中国人民大学

McGill University

合作出版管理学丛书

投资学

郎荣燊　黎谷　主编

中国人民大学出版社

编 者 的 话

本书是中国人民大学和麦吉尔大学合作出版的管理学丛书之一。在编写中我们力图结合我国国情和社会主义市场经济理论的特点，在马克思主义经济理论的指导下，从宏观和微观的角度阐明投资的一般运动规律和不同投资的特殊运动规律；分别对直接投资和间接投资中的基本问题进行了有重点的讨论和分析；同时，也对不同投资进行分析的手段和方法作了必要的介绍。全书共分为四篇。第一篇讨论投资的概念与投资学的对象和方法，并从宏观的角度分析和论述投资的几个基本问题。第二篇介绍直接投资的程序和方法。第三篇就间接投资的一些基本理论和方法进行了有重点的阐述与介绍。第四篇介绍国际投资和汇率及外汇风险问题。

本书可作为工商管理硕士研究生（MBA）的教材，也可作为高等院校投资专业和实际部门从事投资经济管理人员学习的参考书。

本书由郎荣燊、黎谷主编。参加编写的有（按章次排序）：郎荣桑燊第一、十四章；史初江第二、三、四章；张凌冬第五、六章；李屹东第七章；金一第八章；熊波第九、十、十一、十二、十二章；马钧第十五章；金小兵第十六章。全书由郎荣桑统纂定稿。

加拿大麦吉尔大学 LindaMontreuil 教授对本书内容提出了许多重要意见；中国人民大学投资经济系和宏明副教授参加了本书部分章节的修改并对本书内容提出了宝贵意见；中国人民大学出版社陈宏同志为本书出版付出了大量劳动，提出了许多宝贵的修改意见，谨此一并表示诚挚的感谢。

投资学是一门重要学科。目前我国投资领域的改革正在深入进行，在新旧体制交替阶段，投资理论概念上发生了很大变化，加之限于时间和水平，不足之处在所难免，深望读者批评指正。

1995 年 4 月 5 日

加方序言

本书是中国人民大学与麦吉尔大学合作出版管理学丛书之一。这套丛书是中加大学管理教育项目第二周期（CCMEPⅡ）麦吉尔大学与中国人民大学交流项目里的一项活动内容，由中国人民大学编写，共计 16 本。这套丛书的重要意义就在于，它结合了中国的实际，符合管理教育中十分强调的理论联系实际的要求。

在本套丛书的研究、写作与编辑过程中，中国的吉林大学、兰州大学与加拿大的卡尔顿大学和舍尔布鲁克大学也作出了重要的贡献。在此之际，谨以这六所相互合作的院校的名义，我愿向加拿大国际开发总署（CIDA）和中国国家教育委员会的鼎力支持表示衷心地感谢。在他们的大力帮助下，我们的校际交流项目经历了由 1983 年开始的加中大学管理教育项目第一周期的活动；经历了由 1988 年开始的加中大学管理教育项目第二周期的活动；最后在 1991 年 9 月建立了中国的工商管理硕士学位（MBA），以及本套丛书的出版。所有这些成就都表明中国的管理教育在不断发展变化。

中国人民大学在工商管理硕士（MBA）这一崭新学位的建设上花了很大的气力。他们派人到加拿大的大学里考察学习，参与课堂实践，撰写研究论文，研究加拿大 MBA 的教育体制。当他们回到中国之后，大胆地革新教学的方法与手段，不断地摸索中国工商管理硕士教育的道路。中国人民大学教授们的努力，定会带来丰硕的成果，为中国培养出更多的新型管理人才。

中国人民大学强调教学与科研并重，因此，在这套丛书里反映了作者们的研究成果，使广大读者开卷有益。实际上，中加大学管理教育项目中的一个主要目标就是，在科研与培训中形成这种乘数效应。

最后，我真诚地希望所有的教授与学生们对此书提出批评与建议，这将对开拓管理学研究与管理学教育极为有益。

CCMEP Ⅱ国家项目协调员
麦吉尔大学管理学院院长
w.B.克 劳 斯 顿 博 士
1994 年 4 月

中方序言

为了适应社会主义市场经济条件下企业管理的需要，培养德、智、体全面发展的务实型高级管理人才，必须改革目前的管理专业设置和课程体系。

管理专业的学生应认真研究中国经济建设与社会发展的方向和特点，跟踪现代管理理论和实践的发展趋势，学生们不仅在理论上要有所建树，而且要有较强的实际工作能力，为此，管理专业的学生在校期间，要系统地学习经济学、管理学、财政金融、会计、生产管理、市场营销管理、信息系统管理、国际工商管理，以及战略管理等相关管理学科的知识。

改革开放的发展，要求在实现管理现代化的过程中，必须大胆吸收和借鉴当今世界各国的一切反映现代社会化生产规律的先进经营方式和管理方法。为此，在中加大学管理教育项目进行第二周期活动的过程中，中国人民大学工商管理学院与加拿大麦言尔大学管理学院相互合作、共同编审出版这套既适合中国国情、又吸收了外国先进经营方式和管理方法的管理学丛书，以期推动并完善中国工商管理硕士课程的建设。

在与加拿大麦吉尔大学管理学院友好合作的过程中，我们衷心地感谢该管理学院院长 W.B.克劳斯顿博士、副院长那格博士，以及其他编委为本丛书的顺利出版所做出的贡献；感谢该院其他朋友们在本丛书的编辑出版过程中给予的诚挚合作；最后，我们还要感谢加拿大国际开发总署通过麦吉尔大学为本丛书的出版所给予的财务资助。我们殷切地期望中加大学管理教育项目顺利而持久地开展下去，并在更广阔的领域里获得更大的成功。

中方编辑委员会

1994 年月

投资学

第一篇　总论

第一章　导论

第一节　投资的概念

一、投资的涵义

投资，作为一种经济活动，由来已久，只是在不同的社会形态与经济运行格局下，有着不同的涵义。在资本主义社会，通常是指为获取利润而投放资本子企业的行为，主要是通过购买国内外企业发行的股票和公司债券来实现。所以，在资本主义国家里，投资一般是指间接投资，以《投资学》命名的书籍，一般都介绍如何计算股票和债券的收益、怎样估计风险，帮助读者选择获利最高的投资机会。在我国社会主义市场经济条件下，投资概念既包括间接的股票、债券投资，也指购置和建造固定资产、购买和储备流动资产的经济活动，有时也用来指购置和建造固定资产、购买和储备流动资产包括股票等有价证券的资金。从事购置和建造固定资产、购买和储备流动资产（包括有价证券）的经济活动，必须运用资金。运用上述资金的过程是一种经济活动。因而，投资一词具有双重涵义，既用来指特定的经济活动，又用来指特种资金。因此，在社会主义市场经济条件下，投资应定义为：投资是将一定数量的资财（有形的或无形的）投放于某种对象或事业，以取得一定收益或社会效益的活动；也指为获得一定收益或社会效益而投入某种活动中的资财。

二、投资的要素

投资定义中投资所必须具备的投资要素，包括投资主体、投资客体、投资目的和投资方式，在构成一项投资时缺一不可。

（一）投资主体。

投资主体即投资者。投资活动，必须具有资金或资财来源和投资决策权的投资活动主体，简称投资主体。投资主体，可以是自然人、法人或国家。改革开放以前，我国的投资主体主要是政府，投资资金统收统支。改革开放以后，除了各级政府之外，全民企业和集体企业已日渐成为相对独立的投资主体，个人投资和外商投资也有较大的发展。这些不同层次、不同所有制形式的投资主体又逐渐打破所有制的界限，出现了投资主体复合化趋势。

（二）投资客体。

投资客体即投资对象、目标或标的物。投资客体表现多样性，可以是将资金直接投入建设项目，所形成的固定资产和流动资产；也可以是有价证券及其他对象。

（三）投资目的。

投资目的指投资者的意图及所要取得的效果。投资的目的是保证投资回流，实现增殖，以获取收益或社会效益。实现投资的增殖性回流，是投资的预期目的，投资除了有社会效益（包括政治效益、宏观经济效益）的追求外，就投资自身而言，实现投资的经济效益，应当是投资行为的出发点（用于个人或集体消费的开支都不是投资）。投资如果不能带来经济效益，投资便缺乏生命力。但有时候，例如国家对某项目的直接投资，其宏观的经济效益和

项目的微观经济效益就可能会出现矛盾，在这种情况下，从社会主义投资目的看，应以宏观的经济效益为主，微观经济效益应服从宏观经济效益。对被牺牲了的微观经济效益，可以通过政策性措施（如补贴等），使其得到一定补偿。

（四）投资方式。

投资方式指投入资金运用的形式与方法。投资可以运用多种方式。直接投资方式是指把资金直接投入建设项目，形成实物资产或投入社会生产经营活动，创造物质基础，以促进经济增长。间接投资方式是指通过购置有价证券所进行的投资。此外，还有风险投资，例如开发高新技术的投资等。

三、投资的实质

投资只有在运动（生产和经营）中才能具有生命力。通过人类有目的的活动，使投资资金循一定途径不断循环与周转运动，才能取得预期的效果——为个人提供更多的收益，为人类创造更多的财富，推动经济和科技的发展，推动人类社会的进步。

资金循环周转实现增殖的过程，依次经过三个阶段，相应采取三种不同的职能形式，使其价值得到增殖，最后又回到原来的出发点进行新一轮的运动，开始新的循环过程。资金只有在连续不断的运动中才能实现价值的增殖。图 1—1 是资金的循环运动示意图。

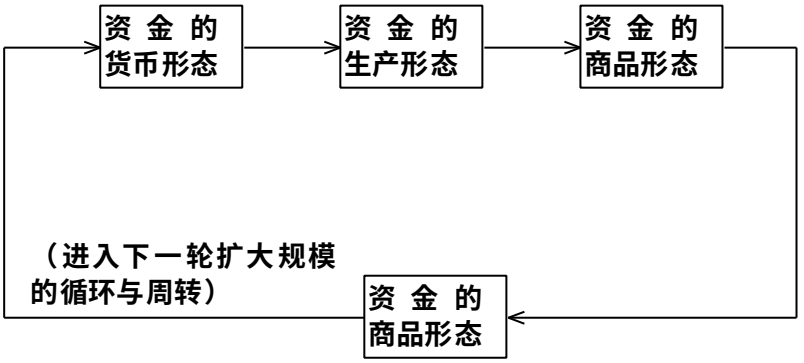

图 1—1

投资是资金的运动过程。资金在资本主义条件下是资本，资本增殖是资本的属性，是为资本家的利益服务的。在社会主义条件下，资金的投放不仅仅是为了增殖，其根本目的是为维持和提高整个社会生活水平，并推动社会向更高阶段发展。社会主义社会资金运动不只是企业生产、经营、流通过程中的资金运动，还有一部分要通过财政渠道进行流通。财政资金来源于居民和企业的各种税、费收入，其中主要是企业的税收，它通过财政集中以后，将其一部分用于非生产性投资和必要的社会消费支出，参加到整个社会资金的运动过程中，另一部分则由财政再投资用于扩大再生产，重新进入企业资金运动。所以社会主义投资，既包括生产性投资，也包括非生产性投资。社会主义条件下投资的循环与周转过程是：

（1）投资资财（包括资金、技术、劳动、商标等）的筹集；（2）将筹集的资财用于进行筹备与建设；(3) 投入生产经营资财、科技和人类劳动（包括脑力劳动和体力劳动）进行生产经营活动。如果是简单再生产，通过为社会提供产品和劳务来维持原规模的生产经营循环活动。投资的预期目的是在获得社会效益和保持原垫付资金不断循环周转的基础上，实现资金的增殖，

为不断提高人民文化生活水平和社会主义扩大再生产不断提供资金来源，即通过为社会提供产品和劳务，增加资财，以补偿生产经营中的物质消耗，提供生产过程参与者的生活消费和社会消费，为社会（包括个人）提供资金积累。最后利用积累来扩大投资规模，进入新一轮投资循环（投资循环周转过程参见图 1—2）。积累资金进入下一个投资循环，促使社会经济进一步发展。

图 1—2　投资循环和周转图

在这不断扩大的投资循环周转中，经济不断发展，推动人类社会不断进步，使人类的物质文化生活水平不断提高。

四、投资的分类

投资分类的目的是为了认识不同投资的性质和活动的特点，以便采取相应的措施和对策，对投资活动进行科学管理。根据不同的划分标准，可以对投资进行不同的分类。一般按投资的运用方式不同，将投资分为直接投资和间接投资。

直接投资是指将资金直接投入投资项目的建设或购置以形成固定资产和流动资产的投资。从国民收入、国民生产总值分析，直接投资扩大了生产经营能力，使实物资产存量增加，是经济增长的重要条件。间接投资则是投资者通过购买有价证券，以获取一定预期收益的投资。

直接投资是基础，间接投资是寄生在直接投资上的寄生物，间接投资收益来源于直接投资。但是，间接投资作为一种投资资金的筹措手段和方法，它对投资事业又是不可缺少的，对投资事业的发展仍然是一种推动力量，在发展现代经济中发挥着巨大的作用，是现代经济所不可缺少的。

（一）直接投资按其性质不同，又可分为固定资产投资和流动资产投资。

固定资产是指在社会再生产过程中，可供较长时间反复使用，并在其使用过程中基本上不改变其原有实物形态的劳动资料和其他物质资料。用于建设和形成固定资产的投资称为固定资产投资。流动资产是指在企业的生产经营过程中，经常改变其存在状态的资金运用项目，用于流动资产的投资称为流动资产投资。

固定资产投资按其形式还可进一步细分为基本建设投资、更新改造和其他固定资产的投资。

基本建设是指以扩大生产能力为主要目的的工程建设及有关工作，包括新建、扩建、迁建和恢复。基本建设按其内容主要包括：建筑安装工作；设备、工具和器具的构置和其他基本建设工作（如勘察、设计、征地拆迁、科学实验、负荷联合试运转等）。

更新改造是指对现有企业原有设备和设施进行更新和技术改亡，其目的是要在技术进步的前提下，通过采用新设备、新工艺、新技术，以提高产品质量、节约能源、降低消耗，达到提高综合效益和实现内涵扩大再生产的目的。其内容主要包括：设备更新改造，生产工艺改革，修整和改造建筑物、构筑物，治理“三废”，市政设施改造工程等。

其他固定资产投资，是指按照国家规定不纳入基本建设和更新改造计划管理的全民所有制单位的其他固定资产投资，这些投资主要是用来维持简单再生产资金安排的工程、简易建筑，以及零星固定资产建造和购置。

固定资产投资还可以按用途不同，分为生产性建设投资和非生产性建设投资。

实施固定资产投资，不论新建企业或更新改造企业，新增固定资产的运行，都必须相应垫付与其相配套的流动资金投资。流动资金投资主要包括储备资金，生产资金、产成品资金和货币（包括有价证券）资金。

（二）间接投资按其形式，主要可分为股票投资和债券投资。

股票投资和债券投资统称证券投资或有价证券投资。它是投资者用积累起来的货币购买股票、公司债或国家公债等有价证券，借以获得收益的投资活动。

股票是股份有限公司发给股东，用以证明其股权，并作分配股利和剩余财产依据的一种所有权证书；债券是公司、金融机构或者政府向社会公众借债的凭证。股票和债券都是投资工具，但两者存在着较大的差别。主要表现为：

1.从投资性质上看，股票是对公司的所有权，作为股东参与经营决策；而债券所表示的只是一种债权，它实质上是证券化的长期贷款。

2.从风险程度上看，对投资者来说股票的风险大于债券。

3.从收益分配上看，股票报酬有可能大大高于债券。但股票只能转让，不能退股，没有到期日，也不能保证收益。当公司经营不善而发生亏损或破产时，股东将得不到任何股息，甚至连股本也保不住。但当公司景气时，股票持有者却能获得相当高的股利。债券却是有期限的，到期时债券发行人必须还本付息；但债券的利息又是固定的，公司盈利再多，债权人也不能分享。当企业破产时，在清偿的顺序上债券优先于股票，风险要比股票为小。

投资还可以按其他标准分类。例如，按投资主体不同，可分为政府投资、企业投资、个人投资和联合投资等；按投资对象国不同，可分为国内投资和国际投资；按投资时限不同，可分为中长期投资和短期投资；按投资资产的形态不同，可分为有形资产投资和无形资产投资；等等。

五、投资的特点

投资作为一种经济活动，同一般物质生产和流通领域的活动不同；作为一种特种资金，它又具有和一般资金不同的特点。考虑到我国的主要生产资料为国家所有，相应地，国民经济中的主要投资来源基本上都是由国家供给的情况，同时考虑到证券投资的收益归根到底还是来源于直接投资中生产与经营的成果，从而基本上也是由其所决定的（当然还有其他因素的影响），所以下面讨论投资的特点时，将着重从根本上，即更多地从直接投资的角度去进行分析，这在理论上和实际上都是必要的。

（一）投资的复杂性和系统性。

如前所述，投资的复杂性，表现在投资的类别繁杂。不同种类的投资，构成一个复杂的系统，涉及整个社会。从投资系统内看，它是一系列互相制约、互相影响的子系统结合起来的有机整体。投资系统的外部联系也十分广泛，投资作为国民经济的有机组成部分，与整个社会政治、军事、经济、技术活动都紧密相连。投资学作为经济学的重要分支，投资与经济增长、投资与经济结构、投资与技术进步等又是互相联系、互为条件、互相制约的。研究投资工作除研究投资系统内部关系的规律性外，还应从更高层次、更大范围来考察。

（二）投资周期相对较长。

投资周期是指从资金投入至全部收回所经历的时间，由建设周期与经营周期两部分组成。

先就直接投资来看，它不同于一般工业部门的产品生产。由于固定资产形成的技术经济特点，项目投资的规模一般都较大、技术也较复杂，这首先就决定了建设的周期较长。这样由投资所取得收益的时间也就拉长了，从而也使投资回收的时间拉长。

从宏观角度考察，建设周期是指一定时期内，所有施工项目全部建成投产或交付使用平均所需时间。表 1—1 是我国建国以来各个历史时期大中型项目的建设周期资料。

表 1 — 1

时　　期	平均每年施工项目（个）	平均每年建成投产项目（个）	建成投产率(%)	建设周期（年）
“一五”时期	766	119	15.5	6.4
“二五”时期	1435	116	8.1	12.3
1963 — 1965	1140	118	10.3	9.7
“三五”时期	1297	149	11.5	8.7
“四五”时期	1583	148	12.3	10.7
“五五”时期	1389	103	7.4	13.5
“六五”时期	832	104	12.5	8.0
“七五”时期	968	118	12.2	8.2

从微观投资活动看，建设周期以建设工期来表达。建设工期是反映一个具体投资项目的建设速度。它从两个方面影响着投资效益：一是缩短工期可以节省管理费和利息支出，降低工程造价，同时还可以加速资金周转，提高投资效益；二是建设工期缩短，投资项目早建成，就可以早收益、早回收投资。这些，最终也反映在提高投资效益上。多年来，建设工期有拉长的趋势。根据对主要行业建成投产的大中型项目的建设工期分析，“七五”时期比“一五”时期延长了一倍左右。从表 1—2 各主要行业“七五”与“一五”建设工期的比较，说明了投资效益降低的情况。

表 1 — 2　　单位：月

项　　目	“一五”时期	“七五”时期
设计能力 90 万吨的煤井	47	108
装机 20 — 25 万千瓦的发电厂	41	44
中型氮肥厂	32	91
中型水泥厂	28	80
5 万纱锭纺织厂	19	103
每百里铁路线	10	23

从投资周期长这个特点出发，在研究投资问题时，就应有针对性地研究缩短建设和投资循环周转的速度，这是提高投资效益的根本途径。就间接投资而言，如果把它作为一种投资资金来看，它是依存于直接投资的，其收益

来源于直接投资的成果，它通过股息或债券的还本付息来回收投资。证券的转让，从宏观上看，只是投资者的变易，并没有改变投资周期长的实质。当然从微观的角度考察，个人或法人投资者保有证券的时间可能不长，能很快收回其投资，特别是证券市场的投机者，但这部分在整个社会投资中所占比重是远不能与直接投资相比的。这也正是投资学所要研究的问题。

（三）投资项目实施的连续性和资金投入的波动性。

从事直接投资，就微观投资项目而言，项目立项决策后，投资项目一旦批准动工建设，就必须保证连续不断地投入资金和其他资源，保证施工的连续性，不然会带来严重损失。但单个投资项目整个发展周期的各个时期和阶段，资金的需要量来看又是波动和不均衡的。投资时期比投资前时期所需的资金要大得多，即使在投资时期的不同阶段投资也是波动的，这是投资项目实施的规律，不以人们意志为转移。基于投资的这一特点，在安排宏观投资计划时，要正确处理好在建投资总规模和年度投资规模的关系，协调好续建项目、新开工项目和竣工项目的比例关系，使宏观投资计划符合均衡性，确保宏观投资效益。

我国 40 多年宏观经济运行规律显示，年度投资规模增长也具有波动性。这种波动增长可能有主观因素（如急于求成而往往把年度建设规模安排得过大），但也有其必然性。年度投资规模与国民经济形势和国民收入多少密切相关，在国民收入增长率较高的情况下，除了用增长的一部分来改善人民生活、扩大消费基金外，可以把较多的资金用于积累，主要是用于扩大固定资产投资；反之，在国民收入增长率较低的年份，人民生活水平的改善步伐固然要减慢，但必要的消费基金增长首先必须加以保证，必然要带来积累基金增长的速度放慢。由年度国民收入波动增长所决定的年度投资规模的波动增长就是必然的了。

就间接投资而言，根据直接投资支出的规律，股票与债券的发行，也常常是根据建设过程或经营中的需要而分期发行或选择适当时间发行，这是一个方面。另一方面，从整个证券市场来看，由于政治、经济、心理甚至某些人或集团的操纵，也永远处在波动之中。上述种种，正是投资学所要研究和探讨的诸多重要问题中的一部分。

（四）投资的风险性。

投资风险，是由投资自身的特点引起的。投资是一项复杂的系统工程，系统的复杂性和与外部的广泛联系是投资风险的主要根源，一个项目投资数额大，一旦上马，投资就处在风险中，在未来的建设以及建成以后都会有许多意想不到的情况出现，其中的不利因素都会对建设过程和投资的收益构成威胁，甚至对投资回收造成困难。项目周期长，人们不可能预计到建设过程可能发生的变化，也是潜在投资风险的重要因素。周期越长，影响项目收益的因素越多，投资回收的风险越大。投资风险几乎涉及了所有的经济风险范畴，如建设风险、经营风险、通货膨胀风险、利率风险、汇率风险、政治风险等，任何一项风险的出现都会对投资项目产生不利影响。直接投资的风险也就是间接投资的风险，除此之外，间接投资本身也存在着更多甚至是更大的风险。例如政治风险、心理风险、利率风险、市场风险、购买力风险和违约风险等都会对间接投资产生直接的影响。1987 年“黑色的星期一”所发生的影响整个世界金融市场股票狂跌的大风潮是令人难忘的。所以对投资风险的研究是投资学的重要课题。

六、投资的作用

投资的作用表现在投资对经济增长的推动上。投资与经济增长关系非常紧密，在经济理论界，西方和我国有一个类似的观点，即认为经济增长情况主要是由投资决定，投资是经济增长的基本推动力，是经济增长的必要前提，投资对经济增长的影响，可以从要素投入和资源配置来分析。

从要素投入角度看，投资对经济增长的影响表现在投资供给对经济增长的推动作用和投资需求的拉动作用两个方面。所谓投资供给是指交付使用的生产经营资产。这种投资供给，不论数量多少，都是向社会再生产过程注入新的生产要素，增加生产资料供给，为扩大再生产提供物质条件，是促进经济发展的重要要素。马克思的扩大再生产理论，强调资本积累对财富增长的作用，认为积累是剩余价值的资本化，是扩大再生产的源泉。这是一方面。另一方面，投资需求对经济增长具有拉动作用。投资需求是指投资活动所引起的社会需求，凯恩斯在分析投资需求对经济增长的影响时提出了著名的投资乘数理论，中心思想是增加一笔投资会带来大于这笔投资额数倍的国民收入。投资乘数理论表明，投资需求对经济增长的影响是非常大的，其可控程度也较高。

再从资源配置角度来分析投资对经济增长的影响。资源配置最终反映经济结构。而合理的经济结构是经济发展的条件，经济结构，通过两大部类比例关系、生产流通过程、生产资料和劳动力利用、技术进步和提高经济效果影响经济发展，而投资是影响经济结构的决定因素。所以，归根到底还是投资促进了经济的增长和平衡发展。

第二节　投资学的研究对象

一、投资学的研究对象

投资学是研究社会经济运动过程中投资的一般运动规律和不同投资的特殊运动规律的一门经济学科，是经济学的重要分支。

投资作为一种经济活动过程，它的经济关系，同整个社会的经济关系本质上是一致的，但投资学作为一门独立的学科，又具有自己特定的研究领域和特殊内容，这种研究内容的特殊性主要表现在以下两个方面。

宏观方面，投资是侧重研究宏观经济中的投资问题，主要是分析投资与消费。财政收支、信贷规模、产业结构以及国民收入或国民生产总值等宏观经济因素之间的相互关系。作为学科，投资学在宏观方面，主要是分析研究投资规模、投资结构、投资布局以及投资的资金市场等，即宏观经济中的投资规律。中观投资是研究一定地区内或产业部门内部的投资规律。

微观方面，投资则研究备不同投资主体，根据各自的实际，掌握投资机会，分析研究投资项目的实施和管理，以及微观投资的运动的一般规律和不同投资的特殊规律。例如，由于投资主体不同，投资方式和投资实施运行机制也不一样，各种不同形式的投资运动各有其特点：风险投资不同于一般投资；直接投资不同于间接投资；固定资产与流动资产投资、股票与债券投资等都分别有各自的特点，有其独特的运动规律。因此投资学在研究微观投资的一般运动规律的同时，还要研究不同投资的特殊运动规律。

二、投资学的任务

投资学的研究对象决定了投资学的任务。这就是，阐明投资学的基本理论和投资运行的一般规律及不同投资运行的特殊规律，并结合我国的投资实践，总结我国投资领域工作的基本经验，及在社会主义市场经济体制条件下对不同投资运动的特点进行理论探讨。

第三节　投资学的理论基础和研究方法

一、投资学的理论基础

马克思主义的经济学理论，特别是其中的资本循环与周转的理论，是投资学的理论基础。只有根据这个理论才能真正阐明投资的实质，搞清投资收益的来源和创造过程，认清各种投资的特点及其运动规律。

生产性投资在其运动过程中依次采取三种职能形式，经过三个阶段，实现其价值增殖的运动。资金的增殖，只有在其不断的运动中才能实现。投资资金在运动中总是由流通过程中的货币形态，经过集资过程而投入生产过程，然后由生产过程再度进入流通过程，相应地依次采取三种职能形态。第一阶段是购买（投资）阶段。投资经营者通过集资取得一定数量的货币作为垫付的资金（G），在市场上购买生产资料（Pm）和雇用劳动力（A），为生产准备条件。经过第一阶段，货币资金已转化为生产资金。于是，投资进入了它循环运动的第二阶段，即生产阶段。经营者把购买的生产资料和雇用的劳动力结合起来，进行生产消费，生产出包含新创价值的一定数量的商品。经过第二阶段，生产资金转化成商品形态。于是投资资金进入了它循环运动的第三阶段，即销售阶段。这是取回原始的垫付资金和实现新创价值的阶段。第三阶段的职能是实现垫付资金价值和增殖价值，经过三个阶段的循环，投资又回到了它的货币形态，再次进入新的循环。当然，整个投资在实际上一般都是通过投资的循环周转才能全部回收的。

生产投资的循环是不断的周而复始的周转运动，其运动的每一个循环的结束，也就是下一个循环的开始。通过循环的三个阶段，回到原来的出发点。因此，生产投资有三种不同的形态：（1）货币资金的循环；（2）生产资金的循环；（3）商品资金的循环。可图示如下：

$$G-W\cdots P\cdots W'-G'\cdot G-W\cdots P\cdots W'-G'\cdot G-W\cdots P\cdots$$

在货币资金循环 G—W…P…W′—G′中，运动的起点和终点都是货币不同的是起点的货币是投资者在流通过程中筹集到的货币资金，而作为终点的 G′比作为起点的货币 G 代表更多的货币，其多余的部分就是生产投资所带来的增殖。但是必须认识，非生产性投资则不具有这种完全的循环周转过程，而是从货币资金通过投资的实施过程直接转入消费过程而结束投资资金的运动。

二、投资学的研究方法

马克思主义的唯物辩证法，是研究投资学的指导思想和基本方法。

（一）用辩证法的观点看投资，投资学只是社会科学中很小的一个分支。

在研究中，不能把投资学看成一种特殊的、能够脱离社会科学的其他相关学科，单独对其自身各范畴所涉及的社会现象加以理解、分析和研究的学科。要把投资学放在整个社会经济这个大系统中进行考察、研究和分析。

（二）在投资研究中，要坚持实事求是，从实际出发，理论联系实际。

在投资问题研究中，对具体情况应作具体分析，一切以时间、地点、条

件为转移，对投资学的研究，必须密切联系我国的国情，例如在确定投资总量时，要同我国国力相适应；同时，我国正处于深化改革、新旧体制交替时期，要结合我国社会主义市场经济体制的改革目标模式去认识问题、解决问题，概括实际投资运动过程中合乎规律的东西，用以指导投资实践。实践是检验真理的唯一标准，在投资学研究中所依据的假设和理论观点，都要接受实践检验，凡是重要的论断和重要的理论概括，都应该有实证，以表明理论与实践相符合而不背离。

（三）对投资的分析要静态与动态相结合。

投资活动是一个不断运动、发展的过程，发展意味着变化，意味着不确定性。因此，对投资的研究，不但要对某一具体时间和地点、具体投资情况进行静态分析；还要引入时间变数，从发展、变化的角度进行分析，即从对某一段时间内投资所发生的变化，对发展趋势进行序列性分析，即动态的分析，以研究投资客体的变化和发展规律，加强具有预见性的指导。因此，分析、研究投资问题，要把静态分析和动态分析结合起来，互为补充。

（四）在投资研究中，要综合运用各种分析方法。

在投资学研究中，发现某些规律性的东西，一定要进行统计数据推导，必须经受逻辑检查，作出理性说明。把统计观察与理。论思考结合起来，把定性分析与定量分析结合起来。

此外，投资学的研究，还要运用现代的科学分析方法和专门的投资分析方法。

第二章　投资与经济发展

第一节　投资与经济增长

经济增长是指一个国家或地区在一定时期内生产总量的增加。

投资与经济增长之间存在非常密切的关系。一方面，经济增长水平决定投资总量，投资总量的大小主要是由上期国民收入的多少和积累率的高低所决定的；另一方面，投资对经济增长具有很强的影响作用，在一国的技术水平和拥有的资源量既定的情况下，经济增长率的高低在很大程度上取决于投资总量的大小及其增长率。

一、经济增长因素分析

本世纪 30 年代以来，经济增长开始成为经济学家所考虑的首要的经济问题，产生了许多有影响的经济增长理论，主要有哈罗德一多马的经济增长模型、新古典学派的动态经济学、列昂惕夫的静态部门间投入产出模型、现代剑桥学派的经济增长理论。此外，还有以科尔内为代表的和谐增长理论、非均衡增长理论以及萨谬尔森的乘数一加速数理论等。

这些经济增长理论，都不同程度地涉及了经济增长因素的分析。下面，以马克思主义再生产理论为指导，借鉴西方的经济增长理论和方法，对我国社会主义市场经济条件下的经济增长围素进行分析。

根据马克思的再生产理论，决定经济增长的因素很多，主要有：劳动力、生产资料及其增加，生产资料和劳动力在生产过程中的社会结合及其改进，社会需要的增加，自然资源条件等。这些经济增长因素对任何生产的具体历史形式来说都是共同的。同时，经济增长作为整个社会发展的一部分，对社会发展有影响的所有因素，也会影响到经济增长。因此，影响经济增长的因素包括影响劳动过程使产出量发生变化的所有因素。

马克思把影响经济增长的诸因素划分为内涵和外延两大类。内涵部分是指通过内涵扩大再生产来促进经济增长的因素，包括技术进步、管理水平和组织效率的提高等。外延部分是指通过外延扩大再生产来促进经济增长的因素，包括劳动力、资源和土地等生产要素投入的增加。马克思的这种划分方法具有很大的相对性，并在一定程度上具有假定性，但对依靠技术进步促进经济增长具有重要意义，也为进行经济增长因素分析奠定了理论基础。

自本世纪初发展起来的增长经济学，主要探索了西方发达国家经济增长的规律性，但仍有许多许多值得借鉴的地方。

对经济增长因素分析较为有名的经济学家主要有索洛和丹尼森。索洛运用柯布一道格拉斯生产函数，将资本和劳动作为主要的经济增长要素，同时又将经济增长的余值归结为技术进步的作用。丹尼森虽然也是用“余值”来测算技术进步的影响作用，但他的分析要比索洛更进一步，他从以下两方面发展了索洛的理论：（1）扩大了投入要素的种类，把生产要素中各种质的因素包括进去；

（2）扩大了“剩余”部分的种类，不仅包括知识进步，还包括规模经济和资源配置的改善。根据丹尼森的分析，在规模收益不变的假设下，如果总投入增加 1%，国民收入也应增加 1%，但实际国民收入的增长速度要大于 1%，这超出部分，丹尼森称为“单位投入的产出”。这也就是说，影响实际

国民收入增长的因素主要有两大类：一是总投入，主要包括劳动、资本和土地三个生产要素；二是单位投入产出，主要包括资源配置的改善、规模经济和知识进步三种因素。

这里，将经济增长因素确定为：全部要素的投入，其中包括资金（固定资产和流动资金）、劳动（就业人数、年龄一性别构成、工时和教育）和土地的投入；单位投入的产出包括：知识进步、资源配置的改善、规模经济、自然因素。参见图 2—1。

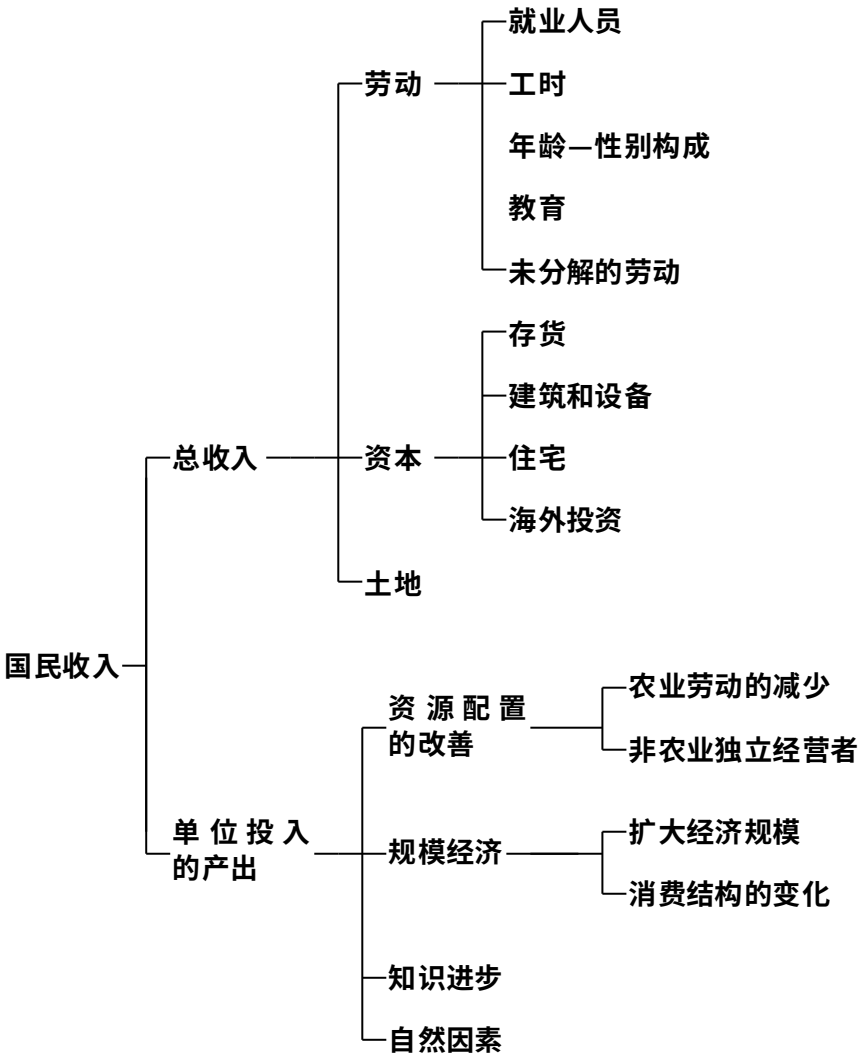

图 2—1 经济增长因素分析图

这里主要考察全部要素投入对经济增长的影响作用。资源配置的改善和规模经济对经济增长的影响作用，将在本章第二节阐述。

二、投资对经济增长的影响

投资对经济增长的影响作用可以通过不同的途径，如投资←→要素投入←→经济增长、投资←→经济结构（资源配置和规模经济）←→经济增长、投资←→知识进步（技术水平等）←→经济增长等，这里主要讨论投资←→要素投入←→经济增长。

从要素投入的角度看，投资对经济增长的影响表现为两个方面：一是投资需求对经济增长的拉动作用；二是投资供给对经济增长的推动作用。

投资需求是指因投资活动而引起的对社会产品和劳务的需求。从投资者的角度看，投资需求是投资者的投资支出。投资需求对经济增长的影响作用是双向的：扩大投资需求，将对经济增长产生拉动作用；缩小投资需求，则会抑制经济的增长。首先对投资需求与经济增长作系统研究的是凯恩斯，他从宏观经济的角度考察了投资需求对经济增长的影响作用，提出了著名的投资乘数理论。

投资乘数理论是凯恩斯主义宏观经济理论的一块重要基石，在西方经济理论中占据重要的地位。投资乘数论建立在两大假设之上：一是假定消费支出在一年之内无穷多次地传递，从而形成无穷多次的收入，构成几何级数；二是储蓄生成无穷多次，并且每次形成之后都绝对静止不动。在这两大假设的基础上，投资乘数论考察了投资需求对国民经济的影响作用，它的中心思想用萨缪尔森的话来概括就是："增加一笔投资会带来大于这笔投资额数倍的国民收入增加，即国民收入的增长额会大于投资本身的增加额！用于投资的款项——像政府、外国的或家庭的支出的任何独立的变动一样——可以说是极为有力和一举数得的"[①]。投资增加额所带来的国民收入增加额的倍数就是投资乘数，其计算公式为：

$$\text{投资乘数} = \frac{1}{\text{边际储蓄倾向}(\mathrm{MPS})} = \frac{1}{1-\text{边际消费倾向}(\mathrm{MPC})} = \frac{\text{收入的变动}}{\text{投资的变动}}$$

对于投资的变动如何带来收入的变动，而且投资乘数等于边际储蓄倾向的倒数（即 1—边际消费倾向 MPC 的倒数），萨缪尔森在《经济学》一书中举例解释如下：

"当我雇佣失业的资源来建筑价值 1000 美元的汽车车间时，除了我投入的最初资金以外，国民收入和产值还会有次级的扩大。其原因：建筑汽车车间的木匠和木材生产者会得到 1000 美元的增加的收入。但是，事情并不终止于此。如果他们的边际消费倾向均为 2/3，他们会支出 666.67 美元来购买新的消费品，这些物品的生产者又会有 666.67 美元的增加的收入。如果他们的边际消费倾向也是 2/3，他们又会支出 444.44 美元即 666.67 美元的 2/3。过程如此继续下去，每一次新的支出都是上一次的 2/3。

"因此，我最初的 1000 美元的投资支出导致了一系列次级的消费再支出。这一系列的再支出是永无止境的。但是，其数值却逐渐减少，而其和为一个有限的数量。根据几何级数，可以得到：

$$1\times1000+(\frac{2}{3})\times1000+(\frac{2}{3})^2\times1000+\Lambda+(2/3)^n\times1000$$ [①]

$$=\frac{1}{1-2/3}\times1000=3000$$"

投资乘数理论具有根强的理论假设性，在现实中，投资需求的乘数作用

[①] 〔美〕萨缪尔森：《经济学》（上），商务印书馆 1988 年版，第 321 页。

[①] 〔美〕萨缪尔森：《经济学》（上），第 321—322 页。

由于受多种因素的影响，表现并不明显。但投资乘数理论十分清楚他说明，投资需求对经济的影响作用非常之大。投资需求有一个特点，那就是可控程度较高。因此，投资需求是国家对宏观经济进行调控的主要内容。我国的经济发展历程表明，一旦投资需求失去控制，国民经济就会产生剧烈的上下波动，就会出现通货膨胀等现象。投资需求与经济增长具有同步性。

以上考察了投资需求对经济增长的拉动作用，现在再来考察投资供给对经济增长的推动作用。

所谓投资供给，主要是指交付使用的固定资产，既包括生产性固定资产，也包括非生产性固定资产。生产性固定资产的交付使用，直接为社会再生产过程注入新的生产要素，增加生产资料供给，为扩大再生产提供物质条件，直接促进国民生产总值的增长。非生产性固定资产则主要通过为劳动者提供各种服务和福利设施，间接地促进经济的增长。

投资供给对经济增长的推动作用，早在 18 世纪古典经济学家就给予了充分的肯定。亚当·斯密在《国富论》中明确指出，决定国民财富增长的主要因素，一是分工引起的劳动生产率的提高，二是依存于资本总额的生产劳动数量的增加。可用于积累的资本额越大，生产劳动的数量就越多，因此国民财富的增长就越快。马克思的扩大再生产理论也强调了资本积累对财富增长的作用，认为积累是剩余价值的资本化，是扩大再生产的源泉，在 19 世纪 40 年代，出现了著名的哈罗德一多马模型，这一模型集中研究了扩大再生产过程中收入增长率、储蓄率和资本产量比率这三个变量的关系。指出在资本产量比率一定的前提下，收入增长率主要取决于储蓄率（积累率）。哈罗德一多马模型的基本公式为：

式中：$\frac{\Delta Y}{Y}$——国民收增长率；

S——储蓄比例；

v——资本产量之比。

该式说明，国民收入增长率等于该社会的储蓄比例除以资本产量之比。

该公式的推导十分简单。首先，该模型假设社会的资本存量（包括整个国家的厂矿、机械设备、流动资金等）和该社会的总产量或实际国民收入之间存在着一定的比例，被称为资本一产量之比，用 U 表示。用 K 和 y 分别代表资本和产量，得到下式：

$$K=Vy \qquad (2)$$

随着社会资本的增长，该社会的产量也会增长，假设二者的增长量顺次为△K 和△Y。二者之比被称为边际资本一产量之比。如果在技术水平等条件保持不变的情况下，就有边际资本一产量之比等于资本一产量之比。则可以得到下式：

$$\triangle K=v\cdot\triangle Y \qquad (3)$$

由于投资（以 I 表示）是 K 在一个时期中的增量，有

$$I=\triangle K=v\cdot\triangle Y \qquad (4)$$

用 s 表示这个社会的储蓄比例，即储蓄在国民收入中所占的份额。那么，储蓄 S 的数量为：

$$S=sY \tag{5}$$

按照凯恩斯的理论，投资必须等于储蓄，因此，式（3）必然等于式（5），即

$$v \cdot \triangle Y=Sy \tag{6}$$

移项即可得该模型的基本公式，即式（1）：

$$\frac{\Delta Y}{Y}=\frac{S}{v}$$

哈罗德一多马模型把投资供给作为推动经济增长的唯一因素，显然具有很大的假设性，但哈罗德一多马模型仍从一个侧面反映了投资供给对经济增长的推动作用。后来的新古典经济学家和其他经济学家，逐渐地将劳动力要素、技术进步等纳入了经济增长模型之中。

以上从投资需求和投资供给两个方面考察了投资对经济增长的影响作用。下面考察分析我国国民收入增长与投资需求增长的关系。这里，以国民收人为经济增长的综合指标，以全民所有制单位的固定资产投资额作为投资需求增长的指标。表 2-1 列举了 1952—1989 年按可比价格计算的国民收入指数（以 1952 年为 100）和按当年价格计算的全民所有制固定资产投资额指数（以 1957 年为 100）。

表 2 — 1 1952 — 1989 年我国国民收入与固定资产投资指数

年份	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
国民收入（1952 年为 100）	100	114.0	120.6	128.3	146.4	153.0	186.7	202.1	199.2	140.0
投资额 (1957 年为 100)	28.8	60.6	67.9	69.6	106.1	100	184.5	243.4	275.5	103.2
年份	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
国民收入 (1952 年为 100)	130.9	144.9	168.8	197.4	231.0	214.3	200.3	239.6	294.6	315.3
投资额 (1957 年为 100)	57.7	77.1	109.7	143.4	168.5	124.1	100.2	163.3	243.4	275.9
年份	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
国民收入 (1952 年为 100)	324.3	351.2	355.2	384.7	374.5	403.7	453.4	485.1	516.3	541.5
投资额 (1957 年为 100)	273.0	289.7	306.3	360.3	346.5	362.6	442.2	462.4	493.2	441.4
年份	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989		
国民收入 (1952 年为 100)	585.8	644.2	731.9	830.6	894.5	985.7	1097.2	1133.4		
投资额 (1957 年为 100)	559.0	629.6	783.7	1111.2	1308.3	1519.5	1793.8	1676.6		

资料来源《中国统计年鉴》（1990）。

根据表 2—1，可以绘制出投资与国民收入增长的动态变化图（见图 2—2）。从图 2—2 中可以看出，投资与经济增长具有同步趋势。

图 2—2　1952—1989 年我国投资与国民收入增长曲线

三、经济增长对投资的决定作用投资是影响经济增长的因素之一，而经济增长则是决定投资支出数量的最主要因素。我们知道，储蓄是投资的主成，投资是诸蓄的运用，投资支出的数量主要是由储蓄额决定的，而储蓄是由国民收入或国民生产总值的数量决定的，因此，归根到底，投资支出的数量主要是由经济增长情况决定的，经济增长是决定投资支出数量的最主要因素。当然，这并不是说，国民收入水平是投资支出的唯一决定因素，除了国民收入水平之外，投资率（净投资率和折旧投资率）也对投资支出额有影响。但

是，折旧投资所占比重不大，同时折旧投资本身只不过是以前时期的投资支出，归根到底也是由国民收入决定的。

追溯人类历史，在人类仅能维持简单再生产的情况下，根本不可能存在投资行为，只有在生产能力逐步提高且开始有剩余产品价值生产时，投资才具有了物质条件。

根据马克思主义的经济理论，投资是对社会产品与价值的一种分配与运用，而经济增长则是生产的发展。在生产、分配、交换和消费等环节中，存在相互的影响和作用，但总的说来，是生产决定分配、交换与消费。经济增长对投资增长的决定作用，是矛盾的主要方面。

进行投资，除了投资愿望以外，还必须有资金与物质。没有资金与物资，投资愿望再强烈，也不能实现投资，事实上，经济增长也是投资愿望产生的客观基础，没有资金和必要的物质保证。很难产生投资愿望；经济形势不好，投资盈利率低，也会抑制投资愿望。因此说，投资愿望也受经济增长的影响。

我国过去实行的是中央集权的计划经济模式，在这种经济模式下，投资的资金来源是单一的，均来自国家财政性积累。随着经济体制改革的进行，原来单一的财政性积累逐渐扩展为三个部分，即政府的财政性积累部分、企业自留基金的积累部分和居民可支配收入中的储蓄部分。这三部分的总和构成国民收入的总积累。国民收入总积累实际上是由国民收入总量和社会总消费量两个因素所决定的。一般说来，社会总消费量具有相对的稳定性，因此，国民收入总积累额主要是由国民收入总量决定的。综上分析，经济增长的水平和速度决定国民收入总积累水平，而国民收入总积累又决定了投资总量水平，所以经济增长的水平和速度决定了投资总量水平。

对经济增长水平与投资支出之间的数量关系，凯恩斯主义宏观经济学提出了加速数理论，它的中心内容是投资支出水平的变动取决于产量变动的水平。认为社会所需要的资本品的总量，不论是存货还是设备，主要取决于收入或生产水平。资本品总量的添增，即通常所说的净投资，只有在收入增长时才会出现。现以 K，表示 t 时期资本存量，Y 表示 t 时期的产量，K-1 表示 t-1 时期资本存量，Y_{t-1}表示 t-1 时期的产量，由式（2）K＝vY 可得：

$$K_{t-1} = vY_{t-1} \qquad (7)$$

$$K_t+vY_t \qquad (8)$$

以 I_t 表示 t 时期的净投资，有

$$I_t=K_t-K_{t-1} \qquad (9)$$

由此可得

$$I_t=vY_t-vY_{t-1}=v(Y_t-Y_{t-1}) \qquad (10)$$

如果以投资总额表示，在上式两边同时加上时期 t 的更新投资 D_t，则有

$$I_{gt}=I_t+D_t$$

$$=v(Y_t-Y_{t-1})+D_t \qquad (11)$$

式（11）中，I_{gt} 表示时期，的总投资，包括净投资和更新投资两部分；U 称为加速数。如果资本产出率为 2，本期产量比上期增加 200，则本期的净投资应为 400，加速数为 2，表明本期净投资支出额是产量变动的两倍。

加速数理论说明，如果某一时期产量增加，则投资净额必须以加速数为倍数，大于产量的增加幅度而增加。

加速数理论作为分析投资变动与产量变动关系的理论，对分析我国的经济增长有一定的借鉴作用。但是，加速数理论建立在下述假设基础之上，即

社会生产能力得到充分利用。对于任何社会而言，必然会有闲置社会生产能力存在。因此，经济增长不一定要通过增加投资支出水平来实现，经济增长也可以通过挖掘潜力、改善资源配置等途径来实现。加速数理论只能在一定的理论假设条件下才能成立，故在实际运用中具有很大的局限性。

第二节　投资与技术进步

技术进步是促进经济增长的重要因素，而投资则是推动技术进步的主要因素。

一、技术进步与经济增长的关系

技术进步与经济增长的关系，一方面表现为经济的发展不断对科学技术提出新的要求，从而促进科学技术的不断发展和变革；另一方面表现为技术成果的创造、应用和推广，不断促进经济的增长。这里，主要论述技术进步对经济增长的促进作用。

这里所说的技术进步，是广义的技术进步，包括以下几个方面：

（1）提高装备技术水平；

（2）改革工艺；

（3）提高劳动者的素质；

（4）提高管理决策水平，即在影响经济增长诸因素中，剔除了由于增加资金和增加劳动力数量以后的剩余部分。技术进步对经济增长的作用，是一种内涵的扩大再生产，是通过直接或间接地使劳动过程发生变化来实现的。

马克思在《资本论》中以很大篇幅总结了资本主义发展过程中技术进步的作用，指出设备的先进程度、劳动力素质的提高、工艺及生产组织和管理形式的改进对经济增长的影响。马克思高度赞扬了资本主义机器大工业的出现所带来的生产效率的提高，随之而来的便是劳动者的素质、生产工艺过程、生产组织与管理形式、生产规模等方面的变化。马克思详细描述了这种变化，并指出它们创造一种生产力，认为它将会生产较大量的使用价值，将会减少一定量效果上的必要劳动时间。这与邓小平同志的科学技术是第一生产力的观点，都说明了技术进步对经济增长的巨大促进作用。

世界各国都十分重视技术进步对经济增长的促进作用。尤其是在第二次世界大战以后，技术进步的速度加快，一场深刻的技术革命正在全世界范围内展开，技术进步已成为各国经济增长的重要因素。据测算，在 50—70 年代，发达国家中技术进步对国民收入增长速度的贡献，一般在 50—70%左右。近来世界经济的明显回升，不少学者认为其重要原因是新技术革命的影响。各国在经济回升中发展的不平衡，主要取决于对新技术革命的适应能力不同。适应能力较强的日本、美国回升较快，适应能力相对较差的欧洲各国则回升较慢。事实表明，技术进步在经济增长中扮演着越来越重要的角色。

二、投资是促进技术进步的主要因素

投资对技术进步有很大的影响。一方面，投资是技术进步的载体，任何技术成果的应用都必须通过某种投资活动来体现，它是技术与经济之间联系的纽带；另一方面，技术本身也是一种投资的结果，任何一项技术成果都是投入一定的人力资本和资源（如实验设备等）等的产物。技术进步的产生和应用都离不开投资。

第二次世界大战以后，资本主义世界几经危机，各国均寄希望于新的技术革命。例如，美国的产业结构在 80 年代以后急剧地向新兴技术发展，在高技术设备方面的投资比重，已由 1970 年的 22.1%增加到 1983 年的 48%；日

本更是注重技术投资，长期以来非常重视人才、技术和经营管理，着重新产品的开发和研制。在引进和改进国外技术方面获得成功的基础上，也在侧重搞应用技术的研究与开发。事实证明，在技术进步方面投入越多，技术成果也就越多，从而对经济增长的促进也十分明显。

前苏联之所以在第二次世界大战以后维持较高的经济增长速度，主要也是依靠了技术进步。自 60 年代中期以来，前苏联日益强调科学技术的发展，强调科学技术是直接的生产力，认为技术进步对提高劳动生产率，实现经济的集约化具有决定性的作用。1951—1980 年 30 年间，前苏联的国民收入、工业总产值、农业总产值的年平均增长速度分别为 7.4%、8.7%和 3.0%，都高于世界平均的增长速度。仅以工业为例，60 年代在工业劳动生产率提高总额中，约有 40%为技术进步所带来的。

70 年代，这一比重上升到 2/3 以上。之所以取得如此大的成绩，与前苏联政府重视科技发展，不惜化费大量资金于技术进步是分不开的。例如 1980 年，各种来源的科研经费达 213 亿卢布，占国民收入的 4.6%。与此同时，前苏联政府还十分重视人力资本方面的投资。

30 多年来，科技人员增加了 7 倍多，远远超过同期人口和劳动力的增长速度；职工的平均文化程度由 50 年代的 6 年达到 70 年代初的 8—8.5 年。

现在，一场新的技术革命正在全世界兴起，许多国家的政府纷纷采取相应的对策。综观这些对策，最重要的是增加在技术进步方面的投资。例如，美国对新技术革命采取的对策是：集中人力和资金发展高级技术，成立研究和开发新技术的新机构，制定雄心勃勃的发展规划。当前，美国在空间技术上受到俄罗斯和西欧国家的挑战，在微电子技术和生物技术方面遇到了日本的有力竞争，为保持其领先地位，将不惜用巨额投资来保证这些新技术的发展。同时，美国还注意教育的改革，加强大学、研究机构与新兴工业之间的联系。又如，日本提出了“科学技术立国”的发展战略，进一步加强了政府在技术进步中的职能，大幅度增加技术投资。

1979 年度日本的科技投资仅次于美国，居资本主义世界第二位。同时，政府直接主持重点领域的科研工作，进一步加强企业、大学、政府三位一体的科研组织体制，推进大型研究项目的合作，攻克科学技术难关。同时，日本政府为了加强基础科学的研究，并在新技术产业化方面发挥更大的创造性，大力培养富于创造才能的科技人才。

我国自建国以来，经济增长较快，但我国的经济增长主要是依靠大量的、不断的投资取得的，技术进步对经济增长的作用很小。因此，这次新技术革命，对我国来说既是一次挑战，又是一次机会。虽然我国没有经历世界历次工业革命的全过程，还没有完成自己的工业化，传统产业的基础还比较薄弱，生产和技术都比较落后，但是，我们可以利用新的技术成果，跳过传统工业的某些发展阶段，来缩短同高度工业化国家的差距。这就必须增加在技术进步方面的投资，将经济增长纳入内涵经济增长的轨道中来。既要加强技术的引进，又要重视技术的消化、吸收和开发；既要增加高新技术产业的投资，又不能放松基础产业。同时，为提高人们的素质还必须大力加强教育方面的投资。

第三章　投资体制

第一节　投资体制概述

一、投资体制的定义和组成

投资体制，在我国一般是固定资产投资活动运行机制和管理制度的总称。主要包括投资主体的确立及其行为方式、投资资金的筹措途径。投资的使用方式、投资利益的划分、投资管理权限的划分、项目决策程序以及宏观调控方式和机构设置等。投资体制是经济体制的重要组成部分。

必须区分投资体制和投资管理体制。投资管理体制是指国家组织、领导和调控投资经济活动所采取的基本制度和主要方式、方法。显然，投资体制的内容要大于投资管理体制。投资体制不仅包括投资管理制度，还包括投资活动的运行机制。

从不同的角度来考察投资体制，有不同的组成。

从系统论的角度来看，投资体制主要由投资决策系统、投资调控系统、投资动力系统、投资信息系统四大子系统组成，是四者的统一体。

从管理组织情况看，投资体制主要由以下三要素组成：投资主体的决策层次与结构、投资运行机制、投资领域内各经济实体之间的关系。投资决策主体的确定是投资体制的首要问题，投资决策主体是指在投资活动中具有独立决策权的法人，它是筹集与运用投资资金的责、权、利紧密结合的统一体。投资决策主体是投资体制的核心要素，它表明投资体制的真正属性。投资运行机制，主要是指投资主体筹集和具体运用投资资金的方式和方法。投资主体的层次和结构决定投资运行机制。投资主体单一，必然导致投资方式和方法的单一；投资主体多元化，必然会导致筹资渠道和投资运用方式的多样化。投资运行机制是投资体制质的规定性的外在反映。投资活动涉及诸多经济实体，不仅有投资项目建设单位、投资公司、勘察设计单位和施工单位，还有咨询机构、银行、物资供应单位等，这些经济实体之间的关系，对于投资的正确运用和投资效益的提高具有重大意义，因此也构成投资体制的主要组成因素。

从管理职能看，投资体制的组成主要包括投资计划管理体制、投资资金管理体制和投资的经营管理体制。

从管理对象来考察，投资体制的组成主要包括：投资项目管理体制、设计体制、施工体制等。

此外，还可以从其他角度来考察，不再赘述。

二、投资体制的分类

（一）投资体制与经济体制的关系。

经济体制决定投资体制，因此，考察投资体制的种类，必须首先明确投资体制与经济体制之间的关系。

所谓经济体制，是指在一定的社会经济制度下，生产关系的具体形式、国民经济的运行方式以及组织、管理和调节国民经济的制度、方式方法的总称。我国经济体制改革的重要任务，在于探索与我国现阶段生产力发展水平相适应的生产关系的具体形式，建立具有中国特色的社会主义经济体制，其

中包括投资体制。一定社会经济体制的基本规定性及其主要框架和运行原则的组合，便构成经济体制模式。经济体制的主要内容包括：所有制结构、经济决策结构、经济调节结构、激励机制、经济管理组织结构等。

既然投资体制是经济体制的重要组成部分，经济体制决定投资体制，那么考察投资体制的模式完全可以借鉴经济体制模式的划分方法，也可以从所有制结构、决策结构、调节机制、激励机制和组织结构五个方面来对投资体制作不同的划分。

从所有制结构看，投资体制可以划分为私有制为主体的投资体制模式和以公共制为主体的投资体制模式。

从决策结构和组织结构看，投资体制可以划分为集权投资体制模式和分权投资体制模式。

从调节机制看，投资体制可以划分为以市场调节为主的投资体制模式和以计划调节为主的投资体制模式。

从激励机制看，投资体制可以分为利益驱动型投资体制模式和行政强制驱动型投资体制模式。

总之，投资体制模式与经济体制模式是完全对应的，有什么样的经济体制模式，必然会有什么样的投资体制模式。不过，有一点必须强调指出，上述划分方法有许多相互交叉的部分。如以私有制为主体的投资体制，往往以市场调节为主要调节方式，同时又呈现出分权的决策结构，而以计划调节为主的投资体制模式往往又与集权型决策结构相联系。因此，有必要从总体上对投资体制模式作一描述。

（二）西方资本主义国家的投资体制。

与社会主义国家相比，西方国家的投资目的、投资主体、投资方式以及管理制度有很大的不同，西方国家的投资主体有：私人、银行以及政府，其中以私人投资为主。投资方式以证券、金融买卖方式为主，银行不仅作为信用中介，而且也作为直接投资者。投资的微观管理，以可行性研究为主要决策基础，而宏观调控则主要通过财政和银行来实现。财政投资主要有四种方式：预算无偿投资、财政投资贷款、以补助金方式间接投资以及通过减免税来鼓励投资。中央银行通过货币政策来对投资进行宏观调控，采用的货币政策通常有：公开市场业务、调整贴现率以及调整法定准备金的比例。

以上是西方资本主义国家投资体制的一般特征，当然，由于各国具体情况的不同，各国的投资体制会有许多的不同之处。

（三）社会主义国家的投资体制。

相对而言，社会主义国家投资体制较为复杂，并且由于改革的进行，投资体制的变动较大。这里，选择较为典型的三种投资体制模式作一简要介绍。

1.高度集权型投资模式。前苏联以及我国改革以前均属于这一模式。这种模式的主要特征是：企业投资全部纳入国家统一计划，以行政投资方式为主，国家是唯一的投资主体，投资领域各单位和经济实体之间的联系非商品化。国家不仅决定关系国民经济结构的新建项目的决策，而且决定原有企业本身的扩建和改建，甚至包揽企业固定资产更新资金使用，企业没有固定资产扩大再生产的自主投资决策权。预算拨款是投资资金的主要来源，计划亏损以及低利企业由国家财政予以补助。

集权型投资体制排斥市场机制的作用，不仅实行高度集中的投资决策制度，还实行直接调控指令性计划体制、直接调拨的物资配给体制以及资金的

中央集中制和无偿分配制。这种投资体制模式，在社会主义制度建立初期，曾经起过很大的积极作用，但随着经济的发展，它逐渐地成为阻碍经济发展的体制性因素，成了体制改革的重要内容。

2.分散型投资体制模式。前南斯拉夫的投资体制属于这一类型，其基本特征是：国家彻底放弃一切投资决策权，投资决策完全交给企业自主掌握。投资品由市场提供，企业资金来源由自有资金和银行贷款来解决。分散型投资模式有利于刺激经济单位的积极性，但不利于宏观调控，会产生盲目投资、规模膨胀以及项目小型化等弊病。

3.综合型投资体制模式。匈牙利以及我国改革中期的投资体制属于这一类型。其基本特征为：划分国家和企业的投资范围，中央政府负责关系整个国民经济产业结构和社会消费结构的项目投资，地方政府负责关系到地方产业、经济结构的新建项目的决策，企业再生产方面的一切决策权全部由企业自主行使，形成了中央，地方、企业三个层次的投资主体；投资调控主要通过税收杠杆、信贷杠杆以及发布投资信息引导三种方式来实行。综合型投资体制模式具有集权型投资模式所没有的优点，同时在一定程度上解决了分散型模式的弊病，但是，综合型投资模式必须以企业产权的明晰化和比较发达的市场机制为前提，否则就会导致企业投资行为的某种紊乱，产生周期性的经济振荡，形成放权与收权的怪圈。

三、投资体制与金融体制

前面分析了投资体制与经济体制的关系，从数学角度看，投资体制是经济体制的子集。这里，再来考察一下投资体制与金融体制的关系，这两者之间是并集关系，都是经济体制的重要组成部分。

之所以要考察投资体制与金融体制之间的关系缘于投资活动与金融活动之间的联系非常广泛。

（1）银行也是投资主体之一；（2）投资资金的筹措和运用往往离不开金融工具和金融市场，如建设债券的发行、企业股票的上市和流通等，均需要通过金融市场来实现；

（3）金融调控是投资调控的主要方法，在市场经济条件下，国家对投资的宏观调控主要通过货币政策、信贷政策等金融手段来实现，即使是在高度集中的计划经济体制下，国家的预算拨款也要通过银行这个渠道来实现。投资活动与金融活动紧密相联，投资体制与金融体制相适应，经济就会健康增长；反之，如果金融体系不健全，则必然会影响正常的投资活动，导致投资畸变，从而影响经济的发展。

第二节　传统投资体制分析

一、传统投资体制的演变

所谓传统投资体制，是指我国实行改革以前的投资体制。在十一届三中全会以前，与高度集中的计划经济体制相适应，我国的投资体制始终带有浓厚的计划经济色彩，始终在集权与分权之间来回摆动。传统投资体制的演变主要可以分为如下四个阶段。

（一）1949—1957 年以国家投资为主的投资主体多元化阶段。

这一阶段，我国虽然进行了对农业、手工业和资本主义工商业的社会主义改造，但始终存在着全民所有制、集体所有制、公私合营经济、私营经济和个体经济五种经济成分，这就决定了投资主体的多元化。由于全民所有制在五种经济成分中占据主导地位，就导致该时期投资体制带有以国营经济投资为主，以公私合营经济投资、私营经济投资、集体经济投资、个体经济投资为辅的投资主体多元化特征。

投资主体多元化导致投资方式的多样化。该时期的投资方式主要有：

（1）国家财政拨款投资；

（2）公私合股投资；

（3）银行贷款投资；

（4）赎买投资等。

但是投资主体多元化，并不排除中央对国营经济投资的集中管理。国营经济的投资决策权集中于国家，而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的批准。

中央集权投资体制的框架，是在“一五”期间最后形成的。该时期中央集权投资体制的特征，表现在以下几方面：

（1）投资决策权集中于中央；

（2）建设资金由国家统一拨款；

（3）统一基本建设管理机构和管理制度；

（4）基本建设投资统一由专业银行办理拨款和监督。

（二）

1958—1960 年投资体制第一次放权时期。

为克服投资决策权过于集中所产生的弊端，1956 年国家开始扩大地方和企业的投资权限。这一时期投资体制产生了以下变化。

1.扩大了地方项目审批的权限。中央放松了基本建设项目的审批程序，中央只负责涉及全国生产平衡的、协作关系跨几个地区的、对生产力布局有重大影响的骨干项目的决策，其余限额以上的项目和全部限额以下的项目，都由地方审批。

2.实行以地方为主的计划管理体制，“大跃进”时期实行以地方管理为主，由各省、自治区、直辖市根据中央确定的方针，负责编制本地区全部企业、事业单位（包括中央管理）的计划草案，并规定地方对国家基本建设计划有权调整和统筹安排。

3.推行基本建设投资包干制。

1958—1960 年，在冶金部等系统的一些建设单位推行投资包干制，规定：年度国民经济计划和国家预算核定的基本建设投资（包括储备资金），在保证不降低生产能力、不推迟交工日期、不突破投资总额和不增加非生产

性建设比重的条件下，交由各有关建设部门和单位统一掌握，自行安排，包干使用，有权因地、因事制宜，修改设计定额，调整建设项目，在项目间调剂资金，留用结余资金，未完工程投资可结转下年使用，年终不再收回。

4.中国人民建设银行被撤销。

1958 年建设银行并入财政部门，成为财政部门的一个组成机构，这虽然加强了管理基建支出的财政职能，但由于财政隶属于地方，从而削弱了银行系统管理基建拨款的作用。

5.一些合理的制度被破坏。在“大跃进”期间，开始实行“边勘察、边设计、边施工、边生产”的“四边”错误做法，而抛弃了的合理的基建程序，造成工程质量的下降以及返工损失。

总的说来，在 1958—1960 年三年“大跃进”期间，“浮夸风”、“共产风”等左倾错误的影响，给投资领域以及整个国民经济带来了一场灾难。在这期间进行的投资体制变革，只不过是一种简单的行政性放权，而不是建立地方和企业的投资约束机制，这就必然导致本来就有的投资扩张冲动转变为现实的投资扩张行为，使投资规模失控，投资效益严重下降，国民经济主要比例关系严重失调。

（三）1961—1965 年中央集权投资体制重建阶段。

三年“大跃进”，在左倾思想冲击下，给国民经济带来了一场灾难。为了摆脱困境，国家从 1961 年起开始贯彻执行国民经济的“调整、巩固、充实、提高”八字方针。在这一期间，我国重新实行集中统一的投资管理体制，再度把基本建设管理权集中到了中央。

国家规定，所有基本建设项目和投资，都必须纳入国家计划。基本建设投资不再由地方财政包干，而由中央财政专项拨款，严加控制并减少了部门、地方和企业的预算外资金。同时，改变了基本建设审批权限。1962 年 5 月，中央规定，大中型建设项目一律由国务院或国家计委批准，一切基本建设都必须按审批权限报请批准，并按下列基建程序办事：所有建设项目的设计任务书要经过批准，才能列入年度计划；所有的建设项目要在设计文件经过批准和建设条件落实以后，才能动工。

总之，这一时期国家运用强制性的行政手段，有力地压缩了基本建设规模，使之与当时的国力相适应，从而缓和了财政、物资供应的压力，扭转国民经济主要比例严重失调的局面。经过这一时期的调整，投资体制恢复了“一五”时期的高度集中的投资体制。投资体制在这一时期重新呈现如下特点：全民所有制投资以国家为决策主体，地方的投资决策权限很小，企业基本上没有扩大再生产的投资决策权；同时，全民所有制投资主要采取无偿拨款方式，在投资领域各经济实体之间更多地实行了行政方式的联系，很少体现商品经济关系。

（四）1966—1978 年投资体制再次实行地方分权时期。

由于“文化大革命”，60 年代初的一些改革措施被搁置，许多合理的规章制度再次受到冲击。这一时期，地方分配投资的权限再一次扩大。

1974 年按“四、三、三”的比例分配基建投资，即投资的 40%由中央主管部门直接安排，30%由中央主管部门同地方协商安排，30%由地方统筹安排。但由于当时无政府主义泛滥，整个国民经济和经济管理陷于瘫痪，地方、部门自成体系，搞了不少重复建设，造成极大浪费，导致投资规模失控和投资管理体制、运行机制的混乱。这一时期的投资体制主要有以下特点。

1.基建投资的计划审批权限再次下放。与此同时，物资权限、财政权限也大幅度下放，而地方又没有建立必要的计划管理制度，从而投资管理十分混乱。

2，再次实行投资包干。从 1971 年起，国家规定的建设任务或建设项目由地方负责包干。但由于受“左倾”思想的干扰，这种制度没有坚持下去。与此同时，规定上缴的折旧基金全部下放地方，导致这笔资金被大量用于基本建设，一方面使企业更新改造资金严重不足，另一方面又使基建战线越拉越长。

3.扩大了地方的投资分配权限，即开始实行“四、三、三”制度。

这一时期，建设规模严重失控，在建投资总规模长期偏大，投资结构严重失衡，投资效益严重下降，国民经济濒临崩溃。

二、传统投资体制的特征与弊端

从传统投资体制的演变历程中不难看出，建国初期随着大规模经济建设而逐步形成的传统投资体制，一直到 70 年代末，尽管其中也经历过许多大大小小的变革，但其本质特征并没有发生根本性的变化。与集中计划经济模式相适应，传统投资体制的主导模式是集权投资模式，而这种模式在不同时期又有两种不同的具体形式：一是中央集权制，实行于国民经济恢复时期、“一五”时期和 60 年代的经济调整时期；另一种是中央统一领导下的地方分权制，实行于“大跃进”和“文化大革命”时期。

（一）传统投资体制的特征。

传统投资体制是传统计划经济体制的核心组成部分，它最典型、最集中地代表和反映了传统计划经济体制的全部特征。传统投资体制的特征可从以下几方面来考察。

1.从投资主体的角度考察，传统投资体制的最本质特征是企业不是独立的投资主体，而完全是政府的附属物。

2.从投资决策的角度考察，传统投资体制的投资决策高度集中在政府手中，其中所经历的变革也仅仅是中央政府和地方政府在分配投资权限上的变动；而不是政府将权力下放到企业中去。

3.从投资运行的角度考察，传统投资体制中投资来源以单一的财政性资金为主，投资要素主要通过条条和块块相分割的行政体制来分配和使用。

4.从投资管理的角度考察，在传统投资体制中，政府对投资的管理主要采取以指令性计划为主要手段、以行政命令为主要中介的直接管理方式。

5.从投资责任的角度考察，传统投资体制是一种从上到下没有任何约束的“大锅饭”体制，权、责、利不相适应。无论是全国投资总量、投向、布局安排的决策发生失误，还是一个具体的建设项目决策或设计、施工发生失误，都很难明确责任者，无法追究任何责任。

总之，传统投资体制的特征可以简单地归结为：传统投资体制是以政府为单一的投资主体，以指令性投资计划和行政性立项审批为基础的，以高度集中的政府投资决策和单一财政资金渠道为特征的直接管理型投资体制。

传统的投资体制是特定历史条件下的产物。在新中国刚刚成立时期，我国工业基础十分薄弱，只有通过这种以高度集中为特征的投资体制，才能将十分有限的资金迅速地集中和筹措起来，使我国在较短的时期内迅速建立了完整的工业体系。“一五”时期，之所以能成功地进行以 156 项重点项目为

中心的 594 项限额以上项目的建设，固然有苏联大力援助的因素，但主要功劳仍不能不归于当时实行的高度集中的投资体制。但在“一五”以后的 20 多年里，我国的国民经济出现了许多新的变化，由于当时对社会主义发展阶段以及经济体制的理论认识和指导思想发生重大失误，使传统的投资体制没有能够及时随经济的发展而变革，逐渐使其演变成一种僵化模式，以至严重阻碍了生产力的发展。在商品经济不发达、经济关系十分简单的情况下，传统投资体制尚能使投资政策与经济建设的总体目标保持一致。

（二）传统投资体制的弊端。

随着社会生产力的发展，经济关系日益复杂，原有适合于行政办法管理投资的经济条件被相继冲破，传统的投资体制就日益暴露出其弊端，主要表现在以下几个方面。

1.由于投资决策高度集中，投资主体单一，造成企业缺乏活力，投资效益低下。

2.由于投资资金的无偿供给性以及投资责任的软约束性，形成普遍的“投资饥渴症”，导致经济周期性振荡。

3.投资领域各单位和经济实体之间的关系是非商品经济性质的，与商品经济与社会化大生产的要求不相适应。

传统投资体制存在的严重弊端，极大地阻碍了国民经济的迅速健康发展。因此，我国从 1978 年党的十一届三中全会开始，拉开了改革传统投资体制的帷幕。

第三节　投资体制改革

一、投资体制改革的历史回顾和现状分析

1978 年，党的十一届三中全会开始了我国的经济改革。

1979 年初的全国基本建设工作会议，通过了对全民所有制单位基本建设投资进行由财政拨款改为银行贷款改革试点的决定（“拨改贷”），投资体制改革就此开始。

（一）从 1979 年到现在，我国投资体制改革出现了三次高潮。

1.第一次高潮，以 1984 年国务院发布《关于改革建筑业和基本建设管理体制的若干问题的暂行规定》为标志。这一阶段的重点主要集中在对项目建设实施阶段的管理体制进行全面改革，明确提出了 16 项具体的改革措施。其主要内容有：（1）全面推行建设项目投资包干责任制；（2）大力推行工程招标承包制；（3）建立工程承包公司；（4）建立城市综合开发公司；（5）勘察设计实行企业化、社会化，推行技术经济承包责任制；（6）建筑安装企业推行万元产值工资含量包干制；（7）建筑材料供应由工程承包单位实行包工包料制；（8）建筑业用工制度推行劳动合同制。

这次改革侧重于基层的、局部的、某些具体制度的变革，涉及增强市场机制功能的内容很少，基本上没有触及到传统投资体制的根本性、实质性的弊端。

2.第二次高潮，以 1988 年国务院发布《关于投资体制近期改革方案》为标志。这一阶段重点集中在对资金来源、政府投资范围以及经营方式进行初步改革。主要的改革措施有：

（1）为了使国家重要基础工业项目和基础设施的建设具有稳定的资金来源，能够按照合理的工期组织建设，从 1988 年起开始建立中央基本建设基金制。中央基本建设基金的资金来源包括五个方面：l）已经开征的能源、交通重点建设基金中央使用的部分；2）已经开征的建筑税由中央使用部分；3）铁道部包干收入中用于预算内基本建设部分；4）国家预算内“拨改贷”投资收回的本息；5）财政定额拨款。

同时规定，各省、自治区、直辖市和计划单列省辖市根据财政情况，相应建立各自的基本建设基金。

（2）对重大的长期建设投资实行分层次管理，加重地方的重点建设责任。

（3）建立国家专业投资公司，用经济办法对投资进行管理。中央一级设立能源、原材料、交通、机电、轻纺、农业和林业六个专业投资公司，它们是从事固定资产投资开发和经营活动的经济实体，是组织中央经营性投资活动的主体，既有控股公司的职能，使资金能够保值增值，又有承担国家政策性投资的职能。投资公司成立后，用经济办法管理投资活动，有利于政府部门的职能转变，有助于促进建设和经营单位加强管理，有利于提高投资的经济效益。

此外，在扩大企业投资决策权、改进投资计划管理办法和强化投资主体的自我约束机制方面，也提出了一些原则性的改革设想。1991 年国家还推出开征固定资产投资方向调节税的改革。

这一时期的改革措施涉及到传统投资体制的一些要害性问题。但由于改革措施可操作性很差，同时受到 1988 年底开始实行的治理整顿的影响，这些

措施未能圆满地实施。

3.第三次改革高潮，以 1992 年初邓小平南巡讲话为标志。南巡讲话以后，经济体制市场化改革的步伐明显加大，配合这一新形势，在投资领域以市场为取向的指导思想更加明确。国务院《关于转换企业经营机制条例》中提出了许多赋予企业投资决策自主权的原则性意见，1992 年又推出了实行项目业主责任制的改革措施，与此同时，各地方政府主动下放项目审批权限、简化项目审批程序、扩大企业投资决策自主权等，在全国掀起了新一轮的改革高潮，投资体制在整个经济体制改革中的地位也更加重要。

（二）对我国十几年投资体制改革的评价虽然不尽相同，但在投资领域发生的巨大变化却是有目共睹的。

这主要表现在以下几方面。

1.打破了投资决策主体单一化的局面，形成了多元投资主体并存和分层次决策的管理模式。

2.改变了单一的拨款投资方式，实现了投资资金筹集、运用方式方法的渠道多源化和多样化。

3.改变了投资领域各单位和经济实体之间关系的产品经济性质，市场化取向的改革取得了很大进展。在过去的十几年中，在工程项目决策咨询、可行性研究、设计、施工、物资供应管理方面，推行了一系列以引入市场竞争机制为核心的改革措施，项目评估论证、工程招标承包、建立承包责任制和物资市场等方面的改革，均取得了很大的成效。

4.改变了过去行政的、直接管理的投资调控方式，逐步推行用经济办法、间接管理办法引导投资的宏观调控体系。

总之，回顾十几年的投资体制改革，从总体上看是卓有成效的。这十几年的改革，是对传统投资体制的全面突破，对最终建立起市场经济条件下新的投资体制，无疑是起到了一个在破旧立新过程中的探索、试验和打基础的作用。

（三）由于改革的艰难性和复杂性，投资体制改革在方案设计、实施步骤上，都还存在不少缺陷。

用市场经济的原则来审视和分析现状，不难发现，现行投资体制中，依然留有传统投资体制的烙印，许多深层次矛盾还未解决。这主要表现在以下几个方面。

1.投资主体多元化已经形成，但实质上企业与政府的依附关系尚未摆脱，企业在很大程度还处于政府主管部门的附属地位，没有成为真正独立的投资主体。

2.投资决策仍采用“笼子”指标式和统一政策式的中央政府集中决策体制；大部分项目决策基本上还是由中央和地方、部门与部门之间的行政性分权确定，尽管审批制度的程序和手续有所简化，但并没有完全改变行政性的项目审批制度。

3.投资来源多元化的格局虽已形成，但在各类资金的使用上仍程度不同地受到政府的直接干预和控制，成为变相的行政分配制。不仅财政性资金由政府控制，而且国内银行贷款、各种证券筹资、国外贷款等，都由政府切块分配或按项目下达，自筹资金也以规模指标切块安排。此外，由于条块分割的行政隶属体制没有改变，长期资金市场的形成和发育十分缓慢，投资的流动性差。特别是跨行业、跨地区的流动十分艰难，资源仍然主要依靠行政配

置、计划配置，市场调节的作用还未充分发挥。

4.新的投资调控体系尚未建立，与投资相关的各个管理部门职能划分模糊不清，行政调控手段仍占主导地位。这种情况所导致的后果是，我国经济仍然没有跳出“一放就活，一活就乱，一乱就收，一收就死”的怪圈。

5 投资体制的配套措施尚需改进，现代企业制度尚未建立，企业产权模糊，再加上法律约束软化，导致投资领域缺乏严格的责任约束，国有企业投资“大锅饭”问题仍然程度不同地存在。

总而言之，经过十几年的改革，投资体制有了很大的改进和完善。但是，传统投资体制的多种特征在现行投资体制中依然存在，现行投资体制在很多方面依然阻碍着生产力的发展。为了从根本上消除传统投资体制的弊端，实现由计划经济向市场经济的转变，必须加快和深化我国的投资体制改革。

二、投资体制改革的目标模式

投资体制是经济体制的重要组成部分，投资体制改革的目标模式必须与总体经济体制改革目标模式相适应。党的十一届三中全会以来，经过多年的探索，我国整个经济体制改革的目标模式已经确定，即建立社会主义市场经济体制。这是社会主义经济理论的重大突破，必将有力地推动经济改革的深化。与建立社会主义市场经济体制相适应，投资体制改革的目标模式应该是：以企业投资为主体，以市场调控为主要手段，以各投资主体自主决策、自担风险为基础的间接管理型的投资体制。

