间的相互关系及其数量比例；投资地区结构指各地区投资间的相互关系及其数量比例；投资固流结构指固定资产投资与流动资产投资间的相互关系及数量比例；投资时期结构指为当年服务的投资和为以后年度服务的投资间的相互关系及数量比例；投资项目规模指不同项目规模间的相互关系及数量比例；投资技术结构指建筑安装投资、设备和工具投资、垫底原材料及其他投资间的相互关系及其数量比例；投资再生产结构指外延性投资与内含性投资间的相互关系及数量比例。

投资回流结构是指具有不同回流期限的投资间的相互关系及其数量比例。要保持投资不断地循环周转并以不断扩大的规模进行，投资必须回流并增值。但是，投资回流的时间是不同的，一般他说、小型项目，加工业项目，

投资回流快，而大型项目及基础产业项目投资回流慢。既不能只搞回流快的项目而影响长远的发展，也不能只搞回流慢的项目而影响当前生产和生活的正常进行，两者必须保持适度的比例。

投资主体结构是指各投资主体之间的相互关系及其数量比例。从所有制形式看，投资主体有国家所有制单位、集体所有制单位、私营单位、个人及外商。按管理层次的不同，国家所有制单位又可以分为中央直管、部门管理和地方管理三种类型。投资主体结构是否合理直接关系到能否调动投资主体的积极性，同时又保证投资总体的协调，是投资体制改革中的关键性问题。

(3)投资流量结构与投资存量结构

投资流量结构是指一定时期所完成的投资之间的相互关系及数量比例；投资存量结构是指一定时点投资累积所形成的资产之间的相互关系及数量比例。投资流量结构是存量结构是相互联系、相互制约的。一定时期内完成的投资，经过勘察、设计和施工过程，竣工交付使用后即转化为生产过程中的固定资产和流动资产。要增加固定资产和流动资产存量的数量，从而扩大生产能力，就必须进行投资；要更新改造原有固定资产，从而提高生产的效率，也必须进行投资。这就是说，流量最终要归入存量之中，存量只能经由流量而增加。另一方面，投资需要相应的人力、物力和财力，这些只能从现有社会生产中取得，而现有社会生产能力的大小主要取决于资产存量总额及其质量。这就是说投资流量来自资产存量。

投资流量结构的可塑性大。投资总量一定，用于何种产业部门和地区，有着很大的选择性。但投资存量结构却有较强的刚性。投资一经转化为固定资产，就要固定在一定地点长期发挥作用，生产某种产品。随着收入水平的提高，人们的消费结构会不断变化，要求产业结构和产品结构随之变动并不断高级化，这就会与投资存量刚性发生矛盾。为了适应消费结构的变化，必须通过投资流量结构的变化带动存量结构的变动。为此，投资时必须考虑消费结构变化和现有资产存量的结构，同时也必须看到投资流量调整产业结构和产品结构的局限性：投资存量是多年投资积累的结果，数量巨大，而投资受现有社会生产可能提供的人力、物力和财力的限制，数量极其有限。仅通过投资流量结构的变化难以实现产业结构和产品结构的合理化。为了适应消费结构的变化，还必须及时淘汰不适合社会消费需要的资产存量。否则，那些不适合社会消费需要的资产存量要求不断追加维持生存的投资，不断投入流动资产，还将对投资流量结构的调整产生拖拽作用。

三、投资结构与消费结构、产业结构及投资总量的关系

1.投资结构与消费结构

投资的最终目的是为了消费的需要，投资结构的变化必须与消费需求结构的变化相适应。消费受地理环境、传统习惯、经济发展水平等多种因素的影响和制约，不仅每代人的消费结构不同，同一代人在各个不同时期的消费结构也不相同。随着生产力发展水平的提高、科学技术的进步及信息传递速度的加快，消费结构变动是有越来越快的趋势。在市场经济条件下，某种产品的社会需求增加，该产品供不应求，其价格就会上涨，从而会刺激该产业部门投资的增加；相反，某产品的社会需求减少，该产品供过于求，价格下跌，就会使该产业部门的投资减少。

当然，投资并不总是被动地适应消费需求结构的变化。投资通过形成生

产能力而为消费提供物质产品，投资结构的变化是实现消费结构变化的手段。投资通过形成新的生产能力，提供新产品，还可以创造出新的消费需求，促进消费结构的变动。

2. 投资结构与产业结构

投资于不同的产业部门，需要不同的投资品供给，而投资品供给只能来源于现有的生产，因此，投资结构的变化必然受现有产业结构的制约；另一方面，调整投资结构是实现产业结构合理化的手段。产业结构一定，可以通过对现有资产的重新配置和组合来实现产业结构的变化，但这种办法十分有限。从长远看，产业结构的合理化离不开投资结构的调整。动态地考察，任何现有的产业结构都是由过去的投资形成的，而现在的投资又塑造着未来的产业结构。

3. 投资结构与投资总量

投资结构合理是投资总量平衡的基础。从需求的角度看，投资结构合理，可以使经济资源得到充分利用；相反，如果投资结构不合理，经济资源就得不到充分利用。不仅如此，不同类型的投资在投资周期上的差别也会影响投资需求。投资供给一定，如果将较多的投资用于投资周期短的项目，可以安排较多的在建项目，扩大在建投资总规模；相反，就要缩小在建投资总规模。从投资供给来看，如果投资结构合理，能够将较多的投资用于短线产业部门，迅速增加这些部门的供给、可以使长线产业部门闲置的生产能力得到利用；从而增加社会总的供给能力，为扩大投资总量提供物质条件。投资结构合理，投资回流速度快，则可以迅速收回投资，增加下一轮可用于投资的资金来源。

另一方面，投资总需求与总供给的平衡又是投资结构合理的前提条件。如果投资需求过大，通常会拉动投资品生产部门的过快增长，造成消费品生产供给不足，或基础产业部门供给不足；如果投资需求过小，则会阻碍投资结构的演进。

第二节 投资结构的演变规律

随着生产力发展水平的提高，投资结构遵循一定规律，处在不断运动变化之中。下面着重阐述几种主要投资结构的变动趋势。

一、投资部门结构的演变

一般而言，随着生产力的发展和人均国民收入水平的提高，投资首先由第一次产业向第二次产业转移。当人均收入水平进一步提高时，投资便向第三次产业转移。在生产力不发达的农业时代，第一次产业的投资比重占绝对优势，第二次产业和第三次产业的比重很低，在农业向工业化转变的时代，投资结构转换速度加快，第一次产业的投资比重下降，第二次产业的投资比重迅速上升，第三次产业的投资比重也有所提高。在工业时代，第二次产业投资比重占绝对优势，第一次产业和第三次产业投资比重较小。在后工业时代，第三次产业的投资比重迅速上升。引起这种变化的主要原因有：

1. 消费需求结构的变化。第一次产业主要是农业，农产品主要是人们生活必需的消费资料。农业投资的比重的高低主要取决于人们对生活必需消费资料的需要。依据恩格尔定理，随着人均收入水平提高，生活必需品消费开支占总支出的比重呈下降趋势，其中下降最快的是食品消费支出的比重，其次是衣着；相反，用于非必需品的消费开支则呈上升趋势。农业部门的低收入弹性使农产品在价格和获得附加价值上处于不利地位，这使农业部门的投资的预期收益率由高变低，而工业和第三次产业部门的投资预期收益率则由低变高，由此必然影响投资者的决策，从而使第一产业部门的投资比重由高到低，而第二次、第三次产业部门的投资比重则由低变高。这样，投资在三次产业间的分配比例就会随消费结构的变化而变化。

2. 科学技术进步、三次产业不仅需求的收入弹性不同，生产率提高率也不相同。农业生产具有周期长和受自然影响大的特点，农业投资增加到一定程度，就可能出现报酬递减，即随着产量的增加，单位产量的生产费用反而上升，以至增产不增收。工业生产受自然因素的影响较小，工业生产的发展速度和劳动生产率在很大程度上取决于科学技术的进步。随着工业投资增加，生产规模扩大，单位成本下降的潜力很大。第三次产业受自然影响也很少，科学技术的进步可不断提高第三次产业所提供的服务的质量并拓宽第三次产业的范围。因此，科学技术的进步促进第三次产业的发展。

3. 三次产业的相互关系。三次产业相互联系，相互制约，相互促进。第一次产业是整个经济发展的基础，人们只有在满足食、衣、住、行的基本需要以后，才谈得上改善劳动条件和提高生活的质量。同时，在经济发展的初期阶段，人们的生产工具极为简陋，技术水平低下，也只能从事种植业、养殖业和矿业，以满足人们对食、衣、住、行的需要。因此，最初第一次产业投资比重占绝对优势。

随着社会生产力的发展，人们对食、衣、住、行的要求也就有所提高。人们开始不满足于对谷物和棉花的粗加工，而要求精加工，不满足于食饱、穿暖，而要求食好、穿好。另一方面，技术的发展也为满足这种需要提供了必需的手段，纺织机的出现就可以将棉花纺成棉纱并织成布匹，食品业的发展则可将谷物制作成各种糕点和饮料，与此同时，人们对第一次产业的劳动工具也提出了越来越高的要求。要使第一产业的手工劳动转化为机械劳动，

就必须靠机械加工工业的发展。要增加土地的肥力和防预病虫害对农业的影响，又需要化学工业的发展，这就是说，第一次产业的发展本身要求第二次产业的发展，而科学技术的进步则为这种发展提供了可能。

第三产业的主要职能是为第一产业和第二产业提供服务，同时也提供生活性服务。因此，它的发展是以第一产业和第二产业的发展为基础的，随着第一产业和第二产业的发展，生产组织之间的分工协作关系日益深化，商业、运输业、金融业、通讯业也要求相应的发展。因此，第三产业的发展是第一产业和第二产业发展的内在要求。同时，第一产业和第二产业的发展也为提高生活质量提供了条件，使家庭劳动出现了社会化的趋势，也使人们对娱乐、艺术创造与欣赏以及其他文化生活的需求增加，这就促使相关的第三产业的发展。

上面所说的投资产业结构演变的规律是就一般趋势而言的，这种变化是有条件的。至于各个国家在特定的历史时期应如何安排投资部门结构，必须视具体条件而定。例如，第三次产业的发展速度必须视第一、二产业发展的需要和提供的可能而定；否则，即使在一定时期通过强制发展的方式提高了第三次产业的比重，最终还会因第一次、二次产业的承受能力不足而影响第三产业的发展。再如，第二、三次产业投资比重逐渐提高，决不意味着可以任意减少第一产业的投资。从绝对量上看，第一次产业的投资应随社会对其产品需求量的扩大而不断增加。从相对量上看，第一次产业的投资比重虽然会逐渐下降，但必须以保证满足社会对其产品的需求为前提。

二、工业部门投资结构的演变

近代经济的发展过程是工业化的过程，工业在各国经济中的地位越来越重要。随着工业化的进展，投资结构也发生相应的变化。大体而言，整个工业化的过程可以归纳为三个阶段：

1. 重工业化阶段

在这一阶段工业投资由以轻工业为中心向以重工业为中心推进。发达工业国家的工业化过程是从轻工业起步的。如英国的产业革命就是从纺织工业开始的。这是由经济发展的内在规律所决定的。轻工业主要提供为人民生活所必需的生活资料；它所需要的原料主要是由第一产业提供；而它对生产技术和资金的要求较低。随着生产力的发展和科学技术的进步，轻工业的发展规模日趋扩大，对重工业的发展也提出了越来越高的要求，如纺织工业的发展要求重工业提供日益增多的精良的纺织机械，而纺织机械的发展要求有钢铁等冶金工业的发展。除此以外，纺织工业的发展还对建筑业、动力、交通等产业部门的发展提出要求。由此推动工业投资由以轻工业为中心转向以重工业为中心。

2. 高加工度化阶段

工业投资由以原材料工业投资为中心向以加工、组装工业为中心推进。这是由原材料工业和加工、组装工艺的内在联系及其发展所决定的。原材料工业是加工业和组装工业发展的基础，加工和组装工业的发展是原材料工业的深化。如服装、服饰业的发展可以满足人们对眼饰和服饰业日益发展的要求，又可以增加纺织品的附加价值。再如钢铁和有色冶金业的发展为普通机械、电气机械、运输工具、精密仪器和金属制品业的发展提供其所需的原材料，是这些行业发展的基础，后者的发展则增加钢铁和有色冶金产品的价值。

投资结构高加工度化还是提高原材料利用率的客观要求。工业的发展要求有日益增多的原材料，但原材料主要来源于第一次产业和采矿业，其供给的潜力首先受到自然因素的制约。农业要受土地的限制；矿业受自然储量的限制。其次，在技术水平为一定的条件下，这些部门的投资报酬率有递减的趋势。因此，无论是扩大经济发展的规模，还是提高经济效益，都要求尽可能提高原材料的利用效率，增加原材料的加工深度。

