

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

证券投资分析



目的与要求

本册的内容主要包括：证券投资对象的投资价值分析，证券投资的宏观经济分析，行业分析与公司分析，证券投资技术分析的几种主要理论和技术指标，传统的和现代的证券组合理论及其应用。通过本册的学习，要求基本掌握证券投资分析、证券投资组合管理等方面的有关知识和技能。本册适用对象为参加证券投资顾问资格考试的从业人员。带*的内容暂不作要求。

提高从业人员素质至关紧要

(代序)

周正庆

在二十年改革开放的历程中，股份制度和证券市场在我国逐步兴起并得到迅速发展，成为社会主义市场经济不可或缺的重要组成部分。到 1998 年底，我国境内上市公司从初期的 13 家增至 851 家，市价总值从 103 亿元增至 19500 多亿元，投资者开户数也已超过 3900 万户。1998 年 12 月 29 日，九届全国人大常委会第六次会议审议通过了《中华人民共和国证券法》，第一次在法律上确认了证券市场在我国社会主义市场经济中的重要地位，对我国证券市场的发展具有重要的历史意义和现实意义，是我国证券市场发展过程中的重要里程碑。总结我国证券市场发展八年来的实践，我们有两点深切的感受：一是发展证券市场是社会主义市场经济的客观需求，只要我们坚持以邓小平理论为指导，解放思想，实事求是，不断在实践中总结探索，证券市场在促进改革开放和现代化建设方面的积极作用就一定会得到更加充分有效的发挥。二是证券市场的发展必须以规范为前提，始终把防范和化解风险放在重要位置，没有健全的法规体系和严格的监管制度，没有规范运作的上市公司、证券经营机构及市场中介组织，就不可能有发展健康、秩序良好、运行安全的证券市场。

证券行业是知识高度密集的行业，又是具有高风险的行业，证券市场参与者素质的普遍提高至关紧要。证券经营及咨询机构作为证券市场上重要的中介组织，其从业人员的道德品质、知识结构和操作技能决定了他们的服务水平，直接关系到证券市场的健康稳定发展。霸菱事件、东南亚金融风波都给我们敲响了警钟，要防范和化解金融风险，关键在于人，没有高素质的人才，就不可能有证券市场的严格自律和规范运作，就不可能有驾驭和正确运用证券手段的能力。八年来，我国证券市场发展迅速，现有证券公司 90 家，兼营证券业务的信托投资公司 235 家，取得证券投资咨询业务资格的机构 97 家，从业人员约 10 万人左右。然而，目前从业人员的整体素质还不能适应市场发展的要求，其中不少人没有受过正规、系统的证券理论教育，不熟悉证券市场的运作规律，对相关的法律规范缺乏足够了解，对可能发生的风险不具备应有的防范和处置能力，以致在实际工作中自律意识不强，不善于在规范运作中寻求发展，存在较为普遍的违规行为。

要从根本上改变这种状况，一个有效的途径是对从业人员进行资格管理，通过培训、考试，达到上岗从业的基本要求，这是世界上许多国家和地区的成功经验。在英国，证券业中与客户接触并向客户提供意见的人员，都必须通过资格考试并在金融服务管理局注册。在美国，全美证券商协会负责对从事不同种类投资业务的人员实施注册管理，申请注册的个人需具备一定的从业经验或通过相关的资格考试，尤其是证券经纪公司中从事与顾客接触业务的雇员，必须通过证券注册代理商的考试。加拿大、澳大利亚、日本等国和我国的香港、台湾也都有类似要求。

借鉴境外成熟市场管理经验，中国证监会从几年前就着手研究我国证券从业人员的资格管理，1995 年原国务院证券委颁布了《证券业从业人员资格

管理暂行规定》，明确了从事证券发行、经纪、投资顾问和电脑管理的从业人员，必须经过考试取得从业资格才能在相应的证券岗位上工作。今后，中国证监会还将根据需要对其他类别的从业资格进行注册管理。

资格管理制度的实行，一方面可使证券从业人员了解相关的行业标准，并通过注册和跟踪登记，监督从业人员依法执业；另一方面，可借助注册年检制度，促使从业人员加强学习，不断掌握新的知识和技能，及时了解国家的有关方针、政策。这对证券从业人员素质的不断提高将发挥重要作用。《证券法》在总结我国证券市场监管实践经验的基础上，对这一做法给予了充分肯定，并以法律形式加以明确。

为了使证券从业人员学习掌握证券知识，中国证监会根据《证券业从业人员资格培训与考试大纲（试行）》组织编写了这套教材。教材分为《证券市场基础知识》、《证券发行与承销》、《证券交易》、《证券投资分析》四册，比较系统、完整地介绍了证券方面的法规和专业知 识，理论联系实际，侧重实务操作，既可供证券从业人员应试之用，也可以作为非专业人士了解证券知识的参考读物。我相信，随着从业人员资格管理制度的不断完善，我国证券从业人员的整体素质必将有一个大的提高，这将为我国证券市场的健康稳定发展奠定坚实的基础。

（1999年3月22日）

第一章证券投资分析概论

本章主要内容：证券投资分析的意义、信息来源、主要步骤，基本分析法、技术分析法等主要分析方法，证券投资分析中易出现的失误。

第一节证券投资分析概述

一、什么是证券投资分析

证券投资是指投资者(法人或自然人)购买股票、债券、基金券等有价值证券以及这些有价值证券的衍生品以获取红利、利息及资本利得的投资行为和投资过程，是直接投资的重要形式。

理性的证券投资过程通常包括以下几个基本步骤：

(一)确定证券投资政策

确定证券投资政策作为投资过程的第一步，涉及到决定投资目标和可投资资金的数量。由于证券投资属于风险投资，而且风险和收益之间呈现出一种正相关关系，所以，投资者如果把只能赚钱不能赔钱定为证券投资的目标，是不合适和不客观的。客观和合适的投资目标应该是在赚钱的同时，也承认可能发生的亏损。因此，投资目标的确定应包括风险和收益两项内容。

投资过程的第一步是确定在投资者最终可能的投资组合中所包含的金融资产的类型特征，这一特征是以投资者的投资目标、可投资资产的数量和投资者的税收地位为基础的。

(二)进行证券投资分析

证券投资分析作为投资的第二步，涉及到对投资过程第一步所确定的金融资产类型中个别证券或证券组合的具体特征进行考察分析。这种考察分析的一个目的是明确这些证券的价格形成机制和影响证券价格波动的诸因素及其作用机制，考察分析的另一个目的是发现那些价格偏离价值的证券。进行证券投资分析的方法很多，这些方法大致可分为两类：第一类称为技术分析，第二类称为基础分析。

技术分析是指利用某些历史资料来判断整个证券市场或个别证券价格未来变动的方向和程度的各种分析方法的统称。技术分析的目的是预测证券价格涨跌的趋势，即解决“何时买卖证券”的问题。技术分析偏重证券价格的分析，并认为证券价格是由供需关系所决定；不过，技术分析并不研究影响供需状况的各种因素，而只是就供需情况、证券市场行情表上的变化加以分析。

基本分析的前提条件是：任何金融资产的“真实”(或“内在”)价值等于这项资产所有者的所有预期收益流量的现值。基本分析通过对各公司的经营管理状况、行业的动态及一般经济情况的分析，来研究证券的价值，即解决“应该购买何种证券”的问题。据此，基本分析试图预测这些现金流量的时间和数量，再利用适当的折现率把它们折算成现值。具体来说，不仅需要预测折现率，而且还必须预测这种证券未来的收益(股息、利息)流量(对于股票投资来说，这相当于预测企业的每股平均收益和派息率)。如果预测的证券真实价值低于其当前的市场价格，则该证券的价格是被高估了；反之，则该证券的价格是被低估了。真实价值和市场价格差异部分地影响着投资者对证

券价格偏离的判断。基础分析人士相信，任何较大的价格偏差都会被市场纠正，即被低估的证券价格会有较大幅度的上升，被高估的证券价格会有较大幅度的下跌。

(三) 组建证券投资组合

组建证券投资组合是投资过程的第三步，它涉及到确定具体的投资资产和投资者的资金对各种资产的投资比例。在这里，投资者需要注意个别证券选择、投资时机选择和多元化这三个问题。个别证券选择，主要是预测个别证券的价格走势及波动情况；投资时机选择，涉及到预测和比较各种不同类型证券的价格走势和波动情况(例如，预测普通股相对于公司债券之类的固定收益证券的价格波动)；多元化则是指依据一定的现实条件，组建一个在一定收益条件下风险最小的资产组合。

(四) 投资组合的修正

投资组合的修正作为投资过程的第四步，实际上就是定期重温前三步，即随着时间的推移，或是投资者会改变投资目标，或是投资对象发生变化，从而出现当前持有的证券投资组合不再成为最优组合的状况，为此需要卖掉现有组合中的一些证券和购买一些新的证券以形成新的组合。这一决策主要取决于交易的成本和修定组合后投资业绩前景改善幅度的大小。

(五) 投资组合业绩评估

投资过程的第五步——投资组合的业绩评估，主要是定期评价投资的表现，其依据不仅是投资的回报率，还有投资者所承受的风险，因此，需要有衡量收益和风险的相对标准(或称基准)。

二、证券投资分析的意义

证券投资分析作为证券投资过程不可或缺的一个组成部分，在投资过程中占有相当重要的地位。它是投资者在完成第一阶段确定投资资金数量和寻找投资对象的工作以后，对投资对象所作的进一步的、具体的考察和分析，同时也是为第三阶段实际的资金投入进行必不可少的准备。我们可以从以下几个方面来认识进行证券投资分析的意义：

第一，证券投资分析首先是规避风险的需要。投资者选择投资证券，目的是获得预期回报，但这种回报是以投资者承担了相应的风险为代价的。投资者在持有证券期间会获得与其所承担的风险相对称的回报，预期回报率与风险之间是一种正向的互动关系。预期回报率越高，投资者所要承担的风险也就越大；预期回报率越低，投资者所要承担的风险也就越小。每一种证券都有自己的风险—回报率特性，而这种特性又处于各相关因素的作用之下，随着各相关条件的变化而变化。通过考察分析每一种证券的风险—回报率特性，投资者就可以确定哪些证券是风险较大的证券，哪些证券是风险较小的证券，从而选择风险—回报率特征与自己投资政策相适应的证券进行投资。

第二，进行证券投资分析是实施投资决策的依据和前提。不同的投资者由于资金拥有量及其他条件的不同，会拥有不同的风险容忍度、不同的风险—回报率态度和不同的投资持有周期。同时，每一种证券的风险—回报率特性由于受到各种相关因素的作用，并不是一成不变的。某一时期风险相对较高的证券，过了一段时间，其风险可能会有所下降；而某一时期风险相对较低的证券，在一段时间以后，其风险可能会有所上升。证券的回报率也是如

此。再者，证券的风险可以通过证券的流通加以转移。因此，在具体实施投资决策之前，投资者需要明确每一种证券在风险性、收益性、流动性和时间性方面的特点。只有这样，投资者才可能选择到在风险性、收益性、流动性和时间性方面同自己的要求相匹配的、合适的投资对象。

第三，证券投资分析是能否降低投资风险、获得投资成功的关键。证券投资的目的是证券投资净效用(即收益带来的正效用减去风险带来的负效用)的最大化。因此，投资回报率的最大化和风险最小化是证券投资的两大具体目标。证券投资的成功与否，往往是看这两个目标的实现程度。但是，影响证券投资回报率和所承受的风险这两个目标实现程度的因素很多，其作用机制也十分复杂。只有通过全面、系统和科学的专业分析，才能客观地把握住这些因素及其作用机制，作出比较准确的预测。证券投资分析正是采用了基本分析和技术分析等证券投资分析方面的专业分析方法和分析手段，通过对影响证券回报率和风险的诸因素的客观、全面和系统的分析，揭示出其作用机制以及某些规律，用于指导投资决策，从而保证在降低投资风险的同时获取较高的投资回报率。

三、证券投资分析的信息来源

信息在证券投资分析中起着十分重要的作用，是进行证券投资分析的基础。来自各个渠道的信息最终都将通过各种方式对证券的价格发生作用，导致证券价格的上升或下降，从而影响证券的回报率。证券投资分析说到底就是通过各种专业性的分析方法和分析手段对来自于各个渠道的、能够对证券价格产生影响的各种信息进行综合的分析，判断其对证券价格发生作用的方向和发生作用的力度。因此，信息的多寡、信息质量的高低将直接影响证券投资分析的效果，影响分析报告的最终结论。合格的证券分析人员首先应该知道如何获取这些信息，然后才是判断这些信息的真伪，分析这些信息对证券价格的可能作用。值得注意的是，证券分析人员所能获得的信息的来源、数量及质量取决于一个国家证券市场的发展水平、通信手段的发达程度等多个方面。一般来说，进行证券投资分析的信息主要来自于以下四个渠道：

(一)公开渠道

公开渠道主要是指通过各种书刊、报纸、杂志、其他公开出版物以及电视、广播等媒体获得公开发布的信息。按照不同的分类标准，可以对这一来源的信息进行不同的分类。

从信息所涉及到的内容范围来看，有关于世界政治经济形势的信息，某个国家的政治经济形势的信息，某个地区经济政策方面的信息，某个行业发展状况、产业政策的信息，某个公司生产、销售、管理、财务、股票状况的信息以及某项产品生产与销售状况的信息。

从信息发布的方式看，有实时信息和历史信息两种形式。实时信息发布的是与市场同步的信息，例如交易所发布的各种股票交易价格的信息；历史信息发布的是落后于市场的信息。

从信息发布的频度来看，有定期和不定期信息两种形式。定期信息又分为每天发布(例如《中国证券报》、《金融时报》、《上海证券报》等报刊)、每周发布(例如《证券市场周刊》等)、每月发布(例如上海、深圳证券交易所统计月报等)，以及双月、半年(例如上市公司中期报告)、每年(例如上市公

司年报)等多种形式。

从信息的表现形式来看,有以文字表现的信息(大部分的报刊、杂志、研究报告等印刷出版物一般都提供文字信息)、以图形图像表现的信息(实时性的股票交易行情接收分析系统、电视台等通常提供图形、图像信息)、以数据表格表现的信息(实时性交易行情接收系统和某些报刊杂志提供数据信息)以及以声音表现的信息(例如会议和广播电台通常提供声音信息)。通常,同一种信息可以同时以多种形式发布。

这些信息中,有些是可以无偿使用的(例如政府部门发布的政策,上市公司的年度报告、中期报告等信息),有些是有偿的。

随着计算机网络技术和远程通信技术的发展,投资者和证券分析人员可以通过 Internet 直接提取和阅读所需要的境内外信息。

(二)商业渠道

公开渠道的信息种类繁多,提供的信息量极为庞大,某些商业机构便将各种信息进行筛选、分类,使用者在支付一定的费用后,可以利用这些经过整理的信息资料,从而节省时间,大大提高工作效率。还有些商业机构,如会计公司、银行、资信评估机构、咨询机构、证券公司等,也有专门的人员进行资料的收集、整理、分析工作,并撰写研究报告,这些报告通常会以有偿的形式向使用者提供。

目前,一些投资咨询公司开始提供投资信息数据库共享服务。这些公司把证券公司和研究机构提供的证券价格行情、基本面信息、公司财务报表等制成数据库,存放在某个服务器上,投资者或证券分析人员可以通过网络访问该服务器,还可以把所需信息下载到自己的微机上,供分析使用。从而避免了大量的直接收集、整理和保存这些资料的工作,既提高了效率,又降低了成本。由于这是一个动态的数据库,分析人员随时都可以获得最新的信息。

(三)实地访查

实地访查是获得证券分析信息的又一个来源。它是指证券投资分析人员直接到有关的上市公司、交易所、政府部门等机构去实地了解进行证券分析所需的信息资料。由于在证券投资分析过程中需要用到各种各样的信息资料,有些信息资料可以通过公开的渠道或者计算机网络获得,但有些资料无法通过公开的渠道获得,或者通过公开渠道所获得的资料的完整性、客观性值得怀疑,此时就可以通过实地访查去核实。通过实地访查去获取信息资料的做法,具有较强的针对性,信息资料的真实性也有相当的保障,但是,所花费的时间、精力都比较多,成本比较高,而且具有一定的难度。因此,通常将这种方法作为上面两个信息来源的补充。

(四)其他渠道

这些渠道如通过家庭成员、朋友、邻居等的介绍等。对某些投资者来说,有时这是主要的信息来源。

信息的收集、分类、整理和保存是进行证券投资分析的最基础的工作,是进行证券投资分析的起点。分析人员最终所提供的分析结论的准确性,除了与采用的分析方法和分析手段有关外,更重要的是取决于占有信息的广度和深度。

四、证券投资分析的主要步骤

证券投资分析作为证券投资过程的一个重要环节，对投资的成败起着十分重要的作用。分析结论的正确程度实际上取决于三个方面：分析人员占有信息量的多少以及分析时所使用的信息资料的真实程度；所采用的分析方法和分析手段的合理性和科学性；证券分析过程的合理性与科学性。证券分析过程涉及到进行证券分析的步骤安排以及在每一个阶段所要进行的主要工作等。不同要求的分析，其分析步骤以及相应的主要工作内容不尽相同。合理科学地确定进行证券投资分析的各个步骤、合理科学地安排每一个阶段的各项工作，对提高证券分析的效率，形成相对准确的分析结论都有着十分重要的意义。一般来说，比较合理的证券分析应该由以下四个阶段构成：

(一)资料的收集与整理

资料收集与整理阶段的主要工作包括：

1. 证券投资分析信息资料的收集，也就是证券分析人员通过信息来源的各个渠道收集各种各样的信息资料。主要是通过订阅各种书报资料和研究出版物、参加各类会议、进行计算机联网查询、跟踪交易所实时行情、购买和阅读各种电子出版物以及实地访查等方式获取有关证券投资方面的信息资料。

2. 信息资料的分类。根据不同的分类标准对所收集的证券投资信息资料进行分类归档，编制分类目录，便于查阅。

3. 信息资料的保存和使用管理。大部分信息资料使用价值都不是一次性的，而是要重复使用的。这样，就必须做好信息资料的保存和使用管理工作，确保信息资料能发挥比较高的效率。

(二)案头研究

证券投资信息资料的收集与整理是进行证券投资分析的起点，证券分析人员在占有了证券投资方面的信息资料后，接下来的关键工作是进行案头研究。首先，根据自己的研究主题和分析方向，确定所需的信息资料。例如进行宏观经济分析，就可以寻找各种经济指标的统计资料；进行行业分析，就可以寻找有关行业的法规、政策、发展状况、竞争情况等方面的资料；进行公司分析，就可以寻找有关公司的经营管理、财务、销售、市场等方面的资料；进行技术分析，就可以寻找股票行情、交易量等有关数据资料。其次，利用证券投资分析的专门方法和手段，对占有的资料进行仔细的分析。证券投资分析所采用的分析方法和分析手段，是科学研究的结晶和长期实践经验的总结，它所揭示的是影响证券价格变化的一些带有规律性的东西。利用这些专门的分析方法和分析手段，可以发现各种经济指标、行业指标、公司指标及市场指标对证券市场价格走势的影响方向和影响力度。案头研究就是要找出这些指标与证券价格走势之间的关系。最后是作出分析结论，也就是得出有关指标与证券价格之间相关关系的正式结论。

(三)实地考察

实地考察是指分析人员就自己的研究分析主题到实际工作部门或公司企业等单位进行实地的考察调查。证券投资分析过程中的实地考察主要出于两个目的：一是就信息资料的真实性到实际工作部门或公司企业进行调查核实，二是就某些阶段性分析结论的公正性和客观性到实际工作部门或公司企业进行调查核实。实地考察调查的方式主要有：亲自到有关部门和企业与有关人员进行面对面的交谈，通过电话、电传、传真等方式进行查询核实，通过发调查问卷的方式进行调查核实。随着计算机和通信技术的发展，目前还

出现了通过计算机网络进行查询核实的调查方式。

(四)形成分析报告

证券投资分析的最后一个阶段是撰写分析报告，也就是将分析人员的分析结论通过书面的形式反映出来。分析报告的种类很多，有关于上市公司、投资基金等投资工具投资价值的分析报告，有关于投资风险的分析报告，有关于某个项目经济效益的分析报告，有关于某项产品的市场覆盖程度的分析报告，有关于某个行业发展前景的分析报告，有关于国家政策、法规对行业、企业及产品影响的分析报告等。无论是什么样的分析报告，一般都应该包括以下几个方面的内容：研究分析的主题，所使用的数据来源和数据种类，采用的分析方法和分析手段，形成分析结论的理由，所得出的分析结论及建议，分析结论和建议的适用期限，报告提供者或撰写者，分析报告形成日期。

第二节 证券投资分析的主要方法

证券投资分析有三个基本要素：信息、步骤和方法，其中证券投资分析的方法直接决定了证券投资分析的质量。目前，进行证券投资分析所采用的分析方法主要有两大类：第一类是基本分析，第二类是技术分析。前者主要是根据经济学、金融学、投资学的基本原理推导出来的分析方法，后者则是根据证券市场本身的变化规律得出的分析方法。

一、基本分析法

(一)定义

基本分析又称基本面分析，是指证券投资分析人员根据经济学、金融学、财务管理学及投资学的基本原理，对决定证券价值及价格的基本要素如宏观经济指标、经济政策走势、行业发展状况、产品市场状况、公司销售和财务状况等进行分析，评估证券的投资价值，判断证券的合理价位，提出相应的投资建议的一种分析方法。

(二)内容

基本分析主要包括以下几个方面的内容：

1.宏观经济分析

宏观经济分析主要探讨各经济指标和经济政策对证券价格的影响。经济指标又分为三类：先行性指标，这类指标可以对将来的经济状况提供预示性的信息；同步性指标，这类指标的变化基本上与总体经济活动的转变同步；滞后性指标，这类指标的变化一般滞后于国民经济的变化。除了经济指标之外，主要的经济政策有：货币政策、财政政策、信贷政策、债务政策、税收政策、利率与汇率政策、产业政策、收入分配政策，等等。

2.行业分析与区域分析

行业分析和区域分析是介于经济分析与公司分析之间的中观层次的分析。前者主要分析产业所属的不同市场类型、所处的不同生命周期以及产业的业绩对于证券价格的影响；后者主要分析区域经济因素对证券价格的影响。一方面，产业的发展状况对该产业上市公司的影响是巨大的，从某种意义上说，投资某个上市公司，实际上就是以某个产业为投资对象；另一方面，上市公司在一定程度上又受到区域经济的影响，尤其在我国，各地区的经济发展极不平衡，从而造成了我国证券场所特有的“板块效应”。

3.公司分析

公司分析是基本分析的重点，无论什么样的分析报告，最终都要落实在某个公司证券价格的走势上。如果没有对发行证券的公司状况进行全面的分析，就不可能准确地预测其证券的价格走势。公司分析侧重对公司的竞争能力、盈利能力、经营管理能力、发展潜力、财务状况、经营业绩以及承受风险的能力等进行分析，藉此评估和预测证券的投资价值、价格及其未来变化的趋势。

(三)优缺点

基本分析的优点主要是能够比较全面地把握证券价格的基本走势，应用起来也相对简单。

基本分析的缺点主要是预测的时间跨度相对较长，对短线投资者的指导

作用比较弱；同时，预测的精确度相对较低。

(四)适用范围

基本分析主要适用于周期相对比较长的证券价格预测、相对成熟的证券市场以及预测精确度要求不高的领域。

二、技术分析法

(一)定义

简单地说，技术分析是仅从证券的市场行为来分析证券价格未来变化趋势的方法。证券的市场行为可以有多种表现形式，其中证券的市场价格、成交量、价和量的变化以及完成这些变化所经历的时间是市场行为最基本的表现形式。

(二)理论基础

技术分析的理论基础是建立在以下的三个假设之上的。这三个假设是：市场的行为包含一切信息，价格沿趋势移动，历史会重复。

(三)内容

技术分析理论的内容就是市场行为的内容。粗略地进行划分，可以将技术分析理论分为以下几类：K线理论、切线理论、形态理论、技术指标理论、波浪理论和循环周期理论。

(四)优缺点

技术分析的优点是同市场接近，考虑问题比较直观。与基本分析相比，利用技术分析进行证券买卖见效快、获得收益的周期短。此外，技术分析对市场的反应比较直接，分析的结果也更接近市场的局部现象。

技术分析的缺点是考虑问题的范围相对较窄，对市场长远的趋势不能进行有益的判断。

正是由于这个原因，技术分析在给出结论的时候，只能给出相对短期的结论。在中国证券市场，要得到较准确的长期预测结论，仅仅依靠技术分析是不够的。

(五)适用范围

理论上讲，技术分析既可以用于长期的行情预测，也可以用于短期的行情预测。就我国国内现实市场条件来说，技术分析更适用于短期的行情预测。要进行周期较长的分析必须结合其他的分析方法。这是应用技术分析最应该注意的问题。技术分析所得到的结论仅仅具有一种建议的性质，并且是以概率的形式出现的。

三、证券投资分析中易出现的失误

(一)忽略风险

证券市场在中国是个新生事物，很多人对其风险认识不够，以为只要买入证券就肯定能赚钱，这显然是错误的认识。

(二)忽略交易成本

这是初次入市的投资者在计算利润和风险管理的时候容易犯的错误。实际上，每笔交易的费用是相当大的。

(三)未考虑股利

目前，我国投资者投资证券市场的主要目的是赚取差价，即投机而不是投资。投资者购买了公司股票，就成为该公司的股东，分得股利是股东的权利。有没有分红的意识，是一个证券市场及其投资者的成熟程度的标志。

(四)采用不实用的策略

每个在市场上进行投资的投资者，都有自己的一套买卖方法，即各自的投资策略。不同的时期有不同的实用策略。在一种证券上效果很好的投资策略，对另一种证券可能就不适用，随时修正自己的策略是很重要的。

(五)配合不合逻辑

配合在证券投资中的涵义是进行投资的时候，前后的行为要一致，要符合逻辑。投资者一方面要坚持自己正确的决策，不因外在因素的干扰而轻易改变原有的判断；另一方面要随机应变，对突发的重大事件应有敏感反应。

(六)直观比较的误导

在大多数涉及到个人判断的行为中，个人的直觉有时是不可缺少的。证券投资行为也是如此。但是，直观上将几个事物放到一起进行比较时，有时会出现误导。仅仅凭借自己的主观判断有可能把几个不能比较的事物放在一起，而得到不切实际的结论。证券市场的情况非常复杂，进行同类比较时要特别注意。

(七)事后选择偏差

证券交易的实时性很强，有时甚至是很关键的。投资者通常容易犯的错误是对自己的能力作出不恰当的估计。如事后回忆当初曾经作出过某个结论，后来被证明是正确的，在这种现象的驱使下，往往容易高估自己的能力。其实，事先判断和事后判断是有很区别的，成功者同非成功者的最大区别就是事先作出了决定，并且采取了行动。

第二章 有价证券的价格决定

本章主要内容：债券的定价原理、收益率与利率的期限结构、债券的基本价值分析，股票的价格决定方法，包括市盈率估值法、贴现现金流模型、简单的股票内在价值估计模型，投资基金、可转换证券、优先认股权、认股权证等有价证券的价格决定。

第一节 债券的价格决定

一、债券的定价原理

(一) 影响债券定价的内部因素

1. 期限的长短。一般来说，债券的期限越长，其市场价格变动的可能性就越大。

2. 票面利率。债券的票面利率越低，债券价格的易变性也就越大。在市场利率提高的时候，票面利率较低的债券的价格下降较快。但是，当市场利率下降时，它们增值的潜力也很大。

3. 提前赎回规定。提前赎回条款是债券发行人所拥有的一种选择权。它允许债券发行人在债券到期前按约定的赎回价格部分或全部偿还债务。这种规定在财务上对发行人是有利的，因为发行人可以在市场利率降低时发行较低利率的债券，取代原先发行的利率较高的债券，从而降低融资成本。但对投资者来说，他的再投资机会受到限制，再投资利率也较低，这种风险要从价格上得到补偿。因此，具有较高提前赎回可能性的债券应具有较高的票面利率，其内在价值相对较低。

4. 税收待遇。一般来说，免税债券的到期收益率比类似的应纳税债券的到期收益率低。此外，税收还以其他方式影响着债券的价格和收益率。例如，任何一种以折扣方式出售的低利率付息债券提供的收益有两种形式：息票利息和资本收益。在美国，这两种收入都被当作普通收入进行征税，但是对于后者的征税可以待到债券出售或到期时才进行。这种推迟就表明大额折价债券具有一定的税收利益。在其他条件相同的情况下，这种债券的税前收益率必然略低于高利付息债券，也就是说，低利付息债券比高利付息债券的内在价值要高。

5. 市场性。市场性是指债券可以迅速出售而不会导致实际价格损失的能力。如果某种债券按市价卖出很困难，持有者会因该债券的市场性差而遭受损失，这种损失包括较高的交易成本以及资本损失，这种风险必须在债券的定价中得到补偿。因此，市场性好的债券与市场性差的债券相比，具有较高的内在价值。

6. 发债主体的信用程度。发债主体的信用程度是指债券发行人按期履行合约规定的义务，足额支付利息和本金的可靠性程度，又称信用风险或违约风险。一般来说，除政府债券以外，一般债券都有信用风险，只不过风险大小不同而已。信用程度越低的债券，投资者要求的收益率越高，债券的内在价值也就越低。

(二) 影响债券定价的外部因素

1. 银行利率。银行利率是债券定价过程中必须考虑的一个重要因素，银

行作为金融机构，信用度很高，这就使得银行存款的风险较低。因此，债券的收益率可参照银行存款利率来确定。一般来说，政府债券由于没有风险，收益率要低于银行利率，一般公司债券的收益率则要高于银行利率。

2. 市场利率。利率风险是各种债券都面临的风险。在市场总体利率水平上升时，债券的收益率水平也应上升，从而使债券的内在价值降低；反之，在市场总体利率水平下降时，债券的收益率水平也应下降，从而使债券的内在价值增加。并且，市场利率风险与债券的期限相关，债券的期限越长，其价格的利率敏感度也就越大。

3. 其他因素。影响债券定价的外部因素还有通货膨胀水平以及外汇汇率风险等。通货膨胀的存在可能使投资者从债券投资中实现的收益不足以抵补由于通货膨胀而造成的购买力损失。当投资者投资于某种外币债券时，汇率的变化会使投资者的未来本币收入受到贬值损失。这些损失的可能性也都必须在债券的定价中得到体现，使债券的到期收益率增加，债券的内在价值降低。

(三) 债券的定价原理

1. 如果一种付息债券的市场价格等于其面值，则到期收益率等于其票面利率；如果债券的市场价格低于其面值(当债券贴水出售时)，则债券的到期收益率高于票面利率。反之，如果债券的市场价格高于其面值(债券以升水出售时)，则债券的到期收益率低于票面利率。总之，债券价格、到期收益与票面利率之间的关系可如下概括：

票面利率 < 到期收益率 \leftrightarrow 债券价格 < 票面价值

票面利率 = 到期收益率 \leftrightarrow 债券价格 = 票面价值

票面利率 > 到期收益率 \leftrightarrow 债券价格 > 票面价值

2. 如果一种债券的市场价格上涨，其到期收益率必然下降；反之，如果债券的市场价格下降，其到期收益率必然提高。

例如，债券 A 的期限为 5 年，面值为 1000 元，年息为 80 元。由于其现行售价为 1000 元，所以其收益率为 8%；如果其价格提高到 1100 元，则收益率将下降到 5.76%；反之，如果其价格下跌到 900 元，其收益率将提高到 10.68%。

3. 如果债券的收益率在整个期限内没有发生变化，则债券的价格折扣或升水会随着到期日的接近而减少，或者说，其价格日益接近面值。

例如，债券 B 期限 5 年，面值 1000 元，年息 60 元，现行市价 883.31 元，说明其收益率为 9%。一年后，若收益率仍为 9%，其价格将提高到 902.81 元，其价格折扣从 $1000-883.31=116.69$ (元) 减少至 $1000-902.81=97.19$ (元)，减少 19.50 元。

这一原理也可以表述为：如果两种债券的息票利率、面值和收益率等都相同，则期限较短的债券的价格折扣或升水会较小。

4. 如果一种债券的收益率在整个期限内没有变化，其价格折扣或升水会随着债券期限的缩短而以一个不断增加的比率减少。

仍以债券 B 为例。两年后若其收益率仍为 9%，则其售价为 924.06 元，其价格折扣减少至 $1000-924.06=75.94$ (元)。债券价格折扣变动的货币金额从 5 年期到 4 年期时为 19.50 元，相当于面值的 19.50%；债券期限从 4 年期减至 3 年期时，价格折扣减少额为 $97.19-75.94=21.25$ (元)，相当于面值的 21.25%。

5. 债券收益率的下降会引起债券价格提高，债券价格提高的金额在数量上会超过债券收益率以相同幅度提高时所引起的价格下跌的金额。

例如，债券 C 期限 5 年，息票利率 7%，售价等于面值为 1000 元，其收益率因此也为 7%。如果收益率提高至 8%，则售价为 960.07 元，价格下降 39.93 元。如果债券的收益率下降至 6%，则售价将为 1042.12 元，价格上升 42.12 元，即债券收益率下降 1% 时引起的价格上升变动在数量上大于债券收益率上升 1% 时所引起的价格下跌额。6. 如果债券的息票利率较高，则因收益率变动而引起的债券价格变动百分比会较小（注意，这一原理不适用于 1 年期债券或终生债券）。

例如，债券 D，息票利率为 7%，比债券 C 高 2%，但两者期限相同（5 年），收益率相同（7%），因此，债券 D 的现行价格为 1082 元。如果这两种债券的收益率都提高到 8%，则它们的市场价格将分别等于 960.07 元和 1039.93 元。债券 C 的价格减少了 $1000 - 960.07 = 39.93$ （元），为原价格的 3.993%；债券 D 的价格下降 $1082 - 1039.93 = 42.07$ （元），降幅为原价格的 3.889%。由于债券 D 的息票利率较高，所以其价格变动的百分比较小。

二、收益率曲线与利率的期限结构

（一）收益率曲线

为了更好地了解债券的收益率，我们引进收益率曲线这个概念。收益率曲线是在以期限为横轴、以到期收益率为纵轴的坐标平面上反映在一定时点不同期限的债券的收益率与到期期限之间的关系。

收益率曲线主要包括四种类型（见图 2.1）。

（二）利率期限结构

债券的利率期限结构是指债券的到期收益率与到期期限之间的关系。该结构可通过利率期限结构图表示，该图中的曲线即为上面所说的收益率曲线；或者说，收益率曲线表示的就是债券的利率期限结构。

在图 2.1 中，我们提出了四种类型的收益率曲线，图 (a) 显示的是一条向上倾斜的收益率曲线，表示期限越长的债券收益率越高，这种曲线形状被称为“正向”的收益率曲线。图 (b) 显示的是一条向下倾斜的收益率曲线，表示期限越长的债券收益率越低，这种曲线形状被称为“相反的”或“反向的”收益率曲线。图 (c) 显示的是一条“平直的”收益率曲线，表示不同期限的债券收益率相等，这通常是正收益率曲线与反收益率曲线转化过程中出现的暂时现象。图 (d) 显示的是拱型收益率曲线，表示期限相对较短的债券，收益率与期限呈正向关系；期限相对较长的债券，收益率与期限呈反向关系。从历史观点来看，在经济周期中的不同时期上可以观察到所有这四条收益曲线。

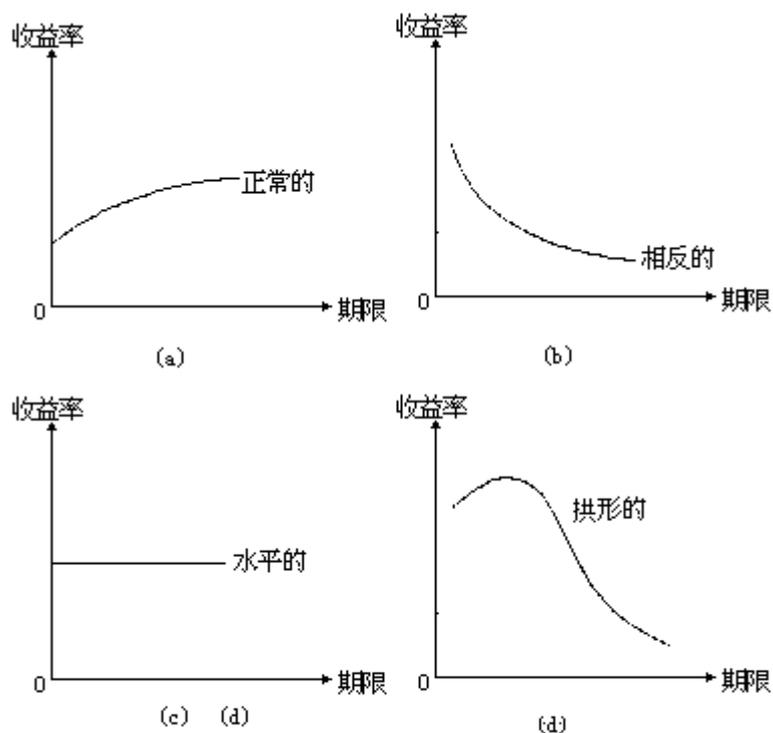


图 2 1 债券的收益率曲线

在任一时点上，都有以下三种因素可以影响期限结构的形状：对未来利率变动方向的预期；债券预期收益中可能存在的流动性溢价；市场效率低下或者资金从长期(或短期)市场向短期(或长期)市场流动可能存在的障碍。利率期限结构理论就是基于这三种因素分别建立的。

1. 市场预期理论

市场预期理论，又称“无偏预期”理论，它认为利率期限结构完全取决于对未来利率的市场预期。如果预期利率上升，则利率期限结构会呈上升趋势；如果预期未来利率下降，则利率期限结构会呈下降趋势。

在市场预期理论中，远期利率(指某种债券从现在起到一定时间之后的收益率)在量上等于未来相应时期的即期利率。根据这一判断，如果随期限增加而即期利率提高，即利率期限结构呈上升趋势，表明投资者对未来即期利率的预期上升；如果随期限增加而即期利率降低，即利率期限结构呈下降趋势，表明投资者对未来即期利率的预期下降。

要注意，在市场预期理论中，某一时点的各种期限债券的即期利率是不同的，但是在特定期限内，市场上预计所有债券都取得相同的收益率，而不管其期限的长短，即长期债券是短期债券的理想替代物，长短期债券取得相同的收益率，即市场是均衡的。

2. 流动性偏好理论

流动性偏好理论的基本观点是相信投资者并不认为长期债券是短期债券的理想替代物。这一方面，是由于投资者意识到他们对资金的需求会比预期的早，因此他们有可能在预期的期限前被迫出售债券；另一方面，他们认识到，如果投资于长期债券，基于债券未来收益的不确定性，他们要承担较高的价格风险。因此投资者在接受长期债券时就会要求对他接受的与债券的较长的偿还期限相联系的风险给予补偿，这便导致了流动性溢价的存在。

在这里，流动性溢价便是远期利率和未来的预期即期利率之间的差额。债券的期限越长，流动性溢价越大，体现了期限长的债券拥有较高的价格风险。在流动性偏好理论中，远期利率不再只是对未来即期利率的无偏估计，它还包含了流动性溢价。因此收益率曲线的形状也是由对未来利率的预期和延长偿还期所必需的流动性溢价共同决定的(见图 2.2)。

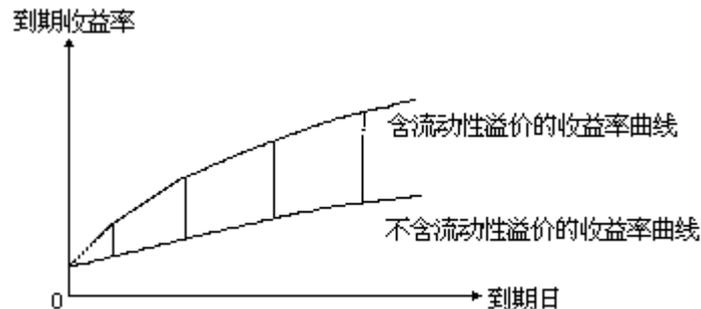


图 2.2 流动性偏好下的期限结构

由于流动性溢价的存在，在流动性偏好理论中，如果预期利率上升较大，其利率期限结构则可能是向上倾斜的；如果预期利率是下降的，其利率期限结构则可能是向下倾斜的，甚至是持平的；如果预期利率下降的幅度较小，其利率期限结构则是向上倾斜的。按照该理论，在预期利率水平上升和下降的时期大体相当的条件下，期限结构上升的情况要多于期限结构下降的情况。

3. 市场分割理论

市场预期理论和流动性偏好理论，都假设市场参与者会按照他们的利率预期从债券市场的一个偿还期部分自由地移到另一个偿还期部分，而不受任何阻碍。市场分割理论的假设却恰恰相反。该理论认为，在贷款或融资活动进行时，贷款者和借款者并不能自由地在利率预期的基础上将证券从一个偿还期部分替换成另一个偿还期部分，或者说，认为市场是低效的。在市场上存在着分割的情况，投资者和借款人由于受到了法律、偏好或者某种投资期限习惯的制约，他们的贷款或融资活动总是局限于一些特殊的偿还期部分。而且在其最严格的限制形式下，即使现行的利率水平说明如果他们进行市场间的转移会获得比实际要高的预期收益率，投资者和借款人也不会离开自己的市场而进入另一个市场。

这样的结果使市场划分为两大部分：一部分是短期资金市场，另一部分是长期资金市场。于是，利率期限结构在该市场分割理论下，取决于短期资金市场供求状况与长期资金市场供求状况的比较，或者说取决于短期资金市场供需曲线交叉点的利率与长期资金市场供需曲线交叉点的利率的对比。如果短期资金市场供需曲线交叉点利率高于长期资金市场供需曲线交叉点利率，利率期限结构则是呈现向下倾斜的趋势。如果短期资金供需曲线交叉点利率低于长期资金市场供需曲线交叉点利率，利率期限结构则呈现向上倾斜的趋势。

总而言之，从这三种理论来看，期限结构的形成主要是由对未来利率变化方向的预期决定的，流动性溢价可起一定作用，但期限在 1 年以上的债券的流动性溢价大致是相同的，使得期限 1 年或 1 年以上的债券虽然价格风险不同，但预期收益率却大致相同；有时，市场的不完善和资本流向市场的形式也可能起到一定作用，促使期限结构的形状暂时偏离按对未来利率变化方

向进行估计所形成的形状。

三、债券的基本价值评估

(一)假设条件

要正确理解债券估价的基本方法，首先应对那些肯定能够全额和按期支付的债券进行考察。此类证券的典型即是政府债券。虽然该种债券肯定按期支付约定金额，但就该约定金额的购买力而言，仍有某种程度的不确定性，即通货膨胀的风险。

因此，在评估债券基本价值前，我们假定各种债券的名义和实际支付金额都是确定的，尤其是假定通货膨胀的幅度可以精确地预测出来，从而使对债券的估价可以集中于时间的影响上。完成这一假设之后，影响债券估价的其他因素就可以纳入考虑之中。

(二)货币的时间价值、未来值和现值

债券投资的实质在于投资者在未来的某个时点可以取得一笔已发生增值的货币收入，因此，债券的价格实际上可表达为投资者为取得这笔收入目前希望投入的资金。如果计算出来的价格高于当前市场价格，则投资是合算的。根据这一思路，首先需要引进货币的时间价值、未来值和现值等概念。

货币的时间价值是指使用货币按照某种利率进行投资的机会是有价值的，因此一笔货币投资的未来价值高于其现值，多出的部分相当于投资的利息收入；而一笔未来的货币收入(包含利息)的当前价值(现值)必须低于其未来值，低于的部分也相当于投资的利息收入。

1. 未来值的计算

如果知道投资的利率为 r ，若进行一项为期 n 年的投资，到第 n 年时的货币总额为：

$$P_n = P_0(1+r)^n \quad (2.1)$$

或
$$P_n = P_0(1+r \cdot n) \quad (2.2)$$

式中： P_n ——从现在开始 n 个时期后的未来价值；

P_0 ——本金；

r ——每期的利率；

n ——时期数。

公式(2.1)是按照复利计算的未来自，公式(2.2)是按照单利计算的未来自。

例如，某投资者将 1000 元投资于年息 10%，为期 5 年的债券(按年计算)，此项投资的未来自为：

$$P = 1000 \times (1+10\%)^5 = 1610.51(\text{元})$$

或
$$P = 1000 \times (1+10\% \times 5) = 1500(\text{元})$$

可见，用单利计算的未来自比用复利计算的未来自略低。

2. 现值的计算

根据现值是未来自的逆运算关系，运用未来自计算公式，就可以推算出未来自。

从公式(2.1)中求解 P_0 ，得出未来自公式：

$$P_0 = \frac{P_n}{(1+r)^n} \quad (2.3)$$

从公式(2.2)中, 求解 P_0 , 得出现值公式:

$$P_0 = \frac{P_n}{1+r \cdot n} \quad (2.4)$$

式中: P_0 ——现值;
 P_n ——未来值;
 r ——每期利率;
 n ——时期数。

公式(2.3)是针对按复利计算未来值的现值而言, 公式(2.4)是针对用单利计算未来值的现值而言的。

例如, 某投资者面临以下投资机会, 从现在起的7年后收入500万元, 其间不形成任何货币收入, 假定投资者希望的年利为10%, 则投资现值为:

$$P_0 = \frac{5000000}{(1+10\%)^7} = 2565791(\text{元})$$

或

$$P_0 = \frac{5000000}{(1+10\% \times 7)} = 2941176.4(\text{元})$$

可见, 在其他条件相同的情况下, 按单利计息的现值要高于用复利计算的现值。根据未来值求现值的过程, 被称为贴现。

现值一般有两个特征。第一, 当给定未来值时, 贴现率越高, 现值便越低; 第二, 当给定利率时, 取得未来值的时间越长, 该未来值的现值就越低。

(三)简化的债券价格决定公式(一次还本付息债券的现值)

收入的资本化定价方法认为, 任何资产的内在价值都是在投资者预期的资产可获得的现金收入的基础上进行贴现决定的。运用到债券上, 债券的价格即等于来自债券的预期货币收入的现值。在确定债券价格时, 需要知道估计的预期货币收入和投资者要求的适当收益率(称必要收益率)。

债券的预期货币收入不外乎两个来源: 息票利息和票面额。债券的必要收益率一般是比照具有相同风险程度和偿还期限的债券的收益率得出的。

在最简单的债券价格决定中, 也就是对于一次还本付息的债券来说, 其预期货币收入是期末一次性支付的利息和本金, 必要收益率可参照可比债券得出, 所以:

如果债券按单利计算, 并且一次还本付息, 其价格决定公式为:

$$P = \frac{M(1+i \cdot n)}{1+r_n \cdot n} \quad (2.5)$$

如果债券按复利计算, 并且一次还本付息, 其价格决定公式为:

$$P = \frac{M(1+i)^n}{(1+r)^n} \quad (2.6)$$

式中: P ——债券的价格;

M——票面价值；
 i——每期利率；
 n——所余时期数；
 r——必要收益率。

(四) 债券的基本估价公式

1. 一年付息一次债券的估价公式

对于普通的按期付息的债券来说，其预期货币收入有两个来源：到期日前定期支付的息票利息和票面额。其必要收益率也可参照可比债券确定。因此，对于一年付息一次的债券来说，若用复利计算，其价格决定公式为：

$$P = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$$

$$= \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{M}{(1+r)^n} \quad (2.7)$$

如果按单利计算，其价格决定公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{1+t \cdot r} + \frac{M}{1+n \cdot r} \quad (2.8)$$

式中：P——债券的价格；
 C——每年支付的利息；
 M——票面值；
 n——所余年数；
 r——必要收益率；
 t——第 t 次。

2. 半年付息一次债券的估价公式

对于半年付息一次的债券来说，由于每年会收到两次利息支付，因此，在计算其价格时，要对公式(2.7)和公式(2.8)进行修改。第一，年利率要被每年利息支付的次数除，即由于每半年收到一次利息，年利率要被 2 除。第二，时期数要乘以每年支付利息的次数，例如，在期限到期时，其时期数为年数乘以 2，用公式表示如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{M}{(1+r)^n} \quad (2.9)$$

或

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{1+r \cdot t} + \frac{M}{1+n \cdot r} \quad (2.10)$$

式中：C——半年支付的利息；
 n——剩余年数乘以 2；
 r——必要收益率；
 P——债券的价格。

公式(2.9)是用复利计算的半年付息的债券价格公式，公式(2.10)是用单利计算的半年付息的债券价格公式。

3. 收益率的计算

对于息票债券来说，计算收益率的最合适方法就是使用内部到期收益率。内部到期收益率在投资学中被定义为把未来的投资收益折算成现值使之成为价格或初始投资额的贴现收益率。内部到期收益率假设每期的利息收益

都可以按照内部收益率进行再投资，即假设市场利率不变，对半年付息一次的债券来说，其计算公式如下：

$$P = \frac{C_1}{1+Y} + \frac{C_2}{(1+Y)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+Y)^n} + \frac{F}{(1+Y)^n} \quad (2.11)$$

式中：P——债券价格；
C——每半年利息收益；
F——到期价值；
n——时期数(年数乘以2)；
Y——周期性利率。

就半年付息一次的债券来说，将周期利率Y乘以2便得到到期收益率，这样得出的年收益低估了实际年收益而被称为债券等价收益。若要精确得到年收益率，可利用下面公式：

$$\text{实际年收益} = (1 + \text{周期性利率})^m$$

式中：m——每年支付利息的次数。

对于一年付息一次的债券来说，可直接用下列公式得出到期收益率：

$$P = \frac{C_1}{1+Y} + \frac{C_2}{(1+Y)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+Y)^n} + \frac{F}{(1+Y)^n} \quad (2.12)$$

式中：P——债券价格；
C——每年利息收益；
F——到期价值；
n——时期数(年数)；
Y——到期收益率。

第二节 股票的价格决定

一、市盈率估价方法

市盈率，又称价格收益，是每股价格与每股收益之间的比率，其计算公式为：

$$\text{市盈率} = \frac{\text{每股价格}}{\text{每股收益}} \quad (2.13)$$

如果我们能分别估计出股票的市盈率和每股收益，那么我们就能由此公式估计出股票价格。这种评价股票价格的方法，就是“市盈率估价方法”。

二、贴现现金流模型

(一)基本模型

贴现现金流模型是运用收入的资本化定价方法来决定普通股票的内在价值的。按照收入的资本化定价方法，任何资产的内在价值是由拥有这种资产的投资者在未来时期中所接受的现金流决定的。由于现金流是未来时期的预期值，因此必须按照一定的贴现率返还成现值，也就是说，一种资产的内在价值等于预期现金流的贴现值。对于股票来说，这种预期的现金流即在未来时期预期支付的股利。因此，贴现现金流模型的公式如下：

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots + \frac{D_t}{(1+k)^t} \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.14)$$

式中：V——股票的内在价值；

D_t ——在未来时期以现金形式表示的每股股利；

k——在一定风险程度下现金流的合适的贴现率。

在这个方程里，假定在所有时期内，贴现率都是一样的。由该方程我们可以引出净现值这个概念。净现值等于内在价值与成本之差，即

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= V - P \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D^t}{(1+k)^t} - P \end{aligned} \quad (2.15)$$

式中：P——在 $t=0$ 时购买股票的成本。

如果 $\text{NPV} > 0$ ，意味着所有预期的现金流入的现值之和大于投资成本，即这种股票被低估价格，因此购买这种股票可行。

如果 $\text{NPV} < 0$ ，意味着所有预期的现金流入的现值之和小于投资成本，即这种股票价格被高估，因此不可购买这种股票。

在股票内在价值的计算中，贴现率的计算是最困难的。每个证券所用的贴现率应当能反映其所承担风险的大小，因而通常可用资本资产定价模型(CAPM)证券市场线来计算各证券的预期收益率，并将此预期收益率作为计算

内在价值的贴现率。证券市场线：

$$E(r_j) = r_F + [E(r_M) - r_F] \cdot \beta_j \quad (2.16)$$

式中： $E(r_j)$ ——某种股票的预期收益率；

r_F ——无风险债券利率；

$E(r_M)$ ——市场组合的预期收益率；

β_j ——某证券 j 的 β 系数。

该公式说明：任何一只证券的预期收益率等于无风险债券利率(r_F)加上风险补偿 $[E(r_M) - r_F] \times \beta_j$ 。因此，估计 $E(r_j)$ 要先估计出无风险债券利率 r_F ，市场组合的预期收益率 $E(r_M)$ 和证券的 β 系数。

估计无风险债券的利率相对比较容易，因为政府债券可以看作是现实中的无风险债券。不过，政府债券的种类很多，各种债券的利率亦相去甚远，因而具体的无风险债券确定方法亦有许多。常用的有：长期国债的即期利率，中长期国债的即期利率，历史上长期或中期国债收益率的平均值等。对于市场组合收益率的预期则要复杂一些，可以运用基本分析、技术分析、证券市场指数与主要经济指标关系模型等相结合的方法；还可以对未来指数走向作概率分析，从而了解指数的预期收益率。