（一）投资体制目标模式与传统投资体制相比，应实现以下几方面的转变。

1.投资主体由单一的政府投资为主，转变为以企业投资为主、多元投资主体并存。同时，应明确政府投资的范围和方式，划分中央政府和地方政府的投资职能。

2.投资要素的配置由以前的计划配置为主，转变为以市场配置为主。价值规律和平均利润规律应成为投资要素配置的基本规律，政府不再握有资源配置的全部权力。

3.投融资机制从计划指标分配安排制度转变为灵活多样的直接投资和间接投资并举的市场诱导制度，政策性融资机构和商业银行相分离，实行政府投资的企业化经营。

4.投资经营由过去的无责任约束，转变为风险投资责任制。企业在明确产权的基础上，硬化约束机制，使其真正成为自主决策、自负盈亏、自主经营、自担投资风险与投资责任的真正经济实体，改变过去责任约束软化，企业只是政府附属物的状况。

5.投资调节由过去的以行政调节和计划调节手段为主，转变为以经济调节、市场调节和法律手段调节为主。政府通过财政政策，中央银行通过货币政策，对市场信号进行有目的修正，从而间接影响投资的预期收益率，引导企业在追求自身利益最大化的同时，实现政府的宏观经济目标。

（二）投资体制改革目标模式的具体内容。

十四届三中全会公报指出：深化投资体制改革，应逐步建立法人投资和银行信贷的风险责任，竞争性项目投资由企业自主决策、自担风险，所需贷款由商业银行自主决定、自负盈亏。用项目登记备案制代替现行的行政审批制，把这方面的投融资活动推向市场，国家用产业政策予以引导。对基础性

项目建设要鼓励和吸引各方投资参与。地方政府负责地区性的基础设施建设。国家重大建设项目按照统一规划，由国家开发银行等政策性银行，通过财政投融资和金融债券等渠道筹资，采取控股、参股和政策性优惠贷款等多种形式进行；企业法人对筹划、筹资、建设直至生产经营、归还贷款本息以及资产保值增值全过程负责。社会公益性项目建设，要广泛吸收社会各界资金，根据中央和地方事权的划分，由政府通过财政统筹安排。

（三）投资体制改革的目标模式的特征。

投资体制改革目标模式的最大特征是实现政府和企业的双重转化：政府主要负责宏观管理、间接调控、政策指导和信息服务等投资管理职能，而企业则成为投资的主要主体，具有完善的投融资机制和充分的项目决策自主权，按照利润最大化的原则和市场法则调节投资运行，并独立承担投资风险责任。

明确投资体制改革的目标模式具有重大的现实意义和理论指导意义。在过去的十几年中，投资体制改革由于没有明确的、完善的改革目标，经历了许多失误和挫折。只有在明确的目标模式下，才有可能分阶段、有步骤地推进改革，避免出现根本性的、方向性的失误，使投资体制改革始终具有明确的指导思想，打破徘徊不前的局面。

三、投资体制改革的基本框架和实施步骤

明确了投资体制改革的目标模式，并不意味着改革可以一步到位。我们应该清醒地认识到，投资体制改革是一个漫长的过程，既要确立投资体制改革的基本框架，又要考虑投资体制改革的现状，注意与整个经济体制改革进程的衔接，明确近期改革的重点和实施步骤。

（一）投资体制改革的基本框架。

关于投资体制改革的基本框架，可以参照十四届三中全会公告第 20 条（见本节第二部分）来构建，归结为以下几方面。

1.转变政府职能，界定企业产权关系，实现企业和政府投资主体的双重转化。对国有企业进行股份制改造，建立以大型企业集团为主要形式的国家控股的有限责任公司和股份有限公司，实现政府经济管理职能与国有企业所有权管理职能的分离，从而实现企业投资主体归位；政府主要负责社会公共项目的投资和产业开发投资，社会公共投资主要通过国家计划由各主管部门管理，产业开发投资由政府投资公司实行企业化经营。

2.明确政府投资主体的职能和范围，中央政府主要负责国家重大建设项目的建设，地方政府则负责地区性的基础设施建设。

3.建立健全投资宏观间接调控体系。主要是发挥产业政策、经济手段、法律手段以及必要的行政手段对投资主体行为进行间接的引导和调节。

基本框架是目标模式的扩展，但它离实际操作仍具有一定距离。在上述框架内，根据投资体制改革的现状，可以找出深化投资体制改革的重点和应采取的具体措施：

（二）投资体制改革的重点和措施。

1.规范投资主体行为。经过十几年的投资体制改革，投资主体多元化和投资决策分散化的格局基本形成，企业已日益成为相对独立的投资主体，私人投资和外商投资也有了较大发展，但是由于以市场经济为主的资源配置体制尚未完全形成，导致投资主体与国民经济总体发展之间出现利益错位，产

生诸多非理性的投资行为。规范投资主体行为已经刻不容缓。

规范投资主体行为，主要包括两个方面。

（1）建立投资主体自我约束机制。规范投资主体行为主要应采取下述措施：明确界定国有企业的产权关系；推广和完善建设项目业主责任制；逐步建立投资责任个人承担制；建立相应的利益诱导机制。

（2）建立约束投资主体外部机制。规范投资主体行为主要应通过下述途径：加强投资立法；完善审计等监督制度；广泛推行项目后评价制度；建立完善的信息咨询网络。

以上从内外两方面论述了如何规范投资主体行为，主要是针对国有资产投资主体而言的。对于非国有资产投资主体的行为，国家可以通过经济手段、法律和信息指导以及投资引导等方法加以规范，在此不一一阐述。

2.健全投资资金的运行机制。资金运行机制主要是指资金筹措、使用和回收的融通与配置机制。资金运行机制是否有效，直接影响到投资增长与结构转换。我国传统的资金运行机制，是与我国高积累政策相对应的，主要以政府用指令性计划筹措和使用投资为主，难于适应较高的经济增长率对投资总量的需求增长，资金筹措的空间越来越狭窄，因此，有必要重新构筑资金运行机制，挖掘和释放被长期压抑的投资增长能量。

健全投资资金的运行机制可以从两个方面人手，一是完善企业投融资机制，二是转换政府投融资机制，从国际上看，政府和企业的投资活动是有大致分工的，政府主要围绕社会基础产业展开投融资活动，而企业主要围绕营利性产业展开投融资活动。

（1）完善企业投融资机制，应着重采取下述措施：真正落实企业的投融资权限；强化企业自有投资机制；开拓企业证券投融资渠道，扩大企业证券投融资的规模；发展跨地区、跨行业的大型企业集团，积极利用外资，促进资金的流动。

（2）转换政府投融资机制，主要应采取下述措施：构造政策性投融资组织绩构，完善“政策性”投融资职能，改进政府政策性投融资机制；促进国有资产的存量调整，通过股份投融资方式来扩大重点建设资金；转换政府的债务投融资机制，扩大内外债务，增加政府投资积累，是完善政府投融资机制的重要选择。

3.重塑投资宏观调控体系。在社会主义市场经济体制下，随着投资决策权限的下放、投资主体的多元化，必须重塑投资的宏观调控体系。

在市场经济体制下，市场机制对企业投资将发挥基础性的、主要的调节作用，而政府则主要是纠正市场失误，弥补市场缺陷，确保市场调节作用的发挥。政府制定的投资计划主要起协调、指导作用，而不再具有直接分配投资与物资的职能。政府通过财政、金融、产业等宏观经济政策对市场信号进行有目的的修正，引导分散的企业投资在追求、自身利益的同时，实现政府的宏观经济目标。重塑投资宏观调控体系，主要应采取下述改革措施。

（1）转变政府职能，重构政府的投资宏观调控部门。目前，我国的宏观投资调控主要是由计委、财政部、银行三个部门共同负责的，但由于这三者关系的不协调，使宏观调控能力弱化。因此，要使投资调控得到有效实现，必须重构政府的投资宏观调控部门，主要举措是：转变计委职能，使之成为真正的宏观经济综合管理部门；改革财政体制，尽快向分税制过渡；加快金融体制改革，强化中央银行的宏观调控能力。

（2）建立以金融调控为中心的投资总量调控体系。在传统体制下。对投资总量的调控主要以计划指标控制、信贷规模控制以及项目审批制度为主要手段。但是，在市场经济条件下，计划指标控制必然要被逐渐淘汰，信贷规模控制也将失去效用。随着金融体制改革的深化，政府只能通过中央银行的货币政策，引导各商业银行及其他金融机构的行为，从而调控微观主体的投资行为。项目审批制也要逐渐向项目备案制过渡，不再对投资总量起调控作用。因为在市场经济体制下，必须建立以金融调控为中心的投资总量调控体系。

（3）建立以产业政策为核心的投资结构调控体系。如何调控投资结构，是投资宏观调控的核心问题。我国当前投资结构很不合理，基础产业、高新技术产业和教育的投资严重不足。出现这种状况的主要原因，在于缺乏一套有效的投资结构调控体系。因此，在现阶段有必要建立一套以产业政策为导向，以协调有力的宏观调控部门为组织依托，以综合配套的经济政策及其实施手段为保证的投资结构调控体系。

（4）综合运用各种经济杠杆，加强对投资的宏观间接调控。在社会主义市场经济条件下，经济杠杆成为投资领域政府宏观调控的最重要的手段。因此，必须综合运用利率杠杆、汇率杠杆、货币政策、税收政策等经济手段，加强对投资的宏观间接调控。

（5）加快投资立法，逐步使投资宏观调控步入法制化轨道。投资有法可依，有利于保障新体制下各类投资主体的合法权益，明确基本的行为规范，调整建设实施过程各方面的经济法律关系。投资立法的必要性，不仅在于治理投资领域长期存在的各种弊病，巩固和促进投资建设管理体制的各项改革成果，更重要的是将我国投资建设活动和投资调控行为纳入法制化轨道。

第四章　投资结构

第一节　投资结构的意义

一、投资结构概述

投资结构是指一定时期投资总体中所含各要素的内在联系和数量比例。投资结构作为经济结构的一个重要方面，是决定和影响国民经济发展状况与态势的基本因素。投资结构研究的任务，是揭示在一定生产关系下，由生产力发展状况决定的投资结构变化规律及其调节机制，用以指导社会主义经济建设，建立和维持合理的投资结构。

投资结构是一个多层次的有机联系的系统，可以从不同角度和不同层次考察投资的内部构成要素，常见的有以下几种。

（一）投资来源结构。

反映不同来源渠道投资资金的相互关系及其数量比例。从价值构成和再生产的角度看，投资资金主要来源于社会总产值中的 C 和 m 中用于积累及补偿部分，一部分消费基金也可以转化为积累基金用于投资，投资来源结构在这里通常表现为新增投资与折旧再投资的比例关系；从国民经济资金运行的角度看，投资来源结构主要表现为国家预算内资金，银行信贷资金，各部门、各地区、企事业单位及个人的自筹金、社会集团资金、国外资金等的数量比例关系，或者简单地表现为预算内投资与预算外投资的比例关系。

（二）投资分配结构。

投资分配结构主要反映投资资金在投资总体各构成要素之间的分配比例关系，这里的投资资金既可以是存量，也可以是增量。由于可以对投资总体各构成要素作不同的划分，投资分配结构有多种表现形式。

1.投资产业结构。这是指投资资金在三次产业中的分配比例关系。三次产业是由英国著名经济学家和统计学家科林。克拉克于 1940 年提出的产业划分方法。其划分依据是：第一次产业的属性是取自于自然，通常包括农业（指种植业）、畜牧业、林业、渔业和狩猎业等；第二次产业是加工取自于自然的生产物，包括采矿业、制造业、建筑业、煤气、电力、供水等工业部门；而第三次产业则被解释为繁衍于有形物质财富生产活动之上的无形财富的生产部门，一般包括简业、金融及保险业、运输业、服务业、其他公益事业和其他各项事业。第一次产业的特征是广义的农业，第二次产业是广义的工业，而第三次产业则是广义的服务业。由于克拉克的三次产业划分法被世界各国广泛引用，因此，研究投资的三次产业结构具有十分重要的意义，有利于吸收各国投资经验和进行国际交流。除三次产业分类法外，还有许多产业划分方法，如联合国的标准产业分类法、霍夫曼产业分类法等，但以三次产业分类法最为流行，因此，不加说明时，投资产业结构一般是指投资的三次产业结构。

2.投资部门结构。这是指投资资金在各部门之间的分配比例关系。国民经济可以分为众多的部门，主要有两大类，即物质生产部门和非物质生产部门。物质生产部门又可分为生产资料生产部门和消费资料生产部门，生产资料生产部门和消费资料生产部门还可进一步细分。把投资资金分配干不同的部门，形成不同层次的投资部门结构。例如，投资资金在物质生产部门和非

物质生产部门之间的分配，即形成生产性投资与非生产性投资的比例，这是一种较为粗放的投资部门结构，又如，投资资金在农业、工业、服务业等具体部门之间的分配，是从微观意义上而言的一种投资部门结构。

3.投资地区结构。这是指投资资金在各地区之间的分配比例关系。投资地区结构通常可以分为两种情况：一种是从宏观的角度，根据社会经济特征、生产要素禀赋以及人文地理条件等来划分的投资地区结构。例如，根据我国的实际情况，可划分为东部地带、中部地带和西部地带的区域投资结构；根据行政区划所划分的投资地区结构，在我国主要是指省、自治区、直辖市以及地区，县、乡等之间投资资金的分配比例关系。

4.投资主体结构。这是指各种投资主体之间投资的数量比例关系。投资主体也可以作多种划分，如从所有制形式和经济成分的角度，投资主体可以分为全民所有制单位、集体所有制单位、家庭个人和国家资本主义投资主体；从国民经济管理系统看，投资主体可分为中央政府、地方政府、部门、企事业单位和家庭个人等。投资主体结构是否合理，直接关系到能否调动各投资主体的积极性，对投资总体的协调运行和投资体制改革的顺利推进具有非常重要的意义。

5.投资再生产结构。这是指投资资金在更新改造和基本建设之间的分配比例关系。社会再生产是一个持续不断的过程，不仅需要外延性投资（通过投资提供各种新的固定资产和流动资产），还需要内涵性投资（通过投资改造原有的资产）。投资资金在二者之间的分配比例，构成投资的再生产结构。

6.投资技术结构。这是指投资资金在建筑安装工程、机器设备和其他投资之间的分配比例关系。

7.投资项目规模结构。这是指投资资金在不同规模项目上的分配比例关系，一般是指大、中、小型投资项目之间的比例关系。

8.投资固流结构。这是指投资资金分配于固定资产和流动资产之间的比例关系。合理的投资固流结构，有利于社会再生产的顺利进行。

（三）投资时期结构。

投资时期结构是指投资资金在不同时期之间的数量比例关系。投资来源结构和投资分配结构主要是从横向角度来考察投资结构的，而投资时期结构则主要是从纵向角度来考察的。投资时期结构又可以从资金投入和提供的固定资产价值两个方面来分析。研究投资时期结构，有利于找出投资的演变规律。

总而言之，投资结构的多重涵义从各个不同侧面说明和展示了各种投资构成之间的内在联系，对投资管理活动都具有一定的指示作用和参考价值。研究投资结构，必须从不同侧面和不同的层次进行，并注意它们之间的相互联系。从相对意义上讲，其中的投资产业结构、投资部门结构和投资的地区结构具有更为重要的意义，因为这三种投资结构反映了国民经济发展对投资的内在要求。

二、投资结构的意义

控制投资规模、调整投资结构、提高投资效益是投资领域治理整顿的三大目标。其中提高投资效益是三大目标的核心，也是控制投资规模和调整投资结构的目的所在。但是，由于受高度集中的计划经济体制的影响，过去我们一直将控制投资规模作为主要的调控目标，而忽略了调整投资结构的重要

性。

在国民经济发展一定时期和一定阶段上所要建立起来的物质技术基础取决于社会资产，尤其是固定资产的配置是否合理，而投资结构则是资源配置状况的重要反映。如果投资结构不合理，多大的投资规模都无助于国民经济协调有序地发展，无助于投资效益的提高。投资结构是控制投资规模，提高投资效益的关键。投资结构对投资规模和投资效益的影响，可以从投资来源结构和投资分配结构分别予以说明。

（一）投资来源结构对投资规模和投资效益的影响。

我国的投资来源从国内看主要由国家预算内投资、银行贷款和企业自筹组成。不同的投资来源结构，会对投资规模和投资效益产生很大影响。从投资规模来看，银行贷款和企业自筹投资一般是难以控制的，而国家预算内投资控制则相对容易些。因此，当投资来源结构中银行贷款和企业自筹的比例增大时，投资规模的合理确定和调控就难以实现。近几年，可控性较强的预算内投资在投资总量中所占的比例连年下降，1992 年这一比例占 4.2%，而自筹和信贷投资的比重则占到 78.7%，近几年投资规模控制的难度越来越大。自筹资金和信贷投资的不正常增长造成了投资规模的膨胀。

从投资效益来看，首先不同投资来源的资金成本是不一样的，如国家财政拨款拨改贷投资成本较低，而银行信贷投资和自筹资金的成本则相对较高，因此，不同投资来源直接影响到投资效益。其次，投资来源不同，企业对资金使用的关切程度也不一样，因而其使用效率也不同。最后，不同投资来源所形成的规模效益也不一样。如国家预算内投资往往能进行一些大项目的投资，形成规模效益，而自筹资金投资则较分散，很难形成规模效益。

综上所述，投资来源结构是否合理，对投资规模的控制和投资效益的提高具有很大的影响。

（二）投资分配结构对投资规模和投资效益的影响。

一定的投资分配结构形成一定的产业结构，投资产业（或部门）结构的变化，会通过产业结构的变动影响投资规模和投资效益的变化。一方面，如果投资分配结构不合理，必然导致将有限的资金过多地占用在并非真正紧缺甚至发展过度的产业、部门和企业，而真正的投资需求却得不到满足。产业结构的失衡，必然会使投资短缺部门的投资需求不断扩大，为了满足这部分投资需求，必须分配足够的投资来缓解这一矛盾。另一方面，投资分配结构的不同，必然带来不同产品和生产能力的变化，从而影响固定资产投资规模和效益的变化。固定资产建设过程同时也是各种劳动消耗过程，如果投资分配结构不合理，必然会因为建筑材料价格上涨或增加投资。或拖延建设工期，影响投资效益。从我国实际情况看，我国一些应优先发展的部门、行业，如能源、原材料、交通等部门投资普遍不足，而一些应予限制的行业（如加工业、房地产业等）的投资却不断膨胀。例如，1993 年固定资产投资迅速增长，比上年同期增长 61%，国有单位高达 70.7%，但投资的结构却极不合理：第三产业增长 109%，投资比重由上年的 33.8%上升到 44，2%；能源工业的投资虽然也增长了 18.1%，但所占比重却下降 8.8%；很多投资集中到房地产与开发区中，开发区的数量已达 2000 多个，导致国家的重点建设资金得不到保证，1993 年 1—5 月份，国家重点建设资金到位率不到 20%。事实证明，投资分配结构不合理，不仅会使投资规模不合理地膨胀，也会使投资效益下降。

因此，无论是投资来源结构还是投资分配结构，对投资规模的控制和投资效益都具有重大意义。在社会主义市场经济条件下，必须摒弃过去那种对投资规模实行直接控制的办法。在现代市场经济中，政府的宏观调控目标主要有四个，即经济增长率。就业率、通货膨胀率和国际收支水平。投资规模虽然也是一个重要的经济变量，但它本身不是政府直接调控的目标。我们并不盲目地反对投资规模的扩大，因为这是支撑经济高速发展的内在要求。投资规模扩大必须是在投资结构较为合理的前提之下，因此，政府的调控重点是投资结构，而不是投资规模。在社会主义市场经济体制下，政府直接控制投资规模的基础已不复存在。一方面，企业将成为真正具有投资决策权的投资主体，企业投资行为将主要由企业根据市场状况和经济形势自主决定，国家的年度投资计划和长远规划将不再具有指令性作用，而只是成为企业了解国家经济政策、预测今后经济形势的一种依据；另一方面，随着金融体制改革的深化，过去那种信贷规模切块分割方法必然要被淘汰，商业银行体系的逐步建立割断了政府直接控制企业资金的纽带，政府只能通过中央银行货币政策的操作来影响商业银行和企业的资金运行趋势。我国 40 多年的经济建设史雄辩他说明，政府直接控制投资规模的体制，从来没能真正控制住投资规模，投资规模一直处于膨胀→压缩→再膨胀→再压缩的恶性循环之中，造成了资源的极大浪费。究其原因，在于只治标而不治本。投资规模膨胀是一种投资结构极不合理条件下的畸形膨胀，到一定程度必然要实行压缩，但压缩往往采取用行政性手段削减项目的方法，而没有注意投资结构的合理调整，这就导致了下一轮的膨胀与压缩。总之，在社会主义市场经济体制下，必须充分认识到调整投资结构的重要性，摒弃传统体制下直接控制投资规模的办法，采用适应社会主义市场经济的一系列做法，以使我国的投资结构处于一种动态均衡之中。

第二节　投资结构与国民经济结构

国民经济结构简称经济结构，它是指国民经济组成要素之间相互联系和相互制约的数量比例关系。其内涵包括：

（1）国民经济的组成要素，以及这些要素的性质和特点；

（2）国民经济诸要素的相互依赖关系和相互联系的方式，包括比例关系；

（3）国民经济诸要素的相互作用；

（4）国民经济诸要素及其相互关系的发展变化。

经济结构是否合理，直接影响到经济增长的速度。第二章从要素投入的角度分析了投资与经济增长的关系，这一节则主要从资源配置角度来论述投资与经济结构的关系，从而间接地分析投资与经济增长的关系。

投资与经济结构之间存在非常密切的关系，经济结构制约着投资总量与投资结构，同时投资总量与投资结构又是经济结构演变的原动力。

国民经济的总产出是国民经济各组成要素产出的总和；而国民经济各组成要素之间相互联系、相互制约的数量比例关系则构成经济结构。因此，研究投资与经济结构的关系实际上是研究投资与国民经济各组成要素产出之间的关系。本节主要从国民经济整体的角度来考察投资与经济结构的关系。

一、经济结构与经济增长

（一）经济结构与经济增长的关系。

发展经济学有一个重要概念，即经济发展不仅是指经济增长，同时还必须伴随着经济结构的转换。经济结构与经济增长既相互影响，又相互制约。

合理的经济结构是国民经济健康迅速发展的条件。在过去长时期内，我们片面强调经济发展的速度而忽视经济结构的转换，盲目追求高速度，导致国民经济比例严重失调，给经济发展带来严重损害。其结果是欲速则不达，反而使经济增长速度十分缓慢。改革开放以来，我国对所有制结构作了调整，由单一的全民所有制改为多种经济成分并存，这极大地促进了乡镇企业、三资企业等的发展。与此同时，我国又下大力气调整产业结构，并初见成效。我国改革十几年来经济高速增长，经济结构的调整是重要的原因之一。

（二）经济结构影响经济增长的途径。

经济结构主要从以下几方面影响经济增长。

1.经济结构通过两大部类之间的比例关系影响经济增长。经济结构合理，才能保证满足扩大再生产对两大部类比例关系的要求。我国农轻重比例长期不协调，导致两大部类比例关系失调，消费资料的生产严重落后于生产资料的生产，阻碍了我国经济的增长。

2.经济结构通过两大部类各自内部的比例关系影响经济发展速度。两大部类各自内部比例关系是否合理，也会影响经济增长。如第二部类内部必要消费资料和奢侈品的关系，第一部类内部不同生产资料的关系等。

3.经济结构通过生产过程和流通过程影响经济增长速度。只有合理的经济结构，才能保证生产过程和流通过程的顺利进行，从而促进经济增长。

4.经济结构通过生产资料和劳动力的利用影响经济增长。根据资金、劳动力、技术等情况，正确配置资金集约型产业、技术集约型产业和劳动集约型产业，才能保证生产资料和劳动力的充分利用，促进经济增长。

5.经济结构通过科学技术影响经济增长。合理的经济结构能保证科学技术较快地发展，并使科学技术较快地转变为现实的生产力，从而促进经济增长。

6.经济结构通过经济效果影响经济增长。经济结构从多方面影响经济效果，而经济效果对经济增长的影响是显而易见的。

7.经济结构从生产目的方面影响经济增长。合理的经济结构，能保证生产目的的实现，提高劳动者的劳动积极性，从而促进经济增长。

通过以上分析，经济结构对经济增长的影响作用是不容忽视的。

当然，经济增长同样也制约着经济结构的转换。各种经济结构的变化，如农轻重比例、积累和消费的比例等，都是经济增长的结果。经济增长是经济结构变动的基础。

由于经济结构与经济增长之间存在如此密切的关系，所以说研究投资与经济结构的关系，事实上也是从一个侧面考察投资与经济增长的关系。

二、投资是经济结构的决定性因素

（一）投资对经济结构的影响。

投资对经济结构的决定作用可以从两个方面考察：

（1）投资存量是经济结构形成的决定因素；

（2）投资增量是经济结构演变的决定因素。

经济结构一般都是从产出角度来考察的，是国民经济各组成要素对国民经济总产值贡献的大小及比例关系；而投资一般是从投入的角度来考察，投资结构是指一定时期投资总量中所含各类投资的构成及在不同部门、不同地区，不同生产单位之间的分配比例。因此，投入与产出之间的因果关系，也就决定了投资与经济结构之间的决定与被决定的关系。

投资对经济结构的作用主要是通过资源配置来实现的。投资是资源配置的方式，而经济结构是资源配置的结果。所谓资源配置，是指经济中的各种资源在各种不同使用方向之间的分配。它可以分为两个层次：较高的层次是指资源如何分配干不同部门、不同地区、不同生产单位，其合理性反映于如何使每一种资源能够有效地配置子最佳的使用方面；较低的层次是指在资源既定的条件下，一个生产单位、一个地区，一个部门如何组织并利用这些资源。其合理性反映于如何有效地利用它们，使之发挥尽可能大的作用。研究投资与经济结构的关系，主要是通过较高层次的资源配置来分析的。

（二）投资与主要经济结构的关系。

经济结构的范围很广，既包括生产力范畴，也包括生产关系范畴。这里主要论述投资与所有制结构、投资与产业结构以及投资与地区经济结构的关系。这三大结构是最重要的经济结构。

1.投资与所有制结构。所有制结构是指国民经济中各种经济成分的比例关系，即各种经济成分在国民经济中的地位及相互关系。所有制结构是所有制关系的具体体现，因此，所有制结构往往与一国的经济性质紧密相关。过去，由于受左倾思想的影响，认为社会主义经济中只允许公有制经济的存在，对其他经济成分实行歧视和打击，从而使我国的所有制结构十分单一，挫伤了人们的劳动积极性。改革开放以来，逐步改变了原来的单一所有制结构，实行了以全民所有制为主导，集体所有制为重要组成部分，个体经济和其他经济成分为补充的多种经济形式并存的所有制结构。

这种新的所有制结构的形成有赖于投资结构的变化。投资对所有制结构的影响作用，从长期发展看，包含在生产力提高的过程之中；而从中短期看，则表现为本期各种经济成分的投资比重差异，从而有可能使下一时期不同经济成分在国民经济中所占比重发生一定的变动。在 1949—1956 年对资本主义工商业进行社会主义改造完成之前这一段时间，全民所有制经济比重迅速上升的原因，一部分在于对其他经济成分的改造，另一部分则在于全民所有制单位的投资比重很高，而私营经济很少进行固定资产投资。因此，要建立多种经济成分并存的所有制结构，必须实行相应的投资分配结构，实行以全民所有制单位投资为主导，集体经济投资为重要组成部分，个体经济和其他经济投资为补充的多种经济成分投资并存的投资结构。否则，新的所有制结构就难以建立。当然，以上主要是从投资增量方面论述投资对所有制结构的影响。相对投资存量而言，投资增量毕竟显得较为弱小，要真正建立合理的所有制结构，还必须对投资存量进行调整。调整投资存量的唯一方法，就是允许资源在不同的经济成分之间自由流动，通过市场供需状况来寻求最佳的所有制结构。

所有制结构对投资也有很大的制约作用。一般而言，经济所有制结构，即各种经济成分在国民经济中所占的比重，决定投资结构（从所有制角度来划分），即各种经济成分投资占社会总投资的比重。哪种经济成分在整个国民经济中居于主导地位，创造更多的净产值，哪种成分的投资就会由于拥有雄厚的经济实力而居于主导地位。当然，所有制结构的确立往往会借助于政权力量，尤其是在中央集权的计划经济模式下。此外，经济政策对所有制结构也会产生很大影响，如果不在政策上允许并鼓励个体经济和其他经济投资，多种经济形式并存的所有制结构形成就会变得十分缓慢。

2.投资与地区经济结构。地区经济结构是指生产力在各个地区之间的空间分布以及其相互制约关系。地区经济结构是国民经济结构的一个重要方面。合理安排生产力的空间布局，协调地区经济之间的相互关系，是一个具有长远性和全面性的重大战略问题。

地区经济结构的形成和改善，主要是由投资在各地区的分配比例关系所决定的。这一点可以从我国的经济建设史中得到验证。

由于在改革开放之前，国家掌握有预算内投资的分配权，因此，国家投资分配政策直接影响地区的经济结构。例如，“一五”时期工业建设投资的重点逐步移向工业落后的内地，集中物力和财力进行了武汉、包头、西安和太原等几个新工业基地的建设；“三五”、“四五”时期又着重投资于西南、西北、湘西、鄂西、豫西等大三线的工业基地。这样，从根本上改变了旧中国工业畸形集中于沿海地区的不合理状况，使内地资源得到进一步开发利用，少数民族地区的经济水平有了提高。改革开放以后，中央和地方开始划分财政收支，许多财权开始下放，同时预算外投资的比重又逐年上升，这时，国家投资政策以及各地区的投资环境成为诱导投资行为的主要因素。首先是沿海地区，由于享受许多国家优惠投资政策，同时由于沿海地区良好的基础设施和投资环境，不仅吸引了大批国内资金，还吸引了大批外资，其投资额迅速上升，使沿海地区在国民经济中的比重也迅速提高。以后出现的沿江战略和沿边开放政策，又使沿江地区和沿边地区的投资额迅速增加，在一定程度上又缓解了沿海地区和内地之间巨大的经济差距。总之，哪一个地区的投资额大，哪一个地区的经济发展就相对较快。投资在地区之间的分配结构对

地区经济结构起着决定性的作用，尤其是随着社会主义市场经济体制的逐步建立，资金在地区之间的流动逐渐增加，这种作用会越来越大。

3.投资与产业结构。产业结构有广义和狭义之分。狭义的产业结构是指产业之间的比例关系。广义的产业结构则还包括产业内的企业间关系，也称为产业组织理论。这里，以狭义的产业结构为研究对象。由于研究产业结构的角度不同，产业结构的划分也大不一样。有克拉克的第一次产业、第二次产业、第三次产业的划分法，有联合国颁布的标准产业分类法，有霍夫曼和日本产业结构审议会的生产结构分类法，有工业结构产业分类法，以及按资源的集约度进行的产业分类法等，其中以克拉克的三次产业论最为有名。

投资对产业结构的影响作用可以从需求和供给两个角度来考察。

从投资需求角度看，投资需求强烈地影响着产业结构的变化方向。某一投资品的需求增多，就会促使生产该投资品产业的扩张。如投资规模过大时，就会造成钢铁、水泥等建筑材料供应紧张，就会导致这些物品的价格上涨，从而带动这些行业的发展。相反，如果投资需求不足，生产投资品的产业就会相应萎缩。

从投资供给的角度看，投资供给将形成新的生产能力，从而直接影响产业结构。现存的产业结构是过去投资供给的结果，而现在的投资供给结构又决定着未来的产业结构。从某一特定的时期看，本期的投资供给结构可能对现存产业结构影响不大，但是从长远来看，产业结构最终还是由投资供给所决定的。影响产业结构的投资供给由两部分构成，即净投资和重置投资。净投资来自当年的国民收入，而重置投资则来自固定资产折旧。长期以来，我们只注重净投资对产业结构的影响，而忽视了重置投资对产业结构的影响作用。而事实上，重置投资对于改变现有企业工艺老化、设备陈旧、产品落后、消耗高的现状，对于推进技术进步，促进产业结构高级化方面，具有净投资无法比拟的优越性。通过重置投资可以实现投资存量在产业之间的转移。因此，在今后的产业结构调整中应充分重视发挥重置投资的作用。

以上从供给与需求角度分析了投资对产业结构的影响，这是问题的一个方面。反之，产业结构对投资总量以及投资结构也有一定的制约作用。

现存的产业结构制约投资的总量。如果能够提供大量投资同时也需要以大量投资装备自己的产业在国民经济中所占的比重高，则该国的投资总量就大；反之，该国的投资总量就小。传统的农业和手工业的劳动生产率低，资金积累能力也低，同时，农业对投资的需求量也不大，因此，工业化程度低的国家，其投资量也小。随着工业化程度的提高，资金的积累能力也逐渐提高，其投资总量也会相应增加。另外，一国投资量大小不仅受资金条件的限制，还受其投资品供给能力的制约，而投资品的供给能力又取决于现存的产业结构。如果一个国家的生产投资品的产业较为发达，那么该国的投资量就大，如果一国脱离投资品供给能力而无限提高投资率，那么投资品必然短缺，其中的一部分投资就无法形成生产能力，成为无效投资。

现存的产业结构不仅制约投资总量，而且对投资在产业之间的分配比例也有很大的制约作用。这种制约作用主要通过制约产业的资本形成量来实现。发达的、实力雄厚的而且有发展前途的产业，其资本积累能力大，往往有很大的投资能力，可以根据本产业部门的需要和市场需求情况增加对本产业的投资。相反，一些产业的产品市场需求不大，资本形成量小，其投资能力相对较弱。在资本流动性较差的国家，这种制约作用更为显著。

从总体而言，产业结构演变的动力主要来自产业政策以及由此而引起的资金在各产业之间的流动。出于发展本国经济的需要，国家往往会通过产业政策来扶持或限制某些产业的发展，促进或阻止资金向某些产业流入。因此，产业结构最终还是取决于投资在产业之间的分配。

第三节　投资结构分析

投资结构中，投资产业结构、投资部门结构和投资地区结构具有相对重要性。这里以分析投资产业结构和部门结构为主，必要时也将涉及投资地区结构。

一、双重超前性

双重超前性是我国传统投资结构格局的最大特征。

同大多数社会主义国家一样，为尽快改变经济落后和工业基础薄弱的状况，尽早实现工业化，我国选择了非均衡的经济增长道路。表现在固定资产投资领域，具有投资结构双重超前的非均衡特征：在农业和工业之间，农业投资相对滞后，而工业投资则超常增长；在工业内部，轻工业投资相对滞后，而重工业投资则超常增长。

（一）农业和工业之间投资的非均衡性。

建国初期，迫于国际环境和政治压力，我国在农业尚不能解决粮食自给的情况下，不得不集中力量优先发展重工业，实行资源配置向工业长期倾斜的政策，工业和农业之间形成严重的“剪刀”差。根据联合国对工农业投资所作的统计分析，工业投资与农业投资的比例大致在 3.8：1 的水平上波动。但是我国在 1953—1988 年间，工业投资与农业投资的平均比例则高达 7.0：1，反映出我国工农业投资之间的非均衡性。

工业的超前发展，使我国得以在较短的时间内建立起比较完整的工业体系。但与此同时，由于农业的严重滞后，又极大地制约了经济发展速度，导致经济发展的非平稳性。

（二）工业内部的非均衡性。我国工业内部轻、重工业投资结构呈现出非常明显的优先发展重工业的战略特征。参见表 4—1。

表 4 — 1　我国 1953 — 1985 年间轻重工业投资结构

年　份	轻工业投资比重	重工业投资比重	轻重比例
1953 — 1957	6.4	39.2	1:5.7
1958 — 1962	6.4	54.0	1:8.4
1963 — 1965	3.9	45.9	1:11.9
1966 — 1970	4.4	51.1	1:11.6
1971 — 1975	5.8	49.6	1:8.6
1976 — 1980	6.7	45.9	1:6.8
1981 — 1985	6.9	38.5	1:5.6
1953 — 1984 平均	6.2	45.0	1:6.5

资料来源：《1950—1985 中国固定资产投资统计资料》，中国统计出版社会性 987 年版，第 97 页。

从表 4—1 中可以看出，我国轻重工业投资存在严重的非均衡性，轻重工业投资比例在 1963—1965 年高达 1：11.9，1953—1985 年的总平均仍高达 1：6.5。

总而言之，我国在低收入水平上进行的工业化，不仅在农工投资结构上表现为投资向工业倾斜，而且在轻重工业投资结构上表现出向重工业强烈倾

斜的突出特征。这种非均衡投资结构的形成，是我国非均衡发展战略取向的结果，同时又通过排斥市场机制的传统投资体制得以贯彻实行。

在低收入水平上实行工业化，必须建立起一套很强的吸收储蓄的投资增长机制。当时，没有健全的金融市场，单纯靠市场利息率和重工业的投资利润预期，无法满足发展重工业的巨大资金需求。在这种情况下，传统的投资体制选择了排斥市场机制的吸收储蓄方式，以高度集权的形式，实行强制积累。据统计，1953—1980 年，我国轻工业投资的比重平均仅为 5.9%，轻工业相对于重工业的滞后发展，使国家拿不出足够的轻工产品来交换粮食等农产品。因此，不可能通过市场的等价交换来获取农民的剩余产品，只有采取排斥市场机制的统购统销方法，通过工农业产品的不等价交换（工农业产品价格剪刀差），让农业为工业，尤其是重工业的发展提供原始积累。这是我国双重超前性非均衡投资结构形成的重要条件。

这种非均衡投资结构使我国迅速地建立起比较独立和完善的工业化体系，但是同时也牺牲了资源配置的效率。由于排斥市场调节机制，抑制了微观经济运营的效率，造成许多无效投资。从宏观的角度看，这种非均衡的投资结构引起国民经济重大比例关系的失调，从而引发国民经济的不正常波动。因此，改变非均衡投资结构是经济发展的内在要求，我国 1979 年开始铺开的投资体制改革，其中的一个重要方面就是改变投资结构的失衡状态。

二、投资结构格局改革历程分析

1979 年，经济体制改革正式拉开了帷幕，市场取向的改革措施逐步地在投资领域得到实施，我国投资结构格局也产生了巨大的变化。这主要表现在以下几方面：

（一）农轻重投资结构中，轻工业投资上升较快，而农业投资则呈持续下降趋势。

在改革初期，由于对轻工业实行“六个优先”政策，更由于市场机制的引入和发挥，轻工业投资的比重有了较大的上升。市场机制的引入从供给和需求两个方面促进了轻工业投资的增长。从供给方面看，轻工业产品投资周期短、利润高、风险小、见效快，从而具备了投资增长的理论前提，而投资主体多元化和投资资金来源的多元化，则使投资增长成为现实。从需求方面看，改革以来，国民收入分配逐渐向个人倾斜，居民的消费需求日益增长，而轻工业产品则是主要的消费对象。因此，由于对轻工业产品需求的增加，也促进了轻工业投资的上升。但是，农业投资则正好相反，市场机制的引入反而使农业投资的比重下降，其原因主要表现在两个方面：

（1）分权模式的经济改革，使中央财政收入在国民收入分配中的比重下降，降低了中央政府对农业的投资能力，而地方政府则在局部利益和眼前利益的驱使下，不愿意将资金投入到收益慢、见效低的农业中去；

（2）农村产业结构的调整，使农村集体经济的投资重点转向乡镇企业，也不愿意投资于农业。这两方面因素的共同作用，使投资环境不佳、投资效益较低的农业，在市场化取向的经济改革中受到了冷遇。

表 4—2 中列举了我国 1953—1989 年历年基建投资总额中农业、轻工业、重工业投资所占的比重，以及农轻重比例的变化情况。

表 4—2 我国历年农、轻、重基建投资比重及投资比例

从表 4—2 中可以看出，1979 年以前，与重工业相比轻工业投资的比重呈下降趋势，从 1953 年的 1∶0.21 下降到 1978 年的 1∶0.12，体现了传统投资结构格局的非均衡特征；1979 年以后，其投资比例有所上升，投资比重一直保持在 7%左右。农业的投资却呈逐年下降的趋势，1979 年农业的投资比重为 11.1%，1989 年下降为 3.3%。

（二）在重工业投资的内部结构中，原材料工业投资比重上升，而采掘业的投资比重则呈下降趋势。

工业内部投资结构的不平衡性在建国初期就已存在，工业内部投资量从大到小依次为：材料加工部门、原材料生产部门和采掘燃料部门。原材料与采掘业的投资始终落后于材料加工业的投资，经济发展要求改变原材料与采掘业滞后发展的不利状况。改革以来的现实状况是：原材料工业投资的比重呈现明显上升趋势，从 1975—1980 年间的 45%左右上升到 1981—1985 年间的 52%左右，1986—1989 年间更上升到 65%左右；而采掘业投资却在大幅度波动中出现下降的趋势，1975—1980 年间，采掘业投资一度呈上升状态，从 1975 年的 25.7%上升为 1980 年的 34.7%，但从 1981 年开始，采掘业投资比重逐渐下降，从 1981 年的 33.9%下降为 1985 年的 26.4%，1989 年下降为 24.0%。

1960—1989 年历年重工业投资中，采掘业、原材料业和加工工业投资额及其投资比重的变化情况，如表 4—3 所示。

表 4—3 采掘业、原材料业和加工工业投资额及其投资比重变化表

形成原材料工业投资比重上升、采掘业投资比重下降的结构状态的原因，主要在于国民经济高速发展对原材料形成了高额需求，原材料供求出现了较大的缺口，使原材料投资富有一定的吸引力。而作为原材料业上游产品的采掘业，却由于在产品价格上所处的不利地位，在同样实行价格双轨制的情况下其比例又小于原材料业，虽然原材料业的发展对其也产生很大的需求量，但它的投资预期利润率较低，使它失去了投资的吸引力；再加上采掘业项目建设周期长、投资规模大、风险性高等因素，最终导致了采掘业投资比重的下降。

（三）在“瓶颈”产业中，能源投资的比重有所上升，而运输、邮电业投资的比重却下降了。

我国历年的能源与运输、邮电业的基建投资情况如表 4—4 所示。

表 4—4 能源、运输、邮电业基本建设投资

资料来源：《中国统计年鉴》（1900）。

从表 4—4 中可以看出，改革前的 1953—1980 年间，我国能源工业投资比重平均为 17.8%，实践证明，这一投资比例不能适应国民经济发展对能源的需求，如 1976 年，全国共缺煤炭 2000 万吨、石油 1000 万吨。为解决能源短缺问题，1981 年 11 月的人大四次会议正式将能源列为我国经济建设的重点，因此，从 1981 年起，能源工业投资的比重呈现出逐年上升的态势，1981—1985 年投资比重上升到 22.1%，1986—1989 年间达到 26.2%。能源工业投资的增长得益于国家预算内资金向能源工业的倾斜，但同时也得益于市场机制的作用，如 1989 年能源工业投资的资金来源中，国家预算内投资仅占 9.9%，而自筹投资则达 41.7%，银行贷款占 16.6%。80 年代初逐步对一些

能源工业部门，如煤炭、电力、石油等管理系统实行了包干责任制，这在一定程度上也改善了能源工业部门的营运效率和投资收益。

运输邮电业的投资状况却与能源工业有很大的不同。表 4—4 中，1953—1980 年，运输邮电业投资占投资总额的比例为 14.8%，这一比例明显偏低。因此，1981 年交通运输也被列入经济建设的重点。但运输邮电业的投资比重并未因此而增大，相反 1981—1985 年下降了 0.3%，1986—1989 年又下降了 1.2%，这一趋势显然与投资结构优化方向严重相悖。其原因是：（1）国家投资在全社会投资中的比重下降，影响了运输邮电业国家投资的能力；（2）运输邮电业的收费由于涉及到多方利益而难以合理提高价格，尤其是其中的铁路运价，这种状况严重影响运输邮电业投资的增长。

（四）地区投资结构的趋同化加剧。

以市场化为取向的投资体制改革，扩大了各地方政府的投资决策权限，为追求自身相对独立的经济利益，往往不顾国家宏观经济格局，盲目地上项目铺摊子，导致了地区投资结构的趋同化。80 年代门，各地区竞相发展自行车、缝纫机、手表和卷烟等行业；接着又开始竞相发展彩电、洗衣机、电冰箱、录音机、电子琴等耐用消费品，竞相引进各类生产线，只要哪一产品价高利大见效快，各地区便会马上群起而追逐之，全然不顾因达不到规模经济而造成的巨额浪费和脆弱的竞争能力。地区投资结构趋同化，是市场机制所带来的消极作用，与投资结构的优化与资源配置的效率原则严重相悖。

三、投资结构变化的经济效果分析

如前所述，经济增长因素可以分解为资本投入的增长、劳动力投入的增长，技术进步和结构转变等。其中，结构转变主要是通过改变资源配置的状况（或效率）来影响经济增长的。下面分析投资结构变动所造成的经济效果。

从总体上看，1979 年实行改革以来，随着对轻工业投资比重的逐步上升，传统投资结构的非均衡性有所改观，据统计，1979—1982 年，由于投资结构的改善对社会总产值的贡献率为＋6.9%。而如果将时期扩展为 1952—1982 年，投资结构变化对社会总值的贡献为—3.2%。从两者的对比中，可以说明投资结构对社会总产值的贡献随着市场化的改革深化而逐步增加。

但是，由于在双轨体制下投资行为的畸变，在 1983—1987 年，投资结构的变动却再次对经济增长产生不利影响，投资结构变化对社会总产值的贡献率再次成为负值。参见表 4—5。

表 4 — 5　1983 — 1987 年我国社会总产值增长中的因素分析

项目	对社会总产值的贡献率（%）
投资结构变化	-0.54
投资总量增长	45.34
消费的增长	49.51
库存投资的增长	6.25
进出口增长	-6.44
固定投资构成变化	0.56
投入产出直接消耗系数的变化	5.36
合　　计	100.00

资料来源：《中国固定资产投资透析》，第 113 页。

从表 4—5 中可以看出，1983—1987 年社会总产值的增长主要是依靠投资总量的增长和消费的增长促成的，投资结构的变化非但没有促进经济的增长，反而阻碍了经济增长，它对社会总产值的贡献率为—0.55%。这种情况说明，1983—1987 年间，经济结构和投资结构的非均衡性进一步强化了，短线更短，长线更长，“瓶颈”部门的制约作用加剧。

第四节　投资结构选择

如何在社会主义市场经济新体制下进一步使投资结构合理化，是投资领域面临的重大问题。因此，有必要在投资结构分析的基础上，深入探讨一下投资结构的选择问题，主要包括投资结构合理化的标准，投资结构的演变机制以及投资结构合理化的战略选择和政策选择三个方面。

一、投资结构合理化的标准

投资结构合理化的标准，是进行投资结构选择时所必须明确的问题。

投资结构事实上代表着资源配置的格局，投资结构合理化也就意味着资源的最优分配。所谓资源的最优分配，套用“帕累托最优性”，是指不同产业、部门之间资源的任何转移都不能再进一步提高实际国民收入时的资源配置状态。因此，在完全竞争的市场经济中，达到资源的最优分配应成为投资结构合理化的标准；而衡量资源分配是否最优，主要是看可供选择的活动中各种投入的边际生产率是否相等。也就是说，各产业、各部门之间的投资活动所带来边际收益率相等时，才意味着投资结构的合理化。

但是，在现实世界中并不存在真正意义上的完全竞争的市场经济，由于受“市场失败”和“非经济因素”的影响，上述投资结构合理化标准事实上缺乏现实指导意义。投资结构的合理化标准必须与特定时点的特定现实相适应。说向工业尤其是向重工业倾斜的投资结构在建国初期是必须的，也是合理的，是因为在当时的环境中，加强国防力量和建立完整工业体系是压倒一切的首要任务，这种情况下，衡量投资结构是否合理的标准，只能是政治、军事等非经济标准。但是同样的投资结构，在工作重心转移到经济建设以后却是不合理的，因为在和平建设时期，投资结构合理化的标准应该是更多考虑经济效益的经济标准，而不应是其他。

在社会主义市场经济新体制下，投资结构合理化的标准应该从宏观和微观两个角度来加以分析。

（一）从宏观角度分析。

从宏观的角度讲，投资结构合理化的标准主要有以下几方面。

1.投资结构要和生产消费结构相适应，有利于满足人民日益增长的物质文化生活水平的需要。从社会主义生产目的出发，投资结构必须处理好生产资料生产和消费资料生产的关系。

2.投资结构要与经济资源结构相适应，有利于社会经济资源的合理利用。基本建设投资转化为固定资产的过程是经济资源的耗费过程，一方面，投资在建设过程中要耗费投资资源，如建筑施工力量、建筑材料和机器设备；另一方面，项目在建成投产之后还需要有生产资源的投入，如原材料、生产工人等。各产业、各部门投资比重的大小，归根到底要受到提供投资资源和生产资源的能力的制约，投资结构必须与资源结构相适应。

3.投资结构内部各要素之间具有良好的相互协调和自我调节能力。投资结构本身是一个复杂的有机联系的整体，投资结构诸要素之间相互联系，相互制约，客观上存在一定的比例。这种比例是由生产力发展水平所决定的，随着生产力水平的发展变化，新的技术经济联系代替旧的技术经济联系，从而打破原有投资结构的内部平衡，建立起新的平衡协调关系。合理的投资结构要有良好的自我调节能力，从不平衡中求得平衡。

4.投资结构必须符合良好效益的原则。调整投资结构的最终目的是为了提高投资效益，因此，合理的投资结构必须具有良好的投资效益。

（二）从微观角度分析。

从微观的角度看，投资结构的合理化标准应该是各投资主体的产出最大化，这可以分为两大类：（1）当期产出和消费最大化的资本一周转率标准；（2）将来产出和消费最大化的 MRIS 标准（可供投资的剩余产品率最大化标准）。

哈罗德—多马的经济增长模型认为，当期产出增长速度的最大化取决于储蓄收入比率（s）和资本一产值率（v）、经济增长率为 g（＝s/v），v 的倒数（1/v＝g/s）就是资本周转率。要提高经济增长率，必须提高 s 或者降低 v 值，即提高资本周转率，而发展中国家往往缺少资本，因此，投资分配标准应偏重选择资本一产值率低或资本周转率高的产业和部门，这就是资本周转率标准。依据这一标准，投资应该向资本周转率高的部门和产业倾斜。

与上述标准不同，MRIS 标准强调在一个未来时点上使实际产出和消费最大。依据 MRIS 标准，投资应该偏重那些可能产生高的再投资率的部门和项目。该标准与第 1 部类优先发展的思想有相似之处。

二、投资结构的演变机制

进行投资结构选择，不仅要确立投资结构合理的标准，同时也要了解投资结构的演变机制，只有这样，才能在进行投资结构选择时既有明确的目标，又能抓住问题的关键。

投资结构合理化并不是一个静态的概念，它是一个动态的演变过程，它永远处于一种由不合理向合理的转变之中。那么推动这一转变的根本动力是什么呢？我们认为，无论社会经济制度如何，实现投资结构演变的动力，从根本上讲，均在于社会经济结构和需求结构的变动。国民经济的发展、科学技术的进步以及社会制度的变迁，会使社会经济结构和需求结构，尤其是使其中的居民消费需求结构发生变动。而这种变动，必然要求投资结构发生相应的变动，以适应社会经济结构和需求结构的变化。

当然，投资结构的演变不可能是一帆风顺的，在演变过程中会遇到各种各样的阻力，例如不适当的政治经济体制和不当的经济政策（包括财政、信贷、产业和汇率政策等）。

在计划经济体制下，失误的计划会给投资结构带来很大的影响。计划制定者由于受信息限制，不可能确切了解经济形势和经济运行机理，计划失误必然难以避免，可以说我国传统投资结构的不合理性，在很大程度上是由计划失误造成的。

从经济政策角度看，各种经济政策对投资结构的演变都起着直接或间接的影响。如产业政策，它通过税收、信贷等方面的倾斜意向直接影响着投资结构。财政政策、金融政策、外贸政策等也会间接地影响投资结构。在税收上，如果该征税的免税，该收重税的不收重税，就会使不该发展的行业盲目投资。在外贸方面，如果没有必要的关税保护，就会抑制本国在某些行业的投资，如果没有必要的减税鼓励，也会使本国的一些产品缺乏竞争力，妨碍该行业的投资。在金融政策方面，银行发放贷款向哪些行业倾斜，哪些行业的投资比重就会上升。

在社会主义市场经济体制下，投资结构的演变主要是通过市场机制来实

现的，这主要表现在两个方面：一方面，国家的宏观投资结构调控政策要通过市场来实现；另一方面，企业的投资行为根据市场需求的变动而变动。

在计划经济体制下，国家调控投资结构主要通过行政手段和指令性计划来实现，而在市场经济体制下，行政手段和指令性计划已经失去其发挥效用的基础，国家只能通过各种经济政策来诱导企业投资行为，只能通过法律手段来规范企业投资行为，只能通过政府投资来补充企业自由投资所产生的不足，国家调控投资结构将通过以利益诱导和法律规范为特征的市场机制来实现。

在社会主义市场经济体制下，企业的投资行为也将发生变化。企业将具有投资自主权和通过投资取得更大收益的冲动，企业将通过市场来获取有关需求结构变动的信息，并据此进行投资决策。

这种新的投资结构演变机制，决定了在市场经济体制下必须有新的投资结构合理化的战略选择和政策选择。

三、投资结构合理化的战略选择和政策选择

在市场经济体制下，投资结构的选择更趋复杂。

（一）投资结构战略选择的原则。

1.协调现在消费与将来消费的关系。从上面投资结构分析中可以看出，在我国经济建设历史上，大多数年份的投资分配重视未来产出最大化，重视发展重工业，走高投资、高增长之路，而忽视那些与当前人民消费和日常生活关系紧密的行业投资，这种投资分配格局由于严重挫伤了人民群众的生产积极性，并没有实现经济的高速增长。改革开放以来，投资分配格局开始向轻工业和第三产业倾斜，开始注重与人民生活紧密相关行业的投资，从而极大地调动了人民群众的生产积极性，使国民经济出现一个持续、稳定的发展时期。

2.处理好投资分配均衡性与非均衡性的关系。作为发展中国家，我国的资源和资金双重紧缺，在国民经济各部门、各行业发展不均衡的现实条件下，选择若干带头产业或主导产业，进行重点投资倾斜，以促使其优先增长，从而影响、带动其他产业向高级化方向迈进，这是投资分配的非均衡性。但是，由于我国市场分割现象严重，要素流动性差，价格体系扭曲，产业结构失衡度较高，在此条件下过分强调投资分配的非均衡性是有害的。因为：（1）我国的经济增长仍属于供给推动型，需求拉动作用仍然有限，龙头产业的拉动作用势必受到制约；

（2）我国产业结构失衡现象严重，“长线”与“短线”并存，经济结构中的薄弱环节严重制约着经济的发展，如果一味强调优先发展主导产业，将可能使“短线”更加薄弱。因此，在投资分配上应坚持在均衡基础上适度倾斜的原则。

（二）投资结构合理化战略选择的内容。

在上述两大原则指导下，投资结构合理化的战略选择主要包括下述内容。

1.重视基础产业的投资。基础产业滞后，是我国投资结构失衡的症结所在。基础产业的涵盖范围主要包括农业、能源、原材料、交通运输。教育等部门。这些部门的共同特点是投资大、建设周期长、见效慢，这些特点必然导致企业不愿意投资于这些产业，从而导致了这些产业的滞后发展；但是，

其他行业的发展却离不开基础产业的发展。因此，基础产业的滞后性必然会使整个国民经济的增长速度受到影响，重视基础产业的投资，应成为投资结构的首要战略选择。

（1）农业。农业是国民经济的基础，但我国的农业投资比重一直过低，1953—1989 年农业基建投资仅占同期全国全民所有制单位基建投资的 6.88%。同时，农业内部投资结构也极不合理，大部分投资集中于水利建设，1953—1989 年水利方面的投资占农村投资的 61.08%，农林牧副渔五业发展很不协调。农业是其他产业部门独立化和进一步发展的基础，农业发展状况对整个国民经济的发展都有着重大的影响。加强农业投资具有极其重要的战略意义。

（2）能源。能源是国民经济各部门的动力基础，能源的生产和消费与工业生产以及整个国民经济发展关系密切。由于能源的不足，导致我国损失巨额的国民生产总值，同时又造成生产设备的闲置和浪费，加强能源业投资势在必行。

（3）原材料。原材料工业包括各种矿物的开发，各种燃料、金属材料和非金属材料的生产，涉及煤炭、石油。冶金、建材、化工等行业，是提供劳动对象的主要部门，在全部工业和整个国民经济的发展中有重要的地位和作用。我国的原材料工业十分滞后，例如我国人均钢产量在 80 年代尚不到 60 公斤，而 1979 年日本、美国和前苏联分别为 964.4 公斤、563.4 公斤和 564.2 公斤。原材料的工业投资绝不容忽视。

（4）交通运输。交通运输是国民经济的先行官。我国的交通运输业投资相对不足，交通运输内部结构不合理，运输设施和装备十分落后，适应不了国民经济的发展。1989 年，我国的铁路网密度为 55.4 公里/万平方公里，而 1975 年英、法、美、日分别为 743.6、621.5、353.8 和 563.7 公里/万平方公里；我国的公路密度只有 0.1 公里/平方公里，而法国则为 1.47 公里/平方公里。交通运输业已成为国民经济的瓶颈产业，严重制约了国民经济的发展。

（5）教育事业。我国的教育事业投资严重不足。严重影响了劳动力素质的提高。1987 年的统计抽样表明，在我国总人口中，初中以下文化程度的占 78.3%，其中文盲、半文盲占 20.9%，高中文化程度的占 6.9%，大学文化程度的仅占 0.9%。所以说，大力发展我国的教育事业，是振兴我国经济的战略性问题。

总而言之，为促进我国经济的健康发展，必须加强对农业、能源、原材料、交通运输和教育事业等基础产业的投资。

2.必须对高科技产业实行投资倾斜。在现代社会，技术进步对经济增长的作用越来越大，生产的过程已成为科学的过程，经济发展越来越取决于科学技术的进步及其在生产中的应用。第二次世界大战以后，科技发展日新月异，发明创造越来越多，科学技术老化和产品更新换代的速度越来越快，科技成果转化为生产力的周期也越来越短。据统计，60 年代技术成果转化为生产力的周期平均为 16 年，70 年代为 9 年，80 年代则为 5 年。因此，技术进步的作用越来越显著。据外国学者统计，在经济发达国家的经济增长中，技术进步因素所占比重已由本世纪初的 5—2%增大到 50—70%，不少国家已达到 60—80%，而我国技术进步所占的比重则不到 30%。因此，为缩短与发达国家的差距，必须对高科技产业实行投资倾斜，大力发展高科技产业。

（三）投资结构合理化的政策选择。

我国投资结构之所以存在严重缺陷，从宏观调控的角度看、主要是缺乏一套行之有效的投资结构宏观调控体系。在市场经济体制下，应建立一套以产业政策为导向，以协调有力的宏观调控部门为组织依托，以综合配套的经济政策及其手段为保证的投资结构调控体系。只有通过制定合理的产业政策来诱导投资方向，从而使我国产业结构朝合理化和高级化方向发展，通过支持和发展主导产业和支柱产业，带动整个经济的稳定发展，产业政策的制定既要有针对性又要有长期战略性，要从国家的全局和长远利益考虑，使产业政策具有长远性和可衔接性。随着政府财力物力的分散以及投资决策权的下放，产业政策应突出关键，找出影响整个经济发展的重点产业予以扶持。从我国目前的现状及今后的发展趋势看，产业政策制定的重点是扶持。“瓶颈”产业（主要是基础产业）的发展；同时从长远看，为了不使我国与世界发达国家在技术和经济发展实力上差距过大，应有目的地选择一些主导性产业和高技术产业进行扶植。同时，产业政策的制定应考虑我国经济发展的区域性特点，避免地区投资结构的趋同和失调。

第五章　资金的时间价值

第一节　投资决策中应考虑的成本

企业的投资决策分析，是从若干个可行方案中选出最优方案。投资项目决策的择优标准主要看经济效益的高低，而影响经济效益高低的重要因素就是成本指标。因此，在投资项目决策中应注意考察关键性因素，即未来成本以及相应利润。决策人员在投资项目决策时，不能直接利用平时的财务会计资料，而是应以成本资料为基础，加以整理、加工和延伸，形成特定的“成本”概念，作为分析评价各方案经济效益大小的依据。

一、机会成本

（一）机会成本的概念。

机会成本是决策分析中经常使用的一个特定成本概念。在决策分析过程中，从多个供选择方案中选取最优方案而放弃次优方案，从而放弃了次优方案所能取得的利益而成为损失。这种由于放弃次优方案而损失的“潜在利益”就是选取最优方案的机会成本。例如，投资者手中有 10000 元现金，他可以用来购买股票，也可以用来购买机器设备进行生产。当他将 10000 元用来购买机器设备时，他就丧失了购买股票所能带来的收益。那么购买 10000 元股票所能带来的收益就是投资者用此 10000 元购买机器设备的机会成本。因此投资决策者在决策过程中应将机会成本在被选的最优方案的收益中补偿，这样才能对最优方案的经济效益作全面的、合理的评价。机会成本虽然不构成一般意义上的成本，不构成企业的实际支出，也不入帐，但它是决策者进行正确决策所必须考虑的现实的因素，忽视了机会成本，往往可能使决策分析发生失误。

（二）机会成本的计算。

在决策中，如有 A、B 两方案可供选择，若采取 A 方案而放弃 B 方案，则应以 B 方案的预期收益作为 A 方案的机会成本，然后再比较方案 A、B 的差别收入与差别成本。A、B、C 三个方案的比选决策也是如此。

（例）某企业有一笔闲置资金，如果用来购买设备，当年可盈利 70000 元，也可存入银行，每年得到利息 50000 元。那么，如果购买先进设备，就会损失存入银行利息 50000 元，50000 元即为购买设备的机会成本。同理，若将这笔资金存入银行，就会损失因购买设备可获的利润 70000 元，70000 元即存入银行的机会成本，很显然，决策者会选择机会成本小的方案，即将这一笔钱用来购买设备，年获利 70000 元。

（例）某企业决定购买一台机床，购价为 50000 元。原有一台旧机床，帐面价为 4000 元。旧机床可以作价 4000 元与新机床交换；也可直接出售，得现金 2000 元。如果企业采取了前一种做法，则新机床的成本为 46000 元（50000—1000），机会成本为出售机床所得的 2000 元。[例]某公司如果将制做某组合件的厂房改为另一种新的产品生产线，可为公司带来 50000 美元的收益，其他具体数据如下：

	自制	外购
外购成本		168000
自制成本	128000	
机会成本（因未设新产品生产线而丧失的收益）	50000	
成本合计	178000 美元	168000 美元

由于考虑到自制某组合件的机会成本相当可观，所以公司若自制该组合件不如外购来得经济。

二、沉落成本

沉落成本，是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。它存在于会计帐薄中，也称“帐面价格”。例如某企业过去为增加生产新品种而支付的材料、工资等费用就是新工艺的沉落成本。又如，企业以前购置一台机器设备，原价 10000 元，这项开支已经发生，因此这 10000 元也称为沉落成本。由于沉落成本不能由现在或将来的决策而改变，因此在投资项目决策中分析未来经济活动时不需考虑它。

［例］某企业有旧机器一台，原始成本为 10000 美元，残余帐面值为 8000 美元，残余使用寿命力 4 年，4 年后无残值。现在处置值为 3000 美元，每年操作旧机器的变动成本为 20000 美元，使用旧机器可获得销售收入 50000 美元。若购置新机器，其价格为 12000 美元，预期使用寿命 4 年，4 年后无残值。每年操作的变动成本为 16000 美元，每年创利 50000 美元。问企业是否应将旧机器处理掉，购买一台新机器？购买这台机器设备所作的投资，是一项沉落成本，在公司帐薄上的金额（残余帐面价值 8000 美元），在是否应购置新机器的决策中不应考虑，正确的做法应是比较两种方案的净收益值大小，取收益值大的方案。具体为：

	保留机器	购置新机器
销售	200000	200000
变动费用（4 年）	80000	64000
新机器折旧（4 年）	0	12000
旧机器折旧或销帐损失（4 年）	8000	8000
旧机器处值	0	3000
四年总净收益	112000 美元	119000 美元

通过以上分析可以看出，该企业应购入新机器，可获得 7000 美元的差额收益。旧机器的帐面值 8000 美元，如果保留机器，则 8000 美元的旧机器折旧由企业吸收；若购买新机器，则作销帐损失处理。

第二节　资金的时间价值

一、概述

资金的时间价值是经济学中的一个重要的概念。随着时间的推移，资金会增值。即使在不考虑风险和通货膨胀的前提下，今天的 1 元钱与明天的 1 元钱在价值上也是不相等的，后者要大于前者。资金所有者因进行某项投资活动（开办企业、购买股票和债券、存入银行、借出款项等）而推迟消费，就要得到相应的报酬。这种因推迟使用货币一段时间而得到的相应的报酬就是资金的时间价值。

二、资金时间价值的基本原理

以上分析只是说明了资金时间价值的表面现象。实质上，如果将资金锁在柜子里，是无论如何也不会增殖的。资金只有在企业的生产和流通过程中才能增殖。根据马克思主义理论，资本运动过程可以表示为：

$G-W\begin{cases}A\\P_m\end{cases}\cdots P\cdots W'-G'$。资金（G）首先通过流通阶段购买生产资料（A）和劳动力（P_m），通过生产阶段将两者有机地结合，生产出劳动产品（W'），再通过流通阶段销售出去，实现价值和剩余价值（G'）。由此看来只有投入生产经营领域的资金才能增殖，增殖的过程就是工人创造剩余价值的过程。资金的时间价值来源于工人的剩余劳动。

在资金使用权和所有权分离的今天，资金的时间价值仍是剩余价值的转化形式。一方面，它是资金所有者因让渡资金使用权而获得的一部分报酬；另一方面，它是资金使用者因获得使用权而支付给资金所有者的成本。

马克思在《资本论》中认为，投入不同行业的资金都会获得大致相同的投资利润率即社会平均的资金利润率。由于社会平均的资金利润率包含着风险和通货膨胀因素，而资金时间价值是不考虑这些因素的。资金的时间价值用相对表示法，可认为是在没有风险和通货膨胀的条件下的社会平均资本利润率。如果通货膨胀率很低，资金的时间价值可近似地看成是政府债券的利率。资金的时间价值用绝对表示法，可以表示为资金在生产经营过程中的增值额。

资金的时间价值是客观存在的经济范畴，越来越多的企业在生产经营决策中将其作为一个重要的因素来考虑。在企业的短期投资决策中，由于涉及的时间较短，对时间价值可忽略不计。但在企业的长期投资决策中，由于企业所发生的收支是在不同时点上发生的，且时间较长，如果不考虑资金的时间价值，就无法对决策的收支、盈亏作出正确、恰当的分析和评价。

第三节　资金时间价值的计算

一、复利计算

资金的时间价值，一般用复利方法来计算。在复利方式下，本金能生利，利息在下期转列为本金与原来本金一起计息，即所谓的“利滚利”。

（一）终值。

复利值又称终值，就是若干期（一期一般指 1 年）后包括本金（或投资额）和利息在内的未来价值，也称本利和。终值的计算公式为：

$FV_n=PV(1+i)^n$

式中：

FV_n—复利终值；

PV—复利现值；

i—利息率；

n—计息期数。

式中，（1＋i）”称为复利终值系数，可用 $Cf_{i,n}$ 表示，因此复利终值公式也即：

$FV_n=PV.CF_{i,n}$

$CF_{i,n}$ 数值可以查阅复利终值系数表。复利终值系数表是以本金 1 元按各种利率计算出各期复利终值作为复利计算系数的表式。表中 i 和 n 的范围以及 i 的详细程度可按实际需要而定。

[例]将 100 元存入银行，利息率为 11%，求 5 年后的本利和。

$FV_5=100\times(1+11\%)^5$

$=100\times CF_{11\%,5}$(查表)

$=100\times1.685$

$=168.50$(元)

（二）现值。

复利现值就是按复利方式计算以后若干时期一定数量资金现在的价值。现值的计算公式为：

$$PV=\frac{FV_n}{(1+i)^n}$$

$$=FV_n\cdot\frac{1}{(1+i)^n}$$

式中，$\frac{1}{(1+i)^n}$ 称为复利现值系数，可用 $DF_{i,n}$ 表示，因此复利现值公式也即

$PV=FV_n.DF_{i,n}$

$DF_{i,n}$ 数值可以查阅复利现值系数表。

〔例〕若要在两年后得到 800 元，年利率为 11%，现在应存入现金多少？

$$PV = FV_n \cdot \frac{1}{(1+10\%)^2}$$

$$= FV_n \cdot DF_{11\%,2}(\text{查表})$$

$$= 800 \times 0.812$$

$$= 649.60(\text{元})$$

二、不等额序列付款的计算

在实际管理中，通常每次收入或付出的款项不等。不同时间的各次付款换算的终值之和称为不等额序列付款的终值。假设：A。为第 0 年末的付款；A1 为第 1 年末的付款；以下类推。则其终值公式可用图 5—1 表示：

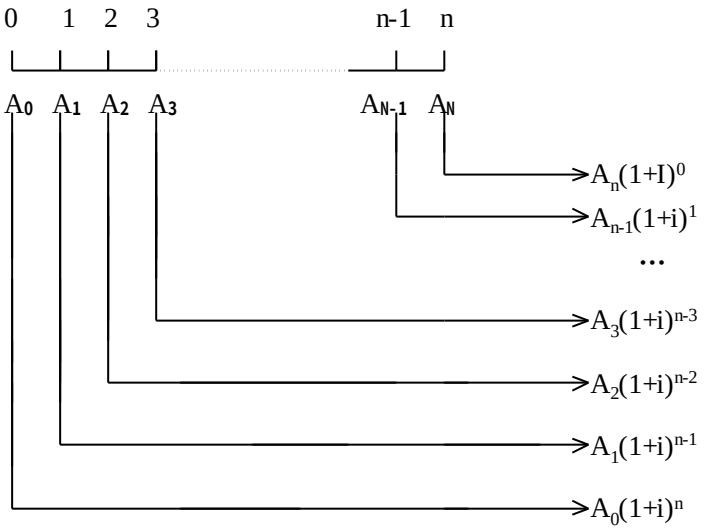

图 5—1 不等额序列付款终值计算图

由图 5—1 得计算不等额序列付款终值公式为：

$$FV_n = A_0(1+i)^n + A_1(1+i)^{n-1} + \Lambda + A_{n-1}(1+i)^1 + A_n(1+i)^0$$

$$= \sum_{t=0}^{n} A_t(1+i)^{n-t}$$

[例]某笔不等额序列付款如表 5—1 所示，利率为 8%。求这笔不等额序列付款的终值。

表 5 — 1

年（t**）**	0	1	2	3	4
付款额（元）	100	200	300	200	400

其终值可由下列公式求得：

$$
\begin{aligned}
FV_n &= A_0(1+i)^n + A_1(1+i)^{n-1} + \Lambda + A_{n-1}(1+i)^1 \\
&\quad + A_n(1+i)^0 \\
&= 100 \times CF_{8\%,4} + 200 \times CF_{8\%,3} + 300 \times CF_{8\%,2} \\
&\quad + 200 \times CF_{8\%,1} + 400 \times CF_{8\%,0} \\
&= 100 \times 1.360 + 200 \times 1.260 + 300 \times 1.166 \\
&\quad + 200 \times 1.080 + 400 \\
&= 1353.8(\text{元})
\end{aligned}
$$

不同时间的不等额各次付款换算成现值之和，称为不等额序列付款现值。其现值公式可用图 5—2 表示。

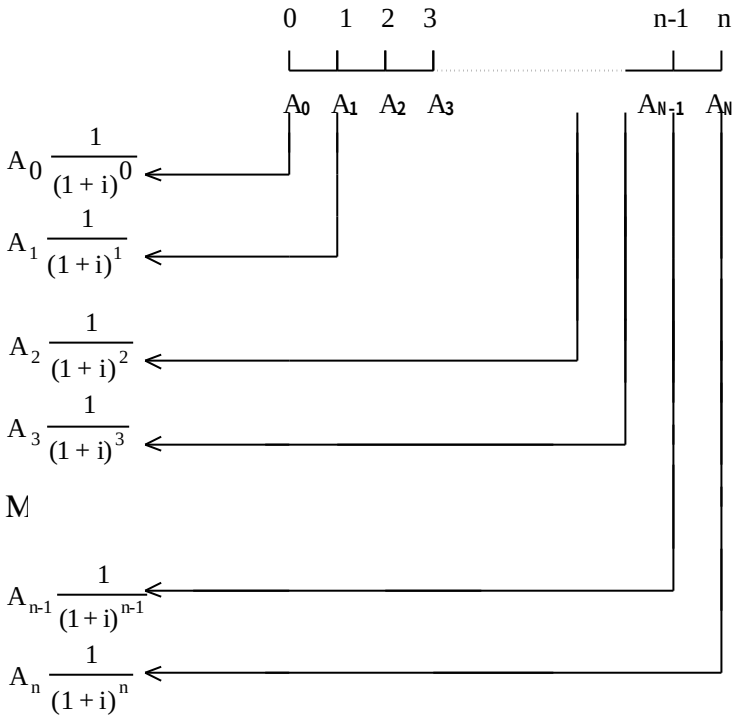

图 5—2　不等额序列付款现值计算图

由图 5—2 得计算不等额序列付款现值公式为：

$$
\begin{aligned}
PV_0 &= A_0 \frac{1}{(1+i)^0} + A_1 \frac{1}{(1+i)^1} + \Lambda + A_n \frac{1}{(1+i)^n} \\
&= \sum_{t=0}^{n} A_t \frac{1}{(1+i)^t}
\end{aligned}
$$

［例］某笔不等额序列付款如表 5—1 所示，利率为 8%。求这笔不等额序列付款的现值。

这笔不等额序列付款的现值可由下列公式求得：

$$
\begin{aligned}
PV_0 &= A_0\frac{1}{(1+i)^0}+A_1\frac{1}{(1+i)^1}+A_2\frac{1}{(1+i)^2} \\
&\quad +A_3\frac{1}{(1+i)^3}+A_4\frac{1}{(1+i)^4} \\
&= 100\times DF_{8\%,0}+200\times DF_{8\%,1}+300\times CF_{8\%,2} \\
&\quad +200\times CF_{8\%,3}+400\times CF_{8\%,4} \\
&= 100\times 1+200\times 0.926+300\times 0.857 \\
&\quad +200\times 0.794+400\times 0.735 \\
&= 995.10(\text{元})
\end{aligned}
$$

三、年金终值的计算

一定时期内，每期等额的系列付款，称为年金。在经济生活中如折旧、利息、分期等额存款、保险金等都是年金的具体形式。年金按付款的情况不同，可分为后付年金、先付年金、延期年金和永续年金四种。

（一）后付年金的终值计算。

后付年金是指每期期末等额系列付款的年金。后付年金没有第一期的付款，而有第 n 期的付款。后付年金终值的计算方法与不等额系列付款终值的计算方法原理上相同，唯一不同的是前者是等额付款，后者是不等额付款。

后付年金终值的计算公式可用图 5—3 表示。图中，R 为年金；V_n 为年金终值。

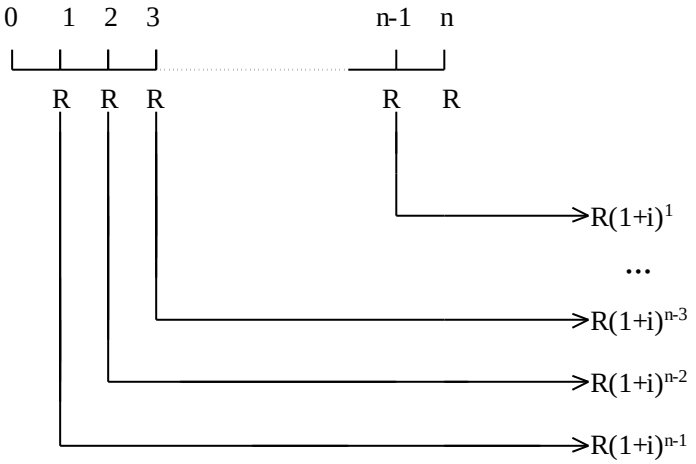

图 5—3　后付年金终值计算图

$$
\begin{aligned}
V_n &= R(1+i)^0+R(1+i)^1+\Lambda+R(1+i)^{n-2} \\
&\quad +R(1+i)^{n-1} \\
&= R[(1+i)^0+(1+i)^1+\Lambda+(1+i)^{n-2} \\
&\quad +(1+i)^{n-1}] \\
&= R\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{n-t}
\end{aligned}
$$

式中，$\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{n-t}$ 称为年金复利系数或年金复利终值系数可用 $ACF_{i,n}$ 表

示。

$V_n = R\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{n-1}$为一等比数列求和问题又可简化为：因此

$$V_n = R\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{n-1}$$

又可简化为：

$$V_n = R\sum_{t=1}^{n}(1+i)^{n-1}$$

$$= R \bullet \frac{1\times[1-(1+i)^n]}{1-(1+i)}$$

$$= R \bullet \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

因此可简化为也可查年金终值系数表而得。

[例]5 年内每年年末存入银行 100 元，存款利率 10%，第 5 年末的年金终值为多少？

$$V_5 = R \bullet ACF_{10\%,5}$$

$$= R \bullet \frac{(1+10\%)^5 - 1}{10\%}$$

$$= 100 \times 6.105$$

$$= 610.50(\text{元})$$

（二）先付年金的终值计算。

先付年金是指在每期期初等额系列付款的年金。从图 5—4 可以看出，先付年金终值计算和后付年金终值计算的区别，即 n 期先付年金终值要比 n 期后付年金终值多计算一期利息。

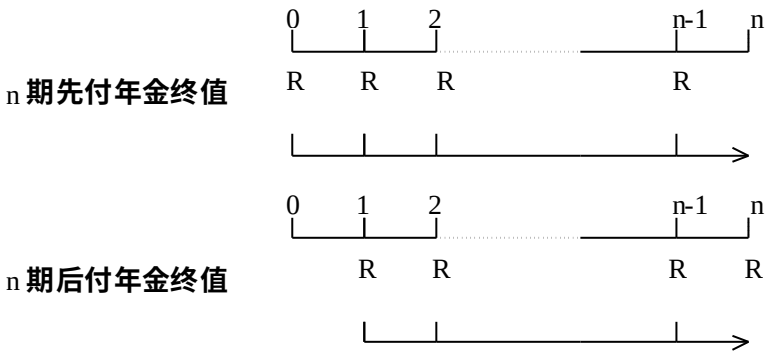

图 5—4　先付年金终值计算图

由此可推导出先付年金终值的计算公式为：

$$Vn=R.ACF_{i,n}(1+i)$$

〔例〕每年年初存入银行 100 元，存款利率为 10%。求第 5 年年末的年金终值。

$$V5=R.ACF_{10\%,5}\times(1+10\%)$$

$$=100\times6.105\times(1+10\%)$$

$$=671.55(\text{元})$$

四、年金现值的计算

（一）后付年金的现值计算。后付年金现值就是将每期期末等额系列付款的款项折现成现值之和。仍以 R 代表年金，以 V_0 表示年金现值，后付年金现值的计算公式可用图 5—5 表示。

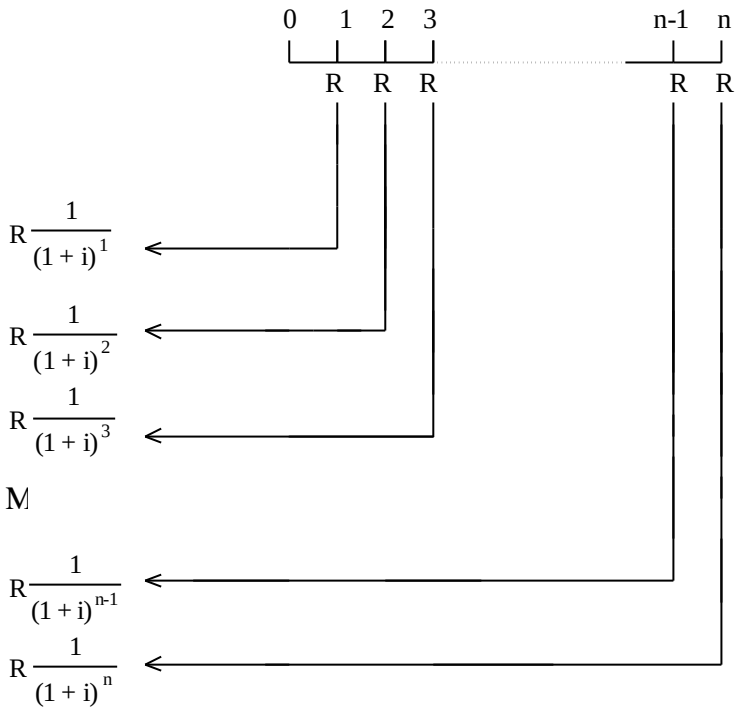

图 5—5　后付年金现值计算图

由图 5—5，可得出后付年金现值的计算公式：

$$V_0 = R\frac{1}{(1+i)^1} + R\frac{1}{(1+i)^2} + \Lambda + R\frac{1}{(1+i)^n}$$

$$= R[\frac{1}{(1+i)^1} + \frac{1}{(1+i)^2} + \Lambda + \frac{1}{(1+i)^n}]$$

$$= R\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}$$

式中，$\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}$ 称为年金现值系数，用字母表示为 $ADF_{i,n}$。

$V_0 = R\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}$仍是一以$\frac{1}{1+i}$为比值的等比数列，将$\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}$求和，可得：

$$V_0 = R\sum_{t=1}^{n}\frac{1}{(1+i)^t}$$

$$= R\bullet\frac{\frac{1}{(1+i)}[1-\frac{1}{(1+i)^n}]}{1-\frac{1}{(1+i)}}$$

$$= R\bullet\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$$

所以$ADF_{i,n}$可简化为$ADF_{i,n} = \frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$