3. 技术集约化阶段

在这一阶段，所有工业部门的投资将越来越多地用于高级技术、工艺和实现自动化，以技术密集为特征的尖端工业投资的比重也将逐渐提高。技术集约化意味着技术对人力资源和自然资源的替代。比如，在电子工业中，由电子管到半导体，由半导体到集成电路，从大规模集成电路到超大规模集成电路的发展，都伴随着科学技术对自然材料的替代，这种新材料使用，极大地节省了钢铁、塑料等原材料的使用量。微电脑的使用，使生产过程自动化。伴随着科学技术对人力资源的替代，极大地节省了劳动力的使用量。

三、投资固流结构的演变

固定资产投资和流动资产投资的比例主要受以下因素的影响：

1. 固定资产投资和流动资产投资各有不同的周转特点。马克思曾经指出：“固定资本和流动资本的形式规定性之所以产生，只是由于在生产过程中执行职能的资本价值或生产资本有不同的周、转”，在社会主义条件下，固定资产和流动资产仍具有不同周转方式。在生产过程中，固定资产的价值随其使用价值的磨损而逐次转移到产品上去，但只有当其使用价值不能继续使用或经济上不宜继续使用时，才需要再生产出新的固定资产来替换。与固定资产的周转相比，流动资产周转的基本特点是它的价值存在同它的使用价值存在合而为一；它整个地参加每一个生产过程，当劳动对象被活劳动在生产过程中消费掉，它的实物形态转化为新的产品形式，并离开生产过程；在产品被销售以后，需要用销售收入重新购买劳动对象，以保证生产过程的继续进行。

由于流动资产和固定资产的周转特点不同，在整个再生产过程中，固定资产周转一次，流动资产要周转多次，投资固流比例的决定性制约因素是固定资产和流动资产的周转速度。固定资产的周转速度慢，流动资产周转速度快，固定资产投资的比重就高；相反，流动资产投资的比重就高。

2. 投资部门结构的变化。因为各部门原有的物质技术基础不同，生产工艺过程不同，所拥有和需要的劳动资料与劳动对象不同，所以固流比例也就不同，在其它条件不变的情况下，只要部门结构发生了变化，整个国民经济的投资固流比例也必然发生相应的变化。

3. 技术进步的状况。技术进步既可能提高固定资产投资的比重，也可能提高流动资产投资的比重，在不同的发展阶段上有所不同。在以机器代替手工劳动为主的技术进步阶段，开采和加工每一单位的普通原料要求有更多和更复杂的技术装备，这样就可能促进固定资产投资比重的提高。在以更高效率的机器代替低效率机器的技术进步阶段，单位固定资产投资所加工的劳动对象的数量增加，又会促使流动资产投资比重提高。

4.受流通状况制约。流动资金区分为流动基金和流通资金。流通资金，如产成品只有在保证生产正常进行的限度内，储存一定数量的产成品才是必要的。随着交通运输的发达和商业网络的扩张，用于流通资金的投资比重呈下降趋势。

此外，投资固流比例还受固定资产交付使用率的制约。直接生产过程追加的流动基金是为满足当年生产发展需要的，固定资产交付使用率高，流动资产投资的比重就会提高；相反，流动资产投资的比例则降低。

总起来看，制约投资固流比例的因素比较复杂，这些因素作用的方向甚至相反。一般而言，在工业化的过程中，固定资产投资比重呈上升趋势，而流动资产投资的比重呈下降趋势。进入工业化后期，由于高效率机器对低效率机器的替代和固定资产交付使用率的提高，固定资产投资与流动资产投资比重的升降速度会放慢，逐渐趋于稳定。

四、投资项目规模结构的演变规律

项目规模结构合理与否对经济发展的影响极大。马克思曾经指出：“工业企业规模的扩大，对于更广泛组织许多人的总体劳动，对于更广泛地发展这种劳动的物质动力，也就是说，对于使分散的、按习惯进行的生产过程不断地变成社会结合的，用科学处理的生产过程来说，到处都成为起点”

投资项目规模结构主要受社会分工程度和科学技术进步状况的制约。社会分工的发展和科学技术进步要求投资项目规模结构发生相应的变化。

在社会分工不发达的自然经济形态下，生产的规模极其有限。资本主义工场手工业的发展，把同类手工业者联合起来，扩大了生产和投资项目规模，大大促进了早期资本主义生产的发展。在机器出现以后，生产的专业化达到新的高度和深度。机器的使用使专业分工成为生产的必需条件，使生产和投资项目规模进一步扩大。

科学技术的进步对投资项目规模的影响也十分明显。工业发展史表明，科学技术每发展一步，专业化生产就前进一步，投资项目规模结构也就随之发生变化。十八世纪七、八十年代，由于蒸汽机的发明和使用，机器制造、冶金和煤炭等工业成为独立的工业部门，并且有了很大的发展，极大提高了生产要素的集中程度和规模经济效益；十九世纪七、八十年代，由于电力的发明和使用，出现了大型、高效能的设备，以及电解、电热、电镀等新工艺，使生产要素的集中程度规模效益都达到了新的高度；本世纪初，现代科学技术的发展出现了加速现象，相继出现了原子能、宇航等新兴工业部门，生产要素有进一步集中的趋势。近年来以微电脑的发展及广泛应用力特征的新技术革命的浪潮正在世界范围内兴起，使信息的搜集、传递和处理日益迅速，而消费需求在高度发达的生产力基础上开始出现追求个性的倾向，新技术革命可能改变投资项目规模扩大的趋势，而使其向缩小的方向发展。

投资项目规模要受投资主体结构、投资者的进入能力的限制。投资者自我积累能力强或筹集资金的能力强，可以投资兴建较大的工程项目；如果投资者自我积累能力差，或资金市场不发达，投资者的进入能力有限，就很难按社会分工和科学发展水平，及时调整投资主体结构，开拓资金市场，从而适应投资项目规模变化规律的要求。

五、投资再生产结构的演变

内含性投资和外延性投资的比例，主要受原有固定资产规模、技术水平及其结构的制约，受科学技术发展速度的制约，受劳动对象和劳动力供应状况的制约，受对外贸易的影响。从历史角度来考察，内含性投资呈上升趋势。在工业化初期，消费需求比较简单而且相对稳定，自然资源和劳动力供给相对充足，技术进步速度慢，新的产业部门有待建立，新的生产基地有待开发，外延投资是投资的主要方式。随着工业化程度的提高，资产存量规模逐渐扩大。产业门类逐渐齐全，生产布局逐渐在全社会范围内展开，外延扩大再生产的任务逐渐缩小。同时，经济增长的基数逐渐扩大，为厂维持原有增长速度所必需的资产、自然资源、劳动力等越来越多，而能够投入物质生产的资源有限，其增长速度呈下降趋势。

为了寻求相对增加物质资源的途径，必然要求推动科学技术的发展。随着收入水平的提高，消费结构变化的速度也呈加快的趋势，为了适应消费结构变化的需要，必须对原有资产进行改造和调整。

随着原肩“资产规模的扩大，重置投资的需要也逐渐增加。这样，客观上要求提高内含性投资的比重。科学技术进步的速度加快，则为提高内含性投资的比重提供了可能。因此，内含性投资的比重伴随着原有固定资产规模的扩大和科技发展速度的加快而逐渐上升。

如美国固定资产更新投资占总投资的比重 1949 年至 1950 年为 55%，1971 年至 1978 年达 77%。二十多年提高了 22%。外延性投资的下降趋势以及内含性投资的上升趋势，都是就投资再生产结构演变的一般态势而言的，不能作绝对的理解。事实上，由于科学技术的不断发展进步，原有的主导产业不断被新的主导产业所取代，由此引起新产业投资的急剧增加。这就是说，当新科学技术革命引起产业革命时，外延性投资在一定时期又会上升，而内含性投资比重则会在这一时期下降。外延性投资的下降趋势及内含投资的上升趋势还会受到新兴生产基地开发的影响。当科学技术的发展使开发新的生产基地有利时，用于新兴生产基地的外延性投资会迅速增加，外延性投资的比重则会在一定时期再次上升。总起来看，外延性投资的比重是波动式下降的，而内含性投资的比重则是波动式上升的。

第三节 确定投资结构的方法

一、筱原基准法

筱原基准法是日本在 50、60 年代规划产业结构和投资结构的方法。筱原基准为“收入弹性基准”和“生产率上升率基准”。这两个基准以其倡导者——日本经济学家筱原三代平的名字命名。该种产品的收入弹性，是指该产品社会需求的增长率同国民收入增长率之比。它反映着该种产品的需求随着国民收入的增长而增长的趋势。以 C_n 代表收入弹性， M 和 Q 分别代表收入和需求量，则需求收入弹性的公式为：

$$C_m = \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta M}{M} \quad (16-1)$$

不同的社会产品往往收入弹性不同，其中收入弹性相对较高的产品，说明它的社会边际需求相对较高。根据收入弹性基准，该部门就应列为优先投资的对象，该部门的投资比重则应提高，同时还要求增加相关部门的投资。某种产品的生产率上升率是指该产品计算期生产率与基期生产率之比。它反映着该种产品生产率上升的快慢程度。以 R 表示某一部门的生产率上升率，以 P_0 表示该部门基期的生产率，以 P_i 表示计算期的生产率，生产率上升率的计算公式则为：

$$R = (P_i - P_0) / P_0 \quad (16-2)$$

生产率上升率基准的前提是各个产业部门生产率提高的差别。造成这种差别的原因有一个国家的资源状况，劳动力的技术构成等因素，但根本原因还在于技术进步的速度不同。一般来说，在价格结构一定的条件下，生产率上升快，即为技术进步快的产业，成本下降也快，能创造的国民收入就更多，优先向这些部门投资，就可以提高国民收入的增长速度。

筱原基准提出后，很快为日本政府采纳。日本产业结构审议会在 1963 年制定产业政策时，以及在 1965 年制定“中期经济计划”中具体规定了近期促其发展的战略产业和中远期促其发展的战略产业。近期促其发展的战略产业有普通钢、船舶、家用电器、光学仪器、摩托车、合成纤维等；中期促其发展的产业有小轿车、石油化工、大型电机、电子计算机、大型工业设备、大型高性能机床等。这些部门在重工业和化学工业。

筱原基准的提出是以日本的基本国情及其所处的国际环境为基础的。日本是一个资源短缺型的国家，大多数矿产资源和农产品资源都要靠进口，其国内石油产量还不到需要量的 1/10。为了推动日本经济的发展，必须大力发展国际市场上收入需求弹性高且技术进步快的产品和产业，增强其在国际市场上的竞争能力，扩大出口，以此摆脱资源短缺的限制，促进整体经济的发展。因此，筱原基准得到了日本政界和产业界的认同，并成为日本制订产业政策的重要依据。以后尽管作了一些补充，增加了防止过度密集和丰富劳动的内容两个基准，但筱原两基准仍是日本制订产业政策和投资结构政策的最基本的原则。但是，这种方法也有局限性。其一，收入需求弹性原则和生产率上升率原则只是合理确定投资结构的两个主要原则，而非全部，如果仅考虑这两方面的要求，而不考虑其他方面的要求，仍然不尽全面。其二，对规划投资结构来说，要紧的是对未来的计算，收入需求弹性和生产率上升率的计算要通过预测获得或参照先进国家的历史统计资料进行估计，计算难度

大。其三，此种方法所能确定的是重点投资产业部门，还不能具体确定每个产业部门、地区应投入的资金数量。

二、经验判断法

这种方法的基本思路是：通过对现有投资结构及其演变过程的定性和定量分析，揭示现存产业结构质的方面和量的方面的基本特征，并依据世界工业化进程中各阶段上投资结构的演变规律，判断本国投资结构已经达到的阶段和水平，指出中长期变化的趋势和方向，从而选择重点投资部门、地区等，以此作为结构确定的依据。这种方法的基本程序是：其一，根据世界经济发展和本国经济发展的历史经验，研究和寻找投资结构演变的一般规律；其二，根据本国的经济发展的状况与世界工业化过程的对比，确定本国投资结构已经达到的阶段和水平；其三，判断一定时期投资结构中长期变化的趋势和方向，选择重点投资部门和地区等。

这种方法的优点是：能够比较直观地大体把握投资结构演变的一般趋势，使投资结构的演变趋势同经济发展，消费结构的变化及技术进步的趋势相适应；对数据资料和计算方法的要求不是很高；能对投资结构的急剧性变化作出反应。我国正处在自然经济向商品经济、传统体制向新体制的转换时期，宏观管理水平还不高，许多投资参数变化剧烈，运用其它方法难以预测和规划，而运用这种方法辅助于专家的判断，其实际意义较大。

但是，这种方法有一定局限性。因为：其一，投资结构的演变受多种因素的制约，其变化趋势不是绝对的，尤其是具体的数量比例更不是绝对的。其二，与世界工业化过程的对比也有许多困难。可能运用的方法是和某几个国家和某个经济发展较快的国家进行对比，或者用若干国家的数据计算出一个标准的结构，以此作为参照系，但不同的国家之间具有许多不可比因素，同样是优先发展钢铁和机械加工的国家，有的可能成功，有的则可能失败。其三，对投资结构急剧性变化的反映，在很大程度上要借助于专家的经验 and 判断，预测的准确程度与专家的素质及组织方式有密切的关系。