证券 β 系数的获取一般有四种方法：

第一种：在资本市场发达的国家，目前已有专门机构通过收集、整理证券市场的有关数据、资料，计算各种证券的 β 系数，以便出售给需要的投资者。

第二种：估测证券 β 系数的历史值。用历史值代替下一时期证券的 β 值。历史的 β 值可以用某一段时期内证券价格与市场指数之间的协方差对市场指数的方差的比值来估算。

第三种：用回归分析法估测 β 值。假定某年度的 β 系数与上一年度的 β 系数之间存在着线性关系，即 $\beta_t = \beta_0 + \beta_1 \beta_{t-1}$ 。通过许多年度 β 值的积累和回归，便可估计出上式中的 β_0 和 β_1 ，这样就能计算出下一年度证券的 β 值，即： $\beta_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 \beta_t$

第四种：对第三种方法的修正。在第三种方法中仅仅考虑了前一期 β 值对后一期 β 值的影响，事实上，证券 β 系数大小还与其发行公司的性质相关。例如，假定证券的 β 系数与发行公司的上期规模(Size)有关，那么可以根据历史数据回归出以下等式：

$$\beta_t = \beta_0 + \beta_1 \beta_{t-1} + a_2 \text{Size}_{t-1} \quad (2.17)$$

只要知道了上期的 β 系数与发行公司规模，就可以计算出 $t+1$ 期的 β 系数：

$$\beta_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 \beta_t + a_2 \text{Size}_t$$

发行公司的财务杠杆比例、流动性水平、收益稳定性等指标都可能与证券的 β 系数有关，因此，为准确起见，也可以在计算中考虑进 β 系数。

通过上述几个步骤，我们获得了 r_F 、 $E(r_F)$ 与 β 的估计值，于是可以利用证券市场线求出证券的预期收益率，即计算内在价值所要的贴现率。

在了解了净现值之后，我们便可引出内部收益率这个概念。内部收益率就是使投资净现值等于零的贴现率。如果用 k^* 代表内部收益率，通过公式 (2.15)，可得

$$NPV = V - P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k^*)^t} - p = 0$$

所以
$$p = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k^*)^t} \quad (2.18)$$

由公式(2.18)可以解出内部收益率 k^* 。把 k^* 与具有同等风险水平的股票的必要收益率(用 k 表示)相比较：如果 $k^* > k$ ，则可以考虑购买这种股票；如果 $k^* < k$ ，则不要购买这种股票。

在运用公式(2.14)决定一股普通股票的内在价值方面存在着一个困难，即投资者必须预测所有未来时期支付的股利。由于普通股票没有一个固定的生命周期，因此通常使用无穷大时期的股利流要加上一些假定。

这些假定始终围绕着股利增长率，一般来说，在时点 t 的股利为：

$$D_t = D_{t-1}(1+g_t) \quad (2.19)$$

或
$$g_t = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} \quad (2.20)$$

例如，若预期在 $t=3$ 时每股股利是 4 美元，在 $t=4$ 时每股股利是 4.2 美元，那么

$$g_3 = \frac{4.2 - 4}{4} = 5\%$$

不同类型的贴现现金流模型反映了不同的股利增长率的假定。

(二) 零增长模型

1. 公式

零增长模型假定股利增长率等于 0，即 $g=0$ ，也就是说未来的股利按一个固定数量支付。

根据这个假定，我们用 D_0 来改换方程(2.14)中的 D_t ，

$$\begin{aligned} V &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+k)^t} \\ &= D_0 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.21)$$

因为 $k > 0$ ，按照数学中无穷级数的性质，可知

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} = \frac{1}{k}$$

代入公式(2.21)中，得出零增长模型公式

$$V = \frac{D_0}{k} \quad (2.22)$$

式中： V ——股票的内在价值；

D_0 ——在未来无限时期支付的每股股利；

k ——到期收益率。

例如，假定某公司在未来无限时期支付的每股股利为 8 元，必要收益率为 10%，运用公式(2.22)，可知 1 股该公司股票的价值等于 $8/0.10=80$ (元)，而当时 1 股股票价格为 65 元，每股股票净现值等于 $80-65=15$ (元)，说明该股股票被低估 15 元，因此建议可以购买该种股票。

2. 内部收益率

公式(2.22)也可用于计算投资于零增长证券的内部收益率。首先，用证

券的当前价格 P 代替 V，用 k^* (内部收益率) 代表 k，代入公式(2.18)，其结果是：

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+k^*)^t}$$

$$= \frac{D_0}{K^*} \quad (2.23a)$$

进行转换，可得

$$k^* = \frac{D_0}{P} \quad (2.23b)$$

利用这一公式，计算上述例子中的公司股票的内部收益率，其结果是 $k^*=8/65=12.3\%$ 。由于该股票的内部收益率大于其必要收益率 ($12.3\% > 10\%$)，表明该公司股票价格被低估了。

3. 应用

零增长模型的应用似乎受到相当的限制，毕竟假定对某一种股票永远支付固定的股利是不合理的。但在特定的情况下，对于决定普通股票的价值，仍然是有用的。而在决定优先股的内在价值时，这种模型相当有用，因为大多数优先股支付的股利是固定的。

(三) 不变增长模型

1. 一般形式

如果我们假设股利永远按不变的增长率增长，那么就会建立不变增长模型。T 时点的股利为：

$$D_t = D_{t-1}(1+g)$$

$$= D_0(1+g)^t \quad (2.24)$$

用 $D_t = D_0(1+g)^t$ 置换公式(2.14)中的分子 D_t ，得出：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t}$$

$$= D_0 \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+k)^t} \quad (2.25)$$

运用数学中无穷级数的性质，如果 $k > g$ ，可知：

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+k)^t} = \frac{1+g}{k-g} \quad (2.26)$$

把公式(2.26)代入公式(2.25)中，得出不变增长模型的价值公式：

$$V = D_0 \frac{1+g}{k-g} \quad (2.27)$$

又因为 $D_1 = D_0(1+g)$ ，有时把公式(2.23)写成如下形式：

$$V = D_1 / (k-g) \quad (2.28)$$

假如去年某公司支付每股股利为 1.80 元，预计在未来日子里该公司股票的股利按每年 5% 的速率增长。因此，预期下一年股利等于 $1.80 \times (1+0.05)=1.89$ (元)。假定必要收益率是 11%，根据公式(2.27)可知，该公司的股票等于 $1.80 \times (1+0.05)/(0.11-0.05)=1.89/(0.11-0.05)=31.50$ (元)。而当今每股股票价格是 40 元，因此股票被高估 8.50 元，

建议当前持有该股票的投资者出售其股票。

2. 内部收益率

方程(2.27)可用于解出不变增长证券的内部收益率。首先,用股票的当今价格代替 V ,其次,用 k^* 代替 k ,其结果是:

$$P = D_0 \frac{1+g}{k^* - g} \quad (2.29)$$

经过变换,可得:

$$\begin{aligned} k^* &= \frac{D_0(1+g)}{P} + g \\ &= \frac{D_1}{P} + g \end{aligned} \quad (2.30)$$

用上述公式来计算上例公司股票的内部收益率,得出:

$$k^* = \frac{1.80 \times (1+0.05)}{40} + 0.05 = 9.725\%$$

由于该公司股票的内在收益率小于其必要收益率,显示出该公司股票价格被高估。

3. 与零增长模型的关系

零增长模型实际上是不变增长模型的一个特例。假定增长率 g 等于 0 ,股利将永远按固定数量支付,这时,不变增长模型就是零增长模型。

从这两种模型来看,虽然不变增长的假设比零增长的假设较小的应用限制,但是在许多情况下仍然被认为是不现实的。由于不变增长模型是多元增长模型的基础,因此这种模型极为重要。

(四)多元增长模型

1. 公式

多元增长模型是被最普遍用来确定普通股票内在价值的贴现现金流模型。这一模型假设股利的变动在一段时间 T 内并没有特定的模式可以预测,在此段时间以后,股利按不变增长模型进行变动。因此,股利流可以分为两个部分。

第一部分包括在股利无规则变化时期的所有预期股利的现值。用 V_T 表示这一部分的现值,它等于:

$$V_T = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} \quad (2.31)$$

第二部分包括从时点 T 来看的股利不变增长率时期的所有预期股利的现值。因此,该种股票在时间 T 的价值(V_T),可通过不变增长模型的方程(2.28)求出:

$$V_T = D_{T+1} \cdot \frac{1}{k-g} \quad (2.32)$$

但目前投资者是在 $t=0$ 时刻,而不是 $t=T$ 时刻来决定股票现金流的现值。于是,在 T 时刻以后 $t=0$ 时的所有股利的贴现值 V_{T+} :

$$V_{T+} = V_T \cdot \frac{1}{(1+k)^T} = \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T} \quad (2.33)$$

根据方程(2.31),我们得出直到 T 时刻为止的所有股利的现值,根据方程(2.33),得出 T 时刻以后的所有股利的现值,于是这两部分现值的总和即

是这种股票的内在价值。用公式表示如下：

$$V = V_{T-} + V_{T+}$$

$$= \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} + \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T} \quad (2.34)$$

例如，假定 A 公司上年支付的每股股利为 0.75 元，下一年预期支付的每股股利为 2 元，因而

$$g_1 = \frac{D_1 - D_0}{D_0} = \frac{2 - 0.75}{0.75} = 167\%$$

再下一年预期支付的每股股利为 3 元，即

$$g_2 = \frac{D_2 - D_1}{D_1} = \frac{3 - 2}{2} = 50\%$$

从 $T=2$ 时，预期在未来无限时期，股利按每年 10% 的速度增长，即 $D_3 = D_2(1+0.10) = 3 \times 1.1 = 3.3$ (元)。假定必要收益率为 15%，可按下面式子分别计算 V_{T-} 和 V_{T+} ：

$$V_{T-} = \frac{2}{1+0.15} + \frac{3}{(1+0.15)^2} = 4.01(\text{元})$$

$$V_{T+} = \frac{3.3}{(0.15 - 0.10) \times (1+0.15)^3} = 49.91(\text{元})$$

$$V_{T-} + V_{T+} = 4.01 + 49.91 = 53.92(\text{元})$$

该价格与目前每股股票价格 55 元相比较，似乎股票的定价相当公平，即可以说，该股票没有被错误定价。

2. 内部收益率

零增长模型和不变增长模型都有一个简单的关于内部收益率的公式，而对于多元增长模型而言，不可能得到如此简洁的表达式。在方程(2.34)中，用 P 代替 V ，用 k^* 代替 k ，可得到：

$$P = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k^*)^t} + \frac{D_{t+1}}{(k^* - g)(1+k^*)^T} \quad (2.35)$$

虽然我们不能得到一个简洁的内部收益率的表达式，但是仍可以运用试错方法，计算出多元增长模型的内部收益率。即说，在建立方程(2.35)之后估计 k^* ，当代入一个假定的 k^* 后，如果方程右边的值大于 P ，说明假定的 k^* 太小；相反，如果代入一个选定的 k^* 值，方程右边的值小于 P ，说明选定的 k^* 太大。继续试选 k^* ，最终能找到使等式成立的 k^* 。

按照这种试错方法，我们可以得出 A 公司股票的内部收益率是 14.9%。把给定的必要收益 15% 和该近似的内部收益率 14.9% 相比较，可知，该公司股票的定价相当公平。

3. 与不变增长模型的关系

不变增长模型是多元增长模型的特例。如果假定开始时 $T=0$ ，那么

$$V_{T-} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} = 0$$

$$V_{T+} = \frac{D_{t+1}}{(k-g)(1+k)^T} = \frac{D_1}{k-g} \quad (2.36)$$

多元增长模型表述为 $V=V_{T-}+V_{T+}$ ，可知，当 $T=0$ 时， $V=D_1/(k-g)$ ，这个公式实际上就是不变增长模型。

4. 二元模型和三元模型

有时投资者会使用二元模型和三元模型。二元模型假定在时间 T 以前存在一个 g_1 的不变增长速度，在时间 T 以后，假定有另一个不变增长速度 g_2 。三元模型假定在 T 时间前，不变增长速度为 g_1 ，在 T_1 和 T_2 时间之间，不变增长速度为 g_2 ，在 T_2 时间以后，不变增长速度为 g_3 。设 V_{T+} 表示在最后一个增长速度开始后的所有股利的现值， V_{T-} 表示这以前所有股利的现值，可知这些模型实际上是多元增长模型的特例。

(五) 有限期持有股票条件下股票内在价值的决定

无论是零增长模型、不变增长模型还是多元增长模型，它们都是对所有未来的股利进行贴现，即假设投资者接受未来的所有股利流。如果投资者只计划在一定期限内持有该种股票，该股票的内在价值该如何变化呢？

如果投资者计划在一年后出售这种股票，他所接受的现金流等于从现在起的一年内预期的股利(假定普通股每年支付一次股利)再加上预期的出售股票价格。因此，该股票的内在价值的决定是用必要收益率对这两种现金流进行贴现，其表达式如下：

$$V = \frac{D_1 + P_1}{1+k} = \frac{D_1}{1+k} + \frac{P_1}{1+k} \quad (2.37)$$

式中： D_1 —— $t=1$ 时的预期股利；

P_1 —— $t=1$ 时的股票出售价格。

在 $t=1$ 时股票出售价格的决定是基于出售以后预期支付的股利，即：

$$\begin{aligned} P_1 &= \frac{D_2}{(1+k)^1} + \frac{D_3}{(1+k)^2} + \frac{D_4}{(1+k)^2} + \dots \\ &= \sum_{t=2}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^{t-1}} \end{aligned} \quad (2.38)$$

把方程(2.38)代入方程(2.37)，得到

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{1+k} + \left(\frac{D_2}{(1+k)^1} + \frac{D_3}{(1+k)^2} + \dots \right) \times \frac{1}{1+k} \\ &= \frac{D_1}{1+k} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.39)$$

方程(2.39)与方程(2.14)完全相同，说明对未来某一时刻的股利和这一时刻原股票出售价格进行贴现所得到的普通股票的价值，等于对所有未来预期股利贴现后所得的股票价值，这是因为股票的预期出售价格本身也是基于出售之后的股利的贴现。因此，在有限期持有股票条件下，股票内在价值的决定等同于无限期持有股票条件下的股票内在价值的决定。或者说，贴现现金流模型可以在不考虑投资者计划持有股票时间长短的条件下来决定一普通股股票的内在价值。

三、简单的股票内在价值的估计模型

(一)公式

虽然贴现现金流模型存在固有的灵敏性，但许多证券分析家仍愿意使用简单的方法估计普通股票的内在价值。这种模型被称为基于价格—收益比率的模型。该模型通过股利支付率(P_t)这个概念，把每股收益(E_t)与每股股利(D_t)联系在一起，其公式如下：

$$D_t = P_t E_t \quad (2.40)$$

把方程(2.40)与方程(2.14)相联系，即在方程(2.14)等式右边用 $P_t E_t$ 代替 D_t ，从而在决定股票内在价值的一般公式中包含了对收益的贴现：

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \frac{P_1 E_1}{(1+k)^1} + \frac{P_2 E_2}{(1+k)^2} + \frac{P_3 E_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_t E_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.41)$$

在贴现现金流模型中，邻近的股利是通过股利增长率相联系的。同样，通过每股收益增长率，时刻 t 的每股收益与 $t-1$ 时刻的每股收益也存在着一一定联系：

$$E_t = E_{t-1} (1+g_{et}) \quad (2.42)$$

$$\begin{aligned} \text{即} \quad E_1 &= E_0 (1+g_{e1}) \\ E_2 &= E_1 (1+g_{e2}) = E_0 (1+g_{e1}) (1+g_{e2}) \\ E_3 &= E_2 (1+g_{e3}) = E_0 (1+g_{e1}) (1+g_{e2}) (1+g_{e3}) \\ &\dots \end{aligned}$$

式中： E_0 ——去年每股的实际收益水平；
 E_1 ——今年预期的每股收益水平；
 E_2 ——下一年预期的每股收益水平。

把方程(2.42)代入方程(2.41)，得到

$$\begin{aligned} V &= \frac{P_1 E_0 (1+g_{e1})}{(1+k)^1} + \frac{P_2 E_0 (1+g_{e1})(1+g_{e2})}{(1+k)^2} + \\ &\quad \frac{P_3 E_0 (1+g_{e1})(1+g_{e2})(1+g_{e3})}{(1+k)^3} \dots \end{aligned} \quad (2.43)$$

两边同除以 E_0 ，得到

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{P_1 (1+g_{e1})}{(1+k)^1} + \frac{P_2 (1+g_{e1})(1+g_{e2})}{(1+k)^2} + \\ &\quad \frac{P_3 (1+g_{e1})(1+g_{e2})(1+g_{e3})}{(1+k)^3} + \dots \end{aligned} \quad (2.44)$$

由于 V 是一般股票的内在价值， V/E_0 就代表着股票的“正常的”或者说“公平的”价格收益。如果 $V/E_0 > P/E_0$ ，即正常的价格收益比率大于实际价格收益比率时，股票价格被低估，建议购买这种股票；如果 $V/E_0 < P/E_0$ ，即

正常的价格收益比率小于实际的价格收益比率时，股票价格被高估，建议不要购买这种股票。

遗憾的是，方程(2.40)的运用并不可行，它不能用来估计任何一种股票的正常的价格收益比率。但是，如果作出一些假设，就可以使问题简化，从而能够使用该方程来估计正常的价格收益比率。

(二) 零增长模型

零增长模型假定在未来无限长时期里每股股利保持固定，也就是假定在未来无限长时期里如果公司保持 100% 的股利支付率，那么每股收益也会保持固定。

根据该假定，在未来无限长时期内： $P_t=1$ (P_t 为股利支付率)， $E_0=E_1=E_2=E_3$ ， $g_{et}=0$ ，这也就意味着 $D_0=E_1=D_1=D_2=E_2$ …… (因为 $D_t= P_t E_t$)。

因此，方程(2.44)变为：

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{1}{1+k} + \frac{1}{1+k} + \frac{1}{1+k} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.45)$$

根据无穷级数的性质

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} = \frac{1}{k}$$

得出，在零增长模型下，一种股票的正常的价格收益比率公式为：

$$V/E_0=1/k \quad (2.46)$$

例如，有一 A 公司，处于零增长模型下，其每年支付的每股股利为 8 元，实际股票价格为 65 元，必要收益率为 10%。这也就意味着它将保持 100% 的股利支付率，即 $E_0=8$ (元)。该公司正常的股利收益比率为 $1/10\%=10$ ，而实际的价格收益比率为 $65/8=8.1$ ，可见该公司股票价格被低估。

(三) 不变增长模型

不变增长模型假定在未来的时期里，每股股利增长率保持不变，也就是说可以假定在股利支付率保持不变的条件下，未来时期每股收益增长率 g_e 保持不变，即：

$$\begin{aligned} E_1 &= E_0(1+g_e) \\ E_2 &= E_1(1+g_e)=E_0(1+g_e)^2 \\ E_3 &= E_2(1+g_e)=E_0(1+g_e)^3 \\ &\dots \end{aligned}$$

得出，在 t 年与 E_0 相联系的每股收益的表达式：

$$E_t=E_0(1+g_e)^t \quad (2.47)$$

把方程(2.47)代入方程(2.45)，令 $P_t=P$ ，得出如下结果：

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{P(1+g_e)^1}{1+k} + \frac{P(1+g_e)^2}{(1+k)^2} + \frac{P(1+g_e)^3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= P \sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g_e)^t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (2.48)$$

根据无穷极数的性质

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g_e)^t}{(1+k)^t} = \frac{1+g_e}{k-g_e} \quad (2.49)$$

得出在不变增长模型下，股票的正常价格收益比率公式：

$$\frac{V}{E_0} = P \cdot \frac{1+g_e}{k-g_e} \quad (2.50)$$

根据不变增长模型的假定： $E_t = E_{t-1}(1+g_e)$ ，同时，股利支付率 P_t 保持不变，在方程两边同乘上股利支付率，得到：

$$P_t E_t = P_t E_{t-1} (1+g_e)$$

由于 $P_t E_t = D_t$ ， $P_t E_{t-1} = D_{t-1}$ ，方程可简化为：

$$D_t = D_{t-1} (1+g_e) \quad (2.51)$$

从上述方程可以看出，在任何 $t-1$ 时间内，股利是按收益增长率 g_e 的速度增长，也就是说，在不变增长模型下，股利增长率和收益增长率必然相等。

例如，A 公司在上一年支付的每股股利为 1.80 元，预计股利每年增长率为 5%，公司股票的收益率为 11%，目前股票市价为 40 元，上一年的每股收益为 2.70 元。于是，可知该公司的股利支付率等于 $1.8/2.7 = 66.67\%$ 。可知，该公司正常的价格收益比率应该是： $0.6667 \times (1+0.05)/(0.11-0.05) = 11.67$ ，而其实际的价格收益比率为 $40/2.7 = 14.81$ ，可知，该公司的股票价格被高估。

第三节 投资基金的价格决定

为了阐明投资基金的价格决定原理，有一个重要的概念，即基金的单位资产净值。单位资产净值是基金经营业绩的指示器，也是基金在发行期满后基金单位买卖价格的计算依据。基金的单位资产净值可用下面的公式来表示：

$$\text{单位资产净值} = \frac{\text{基金资产总值} - \text{各种费用}}{\text{基金单位数量}} \quad (2.52)$$

基金资产总值，是指一个基金所拥有的资产(包括现金、股票、债券和其他有价证券及其他资产)于每个营业日收市后，根据收盘价格计算出来的总资产价值。

应该注意的是，基金的单位资产净值是经常发生变化的，它与基金单位的价格从总体上看趋向是一致的，成正比例关系。基金的资产净值越高，其基金单位的价格也就越高；基金的资产净值越低，其基金单位的价格也就越低。但这种情形也不绝对成立，一般来说，这种关系在开放式基金中得到较好体现。

一、开放式基金的价格决定

开放式基金由于经常不断地按客户要求购回或者卖出基金单位，因此，开放式基金的价格分为两种，即申购价格和赎回价格。

(一) 申购价格

开放式基金一般不进入证券交易所流通买卖，而是主要在场外进行交易，投资者在购入开放式基金单位时，除了支付资产净值之外，还要支付一定的销售附加费用。也就是说，开放式基金单位的申购价格包括资产净值和一定的销售费用。

但是，对于一般投资者来说，该附加费是一笔不小的成本，增加了投资者的风险，因此，国外出现了一些不计费的开放式基金，其销售价格直接等于资产净值，投资者在购买该种基金时，不须交纳销售费用。

(二) 赎回价格

开放式基金承诺可以在任何时候根据投资者的个人意愿赎回其所持基金单位。对于赎回时不收取任何费用的开放式基金来说，

$$\text{赎回价格} = \text{资产净值}$$

有些开放式基金赎回时是收取费用的，费用的收取是按照基金投资年数不同而设立不同的赎回费率。持有该基金单位时间愈长，费率越低，当然也有一些基金收取的是统一费率。可见，开放式基金的价格是与资产净值密切相关(在相关费用确定的条件下)的。

二、封闭式基金的价格决定

封闭式基金的价格和股票价格一样，可以分为发行价格和交易价格。封闭式基金的发行价格由两部分组成：一部分是基金的面值；另一部分是基金的发行费用，包括律师费、会计师费等。封闭式基金发行期满后一般都申请上市交易，因此，它的交易价格和股票价格的表现形式一样，可以分为开盘

价、收盘价、最高价、最低价、成交价等。封闭式基金的交易价格主要受到六个方面的影响：即基金资产净值(指基金全部资产扣除按照国家有关规定可以在基金资产中扣除的费用后的价值，这些费用包括管理人的管理费等)、市场供求关系、宏观经济状况、证券市场状况、基金管理人的管理水平以及政府有关基金的政策。其中，确定基金价格最根本的依据是每基金单位资产净值(基金资产净值除以基金单位总数后的价值)及其变动情况。

第四节 其他投资工具的价格决定

一、可转换证券

(一)可转换证券的价值

可转换证券赋予投资者以将其持有的债券或优先股用规定的价格和比例，在规定的时间内转换成普通股的选择权。可转换证券有两种价值：理论价值和转换价值。

1.理论价值

可转换证券的理论价值是指当它作为不具有转换选择权的一种证券的价值。为了估计可转换证券的理论价值，必须首先估计与它具有同等资信和类似投资特点的不可转换证券的必要收益率，然后利用这个必要收益率算出它未来现金流量的现值(可以参考本章第一节中有关债券估价部分)。

2.转换价值

如果一种可转换证券可以立即转让，它可转换的普通股票的市场价值与转换比率的乘积便是转换价值，即：

$$\text{转换价值} = \text{普通股票市场价格} \times \text{转换比率} \quad (2.53)$$

式中：转换比率是指证券持有人获得的每一份证券可转换的股票数。

(二)可转换证券的市场价格

可转换证券的市场价格必须保持在它的理论价值和转换价值之上。如果可转换证券市场价格在理论价值之下，该证券价格低估，这是显而易见的；如果可转换证券市场价格在转换价值之下，购买该证券并立即转化为股票就有利可图，从而使该证券价格上涨直到转换价值之上。为了更好地理解这一点，我们引入转换平价这个概念。

1.转换平价

转换平价是可转换证券持有人在转换期限内可以依据把证券转换成公司普通股票的每股价格，除非发生特定情形，如发售新股、配股、送股、派息、股份的拆细与合并以及公司兼并、收购等情况，转换价格一般不作任何调整。前文所说的转换比率，实质上就是转换价格的另一种表示方式。

$$\text{转换平价} = \frac{\text{可转换证券的市场价格}}{\text{转换比率}} \quad (2.54)$$

转换平价是一个非常有用的指标，因为一旦实际股票市场价格上升到转换平价水平，任何进一步的股票价格上升肯定会使可转换证券的价值增加。因此，转换平价可视为一个盈亏平衡点。

2.转换升水和转换贴水

一般来说，投资者在购买可转换证券时都要支付一笔转换升水。每股的转换升水等于转换平价与普通股票当期市场价格(也称为基准股价)的差额，或者说是可转换证券持有人在将证券转换成股票时，相对于当初认购转换证券时的股票价格(即基准股价)而作出的让步，通常被表示为当期市场价格的百分比。公式如下：

$$\text{转换升水} = \text{转换平价} - \text{基准股价} \quad (2.55)$$

$$\text{转换升水比率} = \frac{\text{转换升水}}{\text{基准股价}} \times 100\% \quad (2.56)$$

而如果转换平价小于基准股价，基准股价与转换平价的差额就被称为转

换贴水，公式如下：

$$\text{转换贴水} = \text{基准股价} - \text{转换平价} \quad (2.57)$$

$$\text{转换贴水比率} = \frac{\text{转换贴水}}{\text{基准股价}} \times 100\% \quad (2.58)$$

转换贴水的出现与可转换证券的溢价出售相关。

3. 转换期限

可转换证券具有一定的转换期限，即该证券持有人在期限内，有权将持有的可转换证券转化为公司股票。转换期限通常是从发行日之后若干年起至债务到期日止。

例如，某公司的可转换债券，票面利率 10.25%，2000 年 12 月 31 日到期，其转换价格为 30 元，其股票基准价格为 20 元，该债券价格为 1200 元。

$$\text{转换比率} = \frac{1200}{30} = 40(\text{股})$$

$$\text{转换升水} = 30 - 20 = 10(\text{元})$$

$$\text{转换升水比率} = \frac{10}{20} \times 100\% = 50\%$$

* 二、优先认股权

优先认股权是指在发行新股票时，应给予现有股东优先购买新股票的权利。其做法是给每个股东一份证书，写明他有权购买新股票的数量，数量多少根据股东现有股数乘以规定比例求得。一般来说，新股票的定价低于股票市价，从而使优先认股权具有价值。股东可以行使该权利，也可以转让给他人。

(一) 附权优先认股权的价值

优先认股权通常在某一股权登记日前颁发。在此之前购买的股东享有优先认股权，或者说此时股票的市场价格含有分享新发行股票的优先权，因此称为“附权优先认股权”。其价值可由下式求得：

$$M - (R \cdot N + S) = R \quad (2.59)$$

式中：M——附权股票的市价；

R——附权优先认股权的价值；

N——购买一股票所需的股权数；

S——新股票的认购价。

该公式可作如下解释：投资者在股权登记日前购买 1 股股票，应该付出市价 M，同时也获得 1 个股权；投资者也可购买申购 1 股新股所需的若干股权，价格为 R · N，并且付出每股认购价 S 的金额。这两种选择都可获得 1 股股票，唯一差别在于，前一种选择多获得 1 个股权。因此，这两种选择的成本差额，即 M - (R · N + S)，必然等于股权价值 R。

重写方程，可得

$$R = \frac{M - S}{N + 1} \quad (2.60)$$

例如，如果分配给现有股东的新发行股票与原有股票的比例为 1 : 5，每股认购价格为 30 元，原有股票每股市价为 40 元，则在股权登记日前此附权优先认股权的价值为 (40 - 30) / (5 + 1) = 1.67 (元)。于是，无优先认股权的股票

价格将下降到 $40 - 1.67 = 38.33$ (元)。

(二) 除权优先认股权的价值

在股权登记日以后，股票的市场价格中将不再含有新发行股票的认购权，此时就被称为“除权优先认股权”。其价值可由下式得到：

$$M - (R \cdot N + S) = 0 \quad (2.61)$$

式中：M——除权股票的市价；

R——除权优先认股权的价值；

N——购买 1 股股票所需的认股权数；

S——新股票的认购价。

此公式原理与公式(2.59)完全一致。投资者可在公开市场购买 1 股股票，付出成本 M；或者，他可购买申购 1 股股票所需的认股权，并付出 1 股股票的认购金额，其总成本为 $RN + S$ 。这两种选择完全相同，都是为投资者提供 1 股股票，因此成本应是相同的，其差额为 0。

把公式(2.61)进行改写，可得

$$R = \frac{M - S}{N} \quad (2.62)$$

前面例子中，除权后认股权的价值应为： $(38.33 - 40) / 5 = 1.67$ (元)。

(三) 优先认股权的杠杆作用

优先认股权的主要特点之一就是它能提供较大程度的杠杆作用，也就是说，优先认股权的价格要比其可购买的股票的价格的增长或减小的速度快得多。比如说，某公司股票在除权之后价格为 15 元，其优先认股权的认购价格为 5 元，认购比率为 1 : 4，则其优先认股权的价格为 $(15 - 5) / 4 = 2.5$ (元)。假定公司收益改善的良好前景使股票价格上升到 30 元，增长 100%，则优先认股权的价格为 $(30 - 5) / 4 = 6.25$ (元)，增长率为 $(6.25 - 2.5) / 2.5 \times 100\% = 150\%$ ，远快于股票价格的增长速度。

* 三、认股权证

债券和优先股发行时有时附有长期认股权证，它赋予投资者以规定的认购价格从该公司购买一定数量的普通股的权利。认股权证可以是与债券和优先股分开的，也可以是不分开的，有效期可以是有限的，也可以是无限制的。

(一) 认股权证的理论价值

在认股权证可以公开交易时，它就有自己的市场，有的在交易所上市，有的通过场外交易。股票的市场价格与认股权证的认购股票价格之间的差额就是认股权证的理论价值。其公式如下：

$$\text{认股权证的理论价值} = \text{股票市场价格} - \text{认购股票价格} \quad (2.63)$$

比如说，某股票的市场价格为 25 元，而通过认股权证购买的股票价格为 20 元，认股权证就具有 5 元的理论价值；如果股票的市场价格跌至 19 元，认股权证的理论价值就为负值了。

但在进行交易时，认股权证的市场价格很少与其理论价值相同。事实上，在许多情况下，认股权证的市场价格要大于其理论价值。即使其理论价值为零，认股权证的期限尚未到期，它的需求量也可能会很大。认股权证的市场价格超过其理论价值的部分被称之为认股权证的溢价，其公式如下：

溢价=认股权证的市场价格-理论价值 (2.64)

=认股权证的市场价格-普通股市场价格+认购股票价格

认股权证的市场价格会随着股票的不同而变化，其溢价可能会变得很高。当然，认股权证的理论价值也同样会急剧上升或急剧下跌。

(二) 认股权证的杠杆作用

认股权证的价格杠杆作用，就是说认股权证价格要比其可选购的股票价格的上涨或下跌的速度快得多。

比如说，某公司股票报价为 15 元，未清偿的认股权证允许持有者以 20 元价格购买股票，则该认股权证没有理论价值。如果公司股票报价为 25 元，认股权证则具有 5 元的市场价值。如果股票的价格上升到 50 元，即股价上涨 100%，则认股权证的理论价值上升到 $50-20=30$ (元)，上涨 600%，或者说其市场价格最低也会上涨 600%。

杠杆作用在这里可用普通股的市场价格与认股权证的市场价格的比率表示。对于某一认股权证来说，其溢价越高，杠杆因素就越低；反之，如果认股权证的市场价格相对于普通股的市场价格降低时，其溢价就会降低，杠杆因素就会升高。

第三章 证券投资的宏观经济分析

本章主要内容：证券投资宏观经济分析的意义、方法，评价宏观经济形势的相关变量，宏观经济运行分析，宏观经济政策分析，经济指标分析等。

第一节 宏观经济分析概述

一、宏观经济分析的意义与方法

(一)宏观经济分析的意义

在证券投资领域中，宏观经济分析非常重要，只有把握住经济发展的大方向，才能作出正确的长期决策；只有密切关注宏观经济因素的变化，尤其是货币政策和财政政策因素的变化才能抓住市场时机。

证券投资与国民经济整体素质、结构变动息息相关。不同部门、不同行业与成千上万的不同企业相互影响、互相制约，共同作用于国民经济发展的速度和质量。

证券投资与国家宏观经济政策息息相关。在市场经济条件下，国家通过财政政策和货币政策来调节经济，或挤出泡沫，或促进经济增长，这些政策直接作用于企业，从而影响经济增长速度和企业效益。因此，证券投资必须认真分析宏观经济政策，这无论是对投资者、投资对象，还是对证券业本身乃至整个国民经济的快速健康发展都具有非常重要的意义。

(二)宏观经济分析的主要方法

1. 经济指标分析对比

宏观经济分析可以通过一系列的经济指标的计算、分析和对比来进行。

经济指标是反映经济活动结果的一系列数据和比例关系。经济指标有三类：一是先行指标，主要有货币供应量、股票价格指数等，这类指标对将来的经济状况提供预示性的信息。从实践来看，先行指标可以对国民经济的高峰和低谷进行计算和预测。二是同步指标，主要包括失业率、国民生产总值等，这类指标反映的是国民经济正在发生的情况，并不预示将来的变动。三是滞后指标，主要有银行短期商业贷款利率、工商业未还贷款等。此外，在进行宏观经济分析时经常使用国内生产总值、国民生产总值、国民收入、个人收入、个人可支配收入等五个有密切联系的主要综合指标来反映和分析国民经济的主要状况，如经济发展水平及其增长状况、国内生产总值和国民收入在部门与行业间的分配情况等。

2. 计量经济模型

所谓计量经济模型，就是表示经济变量及其主要影响因素之间的函数关系。许多经济现象之间存在着相关或函数关系，建立计量经济模型并进行运算，就可以探寻经济变量间的平衡关系，分析影响平衡关系的各种因素。

计量经济模型主要有经济变量、参数以及随机误差三大要素。经济变量是反映经济变动情况的量，分为自变量和因变量。而计量经济模型中的变量则可分为内生变量和外生变量两种。内生变量是指由模型本身加以说明的变量，它们是模型方程式中的未知数，其数值可由方程式求解获得；外生变量则是指不能由模型本身加以说明的量，是方程式中的已知数，其数值不是由模型本身的方程式算得，而是由模型以外的因素产生。计量经济模型的第二

大要素是参数。参数是用以求出其他变量的常数。参数一般反映出事物之间相对稳定的比例关系。在分析某种自变量的变动引起因变量的数值变化时，通常假定其他自变量保持不变，这种不变的自变量就是所说的参数。计量经济模型的第三个要素是随机误差。该误差是指那些很难预知的随机产生的误差，以及经济资料在统计、整理和综合过程中所出现的误差。正负误差最终可以抵消。

为证券投资而进行宏观经济分析，主要应运用宏观计量经济模型。所谓宏观计量经济模型是指在宏观总量水平上把握和反映经济运动的较全面的动态特征，研究主要宏观经济指标间的相互依存关系，描述国民经济各部门和社会再生产过程各环节之间的联系，并可用于宏观经济结构分析、政策模拟、决策研究以及发展预测等功能的计量经济模型。

在运用计量经济模型分析宏观经济形势时，还要注意模型的潜在变量被忽略、变量的滞后长度难确定以及引入非经济方面的变量过多等问题，以充分发挥这一分析方法的优越性。

3. 概率预测

某随机事件发生的可能性大小称为该事件发生的概率，概率论则是一门研究随机现象的数量规律的学科。目前，越来越多的概率论方法被引入到经济、金融和管理科学，概率论成为有力的分析工具。

在宏观经济分析中引入概率论的方法进行预测，西方国家早在 20 世纪初期即已开始，但到二战后才蓬勃发展。这主要是由于政府调节经济、制定改革措施的迫切需要。各种宏观经济预测实践都是政府制定财政政策、货币政策、对外经济政策的重要依据。

概率预测的重要性是由客观经济环境和该方法自身的功能决定的。要了解经济活动的规律性，必须掌握它的过去，进而预测其未来。过去的经济活动都反映在大量的统计数字和资料上，根据这些数据，运用概率预测方法，就可以推算出以后若干时期各种相关的经济变量状况。

概率预测方法运用得比较多也比较成功的是对宏观经济的短期预测。宏观经济短期预测是指对实际国民生产总值及其增长率、通货膨胀率、失业率、利率、个人收入、个人消费、企业投资、公司利润及对外贸易差额等指标的下一时期水平或变动率的预测，其中最重要的是对前三项指标的预测。西方国家从事这一预测的机构很多，它们使用自己制定的预测技术或构造的计量经济模型进行预测并定期公布预测数值，预测时限通常为一年或一年半。

概率预测实质上是根据过去和现在推测未来。广泛搜集经济领域的历史和现时的资料是开展经济预测的基本条件，善于处理和运用资料又是概率预测取得效果的必要手段。

二、评价宏观经济形势的相关变量

(一) 国内生产总值与经济增长率

国内生产总值是指一定时期内(一般按年统计)在一国国内新创造的产品和劳务的价值总额。统计时，要将出口计算在内，但不计算进口。区分国内生产和国外生产一般以“常住居民”为标准，只有常住居民在一年内生产的产品和提供劳务所得到的收入才计算在本国的国内生产总值之内。常住居民是指：居住在本国的公民、暂居外国的本国公民和长期居住在本国但未加入

本国国籍的居民。因此，一国的国内生产总值是指在一国的领土范围内，本国居民和外国居民在一定时期内所生产的、以市场价格表示的产品和劳务的总值。也就是在一国的国民生产总值中减去“国外要素收入净额”后的社会最终产值(或增加值)以及劳务价值的总和。

在宏观经济分析中，国内生产总值指标占有非常重要的地位，具有十分广泛的用途。国内生产总值的持续、稳定增长是政府着意追求的目标。

经济增长率也称经济增长速度，它是反映一定时期经济发展水平变化程度的动态指标，也是反映一个国家经济是否具有活力的基本指标。对于发达国家来说，其经济发展总水平已经达到相当的高度，经济发展速度的提高就比较困难；对经济尚处于较低水平的发展中国家而言，由于发展潜力大，其经济发展速度可能达到高速甚至超高速增长。这时就要警惕由此可能带来的诸如总需求膨胀、通货膨胀、泡沫经济等问题，以避免造成宏观经济的过热态势。

(二)失业率

高就业率(或低失业率)是社会经济追求的另一个重要目标。失业率上升与下降是以 GNP 相对于潜在 GNP 的变动为背景的，而其本身则是现代社会的一个主要问题。当失业率很高时，资源被浪费，人们收入减少，在这种时期，经济的问题还可能影响人们的情绪和家庭生活，进而引发一系列的社会问题。

(三)通货膨胀率

通货膨胀是指用某种价格指数衡量的一般价格水平的持续上涨。通货膨胀常被视为经济发展的头号大敌，各国政府都曾为控制通货膨胀采取过猛烈的行动。通货膨胀对社会经济产生的影响主要有：收入和财富的再分配，扭曲商品相对价格，降低资源配置效率，促发泡沫经济乃至损害一国的经济基础和政权基础。通货膨胀有被预期和未被预期之分，从程度上则有温和的、严重的和恶性的三种。温和的通货膨胀是指年通胀率低于 10%的通货膨胀，严重的通货膨胀是指两位数的通货膨胀，恶性通货膨胀则是指三位数以上的通货膨胀。

为抑制通货膨胀而采取的货币政策和财政政策通常会导致高失业和 GNP 的低增长。

(四)利率

利率，或称利息率，是指在借贷期内所形成的利息额与所贷资金额的比率。利率直接反映的是信用关系中债务人使用资金的代价，也是债权人出让资金使用权的报酬。

从宏观经济分析的角度看，利率的波动反映出市场资金供求的变动状况。在经济发展的不同阶段，市场利率有不同的表现。在经济持续繁荣增长时期，资金供不应求，利率上升；当经济萧条市场疲软时，利率会随着资金需求的减少而下降。除了与整体经济状况密切相关之外，利率影响着人们的储蓄、投资和消费行为，利率结构也影响着居民金融资产的选择，影响着证券的持有结构。随着市场经济的不断发展和政府宏观调控能力的不断加强，利率，特别是基准利率已经成为中央银行一项行之有效的货币政策工具。

(五)汇率

汇率是外汇市场上一国货币与他国货币相互交换的比率，即以本国货币表示的外国货币的价格。

一国的汇率会因该国的国际收支状况、通货膨胀率、利率、经济增长率等的变化而波动；反之，汇率波动又会影响一国的进出口额和资本流动，并影响一国的经济发展。特别是在当前国际分工异常发达、各国间经济联系十分密切的情况下，汇率的变动对一国的国内经济、对外经济以及国际间的经济联系都产生着重大影响。

为了不使汇率的过分波动危及一国的经济发展和对外经济关系的协调，各国政府和中央银行都通过在外汇市场上抛售或收购外汇的方式干预外汇市场，以影响外汇供求，进而影响汇率。本世纪70年代以来，除了各国金融当局经常对外汇市场进行干预，使政府干预越来越多地成为影响汇率变动的重要因素之外，还出现了几个国家的中央银行联合干预外汇市场的情况。尤其是90年代以后，随着全球经济一体化趋势的不断强化，联合干预的现象更加频繁。此外，政府的宏观经济政策变化也会直接或间接影响一国对外贸易结构、通货膨胀率以及实际利率水平等，从而对汇率水平产生影响。

(六) 财政收支

财政收支包括财政收入和财政支出两个方面。

财政收入是国家为了保证实现政府职能的需要，通过税收等渠道集中的公共性资金收入；财政支出则是为满足政府执行职能需要而使用的财政资金。

核算财政收支总额是为了进行财政收支状况的对比。收大于支是盈余，收不抵支则出现财政赤字。如果财政赤字过大，就会引起社会总需求的膨胀和社会总供求的失衡。

(七) 国际收支

国际收支一般是一国居民在一定时期内与非居民在政治、经济、军事、文化及其他往来中所产生的全部交易的系统记录。这里的“居民”是指在国居住一年以上的自然人和法人。

国际收支包括经常项目和资本项目。经常项目主要反映一国的贸易和劳务往来状况；资本项目则集中反映一国同国外资金往来的情况，反映着一国利用外资和偿还本金的执行情况。全面了解和掌握国际收支状况，有利于从宏观上对国家的开放规模和开放速度进行规划、预测和控制。

(八) 固定资产投资规模

固定资产投资规模是指一定时期在国民经济各部门、各行业固定资产再生产中投入资金的数量。

投资规模是否适度，是影响经济稳定与增长的一个决定因素。投资规模过小，不利于为经济的进一步发展奠定物质技术基础；投资规模安排过大，超出了一定时期人力、物力和财力的可能，又会造成国民经济比例的失调，导致经济大起大落。

在经济增长上升时期，尤其要注意控制固定资产投资规模，防止投资规模的膨胀。我国曾多次出现固定资产投资领域盲目建设、重复建设现象，各地方盲目扩大投资规模，导致社会总需求的膨胀，物价大幅度上涨，影响经济的协调发展，最终又不得不回过头来压缩投资规模，从而造成资源的巨大浪费。因此，适度安排固定资产投资规模是宏观经济得以合理、高效运行的必要前提。

第二节 宏观经济分析的主要内容

证券投资的宏观经济分析主要有两个方面的内容，即宏观经济运行和宏观经济政策对证券市场的影响分析。

一、宏观经济运行与证券市场

证券市场是一国市场体系的重要组成部分，因此，有必要将证券市场纳入整个宏观经济运行的过程中去考察，从全局的角度找出影响证券市场价格的因素，揭示宏观经济变动与证券投资间的关系。

(一)影响证券市场价格的因素

证券市场主要包括股票市场、债券市场和衍生产品市场，此处主要分析股票市场和债券市场。

1.影响股票市场价格的因素

股票价格反映人们对未来收益的预期。随着有关股票市场的信息进入市场，人们将改变股票未来收益和价格预期，并通过市场作用而改变价格，因而股票价格一方面受一些内在基本因素的影响，同时还受市场行为因素的制约。综合起来这些因素可归纳如下：

(1)宏观经济形势与政策因素

经济增长与经济周期。经济运行具有周期性。股票市场作为经济的晴雨表，将提前反映经济周期变化。总体上，从经济繁荣初期开始，人们对未来经济形势持好的预期，从而对公司的利润和发展前景也有好的预期，投资者开始购入股票使得市场价格随之上扬。当经济走向繁荣时，更多的投资者认识到良好的经济形势已经到来，尤其此时公司经营形势已经好转，利润不断增加，得到投资者完全的认同，市场必呈现大牛市走势。当经济繁荣接近顶峰时，意识到这一点的投资者开始撤离股市，股市交投减缩直到逆转。到经济开始衰退时，股市将加速下跌。当然，不同行业受经济周期影响的程度会有差异，有些行业(如钢铁、能源、耐用消费品等)受经济周期影响比较明显，而有些行业(如公用事业、生活必需品行业等)受经济周期影响较小。

通货膨胀。总体上说，适度的通货膨胀对证券市场有利，过度的通货膨胀必然恶化经济环境，而且人们将资金用于囤积商品保值，对证券市场将产生极大的负面效应。

利率水平。贷款利率的提高，增加公司成本，从而降低利润；存款利率提高增加了投资者股票投资的机会成本，二者均会使股票价格下跌。但在开放经济条件下，利率上升，导致资本流入增加，股价受其影响可能会上涨。

汇率水平。汇率变动对国际化程度较高的证券市场影响程度较大，币值大幅波动会影响国际投资者对该国的信心，造成资本外流，导致股价下跌。但对国际化程度较低的证券市场影响较小。

货币政策。当中央银行采取紧缩性的货币政策时，货币供应量减少，市场利率上升，公司资金困难，运行成本加大，盈利预期下降甚至亏损，红利减少甚至没有，居民收入下降，失业率增加，从而多方面促使股价下跌。

财政政策。当政府通过支出刺激或压缩经济时，将增加或减少公司的利润和股息；当税率升降时，将降低或提高企业的税后利润和股息水平；财政和税收政策还影响居民收入，这些影响将综合作用在证券市场上。

(2)行业因素

行业周期。经济发展有其内在的规律，各个不同行业之间也彼此关联、相互影响，在经济发展的不同时期和阶段，不同行业可能会有不同的表现。某一行业伴随经济周期有不同的表现特征，这便形成行业伴生周期。从长期来看，行业自身也有产生、发展和衰落的生命周期。一般可将行业的生命周期分为初创期、成长期、稳定期和衰退期四个阶段。不同行业经历这四个阶段的时间长短不一。一般在初创期，盈利少，风险大，因而股价较低；成长期利润大增，风险有所降低但仍然较高，行业总体股价水平上升，个股价格波动较大；稳定期，公司盈利相对稳定，风险较小，股价比较平稳；衰退期的行业通常被称为夕阳行业，盈利普遍减少，风险也较大，股价呈跌势。

其他因素。行业股价变动还受政府产业政策的明显影响。政府通过产业、财政和货币政策鼓励某行业的发展，行业的经营状况和盈利都将增加，也提高人们的预期从而使该行业股价上涨，否则下跌。

相关行业的变动对行业股价也将产生影响。某行业的投入品行业产品价格上涨，则该行业的生产成本提高，利润下降，股价会下跌；替代行业的产品价格上升，则该行业产品的需求会提高，盈利增加，股价会上升；互补行业产品价格上升，会影响本行业的销售，股价会下跌。

(3)公司因素

公司因素一般只影响特定公司自身的股票价格。这些因素包括：公司的财务状况、公司的盈利能力、股息水平与股息政策、公司净资产价值、公司的管理水平、主导产品市场占有率、新产品开发能力、公司的行业性质等。

(4)市场技术因素

所谓市场技术因素，指的是股票市场的各种投机操作、市场规律以及证券主管机构的某些干预行为等因素。其中，股票市场上的各种投机操作尤其应当引起投资者的注意。

股票市场上的投机操作。这是影响股市价格的技术因素。在股票交易市场上，一些追求短期收益的股票投机者为了从股价变动中获取差价收益，往往对市场进行投机性操作。例如，转帐轧空、操纵、制造题材进行技术性操作等。这种投机性操作会影响股市价格。

股票市场规律。任何市场都有其运动的规律，股票市场规律包括股价循环规律和信用交易规律。

股价循环规律是指股票市场上的股票价格涨跌存在一个盘旋——转变——活跃——再盘旋的循环过程。盘旋期的股票交易量不大，股价涨跌幅度较小；转变期股票交易量上升，股价上涨幅度增大；活跃期的股票成交量剧增，股票价格也趋于大幅度上涨；回落期的股票交易卖多买少，价格大幅度下跌。当下跌到一定程度，引起下跌的因素逐渐消失，股市价格进入新的盘旋期。可见，处于不同循环期的股票价格的变动情况也是不一样的。

信用交易规律是指以信用为基础的股票交易活动中股票价格的变动规律。当某种股票价格上涨，预期股价进一步上涨而远期买进股票的信用交易多于预期股价将转而下跌而远期卖出股票的信用交易时，预示着未来股票市场的现货价格因该种股票的售出冲销交易较多而可能出现下跌；相反，当某种股票价格下跌，而远期买进少于远期卖出时，预示着未来股票市场的现货交易价格因买进冲销交易较多，而可能出现上涨。把握这种规律性，对投资者也是十分重要的。

证券管理机构的管制行为。维持证券市场的正常秩序是证券管理机构的任务。当某些股票的市场价格因过度投机而波动过大时，管理机构会通过规定信用贷款限额、提高信用交易的保证金比率、降低抵押证券的抵押率等方法，限制股票交易的规模，平抑股票价格的异常波动。因此，证券管理机构的管制行为也经常是影响股票价格的重要因素。

(5) 社会心理因素

社会公众心理因素即投资者的心理变化对股票市价有着很大影响。法国学者密特朗在他的《股票市场》一书中，在对影响股票市价变动因素作了归纳研究后认为，股价变动的依据主要是市场心理，并且进行了实证分析。这个结论或许不够全面，但至少可以看出社会心理因素在股价变动中的作用。

社会心理因素对股价变动的影晌主要表现在：如果投资者对某种股票的市场前景过分悲观，就会不顾发行公司的盈利状况而大量抛售手中的股票，致使股票价格下跌。有时，投资者对股市行情吃不透、看不准，股价就会盘旋呆滞。

在股票交易市场，很多投资者存在一种盲目跟风心理。这种跟风心理，被人们称之为“羊群心理”。“羊群心理”往往存在于小户持股者身上。他们最大的心理特点是求利心切，怕吃亏。这种心理状态往往易被一些大投机者所利用，从而引起股价上涨或下跌的波动。

投资者的心理状态，是多种因素作用的结果。对于具有不同心理素质的投资者来说，在同样的外部因素的影响下，其心理状态是不一样的。一个成功的股票投资者，除了要求有足够的实践经验和丰富的股市知识外，还必须具有良好的心理素质、稳定的心理机能和对外部的抗干扰力。

(6) 市场效率因素

市场效率因素主要包括以下几个方面：

信息披露是否全面、准确。

通信条件是否先进，从而决定信息传播是否快速准确。

投资专业化程度，投资大众分析、处理和理解信息的能力、速度及准确性。市场效率越高，价格对信息反应越及时、准确，价格变化的随机性越强。

(7) 政治因素

股票市场价格的波动，除受经济的、技术的和社会心理的因素影响外，还要受政治因素的影响。而且，这一因素对股市价格的影响是全面的、整体的和敏感的。

所谓政治因素，指的是国内外的政治形势、政治活动、政局变化、国家领导人的更迭、执政党的更替、国家政治经济政策与法律的公布或改变、国家或地区间的战争和军事行为等。这些因素，尤其是其中的政局突变和战争爆发，会引起股票市场价格的巨大波动。