[例]计划在5年内每年末得到300元，利率为11%。求现应存入多少钱？

$$V0 = R\bullet\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}$$

$$= R\bullet\frac{(1+11\%)^5-1}{11\%\times(1+11\%)^5}$$

$$= R\bullet ADF_{11\%,5}$$

$$= 300\times 3.696$$

$$= 1108.80(\text{元})$$

（二）先付年金的现值计算。

从图 5—6 可以看出先付年金现值的计算和后付年金现值计算的区别。

图 5—6 表明，n 期先付年金现值的计算只比 n 期后付年金现值的计算少贴现一次。因此，可以在计算 n 期后付年金现值的基础上再乘以（1+i），即得 n 期先付年金的现值计算公式。

$V_0=R.ADF_{i,n}.(1+i)$

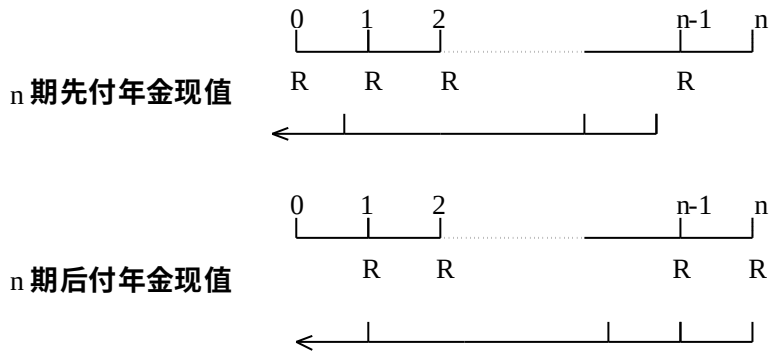

图 5—6　先付年金的现值计算图

〔例〕某公司决定租用一房屋 5 年，每年年初付租金 8000 元，银行利率为 10%。该公司现在应筹集多少资金？

$$V_0 = R \bullet ADF_{10\%,5} \times (1+10\%)$$
$$= 8000 \times 3.791 \times 1.1$$
$$= 33360.80(\text{元})$$

（三）延期年金的现值计算。

延期年金现值，即在前 m 期没有付款的情况下，将后 n 期每期末等额付款贴现至第 1 期期初的现值。具体可由图 5—7 表示：

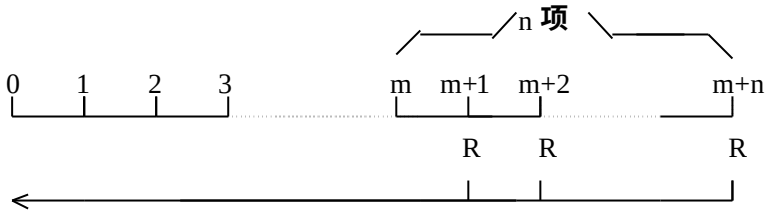

图 5—7 延期年金的现值计算图

由图 5—7 可知延期年金现值的计算可分为两个过程。先求出延期年金贴现至第 m 期期末的现值；再将其作为终值贴现到第 1 期期初。延期年金现值的计算公式为。

$$V_n = R.ADF_{i,n}.DF_{i,m}$$

〔例〕某企业购买某债券，第 3 年至第 6 年末等额还本付息 200 元，投资的时间价值为 11%。求企业应付多少钱购买债券？

该题用图 5—8 表示为：

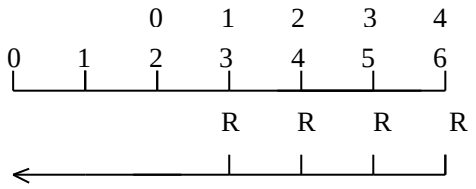

图 5—8

$$Vn = R \cdot ADF_{11\%,4} \cdot DF_{11\%,2}$$
$$= 200 \times 3.102 \times 0.812$$
$$= 503.7(\text{元})$$

（四）永续年金的现值计算。

永续年金不多见，一般在战争年代或国家急需用钱的时候使用这种方式。因为永续年金是无限期的，因此，则$n \to \infty$,**则**$ADFi,n = \dfrac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$

$\to \dfrac{1}{i}$。

由此，永续年金的现值公式为：

$$V_0 = \frac{R}{i}$$

〔例〕政府发行一种无到期期限的债券，每年支付利息 100 元，债券的利息率为 10%。求债券的现阶。

$$V_0 = \frac{R}{i}$$

$$= \frac{100}{10\%}$$

=100

五、资金等额回收

前面讨论了年金终值和现值的计算问题。下面讨论如何在已知利息率和现值的情况下求年金，即资金等额回收问题。其计算公式可以从年金现值的计算公式倒推得出。

$$V_0 = R \bullet ADF_{i,n}$$

$$R = \frac{V_0}{ADF_{i,n}}$$

式中，$\frac{1}{ADF_{i,n}}$称为资本回收系数，用CRF表示。

由$ADF_{i,n} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$，可推断出$CRF_{i,n} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$。具体计算时还可查资本回收系数表（CRF表）。

〔例〕某企业用分期付款的方式购买一房屋，价格为 50 万元，第 1 年年末开始付款，每年还款一次，等额偿还，限期 5 年，资金时间价值为 10%，问每年应还款多少元？

R=V0.CRF10%，5

=500000×0.26380

=131900(元)

六、贴现率的测定

在具体工作中，还常碰到已知计息期、年金、终值和现值，求贴现率的问题。贴现率的测定可先求出换算系数，然后根据换算系数从相应的系数表中倒挤出利息率。〔例〕企业存入银行 10000 元，5 年后取出 13000 元。求银行利率。

$$FV_n = PV_0 \bullet CF_{i,5}$$

$$CF_{i,5} = \frac{FV_n}{PV_0}$$

$$= \frac{13000}{10000}$$

=1.3

查复利终值系数表，并无 $CF_{i,5}$但可查出 $CF_{5\%,5}$＝1.276，$CF_{6\%,5}$=1.338，则用插值法求出 $CF_{i,5}$＝1.3。

设 i=x，得方程：

$$\frac{x-5\%}{6\%-5\%}=\frac{1.3-1.276}{1.338-1.276}$$
$$x=0.05387=5.39\%$$

七、计息期短于一年的复利计算

复利计算中计息期大多为一年或某一会计期间，但也常遇到以半年、季、月为计息期的情况。一般以年利率作为比较各种计息期利率高低的标准。于是就产生要将计息期短十一年的年利率转化成以年为计息期的年利率的问题。

［例］某企业存入银行 10000 元，年利率为 8%，银行半年计一次息。求：（1）转化为以一年为一计息期的年利率；（2）企业存入 10000 元，一年后的本利和。

（1）设一年为计息期的年利率 i ，不管按哪种利率计息，存款一年后终值应相等。由此可得方程如下：

$$10000\times(1+i)=10000\times(1+\frac{8\%}{2})^2$$
$$i=8.16\%$$
$$FV_n=10000\times(1+8.16\%)=10816(\text{元})$$

一般称计息期短于一年的年利率为名义利率；称以年为什息期，使现值达到按名义利率计算的终值的年利率为实际利率。从上例可推导出名义利率和实际利率互算的公式：

$$I=(1+\frac{i}{m})^m-1$$

式中，I—实际利率；

i—名义利率；

m—短于一年的计息期期数。

［例］企业存入银行 1000 元，年利率 12%，半年计息一次。求 5 年后企业的本利和。

$$1000\times(1+I)^5=1000\times(1+\frac{i}{m})^{m,5}$$
$$=1000\times(1+\frac{12\%}{2})^{2\times5}$$
$$=1790(\text{元})$$

第二篇　项目投资与决策

第六章　可行性研究与投资决策

第一节　可行性研究的内容和作用

一、概述

建设项目可行性研究是指在项目决策前，通过对项目有关的工程、技术、经济等各方面条件和情况进行调查、研究、分析，对各种可能的建设技术方案进行比较论证和对项目建成后的经济效益进行预测和评价，来考察项目技术上的先进性和适用性、经济上的盈利性和合理性、建设的可能性和可行性。

可行性研究是项目前期工作的最重要内容，它从项目建设和生产经营的全过程考察分析项目的可行性，其目的是回答项目是否必要建设、是否可能建设和如何进行建设的问题，其结论为投资者的最终决策提供直接的依据。

二、可行性研究的编制依据和工作步骤

（一）可行性研究的编制依据。

对一个拟建项目进行可行性研究，必须在国家有关的规划、政策、法规的指导下完成，同时，还要有相应的各种技术资料。可行性研究工作的主要依据有：

1.国家有关的发展规划、计划文件。包括对该行业的鼓励、特许、限制、禁止等有关规定；

2.项目主管部门对项目建设要求请示的批复；

3.项目建议书及其审批文件；

4，项目承办单位委托进行可行性研究的合同或协议；

5.企业的初步选择报告；

6.拟建地区的环境现状资料；

7.试验试制报告，在进行可行性研究前，对某些需要经过试验的问题，应由项目承办单位委托有关单位进行试验或测试，并将其结果作为可行性研究的依据；

8.项目承办单位与有关方面取得的协议，如投资、原料供应、建设用地、运输等方面的初步协议；

9.国家和地区关于工业建设的法令、法规，如“三废”排放标准、土地法规、劳动保护条例等；

10.国家有关经济法规、规定，如中外合资企业法、税收、外资、贷款等规定；

11.国家关于建设方面的标准、规范、定额资料；

12.市场调查报告；

13.主要工艺和装置的技术资料，自然、社会、经济方面的有关资料等。

14.项目所在地。

（二）可行性研究的工作步骤。

可行性研究的过程，是一个由粗到细、由浅人深的发展阶段，一般要经过投资机会研究、初步可行性研究和可行性研究三个基本阶段。

1.投资机会研究。机会研究的任务是鉴定投资机会。在市场经济条件下，机会研究通常是对几个投资机会或工程设想进行鉴定。

（1）国际上的机会研究一般是通过分析下列各点，来鉴别投资机会或项目设想（以制造业项目为例）。

1）在加工或制造方面所需的丰富自然资源；

2）为加工工业提供农业资料的现有农业布局情况；

3）对某些由于人口或购买力增长而具有增长潜力的消费品以及对新研制产品的今后需求；

4）在经济方面具有同样水平的其他国家中获得成功的同类制造业部门；

5）与本国或国际其他工业之间可能的相互关系；

6）现有制造行业通过前后工序配套，可能达到的扩展程度，如炼油厂的后道工序石油化学工业或轧钢厂的前道工序炼钢厂；

7）多种经营的可能性，例如石油化工联合企业的制约工业；

8）现有工业生产能力的扩大，可能实现的经济性；

9）一般投资趋向；

10）工业政策；

11）生产要素的成本和可得性；

12）出口的可能性；

13）进口的情况。

（2）投资机会研究又分一般机会研究和具体项目机会研究两种。根据当时的条件，决定进行哪种机会研究，或者两种机会研究都进行。

1）一般投资机会研究。这种研究在一些发展中国家是通过国家机关或公共机构进行的，目的是通过研究指明具体的投资建议。有以下三种情况。

一是地区研究，查明某一些特定地区或某一港口的内地贸易

区内的各种机会。

二是分部门研究，谋求在某一划定的分部门内的各种投资机会。

三是以资源为基础的研究，以综合利用某一自然资源或工农业产品为出发点，谋求识别其各种投资机会。

2）具体投资机会研究。一般投资机会作出最初鉴别之后，即应进行这种研究，实际上做这项工作的往往是未来的投资者。

具体机会研究是要将项目设想变为概略的投资建议。以一般投资机会为起点，选择所鉴别的产品，并收编与每种产品有关的数据，以便投资者考虑。具体项目机会研究的主要意图，是突出项目的主要投资方面。如果投资者作出肯定反应就可考虑进行初步可行性研究。

2.初步可行性研究。许多投资项目在投资机会研究以后，往往需要作初步可行性研究，其目的主要是：

（1）投资机会是否有前途，值得不值得进一步作详细可行性研究。（2）确定的项目概念是否正确，有无必要通过可行性研究进一步详细分析。（3）项目中有哪些关键性问题，是否需要通过市场调查、实验室试验、工业性试验等功能研究作深入的研究。

初步可行性研究的结构与详细可行性研究的结构基本相同，其主要内容包括：

（1）市场和工厂生产能力；

（2）原材料；
（3）厂址：
（4）工艺技术和设备选择；
（5）土建工程；
（6）企业管理费；
（7）人力；
（8）项目实施及财务分析。

3.详细可行性研究。详细可行性研究即一般所说的可行性研究，是进入深入的技术经济论证的关键环节。详细可行性研究必须为项目提供政治、经济、环保、社会等各方面的详尽情况，分析和说明涉及的关键要素及达到目标的不同方案，各种不同方案的比较和优选结果，论述可能实现的程度和令人满意的程度等。

详细可行性研究对以下问题应给予明确详细的回答：
（1）资源及市场情况如何？
（2）投资项目的规模如何？
（3）厂址选在哪里最佳？
（4）采用什么工艺技术，有什么特点？
（5）需要的外部协作条件如何？
（6）建设时间多长，需要多少投资，能否筹集到所需的资金？
（7）建成后的经济效益和社会效益如何？

4.可行性研究多阶段的精度要求。可行性研究的各阶段的精确性，如与有关的理想平均值比较，大致变化的范围如表 6—1 所示。

表 6 — 1

阶　段	精确度（%）
机会研究	± 30
初步可行性研究	± 20
可行性研究	± 10

三、可行性研究报告的内容

可行性研究工作完成后，都要写出反映其全部工作成果的“可行性研究报告”。就其内容来看，国际上可行性研究报告也不统一，但有大体相同的要求。一是具有一定深度和技术内容；二是有比较详细、准确的投资费用；三是充分研究了投资项目将来经营的各种条件和预测可能遇到的各种风险及其抵抗风险的能力。具有代表性的联合国工业发展组织（UNI-DO）《工业可行性研究编制手册》规定的工业项目可行性研究报告的内容包括：

1 章　实施纲要

一项可行性研究在对各种方案进行比较之后，应该对项目所有的基本问题作出明确的结论。为了叙述方便，把这些结论和建议归纳在“实施纲要”中，这个纲要应该包括可行性研究的所有关键性的问题。

2 章　项目的背景和历史

为保证可行性研究的成功，必须清楚地了解项目的设想如何适合于本国经济情况的基本结构及其全面的和工业的发展情况。对产品要详细

地加以叙述，对发起人要连同他们对项目感兴趣的理由加以审定。说明：

项目的发起人的姓名和地址；
项目方向：面向市场或面向原料；
市场方向：国内或出口；
支持该项目的经济政策和工业政策；
项目背景。

3 章　市场和工厂生产能力

需求和市场研究；
销售和推销；
生产规划；
车间生产能力。

4 章　材料投人物

本章论述制造特定产品所需的材料和投入物的选择和说明，并叙述供应规划的确定和材料成本的计算。

5 章　建厂地区和厂址

建厂地区；
厂址和当地条件；
环境影响。

6 章　工程设计

项目布置和自然范围；
工艺及设备；
土建工程。

7 章　工厂组织和管理费用

工厂组织机构；
管理费用。

8 章　人工

当确定了工厂生产能力和使用的工艺流程之后，必须规定出考虑中的项目所需的各管理级别的人员；生产和其他有关活动应在项目的不同阶段连同各级的培训需要进行估计。

9 章　项目建设

工厂建设和设备安装的进度安排；
试车和投产安排。

10 章　财务和经济评价

总投资支出；
项目资金筹措；
生产成本；
商务盈利率；
国民经济评价。

第二节　项目评价

一、概述

（一）项目评价的涵义。项目评价是可行性研究的有机组成部分。它是在项目可厅性研究的基础上，从国家和企业的角度，采用现代化的方法对项目建设方案进行全面的技术经济论证和评价，比选推荐最佳方案，为项目决策提供重要依据。（二）项目评价分类。当前国内外项目评价一般分为财务评价、经济评价和社会评价三个层次。

财务评价是根据国家现行的财税制度和价格体系，分析、计算项目直接发生的财务效益和费用，编制财务报表，计算评价指标，考察项目的盈利能力、清偿能力以及外汇平衡等财务状况，据以判别项目的财务可行性。

国民经济评价是按照资源合理配置的原则，从伺家整体角度考察项目的效益和费用，用货物影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等经济参数分析，计算项目对国民经济的净贡献，评价项目的经济合理性。

对项目的社会评价，其理论还不成熟，国内外还无统一的概念。

西方社会评价方法主要有两种类型，一是属经济学范畴的社会评价，西方福利经济学家认为，国家发展的目标基本上有两个，一是经济增长，一是公平分配。前者称为效率目标，后者叫公平目标，两者结合起来叫做国民福利目标。

70 年代以来，相继出现一些相应的评价方法，即把收入分析、就业等社会发展目标引入费用效益分析称社会费用效益分析。社会费用效益分析包括经济效率目标（对其评价称为经济评价）和社会公平分配目标，两者结合起来称社会评价。具有代表性属于经济学范畴的社会评价方法有：包括在国民经济评价中的社会效益分析。经济评价加收入分配分析和项目国家宏观经济分析，这些评价称为狭义社会评价。

西方社会评价方法的另一种类型是由社会学家参与评价的专业社会分析，如世界银行和英国的社会分析、美国的社会影响评价（SocialImpactAssessment）等理论以社会学为基础，称为广义社会评价。

我国已有部分项目在国民经济评价中作社会效益分析，基本上属第一类。

（三）评价的原则。

项目评价必须遵循以下原则。

1.必须符合国家经济社会发展的产业政策、投资方针、政策，以及有关法律、规定、制度。

2.评价必须在国民经济与社会发展的中长期计划、行业规划、地区规划指导下进行。

3.必须注意宏观经济分析和微观经济分析相结合，经过多方案比选，选择最佳设计方案。

4.项目全面评价，必须建立在技术、工程和其他市场、资源、资金、原材料、能源、交通运输等建设条件具备的基础上，确保基础资料来源的可靠性。

5.评价应具有可比性原则。

6.评价必须保证客观性、科学性、公正性原则。

（四）项目评价的内容。

项目评价的内容是根据评价的要求决定的，不同部门、行业评价应有所侧重，但其基本内容应包括以下几个方面。

1.投资条件评价。包括：

（1）建设必要性评价；

（2）建设条件评价；

（3）项目技术评价；

（4）环境影响评价。

2.项目财务评价。根据财务数据的预测计算评价企业经济效益的各项指标。包括：

（1）财务评价的盈利能力分析，计算分析财务内部收益率、投资回收期等指标。

（2）根据项目的特点和需要，计算财务净现值、投资利润率、投资利税率、资本金利润率等指标的分析和计算。

（3）项目的清偿能力分析，要计算资产负债率、借款偿还期、流动比率、速动比率等指标。

（4）其他指标分析、计算，包括实物指标（如单位生产能力投资）、价值指标等。

3.经济评价。包括：

（1）国民经济营利能力和外汇效果分析，计算分析经济内部收益率。

（2）根据项目的特点和实际需要，计算分析经济净现值、经济外汇净现值、经济换汇成本和经济节汇等指标。

（3）社会效益分析。

（4）定性分析（如综合评价等）。

4.不确定分析。包括：

（1）盈亏平衡点分析。

（2）敏感性分析。

（3）风险分析。

5.总评价。

二、项目财务评价

（一）财务评价的方法与步骤。

财务评价是估计项目在财务上获利能力的方法，或者说是按市场价格衡量分析项目所有的投入和产出而估计项目获利能力的方法。

财务评价是重要的也是基本的项目评价方法，这主要是基于以下两个原因：

（1）任何项目必须进行财务预测，并作出合理的评价，这是无条件的而且是必须的。

（2）财务评价是其他评价（如经济评价、社会评价）的基础。

项目财务评价的程序可概括为以下四个步骤。

1.确定项目的财务成本和收益、资金筹集计划，编制项目的预期财务报表，进行比率分析。

2.编制项目成本收益表，计算项目净现值和项目内部收益率。

3.进行不确定性分析。

4.编制项目财务评价报告。

财务评价的方法分静态分析法和动态分析法。我国规定，主要采用动态分析，静态分析的指标作为辅助指标。

（二）财务分析的基础数据。

财务分析的基础数据，主要表现为两方面，一是生产经营的产品销售（营业）收入，如项目销售产品（或提供劳务）取得的收入。二是财务支出（费用）主要表现为项目总投资、经营成本和税金等项支出。

1.销售收入。这是企业（项目）出售产品和提供劳务所获得的货币收入。销售收入，要补偿生产产品的生产成本、归还借款和上缴的税利，以保证企业的独立和扩大再生产或简单再生产的顺利进行。因此，要评价项目的财务效益必须分析预测项目的销售收入。

产品销售收入，取决于两个因素：一是产品的销售量；二是产品的销售价格。其计算公式如下：

$$S=\sum_{i=1}^{n}Q_i \cdot P_i$$

式中，S—销售收入；

Q_i—第 i 种产品的年销售量；

P_i—第 i 种产品的单价。

2.建设项目总投资。这是从前期准备工作开始，到项目全部建成投产为止，所发生的全部投资费用。其构成包括固定资产投资和流动资金投资。固定资产投资包括固定资产本身投资、固定资产方向调节税、建设期借款利息。

固定资产投资是指项目按拟定建设规模、产品方案、建设内容进行建设所需的费用，它包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用和预备费。

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金，是流动资产和流动负债的差额。

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

项目总成本的构成如图 6—1 所示。

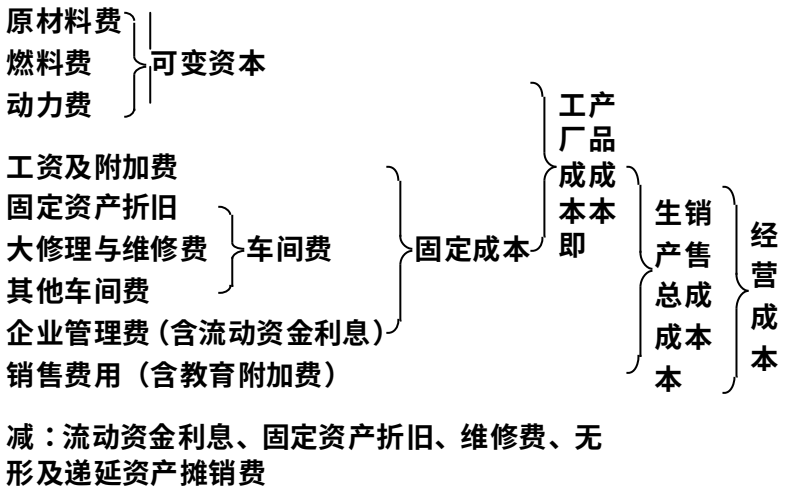

图 6—1

4.税金。税金是指产品销售税金及附加、所得税等。

产品销售税金及附加包括：产品税、增值税、营业税、资源税、城市维护建设税及教育附加。

（三）项目财务评价的方法。

1.静态分析法。静态分析法又称简单法，在项目评价时，为达到分析计算营利能力目标和清偿能力国标而采取的一种简化分析方法。静态分析法比较简单易行，在作项目初期决策时，给决策者及时提供简单经济评述意见，此法在肚界各国普遍采用。

静态分析法的特点是：

（1）分析时不考虑资金的时间价值因素对盈利能力和清偿能力的影响；

（2）不考虑项目寿命期内各年项目的获利能力，只考虑代表年份（正常生产年份）的净现金流量或平均值。

静态分析法一般以投资收益率、投资回收期和借款偿还期作为评价的主要指标。

（1）简单投资收益率。简单投资收益率是项目标准年度的净收益与投资费用的比率。其计算公式如下：

$$R = \frac{F}{I}$$

式中，R—简单投资收益率；

I—投资费用（固定资本和净周转资金之和）；

F—有代表性年度的净收益。

（2）投资回收期。投资回收期涉及一个项目从开始投资到完全回收投资所需的时间长度。其计算公式为：

$$I = \sum_{t=0}^{p} F_t$$

式中，I—投资费用；

P—投资回收期；

F_t—第 t 年的年度净收益（t=1，2，…，p）。

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

$$I_d = \sum_{t=1}^{P_d} R_t$$

式中，I_d—固定资产投资国内借款本金和建设期利息之和；

P_d—固定资产投资国内借款偿还期；

R_t—第 t 年可用于还款的资金。

借款偿还期详细计算公式为：

$$\text{借款偿还期} = \begin{matrix}\text{借款偿还后开始}\\ \text{出现盈余年份表}\end{matrix} - \text{开始借款年份} + \frac{\text{当年偿还借款额}}{\text{当年可用于还款的资金额}}$$

2.动态分析法。动态分析法又称现值法，主要特点是考虑了整个寿命周期内现金流量的变化情况及其经济效益；考虑了资金时间价值因素对其营利能力和情偿能力的影响，比较精确，但计算起来相应比较复杂。

动态分析法包括净现值法和内部收益率法。

（1）净现值法。净现值法就是通过测算项目的净现值，用以显示项目的获利能力并作为评价决策标准的一种项目评价方法。

净现值法可分为三个步骤：

1）正确估算项目的成本和收益；

2）选择适当的贴现率；

3）正确计算净现值。

一个项目的净现值，是它未来的现金流入和流出的现值之差额。所有的现金流量都可以用事先确定的折旧率予以折现，并把这样得到的每年的数字加总，成为单一数字的指标。

净现值有财务净现值和经济净现值之分。在项目财务评估中，根据项目财务规划数据中的财务净收益测算所得的净现值叫做财务净现值。在项目经济评估中，根据项目的经济成本、收益数据测算的净收益现值叫做经济净现值，两者测算的方法完全相同，区别在于净收益数据的经济内容不同。

项目财务净现值的计算公式如下：

$$FNPV = \sum_{t=1}^{n} (CI - CO)_t (1 + ic)^{-t}$$

式中，FNV—财务净现值；

CI—现金流入量；

CO—现金流出量；

(CI-CO)t—第 t 年的净现金流量；

n—计算期。

按照以上任一公式计算，如果 FNPV>0，则说明该项目可接受。

在比较两个项目时，如果 $FNPV_1 > FNPV_2$，则可以认为第一个项目较第二个项目理想。

财务净现值的计算可以通过表 6-2 进行。

表 6-2　　净现值计算表

项目年度	固定资本	净周转资金	经营成本	总成本	总收益	净收益	贴现率 I		贴现率 II		贴现率III		贴现率IV	
							贴现因数	净现值	贴现因数	净现值	贴现因数	净现值	贴现因数	净现值
	①	②	③	④=①+②+③	⑤	⑥=⑤-④	⑦	⑧	⑨	⑩	(11)	(12)	(13)	(14)
t_1 ↓ t_n														
总计														

财务净现值的变形是财务净现值率，其计算方法如下：

$$FNPVR = \frac{FNPV}{I_0}$$

式中：FNPVR—财务净现值率；

I_0——总投资费用的现值。

一般情况下，FNPVR 越大越好。在有两个可选方案的情况下，如果 $FNPVR_1$ 大于 $FNPVR_2$，则第一个项目优于第二个项目。

（2）内部收益率法。内部收益法是通过测算项目的内部收益率，用以显示项目的最高获利水平，并作为评价标准的一种项目评价方法。

内部收益率是项目所有成本的现值等于所有收益的现值时的贴现率。换句话说，是使项目的净现值为零的贴现率。这个贴现率也是这样的一个利率，即用其计算的项目投资复利终值与项目净收益复利终值相等。因此，它实际是项目的投资利润率，它表明项目本身具有的最高获利能力。

内部收益率有内部财务收益率（FIRR）和内部经济收益率（EIRR）之分。在财务评估中，根据项目的财务规划数据测算的内部收益率叫做内部财务收益率。在经济评价中，从国民经济对资源的有效利用出发，按影子价格调整财务规划后测算的项目内部收益率叫做内部经济收益率。两者测算的方法相同，区别在于数据的经济内容不同。

在项目评价中，测算内部收益率可以分为如下三个步骤。

1）正确估算项目的成本和收益，编制项目成本收益表。

2）多次选择适当的贴现率试算出接近于零的正、负两个净现值。

3）用试差法求得内部收益率。

运用内部收益率作为项目抉择标准的基本方法是：

1）选定某一贴现率作为确定内部收益率的标准，它可以略高于资本机会成本。

2）把项目的内部收益率与选定的贴现率相比较，内部收益率等于或大于选定的贴现率的项目应予肯定，内部收益率小于选定的贴现率的项目应予否定。

3）同一项目不同方案均符合抉择标准时，以内部收益率大者为优。

利用内部收益率法分析项目的期限长度与净现值法要求相同，一般不超过 25 年。在项目评价中，超过 25 年的项目净收益对于评定备选项目的优劣来说不会带来多大的影响。

由于基本数据的估算不可能很精确，对凭以计算的内部收益率要求很高的精确度是不合逻辑的。一般求得的内部收益率只要求精确到 1%。这样可以使内部收益率很接近的项目呈现出同一数值，评定它们的优劣不会因尾数误差而草率从事，也便于决策者从其他方面评定比较。

内部收益率的计算。内部收益率的计算公式为：

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

式中，FIRR——内部收益率。

上式的意义为：内部收益率是使净现值为零时的贴现率。

内部收益率用试差计算。如图 6—2，分别试算两个贴现率 i_1、i_2，使其对应的净现值 NPV_1、NPV_2 分别为一正一负，直线 DE 近似净现值函数曲线 DE，形成两个相似三角形。

$$\frac{X}{A - X} = \frac{|NPV_1|}{|NPV_2|}$$

$$X|NPV_2| = (A - X)|NPV_1|$$

由于 $A = i_2 - i_1$

$$i'_x \approx i_x$$

$$X = \frac{|NPV_1|}{|NPV_2| + |NPV_1|}(i_2 - i_1)$$

$$i_x = i'_x = i_1 + x = i_1 + \frac{|NPV_1|}{|NPV_1| + |NPV_2|}(i_2 - i_1)$$

必须指出，用试差法计算内部收益率时，i1 和 i2 的值相差不应超过 5%。因为内部收益率与净现值之间不是线性关系，如果相差太大，计算结果会有较大的误差。

在某些情况下，一个项目的内部收益卒可能不止一个。但这种情况极为罕见，只有当项目收益发生较大的正负反向波动时才有可能。

图 6—2　内部收益率计算示意图

（四）项目财务评价报告的编制。综上所述，项目财务评价报告可按以下内容编制。

1.项目概述。包括项目提出的背景及项目情况。

2.市场调查和预测。对产品市场供需情况及产品竞争能力进行比较分析。

3.拟建项目产品生产规模的分析研究。

4.拟建项目的自然条件、投入物、交通运输条件和环境保护的评估。5.技术先进性、可靠性和实用性的评价。

6.项目成本和收益的确定。

7.计算净现值和内部收益率及其他财务指标。

8.进行不确定性分析。

三、项目经济评价

（一）项目经济评价的内容和步骤。

项目经济评价也称项目国民经济评价，通过费用效益分析评价项目的经济合理性。

经济评价中的效益是指项目对国民经济所作的贡献，分为直接效益和间接效益。

直接效益是指由项目产出物产生并在项目范围内计算的经济效益。一般表现为增加该产出物数量满足国内需求的效益；替代其他相同或类似企业的产出物，使被替代企业减产以减少国家有用资源耗费（或损失）的效益；增加出口（或减少进口）所增收（或节支）的国家外汇等。

间接效益是指由项目引起而在直接效益中未得到反映的那部分效益。

项目的费用是指国民经济为项目所付出的代价，分为直接费用和间接费用。

直接费用是指项目使用投入物所产生并在项目范围计算的经济费用。一般表现为其他部门为供应本项目投入物而扩大生产规模所耗用的资源费用，减少对其他项目（或最终消费）投入物的供应而放弃的效益；增加进口（或减少出口）所耗用（或减收）的外汇等。

间接费用是指由项目引起而在项目的直接费用中未得到反映的那部分费用。

经济评价中的效益和费用的分析，为衡量项目效益费用的真实代价，要剔除没有物质消耗的费用和没有物质产出的效益，如国家对项目的补贴、项目向国家交纳的税金，由于不发生实际资源的增加和耗用，而是在国民经济内部“转移支付”，因此不计为硕目的效益和费用。

项目经济评估的程序分为以下几个步骤。

1.审查财务评价中使用的项目成本收益表，确定各项成本收益的影子价格和调整系数，并据以编制项目费用效益表。

2.计算项目的经济净现值、内部经济收益率、经济净年值和其他相关指标，引进项目还可以计算外汇率。

3。编写经济评价报告。

（二）影子价格。

在项目经济评价中，用影子价格计算项目的投入产出物的费用效益是项目费用效益调整的主线。在这个基础上，再剔除没有物质耗费的成本和没有物质产出的效益。

从理论上说，影子价格是资源增加一个单位时国民经济的效益所增加的量，也就是国民生产总值对某种资源最大约束量的一阶偏导、资源最大数量的边际价值。

项目评价中所谓的影子价格是指资源市场价格背后的一种真正需求价格。在所有情况下，一种来自资源的替代用途，另一种来自增加生产资源的

经济成本。所以，正确的影子价格是两种影子价格的加权平均数。

使用影子价格时，项目投入物和产出物分外贸货物、非外贸货物和特殊投入物三种类型分别计算，然后考虑各项费用所需的外汇量，计算外汇影子价格。

1.外贸货物影子价格的确定。

（1）产出物的影子价格。

1）直接出口产品（外销产品）。

$$SP=FOB.SER-(T_1+T_{r1})$$

式中，SP—影子价格；

FOB—离岸价格；

SER—影子汇率；

T1—国内运输费用；

Tr1—贸易费用。

2）间接出口产品。

$$SP=FOB.SER-(T_2+T_{r2})+(T_3+T_{r3})-(T_4+T_{r4})$$

式中，T_2——供应厂到口岸运费；

T_{r2}，T_{r3}，T_{r4}——贸易费用；

T_3——供应厂到用户费用；

T_4——拟建项目到用户费用。

3）替代进口产品。

$$SP=CIF.SER+(T_5+T_{r5})-(T_4+T_{r4})$$

式中，CIF—原进口货物到岸价格；

T_5—口岸到用户的运输费用；

T_{r5}—贸易费用。

（2）投入物。

1）直接进口产品。

$$SP=CIF.SER+(T_1+T_{r1})$$

2）间接进口产品。

$$SP=CIF.SER+(T_5+T_{r5})-(T_3+T_{r3})+(T_6+T_{r6})$$

式中，T_6—供应厂到拟建厂的运输费用；

T_{r6}—贸易费用。

3）减少进口产品

$$SP=FOB.SER-(T_2+T_{r2})+(T_6+T_{r6})$$

2.非外贸物资的影子价格。非外贸物资影子价格的确定有三种方法。

（1）“影子”成本法。把非外贸物资的实际生产成本分解为：外贸物资、劳力、土地和资本四个部分。然后按前面所讲的方法对其成本进行估价，加总后即为其影子价格。

（2）替代“影子”价格推算法。一项非外贸投入物的“影子”价格有时可以按替代品的“影子”价格来推算。例如，天然气的影子价格，按热当量进行调整以后，可以用石油的影子价格为基础计算确定，一种本地生产的机器的影子价格，根据其性能的差别调整后，可以用类似机器的国际价格作

为基础确定。

（3）一般转换因素法。转换因素可由政府机构通过抽样调整计算出“影子”成本同国际价格的比率来确定。

3.劳动力的影子工资及土地的影子价格。

（1）劳动力的影子工资。影子工资等于财务评价时所用的工资与福利费之和乘以影子工资换算系数。

（2）土地的影子费用。土地的影子费用等于该土地用于拟建项目而使社会为此放弃的效益，以及社会为此而增加的资源消耗（如居民搬迁费）。

4.影子汇率。影子汇率等于国家外汇牌价乘以影子汇率折算系数。

5.社会折现率。社会折现率反映国家对时间价值的估量，是计算经济净现值等指标时的折现率，同时也是经济内部收益率的根据。

（三）经济评价。

1.经济评价指标。经济评价包括经济营利能力分析和外汇效果分析，以经济内部收益率为主要评价指标。根据项目的特点和实际需要，还要计算经济净现值指标。产品出口和替代出口节汇项目，要计算经济外汇净现值、经济换汇成本和经济节汇成本。

2.经济内部收益率（EIRR）。其计算公式为：

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

式中，B—效益流入量；

C—费用流出量；

$(B-C)_t$—第 t 年的净效益流量；

n—计算期。

经济内部收益率等于或大于社会折现率表明项目对国民经济的净贡献达到或超过要求的水平，这时应认为项目是可以接受的。

3.经济净现值（ENPV）。其计算公式为：

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

式中，i_s—社会折现率。

ENPV≥0，表示国家为拟建项目付出代价后，可以得到符合社会折现率的社会盈余，”说明项目可以接受。

4.经济外汇净现值（$ENPV_F$）。经济外汇净现值是反映项目实施后对国家外汇收支直接或间接影响的重要指标，用以衡量项目对国家外汇真正的净贡献（创汇）或净消耗（用汇）。经济外汇净现值可通过经济外汇流量表计算求得。其计算公式为：

$$ENPV_F=\sum_{t=1}^{n}(FI-FO)_t(1+i_s)^{-t}$$

式中，FI—外汇流入量；

FO—外汇流出量；

$(FI-FO)_t$—第 t 年净外汇流量；

n—计算期。

当有产品替代进口时，可按净外汇效果计算经济外汇净现值。

5.经济换汇成本。其计算公式为：

$$经济换汇成本=\frac{\sum_{t=1}^{n}DR_t(1+i_s)^{-t}}{\sum_{t=1}^{n}(FI'-FO')_t(1+i_s)^{-t}}$$

式中，DR_t——项国在 t 年为出口投入的国内资源；

FI'——生产出口产品的外汇流入；

FO'——生产出口产品的外汇流出；

n——计算期。

6.经济节汇。其计算公式为：

$$经济节汇=\frac{\sum_{t=1}^{n}DR_t''(1+i_s)^{-t}}{\sum_{t=1}^{n}(FI''-FO'')_t(1+i_s)^{-t}}$$

式中，DR''_t——项目在第，年替代进口产品投入的国内资源；

FI″——生产替代进口产品所节约的外汇；

FO″——生产替代进口产品的外汇流出。

经济换汇成本或经济节汇成本（元/美元）小于或等于影子汇率，表明该项目产品出口或替代进口是有利的。

四、项目的社会评价

项目的经济评价是项目或方案取舍的重要依据，进入 80 年代以后，各国越来越重视国家的发展目标，重视把拟建项目的工程、技术、经济和环境、政治及社会等方面因素联系起来，进行多目标综合评价。统筹考虑，筛选最佳方案。我国也开始编制社会发展计划，并与经济发展计划综合在一起，合称为“国民经济和社会发展计划”。过去的经济发展计划是国家对未来时期国民经济发展所作的设想和安排，其主要任务是根据国家在一定时期的政治经济战略目标，通过一系列指标来确定社会主义再生产各方面和国民经济部门的发展任务。社会发展计划则是国家对未来时期各项社会事业发展所作的设想和安排，其主要内容包括居民收入、劳动就业、住宅服务、社会福利、科学技术、文化教育、医疗卫生、妇幼保膜、环境保护等等。

项目社会评价的内容与侧重点将根据项目特点与其所属部门（行业）的不同而异。一般应包括以下内容：(1）项目的社会经济效果，例如就业效果、分配效果等。(2）项目的社会分析，例如项目与其社会环境的适应性分析等。

根据项目的特点不同，其社会评价的侧重点也随之而异。例如工农业建设项目的共同点是生产有形产品（既有生产资料，又有生活资料），其效益主要表现为有形效益，直接或间接用以满足人们的物质和文化生活的需要。此外，根据项目不同，还要伴生不同重要程度的无形效益。这些效益可能是正效益（项目对社会的贡献），例如对巩固国防，促进国家自力更生，增加就业，提高人民科技、文化素质，提高人民健康水平，改善居民生活质量，改善教育状况，以及减缓人口出生速度等方面产生积极的影响。也可能是负效益（社会项目付出代价），例如增加环境污染（“三废”和噪音），破坏生态平衡等方面对社会产生不利的影响。还有一些项目在国民经济中产生的连锁社会经济效果也是相当大的。又如交通运输邮电通讯项目，其功能是为

社会服务，本身虽不直接产生有形产品，但其间接效益在现代物质生产和人类生活中却是非常重要的。再如社会事业项目如文化、教育、卫生、体育等项目其效益主要表现为社会效益，亦即直接满足人民物质和文化生活的需要。目前，国内外尚无统一的建设项目社会评价方法，现以工业项目的社会评价方法为例，将其涉及的几个主要方面列举如下。

（一）定性分析。

（1）项目的外围设施影响分析。

（2）项目的技术影响分析。

（3）项目的环境影响分析。

（4）项目的社会适应性（社会经济适应性、社会文化适应性、社会人口适应性）分析。

（5）相关产业增长分析。

（二）定量分析。

各行业可根据本行业特点设置专门的社会评价指标。各行业通用性的分析指标一般有：

1.就业效果指标。就业效果是指单位投资创造的总的就业机会，是项目新增就业人数与项目投资之比。其计算公式为：

$$\text{总就业效果}=\frac{\text{本项目及相关项目总就业人数}}{\text{本项目及相关项目投资}}$$

$$\text{直接就业效果}=\frac{\text{本项目新增就业人数}}{\text{本项目投资}}$$

$$\text{间接就业效果}=\frac{\text{相关项目新增就业人数}}{\text{相关项目投资}}$$

以上三个指标，当分母以万元为单位时，也可称为“万元投资就业率”，也有的采用其倒数作为就业效果指标，此时可称为“每个就业机会需要的投资数”。

2，分配效果指标。我国是社会主义国家，企业内职工工资收入部分的差别并不很大。而且，政府通过各种福利事业和其他措施，保障人民的基本生活水平。因此，在我国大中型项目中进行社会集团的分配效果分析的必要性不大。结合我国实际情况，可考察国家、地方、企业和职工四者之间受益的分配关系。其计算公式为：

职工收入分配效果＝职工收入项目增加值×100%

企业收入分配效果＝企业得益项目增加值×100%

地方收入分配效果＝地方得益项目增加值×100%

国家收入分配效果＝国家得益项目增加值×100%

第三节　投资项目决策

一、概述

投资决策，是依据大量的可行性研究资料，运用科学的方法，定性和定量相结合进行估算和确定，选出最优方案的过程，即分析和比较各种投资方案的优劣最后作出决断和选择的过程。投资决策包括微观和宏观两方面，即投资项目的微观决策和投资项目的宏观决策。

（一）投资项目的微观决策。

从企业的角度来分析评价一个投资项目，称为投资项目的微观决策。也就是说投资项目的微观决策主要方法是用企业的经济效益来评价项目的优劣，确定最后的可行项目。因此投资项目的微观决策也称为财务决策。

（二）投资项目的宏观决策。

由于投资项目的微观决策只是对项目内部的费用和收益进行分析来确定项目在财务上的可行性，而不涉及项目对国民经济和整个社会的效益，因而决策带有片面性和局限性。为了弥补这一点，项目宏观决策则是从国民经济的全局出发来分析评价一个项目的决策方法，故称为投资项目的宏观决策。项目的宏观决策不仅考虑项目直接的、能以货币度量的效益，还考虑间接的社会效益。宏观决策的目的是对项目社会经济价值进行分析，以确定项目的实施是否对社会最有利。因此投资项目的宏观决策也称为社会决策。

投资项目的微观决策和宏观决策的不同，主要表现在以下几方面。

1.决策分析角度不同。投资项目的微观决策是从企业的角度出发，运用财务分析方法对投资项目的优劣作出评价并加以选择。投资项目的宏观决策是从整个社会角度出发来考察、研究、预测和综合评价投资项目对社会的贡献，由此来决定项目的取舍，它既要考虑直接经济效益，也要考虑间接经济效益，从多方面评价，包括政治、国防、生态环境以及资源利用等。

2.两种决策分析考虑的费用和收益内容不同。微观决策是按项目的实际收支，确定项目的费用和效益，因此，项目在建设时银行贷款利息和税收作为费用。而宏观决策则着眼于国家或社会，项目耗用全社会有用资源来考察项目的效益和费用，要剔除没有物质耗费的费用和没有物质产出的效益，故税金、国内借款利息和补贴不计费用和效益。

3.两种决策分析所使用的价格不同。微观决策分析时采用的是市场价格。宏观决策分析采用的价格是影子价格，也就是资源能得到最优利用时的价格。

4.两种决策分析所使用的汇率不同。微观决策使用的是官方汇率。官方汇率由于种种原因一般脱离真实值，在宏观决策中常采用外贸结算汇率或议价汇率。

5.两种决策分析所采用的收益率不同。微观决策采用的是从企业角度拟定的基准收益率作为折现率，宏观决策分析则采用社会收益率以及国际市场利率。

6.两种决策分析对转移支付和沉没成本处理不同。发生在国内政府和企业之间的收付，称为转移支付，如税款、物价补贴等。转移支付款项对企业来说，或是耗费或是收益，在微观决策中应予以考虑；但对国民经济来说，一方失去一方取得，因而不作为宏观决策的费用或收益。沉没成本在宏观决策中应予剔除。

投资项目决策，既要从整个国民经济或某一个地区范围内，为了促进整个经济发展，从宏观上对项目的投资规模、投资结构等重大问题作出决策；也要从微观上对具体拟建项目在技术上、经济上从项目建设和生产经营的全过程考察项目投资的可行性。

二、投资项目决策的基本要求

投资项目的管理工作，是从项目的投资决策开始的，一个项目如何实施，管理工作如何开展以最终取得较好的经济效益和社会效益，首先取决于能否做好正确的投资项目决策。我国 40 多年来，无论是宏观投资决策或是微观投资决策的失误，都造成很大的损失。建设工作中的正反两方面的经验说明了，投资决策在建设中的重要地位，为保证投资决策的正确性，在投资项目决策中应遵循以下基本要求。

（一）重视投资信息调查，科学地把握投资机会。

投资信息调查，也就是市场调查和预测。它既是制定行业规划和国民经济发展的重要依据，又是项目进行投资决策的科学依据。因为投资项目的决策，从市场调查和预测开始，通过信息收集，把握投资机会，进而分析项目是否符合国家规定的投资方向和产业政策，经济规模是否合理；并通过市场调查与预测和综合分析，掌握国内外需求和供应，分析产品性能、品种、规格构成和价格有无竞争性。

（二）投资项目决策中，要注意系统论的观点和方法。

由于投资目标的多样性和复杂性，项目牵涉的因素众多，且处在不断运动变化之中，如果不能科学地运用系统工程观点，人们往往很难把握它。运用系统工程观点，也就是运用系统论的方法进行协调，使系统与环境相适应、系统之间相互适应，以达到预期项目生产经营以最小的投入获取最大的经济效益和社会效益。

（三）讲求经济效果。

进行投资项目决策中，必须讲求经济效果，以提高经济效益为中心。正确处理效益与速度、质量和数量的关系。在速度上注意资金的时间价值和好中求快；在数量上注意规模经济和经济规模；在质量上注意合理的投资结构、产业结构和产品结构，从全局优化中取得宏观经济效果。

（四）要有全局观点。

投资项目决策中，要注意全局观点，即在两个层次决策过程中，宏观决策与微观决策的结果出现不一致时，应从国民经济全局出发，微观效益应服从宏观效益，以保证项目的社会效益。

三、投资决策的依据

投资决策的最终依据是项目评估，即对可行性研究报告的评估。

作为投资决策依据的项目评估主要包括以下内容。

（一）项目建设必要性的评估。

分析项目是否符合国家规定的投资方向和产业政策，经济规模是否合理，市场预测是否准确，产品的性能、品种、规格构成和价格是否符合国内外市场需求的趋势，有无竞争能力。

（二）工艺技术方案的评估。

分析项目采用的工艺、技术、设备是否符合国家的技术政策，是否有利

于资源的综合利用，是否有利于提高劳动生产率，降低能源与物资消耗，并能提高产品质量；采用国内研制的新技术、新工艺、新设备是否经过工艺试验和技术鉴定，是否适用、安全、可靠；引进的国外工艺、技术设备，是否符合国家规定和国情，是否与国内设备零件和工艺技术相互配套，有无盲目和重复引进。

（三）建设和生产条件评估。

分析项目建设地点的选择是否经济合理，建设场地的总体规划是否符合国土管理、城镇规划、文物保护的要求和规定，有无多占土地和提前征地的情况，建筑工程总体布置方案是否合理，建筑工程所采用的标准是否符合国家规定和贯彻节约方针。

在建设过程中和建成投产后所需原材料、燃料、设备的供应条件及供电、供水、供热与交通运输条件是否落实、保证，是否已取得协议和意向性文件，相关配套协作项目能否同步建设。

建设项目的“三废”治理是否符合保护生态环境的要求，项目的环境保护方案是否获得环境保护部门的批准认可，建设项目所需的建设资金是否落实，资金来源是否符合国家有关政府规定和是否可靠。

（四）项目效益评估。

首先应对项目财务评价所使用的各项基础经济数据（如投资、成本、利润、收入、折旧和利率等）进行认真、细致和科学的测算和核查。分析这些数据估算是否合理，有无高估冒算、任意提高标准、扩大规模来计算定额和费率等现象；有无漏项、少算、压价等情况；这些基础数据的测算是否符合国家现行财经制度和国家政策。在此基础上复核主要财务评价指标。还要评估可行性研究的国民经济评价中使用的主要评价参数是否符合国家规定，自行确定的产出物和主要投入物的影子价格，其依据是否充分、合理、可靠。在此基础上，更换主要国民经济评价指标。

评估工作完成后，评估单位要汇总各方面的评估结果，写出评估报告，评估报告对项目的可行性研究报告提出结论性意见和建议，报送决策单位，作为最后决策的依据。

四、投资项目决策的方法

（一）投资项目决策的微观经济分析方法。

项目投资决策微观经济分析过程如下。

1.收集资料并预测有关数据，企业进行项目投资决策，应收集市场有关资料、生产情况有关资料、项目规划总成本，包括项目投资费用总额与资金来源等。企业根据收集的资料预测有关数据，如销售量和销售价格、原料需求量、变动成本、固定成本、预付费用摊销、税金、股利等。

2.编制投资项目财务规划。投资项目的财务规划主要以下三个测算表进行：（1）预计收益表应有以下资料：销售收入、销售生产成本、推销和管理成本、净收益。（2）预计现金流转表应有以下资料：预计收益表中预计的净利润或净亏损、贷款取得和偿还、股票或债券的销售和回收、运用资本和资产的变更、股利的分配。（3）预期资产负债表则依据期初资产负债表、预计现金流转表和预期收益表来编制。

3.投资项目的比率分析。投资项目的比率分析是以财务规划为基础的，企业财务规划仅仅表明企业是否盈利、资金有无足够来源等。但企业可以通

过对财务规划的分析，了解企业资产的流动性、负债水平以及偿债能力；了解企业对资产的管理水平、资金周转状况；还可以了解企业获利能力以及企业的发展趋势。

投资项目的比率分析，就是通过计算财务数据之间的比值和观察其变化趋势，来揭示项目投资效益的一种分析方法。比率分析所用的比率名目很多，在投资项目决策的比率分析中，一般要计算三个方面的比率：流动性比率、效能性比率、盈利能力比率。

（1）流动比率。这是流动资产对于流动负债的比率。其计算公式为：

$$流动比率=\frac{流动产品}{流动负债}$$

（2）速动比率。这是由速动资产与流动负债对比而得的比率。其计算公式为：

$$速动比率=\frac{速动资产}{流动负债}$$

速动资产包括现金、有价证券、应收票据和应收帐款。一般来说速动比率比流动比率更能表明企业的短期偿债能力。

（3）负债比率。又称资产负债率，是负债总额对资产总额的比率。它表明在资产总额中，债权人提供资金所占的比重，以及资产对债权人权益的保障程度。负债比率反映项目各年所面临的财务风险程度及长期偿债能力。其计算公式为：

$$负债比率=\frac{负债总额}{资产总额}$$

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

$$资本金利润率=\frac{年利润总额或年平均利润总额}{资本金}\times 100\%$$

（5）投资报酬率是项目税后净利同全部资产净值的比率。其计算公式为：

$$投资报酬率=\frac{税后净利}{资产总额(净值)}$$

（6）资产管理比率。这类比率主要说明资产负债表上各项资产周转状况。主要有以下指标：

$$存货周转率=\frac{销售成本}{平均存货}$$

$$总资产周转率=\frac{销售收入}{资产总额(净值)}$$

4.项目损益临界及敏感性分析。损益临界分析，是根据成本、业务量、利润三者之间的相互关系，确定在一定生产水平上的项目损益临界点，并预测投资项目的经营安全状况的一种分析方法。在项目投资决策经济分析中，损益临界点是项目达到预期正常生产能力的年度内创利额与固定成本总额相等的点。当企业销售量或销售额达到这一点，企业刚好处在不盈不亏状态。损益临界点低，说明项目维持较低的生产和销售水平就能保持收支平衡，项

目预期盈利水平较高而投资风险小；损益临界点高，说明项目必须保持较高的生产能力利用率和销售水平才能保本，投资风险大。

损益分界点有两种表现形式，一是用实物量来表示，称为损益分界点的销售量；另一种用金额来表示，称为损益分界点的销售额。

$$\text{损益分界点的销售量} = \frac{\text{固定成本总额}}{\text{单位产品销售价格} - \text{单位变动成本}} = \frac{\text{固定成本总额}}{\text{单位创利额}}$$

$$\text{损益分界点的销售额} = \text{单位产品销售价格} \times \text{损益分界点的销售量}$$

安全边际和安全边际率也是项目投资决策经济分析的重要指标。安全边际是指实际（计划）销售量与损益分界点销售量的差异数。实际（计划）销售量大于损益分界点销售量说明企业的业务经营较安全。所差数额越大说明安全性越高。其计算公式为：

$$\text{实际（计划）安全边际} = \text{实际（计划）销售量} - \text{损益分界点销售量}$$

$$\text{实际（计划）安全边际率} = \frac{\text{差异量}}{\text{实际（计划）销售量}} \times 100\%$$

敏感性分析，就是分析投资过程的某一因素变化对投资效果指标的影响程度。因素变化不大而对指标影响大，称为敏感性强。对盈亏分界进行销售价格、固定成本变动成本的敏感性分析，可以在销价、成本变动的情况下对项目的盈亏平衡点进行预测。

5.测算投资项目的净现值与现值指数和内部收益率及其敏感性分析。投资项目的净现值、净现值率和内部收益率的分析参见本章第二节。

6.编写项目微观经济评估报告。编写项目微观经济评估报告，是项目投资决策的最后一阶段。它是从企业的角度来说明项目的盈利能力、偿债能力、收益状况以及一些不确定因素对项目经济效益的影响，从而确定项目的可行性。以世界银行对项目评估报告的要求为例，项目评估报告应包括以下内容。

（1）所属部门和拟议的项目。

（2）项目的描述：组织及法律结构；管理；技术与成本估算；销售预测。

（3）拟议项目的财务分析。

（4）拟议项目的经济分析。包括影子价格、内部报酬率、年值。

（4）拟议项目备选方案的评估。

（5）政府干预和政策变更的必要性。

（6）拟议项目筹资计划。

（7）推荐项目的总结性意见。

（二）投资项目决策的宏观经济分析方法。

宏观经济分析是从国民经济全局出发来分析评价一个项目，也就是从整个社会的角度出发来考察、研究、预测投资项目对预期的社会目标所做的贡献大小。具体内容详见本章第二节项目社会评价部分。

五、投资项目决策的保证体系

投资项目决策，是对投资项目进行调查、分析、规划、论证

（咨询），并作出是否投资的决断的过程。投资决策过程中的每一环节，既相互独立，又分别作为投资决策系统中的一个有机联系的部分而存在。如果说决策体系作为系统，则各环节又是投资决策体系中的子系统。这样，投资项目决策的支持系统、信息系统、规划系统、咨询系统、决定系统和监督与反馈系统联系起来，就构成投资项目决策保证网，即投资决策保证体系。

（一）投资项目决策的信息系统。

投资项目决策的信息系统，就是投资决策信息的收集、传输、存贮、转换（加工）和提供各个环节有机结合的统一体。投资决策的信息系统是投资项目决策的基础。只有依靠全面的、精确可靠的、真实的原始信息，才能加工出高质量的对决策有重大影响的综合投资信息，并在此基础上，才能作出正确的决策。

（二）投资项目决策的规划系统。

进行投资规划，是取得宏观经济效益的重要前提，是实现投资决策科学化的重要保证。

投资项目决策的规划系统分为三个层次：（1）中长期投资计划。它是根据部门和行业的产品信息和资源信息来确定中长期投资的总体规模和总体结构。（2）部门或行业投资规划和地区或区域投资规划。部门或行业投资规划主要是根据部门或行业的技术发展情况和产品结构状况来规划投资方向。地区或区域投资规划主要是根据地区或区域的实际情况，如资源分布、利用条件等来规划投资的时空布局。（3）基本建设或更新改造的投资规划。它是在信息调查基础上进行的投资机会选择，对项目进行可行性研究和项目评估，择优建立项目库。

（三）投资项目决策的咨询系统。

投资项目决策的咨询系统，也就是对已建的项目库进行搜索分析的系统。具体他讲，也就是对投资行为进行综合的、系统的、科学的分析研究，对投资将取得的直接效益进行评价，提供公正可靠的方案或建议。

投资项目决策的咨询系统为投资决策系统提供项目技术、经济和社会论证的准备。

（四）投资项目决策的决定系统。

投资项目决策的决定系统，就是根据已经取得各种详尽的信息，对投资项目作出具体的、确定的投资决策，投资决策应坚持效益原则和效率原则。

效益原则就是决策者在投资决策中应保证投资利润最大化、国民经济和社会效益最优化，每个生产性企业经营目的就是为实现尽可能多的利润，推动企业自我发展和满足职工的需要。因此投资决策者在项目决策和执行中应重视项目的盈利性。同时，由于企业是社会生产的个体，要为社会承担一定的责任。投资决策者还应从社会经济发展的全局和长远利益出发，在重视营利同时，重视资金投向以促进国民经济的发展和社会效益的提高。

效率原则就是要求决策者善于捕捉投资信息作出正确机会选择，提高投资决策的效率。对投资者来说，不能保证决策的效率，就不能适应商品经济发展需要。

（五）投资项目决策的监督和反馈系统。

投资决策者正确地作出投资决策，是投资取得良好经济效益的前提。但由于不确定性因素的存在、主客观条件的变化，在投资经济活动中往往也会发生某些偏差。因此，需要建立投资项目决策的监督和反馈系统，也就是对

投资执行过程进行严格科学的监测，并把监测过程中得到的有价值的信息及时反馈给与其投资相关的各系统，以便采取有效措施，保证投资活动向预定目标运行。同时，也为提高投资决策水平积累了经验。

投资监督和反馈按对象可分为宏观投资监督与反馈和微观投资监督与反馈两方面。宏观投资监督与反馈系统主要是对社会或部门、地区的投资规模、投资结构进行监督和反馈，保证投资的社会效益，微观投资监督与反馈系统主要是对具体的建设项目在实施中出现的具体问题予以协调解决，并积累经验，实现项目在评估和决策时所确定的预期效果。

投资监督与反馈可以根据具体情况，或由投资决策部门直接监督和反馈，或由审计部门对固定资产投资进行审计监督与反馈，或由统计部门实施对投资的监督与反馈。

第七章　市场调查与市场预测

第一节　市场调查与市场预测的概念

一、市场

（一）市场的概念。

市场是商品交换关系的总和。这一概念涵盖以下四种含义：（1）市场是商品交换的场所；

（2）市场是某种或某类商品的需求量；

（3）市场是商品供求双方相互作用的表现形式；

（4）市场是整个商品交换领域。

从本质上讲，市场是以商品交换为内容的经济联系方式，它反映着以一定社会分工为基础，各个相对独立的商品生产者之间的商品交换关系。市场的基本活动是商品交换，市场的基本关系是供求关系，市场的基本规律是价值规律、竞争规律和供求规律。

市场既是经济发展的结果，又是经济发展的条件。由于社会分工和商品生产的发展，市场浸透到社会经济的各方面和各环节，当市场已经在经济资源的配置中起基础性作用时，整个社会经济就被称为市场经济。在市场经济条件下，市场迫使经济活动必须遵循价值规律的要求，适应供求关系的变化，通过价格和竞争机制的功能，使经济资源得以合理配置，从而促进经济的发展。我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制。

（二）市场体系和市场机制。

按照商品的形态和使用价值不同，市场可以分为消费品市场和生产要素市场，生产要素市场又包括生产资料市场、金融市场、劳务市场、技术市场、信息市场和不动产市场，各类市场不是孤立的，而是相互影响。相互作用，形成一个有机整体，这就是通常所说的市场体系。在市场上，不但有形产品成为商品，一些无形产品也成为了商品；不但劳动产品成为商品，一些自然物或物的属性也成为了商品。市场体系的建立和发展拓宽了商品交换的领域。

市场在一定社会经济条件下具有自组织的功能，这就是市场机制。市场机制是由以下三方面因素共同作用引起的：

（1）市场的存在条件，如法律、规章、习惯等；

（2）市场的影响因素，如税种税率、货币金融政策、产业结构政策等；

（3）市场的自形成因素，如价格、商品供求、市场竞争等。在市场经济条件下，经济运行是市场机制直接作用的结果，经济活动直接受市场机制的制约。

（三）市场的特点。

不同时代、不同地区市场发育的状况是不平衡的，但它们均具有以下一般特点。

1.客观性。市场的存在条件和影响因素为各市场主体提供了较为公平的客观环境，市场的自形成因素反映了经济内部客观联系。

2.自发性。经济活动是市场主体在自身利益驱动下独立选择的活动，一方面使经济自行运行，另一方面使经济具有一定的盲目性。

3.竞争性。经济资源的有限性和市场主体的独立性，使市场主体在竞争

中实现各自利益，经济得以自我优化。

社会化大生产的发展，带来了市场的巨大变革，根据国际和当今中国现实，当代市场具有如下特点。

1.国家干预市场。国家干预经济有利于克服市场自发作用产生的消极方面，同时对市场本身也产生了重大影响。国家通过制定法律、规章等法律手段，促进市场完整统一、公平有序；国家利用财政、税收、金融、产业政策等经济手段，对市场进行宏观调控。

2.市场国际化。商品生产者在利润最大化驱使下，使商品生产和商品交换在世界范围内展开，竞争和商品供求具有国际性。随着冷战结束，各种国际经济组织作用加强，以及国际贸易体制重建，市场国际化趋势必将更显著。

3.逐步形成买方市场格局。商品供给能力大于实际需求量的趋势，使市场竞争愈演愈烈，争夺的焦点是市场需求。

4.市场的科技含量迅速提高。高新技术产品可以创造需求，有利于争取市场占有量，是获得超额利润的主要途径。

（四）投资与市场。

投资是资源配置的具体方式之一，在市场经济条件下，投资活动离不开市场。投资项目是一定生产要素的有机结合，这些生产要素都来自市场；投资项目要生产预定的产品，这些产品要通过市场实现它们的价值，收回投资并赚取利润。如果项目实施或生产所需生产要素不能按要求在市场上得到，或者项目产出物不能按要求在市场上实现其价值，则这一项目的投资回收和营利能力必将受到损害，这就是项目投资的市场风险。投资的市场风险具有客观性，因为市场变化具有客观性，但是我们可以通过对市场的正确认识尽量减少这种风险，这就要求在项目决策阶段进行市场调查和市场预测。

投资活动中的市场调查和市场预测是在项目可行性研究中进行的，包括拟建项目产出物国内外供求情况调查和发展趋势预测、价格分析和销售分析等，因此，市场调查和预测是项目可行性研究的重要组成部分。另外，在进行拟建生产规模分析、资源供给分析、投资估算、项目财务及国民经济评价时，一般也以一定市场条件为基础，因此，市场调查和预测又是项目可行性研究的基础工作。由于项目可行性研究可以分为投资机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究三个阶段，与其相对应的市场调查和预测也逐步深入，最后集中对一个或几个重点考察的投资方案进行市场研究。

二、市场调查

（一）市场调查的概念。

市场调查是应用科学的方式方法，有目的地搜集、整理、分析市场信息，对市场状况进行反映式描述，认识市场本质和规律的过程。市场调查是以揭示市场的客观事实为直接目的，同时也是市场预测的依据。

市场信息的搜集是市场调查的起点。这里的市场信息是指反映市场过去和现状的信息，其来源一般有两种途径：一是对散布于市场上的某些情况直接搜集，取得第一手市场信息；二是从政府部门、行业协会、咨询机构、各种书刊等取得有关的第二手市场信息。

搜集来的市场信息需要进行整理，主要是进行删减、分类、排序并且消除其中虚假、错误和遗漏现象，通过这些再加工过程，形成以表格、图式、数据库等表达的数据资料及有关的文字资料。

利用整理出的市场资料，就可以对市场现象进行去粗取精、由表及里地分析，深刻明了地揭示市场的本质和规律，市场资料的分析一般着眼于以下几个层面：

（1）市场环境分析，侧重分析市场政治、经济、文化环境质的规定性以及有利或不利方面；

（2）市场总体分析，包括分析市场的总量指标、总体分布、历史趋势及相关关系等；

（3）市场总体单位分析，主要分析市场主体生产经营特性及营销策略。

当项目设想提出之后，对相应市场所抱有的主观判断、经济常识和基础理论认识就构成了市场调查活动的逻辑起点，通过市场调查的实施，这些认识将得以修正并具体化、深入化，但是项目可行性研究的目的在于为项目评估和决策提供依据，绝不应满足于对市场历史和现状的认识。尽管由于市场的某些侧面在一定历史时期具有相对稳定性，市场调查本身就具有一定的预测性质，但是这种预测显然与投资活动的长期性和复杂性是不适应的，这就要求我们鉴往知来，把市场调查上升为市场预测。

（二）市场调查的种类。

把市场调查从不同角度区分为不同类型，有利于对市场调查系统理解，也有利于明确市场调查的目的和内容。下面介绍三种重要划分方式。

1.根据调查目的和深度不同，市场调查可分为探索性调查、描述性调查、因果关系调查和预测性调查。

（1）探索性市场调查也称非正式市场调查，主要目的是对市场进行初步考察，了解市场大致情况。这种调查较多使用第二手资料和经验总结，运用简化的方法进行。一般可用于投资机会研究和初步可行性研究。

（2）描述性市场调查，主要目的是反映当前市场状况。大量市场调查皆属此种。描述性市场调查所获得的市场资料应客观、及时、系统，在调查中应按市场调查步骤进行，要有正式调查方案，使调查工作在周密的计划中进行。这种调查可用于研究拟建项目的市场环境、产品用途和需求特性、现有生产能力及销量、产品价格及生命周期、所需生产要素的来源、品种、价格、质量等。

（3）因果关系市场调查，主要目的是研究市场现象与其影响因素之间的客观联系，它通常是对市场现象及其影响因素同时收集资料，揭示这两类市场变量的联系程度和趋势。因果关系调查比描述性调查深入，往往为预测性市场调查和市场预测提供理论基础和经验参数。这种调查还可以用以考察项目的市场适应性。

（4）预测性市场调查，主要是依据一定的经济理论，为市场预测提供资料准备。市场预测所需要的资料可分为两类：一是时间结构上的资料；一是空间结构上的资料，相对应的两种数理统计预测方法是时间序列预测法和回归分析预测法。这种调查与市场预测直接构成一个连续的过程。

2.根据调查的方式不同，市场调查可分为普查、典型调查、重点调查和随机抽样调查。

（1）市场普查，是对考察对象总体各单位逐个调查。这种调查一般由政府、行业的专门机构进行。投资领域应用的有关市场普查结果，一般均为第二手市场资料。

（2）市场典型调查，是从调查对象中选取具有代表性的部分单位作为

典型，进行深入、全面调查，认识同类现象的本质和规律。这种调查比较经济，调查内容可以比较深入，一般用于了解市场的质量方面，如价格、消费特点、流通渠道等，应用这种调查应注意典型的选取和调查结论的适用范围。

（3）市场重点调查，是从调查对象中选择少数举足轻重的单位进行调查，并用调查结果估计总体状况。这种调查也比较经济，一般用于了解市场的数量方面，如现有生产能力、需求总量等。这种调查适用于对总体各构成单位不平衡性较为突出的市场进行调查。

（4）市场随机抽样调查详见本章第三节。

3.根据市场种类不同，市场调查可以划分为多种不同类型。市场按照商品交易的特点、商品种类、空间区位、时间范围的特征可以区分为不同的子市场，这叫做市场细分，这些子市场均有各自特殊性，对它们的调查形成了不同的市场调查种类，市场细分和相应的市场调查，可以为投资项目选择一个或几个细分的子市场作为目标市场，从而为项目确定一个有利的竞争位置和制定一套市场营销策略，即进行市场定位。

三、市场预测

（一）市场预测的概念。

市场预测是在市场调查和市场分析的基础上，应用逻辑和数学方法，把握市场变化的规律，利用已知的市场资料，推断未来一定时期市场发展变化趋势的过程。

市场处于一个普遍联系的体系中，这种联系具有客观性，因此，某一市场现象的发生必然受其他因素的牵动，这就是市场预测的哲学基础。市场由于客观联系而具有的规律性并不是抽象的，在一定历史时期，一般相对稳定地表现在两个方面：

（1）某一市场现象受其他一个或若干个因素显著地影响；

（2）某一市场现象在其自身发展历程上呈现出一定的趋势。因此，进行市场预测是可能的。

市场预测可以尽量贴近未来市场的实际情况，但是市场预测并不能保证一定预测得准确。这主要取决于以下三方面：

（1）被认为是已知的市场情况是否准确；

（2）是否完全把握了某一市场规律：（3）未来是否具备这一规律作用的条件。投资项目将在未来一定时期长期发挥作用，因此，市场预测是项目可行性研究的重点和难点，在实际中往往几种预测方法综合运用，相互验证，并尽可能减少预测的误差。

（二）市场预测的种类。

1.按预测时间不同，市场预测分为近期预测、短期预测，中期预测和长期预测。

近期市场预测是指 1 年以内的市场预测。

短期市场预测是指 1—2 年的市场预测。

中期市场预测是指 2—5 年的市场预测。

长期市场预测是指 5 年以上的市场预测。

选择预测期长短，应根据市场预测的内容、项目建设期和项目寿命而定，至少应包含投资回收期乃至项目的经济寿命。

2.按预测范围不同，市场预测分为国际市场预测和国内市场预测。国内

市场预测又可以分为全国市场预测和地区市场预测，也可以分为城市市场预测和农村市场预测。市场预测的范围应根据项目产出物使用范围和竞争范围而定。

3.按预测的层次不同，市场预测分为宏观市场预测和微观市场预测。

宏观市场预测，是对商品流通总体状况的综合预测。

微观市场预测，是对企业生产经营活动的市场预测。

宏观市场预测用于预测项目的市场环境、目标产出物的需求潜量和资源潜量以及市场价格等；微观市场预测用于预测项目产出物销售潜量、市场占有率以及主要竞争对手情况等。

4.按预测的性质不同，市场预测可以分为定性市场预测和定量市场预测。

定性市场预测，是依据预测者对市场的了解和经验，对未来市场状况作出逻辑判断的预测。

定量市场预测，是预测者运用数学方法，对市场数据进行处理，推算未来市场状况的预测。

定性市场预测一般用于预测市场的质量方面以及对市场的数量方面进行大略估计；定量市场预测用于对市场数量方面进行较准确的推算。

第二节　市场调查与市场预测的内容和步骤

一、市场调查的内容

市场调查的内容很广泛，各种市场存在条件、影响因素和自形成因素都可以作为市场调查的内容，概括他讲，包括市场环境、商品供给及商品需求、商品价格、市场行为、流通渠道等。不同的调查者因为涉及的领域和市场调查的目的不同，市场调查所侧重的内容也不同。项目可行性研究中的市场调查主要围绕拟建项目产出物进行，其内容包括以下几方面。

（一）产品用途调查。

产品按其直接用途可分为最终产品、中间产品和资本货物。最终产品将退出生产领域进入消费领域；中间产品将成为生产的劳动对象；资本货物将作为生产的劳动资料。在对产品用途初步界定的基础上，应进一步分析项目产出物使用特性，对于既有产品、革新产品和换代产品，主要应考察市场上的同类产品；对于完全创新的产品，主要应考察其原形产品、产品功能或试销情况。产品用途调查目的在于判断产品可能的去向，了解产品的当前用户和潜在用户，计算产品社会保有率。

（二）相关产品调查。

某种产品的相关产品有两类，一类是互补产品，如汽油是汽车的互补产品，它们的使用价值具有层次性，它们的供求具有同向变动的趋势；另一类是替代产品，如摩托车是汽车的替代产品，它们的使用价值具有相似性，它们的供求具有反向变动的趋势。由于相关产品的上述特点，市场调查就需要了解项目产出物相关产品的种类、销量和价格的历史数据以及当前市场供求状况。相关产品调查目的在于分析相关产品与项目产出物的相关程度及其影响状况。

（三）生产能力调查。

产品生产能力可分为设计生产能力和实存生产能力，二者都有一定时点界限。以当前时点为限，设计生产能力指现有生产者理论上的产量；实存生产能力指现有生产者最大生产量，二者之间关系如下：

$$\text{实存生产能力} = \text{设计生产能力} + \text{挖潜改造增加的生产能力} - \text{报废的生产能力} - \text{未达产的生产能力}$$

当前实际产量与当前实存生产能力之比是生产能力利用率，这一指标一定程度上反映当前市场供求状况。生产能力调查一般也包括对在建生产能力和拟建生产能力的调查，用于推算以未来某一时点为限的实存生产能力，这实际上是预测产品未来的供给潜量。

（四）产量和销量调查。

在市场经济条件下，产量可作产品供给显量，销量可作为产品需求显量。由于市场机制的作用，主要是通过价格的变化，促进产量与销量的协调，市场所显现的供给与需求大体是均衡的。考虑到库存变动及进出口状况，国内市场销量与产品国内产量关系如下：

产量＝销量十净出口量十库存净增加量

某些产品由于季节性因素其产销不同步，库存变动具有季节性，但从较长时期看，库存量是相对稳定的，所以，产量和销量的差额一般反映产品进

出口差额。对产品产量和销量的调查一般包括对它们历史数据和结构数据的调查，计量形式分为价值形式和实在形式。

（五）价格调查。

拟建项目可以采用不同的销售渠道，具体销售方式可分为直销、经销、代销和包销等，相对于不同销售渠道，产品相应地有不同销售价格。对产品价格调查也包括价格历史数据和结构数据的调查。

（六）国外市场调查。

市场国际化经常使国外市场也成为拟建项目产品市场的一部分，有些项目甚至直接针对国外市场，同时，国外市场也可以对国内市场产生重大影响，因此，对国外市场进行调查是必要的。国外市场调查的内容是国内市场调查内容在空间范围的延展，其特殊性在于，进行国外市场调查还应考察外汇市场和汇率变动、我国及外国外贸体制、国际贸易体系和国际惯例、典型的国际市场和商品交易等，有关资料一般来源于我国对外机构及民间组织，有时需要组织专门调查。

二、市场预测的内容

在投资机会研究或初步可行性研究中，有很多时候只要通过市场调查就可以实现对项目进行初步筛选的要求，但在详细可行性研究中，市场预测几乎是必不可少的，市场预测的内容是市场调查内容在时间上的延展，拟建项目可行性研究中的市场调查主要也是围绕项目产出物进行，侧重于以下三个方面。

（一）国内市场需求预测。

由于买方市场逐步形成，市场需求预测成为项目可行性研究的关键环节，主要是预测需求潜量和销售潜量。

需求潜量是指未来市场上有支付能力的需求总量，对市场需求潜量的预测必须从社会分配着眼，考察产品的社会购买力。社会购买力分为生产资料购买力和生活资料购买力。结合产品用途调查，预测生产资料需求潜量，应了解预测期内投资和生产所需生产资料的实在数量和构成、投资和生产所需的资金数量和构成、生产结构、投资结构和国家产业政策；预测生活资料需求潜量，应了解预测期居民总收入和非商品支出、居民储蓄和年存现金数量、居民消费结构和消费倾向、社会集团消费资金的数量及构成。

销售潜量是指拟建项目在未来市场上的销售量。销售潜量一般可用未来销售量可能的范围即区间表示，也可以用未来最可能的平均销售量表示。预测销售潜量应结合项目产出物的品种、花色、价格、包装装演及服务等产品特点和竞争对手的有关情况综合分析，有时也通过估计市场占有率来实现。

销售潜量＝需求潜量×市场占有率

（二）产品出口和进口替代分析。

产品出口和进口替代涉及国外较高水平的竞争对手，可以综合反映项目的生命力。产品出口和进口替代可以使投资项目占有更多市场，发挥自我优势并赚得更多利润，因此，对于产出物不受空间限制的投资项目应分析产品出口和进口替代的可能性及其数量，对于生产国内空白产品、严重依赖进口产品和技术或国内资源具有明显优势的投资项目，尤应如此。

产品出口和进口替代分析一般通过项目产出物与有代表性的国外同类产品相对比而进行的，对比的内容主要包括产品价格、成本、生产效率、产

品设计、质量、花色、包装装潢以及服务等。了解国外产品的销量和市场占有率，找出自身产品的优势和劣势、劣势的原因和对策，估计产品出口和进口替代可能的数量。

（三）价格预测。

价格预测是项目财务评价和国民经济评价的基础，在项目可行性研究中具有重要意义。在市场经济条件下，产品价格一般以均衡价格为基础，供求关系是价格的形成因素，价格预测除立考察市场供求状况以外，还应了解产品价格的影响因素，主要有产品的劳动生产率、成本、利润等。预测价格可用价格区间或平均价格及其变化幅度表示。

投资项目可行性研究的市场预测除上述主要内容以外，其他有关因素也不可完全不计。例如，对经济增长及其周期的预测；对通货膨胀及就业状况的预测；对汇率，利率的预测；对全国及地区人口数量及构成的预测；对国内国外政治、经济环境的预测等。对以上因素都应加以关注，并结合到上述市场预测的内容中去。

三、市场调查和市场预测的步骤

市场调查和市场预测经常构成一个连续的过程，二者的实施步骤这里一并论述。

（一）理论分析。

运用经济理论、常识、经验，分析投资项目的市场制约因素及其联系，判断其确定性及不确定性，明确市场研究的目的。

（二）方案设计。

市场研究方案应包括以下内容：市场研究的内容和工具；市场研究进行的时间和空间：市场调查的对象和调查单位；市场调查的方式方法；市场预测方法的初步设想；市场研究的费用预算。

（三）落实市场研究所需人、财、物。

（四）搜集、整理市场信息。

（五）分析市场资料。

分析市场资料主要是运用逻辑方法和有关经济理论对市场本质和规律加以文字描述和理论说明；运用数理统计有关原理和方法揭示市场的数量特征和数量关系。

（六）总结市场调查工作，评估调查结果。

如果市场调查的结论已经可以满足项目可行性研究的需要，则编写市场调查报告，整个市场研究工作到此为止。

（七）选择市场预测方法，建立市场预测模型。

各种市场预测方法有其不同特点和适用条件，只能根据对市场资料的分析和市场预测的目的区别选用和综合运用。

（八）推算市场预测数值，估计预测精度。

（九）总结预测工作，评估预测结果，编写市场调查和市场预测报告。

第三节　市场调查与市场预测的方法

一、市场调查的方法

（一）市场调查方法概述。

市场调查方法是指与市场调查各环节有关的方法，包括市场信息的搜集方法、整理方法和市场资料的分析方法。

1.市场信息搜集方法。常用的有观察法、访问法、问卷调查法和试验法。

（1）观察法，这是调查者通过感官或调查工具，直接搜集正在发生的、处于自然状态下的市场信息的方法。

（2）访问法。这是调查者应用口头交谈方式，向被访问者搜集市场信息的方法。

（3）问卷调查法。这是调查者使用统一设计的问卷，由被调查者作答，搜集市场信息的方法。

（4）实验法。这是调查者通过改变或控制某一市场现象的影响因素，搜集市场在这些因素变动下的反馈信息的方法。

2.市场信息整理方法。主要为分类排序法，即按市场现象的某一标志对市场信息进行分组和排序。在市场信息整理中，消除其中错误、虚假、遗漏等缺陷数据。一般常用经验判断法和统计推断法。

（1）经验判断法。一般由调查者根据经验，剔除市场资料中明显的缺陷数据或用较合实际的数据取而代之。

（2）统计推断法。一般由调查者在缺陷数据有关的较小范围内建立简单的回归模型或时间序列模型，计算缺陷数据的真实值。

3.市场资料分析方法。一般分为定性分析法和定量分析法。

（1）定性分析法。一般由有关专家根据经验和整理好的市场资料，通过逻辑思维和主观判断，并综合多方面意见，说明市场状况的方法。尽管在市场分析和预测方法中，定量方法的价值是显而易见的，市场分析和预测方法的发展主要也是定量方法的发展，但这并未改变定性方法的重要性。不但定量方法的应用需要定性分析，定量方法的结论需要定性解释或判断，克服定量方法的机械性需要定性方法相配合，而且定性方法本身也有其优点。主要是它应用广泛，即不但可以分析市场的质量方面，也可以分析市场的数量方面；适用性强，即对市场资料的完整性和系统性要求不高，整个市场调查和预测工作一般较为节省。在项目可行性研究中，定性分析法一般可用于产品用途分析、相互产品分析、市场环境及竞争分析以及对市场现象本质和规律的理论分析。

（2）定量分析法。指有关专家结合市场资料的特点和理论分析，运用数学的方法，对历史或当前的市场资料进行处理，揭示市场状况的方法。在市场资料分析或市场预测中，定量方法用于研究市场的数量方面，如产量、销量、价格等；对于某些市场的质量方面，如产品种类、质量等，有时可以通过分类定级予以数量化，再用定量方法进行研究。这种方法主要优点是便于把握市场本质和规律性，分析或预测的结论比较准确。