三、动态投入产出和最优规划法

这种方法的基本思路是综合运用动态投入产出和最优规划两种方法，确定最优的投资部门结构，其基本程序是：其一，根据生产力水平确定合理的消费结构和社会最终产品的需求量；根据历史资料并考虑计划期的变动因素，计算并确定国民经济各部门产品生产对资产的直接占用系数和完全占用系数；根据最终产品需求量和资产完全占用系数，确定计划时期各部门的资产需要；根据投资的时滞和投资资产形成率确定计划期各部门所需的投资量。其二，综合考虑各种制约因素，如石油、煤炭等自然资源、劳动力供给、建筑业生产能力。瓶颈产品的供给，列出约束方程。其三，确定目标函数。投资目标函数可有如下几种：国民收入数量达到最大；国民生产总值达到最大；消费数量达到最大；社会福利达到最大等。目标函数还可以是多目标的，如要求投资结构的安排使国民收入和就业人数同时达到最大，这就是所谓多目标规划问题。解多目标规划的方法很多，通常可采取主要目标法、线性加权法、分层序列法和目标规划法等。其四，解最优规划，确定投资部门结构方案。

这种思路的优点是比较具体和精确，能够比较全面反映优化投资资源配

置的要求；能够具体而准确地计算出各个部门应分配的投资数量。但是，这种思路也存在缺陷。它以认可现有产业结构的既定比例关系及其基本特征作为计算和预测的基础，并要似某种价值标准作为最优规划的目标函数。除此之外，这种方法的最大难点还在于获得大量的可靠数据。目前，这种方法仍处在探索阶段。

第四节 我国投资结构的演变

新中国成立以来，投资结构的变化可以分为两个大的阶段：第一个阶段从1949年至1978年传统社会主义经济体制下的投资结构演变；第二个阶段从1979年实行改革开放政策以来的投资结构演变。

一、传统社会主义经济体制下投资结构的演变

在传统的社会主义经济体制下，政府是投资的分配者，投资结构的变动主要由自上而下的指令性计划进行数量限额配给调节，而价格只是一种核算手段，货币则是一种分配工具，两者都处于从属地位。在这种情况下，投资结构的变动主要取决于政府的偏好。当政府的宏观决策失误，造成严重的比例失调，致使一些部门因投资不足而出现供给严重短缺时，政府则要以“救火”的方式被迫进行调整。伴随着政府宏观政策的变化，投资结构的演变又可分为如下几个时期：

1. “优先发展重工业”和兼顾其他行业的“一五”建设时期我国解放前是一个落后的农业国。据估计，抗日战争前，现代工业在工农业总产值中约占10%，重工业产值在工业产值中的比重仅为23%左右。相对重工业，轻工业的基础要稍好一些。经过1949—1953年的恢复后，轻工业还有生产能力没有得到充分利用。轻工业的增产，主要还不是增加投资的问题，而是原料问题。在这种情况下，政府确定了重点发展重工业的建设方针，围绕苏联援建的156个项目及其配套工程，展开了大规模的工业建设。工业基本建设投资比重平均达到42.5%，其中重工业基本建设投资比重高达36.2%。

在优先发展重工业的同时，政府还相应地照顾了农业、轻工业、运输邮电、文教卫生和其他行业。从各计划时期国民经济行业基本建设投资比重来看，“一五”时期，工业和重工业基本建设投资比重在诸计划时期里，都是低的。农业、轻工业、运输邮电等的投资比重则是较高的。

2. “以钢为纲”的“大跃进”和继后的五年调整时期

毛泽东在总结“一五”时期的经验教训时提出：我们现在的問題，就是要适当地调整重工业和农业、轻工业的投资比例，更多地发展农业、轻工业，并且认为，采取这种方法，会使重工业发展得更多些和快些。据此，党中央在关于发展国民经济的第二个五年计划的建议中适当提高了轻工业的投资比重。但是，后来实际上没有按这个方针办。为了实现“大跃进”，执行“以钢为纲”的方针，投资结构进一步向重工业尤其是钢铁工业倾斜。工业投资比重由1957年的42.8%猛升为1958年的56.2%，整个“二五”时期达54%，为历史最高水平：在工业内部投资比重提高最快的是冶金，其基本建设投资占工业投资的比重由1957年的19.4%一跃为1958年的27.3%，上升7.9个百分点。这种高度倾斜的分配结构使农业、轻工业及服务業的投资受到严重挤占。在重工业内部煤炭、石油、电力和森林等基础工业的投资落后于钢铁工业。在钢铁工业内部，矿山建设、采掘工业和轧钢能力的投资落后于冶炼工业。其结果造成了部门发展的严重不平衡，使农业、轻工业、交通运输业、能源和原材料的供给严重不足，最后不得不进行结构的大调整。

在1961—1965年的调整时期，我国在压缩投资总规模的同时，大力调整投资结构。主要措施是：压生产性投资，增加非生产性投资；压重工业投资，增加农业投资和支农工业的投资；调整重工业内部的投资结构，将投资重点

用于填平补齐，成龙配套，使各行各业的综合生产能力尽快得到发挥。同时还通过采取“关、停、并、转”等措施，对资产存量结构进行调整。1963—1965年同1958—1962年相比较，全民所有制非生产性基本建设投资占基本建设投资总额的比重由14.6%提高为20.6%；重工业投资由54%下降为45.9%；农业投资的比重由11.3%上升为17.6%。

3. 以“三线建设”和建立地方工业体系为重点的建设时期

自1966年开始，我国投资的重点转向大规模的“三线建设”。“三线建设”立足于备战，目的是要把内地建设成为部门比较齐全的战略后方。1966—1970年，三线地区累计完成投资482亿元，占同期全国基本建设投资总额的52.7%。在投资的行业结构上，“三线建设”集中于冶金、能源和军事工业，从而在较大程度上决定了此时期投资结构向冶金、电力和机电部门的倾斜。

1970年以后，国际、国内政治、经济形势发生变化，除了内地的“大三线建设”，又提出各地区进行“小三线建设”，以实现“省自为战”。“人自为战”的人民战争，要求建立自战体系的地方工业。计划体制也由以部门为主转向以地区为主。各地竞相发展建立地方工业所需的机械工业和钢铁工业，使机械工业基本建设投资比重在“四五”时期达到22%这一历史最高水平，冶金工业的投资比重也迅速上升。

由于投资结构高度向工业尤其是重工业倾斜，第一次产业和第三次产业投资不足，结果使我国工业获得了超前发展，而第一产业和第三次产业的发展则严重不足。世界银行曾经将我国的经济结构与“标准结构”和“大国模型”相比较，其结果是：我国制造业比重比900美元的中等收入国家的“标准结构”还高0.9个百分点，比300美元的低收入国家的“标准结构”和“大国模型”分别高11.1和8.9个百分点。但是，第一次产业的比重比300美元的“标准结构”和“大国模型”低3.2和3.8个百分点；第三次产业比300美元和900美元时的“标准结构”相比，分别低16.9和23.4个百分点。

问题还不在于我国的经济结构偏离了“标准结构”和“大国模型”，日本是主动选择结构大偏差为其发展战略的，在日本全部工业中，重化工业的产出份额自1940年以来从未低于40%，1970年高达62.2%。但是，日本重化工业是出口导向型的，重化工业制成品出口占工业品出口的比重，1960年为39.7%，1981年为58.8%。而我国的重化工业产品基本上是供给国内，出口产品则以初级产品为主。这样，就不能通过国际市场来协调国内重工业超前发展与农业和服务业发展滞后的矛盾。

上面我们的分析主要集中在投资的部门结构上。传统社会主义经济体制下，我国投资结构中的问题还有如下一些：其一，在投资主体结构上，片面强调以国有经济为主体，而忽视企业、个人在投资主体中的地位和作用，使投资主体结构过于单一；其二，在投资来源结构上，单纯以工农产品的剪刀差和财政手段动员和集中资金，并主要通过财政无偿拨款供给资金，压抑了金融中介作用 and 企业的自我积累发展，使投资来源渠道过于狭窄；其三，在投资地区结构上，过于强调均衡布局，对沿海等老工业基地的投入不足；其四，在投资固流结构上，往往只注重增加固定资产投资，而忽视增加流动资产投资，其五，在投资项目结构上，“大而全”、“小而全”的投资项目和企业同时并存，不能在大范围内通过分工深化和资源替代而提高效率，不仅

使现有资源得不到充分利用，而不断产生不合理的需求；其六，在投资的技术结构上，建筑安装及其他投资比重偏高，而设备投资比重偏低；其七，在投资回流结构上，投资效率过低，投资回流缓慢；其八，在投资再生产结构上，长期忽视技术进步和内含性投资，企业普遍设备老化、产品更新换代缓慢；最后，在投资存量结构上；缺乏有效的调节手段，投资存量结构刚性化。

上述问题产生的原因无疑是多方面的，但从根本上说是排斥市场机制的调节作用所致。在缺乏市场机制有效调节的条件下，企业和政府都不清楚社会真实的需求结构，因而投资极容易与生产和消费的需要脱节。而企业和政府都是缺乏内在的约束机制的，投资需求不断扩张，投资结构的安排自然受投资需求扩张的牵引，投资规模过大导致结构失调，每次投资结构失调都与投资规模过大相关。由于企业不承担破产倒闭的风险，资产存量不能通过市场调节得到重组，这就使投资结构问题日趋加深。

二、实行改革开放政策以来投资结构的演变

自 1979 年实行改革开放政策以来，我国采取了发展非国有经济，扩大国有企业自主权，培育和发展各类市场，缩小指令性计划调节范围等措施。经过十几年的改革，投资领域发生了一系列变化：

1. 伴随着所有制结构的变化和企业自主权的扩大，投资领域形成了国家、集体、个人等多种投资主体同时并存的格局。其变化的基本趋势是国家所有投资的比重逐渐下降，而集体所有和个体所有的投资比重逐渐上升。

2. 伴随着分配制度的改革和融资渠道的拓展，投资领域形成了国家财政投资、银行贷款投资、企业自筹投资和利用外资多种融资渠道同时并存的格局。其变化的趋势是国家财政投资的比重逐步下降，而银行贷款投资、企业自筹投资和利用外资的比重逐步上升。

3. 投资结构的调节由过去单一的指令性计划调节转变为计划与市场双重调节。国家投资在实现宏观发展战略目标的同时，开始兼顾投资的经营目标；地方投资在追求政绩目标的同时，兼顾到社会福利、缓解就业压力和增加地方财政收入等目标；企业则开始在盈利动机的驱动下，考虑市场的需求及其变化。从计划和市场调节的范围来看，由国家计划指令调节的主要是中央政府投资及信贷投资的总规模，国有企业自筹投资、集体企业、个人及外资基本上是由市场自发调节的，它们投资什么，投资多少必须适应市场需求的变化。

4. 投资的部门结构由向生产资料生产部门倾斜转为向生活资料生产部门倾斜。1979 年政府明确提出优先发展轻工业和农业，这时轻工业和非生产性投资比重提高，带有偿还“欠债”的性质，而且主要是靠政策推动的。在 1985 年以后，用于满足人民生活需求的投资得到进一步增长。其一是加工工业投资从以增加生活必需品生产能力为重点发展到以提高人民生活质量为重点，其标志是耐用消费品特别是家用电器投资的大幅度增长。其二是第二次产业投资的比重迅速提高，由“五五”时期的 33.9%，提高为“六五”时期的 47.2%。其三是居民住宅投资继续增长，全社会投资中，居民住宅投资的比重提高为近 25%。这时投资部门结构的变化主要是由市场需求推动的。

5. 投资地区结构向东部沿海地区倾斜，形成了新的增长极。在对外开放条件下，东部沿海地区享有的地理区位优势，加上国家对这些地区予以政策上的优惠，投资地区结构向东部沿海地区倾斜。在全社会固定资产投资

中，东部沿海地区投资比重由“五五”时期的45.6%逐步提高为1988年的57.2%，而且主要集中在江苏、山东、广东；辽宁和上海等地。1988年，东部地区工业部门的资金利税率为23.45%，而中部地区和西部地区的资金利税率分别为18.08%和16.93%。投资向东部地区倾斜有利于充分利用这些地区的工业化基础，有利于提高全社会的投资效率。同时投资的地区集中，在东部地区形成国民经济的增长极，可以对其他地区的发展产生积极的示范作用，也有利于推动全国经济的发展。

但是，在双重体制并存的格局下，投资领域不可避免地也出现了诸多的矛盾和摩擦。其主要的问题有：

1. 投资主体职责范围与分配结构的矛盾。随着经济体制的改革，我国的国民收入的分配结构发生了很大变化，居民个人和企业所得的比重上升，国家财政所得占的比重则相应下降。但是，国家仍承担着基础设施，基础工业等产业部门的投资之责，财政资金供给远远满足不了这些部门发展的需要。