上述政治因素中，经常遇到的是国家经济政策和管理措施的调整。这会影响到股份有限公司的外部经济环境、经营方向、经营成本、盈利以及分配等方面，从而直接影响股市价格。

2. 影响债券价格的因素

影响债券价格的许多因素与股票相同，只不过传导机制存在差异。在这里，我们主要就那些对债券市场有特殊影响的因素进行分析。

(1) 宏观经济形势与政策因素

经济增长与经济周期。债券市场总体上与股票市场一样随经济增长和经济周期作同向变动，但这种变动受债券本身的固定利息率和有限期限特征的制约，变化程度远不及股市。当经济持续增长、经济繁荣时，商品需求旺盛，企业资金比较充足，经营条件和环境良好，盈利增加，债券风险减少，居民收入增加因而债券投资需求增加，促使价格上扬。但同时经济繁荣往往伴随着通货膨胀，从而使债券贬值，对价格起负面影响。再者，经济繁荣时，经济扩张，企业为筹集更多的资金扩大生产，可能发行债券，这将增加债券的供给，从而促使价格下跌，正负两方面的影响，其作用力对比的强度决定了对债券影响的方向和程度。

利率水平。利率水平是影响债券价格变化最主要的因素，在债券发行之时其利息参照利率水平制定，在持有期，如果利率水平变化必然导致债券所要求的收益率与利率水平相适应。由于票面利率是不变的，为实现所要求的收益率的变化，只有改变债券的价格。当利率上升时，所要求的收益率上升，价格必然下跌；反之则相反。

通货膨胀。一方面，通货膨胀提高了对债券的收益率要求，以抵消通货膨胀造成的资金贬值，从而降低债券的价格；另一方面，通货膨胀增大了债券投资的风险，风险补偿的要求提高了债券的要求收益率，从而降低债券的价格。但在适度的通货膨胀下，人们可能热衷于投资债券来实现资金保值，从而增加对债券的需求并导致债券价格上涨，这可能抵消一部分下跌效应。过度通货膨胀时，前两种效应作用增大，第三种效应也将转向反方面使得债券价格下跌，因为此时任何资本市场的投资都起不到保值作用，人们纷纷将资金转移到实物资产和囤积商品上来实现保值。

货币政策与财政政策。对债券市场影响最大的是公开市场业务与国债发行，这主要是通过改变债券市场的供求状况进而影响整个债券市场价格。

(2) 公司因素

影响债券的公司因素主要是公司的债务状况，债务比重越大，违约风险越大。这里债务状况包括负债总量占自有资本金的比重和偿债能力。用来反映偿债风险的最常用的指标是信用等级。信用等级提高，违约风险降低，从而市场对该公司债券的要求收益率降低，债券价格便会上涨。

(3) 期限因素

即使要求收益率不变，随着债券到期日的接近，其价格将逐渐接近票面价值。

3. 股票交易价格与债券交易价格特点比较

前面指出影响股票价格和债券价格的因素基本相同，但是这些影响因素对股票和债券价格的影响力度有很大差别，这些差别使得他们的价格呈现出不同的特点。

(1) 对影响因素变动的反应程度不一样。股票交易价格对影响因素变动的反应远比债券交易价格的反应灵敏得多，而且程度也要大得多。其根本原因在于债券的利息是固定的，影响债券价格变化的根本因素是预期偿债风险的大小。而股票则不同，股息不固定，各种因素可能对公司的盈利状况有较大影响，从而很大程度上影响股票投资收益。再者债券的有限期限对债券价格形成制约，而股票则没有期限。

(2) 价格波动幅度不一样。股票的市场交易价格波动幅度很大，有时远远高于其理论价值，有时也会远远低于其理论价值。而债券的市场交易价格变

动幅度不大，其原因与前面的分析类似。

(二)宏观经济变动与证券市场

1.国内生产总值(GDP)变动对证券市场的影响

GDP 是一国经济成就的根本反映，持续上升的 GDP 表明国民经济良性发展，制约经济的各种矛盾趋于或达到协调，人们有理由对未来经济产生好的预期；相反，如果 GDP 处于不稳定的非均衡增长状态，暂时的高产出水平并不表明一个“好的经济形势”，不均衡的发展可能激化各种矛盾，从而导致一个大的经济衰退。证券市场作为经济的晴雨表，如何对 GDP 的变动作出反应呢？我们必须将 GDP 与经济形势结合起来进行考察，不能简单地以为 GDP 增长，证券市场就必将伴之以上升的走势，实际上有时恰恰相反。下面对几种基本情况进行阐述。

(1)持续、稳定、高速的 GDP 增长

在这种情况下，社会总需求与总供给协调增长，经济结构逐步合理，趋于平衡，经济增长来源于需求刺激并使得闲置的或利用率不高的资源得以更充分的利用，从而表明经济发展的良好势头，这时证券市场将基于下述原因而呈现上升走势。

伴随总体经济成长，上市公司利润持续上升，股息和红利不断增长，企业经营环境不断改善，产销两旺，投资风险也越来越小，从而公司的股票和债券全面得到升值，促使价格上扬。

人们对经济形势形成了良好的预期，投资积极性得以提高，从而增加了对证券的需求，促使证券价格上涨。

随着国内生产总值 GDP 的持续增长，国民收入和个人收入都不断得到提高，收入增加也将增加证券投资的需求，从而证券价格上涨。

(2)高通胀下的 GDP 增长

当经济处于严重失衡下的高速增长时，总需求大大超过总供给，这将表现为高的通货膨胀率，这是经济形势恶化的征兆，如不采取调控措施，必将导致未来的“滞胀”（通货膨胀与经济停滞并存）。这时经济中的矛盾会突出地表现出来，企业经营将面临困境，居民实际收入也将降低，因而失衡的经济增长必将导致证券市场下跌。

(3)宏观调控下的 GDP 减速增长

当 GDP 呈失衡的高速增长时，政府可能采用宏观调控措施以维持经济的稳定增长，这样必然减缓 GDP 的增长速度。如果调控目标得以顺利实现，GDP 仍以适当的速度增长而未导致 GDP 的负增长或低增长，说明宏观调控措施十分有效，经济矛盾逐步得以缓解，为进一步增长创造了有利条件。这时证券市场亦将反映这种好的形势而呈平稳渐升的态势。

(4)转折性的 GDP 变动

如果 GDP 一定时期以来呈负增长，当负增长速度逐渐减缓并呈现向正增长转变的趋势时，表明恶化的经济环境逐步得到改善，证券市场走势也将由下跌转为上升。

当 GDP 由低速增长转向高速增长时，表明低速增长中，经济结构得到调整，经济的“瓶颈”制约得以改善，新一轮经济高速增长已经来临，证券市场亦将伴之以快速上涨之势。

在上面的分析中，我们只沿着一个方向进行，实际上，每一点都可沿着相反的方向导出相反的后果。最后我们还必须强调指出，证券市场一般提前

对 GDP 的变动作出反应，也就是说它是反映预期的 GDP 变动，而 GDP 的实际变动被公布时，证券市场只反映实际变动与预期变动的差别，因而对 GDP 变动进行分析时必须着眼于未来，这是最基本的原则。

2. 经济周期与股价波动的关系

股票市场素有经济晴雨表之称。经济情况从来不是静止不动的，某个时期产出、价格、利率、就业不断上升直至某个高峰——繁荣，之后可能是经济的衰退，产出、产品销售、利率、就业开始下降，直至某个低谷——萧条。此阶段的明显特征是需求严重不足，生产相对严重过剩，销售量下降，价格低落，企业盈利水平极低，生产萎缩，出现大量破产倒闭，失业率增大。接下来则是经济重新复苏，进入一个新的经济周期。而股票市场综合了人们对于经济形势的预期，这种预期较全面地反映了人们对经济发展过程中表现出的有关信息的切身感受。这种预期又必然反映到投资者的投资行为中，从而影响股票市场的价格。既然股价反映的是对经济形势的预期，因而其表现必定领先于经济的实际表现(除非预期出现偏差，经济形势本身才对股价产生纠错反应)。当经济持续衰退至尾声——萧条时期，百业不振，投资者已远离股票市场，每日成交稀少。此时，那些有眼光，而且在不停搜集和分析有关经济形势并作出合理判断的投资者已在默默吸纳股票，股价已缓缓上升。当各种媒介开始传播萧条已去，经济日渐复苏，股价实际上已经升至一定水平。随着人们普遍认同以及投资者自身的境遇亦在不断改善，股市日渐活跃，需求不断扩大，股价不停地攀升，更有大户和主力借经济形势之大“利好”进行哄抬，普通投资者在利欲和乐观从众心理的驱使下极力“捧场”，股价屡创新高。而那些有识之士在综合分析经济形势的基础上，认为经济将不会再创热潮时，已悄然抛出股票，股价虽然还在上涨，但供需力量逐渐发生转变。当经济形势逐渐被更多的投资者所认识，供求趋于平衡直至供大于求时，股价便开始下跌。当经济形势发展按照人们的预期走向衰退时，与上述相反的情况便会发生。

上面描绘了股价波动与经济周期相互关联的一个总体轮廓。这个轮廓告诉我们以下几点启示：

(1) 经济总是处在周期性运动中

股价伴随经济相应地波动，但股价的波动超前于经济运动，股价波动是永恒的。

(2) 收集有关宏观经济资料和政策信息，随时注意经济发展动向

正确把握当前经济发展处于经济周期的何种阶段，对未来作出正确判断，切忌盲目从众。

(3) 把握经济周期，认清经济形势

不要被股价的“小涨”、“小跌”驱使而追逐小利或回避小失(这一点对中长期投资者尤为重要)。在把握经济周期的同时，配合技术分析的趋势线进行研究或许会大有裨益。

不同行业受经济周期的影响程度是不一样的，对具体某种股票的行情分析，应深入细致地探究该波周期的起因，政府控制经济周期采取的政策措施，结合行业特征及上市公司的公司分析综合地进行。

(4) 景气来临之时首当其冲上涨的股票往往在衰退之时首当其冲下跌

典型的情况是，能源、设备类等股票在上涨初期将有优异表现，但其抗跌能力差；反之，公用事业股、消费弹性较小的日常消费品部门的股票则在

下跌末期发挥较强的抗跌能力。

3. 通货膨胀对证券市场的影响

通货膨胀和失业一直是困扰各国政府的两个主要经济问题。在第一节中，我们已初步地认识到，通货膨胀的原因以及它对经济的影响是一个十分复杂的问题，而政府对通货膨胀进行控制的宏观政策往往只能以一定的代价（比如增加失业率）来实现。

(1) 通货膨胀对股票市场的影响

通货膨胀对股价特别是个股的影响，也无永恒的定势，它完全可能同时产生相反方向的影响。对这些影响作具体分析和比较必须从该时期通货膨胀的原因、通货膨胀的程度，配合当时的经济结构和形势，政府可能采取的干预措施等方面的分析入手，其复杂程度可想而知。这里，我们只能就一般性的原则作以下几点说明。

温和的、稳定的通货膨胀对股价的影响较小。

如果通货膨胀在一定的可容忍范围内持续，而经济处于景气（扩张）阶段，产量和就业都持续增长，那么股价也将持续上升。

严重的通货膨胀是很危险的，一旦其站稳脚跟，经济将被严重扭曲，货币加速贬值，这时人们将会囤积商品，购买房屋以期对资金保值。这可能从两个方面影响股价：其一，资金流出金融市场，引起股价下跌；其二，经济扭曲和失去效率，企业一方面筹集不到必需的生产资金，同时，原材料、劳务价格等成本飞涨，使企业经营严重受挫，盈利水平下降，甚至倒闭。

政府往往不会长期容忍通货膨胀存在，因而必然会动用某些宏观经济政策工具来抑制通货膨胀，这些政策必然对经济运行造成影响。这种影响将改变资金流向和企业的经营利润，从而影响股价（政策对股价的具体影响在后面阐述）。

通货膨胀时期，并不是所有价格和工资都按同一比率变动，而是相对价格发生变化。这种相对价格变化引致财富和收入的再分配，产量和就业的扭曲，因而某些公司可能从中获利，而另一些公司可能蒙受损失。与之相应的是获利公司的股票价格上涨，受损失的公司股票价格下跌。

通货膨胀不仅产生经济影响，还可能产生社会影响，并影响公众的心理和预期，从而对股价产生影响。

通货膨胀使得各种商品价格具有更大的不确定性，也使得企业未来经营状况具有更大的不确定性，从而影响市场对股息的预期，并增大获得预期股息的风险，从而导致股价下跌。

通货膨胀对企业（公司）的微观影响。通货膨胀之初，“税收效应”、“负债效应”、“存货效应”、“波纹效应”有可能刺激股价上涨。但长期严重的通货膨胀，必然恶化经济环境、社会环境，股价必受大环境驱使下跌，短期效应的表现便不复存在。

比如，石油危机导致世界性的通货膨胀，工业原料、生产物资价格普遍上扬，最初拥有这些原料的厂商极度兴奋，因为库存的原料原以低价购进，产品价格忽然上扬，意外地提高了他们的利润。待一季盈余公布增加后，自会促使买气增加，股价上扬。待一段急速行情之后，通货膨胀现象未减轻，反而加重，低价原料库存终究有限，等到事实证明此次通胀并不是景气复苏时，有识之士先行卖出股票，又因为股价本已偏高，买气弱，而卖压逐渐加重，当通货膨胀继续恶化，直接影响产品成本和销量时，股价已下跌一段距

离。

在适度的通货膨胀下，人们为避免损失将资金投向股市。而通货膨胀初期，物价上涨，生产受到刺激，企业利润增加，股价因此看涨。但持续增长的通货膨胀下，企业成本增加，而高价格下需求下降，企业经营恶化。特别是，政府此时不得已采取严厉的紧缩政策，则尤如雪上加霜，企业资金周转失灵，一些企业甚至倒闭，股市在恐慌中狂跌。

(2)通货膨胀对债券市场的影响

通货膨胀提高了对债券的必要收益率，从而引起债券价格下跌。

适度通货膨胀下，人们企图通过投资于债券实现资金保值，从而使债券需求增加，价格上涨。

未预期的通货膨胀增加了企业经营的不确定性，降低了还本付息的保证，从而债券价格下跌。

过度通货膨胀，将使企业经营发生困难甚至倒闭，同时投资者将资金转移到实物资产和交易上寻求保值，债券需求减少，债券价格下降。

二、宏观经济政策与证券市场

(一)财政政策对证券市场的影响

1. 财政政策的基本涵义

财政政策是政府依据客观经济规律制定的指导财政工作和处理财政关系的一系列方针、准则和措施的总称。

财政政策分为长期、中期、短期财政政策。各种财政政策都是为相应时期的宏观经济调控总目标服务的。财政政策的短期目标是促进经济稳定增长。从我国现实情况来看，经济过热、投资和消费过度膨胀而造成社会总供求不平衡是经济不能保持稳定增长的主要原因。财政政策主要通过预算收支平衡或财政赤字、财政补贴和国债政策手段影响社会总需求数量，促进社会总需求和社会总供给趋向平衡。财政政策的中长期目标，首先是资源的合理配置。总体上说，是通过对供给方面的调控来制约经济结构的形成，为社会总供求的均衡提供条件。比如，政府支出方向直接作用于经济结构的调整和制约，财政贴息手段引导社会投资方向，以配合产业政策为经济持续稳定增长创造均衡条件。其次，中长期政策的另一个重要目标是收入的公平分配。目前世界各国尤其是发达国家通常的做法是运用财政政策中的税收和转移支付手段来调节各地区和各阶层的收入差距，达到兼顾平等与效率，促进经济社会协调发展之目的。

2. 财政政策的手段及功能

财政政策手段主要包括国家预算、税收、国债、财政补贴、财政管理体制、转移支付制度等。这些手段可以单独使用，也可以配合协调使用。(1)国家预算。国家预算是财政政策的主要手段，作为政府的基本财政收支计划，国家预算能够全面反映国家财力规模和平衡状态，并且是各种财政政策手段综合运用结果的反映，因而在宏观调控中具有重要的功能作用。

国家预算收支的规模和收支平衡状态可以对社会供求的总量平衡发生影响，在一定时期当其他社会需求总量不变时，财政赤字具有扩张社会总需求的功能；财政采用结余政策和压缩财政支出具有缩小社会总需求的功能。

国家预算的支出方向可以调节社会总供求的结构平衡。财政投资主要运

用于能源、交通及重要的基础产业、基础设施的建设，财政投资的多少和投资方向直接影响和制约国民经济的部门结构，因而具有造就未来经济结构框架的功能，也有矫正当期结构失衡状态的功能。(2) 税收。税收是国家凭借政治权力参与社会产品分配的重要形式。由于税收具有强制性、无偿性和固定性特征，使得它既是筹集财政收入的主要工具，又是调节宏观经济的重要手段。

税收调节经济的首要功能是调节收入的分配。首先，税制的设置可以调节和制约企业间的税负水平。“区别对待”的税制可以达到鼓励一部分企业的发展，限制另一部分企业发展的目的；“公平税负”税制的设置则可使各类税负水平大致相当。当前，为适应发展社会主义市场经济的需要，我国通过税制改革，设置统一的内资企业所得税和中性税率的增值税就是发挥“公平税负”的政策效应，促进各类企业平等竞争。其次，通过设置个人所得税可以调节个人收入的差距。

税收可以调节社会总供求的结构。税收可以根据消费需求和投资需求的不同对象设置税种或同一税种中实行差别税率，以控制需求数量和调节供求结构。

税收对促进国际收支平衡具有重要的调节功能。对出口产品的退税政策可用来鼓励出口，进口关税的设置用来调节进口商品的品种和数量。(3) 国债。国债是国家按照有偿信用原则筹集财政资金的一种形式，同时也是实现政府财政政策，进行宏观调控的重要工具。

国债可以调节国民收入初次分配形成的格局，将部分企业和居民收入以信用方式集中到政府手中，以扩大政府收支的规模。

国债可以调节国民收入的使用结构和产业结构，将部分用于消费的资金转化为投资基金，用于农业、能源、交通和基础设施等国民经济的薄弱部门和“瓶颈”产业的发展，调整固定资产投资结构，促进经济结构的合理化。

国债可以调节资金供求和货币流通量。政府主要通过扩大或减少国债发行、降低或提高国债利率和贴现率以及中央银行的公开市场业务来调节资金供求和货币供应。(4) 财政补贴。财政补贴是国家为了某种特定需要，将一部分财政资金无偿补助给企业和居民的一种再分配形式。我国财政补贴主要包括：价格补贴、企业亏损补贴、财政贴息、房租补贴、职工生活补贴和外贸补贴。(5) 财政管理体制。财政管理体制是中央与地方、地方各级政府之间以及国家与企事业单位之间资金管理权限和财力划分的一种根本制度，其主要功能是调节各地区、各部门之间的财力分配。(6) 转移支付制度。转移支付制度是中央财政将集中的一部分财政资金，按一定的标准拨付给地方财政的一项制度。其主要功能是调整中央政府与地方政府之间的财力纵向不平衡，以及调整地区间财力横向不平衡。

3. 财政政策的运作及其对证券市场的影响

从整个国家财政对宏观经济的影响和作用来看，分为“自动稳定器”和“相机抉择”两个方面。在我国，财政政策主要是发挥“相机抉择”的作用。(1) 财政政策的种类与经济效应及其对证券市场的影响。财政政策分为：松的财政政策、紧的财政政策和中性财政政策。总的来说，紧的财政政策将使得过热的经济受到控制，证券市场也将走弱，而松的财政政策刺激经济发展，证券市场走强。

松的财政政策及其对证券市场的影响是：

减少税收，降低税率，扩大减免税范围。其政策的经济效应是：增加微观经济主体的收入，以刺激经济主体的投资需求，从而扩大社会供给，对证券市场的影响为：增加人们的收入，并同时增加了他们的投资需求和消费支出。前者直接引起证券市场价格上涨，后者则使得社会总需求增加。而总需求增加又会刺激投资需求，企业扩大生产规模，企业利润增加。同时，企业税后利润增加，也将刺激企业扩大生产规模的积极性，进一步增加利润总额，从而促进股票价格上涨。再者因市场需求活跃，企业经营环境改善，盈利能力增强，进而降低了还本付息风险，债券价格也将上扬。

扩大财政支出，加大财政赤字。其政策效应是：扩大社会总需求，从而刺激投资，扩大就业。政府通过购买和公共支出增加商品和劳务需求，激励企业增加投入，提高产出水平，于是企业利润增加，经营风险降低，将使得股价和债券价格上升。同时居民在经济复苏中增加了收入，持有货币增加，景气的趋势更增加了投资者信心，买气增强，股市和债市趋于活跃，价格自然上扬。

特别是与政府购买和支出相关的企业将最先最直接从财政政策中获益，因而有关企业的股价和债券价格将率先上涨。

减少国债发行(或回购部分短期国债)。其政策效应是缩减证券市场上国债的供给量，从而对证券市场原有的供求平衡发生影响。国债是证券市场上重要的交易券种，国债发行规模的缩减，使市场供给量缩减，更多的资金转向股票、企业债券，整个证券市场的价格水平趋于上涨。

增加财政补贴。财政补贴往往使财政支出扩大。其政策效应是扩大社会总需求和刺激供给增加。

紧的财政政策的经济效应及其对证券市场的影响与上述分析相反，不再一一叙述。

(2)实现短期财政政策目标的运作及其对证券市场的影响。为了实现短期财政政策目标，财政政策的运作主要是发挥“相机抉择”作用，即政府根据宏观经济运行状况来选择相应的财政政策，调节和控制社会总供求的均衡。这些运作大致有以下几种情况：

当社会总需求不足时，可单纯使用松的财政政策，通过扩大支出，增加赤字，以扩大社会总需求，也可以采取扩大税收减免、增加财政补贴等政策，刺激微观经济主体的投资需求，证券价格上涨。

当社会总供给不足时，单纯使用紧缩性财政政策，通过减少赤字、增加公开市场上出售国债的数量，以及减少财政补贴等政策，压缩社会总需求，证券价格下跌。

当社会总供给大于社会总需求时，可以搭配运用“松”、“紧”政策。一方面通过增加赤字、扩大支出等政策刺激总需求增长；另一方面采取扩大税收、调高税率等措施抑制微观经济主体的供给。如果支出总量效应大于税收效应，那么，对证券价格的上扬会起到一种推动的作用。

当社会总供给小于社会总需求时，可以搭配使用“松”、“紧”政策。一方面通过压缩支出、减少赤字等政策缩小社会总需求；另一方面采取扩大税收减免、减少税收等措施刺激微观经济主体增加供给。压缩支出的紧缩效应大于减少税收的刺激效应，证券价格下跌。

(3)实现中长期财政目标的运作及其对证券市场的影响。为了达到中长期财政政策目标，财政政策的运作主要是调整财政支出结构和改革、调整税制。

其做法是：

按照国家产业政策和产业结构调整的要求，在预算支出中，优先安排国家鼓励发展的产业的投资。

运用财政贴息、财政信用支出以及国家政策性金融机构提供投资或者担保，支持高新技术产业和农业的发展。

通过合理确定国债规模，吸纳部分社会资金，列入中央预算，转作政府的集中性投资，用于能源、交通的重点建设。

调整和改革整个税制体系，或者调整部分主要税制，以实现收入分配的调节。特定的税制体系或主要税制，其客观作用可以有利于刺激效率，或有利于收入的公平分配。一般来说，实行边际税率较高的超额累进税制有利于收入的公平分配，而边际税率较低的超额累进税制有利于刺激效率。政府根据一定时期的社会经济发展战略要求，调整和改革税制体系，以利于进行宏观调控，达到既定的目标。

国家产业政策主要通过财政政策和货币政策来实现。优先发展的产业将得到一系列政策优惠和扶植，因而将获得较高的利润和具有良好的发展前景，这势必受到投资者的普遍青睐，股价自然会上扬。债券价格也会因为这些产业具有较低的经营风险，从而具有较低的还本付息风险而上涨。即便在从紧的财政货币政策下，这些产业也会受到特殊照顾，因而产业政策对证券市场的影响是长期而深远的。

“九五”计划明确提出，我国产业政策是重点支持机械、电子、石化、汽车等支柱产业，加大农业、能源、交通、通信等基础产业的投资力度。这些产业将直接受惠于产业政策，具有良好的发展前景。

(4)财政政策对股市的影响是十分深刻的，也是十分复杂的，正确地运用财政政策来为证券投资决策服务，应把握以下几个方面：

关注有关的统计资料信息，认清经济形势。

从各种媒介中了解经济界人士对当前经济的看法，政府官员日常活动、讲话，分析其经济观点、主张、性格，从而预见政府可能采取的经济措施和采取措施的时机。

分析过去类似形势下的政府行为及其经济影响，以作前车之鉴。

关注年度财政预算，从而把握财政收支总量的变化趋势，更重要的是对财政收支结构及其重点作出分析，以便了解政府的财政投资重点和倾斜政策。受倾斜的产业必有好的业绩，股价自然上涨。

在非常时期对经济形势进行分析，预见财政政策的调整，结合行业分析作出投资选择。通常，与政府订货密切相关的企业对财政政策极为敏感。

在预见和分析财政政策的基础上，进一步分析相应政策对经济形势的综合影响(比如通货膨胀、利率等)，结合上市公司的内部分析，分析个股的变化趋势。

(二)货币政策对证券市场的影响

1. 货币政策及其作用

所谓货币政策，是指政府为实现一定的宏观经济目标所制定的关于货币供应和货币流通组织管理的基本方针和基本准则。

货币政策对经济的调控是总体上和全方位的，货币政策的调控作用突出表现在以下几点：

(1)通过调控货币供应总量保持社会总供给与总需求的平衡。在现代经济

社会中，社会总需求总是表现为具有货币支付能力的总需求。货币政策可通过调控货币供应量达到对社会总需求和总供给两方面的调节，使经济达到均衡。当总需求膨胀导致供求失衡时，可通过控制货币量达到对总需求的抑制；当总需求不足时，可通过增加货币供应量，提高社会总需求，使经济继续发展。同时，货币供给的增加有利于贷款利率的降低，可减少投资成本，刺激投资增长和生产扩大，从而增加社会总供给。

(2)通过调控利率和货币总量控制通货膨胀，保持物价总水平的稳定。无论通货膨胀的形成原因多么复杂，从总量上看，都表现为流通中的货币超过社会在不变价格下所能提供的商品和劳务总量。提高利率可使现有货币购买力推迟，减少即期社会需求，同时也使银行贷款需求减少；降低利率的作用则相反。中央银行还可以通过金融市场直接调控货币供应量。

(3)调节国民收入中消费与储蓄的比例。货币政策通过对利率的调节能够影响人们的消费倾向和储蓄倾向。低利率鼓励消费，高利率有利于吸收储蓄。

(4)引导储蓄向投资的转化并实现资源的合理配置。储蓄是投资的来源，但储蓄不能自动转化为投资，储蓄向投资的转化依赖于一定的市场条件。货币政策可以通过利率的变化影响投资成本和投资的边际效率，提高储蓄转化的比重，并通过金融市场有效运作实现资源的合理配置。

2. 货币政策的目标与中介指标

货币政策目标的选择，各个国家都是根据不同时期的具体经济环境和市场状况确定的，并适时进行调整。在现代社会，货币政策的目标总体上包括：稳定币值(物价)、充分就业、经济增长和国际收支平衡。货币政策的目标之间关系十分复杂，有的比较协调，如充分就业和经济增长；有的存在矛盾，如稳定物价与充分就业；有的更加复杂，如稳定物价与经济增长、稳定物价与国际收支平衡、经济增长与国际收支平衡；有的相对独立，如充分就业与国际收支平衡等。这就要求货币政策应在四个目标之间进行权衡，并根据当时经济环境有所侧重，解决主要矛盾。1995年通过的《中国人民银行法》把我国货币政策目标定为“保持货币币值稳定，并以此促进经济增长”。

由于货币政策目标本身不能操作、计量和控制，因而为实现货币政策目标需要选定可操作、可计量、可监控的金融变量，即中介指标。在市场经济比较发达的国家一般选择利率、货币供应量和基础货币等金融变量作为中介指标。其中利率和货币供给量对中央银行来说，调控力度和方便程度相对较弱，但作用过程离最终政策目标较近；而基础货币，中央银行对它们的调控能力和方便程度较强，但其作用过程离货币政策最终目标较远。根据我国实际情况，国务院关于金融体制改革的决定提出，中国人民银行的货币政策的中介指标为：货币供应量、信用总量、同业拆借利率和银行备付金率。

3. 货币政策工具

货币政策工具又称货币政策手段，是指中央银行为实现货币政策目标所采用的政策手段。货币政策工具可分为一般性政策工具和选择性政策工具。

一般性政策工具是指中央银行经常采用的三大政策工具。

(1)法定存款准备金率。当中央银行提高法定存款准备金率时，商业银行可运用的资金减少，贷款能力下降，货币乘数变小，市场货币流通量便会相应减少。所以在通货膨胀时，中央银行可提高法定准备金率；反之，则降低。

法定存款准备金率的作用效果十分明显。一方面它在很大程度上限制了商业银行体系创造派生存款的能力，而且其他政策工具也都是以此为基础，

提高法定存款准备金率，就等于冻结了一部分商业银行的超额准备；另一方面法定存款准备金率对商业银行的资金总量影响巨大，因为它对应数额庞大的存款总量，并通过货币乘数的作用，对货币供给总量产生更大的影响。人们通常认为这一政策工具效果过于猛烈，它的调整会在很大程度上影响整个经济和社会心理预期，因此，一般对法定存款准备金率的调整都持谨慎态度。

(2)再贴现政策。它是指中央银行对商业银行用持有的未到期票据向中央银行融资所作的政策规定。再贴现政策一般包括再贴现率的确定和再贴现的资格条件。再贴现率主要着眼于短期政策效应。中央银行根据市场资金供求状况调整再贴现率，以影响商业银行借入资金成本，进而影响商业银行对社会的信用量，从而调整货币供给总量。在传导机制上，商业银行需要以较高的代价才能获得中央银行的贷款，便会提高对客户的贴现率或提高放款利率，其结果就会使得信用量收缩，市场货币供应量减少；反之则相反。中央银行对再贴现资格条件的规定则着眼于长期的政策效用，以发挥抑制或扶持作用，并改变资金流向。

(3)公开市场业务。是指中央银行在金融市场上公开买卖有价证券，以此来调节市场货币供应量的政策行为。当中央银行认为应该增加货币供应量时，就在金融市场上买进有价证券(主要是政府债券)；反之就出售所持有的有价证券。

随着中央银行宏观调控作用的重要性加强，货币政策工具也趋向多元化，因而出现了一些供选择使用的新措施，这些措施被称为“选择性货币政策工具”。选择性政策工具主要有两类：直接信用控制和间接信用指导。

(1)直接信用控制。它是指以行政命令或其他方式，直接对金融机构尤其是商业银行的信用活动进行控制。其具体手段包括：规定利率限额与信用配额、信用条件限制，规定金融机构流动性比率和直接干预等。

(2)间接信用指导。它是指中央银行通过道义劝告、窗口指导等办法来间接影响商业银行等金融机构行为的做法。

4. 货币政策的作用机理与运作

凯恩斯学派的分析认为，货币政策的作用机理是：中央银行政策操作改变货币供应量，货币供应量的变动影响利率，利率的变化影响资本的边际效率，资本边际效率的变化使投资以乘数效应增减，投资的变动影响总支出和总收入。其中起主要作用的因素是利率。这种分析将着眼点放在货币市场而没有分析商品市场，被称为“局部均衡”分析。货币学派则与之不同。他们认为，增加货币供给量在开始时可能使利率降低，但不久会因货币收入增加和物价上涨而使利率上升，实质利率水平可能不变，因此，货币政策的传导机制是通过货币供给量的变动直接影响总支出和总收入。这种分析考虑了商品市场而被称为“一般均衡”分析。不管哪种分析，在货币政策的传导机制中，金融市场都发挥着极其重要的作用。在我国，由于实行集中管理的金融体制，金融市场不够发达，所以中国人民银行的政策操作对商业银行等机构的约束力较强，有时还可以直接影响其他经济行为主体，因此人民银行的政策传导比较迅速，力度较大。

此外，任何政策从制定到取得效果都必须经过一段时间，即存在时滞。时滞包括从认识到制定再到实施的时间的内部时滞，从政策实施到对政策目标产生影响的外部时滞。与西方市场经济国家相比，我国货币政策的内部时滞较长，而外部时滞较短。

货币政策的运作主要是指中央银行根据客观经济形势采取适当的政策措施调控货币供应量和信用规模，使之达到预定的货币政策目标，并以此影响整体经济的运行。通常，将货币政策的运作分为紧的货币政策和松的货币政策。

(1)紧的货币政策。主要政策手段是：减少货币供应量，提高利率，加强信贷控制。如果市场物价上涨，需求过度，经济过度繁荣，被认为是社会总需求大于总供给，中央银行就会采取紧缩货币的政策以减少需求。

(2)松的货币政策。主要政策手段是：增加货币供应量，降低利率，放松信贷控制。如果市场产品销售不畅，经济运转困难，资金短缺，设备闲置，被认为是社会总需求小于总供给，中央银行则会采取扩大货币供应的办法增加总需求。

(3)总的来说，在经济衰退时，总需求不足，采取松的货币政策；在经济扩张时，总需求过大，采取紧的货币政策。但这只是一个方面的问题，政府还必须根据现实情况对松紧程度作科学合理的把握，还必须根据政策工具本身的利弊及实施条件和效果选择适当的政策工具。

5. 货币政策对证券市场的影响

从总体上来说，松的货币政策将使得证券市场价格上扬，紧的货币政策将使得证券市场价格下跌。

(1)为企业生产发展提供充足的资金，利润上升，从而股价上升。

(2)社会总需求增大，刺激生产发展，同时居民收入得到提高，因而对证券投资的需求增加，证券价格上扬。

(3)银行利率随货币供应量增加而下降，部分资金从银行转移出来流向证券市场，也将扩大证券市场的需求，同时利率下降还提高了证券价值的评估，两者均使证券价格上升。

(4)货币供应量的增加将引发通货膨胀，适度的通货膨胀或在通货膨胀初期，市场繁荣，企业利润上升，加上受保值意识驱使，资金转向证券市场，使证券价值和证券投资的需求均增加，从而股价上升。但是当通货膨胀上升到一定程度，可能恶化经济环境，将对证券市场起反面作用，而且政府采取措施，实施紧缩政策(包括紧缩财政和紧缩货币)将为时不远，当市场对此作出预期时，证券价格将会下跌。

具体的政策工具对证券市场还会有其特殊的影响：

(1)利率对证券市场的影响。利率政策在各国存在差异，有的采用浮动利率制，此时利率是作为一个货币政策的中介目标，直接对货币供应量作出反应。有的实行固定利率制，利率作为一个货币政策工具受到政府(央行)直接控制。利率对证券市场的影响是十分直接的。

利率上升，公司借款成本增加，利润率下降，股票价格自然下跌。特别是那些负债率比较高，而且主要靠银行贷款从事生产经营的企业，这种影响将极为显著，相应股票的价格将跌得更惨。

利率上升，将使得负债经营的企业经营困难，经营风险增大，从而公司债券和股票价格都将下跌。

利率上升，债券和股票投资机会成本增大，从而价值评估降低，导致价格下跌。

利率上升，吸引部分资金从债市特别是股市转向储蓄，导致证券需求下降，证券价格下跌。

实行保值补贴储蓄政策，大量资金将流向储蓄，证券市场特别是股票市场倍受冷落。

利率降低，将对证券市场起完全相反的作用。特别值得强调的是，我国已取消了保值补贴，这样将使储蓄不再具有保值功能，从而有了风险，可能使部分资金流向证券市场。在当前我国基金市场不发达的情况下，利率下降，将使资金更多地流向国债市场。在西方国家基金业比较发达，许多基金通过分散投资极大地降低了风险，而且能够获得相对高的收益，个人投资者大多借助于基金来实现保值，因而我国利率市场化应与基金市场的发展协调进行，这是整个市场的完善与发展的要求。

(2)在中央银行货币政策通过贷款计划实行总量控制的前提下，为了实现国家的产业政策和区域经济政策，采取区别对待的方针。该项政策不仅会对市场产生整体影响，而且还会产生结构性的影响。当降低贷款限额、压缩信贷规模时，从紧的货币政策使证券市场价格总体成下跌走势，但如果在从紧的货币政策前提下，实行总量控制，区别对待，紧中有松，那么一些优先发展的产业和国家支柱产业以及农业、能源、交通、通信等基础产业及优先重点发展的地区的证券价格则可能不受影响，甚至逆势而上。总的来说，这时贷款流向反映产业政策，并将引起证券市场价格的比价关系作出结构性的调整。

(3)公开市场业务对证券市场的影响。政府如果通过公开市场购回债券来达到增大货币供应量，则一方面减少了国债的供给，从而减少证券市场的总供给，使得证券价格上扬，特别是被政府购买国债品种(通常是短期国债)将首先上扬；另一方面，政府回购国债相当于向证券市场提供了一笔资金，这笔资金最直接的效应是提高对证券的需求，从而使整个证券市场价格上扬。可见公开市场业务的调控工具最先、最直接地对证券市场产生影响。

(4)汇率对证券市场的影响。汇率对证券市场的影响是多方面的。一般来讲，一国的经济越开放，证券市场的国际化程度越高，证券市场受汇率的影响越大。这里汇率用单位外币的本币标值来表示。

汇率上升，本币贬值，本国产品竞争力强，出口型企业将增加收益，因而企业的股票和债券价格将上涨；相反，依赖于进口的企业成本增加，利润受损，股票和债券价格将下跌。

汇率上升，本币贬值，将导致资本流出本国，资本的流失将使得本国证券市场需求减少，从而市场价格下跌。

汇率上升，本币表示的进口商品价格提高，进而带动国内物价水平上涨，引起通货膨胀。通货膨胀对证券市场的影响需根据当时的经济形势和具体企业以及政策行为进行分析。

汇率上升，为维持汇率稳定，政府可能动用外汇储备，抛售外汇，从而将减少本币的供应量，使得证券市场价格下跌，直到汇率回落恢复均衡，反面效应可能使证券价格回升。

汇率上升时，政府可能利用债市与汇市联动操作达到既控制汇率的升势又不减少货币供应量，即抛售外汇，同时回购国债，则将使国债市场价格上扬。

(三)收入政策对证券市场的影响

1. 收入政策概述

收入政策是国家为实现宏观调控总目标和总任务在分配方面制定的原则

和方针。与财政政策、货币政策相比，收入政策具有更高层次的调节功能，它制约着财政政策和货币政策的作用方向和作用力度，而且收入政策最终也要通过财政政策和货币政策来实现。

收入政策目标包括收入总量目标和收入结构目标。收入总量目标着眼于近期的宏观经济总量平衡，根据供求不平衡的两种状况分别选择分配政策和超分配政策。收入政策的结构目标则着眼于中长期的产业结构优化和经济与社会协调发展，着重处理积累与消费、公共消费与个人消费、各种收入的比例、个人收入差距等关系。

收入总量调控政策主要通过财政、货币机制来实施，还可以通过行政干预和法律调整等机制来实施。财政机制通过预算控制、税收控制、补贴调控和国债调控等手段贯彻收入政策。货币机制通过调控货币供应量、调控货币流通量、调控信贷方向和数量、调控利息率等贯彻收入政策。

我国个人收入分配实行以按劳分配为主体，多种分配方式并存的收入分配政策。在以劳动收入为主体的前提下，国家依法保护法人和居民的一切合法收入和财产，鼓励城乡居民储蓄和投资，允许属于个人的资本等生产要素参与分配。

2. 我国当前的分配格局

自 1979 年经济体制改革以来，对劳动者个人贯彻按劳分配原则。农村实行家庭联产承包，企业职工实行按时、按件计酬，还辅以奖金、津贴、补助等分配形式，在经营方式上实行承包制和租赁制。这些措施使劳动收入有了较大提高。收入的增长自然带来积累的增加，改革开放以来我国城市居民储蓄快速增长。收入与储蓄的增长，除参加银行储蓄获取利息收入、购买债券获得债券利息外，有的参加股票投资获得红利和差价收入，有部分人自办实业和从事贸易，获取实业利润和流通利润收入，还有部分人在正常劳动之外从事业余劳动获取劳务收入。事实上，劳动者除了获得“按劳分配”的劳动收入外，还获得了按资分配收入和其他收入。随着市场经济体制的建立和完善，非劳动收入及其在收入中所占比重将会大幅度增加。

同时，由于对企业放权让利，使企业收入也得到较大增长。自 1979 年以来，对企业分别实行利润留成，利润递增包干，工资总额与利税增长挂钩，第一、二步利改税，利税分流等多项分配制度改革，提高了企业积累和扩大再生产的积极性。随着现代企业制度的建立，企业的积累功能将大大增强。企业积累除用于自我发展外，部分积累较多的企业分别用于银行存款、购买债券、参与实业、合作投资、股权投资和股票投资、期权期货投资等。

从总体上可看出，随着我国的经济体制从计划经济向市场经济转化，我国财政收入占国民收入的比重逐步下降，从而政府储蓄和投资能力也有所下降，这是一种必然趋势。

3. 收入政策对证券市场的影响

着眼于短期供求总量均衡的收入总量调控通过财政、货币政策来进行，因而收入总量调控通过财政政策和货币政策的传导对证券市场产生影响。

随着社会主义市场经济体制的建立和完善，我国收入分配格局(即结构)发生了根本性的变化。农民收入增加，城镇居民收入增加，企业留利增加，国家财政在总收入中的比重逐步下降，从而导致了我国民间金融资产大幅度增加，并具有相当规模。随着收入分配格局的进一步完善，这种增加的趋势是十分明显的。由于社会积累资金向民众倾斜，向社会分散，这部分资金必

然要寻找出路，或者储蓄，或者投资。由于资金分散，直接的实业投资很难普遍进行，大部分投资须借助于金融市场来实现。民间金融资产的增大、社会总积累向社会分配的趋向，将导致储蓄增加，同时增加证券市场需求，促进证券市场规模的发展和价格水平的逐步提高。

第四章 行业分析与区域分析

本章主要内容：行业分析的定义，行业划分的方法，影响行业兴衰的主要因素，经济区域分析，区域板块效应，投资策略。

第一节 行业分析

一、行业分析的意义

(一)行业的定义

所谓行业，是这样的一个企业群体，这个企业群体的成员由于其产品(包括有形与无形)在很大程度上可相互替代性而处于一种彼此紧密联系的状态，并且由于产品可替代性的差异而与其他企业群体相区别。(二)行业分析的意义

经济分析主要分析了社会经济的总体状况，但没有对社会经济的各组成部分进行具体分析。社会经济的发展水平和增长速度反映了各组成部分的平均水平和速度，但各部门的发展并非都和总体水平保持一致。在宏观经济运行态势良好、速度增长、效益提高的情况下，有些部门的增长与国民生产总值、国内生产总值增长同步，有些部门高于或是低于国民生产总值、国内生产总值的增长。因此，经济分析为证券投资提供了背景条件，但没有为投资者解决如何投资的问题，要对具体投资对象加以选择，还需要进行行业分析和公司分析。

二、行业划分的方法

(一)道·琼斯分类方法

道·琼斯分类法是在19世纪末为选取在纽约证券交易所上市的有代表性的股票而对各公司进行的分类，它是证券指数统计中最常用的分类法之一。

道·琼斯分类法将大多数股票分为三类：工业、运输业和公用事业，然后选取有代表性的股票。虽然入选的股票并不包括这类产业中的全部股票，但所选择的这些股票足以表明产业的一种趋势。

在道·琼斯指数中，工业类股票取自工业部门的30家公司，例如包括了采掘业、制造业和商业。

运输业包括了航空、铁路、汽车运输和航运业。

作为计算道·琼斯股价指数的股票类别，公用事业这类产业直到1929年才被确认添加进来。公用事业的增长率一般是稳定的。公用事业类主要包括电话公司、煤气公司和电力公司等。

(二)标准行业分类法

为了便于汇总各国的统计资料，进行对比，联合国经济和社会事务统计局曾制定了一个《全部经济活动国际标准行业分类》(简称《国际标准行业分类》)，建议各国采用。它把国民经济划分为10个门类：

1. 农业、畜牧狩猎业、林业和渔业；
2. 采矿业及土、石采掘业；
3. 制造业；

4. 电、煤气和水；
5. 建筑业；
6. 批发和零售业、饮食和旅馆业；
7. 运输、仓储和邮电通信业；
8. 金融、保险、房地产和工商服务业；
9. 政府、社会和个人服务业；
10. 其他。

对每个门类再划分大类、中类、小类。例如，制造业部门分为食品、饮料工业和烟草制造业等 9 个大类。食品、饮料和烟草制造业又分为食品业、饮料工业和烟草加工业 3 个中类。食品业中再分为屠宰、肉类加工和保藏业，水果、蔬菜罐头制作和保藏业等等 11 个小类。各个类目都进行编码。各个门类用 1 个数字代表，如制造业为 3；各个大类用 2 个数字代表，如食品、饮料和烟草制造业为 31；各个中类用 3 个数字代表，如食品业为 311~312(因食品业有 11 个小类，第三位数不够用，所以占了 2 个代码)；各个小类用 4 个数字代表，如屠宰、肉类加工和保藏业为 3111。根据上述编码原则，在表示某小类的四位数代码中，第一位数字表示该小类所属的部门，第一位和第二位数字合起来表示所属大类，前三位数字表示所属中类，全部四个数字就表示某小类本身。

(三)我国国民经济行业的分类

为适应社会主义市场经济的发展，正确反映国民经济内部的结构和发展状况，并为国家宏观管理、各级政府部门和行业协会的经济管理以及进行科研、教学、新闻宣传、信息咨询服务等提供统一的行业分类和编码，《中华人民共和国国家标准(GB/T 4754—94)》中对我国国民经济行业分类进行了详细的划分。

新行业分类采用了线分类法，将社会经济活动划分为门类、大类、中类和小类四级。与此相对应，此编码主要采用层次编码法。门类在体系中与大类的联系并不紧密，它的编码与大、中、小类的编码方法独立。

具体地说，门类采用了字母顺序编码法，即用 A、B、C……顺次表示门类；大、中、小类依据等级制和完全十进制，形成三层四位数字码的产业类别标识系统。但大类在参与层次编码的同时，又采用了数字顺序编码法，即代码前两位表示大类，从 01 开始依据分类体系的排列次序按升序给大类赋码；代码的前三位和前四位分别表示中类和小类，每层代码从 1 开始编，按升序排列，最多编到 9。如 82 表示大类“信息、咨询服务业”，822 表示中类“咨询服务业”，8223 表示小类“会计、审计、统计咨询服务业”。

大的门类分为从 A 到 P 共 21 类：

- A. 农、林、牧、渔业
- B. 采掘业
- C. 制造业
- D. 电力、煤气及水的生产和供应业
- E. 建筑业
- F. 地质勘查业、水利管理业
- G. 交通运输、仓储及邮电通信业
- H. 批发和零售贸易、餐饮业
- I. 金融保险业

- J. 房地产业
- K. 社会服务业
- L. 卫生、体育和社会福利业
- M. 教育、文化艺术及广播业
- N. 科学研究和综合技术服务业
- O. 国家机关、党政机关
- P. 其他行业

(四)我国证券市场的行业划分

1. 上证指数分类法。上海证券市场为编制新的沪市成分指数，将全部上市公司分为五类，即工业、商业、地产业、公用事业和综合类，并分别计算和公布各分类股价指数。

2. 深证指数分类法。深圳证券市场也将在深市上市的全部公司分成六类，即工业、商业、金融业、地产业、公用事业和综合类，同时计算和公布各分类股价指数。

需要注意的是，我国的两个证券交易所为编制股价指数而对产业进行的分类显然是不完全的，这与我国证券市场发展状况有关。我国上市公司数量少，不能涵盖所有行业，例如，农业方面的上市公司就较为少见。但为了编制股价指数，从目前的情况来看，这些分类是适当的。

行业划分的方法多样。除上述的划分方法外，还有其他划分方法。例如，按资源集约度来划分，可把行业分成资本集约型行业、劳动集约型行业和技术集约型行业等。

三、行业一般特征分析

(一)行业的经济结构分析

行业的经济结构随该行业中企业的数量、产品的性质、价格的制定和其他一些因素的变化而变化。由于经济结构的不同，行业基本上可分为四种市场类型：完全竞争、不完全竞争和垄断竞争、寡头垄断、完全垄断。

1. 完全竞争型

完全竞争型是指许多企业生产同质产品的市场情形。其特点是：

- (1) 生产者众多，各种生产资料可以完全流动。
- (2) 产品不论是有形或无形的，都是同质的、无差别的。
- (3) 没有一个企业能够影响产品的价格。
- (4) 企业永远是价格的接受者而不是价格的制定者。
- (5) 企业的盈利基本上由市场对产品的需求来决定。
- (6) 生产者和消费者对市场情况非常了解，并可自由进入或退出这个市场。

从上述特点可以看出，完全竞争是一个理论性上的假设，其根本特点在于企业的产品无差异，所有的企业都无法控制产品的市场价格。在现实经济中，完全竞争的市场类型是少见的，初级产品的市场类型较相似于完全竞争。

2. 垄断竞争型

垄断竞争型是指许多生产者生产同种但不同质产品的市场情形。其特点是：

- (1) 生产者众多，各种生产资料可以流动。

(2)生产的产品同种但不同质，即产品之间存在着差异。产品的差异性是指各种产品之间存在着实际或想像上的差异，它是垄断竞争与完全竞争的主要区别。

(3)由于产品差异性的存在，生产者可以树立自己产品的信誉，从而对其产品的价格有一定的控制能力。

在国民经济各产业中，制成品的市场类型一般都属于这种类型。

3.寡头垄断型

寡头垄断型是指相对少量的生产者在某种产品的生产中占据很大市场份额的情形。

在寡头垄断的市场上，由于这些少数生产者的产量非常大，因此他们对市场的价格和交易具有一定的垄断能力。同时，由于只有少量的生产者生产同一种产品，因而每个生产者的价格政策和经营方式及其变化都会对其他生产者产生重要影响。

因此，在这个市场上，通常存在着一个起领导作用的企业，其他企业随该企业定价与经营方式的变化而相应地进行某些调整。资本密集型、技术密集型产品，如钢铁、汽车等，以及少数储量集中的矿产品，如石油等的市场多属这种类型。因为生产这些产品所必需的巨额投资、复杂的技术或产品储量的分布限制了新企业对这个市场的侵入。

4.完全垄断型

完全垄断型是指独家企业生产某种特质产品的情形。特质产品是指那些没有或缺少相近的替代品的产品。完全垄断可分为两种类型：

(1)政府完全垄断，如国营铁路、邮电等部门。

(2)私人完全垄断，如根据政府授予的特许专营或根据专利生产的独家经营，以及由于资本雄厚、技术先进而建立的排他性的私人垄断经营。

完全垄断市场类型的特点是：

(1)由于市场被独家企业所控制，产品又没有或缺少合适的替代品，因此，垄断者能够根据市场的供需情况制定理想的价格和产量，在高价少销和低价多销之间进行选择，以获取最大的利润。

(2)垄断者在制定产品的价格与生产数量方面的自由性是有限度的，要受到反垄断法和政府管制的约束。

在现实生活中，公用事业(如发电厂、煤气公司、自来水公司和邮电通信等)和某些资本、技术高度密集型或稀有金属矿藏的开采等行业属于这种完全垄断的市场类型。

(二)经济周期与行业分析

各行业变动时，往往呈现出明显的、可测的增长或衰退的格局。这些变动与国民经济总体的周期变动是有关系的，但关系密切的程度又不一样。据此，可以将行业分为以下几类。

1.增长型行业

增长型行业的运动状态与经济活动总水平的周期及其振幅无关。这些行业收入增长的速率相对于经济周期的变动来说，并未出现同步影响，因为它们主要依靠技术的进步、新产品推出及更优质的服务，从而使其经常呈现出增长形态。

在过去的几十年内，计算机和复印机行业表现了这种形态。投资者对高增长的行业十分感兴趣，主要是因为这些行业对经济周期性波动来说，提供

了一种财富“套期保值”的手段。然而，这种行业增长的形态却使得投资者难以把握精确的购买时机，因为这些行业的股票价格不会随着经济周期的变化而变化。

2. 周期型行业

周期型行业的运动状态直接与经济周期相关。当经济处于上升时期，这些行业会紧随其扩张；当经济衰退时，这些行业也相应衰落。

产生这种现象的原因是，当经济上升时，对这些行业相关产品的购买相应增加。例如消费品业、耐用品制造业及其他需求的收入弹性较高的行业，就属于典型的周期性行业。

3. 防御型行业

还有一些行业被称为防御型行业。这些行业运动形态的存在是因为其产业的产品需求相对稳定，并不受经济周期处于衰退阶段的影响。正是因为这个原因，对其投资便属于收入投资，而非资本利得投资。有时候，当经济衰退时，防御型行业或许会有实际增长。例如，食品业和公用事业属于防御型行业，因为需求的收入弹性较小，所以这些公司的收入相对稳定。