常用的市场资料分析方法有聚类分析、相关分析、回归分析和时间序列分析。

1）聚类分析法。这是一种分类方法，即根据某一复杂市场现象各方面数量特征，定义总体各单位之间的距离，按一定程序把总体分成若干类，在

这种分类下，同类内部各单位间距离较近，异类各单位问距离较远。通过进一步分析每类内部各单位的共性，可以分析各类间差异性产生的原因。

2）相关分析法，这是用于研究某一市场变量与其他市场变量或影响因素之间关联程度的一种方法。通常所说的相关分析法一般是通过进行显著性检验并计算单相关系数、偏相关系数、全相关系数，研究某一定量市场变量与其他定量市场变量之间是否密切相关及相关程度。研究某一定量市场变量与其影响因素之间相关关系一般用方差分析法。研究定性市场变量之间相互关系一般用列联表分析法。

3）回归分析法。这是研究某一定量市场变量与其定量影响变量之间函数关系的一种方法。

4）时间序列分析法。这是研究某一定量市场变量自身函数变化的一种方法。

由于函数值依赖自变量数值，回归分析法和时间序列分析法都有预测功能，市场资料分析中应用二者一般也是为了进行市场预测，从而是市场预测的一部分。这两种方法将在市场预测中进一步讨论。

（二）随机抽样调查法。

随机抽样调查法在市场调查中应用较多，它既包含市场调查的原则，也包含对市场资料的分析。这种方法由于按照随机原则从总体中抽取部分单位作为样本，保证了样本对总体具有代表性，因此，可以较准确地推断总体状况，而且对总体估计的误差也是可以计算的。

1.随机抽样调查法的分类。随机抽样调查法一般可分为单纯随机抽样法、等距随机抽样法、分层随机抽样法、整群随机抽样法和多阶段随机抽样法。

（1）单纯随机抽样法。这是最基本的随机抽样法。这种抽样法在抽样之前对总体各单位不进行任何分组、排列，仅按随机原则从总体中抽取样本。随机原则即为总体各单位被抽到的机会均等，并且抽取后总体成分保持不变的原则。对于研究不可重复事件时，只能近似符合这一原则。样本具体抽法可采取直接抽取法、抽签法或随机数表法等。

（2）等距随机抽样法。又称系统随机抽样法。应用这种方法先将总体各单位按某一标志排序并编上序号；然后用总体单位数除以拟取样本数得间隔距离，并在第一个抽样间隔内随机抽取一个单位作为第一个样本；最后按间隔距离等距抽取其他样本，直至抽满所需样本数。这种抽样方法是单纯随机抽样法的变种，在统计推断方面与单纯随机抽样法一致。

（3）分层随机抽样法。又称类型随机抽样法。应用这种方法先将总体各单位按一定标准分成若干类；然后根据各类所含单位数占总体所含单位的比重，确定从各类中抽取样本的数目；最后用单纯随机抽样法从各类型中抽取样本。这种方法在统计推断方面比单纯随机抽样法复杂一些。

（4）整群随机抽样法。在应用时，先将总体各单位按一定标准划分为多个群，把每个群作为一个整体从，总体中按单纯随机抽样法抽取，作为总体样本，并对样本中每个单位进行普查。

（5）多阶段随机抽样法。这是把从总体中抽取样本的过程分为若干阶段，除最后一个阶段外，其他每个阶段都先分类，再把类作为整体进行抽取。

2.随机抽样调查法中的统计推断。随机抽详调查法的目的一般是由样本特征推断总体特征，总体特征一般用总体分布函数和总体矩来描述。总体分

布函数的推断一般通过样本经验分布判断总体分布类型，通过构造样本统计量估计函数参数加以实现。在随机抽样调查中最常见的是总体矩推断，即推断总体均值和均方差。总体均值反映的是总体变量的平均水平，如平均价格、平均销量等；总体均方差反映的是总体变量平均变动幅度，如价格平均变化幅度、销量平均变化幅度等。用样本均值和样本均方差估计总体均值和总体均方差一般要求样本数目较多，即样本数目为 50—5000 之间的大样本。由于市场现象一般总体较大，这一要求一般是可以满足的，样本数目可按经验规定具体确定。这种估计可分为点估计和区间估计。下面介绍单纯随机抽样法中离散变量的点估计和区间估计。

设有 N 个单位的总体记为Ω，第 i 单位的变量值为调…，N）；从Ω中抽取 n 个样本，第 i 样本的变量值为 n)；总体均值记为 X，总体均方差记为山样本均值记为样本均方差记为了。则有

$$\overline{X}=\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}X_i$$

$$\bar{x}=\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}X_i$$

$$\delta=\sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(X_i-\overline{X})^2}$$

$$s=\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}$$

这里，点估计就是以$\bar{x}$、s分别作为$\overline{X}$、δ的估计，即以样本统计量作为某一参数的估计。

如果该总体近似服从正态分布$N(\mu,\delta^2)$，δ为未知，要求估计精度为（1－a），则$\overline{X}$的区间估计为：

$$[\bar{x}-t_{a/2}(n-1)\frac{s}{\sqrt{n}},\bar{x}+t_{a/2}(n-1)\frac{s}{\sqrt{n}}]$$

式中，$t_{a/2}$由下式决定：

$$P[-t_{a/2}(n-1)<\frac{(\bar{x}-\mu)\sqrt{n}}{s}<t_{a/2}(n-1)]=1-a$$

即$t_{a/2}$可由$t(n-1)$分布表中查到。

对均方差也可以作区间估计，但计算形式要复杂一些。在总体服从其他分布函数时，其区间估计的原理是一致的。

二、市场预测的方法

（一）市场预测方法概述。

市场预测方法构成参见图 7—1。

- 市场预测方法
  - 直观法
    - 调查综合法
    - 指标推断法
    - 国际比较法
  - 时间序列法
    - 移动平均法
    - 指数平滑法
    - 时间回归法
    - 季节周期法
  - 回归分析法
    - 一元线性回归法
    - 多元线性回归法
    - 一元非线性回归法
    - 多项式回归法
  - 国际市场预测法

图 7—1

1.直观法。这种方法预测的依据一般为预测者的经验和综合判断能力以及有关国民经济发展的基本资料。它适应性较强，往往不需要组织专门的市场调查；它适用于预测精度要求不高或只要求定性描述市场趋势的市场预测。

（1）调查综合市场预测法。一般由预测者向有关人员征求对未来市场的意见，并把他们的意见综合起来作出判断。在应用这种方法时一般结合风险决策的方法进行。这种方法又可以分为企业管理人员意见法、基层业务人员意见法、用户意见法和专家意见法。

（2）指标推断市场预测法。一般是根据国民经济发展的指标预测市场未来状况，国民经济指标一般可分为先行指标。同步指标、滞后指标三类，对这三类指标综合分析可以了解市场动态。

（3）国际比较法。这种方法是根据我国当今现实，并研究某些发达国家或新兴工业化国家处于我国现阶段时的历史资料，推断我国有关市场状况的发展趋势。

2.时间序列预测法，一些市场变量是与一定时间顺序相联系的，这种按照时间顺序产生和排列的数据称为时间序列。时间序列分析就是通过对时间序列的处理，来研究变量随时间的变化状况，因此，这既是市场资料的分析方法，也是市场预测的方法。一个市场变量的时间序列往往是由趋势变动、周期变动、突然变动和随机变动的叠加或组合。如果某一市场现象在未来一定时期内无突然变动且随机变动幅度不大，则运用这一方法能比较准确地预测未来市场状况。

（1）移动平均法。可以用来消除时间序列的周期性变动并减弱随机变动干扰，尽管也有预测功能，但主要是对时间序列进行再处理。

（2）指数平滑法。是对各期数据依时间顺序加权进行平均，构造新的时间序列，使历史数据对预测值的影响随时间间隔增长而递减，然后根据新的时间序列进行预测。

（3）时间回归法。是通过拟合市场变量与时间的函数关系而进行市场预测的方法。这种方法一般可以描述市场变量的趋势变动。常用的函数拟合模型有：

线性方程：$y_t=a+bt$

二次曲线：$y_t=a+bt+ct^2$

指数曲线：$y_t=e^{a+bt}$

修正指数曲线：$y_t=k=ab^t$

龚帕兹曲线：$\ln y_t=k=ab^t(0<b<1)$

罗吉斯曲线：$y_t^{-1}=k+ab^t(0<b<1)$

振动曲线：$yt = f(t) + A\cos(\varpi t + \varphi)$($f(t)$为多项式)

在上述曲线中，人们常用龚帕兹曲线和罗吉斯曲线描述具有发展过程的曲线，如产品的生长曲线。一般地，产品的发展或社会对某种商品的需求都具有成长模型所具有的规律。

$$\frac{dy}{ydt} = a - by(a > 0, b > 0)$$

即 Y 的增长率 $\frac{dy}{ydt}$ 开始按 a 发展，随着 Y 的提高，增长率下降；当 y＝$\frac{a}{b}$ 时，y 增长率达到极限，然后转为下降。产品生命周期正是如此，而罗吉斯曲线是上式的一种特解。上式也常被称为成长曲线预测模型。

（4）季节周期预测法。这是通过计算季节指数或拟合季节变动函数来预测市场变量季节性变动的方法。这种方法常与时间回归法或指数平滑法配合使用，而准确地预测既有一定总趋势变动又有周期性变动的市场变量，如农产品价格、钢材需求量等。预测季节性变动一般应用乘法模型和加法模型。

乘法模型为：

$$y_t=f(t).F_j$$

式中，$f(t)$—趋势变动拟合函数；

F_j—j 季节的季节指数；

j—季节标号。

加法模型为：

$$y_t=f(t)+g(t)$$

式中，$f(t)$是趋势变动拟合函数；$g(t)$是季节变动拟合函数。

$g(t)$一般用下列函数拟合：

$$g(t) = b_1\sin\varpi t + b_2\cos\varpi t$$

3.回归分析市场预测法。这种方法是通过拟合某一市场变量与其他市场变量的函数关系，用较为有把握的未来市场数据，代入拟合函数，从而预测未来市场状况，因此，这种方法一般以预测内容作为因变量，以其影响因素作为自变量，自变量与因变量之间存在显著的相关关系。上述时间回归市场预测法从算法上讲也可以属于这种方法。这种方法一般要求有关的市场数据为大样本。

（1）一元线性回归法。用于研究某一市场变量与另一市场变量之间的线性关系，其模型为：

$$Y=a+bX$$

（2）多元线性回归法。用于研究某一市场变量与多个市场变量之间的线性关系，其模型为：

$Y=b_0+b_1X_1+\cdots+b_KX_K$

多元线性回归法在应用中经常用逐步回归的算法进行，使回归模型可以按自变量对因变量的重要程度逐步建立，并考虑到交互作用。

（3）一元非线性回归法。用于研究某一市场变量与另一市场变量的非线性关系。在应用回归分析法研究两个市场变量的函数关系时，一般先将其多次观测值在平面上绘制散点图，判断它们的匹配函数类型，如果为非直线形式，则应用一元非线性回归法拟合该函数并进行预测。常用的匹配函数为初等函数，主要有：

双曲线：$\frac{1}{y}=a+\frac{b}{x}$

幂函数：$y=dx^b$

指数函数：$y=de^{bx}$

倒数指数函数：$y=de^{b/x}$

对数曲线：$y=a+b\log x$

s型曲线：$y=\frac{1}{a+b^{-x}}$

一无非线性回归法在算法上一般都将一元非线性函数转化为多无线性函数，借以估计函数中的参数。

（4）多项式回归法。常用于研究某一相对数市场变量与其他相对数市场变量之间的非线性关系。多项式回归法函数形式为多项式，包括一元多项式和多元多项式，它们都是通过转化为多元线性函数，借以估计多项式系数。

4.国际市场预测法。上述各种定量预测法从理论上讲均可应用于国际市场预测，但由于国际市场诸多特殊性及资料所限，在应用时困难较大，因此，对国际市场预测一般多用定性的方法，如专家调查法等，预测时经常参考有关国家的经济指数，即各国国民经济状况或产品状况指标的各自综合评分。

（二）几种常用市场预测方法的步骤及算法。

1.德尔菲法。这是一种定性市场预测方法，属于调查综合预测法中专家意见调查法的一种，因其独特的原则和步骤而在市场预测中应用广泛。其实施程序是：

（1）邀请与预测内容有关领域的专家，分别向他们说明所要预测的问题，并提供有关市场调查的资料，由他们做书面答复。

（2）各专家采取保密的方式独立回答预测问题。

（3）将各专家的判断意见集中整理并列表，不注姓名，再发给有关专家，各专家参照并比较他人意见，修正或坚持自己的判断，书面告知组织者。

（4）上述步骤经过几次重复，通常对所预测问题的意见趋于一致，这种意见就可以作为对未来市场的预测。

2.回归分析法。回归分析法一般步骤如下。

（1）分析因变量和自变量的关系，建立函数拟合模型。

（2）估计模型参数。

（3）检验模型参数的显著性，分析模型拟合精度。

（4）建立预测模型，代入较有把握的未来的自变量数值，预测因变量结果。

在回归分析法中，一元线性回归是多元线性回归的简化形式，非线性回

归、时间回归、多项式回归一般要转化成多元线性回归进行计算，因此，多元线性回归在算法上处于基础地位。

设某一市场变量 y 与 K 个市场变量 x_j(j=1,…，K)之间存在线性函数关系，则一般的拟合函数模型如下：

$$y = b_0 + b_1 x_1 + \Lambda + b_k x_k + \varepsilon$$

设y的n次观测值为$y_i\,(i = 1,\Lambda\ ,n)$，相应的x_jn次观测值为$x_{ij}\,(i = 1,\Lambda\ ,n)$记：

$$Y = (y_1,\Lambda\ y_n,)'$$

$$B = (b_o,\Lambda\ ,b_k)'$$

$$X = \begin{bmatrix} 1, x_{11},\Lambda\ ,x_{1k} \\ \Lambda \quad \Lambda \quad \Lambda \quad \Lambda \\ 1, x_{n1},\Lambda\ x_{nk} \end{bmatrix}$$

则应用最小二乘法，B的估计值为：

$$\hat{B} = (X_1 X)^{-1} X^1 Y$$

将B代入拟合函数模型，建立如下预测模型既可进行市场预测之用：

$$y = \hat{b}_0 + \hat{b}_{1x1} + \Lambda + \hat{b}_{kxk}$$

3.时间序列法。时间序列法一般应用步骤如下：

（1）分析时间序列变化规律，确定拟用时间序列模型种类。

（2）对时间序列进行预处理，建立时间序列趋势模型，估计模型所含参数。

（3）如果存在季节变动，则相应建立季节模型并计算季节指数或估计季节函数参数。将时间序列趋势模型和季节模型相叠加或组合成时间序列预测模型。

（4）将预测时间代入时间序列预测模型，计算预测值。

设某一市场变量的观测数列为 y1，…，yT，令正整数 N＜T。时间序列预测的算法如下：

（1）移动平均法。一次移动平均序列的推导公式如下：

$$M_t^{(1)} = \frac{1}{N}(y_t + y_{t-1} + \Lambda\ y_{t-N+1})$$

$$= M_{t-1}^{(1)} + \frac{1}{N}(y_t - y_{t-N})$$

第 i 次移动平均推导公式为：

$$M_t^{(i)} = \frac{1}{N}(M_t^{(i-1)} + \Lambda + M_{t-N-1}^{(i-1)}$$

$$= M_{t-1}^{i} + \frac{1}{N}(M_t^{(i-1)} - M_{t-N}^{(i-1)})$$

当市场变量的基本趋势是在某一水平上下波动时，可用一次移动平均法建立预测模型：

$$y_{T+M} = M_T^{(1)} = \frac{1}{N}(y_T + \Lambda + y_{T-N+1}) \qquad (m = 1,2,\Lambda\ )$$

它表明用最近 N 期序列值来预测未来第 m 期的数值。选择 N 值的一个有

效方法是，比较若干不同 N 值的模型的预测误差，均方预测误差最小者为好。

当某一市场变量的基本趋势与某一线性模型相吻合时，可应用下述二次指数平滑法。但是如果市场变量同时存在线性趋势与周期性波动时，可用趋势移动平均法建立预测模型，即

$$y_{T-m} = a_T + b_{Tm} \qquad (m = 1,2,\Lambda)$$

式中，$a_T = 2M_T^{(1)} - M_T^{(2)}$;

$$b_T = \frac{2}{N-1}(M_T^{(1)} - M_T^{(2)});$$

N 一般取周期性波动的周期。

（2）指数平滑法。设 a 为加权系数，0＜a＜1，则一次指数平滑序列的推导公式为：

$$S_T^{(1)} = ay_t + (1+a)S_{t-1}^{(1)} = S_{t-1}^{(1)} + a(y_t - S_{t-1}^{(1)})$$

如果假设历史序列无限长，则可写为：

$$S_t^{(1)} = ay_t + (1+a)[ay_{t-1} + (1+a)S_{t-2}^{(1)}] + \Lambda$$

$$= a\sum_{j=0}^{\infty}(1-a)^j y_{t-j}$$

可见 $S_t^{(i)}$ 是全部历史数据的加权平均，实际中一般以某一历史数据为限。

第 i 次指数平滑推导公式为：

$$S_t^{(i)} = aS_t^{(i-1)} + (1-a)S_{t-1}^{(i)}$$

利用指数平滑序列可以建立指数平滑预测模型。理论上讲，不管时间序列的基本趋势多么复杂，总可以利用高次指数平滑序列建立一个逼近很好的模型，但计算量很大且原始时间序列往往不够长，因此，应用较多的是低阶指数平滑预测模型。主要有：

1）水平趋势预测模型：

$$y_{T+m} = S_T^{(1)} \qquad (m = 1,2,\Lambda)$$

2）线性趋势预测模型：

$$y_{T+m} = a_T + b_{Tm} \qquad (m = 1,2,\Lambda)$$

式中，$a_T = 2S_T^{(1)} - S_T^{(2)}$;

$$b_T = \frac{a}{1-a}(S_T^{(1)} - S_T^{(2)})。$$

3）二次曲线趋势预测模型。

$$y_{T+m} = a_T + b_{Tm} + \frac{1}{2}C_T m^2 \qquad (m = 1,2,\Lambda)$$

式中, $a_T = 3S_T^{(1)} - 3S_T^{(2)} + S_T^{(3)}$;

$$b_T = \frac{a}{2(1-a)^2}[(6-5a)S_T^{(1)} - 2(5-4a)S_T^{(2)} + (4-3a)S_T^{(3)}];$$

$$C_T = \frac{a^2}{(1-a)^2}(S_T^{(1)} - 2S_T^{(2)} + S_T^{(3)})$$

（3）时间回归法。这种方法是以市场变量为因变量，以时间为自变量应用回归分析法进行计算。

（4）季节周期预测法。这里介绍乘法季节预测模型即 $y_t=f(t).F_j$ 的算法，其中 f(t)为趋势项，F_j 为季节指数。设有一市场变量的时间序列，季节变动周期为 K，共含有 N 个周期，第 i 周期第 j 季育的变量值为 y_{ij} 则可以按下述顺序建立预测模型。

1）定义各季节指数为该季节实际数据与该周期内平均值之比。

$$F_{ij} = y_{ij} / \sum_{l=1}^{K} \frac{yil}{k} \qquad (i = 1,\Lambda\ ,N, j = 1,\Lambda\ ,K)$$

2）计算平均季节指数。

$$F_j = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} F_{ij}$$

3）用平均季节指数消去时间序列中季节周期变动。

$$y'_{ij} = y_{ij} / F_j$$

4）对时间序列 y'_{ij} 应用时间回归法或指数平滑法建立基本趋势方程。

$$y't = f(t)$$

5）建立预测模型。

$$y_t=f(t).F_j \qquad (j=1,\cdots, K)$$

（三）市场预测方法的应用。

市场预测方法并非只是抽象的原理，更主要的应是预见未来灵活的工具，下面介绍几种在项目可行性研究中常用的几种具体市场预测方法，以便把市场预测的基本原理创造性地应用于所考察的具体问题之中去。

1.弹性系数法。弹性系数是指两个变量变化率之间的比例关系，这是线性函数关系的一种。在项目可行性研究中常用的弹性系数有产品价格弹性系数、产品需求弹性系数、产品供给弹性系

数等，它们又可以参照不同的相对变量而定义成很多种，如产品价格的需求弹性系数、产品需求的收入弹性系数等。这些弹性系数在一定历史时期经常是相对不变的，在项目可行性研究中常常以一种经验数据、判断数据或国民经济参数作为常量，并依此进行市场预测。以产品需求的价格弹性系数为例，设△y 为需求变化量、y 为上期需求量、△P 为价格变化量、P 为上期价格，则该产品需求的价格弹性系数基本形式为：

$$K = \frac{\triangle y}{y} / \frac{\triangle P}{P}$$

即 $$\frac{\triangle y}{y} = K\frac{\triangle P}{P}$$

此式可以看作是以 $\frac{\triangle y}{y}$ 为因变量，以 $\frac{\triangle P}{P}$ 为自变量的一元线性回归模型。当 K 为已知时，可以利用当前产品的需求量和价格以及对预测期价格的估计或判断，来预测产品未来的需求量。

$$y_t = y_o(1 + K\frac{P_t - P_o}{P_o})$$

2.消耗系数法。设某种产品被生产 N 种产品所消耗，在 N 种产品中，第 i 种产品产量为 x_i，相应消耗该种产品量为 y_i，则生产第 i 种产品对该种产

品的消耗系数 a_i，为：

$$a_i=y_i/x_i$$

如果 N 种产品为消耗该种产品的全部产品种类,则该种产品总消耗量(需求量）为：

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + \cdots + a_Nx_N$$

如果 N 种产品为消耗该种产品的主要产品种类，考虑到其他产品的消耗水平 a_0，则该产品总消耗量（需求量）为：

$$y=a_0+a_1x_1+\cdots+a_Nx_N$$

在项目可行性研究中，可以利用上述两个公式对产品需求量与其互补产品之间作多无线性回归分析，估计模型参数。如果产品主要的消耗系数及其他产品对它的消耗水平为已知，可以代入其互补产品的未来生产量（供给量），来预测该产品的需求潜量。

3.生长曲线法。有些市场现象在自身发展历程上呈现出发生、成长、衰亡的过程，如某些技术型产品的需求量、某些资源型产品的价格等。这一过程可用一定的生产曲线来表示，通过对生产曲线及当前市场现象的分析，可以预测未来一定时期市场的状况。应用这种方法的有代表性的实例是产品寿命周期预测法。产品寿命周期一般可分为导入期、成长期、成熟期和衰退期四个阶段。

（1）导入期，产品开始进入并逐步开拓市场，销量缓慢增长。

（2）成长期，产品打开销路，市场扩大，销量迅速增长。

（3）成熟期，产品基本满足市场需要，销量在一定水平上趋于稳定。

（4）衰退期，产品开始老化，由于新产品的竞争，销量迅速下降。

因为产品寿命周期的上述特点，可以用冈巴兹或罗吉斯曲线等来表现这一过程并进行市场预测，这实际上是时间序列预测法中时间回归方法的应用，函数的参数可以用数理统计方法进行估计，实际中也常用一些经验算法进行估计。当然，在分析产品寿命周期时，应考察到产品生产、使用特点以及产品社会保有率、相关产品开发和营销状况。

三、市场综合分析和产品方案分析

市场是一个复杂的社会经济系统，通过市场调查和市场预测，可以从不同角度认识这一系统的各方面和各环节，但为了满足项目可行性研究乃至项目评估和项目决策之需，还必须把市场调查和市场预测的结果按一定的层次结构综合起来，全面系统地反映与项目有关的市场概貌，即进行市场综合分析。拟建项目必然以产出产品为直接结果，在项目可行性研究中应对项目产出物的类别、品种、花色、质量、包装装演、服务等使用特性进行规划，即确定产品方案。市场综合分析要以一定的产品方案为基础，并为选择产品方案服务。通过市场综合分析和产品方案分析，才能了解拟建项目在市场方面的可行性。这种分析可从以下三个层次展开。

（一）市场环境分析。

市场研究首先涉及法规政令的禁止方面，在非禁止的前提下，对市场环境的分析一般通过对市场环境各方面进行分级评分并加权综合实现。

1.市场政治环境分析。主要是对项目方案与政治环境因素的适应性作出评价。应考察的方面有：本国政治体制、本国政治稳定程度、国际政治态势。

2.市场经济环境分析。主要是对项目方案与经济环境因素的适应性作出评价。应考虑的方面有：本国经济立法及司法；经济发展水平及经济结构；经济增长、通货膨胀及就业；生活水平及消费结构；产业结构政策。

3.市场文化环境分析。主要是对项目方案与文化环境因素的适应性作出评价。应考察的方面有：用户规模及其结构；教育水平；民俗、信仰及其历史沿革。

4.涉外环境分析。主要是对项目方案与国内外经济往来环境的适应性作出评价。应考察的方面有：关税政策、进出口控制。

（二）市场供求分析。

在市场环境分析的基础上，应对项目产出物宏观供求状况进行分析。市场供求状况主要表现在产品供给与需求的平衡关系及产品价格和进出口状况之上，这种分析可以通过把市场调查和预测的结果填列“市场供求分析表”并计算有关评价指标实现。见表7—1。

表7—1　　某类产品市场供求分析表

年份	产品供给总量		产品需求总量		本国产品内销价格	本国产品外销价格	进口产品内销价格
	本国生产能力	产品进口量	本国产品内销量	本国产品出口量			
历史年份							
预测年份							
预测期合计							

通过表7—1，可以计算如下评价指标。

1.生产能力有效利用率。这一指标可以综合反映市场供求状况，其计算公式为：

$$\text{生产能力有效利用率}=\frac{\text{产品需求总量}}{\text{本国生产能力}}$$

2.产品内销比率。这一指标反映产品需求的国内外结构状况，其计算公式为：

$$\text{产品内销比率}=\frac{\text{本国产品内销量}}{\text{产品需求总量}}$$

3.国内外售价比较指标。这一指标反映产品内、外销价格差异，其计算公式为：

$$\text{国内外售价比较指标}=\frac{\text{本国产品内销价格}}{\text{本国产品外销价格}}$$

4.国内外产品内销价格比较指标。这一指标反映本国产品与国际较先进产品的品质差异，其计算公式为：

$$\text{国内外产品内销价格比较指标}=\frac{\text{本国产品内销价格}}{\text{进口产品内销价格}}$$

（三）项目销售分析。

在市场供求分析的基础上，应对项目产出物的具体销售状况进行分析，在分析时，应依据一定的产品方案，分析在不同产品方案下项目产出物的市场占有率及其变动幅度、销售价格及其变动幅度、产品成本及其变动幅度、产品出口及进口替代的可能性及数量。

以上三个层次的市场综合分析既是对项目市场状况认识逐步深化的过

程，也是对不同的产品方案进行评价的过程，又是为项目可行性研究其他方面做市场资料准备的过程。

第八章　投资条件评价

投资条件评价，是指在调查研究的基础上，对项目的内外条件能否满足项目建设和生产的需要及其利弊得失作出评价，以判断项目生存的可能性和可靠程度。投资条件评价，是可行性研究的一个重要组成部分。项目的投资条件内涵广泛而繁杂，既包括项目本身的内部条件，又包括与之配套协作的外部条件；既包括可以控制的静态的稳定条件，又包括难以掌握的动态的不确定条件。投资条件评价重点放在对外部的、动态的不确定条件的评价上。具体而言，投资条件主要包括资源条件、原材料供应条件、燃料动力供应条件、交通运输条件、厂址条件、环境保护措施及项目实施条件等。这些内容将在本章的四节中详细介绍。

第一节　资源调查与评价

一、资源调查

调查是评价的基础和准备工作。这里所说的资源是就工业生产的范围而言的，主要指工业利用的自然资源和农产品资源。自然资源是人类可以直接从自然界获得并用于生产和生活的物质，一般指天然存在的自然物，不包括人类加工制造的原材料。自然界中，凡是人们可以利用来改善自己的生产和生活状况的物质都可称为自然资源，主要包括：土地资源、水资源、气候资源、生物资源和矿产资源等，其中最重要的是矿产资源，按用途大致可分为能源矿产、金属矿产和非金属矿产三类。工业用的农产品资源是通过人的再生产过程而取得的物质产品，已物化了人类劳动。

（一）资源调查的任务。

通过对地区各项资源条件的勘探与调查，合理选择和确定厂址，使项目尽可能接近原料、燃料产地及销售市场，实现社会生产组织的合理化；有效落实建设过程中各项建设及生产协作配套条件，克服盲目布点、重复建设的现象，提高项目投资决策的科学化水平和项目的投资效益；统筹规划投资活动，提高项目所在地区各种资源的综合开发和利用能力，促进区域经济的发展。

（二）资源调查的内容。

资源调查可以仅对某一项资源进行单项调查，也可以对多种资源进行综合性调查。单项调查主要是对某项资源的形成特点、分布规律、质量及数量水平进行深入细致的调查和分析。例如调查煤炭资源条件，就要弄清楚本地区煤炭的储藏总量、储藏深度、级别、品位、种类、开采的难易程度等，从而为确定开发利用该项资源的规模、选定厂址以及最后选定方案提供详实的基础资料。对于尚未开发、开发不充分、国家重点开发建设地区的资源调查，一般是综合性的，即根据需要对项目所在地的土地、水文、气候、生物、矿产等各种资源的分布特点、质量、数量水平进行综合全面的调查。不仅要分别调查每一项资源的具体条件，还要分析各项资源条件之间的相互联系以及资源总的构成情况；不仅要了解资源现状，还要分析预测资源条件的变化趋势，特别是构成的变动趋势。调查内容全面，范围广泛，从而有利于通过综合分析进行多方案比选，为科学决策和综合开发该地区的各种资源提供基础资料。

进行资源调查，仅仅了解有关资源条件本身的一些数据是不够的，还必须对资源的利用状况进行细致的调查，因为资源的有用或无用因取得和使用资源的技术发展和经济状况不同而有所变化。随着生产力的发展和科学技术水平的提高，人类利用资源的广度和深度也在不断提高。过去被视为外在的环境因素，如空气、风景等，现在已属于资源的范畴。技术的发展可以使一种资源更有效地被利用，例如今天一吨煤所产生的电力是 1900 年的 7 倍；以前煤只用作燃料，如今从煤中可以取得多种化工原料。除技术外，资源利用与经济状况也密切相关，某种物质只有当它价格合理、能被利用时，才是一种有用的资源。在缺水的干旱地区，尽管有盐湖，但咸水淡化成本昂贵，不可能作为普遍利用的资源。因此，资源的调查是动态的过程，在现有资源条件调查的同时，还必须调查资源利用状况，包括这些资源的现实利用方式、利用水平、利用结构、开发利用过程中所存在的主要问题以及未来开发利用

的潜力和合理开发利用的途径等。

需要注意的是，资源调查的内容因项目而异，要依据项目的建设目的、性质和内容，合理确定资源调查的范围、广度和深度，针对项目的特定需要合理确定调查重点。

（三）资源调查的方法。

1.资源分析法。从项目所需资源的内容、性质出发，依据所确定的资源调查范围和重点，广泛收集有关项目所在地的地质、地形、气候、水文条件以及这些条件对各种资源形成和变化的影响作用等大量资料，在此基础上进行归纳和整理，并进一步分析各种资源存在与变化的可能性、现实性。在收集资料过程中，应该很好地利用新技术成果，如借助于卫星遥感数据和资源数据库等。遥感技术集中了空间、电子、光学、计算机和生物学、地学等科学的最高成就，已为人类认识地球、调查资源和监测环境提供了大量基本图件和科学数据。资源数据库中存储了资源各要素的特性及其分布位置的数字信息，可以实现资源数据共享和快速存取、修改与更新，借助于它，可以迅速检索到所需要的有关资源的数据，并按自己要求的形式输出资料，回答各种咨询。

2.野外考察法。资源的特点决定了资源调查少不了野外活动，尤其是当现有资料满足不了项目要求，需要对资源状况进一步调查时。野外考察法就是通过观测地形、地貌和地质勘探，了解被调查区域各种资源的仲类、数量、质量状况，以及各种资源的分布情况。这种调查方法取得的资料基本上能反映被调查区域的实际情况，但工作量很大，费时费力。

二、资源条件的评价

一个建设项目，需要大量的资源为其长期服务，资源是项目进行生产建设不可缺少的物质基础。如果资源供给缺乏可靠的质量保证和稳定的数量保证，项目的生产就无法顺利进行，但是任何资源都是有限的，并非取之不尽、用之不竭，而且资源分布又存在着地区上的不均衡。因此，必须结合项目所在地的资源特点。充分发挥该地区资源优势，扬长避短，力求合理利用有效资源，使项目能取得良好的经济效益。为此，对资源的各个方面和有关问题均应采取科学方法作出评价。

项目的资源条件评价，即根据项目生产的技术经济特点和项目所需资源的种类、性质，在资源调查的基础上，依据可靠的资源勘探报告和国家有关的资源政策，对资源利用作出多方案的分析进选，在保证项目生产需要的前提下，促进项目合理有效地利用有限资源。

（一）评价内容。

对资源条件的评价，主要抓以下几点。

1.区分项目所需资源的种类和性质，是矿产资源还是农产品资源，是可再生资源还是不可再生资源。

2.分析资源的可供应数量、质量水平、分布状况、资源结构。开发利用现状与前景等，研究资源多层次综合利用（如共生矿、等外品、边废料、附产物）的可能性，对资源开采的投资、服务年限、生产成本和综合开发利用价值进行分析评价，论证拟定规模的经济合理性和可行性。

3.重视技术进步对资源优势利用的影响，对资源条件进行动态预测和评价。一般情况下，采用先进的科学技术手段，提高对资源的深加工程度，可

以更好地挖掘其使用价值，提高资源利用的经济效益。

4.对稀缺资源或供应紧张的资源，要进行开辟新资源的前景预测，并研究替代途让。对于矿产资源要考虑开采年限和接替矿问题。

5.对于农产品资源，根据过去供应量及部门地区的分布数据，估算和预测其目前供应量和今后可能获得的品种和数量，并结会农村经济的发展和世界农产品市场的变化进行评价。

（二）资源评价方法。

任何一项评价工作，最终都归结为多方案的遴选，只有通过比较才能判断出方案的优劣，因此，比较分析法是进行资源评价的基本方法，即：依据经济评价的目的和要求，选取一些具有代表性的指标进行相互比较，判断不同开发利用方案的优劣及其可行性、合理性，从中选出最佳方案。这是一种定性分析和定量分析相结合的方法。定性分析主要是看与项目有关的资源开发利用是否符合国家和地区一定时期内的社会经济发展战略，是否符合国情，是否有利于地区资源优势的发挥和宏观利益与微观利益、长远利益与短期利益的协调，以及是否有利于促进国家产业结构的调整和生产力布局合理化的实现等等。定量分析则通过数据形式的指标体系（具体包括经济效益指标体系、社会效益指标体系和环境效益指标体系），从量的规定性上分析评价资源利用的可行性与合理性。

比较分析法又可分为专项比较分析法和综合比较分析法。对于中小型项目或专业性较强的项目一般采用专项比较法，就相关资源的某一类效益指标加以评价；对于大型项目，多采用综合比较，即系统分析方法，将自然资源和社会环境结合在一起分析研究，从系统论的角度出发，分析自然资源的特点、资源开发利用与社会环境的关系和相互影响，寻求最佳利用方案。

三、原材料、燃料、动力供应条件评价

具有可靠的原材料、燃料和动力是决定项目生命力的关键因素之一。如果这些条件尚未落实项目就仓促上马，很可能造成建成后长期无法正式生产，设备低负荷运转，高成本和低效益的不利局面，给企业和国家带来难以弥补的经济损失。

（一）项目的原材料供应条件评价。

原材料是一种社会经济资源，按其在生产过程中的地位和作用，可分为主要材料和辅助材料。主要材料形成产品的实体，辅助材料不形成产品的实体但有助于产品实体的形成。原材料供应条件的评价，就是对项目所需原材料在供应数量、质量，价格、供应来源、运输距离和仓储设施等方面的可靠性和合理性作出评价，分析其供应数量是否能保证项目生产能力的需要，质量水平是否能满足项目生产工艺和产品功能的要求，研究原材料供应对产品成本的影响，计算包括出厂价格、运输费用、仓储费用在内的全部原材料费用，对原材料产地或代用品进行多方案比较，保证项目对原材料的选择既能满足项目生产的需要和要求，又能使其得到经济合理的利用。

（二）项目的燃料、动力供应条件评价。

项目所需燃料主要有煤炭、石油、天然气等，动力主要有水、电、风、气等，它们是项目生产和建设过程中不可缺少的重要物质条件。

1.燃料供应条件评价，着重分析评价燃料选择对项目生产过程、产品质量、产品成本和环境的影响，供应数量、质量能否保证项目的需要，出厂价

格、运输及仓储费用是否经济节约，在此基础上落实燃料的供应方式、运输及储存问题。

2.动力条件评价方面。供水条件，分析项目对水源、水质的要求和需水量、供水价格对产品成本的影响，估算供水设施费用；电力条件，估算最大需电量、高峰负荷、备用量、耗电量及其对产品成本的影响，计算变电站、输电线路及自备电厂的功率和投资；蒸汽和煤气，计算需求量，分析供应方式对产品成本的影响及自备设施投资、规模、设备选型，管网布置的合理性。

（三）具体评价内容。

1.可能性。包括以下三个方面。

（1）技术可能。指选用特定原材料或燃料、动力来主产产品，技术上是否成熟，为此必须进行技术研究，分析特定项目对原材料、燃料动力在质量和性能上的要求，因为它们直接影响到拟建项目的生产工艺、产品质量和资源利用程度。如果与技术、工艺、设备条件不相宜，无法满足项目产品设计功能的需要，就不应选用。实践中常常组织专门的实验室及进行工业性试验，以便取得技术数据，从而作出正确的评价。

（2）资源和分配可能。资源是有限的，原材料、燃料、动力能否取得是十分关键的问题，应根据实际情况，从资源的可能性与取得的现实性两方面作出分析。例如，对以矿产资源为原料或燃料的项目，要在落实资源储量、品位的基础上，确定可能供应的数量和质量，并研究其开采方法及开采价值等。以农产品为原料的轻纺工业，则要研究建厂地区能否就地取材，同时还要研究扩大种植的可能性。对于进口原料、燃料，不仅要了解国际市场的变化动向，研究供应的可能性、稳定性及国家的关税政策，还应研究对国民经济可能产生的影响，并预测用国内原材料、能源进行替代的前景。此外，能否获得可靠的原材料、能源供应，还取决于国民经济的计划平衡，在使用同一原料、燃料的各个项目之间进行综合平衡、统筹安排。

（3）运输可能。外部材料在运输上一定要有保证，选择合理的运输方案和运输工具。运输问题是企业生产、发展的重要限制性因素之一，尤其对于那些需要消耗大量原料、燃料的项目。目前，交通运输是国民经济的瓶颈，因此，在评价原材料、燃料动力供应条件时，必须对货运量与货运能力的平衡作出分析，主要是在预测基础上的未来货运量和货运能力的平衡，论证是否可以保证物料供应的运输，选择的运输方案与工具是否合理等。

2.经济性。原材料、燃料费用在产品成本中所占比重很大，因此，原材料、燃料基地选择及运输路线选择适当与否，不但关系到项目建设的相关投资的多少，而且直接决定运输费用及产品生产成本的高低，最后必然在相当程度上决定着项目的偿还能力及经济效益，经济性评价主要考虑三方面：一是本身的价格，要依据供求关系和价格弹性对将来的价格作出预测；二是运输费用，与运输距离、运输手段直接相关；三是加工生产费用，不同性质、规格的原材料对技术、加工设备和产品组合的选择都不相同，加工费用各异，对经济效益要进行综合研究。此外，还应该考虑我国当前的产品结构和有关经济政策，例如，我国目前能源短缺，煤炭是我国的主要燃料，一般项目应以烧煤为主，用成品油和天然气虽然使用方便，但成本高，不能充分利用，许多有用物质尚不能进行回收。

3.综合利用水平。在原材料、燃料动力供应条件评价中，还必须从宏观的角度，考虑资源是否得到了充分利用，即分析综合利用水平，这也是资源

有限性的客观要求。

第二节　投资配套条件评价

投资配套条件包括公用基础设施以及项目的外部协作条件两个方面。它是投资决策时必须考虑的必要因素之一，在很大程度上决定着项目的可行性及可行程度。

一、公用基础设施评价

公用基础设施，指除原料、燃料等主要资源以外的工业生产规划所必不可少的基础结构，如供电、供水、供热、供气、交通运输、通讯等。对某个特定建设项目而言，公用基础设施如何解决，是利用厂区附近已有的相应设施，还是单独建设，或者对原有设施加以改造、扩建，需要根据实际情况进行多方案的比较、选择和论证。

公用基础设施评价，首先要分析现有设施利用的可能性。例如，项目所在地是否具有充足、可靠的水源，可供水量是否能满足拟建项目近期和远期发展的需要；耗电量大的项目，周围是否有库容大、电量充沛的水电站或火电站；项目所在地是否靠近交通干线，与路网、港站是否接近；是否有可靠而迅捷的电传和邮传系统等。如果项目建设所在地已具备较为完备的基础设施，可满足项目需要，则评价时只需在经营成本中计入使用这些设施的成本费用。如果基础结构设施短缺或紧张，则需增加项目投资，扩大配套工程的建设。对于这些基础设施的评价，重点在于投资分析和产品成本分析上，即计算并比较公用设施的几个方案中，投资不同部分的费用和直接影响成本的费用，选择投资最少、成本最低的方案。

需要指出的是，为建设公用的或地区性的基础结构设施的附加投资费用，应根据地区或部门的发展规划进行分期分批的摊派，不能让第一个建设项目集中负担整个基础设施的总投资。

在此重点介绍一下交通运输条件的评价，主要分析的是运输方式和工具的选择及运输过程中装、运、卸、储备环节的能力协调和组织管理问题。运输条件分为厂内运输条件和厂外运输条件。前者是厂区总平面规划的有机组成部分，直接关系到项目整体生产功能的发挥；后者则是保证项目输入输出的生命线。评价时，要分析厂内运输方式的选择（分为水平和垂直运输两大类）是否满足生产工艺的要求，是否适合运输载体的形状和性质；分析厂外运输方式和设备的选择是否适合运输物资的类型和特性；分析运输中装、运、卸、储各环节对保证生产连续进行的可靠性；还要对不同方案的经济合理性进行比较分析，侧重于计算分析运输成本、运输保证程度等对于未来生产的产品成本的影响程度，做到既能维持物资供应连续性，又能使储备合理，占用较少的储备资金。

二、投资项目外部协作条件评价

这里的外部协作包括主要生产环节上的外部协作、辅助生产及设施方面的外部协作，以及服务环节上的外部协作。

（一）主要生产环节上的外部协作。

这种外部协作即生产的专业化分工协作，指企业之间在产品生产过程中，为共同完成一定产品的各个组成部分或统一生产过程的不同阶段而建立的一种紧密的生产联系。专业化是协作的基础，协作是专业化的条件。专业

化把社会生产分为各个独立的组成部分，协作又把这些部分联合成为一个完整的社会生产体系。由于企业各生产环节和设备之间能力的不平衡，通过专业化协作，可以充分利用企业的生产能力，有利于合理组织生产，提高生产技术水平和劳动生产率，是国内外生产实践早已证明了的先进的生产组织形式。

对专业化协作条件的评价，主要是分析协作的可能性以及对项目产品和成本的影响。

1.产品是否能进行协作。包括：

（1）纵向协作，能否为后续产业部门的企业提供原材料和设备，或是成为其前续产业部门企业的产品消费者，从而部分地落实原材料供应渠道和产品的未来市场问题；

（2）横向协作，如果该项目的产品可以作为某类成套设备的组成部分，则要分析与现存的其他生产同类产品或成套设备中其他部分的企业进行协作的可能性。

2.零部件协作，即能否由其他工厂或企业承担产品的零部件加工。

3.工艺协作。如果生产过程中有个别工序非常复杂，独立完成需要单独购置某种特殊设备，成本太高，且利用率很低，那么可以寻求个别工序加工的协作单位，对双方均有利。

（二）辅助生产及设施方面的外部协作。

辅助生产系统和设施主要包括供水、供电、变电、供热、机修等，均可以同时为相邻的多个企业提供服务，充分发挥它们的作用。因此，如果项目所在地的这些设施俱全，则该项目就无需重建一套了，既可以提高设备、设施的利用率和管理水平，又可以实现规模经济，提高经济效益。

（三）服务环节上的外部协作。

这主要指各项生活服务设施，包括住宅、文化教育、卫生设施、金融机构及社会福利设施等。项目所必需的这类设施尽可能通过购买解决，一则减轻生产经营的沉重负担，二则使生产经营高度紧凑合理，有利于效率和效益的提高。

第三节　投资项目技术评价

一、生产规模分析评价

（一）生产规模。

生产规模及生产能力，通常以预期项目建成后一年内所能生产的产品总量表示。衡量企业生产规模的大小有多种标准。对于以手工劳动为主、机械化水平较低的行业，一般按职工人数划分；对于机械化自动化水平较高的行业，一般按工业生产能力划分；此外还可按固定资产价值划分。

（二）经济规模的确定及其方法。

1.经济规模。规模的经济性是有条件的、相对的。随着生产能力的扩大，通过专业化、标准化的大批量生产，单位产品的投资及成本不断降低，但降低的速度递减，与此同时，由于大规模导致的不利因素（如管理复杂、效率降低、生产转向困难等）则不断递增，导致单位成本下降到一定点后转而上升，在长期平均成本的最低点上进行生产，可以获得最大的收益，此点的生产规模称为最佳经济规模；只盈利而不亏损的规模。称为合理经济规模，通常不是一个点，而是一个区间。经济规模因产业、产品而异，必须根据项目的具体条件和环境，综合多方面因素合理确定。

2.经济规模的确定方法——盈亏平衡法。对于一般的工业生产项目，可以绘制出如下规模与费用关系图（见图 8—1）。

图 8—1

销售收入以递减的速度增加，总成本在规模较小时上升缓慢，到一定规模后，单位产品所含固定成本又会增加，使总成本变化率增大。其结果是：AC 为经济规模区（盈利区），B 为最佳经济规模点，AC 以外为亏损区。可以计算出 A、C（盈亏平衡点）两点的产量，称为盈亏临界规模，从而确定出经济规模区间。

（三）制约生产规模的主要因素。

在实际中，生产规模受到多种因素的制约，并不能完全按理论计算出来的最佳经济规模进行生产。这些因素主要有：

1.产品的市场状况。市场的需求是确定项目生产规模的前提，规模方案的选择首先应根据市场需求情况进行，一般不能大于市场预测的需求量，并根据内销、外销的结构，确定产品的品种结构、质量和性能。

2.技术因素。这是对企业生产规模起决定作用的因素，以保证达到预定的劳动生产率要求。

3.资金与资源。生产规模的确定必须根据可供资金数量来合理安排，与资金量相适应；项目建成后的资源供应也决定着生产规模的大小，特别对农业、采掘业和轻纺业等部门。

4.其他建设条件的制约，如土地、交通运输、人才、环境污染等。如果建设用地紧张，或运输困难，或生产对环境质量将产生很大影响，则企业规模应相应缩小。

5.与国家规定或各个工业部门提倡的经济规模保持一致。

（四）、确定合理生产规模的方法。

正确合理地选定项目生产规模，直接关系到项目的经济效益，对地区或整个国家的经济结构和产业政策也会产生较大的影响。

因此，必须对生产规模进行多方案的优选。

1.成本分析法。运用同类企业成本的统计数据，排除其他干扰因素，建立能大致反映本企业状况的长期平均成本曲线，选取最低点，以此作为项目规模的参考。这种方法要求有大量的同类企业成本数据。

2.比较分析法。

（1）盈亏平衡点比较法。即分别求得各方案的盈亏平衡点，选平衡点最低的方案为最优方案。

假定 A、B 两方案产品售价相同，而成本不同，收入与成本曲线如图 8—2 所示。

图 8—2

平衡点产量分别为 QA，和 QB。显然，只要产量大于 QA，A 方案的利润总是大于 B 方案，故选择 A 方案。

（2）设备和生产线的负荷状况比较。在不同的规模方案比选过程中，高负荷者较低负荷者符合经济规模。负荷状况主要是考虑设备和生产线的生产能力与市场需求的符合状况。如果市场需求以比较固定的速度递增，则企业一般采用逐步扩建的方法，分期建设生产线，使规模始终与市场需求量大致相适应，保证设备和生产线接近满负荷状态。

二、技术方案评价

技术是从事产品生产的手段，是劳动者根据生产实践的经验和自然科学原理发展而成的各种工艺的操作技能和操作方法。项目在技术上的可行性，是财务和经济上可行性的必要前提，对项日的投贤、产品成本、经济效益、社会效益等都起着决定性的作用。

项目技术方案评价，就是依据项目投产后的实际生产需要和可行性研究提供的资料，分析比较拟建项目采用不同技术方案的利弊得失，促使建设项目选择既适应国家现代化建设要求，又符合本国资源特点和现有技术水平与经济条件的技术方案。主要包括对生产工艺技术和工艺流程方案、设备选型方案等的分析评价工作。

（一）生产工艺技术和工艺流程方案评价。

工艺，指人们利用生产工具对各种原材料、半成品进行加工或处理，成为特定数量合格产品的作业程序和步骤，是技术方案的核心。不同的工业部门有着不同的工艺要求，这就要求在选择工艺技术和工艺流程时，必须针对项目的特点、生产性质和功能，结合产品的质量、成本等因素，经过多方案比较后，选出最佳工艺技术和流程方案，也就是能在耗用人力、资源最少的情况下实现预期质量的产品加工、装配流程与制作的方法。

1.技术和工艺选择时的考虑因素。对项目而言，技术和工艺选择将奠定其今后发展的技术模式，对项目的建设以及建成投产后企业的长远发展都会产生深远的影响。选择时，必须综合考虑多种因素，主要有：

（1）先进适用。各种技术都有一个产生、成长、成熟、陈旧和淘汰的过程，构成影响技术选择的经济技术环境的各种因素也会不断地发生变化，这就要求所选择的技术有一定的先进性，尽可能地利用科技方面的新成就，不能采用落后的、即将过时的技术。同时，还应有利于提高整个系统的技术能力和专业化生产水平，以适应技术的不断进步，保证生产环节的协调和产

品加工的连续。

适用性包括三层含义：l）与主要资源相适应。对拟采用的工艺，必须能够保证用指定的原材料按时生产出符合要求的数量和质量的产品。在一定情况下，原材料可以决定可采取的技术与工艺，两者的性质、特点必须吻合。2）技术引进时，必须分析引进项目与整个科技发展、国民经济发展的关系，能否为国家长远发展目标服务，考虑引进技术与国内现有技术是否配套、适合，对该项新技术的消化吸收能力如何，以及相应的管理措施和企业人员素质等如何与之相协调的问题。

3）宏观意义上的适用性，“适用技术”是指适合本国资源情况和使用条件的、能对国家的经济、社会和环境目标作出最大贡献的技术组合。它强调本国生产要素的现有条件、市场容量、社会文化环境、当前的技术水平等因素，主要根据技术的使用效果判断技术的适用性，并力求取得最大的实际经济效益。

（2）经济合理。经济合理就是要求投入少、产出多、经济效益高。从高效率和低成本两方面考虑。高效率要求工序安排紧凑集中，实现工艺过程连续化，缩短工艺流程，在同一生产线上进行多层次、多品种、多方位的加工，采用高效工艺。低成本要求劳动消耗、物质消耗低（不仅仅限于货币支出，还包括机会成本），以及尽量利用比较资源优势。此外，对那些与产品质量、性能并不直接相关的装卸和具体操作的机械化、自动化技术的选择应持慎重态度，着重对经济性作出评价。

（3）安全可靠。要求所选择的技术必须是成熟的，经过全面检验，并在实践中应用的，以保证建成投产后生产的安全可靠，不能把生产厂建成试验厂。

2.工艺技术和工艺流程评价方法。

（1）工程能力比较法。人、机器、设备、工具、工件是生产过程中的基本组成要素，它们的结合构成一个制造系统，即为工程。工程能力表明某工艺能够稳定地生产某种质量标准的产品的能力，以工程能力指数衡量。如果指数过小，则方案不能满足要求；若过大，则可能导致设备精度浪费，因此指数必须适度。相同的工序，指数的理想范围不同，同工序之间才能就工程能力进行方案比较。

（2）工艺成本比较法。设总工艺成本 C 由总固定成本 C_f 和总变动成本 $C_v.Q$ 组成（假设年总变动成本与产量呈线性关系，C_v 为单位产品变动成本），则

$$C=C_f+C_v.Q$$

假设待比较的 A、B 两个方案的成本一产量关系如图 8—3、8—4 所示。

图 8—3

图 8—4

图 8—3、8—4 中显示了两个工艺方案比较的两种情形：

1）在任何情况下 A 方案的成本都低于 B 方案，成本线互相平行，A 方案为优；

2）成本线相交，方案优劣随产量变化而改变。

当 $Q<Q_0$ 时，$C_A<C_B$，A 方案优；

当 $Q>Q_0$ 时，$C_A>C_B$，B 方案优；

当 $Q=Q_0$ 时，$C_A=C_B$，两方案等价。

关键在于临界产量 Q_0 的确定。产量为 Q_0 时 $C_A=C_B$，即

然后预测出产品产量的变动范围，与 Q_0 比较后选择最佳工艺方案。

（3）劳动环境条件比较法。工艺方案对劳动环境条件，如工人的劳动条件、劳动强度、劳动安全都有直接影响，这也是评价工艺方案优劣的一个重要指标。如果劳动环境不好，通常工人的体力消耗大，劳动生产率也低。

（二）设备选型方案评价。

设备是企业为实现其生产目标所要购置、装配的各种机器、机械、运输工具及其他的生产或非生产性装备，按性能可分为生产设备、辅助设备、服务设备和备用品、用具四大类。设备的选择取决于生产工艺，在生产工艺确定之后，就要根据企业生产规模和工艺过程的要求，按照技术上先进、经济上合理的基本原则选择设备的型号和数量。

1.设备选择的原则。

（1）所选用的设备必须符合选定的技术和工艺流程的要求，具有较高的生产效率水平，能保证工艺过程的稳定可靠和有效运行，保证生产出高质量的产品或工程。

（2）设备的选择应立足于国内，但也不排除从国外引进先进设备和机械。引进时必须坚持先进、适用、符合我国国情的原则，同时考虑与国内设备维修能力和水平相适应的问题，以及各种备品备件的生产制造或供应问题，确保设备引进后能够正常运转。

（3）可靠性。指系统、设备、零部件等在规定的时间内，在规定的条件下完成规定功能的能力。包括：

1）设备的稳定性，要选择性能比较稳定的设备，防止在运行过程中经常发生故障或者生产大量废品；

2）设备的耐久性，尽量选择那些能长期运转的设备；

3）设备的安全性，运行不稳定、操作不灵活、泄漏有害气体、噪声太大、没有安全装置容易发生事故的设备一般都不应选用；4）维修性，因为设备的可靠程度的提高不可能无限制，故而提高维修性，减少设备发生故障后恢复正常工作状态的时间和费用就相当重要了。

（4）成套性。设备成套有单机配套、机组配套、生产线配套、项目配套等。成套设备是符合特定生产能力要求的最佳机械组合，本身就考虑了各道工序和各个环节之间生产能力的平衡，因此，设备选择应重视成套性，以减少建设项目的采购人员，也便于生产管理。

（5）灵活性和适应性。一层含义是指随着产品结构的改变、品种、数量和技术要求的变化，以及新工艺、新材料的推广应用，灵活调整各类设备及其之间的配备比例。另一层含义是设备本身的灵活性，即选择能加工多品种、多规格产品，或具有多种加工性能的设备，以适应日趋加快的产品更新换代的要求。

（6）经济性。选择设备的经济性要求是：最初投资少、生产效率高、耐久性好、能耗及原材料消耗少、管理和维修费用少和节省劳动力等。

2。设备的经济评价。每个设备购置方案均需进行经济效果分析，对投资、日常运行费用、各类消耗、产出物质量、价格等主要条件进行技术经济分析比较。常用的经济评价方面有以下几种。

（1）费用效率分析法，又称寿命周期费用法。其计算公式为：

$$\text{费用效率}=\frac{\text{综合效率}}{\text{寿命周期费用}}$$

综合效率是设备运行全过程的输出，不仅包括生产率，还包括设备的可靠度，维修度、时间可利用率等，通常用生产效率来简化计算。寿命周期费用是设备全过程的输入，由设备的设置费和使用费两部分组成。评价时，以费用效率高者为佳。

（2）投资回收期法。投资回收期是企业使用设备获得的收益回收其投资所需的时间。其计算公式为：

$$N=\frac{P}{A}$$

式中，N—设备投资回收期；

P—设备投资总额；

A—年平均收益额。

如果收益额中考虑折旧，则可用投资偿还期为评价指标。其计算公式为：

$$\text{投资偿还期}=\frac{\text{投资总支出}}{\text{年收益}+\text{年折旧}}$$

如果考虑资金的时间价值，则可计算出动态的投资回收期。设利率为 i，当设备使用到第 N 年时，其年平均收益的现值总和正好等于设备的原始投资，N 即为动态投资回收期。其计算公式为：

$$P=\sum_{k=1}^{N}\frac{A}{(1+i)^{k}}$$

在其他条件相同的情况下，回收期越短的方案，投资效果越好。

（3）费用比较法。即把设备的最初购置费用和以后每年的使用费用加在一起进行比较评价，以费用少者为佳。费用比较法又可分为现值法和年值法。

1）现值法。将设备的每年平均使用费用换算汇总为设备购置时的市值（即现值），再加上设备最初投资额，求得寿命周期内全部费用的现值，然后进行比较。其计算公式为：

$$\text{总现值}=\begin{matrix}\text{设备初始}\\\text{投资额}\end{matrix}+\begin{matrix}\text{年平均}\\\text{使用费}\end{matrix}\times\begin{matrix}\text{年金}\\\text{现值系数}\end{matrix}$$

$$\text{年金现值系数}=\frac{(1+i)^{n}-1}{i(1+i)^{n}}$$

式中，n——设备预期使用年限；

i——年利率。

2）年值法。将设备购置时的最初投资换算成相当于使用期间每年支出的费用，再加上每年的平均使用费用，得出不同设备每年应分摊的总费用，再据此进行比较。其计算公式为：

$$\text{年费用}=\begin{matrix}\text{设备初始}\\\text{投资额}\end{matrix}\times\begin{matrix}\text{资本}\\\text{回收系数}\end{matrix}+\begin{matrix}\text{年平均}\\\text{使用费}\end{matrix}$$

$$\text{资本回收系数}=\frac{i(1+i)}{(1+i)^{n}-1}$$

式中，n——设备预期使用年限；

i——年利率。

（4）成本比较法。设备成本也有固定和变动之分，如果把成本与产量近似看成线性关系，则每个方案都可以画出成本一产量曲线图来（见图 8—5）。如比较 A、B 两个方案，当预计产量确定时，从图中很容易判断出哪个方案为佳（选择成本小的方案）。

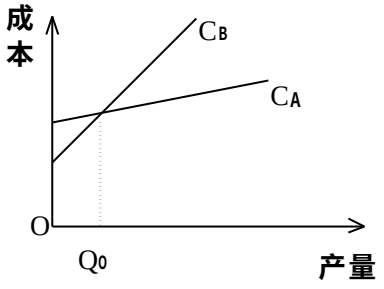

图 8—5

三、厂址的选择和评价

（一）厂址选择的重要意义和原则。

厂址选择，即确定项目最佳地理位置，是一项技术性很强的综合性工作，厂址选择是否合理，不仅影响建设投资和建设速度，而且关系到厂区布置和投产后的生产经营费用、产品质量、成本等；对于生产力的合理布局和城乡经济文化的发展也会产生深远的影响。因此，厂址的选择对于经济效益、社会效益和环境效益的提高与协调发展都具有重要意义。

厂址选择必须遵循下述原则：必须服从国家长远规划、区域规划、城市总体规划及国土开发整治规划的要求，正确处理城市与乡村、生产与生态、工业与农业、生产与生活、需要与可能等各方面的关系，贯彻执行“控制大城市规模，合理发展中等城市，积极发展小城市”的方针，节约用地，尽量不占耕地、良田，注意环境保护和生态平衡，保护自然风景区和名胜古迹，做到既有对于生产，方便生活，又便于施工。

（二）厂址选择的要求。

对厂址的要求，随项目类型、性质的不同而有所差异，最基本的要求大致如下。

1.厂区的地形、地质、地基及占地勇积要符合建设要求，满足生产工艺流程的需要。地形一般要求比较平坦、开阔，以减少平整土地的土方工程量，使所有的建筑物或构筑物得到合理的布局。为了便于地面排水，一般还要求地形稍有一点坡度。从地质条件看，应选择比较稳定的地区，避免断层区、滑坡区、岩溶区、泥石流区以及地震区等，土地的各种物理性质也必须满足建筑设计的需要。对地基主要是承载能力的要求，必要时可采取加固、灌浆、打桩、换土或强夯等处理措施。大多数项目一般都要求所在场地比较方整、集中，便于各项设施的布置和场地的利用，并为今后发展留有余地。

2.距离要求。原材料来源和市场销售是选址的关键，厂址选择应尽量靠近原料产地和消费市场，以缩短运输距离，节省投资，降低成本，提高经济效益。多数农副产品和矿产品的初级加工工业，原料消耗多，产品失重大，或是原材料不易运输和储藏，应靠近原料产地；而有些企业，或因产品不易

运输，或是原材料消耗比较少，应靠近市场，如玻璃厂、家具厂、日用消费品工厂等。

3.良好的外部条件。

（1）动力条件。对供水条件，要求供水量有保障，水质较好，距厂区近，水源最低水位与厂区地面标高差较小；在生产过程中主要采用电解或电热工艺的企业，通常应建立在发电厂（站）附近，以减少电能输送的损失。

（2）应靠近运输线，保证交通运输方便。

（3）有方便的厂际协作条件。协作厂的布置由地区统一考虑，尽量采取联合建厂、统一规划，充分发挥各企业的生产能力和潜力。充分利用现有的生活福利、文化教育和商业网点等设施，减少配套工程建设和相关投资。

4.环境要求。

（1）环境对项目的要求。要求拟建项目对其所在地区不要造成新的污染，将污染控制在最小限度。对排放“三废”和噪声严重的工业项目，不要放在城镇居民的上风向、水源上游或人口密集区，凡有易燃易爆及毒品生产内容的应远离城市。

（2）项目对环境的要求。指各类建设项目都要求具有与各自性质相适应的环境条件。例如，精密仪表企业应建设在气候比较干燥、气温稳定和环境绿化好的地区。

5.符合国防安全的要求。重要项目应远离军事和民用机场，避开国际航线，不宜选在明显目标附近。

（三）厂址方案的比较和评价。

厂址选择，应着重研究拟建项目的生产工艺特点和生产经营对厂址的要求，以及外部条件和四周环境对项目生产经营的影响，在对各种因素进行利弊分析的基础上，对比各个厂址方案，寻找最佳地址。评价方法主要有：

1.方案比较法。分别计算一方案比另一方案的追加投资回收期或追加投资比较效益系数，与规定的标准投资回收期和标准投资比较效益系数相比较，选择最优方案。其计算公式为：

（1）追加投资回收期（T）。

$$T = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$$

式中，K_1，K_2——两个对比方案的建设投资；

C_1，C_2——两个对比方案的年产品成本或年经营费用。

（2）追加投资比较效益系数（E）。

$$E = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1}$$

如果追加投资回收期比规定的标准回收期短，或追加投资比较效益系数高于规定的标准系数，则投资多的方案是合理的。尽管要追加一些投资，但由于每年能有更多的成本节约额，可使投资较快地收回。

2.分等加权法，又称“评分优选法”。其主要步骤是：列出所有认为应该予以考虑的影响因素，作为进行比较的主要指标；按照各个指标的重要程度确定其权数，同时，将各方案的评比指标根据实际条件分别列出评价值；将权数与相对应的评价值相乘，得到指标评价分，并进行汇总。总分最高者为最优方案。

$$\text{方案总分值} = \sum_{i=1}^{n} P_i W_i$$

式中，i——评价指标；

P_i ——指标评价值；

W_i ——指标的权重。

第四节　环境影响评价

一、建设项目对环境的污染

环境是人类生存空间的自然条件，随着社会的发展，人类对环境的积极和消极作用也在不断增强。建设一个项目，必然会对周围环境产生各方面的影响，特别是钢铁、有色金属、化学等工业项目，对生态环境造成较大的污染和破坏。其污染源可来自工业生产的三个方面：一是有害环境的生产投入物，如有毒或易爆的投入物料；二是有害环境的废水、废渣、废气、噪音等生产排泄物；三是有害环境的产出物，如某些肥料、农药及其他有声产品。

污染物对环境的影响范围有大有小，影响持续时间有长有短，这些影响已成为项目可行性研究中的一项重要内容，在很大程度上影响了项目的可行性和可靠程度。

二、环境影响评价的概念及意义

环境影响评价是项目投资条件评价中不可缺少的一部分，亦称环境质量预断评价，指在一项工程动工兴建之前对它的选址、设计以及在建设施工过程中和建成投产后可能对环境造成的影响进行预测和评价，为工程决策提供科学依据，并提出预防环境和污染的措施，评价环境保护措施的可行性与合理性。

环境影响评价对于项目的可行性研究具有重要的意义。

（一）在建厂之前就考虑可能出现的环境污染问题。

进行主动治理，可以不受工厂建成后既成条件的制约，还可以和生产工艺结合在一起考虑，必要时通过改变技术路线的设计来控制环境污染和破坏，做到防患于未然。

（二）为厂址确定提供科学依据。

评价时，对项目所在地区的水文、地质、气象和环境现状进行深入的了解，结合拟建项目污染物的排放量，从根本上考虑厂址的可行性，使项目建设既能满足经济建设的需要，又符合环境保护的要求。

（三）为确定合理的环境保护措施，加强项目的科学管理提供依据。

只有在掌握了项目可能产生的环境影响程度之后，才能有针对性地提出相应的环境保护措施，以控制污染。同时也有利于在此基础上合理布局企业，加强管理。

三、环境影响评价的主要内容

环境影响评价大致分四个阶段进行。

（一）开发建设活动可能对环境产生各种影响的因素分析。

通过对开发建设活动的性质、规模以及污染物排放的数量、浓度。成分。排放方式、排放规律等进行分析，从中找出各种影响环境质量的因素加以深入研究。

（二）开发区及周围的环境现状分析。

通过对大气、水体、土壤、生物等环境要素的调查、监测分析，掌握项目所在地的自然环境总体状况。并通过对该地区人口、经济、文化教育、医疗卫生、科学技术、古迹文物等状况的调查分析，掌握评价区的社会、经济状况。在现状分析基础上，从景观价值、生活或生产场所的适宜性以及防灾

缓冲能力等方面，确定建设项目在环境保护方面应当考虑的目标。

（三）建设活动对环境影响的预测和评价。

分析建设活动可能给周围的环境带来哪些影响，性质如何，范围多大，程度怎样，根据预计产生的污染量预测出在各种安全率下环境变化的情况，评价建设项目投产前后该地区环境质量、环境功能的变化和发展趋势。

（四）建设活动环境影响的对策分析（环境保护措施的评价）。

为了避免或减少由于开发建设活动所产生的不良后果，消除或减轻项目对环境的污染程度，必须有针对性地提出污染治理对策，并对所采取的环境保护措施进行技术经济评价。

环境保护措施的评价内容：

1.分析防止污染和其他公害的设施与治理工程项目，是否做到与主体工程同时设计。同时施工和同时生产（“三同时”要求）。

2.通过环境保护措施的实施，项目各项有害物质的排放是否达到了国家规定的标准要求，能否保证环境的应有质量。

3.环境污染治理工程所需投资资金是否落实，在资金使用的时间安排上，能否保证“三同时”的要求。

4.污染治理措施的技术性。根据项目污染源的类型和污染物的性质，分析治理措施在技术上是否可行。解决环境污染最理想的办法是把“三废”消灭在生产过程中，通过改变原料或工艺流程，实现生产线内污染控制。同时，采取综合利用、深度加工的办法，变废为宝，减少污染物的排放和堆积。

5。污染治理措施的经济性。即分析治理污染所需的投资与不治理所造成的经济损失之间的比例关系。百分之百地控制污染，不仅技术上不可行，经济上也办不到。一般情况下，降低污染的成本费用和污染控制程度按指数关系增长，达到高水平的控制效率时，污染控制的边际成本非常高。因此，污染的治理标准要适宜，既符合排放物污染不危害环境的要求，同时又要考虑治理投资的效益问题。

四、环境影响报告书

（一）编制目的。

环境影响报告书是环境影响评价的书面表现形式，其编制目的是：在项目的可行性研究阶段，对项目可能给环境造成的近期、远期影响和拟采取的防治措施进行评价和论证，选择技术上可行、经济和布局上合理、对环境有害影响较小的最佳方案，为决策提供科学依据。

（二）编制报告书的项目范围。

1.一切对自然环境产生影响或排放污染物对周围环境质量产生影响的大中型工业基本建设项目；

2，一切对自然环境和生态平衡产生影响的大中型水利枢纽、矿山、港口和铁路交通等基本建设项目；

3.大面积开垦荒地。围湖围海和采伐森林的基本建设项目；

4.对珍稀野生动物、野生植物等资源的生存和发展产生严重影响，甚至造成绝灭危险的大中型基本建设项目；

5.对各种生态类型的自然保护区和有重要科学价值的特殊地质、地貌地区产生严重影响的基本建设项目。

（三）基本内容。

1.建设项目概述。包括项目的名称、地点、性质、建设规模、产品方案、主要工艺方法、原料和燃料动力的用量及来源、排放有害物质的方式和数量、废弃物的综合利用和污染物处理方案等。

2.建设项目周围地区的环境状况。包括地形、地质、土壤、地貌、水文、气象、矿藏、森林、草原、野生动植物、自然保护、风景游览区以及现有工矿企业和生活居住区的分布情况等。

3.建设项目对周围环境的影响。包括对地质、水文、气象、自然资源等可能产生的影响，各种污染物最终排放量对环境质量的影响范围和程度，噪声、振动等对周围生活居住区的影响，以及避免和减少这些影响的措施。

4.建设项目环境保护可行性技术论证意见。

第九章　项目投资的风险分析

第一节　风险概述

收益和风险是项目进行评价的主要内容，是项目进行投资决策的依据之一，在“可行性研究与投资决策”一章中已经解决了对项目进行收益分析的原理和方法，本章将联系前面的内容对投资的风险进行分析。

一、风险

风险，又称不确定性，可以被认为是投资决策的实际结局可能偏离它的期望结局的程度。可能的偏离越大，风险就越大；可能的偏离越小，风险就越小；若可能的期望是零（即实际结局就是期望结局），风险就为零。

任何投资项目都存在风险。进行可行性研究时，对投资项目的财务可行性的评价是建立在预期的基础之上的，计算中采用的任何数据都只是预测估计值，而将来的实际情况或多或少将与预测发生差异，从而使投资决策在变化了的条件下失去价值。因此，引入风险分析的目的，是为了增加投资决策的弹性，使其能适应存在一定变动的环境。

风险和收益是一对相互联系的概念。一般来说，风险越大，收益越大，不存在着收益很大而风险很小的投资对象。因此，投资项目评价并不是追求尽可能小的风险和尽可能大的收益，而是根据项目的风险度，确定项目可以接受的目标收益率（这个收益率一般包括对投资者承担风险的报酬）。这种选择又随投资者的要求不同而不同。例如，保守型的投资者不愿冒大大的风险，可能会对同样的风险度确立更高的目标收益率；相反，甘冒风险的投资人可能会对同样风险度的项目更为宽容。

二、风险分析和不确定因素

风险分析，又称“不确定性分析”，是指对投资项目中的不确定因素以及其产生不确定性的原因进行调查分析，计算确定它们对投资效益产生的影响后果。

首先要了解项目中的不确定因素。所谓不确定因素，就是对项目评价时进行预期收益计算中所依据的那些决策参数，如价格、投资费用、经营成本、建设进度、项目经济寿命期、利率、汇率等，这些参数在实际中都有可能发生变动，并对项目产生不同的影响。

在实际经济活动中，这些参数产生不确定性的原因是复杂的，主要包括以下几种类型。

（一）经济景气风险。

经济的景气与否是投资者决策的大前提。如果经济处于持续发展时期，投资者投资将会十分踊跃。这个时期，生产稳定增长，交易活跃，市场呈现繁荣景象；投资者的高投资与高盈利交替增长。相反，如果经济处于停滞状态或者负增长，市场萧条，就无法刺激投资欲望。而且，投资的动向还是经济景气即将到来的指示器：为摆脱困境，投资者通过大量购买新设备、研究开发新技术新产品，以提高生产率，增加产品的竞争能力，赢得市场，这些努力最终重又带动市场，经济又慢慢地复苏。

（二）市场风险。

广义的市场风险，包括资金市场、劳动力市场和商品市场的变动。

1.资金市场，也称资本市场。资本市场供求关系的变动以及由此确定的利率变化，与投资成本有着极大的关系。投资者用于投资的资金，其中自有资金只有极少部分，大部分是向银行借款。或在直接融资市场发行股票债券筹集而来。如果资金市场供小于求，利率很高，投资者的筹资成本将极为昂贵，投资最终会入不敷出，甚至筹资的困难将会使投资者筹不到足够的资金，迫使项日下马

资金市场的供求波动极大，变动迅速，几乎没有规律可循。国家的经济景气状况、外贸状况、政治局势，甚至一个突发事件、领导人的一句话，都会影响资金市场，再加上资金的大量投机，更使市场预测变得不可靠。

2.劳动力市场。劳动力的价格也是影响投资成本的重要因素。劳动力市场的供求变动不像资金市场那么频繁与复杂，在经济相对稳定的一段时期内可以看作一个确定量。劳动力的供求既需要有数量上的均衡，也需要有结构上的均衡。通常的情况是：一方面是大量失业人口或待业劳动力；另一方面是企业招聘不到高级管理人才和熟练技术工人。这种结构上的失衡也可能给投资者的实际投资活动带来不确定性。

3.商品市场。商品市场的变化从两方面影响投资者投资：一个是生产资料市场，其供求变动影响项目的投资成本；一个是产品市场，影响项目的投资收益。投资者需要对这两个市场进行详细调查，分析论证，以提高市场预测的精确性。规避这两个市场风险的途径主要在于投资项目的技术水平和产品结构，项目产品所需原料来源丰富，所产产品竞争性强、质高价廉，就会在市场上立于不败之地。市场风险对投资者投资开发新产品尤其重要，新产品能否适销对路往往决定着投资的成败。

影响这三大市场供求变动的因素多种多样，政治的、经济的、社会的，甚至心理的因素，不一而足。利率的变动、价格的波动，往往是多种因素综合作用的结果。投资者对项目进行不确定性分析时，要统观全局，尽可能地搜集信息，以科学的方法进行预测。

（三）自然因素。

自然因素包括地理条件、自然资源、气候变化、自然灾害等，为人力所不可控制的因素。在投资活动的全过程，它自始至终起着作用。例如，海上石油开发投资，自然风险就是关键的不确定因素。开发以前，必须了解石油的储量、确切位置和可开采量，但这些数据并不能精确地得到，地质勘探人员只能给出约数或概率，精确的数字要在实际开发中才能逐渐明确；对可采油田的地理环境（如离岸距离、离水深度、岩层构造等），只能通过勘探和经验有个模糊的认识，在实际钻探中可能出现意料之外的困难；海上开采石油受自然环境影响很大，恶劣的气候或海上风暴都可能阻止正常生产的进行。所以，自然因素因为其不可抗力，促使企业在决策前必须考虑到投资方案中去，采取预防措施。

（四）技术因素。

在科学技术突飞猛进的今天，技术因素变动的不确定性对企业影响越来越大。尤其是在新兴工业部门，主导技术更新换代很快，产业生产率提高迅速，十几年甚至几年就有大的飞跃，这对投资者的长期投资来讲，是一个不利因素。项目建成投产不久，技术就变得落后，产品失去了竞争力，更提不到投资收益了。因此，投资决策前，对行业的技术发展趋势要有准确的预测，

眼光要放得长远一些。

（五）其他。

其他因素还有政治风险、社会风险等，使项目建成后生产经营环境面临时时变动的威胁之中。

第二节　不确定性分析

如前所述，科学的投资决策是建立在收益预期和不确定性分析的基础之上的。没有不确定性分析，主观期望可能距实际偏差很大，这样的决策是毫无意义的。通过不确定性分析，可以了解各种不确定因素的变化对投资效益的影响。在此基础上，可以进一步找出应该采取的对应措施或决策方案。

下确定性分析有多种方法，各有其特点及其适用条件，下面对此作一简要介绍。

一、盈亏平衡分析

盈亏平衡分析，又称量、本、利分析。在项目生产中的产量、成本和利润之间存在有十分密切的关系，用公式表现为：

$$\text{产品销售利润} = \text{产品销售收入} - \text{产品销售成本} - \text{产品销售税金}$$

$$\text{产品销售收入} = \text{单价} \times \text{产品销量}$$

$$\text{产品销售成本} = \text{单位变动成本} \times \text{产品销售量} + \text{固定成本}$$

当产品单价固定时，税金取决于产品销售收入。

从以上变动关系中，可以看出产品销售收入和产品销售成本都是产品销售量的函数。设它们都是线性函数关系，可以用坐标图来表示（见图 9—1），图中横轴代表销售量，纵轴同时表示销售收入和成本。

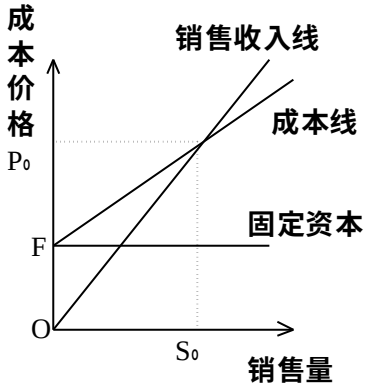

图 9—1

图中表示销售收入和成本的两条直线，由于斜率不同，会产生一个交点，这一点表明当产品销售量达到一定数量的时候，产品的销售收入和销售成本正好相等，也就是在这一点上该企业的收入和支出正好相等。在这一点以下，产品销售收入要小于其成本；在这一点以上，产品销售收入要大于其成本。这一个交点，就叫盈亏平衡点或保本点。从图中可以看出，销售成本线和销售收入线的位置和斜率，决定了盈亏平衡点的高低位置。销售成本线的位置和斜率，又决定于固定费用、产品销售量、单位产品变动费用等因素的变化；销售收入线的斜率，则是由产品销售量和产品单位价格变化决定的。因此，通过对这些变动因素对盈亏平衡点的影响进行分析，确定各种条件下企业的保本生产量，就是通常所说的“盈亏平衡分析”。盈亏平衡分析的目的，就是确定在各种变动条件下项目保证不致亏损的生产决策。

（一）盈亏平衡分析的约束条件。

盈亏平衡分析非常简便，但它的成立需要许多前提条件。要正确地使用这个方法，正确地估计这个方法所得出的结论的参考价值，就必须了解并自觉运用这些条件。

1.销售量和生产量相等（销售量如果少于生产量，实际销售收入就会小于按实际产量计算的销售收入）。盈亏平衡分析的基础是按同一数量（既是生产量又是销售量）计算的销售成本和销售收入，当它们相等时的产品数量，就是盈亏平衡点的产量。如果实际销售量少于生产量，按实际销售量计算的销售收入线或按生产量计算的销售收入线，它们与按实际产量计算的销售成本线的交点，都不是真正的盈亏平衡点。前者存在着产量的不统一，后者存在着销售收入的失真。

2.在所分析的产量（销售量）范围内，变动成本是产销量的正的线性函数。一般来说，这一条件是成立的，在一定的产量范围内，单个产品的变动成本都是相同的，因而所有产品的变动成本随产销量的增长而成比例的增长。当然，也可能出现例外，例如当产达到一定水平，由于原材料的大量采购而降低了成本，那么变动成本和产量之间的正比例关系就会改变。

（三）平衡点的确定。

当销售收入线和销售成本线的位置及斜率发生变动时，盈亏平衡点就相应改变。影响销售收入线和成本线的位置和斜率的因素如前所述，这些因素发生变动，盈亏平衡点随之变动，从而企业的保本产量也就发生变动。例如，固定成本增加，表现在图中是销售成本线的截距增大，成本线上移，相应地盈亏平衡点随之上移，即企业保本产量增加，企业的收入和支出在一个更大规模上达到均衡；又如，销售价格增大提高，销售收入线的斜率增大，盈亏平衡点就往左方移动，即企业的保本产量降低。

确定盈亏平衡点可以用图解法，也可用代数法，二者的实际含意一致。用公式表示为：

$$\text{保本产量} = \frac{\text{年固定成本总额}}{\text{单位价格} - \text{单位变动成本}}$$

式中，分母又称为单位产品边际利润。

（三）盈亏平衡点的应用。

盈亏平衡点除可用上面所说的产品销售量来表示以外，还可以分别用单位变动成本。单位售价、生产能力利用率等来表示，因此它在不确定性分析中有多种用途。

1.已知单位变动成本、固定成本总额和单位产品售价的条件下，可以预测保本产量，然后利用市场预测资料判断项目的风险度。如果市场预测表明产品的潜在市场容纳度小于保本产量，则该项目将无利可得；反之，该项目不仅可以保本，而且随销售量的增加，还可以盈利。