2. 投资计划调节和市场调节的矛盾。1989年国家制定并颁布了《关于当前产业政策要点的决定》，明确规定了国民经济各个领域中国家支持和限制的产业，使各个经济管理部门能够比较统一地按照产业系列支持鼓励或者限制禁止各行业的发展。但是，价格体系仍很不合理，价格的调节往往与产业改革的要求相悖，形成市场与计划的逆向调节。同时，利息率也不能灵活地反映资金供求关系的变化，不能将有限的资金引导到效益高的行业和投资项目之上。

3. 农业、能源、交通运输等基础产业和基础设施投资不足与加工业投资相对超前的矛盾。虽然国家基本建设中基础产业和基础设施投资的比重大大提高，但由于国有企业自筹投资及非国有投资一般更多地倾向于价高利大的加工业。因此，总体上看，基础产业和基础设施的投资不足，而加工业投资超前。

4. 深化区际分工与投资地区结构同构化的矛盾。我国各地区地理位置、自然资源、经济发展水平存在巨大的差异，客观上要求通过公平的市场竞争，促进区际分工的深化，以发挥各自的优势，使资源在全社会范围内得到合理配置。但是，我国的市场受到制度性的地区分割，各地竞相发展加工工业，投资结构的相似度呈提高的趋势。

5. 企业约束机制不健全，投资存量结构调整乏力。企业约束机制不健全突出地表现在国家对国有企业仍承担无限责任，尽管《破产法》已经颁布几个年头，但实际中并没有得到很好地贯彻落实，企业不能优胜劣汰。因此，投资存量结构的调整仍旧乏力，并拖拽投资增量结构的转换。

第十七章 投资的宏观管理

第一节 投资宏观管理的对象、目标及手段

在市场经济条件下，适度的积极的宏观管理是必要的，问题是管什么？怎样管？过去，我们讲加强政府对投资的管理，总是讲严格控制固定资产投资规模，基本目标是把投资规模包括年度投资规模和在建投资总规模控制在“国力”即人力、物力、财力可能承受的范围之内，主要手段是自上而下下达指令性计划。尽管政府规定了严格的审批程序和标准，但实际中照样多次出现规模失控的问题。在投资规模失控后，为了压缩投资规模，政府通常采取的做法是派遣工作组，奔赴全国各地，清理在建项目，对不符合政府要求的工程实行停、缓建。但是，地方政府和企业谁都不愿意下马已上项目，中央政府只能“一刀切”，即按一定比例对已上马项目实行停缓建，结果该下的下不了，该得的保不住。为了保持适度的经济增长速度，政府不得不放松对投资规模的控制。在中央政府放松控制后，地方政府和企业又一哄而上，这样，整个国民经济就在膨胀一压缩一膨胀中恶性循环。随着投资主体的多元化，资金来源的多源化及地方政府和企业自主权的扩大，传统的控制投资规模的方式已越来越难以奏效。

近年来，投资结构受到人们的普遍重视，不少同志主张以制定和实施产业政策作为投资宏观管理的重点。这些人通常以日本作为制定和实施产业政策取得经济发展成功的范例。但是，即使在日本，人们对产业政策的作用也存在不同的看法。以彼原三代平为代表的官厅经济学家认为，产业政策对日本经济发展成功起了关键性的作用。另一些经济学家则认为日本经济发展主要来自私营部门的积极性。在我国，人们对如何制定和实施产业政策也存在不同的看法。一派观点认为，产业政策应是指导性的、预测性的，其本身并不具有实施的功能。另一派观点则认为，产业政策应与行业、产品、区域政策相衔接，并层层落实到具体的产品上。如果按后一种观点办，将产业政策层层热到产品上，为了保证每种产品的投资和生产符合产业政策的要求，还必须把产业政策的要求具体落实到企业。这样，产业政策与传统的计划并没有实质性差别。如果按第一派观点办，产业政策只是预测性的。那么，政府就必须寻求其他有效手段来实施产业政策。

按照市场经济的要求，政府对投资的管理应该是间接的，而不应直接干预居民和企业的投资活动。间接管理和直接干预的区别首先表现在政府调节的对象不同。在传统的体制下，政府将投资规模和结构的指标层层分解到企业，政府直接以企业为管理调节对象。在市场经济体制下“政府应以市场为管理调节对象，通过市场调节企业的投资行为。

投资宏观管理的基本目标是保持投资 and 需求的平衡，包括总量的平衡和结构的平衡，实现投资资源在全社会范围内的优化配置，促进经济持久快速发展和人民生活水平不断提高。投资总量平衡与否，投资结构合理与否，客观上都会通过市场表现出来，市场变量是宏观经济运行状况的指示器，同时也是居民和企业经济活动的重要参数。因此，政府可以通过对市场变量的预期、监测和分析来了解宏观经济的运行状况，并通过对市场变量的调节来引导企业的投资行为。

为了保持投资总量和结构的平衡，政府对市场的管理和调节应包括两个

方面：一是市场制度与规则的安排与调整；二是对市场变量的调节。前者是经济体制改革的重要内容。只有通过体制改革，确立一个良好的市场制度和规则，才能有效地对市场变量进行调控。但是，市场制度和规则一旦确立下来，就具有相对的稳定性，政府的主要任务就是在现有制度和规则的框架内。对市场变量进行经常性的调节和控制，并通过市场变量的变化引导居民和企业的经济行为。

就投资总量平衡而论，投资规模合理与否，不能简单地以本年度投资额比上年度增加多少来判断，而应看市场上的意愿投资与储蓄是否相等。如果两者相等。投资就是有保证的。相反，意愿投资与储蓄不等，投资规模不是过大，就是过小。投资和储蓄固然受多种因素的影响，但主要的是受利率及产品价格的影响。在利率市场化条件下，如果意愿投资大于意愿储蓄，利率就会上升，从而起到抑制投资和鼓励储蓄的作用。在产品市场健全的条件下，投资品供求的平衡状况则会引起投资品价格的变动。总之，投资规模合理与否可以通过利率和投资品价格的变动来反映。据此，政府可以将利率和投资品价格作为调节投资总量的中间参数。

在投资总量一定的条件下，投资究竟流向哪一个产业部门，主要受各部门投资预期收益率的调节。某个部门的投资预期收益率高，投资就会较多地流向这个部门，在各部门投资利息率相等的条件下，一个部门投资预期收益率的高低，就取决于该部门的价格水平、单位产品的投资需要量及投资周期。其中，单位产品的投资需要量及投资周期由该部门的技术特点决定，而价格水平则是由该部门产品的供求决定的。据此，政府可以将各部门的投资预期收益率作为调节投资结构的中间参数，通过调节各部门的投资预期收益率来调节投资结构。

在市场经济条件下，投资运动是以货币为媒介的。投资必须预先垫交足够数量的货币资金，没有足够数量的货币资金垫支，投资就不能进乐从这个角度看，垫付于投资的货币资金的数量及其使用方向制约着全社会投资的总规模及其结构。因而可以从资金形成过程入手进行投资的宏观管理。投资资金尽管在现实生活中可以通过多形式、多渠道来筹集，但从价值源泉看，只能来自国民生产总值，国民生产总值在扣除折旧后，经过初次分配就形成物质生产部门的劳动报酬和企业的纯收入，然后还要经过一系列的再分配。在分配和再分配过程中，财政和信贷平衡与否，对于产品市场的平衡、货币市场的平衡及产品市场与货币市场的综合平衡有着举足轻重的作用。政府可以运用财政政策和金融政策调节利率、投资品价格及各产业部门的预期收益率。财政政策和金融政策是投资宏观管理的两个主要手段。

第二节 投资宏观管理的财政政策

财政本质上是国家参与社会总产品分配过程中形成的分配关系。财政的基本职能是满足社会对公共产品的需要，通过分配调节社会总需求与总供给的平衡及总需求与总供给的结构平衡，维护社会公平。财政通过收入和支出两个方面直接或间接地制约着投资规模及结构。

一、财政政策手段

财政调节投资总规模及其结构的主要政策有：

1. 税收

税收不仅可以调节投资资金的形成，还可以调节投资资金的使用。

就企业投资资金的形成过程看，税收可以从两个环节调节投资规模及其结构。第一个环节是在企业产品销售即在资金运动由产品资金实现为货币资金以后，按销售收入或营业额征税，通过增值税、营业税等税率的变动调节企业销售利润的平均水平及其在不同产业、地区和企业之间的分配比例。第二个环节是在企业销售利润的分配环节，通过征收所得税，调节企业税后利润的大小，从而制约企业将税后利润载化为投资资金的数量。

就企业投资资金的使用过程看，通过征收投资调节税，可以影响企业投资的成本，从而直接影响企业投资的数量及其结构。国家可以通过税负总水平的变化调节投资的总规模；还可以通过设制不同的税种及差别税率，调节投资的结构。

2. 折旧和企业利润留成政策

折旧和企业利润留成是企业投资形成的两条基本渠道。折旧基金的多少直接影响企业重量投资的规模，企业利润留成主要用于生产发展基金、新产品试制基金、后备基金、职工福利基金和奖励基金，其中生产发展基金的多少直接影响企业积累投资的规模。通过规定折旧率和利润留成比例，国家可从资金来源上制约企业的投资规模。对不同的企业实行差别折旧率和利润留成比例，则可以从资金来源方面起到调节企业投资结构的作用。

3. 财政支出政策

从财政投资对投资规模的影响看，全社会投资可以分为预算内投资和非预算投资两部分，预算内投资规模的变化必然引起全社会投资的变化。如果财政收支平衡，财政分配的作用就是将一部分企业和个人所创的收入转移到另一些企业和个人，不会引起总需求和总供给在总量上的失衡。但是，如果财政收大于支，出现赤字，就可能通过强制向银行透支来弥补赤字。如果银行的正常资金不能保证透支的需要，就只能靠过量的货币发行来支持透支，由此就创造出了没有物资保证的需求。

从财政投资对投资结构的作用看，财政可以从社会整体利益和整体效益出发，将投资用于国家急需发展而不能直接盈利的产业部门、地区和项目。如由国家财政投资建设大型能疽、交通、原材料工程，修筑大型农业水利设施，支援经济落后地区的开发建设等等。财政投资是实现投资结构合理化，从而促进经济资源合理配置的重要手段。

财政支出政策对全社会投资规模和结构制约作用的大小，不仅要看财政投资数量比重的大小，更重要的还在于质量。财政投资是受国家直接控制的变量。在企业投资总量和结构为一定的情况下，国家可以通过财政投资总量

和结构的变化来实现全社会投资总规模和结构的合理化。同时，国家预算投资还会对企业投资产生示范效应和带动效应。因此，财政支出对投资制约作用的大小，关键在于如何运用财政支出这个杠杆。

4. 财政补贴

财政补贴可以看作是一种负税，用它不仅可以调节投资资金的形成，还可直接调节投资的使用。当某种产品如煤炭的生产因价格过低发生亏损，而又不宜提高价格时，国家给予适当补贴，可以增加这类生产企业的收入，从而增加其投资资金来源；如果国家给予适当的投资贴息，则可以直接刺激这类企业投资的积极性。

5. 财政信用

财政可以通过信用方式筹集部分国家投资资金，同时也可运用信用方式供应部分国家投资资金。在投资资金过于分散，国家运用其他经济手段不能有效地将这些资金引导到重点建设上来的情况下，财政利用信用方式将分散资金集中起来，用于短线部门和重点建设项目的投资，不仅可以改善投资结构，而且有利于控制投资总量。以信用方式，向农村集体经济提供水利设施、大型农业机械等投资资金，可以促进农村集体经济的发展，等等。

上述财政政策手段的主要功能在于调节投资的结构。财政政策手段对投资总量调节作用的大小要综合财政投资对企业、个人投资的“挤出效应”来考察。所谓“挤出效应”是指当财政通过提高税率等手段，增加预算收入，扩大预算内投资规模时，企业的税后利润减少，可能相应收缩企业和个人投资规模，相反，当财政通过降低税率等手段，减少预算收入，收缩预算内投资规模时，企业的税后利润增加，可能相应扩大企业和个人投资规模。如果财政投资率和企业投资率相等，而且财政通过税收手段等增加收入或减少收入后不改变原来的支出结构比例，财政政策手段就可能起到调节投资结构的作用，而起不到调节投资总量的作用。若要以财政手段调节投资总量，在投资规模严重膨胀的条件下，财政可以提高税率，减少企业投资资金来源，或增加企业投资成本，另一方面还要降低财政投资率，缩小财政投资规模。相反，在投资需求不足时，要以财政手段调节投资总量，财政可以降低税率，增加企业投资资金来源，或降低企业投资成本，另一方面则还要保持财政投资率不下降，避免财政投资规模相应缩小。

二、财政政策目标的选择

为了有效地以财政政策手段调节投资，必须科学地确立财政政策目标，包括对投资总量的调节和对投资结构的调节目标两个方面：

1. 对投资总量的调节目标

财政政策按其总量目标的不同可以分为：扩张性财政政策(expansionary fiscal policy)、紧缩性财政政策(restrictive fiscal policy)和平衡性财政政策(balanced fiscal policy)。就投资总量的调节而言，扩张性财政政策指通过降低税率或扩大政府投资支出等手段，刺激投资总需求增加，以此促进经济增长，增加就业。紧缩性财政政策指提高税率或降低政府投资支出，抑制投资总需求的增加，以此遏制通货膨胀。平衡性的财政政策指保持财政收入和支出的平衡。