(三) 行业生命周期分析

通常，每个产业都要经历一个由成长到衰退的发展演变过程。这个过程便称为产业的生命周期。

一般地，行业的生命周期可分为四个阶段，即初创阶段(也叫幼稚期)、成长阶段、成熟阶段和衰退阶段。下面分别介绍行业的不同发展阶段的情况。

1. 初创阶段

在这一阶段，由于新行业刚刚诞生或初建不久，因而只有为数不多的创业公司投资于这个新兴的产业。由于初创阶段产业的创立投资和产品的研究、开发费用较高，而产品市场需求狭小(因为大众对其尚缺乏了解)，销售收入较低，因此这些创业公司财务上可能不但没有盈利，反而普遍亏损。同时，较高的产品成本和价格与较小的市场需求还使这些创业公司面临很大的投资风险。

另外，在初创阶段，企业还可能因财务困难而引发破产的风险，因此，这类企业更适合投机者而非投资者。

在初创阶段后期，随着行业生产技术的提高、生产成本的降低和市场需求的扩大，新行业便逐步由高风险、低收益的初创期转向高风险、高收益的成长期。

2. 成长阶段

在这一时期，拥有一定市场营销和财务力量的企业逐渐主导市场，这些企业往往是较大的企业，其资本结构比较稳定，因而它们开始定期支付股利并扩大经营。

在成长阶段，新行业的产品经过广泛宣传和消费者的试用，逐渐以其自身的特点赢得了大众的欢迎或偏好，市场需求开始上升，新行业也随之繁荣起来。与市场需求变化相适应，供给方面相应地出现了一系列的变化。由于市场前景良好，投资于新行业的厂商大量增加，产品也逐步从单一、低质、高价向多样、优质和低价方向发展。因而新行业出现了生产厂商和产品相互竞争的局面。这种状况会持续数年或数十年。由于这一原因，这一阶段有时被称为投资机会时期。这种状况的继续将导致生产厂商随着市场竞争的不断发展和产品产量的不断增加而相应增加，市场的需求日趋饱和。生产厂商不

能单纯地依靠扩大生产量，提高市场份额来增加收入，而必须依靠追加生产，提高生产技术，降低成本，以及研制和开发新产品的方法来争取竞争优势，战胜竞争对手和维持企业的生存。但这种方法只有资本和技术力量雄厚、经营管理有方的企业才能做到。那些财力与技术较弱，经营不善，或新加入的企业(因产品的成本较高或不符合市场的需要)则往往被淘汰或被兼并。因而，这一时期企业的利润虽然增长很快，但所面临的竞争风险也非常大，破产率与被兼并率相当高。在成长阶段的后期，由于行业中生产厂商与产品竞争优胜劣汰规律的作用，市场上生产厂商的数量在大幅度下降之后便开始稳定下来。由于市场需求基本饱和，产品的销售增长率减慢，迅速赚取利润的机会减少，整个行业开始进入稳定期。

在成长阶段，虽然行业仍在增长，但这时的增长具有可测性。由于受不确定因素的影响较少，行业的波动也较小。此时，投资者蒙受经营失败而导致投资损失的可能性大大降低，因此，他们分享行业增长带来的收益的可能性大大提高。

3. 成熟阶段

行业的成熟阶段是一个相对较长的时期。在这一时期里，在竞争中生存下来的少数大厂商垄断了整个行业的市场，每个厂商都占有一定比例的市场份额。由于彼此势均力敌，市场份额比例发生变化的程度较小。厂商与产品之间的竞争手段逐渐从价格手段转向各种非价格手段，如提高质量、改善性能和加强售后维修服务等。行业的利润由于一定程度的垄断达到了很高的水平，而风险却因市场比例比较稳定、新企业难以进入而较低，其原因是市场已被原有大企业比例分割，产品的价格比较低。因而，新企业往往会由于创业投资无法很快得到补偿或产品的销路不畅，资金周转困难而倒闭或转产。

在行业成熟阶段，行业增长速度降到一个更加适度的水平。在某些情况下，整个行业的增长可能会完全停止，其产出甚至下降。由于其资本增长的丧失，致使行业的发展很难较好地保持与国民生产总值同步增长，当国民生产总值减少时，行业甚至蒙受更大的损失。但是，由于技术创新的原因，某些行业或许实际上会有新的增长。

4. 衰退阶段

这一时期出现在较长的稳定阶段后。由于新产品和大量替代品的出现，原行业的市场需求开始逐渐减少，产品的销售量也开始下降，某些厂商开始向其他更有利可图的行业转移资金，因而原行业出现了厂商数目减少、利润下降的萧条景象。至此，整个行业便进入了生命周期的最后阶段。在衰退阶段，厂商的数目逐步减少，市场逐渐萎缩，利润率停滞或不断下降。当正常利润无法维持或现有投资折旧完毕后，整个行业便逐渐解体了。

四、影响行业兴衰的主要因素

上述行业生命周期四个阶段的说明只是一个总体状况的描述，这并不适用于所有行业的情况。行业的实际生命周期由于受技术进步、政府政策及社会习惯的改变等许多因素的影响而复杂得多。

(一) 技术进步

在众多技术因素中，最重要的也是首先需要考虑的是产品的稳定性。通过产品稳定性分析，检验产品的性质及技术复杂性有助于判断产品的未来需

求是保持不变，还是可能出现大幅度变化，而历史资料只能说明过去的行业产品需求。例如，仅以一时风行的产品为基础的行业会很快被淘汰。产品性质较稳定的产业，如钢铁工业和化学工业，其产品需求则有着较长期的稳定性。然而，由于价格构成的变动及其产品需求的减少，这些产品需求较稳定的行业在不同的年份其获利能力仍有波动。

技术进步对行业的影响是巨大的。例如，电灯的出现极大地削减了对煤气灯的需求，蒸汽动力行业则被电力行业逐渐取代。显而易见，投资于衰落的行业是一种错误的选择。投资者还必须不断地考察一个行业产品生产线的前途，分析其被优良产品或消费需求替代的趋势。

行业追求技术进步也是时代的要求。目前人类社会所处的时代正是科学技术日新月异的时代。不仅新兴学科不断涌现，而且理论科学向实用技术的转化过程也被大大缩短，速度大大加快。战后工业发展的一个显著特点是，新技术在不断地推出新行业的同时，也在不断地淘汰旧行业。如在较短的时间里，喷气式飞机就代替了螺旋桨飞机；大规模集成电路计算机代替了一般的电子计算机；通信卫星代替了海底电缆；等等。这些新产品在定型和大批量生产后，市场价格大幅度下降，从而很快就能被消费者所使用。上述这些特点使得新兴行业能够很快地超过并代替旧行业，或严重地威胁原有行业的生存。因此，充分了解各种行业技术发展的状况和趋势，对投资者来说是至关重要的。

(二) 政府政策

1. 政府影响的行业范围

政府的管理措施可以影响行业的经营范围、增长速度、价格政策、利润率和其他许多方面。政府实施管理的主要行业是：公用事业，如煤气、电力、供水、排污、邮电通信、广播电视等；运输部门，如铁路、公路、航空、航运和管道运输等；金融部门，如银行以及保险公司、商品与证券交易市场、经纪商、交易商等非银行金融机构。

政府实施管理的主要行业都是直接服务于公共利益，或与公共利益密切联系的。公用事业是社会的基础设施，投资大、建设周期长、收效慢，允许众多厂商投巨资竞相建设是不经济的，因此政府往往通过授予某些厂商在指定地区独家经营某项公用事业特许权的方法来对他们进行管理。被授权的厂商也就因此而成为这些行业的合法垄断者。但这些合法的垄断者和一般的垄断者不一样，他们不能任意规定不合理的价格，其定价要受到政府的调节和管制。政府一般只允许这些厂商获得合理的利润率，而且政府的价格管理并不保证这些企业一定能够盈利，成本的增加、管理的不善和需求的变化同样会使这些企业发生亏损。

交通运输行业与大众生活和经济发展有着密切的联系。这些行业服务的范围广(国内外运输)，涉及的问题多(各地不同的法律、税收和安全规则等)，因而有必要由政府统一管理。

金融部门，尤其是银行部门，是国民经济的枢纽，也是政府干预经济的主要渠道之一。它们的稳定关系到整个经济的繁荣和发展，因而是政府重点管理的对象。

在美国，政府相继制定了《谢尔曼反垄断法》(1890年)、《克雷顿反垄断法》(1914年)和《罗宾逊·帕特曼法》(1936年)等法律对行业的经营进行管理。《谢尔曼反垄断法》主要是保护贸易与商业免受非法限制与垄断

的影响；《克雷顿反垄断法》禁止可能导致行业竞争大大减弱或行业限制的一家公司持有其他公司股票的行为；《罗宾逊·帕特曼法》则规定某些类型的价格歧视是非法的，应当取缔。政府的行政管理部门在执行其职能时也将考虑反垄断的问题。如美国联邦储备局在审查银行合并或银行持有公司股份申请时通常要考虑反垄断的情况。此外，政府作为国家商品市场上的最大买主对军火工业和许多民用工业也起着重要的影响作用。

2. 政府对行业的促进干预和限制干预

政府对行业的促进作用可通过补贴、优惠税、限制外国竞争的关税、保护某一行业的附加法规等措施来实现。因为这些措施有利于降低该行业的成本，并刺激和扩大其投资规模。例如，美国纺织业就受到进口关税这一法律的极大保护。

同时，考虑到生态、安全、企业规模和价格因素，政府会对某些行业实施限制性规定，这会加重该行业的负担，某些法律已经对某些行业的短期业绩产生了负作用。在美国，铁路和天然气便能证明政府的干预是怎样影响私人利润形成的。

总的来说，政府的干预极大地支持了某些行业的稳定性，否则情况会变得十分混乱。例如，航空业有其自己的正常航线，因而不会出现所有的航班仅在可能获利的城市之间飞行；公用事业的规模保证了某地域只能有一家电力公司，从而避免了潜在的混乱，不至于有四五家电力公司在同一条街上竖起自己的电线杆。

(三) 社会习惯的改变

随着人们生活水平和受教育水平的提高，消费心理、消费习惯、文明程度和社会责任感会逐渐改变，从而引起对某些商品的需求变化并进一步影响行业的兴衰。在基本温饱解决之后，人们更注意生活的质量，不受污染的天然食品和纺织品倍受人们青睐；对健康投资从注重保健品转向健身器材；在物质生活丰富后注重智力投资和丰富的精神生活，旅游、音响成了新的消费热点；快节奏的现代生活使人们更偏好便捷的交通和通信工具；高度工业化和生活现代化又使人们认识到保护生存环境免受污染的重要，发达国家的工业部门每年都要花费几十亿美元的经费来研制和生产与环境保护有关的各种设备，以便使工业排放的废渣、废水和废气能够符合规定的标准。所有这些社会观念、社会习惯、社会趋势的变化对企业的经营活动、生产成本和利润收益等方面都会产生一定的影响，足以使一些不再适应社会需要的行业衰退而又激发新兴行业的发展。

五、行业投资的选择

(一) 选择的目的

一般来说，在投资决策过程中，投资者应选择增长型的行业和在行业生命周期中处于成长期和稳定期的行业，所以要仔细研究欲投资公司所处的行业生命周期及行业特征。

增长型行业的特点是增长速度快于整个国民经济的增长率，投资者可享受快速增长带来的较高股价和股息。投资者也不应排斥增长速度与国民经济同步的行业，这些行业一般发展比较稳定，投资回报虽不及增长型行业，但投资风险相应也小。

对处于生命周期不同阶段的行业选择上，投资者应选择处于成长期和稳定期的行业，这些行业有较大的发展潜力，基础逐渐稳定，盈利逐年增加，股息红利相应提高，有望得到丰厚而稳定的收益。投资者一般应避免初创期的行业，因这些行业的发展前景尚难预料，投资风险较大，同样，也不应选择处于衰退期的行业。现举例说明。

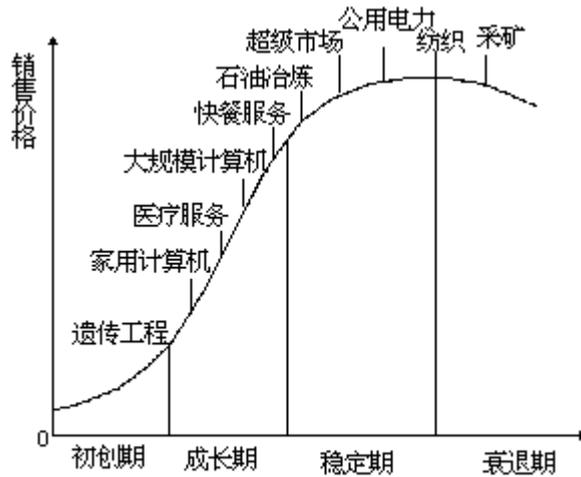


图4.1 行业生命周期图示

通过图 4.1，我们可以作以下分析：

1. 遗传工程行业正处于行业生命周期的初创阶段。由此便可以知道以下投资信息：如果打算对该行业进行投资的话，那么只有为数不多的几家企业可供选择，投资于该行业的风险较大，但可能会获得很高的收益。

掌握以上信息以后，通过未来风险和未来收益的权衡比较来决定是否投资于该行业。

2. 个人用计算机行业处于成长阶段的初期，医疗服务行业处于成长阶段的中期，大规模计算机和快餐服务行业处于成长阶段的后期。由此便可以知道个人用计算机的行业将会以很快的速度增长，但企业所面临的竞争风险也将不断增长；而医疗服务、大规模计算机和快餐服务行业在增长速度上要低于个人用计算机行业，但竞争风险则相对较小。因此，投资者须通过收益、风险分析来决定投资于哪种行业。

3. 石油冶炼、超级市场和公用电力等行业已进入成熟期阶段。因此这些行业将会继续增长，但速度要比前面各阶段的行业慢。成熟期的行业通常是盈利的，而且投资的风险相对较小，当然，一般来说盈利不会太大。

4. 纺织和采矿业已进入衰退期。由此可知，对这些行业投资的收益较少，而且从长期看，这种投资也是不安全的。

需要说明的是对处于不同发展水平的不同国家的经济，以及处于不同发展阶段的同一国家的经济而言，同一行业可能处于生命周期的不同阶段。

(二)选择方法

如何在众多行业中选择呢？通常可以用两种方法来衡量：一是将行业的增长情况与国民经济的增长进行比较，从中发现增长速度快于国民经济的行业；二是利用行业历年的销售额、盈利额等历史资料分析过去的增长情况，并预测行业的未来发展趋势。

1. 行业增长比较分析

分析某行业是否属于增长型行业，可利用该行业的历年统计资料与国民

经济综合指标进行对比。具体做法是取得某行业历年的销售额或营业收入的可靠数据并计算出年变动率，与国民生产总值增长率、国内生产总值增长率进行比较。通过比较，可以作出如下判断：

第一，确定该行业是否属于周期性行业。如果国民生产总值或国内生产总值连续几年逐年上升，说明国民经济正处于繁荣阶段；反之，则说明国民经济正处于衰退阶段。观察同一时期该行业销售额是否与国民生产总值或国内生产总值同向变化，如果在国民经济繁荣阶段行业的销售额也逐年同步增长，或是在国民经济处于衰退阶段时行业的销售额也同步下降，说明这一行业很可能是周期性行业。

第二，比较该行业的年增长率与国民生产总值、国内生产总值的年增长率。如果在大多数年份中该行业的年增长率都高于国民经济综合指标的年增长率，说明这一行业是增长型行业；如果行业年增长率与国民生产总值、国内生产总值的年增长率持平甚至相对较低，则说明这一行业与国民经济增长保持同步或是增长过缓。

第三，计算各观察年份该行业销售额在国民生产总值中所占比重。如果这一比重逐年上升，说明该行业增长比国民经济平均水平快；反之，则较慢。

通过以上分析，基本上可以发现和判断增长型行业，但要注意，观察数不可过少，如过少可能会引起判断失误。

表 4.1 某行业销售额与国民生产总值比较

| 年次 | 某行业 | | 国民生产总值 | | 某行业销售额占国民生产总值百分比 (%) |
|----|------------|----------|------------|----------|----------------------|
| | 销售额 (10 亿) | 年增长率 (%) | 销售额 (10 亿) | 年增长率 (%) | |
| 1 | 8.12 | | 105 | | 7.73 |
| 2 | 8.78 | 8.13 | 112 | 6.67 | 7.84 |
| 3 | 9.64 | 8.56 | 120 | 7.14 | 8.03 |
| 4 | 10.50 | 8.92 | 129 | 7.50 | 8.14 |
| 5 | 11.48 | 9.33 | 139 | 7.75 | 8.26 |
| 6 | 12.65 | 10.19 | 150 | 7.91 | 8.43 |
| 7 | 14.12 | 10.40 | 162 | 8.00 | 8.72 |
| 8 | 15.80 | 11.90 | 176 | 8.64 | 8.98 |

2. 行业未来增长率的预测

利用行业历年销售额与国民生产总值、国内生产总值的周期资料进行对比，只是说明过去的情况，投资者还需要了解和分析行业未来的增长变化，因此还需要对行业未来的发展趋势作出预测。预测的方法有多种，使用较多的方法有以下两种：一种方法是将行业历年销售额与国民生产总值标在坐标图上，用最小二乘法找出两者的关系曲线，也绘在坐标图上，这一关系曲线即为行业增长的趋势线。根据国民生产总值的计划指标或预计值可以预测行业的未来销售额。另一种方法是利用行业历年的增长率计算历史的平均增长率和标准差，预计未来增长率。使用这一方法要使用行业在过去 10 年或 10 年以上的历史数据，预计的结果才较有说服力。如果某一行业是与居民基本生活资料相关的，也可利用历史资料计算人均消费量及人均消费增长率，再

利用人口增长预测资料预计行业的未来增长。

(三)行业投资决策

综上所述，通过行业分析，投资者可以选择处于成长期或稳定期、竞争实力雄厚、有较大发展潜力的行业作为投资对象。同时，即期的价格/收益比率也在某种程度上可以反映投资者出于对未来总收入考虑所产生的信心和期望。

例如，某行业也许显示出未来增长和潜力很大，但是该行业证券的价格相对来说太高，以至于不能充分证明这些证券是可以购买的。相反，一些有着适度收入的某些行业的证券，如果其价格很低，并且估计其未来收入的变动很小，那么这些证券是值得购买的。

投资者还必须通过对某一行业的考察，才能判断市场是否高估或低估了其证券及该行业的增长能力。在许多时候，市场中的投资者和投机者之间的相互作用和影响，足以驱使证券的价格过高或过低，以致偏离其真实价值。大多数市场运动的变化都导源于投资者对某一企业或行业真实价值的感觉，而并非产生于影响某行业未来收入基本因素的变化。

很多时候，股票的价格会随着某一行业的发展而相应地上升。例如，某一种新型发动机的引入使得许多与该行业有关的证券价格上升，因为投资者和投机家们都断定，由于新型发动机的出现使得这些行业都处在潜在增长的边缘。然而，当投资者获悉这种发动机具有耐久性，并且极易应用于现有制造生产体系的确切资料之后，这些行业的证券市场价格便恢复到更为合理的水平，从而确认了这一产品引入的长期影响。

商业性投资公司定期公布生产行业范围的分析或调查资料，以及具有投资观点和建议的补充资料，对于个别投资者来说，在慎重进行投资决策时，这些信息是十分有益的。就调查报告来说，首先，它包含了对某一行业未来的展望，并描述了其规模和经济重要性，从而概括出了一个行业经营模式、现期困难及发展的可能性，它们对行业在未来若干年中业绩的影响。其次，这些调查报告论及行业的作为与属类、活动的广度和获利的程度及其未来最有可能的增长潜力。

对个别投资者来讲，行业评价和意见的资料是极有价值的。因为个别投资者往往不能够对必要的大量资料作出准确的计算，而这些投资机构拥有许多金融分析人员，他们专长于各行业，并且提供以行业和经济分析为基础的报告。

投资者要确定某一行业证券的投资价值，就必须辨别现实价格所反映的未来收入的机会有多大，所反映的投机需求程度有多大。投资者还应该考虑其他一些因素。例如，消费者的偏好和收入分配的变化，某产品或许有国外竞争者的介入等。只有系统地评估这些因素，投资者才能作一个正确的行业分析，从而最后作出明智的行业投资决策。

第二节 区域分析

一、经济区域分析

众所周知，我国东、中、西部的经济发展极不平衡，这里有历史的原因，也有地理的、经济的原因。正由于经济区域发展的不平衡，处于不同区域的产业发展速度和基本特点都会有所不同。投资者在选择上市公司进行证券投资时就有必要考虑到这一因素对于投资收益的影响。

(一)经济的区域格局

改革开放以来，随着经济的快速发展，各区域经济发展的差距被拉大了。从现实情况看，东部各省市的经济发展速度明显高于中部和西部，而且这一现象有长期性和持续性的特点。1980年至1994年这十五年间，以现价计算的国民生产总值、年平均增长速度，东、中、西部之比为19.9 16.2 15.8。从数据可以看出，中、西部的发展速度基本持平，而东部则要高得多。

从自然资源和矿产资源的分布情况来看，中、西部要明显优于东部。西部各种资源占全国的比重，草原资源为95%，森林资源为51%，煤炭资源为50%，各种有色金属矿藏储量高达90%，电量均占50%。而东部相对而言资源比较缺乏，上述资源储藏量分别在3%~8%之间。

改革开放初期，我国东部沿海各省凭借地域、交通和政策的优势，内引外联，发展贸易，建立乡镇企业和三资企业，从而使经济获得巨大发展。但随着市场的逐渐饱和和竞争的日趋激烈，东部越来越多的企业家开始感受到劳动力成本提高和原材料匮乏的压力，因而把目光转向中、西部的资源开发。同样，中、西部经过十多年发展落后的痛苦和反思，开始逐步摆脱对中央政府“等、靠、要”的依赖，凭借巨大的资源优势，努力寻求海内外的经济发展依托。政府的政策倾斜和支持也给了中、西部一个极好的机遇。中、西部资源开发将构成今后几十年我国经济持续高速发展的重要基础。

从目前看，我国区域经济发展呈以下趋势：

在各地经济均有较快增长的情况下，东部与中、西部经济发展的绝对差距将继续扩大。但从增长速度来看，中部地区会有所加快。

从政府政策来看，中央仍将坚持综合协调的策略，在保证东部沿海地区高速发展的同时，大力支持中、西部的经济开发。但是吸取历史上把大量人力、物力、财力机械地从东部移向西部的教训，将采用增加重大基础性工程投资，如西藏铁路、新疆塔—柴盆地石油基地开发等来给西部经济以扶持，同时在投资和贷款、扩大自主权等各方面将给予一些政策优惠。

东部将逐步和更大规模地参与中、西部的经济开发；中、西部的廉价劳动力、丰富的资源和广大的产品需求市场将为东部的投资提供美好的前景。

中、西部将加大改革开放力度，努力提高自身发展能力。具体的措施有：加快经济体制改革，以市场原则来管理经济，发展经济，建立公平、公正、公开的市场竞争体制；加强交通、通信等基础设施建设，改善投资环境；广泛吸收海内外资金，共同开发，共同发展；搞好“三线”企业的调整与改造，带动地区经济发展；发挥沿边、沿江优势，努力培育新的经济增长点；加快国有企业的改革，鼓励各种非国有经济的发展，形成多种所有制经济互相竞争、共同发展的良好局面；增加投入，开发耕地资源，创建国内现代化的粮棉果品生产基地。

(二) 证券市场上市公司的区域格局及其影响

我国国内资金的流向一直有从北向南和从西向东的趋势，国内的大部分资金都集中在以上海为中心的东部地区和以深圳为中心的南部地区。国际资本的流向也不例外，1000多亿美元的国际资本大多集中在上海和广东地区。资本流向对证券市场当然有着十分重要的影响。

让我们来重点分析上市公司的区域格局。

截止到1996年4月底，上海证券市场上市A股的198家公司中，上海本地公司为95家，占47.9%，接近一半；四川、浙江、福建、吉林和江苏分别为16、11、9、7和7家。除上海本地公司外，沪市上市公司较多地分布在华东、四川和东北地区。上述三个地区上市公司总数达69家，占上市公司总数的34.67%。同期，深圳证券市场的144家上市公司中，深圳本地公司为53家，占上市公司总数的36.8%，除深圳本地公司外，广东、四川、海南三地上市公司数分别为17、13和9家，占上市公司的比例分别为11.8%、9.0%和6.3%。深市上市公司主要来自华南和西南地区，上述地区上市公司加上深圳本地上市公司占上市公司总数的70%左右。

从上海和深圳两个证券市场上市公司的区域分布来看，深圳市场主要是以广东地区及长江以南华中中省份的上市公司为主，而上海市场主要是以华东、东北的上市公司为主。虽然在这一点上，两市似乎略有不同，但是我们可以很容易地看到沪、深上市公司区域分布的共同点：(1)本地上市公司的比例很大，都超过三分之一，沪市则达到将近一半，这与其经济发展和资本流向的中心地位是一致的。(2)本地及周边辐射地区上市公司所占比例都超过了50%。深圳加上广东其他地区及海南的上市公司共有79家，占总数的55%。而上海加上华东其他地区的上市公司就有129家，占总数的65%以上。

从这两点我们可以看出证券投资的资本流向的大致趋势。证券投资的资本大多集中在深圳和上海及其周边经济区，即华南经济区和华东经济区。

二、区域的板块效应

股票市场的“板块”效应是我国证券市场的特殊现象，风靡了整个证券市场。那么，什么是股票板块呢？股票板块指的是这样一些股票组成的群体，这些股票因为有某一共同特征而被人为地归类在一起，而这一特征往往是被所谓股市庄家用来进行炒作的题材。这些特征有的可能是地理上的，例如“江苏板块”、“浦东板块”；有的可能是业绩上的，如“绩优板块”；有的可能是上市公司经营行为方面的，如“购并板块”；还有的是行业分类方面的，如“钢铁板块”、“科技板块”、“金融板块”、“房地产板块”等，不一而足。总之，几乎什么都可以冠以板块的名称，只要这一名称能成为股市炒作的题材。

(一) “板块”的炒作效应

有很多“板块”是作为炒作题材而推向市场的。举一个例子说明。1995年末，股市推出了所谓的“权证与转配概念股板块”，读者如有兴趣可翻阅当时的《中国证券报》或《上海证券报》，当时有关报刊连篇累牍地发表文章或追捧，或分析各个所谓权证与转配概念股。在这些文章的背后，深市炒手大炒权证，市场上一批盲目跟风者也热闹地追捧。结果是等到除权和权证上市，股价一路跌将下来，跟风者只好自认倒霉。

1996年初，所谓“基金板块”又被称为“被严重低估的低价板块”而推上前台，接着连续推出“基金市场的再认识”系列文章，声称要“算一算投资基金这笔帐”。总之，经过分析，基金板块被认为是最好的投资对象，随后价格果真上涨。最后结果如何呢？好梦并不长，没过几天，基金又跌了回去。

(二)地区板块分析

在分析股票板块的投机炒作效应的同时，我们不否认，对于股票按某种特征进行分类分析有其一定的实际意义。例如，按上市公司的地理位置进行划分的地区板块分析，确实具有一定价值。我们以上海证券市场为例。

把沪市所有上市公司按省市分类就得到了各省市的股票板块，取几个比较重要的板块来分析其市场风险和业绩，并进行比较，应当说，对投资决策有一定的参考意义。

在沪市，比较重要的有上海板块(单列一个浦东板块)、浙江板块、江苏板块、福建板块、山东板块、四川板块、北京板块和吉林板块，等等，现将这些板块的分析数据列于表4.2。

表4.2 沪市地区板块分析

| 板块 | 上海 | 浦东 | 浙江 | 江苏 | 福建 | 山东 | 四川 | 北京 | 吉林 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 股票数 | 86 | 6 | 10 | 9 | 9 | 5 | 15 | 6 | 6 |
| NCPS(元) | 2.66 | 2.118 | 2.48 | 2.32 | 2.32 | 2.452 | 2.955 | 2.995 | 2.352 |
| EPS(元) | 0.162 | 0.183 | 0.158 | 0.154 | 0.154 | 0.117 | 0.217 | 0.131 | 0.096 |
| | 0.83 | 0.90 | 1.02 | 0.76 | 1.24 | 0.99 | 0.99 | 1.18 | 1.07 |

注：表中NCPS为每股净资产，取1995年中期报告数据；EPS为每股税后利润；为市场风险系数，是根据1995年9月1日至1995年12月1日期间的周收盘价计算得出的数据。另外要说明的是，一些当时已上市的新股没有包括在内。

第五章 公司分析

本章主要内容：公司竞争地位分析，公司盈利能力及增长性分析，公司经营管理能力分析，公司主要的财务报表及财务报表分析的意义与方法，财务比率分析，财务分析中应注意的问题。

第一节 公司基本素质分析

任何谨慎的投资者，在决定投资于某公司股票之前必然要有一个系统的收集资料、分析资料的过程。通过对拟投资对象的背景资料、业务资料、财务资料的分析，从整体上、多角度地了解企业，才能适当地确定公司股票的合理定价，进而通过比较市场价位与合理定价的差异而进行投资决策。

对公司的分析可以分为基本素质分析和财务分析两大部分。

一、公司竞争地位分析

欲投资的公司在本行业中的竞争地位是公司基本素质分析的首要内容。市场经济的规律就是优胜劣汰，在本行业中无竞争优势的企业，注定要随着时间的推移逐渐萎缩及至消亡。只有确立了竞争优势，并且不断地通过技术更新和管理提高来保持这种竞争优势的企业才有长期存在并发展壮大机会，也只有这样的企业才有长期投资价值。

(一) 技术水平

决定公司竞争地位的首要因素在于公司的技术水平。对公司技术水平高低的评价可以分为评价技术硬件部分和软件部分两类。

评价技术硬件部分如：机械设备，单机或成套设备；软件部分如：生产工艺技术、工业产权、专利设备制造技术和经营管理技术，具备了何等生产能力和达到什么样的生产规模，企业扩大再生产的能力如何，给企业创造多少经济效益等。另外，企业如拥有较多的掌握技术的高级工程师、专业技术人员等，那么企业就能生产质优价廉、适销对路的产品，企业就会有很强的竞争能力。

(二) 管理水平

管理水平的高低也是决定公司竞争地位的一项重要因素，这在本节第三部分“公司经营管理能力分析”中有详述。

(三) 市场开拓能力和市场占有率

公司的市场占有率是利润之源。效益好并能长期存在的公司市场占有率，也即市场份额必然是长期稳定并呈增长趋势的。不断地开拓进取挖掘现有市场潜力并不断进军新的市场，是扩大市场占有率和提高市场占有率的主要手段。

(四) 资本与规模效益

有些行业，比如汽车、钢铁、造船是资本密集型行业。这些行业往往是以“高投入，大产出”为行业基本特征的。由资本的集中程度而决定的规模效益是决定公司收益、前景的基本因素。以中国的汽车工业为例。中国汽车工业三巨头：一汽、二汽、上海大众迄今仍未达到国际上公认的规模经济产量。而截至 1996 年底，在深、沪两地交易所挂牌的其他汽车生产企业在规模

上又逊一筹。另外，全国还有许许多年产量不到千辆的汽车厂，其前景更是不容乐观。因而在进行长期投资时，这些身处资本密集型行业，但又无法形成规模效益的厂家，一般是不在考虑范围内的。

(五)项目储备及新产品开发

在科学技术发展日新月异的今天，只有不断进行产品更新、技术改造的企业才能长期立于不败之地。商海弄潮如逆水行舟，不进则退。一个企业在新产品开发上的停滞，相对于其他前进的企业，就是后退。多少“百年老字号”的倒闭都告诉人们这个道理。

二、公司的盈利能力及增长性分析

衡量公司现实的盈利能力，以及通过分析各种资料而对公司将来的盈利能力作出预测是投资者要掌握的一项重要方法。

衡量公司盈利能力的指标有资产利润率、销售利润率及每股收益率，它们在本章第二节有详述。

三、公司经营管理能力分析

分析公司的经营管理能力，可以从以下几个方面着手进行：

(一)各层管理人员素质及能力分析

1.决策层

决策层是企业最高的权力机构，应有明确的生产经营战略和良好的经济素养，他们应具备较高的企业管理能力和丰富的工作经验，有清晰的思维头脑和综合判断能力。他们必须具备较强的法制观念，严格按照我国的法律、法规、政策行事，能根据法律规范制定自己的生产经营策略和方向，有严明的组织纪律性，知人善用，坚持正确的经营方向。

2.高级管理层

高级管理层人员应具有与该企业相关的技术知识，通晓现代化管理理论知识，有实际的管理经验，有较强的组织指挥能力，有扎实的廉政工作作风。具体要求如下：

——有组织指挥能力，熟悉企业的生产经营程序和方式，合理安排生产经营，领导有方，指挥得当，思维清晰、敏捷，判断准确，逻辑性强，有灵活处理错综复杂问题的能力和应变能力。

——有专业，有技术，有实际工作经验，有现代化管理知识，有扎实的管理理论基础，通晓生产工艺流程，有经营头脑，有开拓精神。

——善于协调关系，沟通感情，调动群众积极性，有强烈的责任心和事业感，有坚韧不拔的毅力，善于倾听下级意见，勇于纠正工作中的错误。

3.部门负责人

部门负责人，一般指企业的职能部门的负责人，如人事部、计划部、生产部、质检部、供销部、资产管理部、经营部、采购部、市场部、信息部、财务部、生产厂(车间)等部门的部长、主任、厂长等。对部门负责人的基本要求是：

——精通本部门业务，有独立领导本部门工作人员高效地工作的能力，部门工作成绩显著。

——有进取精神，工作态度严谨。

4. 执行层

执行层，即企业的最基层。各部门的任务要由执行层人员动脑动手操作实施，加以完成。对本层人员的基本要求是：

了解本岗位工作范围，严格执行操作程序，操作技术娴熟，热爱本职工作，能保质保量完成和超额完成生产经营指标，能提出合理化建议，遵守企业规章制度，团结同志，品行端正。

(二) 企业经营效率分析

企业产品的销售、生产原材料的供给、利润的获得都靠精干的经济活动部门去实现。他们必须按时、按量、廉价采购回原材料或零部件，并把企业生产的产品及时地推销出去，打开国内外的市场，争取广大的消费者，得到尽可能高的利润。这些需要经营人员及时地进行产品宣传，利用各种信息媒介，分析市场行情，了解消费者的需求和消费心理，将综合信息以最快的速度、最敏捷的方式反馈到决策层，使企业适时地调整经营方向，生产适销对路的产品，从消费指导生产到生产引导消费，创造经营活动中最佳业绩。因此，对企业的经营活动效率的分析，我们应着重评价：

- 经营人员的整体观念、奉献精神。
- 经营人员的开拓能力和应变能力。
- 经营人员的业务精通程度和效益意识。
- 经营人员的工作效率和工作业绩。
- 经营人员的职业道德和进取精神。

(三) 内部调控机构效率分析

企业内部应当建立严格的管理制度，共同遵守办事程序和行为准则。人们对生产经营活动经验的总结，是对客观规律和自然规律的主观反映。人们在实践中逐渐认识了客观规律，把它条例化、文字化，通过一定的组织程序制定了各项办事规则和行为规范，这就形成了管理制度。对那些努力工作，忠于职守，表现突出，作出贡献的人，可按企业内部奖励条件予以表彰和提拔；对那些行为不轨，表现较差，没有业绩的，特别是不遵守规章制度，损害集体利益，破坏企业形象的人就应予以除名或调离工作岗位、降职降薪等，以调动广大员工的积极奉献精神，创造更多更好的经济效益，从而使企业内部各部门之间、上下级之间、员工之间和睦相处，精诚合作，尽职尽责。

我们可根据企业的具体经济目标，看企业内部各项规章制度是否订立，是否切实可行，各员工是否遵守，各部门是否都有自己的办事程序，是否分工明确，职责清楚，权利是否享受，义务是否履行，是否都熟悉自己的业务，技术水平、文化素质是否高，操作是否娴熟，是否善于处理复杂问题，是否能适应多变的环境，等等。据此即可对该企业内部调控机构作出总体评价。

(四) 人事管理效率评估

人事管理是一门科学，它需要我们合理使用人才，挖掘人的智慧和发挥人的创造精神，做到用其所长，避其所短，同时还要积极教育培养各种专业和技术人才，提高职工个人和整个职工队伍的技术和文化素质。另外，还要合理地安排生产劳动力，最大限度地减少浪费人力的现象。要根据企业生产经营需要增减机构，根据增减机构的实际情况做到因事设人。要合理地进行企业内部人才流动。要任人唯贤，稳定企业内部的有用人才和职工队伍。要尽最大努力防止用人唯亲。要制定切实可行的考核制度、奖惩制度、晋升办

法和教育培训计划。同时还需按国家有关法律、法规规定，做好员工的劳动保险和工资发放，提高企业职工福利待遇和退休劳保基金，支持工会工作等。

(五)生产调度效率分析

生产调度要根据目标要求制定各项生产计划，合理地安排生产任务，适时地调节规模、产品品种、质量、规格、数量和产出时间。要严格按生产计划进度表办事，提高生产设备的利用率，充分地发挥对各类生产设备的协调作用，及时保养、维修，保证生产的顺利进行。同时还要在保证质量的前提下增加产品的品种和产量，节约能源，降低单件成本，加强技术改造和技术更新，减少或杜绝残次产品，积极开发新产品，提高产品市场竞争力。还可以充分利用闲散或多余的设备，生产市场上需要的零星产品，增加企业的边际收益等。另外，要加强产品质量检测，防止不合格产品出厂，以保证企业的信誉，减少经营纠纷，确保企业最大效益。生产计划调度部门要有权威性，以确保对生产线和车间的指挥权与调度权，确保职工安全生产，实现企业总体计划目标。

第二节 公司财务分析

一、公司主要的财务报表

股份公司一旦成为上市公司，就必须遵守财务公开的原则，即定期公开自己的财务状况，提供有关财务资料，便于投资者查询。上市公司公布的财务资料中，主要是一些财务报表。而这些财务报表中最为重要的有：资产负债表、损益表或利润及利润分配表、财务状况变动表。

(一)资产负债表

资产负债表是反映公司在某一特定时点(往往是年末或季末)财务状况的静态报告。资产负债表反映的是公司资产、负债(包括股东权益)之间的平衡关系。

资产负债表由资产和负债两部分组成，每部分各项目的排列一般以流动性的高低为序。资产部分表示公司所拥有或掌握的，以及其他公司所欠的各种资源或财产；负债部分包括负债和股东权益两项。负债表示公司应支付的所有债务；股东权益表示公司的净值，即在清偿各种债务以后，公司股东所拥有的资产价值。资产负债和股东权益的关系用公式表示如下：

$$\text{资产}=\text{负债}+\text{股东权益}$$

(二)损益表或利润及利润分配表

公司损益表是一定时期内(通常是1年或1季内)经营成果的反映，是关于收益和损耗情况的财务报表。损益表是一个动态报告，它展示本公司的损益帐目，反映公司在一定时期的业务经营状况，直接明了地揭示公司获取利润能力的大小、潜力以及经营趋势。

如果说资产负债表是公司财务状况的瞬时写照，那么损益表就是公司财务状况的一段录像，因为它反映了两个资产负债表编制日之间公司财务盈利或亏损的变动情况。可见，损益表对于了解、分析上市公司的实力和前景具有重要的意义。

损益表主要列示收入和与收入相配比的成本和费用，反映公司经营取得的利润。根据收入和费用在表中的不同排序，可将损益表分成两种格式：单步式和多步式。

单步式损益表。在没有非常项目情况下，将本期的所有收益加在一起，然后将所有费用加在一起，两者相减，通过一次计算得出本期盈亏。单步式损益表具有简单、易于理解的优点，但层次不够分明，特别是没有将营业利润及净利润与形成这些利润所产生的费用配比排列，不利于进行成本分析。

多步式损益表。一般由主营业务收入、主营业务利润、营业利润及利润总额等几个部分组成。它因具有层次分明、收入与费用配比排列的优点而被广泛采用。

有的公司公布财务资料时以利润及利润分配表代替损益表。在实际运用中，前者似乎还更多一些。利润及利润分配表就是在损益表的基础上再加上利润分配的内容。

(三)现金流量表

现金流量表的编制目的，是为会计报表使用者提供企业一定会计期间内现金和现金等价物流入和流出的信息，以便于报表使用者了解和评价企业获取现金和现金等价物的能力，并据以预测企业未来现金流量。

二、财务报表分析的意义与方法

(一)财务报表分析的主要目的与功能

财务报表分析的目的是为有关各方提供可以用来作出决策的信息。具体说，使用财务报表的主体有三类：一是公司的经营管理人员。他们通过分析财务报表判断公司的现状、可能存在的问题，以便进一步改善经营管理。二是公司的现有投资者及潜在投资者。投资者十分关心公司的财务状况、盈利能力，他们通过对财务报表所传递的信息进行分析、加工得出反映公司发展趋势、竞争能力等方面的信息，计算投资收益率、评价风险，比较本公司和其他公司的风险和收益，决定自己的投资策略。三是公司的债权人。债权人关心自己的债权能否收回，通过密切观察公司有关财务情况、分析财务报表，得出对公司短期偿债能力和长期偿债能力的判断，以决定是否需要追加抵押和担保、是否提前收回债权等。

财务报表分析的功能有三点：

一是通过分析资产负债表，可以了解公司的财务状况，对公司的偿债能力、资本结构是否合理、流动资金充足性等作出判断。

二是通过分析损益表，可以了解分析公司的盈利能力、盈利状况、经营效率，对公司在行业中的竞争地位、持续发展能力作出判断。

三是通过分析财务状况变动表，判断公司的支付能力和偿债能力，以及公司对外部资金的需求情况，了解公司当前的财务状况，并据此预测企业未来的发展前景。

(二)财务报表分析的方法与原则

财务报表分析的方法主要有单个年度的财务比率分析、不同时期比较分析、与同行业其他公司之间的比较分析三种。

财务比率分析是指对本公司一个财务年度内的财务报表各项目之间进行比较，计算比率，判断年度内偿债能力、资本结构、经营效率、盈利能力等情况。

对本公司不同时期的财务报表进行比较分析，可以对公司持续经营能力、财务状况变动趋势、盈利能力作出分析，从一个较长的时期来动态地分析公司状况。

与同行业其他公司进行比较分析，可以了解公司各种指标的优劣，在群体中判断个体。使用本方法时常选用行业平均水平或行业标准水平，通过比较得出公司在行业中的地位，认识优势与不足，真正确定公司的价值。

财务报表分析的原则主要有：

(1)坚持全面原则。财务分析可以得出很多比率指标，每个比率指标都从某个角度、方面揭示了公司的状况，但任何一个比率都不足以为评价公司提供全面的信息；同时，某一个指标的不足可以由其他方面得到补充，因此，分析财务报表要坚持全面原则，将所有指标、比率综合在一起得出对公司的全面客观的评价。

(2)坚持考虑个性原则。一个行业的财务平均状况是行业内各公司的共性，但一个行业的各公司在具体经营管理活动上会采取不同的方式，这会在财务报表数据中体现出来。比如某公司的销售方式以分期收款为主，就会使其应收帐款周转率表现出差异。又比如某公司本年度后期进行增资扩股，就

会使本公司的资产收益率、股东权益收益率指标下降，但这并不表示公司经营真正滑坡，而只是由于资本变动而非由于经营变动带来的。所以在对公司进行财务分析时，要考虑公司的特殊性，不能简单地与同行业直接比较。

三、财务比率分析

财务比率分析是同一张财务报表的不同项目之间、不同类别之间，或在两张不同资产负债表、损益表的有关项目之间，用比率来反映它们的相互关系，以求从中发现企业经营中存在的问题并据以评价企业的财务状况。

分析财务报表所使用的比率以及同一比率的解释和评价，因使用者的着眼点、目标和用途不同而异。例如，一家银行在考虑是否给一个企业提供短期贷款时，它关心的是该企业的资产流动性比率。而长期债权人和企业投资者则不然，他们着眼于企业的获利能力和经营效率，对资产的流动性则很少注意。投资者的目的，在于考虑企业的获利能力和经营趋势，以便取得理想的报酬；至于企业的管理当局，则需要关心财务分析的一切方面，既要保证企业具有偿还长、短期债务的能力，又要替投资者赢得尽可能多的利润。

不同资料使用者对同一比率的解释和评价，基本上应该一致，但有时候可能发生矛盾。例如反映短期偿债能力的流动比率(流动资产/流动负债)对短期债权人来说越大越好，但对企业管理当局来说，可能被认为是没有充分利用资金的浪费现象。

比率分析可以从以下几种标准比较后得出结论：公司过去的最好水平、公司今年的计划预测水平、同行业的先进水平或平均水平。

比率分析涉及到企业管理的各个方面，比率指标也特别多，大致可分为以下五大类：偿债能力分析、资本结构分析、经营效率分析、盈利能力分析和投资收益分析。

(一) 偿债能力分析

偿债能力分析包括：

1. 流动比率

流动比率是流动资产除以流动负债的比值。其计算公式为：

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}}$$

流动比率可以反映短期偿债能力。

企业能否偿还短期债务，要看有多少债务，以及有多少可变现偿债的资产。流动资产越多，短期债务越少，则偿债能力越强。如果用流动资产偿还全部流动负债，企业剩余的是营运资金(流动资产-流动负债=营运资金)，营运资金越多，说明不能偿还的风险越小。因此，营运资金的多少可以反映偿还短期债务的能力。但是，营运资金是流动资产与流动负债之差，是个绝对数，如果企业之间规模相差很大，绝对数相比的意义很有限。而流动比率是流动资产与流动负债的比值，是个相对数，排除了企业规模不同的影响，更适合企业间以及本企业不同历史时期的比较。

一般认为，生产企业合理的最低流动比率是 2，这是因为处在流动资产中变现能力最差的存货金额，约占流动资产总额的一半，剩下的流动性较大的流动资产至少要等于流动负债，企业的短期偿债能力才会有保证。人们长期以来的这种认识，还不能成为一个统一标准，因其也未能从理论上得到证

明。

计算出来的流动比率，只有和同行业平均流动比率、本企业历史的流动比率进行比较，才能知道这个比率是高还是低。这种比较通常并不能说明流动比率为什么这么高或低，要找出过高或过低的原因还必须分析流动资产与流动负债所包括的内容以及经营上的因素。一般情况下，营业周期、流动资产中的应收帐款数额和存货的周转速度是影响流动比率的主要因素。

2. 速动比率

流动比率虽然可以用来评价流动资产总体的变现能力，但人们(特别是短期债权人)还希望获得比流动比率更进一步的有关变现能力的比率指标。这个指标称为速动比率，也称为酸性测试比率。

速动比率是从流动资产中扣除存货部分，再除以流动负债的比值。速动比率的计算公式为：

$$\text{速动比率} = \frac{\text{流动资产} - \text{存货}}{\text{流动负债}}$$

在计算速动比率时要把存货从流动资产中剔除的主要原因是：在流动资产中存货的变现能力最差；由于某种原因，部分存货可能已损失报废还没作处理；部分存货已抵押给某债权人；存货估价还存在着成本与当前市价相差悬殊的问题。综合上述原因，在不希望企业用变卖存货的办法还债，以及排除使人产生种种误解因素的情况下，把存货从流动资产总额中减去计算出的速动比率，反映的短期偿债能力更加令人信服。

通常认为正常的速动比率为1，低于1的速动比率被认为是短期偿债能力偏低。这仅是一般的看法，因为行业不同速动比率会有很大差别，没有统一标准的速动比率。例如，采用大量现金销售的商店，几乎没有应收帐款，大大低于1的速动比率是很正常的。相反，一些应收帐款较多的企业，速动比率可能要大于1。

影响速动比率可信度的重要因素是应收帐款的变现能力。帐面上的应收帐款不一定都能变成现金，实际坏帐可能比计提的准备金要多；季节性的变化，可能使报表的应收帐款数额不能反映平均水平。这些情况，外部使用人不易了解，而财务人员却有可能作出估计。

由于行业之间的差别，在计算速动比率时，除扣除存货以外，还可以从流动资产中去掉其他一些可能与当期现金流量无关的项目(如待摊费用等)，以计算更进一步的变现能力，如采用保守速动比率(或称超速动比率)。其计算公式如下：

$$\text{保守速动比率} = \frac{\text{现金} + \text{短期证券} + \text{应收帐款净额}}{\text{流动负债}}$$

3. 利息支付倍数

从债权人的立场出发，他们向企业投资的风险，除了计算上述资产负债率，审查企业借入资本占全部资本的比例以外，还要计算营业利润是利息费用的倍数。利用这一比率，可以测试债权人投入资本的风险。

利息支付倍数指标是指企业经营业务收益与利息费用的比率，用以衡量偿付借款利息的能力，也叫利息保障倍数。其计算公式如下：

$$\text{利息支付倍数} = \frac{\text{税前利润}}{\text{利息费用}}$$

公式中的“税息前利润”是指损益表中未扣除利息费用和所得税之前的利润。它可以用“利润总额加利息费用”来预测。“利息费用”是指本期发生的全部应付利息，不仅包括财务费用中的利息费用，还应包括计入固定资产成本的资本化利息。资本化利息虽然不在损益表中扣除，但仍然是要偿还的。利息保障倍数的重点是衡量企业支付利息的能力，没有足够大的税息前利润，资本化利息的支付就会发生困难。

利息支付倍数指标反映企业经营收益为所须支付的债务利息的多少倍。只要利息倍数足够大，企业就有充足的能力偿付利息，否则相反。

如何合理评价企业的利息支付倍数，这不仅需要与其他企业，特别是本行业平均水平进行比较，而且还要分析比较本企业连续几年的该项指标水平，并选择最低指标年度的数据作为标准。这是因为，企业在经营好的年度要偿债，而在经营不好的年度也要偿还大约等量的债务。某一个年度利润很高，利息支付倍数就会很高，但不能年年如此。采用指标最低年度的数据，可保证最低的偿债能力。一般情况下应采纳这一原则，但遇有特殊情况，须结合实际来确定。

与此同时，结合这一指标，企业还可以测算长期负债与营运资金的比率，它是用企业的长期债务与营运资金相除计算的。其计算公式如下：

$$\text{长期债务与营运资金比率} = \frac{\text{长期负债}}{\text{流动资产} - \text{流动负债}}$$

一般情况下，长期债务不应超过营运资金。长期债务会随时间延续不断转化为流动负债，并须运用流动资产来偿还。保持长期债务不超过营运资金，就不会因这种转化而造成流动资产小于流动负债，从而使长期债权人和短期债权人感到贷款有安全保障。

4. 应收帐款周转率和周转天数

应收帐款和存货一样，在流动资产中有着举足轻重的地位。及时收回应收帐款，不仅增强了企业的短期偿债能力，也反映出企业管理应收帐款方面的效率。

反映应收帐款周转速度的指标是应收帐款周转率，也就是年度内应收帐款转为现金的平均次数，它说明应收帐款流动的速度。用时间表示的周转速度是应收帐款周转天数，也叫应收帐款回收期或平均收现期，它表示企业从取得应收帐款的权利到收回款项，转换为现金所需要的时间。其计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{应收帐款周转率} &= \frac{\text{销售收入}}{\text{平均应收帐款}} \\ \text{应收帐款周转天数} &= \frac{360}{\text{应收帐款周转率}} \\ &= \frac{\text{平均应收帐款} \times 360}{\text{销售收入}}\end{aligned}$$

公式中的“销售收入”数来自损益表，是指扣除折扣和折让后的销售净额(后面的计算除非特别指明，“销售收入”一词均指销售净额)。平均应收帐款是资产负债表中“期初应收帐款余额”与“期末应收帐款余额”的算术平均数。

一般来说，应收帐款周转率越高，平均收帐期越短，说明应收帐款的收回越快。否则，企业的营运资金会过多地滞留在应收帐款上，影响正常的资

金周转。影响该指标正确计算的因素有：季节性经营；大量使用分期付款结算方式；大量的销售使用现金结算；年末销售大幅度增加或下降。这些因素都会对该指标计算结果产生较大的影响。财务报表的外部使用人可以将计算出的指标与该企业前期、与行业平均水平或其他类似企业相比较，判断该指标的高低。但仅根据指标的高低分析不出上述各种原因。

(二)资本结构分析

1. 股东权益比率

股东权益比率是股东权益总额与资产总额的比率。其计算公式如下：

$$\text{股东权益比率} = \frac{\text{股东权益总额}}{\text{资产总额}} \times 100\%$$

也可以表示为：

$$\text{股东权益比率} = \frac{\text{股东权益总额}}{\text{负债总额} + \text{股东权益总额}} \times 100\%$$