2.在已知销售量、单位产品售价和固定成本总额情况下，计算达到保本要求的单位变动成本额。用公式表示为：

$$\text{盈亏平衡时单位变动成本} \frac{\text{销售收入} - \text{固定成本总额}}{\text{销售量}}$$

这个指标可以用来控制成本，将其与实际可能发生的变动成本比较，可知该项目是否达到盈亏平衡的要求，有无成本过高的风险。

3.已知销售量，单位产品变动成本、固定成本总额，可以求得保本的单位售价。用公式表示为：

$$盈亏平衡时单位价格=\frac{变动成本总额+固定成本总额}{销售量}$$

这个指标表示在某种销售条件下，保证不亏本的最低售价，将这个价格与市场预测价格相比较，可以判断项目在价格方面承受的风险。

4.可以求得盈亏平衡时的生产能力利用率指标，即

$$盈亏平衡时生产能力利用率=\frac{保本量}{设计年产量}$$

这个指标表示达到盈亏平衡时实际利用的生产能力占设计生产能力的比率。该比率小，表示企业有较大的承受风险的能力；反之，承受风险的能力就比较小。

如果将税收因素考虑在内，只是各项数据有了变动，基本原理仍然是一致的。

综上所述，盈亏平衡分析可以针对经济条件的变化，求出企业不亏损的均衡条件，但是这是一种静态分析方法，既没有考虑资金的时间价值，也只能在各个孤立的假设条件下取得均衡，而目在实际情况中无法确定项目的盈利大小，因此它的应用有明显的局限性。

二、敏感性分析

在项目的经济寿命期内，会有许多不确定因素对项目的经济效益产生影响。在这些不确定因素中，有一些因素稍有改变就可引起某一经济效益指标的明显变化，而另一些因素对经济效益的影响则不很明显，甚至不产生影响。也就是说，项目的经济效益对这些因素变动的敏感程度不同。根据经济效益对它们变动的反应敏感度的不同，将其分为敏感性因素和不敏感性因素。敏感性分析，就是在诸多的不确定因素中，确定哪些是敏感性因素，哪些是不敏感性因素，并分析敏感性因素对经济效益的影响程度。

敏感性分析是动态分析方法，它引入了资金时间价值的概念。它的主要分析是在现值的基础上进行，计算在不确定因素变化的情况下，项目的净现值和内部收益率等经济效益指标会发生什么变化。

（一）敏感性分析的一般作法。

1.确定具体的经济效益指标作为分析对象，例如一般选择动态指标净现值或内部收益率；然后是选择敏感性因素，这些因素的变动通常会对项目的经济收益发生重大影响，而且它们在项目寿命期内有可能发生较大变动，这些因素主要包括：投资费用、生产成本、销售收入、生产能力利用率、建设工期等。

2.根据敏感性因素的变化值重新计算有关的经济效益指标，看其变化如何。可以是每个因素单独计算，也可以是在几个因素同时发生变动时计算（在这当中，由于各个基础数据之间存在内在联系，在计算时必须注意调整）。

3.为直观而全面地反映各个因素的变化对某个经济效益指标的影响，可以绘制敏感性曲线图来反映，如图 9-2 所示。

（二）敏感性分析的主要目的。

1.分析不确定因素变动对项目经济效益的影响幅度，使决策者了解项目的风险度；

2.找出影响经济效益的主要因素，使项目评价人员去进一步提高这些因

素数据的可靠程度，以提高整个评价工作的质量；

3.在对某方案实施中的不确定因素无把握时，有助于确定当这种因素的数据误差达到多大程度时项目仍然是可行的；

图 9—2

4.在多方案比较中，可以区别出敏感性大的即风险性大的项目，以根据投资者偏好进行决策；

5.通过对可能出现的最好和最坏情况的分析，用寻找替代方案或对原方案采取某些控制措施的方法，来确定最优方案。

三、概率分析

敏感性分析中对不确定因素变化程度的假设有很大的主观成分，事实上会不会发生这种程度的变化，是非常无把握的。为了较准确地把握项目经济效益的变化情况，可以采用概率分析。

（一）概率分析的含义。

概率分析就是根据不确定因素在一定范围内的随机变动，分析确定这种变动的概率分布和不确定因素的期望值以及标准偏差，进而为项目的决策提供依据的一种方法。

（二）对项目进行概率分析的主要步骤。

1.选定一个不确定因素作为分析对象，同时假定其余因素是确定的。

2.确定这个不确定因素的可能的变动范围。

3。将该因素的变化范围缩小为凡个值，对每一个值确定其概率（概率之和为 1），列出概率分布表。这个过程有很大的主观性，因此需要有尽可能详尽的资料，利用周围人们的丰富经验，使各个概率值尽可能符合实际。

4.计算期望值 E，即该因素的最大可能值。

5.计算标准偏差 σ，表明期望值 E 与实际值偏差的程度。

6.将该不确定因素最大可能值 E 及其偏差用于重新计算项目的经济效益，从而得到不确定情况下项目的经济效益指标的期望值及偏差。

7.将新计算得到的结果与原来假定情况下的经济效益指标进行比较，供决策参考。

8。按以上步骤对其余主要的不确定因素进行概率分析。

用这种方法计算出的经济效益指标，由于已经综合地考虑了随机因素的影响，对决策有更大的参考价值。

（三）蒙特卡洛法。

在概率分析方法中，有一种特殊的方法，应用在项目净现值分析上，称为“蒙特卡洛法”，也叫模拟分析或仿值分析。它的原理是：由于一般概率分析法对不确定情况下项目的净现值进行分析时，得出的期望值实质上只是各种可能值的加权平均值，这必然也可能导致偏差。解决这个问题的最好的办法是算出各种实际可能的净现值的频率分布。出现频率最高的那个净现值，就是最可能实现的净现值。

要作这样的分析，就需要进行模拟。每一个不确定因素不同程度的变化，都会引起一个不同的项目现金流量，从而得出不同的净现值。不断重复这种模拟计算，得出许许多多净现值，将其描成频率分布图来加以对比，进而确定最可能出现的净现值。这种方法更符合实际情况，但其大量的计算，

只有在计算机上才能完成。因此，它对于一般投资项目来说实际价值不大，只有对重大的工程建设项目才具备利用价值。

综合以上几种不确定性分析方法，它们的基本作用在于为投资决策提供尽可能符合实际的参考数据以及预测值与实际情况的可能偏差。例如，在概率分析中，最后得出了经济效益期望值和它的偏差（σ）；在敏感性分析中，得出对应于敏感因素变化的效益指标的变动幅度。但是，最后如何决策，还需要解决风险决策的问题。

第三节　风险决策

风险决策，是指在投资项目的财务评价与不确定性分析的基础上，投资者对不同项目方案的收益与风险进行综合权衡后择优选择。

一、风险决策的影响因素

在没有引人不确定性分析之前，企业投资决策的标准很简单：项目预期收益率越大，项目就越理想；或者确定一个目标收益率，项目预期收益率大于该目标收益率，投资就可行，反之就否决。

引入不确定性分析之后，决策的标准就复杂了。由于存在着不确定因素，我们所获得的参考效益指标都是期望值（E），或叫加权平均值。一般来说，期望值越大，则偏差（σ）越大，因而风险越大。在期望值和偏差不同的方案中进行选择，不同的决策标准会导致不同的结果：倾向于冒险的决策者，会选择期望收益和风险都大的方案；保守的决策者却宁愿选择风险小、期望收益也小的方案。

［例〕某经理正考虑某个为期一年的项目，这个项目有三种方案 A、B 和 C 这三个方案来年的净现金流量依赖于来年的经济状况。来年的经济状况有三种可能：好、中、差，出现的概率分别为 0.3，0.5，0.2。其净现金流量如表 9—1 所示。

表 9 — 1

经济状态	发生的概率	投资项目的净现值		
		A	B	C
好	0.3	1800	1600	2000
中	0.5	1500	1200	1600
差	0.2	800	1000	900

求出方案 A、B、C 的净现值的期望值 E、方差σ，分别为：

$$E = (R_A) = 1450 \quad \sigma_A = 350$$

$$E = (R_B) = 1280 \quad \sigma_B = 223$$

$$E = (R_C) = 1580 \quad \sigma_C = 382$$

如果只考虑期望净现值最大，可以选择方案乙但是 C 的标准方差也最大，即 C 的风险最大。风险最小的方案已期望净现值也最小。这里没有一个方案占绝对优势，即有较大的净现值同时又有较小的方差。所以，投资者如何决策实质是权衡收益与风险，它取决于决策者对风险的态度。

二、风险决策的方法

在实际经济活动中，风险投资决策主要有以下几种方法。

（一）风险折现率。

在比较有不同风险的投资项目时，可以用调整折现率的方法来分析，风险大的项目选取较大的折现率，风险小的项目选取较小的折现率，然后利用这种考虑了风险因素的折现率来计算项目投资的净现值或内部收益率，作为决策的参考。这个时候，项目的折现率为：

$$R' = R_f + \mu + a$$

式中，R'——调整过的折现率，它表示该项目需要的回收率；

R_f——无风险的析现率；

μ——项目处在正常情况下对风险的补偿，所以 R_f十μ表示了企业资本的成本；

a——项目的风险补偿，它表示该项目的风险高于（a＞0）或低于（a＜0）企业的平均风险。

这时项目的评价标准为：

$$NPR' = \sum_{i=0}^{n} \frac{F_i}{(1+R')^i}$$

式中，NPR'——按风险折现率计算的净现值；

F_i——第 i 年的净现金流量。

用这种方法计算出来的净现值，比用无风险折现率或行业平均折现率计算的净现值（NPR）要小得多，有时可能是因为对风险的补偿太过分。它的主要缺点是，没有对每个项目的风险进行具体分析，没有考虑项目生命周期内风险将随时间而变化，只是用同一个大于资金成本（a＞0）的折现率对整个项目生命周期的现金流进行折扣，这隐含着一个条件，即项目的风险是增加的，相当于每年增加一个 $\frac{1}{1+a}$ 作为风险的调整因子。

（二）等价的确定性解法。

风险折现率的方法将对时间的折扣和对风险的补偿放在同一个参数（风险折现率）中，而在等价的确定性解法里，用一个等价因子 a 来补偿风险，而仍然用无风险的折现率来表示资金的时间价值。

由于不同类型的投资风险程度不同，不同时期的现金流量预测的准确度不同，因而风险也不同。根据不同类型的投资和每年现金流量的方差，对每年现金流量的期望值分别乘以不同的因子，其乘积作为确定的值，等价于这年具有风险的现金流量，由于这个现金流量已经化为等价的无风险的现金流量，所以现金流量的折现率应该用无风险的折现率（R_f）这样，等价的确定性投资项目的净现值为：

$$NPR'' = \sum_{i=0}^{n} \frac{a_i \overline{F_i}}{(1+R_f)^i}$$

式中，$\overline{F_i}$——每年现金流量的期望值；

a_i——等价因子。

a_i 可以由等价的曲线簇求出，或根据经验得出。某公司的经验 a 数据如表 9—2 所示。

表 9 — 2

投资类别	方差系数	等价的确定因子 a_i			
	$V=\frac{\sigma^*}{E}$	i=1	i=2	i=3	i=4
更新 I（新机器与老设备相同）	$V \leq 0.10$	0.95	0.92	0.89	0.85
更新 II(新机器先进于老设备)	$0.10<V \leq 0.25$	0.9	0.86	0.82	0.77
新建项目 I（生产已有产品）	$V \leq 0.10$	0.92	0.88	0.85	0.80
新建项目 II（本厂从未生产过的其他厂产品）	$V>0.25$	0.80	0.75	0.70	0.64
新建项目III（生产同已有产品相近的产品）	$0.10<V \leq 0.25$	0.86	0.82	0.78	0.73
研究与发展 I（特定目标，有熟练技术）	$V \leq 0.20$	0.82	0.76	0.70	0.60
研究与发展 II（基础研究）	$V>0.20$	0.70	0.60	0.50	0

$*V=\frac{\sigma}{E}$ 中，σ为标准方差，E为期望值。

（三）决策树分析法。

决策树也叫决策网络分析。进行项目分析评价时，可以对一个项目提出多种实施方案，每一个方案又可能出现不同的结局（可用概率来表示不同结局发生的可能）。在这种条件下，可以用决策树来示意：树干即方案枝，表示各种实施方案；每一树干上分为几枝（概率枝），每枝代表该方案可能出现的一种结局及其概率。决策者首先根据概率枝综合计算各个方案的期望收益，在此基础上比较各个方案，一般是淘汰期望收益较小的方案而保留期望收益较大的方案。

如果各个方案也是多层次的，即每个方案又各代表一个决策树，那么决策者必须层层推进：从最末的“概率枝”开始逆向分析，在每一个较高级的决策层时保留期望值较大的方案，层层推进，直到得出最后一次决策方案的期望值，然后进行方案比较。

由此可见，决策树分析法对各种不确定因素都作了综合考虑，而且便于把各层次连续起来加以考虑，因此这种方法较为常用。

（四）乐观悲观法。

决策者对风险所持的态度常常不同，在同样的信息前提下，不同人对决策方案选择也会有不同，甚至同一个人在不同时期也会有不同的态度。对风险所持的态度是一种价值判断，如利用概率分析求期望值最大的方案，就是根据某一价值判断所作的选择。保守的和易于冒险的人，常常有不同的价值判断。前述三种决策方法，都是中肯型决策，即求得期望值最大的决策。除此而外，还有其他决策方式。

1.稳健型决策。这类决策者考虑决策方案时，总是从最坏的情况着想，以求从最坏的情况中得到最好的结果。这种决策立足点是求稳，虽然每次效

益都不高，但毕竟不至于完全失败。按这种想法作出的决策，称为“从最小中求最大决策”。参见表 9—3。

表 9 — 3

结果 / 方案	N_1	N_2	N_3
A	0.5*	1.5	1.5
B	0*	2.0	2.5
C	-1.0*	0	5.0

*三个方案中的最小值

表中三个方案中的最小值，也就是三个方案可能遇到的最不利情况，正好集中于 N_1 一栏。稳健型决策者决定在三个最小值中采取其中最大的效益值作为定案对象，因此 A 方案中选。

2.乐观型决策。采用这种决策的人一般是富有冒险精神的决策者。他多半是对环境估计有较大把握，同时又勇于承担风险，认为即使出现最坏情况，损失也可以承受下来，如果环境确实很好，那就可以得到最大的收益。这类决策又称“从最大中求最大”。如表 9—4 所示。

*三个方案中的最大值。

A、B、C 三种方案中有 4 个最大值，其中首推 C 方案的 5.0 为最大，因此定案对象为 C 方案。

3.性格内向者的决策。性格内向者与乐观者大不相同，他常常因失败而后悔。因此，这种决策者通常求后悔程度最小的结果。

这种决策是从最大后悔值中，以最小后悔程度作为决策标准。如表 9—5 所示。

表 9 — 3

环境 / 方案	N_1	N_2	N_3
A	0.5-0.5=0	2.0-1.5=0.5	5.0-1.5=3.5*
B	0.5-0=0.5	2.0-2.0=0	5.0-2.5=2.5*
C	0.5-(-1.0)=1.5	2.0-0=2.0*	5.0-5.0=0

表中数字所示为后悔值。从“N_1”的环境来看，如果遇到 N_1，环境，三个方案中最佳方案应是 A 方案，因此在 N1 时 A 方案就不会后悔，因而其后悔值是 0.5—0.5＝0；而如果采用了日方案，本可以得益 0.5 现在只能得“0”，因此 N1 下 B 方案的后悔值为 0.5,同理 C 方案在 N1 下的后悔值为 0.5—(-1.0)＝1.5。

按上述方法分别求出 A、B、C 三种方案在 N_2、N_3 下的后悔值。比较各方案的最大后悔值，A 方案是 3.5，B 方案是 2.5，C 方案是 2.0，最小值是 2.0。因此决定采用 C 方案，其逻辑是即使后悔，其损失为 2，比 3.5 和 2.5 都小。

第三篇　资金筹措与证券投资

第十章　银行信贷

第一节　银行贷款和其他信贷资金来源

在企业的投资需求和全社会资金供给之间，金融中介机构发挥着重要的桥梁作用。它们吸收社会闲散资金，将其提供给资金的需求者。最早的信用中介机构是银行，主要以贷款方式为企业提供资金，现在的金融市场上，银行仍然是融资的主要力量。随着金融的不断创新与发展，各种专业金融机构相继出现，新的融资信用方式也日益广泛，例如投资信托、融资租赁、补偿贸易等，丰富了企业的筹资渠道，也为社会公众提供了多样化的金融商品。

一、银行信贷

银行信贷是企业筹措资金的主渠道。

（一）银行信贷的特征。

1.偿还性。银行信贷体现的是银行与企业间的债权债务关系，用款企业到期必须偿还全部本金。

2.有偿性。企业对其债务必须支付利息，即资金的使用是有偿的。利息率的高低根据具体贷款条件有所不同。

3.保证性。银行贷款是一种信用方式，为了保障贷款本金的安全及利息的按期支付，银行往往要求借款企业提供信用担保或实施抵押贷款。

（二）银行信贷的功能。

1.融资功能。银行作为一国金融市场的主要角色，是促进资本融通的基本力量，是资金供需双方的重要媒介。

2，创造货币功能。银行体系具有扩张货币的功能，因此必须纳入中央银行的集中管理，中央银行通过确定准备金率、再贴现率和控制再贷款来抑制银行信用膨胀的可能，稳定金融。

3.金融服务功能。银行的业务范围广泛，除了存贷款业务外，还提供结算汇兑、抵押租赁、财务咨询等各种服务。

（三）银行信贷的特点。

作为金融中介，与其他筹资方式比起来，银行信贷具有以下特点。

1.资金实力雄厚。单个银行的实力已很强，银团贷款更是大型投资项目的筹资主渠道。由于资金规模大，银行还是稳定金融的中坚，当资本市场波动很大造成直接融资困难时，企业一般只有求助于银行。

2.管理水平高，人员素质好，有发达的业务网点和技术设施。

3.信贷程序简便，方式灵活多样，借贷双方只涉及银行与企业，双方可协商解决信贷期限、利率、提款方式、还款方式等各种问题，从而可以满足企业用款需要，尽可能地降低借款的综合成本。

4.与其他筹资方式相比，银行贷款可以最大限度地减少企业的工作负担。银行可以为企业提供从投资咨询、信贷手续到财务管理、还款安排等一揽子服务，帮助企业高效使用资金，监督企业的运营。

银行筹资还具有其他一些优点，例如许多中小企业，在公开市场上缺乏知名度，不能期望通过发行股票或债券来筹资，只能求助于银行。

目前，大多数国家的商业银行都开展综合性业务。其资产按一定比例分配于各种期限的贷款、有价证券、房地产投资和其他业务，以取得安全性与收益性的平衡。

我国的银行体系由四大专业银行、三大政策性银行、若干商业银行组成，人民银行总揽全局，四大专业银行实力最为雄厚，它们是工商银行、建设银行、中国银行和农业银行，其性质都属于商业银行，提供综合性金融服务，只是服务对象各有所侧重，这是计划经济残留的痕迹。目前缓慢推进的金融体制改革，其目的之一就是要使四大专业银行成为完全的商业银行，不再人为设置其业务上的分隔。

二、专业银行投资信贷

在各国的专业银行中，以从事投资信贷业务为主的主要有开发银行、投资银行、长期信用银行和储蓄银行等。

（一）开发银行。

开发银行一般是为满足经济建设中长期投资需要而设立的专门银行。

由于国家基础产业或重点产业投资具有开发性，其金额大、时间长、见效慢。为这类投资提供贷款，一般的商业银行承受不起。这就要依靠政府的力量，创办开发银行，在贷款方向上实行倾斜政策，为重点项目提供优惠贷款，保证项目顺利实施，因而其追求利润的功能就弱一些，属于政策性银行。

开发银行在经济建设中发挥了很大作用。它以国家财力作后盾，吸收社会资金，转化为长期建设资金，既有利于经济长远发展，又可消化部分消费基金；政府还可以通过控制开发银行的贷款规模，调节流通中的货币量，减轻通货膨胀的压力；而且，开发银行的贷款项目多是关系国计民生的重要项目，对于扶持支柱产业、调整产业结构、缓和产业瓶颈制约等都有重要作用。

（二）投资银行。

投资银行多数为私人机构，以牟取利益为目的。它的主要业务是为工商企业发行和包销证券，发放中、长期贷款，从事证券咨询业务。投资银行的资金来源除了自有资金和存款外，还通过发行金融债券，吸收社会游资。

（三）长期信用银行。

这类银行的主要业务就是为企业提供中长期信贷。它的资金来源不是存款，而是发行大量中长期的金融债券。在日本，这种银行为扶持企业发展发挥了巨大的作用。

从事投资信贷的专业银行，在各国的发展情况不一样，许多发达国家的商业银行实力极为雄厚，其业务包揽了存贷款、结算汇兑、信托租赁、证券投资等，基本上可以操纵资金运动。在这些国家，专门投资银行的存在就没有必要，例如德国。而在另外一些国家，由于历史传统等因素，银行业务的限制十分严格，长。短期信贷以及证券业务分别由不同的金融机构来办理，因此就产生了专门的投资银行、信用银行，例如日本。

三、投资基金

投资基金，又称投资信托，是一种新兴的金融工具，它是将许多投资者的资金集中起来，由专家进行集中管理，通过投资于项目、证券或贷款使资金增殖，再在投资者中分配所获利益的一种金融商品。它的基本原理建立在信托的概念之上。

（一）信托。

信托是以信任为基础，以财产所有权为前提，依照一定的目的，将自己的财产资金或其他形式的价值委托他人代为管理营运为经济行为。这种行为产生三种当事人：委托人、受托人和受益人，他们之间的关系称为“信托关系”。

英国学者认为，信托是一种法律关系，一人拥有财产权，但同时负有受托人义务，为另一人的利益运用此财产。而美国学者则认为，信托是一种使用和控制财产的方式。按照这一方式，财产拥有人负有法律上的义务去为他人的利益而处理财产。日本的信托法规定信托的定义是：办理财产权转移等其他处理，让他人遵从一定的目的，对其财产加以管理和处理。

我国还未颁布信托法规，对信托没有明确的规定，可以做如下理解：财产（包括资金、动产、不动产和知识产权）的所有者（单位法人和自然人），为了取得收益或达到某种目的，在信任的基础上，通过签订契约，委托信托机构按照契约要求，代为管理、营运和处理经济事务，就是信托。

信托一般分为商业信托和金融信托两大类。商业信托是以商品、物资为对象的信托，如房地产信托、租赁信托、商品信托等；金融信托是以货币及有价证券为对象的信托。这里所讲的信托投资，主要指金融信托。

（二）金融信托。

随着市场经济的发展，信托表现出明显的融通资金的特点，金融信托就是在这种条件下发展起来的。

1.金融信托的概念。金融信托是凭借信用，受他人委托代为经营财物或代办经济事务，为指定人谋利益的一种经济行为，即受人之托，代人理财。金融信托是一种独立的信用方式，是较长期的资金融通；同时金融信托也是一种财产管理形式，受托人有经营管理的权力，并通过经营管理财产来获取报酬。

2.金融信托与银行信贷的区别。金融信托与银行信贷都是独立的信用方式，二者之间的主要区别有：

（1）业务范围不同。银行吸收存款发放贷款，既是债务人又是债权人，与客户是双边的信用关系；金融信托的机构则是以受托人身分经管财产，集融资、融物和服务为一体。信托更适用于横向经济联系和处理复杂的财务关系。

（2）收益分配不同。银行的存贷业务按规定的利率计算利息，存、贷利差是银行的主要收入源泉。金融信托是按实际盈利水平进行分配，如果发生亏损，由受益人承担。而受托人既不直接获得经营财产产生的收益，也不承担亏损，只按合同规定收取手续费。

（3）权、责不同，银行信贷是由银行自主经营、自担风险，客户无权干预；金融信托是按委托者的意图经营管理信托财产，经营财产获得的收益和损失都由受益人承担。

（三）金融信托的种类。

1.金钱信托。这是指信托财产在交付给受托人使用时和最后归还本金时都以金钱形式转移的信托。它的主要类别有：

（1）特定金钱信托。这是指委托人在信托钱款时，详细指定该款的使用方法。因此，特定金钱信托的成效，完全取决于委托人的指令是否正确。

（2）指定金钱信托。这是指委托人只指定钱款的使用方向（贷款或购

买有价证券等），具体作法委托给信托公司，便于发挥信托公司管理资产的优势。

指定金钱信托又分为两种情况

1）单独运用。指定单独运用是指每一个委托人的财产，从受托到运用都是个别进行的。由于作法较繁琐，一般适合于大户头的投资者。例如在日本，单独运用的方式在养老金信托、财产积累基金信托等有关社会福利的业务中比较常见。

2）共同运用。这是把许多人信托的钱款集中起来运用，然后将盈利按信托金额分给受益人，共同运用对利益分配采用预先确定分红率的方式，而且与委托人签有保证本金的合同，其性质与银行存款接近，只是其分红率随着每个时期的市场利率变化进行变动，与银行固定利率不同。共同运用的钱款一般 60%以上用于贷款。

（3）非指定金钱信托。这是事先不必约定金钱运用的方法，全部委托信托公司负责；但是其财产运用被法律严格限制在公债和以公债担保的贷款范围内，不能随便投资。

2.贷款信托。贷款信托主要是在日本实行，实质上是一种投资基金。

贷款信托设立的目的是把信托的财产转到长期投资方面，是一种长期贷款的专业信托。它事先定下一定的资金总额，然后将其划分为若干单位出售，购买者可以得到受益证书，表明其委托人兼受益人的身分；信托机构将筹集得到的资金作为一个单位向企业发放长期贷款。在信托期限内，原则上受益人不能单方面解除信托合同，但由于信托单位的发售可以随时进行，受益人可在一定条件下退出信托，新的投资人也可自由进入信托。贷款信托的盈利分配按实际分红率原则，一般来说是较稳定的，信托公司都设立债权偿还的“特别保留金”，实际上也有按预想分红率分配的特点。

贷款信托还有养老金信托（养者金投资基金）、财产积累信托等多种方式。

3.证券投资信托。这是把被委托的钱款投资于股票、债券等有价证券取得盈利。这种投资一般是由专家进行操作，利用其丰富的专业知识进行证券组合投资，减少风险。

这种证券投资信托，就是普遍所称的投资基金，即投资的对象一般是证券。

（四）投资基金。

投资基金主要有公司型基金和契约型基金两种形式。

1.公司型基金。这种基金是采用股份公司的形式，投资者购买公司的股票；基金公司利用其资本金购买有价证券进行投资管理，并对其资产运营的增值部分进行分红。公司型基金又可分为开放和封闭两种类型。

（1）开放型公司基金。指基金的股份不固定，投资人可以随时入股，也可以将股份售还给公司，价格由公司在其资产净值基础上每隔一定时期公布一次。基金的股份不在股票市场上交易，而是通过公司的媒介招揽客户。开放型公司基金最典型的是美国的共同基金。

（2）封闭型公司基金。这种基金股份固定，投资人一旦入股，不得退售给公司，只能在股市上按市场价格转让。

2.契约型基金。这种基金又可称为“投资信托”，是以信托方式设立的基金，涉及三方当事人：基金的发起人为受托人，投资购买基金的人为委托

人和受益人，此外该基金还需要受托银行保管监督基金的资产。契约型基金也有开放和封闭两种类型。

（1）封闭型投资信托，单位信托是一种封闭型基金，每次募集的资金作为一个单位单独营运，金额固定；在信托期间内投资人不得随意解除信托契约。实际上严格的封闭基金基本上不存在，单位信托都设有封闭期，在此期间内投资人不得解约，一过封闭期，也可以自由变现。

（2）开放型投资信托。投资人可以自由进入和退出的信托。

投资基金是证券市场上的主要力量，其资金雄厚，又有丰富的专门知识，足以影响股市价格的涨落。

四、金融租赁

金融租赁又称融资性租赁，是指出租人用资金购置承租人选定的设备，并按照签订的租赁协议或合同将其租给承租人长期使用的一种融通资金的方式。

（一）融资租赁的特点。

1.融资租赁是由出租人融通资金，购进用户需要的技术和设备，然后租给承租人。

2.承租人必须按合同规定，分期、及时、足额地向出租人缴纳租金。在租赁期内，任何一方都不得单方解约。

3.租赁期较长，一般 3—5 年，大型设备可达 10 年以上，有的相当于设备的寿命期。

4.租赁期满后，一般有三种处理方法：

（1）将设备退还出租人；

（2）另订合同，以较低的新租金续租；

（3）留购。我国目前多采用第三种办法。

（二）融资性租赁的形式。

1.直接购买租赁。出租人根据承租人的要求用资金直接购回选定的租赁物，租给承租人使用，租期较长。在租期内，承租人向出租人支付租金，并承担设备维修、保养、保险和纳税义务，出租人通过租金收回大部分甚至全部投资，并取得利润。我国大部分的租赁就是这种形式。

2.转租赁，租赁公司根据用户需要，先通过其他租赁公司租入设备，然后再转租给承租企业使用，租金一般较高，一般在企业迫切需要国外只租不卖的技术设备时才用。

3.售后租回租赁。售后租回又称“先卖后买式租赁”。它有两种含义：一是当企业资金不足而又急需某种设备时，先出资从制造商手中买回设备，再转卖给租赁公司，然后从租赁公司手中租回设备使用；二是当企业进行扩建、改造时，遇到资金困难，可将企业原有的设备先出卖给租赁公司，以解决用款需要，然后将卖出的设备租回使用。

4.衡平租赁。衡平租赁又称杠杆租赁或借贷式租赁。它是指出租人对一些大型专用设备，只付出设备投资的一部分，其余大部分采用对外举债的方法，由其他金融机构提供贷款，以设备为抵押。出租人将设备出租给承租企业使用。

衡平租赁由于有金融机构参与，使出租人的资金负担大力降低，在利息、加速折旧和投资减税方面享有更大的优惠，增强了出租人的竞争性，也

会降低承租人的租金支出。

（三）融资租赁的优缺点。

对承租人来说，金融租赁是筹措设备投资的一种重要方式。

1.这种方式的主要优点是：

（1）有利于提高承租企业资金的使用效率，企业花少量资金就能得到设备的使用权，可以解决企业资金不足和技术急需更新的矛盾。

（2）有利于减少引进环节，缩短技术引进周期。对于国外先进技术设备，融资租赁使得通常的贷款和购买设备这两个过程合而为一，缩短了引进周期，使企业更快地享用先进技术。

（3）加快企业技术更新步伐。如果企业直接购买设备，当设备技术落后被淘汰时可能因为资金问题而迟迟得不到更换。通过租赁，企业可以随时更换先进设备。

（4）可以避免因通货膨胀和利率波动带来的风险。租赁合同一经签订，租赁双方的权力义务就受到法律保护，设备价款、银行利率和租赁费在租期内固定不变，因而可以避免货币贬值和利率上升的损害。

（5）承租人可以享受税收优惠或加速折旧的好处。在祖赁条件下，企业无须提取折旧，租金直接在成本中列支，因而实际上是一种加速折旧的方法，使应税利润减少，可间接享受税收优惠。同时，在国际租赁合同中，我承租人可以从国外出租人在该国享受的税收优惠中得到好处。

2.对承租人来说，融资租赁的缺点是：

（1）租赁费用较高。一般租金总额相当于销售设备价格的 130%，甚至更高。

（2）承租人对设备的使用受诸多因素限制，还要承担设备维修、保养和人员培训的任务。

（3）租期内不允许解除合同，对承租人来说有时是一种约束。如需要解除合同，承租人则要付出极大代价。

（4）出租人为了自身利益，有时不愿意把先进技术设备出租给承租人。

五、补偿贸易

补偿贸易是引进投资的方式之一。它是指企业从国外借入资金进行项目建设，用项目投产后生产的商品折价进行偿还。

通过这种方式，企业既能获得投资，又为产品打开了销路，是一种灵活的筹资方式。但同时补偿贸易也有其不利之处：例如贷款方附加限制条件，要求借方购买该国生产的技术设备；而且，用商品折价进行借款偿还，其价格相对会被压低。

第二节　银行中长期信贷

在企业的投资领域，如何筹集长期资金是一个重要课题。企业长期筹资方式主要有发行股票、长期债券，以及向金融机构贷款。发放贷款的主要机构是银行。

但是，中长期贷款在银行信贷管理上一直是个难点。一般的商业银行，其管理的首要任务是保持资金的流动性，银行要在其资金不断存入贷出的周转中才能维持生存。长期贷款占用资金时间长，而且因为周期太长，贷款在归还以前所冒的风险也大，这向银行保持资金合理的流动提出了挑战。

同时，中长期信贷对银行又具有一定的吸引力。因为中长期贷款的利率都比较高，收益较大。银行在其资金富裕，急需找寻投资出路时，往往优先考虑中长期贷款。银行总希望在其资产帐户上能够保持高收益的资产项目。

所以，银行对中长期信贷的管理，就是在“收益性与流动性”之间寻找一种平衡。但这硕工作又不完全取决于银行自身。它还取决于整个银行体系的运转情况。例如中央银行能否为商业银行提供贴现、再贷款等服务以保持银行体系的资金流动性：金融市场是否完善以便银行可以通过证券吞吐来保证资金的流动等。

一、商业银行投资信贷

（一）商业银行中长期信贷的发展。

英、美等国银行业的发展史上，银行贷款业务很长时间是受美国“商业贷款理论”或英国“真实论”制约的。这两种理论都认为存款是资金的主要来源，并认为需要有资金的流动性，以应付预料之外的提款需要。因此，最好是只发放短期贷款，因为短期贷款带有自动清偿性质。这种贷款理论认为，长期投资的资金应来自于长期资源，如银行的留存收益、发行新的股票（银行自有资本）以及长期债券。

商业贷款理论的形成可能源于当时没有中央银行，呆滞的贷款给银行造成严重问题，甚至会引起存款的“挤兑”。但是，商业贷款理论的缺点是，这一理论可能适用于个别银行，但并不适用于整个银行业系统。例如，某银行以库存货物抵押发放一笔贷款。借款人只有把货物出售才能清偿债务，如果借款人找不到买主，贷款也就不能归还，即使找到了买主，这位顾客也会借一笔款去完成这笔交易，不论哪种情况，与这笔交易完成之前相比，银行系统的资金流动性既没有增加，也没有减少。这就是说，虽然个别很行可能预期贷款到期通常会增加它的资金流动性，但对整个银行系统来说，则未必如此。同时，整个银行系统的脆弱性，在长时间中，可能影响到个别银行的流动性。

1918 年，莫尔顿提出转换论，认为把存款的一部分投入二级市场的贷款与证券，可以满足银行的流动性需要。流动性需要增大时，可以在金融市场上出售这些资产。这个时期，美国政府证券迅速增长，为这种证券需要（第二准备金）提供了充足的来源。这种理论证明银行可以发放较长时期的贷款，这样就延长了各种贷款的平均期限，而流动性的需要由前述的第二准备金来加以保障。但是，转换论也具有商业贷款理论的那种局限，即对单个银行来说是正确的东西，却不适用于整个银行系统。例如，一个银行需要出售资产，但一时可能找不到适当的买主，除非中央银行立即向市场购买这些资产。此

外，贷款平均期限的延长也会增加银行的全面流动性风险。

1949 年，赫伯特·V·普罗克诺（HerbertV.Prochnow）提出了贷款流动性的预期收益理论，根据这一理论，稳定的贷款必须有适当的归还日期，这个日期以借款的预期收益或现金收入为依据。和以前的一些理论相比，它更宽泛了一些，认为如果银行的投资是高质量的，那么贷款的期限并不影响它的安全性。而对于资金的流动性需要，这种理论提出，稳定的贷款应建立在现实的归还期限与贷款的证券担保基础上，即这些贷款可称之为“合格的票据”，可以拿到中央银行去贴现，于是中央银行就成为资金流动性的最后来源了。

由此可见，关于商业银行可否进行中长期信贷，是围绕着银行资金流动性这一需要进行讨论的。理论的变化说明实际情况也发生了变化，在中央银行没有建立、资金市场尚未完善的情况下，银行的资金流动性只有依靠贷款的短期性得到一些保障。中央银行的功能没有完善强化以前，资金市场的交易为银行延长贷款期限同时又保证资金流动性提供了可能，但是作用有限，因为这种交易是自发的、随机的，可能会受到阻碍。直到中央银行真正成为国家的银行、银行的银行以后，为商业银行的资金流动性提供了最后的保障，银行才可能大量开展中长期信贷业务。而且，政府采取的其他一些措施，例如建立存款保险制度，使银行保证资金流动性的压力大力减轻，从而鼓励了中长期信贷的发展。

正是在具备了完备的中央银行体系和金融市场体系的条件下，商业银行才发展了多种多样的信贷管理方法。

在资金的流动性不再成为银行经营的首要目标之后，收益性被提到了重要的地位上来，流动性、安全性和收益性的相互结合成为现代商业银行信贷管理的原则。

（二）银行的信贷管理（资产一负债管理）。

银行的资产负债管理主要有以下几种方式。

1.建立资金总库法。这种方法的指导思想是：银行各种负债可以集合成一个资金总库，作为一个单一的来源来运用。而且首先要制定一个流动性标准，这个标准是在经验、判断和高层管理人员直觉的基础之上，并参考银行同业的财务比率制定出来的。资金总库的第一次分配是建立第一准备金，包括库存现金、存放中央银行的存款、存放于其他存款机构的存款以及其他现金项目。第一准备金处于高度优先的地位，这是根据法律规定和业务需要确定的，在第一准备金中还准备了超额准备金以应付突然发生的存款提取和大量预料之外的贷款需要。资金总库的第二次分配，是建立第二准备金，作为可预见的现金需要以及为较远的意外事故提供资金流动性的保护。它由短期公开市场证券组成，除了期限短以外，还有风险小的特点，其市场价格较稳定。第二准备金不仅具有较高的适销性和变现性，为银行提供了资金的流动性，而且能赚取一定的收益，加强银行的营利能力。最后，是解决贷款问题。这时、信贷的分配只反映经济力量在信贷市场上的作用，并不考虑资金流动性问题。满足了社会的贷款需要后，剩余的资金用于公开市场的长期证券（如长期国库券），投资证券的目的，是取得收益和补充第二准备金。

资金总库法的出发点是首先保证资金的流动性，但是它实现这个目标的过程受到了批评。例如，它没有提供评价资金流动性的标准，忽视了各类贷款所提供的资金流动性，并忽视了如下事实：银行真正的、长久的安全性，

是建立在它能取得足够收益的能力上等等。

2.资金转换法。第二次世界大战以后，由于非银行存款机构的竞争，银行的负债结构发生了新的变化，银行的资金来源中有所创新，如可转让存款单、回购协议、欧洲美元等，这些变化使资金总库法的运用变得不现实。资金的每一种来源都具有独特的、多变的性质，并且要有法定准备金额。针对这种情况，“资金转换法”应运而生。

这一办法的特点是：区别对待不同的资金来源，分别处理。第一步，把各种负债按其周转快慢和法定准备金额的大小分为“子集合”，对应于不同的资产项目。例如，由于活期存款的年周转率最高，法定存款准备金率也最高，因此这种资金的大部分用于第一准备金和第二准备金；而信用债券因为不需要法定准备金，偿还期可达多年，因此来自这一方的资金就用于长期贷款、公开市场投资等。这一方法从强调流动性转到盈利性上去，采取这一做法，必然是压缩银行所掌握的流动准备金的平均数额，把更多的资金用于贷款和投资。

3.线性规划法。线性规划法是采用数学方法确定能使目标最优化的资产项目的组合比例。这种方法以银行利润最大化为目标，给出一组限制条件，例如资产负债比率、流动性比率等，计算出资产在准备金、贷款、证券等各方面的分配比例，或者更复杂一些，选择多重目标线性规划，为一组相互冲突的目标在数种解决方案中择优选择。

4.负债管理。前述三种方法都基本着眼于把既定数量的资金使用于各种资产投资，而负债管理的思想是依靠在市场上购入或借入资金来支持或扩大证券与贷款业务的规模。负债管理有两种不同的方式。

（1）准备金净额负债管理，包括用借入资金来满足短期的流动需要。采用这一方法，通常依靠借入短期资金来抵补第二准备金，准备提款和增加贷款的需要。这种方法允许银行保持较大比重的非现金营利资产，增加了收益。但同时也存在着风险，即借入短期资金成本存在不确定性，甚至根本借不到。

（2）贷款净额负债管理。银行用借人资金继续扩展资产负债的规模，支持贷款的持续增加，从而扩大营利资产，加强营利能力。很明显，这一方法要求一个有相当弹性的资金市场即相当多的人参加和相当多的资金的市场。这样，各个银行的活动就不会影响整个市场的利率水平，因为如果借入资金的供应达不到充分的弹性，银行的负债管理的整个结构可能将会崩溃。

商业银行贷款理论的发展正是商业银行实际贷款业务发展的反映。事实上，现在银行都改变了传统的方针。越来越多地发展中长期企业贷款。例如，德国的商业银行是名副其实的。“全能银行”，实力雄厚，可以发放长期贷款，参与证券业务，还可参与企业投资，在国民经济中举足轻重；英、美等国的商业银行也突破长短期信用的界限，中长期信贷的比重逐步上升；在日本，过去长、短期信用界限分明，商业银行只限于短期信贷业务，而设立以发行债券、股票为资金来源的长期信用银行专门负责长期放款，现在应“金融自由化”呼声日益强烈的要求，略有松动。长、短期信用日益融合，这是各国商业银行发展的趋势，也是金融体系逐步完善的必然结果。

（三）贷款管理。

银行必须仔细审查有关中长期贷款项目的各方面，以确保贷出资金的安全。

1。企业借入中长期贷款的目的。企业向商业银行借入中长期贷款，主要用于下述几个方面。

（1）购置资本资产（项目投资）。

（2）补充流动资产所经常占用的资金增加数额。

（3）作为过渡性筹资。

（4）筹措收购其他公司所需用的资金。

银行根据企业贷款的不同用途采取不同的考评方式，审查企业今后的还款资金来源和安全性。

2。银行本身的资力。银行经营长期贷款时，必须首先评价其自身现在和将来的财务状况。这项评价包括鉴定存款的性质和波动的程度，各项收益资产的类型、质量、流动性和多样性，以及对银行自有资本的分析。

存款的性质和波动与中长期贷款的发放关系极大。如果存款（包括活期和定期）集中在少数客户，则波动的可能性较大。例如，存款相对稳定的工业地区的银行，比存款一般波动较大的农业地区的银行，更宜于发放中长期贷款。

银行拥有的有收益资产的特征可以影响发放中长期贷款的额度。例如：贷款总额中贷给信用良好的企业占的比重大，银行可以多发放中长期贷款；拥有高度流动性的第二准备金的银行，比那些拥有到期期限较长或不易销售的证券的银行，可以多发放中长期贷款；贷款中短期贷款所占比例较大的银行，更有条件发放中长期贷款。

总之，不同的银行有不同的条件制约着中长期企业贷款的发放。有的国家中，一些银行采取一种根据其长期资金来源（定期存款。自有资本或二者之和）来限定它们的中长期贷款总额的方针，以保证银行资金的流动性。

3.借款企业的资信。中长期企业贷款的信用分析着重于借款企业的获利能力。对于一个新成立的企业（项目）贷款，自然就这个项目建成以后的预期收益为主要考察对象；对于老企业的贷款申请，除了就贷款用途进行分析而外，对整个企业本身的资信也要作细致的分析，因为银行借给企业的中长期贷款，其运用操纵在企业经营者手中，如果贷款以后经济情况及其他因素发生了变化（其中很多变化是由企业负责人员确定和贯彻的），对于经营人员适应新变化、采用新措施的能力，银行就必须加以注意。

在评价中长期贷款申请时，首先，银行要对该行业的情况及借款企业的竞争环境和相对稳定性予以足够的重视。银行要研究该行业的趋势，包括技术上的变化、新的工艺过程和客户需求的变化，以及它们对该行业的影响。那些极易受到周期性影响的企业和经营冷门行业的企业部不应是长期贷款的对象。其次，银行要对该企业的过去发展和财务上的成就进行分析，综合考察该企业的经营管理水平，以确定企业生存和成功的可能性。在评价企业在经济与财务成就上的因素时，需要具有各方面的专业知识的技术专家来负责。

总之，银行注重的是借款企业是否具有可以赚得足够偿还贷款的收益的能力。因此，商业银行的中长期贷款一般都是以信誉很高的企业为对象的。

4.中长期企业贷款合同的要点。中长期贷款的合同，由于贷款的到期期限较长，借款企业所应受的法律约束和银行对借款企业及其提交的担保品可以具有的权利，都比短期企业贷款复杂得多。这种贷款合同的主要内容有：

（1）贷款的数额。这一项首先订明于贷款合同中，是银行全面分析企

业借款的需要及其预期的偿债能力及意愿后加以确定的。

（2）担保品的要求。中长期贷款多依靠借款企业的未来现金流量来偿还。由于在合同期中可能会发生许多不同的意外事故，而使借款企业不能实现其预期的收益，因此，银行对中长期贷款都要求企业提供合适的担保品，以便将贷款的部分风险转嫁给借款企业或第三者。

（3）陈述事项和保证事项。银行作出贷款决策的依据，是企业编报的财务报表，因此这些报表的真实性和正确性对银行至关重要。所以合同中应列明陈述和保证事项，保证这些报表的正确和真实；同时银行可以依据合同中有关违约部分的条款，对不正确或陈述错误的报表予以更正或作出解释。

（4）利率和手续费，中长期贷款的利率通常稍高于短期贷款。许多银行按基本利率加不同的提高率来确定不同企业贷款的利率。除了利率和承担费以外，银行一般还要向借款方收取调查费、估价费和登记费等手续费。

（5）还款日程表。中长期企业贷款的标准偿还日程是每月、每季或每半年一次。为了尽可能减轻贷款回收的风险，银行一般不赞成平时还款较少而最后一次还款特别多的办法。还款的具体日程和办法根据各项贷款的运用情况有所不同。

（6）债款提前偿还的处罚。大多数中长期贷款合同规定对债款提前偿还要收取一定的违约金。收取这项违约金的理由是，银行办理中长期贷款时，支付了信用调查和其他费用，如果借款企业提前偿还借款本金，银行贷款的利润率会因而减少。

（7）共同贷款的条款。银行的中长期贷款，有时是由几家银行共同发放的。其贷款合同还必须包括有关这方面情况的特有条款。

（8）肯定性条款。这是关于借款企业主动或依照银行的要求履行某些行为的条款。这些肯定性条款的目的在于保证在贷款期限内由借款企业向银行提供充分的信息，以评价该企业的持续信誉。

（9）否定性条款。这是指那些由借款企业承诺，在未经银行事先书面同意之前，不得进行任何活动的条款。这类条款的主要目的在于限制借款企业的资金用途和企业经营的范围。

（10）违约条款。中长期贷款合同的最后部分通常规定借款企业万一违约、停止经营、申请破产或者不遵守本合同的任何条款或规定时，所须遵循的法律程序。

近年来，有些国家（如美国）的一些银行开始在一些中长期企业贷款合同中，订有利润分成的条款。利润分成可以采取不同的形式：一种是由银行接受借款企业所发的认股权，而在以后再出让给别人（美法律规定：商业银行不能永远拥有公司企业的股份）;另一种方式是借款企业发给银行一种‘隐蔽认股权证”，采用这种方式时，在贷款合同中规定，如果借款企业股票的市价在合同期内上升到某一最高数字，企业要按高于约定的利率向银行支付利息，这样，银行可不须持有实际的认股权证，就能从借款企业股票价格的上升中获利。就借款企业而言，它付给银行的利润分成是扣税后的净收益，并不影响企业的所有权。

二、我国的银行投资信贷

我国目前的银行体系还是中国人民银行领导下的专业银行体系。它们按照国家计划规定负责某一方面的存、贷款业务和其他银行业务。

（一）专业银行业务简介。

1.中国工商银行。工商银行是办理城镇工商信贷和储蓄业务的国家银行，成立于 1984 年 1 月 1 日。

在信贷业务上，工商银行主要办理国营工商企业、城镇集体企业和个体工商业的流动资金贷款，办理城市技术改造贷款和一部分基本建设贷款。按我国银行信贷管理规定，基本建设贷款主要是长期贷款，以项目贷款形式发放。所以工商银行的长、短期信贷业务是交叉的。

2.中国农业银行。农业银行是主管农村金融业务的国家专业银行，主要办理农村各类企业的农、工、商各项贷款，有长期业务，也有短期业务。

3.中国银行。中国银行是国家外汇专业银行，负责统一经营国家外汇资金，统一办理国家外汇收支；经营一切外汇业务及有关的人民币业务。在信贷方面主要办理出口信贷、中外合资企业信贷，国际银团贷款、国际信托投资与租赁业务。

4.中国人民建设银行。建设银行是负责基本建设金融业务的专业银行，其主要职能是，筹集分配和组织供应建设资金，监督检查建设资金的合理使用，负有财政与银行双重职能。所谓双重职能，一重是它负责办理财政投资拨款、基本建设拨款改贷款，即财政的职能；一重是运用其存款负债发放投资信贷，发放建筑生产贷款和集体施工企业流动资金贷款等。

除上述四大专业银行外，我国目前的商业银行还有交通银行。投资银行、开发银行、中信实业银行、光大银行等。

（二）投资信贷的管理。

划分专业银行的目的，是适应国家计划管理信贷，控制信贷规模，防止信贷膨胀。我国的计划体制与西方的中央银行体系不同，中央银行没有有效的金融杠杆来控制银根，而是采用行政方法，硬性核定各专业银行的信贷规模，严禁突破。因此，通过划分各专业银行的信贷业务范围，按计划规定各项业务的限额，层层下分，形成一套严格然而僵硬的计划体系。

尽管在实践中，计划的制定从“自上而下”改为“自下而上，上下结合”，但其根本特征没有改变。银行体系被人为地分成若干系统，各专业银行自成一个系统，在系统内实行垂直领导，资金可以上调下拨水平转移；但不同系统内不能进行资金拆借、业务交叉。

在这样一个基础上，投资信贷也纳入国家计划。投资信贷是整个银行信贷收支计划的一个重要组成部分。它的产生要经过从下而上综合制定的过程，即国家计委在对各专业银行申请贷款项目的综合考虑和通盘筹划之后，与基建计划相互衔接，从而核定各专业银行的投资信贷计划，下达执行。银行的作用就是保证计划内项目的贷款发放和监督使用。

国家企图通过这种计划，达到控制整个社会固定资产投资规模的目的。

（三）专业银行投资信贷业务的发展。

银行信贷业务随着经济的发展而逐步发生着变化。

在计划经济占统治地位的时期，资金集中于中央，社会闲资较少，专业银行中来自于社会的储蓄较少。这时银行信贷发放受财政影响较大。建设银行因为受理财政拨款这一部分，在信贷业务中所起作用较大，其他专业银行多负责周转性贷款，只有少量属于投资信贷，如工商银行发放的更新改造项目贷款等。

随着中央集中的财力减少，财政投资占全国投资的比重下降，预算外投

资急速上升。预算外投资的来源主要是企业自有资金和银行贷款。这时，地方财力增大，企业存款增加，人民生活水平逐步提高，储蓄也相应增加，因而各银行的资金较以前增加很多，有多余的资金可供企业投资使用。相比之下，建设银行依靠财政的部分减少，而其存款的基础又比较弱小，因而在投资信贷上的优势已逐步消失。同时，预算外资金的增加，又给国家的宏观管理带来了困难。

前面说过，国家对信贷规模采用计划控制的手段。这在各银行严格遵守业务范围的条件下有可能行得通。但是现实的经济活动是多变的灵活的，财力掌握在地方手里，银行的自主权已非往日可比，中央银行仅仅以行政命令约束各银行的行为，而没有有效的金融杠杆，结果适得其反。银行争着为企业提供贷款，争着投向利益高的行业，哪怕是投机只要有利可图也毫无顾忌，银行之间乱拆借，资金流通杂乱无序，造成了投资规模过大，地方重复建设、重复引进，金融秩序一片混乱，直接诱发了通货膨胀、汇价上涨、人民币贬值等。这种投资过热、投机风潮已经屡次出现。第一次是 1988 年，当时政府强行缩紧银根，全面治理整顿，大量项目被迫停工，过热是解决了，但是以经济的巨大损失为代价的。1993 年又爆发了一次，内容与前一次相似，政府开始意识到行政命令强行刹车的弊端，注意运用中央银行的职能，行政与经济杠杆双管齐下，暂时解决了问题。吸取以往的经验教训，政府开始着手金融体系的改革，以找到有效地控制金融秩序、约束银行行为的手段。

（四）项目贷款的管理。

我国的基本建设贷款和技术更新改造贷款都是以项目需要进行贷放。银行在贷款管理上有一套特殊的程序。下面以建设银行固定资产投资项目贷款为例，说明银行投资贷款管理的方法和程序。

1.贷款项目的确认。决定是否对一个项目贷款，一般程序如下。

（1）贷款项目意向的提出。各级有关主管部门和建设单位，在根据国民经济发展规划、行业规划、区域发展规划编制拟建项目的“项目建议书”时，向建设银行提出要求获得贷款的意向，以便落实拟建项目的建设资金。“项目建议书”经有关机关批准后，建设银行便组织力量进一步对项目进行全面的技术和经济评价。

（2）对贷款项目进行评估。项目评估是建设银行贷款的先决条件。建设银行对贷款项目开展评估，是介人项目前期实质性工作的开始。

建设银行对贷款项目的怦估，一般包括以下内容：建设必要性评估、建设条件评估、技术评估、财务效益评估、国民经济效益评估、不确定性分析、对改进有关政策和体制的建议、总评估。

项目评估报告逐级呈报到与项目决策审批权限相应的上级管理行，作为上级行与计划部门进行项目决策和经办行贷款决策的依据。

（3）贷款项目审批。通过贷款项目评估以后，贷款单位为了从银行获得借款，必须按一定的格式和要求，向建设银行正式提出贷款申请，并同时送呈计划部门批准的项目可行性研究报告、计划任务书以及有关设计文件，作为建设银行审批贷款项目的原始依据。

贷款申请批准后，如果贷款项目尚未纳入国家和地方年度投资计划，一般情况下，建设银行不向建设单位发放贷款。年度投资计划下达以后，建设银行就可与借款单位签订正式借款合同。

2.贷款合同。

（1）贷款合同的签订。对列入国家年度投资计划和建设银行年度项目贷款计划的项目，建设银行即可与借款单位签订借款合同，办理惜款手续。

贷款合同一般包括以下内容：贷款种类、借款用途、借款金额、借款利率、借款期限、还款资金来源及还款方式。保证条款、违约责任。

（2）贷款合同的变更与解除。贷款合同在执行过程中，如发生以下情况，允许变更或解除。

1）订立贷款合同所依据的国家计划及设计概（预）算，经原审批机关批准修改或取消；

2）工程项目及主管机关决定撤销、停建或缓建；

3）工程建成投产后，借款单位经主管机关决定撤销，并经接受单位同意履行合同责任；

4）借款单位发生合并、分立时，由变更后的单位承担或分别承担履行借款合同义务；

5）由于不可抗力致使合同无法履行；

6）由于国家调整产品价格、税收等，致使贷款期限等发生变化。

（3）贷款的抵押和担保。建行对贷款项目规定必须有抵押品或担保人。

能够作为抵押品的财产包括能证明所有权的固定资产、流动资产和有价证券。除抵押外，建行也可以要求借款单位寻得合格担保人。一般情况下，担保人是经济实体，有与担保内容相适应的经济实力，而且与被担保方有较密切的联系，如法定隶属关系、共同的利害关系、长期的协作关系等。

（4）贷款期限和贷款利率。贷款期限，是指从支用第一笔贷款之日起至全部还清本息止的时间，包括项目建设期和还款期。现行办法规定，大中型项目贷款期限不得超过 12 年（特大项目不超过 15 年），小型项目贷款期限最长不得超过 6 年。

贷款利率，按国家规定的固定资产投资贷款利率执行，分为差别利率和统一利率两套，前者是根据国家的产业政策对部分行业实行倾斜而规定的。

对逾期贷款的逾期部分规定了加息，对违反合同规定挪作他用的贷款，银行有权收回贷款，并对挪用部分加收罚息。加息和罚息只能用借款单位的自有资金支付。

借款单位可以提出展期申请，经批准后的展期时间要与原贷款期合并计算，并按新的贷款期限套用相应的贷款利率。

3.贷款的发放与使用监督。贷款合同签订以后，银行逐步开始贷款的实际发放。管理与监督的工作。

（1）贷款指标管理。目前，建行基建贷款实行指标管理。贷款项目年度投资计划下达后，建行总行根据计划给项目安排相应的贷款额度，以“贷款指标通知单”的形式将贷款指标直接下达给贷款项目的经办行，规定了借款单位能够支用贷款的最高限额。

经办行一方面根据“贷款指标通知单”调整年度信贷收支计划，向上级行清领资金；另一方面通知借款单位，以其作为借款单位支用贷款的依据。

若年度贷款指标不足，对实行投资包干的贷款项目在符合各项规定，不超过包干总投资的前提下，可以向建行申请临时周转贷款，由贷款单位用下年度贷款归还。如果各部门、各地区实际完成投资额因为建设进度普遍加快而超过了计划，必须由计委报国务院批准，追加年度投资规模和信贷计划，追加借款单位的年度贷款指标。

（2）贷款的发放。借款单位在贷款指标额度内，按合同规定的用途支取贷款，编制按季分月用款计划送经办行。经办行按审定后的用款计划一次或分次将贷款转入借款单位存款户支用。

建行经办人员对贷款使用必须进行监督和检查。他们有权通过深入施工现场，了解工程进展情况，帮助解决困难；督促借款单位按期报送会计、统计报表资料，掌握建设进度和资金使用情况，分析检查资金使用是否合理，并视具体问题给予信贷制裁以督促改进；项目投产以后，了解企业经营管理和财务收支情况，审查借款单位在还款期内编制的年度还款计划；建立贷款台帐，定期与会计部门核对，发现情况及时解决。

4.贷款的回收。借款单位必须按借款合同的规定期限还本付息。经办行要督促单位按合同规定及时归还贷款。

对于到期应归还的借款，信贷人员应及时发出“到期贷款通知单”，提醒借款单位按时归还贷款。对未能按期还款的，信贷人员填制“逾期贷款通知单”，送借款单位和担保单位，限期追回贷款，并对逾期部分收取加息。担保单位对偿还借款负连带责任，当借款单位明确无力还款时，信贷部门将通知担保单位代为偿还。

第十一章　股票

第一节　股票的概念、特点及类别

一、股票的概念及特点

（一）股票的基本含义。

股票，是股份公司的股份资本所有权的证明，是股东据以取得股息收入的一种有价证券。

股份有两重含义：一是构成股本的成分，并且是股本的最小计量单位；二是股东的权利、义务的来源，即股东的权利、义务在全部股东中的地位取决于这个股东拥有的股份在公司全部股本中的比例。

股票持有人享有以下股权：（1）经营参与权，即出席股东大会行使表决权；（2）股息要求权；（3）剩余财产请求权，即当公司破产清偿了所有债务后，股东可参与分配剩余资产；

（4）新股认购权。

（二）股票的特点。

股票是可以转让的有价证券，它有以下特点。

1.投资风险大。股票的收益取决于公司经营的实绩，股东的风险较大，同时他们也可能获得较高的收益。

2，流动性大。尽管股票持有人不能退股，但可以随时转让，或者作为抵押品。在西方国家，股票交易十分发达，只要股票有一个变现价格，便可交易转让。

3.价格波动大。股票作为交易对象，有自己的市场价格。股票价格受各种因素的影响而不断地变动。影响股票市场价格的因素十分复杂，规律性不强。主要有，

（1）市场利率的影响，一般而言，市场利率上升则股价下跌，利率下降则股份上扬；

（2）公司经营和利润分配状况的影响，包括过去几年公司盈利发放股息、红利情况，以及当年公司财务报表上反映的资产、负债、股东权益情况，还有将来公司的经营效益及发展前景等；

（3）受国内外经济、政治、社会、心理因素的影响。

4.亏损有限责任。倘若公司因管理不善等原因而导致负债过多，公司全部财产不足以清偿债务时，股东的责任只限于他的出资范围，即股东最多损失他在公司的全部财产。

5.具有决策性。普通股的持有人有权参加股东大会，选举董事会，参与公司的管理决策。

二、股票的种类

（一）按股东承担的风险和享有的权益为标准，股票可以分为普通股和优先股。

1.普通股。普通股股东享有以下权利：

（1）盈余分配权。普通股股利多少取决于公司盈余状况及分配政策，因而股利波动大，风险也大。

（2）资产分配权。若公司解散清算，普通股东有权按比例分得公司的

剩余财产。

（3）优先认股权。若公司增发新股，普通股原股东可以按其股份比例优先认购新股，股东也可以放弃该权利，或转让认股权证。该证是购买股票的权利凭证，凭认股权证可用低于该股票市场价格的价格购进一定数量的股票。

（4）投票选举权（参与经营权）。普通股股东对于公司的重大决策和经营管理，按规定每持一股就有一份投票权。这种权利包括在股东大会上选举董事、发表意见、投票表决等，还有权对董事提出诉讼。如果股东不能参加股东大会，可以委托代理人行使投票权。

由以上普通股所享有的权利来看，普通股最大的特点在于它具有较大的风险性，正因为如此，普通股的收益相对来说较高，流动性（变现性）较好，普通股持有者不仅可据以分得公司红利，还可以利用股票价格的波动获得买卖差价收益。

2。优先股。相对于普通股，在公司剩余资产分配、利润分配方面优先于普通股的股份。优先股的特点是预先定明股息率，因而其收益具有稳定性。优先股一般也可以转让。

优先股的优先权表现在两个方面。

（1）领取股息优先。公司分配盈利的顺序，首先是优先股，然后才是普通股。而且优先股的股息率是预先确定的，不随公司盈利状况变动而改变。即使普通股的股利减少甚至没有股利，优先股也不能受损。但倘若股东大会决议当年不分配股息，优先股也同样无所得。

（2）分配剩余资产优先权。当公司破产清算时，优先股有先于普通股参加公司剩余财产分配的权利，但其顺序在债权人之后。

优先股的优点是，收益固定，风险小于普通股；与同是固定收益的债券相比，股息一般高于债券收益率，而且股份可以转让，比较受保守的投资者欢迎。优先股的缺点是：优先股股东一般不能参与公司经营管理，其投票权受到严格限制，这一点不如普通股；而且股息固定，不能与公司收益挂钩，公司盈利增长时不能获利，而当公司盈利不足以支付股息时也同样得不到收益，这一点又逊于债券。

优先股有多种形式，各有不同的规定内容。

（1）累积优先股与非累积优先股。累积优先股是指，如果公司当年因为没有盈利而不能派发股息或盈利不足而不能满额分派股息时，那么公司可以把未派发或未满额分派的股息累积到以后年度补付。非累积优先股则规定以当年公司所得盈余为限派发股息，若遇到上述情况时不能累积，不再补付。

（2）参与优先股与非参与优先股。参与优先股又分为两种类型，在分配定额股息后又参与剩余盈余分配的，称为盈余参与优先股；当公司破产清算时，获偿各种定额股本后，还可参与剩余财产分配的，称为资产参与优先股。非参与优先股则是没有上述参与权的优先股。

（3）可转换优先股与不可转换优先股。可转换优先股是指按公司章程规定，能够将一定比例的优先股转换成普通股，是否实行转换由持有者自行决定。不可转换优先股是指没有这项权利的优先股。

（4）与优先股有联系的各种股票。主要有以下三种。

一是可回购的优先股。这种股票在发行时就规定，公司将来不再需要此项资金时，可以按回购价格将股份收回注销。回购价格略高，以补偿股东因

股票被回购而可能遭受的损失。

二是混合股。这种股票在某些方面比普通股优先，但其他方面不如普通股。

三是后配股。后配股与优先股正好相反，在盈利分配和剩余财产分配上均后于普通股，后配股的发行是公司发起人或经营者估计公司不可能很快获得利润，但为了迅速扩充资本，由公司发起人自己购买后配股，以刺激和调动投资者购买该公司普通股的积极性。所以，后配股又称发起人股或经营者股，享有与普通股同样的权利。

（二）按照股票有无记名为标准，分为记名股票与不记名股票。

1.记名股票，股票上载有股东姓名，并记入公司股东名册上的股票。若要转让，必须改动股东名册和票面记名，即转让要通过公司。

2.无记名股票。股票上没有记载股东姓名，凡持有股票者即为公司股东。此种股票仅凭股票所附息票领取股息（俗称“剪息票”）。

（三）按有无票面金额可分为面额股票与无面额股票。

1.面额股票是股票票面上记载有每股金额的股票。对每股金额限制，各国法律有不同规定。

2.无面额股票是不在股票票面上标明金额，只注明每股占公司资本总额的比例，其价值随公司的财产增减而增减。

（四）以股东有无表决权力标准，股票可分为表决权股和无表决权股。

（五）根据股票的收益与风险特征划分。

在西方国家证券市场上还有一种流行的分类，其依据主要是公司的地位、业绩、股票的收益和风险情况。例如：

1.蓝筹股，即所谓的热门股票。发行这种股票的公司是在本行业中占有重要地位甚至支配性地位，有强大的金融实力，经营业绩好的大公司。股票风险适中，收益丰厚，股价呈上涨趋势，普遍受投资者欢迎。

2.成长股。发行这类股票的公司是正在上升的公司，销售额和收益额都在上涨，公司注重科研，留存大量收益以进行再投资，发展前景未可限量。其股票虽然支付红利较低，但股价逐步提高，投资者可从中获利。

3.收入股。指当前收益较大的股票，受老年、退休者以及法人团体欢迎。

4.周期股。指收益随商业周期波动的股票，如建材行业公司的股票。

5.防守性股。这种股票与周期股恰好相反，在经济条件恶化时，其收益要比其他股票丰厚。

6.投机性股。指价格变化快、幅度大，公司前景很不确定的股票。买卖这种股票的主要是证券投机商。

第二节　股票的发行

一、股票发行概述

股票发行，是指股份有限公司向社会公开发售股票，以筹集资金的活动。

（一）股票发行的种类。

1.首次发行新股票。设立新的公司，一般有两种方式：发起设立和招股设立。

发起设立是公司发起人足额认购首次发行的全部股份，无须向社会筹资，招股设立是指发起人只认购一部分股份，其余部分向社会公开招募，使之达到预定的资本总额。在此情况下，公司发起人经管理机关批准后公开发行新股。

2.增资发行。随着股份公司业务的扩展，为增加资本而再度发行股票，称为增资发行。增资发行一般有以下两种情况。

（1）有偿增资发行。投资人必须支付相应的资金才能取得股票，包括原股东配售、向第三者配售或向社会扩股。

（2）无偿增资发行。发行对象只是原股东，用来代替股票分红。拆股也算是增资发行，只是股东总额未变，而股份数额增加。每股价值减少。

（二）股票发行的方式。

1.股票发行的方式。

（1）按发行程序分，有直接发行和间接发行。间接发行是委托承销机构发行，直接发行是由股份公司自行承办。

（2）按发行中承担销售风险的主体，分为直接募集与间接募集。凡发行者自己承担风险的，称为直接募集；凡由承销者负担风险的，称为间接募集。

采用何种方式发行股票，与股份公司的设立和募股形式有关。例如，新公司发起设立，不必公开发行股票，也就无需间接发行。但公司经营一段时间后，必须向社会扩散公司股份，就需要间接发行和募股了。

2.一般情况下，股票大多通过承销者发行。承销一般有以下几种方式。

（1）代销。股份有限公司或发起人自行承担股票发行的风险，只是将股票公开销售委托给承销商办理。承销商按照发行者委托的价格销售，销多少算多少，不承担任何风险，只收取手续费和其他有关费用。

（2）助销。股票承销商与股票发行者签订公开募集的承销合同，保证当股票不能全部承销出去时，未售完的部分由承销商全部买下。在这种情况下，承销商承担部分股票发行的风险。

（3）包销。承销商先以自己的名义买下发行者的全部股票，再于适当时机将股票全部卖给社会公众。承销商的购价与售价之间有一个差额，从差额中扣除销售费用以后，所余部分就是利润。在这种方式下，股票销售风险完全由承销商承担，因而发行者往往以较低价格出售股票给承销商。

（三）股票发行价格。

股票发行价格有平价、溢价、折价、中间价四种。

1.平价发行，又称等价发行、面额发行。指发行价格与股票面值相等。平价发行不受市价影响，简便易行，但不能根据市场状况调整价格，所以一般是公司首次发行新股时采用。

2.溢价发行，也称时价发行。指发行价格以当时股票市场上的价格水平为基准加以确定。如果公司已发的股票在市场上呈看涨趋势，公司抓住这一有利机会，按时价增资发行新股，可获得时价高出面额的收入。

3.折价发行。一般是指公司将股票以低于面值的价格承包给承销商，以利于其获得包销利润。向投资人的折价发行则很少见。

4.中间价发行。中间价发行，是指股票的发行价格在股票的面额与市场价格之间确定。通常在以股东分摊形式发行股票时采用这种方式，并必须经股东大会的特别决议认可。

在实际发行股票时，如何确定股票的发行价格，这是一件很复杂但非常重要的工作，需要考虑很多因素，综合测定，尽力做到既保证股票的顺利发行，又不致对公司的资本成本和经营条件产生很大的不利影响。

（四）股票发行程序。

一般股票公开发行，都是通过承销机构代理发行，它的基本操作程序如下。

1.发行前的咨询。发行公司在发行股票之前，必须就发行何种股票、在何种条件下发行、价格多少、何时发行、股票发行市场的供需状况等，向将要被委托发行的中介机构征求意见，以便形成一个较实际的初步的股票发行方案。

2.申请股票发行。股票发行中最关键的环节就是发行的申请，这项工作包括：

（1）对发行公司股票发行资格的确认。证券管理机构首先要确认发行公司的资格。各国有关规定各有不同，主要包括：股票发行人必须是依公司法组设的股份有限公司或其发起人；对发行人的股票发行中每股金额的要求；对发行人所在公司章程中全体董事、监察人持有记名股票之股份的总金额的规定；对所发股票中，委托股票承销商包销或代销总数量或比例的限定；发行人在何种条件下不能发行股票的规定。

（2）向证券管理机关提交所要求的申请文件和资料。这些文件和资料主要有，发行公司的营业执照（副本）；发行公司的公司章程；招股章程；发行公司最近若干年的经过审计的资产负债表和损益表，以及其他表册；发行公司已发行但未清偿的其他证券情况等等。

（3）填写股票发行说明书。各国在发行公司申请发行股票时，都规定必须填写股票发行说明书，以详细介绍发行公司的有关情况。股票公开说明书是最重要的文件，例如按美国法律规定，这个公开说明书必须送到每一位购买股票者手中，以使其了解发行人的详细情况。

3.股票发行的审查。在发行公司将各项文件呈报证券管理机构以后，审查工作便开始了。审查工作的主要内容是：

（1）审查提交的各项文件资料是否齐全；

（2）审查公开说明书的内容；（3）审查财务报表；

（4）审查其他有关事项，例如发行公司的资格检查、上次股票发行执行情况等。

审查具体内容并确定没有疏漏之后，审查机关作出初审意见和审查报告书，对公开说明书和财务报告书进行调整与修改。

4.股票发行的核审与函复。初审工作结束后，初审材料及结构要提交股票复查委员会，决定申请股票发行方案是否符合有关规定。如果复审通过，

则通知原办理股票发行的公司，可以开始发行股票。如果复审未能通过，应提议重新进行初审，或直接否决股票发行方案。这样，发行股票的法律程序大体完成。

5.委托承销者进行股票发行。发行公司得到批准之后，慎重选择中介机构代理发行，同该机构签订股票委托发行协议书。委托协议书的主要内容包括股票发行总额及每股金额，股票承销方式与承销价格、发行期限。手续费、双方权力与义务以及其他相关事项等。委托协议书签订后，股票发行中介机构应依据发行公司要求，按法律规定印制和推销新股票。

二、股票发行决策

股票发行要作一系列的决策，如发行价格、发售方式、发售机构等。做每项决策，都应综合考虑各种因素，以最大限度地降低发行成本、及时筹足资金为原则，慎重进行。

（一）股票发行价格决策。

在确定股票发行价格以前，发行公司首先要确定股票有无面值以及面值的大小。一般来讲，有面值股票可以方便交易，杜绝徇私，所以大部分股票都是有面值的。股票面值确定的一个原则是：依据股票需求者的分散情况，股票的面值确定得低一些为好。低面值股票主要有以下好处：

（1）股票面值低，纳税较少，因为有些国家根据股票的面值，对公司收营业执照费和特许证费。（2）股票面值低，发行新股时可以有较大的弹性。小面额股票可以吸引许多资产不多的投资者，更广泛地吸收社会闲散资金。而且如果股票面值高但市场价格很低，会使股票产生信誉上的疑问，难以销售出去。（3）将股票面值定痢昆低，可促使投资者把注意力放在每股收益上，而不是集中在几乎没有什么意义的股票面值上。

确定了股票面值，发行公司就可以确定股票发行价格了。折价发行和中间价发行一般用于特定条件的发行，因而发行公司主要是确定按面额发行还是溢价发行。

一般来讲，新创立的公司首次发行股票适于采用按面额发行的方法，这是因为公司发行股票是以筹资为目的，以保证股票完全发售，完成筹资金额目标，所以在公司一无业绩二无信誉地位的条件下，按面值发行股票有利于吸引投资者，当然，也有公司首次发行股票就溢价发行，这基于公司的前景对人们有很大的吸引力。

对原来已成立并已有股票流通于市场的公司来讲，是否按时价发行取决于多种因素，在股票时价的基础上，还要考虑市场利率、股票供求、价格走势、公司业绩及发展前景等因素。股票趋势看涨，对发行公司来讲是一个好机会，可以溢价发行股票，筹集更多的资金，取得溢价收入，减小筹资成本。但是并不是在任何情况下都能容易地取得溢价收入。例如，大量新股票上市，势必冲击股票市场的供求，可能使股票市价下跌，这时新股票也同样会失去吸引力，非但不容易筹足股金，股票的信誉也会因此降低，对以后的筹资活动带来不良影响。又如，市场利率正处于大变动时期，利率调高尤其不利于股票发行，如果不看市场行情，一味追求溢价收入，可能会得不偿失。当然，股票发行定价过低，没有充分估计市场需求的容纳力，新股发行以后可能使股票价格猛涨，发行公司的“机会成本”过大，而且将来股息支付也是不小的负担，这样的发行也是失败的。

所以，股票发行价格的确定十分微妙，任何决策都有很大的风险。

目前，股票发行价格的确定，主要有以下几种方式。

1.议价购买方式，简称议价法。所谓议价，就是股票发行公司直接与股票承销商议定承销价格和公开发行价格，二者之差即为承销商的收入。在美国，大多数发行公司的新股票，都是以议阶方式来购买的，股票发行公司和承销商共同分享利益，共担风险。

2.招标购买方式，简称竞价法。竞价法；是指股票承销商或很行财团以投标方式，与其他购买者竞争购买发行的股票，中标价格就是股票承销价格。公开投标的方法，不允许私人议价，发行公司必须对投标条件作出详细的规定，并获得证券管理机关的批准。以公开招标方式出售的股票，基本上是看好的股票，随时可以找到投资者，无需做大量的推销工作。竞价方式对发行公司较为有利，因为可以得到较高的承销价，而且还可以自行决定发行条件。

3.拟价购买方式，简称拟价法。拟价法是我国台湾的做法。在股票新上市之前，承销价格由股票发行公司与股票承销商共同拟订。拟价的依据是：

（1）发行公司最近三年每股税后纯收益与每股股利；

（2）发行公司最近年度盈余分派后每股帐面净值；

（3）预估当年税后纯收益及每股股利。在实际工作中，一般是以预计股利及银行一年期定期存款利率换算的本利比值，再与每股净值平均以后，按惯例再打折扣保守估价。

4.定价购买方式，简称定价法。定价法是指股票发行公司不经由股票承销商而自行制定价格，公开出售发行股票的方法。这种方法比较少见。

综上所述，股票的发行价格要依据市场利率、发行公司所在行业的收益、收益增长率、资本构成、分红情况、发行公司在本行业中的地位声誉、股票市场价格等因素来确定。一般来说，新发股票在交易市场上，其股票价格上升 5%—10%，则认为发行定价是成功的；如果上升幅度超过了 15%，则认为股票发行价格定得过低；如果上升幅度在 5%以下，则说明发行价格定得过高了。

（二）发售方式决策。

股票发行公司可以采取不同的发售方式，就发行对象范围而言，可以采用公开发行或内部发行；就发行途径而言，可以采用直接发行或委托发行。

1.直接发行与委托发行。这是按有无中介机构参加发行进行划分的。如果由发行公司自己发行，只要求股票发行中介机构进行协助，就是直接发行；如果把股票发行委托给一家或几家发行中介机构代理发行，就是委托发行。

直接发行使发行公司能够直接控制发行过程，实现发行意图，发行费用较少。但往往筹资时间长，还必须具备专职人员，同时要有较高的知名度与信誉以吸引投资者。委托发行可以在较短的时间内筹集到所需资本，投入生产，而且对发行公司来说比较方便、风险较小，但需支付一定的手续费，并必须提供股票发行所需的有关资料。

2.公开发行与内部发行。公开发行，是指股份公司依照公司法及证券交易法的有关规定，办理有关发行审核程序，并将财务状况予以公开的股票发行，股票公开发行后，发行人可以申请上市。所谓内部发行，是指发行公司未办理公开发行之审核程序，股票不公开销售，或其发行对象仅为少数特定人。例如股份公司采明发起设立方式筹集股份时即属内部发行；股份公司不公开地增资发行新股，也属内部发行。公开发行有严格的发行审查，发行面

广，发行质量信誉较高，容易吸引投资者，因而大多数发行都采用公开发行；但有时股份公司不愿公开其财务状况，或只想对特定对象发放股票，就采用内部发行。

公开发行可以是直接发行，也可以是委托发行；直接发行可以是公开发行，也可以是内部发行。内部发行只能是直接发行，委托发行只能是公开发行，因此，在股票发行实践中，最重要的发行方式是公开委托发行和内部直接发行。

（三）证券发行机构的选择。

对于采用公开委托发行的股份公司，寻找一个理想的合作伙伴是至关重要的。股票发行公司可以用公开招标的方式选择承销商，也可以根据日常业务往来选择熟悉的中介机构进行协商合作。

（四）证券发售时机的决定。

证券发售时机是否适当，不仅要考虑股份公司的筹资需要，还要考虑投资者的购买情况，如果股份公司急需大量资金，但股票有场正处于不景气，或利率较高、证券价格较低，这些条件并不适于股票筹资。这时发行股票，很可能会失败。公司不能只看到股票市场交易活跃，就大量发行股票筹措资金，如果尚未形成有利的资金投放，效益不高，结果是浪费了资金，而且股利负担也会影响公司的正常经营，或者股息的低下使投资者丧失了信心

在实际操作中，重要的是根据股票市场的供求变动，选择最有利于发售股票的时机，使投资者踊跃购买新股，成功地筹措资金。

第三节　股票投资分析

一、股票投资基础分析和技术分析

股票投资者要从自己的投资目的出发，对投资对象进行分析。着眼于股票长期价值的人，一般重视基础分析，即对股份公司的经营状况及相关因素进行研究，预测该公司的前景；着眼于股票短期价格波动以取得资本利得收入的人，则重视股票市场技术分析，即从股价变动的历史资料中寻找出特定的规律，用以预测短期内股票价格的走势。

（一）基础分析。

基础分析分为企业外部环境分析和企业内部情况分析（主要是企业财务分析）两大部分。

1.企业外部环境分析。

（1）宏观投资环境分析。这是指分析企业所处的国家及国际的各种政治、经济、社会环境等因素对企业发展的影响。

（2）微观投资环境分析，这是从企业所处行业、企业自身结构来进行分析，预测其经营前景。它包括行业分析、企业结构分析、管理素质分析、经营效益分析、市场风险分析等。

2.企业财务分析。企业财务分析是通过对公司内部财务状况和经营状况的评价，得出公司业绩是否良好的结论。其方法是利用各种财务报表及其他有关资料，运用一定公式和计算方法，对报表帐面数字的变动趋势及其相互关系等进行分析研究。

企业财务分析的基本依据是企业的资产负债表、损益表和留存收益表。资产负债表是表示一个企业一定时期内资源流入和流出变化情况的静态报表；损益表是反映企业一定时期内经营成果的动态报表，投资者可据此了解企业的营利能力及盈利稳定性和连续性；留存盈余表是反映企业连续两个会计期间资产负愤表保留盈余情况的专项报表，投资者可以据此了解企业保留的积累盈余情况，分析企业的积累能力、竞争能力和盈余分配能力。

财务分析的方法很多，通常有横向分析法、纵向分析法和财务比率分析法等，一般着眼于公司的获利能力和偿债能力的分析。

（1）横向分析。横向分析是根据一个企业连续数期的财务报表，比较各期的有关项目的变化，以揭示当前财务状况与营业状况变化的趋势。这种方法简单常用，但在分析时要确定有代表性的基期。横向分析不仅要分析项目的变化，还要查明并分析变动的原因。

（2）纵向分析，也称垂直分析。这是将资产负债表和损益表的各个数据与一个基本数据进行比较，一般资产负债表常用资产总额为基本数据，损益表常以销货净额为基本数据。这种分析常采用百分比进行比较，例如销货成本、营业费用、利息费用及所得税等项目占销货净额的百分比，以及各种利润率的大小等。