财政总量政策目标的选择客观上受一定的社会生产力发展水平和经济关系的制约。随着客观经济条件的变化，不同国家在不同时期的财政总量政

策目标不同。在实行自由放任经济体制的资本主义发展初期阶段，西方国家大多奉行简政轻税、预算平衡的财政政策。本世纪初，西方国家爆发了空前的生产过剩的经济危机，凯恩斯的财政理论应运而生。凯恩斯主张政府以举债方式扩大公共工程投资，通过政府投资的乘数效应带动收入的增加和就业率的提高。这一政策在 50、60 年代确实起到了促进经济增长和就业增加的作用，但巨额财政赤字的增加，使西方国家于 70 年代普遍陷入了“停滞膨胀”的两难困境。凯恩斯的追随者转而主张政府在进行宏观管理时，应根据失业率与通货膨胀率的“临界点”(critical point)即社会可接受的程度，采取“相机抉择”，(the discretionary approaches)方法，灵活动用扩张性财政政策和紧缩性财政政策。这样，从年度看，财政收支不平衡，但从整个经济周期来看，财政可以达到平衡。这种财政政策被称为补偿性财政政策、职能财政(functional fiscal)政策或周期平衡政策。80 年代以来，自由主义思潮兴起，财政政策的有效性受到来自不同方面的质疑，但西方国家仍在不同程度上运用财政政策对投资进行调节。

我国是一个发展中国家，从总体上看，是一个资源约束型经济，不存在有效需求不足和生产相对的普遍过剩。经常出现的问题是需求过度，而供给相对不足。在这种情况下，财政分配的基本任务是制约需求的过度扩张，促进供给的增加。从政策目标看，我国应执行平衡性财政政策。

为了保持财政收支的平衡，并以财政收支平衡制约投资总量的过度扩大，必须注意以下几点：

其一，在安排财政投资年度计划时，必须充分考虑财政储蓄供给的可能，按储蓄供给的可能确定财政投资规模，而不应是先确定财政投资的盘子，然后再想法设法由财政保障资金供给。

其二，制订财政投资在建总规模计划，特别是决定上多少新项目时，必须瞻前顾后，准确预测以后年度财政收入增长的可能，因为投资项目上马后要不断追加投资，直至工程项目竣工投产。而且，新项目上马时往往只需要少量投资，而进入施工高峰期后就需要大量投入。如果新项目上马过多，投资高峰过份集中，就会超过财政提供资金的可能。

第三，投资项目所需的资金必须打足，不能留有缺口。当中央财政与地方财政、财政与银行、财政与企业共同出资建设时，必须落实其他来源的资金。防止相互“钓鱼”。

其四，安排投资项目时，不仅要考虑固定资产投资的需要，还必须考虑流动资产垫底资金的需要。流动资金垫底资金由财政供应，还是由银行供应，还可以进一步研究，但无论由谁供应，都必须纳入综合平衡，预先予以安排。否则，固定资产交付使用后，没有足够的原材料，还是不能正常发挥作用。

其五，财政收入不能打得过紧，财政支出必须留有余地。因为投资计划和财政计划在执行过程中经常会遇到一批始料未及的问题，并由此引起财政收入减少和支出增加。如果留有余地，就能从容应付，避免执行过程中出现不平衡。其六，制订投资计划和财政计划时，不能单纯追求预算收支本身的平衡，而必须以总需求和总供给的平衡为最终目标，在国民经济的综平衡中实现预算收支平衡。这样，在安排计划时，不仅要做到预算投资与预算提供投资资金的可能相适应，同时还须考虑以财政收支制约调节全社会投资的需要。由于财政调节全社会投资规模，除可以采用增减预算投资的办法外，还可以采用其他手段。预算投资和全社会投资的变化方向可能不一致。例如，

为压缩全社会投资规模，国家可以提高税率，减少财政补贴，以限制企业投资。相反，为适当增加全社会投资规模，国家可以降低税率，增加财政投资贷款贴息等，以刺激企业投资。要从总需求与总供给平衡的高度来看待财政收支平衡和以财政收支制约全社会投资规模。

此外，还必须指出的是，我们讲财政平衡和以财政收支平衡制约全社会投资，反对的是赤字财政政策，但并不是说任何时候都不能出现一点赤字。在着重搞好经常性财政收支平衡的基础上，利用发行公债的方式，有效地利用社会财力，适当引进和利用外资，是可以的而且也是必需的。但是，决不能由此影响社会总需求与总供给的平衡及财政的长期平衡。就投资而言，国家以公债方式筹措多少资金，必须服务于调节全社会投资总规模的需要。例如，当国民收入的分配向居民过度倾斜而居民投资动机不足时，国家以发行公债的方式将居民收入适当转化为投资，既有利于国民经济的长远发展，又有利于总供给与总需求的平衡。再如，当企业投资过热时，国家还可以发行公债方式将企业收入集中到财政手上。无论是借外资还是内资，都必须讲究使用效益。动态地看。只有使用效益好，才能还本付息，形成良性循环。否则，使用效益不好，债务负担就会成为沉重的包袱。从我国的实际情况来看，国家利用外资主要是为了引进国外的技术设备，而国内借款主要是弥补财政赤字。伴随着财政赤字规模的扩大，近几年国家负债的规模逐渐扩大，国内借款额 1986 年为 62.51 亿元 1990 年扩大为 195.87 亿元。公债的偿还期由前几年的 9 年缩短为 2~3 年。单位购买的债券利率从 4% 提高为 8%，个人购买债券的利率由 8% 提高为 10.5%。保值公债利息最高达 25% 以上。国内公债的还本付息额由 1986 年的 7.98 亿扩大为 1988 年的 28.44 亿。1990 年起进入还债高峰期，还本付息达 191.46 亿以上。据有关同志预测，以后即使将公债维持在占当年财政收入 12% 左右(高于一般西方国家近几年的水平)，也只能借新还老，而无法通过国债发行筹集建设资金。在这种情况下，国家借债搞建设尤其需要注意社会总需求和总供给的平衡，并注重资金的使用效益。

2. 对投资结构的调节目标

在市场经济条件下，财政投资的基本功能在于弥补企业投资的不足。为此，财政投资应主要集中在企业和个人不愿投资和无力投资的领域。主要包括：其一，公共部门的投资。公共部门是生产公共商品(Public goods)的部门。公共部门具有如下两个特点：一是其产品消费无竞争性，A 对该部门产品的消费，不减少或干扰 B 对同一物品的消费；二是其产品消费的无排他性，即无法排除他人从公共部门得到好处。纯粹的公共部门是很少的。国防是公共商品的明显例子。至于公众服务、中小学教育、道路和公路，也具有某些公共商品的性质，但可以定价收费，在经济学中被称为准公共商品，可以鼓励企业投资。其二，具有自然垄断性质的部门的投资。所谓自然垄断部门是指这些部门所提供的产品或服务的单位成本可以随其产量的增加而降低，由一个供给者能比两者或更多的供给者以更低的价格服务于市场，如铁路和大型水利工程等。其三是具有明显外部效益的部门，如环保工程等。其四是因价格不合理等、企业投资预期收益低或筹资困难所造成的企业不愿或无力进入的投资领域。对于企业和居民个人愿意和有能力投资经营的领域，政府应尽快退出来；对于企业和企业目前还不愿意和无力，投资经营的领域，政府应优先考虑通过价格改革和发展资本市场，促进居民和企业投资；其次应考虑通过与企业签订合约，由企业在政府监管下特许经营；再次应考虑通过税收

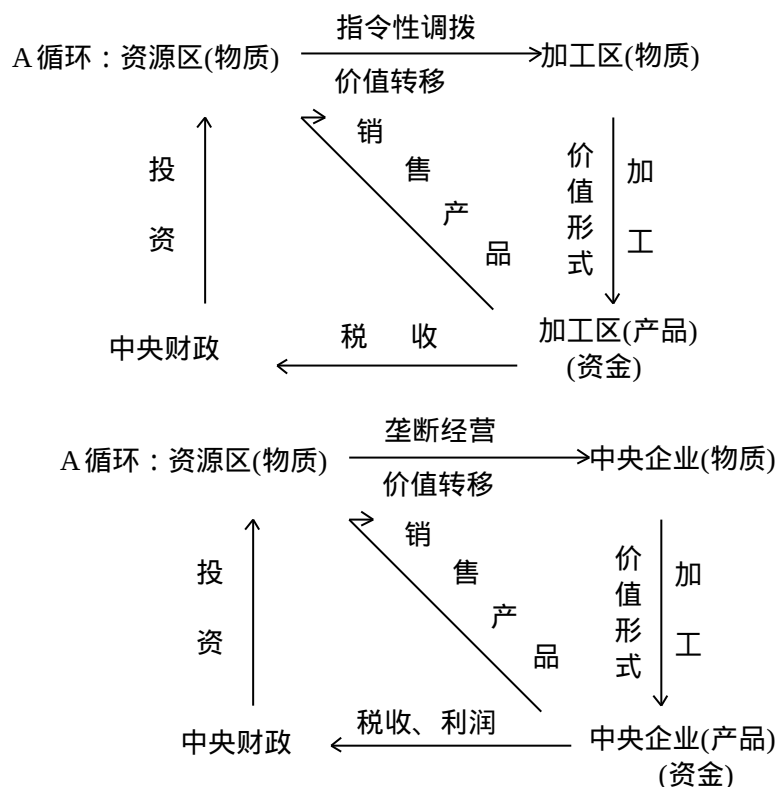
和财政贴息手段，促进企业和居民投资；复次应考虑通过参股，促进企业和居民投资；最后才是政府直接投资。政府直接投资后，还应优先考虑将资产建成后转让出去，由企业经营，只有在企业不愿或无力经营时，才由政府直接经营，这样可以最大限度地减轻政府投资的压力，发挥政府弥补市场失效的作用。

为了促进投资结构 and 经济结构的合理化，还应根据投资结构 and 经济结构合理化的要求来确定财政的收入结构。

财政收入的所有制结构，直接关系到投资主体结构是否合理。投资主体结构改革的目标是让多种投资主体同时并存、公平竞争、优势互补。为此，对不同投资主体必须实行公平税负的原则。过去，我国企业所得税制，由于采取按经济性质、按内外资分别确定税种、税率的办法，结果造成税负不公平，不利于各类企业进行公平竞争。一是重复征税。因为产品是按产品销售额计征，前一道环节已课税的流转额，在本环节又按全额课税，从而导致同种产品因生产经营环节不同，单位产品税收含量也不同，不利于商品生产的专业化分工协作。二是税负不尽公平。产品税税率是根据计划价格的不同而设立许多不同档次的，在价格放开后，原来计划价格高于市场价格的产品现在价格下跌了，继续按老的税率去征税，无疑会加重企业的负担；相反，原来计划价格低于市场价格的产品现在价格上升了，继续按老的税率去征税，也是不合理的。三是税收征管难度大。鉴于上述问题，从 1994 年开始，我国实行的增值税为主，辅之以消费税和营业税的流转税体制。增值税的征收范围扩展到除不动产外所有的销售货物、提供加工和修理劳务及进口货物，税率简化为基本税率和低税率两档，基本税率为 17%，低税率为 13%，对一般企业都按基本税率征收，对粮食企业、农业生产资料企业的产品实行低税率。另外，对出口产品实行零税率；对小规模的纳税人实行 6% 的征收率，消费税的课征范围根据我国现有的消费水平、消费政策和产业政策确定，课征对象可分为五类：一是过度消费会对人类健康、社会秩序、生态环境等方面造成危害的特殊消费品；二是奢侈品和非生活必需品；三是高能耗及高档消费品；四是不可再生的石油类消费品；五是具有一定财政意义的消费品，如汽车轮胎、护肤护发品。营业税仅限于提供劳务、转让无形资产和销售不动产三种经营行为。这种税收体制的优点：一是可避免重复征税，有利于促进产业分工的深化。二是可以避免税收对价格造成扭曲，最大限度地发挥价格对投资结构的调节作用。三是可以用税收手段弥补价格调节的不足。

投资调节税也是调节投资方向的重要税种，但它目前的主要功能在于调整企业筹措投资的总分类过粗，不能与产业政策相配套。为了更好地发挥投资调节税的作用，应按产品发展的优先序列分别设置税率。

财政收入的地区结构，直接关系到投资的地区结构是否合理。我国投资地区结构合理化中的一个突出问题是资源产区与加工区的矛盾。在传统体制下，资源区和加工区投资的协调是靠下面两个循环来维持的：