这里的股东权益总额即资产负债表中的所有者权益总额。

该项指标反映所有者提供的资本在总资产中的比重，反映企业基本财务结构是否稳定。一般来说，股东权益比率越大越好，因为所有者出资不像负债存在到期还本的压力，不至陷入债务危机，但也不能一概而论。从股东来看，在通货膨胀加剧时期，企业多借债可以把损失和风险转嫁给债权人；在经济繁荣时期，多借债可以获得额外的利润；在经济萎缩时期，较高的股东权益比率可以减少利息负担和财务风险。股东权益比率高，是低风险、低报酬的财务结构；股东权益比率低，是高风险、高报酬的财务结构。

2. 资产负债比率

资产负债比率是负债总额除以资产总额的百分比。它反映在总资产中有多大比例是通过借债来筹资的，也可以衡量企业在清算时保护债权人利益的程度。其计算公式如下：

$$\text{资产负债比率} = \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \times 100\%$$

公式中的负债总额不仅包括长期负债，还包括短期负债。这是因为，从总体上看，企业总是长期性占用着短期负债，可以视同长期性资本来源的一部分。例如，一个应付帐款明细科目可能是短期性的，但企业总是长期性地保持一个相对稳定的应付帐款余额。这部分应付帐款可以看成企业长期性资本来源的一部分。因此，本着稳健原则，将短期债务包括在用于计算资产负债比率的负债总额中是合适的。

公式中的资产总额则是扣除累计折旧后的净额。

这个指标反映债权人所提供的资本占全部资本的比例。这个指标也被称为举债经营比率。它有以下几个方面的含义：

首先，从债权人的立场看，他们最关心的是贷给企业的款项的安全程度，也就是能否按期收回本金和利息。如果股东提供的资本与企业资本总额相比，只占较小的比例，则企业的风险将主要由债权人负担，这对债权人来讲是不利的。因此，他们希望债务比例越低越好，企业偿债有保证，贷款不会有太大的风险。

其次，从股东的角度看，由于企业通过举债筹措的资金与股东提供的资金在经营中发挥同样的作用，所以，股东所关心的是全部资本利润率是否超

过借入款项的利率，即借入资本的代价。在企业全部资本利润率超过因借款而支付的利息率时，股东所得到的利润就会加大。相反，如果运用全部资本所得的利润率，低于借款利息率，则对股东不利，因为借入资本的一部分利息要用股东所得的利润份额来弥补。因此，从股东的立场看，在全部资本利润率高于借款利息率时，负债比例越大越好，否则相反。

最后，从经营者的立场看，如果举债很大，超出债权人心理承受程度，则被认为是不保险的，企业就借不到钱。如果企业不举债，或负债比例很小，说明企业畏缩不前，对前途信心不足，利用债权人资本进行经营活动的能力很差。借款比率越大(当然不是盲目地借款)，越是显得企业活力充沛。从财务管理的角度来看，企业应当审时度势，全面考虑，在利用资产负债率制定借入资本决策时，必须充分估计可能增加的风险，在二者之间权衡利害得失，作出正确决策。

3. 长期负债比率

长期负债比率是从总体上判断企业债务状况的一个指标，它是长期负债与资产总额的比率。用公式表示如下：

$$\text{长期负债比率} = \frac{\text{长期负债}}{\text{资产总额} \times 100\%}$$

一般来看，对长期负债比率的分析要把握以下两点：

首先，与流动负债相比，长期负债比较稳定，要在将来几个会计年度之后才偿还，所以公司不会面临很大的流动性不足风险，短期内偿债压力不大。公司可以把长期负债筹得的资金用于增加固定资产，扩大经营规模。

其次，与所有者权益相比，长期负债又是有固定偿还期、固定利息支出的资金来源，其稳定性不如所有者权益。如果长期负债比率过高，必然意味着股东权益比率较低，公司的资本结构风险较大，稳定性较差，在经济衰退时期会给公司带来额外风险。

4. 股东权益与固定资产比率

股东权益与固定资产比率也是衡量公司财务结构稳定性的一个指标，它是股东权益除以固定资产总额的比率。用公式表示为：

$$\text{股东权益与固定资产比率} = \frac{\text{股东权益总额}}{\text{固定资产总额} \times 100\%}$$

股东权益与固定资产比率反映购买固定资产所需要的资金有多大比例是来自所有者资本的。由于所有者权益没有偿还期限，它最适宜于为公司提供长期资金来源，满足长期资金需要。该比例越大，说明资本结构越稳定，即使长期负债到期也不必变卖固定资产等来偿还，保证了企业持续稳定的经营。当然长期负债也可以作为购置固定资产的资金来源，所以并不要求该比率一定大于 100%。但如果该比率过低，则说明公司资本结构不尽合理，财务风险较大。

(三) 经营效率分析

1. 存货周转率和存货周转天数

在流动资产中，存货所占的比重较大。存货的流动性，将直接影响企业的流动比率，因此，必须特别重视对存货的分析。存货的流动性，一般用存货的周转速度指标来反映，即存货周转率或存货周转天数。

存货周转率是衡量和评价企业购入存货、投入生产、销售收回各环节管理状况的综合性指标。它是销售成本被平均存货所除得到的比率，或叫存

货的周转次数。用时间表示的存货周转率就是存货周转天数。其计算公式为：

$$\begin{aligned}\text{存货周转率} &= \frac{\text{销货成本}}{\text{平均存货}} \\ \text{存货周转天数} &= \frac{360}{\text{存货周转率}} \\ &= \frac{360}{\text{销货成本} \div \text{平均存货}} \\ &= \frac{\text{平均存货} \times 360}{\text{销货成本}}\end{aligned}$$

公式中的“销货成本”数据来自损益表，“平均存货”数来自资产负债表中的“期初存货”与“期末存货”的平均数。

一般来讲，存货周转速度越快，存货的占用水平越低，流动性越强，存货转换为现金或应收帐款的速度越快。提高存货周转率可以提高企业的变现能力，存货周转速度越慢则变现能力越差。

存货周转率(存货周转天数)指标的好坏反映存货管理水平，它不仅影响企业的短期偿债能力，也是整个企业管理的重要内容。企业管理者和有条件的外部报表使用者，除了分析批量因素、季节性生产的变化等情况外，还应对存货的结构以及影响存货周转速度的重要项目进行分析，如分别计算原材料周转率、在产品周转率或某种存货的周转率等。其计算公式如下：

$$\begin{aligned}\text{原材料周转率} &= \frac{\text{耗用原材料成本}}{\text{平均原材料存货}} \\ \text{在产品周转率} &= \frac{\text{制造成本}}{\text{平均在产品存货}}\end{aligned}$$

存货周转率分析的目的是从不同的角度和环节上找出存货管理中的问题，使存货管理在保证生产经营连续性的同时，尽可能少占用经营资金，提高资金的使用效率，增强企业短期偿债能力，促进企业管理水平的提高。

2. 固定资产周转率

固定资产周转率是销售收入与全部固定资产平均余额的比值。其计算公式为：

$$\text{固定资产周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{平均固定资产}}$$

$$\text{式中：平均固定资产} = \frac{\text{年初固定资产} + \text{年末固定资产}}{2}$$

该比率是衡量企业运用固定资产效率的指标。该比率越高，表明固定资产运用效率高，利用固定资产效果好。

3. 总资产周转率

总资产周转率是销售收入与平均资产总额的比值。其计算公式为：

$$\text{总资产周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{平均资产总额}}$$

$$\text{式中：平均资产总额} = \frac{\text{年初资产总额} + \text{年末资产总额}}{2}$$

该项指标反映资产总额的周转速度。周转率越大，说明总资产周转越快，反映销售能力越强。企业可以通过薄利多销的办法，加速资产的周转，带来

利润绝对额的增加。

4. 股东权益周转率

股东权益周转率是销售收入与平均股东权益的比值。其计算公式为：

$$\text{股东权益周转率} = \frac{\text{销售收入}}{\text{平均股东权益}}$$

$$\text{式中：平均股东权益} = \frac{\text{期初股东权益} + \text{期末股东权益}}{2}$$

该指标说明公司运用所有者资产的效率。该比率越高，表明所有者资产的运用效率越高，营运能力越强。

5. 主营业务收入增长率

主营业务收入增长率是本期主营业务收入与上期主营业务收入之差与上期主营业务收入的比值。用公式表示为：

$$\text{主营业务收入增长率} = \frac{\text{本期主营业务收入} - \text{上期主营业务收入}}{\text{上期主营业务收入}} \times 100\%$$

主营业务收入增长率可以用来衡量公司的产品生命周期，判断公司发展所处的阶段。一般地说，如果主营业务收入增长率超过 10%，说明公司产品处于成长期，将继续保持较好的增长势头，没有面临产品更新的风险，属于成长型公司。如果主营业务收入增长率在 5% ~ 10% 之间，说明公司产品已进入稳定期，不久将进入衰退期，需要着手开发新产品。如果该比率低于 5%，说明公司产品已进入衰退期，保持市场份额已经很困难，主营业务利润开始滑坡，如果没有已开发好的新产品，将步入衰落。

(四) 盈利能力分析

1. 销售毛利率

销售毛利率是毛利占销售收入的百分比，也简称为毛利率。其中毛利是销售收入与销售成本之差。其计算公式如下：

$$\text{销售毛利率} = \frac{\text{销售收入} - \text{销售成本}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

销售毛利率，表示每 1 元销售收入扣除销售产品或商品成本后，有多少钱可以用于各项期间费用和形成盈利。毛利率是企业销售净利率的最初基础，没有足够大的毛利率便不能盈利。

2. 销售净利率

销售净利率是指净利与销售收入的百分比。其计算公式为：

$$\text{销售净利率} = \frac{\text{净利}}{\text{销售收入}} \times 100\%$$

“净利”一词，在我国会计制度中是指税后利润。

销售净利率指标反映每 1 元销售收入带来的净利润的多少，表示销售收入的收益水平。从销售净利率的指标关系看，净利率与销售净利率成正比关系，而销售收入额与销售净利率成反比关系。企业在增加销售收入额的同时，必须相应地获得更多的净利润，才能使销售净利率保持不变或有所提高。通过分析销售净利率的升降变动，可以促使企业在扩大销售的同时，注意改进经营管理，提高盈利水平。

另外，销售利润率还能够分解为销售毛利率、销售税金率、销售成本率、

销售期间费用率等，可作进一步分析。

3. 资产收益率

资产收益率是企业净利率与平均资产总额的百分比。资产收益率计算公式为：

$$\text{资产收益率} = \frac{\text{净利润}}{\text{平均资产总额} \times 100\%}$$

$$\text{式中：平均资产总额} = \frac{\text{期初资产总额} + \text{期末资产总额}}{2}$$

把企业一定期间的净利与企业的资产相比较，表明企业资产利用的综合效果。该指标值越高，表明资产的利用效率越高，说明企业在增加收入和节约资金使用等方面取得了良好的效果，否则相反。同时，企业的资产是由投资者投入或举债形成的。收益的多少与企业资产的多少、资产的结构、经营管理水平有着密切的关系。资产收益率是一个综合指标，为了正确评价企业经济效益的高低，挖掘提高利润水平的潜力，可以用该项指标与本企业前期、与计划、与本行业平均水平和本行业内先进企业进行对比，分析形成差异的原因。影响资产收益率高低的因素主要有：产品的价格、单位成本的高低、产品的产量和销售的数量、资金占用量的大小等。另外，还可以利用资产收益率来分析经营中存在的问题，提高销售利润率，加速资金周转。

4. 股东权益收益率

股东权益收益率又称净资产收益率，是净利与平均股东权益的百分比。其计算公式为：

$$\text{股东权益收益率} = \frac{\text{净利润}}{\text{平均股东权益} \times 100\%}$$

该指标反映股东权益的收益水平，指标值越高，说明投资带来的收益越高。

5. 主营业务利润率

主营业务利润率是主营业务利润与主营业务收入的百分比。其计算公式为：

$$\text{主营业务利润率} = \frac{\text{主营业务利润}}{\text{主营业务收入} \times 100\%}$$

该指标反映公司的主营业务获利水平，只有当公司主营业务突出，即主营业务利润率较高的情况下，才能在竞争中占据优势地位。

(五) 投资收益分析

1. 普通股每股净收益

普通股每股净收益是本年盈余与普通股流通股数的比值。其计算公式一般为：

$$\text{普通股每股净收益} = \frac{\text{净利} - \text{优先股股息}}{\text{发行在外的加权平均普通股股数}}$$

由于我国公司法没有关于发行优先股的规定，所以普通股每股净收益等于净利除以发行在外的股份总数。

该指标反映普通股的获利水平，指标值越高，每一股份可得的利润越多，股东的投资效益越好，反之则越差。

2. 股息发放率

股息发放率是普通股每股股利与每股净收益的百分比。其计算公式为：

$$\text{股息发放率} = \frac{\text{每股股利}}{\text{每股净收益}} \times 100\%$$

该指标反映普通股股东从每股的全部净收益中分得多少，就单独的普通股投资者来讲，这一指标比每股净收益更直接体现当前利益。股息发放率高低要依据各公司对资金需要量的具体状况而定。股息发放率高低取决于公司的股利支付策略，公司要综合考虑经营扩张资金需求、财务风险高低、最佳资本结构来决定支付股利的比例。

3. 普通股获利率

普通股获利率是每股股息与每股市价的百分比。其计算公式为：

$$\text{普通股获利率} = \frac{\text{每股股息}}{\text{每股市价}} \times 100\%$$

获利率又称股息实得利率，这是衡量普通股股东当期股息收益率的指标。这一指标在用于分析股东投资收益时，分母应采用投资者当初购买股票时支付的价格；在用于对准备投资的股票进行分析时，则使用当时的市价。这样既可揭示投资该股票可能获得股息的收益率，也表明出售或放弃投资这种股票的机会成本。

投资者可利用股价和获利率的关系以及市场调节机制预测股价的涨跌。当预期股息不变时，股票的获利率与股票市价成反方向运动。当某股票的获利率偏低时，说明股票市价偏高；反之，若获利率偏高，说明股价偏低，投资者会竞相购买，又会导致股价上升。

4. 本利比

本利比是每股股价与每股股息的比值。其计算公式为：

$$\text{本利比} = \frac{\text{每股股价}}{\text{每股股息(倍)}}$$

本利比是获利率的倒数，表明目前每股股票的市场价格是每股股息的几倍，以此来分析相对于股息而言，股票价格是否被高估以及股票有无投资价值。

5. 市盈率

市盈率是每股市价与每股税后净利的比率，亦称本益比。其计算公式为：

$$\text{市盈率} = \frac{\text{每股市价}}{\text{每股净利(倍)}}$$

公式中的每股市价是指每股普通股在证券市场上的买卖价格。

该指标是衡量股份制企业盈利能力的重要指标，用股价与每股税后净利进行比较，反映投资者对每元净利所愿支付的价格。这一比率越高，意味着公司未来成长的潜力越大。一般说来，市盈率越高，说明公众对该股票的评价越高。但在市场过热、投机气氛浓郁时，常有被扭曲的情况，投资者应特别小心。

6. 投资收益率

投资收益率等于公司投资收益除以平均投资额的比值。用公式表示为：

$$\text{投资收益率} = \frac{\text{投资收益}}{(\text{期初长、短期投资} + \text{期末长、短期投资}) \div 2} \times 100\%$$

该指标反映公司利用资金进行长、短期投资的获利能力。

7. 每股净资产

每股净资产是净资产除以发行在外的普通股股数的比值。用公式表示为：

$$\text{每股净资产} = \frac{\text{净资产}}{\text{发行在外的普通股股数}}$$

其中“净资产”是资产总额与负债总额之差，即所有者权益。该指标反映每股普通股所代表的股东权益额。对投资者来讲，这一指标使他们了解每股的权益。

8. 净资产倍率

净资产倍率是每股市价与每股净值的比值。其计算公式为：

$$\text{净资产倍率} = \frac{\text{每股市价}}{\text{每股净值(倍)}}$$

净资产倍率是将每股股价与每股净值相比，表明股价以每股净值的若干倍在流通转让，评价股价相对于净值而言是否被高估。净资产倍率越小，说明股票的投资价值越高，股价的支撑越有保证；反之则投资价值越低。这一指标同样是投资者判断某股票投资价值的重要指标。

四、财务分析中应注意的问题

(一) 财务报表数据的准确性、真实性与可靠性

财务报表是按会计准则编制的，它们合乎规范，但不一定反映该公司的客观实际。例如：

1. 报表数据未按通货膨胀或物价水平调整；
2. 非流动资产的余额，是按历史成本减折旧或摊销计算的，不代表现行成本或变现价值；
3. 有许多项目，如科研开发支出和广告支出，从理论上讲是资本支出，但发生时已列作了当期费用；
4. 有些数据基本上是估计的，如无形资产摊销和开办费摊销，但这种估计未必正确；
5. 发生了非常的或偶然的事项，如财产盘盈或坏帐损失，可能歪曲本期的净收益，使之不能反映盈利的正常水平。

(二) 根据不断变化的经济环境和经营条件进行适当的调整

公司的经济环境和经营条件发生变化后，原有的财务数据与新情况下的财务数据就不再具有直接可比性，因为财务数据反映的基础发生了变化。比如某公司由批发销售为主转为以零售为主的经营方式，其应收帐款数额会大幅下降，应收帐款周转率加快，但这并不意味着公司应收帐款的管理发生了突破性的改变。如果忽略经济环境和经营条件的变化，就会得出错误的判断。

(三) 进行具体现实的分析

财务报表的数据只是粗略的数字，它并不反映这些数字具体的细分，要想真正细致分析，得出客观恰当的结论，还应对财务报表数据进行细化分析。比如两个公司的财务数据完全相同，其中一个的应收帐款帐龄均为 1 年以内，另一个的应收帐款帐龄有 50% 以上超过 2 年，显然后者的应收帐款管理水平较差，发生坏帐的可能性更大，其流动比率的可信度低于前者。因此，要准确地把握公司财务状况，还要透过现象看本质，对报表数据背后反映的

情况进行具体现实的分析。

第六章 证券投资技术分析

本章主要内容：技术分析的理论基础，技术分析的要素，技术分析方法和应用时应注意的问题，道氏理论，K 线理论，切线理论，形态理论，波浪理论，主要技术指标等。

第一节 证券投资技术分析概述

技术分析是证券投资分析中极为重要的方面。上百年以来，众多的证券投资者在进行证券投资的实践中，总结出来的多种技术分析方法，在今天看来仍然具有很强的指导意义。

一、技术分析的理论基础

(一)技术分析的涵义

证券投资分析主要分为基本分析和技术分析。所谓技术分析，是指直接对证券市场的市场行为所作的分析，其特点是通过对市场过去和现在的行为，应用数学和逻辑的方法，探索出一些典型的规律并据此预测证券市场的未来变化趋势。

(二)技术分析的三大假设

技术分析的理论基础是基于三项合理的市场假设：市场行为涵盖一切信息；价格沿趋势移动；历史会重演。

第一条假设是进行技术分析的基础。

其主要的思想是认为影响股票价格的每一个因素(包括内在的和外在的)都反映在市场行为中，不必对影响股票价格的因素具体是什么作过多的关心。如果不承认这一前提条件，技术分析所作的任何结论都是无效的。

这条假设是有一定合理性的。任何一个因素对股票市场的影响最终都必然体现在股票价格的变动上。如果某一消息一公布，股票价格同以前一样没有大的变动，说明这个消息不是影响股票市场的因素。如果有一天我们看到，价格向上跳空开盘，成交量急剧增加，不用问，一定是出了什么利多的消息，具体是什么消息，完全没有必要过问，它已经体现在市场行为中了；反之，向下跳空开盘，成交量大增，也一定出了什么利空消息，并且这个消息在股票市场行为中得到了反映。再比如，某一天，别的股票大多持平或下跌，唯有少数几只股票上涨。这时，我们自然要打听这几只股票出了什么好消息。这说明，我们已经意识到外部的消息已经在价格的变动和反常的趋势中得到了表现。外在的、内在的、基础的、政策的和心理的因素，以及别的影响股票价格的所有因素，都已经在市场的行为中得到了反映。作为技术分析人员，只关心这些因素对市场行为的影响效果，而不关心具体导致这些变化的原因究竟是什么。

第二条假设是进行技术分析最根本、最核心的因素。

其主要思想是股票价格的变动是按一定规律进行的，股票价格有保持原来方向运动的惯性。正是由于这一条，技术分析师们才花费大量心血，试图找出股票价格变动的规律。

一般说来，一段时间内股票价格一直是持续上涨或下跌，那么，今后一

段时间，如果不出意外，股票价格也会按这一方向继续上涨或下跌，没有理由改变这一既定的运动方向。“顺势而为”是股票市场中的一条名言，如果股价没有调头的内部和外部因素，没有必要逆大势而为。

一个股票投资者之所以要卖掉手中的股票，是因为他认为目前的价格已经到顶，马上将往下跌，或者即使上涨，涨的幅度也有限，不会太多了。他的这种悲观的观点是不会立刻改变的。一小时前认为要跌，一小时后，没有任何外在影响就改变自己的看法，认为会涨，这种现象是不多见的，也是不合情理的。这种悲观的观点会一直影响这个人，直到悲观的观点得到改变。众多的悲观者就会影响股价的趋势，使其继续下跌。这是第二条假设合理的又一理由。

否认了第二条假设，即认为即使没有外部因素影响，股票价格也可以改变原来的运动方向，技术分析就没有了立根之本。股价的变动是遵循一定规律的，我们运用技术分析这个工具找到这些规律，才能对今后的股票买卖活动进行有效的指导。

第三条假设是从人的心理因素方面考虑的。

市场中进行具体买卖的是人，是由人决定最终的操作行为。人不是机器，他必然要受到人类心理学中某些规律的制约。一个人在某一场合，得到某种结果，那么，下一次碰到相同或相似的场合，这个人就认为会得到相同的结果。股市也一样。在某种情况下，按一种方法进行操作取得成功，那么以后遇到相同或相似的情况，就会按同一方法进行操作；如果前一次失败了，后面这一次就不会按前一次的方法操作。

股票市场的某个市场行为给投资者留下的阴影或快乐是会长期存在的。在进行技术分析时，一旦遇到与过去某一时期相同或相似的情况，应该与过去的结果比较。过去的结果是已知的，这个已知的结果应该是现在对未来作预测的参考。

在三大假设之下，技术分析有了自己的理论基础。第一条肯定了研究市场行为就意味着全面考虑了影响股价的所有因素；第二和第三条使得我们找到的规律能够应用于股票市场的实际操作之中。

当然，对这三大假设本身的合理性一直存在争论，不同的人有不同的看法。例如，第一个假设说市场行为包括了一切信息，但市场行为反映的信息只体现在股票价格的变动之中，同原始的信息毕竟有差异，损失信息是必然的。正因为如此，在进行技术分析的同时，还应该适当进行一些基本分析和别的方面分析，以弥补不足。再如，第三个假设为历史会重演，但股票市场的市场行为是千变万化的，不可能有完全相同的情况重复出现，差异总是或多或少地存在。

二、技术分析的要素：价、量、时、空

证券市场中，价格、成交量、时间和空间是进行分析的要素。这几个因素的具体情况和相互关系是进行正确分析的基础。

(一)价和量是市场行为最基本的表现

市场行为最基本的表现就是成交价和成交量。过去和现在的成交价、成交量涵盖了过去和现在的市场行为。技术分析就是利用过去和现在的成交量、成交价资料，以图形分析和指标分析工具来分析、预测未来的市场走势。

这里，成交价、成交量就成为技术分析的要素。在某一时点上的价和量反映的是买卖双方在这一时点上共同的市场行为，是双方的暂时均势点。随着时间的变化，均势会不断发生变化，这就是价量关系的变化。一般说来，买卖双方对价格的认同程度通过成交量的大小得到确认。认同程度小，分歧大，成交量大；认同程度大，分歧小，成交量小。双方的这种市场行为反映在价、量上就往往呈现出这样一种趋势规律：价升量增，价跌量减。根据这一趋势规律，当价格上升时，成交量不再增加，意味着价格得不到买方确认，价格的上升趋势就将会改变；反之，当价格下跌时，成交量萎缩到一定程度就不再萎缩，意味着卖方不再认同价格继续往下降了，价格下跌趋势就将会改变。成交价、成交量的这种规律关系是技术分析的合理性所在，因此，价、量是技术分析的基本要素，一切技术分析方法都是以价、量关系为研究对象的，目的就是分析、预测未来价格趋势，为投资决策提供服务。

(二)成交量与价格趋势的关系

1. 股价随着成交量的递增而上涨，为市场行情的正常特性，此种量增价涨关系，表示股价将继续上升。

2. 在一波段的涨势中，股价随着递增的成交量而上涨，突破前一波的高峰，创下新高后继续上涨，然而此波段股价上涨的整个成交量水准却低于前一波段上涨的成交量水准，价突破创新高，量却没突破创新水准量，则此波段股价涨势令人怀疑，同时也是股价趋势潜在的反转信号。

3. 股价随着成交量的递减而回升，股价上涨，成交量却逐渐萎缩，成交量是股价上涨的原动力，原动力不足显示股价趋势潜在反转的信号。

4. 有时股价随着缓慢递增的成交量而逐渐上涨，渐渐地走势突然成为垂直上升的喷发行情，成交量急剧增加，股价暴涨。紧随着此波走势，继之而来的是成交量大幅度萎缩，同时股价急速下跌。这种现象表示涨势已到末期，上升乏力，走势力竭，显示出趋势反转的现象。反转所具有的意义将视前一波股价上涨幅度的大小及成交量扩增的程度而定。

5. 在一波段的长期下跌，形成谷底后股价回升，成交量并没有因股价上涨而递增，股价上涨欲振乏力，然后再度跌落至先前谷底附近，或高于谷底。当第二谷底的成交量低于第一谷底时，是股价上涨的信号。

6. 股价下跌，向下跌破股价形态趋势线或移动平均线，同时出现大成交量，是股价下跌的信号，强调趋势反转形成空头市场。

7. 股价跌一段相当长的时间，出现恐慌性卖出，随着日益扩大的成交量，股价大幅度下跌，继恐慌性卖出之后，预期股价可能上涨，同时恐慌性卖出所创的低价，将不可能在极短时间内跌破。恐慌性大量卖出之后，往往是空头的结束。

8. 当市场行情持续上涨很久，出现急剧增加的成交量，而股价却上涨乏力，在高档盘旋，无法再向上大幅上涨，显示股价在高档大幅震荡，卖压沉重，从而形成股价下跌的因素。股价连续下跌之后，在低档出现大成交量，股价却没有进一步下跌，价格仅小幅变动，是进货的信号。

9. 成交量作为价格形态的确认。在以后的形态学讲解中，如果没有成交量的确认，价格形态将是虚的，其可靠性也就差一些。

10. 成交量是股价的先行指标。关于价和量的趋势，一般说来，量是价的先行者。当量增时，价迟早会跟上来；当价升而量不增时，价迟早会掉下来。从这个意义上，我们往往说“价是虚的，而只有量才是真实的”。

时间在进行行情判断时有着很重要的作用。一个已经形成的趋势在短时间内不会发生根本改变，中途出现的反方向波动，对原来趋势不会产生大的影响。一个形成了的趋势又不可能永远不变，经过了一定时间又会有新的趋势出现。循环周期理论着重关心的就是时间因素，它强调了时间的重要性。

空间在某种意义上讲，可以认为是价格的一方面，指的是价格波动能够达到极限。

三、技术分析方法的分类和应用时应注意的问题

(一)技术分析方法的分类

在价、量历史资料基础上进行的统计、数学计算、绘制图表方法是技术分析的主要手段。从这个意义上讲，技术分析可以有多种。不管技术分析是如何产生的，人们最关心的是它的实用性，因为我们的目的是用它来预测未来价格走势，从而为投资决策服务，所以，本章介绍的仅仅是比较常用和比较实用的一些技术分析方法。

一般说来，可以将技术分析方法分为如下五类：指标类、切线类、形态类、K线类、波浪类。

1. 指标类

指标类要考虑市场行为的各个方面，建立一个数学模型，给出数学上的计算公式，得到一个体现股票市场的某个方面内在实质的数字。这个数字叫指标值。指标值的具体数值和相互间关系，直接反映股市所处的状态，为我们的操作行为提供指导方向。指标反映的东西大多是从行情报表中直接看不到的。

目前，证券市场上的各种技术指标数不胜数。例如，相对强弱指标(RSI)、随机指标(KD)、趋向指标(DMI)、平滑异同平均线(MACD)、能量潮(OBV)、心理线、乖离率等。这些都是很著名的技术指标，在股市应用中长盛不衰。而且，随着时间的推移，新的技术指标还在不断涌现。

2. 切线类

切线类是按一定方法和原则在由股票价格的数据所绘制的图表中画出一些直线，然后根据这些直线的情况推测股票价格的未来趋势。这些直线就叫切线。切线的作用主要是起支撑和压力的作用。支撑线和压力线的往后延伸位置对价格趋势起一定的制约作用。一般说来，股票价格在从下向上抬升的过程中，一触及压力线，甚至远未触及到压力线，就会调头向下。同样，股价从上向下跌的过程中，在支撑线附近就会转头向上。另外，如果触及切线后没有转向，而是继续向上或向下，这就叫突破。突破之后，这条切线仍然有实际作用，只是名称和作用变了。原来的支撑线变成压力线，原来的压力线变成支撑线。切线类分析主要是依据切线的这个特性。

切线的画法是最为重要的，画得好坏直接影响预测的结果。目前，画切线的方法有很多种，它们都是人类长期研究之后保留下来的精华。著名的有趋势线、通道线等，此外还有黄金分割线、甘氏线、角度线等。

3. 形态类

形态类是根据价格图表中过去一段时间走过的轨迹形态预测股票价格未来趋势的方法。第一条假设告诉我们，市场行为包括一切信息。价格走过的形态是市场行为的重要部分，是股票市场对各种信息感受之后的具体表现，

用价格图的轨迹或者说是形态来推测股票价格的将来是很有道理的。从价格轨迹的形态中，我们可以推测出股票市场处在一个什么样的大环境之中，由此对我们今后的投资给予一定的指导。著名的形态有 M 头、W 底、头肩顶、头肩底等十几种。

4. K 线类

K 线类的研究手法是侧重若干天 K 线的组合情况，推测股票市场多空双方力量的对比，进而判断股票市场多空双方谁占优势，是暂时的，还是决定性的。K 线图是进行各种技术分析的最重要的图表。单独一天的 K 线形态有十几种，若干天 K 线的组合种类就无法计数了。人们经过不断地总结经验，发现了一些对股票买卖有指导意义的组合，而且，新的研究结果正不断地被发现、被运用。K 线由日本人发明并在东亚地区广为流行，广大股票投资者进入股票市场后，进行技术分析时往往首先接触 K 线图。

5. 波浪类

波浪理论起源于 1978 年美国查尔斯·J.柯林斯(Charles J.Collins)发表的专著《波浪理论》。波浪理论的实际发明者和奠基人是艾略特(Ralph Nelson Elliott)，他在 30 年代就有了波浪理论最初的想法。

波浪理论把股价的上下变动和不同时期的持续上涨、下跌看成是波浪的上下起伏。波浪的起伏遵循自然界的规律，股票的价格运动也就遵循波浪起伏的规律。

简单地说，上升是 5 浪，下跌是 3 浪。数清楚了各个浪就能准确地预见到，跌势已接近尾声，牛市即将来临，或是牛市已到了强弩之末，熊市即将到来。波浪理论较之于别的技术分析流派，最大的区别就是能提前很长的时间预计到底和顶，别的流派往往要等到新的趋势已经确立之后才能看到。但是，波浪理论又是公认的最难掌握的技术分析方法。大浪套小浪，浪中有浪，在数浪的时候极容易发生偏差。事情过了以后，回过头来数这些浪，发现均满足波浪理论所陈述的，都能数对。一旦身处现实，真正能够正确数浪的人是很少的。

以上五类技术分析流派从不同的方面理解和考虑股票市场，有的有相当坚实的理论基础，有的就没有很明确的理论基础，很难说清楚为什么。但它们都有一个共同的特点，即都经过股票市场的实践考验。

这五类技术分析方法尽管考虑的方式不同，但目的是相同的，彼此并不排斥，在使用上可相互借鉴。比如，在指标分析时，经常使用切线和形态学派中的一些结论和手法。

这五类技术分析方法考虑的方式不同，这样就导致它们在指导操作时所使用的方式不同，有的注重长线，有的注重短线；有的注重价格的相对位置，有的注重绝对位置；有的注重时间，有的注重价格。(二)技术分析方法应用时应注意的问题

技术分析作为一种证券投资分析工具，在应用时，应该注意以下问题：

1. 技术分析必须与基本面的分析结合起来使用，才能提高其准确程度，否则单纯的技术分析是不全面的。

对于刚刚兴起的成熟证券市场，由于市场突发消息较频繁，人为操纵的因素较多，所以仅靠过去和现在的数据、图表去预测未来是不可靠的，这方面的例子不胜枚举。但是，不能因为技术分析在突发事件的到来时原来的预测受干扰就否定其功效。正如任何一种工具的使用都有其适用范围一样，

不能因某种场合工具无用而责怪工具本身，扔掉工具更是不可取的。事实上，在中国的证券市场上，技术分析依然有非常高的预测成功率。这里，成功的关键在于不能机械地使用技术分析。除了在实践中不断修正技术分析参数外，还必须注意结合基本面分析。

2. 注意多种技术分析方法的综合研判，切忌片面地使用某一种技术分析结果。

投资者必须全面考虑各种技术分析方法对未来的预测，综合这些方法得到的结果，最终得出一个合理的多空双方力量对比的描述。实践证明，单独使用一种技术分析方法有相当的局限性和盲目性。如果每种方法得到同一结论，那么这一结论出错的可能性就很小；如果仅靠一种方法，得到的结论出错的机会就大。为了减少自己的失误，需尽量多掌握一些技术分析方法，掌握得越多肯定是越有好处的。

3. 前人的和别人的结论要自己通过实践验证后才能放心地使用。

由于股票市场能给人们带来巨大的收益，上百年来研究股票的人层出不穷，分析的方法各异，使用同一分析方法的风格也不同。前人和别人得到的结论是在一定的特殊条件和特定环境中得到的，随着环境的改变，前人和别人成功的方法在自己使用时有可能失败。

四、其他主要技术分析理论简介

(一) 随机漫步理论

随机漫步理论(Random Walk)认为，证券价格的波动是随机的，像一个大广场上行走的人一样，价格的下一步将走向哪里，是没有规律的。

证券市场中，价格的走向受到多方面因素的影响，一个不起眼的小事也可能对市场产生巨大的影响。从长时间的价格走势图上也可以看出，价格上下起伏的机会差不多是均等的。从某种意义上说，价格的走向使随机的结论有一定的基础。

当然，证券价格的波动肯定不完全是随机的，在一定场合肯定有规律可循。(二) 循环周期理论

事物的发展有一个从小到大和从大到小的过程。这种循环发展的规律在证券市场也存在。循环周期理论(Cycle)认为，无论什么样的价格活动，都不会向一个方向永远走下去。价格的波动过程必然产生局部的高点和低点，这些高低点的出现，在时间上有一定的规律。我们可以选择低点出现的时间入市，高点出现的时间离市。

应该指出，循环周期理论的重点是时间因素，而且注重长线投资，对价格和成交量考虑得不够。(三) 相反理论

相反理论是人人似乎都明白，但却没有得到足够重视的理论。它的出发点是基于这样一个原则：证券市场本身并不创造新的价值，没有增值，甚至可以说是减值的。如果行动同大多数投资者的行动相同，那么一定不是获利最大的，因为，不可能多数人获利。

要获得大的利益，一定要同大多数人的行动不一致。在市场投资者爆满的时候出场，在投资者稀落的时候入场是相反理论在操作上的具体体现。

除了上述几种理论之外，技术分析还有一些方法，在进行行情判断时，有很重要的作用，它们大部分是有关某一方面的具体结论，不是对市场整体

的结论。

第二节 证券投资技术分析理论

一、道氏理论

(一)道氏理论的形成过程

道氏理论是技术分析的基础。该理论的创始人是美国人查尔斯·亨利·道(Charles H. Dow)。为了反映市场总体趋势,他与爱德华·琼斯创立了著名的道·琼斯平均指数。他们在《华尔街日报》上发表的有关股市的文章,经后人整理,成为我们今天看到的道氏理论。

(二)道氏理论的主要原理

1. 市场价格指数可以解释和反映市场的大部分行为。这是道氏理论对证券市场的重大贡献。目前,世界上所有的证券交易所都采用一个本市场的价格指数,各种指数的计算方法大同小异,都是源于道氏理论。

2. 市场波动的三种趋势。道氏理论认为价格的波动尽管表现形式不同,但是,我们最终可以将他们分为三种趋势,即,主要趋势(Primary Trend)、次要趋势(Secondary Trend)和短暂趋势(Near Term Trend)。三种趋势的划分为其后出现的波浪理论打下了基础。

3. 交易量在确定趋势中的作用。趋势的反转点是确定投资的关键。交易量提供的信息有助于我们解决一些令人困惑的市场行为。

4. 收盘价是最重要的价格。道氏理论认为所有价格中,收盘价最重要,甚至认为只需用收盘价,不用别的价格。

(三)应用道氏理论应该注意的问题

道氏理论对大形势的判断有较大的作用,对于每日每时都在发生的小波动则显得有些无能为力。道氏理论甚至对次要趋势的判断作用不大。

道氏理论的另一个不足是它的可操作性较差。一方面道氏理论的结论落后于价格变化,信号太迟;另一方面,理论本身存在不足,使得一个很优秀的道氏理论分析师在进行行情判断时,也会因得到一些不明确的信号而产生困惑。

道氏理论的存在已经上百岁了,对今天的投资者来说相当部分的内容已经过时,不能照搬老方法。近三十年来,出现了很多新的技术,有相当部分是道氏理论的延伸,这在一定程度上弥补了道氏理论的不足。

二、K线理论

技术分析是由市场行为推测股票市场未来趋势的,它所依据的是股票市场的市场行为,这样,准确、有效地记录和描述市场的全部行为就显得异常的重要。

技术分析的精髓就是总结经验寻找规律,然后才是使用这些规律。为了从大量的市场行为中找到有规律的东西,显然没有必要考虑市场行为的所有信息,只需部分地、重点地记录下市场行为的某些方面就可以了。

正是出于上述考虑,K线理论应运而生。经过上百年的股票市场实践,应用效果良好,受到世界各国股票投资者的广泛重视。目前,K线已经成为人们进行技术分析必不可少的工具。

(一)K线的画法和主要形状

1. K线的画法

K线又称为日本线,起源于日本。当时日本没有股票市场,K线只是用于

米市交易。经过上百年的运用和变更，目前已经形成了一整套 K 线分析理论。技术分析中的重要方法——K 线理论就是专门以研究 K 线的形状和组合为基础的。

K 线是一条柱状的线条，由影线和实体组成。影线在实体上方的部分叫上影线，下方的部分叫下影线。实体分阳线和阴线两种，又称红(阳)线和黑(阴)线。

一条 K 线记录的是某一种股票一天的价格变动情况。将每天的 K 线按时间顺序排列在一起，就组成该股票自上市以来的每天的价格变动情况，这就叫日 K 线图。

价格的变动主要体现在四个价格上，即开盘价、最高价、最低价和收盘价。

日开盘价是指每个交易日的第一笔成交价格，这是传统的开盘价定义。由于存在机构庄家利用通信方式的优势，故意人为地造出一个不合实际的开盘价的弊端，目前中国市场采用集合竞价的方式产生开盘价，这样就在一定程度上弥补了传统意义上的开盘价的缺陷。

日最高价和日最低价是每个交易日成交股票的最高成交价格和最低成交价格。它们反映当日股票价格上下波动幅度的大小。最高价和最低价如果相差很大，说明当日股票市场交易活跃，买卖双方争执激烈。但是，同传统的开盘价一样，最高价、最低价也容易受到庄家大户的故意做市，造出一个脱离实际的最高价和最低价。

日收盘价是指每个交易日的最后一笔成交价格，是多空双方经过一天的争斗最终达成的共识，也是供需双方当日最后的暂时平衡点，具有指明目前价格的非常重要的功能。四个价格中，收盘价是最重要的，很多技术分析方法只关心收盘价，而不理会其余三个价格。人们在说到目前某只股票的价格时，说的往往是收盘价。

图 6.1 是两个常见的 K 线形状。

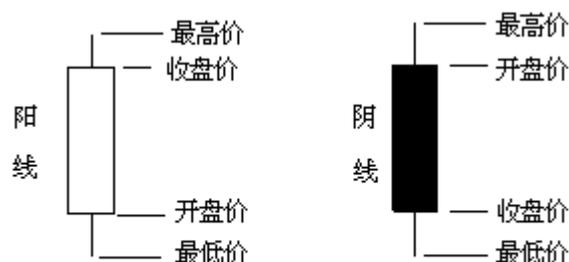


图6.1

图中，中间的矩形长条叫实体，向上、向下伸出的两条细线叫上、下影线。如果开盘价高于收盘价，则实体为阴线或黑线(如右图)；反之，收盘价高于开盘价，则实体为阳线或红线(如左图)。将四个价格的价位都在坐标纸上一一标出，然后即可画出。每个交易日的 K 线连续不断地连接下去，就构成股票价格每一天交易情况的 K 线图，看起来一目了然。看见了 K 线图就会对过去和现在的股价走势有大致的了解。

2. K 线的主要形状

除了图 6.1 所画的 K 线形状外，由于四个价格的不同取值，还会产生别的形状的 K 线，概括起来，有下面列出的几种(图 6.2)。

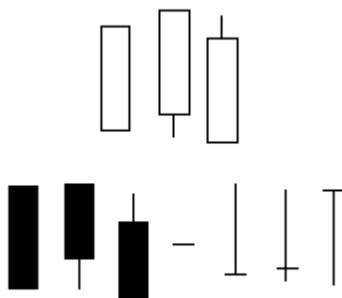


图6.2 K 线的几种别的形状

光头阳线和光头阴线。

这是没有上影线的 K 线。当收盘价或开盘价正好与最高价相等时，就会出现这种 K 线。

光脚阳线和光脚阴线。

这是没有下影线的 K 线。当开盘价或收盘价正好与最低价相等时，就会出现这种 K 线。

光头光脚的阳线和阴线。

这种 K 线既没有上影线又没有下影线。当收盘价和开盘价分别与最高价和最低价中的一个相等时，就会出现这种 K 线。

十字型。

当收盘价与开盘价相同时，就会出现这种 K 线，它的特点是没有实体。

T 字型 and 倒 T 字型。

在十字型的基础上，如果再加上光头和光脚的条件，就会出现这两种 K 线。它们没有实体，而且没有上影线或者没有下影线，形状像英文字母 T。

一字型。

这是一种非常特别的形状，它的四个价格都一样。这种情况几乎见不到，只是理论上存在。在发行一个事先定好价格的股票时，会遇到这种情况。同十字型和 T 字型 K 线一样，没有实体。

除了日 K 线外，我们还可以画周 K 线和月 K 线。其画法与日 K 线几乎完全一样，区别只在四个价格时间参数的选择上。周 K 线是指这一周的开盘价，这一周之内的最高价和最低价以及这一周的收盘价。月 K 线则是这一个月之内的四个价格。周线和月 K 线的优点是反映趋势和数周期比较清晰。

(二)K 线的组合应用

股票市场的买方和卖方永远站在对立的两边，进行不断的较量，一方胜利了，另一方一定失败。股票投资者为了使自己获得利益，必须准确地看出在未来的日子里双方究竟是谁占上风，以便使自己正确地投入到占优势的行列中。

K 线图其实是将买卖双方这段时间以来实际战斗的结果用图表表示出来的方法之一。从中能够看到买卖双方争斗中力量的增加和减少、风向的转变，以及买卖双方对争斗结果的认同。

1. 单独一根 K 线的应用 (1) 光头光脚小阳线实体

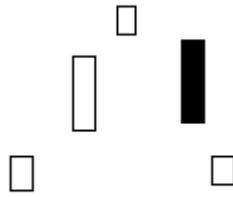


图6.3 小阳线

如图 6.3。该 K 线表示价格上下波动的幅度很小，没有明显的趋势，说谁占优势还为时尚早。结合它之前的 K 线情况，可能有以下几种涵义：

盘局时。这时说明多方稍占优势，大举向上突破的时机并不成熟，多方只是试探性地将价格向上缓慢地推升，后面结果怎样，心里没底，因为空方只是暂时受挫。

前一天是大涨，今天是再一次上涨(图 6.3)。表明多方踊跃入场，大量买入，供需平衡受到严重的破坏，市场呈现高涨的浪潮。

前一天大跌，今天再一次大跌(图 6.3)。表明多方正顽强抵抗当前出现的空方浪潮，但是抵抗并未取得明显的决定性的战果，多方今后还将受到来自空方的力量的考验，结果如何还很难说。

(2) 光头光脚小阴线实体

如图 6.4。这个 K 线与光头光脚小阳线实体的涵义正好相反，只要将上述内容中的涨改成跌，跌改成涨，多方换成空方，空方换成多方，买入换成卖出，就可以得到这种 K 线在市场表现的内容。同样，结合它之前的 K 线情况，它也可分为三种涵义。

(3) 光头光脚大阳线实体

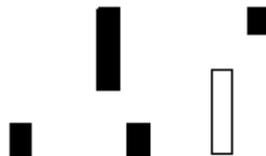


图6.4 小阴线



图6.5 大阳线和大阴线

如图 6.5(左)。与图 6.3 不同，这种 K 线说明市场波动很大，多空双方的争斗已经有了结果。长长的阳线表明，多方发挥了最大的力量，已经取得了决定性胜利，今后一段时间多方将掌握主动权。换句话说，今后讨论的问题将是还要继续上涨到什么地方，而不是要跌到什么地方。如果这条长阳线出现在一个盘局的末端，它所包含的内容将更有说服力。(4) 光头光脚大阳线实体

如图 6.5(右)。涵义正好同大阳线实体相反。现在是空方的市场，空方说了算。空方取得优势的大小与大阴线实体相同。(5) 光脚阳线

如图 6.6(左)。这是一种上升抵抗型 K 线。多方虽占优势，但不像大阳

线实体中的优势那么大，受到了一些抵抗。多方优势的大小与上影线的长度有关，与实体的长度也有关。一般说来，上影线越长，实体越短，越不利于多方，也就是多方所占优势越小；上影线越短，实体越长，越有利于多方，也就是多方占的优势越大。

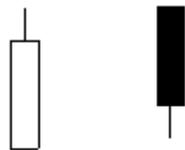


图6.6 光脚阳线和秃头阴线

(6)光头阴线

如图 6.6(右)。这是下降抵抗型。它所包括的内容正好与光脚阳线相反。将光脚阳线中的上影线换成下影线，多方换成空方，就是其内容的完整叙述。

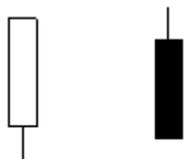


图6.7 秃头阳线和光脚阴线

(7)光头阳线

如图 6.7(左)。这是先跌后涨型。多方在开始失利的情况下，尽力充分地发挥力量，整个形势是多方占优。多方优势的大小与下影线和实体的长度有关。下影线和实体的长度越长，越有利于多方，也就是多方优势越大。

(8)光脚阴线

如图 6.7(右)。这是先涨后跌型。与光头阳线相反，这是空方反败为胜的 K 线。空方的优势大小，与上影线和实体的长度有关。上影线和实体越长越有利于空方，空方优势越大。

(9)有上下影线的阳线

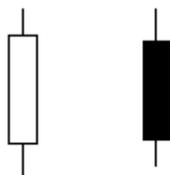


图6.8 有上下影线的阴阳线

如图 6.8(左)。这是最为普遍的一种 K 线形状。这种形状说明多空双方争斗很激烈。双方一度都占据优势，把价格抬到最高价和压到最低价，但是，都被对方顽强地拉回，只是到了结尾时，多方才把优势勉强保住。

对多方与空方优势的衡量，主要依靠上下影线和实体的长度来确定。一般说来，上影线越长，下影线越短，实体越短，越有利于空方占优，而不利于多方占优；上影线越短，下影线越长，实体越长，越有利于多方占优，而不利于空方占优。上影线和下影线相比的结果，也影响多方和空方取得优势。上影线长于下影线，利于空方；反之，下影线长于上影线，利于多方。

(10)有上下影线的阴线

如图 6.8(右)。这也是最为常见的一种 K 线形状。它的涵义与上一个差不多，只是这种局面稍稍倾向于空方，因为，在临近收尾时空方稍微取得了

优势。

(11) 十字型

如图 6.9。这是不容易出现的 K 线形状。由于不易分阴阳，在画图时，与昨日收盘相比，若上涨，则为阳线(红线)；反之，就画成阴线(黑线)。十字型分为两种，一种上下影线很长，另一种上下影线较短。

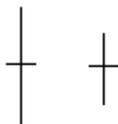


图6.9 十字型

上下影线较长的称为大十字型。表示多空争斗激烈，最后，回到原处，后市往往有变化。多空双方优势由上下影线的长度决定。

上下影线较短的称为小十字型。表明窄幅盘整交易清淡，买卖不活跃。



图6.10 T字型和倒T字型

(12) T 字型和倒 T 字型

如图 6.10。用前面关于上下影线对多空双方优势影响的叙述，可以很快知道：

第一，T 字型是多方占优。下影线越长，优势越大。

第二，倒 T 字型是空方占优。上影线越长，优势越大。

以上介绍了 12 种 K 线所包含的对市场行为的反映，内容很多，记忆起来比较困难。下面指明几点，在记忆和应用时可以简化操作。

如果上影线相对于实体来说非常小，则可以等同于没有，也就是说，太短的上影线与光头没有什么区别。同样，下影线如果相对于实体来说非常小，也可视为没有，即太短的下影线与光脚没有什么区别。总而言之，上下影线小到一定程度，我们就可以视之为没有。

指向一个方向的影线越长，越不利于股票价格今后向这个方向变动。阴线实体越长，越有利于下跌；阳线实体越长，越有利于上涨。

2. 由两根 K 线的组合推测行情

两根 K 线的组合情况非常多，要考虑两根 K 线的阴阳、高低、上下影线，一句话，两根 K 线能够组成的组合数不胜数。但是，K 线组合中，有些组合的涵义是可以通过别的组合涵义推测出来的。我们只需掌握几种特定的组合形态，然后举一反三，就可得知别的组合的涵义。

无论是两根 K 线还是三根 K 线，都是以两根 K 线的相对位置的高低和阴阳来推测行情的。将前一天的 K 线画出，然后，将这根 K 线按数字划分成五个区域(图 6.11)。

第二天的 K 线是进行行情判断的关键。简单地说，第二天多空双方争斗的区域越高，越有利于上涨；越低，越有利于下降，也就是从区域 1 到区域 5 是多方力量减少、空方力量增加的过程。以下是几种具有代表性的两根 K 线的组合情况，由它们的涵义可以得知别的两根 K 线组合的涵义。

(1)如图 6.12。这是多空双方的一方已经取得决定性胜利，牢牢地掌握了主动权，今后将以取胜的一方为主要运动方向。右图是空方获胜，左图是

多方获胜。第二根 K 线实体越长，超出前一根 K 线越多，则取胜一方的优势就越大。

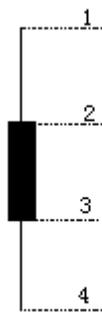


图6.11 K 线区域划分

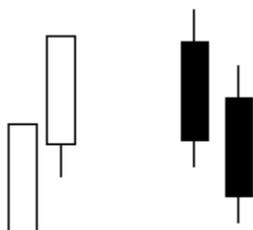


图6.12 连续两阴阳

(2)如图 6.13。左图一根阴线之后又一根跳空阴线，表明空方全面进攻已经开始。如果出现在高价附近，则下跌将开始，多方无力反抗；如果在长期下跌行情的尾端出现，则说明这是最后一跌，是逐步建仓的时候了。要是第二根阴线的下影线越长，则多方反攻的信号越强烈。