（3）财务比率分析。比率分析是在同一张财务报表的不同项目之间，或在两张不同财务报表如资产负债表和损益表的有关项目之间，用比率来反应它们的相互关系，据以评价企业的财务现状和经营中存在的问题。分析所采用的比率随着分析者的不同着眼点和用途而各异。从投资者角度出发，通常分析的比率有：

l）获利能力。获利能力是企业生存和发展的必要条件，是决定投资收

益的主要因素。表示获利能力的比率主要有资产报酬率、普通股权益报酬率、销货纯收益率、每股盈余、市盈率等。这些比率可集中反映企业或投资者某一方面的获利率。

2）短期偿债能力。分析短期偿债能力的目的，是考察企业有无能力偿付到期的债务。通常包括对流动比率、速动比率等进行分析。

3）长期偿债能力。长期偿债能力分析的主要比率有股东权益对负债比率、利息所得倍数（付息及付所得税前纯收益与利息费用之比）。

4）活动能力。活动能力主要是指企业的经营效率。反映企业活动能力的比率通常以销货额或销货成本为分子，以某一资产科目为分母来进行对比，常用的比率有应收帐款周转率、应收帐款平均收现天数、存货周转率、平均存货周转天数等。

（二）技术分析。

技术分析的基本原理是：股票价格是由股票的供求关系决定的。股票的供与求又是由各种合理的与非合理因素所决定的。如果忽略股价的微小差异，股市价格的变化在一段时间内就会显示出一定的变化趋势，并随着市场供求的变化而变动。技术分析的方法是从股市的统计资料中来归纳股价运动规律，包括股价图示分析、结构分析、特征分析等。但越来越多的研究资料认为，对股票市场进行技术分析是不妥当的。有专家指出：因为股票市场是高效率的，证券的价格将充分、及时地反映所有可能得到的信息。股票价格的变化是由其基本决定因素（股息、收益、经济形势等）和市场因素（如股票的供求、投资心理、投资预测等）的变化所引起的。由于股票市场的高效率，这些因素的变化会立刻从股票的价格上反映出来，因此，目前的股票价格不能提供什么与未来股价运动相关的情况，不同时期的股票价格运动是相互独立的，所以人们无法从今天股价的上升中看出将来股价的运动情形，即股票的价格运动是一种随机走势的状态。

虽然证券的基础分析和技术分析都不能说是一种理想的证券分析工具，但目前它们仍然为大多数的投资分析者所采用，并确实为证券投资者提供了大量有价值的信息，对投资者选择适当的投资对象和投资时机具有一定的指导意义。

二、股票投资风险与收益分析

股票投资的风险与收益存在着正相关关系，投资者要想获得较大的收益，就必须承担较大的风险。

（一）股票投资风险。

影响股票投资的风险因素有很多，例如财务风险、管理风险、市场风险、购买力风险等，各种风险又可分为系统性风险和非系统性风险两部分。

1.财务风险，有时也称拖欠风险。它是由于投资的财务强度变动而引起的投资总风险中的相应部分。财务强度从本质上说是公司所拥有的资金对它所需支付的资金的一种数量关系。公司资金对所需支付资金的比例越大，则公司的财务状况越好，财务强度越大，从而财务风险越小。财务强度也是支付要求的强度，即证券持有者要求发行公司支付报酬的先后权力。例如，债券的持有者支付要求权排在前面，其财务强度较高；股票持有者（尤其是普通股股东）的支付要求权排在最后，其财务强度最低，从而所遭受的财务风险最大。

投资者可以通过分析公司的财务比率和债务拖欠情况来判断自己投资的财务强度。财务风险对投资者造成的损失，不仅是指投资的股份公司发生破产带来的损失，而且早在破产之前就由公司的证券价格下跌造成了投资者的损失。

所以，投资者通常要求高风险证券的发行者支付比低风险证券发行者更高的报酬。从发行者角度来说，只有对风险较大的证券支付较高的报酬，才能吸引投资者。

2.管理风险。这是股票风险中最重要的一个因素。它指因公司管理人员所作的决策而引起的由投资者承受的总收益变动中的相应部分。因为股票收益（股息或红利）与公司的经营状况密切相关，经营不好，公司盈利减少甚而亏损，就会大大损害股东的应得利益。

管理风险的大小，与管理决策人员的知识水平、经验阅历有密切关系。管理风险不可能完全避免，国为即使是一个最有知识、最富经验的管理者，也会作出错误决定。所以，投资者在投资前就有必要选择合格的管理人员，并对其作出评价。

3.经济风险。这是指非企业内部因素所引起的有可能使公司盈利变动从而影响投资收益的风险。经济风险一般包括行业风险与景气风险。所谓行业风险，就是企业所处的该行业的发展前景的变动，有可能使企业经营发生困难。例如“夕阳产业”，或生产处于产品生命周期中“衰落”阶段产品的企业，都不是投资者的理想对象；相反，高科技产业等新兴产业，发展前景十分光明，企业的未来收益一定非常可观，因此其股票价值较高。所谓景气风险，是指整个经济大环境的景气周期波动，给企业经营带来的不确定性。

4.市场风险。这是指由多头和空头等市场条件引起的投资总收益变动的相应部分。多头与空头市场总是相互交替的，导致投资者的市场收益发生变动，引起市场风险。引起多头和空头市场交替的重要的决定性因素是经济周期波动，多头市场一般从萧条开始，经复苏到高涨，空头市场则是从高涨开始，经衰退到萧条。因此，一个好的投资时期应该选择在恰好于市场价格升高前买进，在价格降低前卖出，即买低卖高。

5.购买力风险。这是指由价格总水平变动引起的资产的总购买力的变动。和债券相比，股票对购买力风险的回避能力较大，尤其是成长性股票，其剔除了通胀率的实际收益率是在不断地上升。而固定收益证券则随着通胀率的不断上涨，其实际收益率逐渐下降，以至丧失收益，甚至亏蚀本金。因而，投资者在评价证券收益率时应当以实际收益率为决策依据。

6.国际政治风险和外汇风险。这两种风险对国际证券投资来说是十分重要的。国际政治风险使外国投资者往往要求比本国投资者更高的预期收益率，或者只投向政治风险相对较小的地区。外汇汇率的变动也会引起投资收益的变动，因此跨国投资者往往采取多种措施，例如分散于几种外币投资、利用外汇期权交易来减小外汇风险等。

以上几种风险又可分为系统性风险和非系统性风险。系统性风险是指企业外部发生的、为企业本身所不能控制的一些因素，例如战争、石油危机、经济衰退等引起的投资报酬的变动。

与系统性风险相对应的是非系统性风险，它是某个产业或企业独有的风险，投资者可以通过多样化证券组合而减少或避免损失。

（二）股票投资收益。

股票的收益一般有三个来源：股息红利的收益、股票卖买差价收益（又称资本利得收益）和所得收益再投资可以获得的收益。第三种收益是指企业在以股票和债券代替现金分发红利或股息时，这些股票和债券可能给股东带来收益。不同的投资者常常有不同的偏好，选择股票投资时对上述各种收益的要求各不相同，因此其投资对象的收益特点也有很大的不同。

一般的投资者以追求股息收入为主，着眼于长期的证券交易。许多机构投资者、基金投资者都是以股息收入作为投资目的。这些投资人关心股票发行公司的经营状况，是真正意义上的投资。在以股息收入为目标的投资人中，有些人关心目前的收入，希望股息能稳定地发放，因此常选择蓝筹股或收入股。而有些人希望将来得到更多的收益，希望不断增长的股利率能够抵销通货膨胀率不断增长引起的购买力贬值，因此他们宁愿放弃目前的收入，选择新兴企业的成长股，这种股票也许初期不发股息，而将利润完全用于企业再投资，不断扩大再生产。

一些具有冒险精神的投资者认为，证券低进高出获得的资本利得收益远远高出股息或利息收入。他们极为重视证券市场的供求关系和证券行市变动趋势，把资金投放于价格波动幅度很大的证券上，如周期性股、投机股等，并频繁地买卖证券，以承担较大的风险去赚取较多的收益。这些人更大程度上是投机。投资和投机界限的划分有时无实际意义，有时也很困难。例如，在有些情况下，股息收入已经不能提供给投资者必要的收益率，买卖证券成为维护投资利益的必然手段。例如在股票价格上涨很多的情况下，股票的名义派息率和实际派息率发生很大的偏离，实际派息率非常低，这种情况下，投资者抛售股票可以获得更大的利益。

一些资产雄厚的投资者是为了控制某一公司或参与公司经营，从而大量购买某一公司股票。有些投资者出于安全动机、自我表现动机、好奇心等购买股票。但是不论哪一种动机中，获取收益是最主要的动机。

三、股票投资策略

投资者在进入股市之前，必须对股票及股票投资有一定的认识，并为自己确立投资的目标和原则。做好充分的准备工作，才能在股票市场的风云变幻中做一个成功者。

（一）股票投资的原则。

作为一个成功的投资者，在充分考虑了投资的风险、收益和时间等基本要素之后，还必须遵循以下投资原则。

1.分散投资，力求风险和报酬的最佳组合。收益和风险存在着正相关关系。在风险已定的情况下，使投资报酬最高；或在已定报酬的情况下，使风险最小，这是投资的基本原则。

投资者在安排其证券投资计划时，最重要的是客观地评判自身承受风险能力的强弱，据此来确定投资对象，把握投资方向，追求风险和报酬的最佳组合。稳健的投资者往往会对资金的运用作巧妙安排，最常用的是“投资计划三分法”，即把资金分为三部分，一部分购买安全性高的债券或优先股，一部分用于购买具成长性的股票，而另一部资金则作为准备金，以待更好的投资机会。

2.制定投资计划，不盲目投资。一项成功的投资计划，有助于消除或减少投资者的错误或短视。根据自己对风险的承受能力以及对未来的需要，制

定一项切合实际的投资计划是必需的。投资者在拟定计划时应考虑到的因素有：投资资金的来源与稳定性；对投资收益的依赖性；处理好可获得的信息，把握好时机。

3.勿存任何侥幸心理。股票投资，绝对不同于赌徒的孤注一掷。一个投资者必须具有丰富的知识、长期的经验、熟练的技巧和当机立断的决心。存在任何侥幸心理所作的决定都是危险的。

4.依据自己的判断，理智投资。股票价格瞬息万变，谁也无法准确地预测行情的演变。假如没有判断力，一味盲目跟风，必定会失败。因此投资人必须在自己冷静分析之后作出判断。

5.把握时机，当机立断。在股票买卖决策已定的情况下，必须立即行动，绝不能再犹豫不决，持等待观望态度。有些人总想在最高点卖出，在最低点买入，因此一味等待股价的上涨或下跌。结果行情往往不合人意，最后反而亏损。因此投资者作出的成熟决策应当贯彻到底，迟疑不决只会贻误时机，丧失到手的利益。

6.时间充裕。进行证券投资，必须经常花费时间研究投资事务，或委托专门机构或人员来管理自己的投资，决不可坐以待息。

7.能力强。每个投资者都要不断地培养自己证券投资的能力，而知识和经验是投资能力的基础。投资者应当学习证券方面的知识，向证券业者请教，并不断总结经验教训，以逐渐成熟起来。

（二）证券投资的具体程序。

1.研究证券知识。证券投资并不是赌博，凭运气好坏就可以决定成败。证券市场是一个斗智的场所，投资事务的内容相当复杂，如果没有相当的知识就冒险投入资金，即或误打误撞捞了一笔，但不久也会全部吐出，甚至蚀本。一般投资人应当了解的证券知识大体上有以下几个方面：证券市场概念、交易制度、股价变动的因素、股份分析与预测，投资的技巧与策略、证券市场的法规、上市公司的有关资料等。

2.整理有关材料。投资者的第二步工作是整理用以投资分析的材料，一类是经济性的，一类是技术性的。经济性资料主要包括历年股价变动情况、各种股票价格变化特点、上市公司一般经营状况和财务报告资料、除权除息的确定日期、历年来各种股票的本益比和本利比等获利变动资料。技术性资料主要是用于股价技术分析的各种图表。

3.认清投资环境。股市与经济、政治环境息息相关。投资者在进入股市之前，必须对经济形势以及股市趋势有大致的了解，避免与股市逆势而行。

4.决定投资方式。在股票市场上买卖股票有四种方式：（1）长期投资，指一年以上或一个长时期趋势；

（2）中期投资，三个月至一年或一个中期趋势；

（3）短期投资，三个月之内；

（4）当日交易，两天之内或当天一边买一边卖。各种方式各有利弊，采用哪种方式取决于投资人的需要及空间、时间而定。

从理论上讲，短期投资收益高于中期投资和长期投资，但在实践中，人们的判断力不可能总是准确的，就平均获利能力来看，中长期投资较短期投资利润高。

5.选择投资对象。证券市场上有许多种股票在进行交易，它们表现出不同的交易特性。一般而言，大体上可以把交易市场上的股票划分为几类：以

市价流动性可划分为热门股、次热门股、冷门股；以股价变动性可划分为投机股、投资股；以公司配息能力可划分为高息股，低息股和无息股。

如何确定哪种股票最适宜于投资者，要视当时的经济环境、投资者的个性和对股市的了解程度以及经验而定，刚进入股票市场的人，应选择获利能力较强，涨跌幅度稍缓，而流通性较大的优良热门股；不怕冒风险。股市经验丰富的人多喜欢买卖涨跌幅度大的热门股票。

制定投资计划投资证券市场事先须有周详的计划。投资者应该认真考虑、仔细研究以下问题：投入多少资金、采用何种方式、买卖何种证券、在什么价格买进、预期获利定为多少、以便在什么价格卖出等问题，根据这些问题进行决策，制定计划，然后按计划谨慎而灵活地执行。

第十二章　债券

第一节　债券的概念、特点及分类

一、债券的概念及其特点

债券是政府、企业向社会公众筹措资金而发行的一种固定收益有价证券，是一种表明债券债务的凭证。当债券到期时，债券持有人可以持券要求发行者偿还本金和支付利息。

（一）债券和股票的区别。

债券和股票都是有价证券，都可以作为筹资投资的工具。但两者却有明显的区别。

1.发行主体不同。股票只能由股份公司发行，而债券的发行主体可以是政府、企业或金融机构。

2.体现的权益关系不同。股票是一种资本所有权凭证，持有人不能向股份公司退股，只能在市场上变现；债券是一种债权凭证，持有人可以在债券到期时收回本金和利息。

3.持有人享受的权利不同。股票所有者享有股东的一切权利，例如分红权。经营参与权、表决权等，同时也承担企业亏损的损失。债券持有人只要求按期收回本金及利息，既不参与公司事务也不承担任何责任，甚至在公司破产时，债权人也有权利首先得到公司清偿。

4.两者的收益不同。股票的收益是实绩性的，随公司盈余的变化而变动；债券的收益是固定的，虽然稳定但不能享受公司盈利增长带来的好处。

（二）债券与银行存款。

债券和银行存款作为投资工具，都表明债权债务关系，到期取回本金，并得到固定利息。债券和银行存款相比，有以下区别。

1.债券利息相对较高。利息率的高低与本金的安全性成反比。银行的信用比债券要高，因而银行存款利息相对较低。同样，在债券之间相比，国家公债的利息率比企业债券要低得多。

2.具有更好的保值作用。债券的保值手段比银行存款更多更丰富，例如分红债券、可转换公司债、附认股权证债券等。

3.可以随时变现。债券的流动性比储蓄存款为大，可以在市场上变现，尤其是信誉好、等级高的债券，流动性更好，变现后其实际收益率一般不会受到损失，银行存款在未到期时要提取出来，必须以放弃一定的利息为代价。

（三）债券的安全性、流动性和收益性。

1.安全性。债券的投资风险较小，其原因如下。

（1）债券的利率固定，债务人必须按预定的期限和利率向投资人支付利息，期满归还本金，债券利率一般不受市场利率变动的影响。

（2）债券的本金安全。债券的本金偿还和利息支付有法律保障，不少国家的法律都有确保债券还本付息的明确规定。投资人还可以根据债券的评级对债券风险的大小及安全程度作出判断。

（3）各国对债券的管理十分严格。为保护投资者的利益，债券的发行者要经过有关部门的严格选择，一般只有信誉较高的筹资人才能获准发行债券。这些筹资人发行的债券，几乎没有不能还本付息的危险，例如政府公债。

2.流动性。债券具有较强的变现能力，这是因为它是有价证券，期满后

可以获得本金和利息；而且，债券的利率固定，便于计算投资收益率。债券投资人并不一定持有债券直到期满，可以随时到证券交易市场上转让，或以债券为抵押到银行取得贷款。债券的流通和股票一样，并不影响发行人使用资金的长期稳定性。

3.收益性。债券的收益体现在两个方面：一是债券可以获得固定的、高于储蓄存款利率的利息；二是债券可以通过在市场上进行买卖，获得比一直持有到期更高的收益。

债券的安全性、流动性和收益性之间具有相逆的关系。安全性越高的债券，流动性越强，但是其收益率一般是较低的，因为信誉好、等级高的债券，其利息率往往规定得比较低；而且，该种债券市场价格一般会较高，削弱了它的收益能力。反之，如果某种债券的风险性大，流动性差，则该种债券的利息率往往规定得很高，而且市场价格较低，因而收益率较高。

二、债券的种类

债券的种类繁多，各具特色，按不同的分类标准有不同的种类。

（一）按发行主体分类。

债券根据筹资人的不同，可分为政府公债、地方债券、金融债券、公司债券、国际债券等几大类。

1.政府公债。政府公债是由国家、中央政府代理机构发行的债券。各国政府公债的名称虽然不一致，但发行的目的不外是弥补国家预算赤字、建设大型工程、归还旧债本息等。最主要的政府债券是国家债券，专指由各国中央政府、财政部发行的债券，例如美国的国库券、英国的金边债券等。国家债券的发行量和交易量在证券市场上都占有相当大的比重，在货币市场和资本市场上起着重要的融资作用。特别是短期国库券，具有“准货币”的性质，期限短、风险小、流动性强、收益高，是一种颇受欢迎的金融资产。另一类政府公债是政府机构债券，是由各国政府有关机构发行的债券，一般由各国政府担保，具有准国债性质。

2.地方债券。地方债券是由省、市、县、镇等公共机关发行的债券，发行的目的在于进行当地开发、公共设施的建设等。

3.金融债券。这是由银行等金融机构发行的债券。发行金融债券是银行吸收资金的一个重要渠道。

4.公司债券。这是由企业发行的长期债券。与政府公债相比，风险较大，但利率一般也较高。公司债发行的目的是为了筹集兴建长期项目的资金。通常公司债券都是一次到期还本，有的采用分期付息还本的方法。

公司债券的种类很多，分别对渍权人设定不同的权利。有些国家的法律对公司债券主要有以下几个方面的限制：

（1）发行有担保的公司债券，债券总额不得超过该公司资产减去负债所余的净值；（2）该公司发行债券的历史中如有违约未偿还债务的情况，则不能再发行；（3）该公司的资信必须符合一定的要求；

（4）债券要经过信用评级。

5.国际债券。这是可以在国际金融市场上发行和交易的债券，各主权国家政府、信誉良好的大公司以及世界银行等国际性机构经过一定的审批手续，都可以成为国际债券的发行人。

国际债券发行的目的是：

（1）筹集资金用以弥补发行国政府的国际收支逆差；（2）用以弥补发行国政府的国内预算赤字；（3）用以筹集国家大型工程项目的资金；（4）用以增加大型工商企业或跨国公司的经营资本等。

国际债券包括外国债券和欧洲债券。

（1）外国债券。是指由国外筹资人发行的，以发行所在国货币标值并还本付息的债券。外国债券通常要在债券发行所在国的一个较大的国内市场注册，由该市场内的公司负责包销，而且基本上在该市场出售。发行外国债券的优点是能够筹措到期限较长并且能够自由运用的外汇资金；缺点是要受到政府的严密检查和严格控制，发行时既须受本国外汇管理法的约束，又要受发行所在国有关法律的制约。

（2）欧洲债券。是指在国际市场上发行的不以发行所在国货币，而以另一种可自由兑换的货币标值并还本付息的债券。欧洲债券除可以用单独货币（美元、德国马克、日元、英镑等）发行外，还可以用综合性的货币单位发行，如特别提款权（sDR）或欧洲货币体系记帐单位（ECU）。欧洲债券一般不记名，不必在任何国内资本市场上注册或销售，因而无须像外国债券那样受发行所在国法规的限制。欧洲债券的期限通常为 3—5 年，长者达 20 年。其利率分固定和浮动两种。

（二）按期限分类。

债券根据其偿还期限的长短，分为短期债券（期限 1 年以下）、中期债券（期限在 1 年以上，10 年以下）和长期债券（期限在 10 年以上）。

（三）按利息的支付方式分类。

1.附息票债券，即分期付息的中、长期债券。在债券上附有各期息票，息票到期时，从债券上剪下来凭以领取本期的利息。债券发行人往往于息票到期前将息款存入银行，委托银行代为兑付。在息票到期前，持票人不能要求兑付，息票本身也可以作为有价证券进行买卖。长期政府公债及公司债券大多为附息票债券。

2.贴现债券，等同干预付利息的债券。发行人按低于债券面额的价格发行，到期时按债券面额兑付而不另付利息。债券发行价格与其面额之差即为利息。短期国库券的发行通常采用贴现方式，零息票债券是一种长期贴现债券。

（四）按本金的偿还方式分类。

1，偿债基金债券。这种债券的发行人根据债券契约的要求，必须从每年盈余中按发行总额提存一定数额的偿债基金，以满足债券还本付息的需要。这种做法往往很吸引投资人。偿债基金设立的一般方法是由发行人定期将资金存入信托公司，由信托公司代为运用经营，所得到的证券利息也将作为偿债基金。

2.分期偿还债券。债券发行后，每隔半年（或一年）偿还一批，以减轻集中一次偿还的负担。这种债券还本的期限越长，利率也越高，以示公平。

3.通知偿还债券（或可提前偿还债券），这是指发行人于债券到期前可随时通知债权人予以提前还本的债券。这种债券大多附有提前兑回条款，使发行人可以在市场利率下降前提前兑回债券，以避免高利息损失，发行人往往以新的低利率债券换回以前的高利率债券，而很少用现金偿还投资人。由于提前偿还对投资人不利，因而债券发行人的兑回价格通常高于票面价值。

4.延期偿还债券。这种债券可以是发行人有权延长原规定支付日期，也

可以是投资人有权要求发行人给予延期兑付的债券。前者是指发行人在债券到期时无力偿还，征得债权人同意后将到期债券予以延期；后者是指投资人有权提出将偿还日延长到某一特定日期。

5.永久债券，亦称利息债券。是由政府发行的不规定还本日期，仅按期支付利息的公债。而当国家财政较为充裕时，可以随时通过证券市场将这种债券买回注销。例如，英国的统一公债、法国的年金公债以及德国的国债都是永久性债券。

6.可转换债券。这是指可以兑换成股票或其他债券的债券。公司在发行这种债券时，附有专门条款，规定债权人可以于有利时请求将该种债券换为普通股票或优先股票，也可请求将其换为该公司发行的其他债券，当然债权人也可以持有到期或于需要时出售。这种债券具有两重性，既是固定利率债券，又是潜在的股本。但可转换债券的收益一般较低，这也是它可以双重保值的代价。

（五）按有无担保分类。

1.信用债券，亦称无担保债券。这是指仅凭债券筹资人的信用而发行的、没有抵押品作担保的债券。政府公债、地方债券、金融债券等都属此类债券。一些信用良好的公司也发行信用债券。公司发行信用债券必须签订信托契约，以保证投资人的利益。例如契约规定公司不能随意增加其债务，在信用债券未偿清前，公司股东分红须有限制等。这些条件由作为投资者的受托人的信托公司监督执行。

2.担保债券，这是指以抵押财产作为担保而发行的债券，例如抵押债券、抵押信托、保证债券等。

（六）按是否记名分类。

1.记名债券。载明了债权人姓名的债券，投资人须凭印鉴领取本息，债券转让时要进行登记。这种债券的流动性很差。

2.无记名债券，也称“流通债券”。一般不记载债权人姓名。债券上附有息票，还本付息时以债券和息票为凭证。转让时不需背书，交付债券即完成了转让，流动较方便。

3.记名息票债券。这种债券既载有债权人姓名，又附育息票，因而其息票可以自由转让，但债券本身的转让需经过背书，并要进行登记。

（七）按投资人利益分类。

1.固定利率债券。这种债券在发行时就规定了固定的利率，每半年或一年支付一次利息。

2.浮动利率债券，这种债券的利率可随市场利率的变动作相应的调整。浮动的利率可以使投资人在利率上升时获益。有的浮动利率债券规定了利率下限，当市场利率低于这一下限时，仍按此下限付息，从而增加债券的吸引力。

3.分红公司债券。这种债券与其他债券相比，利息率较低。但在公司有超额盈余的时候，债权人可以参加公司红利的分配。

4.参加公司债券。这类债券规定只要公司的盈余超出应付利息，债权人可以与股东共同参加对公司盈余的分配，当然这类债券的利息率是很低的。

5.免税债券。这是政府不向债券持有人征收所得税的债券。政府公债以及大多数地方政府发行的债券都是免税债券，有些公司债券也可以免税。

6.收益债券。这种债券的利息随公司的收益多少而定，发行公司如果未

获盈余，就不向债权人支付利息，但在有收益时，必须向债权人支付利息。这种债券通常在公司重整时才发行。

7.附新股认购债券。债券发行人将该公司新股份的认购权授予此种债券的持有人。当债权人行使了新股份认购权取得新股后，债券本身仍然有效。

（八）按募集方式分类。

债券按其是否公开发行，可分为公募债券和私募债券。

（九）其他分类。

债券还可以按发行日期将债券分为新发债券、已发债券；按筹资人筹资的目的，可分为购买财产债券、合并债券、改组债券、资金调剂债券；等等。

第二节　债券的发行

一、债券发行概述

债券的发行市场是由债券的发行者和与之对应的认购者，以及将以上两者结合起来的承销者构成。

（一）债券的发行方式。

按照债券的发行对象划分，债券的发行方式可分为私募发行与公募发行两种方式，所谓私募发行是指面向少数特定的投资者发行，而公募发行是面向不特定的广泛的投资者发行。

按照债券的发行渠道划分，又可以分为直接销售与间接销售两种发行方式。前者是发行者直接面向投资者销售，后者是通过中间人向投资者销售。

一般来讲，私募发行多采用直接销售方式，公募发行多采用间接销售方式，即通过承销者办理债券的发行与业务。

1.私募发行。私募发行一般有以下特点。

（1）私募发行采用直接销售方式，可以节省承销费用；

（2）不必向证券管理机关办理发行注册手续，可以节省发行时间及注册费用；

（3）因有确定的投资人，不必担心发行失败：

（4）私募债券一般不允许转让，也有些国家规定私募债券经过一定时间后，可以有限制地转让；

（5）私募债券的发行条件往往由发行人与投资人直接商定，在此情况下，投资者往往会提出一些特殊的要求，要发行者提供高于市场一般条件的特殊优厚条件。

2.公募发行。公募发行与私募发行相比，有以下特征。

（1）发行者发售工作量大，难度也大，所以一般采用间接销售，依靠承销者的帮助完成发行任务。

（2）发行者必须向证券管理机关办理发行注册手续，必须在发行说明书中如实披露有关的详细情况，以供投资者作出决策；如有不正确或欺诈行为，发行者必须承担法律责任。

（3）公募债券发行后可以上市转让。

（4）公募发行筹资潜力大，有众多的投资者为发行对象，发行人不需要提供特殊的优厚条件。

3.承销方式。承销者承销债券，一般有三种方式。

（1）代销方式。发行者委托承销者代为向社会销售债券，承销者按照规定的发行条件，在约定的期限内尽力推销。到了销售截止日期，未售出的债券仍退还给发行者，承销者不承担任何风险。

（2）余额包销方式。这种方式规定承销者按照已定的发行额和发行条件，在约定的时限内向社会推销债券；销售期满，未售出的余额由承销者负责认购，并按约定时间向发行者支付全部债券款项。采用这种方式，承销者承担部分发行风险，可以保证发行人筹资计划的顺利实现，但相应地承销手续费要比代销方式为高。

（3）全额包销方式。承销者先将债券全部认购下来，并马上将全部债券款项支付给发行人，然后再按市场条件转售给投资者，赚取买价与卖价的差额利润。采用全额包销，承销者承担了全部发行风险，因而其收益也要求

很高，而发行者虽然避免了发行风险，但要让渡一部分收入给承销者。全额包销又可以分为协议包销、俱乐部包销和银团包销三种形式。

1）协议包销，由一个承销公司包销发行人待发的全部债券，独立承担发行风险。

2）俱乐部包销，由若干承销公司合作包销，每个承销公司包销的份额、所承担的风险和获得的利益平均分摊。

3）银团包销，由一个承销公司牵头，若干承销公司参与包销活动，以竞争形式确定各自的包销额，并按其包销额承担发行风险，收取费用。这是目前国际市场上最常见的包销方式。

（二）债券发行的申报注册制度和审核。

债券发行者在发行之前，必须向证券管理机关办理发行申报注册手续，由证券管理机关进行审核。世界各国对发行债券的审核，主要有两种不同的做法：一种是采取注册制，即所谓“公开原则”；另一种是采用核准制，即所谓“实质管理”原则。前者以美国联邦证券法为代表；后者以欧洲大陆各国的公司法为代表。两者之间可以互为补充。

1.公开原则。按照公开原则，法律责成债券发行人，把一切有关的资料如实地向广大投资者公布，使投资者在投资前能够据此作出决策，如果发行者公布的资料内容有虚伪或遗漏，其法律责任自负，但在真相公开之后，尽管该债券可能全无投资价值，证券管理机关也不干涉投资人的认购自由。实行公开原则（注册制）的情况下，发行人申报后，不需要得到证券管理机关的批准，在等待期内，如果管理机关没有提出异议，等待期满以后，申报自动生效，此时即可开始发行债券。由于公开原则假定的是投资人会阅读公开说明书而且能自行正确判断，所以在实际情况中因为投资人的错误会导致投资的损失。

2.实质管理原则。该原则要求发行人不仅要公开真实情况，而且必须符合若干实质条件，这些条件包括发行者所营事业的性质、管理人员的资格、资本结构是否健全、发行者是否具备偿债能力等，经债券主管机关审查合格以后，发行人获得批准才可发行债券。

各国有关发行债券的申报注册制度，并不是对所有债券都适用。有些债券由于其性质比较特殊，同时受实质管理原则和公开原则的法律约束，称为发行注册豁免债券。具体包括以下几种。

（1）私募债券。一般国家的证券管理法，不要求私募债券的发行人向证券管理机关申报注册，作充分的公开。因为私募债券不作公开发行，范围较小，认购者一般都了解发行人的情况，所以私募债券享受发行注册豁免。

（2）由一国政府或政府代理机构发行的债券。对此种债券实行发行注册豁免，是因为政府债券有可靠的信誉、严密的发行计划和发行管理，因此证券管理机关不再实行重叠管理。但有些国家对外国政府或政府代理机构在其国内发行债券实行申报注册制。

（3）银行发行的债券。一般国家对银行发行债券实行发行注册豁免，因为对金融债券的发行有专门部门进行管理。例如美国证券法规定，所有银行和其他金融机构发行债券，由联邦储备委员会、货币监理局和联邦存款保险公司共同管理，发行债券的银行必须在发债前向以上部门报告。所以为避免重叠管理，金融债券实行发行注册豁免。

（4）公司、企业在本地范围内发行债券。这类债券以本地投资者为发

行对象，可以不向国家证券管理机关申报发行，而根据本地区的有关法规向地区的证券管理机关申报注册。例如，美国各州都有自己的证券管理法规，以约束公司、企业在本地范围内的证券发行与交易。

二、债券的发行条件

合理决定债券的发行条件，是债券发行中一项至关重要的工作。债券的发行条件直接影响到发行者筹资成本的高低，同时也决定着投资者的投资收益。债券的发行条件主要由以下因素组成。

（一）发行额。债券的发行额是根据发行者所需资金的数量、发行者的信誉、债券的种类以及市场的承受力等因素决定的。如果一次发行额定得过高，会造成销售困难，由此会影响发行者的信誉，发行后对债券的转让价格也产生不良影响。因此，有些国家在法律上规定了不同发行者发行不同债券的最高发行额。

（二）债券的期限。

从债券的发行日起到偿清本息日止这段时间称为债券的期限。债券的期限要根据发行人使用资金的周转期、市场利率的发展趋势。流通市场的发达程度以及投资人的投资意向而确定。例如，债券筹资人首先考虑到使用资金的周转期，债券的期限必须适应资金的周转。其次，要预测市场利率的发展趋势，如果市场利率今后要下降，发行短期债券就不会承受利率下降带来的高利息负担的风险；如果市场利率要上升，则最好是发行长期债券，延长低利带来的好处。而市场流通的发达程度，也会影响长期债券的销路，市场流通发达，长期债券的变现力强，解除了投资者的后顾之忧。否则长期债券就难以销售。此外，市场上其他债券的期限构成和投资人的投资偏好、心理状况，也是发行人确定债券期限的重要因素。

（三）债券的偿还方式。

债券的偿还方式决定债券的实际偿还期限。债券可以在期满时偿还，也可以提前偿还，或应投资者的要求延期偿还。发行人可以采用不同的偿还方式，实质是改变了债券的实际期限。

（四）债券的票面利率。

债券票面所载明的利率，就是债券的票面利率。一般来讲，债券的票面利率水平是由债券的期限、债券的信用级别、利息的支付方式以及投资者的接受程度等因素决定的。通常期限越长的债券，票面利率越高。信用级别高的债券可以相应降低票面利率，而信用级别低的债券投资风险大，需要相应提高票面利率。另外债券的计息方式不同，债券的票面利率也不同，例如在实际收益率水平保持一定的条件下，按单利计息的债券的票面利率应该高于按复利计算的债券的票面利率。而且在确定票面利率时，发行人往往是争取在多数投资者能够接受的限度内，以最低的票面利率来发行债券。

（五）债券的发行价格。

债券的发行价格不一定与票面额相等。如果按票面金额发行，称为平价发行；高于票面金额发行，称为溢价发行；低于票面金额发行，则称为折价发行。在债券票面利率既定的情况下，发行人可以通过发行价格来调整债券的收益率，使之与市场利率保持一致。

三、债券的信思评级

债券评级的目的是将发行者的信誉和偿债的可靠程度等公诸投资者，以保护投资者的利益，使之免遭由于情报不足或判断不准而造成的损失。许多国家的证券法并不强迫发行者必须取得债券评级，但是没有经过评级的债券，在市场上往往不被广大的投资者所接受。因此，除了国家政府债券外，其他债券的发行者都自愿向证券评级机构申请评级。

（一）债券评级的原则。

债券评级主要是评价债券的发行质量、债券发行者的资信和投资者所承担的投资风险。债券评级主要考虑以下三个原则。

1.发行者的偿债能力。即考察发行人的预期盈利、负债比例、能否按期还本付息等。

2.债券发行者的资信。即考察发行人在金融市场上的声誉、历次偿债情况、历史上是否如期偿还债务等。

3.投资者承担的风险。主要分析发行人破产的可能性大小；预计在发行者一旦发生破产或其他意外时，债权人根据有关法律能受到的保护程度和所能得到的投资补偿程度。

（二）债券评级的程序。

债券评级的程序大致如下。

1.债券发行人或其代理人向评级机构提出评级申请，并根据要求提供详细的书面材料。

2.证券评级机构向发行单位主要负责人实行“面询”，就书面材料中的一些问题进行提问。

3.证券评级机构对申请评级单位各方面情况进行分析。包括：分析发行者所属行业的动向及发行者在该行业中的地位；发行者的经营管理状况、内部审计体制、资本构成的安全性和偿付本息的能力；信托合同中规定的财务限制条款和债券的优先顺序；分析发行者在国家政治经济中的重要性和国家与发行者的关系等。

4.在调查分析基础上，证券评级委员会通过投票决定发行者的级位，并经发行者同意后，最后决定评级级位。如果发行者不服，可申请变更级位，并提交理由书和追加资料，经证券评级机构再次讨论后重新评定。

5.证券评级机构将结果通知评级申请人，并将结果汇编成册，公开发行。

6.证券评级机构根据各申请评级单位的财务、经营活动的变化，定期调整债券级别。

（三）债券级别的划分。

根据债券风险度的大小，债券的级别分为 10 个等级，即 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC，C、D，最高是 AAA 级，最低是 D 级。一般前四个等级定为投资级，许多金融机构包括商业银行被限定只能持有投资级的债券。BB 级以下各级均为投机级，都存在不履行债务的因素，只是投机性大小不同而已。

第三节　债券投资管理

一、债券收益

投资债券的收益可能来自两个方面：债券的利息和债券买卖差价收益。

投资者在决策前，首先要确定债券的买进或卖出将要给自己带来的利益。比较各决策的收益率的大小，是投资决策的第一步。

债券的收益率一般是指年收益率，指债券投资每年所获得的收益与投资总金额的比率。由于投资者买入或卖出债券的市场价格不同、持有期限不同，所以同一票面额和同一利息率的债券有不同的收益率。债券收益率的计算，与债券的购入、卖出价格和利率、持有期限等因素有关，下面介绍几种收益率的计算方法。

（一）附息票债券收益率。

1.附息票债券单利收益率。在债券的收益中，既考虑债券的利息收入，又考虑债券买卖盈亏的收益率，称为单利到期收益率或单利最终收益率。它是债券利息收入加上本金损益与理论平均价格的比率。其计算公式如下：

$$\text{单利到期收益率}=[(\text{每年利息收入}+\frac{\text{面额}-\text{市场价格}}{\text{距到期年数}})\div(\frac{\text{面额}+\text{市场价格}}{2})]\times 100\%$$

式中，距到期年数的计算，当债券的距到期日不满一年时，一般用剩余天数除以 360（或 365）。

〔例〕一张面额 1000 元的债券，票面年利率为 8%，发行价格为 950 元，期限 10 年。试计算其单利到期收益率。

$$\text{单利到期收益率}=[(80+\frac{1000-950}{10})\div(\frac{1000+950}{2})]\times 100\%$$

$$=8.72\%$$

利用单利到期收益率的计算，可以对不同期限、不同价格和不同利率债券的收益率进行比较。

一般在计算单利到期收益率时，按投资者持有方式的不同，可从以下三个方面计算。

（1）认购者最终收益率。这是指投资者在债券发行日以发行价格买进，一直持有到最终偿还日为止的整个期限的收益率。其计算公式为：

$$\text{认购者最终收益率}=\frac{\text{年利息}+(\text{面额}-\text{发行价格})\div\text{偿还年限}}{\text{发行价格}}\times 100\%$$

（2）最终收益率。这是指投资者从购入已发债券之日开始，持有到最终偿还期限为止这一段时间内的收益率。其计算公式为：

$$\text{单利最终收益率}=\frac{\text{年利息}+(\text{面额}-\text{购买价格})\div\text{剩余年数}}{\text{购买价格}}\times 100\%$$

（3）持有期间收益率。这是指投资人从购入已发债券之日开始，持有到卖掉债券之日为止这一段时间内的收益率。其计算公式为：

$$\text{持有期间收益率}=\frac{\text{年利息}+(\text{卖出价格}-\text{购买价格})\div\text{持有年数}}{\text{购买价格}}\times 100\%$$

以上公式中关于剩余年数、持有年数的计算如下：当剩余或持有时间不

足一年时，以剩余或持有天数除以 360 天（或 365 天）。欧美与日本债券市场的惯例不一样：就分母来讲，前者为 360 天，后者为 365 天；就分子来讲，美国和日本对计息天数是按每个月的实际天数计算，而欧洲债券市场是按每个月 30 天计算。

2.附息票债券复利到期收益率。除了考虑债券的利息收入和资本损益外，还考虑债券利息再投资的因素而计算的收益率，称为复利到期收益率。它是将每年的利息收入加入投资本金内构成新的投资本金计算出来的再投资收益率。

设：r——复利到期收益率；

c——年利息（面额×年利率）；

P——购买价格（投资本金）；

m——付息次数；

n——距到期年数；

R——偿还价格（面额）。

（1）债券每年付息一次（m＝1）。由于买入债券后利息按复利计算，因而 n 年后偿还时，该债券的价格应为利息和面额之和。

$$P_n = c(1+r)^{n-1} + c(1+r)^{n-2} + \Lambda + c + R$$

即 $$P_n = \frac{c}{r}[(1+r)^n - 1] + R \qquad (1)$$

又因为，以价格 P 买入债券后按复利方式计算，n 年后债券的价值 Pn 应为：

$$P_n = P(1+r)^n \qquad (2)$$

由式(1)(2)可得:

$$P(1+r)^n = \frac{c}{r}[(1+r)^n - 1] + R \qquad (3)$$

即 $$P = \frac{c}{r}[\frac{(1+r)^n - 1}{(1+r)^n}] + \frac{R}{(1+r)^n} \qquad (4)$$

式中，r——复利到期收益率；

P——包括应计利息的价格。

由于方程复杂，通常用固定程序的电子计算机求近似值。

（2）债券每年付息两次（m＝2 时）。这种情况下，一般设 r ' 为半年收益率，c ' 为半年利息，则 r＝2r ' ，c＝2c ' 。有

$$P = \frac{c}{r}[\frac{(1+\frac{r}{2}^{2n-1})}{(1+\frac{r}{2})^{2n}}] + \frac{R}{(1+\frac{r}{2})^{2n}}$$

（二）贴现债券收益率的计算。

贴现债券收益率也分为单利到期收益率和复利到期收益率。

1.单利到期收益率。计算贴现债券的单利到期收益率时，可以利用附息票债券单利到期收益率的公式，但应将该公式中的年利息设为零。例如，美国等国所用的公式为：

$$\text{贴现债券单利到期收益率} = \frac{(\text{面额} - \text{市场价格})}{\text{面额}} \times \frac{360}{\text{距到期天数}} \times 100\%$$

日本用的公式为：

$$\text{贴现债券单利到期收益率} = \frac{(\text{面额} - \text{购买价格})}{\text{购买价格}} \times \frac{365}{\text{剩余天数}} \times 100\%$$

〔例〕一张面额为 1000 美元的美国国库券，期限为 91 天，发行价格为 985 美元，试计算其单利到期收益率 R。

$$R = \frac{(1000 - 985)}{1000} \times \frac{360}{91} \times 100\% = 5.934\%$$

〔例〕1987 年 6 月 27 日以 985 万日元的价格购入 1987 年 9 月 26 日偿还的面额为 1000 万日元的日本贴现工商债，试计算其单利到期收益率 R。

$$R = \frac{1000 - 985}{985} \times \frac{365}{91} \times 100\% = 6.108\%$$

2.贴现债券复利到期收益率。在计算期限超过一年的贴现债券的收益率时，一般使用复利到期收益率的公式计算。其计算公式如下：

$$\text{贴现债券复利到期收益率} = \left[\sqrt[\text{距到期年数}]{\frac{\text{面额}}{\text{购买价格}}} - 1\right] \times 100\%$$

〔例〕1990 年 3 月发行的面额为 1000 元的贴现债券，发行价格为 683 元，期限 5 年，试计算其复利最终收益率 R。

$$R = \left[\sqrt[5]{\frac{1000}{683}} - 1\right] \times 100\% = 7.923\%$$

二、债券投资风险与防护

债券虽然是一种比较安全的投资工具，但仍具有一定程度的风险。

（一）债券投资风险要素。1.利率风险，又称信用风险。这是指由于货币市场利率变动引起债券市场价格的升降，从而影响债券收益的风险。

2.购买力风险，又称通货膨胀风险。这是指因物价上涨，货币购买力下降从而使债券资产贬值的风险。

3.期限风险。投资的期限风险是由前述两种风险造成的，期限越长，投资者所冒风险越大。

4.经营风险。这是指企业因生产、经营等方面的原因竞争能力减弱、盈利下降，从而给投资者造成本金损失、利息损失的风险。

5.变现风险，又称流动性风险。这是指投资者为了将债券变现而发生损失的可能性等。

（二）债券投资风险的防护办法。

由于风险与收益是成正比的，投资者为了取得一定的收益就需冒一定的风险，但通过合理的投资技巧，投资者可以规避某些不必要的损失，例如购买信用较高的债券、进行投资组合分散风险等。下面介绍一些常用的方法。

1.分散法。证券的风险可以分为系统性风险和非系统性风险。其中非系统性风险可以通过分散化投资来防护，投资者选择不同特点的债券进行组合，可以减少危险发生的概率，又能保持一定的收益。

2.套期保值。这种方法是利用证券的现货市场和期货市场进行套买套卖，避免市场利率波动所引起的风险。

第十三章　证券市场

第一节　证券市场概述

一、证券市场的特点、功能与结构

证券市场是各类有价证券流通场所的总称，是金融市场的重要组成部分。

（一）证券市场的特点。

证券市场的交易对象是有价证券，因而与商品市场、借贷市场相比，有其不同的特点。

1.证券市场与商品市场的区别。

（1）交易对象不同。

（2）交易空间不同。证券市场除了交易所有固定的场所外，其余的场外交易都没有固定的交易场所；而商品市场一般有固定场所。

（3）交易方式不同。证券市场的买卖双方一般不直接见面，需要有专门的经纪人来办理交易；商品市场一般是买卖双方直接交换。

（4）交易关系不同。一般商品交易市场上买卖双方的关系在钱货两讫后就告结束；证券市场相对比较复杂。交易结束后，投资者与证券发行者之间就建立了确定的关系，后者向前者支付股息或利息。

（5）交易周期不同。商品交易大多是一次性交易，而同一证券往往要经过多次交易。

2.证券市场与借贷市场的区别。

（1）交易性质不同。借贷市场上资金供求交易，只是借与贷的关系；证券市场上交易体现的是买与卖的关系。

（2）承担风险不同。借贷市场上由银行等中介机构联系投资者与筹资者，资金供求双方形成间接的金融关系；证券市场上投资者与筹资者直接接触，风险自负。

（3）收益来源不同。借贷市场上的资金供给者其收益来自贷款利息；证券市场上资金供给者的收益不仅来自利息，还可能来自证券价格波动的差价收益。

（4）双方关系确定性不同。在借贷市场上，借款合同一经签订，债权人与债务人固定不变；证券市场上，由于证券可以转让，股东或债权人都不是固定的。

（二）证券市场的功能。

1.引导资金流动。资金流动是形成企业生产要素的主要途径。借助于证券市场，企业或政府才能通过证券的发行和转让，将消费者手中闲置的消费基金和工商企业在社会再生产过程中的闲置资金集中起来，转化为生产资金或政府公用资金；同时，在连续不断的股票交易中，实现资金的优化配置，提高资金使用效率。

2.完成资金转化。证券一级市场完成了货币资金从投资者手中投入到生产中的过程，二级市场又为证券持有者提供了证券变现的机会，从而使得各个投资者的若干短期投资转化为稳定的长期投资，加强了生产的连续性。

3.实现证券增殖。储蓄和证券投资是公众获得资金增殖的两个重要途径。只有通过证券市场，投资者才能买卖证券实现资金的增殖。

4.决定证券价格。股票和债券本身只是一种凭证，没有任何价值，它们在进入证券市场之前并没有价格。证券价格只能由证券市场来决定。影响证券价格的各种因素很多，例如证券收益率大小、市场利率的高低。政治经济状况好坏等都通过市场供求关系体现出来，决定着证券价格的走势。

5.传播信息。证券市场是经济的晴雨表。各行各业的证券都集中于证券市场，证券市场价格可以反映各种交易情报和企业经营情况，也可以根据证券市场的波动对国家政策和国际政治经济形势的变化进行预测与分析。

（三）证券市场的结构。

证券市场主要由一级市场（发行市场）和二级市场（流通市场）构成。

1.一级市场。一级市场是政府或企业发行有价证券以筹集资金的市场，是以证券形式吸收闲散资金，使之转化为生产资本的场所。

（1）一级市场的功能。一级市场最重要的功能，是筹资功能和产权复合功能。筹资功能表现在通过发行证券将闲散资金转化为生产资金。产权的复合功能，是指一级股市，为产权的分割、融合与重组创造了条件。投资者通过购买股票占有或取得金融资产，借以间接占有物质资产，形成股票所有者的共同的复合产权结构，并为二级交易市场的产权的不断重组创造前提条件。

（2）一级市场的结构。一级市场的主体包括证券发行者（政府或企业）、投资者与中介机构。

政府在一级市场上的地位是双重的：一方面，它以管理者和发行者的角色出现；另一方面，它又可以投资者的身分出现。一级市场对政府的作用主要体现在以下几个方面：1）一级市场为一国政府阶段性财政收支平衡提供新的手段；2）一级市场为政府弥补财政赤字提供新的渠道；3）国际间的证券市场为一国政府平衡国际收支提供了新的调节手段；4）国债发行市场为政府调控国民经济提供新的手段。

企业作为主要的证券发行者参与市场活动。一方面，市场增加企业的筹资渠道，一级市场的产权复合功能有助于企业制度的创新；另一方面，企业制度结构制约着证券市场的开拓和发展，企业有价证券的发行规模影响着证券市场的繁荣程度，企业经营效益状况直接影响着证券发行价格的高低。市场与企业互为联系，相互作用。

投资者包括个人投资者和机构投资者，一级市场开辟了直接投资的渠道，丰富了投资者的金融资产种类。同时，投资者对市场的发展也有影响作用：投资者的数量、购买力的大小、资产的多少、收益的要求和对风险的态度，制约着证券市场的资金供给量。

发行市场的中介机构是指承销商，一般由证券公司、投资银行、金融信托机构等承担。凡是采用公募或间接发行证券时，都由承销商从中牵线搭桥，使发行顺利完成。

2.二级市场。这是证券流通与转证的场所。通过二级市场，不仅一级市场的各种功能得以长久维持，还有利于提高资金的使用效率。

（1）二级市场的特点，主要有以下四点。

1）参与者的广泛性。在一级市场上要成为发行者主体，必须经过严格的审查；而二级市场的投资者形形色色，政府部门、银行、证券公司、投资公司以及广大普通公民都可以参与证券交易。

2）价格的波动性。流通市场的交易价格不像发行价格是事先确定的，

而是在不断地变动，这取决于市场供求双方的力量。

3）交易的连续性。证券交易在时间上的连续性，目前国际证券市场已形成一个 24 小时都可连续进行交易业务的市场,各地的市场开市与闭市首尾相连，上一市场的价格成为下一市场交易的重要依据；而且证券交易方式不仅限于现货交易，还包括大量的期货、期权交易，使得证券交易可以随时进行。

4）交易含有投机性。证券价格的频繁波动力投机创造了条件。证券市场的投机主要是指靠买空卖空获取价差利润的行为。

（2）级市场的功能，主要有以下五方面。

1）流动性功能。

2）资金期限的转化功能，即通过提供证券变现的场所，维持证券的价格，从而保证证券发行人的长期筹资的信用，促进短期闲散资金转化为长期建设资金。

3）维持证券合理价格。证券买卖双方在同一市场公开竞价，从而最大限度地保证双方的利益，保证价格的合理。

4）资金流动导向功能。证券市场上供求关系时刻变动，投资者根据所得信息合理决策，资金将朝着最需要、使用效率最高的方向流动，提高了资金的使用效率。

5）宏观调控功能。证券市场反映着国民经济的变化，国家可以通过在二级市场上进行公开市场业务操作，以调控整个宏观经济。

（3）二级市场的类型。二级市场主要由集中交易的市场（证券交易所）、场外交易市场（店头市场）以及第三市场、第四市场组成。

1）证券交易所。这是有组织的证券交易市场，其交易地点固定、参加交易的人固定，只有证券交易所会员（包括证券经纪人、自营商和专业会员），才有资格在交易所进行交易。

2）店头市场。许多证券交易并不是在交易所内完成，而是在分布广泛的证券中介机构中进行，很多证券公司设有专门的证券柜台以处理证券交易。这种市场又称为“柜台交易市场”。

店头市场与交易所相比有以下不同。

第一，交易分散性。店头交易分散于各家证券公司，没有集中的交易场所；

第二，交易直接性。店头交易不需要经纪人，是由投资人和证券公司直接进行交易。

第三，交易的协议性。店头交易的参加双方通过协商决定转让价格。

3）第三市场。这是店头市场的一部分，指在店头市场上从事已在交易所挂牌上市的证券交易。第三市场的出现是与证券交易所固定佣金制密切相关的。固定佣金制使上市证券的交易成本十分昂贵，而交易所之外的证券商可以不受该制度的约束。因此大量证券得以在第三市场上交易。

4）第四市场。这是指投资者和筹资者不经过证券商，在证券交易场所之外直接进行的证券交易。这一市场还不十分普及。它的主要吸引力在于：交易成本低；交易可以秘密进行；双方谈判决定彼此满意的价格。

二、证券交易方式

早期的证券交易主要采取现货交易方式，随着证券流通市场迅速扩大，

证券交易方式也从低级到高级、从简单到复杂、从单一向复合逐渐发展起来。各国目前的证券交易方式主要有现货交易、期货交易、期权交易等。

（一）现货交易。

证券现货交易是指交易双方在成交后，即时清算交割证券和价款的交易方式。在实际交易过程中，成交日期和交割日期可能不是同一日期，这取决于证券交易所通常采取的交割期限或交易协定中规定的交割日期。

现货交易是证券市场内交易和场外交易普遍采取的方式。

（二）期货交易。

证券期货交易是证券现货交易的对称，指证券交易双方在成交以后，同意按成交合同规定的数量和价格，在将来的某一特定日期进行清算和交割的证券交易形式。这是证券交易所场内交易采取的一种交易方式。

1.期货交易的特点。这是一种特殊的交易方式，它主要有以下特点。

（1）证券期货交易是一种远期交易。在实践中，证券交割日往往是证券成交日期以后的数个月，甚至长达一年。

（2）证券期货交易合同具有可买卖的性质。一旦某种证券进入证券所进行交易，记载该种证券买卖关系的期货合同就可以独立地成为买卖标的，即双方交易的不再是证券，而是一纸标准合同。买进该合同的人无须任何人批准，可以自由买卖这份合同。

（3）证券期货交易标的具有不可分性。进行期货交易的买卖双方不能将期货合同载明的证券数量进行拆解后买卖，每次交易都是一次性全部转让。

（4）证券期货交易的交割量只是买卖的差额。由于一份期货合同往往由许多投资者多次买进卖出，而每一投资者在同一时期进行若干份期货合同的买卖，因而证券交易所在清算投资者之间的价款往来之后，真正需要进行到期交割的数量就很少了。

2.证券期货交易的方法。由于期货交易具有预约成交、定期交割的特点，买卖双方进行期货交易时很少以到期交割为目的，因而成交时买方可以没有现款，卖方可以没有证券，所以也称证券期货交易为买空与卖空。

（1）多头交易。这是指期货参加者预计未来某一时期证券价格将上涨而采取的先买后卖的交易方法，即以市价买进期货，经过一段时间行市上涨后以更高的价格卖出而获得利润。而如果实际情况与预测相反，则做多头交易就会亏损。

（2）空头交易。这是指期货交易的参加者预期证券价格在未来一段时期将要下跌而采取的先卖后买的交易方法。

多头交易和空头交易都是以投资人的主观判断为前提的，在变幻起伏的市场上，投资人为适应市场变化会不断变换位置。多头和空头的配合使用，从市场总体上看有维持市场供求平衡的作用。

3.证券期货交易的功能。

（1）套期保值。这是指在买进或卖出实际金融资产的同时，在期货市场上卖出或买进同样数量的期货合同。这样一来，现货或期货市场上的价格损失，就可以由相应的期货或现货交易来弥补。

（2）投机功能。期货交易大部分都以投机为目的。期货合约的参加者不断买空或卖空，以赚取价差收益。投机和套期保值功能密切联系不能割裂开来。证券市场的活力在于市场的流动性，而投机者在市场上灵活多变的行

为有利于增强市场的活力。期货市场上如果没有投机者或投机者数量很少，则套期保值者所转移的价格风险就无人承担，期货交易就无法维持下去。

（3）价格发现功能。价格发现是指形成竞争性价格和世界性价格的过程。证券期货市场的参加者来自各行各业、各个地区、各个企业，证券投机者和套期保值者都会根据各自的需求公开报价并通过竞争形成交易价格，又广泛地传播到世界各地的市场，影响到各国各地区的期货价格和现货价格。

（三）期权交易。

期权交易又称选择权交易。这实际是一种权力的购买行为。购买了期权，买主可在一定时期内的任何时点以协定价格向卖方购买或出售一定数量的证券，也可以放弃这种权力，超过期权期限，合同失效，买主的权力作废。

期权分为两种：买入期权和卖出期权。

1.买入期权，又称看涨期权。购入买入期权，投资者可以在规定时限内按协议价格买入一定数量的某种股票。投资者如果认为市场价格将上涨，就买进“看涨期权”；一旦价格如愿上涨，就行使期权；否则就转让期权放弃权力，也不过是损失一笔购买费而已。

2.卖出期权，又称看跌期权。投资人可以在规定时限内按议

定价格卖出一定数量的某种股票。只有当投资者认为市价将跌时才会买进看跌期权，也只有在价格实际下跌的情况下才有利可图。

由于购买期权无需花费巨额金钱，因此它具有投资少、利得收益大、风险小的优点。而且期权期限的规定，避免了市场交易行情变化的延续，使市场交易风险降低。

（四）保证金交易。

保证金交易又称垫头交易。这是指顾客买卖股票等有价证券时向经纪人交付一定数量的现金或证券作为保证金，其余金额由经纪人或银行信用提供的交易。这实际是一种抵押融资。运用保证金交易的目的主要有两个：一是投机，即将借来的股票在股票价高时卖出，低价买进，赚取价差收益；二是保值，例如投资者预测手中持有股票价格会下跌，但目前又不想立即抛出手中股票，可通过保证金方式将同等股份卖空，到时不论股票价格如何变动，在不考虑其他费用的情况下，都可以获得同等数额的收益。

第二节　证券价格的测定

一、股票价格

（一）股票价格的含义。

股票价格从理论上来讲是股息收入的资本化。股票价格应该等同于这样一笔资金的价值，将这笔资金用于其他投资（如存入银行），所获得的收益应该与凭股票分得的股息相等。

股票价值有三种形式：（1）面值，即股票票面上所载明的金额，表示每一单位股份所代表的资本额。（2）净值，即股票的帐面价值，通过公司资产负债表中的资产减去负债而得，实际上代表“股东权益”。（3）内在价值，也称估计价值，即股票未来一系列现金流量的现值。

一般他说，随着股票交易的展开与扩大，股票价格与面值的关联逐渐变小。面值也不能反映公司的实际资产，而且面值过高的股票在过户时往往要担负较高的税率，因此许多公司发行面值较低的股票，甚至发行无面值股票，从而使人们不再注意面值。从帐面价值来看，由于它是一种净值，代表着公司的实际资产，曾经一度为投资者重视。但在股票交易市场上，尤其是股市危机阶段，股票市价会降到帐面价值的极小部分。因而投资者也不是太关切帐面价值，而转向公司的盈利可能性。股票的内在价值则与前两种价值相反，它决定着股票市价的运动。

股票价格的运动，根据道氏理论，主要有三种，第一是主要运动，第二是次要运动，第三是日常运动。主要运动又称主要趋势，表示长期趋势。与这种长期主要趋势相吻合的，是次要运动（或趋势），是在主要的上升市场中发生的急剧的下降，或者是在主要的下降市场中，发生的迅速的上升。在每个主要运动中，含有多种次要运动。日常运动就是每天的波动。对投资者来讲，第一种运动最重要。股市运动具有非规律性，不可能有纯粹机械化的公式来对其加以预测。

（二）股票的估价。

股票的价值是股息收入的资本化。但是股息收入是不确定的，因此对股票进行估价只能是粗疏的。

1.普通股在稳定收益情况下的股票价值。投资者买入普通股，其价值视他能得到的报酬而定。普通股的收益有两部分：一是每次分配所得的股息；二是卖出股票后能得到的收入。所以，普通股的总报酬率即股息获利率和资本利得获利率之和。其计算公式为：

$$K = \frac{d_1}{p_o} + g$$

式中，K——总预期报酬率；

d_1——第一年末投资者预期的股息；

p_o——股票购入价；

g——一年后股票价格上涨率。

根据一般原理，股票价值是根据股票所产生的现金流量的现值决定的，投资者所获得的现金流量就是股息。因此一股普通股票可以被视为永续债券或一般永续优先股，因而其价值可以用股息现值来确定。

股票价值 = 预期未来股息的现值

$$= \frac{d_1}{(1+k)^1} + \frac{d_2}{(1+k)^2} + \Lambda \qquad (1)$$

式（1）是个相当一般化的普通价值公式，因为式中 dt 可以随时间不同任意变化。无论 dt 是递增、递减还是随机波动，式（1）仍然成立。如果要预测 dt 的某一种随时间变化的特定形态，则可以把式（1）简化成比较容易分析的形式。

2.普通股零增长情况下的股票价值。假设未来的股息增长率预期为零，则股票价值的计算公式为：

$$\text{股价}(p_o) = \frac{\text{股息}(d_1)}{\text{预期报酬率}(k)} \qquad (2)$$

式（2）表示预期增长为零时，一股普通股的报酬率就是股利获利率。即

$$k = \frac{d_1}{p_o}$$

3.正常或固定增长情况下的股票价值。如果公司以前的股息是 d_0，投资者预测其未来第 t 年的股息为 $d_t=d_0(1+g)^t$，其中 g 为预期增长率，则该股票目前的价值为：

$$p_o = \frac{d_1}{(1+k)^1} + \frac{d_2}{(1+k)^2}$$

$$= \frac{d_0(1+g)^1}{(1+k)^1} + \frac{d_0(1+g)^2}{(1+k)^2}$$

$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_0(1+g)^t}{(1+k)^t} = d_0[\sum_{t=1}^{\infty}(\frac{1+g}{1+k})^t] \qquad (3)$$

式（3）两边乘以（1+k）/（1+g）,得

$$\frac{(1+k)}{(1+g)} \bullet p_o = d_o[1 + \frac{1+g}{1+k} + \frac{(1+g)^2}{(1+k)^2} + \Lambda\ ] \qquad (4)$$

当$k > g$时,式(4)减式(3),得

$$[\frac{(1+k)-(1+g)}{1+g}]p_o = d_o[1 - \frac{(1+g)^N}{(1+k)^N}]$$

当$N \to \infty$时,$\frac{(1+g)^N}{(1+k)^N}$趋近于零,有

$$[\frac{(1+k)-(1+g)}{1+g}]p_o = d_o$$

即得到 $p_o = \frac{d_1}{k-g}$ (5)

〔例〕假设投资者对其投资要求 9%的报酬，并预期盈余和股息按 4%的速度增长，设一年后股息为 2 元。则该种股票的价值为：

$$p_o = \frac{2.00}{0.09-0.04} = 40.00(\text{元})$$

假如以 40 元购入股票，最初股息获利率是 5%（2/40＝5%），然而预期股息每年按 4%增加，而且股票价格也因股息增长而成比例增加，所以投

资者每年可能的资本利得也有 4%。4%的资本利得加上 5%的股息获利率之和即为 9%的预期报酬率。

固定增长公式成立的必要条件是及大于 g，如其不然，上述结果会是不合理的答案。

以上两种股票价值模式是以股利为主要考虑因素，忽略了股票买卖的差价，如果投资是以短线炒买炒卖，以获取买卖差价为目的，这时应修正股票价值模式。

4.修正股票价值模式。假设股票买后一年出售的价值为 P1，则资本利得为（$P_1—P_0$），加上每股股利 d_1，股票的盈余就成为 d_1＋（$P_1－P_0$），按照盈余与现值的关系，则 $P_0K＝d_1＋（P_1－P_{10}）$，即

$$p_O = \frac{d_1}{(1+k)} + \frac{p_1}{(1+k)}$$

同理可得：

$$p_1 = \frac{d_2}{1+k} + \frac{p_2}{1+k}$$

如果期数扩大，当期数为 2 时，P_0为：

$$P_0 = \frac{d_1}{1+k} + \frac{d_2}{(1+k)^2} + \frac{p^2}{(1+k)^2}$$

同理 N 期的股票价值为：

$$p_0 = \sum_{i=1}^{N} \frac{d_1}{(1+k)^t} + \frac{p_N}{(1+k)^N} \qquad (6)$$

式（6）是有限期数的股票价值公式。当期数$N \to \infty$时，$\frac{p_N}{(1+k)^N} = 0$，则

$$p_0 = \sum_{t=1}^{N} \frac{d^t}{(1+k)^t} \qquad (7)$$

式（7）表明，即使考虑到买卖差价，当期数无穷多时，股利的现值仍然是股票价值的决定因素，尤其是对固定增长股票而言。

（三）股票市场价格及其影响因素。

1.股价平均数与指数。

（1）股价平均数。这是将多数股票价格加以平均所得到的数值，一般有算术平均数、加权平均数和修正股价平均数几种形式。加权平均数就是在算术平均数基础上，将各采样股票的发行量或成交量当作权数计算出来的平均数。修正平均数则是考虑到配股除权等因素对股价或除数进行修正后得到的价格平均数。现在道一琼斯股价平均数和日经道股价平均数都是修正平均数。

1）道一琼斯股票价格平均数。这是由道一琼斯公司编制和公布的反映美国股票市场行情变动的股票价格平均数。最早起编于 1884 年，最初只包括 11 种有代表性的铁路公司的股票，后来几经变动到 1938 年正式定为 65 种股票，一直延续至今。这一平均数具体又分为四种。

第一，道一琼斯工业平均数，这是根据 30 家工业公司股票的价格加权平均计算的平均数；

第二，运输业平均数，根据 20 家铁路、轮船、航空公司股票的价格加

权平均计算出来；

第三，公用事业平均数，根据 15 家公用事业公司股票的价格加权平均计算的平均数；

第四，平均价格综合平均数，把前三组合计的 65 家公司的股票价格加权平均计算出的平均数。

2）日经道平均数。这是日本股票市场的有代表性的股票价格平均数，创立于 1950 年 9 月，它是参考美国道一琼斯平均数的计算方法创立的，是将东京证券交易所第一市场 225 种（现已扩大到 500 种）上市股票的价格平均计算求出。

（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。股价指数的计算也有不同方式。例如平均法，是先计算出采样股票的个别指数，再加总求算术平均数；而综合法，是分别把基期和报告期的股价加总，而后两者相比，得出报告期的股价指数；如果考虑到股票成交量或发行量的大小对总体价格的影响，则可用加权综合法，或者用基期的成交量或发行量作权数求出基期加权综合指数，或者以报告期的成交量或发行量作为权数计算报告期加权综合指数，或者再对前二者进行几何平均，如式（8）所示。

$$\text{股价指数} = \sqrt{\frac{\sum p_I Q_O}{\sum p_O Q_O} \times \frac{\sum p_I Q_I}{\sum p_O Q_I}} \qquad (8)$$

股式中，P_0——基期股票价格；

P_I——报告期股票价格；

Q_0——基期股票发行量或成交量；

Q_I——报告期股票发行量或成交量。

实际上股价指数采用加权综合法的为多，东京证券交易所发表的东证股票价格指数和香港恒生指数都是采用这一股价指数。

1）恒生指数。这是目前香港证券市场上最具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。恒生指数从 1969 年 11 月 24 日起每天发布，以 1964 年 7 月 31 号为基期。入选股票称为“成分股”，分布在香港的金融、地产、航运、服务业，以及公用事业等主要行业。

2）东证股票价格指数。这是东京证券交易所第一市场全部挂牌股票的价格指数，从 1969 年 7 月开始发表，以 1968 年 1 月 4 日为基准日。东证股价指数除了第一市场综合指数外，还发表第一市场不同规模的股票指数，即大型股（上市股数在两亿股以上）、中型股（上市 6000 万股以上）和小型股（上市 6000 万股以下）三种股价指数。

2.股价变动的影响因素，一般分为两大类。

（1）市场外部因素。市场外部因素包括政治、经济、心理等各个方面。

在政治方面，国际政治局势和各国政府的政策措施足以影响股票价格的走势。政局不稳或者有关的传言是引起股市骚乱的重要因素。

在心理因素上，股市参加者的心理承受力和投资心态对其投资活动有很大影响。股市变化常常是由于投资者的集中偏好力量所左右的。

在经济因素方面，具体表现在以下几个方面。

1）国家经济景气状况。股票价格通常和经济周期相联系，所以多头市

场（股价呈上升趋势）总是在经济周期从低谷逐渐向复苏、繁荣阶段发展时出现，相反，空头市场则预示着衰退和萧条的临近。这只是主要趋势，股价变化与经济景气的关系不是绝对的正相关，而且价格变动的速度和幅度比经济增长与衰退的速度和幅度要大。

2）通货膨胀。通胀对股票市场走势的影响比较复杂，它既有刺激股市的作用，又有压抑股市的作用。当货币供应量开始增加时，往往能够刺激生产，抬高物价，增加公司的利润和用于派发股息，相应地股票价格也将上涨。但通货膨胀到了一定阶段，将会推动利率上涨，从而使股票价格下降。

3）利率。股价和利率有明显的联系。廉价的货币成本促使资金在有利的情况下用于股票投资，即投资者能够以低利率借入资金投资股票赚取高额报酬，所以对股票需求增大，股价上扬；相反，一旦利率提高，银根紧缩，利润减少，迫使投资者减少股票投资，因此股价会下降。

4）利润、股利和股票分割。一般公司利润和股票价格向着同一方向发展时，公司盈利上升，股价必将上升；收益下降，股价必将下降。但有时股票价格与盈利不成正比，投资者往往从预期公司收益的增加或减少来选择投资，即着眼于将来的收益，而不是现有的公司收益。一般而言，公司宣布股利增加将会引起股票价格上升，股利减少，股价将会下降。公司宣布股票分割也可能刺激市场，引起投资者对将来更高收益的期望和更多股利的分发，因而刺激了股票价格上升，尽管股票分割并不能给持有者以更大的股份和更多的股利。

5）工业和建筑业发展。公司盈利大部分依赖于工业生产的发展，因为生产增加，利润才能增加，在长期趋势中，公司盈利决定了股票价格，而公司盈利又依赖工业的生产。有时这二者之间的关系也不十分明显，股票价格常在工业变动之前变动。而建筑业作为工业产品的最大购买者和最大的雇主，对整个经济的影响是巨大的。因而建筑业的发展变动往往会影响股价的变动。

（2）市场内部因素。这是指股票市场内影响股价运动的因素，如交易量、卖空、买空等。

就交易量而言，它与股票市场价格有一定的联系。交易量与股价一般有三种关系：1）股价上升，交易量显著增加；股价下降，交易量显著减少。这种情况发生时表明股市趋于坚挺。2）股价下跌，交易量增加；股价上升，交易量减少。这种情况表明股市趋于疲软。3）股价经过长期的运动，发生大量的交易，表明市场的原有趋势告一段落，将产生股价运动的转折。所以对交易量和股价的关系要作具体分析。

卖空，是一种投机行为，卖空者认为某种股票价格将会下跌。即使手中没有股票，也通过期货交易或期权交易卖出大量股票，待价格下跌后补进，从中盈利。股市上卖空活动持续增加时，表明股市为弱势；如果卖空活动表现为中止或延续，形成卖空数量的累积现象，累积现象过大，卖空者最后必须补进，造成技术性坚挺。

股市宽度是指参与交易的股票中，有多少种上涨，多少种下跌。上涨与下跌的股票数之比越大，说明市场宽度越大，可认为股价看涨，否则相反。

新高和新低也可以预测股市变动。新高或新低是指某种股票上涨或下跌到过去从未有过的高点或低点，从新高和新低的股票数量对比中，可判断股市的强弱，一般情况下，新高的股票数多干新低时，股票市场走势将上升。

新闻反应也是影响股价运动的内部因素之一。若股市对好消息反应不明显，没有上升的迹象，则表明股市呈弱势；反之，如果股市对坏消息反应不强烈，不致引起抛售行为，则表示股价坚挺。

二、债券价格

债券在市场上的交易价格，与股票价格一样，受多种主观客观因素的影响，随着债券市场的供求变化而变化。但是，这种变化是有规律可循的，即债券价格的基础部分，也就是债券理论价格，是可以计算的。债券交易价格一般是围绕这个理论价格上下波动。

（一）债券理论价格的决定变量（自变量）。

债券理论价格是指投资者为获得在未来一定时间内的利息收入而应该支付的价格。它的自变量有以下几个。

1.债券期望值。指债券到期时的总价值，包括本金和利息两部分。其计算公式如下：

$$\text{债券期值} = \text{债券面额} + \left(\text{债券面额} \times \text{票面利率} \times \text{有效期限}\right)$$

2.债券期限。债券期限根据投资者持有债券的时间不同而不同。如果持有债券从发行日起到最终偿还日止，可称为有效期限；如果从二级市场买入债券持有到最终偿还日止，则可以称为债券的待偿期限。

3.利率水平。一般地说，货币利率与债券价格成反比例变化。

（二）各种债券理论价格计算。

债券付息方式不同，计算价格也不同。

设：P——债券理论价格（现值）；

D——债券期望值，$D=V_P(1+i_1N_1)$，其中 i_1为债券名义利率，N_1为债券有效期限，V_P为债券票面值；

i——债券市场利率；

N——债券待偿期限；

A——每次付息额，$A=D_i$。

1.一次还本付息。其计算公式为：

$$P = \frac{D}{(1+i)^N}$$

2.按年付息。其计算公式为：

$$P = A\sum_{t=1}^{N}\frac{1}{(1+i)^t} + \frac{D}{(1+i)^N}$$

3.半年付息债券。其计算公式为：

$$P = A\sum_{t=1}^{2N}\left[\frac{1}{(1+\frac{i}{2})^{t}}\right]+\frac{D}{(1+\frac{i}{2})^{2N}}$$

4.按季付息。其计算公式为:

$$P = A\sum_{t=1}^{4N}\left[\frac{1}{(1+\frac{i}{4})^{t}}\right]+\frac{D}{(1+\frac{i}{4})^{4N}}$$

5.贴现债券的理论价格。其计算公式为:

$$P = V_P(1-\frac{i_2 N}{360})$$

式中，I_2——债券贴现率。

（三）债券交易价格的影响因素。

影响债券市场价格的因素主要有：

1.利率。货币市场利率的高低与债券价格的涨落有密切关系。当货币市场利率上升时，债券投资需求将减少，债券价格下跌；当货币市场利率下降时，债券投资需求增大，债券的价格上升。

2.经济发展。经济景气状况的好坏，对债券市场行情有很大的影响。当经济发展呈上升趋势时，生产对资金的需求量大，市场利率上升，债券价格下跌；当经济发展不景气时，生产过剩，企业对资金的需求急剧下降，于是市场利率下降，资金纷纷转向债券投资，债券价格也随之上涨。

3.物价。通货膨胀的严重程度对债券价格也有重要影响。当物价上涨的速度较快时，人们会出于保值的考虑，倾向于投资于房地产或其他保值较好的资产。债券供过于求，会引起价格下跌。

4.中央银行的公开市场业务。公开市场业务是中央银行调整货币供应量的一项主要政策。在信用扩张时，中央银行在市场上抛售债券（一般是政府债券），债券供大于求，则价格就会下跌；而当信用萎缩时，中央银行从市场上买进债券，债券供小于求，则可引起债券价格的上涨。

5.新发债券的发行量。新发债券必须适量，如果发行量超过了一定的限度，打破债券市场供求的平衡，债券价格就可能下跌。

6.投机操纵。在债券交易中进行人为的投机操纵，会造成债券价格的大波动。在任何市场上，投机都是不可避免的。成熟的市场应该有健全的市场法规对不正当交易进行约束，而且交易者应当是理智的投资者，可以作出正确的判断。

7，汇率。对国际债券来说，汇率变动是影响市场行情的重要因素。当某种外汇升值时，就会吸引投资者追捧该种外汇债券，使其价格上扬；反之，则使贬值外汇的债券价格下跌。

第三节　证券交易所

证券交易所是证券集中交易的固定场所，是二级市场的主体。

一、证券交易所的特点

（一）证券交易所仅以证券为交易对象。

有价证券是一种资本证券，与普通商品存在着显著差别。证券交易所是为有价证券的交易提供场所和交易条件的组织。

（二）证券交易所有固定的交易场所。

证交所必须拥有相应的物质条件，如固定的场所、完备的设施，这不仅是为了保障证券交易活动安全、迅捷地完成，而且也体现了证券交易所的独立法人地位。

（三）证券交易所是有组织的证券交易市场。

证券交易所遵循着严格的交易规则。证券交易所对于在场内挂牌交易的证券（上市证券）有严格的限制条件。场内交易实行集中公开竞价交易，因此有一套完整合理的交易准则，例如时间优先原则、价格优先原则等。证券交易所必须遵循国家统一的交易规则，同时还必须遵守交易所或行业协会确定的“自律规范”。

（四）证券交易所是一个特殊的法律主体。

无论是会员制还是公司制组织形式，证券交易所都具备作为法律主体的主要特征，并以法律主体的身分参与证券交易活动。

二、证券交易所的作用

（一）形成合理的证券交易价格。

合理的证券交易价格需要在充分竞争的条件下借助连续的证券交易市场才能形成。证券交易所是对证券进行公开集中交易的市场，并受公平的竞争规则制约，可以形成公平合理的证券价格。

（二）减少证券投资风险。

证券交易所的交易对象种类多、范围广，有助于投资者进行证券组合，分散减少投资风险。证券交易所提供的迅捷、安全的交易增强了证券的流动性，减少了长期投资的风险。

（三）实现资金的有效配置。

证券投资者拥有的数额巨大的资金在市场上不断地流动，流向高效率的部门和企业，从而提高了社会资金的使用效率。

证券交易所当然也存在负面作用，尤其是当证券投机在交易中占据主导地位时，证券市场非但不能发挥其应有的功能，反而会扰乱正常的金融和经济秩序，影响企业、个人的投资经营活动，严重的可能导致国家信用危机和金融混乱。

三、证券交易所的组织形式

证券交易所的组织形式，一般分为公司制和会员制两种。

（一）公司制证券交易所。

公司制证券交易所是按照股份制原则设立的，由股东出资组成，以营利为目的的法人团体。其决策和组织机构与一般的股份公司无多少差别。它的

基本特点如下。

1.证券交易所是独立的法律主体。

2.证券交易所是独立的经济实体。它只为证券商从事交易活动提供物质条件和服务，交易所职员本身不参与交易活动。

3.证券交易所的收入来自交易所向证券发行公司收取的上市费和向证券商收取的证券交易的各项费用。由于以营利为目的，收取的费用较高，可能使某些交易商为逃避昂贵的交易费而将交易转入场外；有时候交易所为了增加收入，可能会人为地推动某些交易活动，容易形成证券投机。

（二）会员制证券交易所。

会员制证券交易所是指有若干证券商自愿组成的非营利的法人团体。它的主要特点如下：

1.会员制证券交易所是非营利性质，主要通过向会员征收会费来维持交易所的日常营业，其向证券交易双方征收的佣金以及向上市公司征收的上市费都较低。

2.会员制证券交易所场内交易双方必须都是会员。只有证券公司才有资格成为会员，且都具有双重身分：既是会员，又是媒介证券交易的证券商。

3.会员制证券交易所强调自律性原则的管理方式，即由交易所自行确定管理规则，立法机关和政府很少干预。

世界上许多著名的证券交易所都采用会员制形式，我国现有的上海、深圳两家证券交易所也是采取的会员制组织形式。

四、证券交易所的主要参加者

证券自营商和证券经纪商是证券交易所的主要参加者，此外还有专业会员。

证券自营商是自行买进和卖出证券并独立承担证券买卖风险的证券商。

证券经纪商是指经证券投资者委托，在证券交易所进行证券买卖的券商。没有资格进入交易所场内直接交易的投资者，必须经过具有这种资格的经纪人参与证券交易。经纪商和投资者之间是代理人与委托人的关系，经纪商接受投资者的买卖指令，向投资者收取一定比例的佣金，投资的风险由投资者自己负责。

专业会员是指在证券交易所的大厅里专门队事一种或几种证券交易的证券交易所会员。专业会员既可以是自营，也可以接受交易所里其仙会员的委托买卖证券，只是不能接受社会公众的证券交易委托。专业会员的重要职责是稳定市场，即专业会员要以自有资金防止证券价格的暴跌暴涨。这种会员类型产生于美国纽约证券交易所，在东京证券交易所也设有专业会员。

五、证券的上市

凡获准在证券交易所挂牌进行集中交易的证券称为上市证券。证券交易所在选择上市证券方面都有严格的规定。例如对于股票的上市，交易所对申请上市的股份公司要进行严格的审查，对公司的财务状况、获利能力、当前股票的市场价值提出一定的要求。

（一）股份公司上市的途径。

公司股票上市的途径有以下两种。

1.公开发售股票。通过公开发售股票，原有股东可以将一部分股份转让给他人，从而将部分投资变现；另一方面也可以满足公司扩张现金资本的目的。

2.反向收购法。这是指一家没有上市的公司收购一家规模比较小，但已经上市了的公司（这种公司又叫”空壳公司”，因为它虽然已在证券交易所挂牌上市，但公司的资产很少）的股票。有关当局针对反向收购，认为任何想要收购上市公司股票的公司都应该遵守各项上市的规定要求。反向收购本身并不能为公司筹集到资金，还必须跟上一步，向收购合并的公司股东配售新股，或配股给公众人士，才能达到集资的目的。

（二）公司股票上市的优缺点。

1.股票上市的优点。公司组织股票上市成为上市公司，具有很多一般公司没有的优点。主要有：

（1）能聚集较多的资金。公司初次上市发行的新股份，可为一般投资者提供一个获得公司股票的机会，所以能为公司筹集到较多的资金。这对促进公司的业务扩大起了重要的作用。对原有股东来说，股票上市可以提供极好的套取现金的机会。