这两个循环大体上描绘了我国资源区和加工区投资的协调机制。举例来说明 A 循环，内蒙和新疆的羊毛由国家指令性计划调往上海等加工区制造为毛纺织品，由于指令性价格偏低，这些资源的价值没有在原产地实现而是在加工区实现的；通过税收，国家将这部分转移价值集中到中央财政；然后再通过国家预算投资，一部分转移价值又回到了资源生产区。再举例来说明 B 循环，内蒙的铁矿等由中央直属企业垄断经营，一部分本应在当地实现的资源价值转移到中央直属企业的利润中去了；通过税收和上缴利润，国家将这部分转移价值集中到中央财政；然后再通过国家预算投资，一部分转移价值又回到资源生产区。

随着经济体制的改革，地方的投资权扩大，资源区发展加工业的积极性很高，许多地区都办起了毛纺厂、烟厂和酒厂等，导致地区投资结构同化，原有加工区的技术设备则大量闲置浪费。这表明传统的地区投资结构协调机制已不能有效发挥作用。

为了协调投资地区结构，无疑需要理顺资源和加工品的比价，但必须相应地改变财政收入的地区结构。对资源区应扩大资源税的征收范围，并实行级差征税；对原来的老加工区，则应承认原有上交部分中的资源转移部分，并相应调减上交利税的数量和比例。

三、财政调节机制

财政分配对全社会投资的调节必须通过一定的机制来实行。为了发挥财政政策调节全社会投资总量和结构的作用，必须进一步改革和完善财政体制，建立健全的财政调节机制。

1. 健全中央与地方之间的分配机制

我国是一个幅员辽阔的大国，各地区间自然环境、经济资源和生产力发展水平差异悬殊，不可能由中央实行高度集权，而必须实行分级管理和调中的原则。为了正确处理中央与地方的关系，必须既充分发挥地方在组织和领导本地投资中的积极作用，又保证全国的集中统一。

十一届三中全会以来，为了克服传统体制中存在的统得过多的弊病，我国进行了一系列扩大地方投资权的改革，并相应改革了财政分配体制，从而调动了地方增加财政收入和扩大投资规模的积极性，但也带来了一些新问题，其主要有：

其一、每一步改革都是中央向地方放权让利，结果地方明显得到了好处，特别是目前实行的财政包干办法，财政收入增量大部分留归地方，这就使中央财政收入弹性大大下降，中央财政占财政收入的比重过低，宏观调节能力受到削弱。

1992 年我国中央财政收入占整个财政收入的比重仅为 38.6%，这无论在实行联邦制国家还是实行中央集权制的国家，无论在经济发达国家还是在经济不发达国家都是少见的。以美国、英国等经济发达国家为例，中央政府财政收入占整个财政收入的比重都在 60%以上，意大利等国高达 90%以上(详见表 17—1)。

表 17 — 1 ， 1988 年 45 个国家中央财政收入占全国财政收入的比重

比 重	国 别
低于 50%	南斯拉夫、加拿大
60%— 70%	美国、联邦德国、瑞士等 6 个国家
70%— 80%	瑞典、奥地利等 5 个国家
80%— 90%	英国、法国、澳大利亚等 12 个国家
高于 90%	意大利、荷兰、比利时等 20 个国家

其二，助长了地区经济封锁和重复建设，影响全国统一市场功形成和产业结构的优化。在包干体制下，当收入基数和递增率确定以后，超过基数和递增率的收入都归地方支配。原体制中除个别行业以外，产品税。增值税和营业税等主要税种的收入都归地方。这样，一些地方为了扩大自己的财源。取得更多的财政收入，千方百计地发展生产，多办企业，特别是税高利大的企业。加工工业税高利大，各地竞相投资，重复建设、盲目建设屡禁不止。达不到规模经济的要求，缺乏竞争力，就采取地方保护，设置关卡，相互封锁，亏损了还可以用税来补贴。相反，煤矿、石油等生产周期长、投资大、见效慢的项目各地都不愿意投资。由此造成加工业与基础工业、基础设施的矛盾，使投资结构畸形化、同构化。

为了理顺中央与地方的分配关系，我国于 1994 年开始实行了分税制。分税制是在划分事权的基础上，按税种划分中央、地方财政收入的一种财政管理制度。它是根据市场经济原则和公共财政理论确立的，为国际上市场经济国家中所普遍采用。其基本特征是中央政府和地方政府各有一定的与其事权相适应的税源作为本级的固定收入，各级预算通过立法，相对独立。按照分税制的彻底程度有两种类型：彻底的分税制，其特点是只设中央和地方固定税，不设共享税；适度的分税制，其特点是既设中央与地方的固定税，也设

共享税。目前我国采用适度的分税制(其税

表 17—2 我国目前的租种划分

中央固定税	中央固定税	中央固定税
1.关税 2.海关代征消费税和增值税 3.消费税 4.中央企业所得税 5.地方银行、外资银行及非银行金融机构所得税 6.铁道、银行总行保险总公司等集中交纳的收入 7.中央企业上交利润	1.增值税 中央 75% 地方 25% 2.资源税： 海洋石油资源 100%归中央 其余资源 100%归地方 3.证券交易（印花）税 中央 50% 地方 50%	1.营业税(不含铁道银行总行、保险公司集中交纳的营业税) 2.地方企业所得税(下含地方银行、值税外资银行和非银行金融机构) 3.个人所得税 4.城市土地使用税 5.固定资产投资方向调节税 6.城市维护建设税(附加)(不含铁道、银行总行、保险总公司集中交纳的部分) 7.房产税 8.车船使用税 9.印花税 10.屠宰税 11.农牧业税 12.浓业特产税 13.耕地占用税 14.契税 15.遗产和赠予税 16.地土增值税 17.国有土地有偿使用收入 18.

种的划分见表 17—2)。

实行分税制的优点是：(1)中央和地方都有稳定的收入来源，即使各级地方财政可以独立地行使自己的财政职权，又避免地方财政挤占中央财政收入。

(2)可以促使地方政府在对定的投资范围行事，把支出的重点放在农业、城市基础设施建设和满足当地人民需要的产业建设上，避免为增加财政收入而盲目进行加工业投资。

(3)可以淡化地方政府财政收入与所属企业的依赖关系，从而有助于消除政府对“自己的企业”的过多干预和过多保护。

中央政府和地方政府收入作了上面这样的划分后，可能有些地方不能保持自己财政收支的平衡，很少有地区能用地方收入来进行面向全国市场仍至国际市场的建设。有些项目如果确定是国家需要的，符合产业政策的要求，又适合于某种地区建设，中央财政可以予以资助。分税不等于分家。从国际经验看，实行分税制的国家，地方财政收入都有相当一部分是来自中央政府的补贴。中央财政对地方的投资补贴可以根据产业政策和区域政策灵活掌握，把握得好，就可以成为中央政府调节投资结构的杠杆。

2. 健全国家与企业之间的分配机制

理顺国家和企业间的分配关系是建立健全新的分配机制的关键。目前，我国国有企业普遍实行承包经营责任制。这种经营形式扩大了企业的财权，调动了企业增加利润的积极性，但也存在急需解决的问题。

其一，削弱了财政的调节职能。承包制是用契约手段确定当事者双方责权利关系的一种管理企业形式，比起其他办法有两个基本特点：一是承包和发包双方通过一对一的讨价还价确定各承包事项，二是承包者向发包人提供的利益量在事前就被量化并固定化。在不规范的一对一的谈判中，企业有利可图才愿意承包，无利可图或风险较大就不愿承包，使国家在分配中处于不利地位。承包者向发包人提供的利益量在事前被量化并固定化以后，在承包期间，国家不可能对收入分配再作调整，实际上就等于把财政分配的大权交给了企业。目前承包制大多采取包死基数的做法，不仅包所得税，甚至把流转税也包括在内，这种做法就更使国家财政的宏观调控职能受到削弱。

其二，造成财政总规模随着经济发展而逐年相对萎缩，使财政收支平衡日趋困难。承包制将企业上缴国家的利润事前固定化，静态地看，财政收入在一定限度内有了保证，似乎对财政有利，但是，动态地看，财政收入脱离了企业收益的实际增长。在实际执行中，企业还往往包盈不包亏。这样就使财政收入增长缓慢。

其三，造成企业行为短期化。承包期一般3~5年。在承包期间，一些企业为了多得超收分成，不惜采取挤设备、拼资源消耗的掠夺式经营方式；一些企业不惜过度负债搞基本建设和职工福利，以收短期效益，而把负担留给以后；还有些企业甚至不提或不提折旧，吃国家“老本”。在投资方面的选择，“承包企业普遍热衷于搞投资需要量小、在承包期内即能见效的“短、平、快”项目。

为了消除国家与企业分配关系中存在的问题，我国已于1994年开始实行利税分流、税后还贷的新体制，并在积极进行国有企业的股份制改革，逐步建立国有资产投资收益按股分红、按资分利的利润分配制度。

其所以要实行这种新制度，是因为国家与国有企业之间存在两重关系：一是作为行政管理者与经济法人之间的利益关系，二是作为国有企业所有者与企业之间的利益关系。这两种利益关系实现的依据不同，前者依据财产权力实现，后者依据行政权力实现，由此客观上就形成两种性质不同的分配形式：一是依据行政权力实现的分配形式——税收；二是依据产权关系实现的分配形式——利润。实行利税分流实质是国家行政管理权同资产所有权相分离。实行利税分流、税后还贷、国有资产投资按股分红或按资分利的制度，具有如下优点：一是有利于政企职责分开，在利税分流的基础上，可以清楚地界定国家作为资产所有者的权益。作为资产所有者，在股份制企业中，国家和其他所有者一样，可以享有资产收益的分配权，但不能以行政命令方式直接干预企业的经营活动。二是可以统一全社会不同所有制企业纳税标准，为不同所有制企业投资创造公平的外部环境，同时也可以更好地发挥税收调节全社会投资总量和结构的作用。三是可以增强国有企业的自我约束责任，改变过去国有企业在投资上责权利脱节的局面，有利于促进国有企业自主经营、自负盈亏、自我约束和自我发展。

四. 财政投资体制

1979 年以前，我国财政投资体制的基本特征是：计划定(在建总规模、年度投资规模和限额以上项目由国家计划确定，并作为指令性计划下达)、财政拨(建设资金由财政采取无偿拨款方式供给)、专业银行管(财政投资的监督管理权集中由建设银行行使)。随着经济建设的全面展开，原有体制逐渐显露出统得过死的问题，不利于调动企业提高投资效益的主动性、积极性和创造性。1979 年以来，我国先后实行了财政投资拨款改贷款、投资包干和基本建设基金制等一系列改革，虽然取得了一定成效，但与原定的改革目标相去甚远。

为了提高财政投资效益，首先必须强化财政投资的责任约束机制。其一，必须制定科学的项目评选决策程序。所有的财政投资项目都应先认真进行可行性研究，再拍板定案。重大的财政投资工程必须经人民代表大会或其常委会审议通过，制定专门的项目法，然后颁布执行。变更计划必须经人大或其常委会批准。其二，项目的论证应由独立的咨询机构进行，行政部门不得干预咨询部门的科学论证；咨询部门则应对其论证意见的科学性负责。其三，要使重大的投资决策及其执行逐步公开化，广泛听取社会各届的意见，并接受社会公众的监督。

其次，应积极推行先定法人后定项目的制度，由企业法人对项目的筹划、筹资、建设实施直至生产经营、归还贷款和债券本息以及资产的保值增值等，实行全过程负责，承担投资风险。项目批准立项后，有关资金筹措、招标、投标、建设实施、生产经营、人事任免等，由法人按照国家有关规定自主决定。项目的建设生产所需的外部条件，由企业法人与有关企业签订合同。合资建设的项目要积极组建符合规范的有限责任公司或股份有限公司，各投资者按投资比例或入股比例分享权益。

再次，应充分发挥国家开发银行的宏观调控作用。成立开发银行是世界上许多国家特别是发展中国家比较普遍的做法。国外开发银行都是专门为经济振兴、发展提供长期信贷资金，一般以政府资金为主体，另从国内外筹集长期资金，以满足项目建设资金的需求，并引导资本向长期资金项目投资。我国为了适应市场经济的要求，1994 年决定将政策性业务与商业性业务分离，在积极推进专业银行商业化改革的同时，成立了国家开发银行。其主要任务是：建立长期稳定的资金来源，筹集和引导社会资金用于重点建设，办理政策性重点建设贷款和贴息业务，从资金来源上对固定资产投资总量及结构进行调节。为了提高政策性贷款的使用效益，开发银行必须认真对所贷项目进行评估筛选，并强化资金使用过程的监督管理。