右图正好与左图相反。如果在长期上涨行情的尾端出现，则是最后一涨（缺口理论中把这叫做竭尽缺口），第二根阳线的上影线越长，越是要跌了。

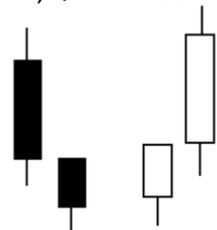


图6.13 连续跳空阴阳线

(3)如图 6.14。左图一阳加上一根跳空的阴线，说明空方力量正在增强。若出现在高价位，说明空方有能力阻止股价继续上升。

右图与左图完全相反。多空双方中多方在低价位取得一定优势，改变了前一天的空方优势的局，今后的情况还要由是在下跌行情的途中，还是在低价位而定。

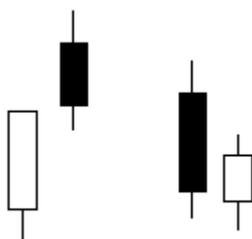


图6.14 跳空阴阳交替K线

(4)如图 6.15。右图连续两根阴线，第二根的收盘不比第一根低。说明空方力量有限，多方出现暂时转机，股价回头向上的可能性大。

左图与右图正好相反。它是空方出现转机，股价可能将向下调整。如前所述，两种情况中上下影线的长度直接反映了多空双方力量大小的程度。

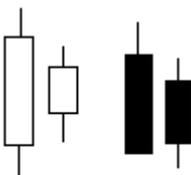


图6.15 两阳和两阴

(5)如图 6.16。右图一根阴线被一根阳线吞没，说明多方已经取得决定性胜利，空方将节节败退，寻找新的抵抗区域。阳线的下影线越长，多方优势越明显。左图与右图正好相反。它是空方掌握主动的局面，多方已经瓦解。

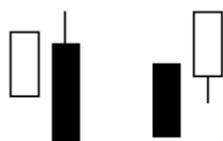


图6.16 阴吃阳和阳吃阴

(6)如图 6.17。左图空方显示了力量和决心，但收效不大，多方没有伤元气，可以随时发动进攻。右图与左图刚好相反。多方进攻了，但效果不大，空方还有相当实力。同样，第二根 K 线的上下影线的长度也是很重要的。

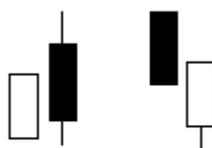


图6.17 进攻失败

(7)如图 6.18。左图为一根阴线后的小阳线，说明多方抵抗了，但力量相当弱，很不起眼，空方将发起新一轮攻势。右图与左图正好相反。空方弱，多方将发起进攻，创新高。

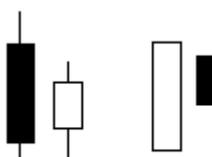


图6.18 进攻失败

3. 由三根 K 线推测市场行情

两根 K 线的各种组合较多，三根 K 线的各种组合就更多、更复杂了。但是，两者考虑问题的方式是相同的，都是由最后一根 K 线相对于前面 K 线的位置来判断多空双方的实力大小。由于三根 K 线组合比两根 K 线组合多了一根 K 线，获得的信息就多些，得出的结论相对于两根 K 线组合来讲要准确些，可信度更大些。

同两根 K 线的组合情况一样，我们只给出几种具有代表性的三根 K 线组合的情况，分析它们的表达涵义和对多空双方力量大小的描述，藉以推测次日股价的大致走向。这几种情况之外的三根 K 线组合情况，可根据具体情况，从这几种代表中选一个相近的进行预测。

(1)如图 6.19。左图一根阳线比两根阴线长，多方充分刺激股价上涨，空方已经失败。结合两根 K 线组合中的第五种(图 6.16)代表进行分析，会发现两者有相通的地方。

右图与左图正好相反。它是空方一举改变局面，空方因此而势头大增。

(2)如图 6.20。左图为连续两根阴线之后出现一根短阳线，比第二根阴线低。说明买方力量不大，这一次的反击已经失败，下一步是卖方发动新一轮攻势再创新低的势头。

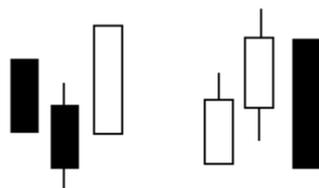


图6.19 反击成功

右图与左图刚好相反。卖方力量不足，买方仍居主动地位。

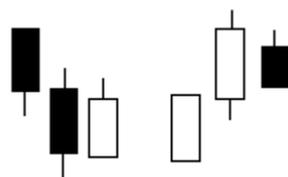


图6.20 反击失败

(3)如图 6.21。左图为一长阴，两小阳，两阳比一阴短。表明多方虽顽强抵抗第一根 K 线的下跌形势，但收效甚微，下面即将来临的是空方的进攻开始。

右图与左图相反。多方占据主动，空方力量已消耗过多，多方将等空方力尽展开反击。

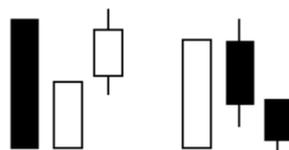


图6.21 反击两天失败

(4)如图 6.22。左图一根阴线没有一根阳线长，空方力度不够，多方第三天再度进攻，但未能突破上档压力，后势将是以空方进攻为主，空方这次力度的大小将决定大方向。与图 6.18 比较会发现相似的地方，图 6.18 是图 6.22 的尾巴，它们的结论都是相同的。

右图与左图正好相反。多空双方反复拉锯之后，现在轮到多方向上抬升，结果将如何，要看向上的力度。

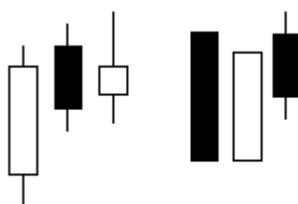


图6.22 反击一天失败后再获优势

(5)如图 6.23。右图一根阴线比前一根阳线长，说明空方力量已占优势，后一根阳线未超过前一根阴线，说明多方力量已经到头了。后势将以空方为

主角，主宰局面。

左图与右图正好相反，是多方的市场。因为第三根阴线比第二根阳线低，多方将唱主角。

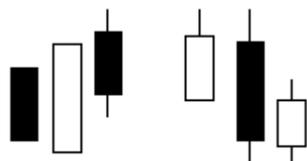


图6.23 两阳(阴)夹一阴(阳)

(6)如图 6.24。左图两阴夹一阳，第三根阴线比第二根阳线低，这是图 6.24 与图 6.23 的最为根本的区别，正是这一区别，使得这两种图的力量对比发生了根本的变化。左图是空方占优，在下落途中多方只作了较小的抵抗，暂时收复了一些失地，但在第三天空方的强大打击下，溃不成军，空方已占优势。

右图与左图相反，是多方的优势。

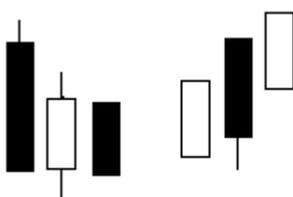


图6.24 两阳(阴)夹一阴(阳)

(7)如图 6.25。两阴吃掉第一天的一根阳线，空方的力量已经显示出很强大。多方连续两天失利，并不能肯定就完全无望，此时应结合这三根 K 线前一天的 K 线情况加以细分。大约可以分成三种情况：

如图 6.25(a)。两阴比两阳短，说明多方优势还在，还握有主动权。

如图 6.25(b)。两阴比两阳长，说明空方优势已确立，下一步是空方的主动。

如图 6.25(c)。四根 K 线中有三根阴线，说明空方进攻态势很明确。另外，单从前三根 K 线看，第四天将是多方的主动，但是第四根 K 线只稍微向上拉了一下就向下直泻，表明我们原先期待的多方优势其实是非常的小，根本经不起空方的冲击。

(8)如图 6.26。这是同图 6.25 刚好相反的图，只是多方

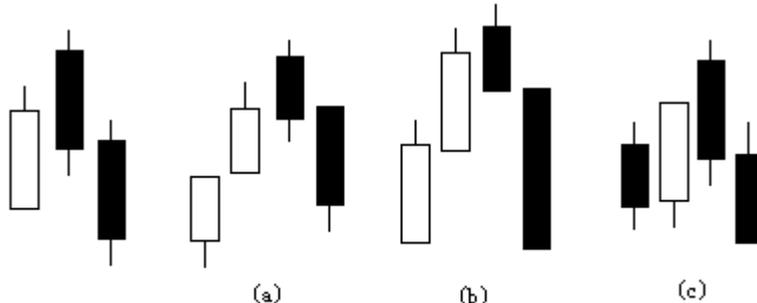


图6.25 两阴吃一阳

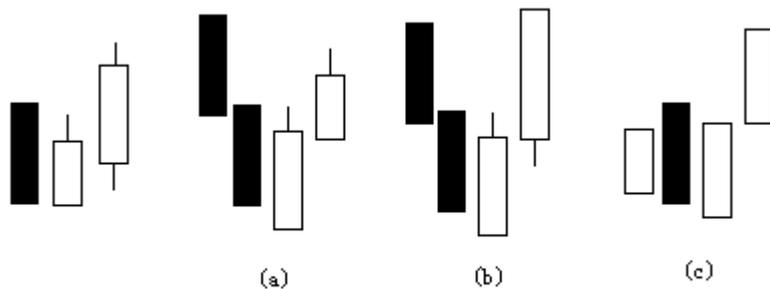


图6.26 两阳吃一阴

(三)应用 K 线组合应注意的问题

无论是一根 K 线，还是两根、三根 K 线以至多根 K 线，都是对多空双方的争斗作出一个描述，由它们的组合得到的结论都是相对的，不是绝对的。对具体进行股票买卖的投资者而言，结论只是起一种建议作用。

有时候在应用时，会发现运用不同种类的组合得到了不同的结论。有时应用一种组合得到明天会下跌的结论，但是次日股价没有下跌，而是出现与事实相反的结果。这个时候的一个重要原则是尽量使用根数多的 K 线组合的结论，将新的 K 线加进来重新进行分析判断。一般说来，多根 K 线组合得到的结果不大容易与事实相反。

三、切线理论

证券市场有顺应潮流的问题。要“顺势而为”，不“逆势而动”，已经成为投资者的共识。

(一)趋势分析

股价变动有一定的趋势，在长期上涨或下跌的趋势中，会有短暂的盘旋或调整，投资者应把握长期趋势，不为暂时的回调和反弹所迷惑，同时也应及时把握大势的反转。切线理论就是帮助投资者识别大势变动方向的较为实用的方法。

1. 趋势的定义

简单地说，趋势就是股票价格市场运动的方向。

若确定了一段上升或下降的趋势，则股价的波动必然朝着这个方向运动。上升的行情里，虽然也时有下降，但不影响上升的大方向，不断出现的新高价会使偶尔出现的下降黯然失色。下降行情里情况相反，不断出现的新低价会使投资者心情悲观，人心涣散。

技术分析的三大假设中的第二条明确说明价格的变化是有趋势的，没有特别的理由，价格将沿着这个趋势继续运动。这一点就说明趋势这个概念在技术分析中占有很重要的地位，是我们应该注意的核心问题。

一般说来，市场变动不是朝一个方向直来直去，中间肯定要有曲折，从图形上看就是一条曲折蜿蜒的折线，每个折点处就形成一个峰或谷。由这些峰和谷的相对高度，我们可以看出趋势的方向。

2. 趋势的方向

趋势的方向有三个：上升方向；下降方向；水平方向，也就是无趋势方向。

如果图形中每个后面的峰和谷都高于前面的峰和谷，则趋势就是上升方

向。这就是常说的，一底比一底高或底部抬高。

如果图形中每个后面的峰和谷都低于前面的峰和谷，则趋势就是下降方向。这就是常说的，一顶比一顶低或顶部降低。

如果图形中后面的峰和谷与前面的峰和谷相比，没有明显的高低之分，几乎呈水平延伸，这时的趋势就是水平方向。水平方向趋势是被大多数人忽视的一种方向，这种方向在市场上出现的机会是相当多的。就水平方向本身而言，也是极为重要的。大多数的技术分析方法，在对处于水平方向的市场进行分析时，都容易出错，或者说作用不大。这是因为这时的市场正处在供需平衡的状态，股价下一步朝哪个方向走是没有规律可循的，可以向上也可以向下，而对这样的对象去预测它朝何方运动是极为困难的，也是不明智的。

图 6.27 是三种趋势方向的最简单的表示图形。

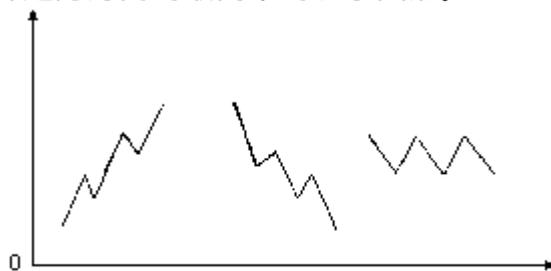


图6.27 趋势的三种方向

3. 趋势的类型

按道氏理论(Dow Theory)的分类，趋势分为三个类型。

(1)主要趋势(Primary Trend)

主要趋势是趋势的主要方向，是股票投资者极力要弄清楚的。了解了主要趋势才能做到顺势而为。主要趋势是股价波动的大方向，一般持续的时间比较长(这是技术分析第二大假设所决定的)。

(2)次要趋势(Secondary Trend)

次要趋势是在进行主要趋势的过程中进行的调整。前面说了，趋势不会是直来直去的，总有个局部的调整和回撤，次要趋势正是完成这一使命。

(3)短暂趋势(Near Term Trend)

短暂趋势是在次要趋势中进行的调整。短暂趋势与次要趋势的关系就如同次要趋势与主要趋势的关系一样。

这三种类型的趋势最大的区别是时间的长短和波动幅度的大小。有时为了更细地划分，三种类型可能还不够用，不过这无关大局，只不过再对短暂趋势进行细分罢了。

图 6.28 是三种趋势类型的图形说明。

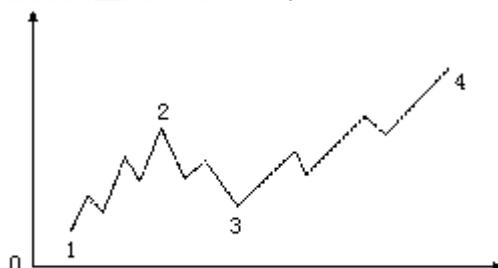


图6.28 大趋势中包含小趋势

(二) 支撑线和压力线

1. 支撑线和压力线的涵义

支撑线(Support Line)又称为抵抗线。当股价跌到某个价位附近时,股价停止下跌,甚至有可能还有回升,这是因为多方在此买入造成的。支撑线起阻止股价继续下跌的作用。这个起着阻止股价继续下跌的价格就是支撑线所在的位置。

压力线(Resistance Line)又称为阻力线。当股价上涨到某价位附近时,股价会停止上涨,甚至回落,这是因为空方在此抛出造成的。压力线起阻止股价继续上升的作用。这个起着阻止股价继续上升的价位就是压力线所在的位置。

有些人往往会产生这样的误解,认为只有在下跌行情中才有支撑线,只有在上升行情中才有压力线。其实,在下跌行情中也有压力线,在上升行情中也有支撑线。但是由于在下跌行情中人们最注重的是跌到什么地方,这样关心支撑线就多一些;在上升行情中人们更注重涨到什么地方,所以关心压力线多一些。

2. 支撑线和压力线的作用

如前所述,支撑线和压力线的作用是阻止或暂时阻止股价向一个方向继续运动。我们知道股价的变动是有趋势的,要维持这种趋势,保持原来的变动方向,就必须冲破阻止其继续向前的障碍。比如说,要维持下跌行情,就必须突破支撑线的阻力和干扰,创造出新的低点;要维持上升行情,就必须突破上升的压力线的阻力和干扰,创造出新的高点。由此可见,支撑线和压力线迟早会有被突破的可能,它们不足以长久地阻止股价保持原来的变动方向,只不过是使它暂时停顿而已(图 6.29)。

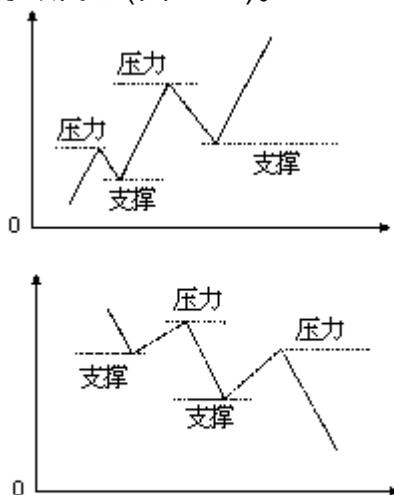


图6.29 支撑线和压力线

同时,支撑线和压力线又有彻底阻止股价按原方向变动的可能。当一个趋势终结了,它就不可能创出新的低价和新的高价,这样支撑线和压力线就显得异常重要。

在上升趋势中,如果下一次未创新高,即未突破压力线,这个上升趋势就已经处在很关键的位置了,如果再往后的股价又向下突破了这个上升趋势的支撑线,这就产生了一个趋势有变的很强烈的警告信号。通常这意味着,这一轮上升趋势已经结束,下一步的走向是下跌的过程。

同样,在下降趋势中,如果下一次未创新低,即未突破支撑线,这个下

降趋势就已经处于很关键的位置，如果下一步股价向上突破了这次下降趋势的压力线，这就发出了这个下降趋势将要结束的强烈信号，股价的下一步将是上升的趋势(图 6.30)。

3. 支撑线和压力线的相互转化

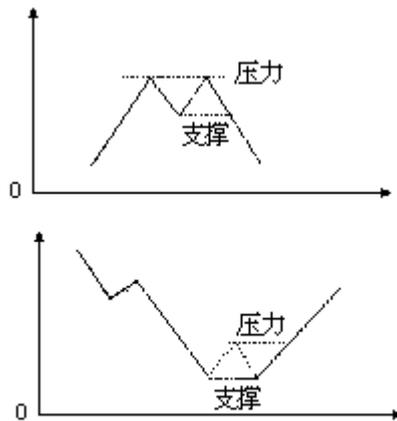


图6.30 支撑线和压力线

支撑线和压力线之所以能起支撑和压力作用，很大程度是由于心理因素方面的原因，两者的相互转化也是如此，这就是支撑线和压力线理论上的依据。

一个市场里无外乎三种人：多头、空头和旁观者。旁观者又可分为持股的和持币的。假设股价在一个区域停留了一段时间后开始向上移动。在此区域买入股票的多头们肯定认为自己对了，并对自己没有多买入些而感到后悔。在该区域卖出股票的空头们这时也认识到自己弄错了，他们希望股价再跌回他们卖出的区域时，将他们原来卖出的股票补回来。而旁观者中的持股者的心情和多头相似，持币者的心情同空头相似。无论是这四种人中的哪一种，都有买入股票成为多头的愿望。

正是由于这四种人决定要在下一个买入的时机买入，所以才使股价稍一回落就会受到大家的关心，他们会或早或晚地进入股市买入股票，这就使价格根本还未下降到原来的位置，上述四个新的买进大军自然又会把价格推上去，使该区域成为支撑区。在该支撑区发生的交易越多，就说明很多的股票投资者在这个支撑区有切身利益，这个支撑区就越重要。

我们再假设股价在一个支撑位置获得支撑后，停留了一段时间开始向下移动，而不是像前面假设的那样是向上移动。对于上升，由于每次回落都有更多的买入，因而产生新的支撑；而对于下降，跌破了该支撑区域，情况就截然相反。在该支撑区买入的多头都意识到自己错了，而没有买入的或卖出的空头都意识到自己对了。买入股票的多头都有抛出股票逃离目前市场的想法，而卖空的空头则想进一步抛空，待股价下跌伺机补回。一旦股份有些回升，尚未到达原来的支撑位，就会有一批股票抛压出来，再次将股价压低。这样，原来的支撑线就转化为压力线。

以上的分析过程对于压力线也同样适用，只不过结论正好相反。

这些分析的附带结果是支撑线和压力线地位的相互转化。如上所述，一条支撑线如果被跌破，那么这一支撑线将成为压力线；同理，一条压力线被突破，这个压力线将成为支撑线。这说明支撑线和压力线的地位不是一成不变的，而是可以改变的，条件是它被有效的足够强大的股价变动突破(图

6.31)。

4. 支撑线和压力线的确认和修正

如前所述，每一条支撑线和压力线的确认都是人为进行的，主要是根据股价变动所画出的图表，这里面有很大的人为因素。

一般来说，一条支撑线或压力线对当前影响的重要性有三个方面的考虑，一是股价在这个区域停留时间的长短；二是股价在这个区域伴随的成交量大小；三是这个支撑区域或压力区域发生的时间距离当前这个时期的远近。很显然，股价停留的时间越长，伴随的成交量越大，离现在越近，则这个支撑或压力区域对当前的影响就越大，反之就越小。

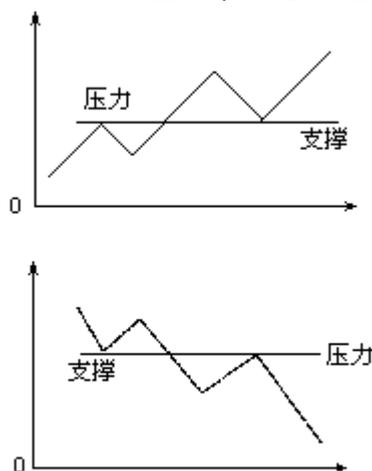


图6-31 趋势线

上述三个方面是确认一条支撑线或压力线的重要识别手段。有时，由于股价的变动，会发现原来确认的支撑线或压力线可能不真正具有支撑或压力的作用，比如说，不完全符合上面所述的三个条件。这时，就有一个对支撑线和压力线进行调整的问题，这就是支撑线和压力线的修正。

对支撑线和压力线的修正过程其实是对现有各个支撑线和压力线的重要性的确认。每条支撑线和压力线在人们心目中的地位是不同的。股价到了这个区域，投资者心里清楚，它很有可能被突破，而到了另一个区域，投资者心里明白，它就不容易被突破。这为进行买入卖出提供了一些依据，不至于仅凭直觉进行买卖决策。

(三) 趋势线和轨道线

1. 趋势线

趋势线是衡量价格波动方向的，由趋势线的方向可以明确地看出股价的趋势。

在上升趋势中，将两个低点连成一条直线，就得到上升趋势线。

在下降趋势中，将两个高点连成一条直线，就得到下降趋势线。如图 6.32 的直线 L。

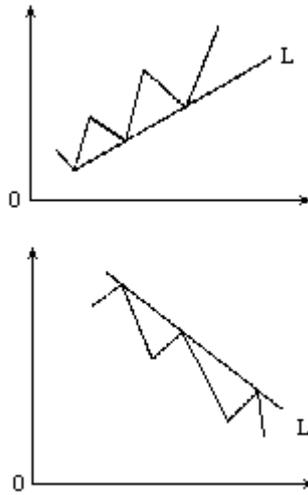


图6.32 趋势线

由图中可看出上升趋势线起支撑作用，下降趋势线起压力作用，也就是说，上升趋势线是支撑线的一种，下降趋势线是压力线的一种。

从图上我们很容易画出趋势线，这并不意味着趋势线已经被我们掌握了。我们画出一条直线后，有很多问题需要我们去回答。最迫切需要解决的问题是：我们画出的这条直线是否具有实用价值，以这条线作为我们今后预测股市的参考是否具有很高的准确性。解决这个问题的过程实际上就是对用各种方法画出的趋势线进行挑选评判，最终保留一些确实有效的趋势线。

要得到一条真正起作用的趋势线，要经多方面的验证才能最终确认，不合条件的一般应删除。首先，必须确实有趋势存在。也就是说，在上升趋势中，必须确认出两个依次上升的低点；在下降趋势中，必须确认两个依次下降的高点，才能确认趋势的存在，连接两个点的直线才有可能成为趋势线。其次，画出直线后，还应得到第三个点的验证才能确认这条趋势线是有效的。一般说来，所画出的直线被触及的次数越多，其作为趋势线的有效性越被得到确认，用它进行预测越准确有效。另外，这条直线延续的时间越长，就越具有有效性。

一般来说，趋势线有两种作用：

(1)对价格今后的变动起约束作用，使价格总保持在这条趋势线的上方(上升趋势线)或下方(下降趋势线)。实际上，就是起支撑和压力作用。

(2)趋势线被突破后，就说明股价下一步的走势将要反转。越重要越有效的趋势线被突破，其转势的信号越强烈。被突破的趋势线原来所起的支撑和压力作用，现在将相互交换角色(图 6.33)。

2. 轨道线(Channel Line)

轨道线又称通道线或管道线，是基于趋势线的一种方法。在已经得到了趋势线后，通过第一个峰和谷可以作出这条趋势线的平行线，这条平行线就是轨道线。如图 6.34 中的虚线。

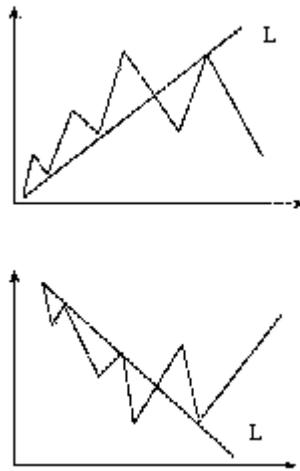


图6.33 趋势线突破后起相反作用

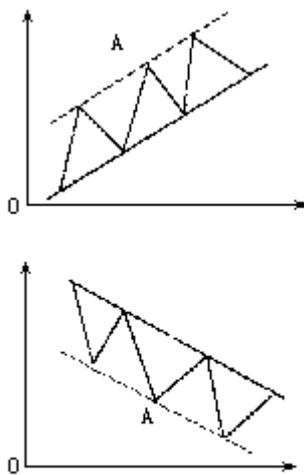


图6.34 轨道线

两条平行线组成一个轨道，这就是常说的上升和下降轨道。轨道的作用是限制股价的变动范围，让它不能变得太离谱。一个轨道一旦得到确认，那么价格将在这个通道里变动。对上面的或下面的直线的突破将意味着有一个大的变化。

与突破趋势线不同，对轨道线的突破并不是趋势反向的开始，而是趋势加速的开始，即原来的趋势线的斜率将会增加，趋势线的方向将会更加陡峭(图 6.35)。

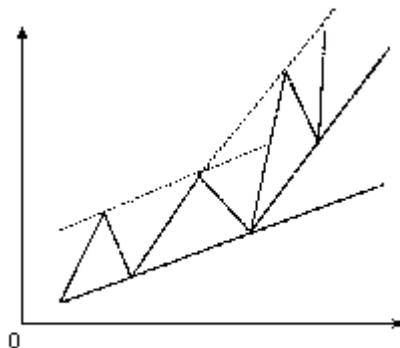


图6.35 趋势的加速

轨道线的另一个作用是提出趋势转向的警报。如果在一次波动中未触及

到轨道线，离得很远就开始掉头，这往往是趋势将要改变的信号。这说明，市场已经没有力量继续维持原有的上升或下降的规模了。

轨道线和趋势线是相互合作的一对。很显然，先有趋势线，后有轨道线，趋势线比轨道线重要得多。趋势线可以独立存在，而轨道线则不能。

(四) 黄金分割线和百分比线

这两种切线注重支撑线和压力线所在的价位，而对什么时间达到这个价位不过多关心。很显然，斜的支撑线和压力线随着时间的向后移动，支撑位和压力位也要不断地变化。向上斜的切线价位会变高，向下斜的切线价位会变低。对水平切线来说，每个支撑位或压力位相对来说较为固定。为了弥补它们的不足，往往在画水平切线时多画几条，也就是说，同时提供好几条支撑线和压力线，并指望被提供的这几条中最终确有一条能起到支撑和压力的作用。为此，在应用水平切线的时候，应注意它们同别的切线的不同。水平切线中最终只有一条被确认是支撑线或压力线，这样，别的被提供的切线就不是支撑线和压力线，它们应当被自动取消，或者说在图形上消失，只保留那条被认可的切线。这条保留下来的切线就具有一般的支撑线或压力线所具有的全部特性和作用。

1. 黄金分割线

黄金分割是一个古老的数学方法。对它的各种神奇的作用和魔力，数学上至今还没有明确的解释，只是发现它屡屡在实际中发挥我们意想不到的作用。

画黄金分割线的第一步是记住若干个特殊的数字：

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 0.191 | 0.382 | 0.618 | 0.809 |
| 1.191 | 1.382 | 1.618 | 1.809 |
| 2 | 2.618 | 4.236 | |

这些数字中，0.618、1.618 和 4.236 最为重要，股价极容易在由这四个数产生的黄金分割线处产生支撑和压力。

第二步是找到一个点。这个点是上升行情结束，调头向下的最高点，或者是下降行情结束，调头向上的最低点。当然，我们知道这里的高点和低点都是指一定的范围，是局部的。只要我们能够确认一个趋势(无论是上升还是下降)已经结束或暂时结束，则这个趋势的转折点就可以作为进行黄金分割的点，这个点一经选定，我们就可以画出黄金分割线了。

在上升行情开始调头向下时，我们极为关心这次下落将在什么位置获得支撑。黄金分割提供的是如下几个价位，它们是由这次上涨的顶点价位分别乘以上面所列特殊数字中的几个，作为可能获得支撑的参考价位。

2. 百分比线

百分比线考虑问题的出发点是人们的心理因素和一些整数位的分界点。

当股价持续向上涨到一定程度，肯定会遇到压力，遇到压力后，就要向下回撤，回撤的位置很重要。黄金分割提供了几个价位，百分比线也提供了几个价位。

以这次上涨开始的最低点和开始向下回撤的最高点两者之间的差，分别乘以几个特殊的百分比数，就可以得到未来支撑位可能出现的位置。

设低点是 10 元，高点是 22 元。这些百分比数一共 10 个，它们是：

1/8 1/4 3/8 1/2 5/8 3/4 7/8 1 1/3 2/3

按上面所述方法我们将得到如下 10 个价位(图 6.36)。

这里的百分比线中， $1/2$ 、 $1/3$ 、 $2/3$ 的这三条线最为重要。在很大程度上， $1/2$ 、 $1/3$ 、 $2/3$ 是人们的一种心理倾向。如果没有回落到 $1/3$ 以下，就好像没有回落够似的；如果已经回落了 $2/3$ ，人们自然会认为已经回落够了，因为传统的定胜负的方法是三局两胜。

上面所列的 10 个特殊的数字都可以用百分比表示，之所以用上面的分数表示，是为了突出整数的习惯。

| | |
|--------------|------------|
| $1/8=12.5\%$ | $1/4=25\%$ |
| $3/8=37.5\%$ | $1/2=50\%$ |
| $5/8=62.5\%$ | $3/4=75\%$ |
| $7/8=87.5\%$ | $1=100\%$ |

| | |
|--------------|--------------|
| $1/3=33.3\%$ | $2/3=66.6\%$ |
|--------------|--------------|

可以看出，这 10 个数字中有些很接近，如 $1/3$ 和 $3/8$ ， $2/3$ 和 $5/8$ ，在应用时，以 $1/3$ 和 $2/3$ 为主。

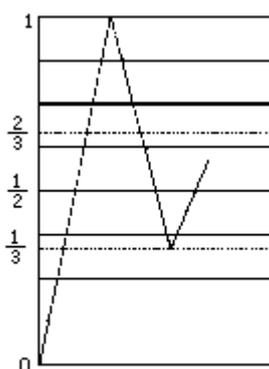


图3.36 百分比线的划分

(五)扇形原理、速度线和甘氏线

这三种切线的共同特点是找到一点(通常是下降的低点和上升的高点)，然后以此点为基础，向后画出很多条射线，这些射线就是未来可能成为支撑线和压力线的直线。

1. 扇形原理(Fan Principle)

扇形线与趋势线有很紧密的联系，初看起来像趋势线的调整。扇形线丰富了趋势线的内容，明确给出了趋势反转(不是局部短暂的反弹和回落)的信号。趋势要反转必须突破层层阻力。要反转向下，必须突破很多条压在头上的压力线；要反转向下，必须突破多条横在下面的支撑线。稍微的突破或短暂的突破都不能被认为是反转的开始，必须消除所有的阻止反转的力量，才能最终确认反转的来临。

技术分析的各种方法中，有很多关于如何判断反转的方法，扇形原理只是从一个特殊的角度来考虑反转的问题。实际应用时，应结合多种方法来判断反转是否来临，单纯用一种方法肯定是不行的。

扇形原理是依据三次突破的原则。

在上升趋势中，先以两个低点画出上升趋势线后，如果价格向下回落，跌破了刚画的上升趋势线，则以新出现的低点与原来的第一个低点相连接，画出第二条上升趋势线。再往下，如果第二条趋势线又被向下突破，则同前面一样，用新的低点，与最初的低点相连接，画出第三条上升趋势线。依次

变得越来越平缓的这三条直线形如张开的扇子，扇形线和扇形原理由此而得名。对于下降趋势也可如法炮制，只是方向正好相反(图 6.37)。

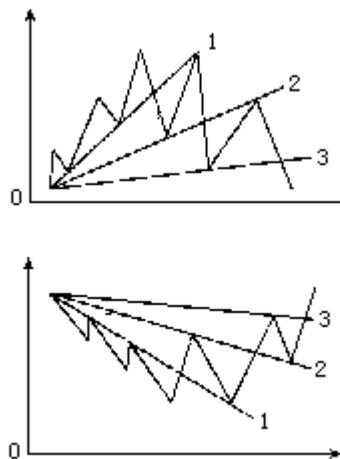


图6.37 扇形线

图中连续画出的三条直线一旦被突破，它们的支撑和压力角色就会相互交换，这一点是符合支撑线和压力线的普遍规律的。

扇形原理可叙述如下：如上所画的三条趋势线一经突破，则趋势将反转。

2. 速度线(Speed Line)

同扇形原理考虑的问题一样，速度线也是用来判断趋势是否将要反转。不过，速度线给出的是固定的直线，而扇形原理中的直线是随着股价的变动而变动的。另外，速度线又具有一些百分比线的思想，它是将每个上升或下降的幅度分成三等分进行处理，所以，有时，我们又把速度线称为三分法。

速度线的画法如下所述。

首先，找到一个上升或下降过程的最高点和最低点，然后，将高点和低点的垂直距离分成三等分。

第二步是连接高点(在下降趋势中)与 1/3 分界点和 2/3 分界点，或连接低点(在上升趋势中)与 1/3 分界点和 2/3 分界点，得到两条直线。这两条直线就是速度线(图 6.38)。

与别的切线不同，速度线有可能随时变动，一旦有了新高或新低，则速度线将随之发生变动，尤其是新高和新低离原来的高点和低点相距很远时，更是如此。

速度线一旦被突破，其原来的支撑线和压力线的作用将相互变换位置，这也是符合支撑线和压力线的一般规律的。

速度线最为重要的功能是判断一个趋势是被暂时突破还是长久突破(转势)。其基本的原理叙述如下：

(1)在上升趋势的调整之中，如果向下折返的程度突破了位于上方的 2/3 速度线，则股价将试探下方的 1/3 速度线。如果 1/3 速度线被突破，则股价将一泻而下，预示这一轮上升的结束，也就是转势。

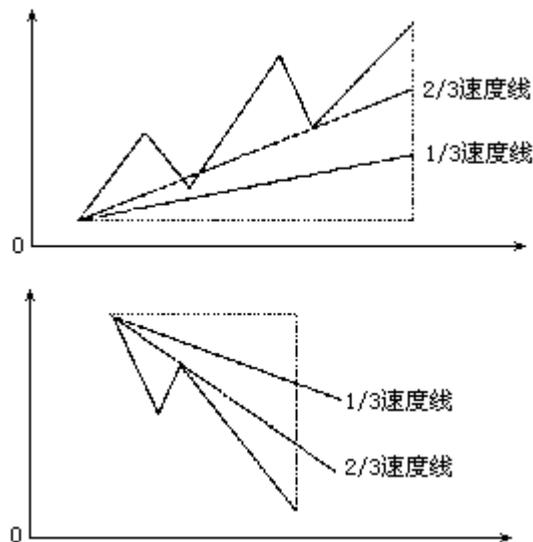


图6.38 速度线

(2)在下降趋势的调整中，如果向上反弹的程度突破了位于下方的 2/3 速度线，则股价将试探上方的 1/3 速度线。如果 1/3 速度线被突破，则股价将一路上行，标志这一轮下降的结束，股价进入上升趋势。

3. 甘氏线(Gann Line)

甘氏线分上升甘氏线和下降甘氏线两种，是由 William D.Gann 创立的一套独特的方法。Gann 是一位具有传奇色彩的股票技术分析大师，他的经验被后人总结为甘氏理论。甘氏线是从一个点出发，依一定的角度，向后画出的多条射线，所以，有些书上把甘氏线称为角度线。

图 6.39 为一幅甘氏线各个角度的直线图。

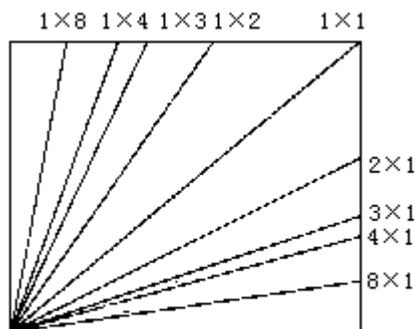


图6.39 甘氏线

每条射线都有支撑和压力的功能，但这里最重要的是 45° 线、63.75° 线和 26.25° 线。这三条直线分别对应百分比线中的 50% 线、62.5% 线和 37.5% 线。其余的角度虽然在股价的波动中也能起一些支撑和压力作用，但重要性都不大，都很容易被突破。

画甘氏线的方法是首先找到一个点，然后以此点为中心按照图 6.39 所画的各条直线直接画到图上即可。

被选择的点同大多数别的选点方法一样，一定是显著的高点和低点，如果刚被选中的点马上被创新的高点和低点取代，则甘氏线的选择也随之变更。

如果被选到的点是高点，则应画下降甘氏线。这些线将在未来的时间内起支撑和压力作用。

如果被选到的点是低点，则应画上升甘氏线。这些线将在未来起压力和支撑作用。

(六)应用切线理论应注意的问题

切线为我们提供了很多价格移动可能存在的支撑线和压力线，这些直线有很重要的作用。但是，支撑线、压力线有被突破的可能，它们的价位只是一种参考，不能把它们当成万能的工具。

四、形态理论

K 线理论已经告诉我们一些有关对今后股价运动方向进行判断的方法。不可否认，它有很好的指导意义。前面已经指出过，K 线理论注重短线的操作，它的预测结果只适用于往后很短的时期，有时仅仅是一两天。为了弥补这种不足，我们将 K 线组成一条上下波动的曲线。这条曲线就是股价在这段时间移动的轨迹，它比前面 K 线理论中的 K 线组合情况所包括的内容要全面得多。

这条曲线的上下波动实际上仍然是多空双方进行争斗的结果。不同时期多空双方力量对比的大小就决定了曲线是向上还是向下，这里的向上和向下所延续的时间要比 K 线理论中所说的向上和向下长得多。

形态理论这门重要的技术分析学问正是通过研究股价所走过的轨迹，分析和挖掘出曲线告诉我们的一些多空双方力量的对比结果，进而指导我们的行动。

趋势的方向发生变化一般不是突然来到的，变化都有一个发展的过程。形态理论通过研究股价曲线的各种形态，发现股价正在进行的行动方向。

(一)股价移动规律和两种形态类型

1. 股价移动规律

股价的移动是由多空双方力量大小决定的。一个时期内，多方处于优势，力量增强，股价将向上移动，这是众所周知的。同样，在另一个时期内，如果空方处于优势，则股价将向下移动，这也是显然的。这些事实，我们在介绍 K 线的时候已经进行了说明，这里所考虑的范围要比前面所叙述的广泛得多。

多空双方的一方占据优势的情况又是多种多样的。有的只是稍强一点，股价向上(下)走不了多远就会遇到阻力。有的强势大一些，可以把股价向上(下)抬得多一些。有的优势是决定性的，这种优势完全占据主动，对方几乎没有什么力量与之抗衡，股价的向上(下)移动势如破竹，失去任何阻挡的能力。

股价移动的规律是完全按照多空双方力量对比大小和所占优势的大小而行动的。

一方的优势大，股价将向这一方移动。如果这种优势不足以摧毁另一方的抵抗，则股价不久还会回来。这是因为另一方只是暂时退却，随着这种不大的优势影响的消失，另一方还会站出来收复失地。再者，如果这种优势足够大，足以摧毁另一方的抵抗，甚至把另一方的力量转变成本方的力量，则此时的股价将沿着优势一方的方向移动很远的距离，短时间内肯定不会回来，甚至永远也不会回来。这是因为此时的情况发生了质变，多空双方原来的平衡位置发生了变化，已经向优势一方移动了。

根据多空双方力量对比可能发生的变化，可以知道股价的移动应该遵循这样的规律：第一，股价应在多空双方取得均衡的位置上下来回波动；第二，原有的平衡被打破后，股价将寻找新的平衡位置。可以用下面的表示方法具体描述股价移动的规律：

持续整理，保持平衡 打破平衡 新的平衡 再打破平衡 再寻找新的平衡

股价的移动就是按这一规律循环往复，不断地进行的。股市中的胜利者往往是在原来的平衡快要打破之前或者是在打破的过程中采取行动而获得收益的。原平衡已经打破，新的平衡已经找到，这时才开始行动，就已经晚了。

2. 股价移动的两种形态类型

股价的移动主要是保持平衡的持续整理和打破平衡的突破这两种过程。这样，我们把股价曲线的形态分成两个大的类型：持续整理形态(Continuation Patterns)，反转突破形态(Reversal Patterns)。

前者保持平衡，后者打破平衡。平衡的概念是相对的，股价只要在一个范围内变动，都属于保持了平衡。这样，这个范围的选择就成为判断平衡是否被打破的关键。

同支撑线、压力线被突破一样，平衡的打破也有被认可的问题。刚打破一点，不能算真正打破。反转突破形态存在种种假突破的情况，假突破给某些投资者造成的损失有时是很大的。

虽然我们对形态的类型进行了分类，但是这些形态中有些是不容易区分其究竟属于哪一类的。例如，一个局部的三重顶底形态，在一个更大的范围内有可能被认为是矩形形态的一部分。一个三角形形态有时也可以被当成反转突破形态，尽管多数时间我们都把它当成持续整理形态。

(二) 反转突破形态——多重顶(底)形、头肩形和圆弧形

反转突破形态是我们应该花大力气研究的一类重要的形态。这里将分别介绍双重顶(底)、三重顶(底)、头肩顶(底)和圆弧顶(底)四种反转形态。对这四种形态的正确识别和正确运用将使股票投资者受益匪浅。

1. 双重顶和双重底(Double Tops and Bottoms)

双重顶和双重底就是市场上众所周知的 M 头和 W 底，这种形态在实际中出现得非常频繁。图 6.40 是这种形态的简单形状。

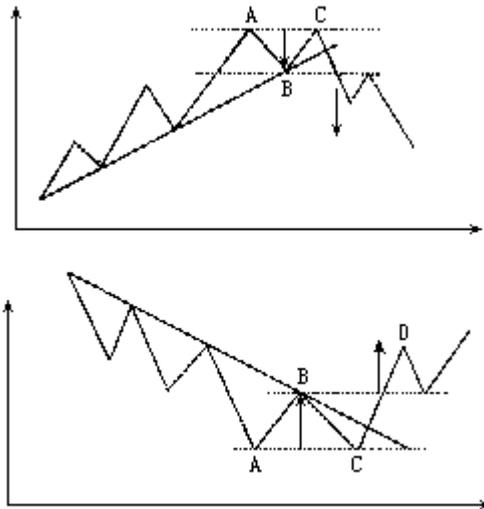


图6.40 双重顶(底)

从图中可以看出，双重顶(底)一共出现两个顶(底)，也就是两个相同高度的高点 and 低点。下面以 M 头为例说明一下双重顶(底)形成的过程。

在上升趋势过程的末期，股价在第一个高点 A 建立了新高点之后进行正常的回落，受上升趋势线的支撑，这次回档将在 B 点附近停止。往后就是继续上升，但是力量不够，上升高度不足，在 C 点(与 A 点几乎等高)遇到压力，股价向下，这样就形成 A 和 C 两个顶的形状。

M 头形成以后，有两种可能的前途：第一是未突破 B 点的支撑位置，股价在 A、B、C 三点形成的狭窄范围内上下波动，演变成今后要介绍的矩形。第二是突破 B 点的支撑位置继续向下，这种情况才是双重顶反转突破形态的真正出现。前一种情况只能说是一个潜在的双重顶反转突破形态出现了。

以 B 点作平行于 A、C 连线的平行线(图 6.40 中中间一条虚线)，就得到一条非常重要的直线——颈线(Neck Line)。A、C 连线是趋势线，颈线是与这条趋势线对应的轨道线，这些轨道线在这里起的是支撑作用。

一个真正的双重顶反转突破形态的出现，除了必要的两个相同高度的高点以外，还应该向下突破 B 点支撑。

突破颈线就是突破轨道线、突破支撑线，所以也有突破被认可的问题。前面介绍的有关支撑压力线被突破的确认原则在这里都适用，主要的是百分比原则和时间原则。前者要求突破到一定的百分比数，后者要求突破后至少是两日。

双重顶反转突破形态一旦得到确认，就可以用它进行对后市的预测了。它的主要功能是测算功能，叙述如下：

从突破点算起，股价将至少要跌到与形态高度相等的距离。

所谓的形态高度就是从 A 或 C 到 B 的垂直距离，亦即从顶点到颈线的垂直距离。图 6.40 中右边箭头所指的将是股价至少要跌到的位置，换句话说，股价必须在这条线之下才能找到像样的支撑，它之前的支撑都不足取。

以上是以双重顶为例，对于双重底，有完全相似或者说完全相同的结果。只要将对双重顶的介绍反过来叙述就可以了。比如，向下说成向上，高点说成低点，支撑说成压力。

2. 头肩顶和头肩底 (Head and Shoulders Tops and Bottoms)

Pattern)

头肩顶和头肩底是实际股价形态中出现得最多的形态，是最著名和最可靠的反转突破形态。图 6.41 是这种形态的简单形式。

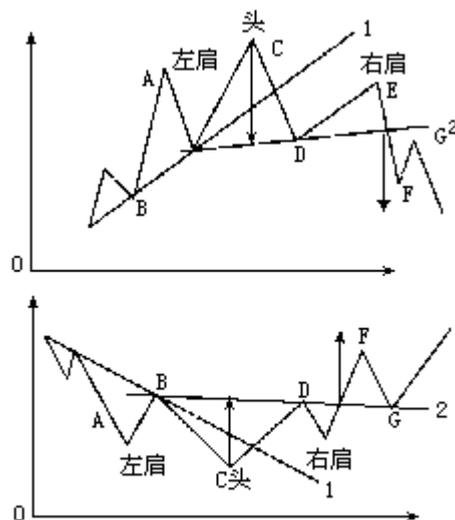


图6.41 头肩顶(底)

从图中看出，这种形态一共出现三个顶和底，也就是要出现三个局部的高点和局部低点。中间的高点(低点)比另外两个都高(低)，称为头，左右两个相对较低(高)的高点(低点)称为肩，这就是头肩形名称的由来。以下以头肩顶为例对头肩形进行介绍。

在上升趋势中，不断升高的各个局部的高点和低点保持着上升的趋势，然后在某一个地方趋势的上涨势头将放慢。图 6.41 中 A 和 B 还没有放慢的迹象，但在 C 和 D 点已经有了势头受阻的信号，这说明这一轮上升趋势可能已经出了问题。最后，股价走到了 E 和 F 点，这时反转向下的趋势已势不可挡。

这种头肩顶反转向下的道理与支撑线和压力线的内容有密切关系。图 6.41 中的直线 1 和直线 2 是两条明显的支撑线。在 C 点到 D 点突破直线 1 说明上升趋势的势头已经遇到了阻力，E 点和 F 点之间的突破则是趋势的转向。另外，E 点的反弹高度没有超过 C 点，也是上升趋势出了问题。

图中的直线 2 其实就是头肩顶形态中极为重要的直线——颈线，我们已经知道，在头肩顶形态中，它是支撑线，起支撑作用。

头肩顶形态走到了 E 点并调头向下，只能说是原有的上升趋势已经转化成了横向延伸，还不能说已经反转向下了。只有当图形走到了 F 点，即股价向下突破了颈线，才能说头肩顶反转形态已经形成。

同大多数的突破一样，这里颈线的被突破也有一个被认可的问题。百分比原则和时间原则在这里都适用。

颈线被突破，反转确认之后，我们就知道股价下一步的大方向是下跌，而不是上涨或横盘。下跌的深度，我们可以借助头肩顶形态的测算功能进行。

从突破点算起，股价将至少要跌到与形态高度相等的距离。

形态高度的测算方法是这样的，量出从头到颈线的距离(图 6.41 中从 C 点向下的箭头长度)，这个长度就是头肩顶形态的形态高度。上述原则是股价下落的最起码的深度，是最近的目标，价格的实际下落的位置要根据很多别的因素来确定。上述原则只是给出了一个范围，只对我们有一定的指导作用。预计股价今后将跌到什么位置能止住或将要涨到什么位置而调头，永远是进

行股票买卖的人最关心的问题，也是最不易回答的问题。

以上是以头肩顶为例，对头肩顶形态进行了介绍。对头肩底而言，除了在成交量方面与头肩顶有所区别外，其余可以说与头肩顶一样，只是方向正好相反。例如，上升改成下降，高点改成低点，支撑改成压力。

值得注意的是，头肩顶形态完成后，向下突破顶线时，成交量不一定扩大，但日后继续下跌时，成交量会放大。头肩底向上突破颈线，若没有较大的成交量出现，可靠性将降低，或者会再跌回底部整理一段时间，积蓄买方力量才能上升。

3. 三重顶(底)形态(Triple Top and Bottom Patterns)

三重顶(底)形态是头肩形态的一种小小的变体，它是由三个一样高或一样低的顶和底组成。与头肩形的区别是头的价位回缩到与肩差不多相等的位置，有时甚至低于或高于肩部一点。从这个意义上讲，三重顶(底)与双重顶(底)也有相似的地方，前者比后者多“折腾”了一次。

图 6.42 是三重顶(底)的简单图形。三重顶(底)的颈线差不多是水平的，三个顶(底)也是差不多相等高度的。

应用和识别三重顶(底)主要是用识别头肩形的方法，直接应用头肩形的结论和应注意的事项。头肩形适用的东西三重顶(底)都适用，这是因为三重顶(底)从本质上说就是头肩形。有些文献上甚至不把三重顶(底)单独看成一类形态，而直接纳入头肩形态。



图6.24 三重顶(底)

与一般头肩形最大的区别是，三重顶(底)的颈线和顶部(底部)连线是水平的，这就使得三重顶(底)具有矩形的特征。比起头肩形来说，三重顶(底)更容易演变成持续形态，而不是反转形态。另外，如果三重顶(底)的三个顶(底)的高度依次从左到右是下降(上升)的，则三重顶底就演变成了直角三角形形态。这些都是我们在应用三重顶(底)时应该注意的地方。

4. 圆弧形态(Rounding Top and Bottom Patterns)

将股价在一段时间的顶部高点用折线连起来，每一个局部的高点都考虑到，我们有时可能得到一条类似于圆弧的弧线，盖在股价之上；将每个局部的低点连在一起也能得到一条弧线，托在股价之下(图 6.43)。

圆弧形又称为碟形、圆形、碗形等，这些称呼都很形象。不过应该提醒大家的是：图中的曲线不是数学意义上的圆，也不是抛物线，而仅仅是一条曲线。人们已经习惯于使用直线，在遇到图 6.43 中这样的顶和底时，用直线显然就不够了，因为顶底的变化太频繁，一条直线应付不过来。

圆弧形在实际中出现的次数较少，但是一旦出现则是绝好的机会，它的反转深度和高度是不可测的，这一点同前面几种形态有一定区别。

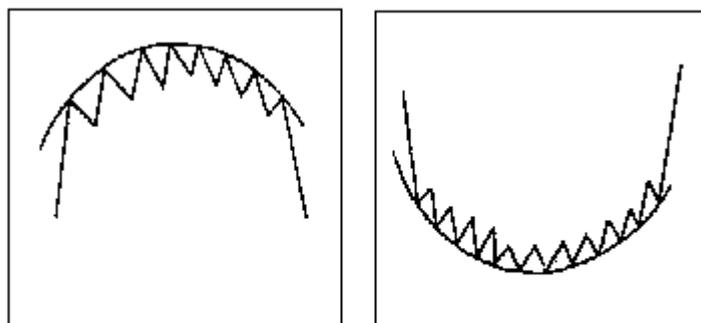


图6.43 圆弧顶(底)

圆弧的形成过程与头肩形中的复合头肩形有相似的地方，只是圆弧形的各种顶或底没有明显的头肩的感觉。这些顶部和底部的地位都差不多，没有明显的主次区分。这种局面的形成在很大程度上是一些机构大户炒作股市的产物。这些人手里有足够的股票，如果一下抛出太多，股价下落太快，手里的货可能不能全出手，只能一点一点地往外抛，形成众多的来回拉锯，直到手中股票接近抛完时，才会大幅度打压，一举使股价下到很深的位置。如果这些人手里持有足够的资金，一下买得太多，股价上得太快，也不利于今后的买入，也要逐渐地分批建仓，直到股价一点一点地来回拉锯，往上接近圆弧缘时，才会用少量的资金一举往上提拉到一个很高的高度。因为这时股票大部分在机构大户手中，别人无法打压股价。

在识别圆弧形时，成交量也是很重要的。无论是圆弧顶还是圆弧底，在它们的形成过程中，成交量的过程都是两头多，中间少。越靠近顶或底成交量越少，到达顶或底时成交量达到最少(圆弧底在达到底部时，成交量可能突然大一下，之后恢复正常)。在突破后的一段，都有相当大的成交量。