（2）股份和风险可随时一起转移。公司股份一旦上市，股票就成为一种流通性很大的商品，股票可以随时转让，同时也转移了投资风险。所以，上市股票富有更大的投资吸引力。

（3）提高公司的影响力。股份上市可以起到宣传股份公司业务活动的作用，提高公司的影响力。当公司发表中期与末期报告时，或者随时发表其他重要事件时，都能起到广泛宣传公司的作用。

（4）使公司有一个市场价值。股份上市使公司发行的股票有了一个市场价值，这就使公司可以通过发行股份来收购别的公司或与其他公司合并，而不需动用现金。对非上市公司来说，股东在股份的估值和买卖方面都会遇到困难。而且，上市公司的股票与不上市公司的股票比较，前者更容易被银行接受为贷款抵押品。

（5）提高专业管理水平。上市公司的股东通常是极为分散的。大量拥有公司少数股份的人，通常是没有参加企业经营管理活动的，一是无时间，二是不易集中。因此公司管理的责任与所有权截然分离，公司可以独立聘请有经营管理经验的人才。同时，权力集中于公司董事长，他是公司管理层的最高领导，掌握一切营业决策权力；他虽然可授予他人各种经营的有限权力，但保留整个企业的最终决定权。

2.股票上市的缺点。公司股票上市也会给公司带来不利因素。主要有：

（1）公司的控制权分散。公司股票上市后，原来少数股东不再把持企业的绝大部分股份，故不再拥有公司的全部控制权。

（2）公司的保密性降低。根据上市条例规定，上市公司要公布很多的公司资料，这些资料很多是非上市公司不需要公开的。所以，公司的商业情报很容易为局外人获得，使公司失去了商业秘密的保密性。

（3）公司业务压力增大。公司股票既然上市，公司的管理者就要维持及提高公司股票市值。他们采用的方法通常是持续提高公司的盈利。如果某个年度公司的业绩表现较差，向股东报告时产生的压力就比上市前大。同时，还会影响公司股票的市场价格。

六、上市证券交易程序

以上市股票的交易为例，股票的交易基本程序如下。

（一）联系证券经纪商。

由于一般投资者不能进场参与交易，而只能委托经纪商，由经纪商在交易所的业务人员代为执行买卖。因此，购买或出售股票的第一步，就是寻找一家信誉好，并能提供良好服务的经纪商，主要是证券公司。证券公司除了自营业务以外，还充当经纪人，办理委托业务，其大多是交易所会员，并拥有许多熟悉业务、经验丰富的专门人才。

（二）开户。

投资者买卖股票必须在证券公司开立委托买卖帐户。开户时必须提供必要信息，使证券公司了解客户，防止某些人向不同的经纪商到处发出欺诈性的交易委托，扰乱市场。

投资者开户，可以选择以下不同的帐户。

1.现金帐户。这是客户委托买卖采取现金交易方式开立的帐户。开立这种帐户的客户，当通过证券商买入（卖出）证券时，必须在清算日或以前交清全部价款（或证券）。

2.保证金帐户，又称普通帐户。是客户采取信用交易方式所使用的帐户。开立这种帐户的手续十分严格，要签订“保证金合约”，在交足保证金以后才能使用该帐户进行交易。

3.联合帐户。两个或两个以上的人共同开立的帐户，例如父子、夫妻或合伙人的联合帐户。手续也十分严格。

4.授权帐户。在这一帐户下，客户对证券商特别授权，允许其事先可以不与客户协商而进行证券交易，交易的时机、所选的证券及其价格与数量均由证券商自行随机解决。

5.信托帐户。在西方国家，客户必须到法定年龄才能到证券公司开立帐户。但对有些未到法定年龄就拥有相当数量证券的孩子，可以开立信托帐户，父母亲等以监护人帐户的名义持有这些证券，直到其孩子达到法定年龄。

不论开立何种帐户，证券公司一般都要求客户在帐户上保留一定的存款。

（三）委托买卖。

开立帐户后，客户即可委托证券公司买卖股票。经纪人按证券公司的通知，在交易所里按客户的要求进行买卖，通过竞价，为客户争得最优价格成交。完成交易后，经纪人便向证券公司报告执行情况，公司通知客户准备交割。

1.委托方式。客户委托方式主要有当面委托、电话委托及电报或信件委托等。

2.委托类型。

（1）市价委托，亦称“随行就市委托”。投资人委托证券商按交易市场的价格买卖证券。在客户迫切需要成交时，这种方式较为迅捷。

（2）限制委托。包括限定价格或限定时间的委托。

（3）特殊形式的委托。较为常见的有：1）停止损失委托，客户为保障既得利益或限制损失，要求经纪人在某一价位时按市价买卖股票。2）停止损失及限价委托，在前一种要求的同时，客户还事先确定了按何种价格买进或卖出股票。

3）授权委托，又可分为完全授权委托和限制受权委托。前者是客户要求经纪人全权代理，对证券的数量、价格、时间、种类等均不加限制；后者是客户对某些交易条件提出要求，其余的仍由经纪人处理。

在接到投资者无论何种形式的委托以后，证券公司的代表人就需按客户的吩咐填写“委托单”，标明客户的各种意图。

（四）成交。

证券公司在填写委托书以后，利用终端机或专线电话将委托买卖内容迅速通知其在交易所的代表人或代理人去执行。然后通过双边拍卖的方式来成交。双边拍卖主要有以下三种方式。

1.口头竞价。这是指交易员在规定的交易台前或划定区域内相互用口头喊价直至成交。证券公司在交易所场内的交易员接到场外委托人的买卖委托之后，在交易台前向其他证券公司交易员询问证券的卖出和买进的申报价格，然后在委托人的要求之内，以最有利于委托人并能够成交的价格进行喊价。如果有其他证券商的交易员愿意以该价格成交，两位交易员在口头达成成交协议后，填写成交革，并通过证券商业务员转告委托人。

2.书面竞价。证券商交易员接到指令后，将买卖要求记录在“证券买卖记录卑”上，将规定的一联交给交易所的中介经纪人。中介经纪人按时间和价格序列记录在“证券买卖申报记录表”上，并按“价格优先、时间优先”的原则，撮合成交。然后中介经纪人通知买卖双方交易员，由双方在“场内成交单”上签盖印章，履行成交手续。

3.电脑竞价。这是证券商通过计算机联网系统进行证券买卖。首先由证券商将指令输入计算机终端并通过联网系统，将买卖申报指令传给交易所。交易所的电脑主机接到申报指令后，打印“买卖申报回报单”，发出已接收的通知。电脑主机处理成交后，向成交双方的证券商发出信号通知成交结果，并由证券商在终端打印出成交回报单。

（五）清算交割。

证券的清算交割，是证券买卖双方在交易所买卖成交以后，通过交易所将证券商之间买入、卖出证券的数量和价款分别予以轧抵，其应收、应付证券和应付差额在事先约定的时间内进行收付了结的行为。

通过证券交易所的清算，减少了逐笔交割的证券和价款，节省人力、物力和财力。证券商只需要通过交易所交割证券和价款净差额。

交割的种类很多，有证券商之间的交割，也有证券商和客户之间的交割。按交割日期的不同，交割又可分为以下几种。

1.当日交割。即买卖双方在成交当天完成付款交券的手续。

当日交割可以使买卖双方较快得到股票或现金。一般在客户立即需要现金或股票以及误签买卖合同想用相反的买卖予以冲销时采用。

2.例行交割。即买卖双方在成交之后，按照证券交易所规定或按惯例履行付款交券。各证券交易所对此规定不一。例如纽约证券交易所规定必须在交易日之后第五个营业日的中午 12 点以前完成交割（如遇节假日往后顺延），如果交换对象是美国政府债券，则必须在成交后的次日交割。

3.选择交割。即买卖双方自己选择交割日期，通常在场外交易中使用。

（六）支付佣金。

股票交易完成以后，客户按规定向经纪人支付代理买卖股票的手续费。过去这种佣金是按固定比例收取，1975 年以后美国证券交易委员会取消了固

定佣金制度，允许各证券公司自己确定比例。一般来说，佣金比率大小与委托交易额成反比。

（七）过户。

股票过户，是指客户买入股票之后，办理变更股东名称的手续。对记名股票来说，买进者必须经过“过户”，才能成为公司的股东。

一般的过户是由投资人去发行公司办理手续。但并不是任何时候都可以办理过户的。例如，在召开股东大会或发放有关股利前，在一段时间内要冻结股东名册，称为“停止过户”。例如在美国，发放股息前 4 个营业日内的期间为“停止过户期”。在此期间，股票仍然可以买卖。但从停止过户日的前一天起，买进股票者无法顺利办理过户，因而不能享受有关的股息或其他权益。这一天进行的交易又称作“除息交易”或“除权交易”，这一天就叫做“除息日”或“除权日”。除息或除权交易的股票价格较平时为低，当天的开盘价是参考前一天的收盘价扣除可分配股息后的余额来决定。

第四节　我国的证券市场

一、我国的证券市场

新中国的证券市场，是 80 年代以后才开始逐步发展起来的。债券市场出现较早，因为债券的发行历史较长，而数量也较多；股票市场是企业股份制度改革的产物，是 80 年代后半期才逐步出现的，但是发展很快，目前已经超过了债券市场，成为中国经济生活的一大热点。

概括起来说，债券市场目前还只是国库券的发行与交易市场，国库券的发行量最大，而且交易最为活跃。股票市场却是个较复杂的体系，基本上有两大市场三个系统。两大市场是指深、沪交易所的证券集中交易市场；三个系统是指目前存在社会公众股市场、法人股市场与 B 股市场，三者互相独立，互不交叉。

二．债券市场

从 1981 年起，我国开始发行国库券。至今已发行的债券包括国家债券（国库券、财政债券、国家建设债券等）、企业债券、金融债券等多种形式。其中国家债券占了大半。债券已经成为政府、企业、金融机构筹集资金的重要手段。同时，债券的发行与交易又为机构和个人提供了新的投资工具。

（一．国债市场。

1.国债发行市场。截至 1995 年 7 月底，我国已累计发行国债 4549 亿余元，历年发行规模如表 13—1 所示。

1981—1994 年中国国债发行规模一览表

表 13 — 1

指标 年份	实际发行额（亿元）	占财政支出比重（%）	占国民收入比率（%）	占 GNP 比率（%）
1981	48.66	4.36	1.23	1.02
1982	43.83	3.80	1.03	0.84
1983	41.58	3.22	0.88	0.72
1984	42.53	2.72	0.75	0.71
1985	60.61	3.20	0.86	0.71
1986	62.51	2.68	0.80	0.64
1987	116.87	4.86	1.25	1.03
1988	118.77	6.07	1.61	1.35
1989	223.91	7.36	1.70	1.41
1990	197.23	5.71	1.37	1.12
1991	281.25	7.41	1.70	1.13
1992	460.78	10.50	2.23	1.89
1993	381.32	7.17	1.56	1.10
1994	1025*	17.61*	—	—
1995（截至 8 月底）	1471*	—	—	—

说明：1.国债包括国库券、重点建设债券、财政债券、国家建设债券、

特种公债、保值公债。

2.带“*”号数字为初步估计数。

（1）发行规模。从表 13—1 中看出我国国债发行规模是逐年增大且增长速度比较快。1981—1993 年国债发行规模年均增长速度为 17.25%。1994 年发行规模陡然增大到 1025 亿元，1995 年又增加到 1416 亿元，并且都顺利发行完毕，这一现象表明我国经济生活已经发生了很大的转变，为国债发行创造了合理的外部条件。

1）社会对国债的承受能力增强。在我国，应债资金主要是城乡居民的货币收入、单位预算外资金和金融机构的自有资金和储蓄存款经常性余额的一部分。随着经济发展，人均收入大幅度提高，据统计，截至 1995 年上半年，我国居民储蓄总额已达 2 万亿元之巨。个人逐渐成为国债的主要发行对象。

2）增大国债发行规模是经济体制改革和增强宏观经济调控能力的必要保障。随着财政赤字弥补机制的改革，中央财政不能再向银行透支，只能靠发行长、短期国债解决赤字问题，这就要求国债规模的确定模式也要相应改变。同时，增加国债发行规模也是加强宏观经济调控的需要。处于改革的关键时期和新旧体制交替之际，国民经济运行中会出现一些不正常因素，秩序较为混乱，需要国家加强宏观调控，也有必要增加国债发行，便于中央银行实行公开市场业务操作，为实施货币政策服务。

3）国债流通市场的发展，使得国债作为一种新的投资工具逐渐受到投资者的青睐。

考虑到以上这些综合因素，预计今后国债发行规模还会逐年增加。

（2）期限结构。从期限结构上看，1994 年以前的国债多是中期，一年期以内的没有，2—5 年的占 87.7%，6—10 年的占 12.5%，平均偿还年限为 4.4 年。单一的中期结构，日益显露出它的弊端。例如，不利于满足不同层次投资者的需要，导致偿债额的分布不均和集中偿债高峰的出现；尤其是缺少短期国库券不便于中央银行利用公开市场业务操作对金融和经济运行加以调控。

1994 年丰富了国债期限结构，发行了半年期、一年期、二年、三年、五年五种国债，并且短期券居多，五年期的只有 20 亿元。（1995 年的国债期限也只有一年、二年和三年期。）国债期限有缩短的趋势，主要是受通货膨胀的影响。

（3）发行利率。目前我国发行国债均采用固定利率，并且是比照同期银行存款利率来确定，并比后者高出一定幅度。这种利率设计方法不太合理。在发达国家，国库券利率基本近似于市场利率，应处于整个利率机制的中心环节，其他金融资产利率都是参照国库券利率来定。在我国，情况正相反，银行存款利率的频繁调整使得国债利率无所适从，有时会增加国债发行成本，加重财政还本付息的负担；有时又损害了国债投资人的利益，造成发行困难。国债利率偏离市场利率过大，使市场价格失真，不利于反映实际资本供求关系，不利于国债利率政策灵活调节货币资金的流通和经济运行。与西方国家相比，我国国债利率较其他金融资产要高，使得风险和收益不成正比。而改变这些问题，需要实行“国债发行市场化”，但在短期内不大可能成为现实。

（4）发行方式。国债发行方式由行政分配的半强制方式，逐步转向居民自愿购买和承购包销等市场方式。1991 年开始承购包销试点，当年承购包

销国库券占全年发行总额的 63%，以后逐年扩大，到 1994 年 700 亿三年期国库券全部为五大银行承购包销。

1993 年推出国债一级自营商制度，19 家实力雄厚的金融机构成为国债一级自营商。截至 1995 年 9 月共有 46 家一级自营商。

同时非实物国库券（无纸化）于 1994 年出现。当年对一月份发行的半年和一年期国库券，借助上交所的交易与结算网络系统发行，这也是向全国统一发行的国债登记、托管与结算系统过渡的一种全新的方式。

“国债发行市场化”还在继续发展当中，例如 1995 年一年期记帐式国债通过国债一级自营商承销发行，采取了“交款期优先”的方式进行投标，确定中标机构获得承销权。这是向市场化迈出的一大步。

2.国债交易市场（二级市场）。

1981 年我国恢复国债发行。在此后的一段时间里，国债不准转让买卖，流通只在黑市进行。适 应债券流通的内在要求，从 1985 年开始逐步展开国债贴现、买卖的试点，并迅速发展到现在全国 1000 多家证券市场、两个交易所和多个集中性场外交易市场的格局，包括场外柜台交易、场外电话交易、交易所交易、证券交易中心等集中性市场交易等多种形式。交易规模由小到大，券种由少到多。

（1）交易规模。国债券种从少到多，但可流通品种仍只占少部分。例如，1994 年发行的 1020 亿国库券中，700 亿的三年期国库券不准上市流通；1995 年发行的 1400 多亿国债，1000 亿三年期凭证式国库券不能流通。与西方国家相比，我国国债二级市场的规模显得十分狭小。

1）国债券的市场价值比较小，国债券的周转率低。国债的周转率是指国债交易额占当年国债余额的比重。发达国家一年国债交易额可以是当年国债余额的几十倍，而我国的国债周转率还不到 1，这说明我国国债券流动性还很小，明显滞后于国债发行。

2）交易规模狭小，往往使得市场行情不振，形不成合理的价格。因为公平价格的形成需要以较大的市场交易量为基础。如果交易不活跃，交易参与者少，交易频率低，市场价格必然低，同时容易受到机构或大户的操纵。

（2）交易方式。目前我国国债交易方式主要是现货交易，期货交易暂时停止，回购交易正审慎地发展。

1）现货交易。从 1988 年国库券开始流通到目前为止，现货市场经历了大起大落。

1988 年到 1989 年底，市场供过于求，价格下跌。因为居民个人当时未将国债视为金融商品，反而视其为负担，一时抛售之风大盛，令国债贬值。

1990 年到 1992 年上半年，市场价格逐步上扬，主要原因是居民投资意识增强，加之物价回落，商品供应充分，银行存款利率几次下调，国债发行条件显得优越起来。

到了 1992 年下半年，伴随经济的增温，资金日益分流，逐渐紧张，金融秩序陷入混乱，尤其是紧缩银根之后，不少机构为调整资金结构抛售国债，造成供给过剩；同时，缺乏风险意识的居民对企业债券、股票盲目追炒，淡化了对国债的认识，再加之缺乏有力的市场调控机制，终于造成国债大幅跌落。

直到 1993.年下半年，国家采取了一系列宏观调控措施，整顿经济秩序，国债的优越性才得到逐步体现，交易再度活跃。但这种活跃中存在着许多不

利因素，包括投机过度，投资者对债券利息、保值贴补的错误理解，因期货投机诱发对现券的要求等等，表明我国国债交易市场还需进一步发展、完善。

2）回购交易。我国国债回购交易包括场内交易和场外交易两种形式。

集中性市场内的回购交易主要在上海证券交易所和武汉证券交易中心展开，上交所于 1993 年 12 月 13 日起开办回购业务，规定交易券种，期限有 7 天、14 天、28 天、91 天；武汉交易中心规定凡是在该中心交易的国债券均可作为回购交易品种，期限为 1、2、3、6、9 个月计 5 个档次。

场外回购业务很不规范，其实质多是套取国家信用来为本单位筹资，那种商业银行间为调剂头寸而做的国债回购才是真正意义上的回购，反而比较罕见。在一度混乱之后，1995 年 7 月，人民银行、财政部、证券监督委员会（证监会）联合发出通知进一步规范回购业务，包括加强对开办回购业务机构的审批管理、对回购券种的限制、对卖空的限制、对回购资金用途的限制等等。

由于目前国债尚未成为商业银行进行资产风险管理的有效工具，所以回购业务的规范发展，还有赖于国债发行机制和银行体制的改革。

3）期货交易。国债期货交易在我国最早始于 1992 年 12 月，上交所首次推出 12 个品种的国债期货合约，但交易十分冷淡；1993 年上交所重新设计期货合约品种和交易机制，10 月 25 日正式推开，获得热烈响应，交易一路发展；此后，北京、深圳、武汉等地也相应开办了国债期货交易，截至 1995 年 5 月国债期货交易暂停，一共有 8 家交易所开办了此项业务，它们是：上交所、深交所、北京商品交易所、武汉证券交易中心、郑州商品期货交易所、沈阳商品交易所、广东联合期货交易所、海南中商交易所。

国债期货交易是在现货市场基础上发展起来的派生市场，但是目前国债现货市场上存在着诸多不利于期货交易的因素，因而期货市场显示出混乱无序：第一，国债品种固定性较差，缺乏长期国债品种，不利于期货合约的设计与交易；第二，现行国债利率确定机制僵化，不确定因素少，为投资者留下的操作空间少，不便于增加对国债期货交易的需求，因为国债期货属于利率期货，正是由于利率的不断波动，才产生买卖某一种国债期货合约进行套期保值的需要，目前国债利率在发行期前就已确定，从而给期货市场运行带来了相对确定的因素，限制了期货交易量的增加；第三，国债回购市场不发达，不能与期货市场相配套；第四，国债市场尚未同银行融资及其资产运营管理相结合，未能成为银行资产负债管理的工具，银行持有量少和参与国债现货市场不足，使得市场参与者多为散户，形不成规模交易；第五，国家的市场管理体制不健全，尚无一部期货管理法规，管理手段比较缺乏。种种原因，终于导致国债期货市场屡次发生重大违规案件，例如 1995 年 2 月 23 日“ 327 事件 ”（1992 年三年期国债期货合约）和 5 月份的“ 319 事件 ”（1992 年五年期国债期货合约），引起市场混乱，最后都以强制平仓了事，同年 5 月 18 日，证监会发出紧急通知，决定在全国范围内暂停国债期货交易试点。

国债期货交易的初步尝试虽然失败了，但其中暴露出来的问题富有启发性。发展国债期货市场具有重要意义，但如何正确认识和利用期货市场的功能，如何培育期市健康发展，还需要借鉴发达国家的经验教训，结合我国证券市场发展的现实情况，尽快制定管理法规，合理规划设立全国性集中交易市场，规范市场交易模式，充分利用市场调节作用，保证其健康发展。

（二）企业债券市场。

1984 年，我国开始出现一些企业向社会或内部职工集资的现象，截至1986 年底，各种企业债券累计发行达 100 亿元。

1987 年 3 月国务院颁布《企业债券管理暂行条例》，正式将企业债券发行纳入全国资金计划。

1987 年实际发行地方企业债券 30 亿元，重点企业债券 34 亿多元，1988 年地方企业债券发行了 30 亿元，同年在江苏、上海等地进行企业短期债券试点工作，累计发行额为 10 亿元。

1989 年在治理整顿背景下，没有安排长期债券，同时允许企业发行短期融资券，期限为三个月、六个月、九个月三种，利率可在同期居民储蓄存款利率基础上上浮 40%。当年实际发行额为 30 亿元。下半年为了解决某些重点建设项目的资金需要，又核定了 12 亿元的地方企业债券发行规模。

1990 年 4 月，人民银行与国家计委制定了企业债券申报审批管理办法，明确规定由计委推选项目，负责落实项目的投资规模和自筹资金规模，并经主管部门审查同意后，提出项目发展的初步意见，然后由中国人民银行审查，同意后批准发行。

1990 年地方企业债券发行额为 50 亿元，偿付额 22 亿元，待偿额 96 亿元；企业短期融资券发行额 50 亿元，偿付额 33 亿元，待偿额 44 亿元；企业内部债券年发行额 27 亿元，偿付额 23 亿元，待偿额 55 亿元。在地方企业债券中还包括 4.2 亿元以新还旧的债券额，是人民银行为扶持一部分建设周期长，尚未投产见效而偿债不足的发债企业而特地批准的。企业债券的利率水平也随银行存贷利率的调整而变化。

在企业债券的发行市场上，代理发行债券的中介机构有证券公司、信托投资公司和银行。各地也开始尝试企业债券的承购包销，进行企业债券异地发行的试点工作。

我国的债券市场还处于起步阶段。企业债券的发行与流通管理都还不完善，例如对发债企业的资信考察、规范统一的债券交易、债券发行和交易的灵活方式等，都处于发展阶段，需要进一步完善。

1993 年 8 月 2 日，国务院正式发布《企业债券管理条例》，使企业债券市场向规范化方向又迈进了一步。

（三）金融债券市场。

我国各专业银行发行金融债券始于 1985 年，交通银行恢复后于 1987 年开始发行金融债券，其他金融机构于 1988 年开始发行金融债券。金融债券都由各行自行办理发行及还本付息事宜，债券均向个人公开发行。金融债券所筹资金都用于发放特种贷款，主要用途是经济效益较好的在建项目工程扫尾、完工后的流动资金需要及企业自有流动资金不足 30%的部分。因此发放金融债券也须由中国人民银行审批，结合特种贷款的需求数量和信贷资金的平衡情况确定金融债券的年度发行额。

金融债券一般有普通债券、贴现债券和累进利率债券等几种形式。累进利率债券是指随着债券期限延长，利率逐步累计上升的债券。利息按年计算，但可随时支取（一年期满后）。

三、股票市场

我国的股票市场，属于初始发育的市场，是不大规范的市场。

（一）个人股交易市场。

我国的股市是企业股份制改革的直接产物。最早的股票出现于 1984 年。1984 年 11 月，上海飞乐音响公司部分公开发行了真正规范化的股票 50 万元，这是建国以来首次发行的股票。1985、1986 年，一些著名的企业相继打出了股份有限公司的招牌，并公开向社会发行了股票，如上海延中实业、沈阳金杯汽车、上海真空电子等公司。为配合这些股份制试点企业的工作，在一些城市如上海、沈阳、深圳等地试办了股票市场，即由各专业证券公司和信托投资公司开展股票的柜台转让业务，以代理买卖为主，公司自营为辅。

这种地方股票市场经历了一个萧条、平静和高涨的过程。萧条是因为股票最初不为人们所了解，发行音要求购，甚至登门推销股票。这些发行的股票沉寂了一两年，突然之间，股市交易开始火爆起来，股价一个劲儿地上涨，大量的社会游资投入股市炒作这为数不多的股票，股市发生了严重的供需失衡，股价直线上升，购买原始股的投资者大量盈利，创造了令人吃惊的“原始股神话”。股票投资热很快波及全国很多地区。

1990 年 11 月，上海证券交易所成立；1991 年 7 月，深圳证券交易所也正式营业。这二者都是会员制交易所，在它们设立的证券集中交易市场上，只有交易所的会员才有资格入场交易。这些会员就是各地的证券商，包括专业证券公司、信托投资公司以及各专业银行的证券业务代理。于是，股票交易从柜台转到了场内，开始了集中交易。

1992 年，是股票市场发展最迅速的一年。一方面，不断有新股公开发行，不断有新股在交易所挂牌上市，股市不断扩大；另一方面，投资者的队伍也不断扩大，非深、沪本地的异地证券商也可以作为交易所的会员，代理当地投资者进行买卖。股市规模逐渐扩大。这时，面向境外投资者以外币结算的人民币特种股票也开始发行，并在深、沪交易所挂牌上市，境外投资者也可以委托场内的会员进行人民币特种股票（B 股）的交易。

当然，股市有涨有跌，投资是有风险的。从 1992 年秋天开始，深、沪股市一直低迷不振，时而有较大跌幅，熊市一直持续了一年多，没有劲升的迹象。其问因为几个公司的收购与反收购之战，引起过股市的骚动，诱发一轮投机狂潮。例如“宝延风波”，即宝安集团通过在市场上收购上海延中的股票，以达到控股的目的，这一事件引起的“收购概念股”投机，创下了市场交易的最高纪录，从另一个侧面反映了我国股市的“投机”特点。

（二）法人股交易市场。

目前我国股份试点企业的股份结构有：国有股、法人股（包括发起人法人股）、社会公众股与内部职工股。现在允许上市转让的主要是社会公众股，即股份公司向社会公开发行的股票，也就是前述的深、沪股市交易的对象。国有股、内部职工股、法人股都在没有相关法令管理的条件下，有过转让的实例，例如职工股转为公众股，国有股定向配售给个人股东。应该说，这种做法是有一定道理的，因为同股同权同利是股票的特点。但是由于目前股权界定不规范，不同身分的股东是凭不同条件得到股份的，如果一律转让的话，其实也是不公平的。有关管理部门基于审慎的考虑，决定分开管理，即个人公众股在深、沪交易所集中交易，而法人股则通过另外的交易市场柱国内法人之间进行转让。至于国有股，目前尚无转让的考虑，这需要完善的法规作指导，以防止国有资产流失，而内部职工股，原则上规定公开募股设立的企业，其内部职工股在公开发行之后一定时间内可以上市转让，目的是错开内部股与社会公众股的上市时间，抵销内部股东所得到的优惠待遇。而非公开

（定向）募集设立的企业，由于没有向社会公开发行股票，其内部股不允许上市交易，除非该企业已由定向募集公司转为社会募集公司。

法人股交易市场现有两个。一个是中国证券研究设计中心（“联办”）的交易系统 STAQ 系统，它为其成员证券商提供上市的各个法人股的报价、交易、行情传输等服务，运用电脑自动撮合各证券商的申报买卖，目前在系统内有 10 个法人股流通，该系统于 1992 年 7 月开通法人股交易。另一个是中国证券交易系统有限公司经营的全国性电子交易系统 NET 系统。NET 系统以通讯卫星连接全国各地的计算机网络，为成员证券商提供证券的集中交易报价、清算、交割、登记等服务。该系统在 1993 年 4 月正式开通法人股交易。法人股市场价格普遍低于个人股市场，市盈率低，企业业绩好，因而具有较高的投资价值。各机构法人委托系统成员代理买卖，系统成员也可以进行自营买卖。

（三）B 股市场。

B 股虽然也是在交易所挂牌，由交易所会员代理境外投资者买卖，但日股与 A 股（普通公众股）的交易是相互独立的，目前，境内投资者不能买卖日股，境外投资者不能投资 A 股。

B 股是从 1992 年初开始发行的。由于它的企业在国内，投资者在国外，以外币投资，因而 B 股的投资买卖是比较复杂的。

从发行上来说，B 股采用国内发行，在国外发售，在交易所挂牌的方式。它以人民币标值，以人民币计息，但境外投资者要以外币买卖支付，股息红利要折算成外币汇出。

队交易上来看，境外投资者要买卖 B 股，可以直接委托场内的经纪商，即境内的证券商；他们也可以在当地委托境外的日股特许证券商，这些境外证券商与境内经纪商签有代理协议，可代理其进行买卖。通过这两个途径，投资者可以进行 B 股投资。

B 股的市场运作也在逐步改善之中，例如加大行情信息传播量，提高交易速度，增加成交机会，设立场内 B 股特别席位，境外证券商可直接进场投盘等。

四、证券市场管理

我国目前的证券市场管理已初步形成一个以法律为准绳，各部门分工协作，政府管理与行业自律相结合的综合体系，并且仍处于不断发展完善之中。

（一）证券管理法规。

证券管理法规主要包括以下三个层次的内容。

第一层次是由国家立法机关审议通过并颁布实施的全国性法令，目前已出台的有《中华人民共和国公司法》（1994 年 7 月 1 日正式施行），它规范了股票发行人的地位、权利与义务。而另一部重要法令《证券法》已几易其稿，仍在审议当中。

第二层次是国务院及其证券管理机构证券管理委员会（简称证券委）和中国人民银行制定并颁行的有关证券管理条例、办法、规定。较为重要的条例如下：《股票发行与管理暂行办法》（1993 年 5 月证券委）；《证券交易所管理暂行办法》（1993 年 7 月证券委）；《证券公司管理办法》（1993 年中国人民银行）；《禁止证券欺诈行为暂行办法》（1993 年 8 月证券委）等。

在这一层次中还包括证券管理机关在紧急情况下临时发出的各类行政性命令和通知。

第三层次是证券交易所制定的交易规则和办法，例如上海证券交易所制定的《会员管理规则》、《交易市场业务规则》、《席位管理规则》等等。

此外地方政府的证券管理机关也制定了一些适用于本地的条例规定。

这些管理法规的一个共同特点就是暂时性。由于我国证券市场发展日新月异，任何法规都只是对过去经验的总结，往往不能适应现实中新事物的要求，因而改动频繁，缺少稳定性、长期性和前瞻性。所以管理法规的完善，还有赖于市场发展的需要。

（二）管理机关。

我国证券管理机关主要是国务院及其证券管理委员会（证券委）、证券委的执行机关证券监督委员会（证监会）、中国人民银行和地方政府证券管理机构。

国务院证券委是全国证券市场的主管机构，依照法律规定对全国证券市场进行统一管理。证监会是证券委的监督管理执行机构，依法对证券发行与交易的具体活动进行管理和监督。证券委的主要职能包括：审批股份公司要求公开发行股票募集股份的申请，审批公司发行债券的申请，审批公司股份上市的申请，审批设立证券交易所的申请等等。证监会的职能主要有：监督管理证券交易所，监督证券发行、交易的具体活动和证券法规的实施。

中国人民银行的主要职能是对证券公司等金融机构实行领导、管理、稽核、监督和协调。设立证券公司须经人行批准。人行还是管理和监督外资金融机构的主管机关。

在国债市场管理方面，财政部门起着主要作用。在一级市场上，目前一直采用国债推销委员会负责下的财政部门与银行部门双重管理的体制，由财政部组织发动、分配任务，各专业银行及非银行金融机构配合办理发行与兑付业务，这是适应国债以行政分配方式发行为主的情况而采取的措施，以确保国债发行任务的层层分配与组织动员认购工作的顺利展开。在二级市场上，目前是以财政部为主，由证监会和人民银行参与的管理格局。财政部设立了专门的管理处，规范国债各种交易方式，监督国债经营机构的行为。人行主要是管理经营国债的金融机构或是独资创办金融证券公司经营国债流通业务，很明显，后一种做法有悖于人行作为中央银行的性质。随着社会经济条件的发展变化与改革，以及国债发行，交易规模的扩大和国债运行机制的改革，财政部与银行间在国债市场管理中的职能也要相应地发生变化，以适应社会主义市场经济的需要，建立一个科学合理的管理组织体系。

第十四章　投资组合与证券定价原理

第一节　投资组合管理

一、投资组合含义

投资领域中证券投资和工程投资在很多方面不同。例如，衡量工程投资项目的投资效果包括宏观投资效果和微观投资效果，衡量指标存净现值、内部收益率、投资利润率和投资回收期；而衡量证券的盈利往往只有一个微观指标，即年收益率。又如，证券投资和工程投资分析不同，证券投资的中心任务，就是降低投资风险，将盈利和风险联系起来选择证券进行投资。

投资组合是一个总体概念，这个总体由若干个个体组成，而各个个体在种类或收益上可能各不相同。投资组合有一个广泛的含义，当所有个体均是投资项目时，则称为“投资项目组合”；如果只是证券则称为“证券组合”；再更细分，若个体是债券或股票，则分别称为“债券组合”或“股票组合”，本节主要研究“股票组合”。

投资组合的目的是规避风险，不把所有的鸡蛋都放在一个篮子里。

二、证券的收益与风险

（一）单个证券的收益。

在证券投资分析中，是以收益率，而不是价格的变化即每期获利的百分数来衡量证券的收益的。一般他说，如果一种股票在某期初价格为 P_0，期末价格为 P_t，该期红利、股息或利息为 Dt，那么该期收益率为：

$$R = \frac{D_t + (P_t - P_o)}{P_o} \qquad (1)$$

如果将以前某个时期的数据代入式（1），可得出证券在该时期的历史收益率。

股票期末的收益率 R 不是一个定值，而是一个随某种因素的变化而变化，是随机变量。因此，对证券未来收益率的预测，就变成求解这些随机变量的预测值或期望值。

投资者通过对每一项投资结果 Ri 出现的可能性和概率作出主观的判断，就可以得出预期的收益率。预期收益率的计算方法有以下两个。

1.如果已知某一证券全部收益结果出现的概率分布（如图 14—1 所示），那么，其预期收益率等于全部收益结果与发生概率之积相加之总和，可用下式计算：

$$E_{(R)} = \sum_{j=1}^{M} R_{ij} P_{ij} \qquad (2)$$

式中，$E_{(R)}$——预期收益率；

R_{ij}——证券 i 第 j 个收益率；

P_{ij}——证券 i 第 j 个结果发生的概率。

图 14—1

［例］假设市场上有某一证券，不同收益率出现的概率见表 14—1，求预期收益率。

表 14 — 1

收益率（%）	概率	条件
15	1/4	市场条件看好
10	1/2	市场条件一般
8	1/4	市场条件较差

$$E_{(R)} = \frac{1}{4}\times 15\% + \frac{1}{2}\times 10\% + \frac{1}{4}\times 8\% = 10.75\%$$

即预期收益率为 10.775%

2.如果每一个收益结果都是相等的，那么预期收益率可以用平均收益率 $\overline{R}$ 来估计 $E_{(R)}$。

例如假设未来各年的收益率分布都是一样，其时序为 R_1，R_2，…，R_M，那么收益率的抽样平均值为：

$$\overline{R} = \frac{1}{M}\sum_{t=1}^{M} R_t \qquad (3)$$

式中，$\overline{R}$ ——收益结果的平均值；

其余符号与前相同。

从统计观点看，要使这个估计准确些，就必须增加观察点数目，M 越大，$\overline{R}$ 越接近 E（R）。

但是事情往往具有两面性，上述的关系是建立在各期收益率的分布均一样的假设上，这个假设在短期内可以近似地认为成立，但时间越长，即 M 越大各年收益率分布都一样的假设就很难成立，这是个矛盾。一般在处理这个问题时；选择收益率分布不会发生多大变化的一段足够长的时间来进行抽样估计。

［例］上例证券收益结果假定是相等的，都是 1/3，则预期收益率就可按式（3）计算。

$$E_{(R)} = \overline{R} = \frac{15\% + 10\% + 8\%}{3} = 11\%$$

（二）单个证券的风险。

预期收益率并不等于实际收益率。实际收益率可能高于、低于或等于预期收益率，实际收益率围绕预期收益率波动。这种波动越大，投资风险也越大。风险指标是判定投资优劣的第二个指标。测定证券风险的指标，通常是用均方差和标准差。

和期望收益率一样，收益均方差一般也是未知的，通常用抽样方差代替真实均方差来估计。

$$\sigma_{(R)}{}^2 = \frac{1}{M}\sum_{j=1}^{M}(R_{ij} - \overline{R})^2 \qquad (4)$$

如果已知每一收益结果出现的概率 PIJ，则均方差可按式（5）计算。

$$\sigma_{(R)}{}^2 = \sum_{j=1}^{M} P_{ij}(R_{ij} - R_j)^2 \qquad (5)$$

[例]上例的证券多用式（4）来计算均方差，有

$$\sigma_{(R)}{}^2 = \frac{(15-11)^2+(10-11)^2+(8-11)^2}{3} = 8.67$$

若采用式（5）计算则有：

$$\sigma_{(R)} = \frac{1}{3}(15-11)^2 + \frac{1}{3}(10-11)^2 + \frac{1}{3}(8-11)^2$$
$$= 8.67$$

以上两个计算结果是相同的。该证券的标准差为：

$$\sigma_{(R)} = \sqrt{\sigma_{(R)}{}^2} = \sqrt{8.67} = 2.94$$

均方差和标准差的意义本质上是与平均离差相同的，某证券收益均方差或标准差越大，表示该证券实际收益率围绕预期收益率的波动程度越大，即投资风险越大。

以上介绍的是单一证券收益率的期望值和均方差的估计方法。

对于证券组合，则应用协方差和相关系数来描述。

（三）证券组合的收益率。

假定证券组合 P 是由 M 种不同证券组成,其中每种证券所占的比例为 x_1，x_2，…，x_m，那么，证券组合 P 可用式（6）表示：

$$P = \{x_1, x_2, \Lambda, x_m\} \qquad (6)$$

或 $P = \{x_i\} \qquad (i = 1,2,\Lambda, m)$

证券组合的收益率是组合中各单个证券收益率的加权平均。其收益结果按式（7）计算：

$$E_{(P)} = \sum_{i=1}^{N} x_i R_{ij} \qquad (7)$$

（四）证券组合的风险。

证券组合的风险，可分为两种类型的风险，即可分散风险和不可分散风险。

1.可分散风险。可分散风险又叫非系统性风险，是某种因素对单个证券造成经济损失的可能性。这种风险可以通过购买多种证券加以抵销。

2.不可分散风险。不可分散风险又称系统性风险或市场风险，指某些因素给市场上所有证券都带来经济损失的可能性，如国家大的经济状况的变化、财税政策、货币政策变化等都会对所有的股票的报酬产生影响，因此，它不能通过证券组合分散掉，故称不可分散风险。

证券组合风险可归纳如下。

（1）一种股票的风险由两部分组成，即可分散风险和不可分散风险，如图 14—2 所示。

（2）可分散风险可通过证券组合来削减，从图 14—2 中可以看到,可分散风险随证券组合中股票数量的增加而逐渐减少。

（3）不可分散风险由市场变动而产生，它对所有股票都有影响，不可通过证券组合而消除。不可分散风险通过β系数来衡量，

图 14—2

如以下标准的β值：

β＝0.5，说明该股票的风险只有整个市场股票风险的一半；

β＝1，0，说明该股票的风险等于整个市场股票风险；

β＝2.0，说明该股票的风险是整个市场股票风险的 2 倍。

3.证券组合风险的计算。与单个证券组合一样，证券组合的风险也是用预期收益率的均方差来测度，即

$$\sigma_p^2 = E(R_P - \overline{R}_P)^2 \qquad (8)$$

式中，σ_p^2——证券组合的预期收益率的均方差。

有两种证券构成的组合，设R_{1j}和R_{2j}分别是证券一和证券二的第j个收益结果，R_1和R_2则是其预期收益率，$x_1 <$ 和x_2表示投资证券一和证券二的比例，那么，由这两种证券构成的证券组合的风险的计算为：

$$\sigma_p^2 = E(R_P - \overline{R}_P)^2$$

$$= E[(x_1R_{1j} + x_2R_{2j}) - (x_1\overline{R}_1 + x_2\overline{R}_2)]^2$$

$$= E[x_1(R_{1j} - \overline{R}_1) + x_2(R_{2j} - \overline{R}_2)]^2$$

整理可得：

$$\sigma_P^2 = x_1^2\sigma_1^2 + 2x_1x_2E[(R_{1j} - \overline{R}_1)(R_{2j} - \overline{R}_2)] + x_2^2\sigma_2^2 \qquad (9)$$

式（9）与单个证券不同的是，证券组合风险中多了一项。$E[(R_{1j} - \overline{R}_1)(R_{2j} - \overline{R}_2)]$。多出来的这一项叫做证券一和证券二的收益协方差，记作σ_{12} 。

$$\sigma_{12} = E[(R_{1j} - \overline{R}_1)(R_{2j} - \overline{R}_2)] \qquad (10)$$

则有

$$\sigma_P^2 = x_1^2\sigma_1^2 + x_2^2\sigma_2^2 + 2x_1x_2\sigma_{12} \qquad (11)$$

式（11）就是由两种证券构成的证券组合风险的计算公式。

证券组合的风险并不等于组合中各单个证券风险的加权平均。它除了与单个证券的风险有关之外，还与单个证券之间的协方差有关。

协方差是两个证券收益离差乘积的期望值，与均方差不同的是，均方差是单个证券收益离差本身平方的平均值，而协方差是两个证券各自离差之积的平均值。均方差在任何情况下都为正数，而协方差却可正可负。

从式（10）可以看出，协方差σ_{12}是衡量两种证券之间收益互动性的一个测度。如果两种证券收益结果的变动方向一致。即$(R_{1j} - \overline{R}_1)$、$(R_{2j} - \overline{R}_2)$分别大于零或分别小于零，则协方差大于零，反之则小于零。如果两种证券收益结果的变化方向之间无任何关系，则其协方差为零。

分析式（11），可知：

（1）$\sigma_{12} = 0$,则$\sigma_p^2 = X_1^2\sigma_1 + x_2^2\sigma_2^2$

（2）$\sigma_{12} \rangle 0$，则证券组合风险将在此基础上再加上一个$2X_1X_2\ \sigma_{12}$,显然加大了证券组合的风险。

（3）$\sigma_{12} < 0$，则证券组合的风险将加上一个负数，从而使整个组合的风险减小。

根据上面分析，为了计算证券组合风险更方便，通常是用相关系数来代替协方差，方法如下。

设σ_i,σ_j分别为证券i和证券j的标准差，σ_{ij}为这两种证券的协方差，用ρ_{ij}表示两种证券之间的相关系数，则有

$$\rho_{ij}=\frac{\sigma_{ij}}{\sigma_i\sigma_j} \qquad (12)$$

式（12）中相关系数ρ_{ij}是一个无量纲的数，从而摆脱了计量的影响，使得协方差从原来取值区间为（$-\infty,+\infty$），改变为现在的相关系数的取值区间（一 1，十 1），这样就使得ρ_{ij}成为统一的尺度，通过其数值的大小来反映证券预期收益率的相互关系。

用相关系数代替协方差，由两种证券构成的证券组合的风险就可以表述为：

$$\sigma_P^2=X_1^2\sigma_1^2+X_2^2\sigma_2^2+2X_1X_2\sigma_1\sigma_2\rho_{12} \qquad (13)$$

分析式（13），可以看出：

（1）当ρ_{12}＝＋1时，证券组合的风险是：

$$\sigma_p^2=(X_1\sigma_1+X_2\sigma_2)$$

此时称两种证券完全正相关，两种证券构成的证券组合的风险σ_P等于这两种证券各自风险σ_1和σ_2的组合。

(2)当$0<\rho_{12}<+1$时,证券组合的风险是:

$$\sigma_p^2=X_1^2\sigma_1+X_2^2\sigma_2^2+2X_1X_{12}\sigma_2\sigma_2\rho_{12}$$ 是：

此时称两种证券之间存在正相关。ρ_{12}越接近十 1，两种证券间正相关越强，反之ρ_{12}越接近 0，两种证券间正相关越弱。显然ρ_{12}越接近十 1，意味着证券组合风险σ_P越接近σ_1和σ_2的加权平均值，对证券组合的风险值也越大，但只要ρ_{12}不等于＋1，证券组合的风险就永远小于单个证券风险的加权平均值。

（3）当ρ_{12}＝—1 时，证券组合的风险是：

$$\sigma_p^2=(X_1\sigma_1+X_2\sigma_2)^2$$

此时称两种证券之间存在完全负相关，两种证券构成的证券组合是单个证券风险的加权差额，它比两个证券中最小风险者的风险还要小，而且当：

$$X_1=\frac{\sigma_2}{\sigma_1+\sigma_2},X_2=\frac{\sigma_1}{\sigma_1+\sigma_2}$$ 时,

证券组合的风险为零，即两种证券的风险互相抵销。

（4）当一 1＜ρ_{12}＜0 时，称两种证券之间存在着负相关关系，此时两种证券间的风险虽然不能彼此完全抵销，但仍可以抵销一部分。ρ_{12}越接近－1，抵销的幅度越大；越接近 0，则抵销的幅度越小。

（5）当ρ_{12}＝0,称两种证券之间完全独立，此时，证券组合风险是：

$$\sigma_p^2=X_1^2\sigma_1^2+X_1^2\sigma_2^2$$

即小于两种证券单独风险的线性组合或加权平均。

综上所述，在统计上，根据ρ的取值大小，把两种证券之间的风险相互关系分为五大类。

（1）正相关　　$0<\rho<+1$；

（2）完全正相关　$\rho=+1$；

（3）零相关　　$\rho=0$；

（4）负相关　　$-1<\rho<0$；

（5）完全负相关　$\rho=-1$

这五种相关关系可用图 14—3 表示。

通过两种股票收益率的历史数据的分析，求出其相关系数，进行基本推断。

股票投资的收益与风险并存，最大的收益和最小的风险就是股票投资的目标，这个目标可以概括为两条原则：一是已知两种股票相等程度的风险，选择收益高的股票；二是已知两种股票具有同等程度的收益，选择风险较小的股票。但股市上，收益高而风险小的股票是罕见的，因此如何预防风险，成为股票投资中非常重要的问题。

图 14—3　相关情况图

三、股票组合

股票组合，是投资者防范股票投资风险的措施之一，投资者通过分散投资，分散投资风险，使风险降低到最低程度。

1952 年，马尔科维茨提出对于资产组合选择分析的均方差方法以后，许多经济学家对该理论作了许多细微的研究，使得该理论的内容不断充实，形式也日臻完美。

马尔科维茨的资产学说认为，投资者购买证券，在决策时要考虑两个因素，即证券的预期收益和均方差。也就是说，投资者应首先估计每一个证券组合的预期收益率和均方差，然后根据这两个参数来进行最优选择。

例如，某投资者，在两种不同的证券组合 A 和 B 中选择，证券组合 A 的预期收益率为 10%，证券组合 B 的预期收益率为 15%，而证券组合 A 和 B 的均方差分别为 15%和 20%。

从预期收益率考虑，假定两种证券组合的价格都是 10 万元，持有期 1 年，这就意味着证券组合 A 期末价格为 11 万，证券组合 B 的期末价格为 11.5 万元，应选证券组合 B。

但从风险来看，证券组合 A 比证券组合 B 有较小的风险，投资者可能又更偏好证券组合 A 。至于最终选择（决策）有赖于各个特定的投资者对风险和收益的态度。

证券组合选择不是任意的，而是有特定意向的。选择哪几种证券、各种证券的比例等，都应该是用严密的数学方法推导出来的。这种选择的结果，既能保证收益，又可降低投资风险。

[例]有一投资者有两种股票可供投资选择，第一种预期收益率为$E_{R1}=12\%$，$\sigma_1=16\%$；第二种期望收益率$E_{R2}=10\%$，$\sigma_2=12\%$；$\rho_{12}=0.4$。这个投资者把它的钱投向两种投票各一半，这样构成股票组合。试分析其预期收益率和风险。

根据式（3）、（13），该股票组合的收益率期望值和方差分别为：

$$E_P = 0.5\times 12\% + 0.5\times 10\% = 11\%$$

$$\sigma_P = [0.5^2 \times 16\%^2 + 2\times 0.5\times 0.5\times 0.4\times 16\% \times 12\% + 0.5^2 \times 12\%^2]^{1/2} = 11.76\%$$

两种股票均方差分别为 16%和 12%，通过组合，均方差降到 11.76%，即风险降低了。期望收益率为两种股票期望收益率的平均值，因为两种股票各投资一半。

式（7）中的 X_i 通常被称为组合系数或组合权数。一般说 X_i 可正可负；如果 X_i ＞0，则说明应买进第 i 种股票；如果 X_i ＜0，说明应卖出第 i 种股票，但无论如何，必须满足下面条件：

$$X_i + X_2 + \Lambda + X_i \Lambda + X_m = 1$$

四、投资组合线

由上分析，对于 m 种证券的 $E_{(R)}$ 及和已知，则给定一个 $X = (X_1, X_2, \Lambda, X_m)'$，就得到一个相应的组合，其预期收益率 $E_{(p)}$ 和标准差 $\sigma_{(p)}$ 可由式（7）和式（11）求出，随 X 的变化，得到一系列的不同组合，因而得到一系列不同的 $E_{(p)}$ 和 $\sigma_{(p)}$；如果以 $\sigma_{(p)}$ 为横轴，以 $E_{(p)}$ 为纵轴建立一个直角坐标，则上述不同组合在坐标上形成一系列点，把这些点连接起来，就形成了一条曲线——组合线（区）。

下面以两种证券组合为例来讨论组合线的性质。

假定两种证券的期望收益率为 $E_{(R1)}$ 和 $E_{(R2)}$。风险为 $\sigma_{(R1)}$，和 $\sigma_{(R2)}$，它们之间的相关系数为 ρ_{12}，设向证券一投资的比例为 a,则向证券二投资的比例为（1-a），于是以此比例形成组合的 $E_{(p)}$ 和 $\sigma(p)$ 分别为：

$$E_p = \alpha E_{(R1)} + (1-\alpha)E_{(R2)}$$

$$\sigma(p) = [\alpha^2\sigma_1^2 + (1-\alpha)^2\sigma_2^2 + 2\alpha(1-\alpha)\sigma_1\sigma_2\rho_{12}]^{1/2}$$

上面二式可改写为:

$$\sigma_{(p)}^2 = \alpha^2\sigma_1^2 + (1-\alpha)^2\sigma_2^2 + 2\alpha(1-\alpha)\rho_{12}\sigma_1\sigma_2 \qquad (14)$$

$$\alpha = \frac{E_{(p)} - E_{(R2)}}{E_{(R1)} - E_{(R2)}} \qquad (15)$$

由此可看出，两项投资的组合线在一般情况下是二次曲线。

下面有几种特殊情况：

1. 当 $\rho_{12} = 0$ 时，式(14)变为:

$$\sigma_P^2 = \alpha_2[\sigma_1^2 + \sigma_2^2] - 2\alpha\sigma_2^2 + \sigma_2^2 \qquad (16)$$

注意到 α 与 $E_{(p)}$ 为线性关系，故由式（14）、（15）确定的组合线是椭圆或双曲线。

2. 当 $\rho_{12} = 1$ 时，式（14）变为：

$$\sigma_{(P)}^2 = [\alpha\sigma_1 + (1-\alpha)\sigma_2]^2 = \{2[\sigma_1 - \sigma_2] + \sigma_2\}^2$$

$$=\left\{\frac{E_{(p)}-E_{(R2)}}{E_{(R1)}-E_{(R2)}}[\sigma_1-\sigma_2]+\sigma_2\right\}^2$$

则$\sigma_{(P)}=\left|\frac{E_{(p)}-E_{(R2)}}{E_{(R1)}-E_{(R2)}}[\sigma_1-\sigma_2]+\sigma_2\right|$

此时，该组合线为如下两条直线。

$$\sigma_{(P)}=\frac{\sigma_1-\sigma_2}{E_{(R1)}-E_{(R2)}}[E_{(p)}-E_{(R2)}]+\sigma_2 \tag{17}$$

$$\sigma_{(P)}=\frac{\sigma_1-\sigma_2}{E_{(R1)}-E_{(R2)}}[E_{(p)}-E_{(R2)}]-\sigma_2 \tag{18}$$

在$\sigma_{(R)}-E_{(R)}$坐标下，把式(17)改写为:

$$E_{(P)}=\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_1-\sigma_2}[\sigma_{(P)}-\sigma_2]+E_{(R2)} \tag{19}$$

和 $$E_{(P)}=\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_2-\sigma_1}[\sigma_{(P)}+\sigma_2]+E_{(R2)} \tag{20}$$

则它们都是从点$[0,\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_2-\sigma_1}\bullet\sigma_2+E_{(R2)}]$向右发射的，斜射分别为

$\pm\left|\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_2-\sigma_1}\right|$的两条直线，见图$14-4$

图 14—4

3.当ρ＝-1 时，同理可得到两条直线方程，分别为：

$$E_{(P)}=\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_1+\sigma_2}[\sigma_{(P)}+\sigma_2]+E_{(R2)} \tag{21}$$

$$E_{(P)}=\frac{E_{(R1)}-E_{(R2)}}{\sigma_1+\sigma_1}[\sigma_{(P)}-\sigma_2]+E_{(R2)} \tag{22}$$

它们的图形与图 14—4 类似。

［例］假定有一个两股票组合，其收益率的期望值和标准差分别如表 14—2 所示。

表 14 — 2

	证券 A	证券 B
$E_{(R)}$	10%	5%
σ_i	5%	10%

分别令ρ等于±1 和 0，让 a（即 X_A)分别取 1.5、1、0.5、0.25、0 和—0.5，并将此数据代入式（16）至式（22），得表 14—，将表中数据代入$\sigma_{(r)}-E_{(r)}$坐标系中，得ρ=1、ρ=0、ρ=1 的三条组合线，如图 14—5 所示。

表 14 — 3

ρ =−1			ρ =0			ρ =1		
α	$E_{(P)}$	$\sigma_{(p)}$	α	$E_{(P)}$	$\sigma_{(p)}$	α	$E_{(P)}$	$\sigma_{(p)}$
-0.5	2.5%	17.5%	-0.5	2.5%	12.2%	-0.5	2.5%	12.5%
0	5%	10%	0	5%	10%	0	5%	10%
0.25	6.25%	6.25%	0.25	6.25%	7.6%	0.25	6.25%	8.75%
0.5	7.5%	2.5%	0.5	7.5%	5.6%	0.5	7.5%	7.5%
1	10%	5%	1	10%	5%	1	10%	5%
1.5	12.5%	12.5%	1.5	12.5%	9%	1.5	12.5%	2.5%

图 14—5

观察图 14—5，可以看出：

1.所有组合线均通过 A、B 点，A 点表示只向证券 A 投资，此时 $X_A=1$，$X_B=0$；B 点只向证券 B 投资，此时 $X_A=0$，$X_B=1$；在 A、B 之间均有 $0<X_A<1$ 和 $0<X_B<1$，对于超过 A、在 A 之上的点，表示对证券 B 卖短，将获得的钱连同原有的投资资金全部购买证券 A，此时 $X_A>1$，$X_B<0$；同理，在 B 点以下各点，则有证券 A 卖短，购买证券 B，此时 $X_A<0$，$X_B>1$。

2.无论ρ取什么值，所有组合线均向左面$\sigma_{(r)}$减小的方向凸，在 A、B 之间的所有曲线，是以ρ=-1 时的组合线凸得最厉害，亦即对同一个α(X_A)值，以ρ=-1 时的最$\sigma_{(p)}$小，而且$\sigma_{(p)}$依次按ρ=0,1 递增。对 A、B 点之外的所有组合线也可作类似分析。

上面以两个证券组合为例，讨论了组合线情况，如果证券种类超过二种，虽然 $E_{(R)}$和Σ一定，但各种证券所形成的投资组合的$\sigma_{(p)}$和 $E_{(P)}$在$\sigma_{(R)}$-$E_{(R)}$坐标系中形成的不是曲线而是一个区域。

五、最优组合证券选择

（一）无差异曲线；

无差异曲线常用来描述如何选择投资者所需的证券组合。在$\sigma_{(R)}$-$E_{(R)}$坐标系中如图 14—6 所示，图中每一条曲线都是代表投资者的一条无差异曲线，它和投资者对每一条无差异曲线上的所

图 14—6

有证券组合的偏好是等同的。例如在图 14—6 中同一条无差异曲线上尽管证券组合 A 和 B 有不同的预期收益率和均方差，但由于它门位于同一条无差异曲线上，投资者认为证券组合 A 和 B 对他具有同样偏好。在无差异曲线 I_2上，证券组合日的标准差为 20%，大于证券组合 A 的标准差（10%），从风险角度看，投资者更偏爱证券组合 A，但证券 B 的预期收益 E_B＝12%高于证券组合 A 的预期收益率 E_A＝8%，对证券组合日的收益的偏好弥补了它的风险损

失。因此，无差异曲线的第一特征是位于同一条无差异曲线上的所有证券组合，对投资者来看都有相同的偏好。

在图 14—6 中，投资者对证券组合 A 和 B 有相同的偏好，但与具有 11%的预期收益率和 14%的标准差的证券组合 C 相比，投资者更偏好 C。这是因为证券组合 C 位于无差异曲线 I_3上，I_3在 I_2的左上方。相对 A 来讲，C 点有更大的预期收益来弥补它的较高标准差，使得投资者更偏好 C。同样地，相对于 B 点，C 点有更小的标准差来弥补它较小的预期权益，使投资者更偏好 C。这就导出无差异曲线的第二个特征：越接近坐标图左上方的无差异曲线上的任何证券组合，越是投资者所偏爱的。

在多条无差异曲线，也就是在任意两条无差异曲线之间，可以画出第三条无差异曲线，如图 14—6。给定无差异曲线 I_1和 I_2，在它们之间可以画出第三条无差异曲线 I*。

总而言之，每一个投资者都有一组代表他对预期收益率和标准差偏好的无差异曲线族。投资者应该决定每一潜在证券组合的预期收益率和均方差，并画在如图 14—7 一样的坐标系上，然后选择更接近图中左上角那条无差异曲线上的证券组合。

图 14—7

（二）有效集定理。

证券组合中，若有 N 种证券，则存在有无穷种证券组合形式。设想投资者只购买甲和乙两家公司的股票。当面临决策时，投资者有多种组合方式去购买这两家公司的股票。例如资金平均购买；或用 25%的钱购买一种，75%钱购买另一种股票；或分别用 33%和 67%的钱分别购买两种股票；或采用其他任意百分比分割。分析投资各种不同组合，关键是知道位于有效集内的证券组合方式，然后从中选择证券的最优组合。

有效集定理可表述为：一个投资者能够从下面一组证券组合中选择到他所希望的最优证券组合。

（1）在各种风险水平条件下，提供最大预期收益率；

（2）在各种预期收益率水平条件下，提供最小风险。同时满足上述两个条件的一组证券组合，称之为有效集或有效边界。

有效集位于可行集中，可行集代表从 N 种证券中所得到的所有证券组合形式的集合，其中在可行集边界上和边界内的 G、E、S 和 H 代表其中四种证券组合形式，如图 14—7 所示的可行集，根据特定的一组证券，这种集合或许更偏向右边或左边，或更高些或更低些，或更平坦些或更狭窄些。除了一些特殊情况，所有可行集形状都是相似的。

有效集在可行集中，从可行集中找到有效集，第一，必须找出满足有效集定理的第一个条件的所有证券组合。如图 14—8，没有比位于 E 点的证券组合能提供更小的风险，因为通过 E 点的垂直线，在可行集中找不到一点是在这条垂线的左边。没有比 H 点的证券组合提供更大的风险，因为 H 点处于可行集的最右边。因此，在各种风险水平条件下，能够提供最大化收益的证券组合位于从 E 点到 H 点的可行集左上方的边界上的点。

考虑有效集的第二个条件，从图 14—7 中的 S 点和 G 点分别作一条水平

线，可以看出，可行集中没有一点能提供比 S 点更大的收益率，也不可能找到比 G 点更小的收益率。可见在各种特定的收益水平条件下，能提供最小风险的证券组合位于从 G 点到 S 点的可行集左部边界上的点。

图 14—8　有效集与可行集

要成为有效集中的证券组合，必须同时满足有效集的两个条件。可以看出，只有位于 E 点到 S 点的左上部边界上的证券组合才构成有效集。有效集中的证券组合，称为有效证券组合。在决策过程中，对所有不在有效集中的其他证券组合可不予以考虑。

（三）最优组合证券的选择。

最优证券组合是在有效集和无差异曲线所处的同一张图上，这个最优组合证券位于无差异曲线和有效集相切的切点处。如图 14—9 所示，0*正好位于无差异曲线 I_2 与有效集间的切点处。虽然投资者更偏好 I_3，但是这里远离可行集，因此这是不现实的。图 14—9 显示了不愿冒风险的投资者将选择 E 点的证券组合。图 14—10 说明愿冒风险的投资者将选择 S 点的证券组合。

图 14—9

图 14—10

第二节　资本资产定价模型与套利定价理论

一、资本资产定价模型

资产在不确定性下的估价方法一般分为两种。第一种方法是依靠某种任意自变量来估价，而第二种方法是通过使内生的资产需求与外生的资产供给相等来获得资产的均衡价格。莫迪利尼亚一米勒定理的静态任意自变量到基于期权定价模型的动态任意战略，都属于第一种方法。资本资产定价模型（CapitalAssetPricingMode1，CAPM）是一种均衡价格模型，是夏普和林特纳于 1964、1965 年先后提出来的，CAPM 在均衡价格模型中，虽然资产的价格与外生的数据，如投资者的偏好和资源禀赋有关，但由于模型简捷的数学表示和慎密的逻辑推断，使得该模型在实际生活和理论分析中受到广泛应用。

（一）CAPM 的假定条件。

为建立资本资产定价模型，需要作出一些简化，使其在复杂的环境中进行抽象，而把研究的焦点集中在一些重要的因素上。要做到这一点，必须对复杂的环境作一些假定。这些假定使问题简单化。目的是为成功地建立模型提供一定程度抽象。

CAPM 所包含的假定如下：

（1）证券市场上买卖行为，均不能影响市场上的价格；而且均有平等的投资机会。

（2）税收和交易成本不予考虑。

（3）对投资者来讲，可以免费和不断地获得有关信息。

（4）投资者可以以同样的无风险利率贷出或借入货币。

（5）对所有投资者来说，他们具有同样的回收周期。

有了这些假定，CAPM 大大简化了问题。

在讨论有效集时，如果存在 N 种具有风险的证券投资和一项无风险投资的机会，则有效集如图 14—11 中直线 IM 所示。

图 14—11

显然，所有投资者均在该直线上选择投资，这条直线称为资本市场线，其方程为：

$$E_{(p)} = i + \frac{E_{(Rm)} - i}{\sigma_{(Rm)}} \cdot \sigma_{(P)} \qquad (23)$$

投资者总是选择资本市场线上的点进行投资。当点在 I、M 之间时，表示投资者既以 i 为利率贷出资金，又向 m 点所代表的证券组合进行投资。当点在 m 点右上方时，则表示投资者以 i 为利率借进资金，再连同原有的资金一起向 m 点所代表的证券组合进行投资。由于 m 点表示的是含有 N 种证券所形成的组合，故所有投资者向这 N 种证券投资的权数向量均是一样的，即如果 X_{ij} 表示的是第 j 个投资者向第 i 种证券投资的份额，那么在 m 点则有：

$$(X_{11}, X_{21}, \cdots, X_{N1}) = (X_{12}, X_{22}, \cdots, X_{N2}) = \cdots$$

鉴于这样的事实，把 m 点所代表的组合称之为市场证券组合，它的预期收益率和均方差可用下式来表示：

$$E_{(Rm)} = \sum_{j=1}^{N} X_j E_{(Rj)}$$

$$\sigma^2_{(m)} = \sum_{j=1}^{N}\sum_{k=1}^{N} X_j X_k \sigma_{jk}$$

（二）CAPM 模型。

根据完全市场的假设，对同一种证券的预期收益率和均方差，所有的投资者均有相同的估计，或者说任一种证券的收益并不因人而异，而只取决于它自身的风险和市场，取决于它和市场的关系，描述这种证券的预期收益率与其风险之间的关系的方程，称为资本资产定价模型，见式（24）。

$$E_{(Rj)} = i + (E_{(Rm)} - i)\beta_j \qquad (24)$$

从式（24）中可以看出，任一证券期望收益率均可分为两部分，一部分是无风险利率 i ，另一部分是由于风险存在而增加的利率补偿$(E_{(Rm)} - i)\beta_j$；风险越大，则第二部分也越大，亦即对该股票的期望收益率就越大。

式（24）中β_j称为证券 J 的β系数定义为$\beta_j = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_m^2}$。$\beta_j$代表一种证券的协方差风险，实际上已成为衡量证券风险大小的标志。因为$E_{(Rm)}$ 和 i，是给定的。事实上，如果β_j＞1，则有

$$E_{(Rj)} = i + (E_{(Rm)} - i)\beta_j > i + E_{(Rm)} - i = E_{(Rm)}$$

市场证券组合的β系数为 1，如果β_j＞1，则说明证券 J 的风险要大于市场证券组合的风险，因而$E_{(Rj)}$当然应于市场证券组合收益率的期望值$E_{(Rm)}$；反之，当β_j＜1，则$E_{(Rj)} < E_{(Rm)}$

式(24)中$\beta_j = \frac{\sigma_{jm}}{\sigma_m^2} = \frac{\rho_{jm}\sigma_j}{\sigma_m}$

则式(24)可以改写为:

$$E_{(Rj)} = i + \frac{E_{(Rm)} - i}{\sigma_m}\rho_{jm}\sigma_j \qquad (25)$$

对式（25）右侧第二项风险补偿部分，可以作这样的解释：由于整个市场存在风险，那么对它给予的风险补偿应是$E_{(Rm)} - i$。注意到市场风险的大小是用σ_m来表征的，于是$\frac{E_{(Rm)} - i}{\sigma_m}$就可理解为“平均单位市场风险”给予补偿。则其折算值为$\rho_{jm}\sigma_j$，将“平均单位市场风险”$\frac{E_{(Rm)} - i}{\sigma_j}$与证券 J 的市场风险$\rho_{jm}\sigma_m$相乘，其乘积$\frac{E_{(Rm)} - i}{\sigma_j}\rho_{jm}\sigma_j$就是证券 J 的风险补偿了。

（三）CAPM 模型的应用。

1.市场平衡条件和证券平衡值。利用 CAPM 模型，可以得出市场平衡条件。

设向证券市场上的普通股投资的资金总额为 S，其中向第 j 种股票投资的比例为 X_j，在现期出售的第 j 种股票的市场值为 V_{j0}，则有 $SX_j = V_{j0}$。故

$$X_j = \frac{V_{10}}{S} \qquad (26)$$

但向市场投资的资金总额 S 一定等于所有已出售的股票的市场值 T_0，即

$$S = \sum_{j=1}^{N} V_{jo} = T_O$$

因此,$X_j = \frac{V_{jo}}{S} = \frac{V_{jo}}{T_O}$

另一方面，$E_{(Rj)}$是由市场和股票 J 本身来确定的，具体地说是由资本资产定价模型决定的，故对 $E_{(Rj)}$也有同样的估计，进而对股票 J 在期末的市场值 V_{j1}（期望值、方差）也将有同样估计。于是，第 j 种股票的现行的市场值 V_{j0}必须满足式（27）。

$$E_{(Rj)} = \frac{V_{j1} - V_{j0}}{V_{j0}} \qquad (27)$$

如果给定已知条件，则满足式（26）的 V_{j0}就是 J 公司股票的均衡的市场值。

由于对 J 公司股票的期末市场值（期望值和方差等）V_{j1}均有同样估计，故可以说σ_j^2表示第 j 种股票市场值的均方差，$\bar{\sigma}_{jk}$表示第 j 种股票市场值和第 K 种股票市场的协方差，有

$$\sigma_j^2 = \frac{\bar{\sigma}_j^2}{V_{j0}^2}$$

$$\sigma_{jk} = \frac{\bar{\sigma}_{jk}}{V_{j0} V_{ko}}$$

根据式(23)和(26)得

$$\frac{V_{j1} - V_{jo}}{V_{jo}} = E_{(Rj)} = i + [E_{(Rm)} - i]\frac{\sigma_{jm}}{\sigma_m^2}$$

$$\Theta\ \sigma_{jm} = \sum_{k=1}^{N} X_k \sigma_{jk}$$

$$\therefore \frac{V_{j1} - V_{jo}}{V_{jo}} = i + \frac{[E_{(Rm)} - i]}{\sigma_m^2} \sum_{k=1}^{N} X_k \sigma_{jk}$$

$$= i + \frac{[E_{(Rm)} - i]}{\sigma_m^2} \sum_{k=1}^{N} \frac{1}{V_{jo}} \frac{X_k}{V_{ko}} \bar{\sigma}_{jk}$$

$$= i + \frac{[E_{(Rm)} - i]}{\sigma_m^2} \cdot \frac{1}{V_{jo}} \cdot \frac{1}{T_o} \sum_{k=1}^{N} \bar{\sigma}_{jk}$$

从而得第J种股票的市场平衡条件为:

$$V_{j1} - (1+i)V_{jo} = \frac{E_{(Rm)} - i_1}{T_o \sigma_m^2} \sum_{k=1}^{N} \bar{\sigma}_{jk}$$

设 $\frac{E_{(Rm)} - i}{T_o \sigma_m^2} = r$,则证券J的市场均衡值为:

$$V_{jo} = \frac{V_{j1} - r\sum_{k=1}^{N} \bar{\sigma}_{jk}}{1+i} \qquad (28)$$

式(28)可改写为均衡时的预期收益率:

$$\frac{V_{j1} - V_{j0}}{V_{j0}} = i + \frac{r\sum_{k=1}^{N} \bar{\sigma}_{jk}}{V_{j0}} \qquad (29)$$

2.均衡价格和理论价格，设 J 公司的普通股票有 N_j 股，投资期末的期望价格为 P_{j1}，σ_j^2 表示单张该种股票在投资期末的值的均方差，σ_{jk} 表示相应的单张股票 J 的值和股票 k 的值的协方差，有

$V_{j1}=N_jP_{j1}$

$V_{j0}=N_jP_{j0}$

$$\bar{\sigma}_j^2 = N_j^2 \sigma_j^2$$

$$\sigma_{jk} = N_j N_k \sigma_{jk}$$

根据式（28），得

$$N_j P_{j0} = \frac{N_j P_{j1} - r\sum_{k=1}^{N} N_j N_x \sigma_{jk}}{1+i}$$

$$P_{j0} = \frac{P_{j1} - r\sum_{k=1}^{N} N_k \sigma_{jk}}{1+i} \qquad (30)$$

股票的理论价格是建立在对未来的收益率合理期望的基础上的。如果估计第 t 年的收益率为 R_t，股息收入为 D_t，那么该股票的理论价格为：

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R_t)^t} \qquad (31)$$

如果估计各年的预期收益率均不变，可利用历史资料，根据资本资产定价模型导出其期望收益率 $E_{(R)}=R_0$，则其时股票的理论价格为：

$$P_O = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R_O)^t} \qquad (32)$$

如果进一步假设股息以比例$g(g < R_o)$逐期增长,则:

$$D_{t+1} = (1+g)D_t \qquad (t = 1,2,\Lambda)$$

有:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+R_O} + \frac{D_1(1+g)}{(1+R_O)^2} + \frac{D_1(1+g)^2}{(1+R_O)^3} + \Lambda$$

注意

$$\frac{1+g}{1+R_O} < 1$$

故 $$P_O = \frac{D_1}{R_O - g} \qquad (33)$$

当$g = 0$时,则$D_1 = D$,那么

$$P_O = \frac{D}{R_O} \qquad (34)$$

需要特别指出，无论是股票的均衡价格，还是其理论价格，从其计算公式中，都可看出它们均与股票面值无关，这也证实了前面的叙述。

二、套利定价理论

套利定价理论（ArbitragePricingTheory，APT）是罗斯 1976 年提出的一个单周期模型。在这个模型中，每个投资者都相信，资本资产收益的随机性质是与要素结构相一致的。罗斯认为，如果均衡价格不提供套利机会，那么资本资产的预期收益与要素的负荷大体上是线性关系（要素负荷与收益的协方差成比例）。严格地说，APT 只是把 CAPM 加以推广，但是由于它的形式简洁，特别是它不需要假定。即 APT 并不依据预期收益率和方差来寻找证券组合，而 APT 仅要求投资者是一个偏好拥有财富多多益善者。

按照 APT 模型，任何一个证券 J 的收益率是由下列过程产生的。

$$R_j = E_{(Rj)} + \beta_j(I - EI) + e_j \qquad (35)$$

式中，I——因素价值；

β_j——衡量因素I变化对R_j的影响的系数，$\beta_j = \frac{\sigma_{Ij}}{\sigma_I^2}$;

e_j——随机误差项。

I 是对所有证券作用的共同因素，它不仅可以是市场组合收益率，也可以是国民总产值（GNP）、道一琼斯指数，比 cAPM 应用范围更大。

APT 模型的基本思想是允许投资者卖短，在这个前提下，应用零净投资（即不化钱，先卖后买股票等“套利”行为）可以构造一个零β组合，即

$$\sum_{j=1}^{N} X_j = 0 \qquad (36)$$

$$\sum_{j=1}^{N} X_j \beta j = 0 \qquad (37)$$

式（35）表明这个投资组合的净投资是零；式（36）表明这个组合的β系数为零。

对式（35）两侧同乘以 X_j，然后再对 J 求和，得

$$\sum_{j=1}^{N} X_j R_j = \sum_{j=1}^{N} X_j E_{(Rj)} + \sum_{j=1}^{N} X_j \beta_j (I - EI) + \sum_{j=1}^{N} X_j e_j$$

或者 $$R_P = E_{(Rp)} + (I - EI)\sum_{j=1}^{N} X_j \beta_j + \sum_{j=1}^{N} X_j e_j$$

$$\Theta \sum_{j=1}^{N} X_j e_j = 0$$

$$\sum_{j=1}^{N} X_j \beta_j = 0$$

则: $$R_p = E_{(Rp)}$$

这说明零净投资、零β组合没有风险。

这样，通过套利，可以不用投资即能获得利润。但大家都套利，则无利可套。因为市场会因供求关系自动调节，当平衡时，这种套利机会就没有了。因而可得零投资、零β的组合的期望收益率为零，即：

$$E_{(Rp)} = \sum_{j=1}^{N} X_j E_{(R_j)} = 0$$

$$\Theta \sum X_j = \sum X_j \bullet 1 = 0$$

$$\sum X_j \beta_j = 0$$

故$E_{(Rj)}$肯定可以由1和β_j的线性表示,即

$$E_{(R_j)} = a_o + a_1 \beta_j \qquad (38)$$

将$a_o = E_{(R_P)} = E_{(R_Z)}$和$a_1 = E_{(R_P)} - E_{(R_Z)}$,代入式(38)得:

$$E_{(R_j)} = E_{(R_Z)} + [E_{(R_P)} - E_{(R_Z)}]\beta_j \qquad (39)$$

式中，$E_{(R_P)}$ —β为 1 的组合的预期收益率，

$E_{(R_Z)}$ —零β组合的预期收益率。

根据式（34），β为 1 的组合的预期收益率应等于 EI，于是，式（38）可写成：

$$E_{(R_j)} = E_{(R_Z)} + [EI - E_{(R_Z)}]\beta_j \qquad (40)$$

式（40）即套利定价模型。

APT 模型的主要优点在于投资者注意力并不局限在市场上。事实上任何一些因素都可以作为共同因素而包括在内。

套利定价理论是一种十分广泛的理论，其应用尚处于起始阶段，有待于通过实践逐步完善。

第三节　利率的期限结构和利息免疫

前面讲述的资本资产定价模型和套利定价理论，主要研究证券的风险与收益率之间的关系。这里要讲述的利率期限结构，主要研究债券的期限与到期收益率之间的关系。

一、利率的期限结构

利率的期限结构通常用于描述质量相同、税收暴露程度相同的债券。债券的期限，也就是债券的到期期限，比如一年期债券，它的到期期限就是 1 年；五年期债券的到期期限就是 5 年。债券的到期收益，就是债券在有效期内能被支付的平均年收益率。

（一）到期收益的计算方法。

债券的到期收益计算方法有三种。

1.算术平均数法。采用这种方法，首先要测算债券在有效期限内每一年的预期收益率。每一年的预期收益率等于当年支付的利息数与一年中债券价格变动数之和除以年初债券的市场价格。再求出预期收益的算术平均数，也就是将债券有效期内各年的预期收益率之和除以到期期限数。例如两年期债券第一年预期收益率为 3%，第二年预期收益率为 7%，则债券的到期收益率为 $\frac{3\%+7\%}{2}=5\%$ 。到期收益算术平均数方法比较简单，这种方法假设在整个有效期内，投资者保证债券的投资数额不变，而不考虑投资收益的再投资，它反映了债券投资的预期平均年增长率。

2.几何平均数法。采用这种方法，首先要将债券的每年预期收益率加上 1 后相乘，再求乘积的 ” 次方根。这里的 n 指的是债券的到期期限。将求得的根减去 1 就是要求的到期收益。例如两年期债券第一年预期收益率为 5%，第二年预期收益率为 7%，则债券的到期收益率为 $(\sqrt[2]{(5+1)(7+1)}-1)\%=5.93\%$ 。到期收益的几何平均数法假定投资者将每年债券的收益再投资于这种债券。这种方法反映了投资者财富的平均增长百分数。

3.到期内部收益率法。到期内部收益卒也就是能将债券投资的净现金流量折现成债券现行市价的折现率。债券投资的净现金流量包括本金和利息的支付。到期内部收益率法假设债券的利息以内部收益率的利率进行再投资。如果预计的利率能保持在内部收益率的水平上，那么假设是合理的，反之则不合理。

为了简化计算，在讨论期限结构理论时，使用到期收益算术平均数法来计算到期收益率。下面介绍三种期限结构理论。

（二）期限结构理论。

1.市场预期理论。市场预期理论认为，期限结构完全取决于对未来利率的市场预期。这里的未来利率指的是一年期债券到期时的预期收益率。按照市场预期这一理论，五年期债券的到期收益率仅仅是一年期债券在今后 5 年的预期收益率的平均数。

〔例〕见表 14—4、图 14—12。

表 14—4 前 6 行是各种不同期限债券的预期年收益率，这是根据债券每年的利息收入与资本收入之和除以年初债券市价取得的。市场预期理论假定

在某一特定时期内，市场预计所有的债券都取得相同的收益率，而不管债券期限的长短。所以表 14—4 中

图 14—12 市场预期理论

第一行数字表示债券在本年的预期收益率，均为 5%，第二行表示债券在下一年的预期收益率，为 10%，以此类推。表 14—4 中第一列数字表示一年期债券在未来各年的预期收益率，即一年期债券到期的市场预期收益，即未来利率的市场预期。在这一特定情况中，市场预计一年期债券利率从现在的 5%到 3 年后的 10%，再到 5 年末的 6%。

随着时间的推移，表中每种债券都移到相邻左下边的格子里，这是因为今天的两年期债券，一年后就将成为一年期债券，因此它的预期收益也从第一行第二列的 5%，转变到第二行第一列的 10%，表中箭头就是每种债券的运动路线。

这样，可以计算到期收益的算术平均数，到期收益就等于债券在期限内各年的预期收益之和的算术平均。例如三年期债券每年的到期收益分别为 5%，10%和 10%，到期收益率为 $\frac{5\%+10\%+10\%}{3}=8.33\%$。依此类推，可得出各种债券的预期收益率，即可以求出下一年或更多年后的市场预期收益，在期限结构图上表示，图中每一点都表示给定债券的到期收益率与到期期限。

期限结构图 14—12 中，期限结构呈隆起状。三年期债券的到期收益达到最高。

2.流动性偏好理论。市场预期理论认为市场预计所有债券在一定时期内取得的收益率是相同的。流动性偏好理论则不这样认为。流动性偏好理论认为投资者偏好购买短期债券，即使某些有能力进行长期投资的投资者也有宁愿购买短期债券的倾向。这是因为短期债券有较强的变现能力，而且短期债券面对的“价格风险”也小些。因此债券发行人只能以较高的预期收益率形式向投资人支付风险升水，吸引投资者购买长期债券，这样，长期债券相对于短期债券来说就包含一定的风险溢价，下面讨论风险溢价时期限结构可能产生的影响。假定投资于二年期债券与投资一年期债券相比，预期收益率要增加 1 %的溢价，三年期和三年期以上的债券要比二年期债券增加 1%的溢价。则表 14—4、图 14—12 可改为表 14—5、图 14—13。

表 14 — 5

	一年期债券	二年期债券	三年期债券	四年期债券	五年期债券	六年期债券	
现在	5%	6%	7%	7%	7%	7%	预期年收益率
从现在起 1 年	10%	11%	12%	12%	12%	12%	
从现在起 2 年	10%	11%	12%	12%	12%	12%	
从现在起 3 年	7%	8%	9%	9%	9%	9%	
从现在起 4 年	4%	5%	6%	6%	6%	6%	
从现在起 5 年	6%	7%	8%	8%	8%	8%	
算术平均到期收益	5%	8%	9.33%	9.25%	8.6%	8.5%	到期收益