第三节 投资宏观管理的金融政策

在市场经济条件下，投资的运动是以货币为媒介的，投资按比例分配的前提条件是有货币支付能力的投资需求与社会可以供给的投资品在总量上和结构上相适应。为此，货币的供给量必须与其必要量相一致。所谓货币的必要量，指的是流通过程中对于流通手段和支付手段的必要量。它主要取决于社会商品的可供量和货币的流通速度。货币的供应量则是投入流通中的货币数量。货币供应量有多层次的指标。世界上通行的货币供应量的统一口径是国际货币基金组织认定的口径，即货币供应是指现金(包括钞票和硬辅币)加活期存款。在银行存款中除活期存款外，还有定期存款、外币存款等等，它们大多不准许签发支票，即不能立即用于购买，但定期存款到期可以转为活期存款或现钞；外币存款可通过兑换变成本国货币存款。因此，国际货币基金称之为“准货币”。在我国统计上现金以风标示；从加活期存款以 M1 标示；M1 加准货币以 M2 标示。M1 为现实的货币供应量，准货币为潜在的货币供应量。现实的货币供应量以一定的速度不断周转，就形成一定的有支付能力的社会需求。因此，货币供给量与必要量的平衡本质上是社会购买力与商品供应量的平衡。

在现实生活中，影响货币供应量的因素很多。在市场经济条件下，投资的过程也是货币投入流通的过程：投资回流的过程则是货币回流的过程。每一项投资都可能影响货币流通。因此，社会能以拿大的规模进行投资，必须考虑货币供应量与必要量平衡的要求。反过来看，正因为投资离不开货币，我们可以通过对货币供求的管理来调节投资的总量及结构，其中主要是对投资总量的调节。

一、金融政策目标

运用金融政策调节投资，首先必须树立正确的政策目标。近几年，人们对我国金融政策目标有不同的看法。一种认为应以稳定货币、促进经济发展、实现充分就业和维持国际收支平衡为基本目标。最力理想的当然是货币稳定，没有通货膨胀，经济增长速度快，失业率为零，国际收支平衡，并略有结余。但问题是能否达到这样的理想之境？如果我们有可能把一切决定货币需求的因素完全估计到，而且有可能准确地估计货币流通速度的变化，这样，根据货币需求量确定货币供应量，就可以使货币供给不多也不少，从而保持通货的稳定。但到目前为止，世界上没有任何一个国家能进行这样精确的计算。至于经济发展、就业和国际收支，其影响同样很多，其中许多也是中央政府难以事先预见和控制的。所以，比较现实的目标是在上述四个目标中寻求一种令人满意的组合。

从世界各国的发展经验看，在经济增长、稳定货币、就业和维持国际收支平衡这四大目标中，经济增长和就业是同方向变化的，稳定货币和维持国际收支平衡是一致的。因此，科学确定金融政策目标关键是要正确处理稳定货币与经济增长的关系。从理论上，推动经济发展，必须注入适量的货币，适量的货币供应是促进经济发展的必要条件；反过来，经济发展了，社会商品的供给丰富，则可以为稳定货币创造坚实的物质基础。但是，现实中，经济的高速增长往往伴随着一定程度的通货膨胀，而紧缩通货，则会使经济增长速度下降。经济增长与通货膨胀之间有多种组合：一是低通胀，高增长；

二是低通胀，中增长；三是低通胀，低增长；四是中度通胀，低速增长；五是中度通胀，中速增长；六是中度通胀，高速增长；七是高通胀，高增长；八是高通胀，中增长；九是高通胀，低增长。其中，社会可以接受的组合有一、二、六三种，显然比较好的是第一种组合。日本和西德都是采取第一种组合取得经济发展成功的典型。日本 1955—1973 年的经济高速发展时期，其批发物价指数在 1965 年以前基本上是爬行的，1966 年以后缓慢上升，但年平均上升率保持在 1.5%；消费物价指数稍高一些，但 1965 年以前保持在 3% 左右，1965 年以后则保持 5% 左右。德国战后 40 多年的统计资料表明，联邦德国的零售物价指数和消费物价指数都较低，基本上控制在 5% 以内。在第三种情况下，虽然通胀率很低，但经济增长速度也低，这样，社会将承受较高的失业率，居民生活水平不能得到迅速提高。在第四、九种情况下，社会既要承受通货膨胀之苦，又要承受经济增长之苦，显然是社会不能接受的。在第五种情况下，虽然通货膨胀不高，但经济增长速度也不高，同样是不可取的。在第七种和第八种情况下，虽然经济增长较快，但社会要承受高位通货膨胀的困扰。高位通货膨胀会扭曲价格信号，会助长投机，并且会使社会分配不公，是世界各国都力加避免的。我国总体上是一个资源约束型经济，无疑更应该防止高位通货膨胀的出现。

二、金融政策手段

以金融调节投资，不仅要有正确的目标，还必须运用有效的手段。在传统的计划经济体制之下，我国调节货币的供应量是靠直接控制信贷规模来实现的。至今，我国仍对固定资产投资实行信贷规模和固定资产投资规模双重控制。但是，随着改革的深入，这种控制方法已越来越难以奏效。这是因为：首先，现在已不复是大一统的银行体制。在大一统的体制下，信贷总额的控制是直接的、有效的。因为那时实际上只有一家银行，而且实行高度集中计划管理，可以保证信贷规模的控制很少受到冲击。而现在的银行已是由多银行所构成的体系，虽说主体是国有的专业银行，但环境已经发生变化，市场规律已在起作用，国家银行也有日益增大的本身利益的考虑，而且还要受到地方和客观经济进程多方面的压力。纵然对国家专业银行的信贷规模还可控制住，但有很多其他金融机构，控制它们的信贷规模要困难得多。所以，突破规模控制的力量日益增强，因而全社会信贷规模是否能真正控制得住，已经是一个十分困难的问题了。

其次，控制信贷规模充其量只能控制住货币供给的总额。如前所述，货币供给是由两个部分构成的：作为现实市场需求的承担者，其额度大体相当于 M_1 的统计口径；另一部分是潜在的市场需求，其额度大体相当于 $M_2 - M_1$ ，在考察期间不形成现实的市场需求。假设这两者的比例固定，那么控制住总额即可控制住现实的市场需求规模，这对宏观调控来说是最有直接意义的。但是，这个比例并不固定，而且多变，是决策者意志所不能左右的。例如，1989 年和 1990 年我国曾试图通过增加货币供给加大需求，以推动经济尽快走出低谷，但 M_2 占 M_2 的比例由 1988 年的 59.3% 下降为 1989 年的 53.4%，1990 年又进一步下降为 49.8%。结果货币供应量增大了，市场需求却并未相应扩大。所以，单单依靠控制信贷规模来调节社会需求，其作用是间接的，而且相当不充分的。

西方市场经济国家，金融宏观调控总体上看是间接的，其基本特点是由

中央银行增加或减少货币供应量，从而影响利息率，然后通过利息率的升降来增加或减少投资，使总需求与总供给趋于一致。西方国家的金融调节手段主要有：

1. 法定准备率。调整法定准备率是西方国家重要的金融调节手段之一。所谓法定准备率，是商业银行按法律规定必须向中央银行缴存的准备金占其所吸收存款的比率。商业银行的自有资金是有限的，其放款的资金主要来源于吸收存款。为了应付存款人随时提取存款，商业银行不能把吸收来的存款全部贷放出去，而必须保留一定的准备金。当中央银行提高存款准备率时，商业银行吸收的存款交存中央银行的数量就扩大，本身运用的部分就减少；反之，当中央银行降低存款准备率时，商业银行吸收的存款交存中央银行的数量就减少，本身运用的部分就扩大。如果不考虑货币创造过程中的渗出，货币供应量与存款准备率之间的关系可以下式表示：

$$M_1 = \frac{R(1+K)}{r} \quad (17-1)$$

式中 R 为基础货币， K 为居民手持现金与活期存款的比例， r 为存款准备率， $\frac{1}{r}$ 则称为货币乘数。公式表明，货币供应量 M_1 与存款准备率的高低成反比。

在社会总需求小于总供给的情况下，中央银行降低法定准备率，可以使商业银行在活期存款额不变的条件下扩大放款，增加市场上的货币量、降低利息率水平，促进企业投资，从而增加总需求；相反，在总需求小于总供给的情况下，中央银行提高法定准备率，将迫使商业银行不得不收缩放款，减少货币供应，提高利息率水平，阻碍企业投资，从而减少总需求。

2. 贴现率。这里所说的贴现率是中央银行向商业银行的贷款利息率或再贴现率。向中央银行借款和以未到期票据向中央银行办理贴现，是商业银行取得资金的重要来源渠道，中央银行向商业银行的贷款利息率或再贴现率直接影响到商业银行的资金成本，因此，贴现率的高低将引起商行向央行借款或贴现的数量在总需求小于总供给的情况下，央行降低贴现率，促进商业银行向央行借款。这样，商业银行可以扩大对企业的贷款，由此使货币供应量增加，利息降低，从而可以促进企业投资，增加总需求。相反，在总需求大于总供给的情况下，央行提高贴现率，限制或减少商业银行向中央银行借款，这样会迫使商业银行收缩放款。放款的收缩减少了货币供应量，提高利息率水平，阻碍企业投资，从而减少总需求。

3. 公开市场业务。指中央银行通过在市场上买卖政府债券似调节货币供应量及利息率，以影响企业投资。在总需求小于总供给时，央行通过公开市场购进政府债券，货币供应量增加，利息率水平下降，促进企业投资，从而增加总需求；在总需求大于总供给时，央行通过公开市场卖出政府债券，货币供应量减少，利率水平上升，抑制企业投资，减少总需求。

西方传统的金融政策手段受到了以弗里德曼为代表的货币主义学派的批评。弗里德曼认为，传统的“相机抉择”的货币政策只能在很有限的时期内限定利息率和失业率，而实施这种政策却是弊大于利，很难收到预期效果。例如，由于货币政策生效时间往往要经过一年或一年以上，这就会引起政策执行者在扩大或收缩信贷流量时，难免做过了头，从而导致与愿望相反的结果，更加促成经济的不稳定性。又如，为了压低利息率和刺激投资而运用公开市场业务过度地扩大货币供应量，虽可奏效一时，但经过一年半载，至多

两年，随着公私开支的扩大，人们的收入也相应增加，同时还可能使物价上涨，结果又会使利率重新上升。因此，弗里德曼主张“单一规则”的货币政策。他说：“我始终强调一个不变的、既定的货币数量增长率比之准确变化的增长率数值更为重要”。他提出，美国货币供应量 M_2 每年增加 4—5% 应是现行政策的最适当规则。因为据他的估计，在美国，每年需要增加货币 1% 或 2% 以配合人口和劳动力增长，以及长期内货币流通速度随着真实收入的增长而降低，而美国每年平均约增长 3%，所以货币供应每年增加 4—5%，就可以使物价水平趋于稳定。美国 and 英国一度曾采取货币主义的货币政策，但实验并不成功，现在又转而采用传统的调节利息率的货币政策。

三、金融调节机制

中央银行以存款准备率、再贴现率和公开市场业务调节企业投资的基本前提是利率市场化。这里所说的是广义的利率，即各类金融资产的价格。利率是金融市场的核心，它既调节资金的供给，又调节对资金的需求。在储蓄小于投资的情况下，利率提高，社会储蓄增加，存入商业银行及其他金融机构的存款相应增多，存款准备率不变，商业银行可以扩大投资贷款，同时，用于购买股票和各类债券的资金亦可能增加。另一方面，利率提高还会提高投资成本，进而抑制投资需求。这样就会促使社会总储蓄与总投资逐渐达到平衡。相反，在储蓄大于投资的情形下，利率下降，社会储蓄减少，投资需求扩大，这样也会使社会总储蓄与总供给逐渐恢复平衡。长期以来，我国的银行利率受政府直接控制。近年来，政府虽然对名义利率作过多次调整，但利率水平仍旧偏低。目前 1 年期银行定期储蓄存款利率为 10% 点几，而 1994 年的零售物价指数为 21.7%。以此测算，实际利率为负。即便是 3 年期的保值储蓄，名义利率可以和通胀率相等，真实利率仍为零。在这种情形下，储蓄的增加主要是受收入水平的调节，利率的调节作用极为有限。另一方面，政府规定的贷款利率也很低。1990 年中国人民银行所颁布的《利率管理暂行规定》曾提出建立以法定利率为基础的浮动利率管理体制。法定利率的计算公式为：贷款利率 = 银行综合存款利率 + 银行信贷资金费用率 + 贷款税率 + 贷款风险准备率 + 贷款合理利润率。但这种规定并没有得到很好执行。目前 1 年期及 1 年以内的投资贷款利率不到 15%，真实利率为负，贷款对企业是一种赠品，这无疑对企业争投资贷款起了刺激作用。在利率没有市场化的条件，政府只得继续沿用计划经济体制下的直接控制方法。然而，经过十几年的改革，金融活动主体毕竟多元化了，国有银行也有了自身利益的考虑，尽管政府三令五申严格控制计划外贷款和任意提高利率，但还是有许多银行以各种手法提高存款利率和贷款利率，事实上存在着双轨利率，而且市场利率有时高达 30%。这为小集体或个人的金融寻租活动提供了市场，是造成金融秩序混乱、社会分配不公、权钱交易的重要原因。因此，为了有效地以金融政策调节，必须建立健全以利率为中心的市场机制，从而将金融政策调节建筑在市场调节的坚实基础之上。