圆弧形形成所花的对间越长，今后反转的力度就越强，越值得人们去相信这个圆弧形。一般来说，应该与一个头肩形形成的时间相当。

(三) 三角形形态和矩形形态

1. 三角形形态

三角形形态是属于持续整理形态的一类形态。三角形主要分为三种——对称三角形、上升三角形和下降三角形。第一种有时也称正三角形，后两种合称直角三角形。下面我们分别对这三种形态进行介绍。

(1) 对称三角形(Symmetrical Triangles Pattern)

对称三角形情况大多是发生在一个大趋势进行的途中，它表示原有的趋势暂时处于休整阶段，之后还要随着原趋势的方向继续行动。由此可见，见到对称三角形后，股价今后走向最大的可能是沿原有的趋势方向运动。

图 6.44 是对称三角形的一个简化的图形，这里的原有趋势是上升，所以，三角形形态完成以后是突破向上。从图中可以看出，对称三角形有两条聚拢的直线，上面的向下倾斜，起压力作用；下面的向上倾斜，起支撑作用。两直线的交点称为顶点。另外，对称三角形要求至少应有四个转折点，图中的 1、2、3、4、5、6 都是转折点。四个转折点的要求是必然的，因为每条直线的确定需要两个点，上下两条直线就至少要求有四个转折点。正如趋势线的确认要求第三点验证一样，对称三角形一般应有六个转折点，这样，上下两条直线的支撑压力作用才能得到验证。

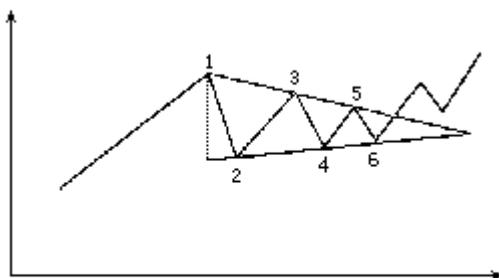


图6.44 对称三角形

对称三角形只是原有趋势运动的途中休整阶段，所以持续的时间不应太长。持续时间太长了，保持原有趋势的能力就会下降。一般说来，突破上下两条直线的包围，继续沿原有既定的方向运动的时间要尽量早些，越靠近三角形的顶点，三角形的各种功能就越不明显，对我们进行买卖操作的指导意义就越不强。根据多年的经验，突破的位置一般应在三角形的横向宽度的 $1/2$ 到 $3/4$ 的某个地点。三角形的横向宽度指的是图 6.44 中顶点到虚线的距离。

由对称三角形的特殊性，我们实际上可以预测股价向上或向下突破的时间区域，只要得到了上下两条直线就可以完成这项工作。我们可在图上根据两条直线找到顶点，然后，计算出三角形的横向宽度，标出 $1/2$ 和 $3/4$ 的位置。这样，这个区域就是股价未来可能要突破，并保持原来趋势的位置。这对于我们进行投资是很有指导意义的。不过这有个大前提，必须认定股价一定要突破这个三角形。前面已经说过了，如果股价不在预定的位置突破三角形，那么这个对称三角形可能会转化成别的形态。

突破是真是假，可采用百分比原则、日数原则或收盘原则确认。

对称三角形被突破后，也有测算功能。这里介绍两种测算价位的方法。以原有的趋势上升为例：

方法一：如图 6.45 所示。从 C 点向上带箭头直线的高度，是未来股价至少要达到的高度。箭头直线长度与 AB 连线长度相等。AB 连线的长度称为对称三角形形态的高度。

从突破点算起，股价至少要运动到与形态高度相等的距离。

方法二：如图 6.45 所示。过 A 点作平行于下边直线的平行线，图中的斜虚线，是股价今后至少要达到的位置。

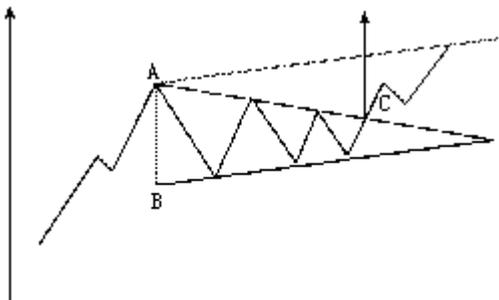


图6.45 三角形的测算功能

从几何学上可以证明，用这两种方法得到的两个价位绝大多数情况下是不相等的。前者给出的是个固定的数字，后者给出的是个不断变动的数字，达到虚线的时间越迟，价位就越高。这条虚线实际上是一条轨道线。方法一简单，易于操作和使用，方法二更多地是从轨道线方面考虑。

(2) 上升三角形(Ascending Triangles Pattern)

上升三角形是对称三角形的变形体。对称三角形有上下两条直线。将上面的直线逐渐由向下倾斜变成水平方向就得到上升三角形。除了上面的直线是水平的以外，上升三角形同对称三角形在形状上没有什么区别。

我们知道，上边的直线起压力作用，下面的直线起支撑作用。在对称三角形中，压力和支撑都是逐步加强的。一方是越压越低，另一方是越撑越高，看不出谁强谁弱。在上升三角形中就不同了，压力是水平的，始终都是一样，没有变化，而支撑都是越撑越高。由此可见，上升三角形比起对称三角形来，有更强烈的上升意识，多方比空方更为积极。通常以三角形的向上突破作为这个持续过程终止的标志。

如果股价原有的趋势是向上，则很显然，遇到上升三角形后，几乎可以肯定今后是向上突破。一方面要保持原有的趋势，另一方面形态本身就有向上的愿望。这两方面的因素使股价很难逆大方向而动。

如果原有的趋势是下降，则出现上升三角形后，前后股价的趋势判断起来有些难度。一方要继续下降，保持原有的趋势，另一方要上涨，两方必然发生争执。如果在下降趋势处于末期时(下降趋势持续了相当一段时间)，出现上升三角形还是以看涨为主，这样，上升三角形就成了反转形态的底部。

上升三角形被突破后，也有测算的功能，测算的方法同对称三角形类似。图 6.46 是上升三角形的简单图形表示以及测算的方法。

(3) 下降三角形(Descending Triangles Pattern)

下降三角形同上升三角形正好反向，是看跌的形态。它的基本内容同上升三角形可以说完全相似，只是方向相反。从图 6.47 可以很明白地看出下降三角形所包含的内容。

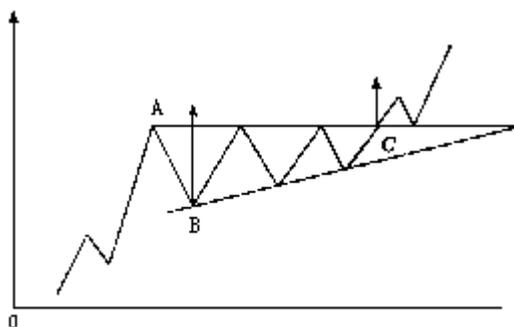


图6.46 上升三角形

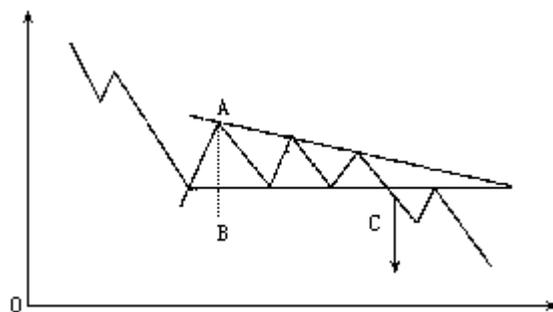


图6.47 下降三角形

2. 矩形

矩形又叫箱形。也是一种典型的整理形态。股票价格在两条横着的水平直线之间上下波动，作横向延伸的运动。

矩形在形成之初，多空双方全力投入，各不相让。空方在价格高上去后，在某个位置就抛压，多方在股价下跌后到某个价位就买入。时间一长就形成两条明显的上下界线。随着时间的推移，双方的战斗热情会逐步减弱，市场趋于平淡。

如果原来的趋势是上升，那么经过一段矩形整理后，会继续原来的趋势，多方会占优势并采取主动，使股价向上突破矩形的上界。如果原来是下降趋势，则空方会采取行动，突破矩形的下界。图 6.48 是矩形的简单图示。

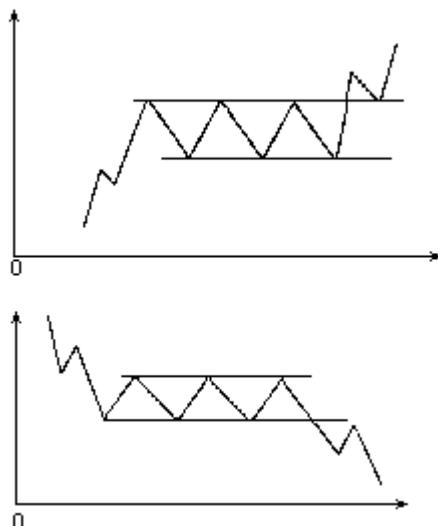


图6.48 矩形

从图中可以看出，矩形在其形成的过程中极可能演变成三重顶(底)形态，这是我们应该注意的。正是由于矩形的判断有这么一个容易出错的可能性，在面对矩形和三重顶(底)进行操作时，几乎一定要等到突破之后才能采取行动，因为这两个形态今后的走势方向完全相反。一个是持续整理形态，要维持原来的趋势；一个是反转突破形态，要改变原来的趋势。

矩形被突破后，也具有测算意义，形态高度就是矩形的高度。面对突破后股价的反扑，矩形的上下界线同样具有阻止反扑的作用。

与别的大部分形态不同，矩形为我们提供了一些短线操作的机会。如果在矩形形成的早期能够预计到股价将进行矩形调整，那么，就可以在矩形的下界线附近买入，在矩形的上界线附近抛出，来回作几次短线的进出。如果矩形的上下界线相距较远，那么，这样短线的收益也是相当可观的。

(四)喇叭形、菱形、旗形和楔形

1. 喇叭形和菱形

这两种形态是三角形的变形体，在实际中出现的次数不多，但是一旦出现，则极为有用。

这两种形态的共同之处是，大多出现在顶部，而且两者都是看跌。从这个意义上说，喇叭形和菱形又可以作为顶部反转突破的形态。更为可贵的是喇叭形和菱形在形态完成后，几乎总是下跌，所以就没有突破是否成立的问题，在形态形成的末期就可以行动了。

(1)喇叭形 (Broadening Formation)

喇叭形的正确名称应该是扩大形或增大形。因为这种形态酷似一支喇叭，故得名。这种形状其实也可以看成是一个对称三角形倒转过来的结果，所以我们可以把它看作是三角形的一个变形体。图 6.49 是喇叭形的图形表

示。

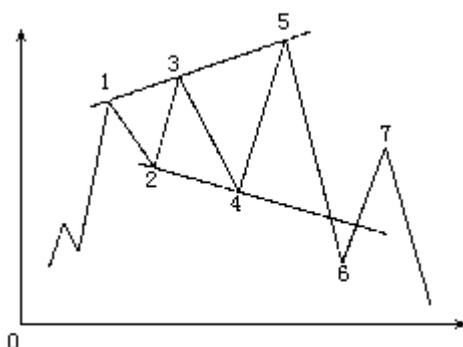


图6.49 喇叭形

从图中看出，由于股价波动的幅度越来越大，形成了越来越高的三个高点，以及越来越低的两个低点。这说明当时的交易异常地活跃，成交量日益放大，市场已失去控制，完全由参与交易的公众的情绪决定。在这个混乱的时候进入股市是很危险的，进行交易也十分困难。在经过了剧烈的动荡之后，人们的热情会渐渐平静，远离这个市场，股价将逐步地往下运行。

三个高点和两个低点是喇叭形已经完成的标志。股票投资者应该在第三峰(图中的 5)调头向下时就抛出手中的股票，这在大多数情况下是正确的。如果股价进一步跌破了第二个谷(图中的 4)，则喇叭形完成得到确认，抛出股票更成为必然。

股价在喇叭形之后的下调过程中，肯定会遇到反扑，而且反扑的力度会相当大，这是喇叭形的特殊性。但是，只要反扑高度不超过下跌高度的一半(图中的 7)，股价下跌的势头还是应该被保持的。

(2) 菱形(Diamond Formation)

菱形的另一个名称叫钻石形，是另一种出现在顶部的看跌的形态。它比起上面的喇叭形来说，更有向下的愿望。它的前半部分类似于喇叭形，后半部分类似于对称三角形。所以，菱形有对称三角形保持原有趋势的特性。前半部分的喇叭形之后，趋势应该是下跌，后半部分的对称三角形使这一下跌暂时推迟，但终究没能摆脱下跌的命运。图 6.50 是菱形的简单图示。

菱形形成过程的成交量是随价格的变化而变化的，开始是越来越大，然后是越来越小。

由于对称三角形的存在，菱形还具有测算股价下跌深度的功能。菱形的测算功能是以菱形的最宽处的高度为形态高度的。今后下跌的深度从突破点算起，至少下跌一个形态高度，这同大多数形态的测算方式是相同的。

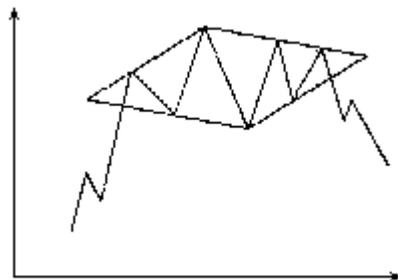


图6.50 菱形

识别菱形时有几点应该注意：

第一，菱形有时也作为持续形态，不出现在顶部，而出现在下降趋势的

中途，这时，它还是要保持原来的趋势方向，换句话说，这个菱形之后的走向仍是下降。

第二，菱形上面两条直线的交点有可能并非正好是一个高点。左、右两边的直线由各自找的两个点画出，两条直线在什么位置相交就不要要求了。同理，菱形下面两条直线也有与上面两条直线相似的可能。

第三，技术分析中，形态理论中的菱形不是严格的几何意义上的菱形。

2. 旗形和楔形

旗形和楔形是两个最为著名的持续整理形态。在股票价格的曲线图上，这两种形态出现的频率最高，一段上升或下跌行情的中途，可能出现好几次这样的图形。它们都是一个趋势的中途休整过程，休整之后，还要保持原来的趋势方向。这两个形态的特殊之处在于，它们都有明确的形态方向，如向上或向下，并且形态方向与原有的趋势方向相反。例如，如果原有的趋势方向是上升，则这两种形态的形态方向就是下降。

(1) 旗形(Flags Formation)

从几何学的观点看旗形应该叫平行四边形，它的形状是一上倾或下倾的平行四边形。如图 6.51。

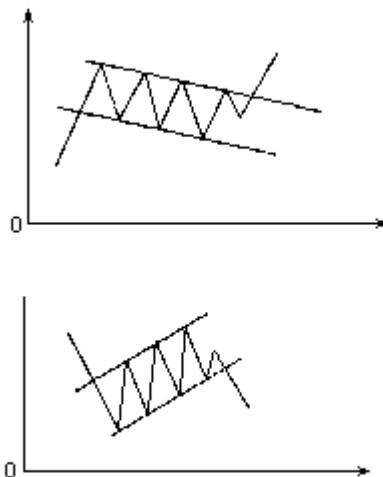


图6.51 旗形

旗形大多发生在市场极度活跃，股价的运动是剧烈的、近乎于直线上升或下降的方式的情况下。这种剧烈运动的结果就是产生旗形的条件。由于上升下降得过于迅速，市场必然会有所休整，旗形就是完成这一休整过程的主要形式之一。

旗形的上下两条平行线起着压力和支撑作用，这一点有些像轨道线。这两条平行线的某一条被突破是旗形完成的标志。

旗形也有测算功能。旗形的形态高度是平行四边形左右两条边的长度。旗形被突破后，股价将至少要走到形态高度的距离，大多数情况是走到旗杆高度的距离。

应用旗形时，有几点要注意：

第一，旗形出现之前，一般应有一个旗杆，这是由于价格作直线运动形成的。

第二，旗形持续的时间不能太长，时间一长，它的保持原来趋势的能力将下降。经验告诉我们，应该短于 3 周。

第三，旗形形成之前和被突破之后，成交量都很大。在旗形的形成过程

中，成交量从左向右逐渐减少。

(2) 楔形(Wedge Formation)

如果将旗形中上倾或下倾的平行四边形变成上倾和下倾的三角形，我们就会得到楔形。如图 6.52。

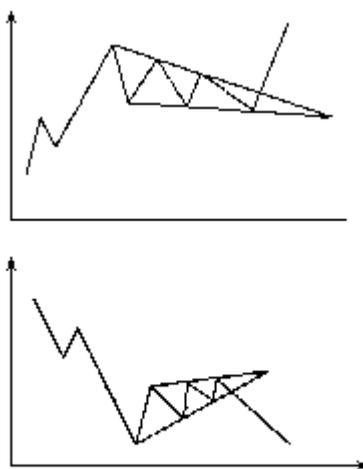


图6.52 楔形

从图中看出三角形的上下两条边都是朝着同一个方向倾斜。这与前面介绍的三角形态不同。

同旗形和三角形一样，楔形有保持原有趋势方向的功能。股价运行趋势的途中会遇到这种形态。

与旗形和三角形不同的是，楔形偶尔也可能出现在顶部或底部而作为反转形态。这种情况一定是发生在一个趋势经过了很长时间接近尾声的时候。我们可以借助很多别的技术分析方法，从时间上判断趋势是否可能接近尾声。尽管如此，当我们看到一个楔形后，首先还是把它当成中途的持续形态。

在形成楔形的过程中，成交量是逐渐减少的。形成之前和突破之后，成交量都很大。

(五)V形反转

V形是一种反转形态，它出现在市场进行剧烈的波动之中。它的项或底只出现一次，这一点同其他反转形态有较大的区别。V形的反转一般事先没有明显的征兆，我们只能从别的分析方法中得到一些不明确的信号，如已经到了支撑、压力区等。

就沪深市场而言，V形反转同消息的出现有密切关系。上海市场最明显的V形反转的例子是1994年8月1日的从低谷325点的反转。

V形是一种失控的形态，在应用时要特别小心。

(六)应用形态理论应该注意的问题

形态分析是比较早就得到应用的方法，相对比较成熟，尽管如此，也有正确使用的问题。

一方面，站在不同的角度，对同一形态可能产生不同的解释，例如，头肩形是反转形态，但有时从更大的范围去观察，则有可能成为中途持续形态；另一方面，进行实际操作时，形态理论要求形态完全明朗才能行动，从某种意义上讲，有错过机会的可能。

五、波浪理论

波浪理论是所有技术分析方法中最为神奇的方法。用波浪理论得出的一些结论和预测，在开始时总是被认为很荒唐，但过后都不可思议地被事实所证实。从技术的角度讲，波浪理论不容易掌握，敢说自己能很熟练地应用波浪理论的人，目前还不多。但是，由于波浪理论的神奇性，使得它流行的范围很广，每个人都希望自己是掌握这把神奇钥匙的人。

(一)波浪理论的形成过程及其基本思想

1.波浪理论的形成过程

波浪理论的全称是艾略特波浪理论(Elliott Wave Theory)，是以美国人R. N. Elliott的名字命名的一种技术分析理论。

波浪理论的形成经历了一个较为复杂的过程。最初是由艾略特首先发现并应用于证券市场，但是他的这些研究成果没有形成完整的体系，在艾略特在世的时候没有得到社会的广泛承认。

直到70年代，柯林斯的专著《Wave Theory》出版后，才使波浪理论正式确立。

波浪理论的形成是经过一个较长时间过程的。在艾略特之后，柯林斯之前，也有许多的研究人员为波浪理论的建立作出了突出贡献。柯林斯正是总结了艾略特及其后人的研究结果，并在此基础上，逐步完善和发展了波浪理论。

2.波浪理论的基本思想

艾略特最初发明波浪理论是受到股价上涨下跌现象不断重复的启发，力图找出其上升和下降的规律。我们大家都知道，社会经济的大环境有一个经济周期的问题，股价的上涨和下跌也应该遵循这一周期发展的规律。不过股价波动的周期规律同经济发展的循环周期是不一样的，要复杂得多。

艾略特最初的波浪理论是以周期为基础的。他把大的运动周期分成时间长短不同的各种周期，并指出，在一个大周期之中可能存在一些小周期，而小的周期又可以再细分成更小的周期。每个周期无论时间长短，都是以一种模式进行。这个模式就是要介绍的8个过程，即每个周期都是由上升(或下降)的5个过程和下降(或上升)的3个过程组成。这8个过程完结以后，我们才能说这个周期已经结束，将进入另一个周期。新的周期仍然遵循上述的模式。以上是艾略特波浪理论的最核心的内容，也是艾略特作为波浪理论奠基人所作出的最为突出的贡献。

与波浪理论密切相关的除了经济周期以外，还有道氏理论和弗波纳奇(Fibonacci)数列。

道氏理论的主要思想是：任何一种股价的移动都包括三种形式的移动——原始移动、次级移动和日常移动。这三种移动构成了所有形式的股价移动。原始移动决定的是大的趋势，次级移动决定的是在大趋势中的小趋势，日常移动则是在小趋势中更小的趋势。

艾略特波浪理论中的大部分理论是与道氏理论相吻合的。不过艾略特不仅找到了这些移动，而且还找到了这些移动发生的时间和位置，这是波浪理论较之于道氏理论更为优越的地方。道氏理论必须等到新的趋势确立以后才能发出行动的信号，而波浪理论可以明确地知道目前股价是处在上升(或下降)的尽头，或是处在上升(或下降)的中途，可以更明确地指导操作。

艾略特波浪理论中所用到的数字都来自弗波纳奇数列。这个数列是数学

上很著名的数列，它有很多特殊的性质。

(二) 波浪理论的主要原理

1. 波浪理论考虑的因素

波浪理论考虑的因素主要是三个方面：第一，股价走势所形成的形态；第二，股价走势图中各个高点和低点所处的相对位置；第三，完成某个形态所经历的时间长短。

三个方面中，股价的形态是最重要的，它是指波浪的形状和构造，是波浪理论赖以生存的基础。

高点和低点所处的相对位置是波浪理论中各个浪的开始和结束位置。通过计算这些位置，可以弄清楚各个波浪之间的相互关系，确定股价的回撤点和将来股价可能达到的位置。

完成某个形态的时间可以让我们预先知道某个大趋势的即将来临。波浪理论中各个波浪之间在时间上是相互联系的，用时间可以验证某个波浪形态是否已经形成。

以上三个方面可以简单地概括为：形态、比例和时间。这三个方面是波浪理论首先应考虑的，其中，以形态最为重要。

2. 波浪理论价格走势的基本形态结构

艾略特认为证券市场应该遵循一定的周期周而复始地向前发展。股价的上下波动也是按照某种规律进行的。通过多年的实践，艾略特发现每一个周期(无论是上升还是下降)可以分成 8 个小的过程，这 8 个小过程一结束，一次大的行动就结束了，紧接着的是另一次大的行动。现以上升为例说明这 8 个小过程。

图 6.53 是一个上升阶段的 8 个浪的全过程。

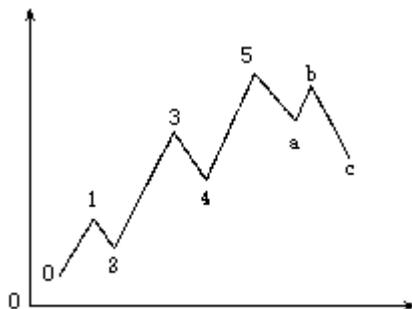


图 6.53 8浪结构的基本形态图

0~1 是第一浪，1~2 是第二浪，2~3 是第三浪，3~4 是第四浪，4~5 是第五浪。这 5 浪中，第一、第三和第五浪称为上升主浪，而第二和第四浪称为是对第一和第三浪的调整浪。上述 5 浪完成后，紧接着会出现一个 3 浪的向下调整，这 3 浪是：从 5 到 a 为 a 浪、从 a 到 b 为 b 浪和从 b 到 c 为 c 浪。

考虑波浪理论必须弄清一个完整周期的规模大小。因为趋势是有层次的，每个层次的不同取法，可能会导致我们在使用波浪理论时发生混乱。但是，我们应该记住，无论我们所研究的趋势是何种规模，是原始主要趋势还是日常小趋势，8 浪的基本形态结构是不会变化的。

在图 6.53 中，从 0 到 5 我们可以认为是一个大的上升趋势，而从 5 到 c 我们可以认为是一个大的下降趋势。如果我们认为这是 2 浪的话，那么 c 之后一定还会有上升的过程，只不过时间可能要等很长。这里的 2 浪只不过是

一个大的 8 浪结构中的一部分。

3. 浪的合并和浪的细分——波浪的层次

波浪理论考虑股价形态的跨度是可以随意而不受限制的。大到可以覆盖从有股票以来的全部时间跨度，小到可以只涉及数小时、数分钟的股价走势。

正是由于上述的时间跨度的不同，在数 8 浪时，必然会涉及到将一个大浪分成很多小浪和将很多小浪合并成一个大浪的问题，这就是每一个浪所处的层次的问题。

处于层次较低的几个浪可以合并成一个层次较高的大浪，而处于层次较高的一个浪又可以细分成几个层次较低的小浪。层次的高低和大浪、小浪的地位是相对的。对比其他层次高的浪来说，它是小浪，而对层次比它低的浪来说，它又是大浪。

以牛市为例，说明一下波浪细分和合并的原则。图 6.54 是这种细分和合并的图形表示。

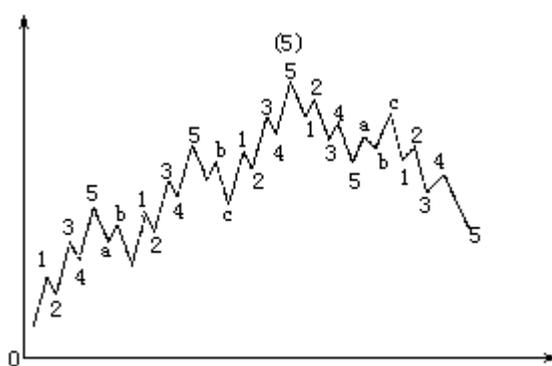


图 6.54 波浪的合并与细分

从图中可以看出，规模最大的是 2 浪，从起点到顶点是第一大浪，从顶点到末点是第二大浪，它是第一大浪的调整浪。第一大浪和第二大浪又可以细分成 5 浪和 3 浪，共 8 浪。

第一大浪可以分成 (1)(2)(3)(4)(5) 共 5 浪，而第二大浪可以分成 3 浪，这 8 浪是规模处于第二大的大浪。

第二层次的浪又可以细分成下一层次的小浪，这就是图中的各个 1、2、3、4、5 以及 a、b、c。数一下可知这样的小浪一共有 34 个。

将波浪细分时，会遇到这样的问题，是将一个较大的浪分成 5 个较小的浪，还是分成 3 个较小的浪呢？这个问题要看这个较大的浪是在上升还是在下降，同时还要看比这个较大的浪高一层次的波浪是上升还是下降。以上两个因素决定这个较大的浪的细分是 3 浪还是 5 浪。一般说来，可这样区分：

- 本大浪是上升，上一层的大浪是上升，则分成 5 浪；
- 本大浪是上升，上一层的大浪是下降，则分成 3 浪；
- 本大浪是下降，上一层的大浪是上升，则分成 3 浪；
- 本大浪是下降，上一层的大浪是下降，则分成 5 浪。

换句话说，如果这一浪的上升和下降方向与它上一层次的浪的上升和下降方向相同，则分成 5 浪，如果不相同则分成 3 浪。例如，图 6.54 中的 (2) 浪，本身是下降，而 (2) 的上一层浪第一大浪则是上升，所以 (2) 分成 3 浪。a 浪本身是下降，a 的上一层浪第二大浪也是下降，所以 a 分 5 浪结构。按照这一原则可以将任何一个浪进行细分。同样，不管是什么样的证券市场，按

照这样的原则不断地合并下去，最终，整个过程就会被合并成 1 浪和 2 浪。

4. 弗波纳奇数列与波浪的数目

弗波纳奇数列在确定波浪理论的浪的数目和数法时，有着不可忽视的作用。从图 6.54 中我们可以看到，第一大浪由 5 浪组成，同时又由更小的 21 浪组成，而第二大浪由 3 浪组成，同时又由更小的 13 浪组成。第一大浪和第二大浪为 2 浪，由 8 个较大的浪组成，同时又由 34 个更小的浪组成。如果将最高层次的浪增加，例如增加第三、第四、第五等大浪，则我们还可以看到比 34 大的弗波纳奇数列中的数字。

这里的数字 2、3、5、8、13、21、34……都是弗波纳奇数列中的数字。它们的出现不是偶然的，这是艾略特波浪理论的数学基础，正是在这一基础上，才有波浪理论往后的发展。

(三) 波浪理论的应用及其应注意的问题

1. 波浪理论的应用

我们知道了一个大的周期的运行的全过程，就可以很方便地对大势进行预测。首先，我们要明确当前所处的位置，只要明确了目前的位置，按波浪理论所指明的各种浪的数目就会很方便地知道下一步该干什么。

要弄清楚目前的位置，最重要的是认真准确地识别 3 浪结构和 5 浪结构。这两种结构具有不同的预测作用。一组趋势向上(或向下)的 5 浪结构，通常是更高层次的波浪的 1 浪，中途若遇调整，我们就知道这一调整肯定不会以 5 浪的结构而只会以 3 浪的结构进行。

如果我们发现了一个 5 浪结构，而且目前处在这个 5 浪结构的末尾，我们就清楚地知道，一个 3 浪的回头调整浪即将出现。如果这一个 5 浪结构同时又是更上一层波浪的末尾，则我们就知道一个更深的更大规模的 3 浪结构将会出现。

上升 5 浪，下降 3 浪的原理也可以用到熊市中，这时结论变成下降 5 浪，上升 3 浪，例如图 6.54 中的 a 和 b。不过，全世界的股市的指数和股价都是不断上升的，从开始时的 100 点，逐步上升到上千点、上万点，这样一来，把股市处于牛市看成股市的主流，把熊市看成股市的调整就成为一种习惯。正是由于这个原因，在大多数的书籍中，在介绍波浪理论时，都以牛市为例。上升 5 浪，下降 3 浪成了波浪理论最核心的内容。当然，下降 5 浪，上升 3 浪也是可以出现的。

下面把波浪理论的主要内容总结如下：

(1) 一个完整的上升或下降周期由 8 浪组成，其中 5 浪是主浪，3 浪是调整浪。

(2) 8 个波浪可以合并成一个高层次的浪，一个波浪也可以细分成时间更短、层次更低的若干小浪。这就是所谓的浪中有浪。

(3) 波浪的细分和合并应遵循一定的规则。

(4) 完整周期的波浪数目与弗波纳奇数列有密切关系。

(5) 所有的浪由两部分组成——主浪和调整浪，即任何一浪，要么是主浪，要么是调整浪。

2. 应用波浪理论应注意的问题

前面简单介绍了波浪理论的主要内容。从表面上看波浪理论会给我们带来利益，但是从波浪理论自身的构造我们会发现它的众多的不足，如果使用者过分机械、过分教条地应用波浪理论，肯定会招致失败。

波浪理论最大的不足是应用上的困难，也就是学习和掌握上的困难。波浪理论从理论上讲是 8 浪结构完成一个完整的过程，但是，主浪的变形和调整浪的变形会产生复杂多变的形态，波浪所处的层次又会产生大浪套小浪，浪中有浪的多层次形态，这些都会使应用者在具体数浪时发生偏差。浪的层次的确定和浪的起始点的确认是应用波浪理论的两大难点。

波浪理论的第二个不足是面对同一个形态，不同的人会产生不同的数法，而且，都有道理，谁也说服不了谁。我们知道，不同的数浪法产生的结果可能是相差很大的。例如，一个下跌的浪可以被当成第二浪，也可能被当成 a 浪。如果是第二浪，那么，紧接而来的第三浪将是很诱人的。如果是 a 浪，那么，这之后的下跌可能是很深的。产生这种现象的原因主要是由两方面因素引起的：第一，价格曲线的形态通常很少按 5 浪加 3 浪的 8 浪简单结构进行，对于不是这种规范结构的形态，不同的人有不同的处理，主观性很强。对有些小波动有些人可能不计入浪，有些人可能又计入浪。由于有延伸浪，5 浪可能成为 9 浪。波浪在什么条件下可以延伸，什么条件下不可以延伸，没有明确的标准，用起来随心所欲，仁者见仁，智者见智。第二，波浪理论中的大浪小浪是可以无限延伸的，长的可以好多年，短的可能仅几天。上升可以无限地上升，下跌也可以无限制地下降，因为，总是可以认为目前的情况不是最后的浪。

波浪理论只考虑了价格形态上的因素，而忽视了成交量方面的影响，这给人为制造形状的人提供了机会。这正如在形态学有假突破一样，波浪理论中也可能造成一些形态让人上当。当然，这个不足是很多技术分析方法都有的。

在应用波浪理论时，我们会发现，当事情过去以后，回过头来观测已经走过的图形，用波浪理论的方法是可以很完美地将其划分出来的。但是，在形态形成的途中，对其进行波浪的划分是一件很困难的事情。

波浪理论从根本上说是一种主观的分析工具，这给我们增加了应用上的困难。在对波浪理论的了解不够深入之前，最好仅仅把它当成一种参考工具，而主要以别的技术分析方法为主。

第三节 主要技术指标

技术指标学派是技术分析中极为重要的分支。这里只介绍一些目前在中国证券市场常用的技术指标。

一、移动平均线(MA)和平滑异同移动平均线(MACD)

移动平均线和平滑异同移动平均线有一个共同点，即都是对前期股价进行平滑之后的产物。

正是由于两个指标的产生过程类似，反映的是股价同一方面的内容，所以，这两个指标在操作手法上有很多相通的内容。(一)移动平均线(MA)

MA 计算方法就是求连续若干天市场价格(通常采用收盘价)的算术平均。天数就是 MA 的参数。10 日的移动平均线常简称为 10 日线(MA(10))，同理我们有 5 日线、15 日线等概念。

1. 移动平均线的特点

MA 最基本的思想是消除股价随机波动的影响，寻求股价波动的趋势。它具有以下几个特点：

(1)追踪趋势。MA 能够表示股价的波动趋势，并追随这个趋势，不轻易改变。如果从股价的图表中能够找出上升或下降趋势线，那么，MA 的曲线将保持与趋势线方向一致，消除股价在这个过程中出现的起伏对趋势的影响。原始数据的股价图表不具备这个保持追踪趋势的特性。

(2)滞后性。在股价原有趋势发生反转时，由于 MA 的追踪趋势的特性，MA 的变动往往过于迟缓，调头速度落后于大趋势，这是 MA 的一个极大的弱点。等 MA 发出反转信号时，股价调头的深度已经很大了。

(3)稳定性。从 MA 的计算方法就可知道，要比较大地改变 MA 的数值，无论是向上还是向下，都比较困难，当天的股价必须有很大的变动。因为 MA 的变动不是一天的变动，而是几天的变动，一天的大变动被几天一平均，变动就会变小而显示不出来。这种稳定性有优点，也有缺点，在应用时应多加注意，掌握好分寸。

(4)助涨助跌性。当股价突破了 MA 时，无论是向上突破还是向下突破，股价有继续向突破方向再走一程的愿望，这就是 MA 的助涨助跌性。

(5)支撑线和压力线的特性。由于 MA 的上述四个特性，使得它在股价走势中起支撑线和压力线的作用。MA 的被突破，实际上是支撑线和压力线的被突破，从这个意义上就很容易理解后面将介绍的葛氏法则。

MA 的参数的作用就是调整 MA 上述几方面的特性。参数选择得越大，上述的特性就越大。比如，突破 5 日线和突破 10 日线的助涨助跌的力度完全不同，10 日线比 5 日线的力度大，改过来较难一些。

使用 MA 通常是对不同的参数同时使用，而不是仅用一个。虽然参数的选择有些差别，但一般都包括长期、中期和短期三类的 MA。长、中、短是相对的，可以自己确定。

2. 葛兰威尔(Granville)法则

MA 的使用，最常见的是葛兰威尔法则，简称葛氏法则。葛氏法则的内容是：

(1)平均线从下降开始走平，股价从下上穿平均线；股价连续上升远离平

均线，突然下跌，但在均线附近再度上升；股价跌破均线，并连续暴跌，远离均线。以上三种情况均为买入信号。

(2) 均线从上升开始走平，股价从上下穿均线；股价连续下降远离均线，突然上升，但在均线附近再度下降；股价上穿均线，并连续暴涨，远离均线。以上三种情况均为卖出信号。

需要说明的是，每天的股价实际上是 1 日的 MA。股价相对于移动均线实际上是短期 MA 相对于长期 MA。从这个意义上说，上述法则中股价相对于 MA 的所有叙述，都可以换成短期相对于长期的 MA。

股市中常说的死亡交叉和黄金交叉，实际上就是向上向下突破压力线或支撑线的问题。

对葛氏法则的记忆，只要掌握了支撑和压力的思想就不难记住。在盘整阶段或趋势形成后中途休整阶段或局部反弹和回落，MA 极易发出错误的信号，这是使用 MA 时最应该注意的。另外，MA 只是作为支撑线和压力线，站在某线之上，当然有利于上涨，但并不是说就一定会涨，支撑线有被击穿的时候。

(二) 平滑异同移动均线(MACD)

1. MACD 的计算公式

MACD 由正负差(DIF)和异同平均数(DEA)两部分组成，当然，正负差是核心，DEA 是辅助。先介绍 DIF 的计算方法。

DIF 是快速平滑移动均线与慢速平滑移动均线的差，DIF 的正负差的名称由此而来。快速和慢速的区别是进行指数平滑时采用的参数大小不同，快速是短期的，慢速是长期的。以现在常用的参数 12 和 26 为例，对 DIF 的计算过程进行介绍。

快速平滑移动均线(EMA)是 12 日的，计算公式为

$$\text{今日EMA}(12) = \frac{2}{12+1} \times \text{今日收盘价} + \frac{11}{12+1} \times \text{昨日EMA}(12)$$

慢速平滑移动均线(EMA)是 26 日的，计算公式为

$$\text{今日EMA}(26) = \frac{2}{26+1} \times \text{今日收盘价} + \frac{25}{26+1} \times \text{昨日EMA}(26)$$

以上两个公式是指数平滑的公式，平滑因子分别为 2/13 和 2/27。如果选别的系数，则可照此法办理。

$$\text{DIF} = \text{EMA}(12) - \text{EMA}(26)$$

有了 DIF 之后，MACD 的核心就有了。单独的 DIF 也能进行行情预测，但为了使信号更可靠，我们引入了另一个指标 DEA。

DEA 是 DIF 的移动平均，也就是连续数日的 DIF 的算术平均。这样，DEA 自己又有了个参数，那就是作算术平均的 DIF 的个数，即天数。

对 DIF 作移动平均就像对收盘价作移动平均一样，是为了消除偶然因素的影响，使结论更可靠。

此外，在分析软件上还有一个指标叫柱状线(BAR)：

$$\text{BAR} = 2 \times (\text{DIF} - \text{DEA})$$

2. MACD 的应用法则

利用 MACD 进行行情预测，主要是从两个方面进行：

第一，以 DIF 和 DEA 的取值和这两者之间的相对取值对行情进行预测。

其应用法则如下：

(1)DIF 和 DEA 均为正值时，属多头市场。DIF 向上突破 DEA 是买入信号；DIF 向下跌破 DEA 只能认为是回落，作获利了结。

(2)DIF 和 DEA 均为负值时，属空头市场。DIF 向下突破 DEA 是卖出信号；DIF 向上冲破 DEA 只能认为是反弹，作暂时补空。

我们知道，DIF 是正值，说明短期的比长期的平滑移动平均线高，这类类似于 5 日线在 10 日线之上，所以是多头市场。DIF 与 DEA 的关系就如同股价与 MA 的关系一样，DIF 的上升或下降，进一步又是股价的上升和下降信号。

第二，利用 DIF 的曲线形状，利用形态进行行情分析。主要是采用指标背离原则，这个原则是技术指标中经常使用的。具体的叙述是：如果 DIF 的走向与股价走向相背离，则此时是采取行动的信号，至于是卖出还是买入要依 DIF 的上升或下降而定。

MACD 的优点是除掉了 MA 产生的频繁出现的买入卖出信号，使发出信号的要求和限制增加，避免假信号的出现，用起来比 MA 更有把握。

MACD 的缺点同 MA 一样，在股市没有明显趋势而进入盘整时，失误的时候极多。另外，对未来股价的上升和下降的深度不能进行有帮助的建议。

二、威廉指标(WMS)和 KDJ 指标

这两个指标是股市中最为重要的指标之一。最早起源于期货市场，并受到广泛注意。目前，这两个指标已经成为中国股市被广泛使用的指标之一。

(一)威廉指标(WMS 或 R)

这个指标是由 Larry Williams 于 1973 年首创的。WMS% 表示的是市场处于超买还是超卖状态。

1. WMS 的计算公式和物理意义。

$$n\text{日}WMS = \frac{H_n - C_t}{H_n - L_n} \times 100$$

式中： C_n ——当天的收盘价；

H_n 和 L_n ——最近 n 日内(包括当天)出现的最高价和最低价。

由公式可知，WMS 有一个参数，那就是选择日数 n 。WMS 指标表示的涵义是当天的收盘价在过去的一段日子的全部价格范围内所处的相对位置。如果 WMS 的值比较大，则当天的价格处在相对较高的位置，要提防回落；如果 WMS 的值较小，则说明当天的价格处在相对较低的位置，要注意反弹；WMS 取值居中，在 50 左右，则价格上下的可能性都有。

2. WMS 的参数选择和应用法则

在 WMS 出现的初期，人们认为市场出现一次周期循环大约是 4 周，那么取周期的前半部分或后半部分，就一定能包含这次循环的最高值或最低值。这样，WMS 选的参数只要是 2 周，则这 2 周之内的 H_n 或 L_n 至少有一个成为顶价或地价。这对我们应用 WMS 进行研判行情很有帮助。

基于上述理由，WMS 的选择参数应该至少是循环周期的一半。中国股市的循环周期目前还没有明确的共识，我们在应用 WMS 时，应该多选择几个参数试试。

WMS 的操作法则也是从两方面考虑：一是从 WMS 取值的绝对数值，二是从 WMS 曲线的形状。

第一，从 WMS 的绝对取值方面考虑。公式告诉我们，WMS 的取值介于 0~100 之间，以 50 为中轴将其分为上下两个区域。在上半区，WMS 大于 50，表示行情处于弱势；在下半区，WMS 小于 50，表示行情处于强势。

(1) 当 WMS 高于 80，即处于超卖状态，行情即将见底，应当考虑买进。

(2) 当 WMS 低于 20，即处于超买状态，行情即将见顶，应当考虑卖出。

这里 80 和 20 只是一个经验数字，不是绝对的，有些个别的股票可能要求比 80 大，也可能比 80 小，不同的情况产生不同的买进线和抛出线，要根据具体情况，在实战中不断摸索。同时，WMS 在使用过程中应该注意与其他技术指标相配合。在盘整过程中 WMS 的准确性较高；而在上升或下降趋势当中，却不能只以 WMS 超买超卖信号为依据来判断行情即将反转。

第二，从 WMS 的曲线形状考虑。这里只介绍背离原则，以及撞顶和撞底次数的原则。

(1) 在 WMS 进入高位后，一般要回头，如果这时股价还继续上升，这就产生背离，是卖出的信号。

(2) 在 WMS 进入低位后，一般要反弹，如果这时股价还继续下降，这就产生背离，是买进的信号。

(3) WMS 连续几次撞顶(底)，局部形成双重或多重顶(底)，则是卖出(买进)的信号。

(二) KDJ 指标

KDJ 指标的中文名称是随机指数(Stochastics)，是由 George Lane 首创的。

1. KDJ 指标的计算公式和理论上的依据

产生 KD 以前，先产生未成熟随机值 RSV(Row Stochastic Value)。其计算公式为

$$n\text{日RSV} = \frac{C_t - L_n}{H_n - L_n} \times 100$$

对 RSV 进行指数平滑，就得到如下 K 值：

$$\text{今日K值} = 2/3 \times \text{昨日K值} + 1/3 \times \text{今日RSV}$$

式中，1/3 是平滑因子，是可以人为选择的，不过目前已经约定俗成，固定为 1/3 了。

对 K 值进行指数平滑，就得到如下 D 值：

$$\text{今日D值} = 2/3 \times \text{昨日D值} + 1/3 \times \text{今日K值}$$

式中，1/3 为平滑因子，可以改成别的数字，同样已成约定，1/3 也已经固定。

KD 是在 WMS 的基础上发展起来的，所以 KD 就有 WMS 的一些特性。在反映股市价格变化时，WMS 最快，K 其次，D 最慢。在使用 KD 指标时，我们往往称 K 指标为快指标，D 指标为慢指标。K 指标反应敏捷，但容易出错，D 指标反应稍慢，但稳重可靠。

在介绍 KD 时，往往还附带一个 J 指标，计算公式为：

$$J = 3D - 2K = D + 2(D - K)$$

可见 J 是 D 加上一个修正值。J 的实质是反映 D 和 D 与 K 的差值。此外，有的书中 J 指标的计算公式为：

$$J = 3K - 2D$$

2. KDJ 指标的应用法则

KDJ 指标是三条曲线，在应用时主要从五个方面进行考虑：KD 的取值的绝对数字；KD 曲线的形态；KD 指标的交叉；KD 指标的背离；J 指标的取值大小。

第一，从 KD 的取值方面考虑。KD 的取值范围都是 0~100，将其划分为几个区域：超买区、超卖区、徘徊区。按一般的划分法，80 以上为超买区，20 以下为超卖区，其余为徘徊区。

根据这种划分，KD 超过 80 就应该考虑卖出了，低于 20 就应该考虑买入了。这种操作是很简单的，同时又是很容易出错的，完全按这种方法进行操作很容易招致损失。大多数对 KD 指标了解不深入的人，以为 KD 指标的操作就限于此，故而对 KD 指标的作用产生误解。

应该说明的是，上述对 0~100 的划分只是一个应用 KD 指标的初步过程，仅仅是信号。真正作出买卖的决定还必须从以下几方面考虑。

第二，从 KD 指标曲线的形态方面考虑。当 KD 指标在较高或较低的位置形成了头肩形和多重顶(底)时，是采取行动的信号。注意，这些形态一定要在较高位置或较低位置出现，位置越高或越低，结论越可靠，越正确。操作时可按形态学方面的原则进行。

对于 KD 的曲线我们也可以画趋势线，以明确 KD 的趋势。在 KD 的曲线图中仍然可以引进支撑和压力的概念。某一条支撑线和压力线的被突破，也是采取行动的信号。

第三，从 KD 指标的交叉方面考虑。K 与 D 的关系就如同股价与 MA 的关系一样，也有死亡交叉和黄金交叉的问题，不过这里交叉的应用是很复杂的，还附带很多其他条件。下面以 K 从下向上与 D 交叉为例进行介绍。

K 上穿 D 是金叉，为买入信号，这是正确的。但是出现了金叉是否应该买入，还要看别的条件。

第一个条件是金叉的位置应该比较低，是在超卖区的位置，越低越好。

第二个条件是与 D 相交的次数。有时在低位，K、D 要来回交叉好几次。交叉的次数以 2 次为最少，越多越好。

第三个条件是交叉点相对于 KD 线低点的位置，这就是常说的“右侧相交”原则。K 是在 D 已经抬头向上时才同 D 相交，比 D 还在下降时与之相交要可靠得多。换句话说，右侧相交比左侧相交好。

满足了上述条件，买入就放心一些。少满足一条，买入的风险就多一些。但是，如果要求每个条件都满足，尽管比较安全，但也会错过很多机会。

对于 K 从上向下穿破 D 的死叉，也有类似的结果，读者不妨自己试试，这里就不重复了。

第四，从 KD 指标的背离方面考虑。简单地说，背离就是走势的不一致。在 KD 处在高位或低位，如果出现与股价走向的背离，则是采取行动的信号。

当 KD 处在高位，并形成两个依次向下的峰，而此时股价还在一个劲地上涨，这叫顶背离，是卖出的信号；与之相反，KD 处在低位，并形成一底比一底高，而股价还继续下跌，这构成底背离，是买入信号。

第五，J 指标取值超过 100 和低于 0，都属于价格的非正常区域，大于 100 为超买，小于 0 为超卖。

三、相对强弱指标(RSI)

相对强弱指标 RSI(Relative Strength Index)是与 KD 指标齐名的常用技术指标。RSI 以一特定时期内股价的变动情况推测价格未来的变动方向，并根据股价涨跌幅度显示市场的强弱。

(一)RSI 的计算公式

先介绍 RSI 的参数，然后再讲 RSI 的计算。

参数是天数，即考虑的时间长度，一般有 5 日、9 日、14 日等。这里的 5 日与 MA 中的 5 日线是截然不同的。下面以 14 日为例具体介绍 RSI(14)的计算方法，其余参数的计算方法与此相同。

先找到包括当天在内的连续 15 天的收盘价，用每一天的收盘价减去上一天的收盘价，我们会得到 14 个数字。这 14 个数字中有正(比前一天高)有负(比前一天低)。

A=14 个数字中正数之和

B=14 个数字中负数之和 × (-1)

A 和 B 都是正数。这样，我们就可以算出 RSI(14)：

$$RSI(14) = \frac{A}{A + B} \times 100$$

从数学上看，A 表示 14 天中股价向上波动的大小；B 表示向下波动的大小；A+B 表示股价总的波动大小。RSI 实际上是表示向上波动的幅度占总的波动的百分比，如果占的比例大就是强市，否则就是弱市。

很显然，RSI 的计算只涉及到收盘价，并且可以选择不同的参数。RSI 的取值介于 0~100 之间。

(二)RSI 的应用法则

1. 不同参数的两条或多条 RSI 曲线的联合使用

同 MA 一样，天数越多的 RSI 考虑的时间范围越大，结论越可靠，但速度慢，这是无法避免的。

参数小的 RSI 我们称为短期 RSI，参数大的我们称之为长期 RSI。这样，两条不同参数的 RSI 曲线的联合使用法则可以完全照搬 MA 中的两条 MA 线的使用法则。即

(1)短期 RSI > 长期 RSI，则属多头市场；

(2)短期 RSI < 长期 RSI，则属空头市场。

当然，这两条只是参考，不能完全照此操作。

2. 根据 RSI 取值的大小判断行情

将 100 分成四个区域，根据 RSI 的取值落入的区域进行操作。分划区域的方法如下：

| RSI 值 | 市场特征 | 投资操作 |
|----------|------|------|
| 80 ~ 100 | 极强 | 卖出 |
| 50 ~ 80 | 强 | 买入 |
| 20 ~ 50 | 弱 | 卖出 |
| 0 ~ 20 | 极弱 | 买入 |

极强与强的分界线和极弱与弱的分界线是不明确的，换言之，这两个区域之间不能画一条截然分明的分界线，这条分界线实际上是一个区域。我们在其他的技术分析书籍中看到的 30、70 或者 15、85，这些数字实际上是对这条分界线的大致的描述。应该说明的是这条分界线位置的确定与以下两个

因素有关。

第一，与RSI的参数有关。不同的参数，其区域的划分就不同。一般而言，参数越大，分界线离中心线50就越近，离100和0就越远。

第二，与选择的股票有关。不同的股票，由于其活跃程度不同，RSI所能达到的高度也不同。一般而言，越活跃的股票，分界线离50就应该越远；越不活跃的股票，分界线离50就越近。

随着RSI的取值超过50，表明市场进入强市，可以考虑买入，但是强过了头我们就该抛出了。物极必反，量变引起质变都是对这个问题很好的说明。

3. 从RSI的曲线形状判断行情

当RSI在较高或较低的位置形成头肩形和多重顶(底)，是采取行动的信号。这些形态一定要出现在较高位置和较低位置，离50越远越好，越远结论越可信，出错的可能就越小。形态学中有关这类形状的操作原则，这里都适用。

与形态学紧密相联系的趋势线在这里也有用武之地。RSI在一波一波的上升和下降中，也会给我们提供画趋势线的机会。这些起着支撑线和压力线作用的切线一旦被突破，就是我们采取行动的信号。

4. 从RSI与股价的背离方面判断行情

RSI处于高位，并形成一峰比一峰低的两个峰，而此时，股价却对应的是一峰比一峰高，这叫顶背离。股价这一涨是最后的衰竭动作(如果出现跳空就是竭尽缺口)，这是比较强烈的卖出信号。与这种情况相反的是底背离。RSI在低位形成两个依次上升的谷底，而股价还在下降，这是最后一跌或者说是接近最后一跌，是可以开始建仓的信号。相对而言，用RSI与股价的背离来研判行情的转向成功率较高。

*四、其他技术指标

(一)乖离率(BIAS)和心理线(Psy)

1. 乖离率(BIAS)