图 14—13

图 14—13 的实践是根据表 14—5 中的预期利率（含流动性溢价）绘制的期限结构。图 14—13 中虚线则是按图 14—12 重新画出来，是只包含市场预期而不含流动性溢价的收益曲线。

3.市场分割理论。市场分割理论假定，市场是由不愿承担风险的单个投资者、将生存看得至关重要的公司及金融机构组成。这些单个投资者和经济组织都为自己的投资组合寻求免疫能力，也就是将资产的有效期限和负债的有较期限相匹配。

例如，一家商业银行，总是购买短期债券，这是因为银行的负债（存款）大多是短期的；另外，如果是养老金基金会，则愿意购买长期债券，这是因为经营者要在未来的年份合约支付长期年金。因此投资者由于生存的需要，总将资金相对固定地投入某一方面，以求合理搭配资产、负债的期限，将风险减至最低限度。

一般将期限结构分为两部分：短期部分和长期部分。每一部分都有资金的供应和需求。市场上短期资金的供应者是商业银行和非金融性公司。长期资金的供应者包括人寿保险公司和退休金基金会。资金的需求者包括财政部门和一些为投资而筹集资金的非金融性公司。长、短期资金的需求是由公司投资机会的性质决定的。市场上每一部分的收益率就是每一部分资金供给和需求平衡时所决定的利率。如图 14—14 所示。

由图 14—12 所示，市场上收益率的点都是资金市场上供给和需求平衡所决定的交叉点。每一部分市场的供给表随着资金流入或流出各种金融机构而前后移动。例如，资金流出退休金基金会而流入商业银行，则会使短期利率下降，长期利率上升。需求表是随着公司所筹投资的性质的变化而移动的。例如，在商业周期上升阶段的初期，对长期资金需求增加，促使长期利率上升。当周期上升阶段结束，企业为存货筹资而对短期资金需求增加，促使短期利率上升。

市场分割理论是一种市场低效理论，其假设前提是投资者一味寻求生存而不重视财富最大化，这显然不大符合实际。

考察上述三种理论可以发现，期限结构的形成主要是由对未来利率变化方向的市场预期的性质所决定的。流动性溢价也起一

图 14—14

定作用，但作用并不很明显。有时市场的不完善和资本流向市场的方向也可能起一定作用，使期限结构暂时偏离按未来利率变化方向估计所形成的形状。

二、利息免疫

前面讨论了利率期限结构，对未来利率作了预测，因此就可以利用预测进行积极的债券投资组合。这里讨论利息免疫问题，也就是保守地进行投资组合管理，使投资组合收益不受利率升降的影响，从而将投资风险降为零。

利息免疫己日益流行于养老金基金会。养老金基金会许诺在职工退休后的年度中，每年为他们支付一定的年金，因此基金会要保证到期有足够的偿付能力。而利率的变动将会影响基金会的这种偿付能力。因为如果利率下降，

利息收入只能以更低的利率再投资，财富不能按预期的速度积累。即使基金会可通过投资较长期的债券来预防这种风险，但当基金会必须出售债券投资时，如果利率上升，而投资期限过短，那么基金会就面临将所得以较低利率再投资的风险；利率上升而投资期限过长，基金会就面临以较低的市场价格将投资变现的风险。

为了取得免疫，就必须使养老金投资的价值变动和负债现值相一致。这就需要一种方法来测定负债和投资的资产价值对利率变化的敏感程度。持续期限方法能做到这一点。下面介绍麦考利持续期限。

用来分析债券投资实例的麦考利持续期限的计算公式为：

$$D_1 = 1\times\frac{C_1/(1+Y)^1}{V} + 2\times\frac{C_2/(1+Y)^2}{V} + \Lambda + n\frac{(C_n+P_n)/(1+Y)_n}{V} \qquad (41)$$

式中，D_l——麦考利持续期限；

C_l——第一年应支付的债券利息；

Y——债券的内部收益率；

P_n——债券本金的支出；

n——到期年限；

V——债券的出售市场价值。

式（41）中假定利息每年年末支付一次。麦考利期限就是每个到期日期（1，2，…，n）乘以每一期利息现值与全部支出的现值之比的总和，例如有一种 1000 美元债券，年息票为 100 美元，还有两年到期，内部收益率为 10%，则市价为：

$$1000 = \frac{100}{1+10\%} + \frac{100+1000}{(1+10\%)^2}$$

用麦考利持续期限方法计算持续期限：

$$1\times\frac{100/1.1}{1000} + 2\times\frac{1100/1.12}{1000} = 1.909$$

这样，上式就给出了全部支付量的加权平均到期年限。

假定某公司有一笔负债，必须在 10 年后支付 1931 美元，现行利率为 10%，根据负债现值 $\frac{1931}{(1+10\%)^{10}} = 745$，可知这笔负债现值为 745 美元。公司必须将 745 美元投资，并进行利息免疫，避免由利率波动而带来的对到期收益的影响。

由于一次性支付，负债的麦考利期限就是到期期限 10 年，为了免疫，公司必须将 745 美元投资到一种同样具有 10 年持续期限的债券。一种利率为 10%，年利息支付 70 美元的 20 期债券现在市价为 745 美元，持续期限为 10 年，即

$$\text{市价} = \frac{70}{1.10} + \frac{70}{1.10^2} + \Lambda + \frac{70+1000}{1.10^{20}} = 745(\text{美元})$$

$$\text{持续期限} = 1 \times \frac{70/1.1}{745} + 2 \times \frac{70/1.1^2}{745} + \Lambda + 20 \times \frac{(70+1000)/1.1^{20}}{745} = 10(\text{年})$$

公司投资这一债券，对利息变上作了免疫，利率变化对负债现值和债券现值的影响见表 14—6。

表 14 — 6

利率（Y）	债券价值	负债价值
4%	¥ 1409	¥ 1305
6%	1115	1078
8%	902	895
10%	745	745
12%	627	622
14%	536	521
16%	466	438

可见，在现行利率为 10%条件下，负债和债券有相同的价值，但在利率上升或下降的条件下，债券的价值都大于负债的价值，这就表明在每一利率水平上，投资于这种债券所得的资金都大于需偿还的负债。

再考察利率变化对终值的影响，见表 14—7。

表 14 — 7　　利率变化对终值的影响

	利率为 10%	利率下降到 4%	利率上升到 16%
收到的累计利息（包括利息再投资）	$70 \times 1.10^9 = 165$	$70 \times 1.04^9 = 100$	$70 \times 1.16^9 = 266$
	$70 \times 1.10^8 = 150$	$70 \times 1.04^8 = 96$	$70 \times 1.16^8 = 229$
	M	M	M
	M	M	M
	$70 \times 1.10 = 77$	$70 \times 1.04 = 73$	$70 \times 1.16 = 81$
	$70 \times 1 = 70$	$70 \times 1 = 70$	$70 \times 1 = 70$
	合计=1115	合计=842	合计=1492
10 年后的债券市价	816	1243	565
	1931	2085	2057

$$\text{第10年后债券市价} = \frac{70}{(1+Y)} + \frac{70}{(1+Y)^2} + \frac{70+1000}{(1+Y)^{10}}$$

式中，Y—利率。

表 14—7 给出了在三种假设利率条件下第 10 年末债券投资的总价值。第一组数假设利率固定为 10%，并且收到的利息再按 10%投资出去。比如一年后收到的利息可按 10%利率再投资 9 年，到第 10 年末累计为 165 美元，以此类推。第一个利息到第 10 年累计得到 150 美元，累计利息总收入为：115 美元，第 10 年末卖出债券，可得债券出售市价 816 美元，总计收入为 1931

美元，恰好足够偿付负债。

如果利率下降为 4%并一直保持到第 10 年，10 年后债券价值将达到 1243 美元，这是因为利率降低则市价上升。另一方面，由于每年的利息收入以较低的利率水平再投资，累计利息收入只有 842 美元。但权衡得失，公司扣除负债后仍有 154 美元的盈余。

如果利率上升为 16%，10 年后也仍会发生收益大于负债支出。这样，应用麦考利持续期限方法，公司投资的债券就防御了利率上升和下降两种方向的变化，从而能顺利偿还债务。

上述分析是假定利率在第一年上升或下降，而以后一直保持不变。但实际上，随着利率的每一次变化，都要重新进行免疫。在将一种债券或债券投资组合转换成另一种债券或债券投资组合时，可以将债券的投资组合与需要免疫的持续期限结合起来，继续保持甚至增加投资组合的内部收益。

第四篇　国际投资

第十五章　国际投资

第一节　国际投资概述

一、国际投资涵义

在本书第一章，阐述了投资的涵义。指出，投资是将一定数量的资财投放于某种对象或事业，以取得一定收益或社会效益的活动，也指为获得一定收益或社会效益而投入某种活动的资财。既包括直接投资，也包括间接投资。国际投资则是一个国家的投资主体对另一国家的投资行为。因此，国际投资是指一国的自然人、法人或国家，对他国的经济活动进行跨国界的投资，即将一定数量的资财，从一个国家投向另一个国家，以求得较国内更高收益或社会效益的经济行为。

二、国际投资特点

从上述涵义看，国际投资与一般意义上的投资（如国内投资）有其共性，即国际投资的基本国的与一般投资一样，是为保证投资回流，实现增殖以获取收益或社会效益。但国际投资在实际运行中，要比国内投资更为复杂。与国内投资相比，国际投资主要具有以下特点。

（一）目标多样性。

国内投资的主要目标是为了促进本国经济的发展和人民福利的提高，而国际投资的目标则具有多维性，有的国际投资是为了使资本保值和增殖，有的则是为了建立和改善双边或多边经济关系，有的则纯粹是为政治服务。

（二）货币差异性。

国内投资不存在货币差异性问题，而国际投资则不同，由于国际投资是跨国性的经济活动，而各国的货币制度和货币单位均有很大差别，因此，货币之间的相对价格对国际投资的规模、流向和方式均产生很大影响。

（三）市场分割以及竞争的不完全性。

各主权国家受政治、经济、自然、文化及社会等方面因素的影响，将世界市场分割成多个。受市场分割的影响，国际资本流动具有不完全竞争性。

（四）投资环境的国际差异性。

投资环境涉及政治、经济、法律、社会文化等多方面因素，各国的政治经济制度有别，有社会主义和资本主义之分；各国的经济发展水平也参差不齐，有发达国家和发展中国家之分；各国的法律及社会文化等方面的差异更为明显。因此，国际投资环境与国内投资环境相比，具有更大的风险性。

三、国际投资方式

国际投资方式是多种多样的，主要可以分为以下几种。

（一）国际直接投资。

国际直接投资是指一国的投资者将资财用于他国的生产或经营，并掌握一定经营控制权的投资行为。国际直接投资，投资者通常采用两种基本方式，一是在东道国设厂创立新企业，第二是收购东道国业已存在的企业。根据投资者对外投资的参与方式不同又可分为：

1.独资经营。独资经营是指完全由外商出资并独立经营的一种国际直接投资形式。第二次世界大战以后，西方主要资本主义国家为实现资本转移自由化，允许外国投资者进入本国投资设厂，包括兴建各种类型的独资经营企业，美国、日本、英国以及其他一些西方国家，除一些国民经济的主要部门或行业限制独资经营方式外，其他行业一律允许兴办独资企业。一些发展中国家也允许兴办独资经营企业，如印度为了鼓励出口，允许外国投资者在印度任何地方兴办全部产品出口或具有国际先进技术的独资企业。许多国家和地区专设一些出口加工区、自由贸易区及经济特区，鼓励兴办独资经营企业。因此，独资经营方式是一种较为流行的国际直接投资。

独资经营企业由外国投资者提供全部资本，并独立自主地行使经营权。因此，对东道国而言，可以在不承担经营风险的基础上引进外资，可以通过各种税收、土地使用费、公共基础设施管理费等增加收入，可以引进先进的技术、设备和管理方法，同时还可以增加就业；对投资者而言，可以独立行使经营权和投资权，可以避免合资经营中可能出现的种种矛盾，可以充分利用东道国的资源、市场和劳动力，获取超额的投资利润。

2.合资经营。合资经营是指两国或两国以上的投资者在一国境内根据所在国的法律，通过签订合同，按一定比例共同投资，建立共同经营管理、共担风险、共负盈亏的股权式企业（公司）的国际直接投资方式。合资经营中的合资双方以平等的法人或自然人的身分，以其投资的实际价值获得与其投资比例相等的损益。合资企业作为有限责任公司，每个投资者对该公司所负的责任以其投资额为限，公司对债务所负的责任以其注册资本为限，投资者之间互相不负连带责任。

合资经营企业由合营各方出资认股组成，各方出资多少，在合营企业的注册资本中各占多少比例，由各方协商确定。出资比例大致有三种：外国合营者占 50%以上；本国合营者占 50%以上；双方各占 50%。其中以第二种方式最为常见。许多国家的投资法都规定，在合资经营企业中，本国合营者的股权不得少于 51%，以确保本国在董事会中的优势地位。

确定出资比例以后，合营各方可以按协定以现金、实物、工业产权等进行投资。对以利用外资为目的的东道国而言，一般都要求外国投资者以资金进行投资，以解决东道国经济中资金不足的困难，而东道国一方则以土地使用权，厂房、基础设施等物质资源作为投资股本，以充分利用两国的比较优势。

合资经营作为一种利用外资、引进技术的形式，除可以补充本国资金不足、引进先进技术和先进管理经验等作用外，还可以利用外商的投资渠道扩大出口，可以节省引进技术的外汇资金，同时可以把合资双方通过利益关系紧密结合在一起，促使双方通力合作，取长补短。

3.合作经营。合作经营是一种无股权的契约式的国际直接投资方式，合作双方的责任、权利和义务，由合作双方协商并通过协议、合同加以规定。双方签署的协议书和合同，经所在国政府批准后，受法律保护。合作经营企业由于不涉及股权，一般不是一个独立的经济实体，而是不具备法人地位，各自独立负责的经济组织。合作经营与合资经营的区别主要有：

（1）合作经营企业是一种契约式的企业，而合资经营企业一般为股权式企业。

（2）合作经营企业的合作者以各自的法人身分签约，可以建立也可以

不建立具有法人资格的合作经营经济实体，投资方式也比较灵活，可以不出现金，实物和权益也可以不作价、也不计股，对双方的投资数额也没有限制固定的比例；而合资经营企业必须由投资者双方以参加股份的方式出资，无论是资金还是以实物、权益进行投资均以货币金额计股，并应在所在国境内建立一个具有法人资格的共同经营的经济实体。

根据国际惯例，合作经营的主要方式为合作开发，合作生产和契约式合资经营，合作生产是指一种产品或一个工程项目，由合作各方各自承担其中某些部分、部件的生产来共同完成全部项目的一种合作方式；合作开发是由外国投资者提供资金，使用其先进而适用的技术和管理经验与一国企业在其领土、领海、大陆架或属于该国海洋资源管辖的海域内，划定区域合作勘探储藏的石油、天然气、矿产品等。这种投资方式能通过引进外资合作开发本国暂无能力开采的资源，加快资源的开发利用。契约式合资经营则是合资一方提供设备、技术甚至还有生产原材料等折价作为资本，另一方提供土地、基建、公用设施以及劳务等折价作为资本的合伙经营。

合作经营方式的优点是简便、灵活，容易达成协议。

4.BOT 投资方式。

BOT 是英文 BUILDOPER-ATETRANSFER 的缩写，即“建设一经营一移交”。典型的 BOT 形式是政府同投资者的项目公司签订合同，由项目公司筹资和建设基础设施项目，项目公司在协议期内拥有、运营和维护这项设施，并通过收取费用或服务费用，回收投资并取得合理的利润。协议期满后这项设施的所有权无偿移交给政府。

BOT 项目千差万别，但每一项目的完成都要经过以下几个阶段：项目确定、准备、招标、合同谈判、建设、经营、产权移交。

BOT 在世界上 80 年代初开始得到较快发展，我国尚处于探索阶段。

（二）国际间接投资。

国际间接投资，是与国际直接投资相对应的一种重要的国际投资方式，通常是指国际证券投资以及借用外国贷款。

1.国际证券投资。它是指购买外国企业发行的股票和外国企业或政府发行的债券等有价证券并获取有关收益的一种投资行为。

2.借用国外贷款。根据贷款的来源和性质，借用国外贷款可分为外国政府贷款、国际金融组织贷款、外国商业银行现汇贷款和出口信贷。

由外国政府提供的双边贷款，资金成本较低，但来源较难争取。国际金融组织主要有世界银行、亚洲开发银行。泛美开发银行和欧洲投资银行等。这些机构的贷款是另一类官方资金来源，其提供的贷款，有软硬之分。软贷款指低息、长期贷款；硬贷款指利率较高、期限较短的贷款；外国商业银行贷款，是由国际金融市场上的私人银行提供的商业性贷款，可由借款人自由运用，但贷款利率较高，一般按国际金融市场的利率计息，借款人还需支付有关费用。出口信贷，又称对外贸易中长期信贷。这是国家为支持和扩大本国大型设备的出口，加强国际竞争力，以对本国的出口给予利息补贴并提供信贷担保的方法。也是鼓励本国银行对本国出口商或外国进口商提供利率较低的贷款，以解决本国出口商资金周转困难，或满足国外进口商对本国出口商支付贷款需要的一种融资方式。

（三）其他投资方式。

除直接投资和间接投资外，还有一些其他投资方式，例如国际租赁、国

际承包、国际补偿贸易、国际加工装配贸易等。

1.国际租赁。这是一国承租人通过向另一国出租人交纳租金，取得本身所需要的设备工具等物品使用权的商品信贷和金融信贷相结合的国际投资形式。

国际租赁的种类很多，按照国际惯例，一般可分为金融租赁和经营租赁两大类。金融租赁是指承租企业所需要的设备，由租赁公司融通资金代其购买后，租给承租人使用的方式。承租企业按合同规定分期向租赁公司交纳租金，租赁公司用收入的资金偿付融通资金。金融租赁合同的期限较长，一般设备为 3—5 年，大型设备可达 10 年以上。合同一经签订不可解约。金融租赁又分直接租赁和转租赁，前者是指租赁公司或银行信托投资公司，自筹外汇资金购进外国厂商的设备后，直接把设备租赁给国内企业；后者则是租赁公司（承租人）从外国租赁公司（出租人）租进设备后再转租给国内企业（次承租人）的方式。经营租赁也称服务性租赁，是一种不完全付清租赁，规定出租人除了提供融资外，通常也提供特别服务（如保险、维修等），因此经营租赁的租金较高。

2.国际承包。这是指一个具有法人地位、从事国外建设项目的公司，在国际市场上通过投标、议标、询价和接受委托等多种方式，按一定的价格条件同等集资金准备建设一项工程的单位签订合同，取得实施这项工程建设的权力，然后根据合同要求组织设计施工，按质、按量、按期完成建设任务的一整套过程。国际工程承包的形式很多，总体上有两种，即总承包形式和分包形式。

3.国际补偿贸易。这是一个国家的进口方在外汇资金短缺的情况下，原则以不支付现汇为条件，从国外引进技术、设备，待工程建成投产后，以产品分期偿还其价款的一种投资与贸易相结合的灵活国际投资方式，国际补偿贸易可分为直接补偿 J 同接补偿、部分补偿和第三国补偿等形式。

4.国际加工装配贸易。这是一种集国际投资和国际贸易于一体的国际灵活投资形式，包括来料加工和来件装配两种形式。前者是指一个国家或地区的厂商（承接方）承接外国厂商（委托方）的原料、辅料和包装物料，必要时也提供某些装备，按照委托方的品种、规格、款式、技术等要求进行加工生产，成品按规定时间交委托方，承接方只收取加工费，不负责销售盈亏；后者是指由外国厂商提供元件、零部件，由东道国按外国厂商所要求的规格、款式进行装配，然后交给对方销售，并收取加工费。

四、国际投资的作用

国际投资对世界经济的发展具有很大的影响作用，从总体上看，这种作用主要表现在以下四方面。

（一）国际投资有利于资源的优化配置，是推进新技术革命和调整产业结构的重要手段。

世界各国的经济发展程度不同，资源的分布也存在很大差异，通过国际投资可以相互间交流资源，取长补短、达到互利目的，从而推进产业结构向高层次发展，同时传播新技术。

（二）国际投资是各国实现宏观经济发展目标的重要手段。

受资国可以通过利用外资，来促进本国经济的发展，增加就业；而投资国又可以通过输出资本，来开拓国际市场，调整本国的经济结构。

（三）国际投资推进了跨国公司的发展，加速了生产经营的国际化进程。

（四）国际投资是开拓发展中国家新市场，从而形成互惠互利国际大市场的战略措施；也是进一步推进国际经济区域化、一体化的催化剂。

国际投资对投资国和受资国的作用是不同的。国际投资对受资国而言，它的积极意义在于：可以弥补经济建设中的资金不足；能引进先进的技术和设备，替代进口，填补空白；可以引进先进的企业经营管理经验；可以培养一批外经、外贸、对外经济技术合作的人才；可以活跃国内市场，促进国际旅游事业的发展等。但是，国际投资也会对受资国产生消极影响，受资国承受着资本的沉重剥削；受资国的一些工业部门会被外国资本所控制，导致经济结构“畸变”；投资国可能将一些环境污染严重、高能耗的产业转移到受资国；从长期看，受资国可能会背上沉重的外汇负担，影响国际收支等等。

国际投资对投资国的积极作用主要在于：获取高额利润；带动商品输出；改善国内的经济结构；减轻通货膨胀的压力；扩大在国际上的影响。当然，国际投资也可能对投资国产生消极作用，如使本国经济形势易受国际市场变动的影响；由于对外投资，国内投资减少，投资国工人的就业机会减少；等等。

五、国际投资的发展现状

国际投资是第二次世界大战以后迅速发展起来的，进入 90 年代以来，国际投资呈现出更加蓬勃发展的趋势。

（一）国际直接投资。

自 1982 年以后国际直接投资数量一路上扬，1985 年为 533 亿美元，1990 年达到 2320 亿美元（见表 15—1）。根据联合国《1994 年世界投资报告》，截至 1993 年，全球国际直接投资存量高

表 15 — 1　　1981 — 1993 年国际直按投资流量　　单位：亿美元

国别		1981—1985	1986—1990	1988	1989	1990	1991	1992	1993
		每年平均							
发达国家	流进	370	1300	1310	1680	1760	1210	1020	1090
	流出	470	1630	1620	2120	2220	1850	1620	1810
发展中国家	流进	130	250	280	270	310	390	510	800
	流出	10	60	60	100	100	70	90	140
中欧与东欧	流进	0.2	1	0.15	3	3	20	40	50
	流出	0.04	0.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.3	—
所有国家	流进	500	1550	1590	1960	2080	1620	1580	1940
	流出	480	1680	1680	2220	2320	1920	1710	1950

资料来源：联合国出版署：《1994 年世界投资报告：跨国公司、就业与

工作环境》。
达 2.1 万亿美元。在国际直接投资中，跨国公司是对外投资的主体。而世界最大的 100 家大型、巨型跨国公司就占全球跨国直接投资总额的 1/3。

国际直接投资集中在以美国、欧共体（即欧洲联盟）和日本为核心的三个地区。这三个地区集中和囊括了全球直接投资的 80%左右。

90 年代初，国际直接投资流向的一个显著特征是，流向发展中国家的相对增加。1993 年，我国吸纳外国直接投资 275 亿美元，成为世界仅次于美国的第二大吸收外资的东道国，约占发展中国家外资流入的 1/3。

（二）国际证券投资和贷款。

进入 90 年代以来，国际资本市场融资规模加速扩大。1991 年国际资本市场融资出现回升，1992 年国际资本市场融资额增长幅度为 13.7%，全年融资额达 6097 亿美元。

1993 年呈现全面繁荣局面，头 8 个月国际资本融资总额就已达到 5263 亿美元，比上年同期增长了 35.6%。

从 90 年代国际资本市场资金流向看，绝大部分资金流向经合组织成员国，发展中国家所筹措的资金不足 10%。

第二节　国际投资环境

一、国际投资环境概念

国际投资环境，是指影响国际直接投资的外部因素的总和。从不同角度加以认识和划分，投资环境有多种分类方法。而国际上通行的投资环境分类方法是根据各种环境因素所具有的物质或非物质特性，把环境因素分为“硬环境”和“软环境”两部分，并据此对各国投资环境进行研究和评价。所谓“硬环境”是指能够影响国际投资运行的外部物质条件，如能源、交通、自然资源等等。“软环境”则是指影响国际投资运行的社会因素，如政治、经济、法律、社会文化条件等等。一般来说，构成投资环境的基本内容包括以下几个方面。

（一）基础设施条件。

基础设施包括两个方面的内容，一是工业基础设施的结构和状况，二是城市生活和服务设施的结构和状况。基础设施条件是国际直接投资的基本条件，是吸引外资的关键因素。基础设施条件主要包括：

1.能源。包括基础能源和水力、电力、热力等能源供应系统和供应状况。

2.通讯设施。包括邮政、广播、电视、电话、电传等。

3.交通运输，主要是铁路、公路、水路和航空运输等方面的设施条件。

4.原材料供应系统。

5.金融和信息服务系统。

6.城市生活设施的建设和条件。

7.文教、卫生设施和其他服务设施。

（二）自然环境。

自然环境包括以下三类因素：

1.气候。包括气温、日照、降雨量、降雪量、风暴以及台风等。

2.人口。包括出生率、死亡率、疾病、人口密度等。

3.地理。包括位置、面积、地形、水资源、森林资源、矿产资源等。

（三）经济环境。

经济环境主要包括经济发展水平、市场消费水平、市场的完善度和开放度。经济政策、贸易状况、国际收支状况、经济制度等。

（四）社会和文化环境。

社会和文化环境主要包括宗教制度、语言文化传统、教育水平与人口素质、社会心理、与其他国家的关系等。

（五）政治和法律条件。

政治和法律条件包括政治体制、政治稳定性、政府的态度、对外关系、法律制度和司法实践。

二、国际投资环境的评价

国际投资环境评价，通常是针对投资环境构成因素中，能直接影响国际投资活动的主要因素进行评价，由于投资环境的复杂性和环境内容本身的不规范性，给投资环境的定量分析带来一定的困难，因而对国际投资环境的评价普遍是以定性分析为主，定量分析为辅。最经常的评价方法有投资障碍分析、“冷热”国对比分析、多因素评分等。

（一）投资障碍分析评价。

投资障碍分析评价是指依据潜在阻碍国际投资运行因素的多寡与程度来评价投资环境好坏的一种方法。投资障碍评价包括以下 10 个障碍因素。

1.政治障碍：

（1）政治制度与投资国比较；

（2）政局稳定性。

2.经济障碍：

（1）经济增长率；

（2）外汇储备量；

（3）通货膨胀与货币贬值；

（4）劳动力成本；

（5）基础设施；

（6）原材料等基础产业状况。

3.资金融通障碍：

（1）资本数量；

（2）资本市场完善度；（3）资金融通法规。

4.劳动力素质因素：

（1）高级劳务供求状况；

（2）熟练工人供求状况。

5.国有化政策和没收政策。

6.对外国投资者的歧视政策：

（1）禁止外资进入某些行业；（2）当地股权比例；

（3）雇用当地人员比例等。

7.政府干预因素：

（1）国有企业参与竞争；

（2）实行物价管制；

（3）要求使用本地原材料。

8.进口限制因素。

9.外汇管理制度：

（1）一般外汇制度；

（2）资本和利润汇回限制；（3）提成费汇回限制。

10.法律及行政体制因素：

（1）外国投资法规；

（2）国内法律、法规；

（3）仲裁制度；

（4）行政管理效率。

（二）“冷热”国对比分析。

“冷热”国对比分析是美国学者伊西阿·利特法克和彼得·班廷提出的对各国投资环境用表格形式综合比较评价。见表 15—2。

表 15—2 中，前四项程度大，就称为热环境，而后三种因素则相反，其程度大称为“冷”环境，当然不大不小称为“中”环境。分析中，一国的投资环境的 7 个因素中，前 4 种越大，而后 3 种越小，其投资环境就越好，也就是越热的投资目标国。

表 15-2　　评价受资国投资环境“冷热”比较

国别		政治稳定性	市场机会	经济发展与成就	文化一元化	法令障碍	实质障碍	地域文化障碍
	热							
	中							
	冷							
	热							
	中							
	冷							
	热							
	中							
	冷							

（三）多因素评价法。

多因素评价法是目前国际上最流行的投资环境的定量评价方法。

决定和影响投资环境的因素很多，香港中文大学闵建蜀教授将投资环境因素分为：政治环境、经济环境、财务环境、市场环境、文化环境、基础设施、技术条件、辅助工业、法律制度与法制、行政机关效率和竞争环境等 11 个因素，其中每一个因素又由一系列子因素决定。将受资国有关资料收集齐备后，专家们可以五级计分：优、良、中、可、劣，分别评定各类投资环境因素的得分。在此基础上，再计算投资环境指数。其计算公式为：

$$\text{投资环境总分} = \sum_{i=1}^{11} Wi(5a + 4b + 3c + 2d + e)$$

式中，W_i——第 i 个投资环境因素的权数。

a、b、c、d、e——分别为各子因素得分所占的比重。

总分越接近 55，则反映出投资环境越好；总分越接近 11，则表明投资环境越差。

美国经济学家罗伯特·斯托伯评价投资环境的方法是把能够影响投资环境的最重要因素列出来，然后以表格方式逐个确定分数。他所考虑的评价因素主要为政策、经济及财务三类八个因素：资本外调、外资所允许的所有权比例、投资与本地企业的差别待遇、价值稳定、政治稳定、保护关税、当地资本市场、过去五年平均通货膨胀率。其中每一个因素内又分成若干个子系统，然后根据子因素对外商投资的有利程度定项评分。

第三节　我国的利用外资

一、我国利用外资概况

改革之前，我国在经济政策上片面强调自力更生，忽视与其他国家进行经济技术交流的重要性，同时又受到当时国际政治形势的影响，我国利用外资的规模十分有限。在“一五”计划时期，我国主要是向苏联政府借款，引进并完成了156项重点建设项目。1965年已全部还清了债务。十一届三中全会以后，我国破除了过去那种“一无内债，二无外债”的思想束缚，开始积极有效地利用国外资金加速现代化建设。1979年7月公布《中外合资经营企业法》以来，我国逐步健全和完善涉外经济法规，改革外资管理体制，尽力为外商创造适宜的投资环境，合理引导外资投向，利用外资规模不断扩大，投资效益日益提高，我国利用外资工作逐步走向健康发展。

利用外资，包括外商投资、借用外资和国际证券投资。

（一）我国吸收外商投资的发展。

改革开放以来，我国吸收外商投资，大体上可以分为三个阶段。

1.1979—1936年，为起步阶段。

1979年7月，第五届全国人民代表大会第二次全体会议通过并颁布《中华人民共和国中外合资经营企业法》。

1979—1980年，中央先后批准广东、福建两省在对外经济活动中实行特殊政策和灵活措施，并在深圳、珠海、汕头、厦门四地试办经济特区，在特区内吸收外资实行一些特殊优惠政策，从此我国利用外资进入起步阶段。这一阶段，我国吸收的外商投资主要来自港澳地区，以劳动密集型的加工项目和宾馆、服务设施等第三产业项目居多。这些项目大部分集中在广东、福建两省以及其他沿海省市，同时内地吸收外资也开始起步（参见表15—3）。

表15—3　　1979—1994年我国利用外资情况　　单位：亿美元

年度	1979—1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	累计
项目数（个）	7819	2233	5945	5779	7273	12978	48764	83437	47490	221718
协议外资金额	191.8	37.09	52.97	56.0	65.96	119.8	581.24	1114.4	814.1	3033.1
使用外资金额	65.9	23.14	31.94	33.92	34.87	43.66	110.07	275.2	337.9	955.9

资料来源：《中国统计年鉴》（1987—1994年）。

2.1987—1991年，为持续发展阶段。

1986年10月，国务院颁布了《关于鼓励外商投资的规定》及若干实施办法，对改善外商投资企业生产经营起了十分重要的作用。为了鼓励外商投资举办产品出口企业和先进技术企业，规定对这两类企业给予了更为优惠的待遇。1987年12月，国家有关部门制定了指导吸引外商投资方向的有关规定。1988年，党中央、国务院决定将沿海经济开放区扩展到北方沿海的辽东半岛、山东半岛及其他沿海地区的一些市、县；批准海南建省，并设立海南经济特区。1990年决定开发和开放上海浦东新区。这些规定大大改善投资环境，外商投资发展较快。表15—3中，1987—1991年全国外商投资协议金额为331.6亿美元，年平均66.3亿美元，实际使用外资金额166.8亿美元。年均协议外商投资金额和实际使用金额比1980—1986年年平均数分别增长142

%和 255.3%。

这一阶段，我国吸收外商投资的结构有较大的改善，外商投资区域和行业有所扩大。台商投资开始进入，并迅速增加。

3.1992 年至现在，为高速发展阶段。1992 年初，邓小平同志视察南方的重要讲话发表以后，对外开放出现了崭新的局面。国务院决定进一步开放 6 个沿江港口城市、13 个内陆边境城市和 18 个内陆省会城市，我国投资环境进一步改善，吸收外资工作在广度和深度上都有了新的发展。1992—1994 年累计外商投资协议金额和实际使用额，分别为前 13 年总和的 4.8 倍和 3.1 倍，它表明我国吸收外商投资进入一个新的发展时期。

这一阶段外商投资结构发生了较大的变化，越来越多的西方国家大跨国公司进入我国，资金、技术密集型的大型项目和基础设施项目增加，房地产业发展很快。投资领域也进一步扩大，沿海地区外商投资迅速增长的同时，中西部地区吸收外商投资有了较快的发展，增长幅度高于沿海地区。

从 1980 年建立第一家中外合资经营企业开始，到 1994 年底，我国累计批准外商投资项目 221718 个，协议金额 3033.1 亿美元，实际使用外资 955.9 亿美元（参见表 15—3）。

我国吸收境外投资来自 150 多个国家和地区，其中大部分来自港澳台地区，第二位是美国，第三位是日本。

1979—1994 年，我国外商投资中农林牧渔业占总投资的 1.4%，工业占 56%，第三产业占 39.5%，其他占 3.1%，产业结构基本上是合理的。但从总的来看，我国吸收外商投资中，劳动密集型的中小型一般加工项目较多，产品出口型和先进技术型企业所占比重仍然较小。近两年，基础设施项目、技术和资金密集型工业项目及第三产业项目有了较快的发展。

截至 1994 年底，已投产开业的外资企业 9.1 万家，1993 年工业产值达 3020 亿元，占全国工业总产值的 11.2%，形成了一定的生产能力。

（二）我国借用外资的发展。

我国借用外资，包括国际金融组织贷款、外国政府贷款和商业贷款。1979—1994 年，借款累计实际使用额为 900 多亿美元。我国借用的外资绝大部分为中长期资金，如 1993 年末外债余额 835 亿美元中，中长期外债余额为 700 亿美元，短期债务一直保持在合理的比重。

在借用外资中，借款规模经历由小到大的过程，从 80 年代初期每年十几亿美元，到“七五”期间每年 50 多亿美元，近几年每年已达上百亿美元。开头几年借款资金 85%来自日本和香港等少数几个亚洲国家和地区，来自欧美的较少。通过多年的努力我国借用外资地区来源过分集中的状况有所改变，虽然来自日本的资金仍居第一，但来自欧美的资金已经增加。港澳仍然是我国获得海外信贷资金的主要地区，但所占比重已经下降。我国债务资金来源逐步多样化，有利于降低债务风险。

我国借用外资的产业结构投向，由“基础设施型”逐步开始向“基础设施一出口创汇混合型”转变，结构趋于合理。

改革开放以来，我国借用国外贷款，总体上来说，基本上形成借、用、还的良性循环，从而促进国民经济的快速发展和产业结构的不断完善，并维护了我国良好的国际筹资信誉。

（三）我国国际证券投资的发展。

1.我国发行境外债券的发展。我国向境外发行债券始于 1982 年。这一

年，中国国际信托投资公司在日本发行了 100 亿日元武士债券。这是建国以来首次通过发行债券筹集国外资金。随着我国发行境外债券窗口制度的建立，发行境外债券迅速发展，由最初的 1—2 亿美元，增长到 1993 年底的 78.6 亿美元。债券的种类扩大到欧洲债券，市种也扩大到美元、德国马克、港币等。

发行境外债券筹集的资金，主要用于国家大、中型基础设施和基础产业的建设上，对解决建设资金不足的矛盾起了重要作用。

2.我国境外发行股票的发展。我国企业，特别是大型国有企业在境外以发行股票方式筹措资金，始于 1991 年。1991 年 12 月，上海真空股份有限公司，首次向境外投资者发行人民币特种股票（B 股），并于 1992 年 2 月在上海证券交易所挂牌上市。以后陆续有我国一些股份公司相继向境外投资者发行 B 股，并在上海、深圳两地的交易所上市。截至 1994 年底，发行境外股票，共筹集资金 24.5 亿美元。境外发行股票，为企业筹集资金开辟了新渠道。

二、利用外资对我国经济发展的作用

利用外资的作用，主要表现于以下几个方面。

1，弥补我国现代化建设资金的不足。资金短缺是长期制约我国经济增长的一个主要因素，利用外资，可以弥补建设资金的不足。

10 多年来，我国每年实际利用的外资占全社会固定资产投资完成额的比重逐年上升。1985 年外资占固定资产投资比重为 5.4%，1994 年外资比重上升到 24.8%。外资大规模投入，有效地缓解了我国建设资金紧张的矛盾，为经济高速增长作出贡献。

2.利用外资，促进产业升级。10 多年来，外商直接投资带来一批先进实用技术，促进了汽车、电子、通信等重要产业的发展。如上海大众汽车公司和北京吉普车公司，在短短的几年里，使我国轿车工业的技术水平从 50 年代跃进到 80 年代；电梯工业由于引进国外先进技术建立合资企业，使我国电梯工业从手工控制一步跨入电脑制动的 90 年代水平。

合营企业不仅本身引进技术设备，还带动相关工业的技术进步，很多配套企业产品已进入国际市场。借用外资引进技术改造国内工业发挥重要作用，为工业的快速发展、缩小与国际先进水平之间的差距奠定了坚实的基础。

3.引进了先进管理经验。吸收外资，不仅带来资金和技术，也带来先进的管理经验。例如，利用世界银行贷款建设云南鲁布革水电站工程建设招标中，日本大成公司中标。我国在全国施工企业中全面推广鲁布革施工管理经验，产生了积极的示范效应。外商投资企业，带进了国外先进的生产管理、质量管理、销售初售后服务管理、人才管理、财务管理等一系列管理经验，造就了我国一批新型管理人才，使我国企业管理和劳动生产率大幅度提高，增强了企业竞争能力。

4.创造就业机会，增加财政收入。利用外资，给我国提供了大量新的就业机会。据统计，截至 1994 年底，已开业的外商投资企业的从业人数达 1260 万人，如果考虑配套企业和为外商投资企业服务的企业职工，创造的就业机会更多。大量的外商投资企业的建立和投产开业，也为国家增加了财政收入来源，如 1994 年不包括关税，来源于外商投资企业的涉外税收就达到 390 亿元人民币。

5.有利于与国际惯例接轨和社会主义市场经济体制的建立和完善，外商

投资企业与国际经济有着紧密的联系，在我国外商投资企业的发展和壮大，将提高我国经济与世界经济的联合度并将促进我国经济运行与国际惯例接轨。

外商投资企业完全按市场机制经营，以市场经济为导向的外商投资企业，通过其本身的经营活动，一方面引入国际竞争，另一方面将促进国内市场的发育。

外商投资企业的进入，大量的资金、货物的流入和流出、市场配置资源的作用以及经济活动产生的各种新情况、新问题等都要求宏观管理部门运用利率、税收、汇率等经济手段和法律手段调控经济，从而促进了政府职能的转变。总之，利用外资对建立和完善社会主义市场经济体制发挥积极的作用。

第四节　我国的对外投资

一、我国的对外投资现状

我国是一个资金短缺的发展中国家，目前尚未具备对外投资条件，现阶段主要不是对外投资，而是吸收外资问题，但从经济发展的客观规律看，对外投资是生产社会化发展到生本国际化的必然结果，也是我国大企业沿着国际化、集团化道路发展的结果。江泽民同志在十四大报告中指出，要积极扩大我国企业对外投资和跨国经营。从我国的国情出发，在现阶段建设资金虽然短缺，在引进外资的同时，适量有针对性地对外投资，不但必要而更有助于将国民经济运行纳入内外双向循环的良性轨道，将我国产业结构和出口结构的调整优化进程置于更广阔的国际空间。到 1994 年底，我国共批准境外投资企业 4642 家，中方总投资 52.4 亿美元。其中海外非贸易性企业：764 家，中方投资 17.6 亿美元，贸易性企业 2878 家，中方投资 34.8 亿美元。

我国在海外直接投资涉及的行业，除贸易领域外，投资项目以资源开发为主，制造业、服务业为辅。海外投资遍及 130 多个国家、地区，投资对象以美国、加拿大、日本、西欧、香港为主。在非贸易投资中，投向发达国家 13.2 亿美元，投向发展中国家和地区 3.7 亿美元。在发展中国家中，我国已成为新兴的对外投资国。

二、我国开展对外投资的必要性

我国对外投资，是突破国内资源约束，在境外主动利用外资的一种新方式，是优化生产要素组合的内在要求；是综合运用多种国际经济活动方式，避免高度依赖出口贸易所潜伏的不确定性风险的主动选择；是利用我国企业资产优势，对付国际贸易保护主义的有效办法；是脐身国际舞台，参与高层次的产业内、公司内国际分工的发展战略。

我国开展对外投资的必要性主要表现在：

（一）发展对外投资，是顺应企业国际化这一世界性潮流的举措。

第二次世界大战以后，生产资本国际化、经济生活国际化以及经济一体化已成为世界经济发展的主要趋势，企业国际化也成为世界性的潮流。据《1994 年世界投资报告》统计，全世界跨国公司已达 37000 多家，它们的资产、销售量和利润额都有较大的增长。跨国公司的发展将对今后世界经济和政治格局产生日益重大的影响。但是，从跨国公司分布来看，发达国家拥有 3.4 万家，占世界跨国公司数量的 90%强，美国、日本、英国、德国、法国的跨国公司数目最多，实力也最雄厚，发展中国家占的比重很小。从跨国公司的子公司的分布看，以在我国的为数最多。作为发展中国家，无疑也应顺应这一世界性潮流，跻身于国际投资洪流之中，大力发展对外投资，否则就会失去自己在国际经济舞台上应有的地位。

（二）发展对外投资是国际分工深化的结果，是促使我国对外经济活动向多样化，高层次发展的客观需要。

第二次世界大战以后，国际分工日益深化，传统的以自然资源为基础的分工已经发展成为以现代技术为基础的分工；部门之间的垂直型分工，已发展成为部门内部的水平型分工；由市场自发力量所决定的分工，已经发展成为由国家和跨国公司所推动的有组织的分工。从我国的现状看，基本上还没有摆脱以自然资源为基础的分工的影响，受市场自发力量的推动，参与国际

分工的方式比较单一，有很大局限性，不利于国际竞争。这就促使我国的对外经济活动向多样化、高层次发展，开展多种形式的对外投资，通过在海外建立“三资”企业来吸收国外的资金和技术，同时带动国内商品、劳务、设备等的输出。

（三）发展对外投资，是发挥我国资源优势，弥补我国资源不足的重要途径。

在经济生活高度国际化的今天，世界各国的经济已经紧密地联系在一起，任何国家都不能离开其他国家而孤立地存在和发展。这种国际经济合作，其重要的作用之一在于充分发挥各国资源的互补作用，有的国家需要进口粮食，有的国家则需进口先进技术和设备，有的国家需要能源和原料等等，通过相互交流，达到各自最佳的效果。我国是一个发展中的大国，有些资源非常丰富，如劳动力，而有些资源则明显不足，通过对外投资，就可以发挥我国的资源优势，弥补资源劣势，从而加快我国经济建设进程。

（四）发展对外投资有利于利用海外市场筹措资金和增加外汇收入。

（五）发展对外投资，也是深化我国经济体制改革的必由之路。

现在，发达国家的对外投资已经有很大规模，层次较高，如果我们不采取措施迎头赶上，势必使我国处于附庸地位，使国内经济容易受到国际政治、经济形势和跨国公司经营行为的影响，从而阻碍经济体制改革的深化。因此，只有大力发展对外投资，依靠我国的优势，组建跨国公司，扩大我国在国际市场上影响，才能推动对外开放和经济体制改革的深化。

三、我国对外投资战略选择

我国对外投资企业要在国际竞争中生存和发展应确立跨国经营战略。可供选择的有以下几个：

（一）投资企业经营主体的选择。

目前我国有条件创办海外企业经营主体，首先是全国性专业贸易总公司，如中国化工进出口总公司、中国五金矿产进出口总公司等。其次是大型工业企业集团，如首都钢铁公司、中国石油化学工业公司等。第三，规模较大的国际经济技术合作公司、国际金融和服务业公司，如中国银行、中国信托投资公司、中国建筑工程总公司等，以及地方性工贸、技贸结合的企业集团。

（二）进入海外市场方式。

我国企业进入海外市场时可供选择的方式主要有：贸易方式进入、契约方式进入、投资方式进入。

（三）行业选择。

为适应国内经济发展的要求，我国海外投资的行业重点是：（1）投资开发国内短缺的资源性商品，如木材、纸浆、富铁矿砂等，实现生产力的合理配置。

（2）发展加工工业的生产、装配和维修企业，这类企业放在同发展中国家合作上。这些国家资源丰富，技术要求不高，劳动力便宜，可以我国的设备和适用技术投资开办一些投资少、见效快的中小型企业。（3）向发达国家投资开办工贸、技贸型企业为重点。有条件的企业可以在发达国家高新技术密集型地带投资。

（四）技术重点。

我国的技术水平，从总体上看落后于发达国家，但也有一批可以与发达国家相比拟的达到世界先进技术水平，能够生产具有国际竞争力的产品的优秀企业，为我国开展对外投资奠定良好的物质技术基础。现阶段对外投资可供选择的重点是：（1）利用我国传统工艺、特色技术，在国际市场上的“独特性”，创办有特色的海外投资企业。

（2）利用我国企业拥有小规模生产、多功能和劳动密集型的适用技术，投资推广到其他发展中国家。（3）运用我国已消化和改良的引进技术对海外投资，这种技术移植具有简便、经济而有效的功能。总之，我国企业可以利用技术上的某些竞争优势，开展对外投资。

海外投资，我国已迈出了可喜的一步，现已成为发展国家对外投资较多的国家之一，随着我国改革开放的深入，抓住机遇，完善政策，我国的对外投资将会取得更大的发展，为进一步促进我国国民经济的良性循环作出贡献。

第十六章　汇率与外汇风险

第一节　汇率

一、外汇及汇率的概念

外汇这一概念有动态和静态之分，动态意义上的外汇是指国外汇兑（Foreign、Exchange），即通过汇兑方式结算国际间债权债务关系的业务活动，是一种交易过程；静态意义上的外汇是指一国持有的外币和以外币表示的、用于国际结算的支付手段，一般所说的外汇大都是这种意义上的，它具有三个基本特征：

（1）它必须是以外币表示的国外资产；

（2）它必须是在国外能得到补偿的债权；

（3）它必须是能兑换为其他支付手段的外币资产。

汇率，又称汇价、外汇牌价或外汇行市，是将一个国家的货币折算成另一个国家货币时所使用的比率，或者说，是以一国货币表示的另一国货币的价格。在外汇市场上，汇率有两种标价方法，一种是以本国货币表示的单位外国货币的价格，即直接标价法，另一种则反之，称之为间接标价法。目前世界上绝大多数国家都采用直接标价法，只有英国和美国等少数国家采取间接标价法，我国采用直接标价法。

二、汇率的种类

在具体的外汇交易中，所涉及的汇率种类是多种多样的，从不同的角度有不同的划分方法。

（一）按汇率制定的不同方法划分，可分为基础汇率和套算汇率。

基础汇率是指一国制定的本国货币和基准货币（或关键货币）之间的汇率，各国一般都选择本国货币与美元之间的汇率作为基础汇率；套算汇率则是根据基础汇率套算出来的本国货币对其他货币的汇率。

（二）从银行买卖外汇的角度出发，可分为买入汇率、卖出汇率和中间汇率。

买入汇率是指银行买入外汇时所使用的汇率，卖出汇率是指银行卖出外汇时所使用的汇率，中间汇率是指买入汇率与卖出汇率的平均数。

（三）从外汇交易的支付工具来考察，可分为电汇汇率、信汇汇率和票汇汇率。

电汇汇率是指以电报解付方式买卖外汇时所用的汇率，信汇汇率是指以信函解付方式买卖外汇时所用的汇率，票汇汇率是指以汇票为支付工具进行外汇买卖时所使用的汇率。

（四）按外汇买卖的交割期限，可分为即期汇率和远期汇率。

即期汇率又称现汇汇率，是指买卖双方成交后，在两个营业日之内办理外汇交割时所使用的汇率；远期汇率，即期汇汇率，是买卖双方事先约定，据以在未来某一日期进行外汇交割的汇率。

（五）按外汇管制的严厉程度，可分为官方汇率和市场汇率。

官方汇率也称法定汇率，是外汇管制较严格的国家政府授权其外汇管理当局制定的，要求一切外汇交易都据之进行的本国货币与其他各种货币之间的外汇牌价；市场汇率是指在外汇管制较松的国家，自由外汇市场上进行外

汇交易的汇率。

（六）按国际汇率制度的不同，可分为固定汇率和浮动汇率。

固定汇率是指基本固定的、波动幅度限制在一定范围以内的两国货币之间的汇率，它是在金本位制度和布雷顿森林体系下通行的汇率制度；浮动汇率是指本币与外国货币之间的汇率不由官方制定，而听任外汇市场的供求自发地决定，即汇率可以波动的制度，其浮动可采取不同形式，如自由浮动、管理浮动、联合浮动、钉住浮动等。

（七）在实行复汇率的国家中，因外汇使用范围的不同，可分为贸易汇率、金融汇率等。

贸易汇率是指用于进出口贸易及其从属费用的计价结算的汇率；金融汇率是指用于非贸易往来如劳务、资本移动等方面的汇率。

此外，汇率还可按外汇市场的营业时间分为开盘汇率和收盘汇率；按汇率是否适用于不同的来源与用途分为单一汇率和多种汇率；按买卖对象可分为银业间汇率和商业汇率等等。这里不再一一说明。

三、汇率的决定和变动

（一）金本位制度下汇率的决定和变动。

金本位制是以黄金为本位货币的货币制度，它包括金币本位制、金块本位制和金汇兑本位制。在第一次世界大战以前，西方国家普遍实行典型的金本位制度。

在金本位制度下，由于各国货币均以黄金作为统一的币材或统一的价值标准，在国际交换中就可以按各自含金量的多少加以对比，从而确定出货币之间的价值对比，这种各种货币含金量之比，即铸币平价。它是金本位制度下各国货币之间汇率确定的基础。

铸币平价决定了利率水平，即价值决定价格，但在外汇的实际交易中，市场汇率随着外汇供求关系的变动，围绕着铸币平价上下波动，而外汇供求关系的变化主要是由于国际间债权债务关系，特别是国际贸易所引起的债权债务关系变化造成的。当一国有贸易顺差时，国际市场上对该国货币需求旺盛，该货币汇率上升；反之，则外汇升值，本国货币汇率下降。在金本位制下，国际结算可采取两种方式：

（1）直接输出黄金清算债务。

（2）在外汇市场上用本国货币购买国际支付工具，并以此寄付外国债权人，来清偿债务，因此，金本位制下的实际汇率同铸市平价相偏离存在一定的上下限，这一上下限即为“黄金点”或“黄金输送点”。具体地讲，当外汇市场上外汇汇率上涨达到或超过一定界限，本国债务人用本币购买外汇的成本超过用黄金直接输出国境进行支付的成本，债务人就会购买黄金输出国外，引起黄金输出的这一界限就是“黄金输出点”；反之，当市场汇率跌至某一界限时，本国外汇债权拥有者用外汇兑换本市所得就会少于用外汇在国外购买黄金再输回国内所得，从而引起黄金输入，引起黄金输入的这一点即为“黄金输入点”。

总之，在金本位制度下，汇率围绕铸市平价上下波动，其波动的方向和程度由外汇市场的供求关系所决定，其波动的界限由“黄金输送点”决定。

（二）纸币制度下汇率的决定和变动。

纸币是作为金属货币的代表而出现的，其本身不具有价值，虽然有些国

家以对其货币规定有含金量，但实际上都是不兑现的纸币，含金量的规定形同虚设，因此纸币制度下汇率的决定基础不再是货币含金量，而是各种纸币所代表的实际价值，即实际的购买力之比。同金本位制度下一样，在外汇市场上现实的汇率水平还要受到许多其他因素的影响而变动，特别是浮动汇率制度下，汇率变化十分频繁，任何一种能影响供求关系变化的因素都会对汇率产生影响.具体包括：

1.国际收支差额。国际收支既受汇率变化的影响，又会影响外汇供求关系和汇率变化，其中贸易收支差额是影响汇率变化的最主要因素。当一国国际收支出现赤字时，在外汇市场上外汇供不应求，本市供过于求，其结果是外汇汇率上升；而国际收支出现盈余则意味着外汇供过于求，本市供不应求，结果是外汇汇率下降。

2.通货膨胀率。在纸币流通的条件下，两种货币之间的汇率，从根本上来说是由其所代表的价值量的对比关系决定的。如果一国的通货膨胀率高于另一国，则该国货币所代表的购买力下降大于另一国，该国货币的外汇汇率就会下降。较高的通货膨胀率会削弱本国商品在国际市场上的竞争能力，导致国际收支恶化，从而造成该国货币在外汇市场上的现实下跌。

3.利率。利率作为金融市场上的“价格”，其变动则会影响国际短期资本的流向和规模的变动，从而影响到汇率的变动。具体说来，如果一国的利率水平相对于他国提高，会刺激国际资本流入，对该国货币需求增加，该国货币汇率上升；反之，当一国降低利率水平，或外国利率高于本国利率，会引起资本外逃，对外汇需求增加，该国货币就会贬值。利率对汇率的另一个作用表现在导致远期汇率的变化，即高利率货币远期汇率往往有贴水，低利率货币远期汇率往往有升水。

4。国际预期心理。预期因素是影响国际间资本流动的一个重要因素，由于大量游资在国际金融市场上的存在，预期因素就会通过支配这些资金的流动对外汇市场产生巨大冲击，使汇率在短期内发生较大的波动。只要市场上预期某国货币即将下跌，市场上立即就可能出现抛售该国货币的活动，造成该国货币的市场价格立即下降。

5.政府当局的市场干预。无论是固定汇率制度下，还是浮动汇率制度下，各国政府为达到一定的经济政策目的或保持汇率稳定，或有意识地操纵汇率的变动，这就需要对外汇市场的需求进行直接干预，如在外汇市场买卖外汇，进行公开市场业务，为此，各国中央银行都建立一笔外汇市场干预基金，用作调节外汇市场的“蓄水池”。

6.经济实力。一国的经济买力是奠定其货币汇率的基础，对汇率水平的影响是长远的，经济实力强，或经济稳定增长，该国货币市值就稳定且不断上升，否则就不稳定且逐渐贬值。

7.其他因素。在现代外汇市场上，汇率变化对很多因素都十分敏感，如各国政治局势的变化、国际偶尔发生的政治事件以及战争等政治因素会影响市场心理因素的变化，进而影响到汇率波动；又如外汇投机活动、有关金融市场的波动也会影响汇率的变化。

四、西方国家的汇率理论

如前所述，影响汇率变动的因素很多，由于在研究汇率变动过程中对不同因素的偏重，形成了不同的汇率理论。下面对几种目前有重大影响的作一

简略介绍。

（一）购买力平价说。

购买力平价理论认为，本国人之所以需要外国货币是因为该货币在其发行国具有对一般商品的购买力；外国人需要本国货币，则是因为本国货币在本国有购买力。因此，对本国货币和外国货币的评价主要取决于两国货币购买力的比较。购买力平价有两种形态：绝对形式和相对形式。绝对形式表示为：

$$e = \frac{P_a}{P_b}$$

式中，e——汇率；

P_a——A 国的一般物价水平；

P_b——B 国的一般物价水平。

此公式含义为在某一时点上，两国货币之间的兑换比率取决于两国货币的购买力之比。

相对购买力平价则是指两国货币间汇率变化在于两国在一段时间内的物价水平或货币购买力的变化。用公式表示为：

$$e_1 = e_0 \times \frac{I_a}{I_b}$$

式中，e_1——新汇率；

e_0——过去汇率；

I_a、I_b——分别代表两国的通货膨胀率。

（二）利率平价说。

利率平价说认为，远期差价是由两国利率差异决定的。投资者为套取利息差额会将其资本从低利率国家向高利率国家转移，但为避免汇率风险，同时又要进行掉期业务，其结果是低利率货币的现汇汇率下降，期汇汇率上升，而高利率货币则反之。远期差价为期汇汇率与现汇汇率的差额，随着抛补套利的不断进行，远期差价会不断加大，直到两种货币所提供的投资收益率相等，国际间的资本流动才会停止，此时远期差价正好等于两国利差，即利率平价成立。由以上所述可以看出，利率平价说主要解决的是期汇汇率的决定以及期汇汇率与现汇汇率之间的关系。

（三）国际收支说。

国际收支说是国际信贷说的现代形式。国际信贷说的主要观点是：外汇汇率是由外汇供求决定的，而外汇供求又是由国际收支决定的。因此，凡是影响国际收支均衡的因素都会对汇率产生影响，一国国际收支处于均衡状态下时所确定的汇率即为均衡汇率，而影响国际收支的因素包括国内国外国民收入、国内价格水平、国内外利息率以及人们对未来汇率的预期，因此，汇率也就可以表现为这些因素的函数：

$e=h(Y, Y_t, P_d, P_t, i_a, i_b, i_c)$

式中，Y，Y_t——国内国外国民收入；

P_d、P_t——国内国外价格水平；

i_a、i_b，i_c——分别为国内外利息率和预期汇率。

（四）有价证券选择理论。

有价证券选择理论是在主要发达国家实行浮动汇率制以后流行起来的一种新汇率理论，又称为资产选择理论，它研究的资产对象只限于金融资产。由于各种金融资产收益率、风险和流动性各不一样，各经济主体需要作出一定选择；这样就存在一个资产选择的合理性问题，在现实经济生活中，各种金融资产的预期收益率和风险的大小是不断变化的，这些变化就促使经济主体对其待有的资产的结构进行调整，而这些调整又必然会引起资金在国家之间的流动，因而导致有关国家货币汇率发生变化，直至各种金融资产的边际收益率相同，调整才会停止，汇率也就停止变动。因此，均衡汇率就是资产持有者自愿保持其现有的本币资产和外币资产的构成，而不加以调整时的汇率。

第二节　投资的外汇风险

一、外汇风险的概念

风险，从经济的角度来看，是指在商品生产和流通的过程中。由于事先无法预料的（即不确定的）因素的影响，使商品生产经营者的实际收益和预期收益相背离，有蒙受经济损失或获得额外收益的机会或可能性。外汇风险又称汇率风险，是经济风险的一种，指经济主体在持有或运用外汇的经济活动中，因汇率变动而蒙受损失或获得额外收益的可能性。

从事投资特别是国际投资的活动主体。不可避免地会在国际范围内收付大量外汇，或拥有以外币表示的债权债务，而汇率则如上节所述，其影响因素很多，往往会发生投资决策前难以预料的变化，这样就会给投资者的收益带来不确定性。当然，这种汇率变化所带来的不可能是收益和损失并存，但是，对于投资者而非投机者来说，避免这种收益上的波动性是主要的，也就是说，投资者是风险逃避型的，它应在投资活动中采取各种措施以最大限度地逃避风险。

二、投资的外汇风险种类

在投资活动中，外汇风险主要表现为交易风险、折算风险和经济风险三种类型。

（一）交易风险。

交易风险是指一个经济实体在其以外币计价的国际收付经营活动中，由于外汇汇率的波动而引起其应收资产与应付债务的变动的可能性。这种风险包括以下三种。

1.在进出口业务中，从签订合同，到实际收付货款为止这一段时间内，由于汇率发生变化而产生的风险。例如，某投资主体需进口一批设备，合同规定以美元结算，货价为 250 万美元，支付日期为 3 个月后，签订时，汇率为 1 美元＝8.20 人民币元，3 个月后，汇率为 1 美元＝8.40 人民币元，则此投资者需多支付 50 万元人民币。

2.在资本输出入过程中，在外币债权债务未清偿前，由于汇率变动而产生的风险。例如，某企业在投资过程中在美国发行总额为 1000 万美元，期限为 5 年的债券，当时汇率为 1 美元＝5.40 人民币元，则企业筹得资金为 8200 万元人民币，但 5 年期满后。汇率 1 美元＝8.40 人民币元，如果不考虑利息部分，企业就需多偿还本金 3000 万元人民币。

3.待交割的远期外汇合同的一方，在该合同到期时，由于汇率的变动，交易一方可能有要以更多或较少的货币去换取另一种货币的风险。如某金融期货投资者，购入交割期为 3 个月美元期货 100 万元，按汇率 1 美元=8.20 人民币元成交，但 3 个月后汇率为 1 美元＝8.40 人民币元，则此投资者获利 20 万元人民币。

（二）折算风险。

折算风险，又称会计风险，是指企业在对资产负债表进行会计处理过程中，将功能货币转换成记帐货币时，因汇率变动而产生帐面上损益的可能性。与交易风险不同，折算风险指的是一个企业全部资产或负债价值的变化，是全部现金流量状况。而非指仅涉及外汇交易的现金流量。当一个经济主体进行会计核算时，需通过资产负债表来反映其经营状况，因此，拥有外币资产

负债的经济主体就需要将原来以外币度量的各种资料（包括真实资产和金融资产）和负债，按一定的汇率折算成记帐货币（通常是母国货币）来表示，一旦功能货币与记帐货币不一致，在会计上就要作相应的折算。这样，由于换算方法所适用的汇率不同，损益就会发生变化，这虽不是实行实际交割时的损益，但却会影响到企业向股东和社会公布营业报告书的结果。

（三）经济风险。

经济风险又称经营风险，是指由于意料之外的汇率变化通过影响企业生产销售数量、价格、成本，从而引起企业未来一定时期内收益或现金流量增加或减少的一种潜在危险。值得注意的是，经济风险是指未能预期的汇率变动对企业价值的影响，而不包括意料到的汇率变动。这是因为在计算公司未来获利情况时，一般都已将意料到的汇率变动对未来获利情况的影响考虑进去，所以这种预期的汇率变动并不构成风险。

对于投资者来说，经济方面的风险比前述两类风险更为重要，因为折算风险和交易风险都是一次性的，而经济风险是长期性的。经济风险是一种机率分析，是投资者从整体上进行预测、规划和进行分析的过程，对它的分析在很大程度上取决于投资者的预测能力，预测的准确程度将直接影响到该项目在融资、销售与生产方面的战略决策。

三、外汇风险的构成因素

一个投资者在其投资活动中所发生的外币收付，如应收帐款、应付帐款、货币资本的借出或借入等，均须与本币进行结算，并考核其经营活动成果。本币是衡量一个企业经济效果的共同指标，从交易达成以后到应收帐款的最后收进，应付帐款的实际付出、借贷本息的偿付均有一个期限。这个期限即为时间因素。在确定的时间内，外币与本币的折合比率，即汇率可能发生变化，这就产生了外汇风险。因此，凡是外汇风险一般包括三个因素：本币、外币与时间。

（一）本币。

如果投资者在投资经营活动中未使用外币而只使用本币计价收付，则因为其不涉及外币与本币的折算问题，也就不存在汇率波动的风险即无所谓外汇风险。

（二）外币。

一笔应收或应付外币帐款的时间结构对外汇风险的大小具有直接的影响。时间越长，在此期间汇率波动的可能性和幅度就越大，外汇风险相对就越大；反之，时间越短，在此期间汇率波动的幅度和可能性相对就越小。

（三）时间。

从时间越长外汇风险越大这个角度来分析，外汇风险包括时间风险和价值风险两个部分。例如，缩短一笔外币债权、债务的收取或偿付的时间，可以减缓外汇风险，但不能清除外汇风险，因为本币与外币折算所存在的汇率波动风险仍然存在，特别是短期内汇率的波动，价值风险将有增无减。

四、外汇风险预测

外汇风险预测主要是对汇率变动进行预测，是指根据某种货币过去的汇率水平对该种货币汇率的未来水平所进行的估计。如上节所述，有关汇率决定的理论有很多流派，影响汇率变动的因素也很多，因此，外汇风险预测不

仅需要预测技术和科学的方法，还需要大量的经验。预测的内容应包括汇率变动方向、变动幅度、变动时间等。应该指出的是，虽然准确的汇率预测可以帮助投资者在外汇风险管理方面作出正确的决策，采取可靠的措施和适当的方法，但是预测永远是一种估计，不可能绝对准确。

目前，国际上外汇风险预测大体上有以下三种方法。

（一）准德尔菲专家咨询法。

准德尔菲专家咨询法是一种类似德尔菲法的专家咨询法。其具体做法是：在一个或数个中间人的组织下，采用匿名的征询问卷，使专家网络中的专家独立地提出自己的判断，中间人再将这些意见加以综合，并把结果向专家反馈，以便专家进一步作出新的判断。这种征询进行多轮，使专家意见大体上趋于一致，最后得出结论。这种方法的运行程序见图 16-1。

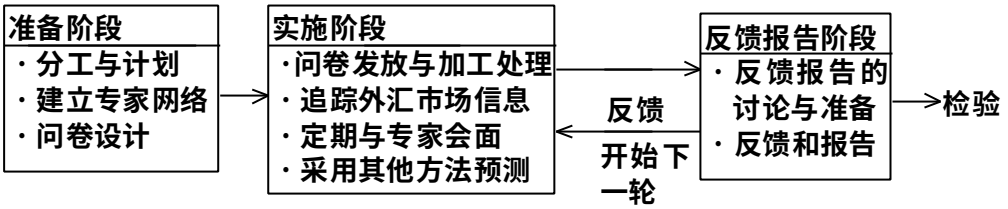

图 16-1 准德尔菲法运作流程图

利用准德尔菲法所预测出来的汇率虽然由于主观成分较多，但是由于它是由专家网络中专家通过多轮的修正得出来的，往往较能反映出准确的汇率变动。

（二）计量经济学方法。

这种方法的基本思想是把汇率与决定汇率各种因素如货币供应量、国民生产总值、利息率、通货膨胀率以及贸易收支等的关系用过去的统计数据，通过公式表达出来，然后再将各种因素的预想值代入公式，求出汇率的预测数值。外汇预测计量经济模型有：随机模型、价格自由浮动模型和价格粘滞模型。下面对价格自由浮动模型作一简单介绍。

价格自由浮动模型的计量方程式为：

$$e=a_0+a_1(m-m^*)+a_2(y-y^*)+a_3(r-r^*)+\varepsilon$$

式中，e——以本币表示的外汇汇率；

m 和 m*——分别代表本国和外国的名义货币发行量的对数；

y 和 y*——分别为本国和外国的国民生产总值的对数；

r 和 r*——分别为本国和外国的名义利息率；

ε——随机误差项；

a_0、a_1、a_2、a_3——分别为汇率的货币供应弹性、收入弹性和名义利率弹性；

a_1和 a_3应大于零（因为当一国的货币供应量增加、利率提高时会导致本国货币贬值，外汇升值），而 a_2则应小于零（因为一国收入增加，则本国的货币会增值，外汇贬值），这里，a_0、a_1、a_2、a_3和 ε 都可由历史数据求得。

利用计量经济方法预测汇率的优点是能够用数字明确地表示出过去汇价变动中各种因素的影响程度，缺点是过去公式所表示的关系不一定适合于未来，且对货币供应量、国民生产总值、利率等的估计又存在一个预测问题。

（三）图表分析法。

图表分析法又叫技术分析法，它与计量经济方法不同。计量经济方法是根据历史数据，求出汇率与各因素之间的依赖关系，再据之进行预测。而图表分析法是重视汇率过去的变动，把每天的变化、几个月的平均值的变化画成曲线，然后预测未来汇率趋势，确定其变动方向。其理论前提是：价格按趋势变动，历史不断重现自身。其步骤为：

（1）取得必要的原始数据，如以交易日为时间序列的日汇率最高价、最低价和收盘价序列等；(2) 对数据作简单的加工处理并绘制所需图表；(3) 根据所绘图形信号，或填加必要的辅助线，再阅读图形信号，达到预测的目的图表分析法的优点是短期预测效果较好，制图程序简单，预测结果直观，其缺点在于要求原始数据具有相对连续性和完整性，受主观因素影响较大，属于类似赌博的预测，需要利用一些辅助方法，提高预测的准确程度。

第三节　防止外汇风险的战略与措施

如前所述，在投资活动中，由于汇率存在的波动导致了外汇风险，尽管能对风险作一些预测，但预测毕竟是预测，并不能完全反映未来，作为一名投资者，而非投机者，其职能之一就是要采取一定的战略与措施，以最大限度地减少意外变动对财务的影响，从而保护企业的盈利能力，因此，投资在某种意义上说，就是风险管理，其中外汇风险管理是其重要的一方面。

一、外汇风险管理的程序

一般来说，风险管理应包括以下内容：

（1）风险范围界定；

（2）识别现在的和预计的风险情况；

（3）分析潜在的影响；

（4）制定战略；

（5）确定实现战略的战术措施。

风险范围界定就是确定外汇风险的受险部分，它包括直接受险部分和间接受险部分，前者是指因进行外汇交易而产生的具体的、可以确定的外汇风险金额；后者则是指由于汇率变动所带来的更为广泛的风险，如经济风险。

识别风险情况就是对风险进行预测，风险预测是分析风险、制定战略的基础。

汇率对投资的影响有正反两种可能性，有长期和短期之分，在幅度上也有大小之分，这就需要根据汇率预测作出分析。

战略是投资者消除、减小或接受可能风险的行动纲领。在风险识别和分析的基础上，决定战略要充分考虑到投资者对风险的态度。

实现战略的战术措施，一方面要选择满意的外汇风险管理技术；另一方面又要注意有关法规的限制。

二、外汇风险的管理战略选择

由于外汇风险的影响较大，因此投资者自然应当采取一定的管理措施，来使自己免受外汇风险的不利影响。这里首先要明确的是投资者对外汇风险的管理态度，其中，最基本的是要明确在外汇风险面前，投资者是要力图使外汇收益最大化，还是使外汇损失最小化。其次，则要考虑是使投资的短期收益维持稳定而不管长期收益将会发生何种变动，亦或反之。根据对风险弥补的不同程度，投资者对待外汇风险的战略有以下三种：完全不弥补的战略、完全弥补的战略和部分弥补风险的战略。对于前两种战略，投资者一般较少采用，大部分采取第三种即部分弥补风险战略。采用这种战略时，又存在着一个弥补程度问题。弥补程度高，则投资的外汇风险就小，称之为防守性战略；弥补程度低；则投资的外汇风险就大，称之为进攻性战略。一般说来，弥补风险比率与弥补成本成正比，因此，具体选择何种策略，投资者必须在弥补风险比率与弥补风险成本之间加以权衡后才能确定。如果投资者对外汇风险的预测较为信赖，具体策略的选择就可以通过成本效益来确定。参见图16-2。

图 16-2

图 16-2 中，效益损失=风险部分总额×弥补风险比率。

如图 16-2 所示，当弥补风险的比率小于 a 时，效益始终大于弥补成本，此时每增加单位弥补成本都能获得多于单位的效益。特别是当弥补风险比率等于 b 时，效益与成本之间的差额最大。所以，弥补风险比率的可行区域为（0，a）最佳点为 b。

但是，如果投资者无法准确预测风险，则在当前的浮动汇率制下，由于国际市场汇率变化较大，作为不以通过汇率波动来赚取利润的投资者，不应冒过高的风险，而应尽量采取防守策略，力争最大限度地避免风险。

综上所述，投资者对外汇风险管理的战略选择取决于以下三个方面：

（1）投资者对回避外汇风险的态度；

（2）外汇风险预测的可信赖程度；

（3）弥补风险的成本—效益分析结果。

三、防止外汇风险的措施

防范外汇风险的前提是能准确地预测汇率变化的趋势，只有这样，才能正确地运用防止外汇风险的各种方法措施，并选择和把握时机，使风险损失达到最低程度。具体的预测方法在上节已经讨论过，这里不再重述，下面对防止外汇风险的措施作一介绍。

（一）货币保值措施。

货币保值措施是指在交易谈判中，经过双方协商，在合同中订立适当的保值条款，以防止汇率多变的风险。常运用的货币保值条款有：黄金保值条款、硬货币保值条款和“一揽子”或叫“一篮子”货币保值条款。

黄金保值条款是指在订立交易合同时，按当时的黄金市场价格将支付货币的金额折合为对应数量的黄金，到实际付款时，则将黄金按市场价格折合成货币，这种保值方法在固定汇率时采用较多。硬货币保值条款是在合同中规定以硬货币计价，以软货币支付，支付时按现行汇率将硬货币折合成软货币。“一揽子”货币保值条款是在合同中规定支付货币与多种货币组成的“一揽子”货币的综合价值挂钩的保值条款，因为在浮动汇率制度下，汇率的变动频繁，但变动的幅度和方向并不一致，由于“一揽子”货币的汇率有升有降，汇率风险就分散或相互抵销，以达到保值的目的。在实际操作中，将支付货币与“特别提款权”或“欧洲货币单位”等挂钩的方法比较普遍，这是因为这些复合货币本身就是价值比较稳定的、由“一揽子”货币定值的货币单位。

（二）选择有利的计价货币。

在国际收支中，有硬货币和软货币之分。硬货币是指货币汇率比较稳定，并有上浮趋势的货币；软货币则是汇率波动较大且有下降趋势的货币。在国际业务中，由于成交日期同外汇收付日期有一段距离，在外汇汇率不断变化的情况下，使用什么货币计价和结算，往往成为双方谈判和签订合同时争论的焦点。

一般说来，投资者在有关进出口的交易过程中，货币选择应遵循以下三条原则：

（1）选择可自由兑换货币；

（2）付汇用软货币，收汇用硬货币；

（3）协议公正原则。

投资者在筹资过程中，往往要从国际资本市场借入资金，由于在国际资本市场上借入硬货币利率低，借入软货币利率高，有时两者相差很大，但还款时，对于硬货币要承担汇率上浮的损失。这就需要既适当估计货币汇率的发展趋势，又要对货币汇率、利率及贷款需用的缓急进行综合考察，而不是一味地选择硬货币或软货币。一般在汇率难以准确预测的情况，借入多种货币共同构成一笔贷款比较适合。

（三）远期外汇交易法。

远期外汇交易法是利用外汇期货进行套期保值，即在外汇期货市场作与现货市场上数量相当、交易方向相反的交易，以补偿因外汇汇率变动对外汇实际收支的影响。

其具体做法是：投资者把用外币计价结算的应付货款，在进行结算之前，在外汇期期货市场用本币买进远期外汇合约，合同交割日为交易结算日，等结算日到来之时，投资者依期汇合约按约定汇率支付本市，获得所需外币以支付货款，这样投资者就避免了外汇市场上汇率波动所带来的风险，其所付货款是按远期汇率用本市兑换而来，是一个固定值。当然，由于远期汇率比即期汇率有一个差价，从而形成了企业的保值成本，所以投资者应先作出基本估计，在保值成本与汇率风险的大小之间进行权衡。

（四）国际信贷法。

国际信贷法是指在中、长期国际支付中，利用适当形式的国际信贷如出口信贷、“福费廷”（Forfeiting）等，一方面获得资金融通，另一方面冲销或转嫁外汇风险的方法。

1.利用“福费廷”形式。“福费廷”形式是指在延期付款的大型设备交易中，出口企业把经进口商承兑的、期限在半年以上到五年和六年的远期汇票无追索权地向出口商所在地的银行或金融公司进行贴现，提前取得现款的一种资金融通形式。“福费廷”形式是一种特殊的出口信贷，它使出口商与进口商的信贷交易，变成现金交易，将出口商的外汇风险转嫁给经办“福费廷”业务的机构。

2.出口信贷。出口信贷分为卖方信贷和买方信贷。卖方信贷是由出口商的开户银行向出口商垫付货款，允许进口企业以后分胡偿还。买方信贷是由出口方银行直接向进口商或进口方银行提供贷款。出口信贷同样使出口商的外汇风险转嫁给了贷款银行。

可见，国际信贷法适用于有远期外汇收入的企业，通过向银行借进一笔与远期收入相同金额、相同期限、相同货币的贷款，来达到抵销或转嫁外汇风险的目的。

（五）提前或延期结汇法。

提前或延期结汇法是指在国际收付中，通过预测支付货币汇率的变动趋势，更改外汇资金的收付日期来抵补外汇风险的方法。投资者一般可以在下述两种情况下运用此法。

1.在进出口交易中，如果预测计价货币行将贬值，在进口方面，可推迟向国外购买设备或要求出口商同意其延期付款；而在出口方面，应尽早签订出口合同，或要求对方提前付款，以达到避免外汇风险的目的。

2.如果预测计价货币行将升值，在进口方面，投资者要尽量提前购买或预付货款，只要仓储费用和预付货款的利息不超过潜在的外汇风险，该策略都是合理的；而在出口方面，则要推迟交货，或采取允许进口方延期付款的

方式，以期获得汇率变动的益处。

应该指出，在运用提前或延期结汇法时，投资者往往要求对方提前付款或向对方延迟付款，这样就会遇到困难，一般要给予对方一定的优惠，才能取得对方的配合。

（六）对销贸易法。

对销贸易法是一种将进口与出口相互联系进行货物交换的贸易方法，对销贸易的主要形式有易货贸易、清算协定贸易和转手贸易。投资者利用此法的范围主要为补偿贸易和国际加工装配贸易。

补偿贸易是在传统的易货贸易的基础上发展起来的，它是在投资方在外汇资金短缺情况下，从国外引进技术、设备，待工程建成投产后以产品偿还价款的一种投资和贸易相结合的国际投资方式。在这种投资方法中，设备和回购产品的作价都预先确定，且数量相等，因此不发生现实的外汇支付，对进出口双方都没有外汇风险。

国际加工装配贸易实际上是利用外资和本国的劳务结合的一种国际投资方式，简单地说，投资者利用国外厂商提供原料和设备，进行加工装配生产，产品返回原料提供国，这样一方面缓解了东道国投资资金的不足，另一方面又避免了国际贸易中的外汇风险。

（七）BSI 法。

BSI 法即借款一现汇交易一投资，它是一种将借款、现汇交易和投资综合运用的方法。其具体操作是：投资者在签订购买进口设备合同后，当即从本国银行贷入一笔金额按现汇汇率与未来外汇支出的金额等值的本国货币，然后，以所借货币在现汇市场上买进未来支付的外汇，并将该外汇投资于国际货币市场，投资期限与未来外汇支付期限相同。到结算日时，便以从国际货币市场上收回的外汇投资本金支付货款，以投资所得的利息偿还银行的贷款利息。

（八）经营多样化。

经营多样化是指投资者在国际范围内分散其销售、生产和原料来源地。这种投资方针对投资者逃避外汇风险的作用表现在以下两方面。

1.当汇率发生意外变化后，投资者可以通过比较不同地区的生产成本和销售的变化而趋利避害，重新分配在不同地区的原料采购。生产和销售份额，以减少汇率变动对投资收益的影响并能利用汇率变动获利。

2.在汇率发生意外变化时，投资者即使没有即时调整经营策略，也会由于经营分散化而使风险减低或抵销。

（九）融资多样化。

这是指投资者应从多个资本市场筹资，这样，在有的外币贬值、有的外币升值情况下，公司就可以使一大部分的外汇风险抵销。此外，投资者还可以通过融资的多样化使得借入的货币组合与生产经营产生的货币组合相适应来降低经济风险。

总之，随着国际经济贸易的发展，在国际投资中防止外汇风险的措施与策略越来越多，以上所列举的仅是一些经常采用的基本方法，投资者在投资过程中，可以采用其中的一种或数种来减缓和消除外汇风险，并期能在货币汇率的不断变动中，获取“风险收益”。

参考书目

1.张仲敏、任淮秀主编：《投资经济学》，中国人民大学出版社 1992 年版。

2.刘慧勇主编：《宏观投资学》，中国人民大学出版社 1990 年版。

3.田椿生著：《投资理论与实践》，中国人民大学出版社 1994 年版。

4.郎荣埭、裘国根主编：《建设项目评估国际惯例》，海南出版社 1993 年版。

5.［美〕罗伯特·A·哈根著：《现代投资学》，中国财政经济出版社 1992 年版。

6.［美〕戈登·亚历山大、威廉·夏普著：《证券投资原理》，西南财经大学出版社 1992 年版。

7.程希骏、庄国强著：《现代投资理论分析》，安徽教育出版社 1994 年版。

8.陈岱孙主编：《新帕尔格雷夫经济学大辞典》，经济科学出版社 1992 年版。

9.朱毅峰编著：《资金融通论》，中国人民大学出版社 1993 年版。

10.[日]原信著：《外汇风险》，中国金融出版社 1987 年版。

11.陈雨露、丁益、饶力敏编著：《国际经营中的风险与防范》，北京工业大学出版社 1994 年版。

12.《中国统计年鉴》（1990—1994 年），中国统计出版社出版。