四、金融体制

主张利率市场化，不等于简单地放开利率，利率的市场化需要具备一系

列的制度条件。其中主要的有以下几点：

其一，中央银行应独立于政府并超脱于商业银行之上。目前，货币供给表面上是受计划控制的，实际主要受专业银行对企业信贷的支配。企业和地方政府在自身利益的驱动下，大量向银行借债投资；专业银行各分支行在自身利益和地方政府的压力下大量发放投资贷款。专业银行各分行资金不足就向其总行借调资金；专业银行总行资金出现贷差则由人民银行予以贷款。在这种体制下，中央银行就不可能通过货币供应制约投资规模，地方和企业的投资扩张可以非常简单地通过信贷扩张来实现。为了消除专业银行信贷支配中央银行贷款的弊端，中央银行应独立于国务院，直接对全国人民代表大会负责，其首要任务是稳定货币，为经济的发展和就业的增加创造稳定的金融环境。中央银行的分行应按区域设置，并独立于地方政府。同时，中央银行应超脱于专业银行之上，由专业银行的无限保护人转变为监督者，保护存款者和投资者的利益，不能无条件地支持专业银行。

其二，积极发展非国有的商业银行及其他金融机构，推进现有专业银行向商业银行转变的改革，并使各类非政策性金融机构自主经营、自负盈亏。金融机构不自主经营、自负盈亏就不可能对利率的变化作出灵敏的反映。现在有一种奇怪的现象：现有专业银行帐面上大量亏损，但贷款照放，奖金照样多发，银行可以享有贷款的好处，而不承担贷款的风险损失。最后实际上是亏了国家，利了银行及其职员。为了有效约束银行的资金供给行为，必须推进现有专业银行向商业银行转变的改革。

现有专业银行向商业银行转变的改革有两种基本思路：一种是保持国有制不变，将现有专业银行改造为国家全资的有限责任公司，既使国家仍然保持出资人身份，又使企业具有独立的法人资格，并以盈利为目标参与市场竞争，国家只以投入资本额承担有限责任，从而使银行对自己的金融行为承担风险。这在一定程度上可以增强银行的责任感。但是，国家毕竟是最终所有权人，而企业只是代理国家行使国有产权的法人机构。根据委托代理理论，由于委托人与代理人目标函数的不一致性及信息的不对称，代理人就可能利用委托人的授权从事有损于委托人权益的活动。为了保护产权，委托人必须对代理人进行有效监控。出资人对代理人的所有权约束主要包括两个方面：一是剩余索取权，即出资人获取扣除其他生产要素报酬后的经营盈余；二是行使最终控制权，它包括选择代理人及行使退出权。现在的问题是谁来作为国有产权的委托人，委托人能否有效地行使退出权。如果仍由政府履行所有者职能，不可避免地要受多元目标的支配，而且难以用中止合约的手段惩罚代理人的违约行为。这样，银行仍然不能摆脱政府的干预，银行经营的风险最终还是落在政府身上，同时由于剩余索取权与控制权的分离还可能导致资产收益的大量流失。可见，第一种思路存在着难以避免的缺陷，不可能改变目前国有银行经营中存在的问题。第二种思路是在所有者多元化的基础上对现有专业银行进行股份制改造。按这种思路，国家第一步是建立政策性银行，使现有银行的目标单一化，不再承担弥补企业投资不足及促进产业结构合理化等任务。第二步积极鼓励发展非国有的银行及其他金融机构，降低现有专业银行的垄断程度。第三步吸收非国有股份，并逐渐降低国有股的份额，实现在所有者多元化基础上对现有专业银行的股份化改造。届时，银行的股东可以通过股东大会行使最终控制权，选择代理人，也可以通过出售所持有的股票来行使退出权，从而迫使代理人银行经营者按出资人的利益行事。这样，

银行的经营者就必须对利率的变化作出灵敏反应。

其三，积极推进企业制度的改革。企业是投资的需求主体，如果企业不承担投资风险，企业对投资就有无限的需要，而不会对利息的变化作出灵敏的反应。目前，国有企业借用银行贷款可以拖欠不还，即使资不抵债，也不承担破产倒闭的风险。这是阻碍利率市场化和由直接金融管制向间接金融调节转变的重要原因。企业制度的改革。现有专业银行的商业化与金融宏观调控方式的转变必须同步进行，三者是互为条件的，缺一不可。

第四节 投资宏观管理中财政政策与金融政策的协调

上面我们分别论述了如何以财政政策和金融政策对投资进行宏观调节。从中可以看出，财政和银行是影响投资总量和结构的两个重要部门。这两个部门在现实经济生活中是紧密联系，互为影响的，要有效地运用财政金融政策对投资进行调节，还必须做好财政政策与金融政策的协调。

一、财政政策与金融政策的区别与联系

财政政策和金融政策都是稳定经济的工具，而且都是通过对投资资金供给与需求的影响来调节投资的总量平衡及其合理化，但两者又有许多不同的方面：

其一，调节的主要领域不同。财政的基本职能是进行非市场经济部门的资源配置，以弥补市场调节的不足，满足社会公共需要。财政投资支出主要用于社会公共部门，如国防、大江大河的治理；自然垄断性部门，如跨省际铁路、城市基础设施等；具有明显外部效益的部门，如环境保护工程等。金融活动本质上是一种市场交易行为，基本职能是充当社会储蓄与投资间的中介。如果没有财政贴息，信贷投资客观只能用于市场经济部门，在市场机制的作用下，会优先用于预期收益高的部门。否则，如果信贷投资不能通过市场交易实现其回流，其资金的循环周转就会中止。从这个意义上可以说，财政政策调节的主要领域是非市场经济部门；金融政策调节的主要领域是市场经济部门。

其二，调节的手段不同。财政政策的主要手段是税收、财政支出、折旧、补贴和国债发行等，其中税收是以国家的行政权力为依据的，具有强制性；财政支出由国家决定其使用的限度和方向，可以直接反映国家的偏好；折旧方法和折旧率也是由国家规定并强制执行的；补贴和国债和财政支出一样，亦可直接反映国家的偏好。金融政策的主要手段包括公开市场业务、贴现率、存款准备率、中央银行存贷款利率、中央银行外汇操作、贷款限额等。除贷款限额外，前面几种政策工具对微观经济组织的作用都是间接的，不具有强制性，它们所直接影响的是市场利率，其作用效果要通过企业和个人投资者对市场利率的反映来实现。

其三，政策操作的难易程度不同。财政政策中的税收政策和折旧政策一旦确定下来，通常要在一个较长的时期内保持其稳定性。不可能在年度内频繁变动；财政支出和补贴虽然有一定的弹性，但是其总额受财政收入水平的制约，至于用于哪个部门和哪些具体项目通常是在项目上马之前或每年初确定的，此后也不能轻易变动。如果财政投资项目已经上马，中断财政资金的供应，就会迫使项目半途而废，造成巨大的损失浪费。金融政策的操作可以根据宏观经济的运行状况相机抉择，比之财政政策的操作灵活得多。

其四，政策时滞不同。财政政策调整困难，但一旦调整变动。就可以较短的时期内见效，政策时滞短。金融政策调整容易，但对真实投资的影响并不一定会很快反映出来，通常要经历一个较长的时期，甚至要在长达1年以上的时间内才能逐渐显露出来。

其五，政策的效果不同。财政政策的主要作用在于调节投资结构，对投资总量的调节作用有限。政府增加投资总量，可能对非政府部门的投资产生排挤效应；政府减少投资，可能带动企业增加投资。金融政策主要调节投资

的总量，对投资结构的调节作用有限。金融政策不可能调节非市场导向部门的投资。在市场经济部门，金融政策可以通过利率的变动调节企业和居民个人的投资流向，但利率过高，只有哪些高收益和高风险的部门才能承受利率负担，由此可能产生劣等投资挤占优等投资的现象，如将投资从收益稳定但回收期较长的基础产业部门转向股市和房地产投机。

正因为财政政策和金融政策有如上差异，实践中财政政策主要用于对公共部门投资的调节，用于长期调节和对投资结构的调节；而金融政策则主要用于对非公共部门投资的调节，用于短期调节和对投资总量的调节。

另一方面，财政政策和金融政策又有多方面的联系，主要表现为：

其一、财政与金融部门的业务联系使财政政策和金融政策相关联，两部门的业务联系主要有：银行代理国库：财政结余存入中央银行；财政向银行借款；财政向中央银行征收货币发行税；财政向银行征收营业税和所得税；银行代理财政投资拨款等。在银行代理国库的条件下，财政收入和绝大部分支出是通过银行来进行的，有银行的紧密配合，财政收支才能顺畅进行，否则，财政收支就有被截流和挪用的可能。财政结余存入央行构成其资金来源，财政结余多少，是否动用结余，直接影响货币的供应。财政向银行借款和结余存入银行相反，构成银行资金运用。财政向银行征收货币发行税、营业税、所得税，其税率高低，直接影响银行信贷资金量。银行在代理财政投资拨款时是否按规定用途使用，直接关系到财政投资的政策效果。

其二，财政与金融部门的职能作用使财政政策和金融政策相关。财政、金融同处于社会再生产中的分配环节，财政分配和金融分配都表现为货币资金的运动，其结果都会影响社会有支付能力的需求与社会商品有效供给的对比关系。只有将财政政策和金融政策合理搭配起来，方可有效地调节投资总需求与供给及其结构的协调。

二、财政政策与金融政策的配合

财政政策与金融政策的搭配可有以下类型：

一是双紧搭配，即实行紧的财政政策和紧的金融货币政策。这一搭配运用于社会总需求大于总供给并已出现高位通货膨胀的情况。实行双紧政策时，财政一方面可以通过提高税收，抑制企业投资，另一方面可以通过压缩财政投资规模，直接减少投资需求，中央银行可以通过提高存款准备金率、贴现率等工具减少货币供应量，提高市场利率，抑制商业银行的投资信贷和企业对信贷投资的需求。

二是双松搭配，即实行松的财政政策和松的金融政策。这种搭配运用于社会总需求小于总供给并已出现经济严重衰退的情况。实行双松政策时，财政可以一方面通过降低税率，刺激企业投资，另一方面通过发行债券筹资，扩大财政投资。中央银行则相应放松对货币供应量的控制，使货币供应量较大地超过实际需要的货币量，借以刺激投资回升。

三是松金融，紧财政，即在实行扩张性金融政策的同时，实行紧的财政政策。其运用的条件是社会总需求小于总供给，其中社会总需求不足主要表现为企业和居民的投资需求和消费需求不足，但公共部门的投资需求已超过其储蓄供给能力。这种政策搭配将在扩张需求的同时，促进投资向市场经济部门的流动。

四是松财政，紧金融，即在实行扩张性财政政策的同时，实行紧的金融

政策，减少货币供应量。通常运用于社会总需求大于总供给，但财政投资不足的情况。这种政策搭配将在缩减需求的同时，促进投资向公共部门、基础产业部门和具有明显外部效应的部门转移。

目前我国总需求总体上看大于总供给，而公共部门、基础产业部门及具有明显外部效应的部门投资不足，似应采取松财政和紧金融的政策，但必须注意，我国基础产业投资不足，其重要原因是价格长期偏低，如果不积极推进价格体制改革，提高基础产业部门的投资预期收益率，把企业投资和居民投资引向这些部门，仅依据增加财政投资难以从根本上改变基础产业发展滞后的问题。

还必须注意的是，财政超过其经常性收入投资的资金来源应通过向商业银行借款或通过发行公共债券来筹措，而不应向中央银行透支，向商业银行借款所改变的是商业银行的资产结构，通常不会增加货币供应量，因为商业银行不将钱借给财政，也可能会贷款给企业，否则就会形成超额准备金。财政发行公债，由居民和企业购买不会改变货币供应总量，所改变的主要是货币供应的结构。但是，如果财政因增加投资所形成的支大于收的差额通过向中央银行透支来弥补，将增加基础货币的供应量。如果国家债券的发行事实上是靠中央银行扩大贷款实现的，那么，形式是发行债券，实质上则等同于财政直接向中央银行透支，同样将增大货币供应量。

随着经济体制的改革，我国总需求与供给的对比情况是会变化的，今后应采取何种搭配，要视今后各个时期具体的情况而定。在现阶段上，总体上看，我国经济还是资源约束型经济，也不等于每个年度都处在总需求大于总供给的条件，每个具体年度及每个年度内应采取何种政策搭也要视具体的情况而定。

市场调节不是万能的，宏观管理也不是万能的，这不仅是因为存在既得的和预期的经济利益方面的摩擦和障碍，还不在于我们对市场机制、宏观管理效应及投资经济运行的内在规律总是不充分的，更何况制约投资运行的诸条件是不确定的，投资信息的搜寻、传递和分析是需要花费经济成本的，从获取信息，到决策，再到实施政策方案，取得实际成效，始终存在一个或长或短的时滞。人们只能从以往的经验中学习，不断修正和深化对投资的认识，从而使自己对投资成本、投资效益、投资需求和投资供给办预期与客观现实的差别逐渐缩小。投资管理实践的追寻和投资学的探索都是无止境的。