乖离率(BIAS)是描述股价与股价移动均线相距的远近程度。

(1)BIAS的计算公式及参数

$$N\text{日乖离率} = \frac{\text{当日收盘价} - N\text{日移动平均价}}{N\text{日移动平均价}} \times 100\%$$

用字母和符号表示为

$$\text{BIAS}(N) = \frac{C_n - \text{MA}(N)}{\text{MA}(N)} \times 100\%$$

式中，分子为股价(收盘价)与移动平均的绝对距离，可正可负，除以分母后，就是相对距离。

移动平均价为1元时相差0.1元，与移动平均价为10元时相差0.1元是很不相同的，所以在一定场合要用相对距离，不应仅考虑绝对距离。

BIAS的公式中含有参数的项只有一个，即MA。这样，MA的参数就是BIAS的参数，即乖离率的参数就是移动平均价的参数，也就是天数。参数大小的选择首先影响MA，其次影响BIAS。一般说来，参数选得越大，则允许股价远离MA的程度就越大。换句话说，股价远离MA到了一定程度，我们就会认为该回头的了，而这个远离的程度是随着参数的变大而变大的。例如，参数为5

时，我们可能认为BIAS到了4%股价就该回头了；而参数为10时，我们则必须等到BIAS超过4%，比方说到了7%才认为股份该回头。

(2)BIAS的应用法则

BIAS的原理是离得太远了就该回头，因为股价总是要向趋势线靠拢，这主要是由人们的心理因素造成的。另外，经济学中价格与需求的关系也是产生这种向心作用的原因。股价低，需求就大，需求一大，供不应求，股价就会上升；反之，股价高，需求就小，供过于求，股价就会下降，最后达到平衡，平均位置就是中心。

BIAS的应用法则主要是从两个方面考虑：

第一，从BIAS的取值大小方向考虑。这是产生BIAS的最初的想法。找到一个正数或负数，只要BIAS一超过这个正数，我们就应该感到危险而考虑抛出，只要BIAS一低于这个负数，我们就感到机会可能来了而考虑买入。问题的关键就成了如何找到这个正数或负数，它是采取行动与静观的分界线。

应该说明的是，这条分界线与三个因素有关：

- (1)BIAS选择的参数的大小；
- (2)选择的是哪只股票；
- (3)不同的时期，分界线的高低也可能不同。

一般来说，参数越大，采取行动的分界线就越大；股票越活跃，选择的分界线也越大。

有关BIAS的书籍中，给出了这些分界线选择的参考数字。但这仅仅是参考，我们应该根据具体情况对它们进行适当的调整。下面举一例：

.BIAS(5) > 3.5%、BIAS(10) > 5%、BIAS(20) > 8%以及BIAS(60) > 10%是卖出时机；

.BIAS(5) < -3%、BIAS(10) < -4.5%、BIAS(20) < -7%和BIAS(60) < -10%是买入时机。

从上面的数字中可看出，正数和负数的选择不是对称的，一般说来，正数的绝对值要比负数的绝对值大一些。例如，|3.5| > |-3|、|5| > |-4.5|等。这种正数的绝对值偏大是进行分界线选择的一般规律。

如果遇到由于突发的利多或利空消息而产生股价暴涨暴跌的情况，以上的那些参考数字肯定不管用，应该考虑别的应急措施。经有关人员的经验总结，当出现暴涨暴跌时：

.对于综合指数：

BIAS(10) > 30%为抛出时机；

BIAS(10) < -10%为买入时机。

.对于个股：

BIAS(10) > 35%为抛出时机；

BIAS(10) < -15%为买入时机。

第二，从BIAS的曲线形状方面考虑。形态学和切线理论在BIAS上也能得到应用。

(1)BIAS形成从上到下的两个或多个下降的峰，而此时股价还在继续上升，则这是抛出的信号；

(2)BIAS形成从下到上的两个或多个上升的谷，而此时股价还在继续下跌，则这是买入的信号。

第三，从两条BIAS线结合方面考虑。当短期BIAS在高位下穿长期BIAS

时，是卖出信号；在低位，短期 BIAS 上穿长期 BIAS 时是买入信号。

2. 心理线 (PSY)

PSY (Psychological Line) 主要是从股票投资者买卖趋向的心理方面，对多空双方的力量对比进行探索。

(1) (PSY) 的计算公式及参数

PSY 的计算公式为：

$$PSY(N) = \frac{A}{N} \times 100$$

式中：N——天数，是 PSY 的参数；

A——在这 N 天之中股价上涨的天数。

例如，N=10，10 天之中有 3 天上涨，7 天下跌，则 A=3，PSY(10)=30。这里的上涨和下跌的判断是以收盘价为准的，今天的收盘价如果比上一天的收盘价高，则今天就定为上涨；比上一天的低，则今天就定为下降。

从 PSY 的表达式中可以看出，PSY 是指近一段时间内，上涨的天数在 N 天内所占的比率。我们简单地认为上涨是多方的力量，下跌是空方的力量，则 PSY 以 50 为中心，50 以上是多方市场，50 以下是空方市场。多空双方力量的对比就这样被简单地描述出来了。

PSY 参数的选择是人为的，没有硬性规定。为了便于计算，也由于习惯，一般选择参数为 10 或大于 10。参数选得越大，PSY 的取值范围越集中，越平稳；参数选得小，PSY 取值范围上下的波动就大。这是在选择 PSY 参数的时候，应该注意的。

(2) PSY 的应用法则

第一，在盘整局面，PSY 的取值应该在以 50 为中心的附近，上下限一般定为 25 和 75。PSY 取值在 25~75 说明多空双方基本处于平衡状况。如果 PSY 的取值超出了这个平衡状态，就是超卖或超买。

第二，PSY 的取值如果高过头了或低过头了，都是行动的信号。一般说来，如果 PSY < 10 或 PSY > 90 这两种极端低和极端高的局面出现，就可以不考虑别的因素而单独采取买入和卖出行动。

第三，当 PSY 的取值第一次进入采取行动的区域时，往往容易出错，要等到第二次出现行动信号时才保险。这一条本来是对全部技术分析方法都应该说明的，但对 PSY 来说尤为重要。几乎每次行动都要求 PSY 进入高位或低位两次才能真正称得上是安全的。第一次低于 25 或高于 75 就采取买入或卖出行动，一般都会出错。

第四，PSY 的曲线如果在低位或高位出现大的 W 底或 M 头，也是买入或卖出的行动信号。

第五，PSY 线一般最好同股价曲线配合使用，这样更能从股价的变动中了解超买或超卖的情形。我们常碰到的背离现象在 PSY 中也是适用的。

(二) 人气指标 (AR)、买卖意愿指标 (BR) 和中间意愿指标 (CR)

股票市场的每一个交易日都要进行多空双方的较量，如何正确地描述每个交易日全天的多空双方力量的对比，已经成为正确分析当前形势、合理地预测未来股价变动方向的一个比较重要的课题。

这里介绍的这三个技术指标——AR、BR 和 CR 是描述多空双方力量对比的方法之一，它们从不同的角度对多空双方的力量进行了描述，效果各有千秋，应用时应当结合使用。

1. 构造 AR、BR 和 CR 的基本原理

正如每一个事物都有一个开始一样，多空双方的争斗也是从某一个基点水平(或者是均衡价位)开始的。股价在这个基点水平的上方，说明多方处于优势；反之，股价若处于这个基点水平的下方，则说明空方处于优势。因此，正确恰当地找到这个基点水平是非常重要的。

AR、BR 和 CR 这三个技术指标从各自不同的角度选择了基点水平，也就是多空双方处于均衡的价位水平。AR、BR 和 CR 最初构造的原理是相同的，都是用距离基点水平或均衡价位的远近描述多空的实力，远的就强，近的就弱。所不同的是基点水平或者说是均衡价位的选择不一样了。这种选择的不同不会导致很严重的偏离和误断，AR、BR 和 CR 的结合使用是可以相互弥补各自的不足的。

2. AR 指标

AR 指标又称人气指标或买卖气势指标，是反映市场当前情况下多空双方争斗结果的指标之一。市场人气旺则多方占优，买入活跃，股价上涨；反之，人气低落，交易稀少，人心思逃，则股价就会下跌。

正如上面所述，AR 选择的均衡价值(或者说是多空双方都可以接受的暂时定位)是每一个交易日的开盘价。

选择开盘价作为均衡价位是有一定道理的，尽管这种选择法有不合理的成分。

经过一夜的思考和分析之后，每一个股票投资者都在心目中选择了一个自己认可的价位，而于第二天的开盘之前以这样的价格进行买卖。由于目前实行的是集合竞价产生开盘价，这使得以开盘价作为当日多空双方正式开始进行战斗的均衡起点更具有实际意义。

AR 指标选择了以开盘价作为多空双方事先业已接受的均衡价位，简化了多空双方在争斗中的演变过程，以最高价到开盘价的距离描述多方向上的力量，以开盘价到最低价的距离描述空方向下的力量。这样，多空双方在当日的强弱程度就简单地被描述出来了。

(1) AR 指标的计算公式和参数

多空双方每天的强弱可用数学公式表示如下：

$$\text{多方强度} = H - O$$

$$\text{空方强度} = O - L$$

式中：H——当日的最高价；

L——当日的最低价；

O——当日的开盘价。

仅仅使用一天的多空双方的强度可能具有偶然性和片面性。我们在对当前多空力量对比进行研究时，应该考虑得广泛些，包括的天数应该多一些，以避免片面地被某一天的偶然因素所误导。选择多少天的多空强度进行比较是人为选择的问题，选择的天数就是 AR 指标的参数。

例如，参数为 26 的 AR 指标，其计算公式为

$$AR(26) = \frac{P_1}{P_2} \times 100$$

式中：P₁ = (H-O)——26 天的多方强度的总和；

P₂ = (O-L)——26 天的空方强度的总和。

从式中可看出，AR 表示这 26 天以来多空双方总的强度的比值。AR 越大表示多方的强度大，AR 越小表示空方的强度大，多空双方谁强谁弱的分界线是 100，100 以上是多方占优，100 以下是空方占优，正好是 100 说明多空双方力量相等，谁也不占优势。

由此可见，人气指标 AR 利用开盘价与最高价和最低价的相互关系，建立了一段时间内多空双方进行争斗的简单的数学模型，并利用这个数学模型对股价进行预测。虽然 AR 指标从结构上讲并没有完全反映股价的实际变化过程，但是 AR 指标计算简单，意义直观，具有很好的实用性，是分析股价走向有力的技术指标之一。

(2)AR 指标的应用法则

对 AR 的应用应该注意从几个方面考虑：

第一，从 AR 的取值上看大势所处的状态。前面已述，AR 指标是以 100 为分界线区分多空双方强度的。由此可知，当 AR 指标的取值在 100 附近徘徊时，就说明大势处于多空基本平衡的局面，哪一方也不占大的优势，都没有足够的力量将对方击垮。

一般来说，当 AR 取值在 80~120 时，为盘整状态，也就是没有明显趋势。通常从形态学的角度看，目前的股市处在持续整理的形态，下一步是密切注意股价向哪个方向突破的问题，这时形态学的内容就可以发挥作用了。上面所说的 80~120 只是一个经验数字，投资者在应用 AR 指标时，应该选择不同的参数和根据不同的股票对这个数字进行修正。对前人总结的一些数字进行修正，是应用技术指标的一项极为重要的任务。

从数学的角度看，80、120 到 100 的距离在目前的情况下是不一样的。正确的两边等距离的数字应该是

$$83.33 \sim 120 \quad 80 \sim 125$$

在多头市场里，AR 的取值几乎都在 100 以上，并且随着多方强度的不断增加，AR 的取值会不断地上升。同别的指标一样，物极必反，当 AR 上升到一定的程度就应该考虑获利了结的问题了。根据经验，当 AR 的取值大于 150 时，就应该有“可能要回头”的意识。150 这个数不是万能的，应该根据选择的参数和所买入的股票对 150 进行修正。

在空方市场里，AR 的取值在大多数情况下是在 100 以下，随着空方力量的增大，AR 的取值会不断下降。AR 过低，人气低迷，人气需要充实。但低过头后，就应该考虑买入了，这是符合一般规律的。根据经验，当 AR 取值小于 60 时，就应该想到要介入的问题。同样，60 这个数也是需要根据具体情况调整的，不能一概而论。

反过来，从 AR 取值大小也能看出当前股票市场所处的大环境，是多方占优势还是空方占优势。AR 取值的上升和下降反映的是人气的旺盛与低迷。

第二，从 AR 与股价的背离方面看趋势。同大多数技术指标一样，AR 指标也有领先股价达到峰顶和谷底的功能，这就为我们应用背离原则提供了方便。

一般来说，AR 到达极高并回头时，如果股价还在上涨，这就是进行获利了结的信号；如果 AR 达到低谷时并回头向上，而股价还在继续下跌，就是介入股市的时机。

第三，AR 指标与 BR 指标的结合使用。这个内容将在介绍 BR 指标时介绍。

第四，应用 AR 指标应该注意的事项。几乎对每一个技术指标都适用的准

则如下：

当指标第一次到达该采取行动的区域时，所冒的风险是很大的，技术指标在这个时候极容易出现错误。只有等到指标第二次或更多次进入采取行动的区域，才能大大地增加取胜的机会。

这个准则的延伸作用就是应用形态学的内容对其进行研判。这样，形态学和切线理论就能在 AR 指标的应用中发挥作用了。

3. BR 指标

BR 指标又称买卖意愿指标，同 AR 指标一样也是反映当前情况下多空双方相互较量结果的指标之一。其基本的构造思想同 AR 指标是相同的。

BR 指标与 AR 指标是极为相似的，区别只是一点，它们选择的多空双方的均衡点不同。AR 指标是以当日的开盘价为均衡价位，而 BR 指标选择的是前一天的收盘价。

选择前收盘作为均衡点，不仅极大地反映了当天多空双方的战斗结果，更为重要的是，还能反映收盘后多空双方由于隔了一日所产生的力量积蓄而引起的向上和向下跳空的缺口。从这个意义上讲，BR 比 AR 指标更能全面地反映股市中的暴涨暴跌，而 AR 指标损失了开盘后跳空的信息。BR 指标可以单独使用，也可以同 AR 指标结合使用。

前收盘和今开盘是一尾一头，如果一段时间内均未出现大的向上和向下开盘的跳空，AR 指标和 BR 指标应该是相差不多的。

(1) BR 指标的计算公式和参数

如前所述，在 BR 指标中，多空双方的力量是用如下的方式表现的：

$$\text{多方强度} = H - YC$$

$$\text{空方强度} = YC - L$$

式中：H 和 L——今日的最高价和最低价；

YC——昨日的收盘价。

同 AR 指标一样，为了避免偶然性和片面性，我们选择的是多空双方多日的力量对比。选择的天数就是 BR 指标的参数。

例如，以 26 为参数，BR 指标的计算公式为

$$BR(26) = \frac{P_1}{P_2} \times 100$$

式中：P₁ = (H - YC)——26 天的多方强度的总和；

P₂ = (YC - L)——26 天的空方强度的总和。

由式中可看出，BR 指标也反映多空双方 26 日以来总的强度的比值。BR 指标越大，则多方力量越强；BR 指标越小，空方力量越大。双方的分界线是 100，100 以上是多方优势，100 以下是空方优势。

BR 指标的计算比 AR 稍微麻烦一点，因为每次使用的 YC 是上一天的收盘价。BR 指标的意义直观，反映敏感，比 AR 指标有一定的优越性，也是我们分析股价走向有力的技术指标之一。

(2) BR 指标的应用法则

对 BR 指标的应用主要是从以下几个方面进行考虑：

第一，从 BR 的取值上看大势所处状态。由 BR 的定义公式就可看出，BR 取值在 100 附近则多空双方力量相当，谁也不占明显的优势。BR 取值越大，

多方优势越大；BR 取值越小，空方优势越大。

说到具体的数字：当 BR 在 70~150 之间时，认为股市处在整理阶段，多空双方的力量至多是一方稍占优势，谁都没有足以击垮对方的力量。

70~150 是经验上的界限，对具体的情况要进行调整。主要因素是参数选择的不同和股票选择的不同，这两种因素是决定 BR 界限的主要因素。另外，当 BR 指标处在盘整局面时，从形态学的角度看，股价的走势也呈现出持续整理的形态，应该根据形态学的知识对此时的情况加以判断。

同 AR 指标一样，以 100 为中心的两边对称与我们熟悉的等距离是有所区别的。例如

70~143 150~66.6

以上两对参数才是对称的。对界限进行修正时，应注意这一点。

在多头市场里，BR 的取值一定很高，并且随着多头强度的增加，BR 的取值还会上升。同事物发展的一般规律一样，强过头了就要向反面发展。

一般说来，BR > 300 时，应注意股价的回头向下。当然 300 这个数字也是经验数字，我们应对其进行修正。

与此情况相反，在空头市场里，BR 的取值一定很低，并且随着空方力量的增加，BR 还会进一步下降。我们现在知道了，当 BR 的取值低到一定程度，我们就可以考虑买入的问题了。

一般说来，BR < 40 时，应注意股价的向上反弹。同样，40 这个数字也是须要根据不同情况进行不断地变动的，不能一概而论。

第二，从 BR 指标与股价的背离方面看趋势。BR 指标有领先股价达到峰顶和谷底的功能，这就是背离原则的应用基础。

BR 达到峰顶并回头时，如果股价还在上涨，这就形成了背离，是比较强的获利了结信号。BR 达到谷底并回头向上，这也是背离，是比较强的买入信号，应该考虑介入股市了。另外，BR 形成两个依次下降的峰，而股价却形成两个依次上升的峰，这也是顶背离，也应考虑获利了结。同理，BR 形成两个依次上升的谷底，而股价是两个依次下降的谷底，这又是底背离，是介入股市的信号。

第三，AR 指标和 BR 指标的结合使用。一般而言，BR 指标的取值比 AR 大一些，上下波动的范围要大一些。从图形上看，BR 指标总在 AR 指标的上方或总在 AR 指标的下方。

AR 指标可以单独使用，而 BR 指标一般应同 AR 结合使用。这是因为，BR 指标有时上下波动得实在太太大，不好掌握，而 AR 指标不存在这个问题。

如果 AR、BR 都急剧上升，则说明股价离顶峰已经不远了，持股者应考虑获利了结。

如果 AR 被 BR 从上往下穿破，并且处在低位，则是逢低价买进的信号。

如果 BR 急剧上升，而 AR 指标未配合上升，而是盘整或小回，是逢高出货的信号。

(3)应用 BR 指标应注意的问题

BR 指标同 AR 指标在取值上的最大区别在于 BR 指标在极特殊情况下可能产生负值，而 AR 指标永远不会产生负值。这个现象是由于 BR 指标的公式所产生的，即 $H-YC$ 和 $YC-L$ ，这两项都可能产生负值。如果今天的最高价比昨天的收盘价还低，或者昨天的收盘价比今天的最低价还低，就会产生负值。这种负值有可能导致最终的 BR 指标取负值。

产生负值从根本上并不能对我们应用 BR 指标产生影响,但是负值在使用时确有不方便的感觉。对负值的态度主要有两个:

第一,将取负值的 BR 指标一律认为是取 0 值,也就是将负值用 0 代替。

第二,改变 BR 的计算公式,使其不产生负值。下面介绍两种方法供读者参考。

方法一:每一日多空双方的强度, $H-YC$ 和 $YC-L$,都以非负值计数,若出现负值,则以 0 计。比如, $H-YC < 0$,则以 0 代替原来的 $H-YC$ 。这样 BR 的公式中就决不会出现负值了。

方法二:这种方法是在方法一的基础上进一步改进形成的。我们在以 0 代替取负值的多空强度的同时,另一方的强度也要相应地进行改变(方法一是只改一方,另一方不动)。

例如,设 $YC-L < 0$,则说明今天产生了向上跳空缺口。

空方强度=0

多方强度= $H-YC + (L-YC)$

式中: α ——调整系数,是人为确定的, α 的大小反映对缺口的看重程度,一般的 α 以小于 3 为宜。

同理, $H-YC < 0$ 时,说明今天产生了向下跳空缺口。

空方强度= $YC-L + (YC-H)$

多方强度=0

尽管这里提供了两种方法,但还是以最简单的方法一来处理 BR 为宜。同大多数技术指标一样,当股价第一次进入到 BR 指标采取行动的区域时,应该特别小心。

4. CR 指标

CR 指标又叫中间意愿指标,是同 AR 指标和 BR 指标极为类似的指标。计算公式相似,构造原理相同,应用法则也相似,区别只是在均衡点取值的大小上有些不同,应用时掌握的界限不同。

CR 指标找到的多空双方的均衡点是昨日的中间价,既不像 AR 指标用今日开盘价,也不是 BR 指标中所用的昨日收盘价。AR 指标和 BR 指标选择的多空双方均衡点当然各有自己的道理,但是它们的不足也是显而易见的。以 BR 指标选择的昨收盘价为例,有时仅以收盘价描述上一日的多空均衡点是会引起错误的。有时全天的走势都比较稳定,股价在一个固定的范围内波动,但由于外部因素或偶然发生的事件,可能使股价在接近收市的很短时间之内作出大幅度上升或大幅度下降的走势,这样,以收盘价作为均衡点就有些歪曲当日股价的走势了。

为避免 AR 指标和 BR 指标的不足,在选择多空双方均衡点时,CR 指标采用了中间价。其实,为了同样的目的,我们可以采用中间价以外的别的价格,比如说均价。应该说明,大多数情况下,收盘价和中间价相差不大,产生出来的 CR 指标也和 BR 指标很接近。

(1) CR 指标的计算公式

在 CR 指标的计算公式中,每日多空双方的力量是用下面方式描述的。

多方强度= $H-YM$

空方强度= $YM-L$

式中: H ——今日最高价;

L ——今日最低价;

YM——昨日(上一个交易日)的中间价。

中间价其实也是一个技术指标，它是由开盘价、最高价、最低价和收盘价这四个价格通过加权平均得到的。加权平均中每个价格的权重可以人为选定，目前常用的中间价计算方法有以下四种：

$$M=(2C+H+L)/4$$

$$M=(C+H+L+O)/4$$

$$M=(C+H+L)/3$$

$$M=(H+L)/2$$

从四种中间价的计算方法中可以看出，它们对四种基本价格的重视程度是不一样的。很明显地可以看出，对收盘价的重视肯定强于另外三个基本价格。

中间价产生的原因主要就是为了避免以收盘价作为对全日交易情况的描述可能产生的偏差。

(2)CR 指标的参数

在计算 CR 时，为了避免由于某一天的意外情况产生的偶然性和片面性，我们考虑一定时间内的多方和空方力量的对比，选择的天数就是 CR 指标的参数，参数是可以人为选择的。

例如，以 26 天为参数，CR 指标的计算公式为：

$$CR(26) = \frac{P_1}{P_2} \times 100$$

式中： $P_1 = (H - YM)$ ——26 天以来多方力量的总和；

$P_2 = (YM - L)$ ——26 天以来空方力量的总和；

CR—— P_1 、 P_2 两种力量总和的比值。

CR 指标越大，多方力量越强；CR 指标越小，空方力量越强。

(3)CR 指标的应用法则

CR 指标的构造原理和方法与 AR 指标和 BR 指标是相同的，CR 指标的上升和下降，反映的也是多空双方力量的消长。反过来，多空双方力量对比的变化，也会在 CR 指标取值的大小上得到体现。

总的来说，CR 指标的应用法则同 AR 指标和 BR 指标是相似的，有关 AR 指标和 BR 指标的应用法则的叙述都适用于 CR 指标，只要略作一些修改就可以了。

第一，从 CR 指标的取值方面考虑。这里 CR 指标的取值方面与 BR 指标有些不同。

当 CR 指标的取值低于 90 时，买入一般较为安全。不过，90 这个数字也是个参考，当然，CR 指标越低，买入越安全。当 CR 指标取值比较大时，应考虑卖出，这个时候应该参考 AR 指标和 BR 指标的表现。

第二，从 CR 指标的形态方面及背离方面考虑。这两个方面其实是相通和相似的。同别的指标一样，只要形成指标与股价在底部和顶部的背离，都是采取行动的信号。

(4)应用 CR 指标应注意的问题

主要有两个方面应注意：CR 指标比 BR 指标更容易出现负值，当出现负值时，最简单的方法就是将负值的 CR 指标一律当成 0；当 CR 指标第一次发出行动信号时，往往错误比较大，应当注意。

5. AR、BR 和 CR 指标的缺陷

在 K 线理论的介绍中，我们已经知道，上影线越长，越不利于上升，下影线越长，越不利于下降。而在这三个指标中，上下影线越长，都是利于同方向的，因为该指标认为下影线越长，说明空方力量越强，上影线越长说明多方力量越强。这些指标的基本出发点同 K 线理论中的结果产生了矛盾，这是在应用 AR、BR 和 CR 指标时应该注意的。

(三)OBV

OBV 的英文全称是 On Balance Volume，中文名称直译是平衡交易量。有些人把每一天的成交量看作海的潮汐，形象地称 OBV 为能量潮。OBV 是由 Granville 于 60 年代提出并广泛流行的。我们可以利用 OBV 验证当前股价走势的可靠性，并可以由 OBV 得到趋势可能反转的信号，这对于准确预测未来是很有用的。比起单独使用成交量来，OBV 比成交量看得更清楚。

1. OBV 的计算公式

OBV 的计算公式很简单，首先我们假设已经知道了上一个交易日的 OBV，就可以根据今天的成交量以及今天的收盘价与上一个交易日的收盘价的比较计算出今天的 OBV。用数学公式表示如下：

$$\text{今日 OBV} = \text{昨日 OBV} + \text{sgn} \times \text{今天的成交量}$$

其中 sgn 是符号的意思，sgn 可能是+1，也可能是-1，这由下式决定。

$$\text{sgn} = \begin{cases} +1 & \text{今收盘价} > \text{昨收盘价} \\ -1 & \text{今收盘价} < \text{昨收盘价} \end{cases}$$

成交量指的是成交股票的手数，不是成交金额。

2. OBV 的构造原理

OBV 构造的基本原理是根据潮涨潮落的原理。让我们把股市比喻成一个潮水的涨落过程，如果多方力量大，则向上的潮水就大，中途回落的潮水就小。衡量潮的大小的标准是成交量。成交量大，则潮水的力量就大；成交量小，潮水的力量就小。每一天的成交量可以理解成潮水，但这股潮水是向上还是向下，是保持原来的大方向，还是中途的回落，这个问题就由当天收盘价与昨天收盘价的大小比较而决定。

(1)如果：今收盘价 > 昨收盘价，则这一潮属于多方的潮水；

(2)如果：今收盘价 < 昨收盘价，则这一潮属于空方的潮水。

潮涨潮落反映多空双方力量对比的变化和最终大潮将向何处去。这就是 OBV 的基本原理，也是 OBV 又叫能量潮的原因。

3. OBV 的应用法则和注意事项

第一，OBV 不能单独使用，必须与股价曲线结合使用才能发挥作用。

第二，计算 OBV 有一个选择最初值的问题，最初值可由使用的人自行确定一个数值。

第三，OBV 曲线的上升和下降对我们进一步确认当前股价的趋势有着很重要的作用。

(1)股价上升(下降)，而 OBV 也相应地上升(下降)，则我们更可以确认当前的上升(下降)趋势。

(2)股价上升(下降)，但 OBV 并未相应地上升(下降)，则我们对目前的上升(下降)趋势的认定程度就要大打折扣。这就是背离现象，OBV 已经提前告诉我们趋势的后劲不足，有反转的可能。

第四，对别的技术指标适用的形态学和切线理论的内容也同样适用于 OBV 曲线。W 底和 M 头等著名的形态学结果也适用于 OBV。

第五，在股价进入盘整区后，OBV 曲线会率先显露出脱离盘整的信号，向上或向下突破，且成功率较大。

(四) ADR、ADL 和 OBOS

大多数技术指标都是既可以应用到个股，又可以应用到综合指数。这部分介绍的这三个指标只能用于综合指数，而不能应用于个股，这是由它们的计算公式的特殊性决定的。

一般说来，在一个股票市场中上市交易的股票有很多，每一天交易之后，上升和下降的情况各不相同。为了反映总体的升降趋势，产生了综合指数，如道·琼斯指数、标准普尔指数、上证指数，等等。每种综合指数都是用一定计算方法计算出来，力图公正全面地反映整个市场的上升和下降的情况。但是，综合指数总有不尽如人意的时候，有时反映股市的实际情况就会有偏差。

这部分介绍的三个技术指标，从某个角度讲，它们能够弥补综合指数的不足，提前向我们发出信号。

1. ADL (Advance/Decline Line)

ADL，中文名称为腾落指数，即上升下降曲线的意思。ADL 是分析趋势的，它利用简单的加减法计算每天股票上涨家数和下降家数的累积结果，与综合指数相互对比，对大势的未来进行预测。

(1) ADL 的计算公式

先假设我们已经知道了上一个交易日的 ADL 的取值，然后，我们来计算今天的 ADL 的值。

如果今天所有股票中上涨的共有 NA 家，下降的共有 ND 家，持平的为 M 家，这里涨跌的判断标准是以今日收盘价与上一日收盘价相比较。这样今天的 ADL 值为

$$\text{今日 ADL} = \text{昨日 ADL} + \text{NA} - \text{ND}$$

由上式推出：

$$\text{今日 ADL} = \sum \text{NA} - \sum \text{ND}$$

式中， $\sum \text{NA}$ ——从开始交易的第一天算起，每一个交易日的上涨家数的总和；

$\sum \text{ND}$ ——从开始交易的第一天算起，每一个交易日的下跌家数的总和。

(2) ADL 的应用法则和注意事项

第一，ADL 的应用重在相对走势，并不看重取值的大小。这与 OBV 是相似的。

第二，ADL 只适用于对大势未来走势变动的参考，不能对选择股票提出有益的帮助。

第三，ADL 不能单独使用，总要同股价曲线联合使用才能显示出作用。

ADL 与股价同步上升(下降)，创新高(低)，则可以验证大势的上升(下降)趋势，短期内反转的可能性不大。

ADL 连续上涨(下跌)了很长时间(一般是 3 天)，而指数却向相反方向下跌(上升)了很长时间，这是买进(卖出)信号，至少有反弹存在。这是背离

的一种现象。

在指数进入高位(低位)时, ADL 并没有同步行动, 而是开始走平或下降(上升), 这是趋势进入尾声的信号。这也是背离现象。

ADL 保持上升(下降)趋势, 指数却在中途发生转折, 但很快又恢复原有的趋势, 并创新高(低), 这是买进(卖出)信号, 是后市多方(空方)力量强盛的标志。

第四, 形态学和切线理论的内容也可以用于 ADL 曲线。

第五, 经验证明, ADL 对多头市场的应用比对空头市场的应用效果好。这一点读者在使用 ADL 时应该注意, 并加以验证。

2. ADR(Advance/Decline Ratio)

中文名称为涨跌比, 即上升下降比。由于与 ADL 有一定的联系, ADR 又称为回归式腾落指数。ADR 是由股票的上涨家数和下跌家数的比值, 推断股票市场多空双方力量的对比, 进而判断出股票市场的实际情况。

(1) ADR 的计算公式和参数

$$ADR(N) = \frac{P_1}{P_2}$$

式中: $P_1 = N_A$ ——N 日内股票上涨家数之和;

$P_2 = N_D$ ——N 日内下跌家数之和;

N——选择的天数, 是 ADR 的参数。

选择几天的股票上涨和下跌家数的总和, 目的是为了避开某一天的特殊表现而误导我们的判断。参数如何选择, 没有一定之规, 完全由人为决定。不过参数选择得是否合适是很重要的, 选得过大或过小都会影响 ADR 的作用。目前, 比较常用的参数为 10。ADR 还可以选择别的参数, 如 5、25 等。ADR 的图形是在 1 附近来回波动的, 波动幅度的大小以 ADR 的取值为准。影响 ADR 取值的因素很多, 主要是公式中分子和分母的取值。参数选择得越小, ADR 上下波动的空间就越大, 曲线的起伏就越剧烈; 参数选得越大, ADR 上下波动的幅度就越小, 曲线上下起伏越平稳, 这一点同大多数技术指标是一致的。

(2) ADR 的应用法则和注意事项

第一, 从 ADR 的取值看大势。ADR 的取值范围是 0 以上。从理论上讲, ADR 的取值可以取得很大, 但实际情况中 $ADR > 3$ 都很困难。一般来说, 由 ADR 的取值可以把大势分成几个区域, ADR 取值在 0.5~1.5 之间是 ADR 处在常态的状况, 多空双方谁也不占大的优势, 这个区域是 ADR 取值较多的区间。

在极端特殊的情况下, 主要是突发的利多利空消息引起股市暴涨暴跌的情况下, ADR 常态状况的上下限可以扩大一些, 上限可以达 1.9, 下限可以到 0.4。

超过了 ADR 常态状况的上下限, 就是非常态的状况。ADR 进入非常态状况就是采取行动的信号, 因为这表示上涨或下跌的势头过于强烈了, 有些不合理, 股价将有回头的可能。ADR 在常态状况说明多空双方对现状的认可, 这个时候买进或卖出股票都没有太大的把握。

第二, 从 ADR 与综合指数的配合使用方面观察。这种观察主要是从以下两方面进行的。

ADR 上升(下降)而综合指数同步上升(下降), 则综合指数将继续上升

(下降), 短期反转的可能性不大。

ADR 上升(下降)而综合指数向反方向移动, 则短期内会有反弹(回落)。这是背离现象。

第三, 从 ADR 曲线的形态上看大势。ADR 从低向高超过 0.5, 并在 0.5 上下来回移动几次, 就是空头进入末期的信号。ADR 从高向低下降到 0.75 之下, 是短期反弹的信号。

在多头市场开始时, 在上升的第一段和第二段, 可能 ADR 的取值会极快地增加, 应用时应注意常态的上下限调整。

ADR 先下降到常态状况的下限, 但不久就上升并接近常态状况的上限, 则说明多头已具有足够的力量将综合指数拉上一个台阶。

第四, ADR 常态状况的上下限的取值是可能变化的, 与选择的参数有关, 不同参数的上下限也不同。一般来说, 参数越大, 上下限离 1 越近; 参数越小, 上下限离 1 越远。ADR 是以 1 作为多空双方的分界线的。

第五, 由于 ADR 选择的是多空双方力量相除来表示力量对比, 所以 ADR 距离 1 的远近不能用惯用的绝对数衡量。例如, 0.5 离 1 的距离并不等于 1.5 离 1 的距离, 这一点在 AR 指标中也有类似的问题。如下的对称关系:

$$\begin{array}{ccc} 0.5 \sim 2 & 0.66 \sim 1.5 & 0.33 \sim 3 \\ 0.4 \sim 2.5 & 0.53 \sim 1.9 & 0.75 \sim 1.33 \end{array}$$

这几对数字离 1 的相对距离是相等的。在对 ADR 中某些数字进行调整时, 应注意等距的问题。

3. OBOS(Over Bought Over Sold)

OBOS, 中文名称是超买超卖指标, 也是运用上涨和下跌的股票家数的差距对大势进行分析的技术指标。与 ADR 相比涵义更直观, 计算更简便。

(1) OBOS 的计算公式和参数

OBOS 同 ADR 一样, 是用一段时间内上涨和下跌股票家数的差距来反映当前股市多空双方力量的对比和强弱。ADR 选择的是两者相除, 而 OBOS 选择的方法是两者相减。OBOS 的计算公式如下:

$$OBOS_{(N)} = NA - ND$$

式中, NA 和 ND 的涵义与 ADR 的公式中的涵义是相同的, 都表示 N 日内每日上涨股票家数的总和与 N 日内每日下跌股票家数的总和; 天数 N 为 OBOS 的参数, 一般选 N=10 作为参数。

选择相除还是相减是从两个方面描述多空双方的差距, 只是方法不同, 本质并未改变。从直观上看, OBOS 的多空平衡位置应该是 0, 也就是 $NA = ND$ 的时候。OBOS 大于 0 或小于 0 就是多方或空方占优势, 而 ADR 是以 1 为平衡位置。

(2) OBOS 的应用法则和注意事项

第一, 当市场处于盘整时期, OBOS 取值应该在 0 的上下来回摆动。当市场处在多头市场时, OBOS 应该是正数, 并且距离 0 较远。同样, 市场处在空头市场时, OBOS 应该是负数, 并且距离 0 较远。一般而言, 距离 0 越远, 则力量越大, 势头越强劲。具体 OBOS 大于多少或小于多少就算是多方或空方占绝对优势了, 这个问题是不好回答的, 这一点是 OBOS 不如 ADR 的地方。因为, 上市股票总的家数、参数的选择, 都直接影响对这个问题的回答。对于参数选择可以知道, 参数选择得越大, 一般是 OBOS 越平稳。但是上市股票的总家

数则是个谁也不能确定的因素。

第二，同一般的规则一样，强过头了或弱过头了就会走向反面，所以，当 OBOS 过分地大或过分地小时，都是采取行动的信号。具体的数字应该从实践中总结，而且应随时调整。

第三，当 OBOS 的走势与指数背离时，也是采取行动的信号，大势可能反转，这是背离的又一应用。

第四，形态理论和切线理论中的结论也可用于 OBOS 曲线。最为著名的就是，如果 OBOS 在高位(低位)形成 M 头(W 底)则就是卖出(买入)的信号。连接高点或低点的切线也能帮助我们看清 OBOS 的趋势，进一步验证是否与股价指数的走势发生背离。

第五，当 OBOS 曲线第一次进入发出信号的区域时，应该特别注意是否出现错误。

第六，OBOS 比 ADR 的计算简单，意义直观易懂，所以使用 OBOS 的时候较多，使用 ADR 的时候就少些。但应以 OBOS 为主，以 ADR 为辅，放弃 ADR 是不对的。

第七，OBOS 只是针对综合指数的技术指标，对个股的选择没有任何指导意义。

第七章 证券组合管理

本章主要内容：证券组合与证券组合管理，传统的证券组合管理，现代证券组合理论的产生与发展，马柯维茨的均值方差模型，资本资产定价模型，组成部分资产套利模型，债券资产组合管理，股票资产组合管理，证券资产组合经营成果评价。

第一节 证券投资组合管理概述

组合管理是一种区别于个别资产管理的投资管理理念。组合管理理论最早是由美国著名经济学家 Harry Markowitz 于 1952 年系统地提出的，他开创了对投资进行整体管理的先河。在此之前，经济学家和投资管理者一般仅致力于对个别投资对象的研究和管理。30 年代，偶尔有人也曾在论文中提出过组合的概念，但缺乏系统的理论支持，没有引起人们注意。Markowitz 在创立组合理论的同时，也用数量化方法提出了确定最佳资产组合的基本模型。在以后的岁月中，经济学家们一直在利用数量化方法不断丰富和完善组合管理的理论和实际投资管理方法，并使之成为投资学中的主流理论。

目前，在西方发达国家，有三分之一投资管理者在利用数量化方法进行组合管理，利用传统的基本分析和技术分析进行投资管理的人也各占三分之一。这三种投资管理者的业务在总体上也不分胜负，只不过在科学化的投资管理时代，数量化方法更合乎时代的发展趋势。

一、证券组合

(一) 证券组合的涵义

投资学中的组合一词译自于英文的 Portfolio。Portfolio 源于拉丁语中的 portafoglio，后者由 portare 和 foglio 两部分派生而成，在现代英语词典中，Portfolio 的首义仍然是纸夹、公文包。投资学中的组合一词通常是指个人或机构投资者所拥有的各种资产的总称。特别地，证券组合是指个人或机构投资者所持有的各种有价证券的总称，通常包括各种类型的债券、股票及存款单等。

(二) 构建证券组合的原因

证券投资者构建证券组合的原因是为了降低系统风险。投资者通过组合投资可以在投资收益和投资风险中找到一个平衡点，即在风险一定的条件下实现收益的最大化，或在收益一定的条件下使风险尽可能地降低。

1. 降低风险

构建证券组合为什么可以降低证券投资风险呢？人们常常会用篮子装鸡蛋的例子来说明：如果我们把鸡蛋放在同一只篮子里，万一这个篮子不小心掉在地上，所有的鸡蛋就都可能被摔碎。如果我们把鸡蛋分放在不同的篮子里，一个篮子掉了，不会影响到其他篮子里的鸡蛋。资产组合理论证明，证券组合的风险随着组合所包含的证券数量的增加而降低，资产间关联性极低的多元化证券组合可以有效地降低系统风险。

2. 实现收益最大化

理性投资者的基本行为特征是厌恶风险和追求收益最大化。投资者力求

在这一对矛盾中达到可能的最佳平衡。如果投资者仅投资于单个资产，他只有有限的选择。当投资者将各种资产按不同比例进行组合时，其选择就会有无限多种。这为投资者在给定风险水平的条件下获取更高收益提供了机会。当投资者对证券组合的风险和收益作出权衡时，他能够得到比投资单个资产更为满意的收益与风险的平衡。

3. 证券组合的分类

证券组合的分类通常以组合的投资目标为标准。以美国为例，证券组合可以分为避税型、收入型、增长型、收入和增长混合型、货币市场型、国际型及指数化型等。

避税型证券组合通常投资于市政债券，这种债券免交联邦税，也常常免交州和地方税。

收入型证券组合追求基本收益(即利息、股息收益)的最大化。能够带来基本收益的证券有：付息债券、优先股及一些避税债券。

增长型证券组合以资本升值(即未来价格上升带来的价差收益)为目标。投资于此类证券组合的投资者往往愿意通过延迟获得基本收益来求得未来收益的增长。这类投资者会购买很少分红的普通股，投资风险较大。

收入和增长混合型证券组合试图在基本收入与资本增长之间达到某种均衡，因此也称为均衡组合。二者的均衡可以通过两种组合方式获得：一种是使组合中的收入型证券和增长型证券达到均衡；另一种是选择那些既能带来收益，又具有增长潜力的证券进行组合。

货币市场型证券组合是由各种货币市场工具构成的，如国库券、高信用等级商业票据等，安全性很强。

国际型证券组合投资于海外不同国家，是组合管理的时代潮流。实证研究结果表明，这种证券组合的业绩总体上强于只在本土投资的组合。

指数化型证券组合模拟某种市场指数。信奉有效市场理论的机构投资者通常会倾向于这种组合，以求获得市场平均的收益水平。根据模拟指数的不同，指数化型证券组合可以分为两类：一类是模拟内涵广大的市场指数，这属于常见的被动投资管理；另一类是模拟某种专业化的指数，如道·琼斯公共事业指数，这种组合不属于被动管理之列。

二、证券组合管理的主要内容和研究方法

(一)主要内容

组合管理的目标是实现投资效用最大化，即使组合的风险和收益特征能够给投资者带来最大的满足。具体而言，就是在实现投资者对一定收益水平追求的同时，使投资者面临的风险降到最低，或在投资者可接受的风险水平之内，使其获得最大的收益。这种目标的实现有赖于组合管理有效的内部控制，具体内容包括计划、选择时机、选择证券、监督等。

1. 计划

组合管理的第一步就是计划，即考虑和准备一组能满足组合管理目标的证券名单。如果投资目标是今年为增长，以后为收入，那么，组合计划应该符合这种目标及变化。如果投资没有以任何计划为依据，组合管理者就可能发现他拥有的证券无法实现组合管理的目标。要避免这类问题发生，组合管理者就应该明确定义投资目标并设立相应的投资计划。

2. 选择时机

选择时机是指选择买卖时机。本着低价买入、高价卖出的原则，组合管理者可以选择合适的买卖时机。当然，由于受多种因素的影响，证券的价格始终处于波动之中，组合管理者不可能总是在证券价格的最低点买入，在最高点卖出。但是，他可以运用分析技术确定一个价格的波动区间，从而以尽可能低的价格买入，以尽可能高的价格卖出。

3. 选择证券

在选择证券及实际买卖时，组合管理者应持谨慎及理性的态度。谨慎是非常重要的，因为组合管理的最基本要求就是防范风险。投资者不希望风险超过自己的承受力。

4. 监督

应该定期检查组合中的证券。有些人抱着购买—持有的哲学，即买了股票后就把它扔在一边不管了。在一个竞争的社会、波动的市场中，这不是一种理智的策略。购买某种股票后长期持有是可以的，但不能忽略它。组合管理者应经常分析证券的资料以确定该种证券是否符合他的目标。如果不符合，就应当及时采取一些行动。

(二) 研究方法

1. 传统的证券组合管理

传统的证券组合管理靠非数量化的方法即基础分析和技术分析来选择证券，构建和调整证券组合。尽管已经出现了科学的组合管理理论和管理技术，大多数组合管理者仍习惯于采用这种传统的方法。

2. 现代证券组合理论

现代证券组合理论是一种数量化的组合管理方法。该理论由美国著名经济学家 Harry Markowitz 于 1952 年创立。经过几十年的发展，该理论已经成为在投资学领域占主导地位的理论。90 年代起，现代资产组合理论已经把基础分析和技术分析挤出了投资学的教科书，并且投资管理的技术随之发生了改变。目前，大约 30% 的组合管理者在利用 Markowitz 模型、单一指数模型、资本资产定价模型和套做定价模型来进行资产的选择和组合。

第二节 传统的证券组合管理

一、传统证券组合管理的基本步骤

(一)确定投资政策

传统的证券组合管理一般按投资是收入型、增长型还是混合型来对投资政策进行分类。这种分类方法强调投资者获得收益的形式是基本收益还是资本收益。

收入型组合将重点放在基本收益的最大化上，不太注重资本收益和增长。增长型组合强调投资的资本升值。构建增长型组合的目的在于通过推迟获得基本收入而增加组合的价值，组合价值的增加应使组合未来收入的增长获得足够的改善。混合型证券组合的目标是既获得基本收入，又获得资本收益，并保持二者的均衡。

(二)实施证券分析

传统的证券组合管理依靠证券分析选择证券、确定买卖时机、构建和调整资产组合，并对证券组合资产的经济效果进行评价。证券分析方法有基本分析和技术分析两种。

基本分析方法以价值决定价格为理论基础，以证券价值为研究对象。基本分析家坚信证券的价格以价值为中心上下波动。价格高于价值的证券处于价值被高估状态，卖出这种证券就可以获得价格高出价值的那部分额外收益；价格低于价值的证券处在价值被低估状态，买入这种证券可以获得廉价购买的好处。基本分析家有两类：价值管理者和增长管理者。价值管理者盯住证券的当前价值，选择低市盈率、高股息(利息)的证券投资；增长管理者着眼于证券的未来价值，盯住收益增长率高的证券，选择高市盈率、低股息的证券。基本分析是一种逻辑推理方法，建立在大量影响证券价值的相关因素分析的基础之上。这些相关因素上至宏观经济形势、市场、行业动态，下至企业生产、财务管理、人事变动，旁至政治、军事，内容十分庞杂。

技术分析方法是以供求决定价格为其理论依据，以证券价格为研究对象。技术分析家认为供求由各种理性的和非理性的因素决定，任何因素只要引起供求的变化，就迟早会在市场价格的走势图被发现。而且，技术分析家坚信市场价格波动的历史是会再现的，过去的价格走势可以用来预测未来。因此，典型的技术分析是把历史数据绘制成图表，研究这些图表以找出有规律的东西。

(三)构思证券组合资产

这一步骤就是在根据投资政策和一定的分析方法选择了证券之后，确定如何将资金进行分配以使证券投资组合具有理想的风险和收益特征。不同类型的证券组合的风险和收益的特征是不同的。但是，有一些基本原则是构思任何类型的证券组合都应该考虑的。

1. 本金的安全性原则

投资组合管理首先要考虑的是本金的安全无损，这是未来获得基本收益和资本增值的基础。本金的安全不仅指保持本金原值，而且包括保持本金的购买力。由于通货膨胀的存在，购买力风险是一种非常现实的风险。买普通股比买固定收益证券如债券、优先股更有利于抵御这种风险。

2. 基本收益的稳定性原则

在构思投资组合时，组合管理者都把获得稳定的基本收益当作一种基本的考虑。以股息或利息形式获得的当前收益，使他可以很现实地享受组合的成果，这可能要比收入的期望值对他更有意义，因为，稳定的收入可以使他更准确、更合理地做投资计划，确定是再投资，还是消费。

3. 资本增长原则

一般而言，资本的增长是组合管理的一个理想目标，但这并不意味着一定要投资于增长型股票。组合既可以通过购买增长型股票而壮大，也可以通过收益再投资而壮大。大的资产组合比小的更稳定、更安全，收入也更多。资本增长对改善组合头寸状况、维持购买力和增强管理的灵活性都是有益的。

4. 良好市场性原则

良好市场性原则是指证券组合中的任何一种证券应该易于迅速买卖，这取决于具体证券的市场价格和市场规模。某种股票的市场规模取决于公司的规模、股东的数量、公众的兴趣。高价股的市场性一般不如低价股的市场性好，每股 400 美元的股票肯定不如每股 40 美元的股票容易买卖。小公司股票的市场性不如大公司好。大公司可流通股多，可保证市场交易的连续性。而且，大公司的稳定及高质量形象也对增强其股票的市场性有利。

5. 流动性原则

资产的流动性强，有利于组合管理者及时抓住有利的投资机会。谨慎的组合管理者往往会专门保留一部分现金资产或持有部分流动性强的证券。

6. 多元化原则

组合理论为组合管理者的多元化投资提供了有实际应用价值的建议：第一，应根据证券的预期收益及其与市场和其他证券收益的相关关系来构建组合；第二，不仅要考虑收益，还要考虑收益的波动；第三，要有效降低证券组合的标准差，证券组合中至少应包含 10 种证券。

7. 有利的税收地位

很多金融决策都要受所得税的影响，承担高税赋就难以实现理想的收益目标。在需要避税时，可考虑投资于免税的政府债券或较少分红的股票上。

(四) 修订证券组合资产结构

虽然证券组合的目标是相对稳定的，但是个别证券的价格及收益风险特征是可变的。根据上述原则构建的证券组合在一定时期内应该是符合组合的投资目标的。但是随着时间的推移、市场条件的变化，证券组合中的一些证券的市场情况与市场前景可能发生变化，如某一企业可能出现购并事件，导致生产和经营策略发生变化等。当某种证券收益和风险特征的变化足以影响到组合整体发生不利的变动时，就应当对证券组合的资产结构进行修订，剔除或增加有抵消作用的证券。

(五) 对证券组合资产的经营效果进行评价

对证券组合资产的经营效果进行评价是证券组合管理的最后一环，也是十分关键的一环。它既涉及对过去一个时期组合管理业绩的评价，也关系到下一个时期组合管理的方向。评价经营效果并不是仅仅比较一下收益率就行了，还要看证券组合所承担的风险。风险度不同，收益率也不同。在同一风险水平上的收益率数值才具有可比性。资产组合风险水平的高低应取决于投资者的风险承受能力。超过投资者的风险承受能力进行投资，即使获得高收益也是不可取的。对于获得的收益也应区分哪些是组合管理者主观努力的结

果，哪些是市场客观因素造成的。如在强劲的牛市中，市场平均收益率为 50%，那么，即使某资产组合盈利率为 35%，组合管理者的经营能力仍然要被认为是不合格的；而在大熊市中，如果市场指数下跌了 50%，而某资产组合资产净值下降 35%，也可以说是表现相当不错的。

二、传统证券组合管理的内容

(一) 收入型证券的组合

收入型证券的收益几乎都来自基本收益：债券是利息收益，优先股是股息收益。收入型组合要实现的目标是风险最小、收入稳定、价格稳定。适合入选收入型组合的证券有高收益的债券、优先股和高派息低风险的普通股。这些证券一般都有稳定、定期的收益，能满足投资者日常开支的需要。

收入型证券组合的主要功能是为投资者实现基本收益的最大化。从组合获得的收入可能代表投资者的部分或全部收入。收入型组合的投资者不仅限于中等收入或低收入阶层，作为一种投资目标，高收入阶层也可能有此需要。

在收入型组合的管理中可能会出现两种极端的情况。一种情况是投资组合不够大，即使购买了投资性很强的普通股也仍不能满足对收入的需求。这时，解决问题的出路就只好在组合之外找了，即必须从家庭、朋友甚至国家那里寻求帮助；否则，只好放弃组合。另一种情况是有钱人有一大笔资金要投资于收入组合以获得稳定的收入，这时组合管理的任务就不仅是使基本收入最大化，还要考虑如何为投资者避税。

大多数收入型组合的投资者介于这两者之间，既无巨量的财富，又不完全依靠投资收入生存。

(二) 增长型证券的组合

增长型证券组合的管理要想获得成功就一定要严格遵守组合管理的基本步骤和基本原则。所谓增长是指收益要远远高于市场平均收益水平。因此，选股极为重要。在分析中必须要用到预期收益率、标准差、 β 值分析等工具。此外，多元化的原则也不应忽视。证券太少风险太大，证券太多又影响效益。

增长型组合在选股时，往往选择有效益的股票，即那些相对于市场而言属于低风险高收益，或收益与风险成正比的股票。增长型组合的目标是组合资产未来价值的增加。因此，组合管理者总是着眼于未来，追求长期的资本升值，而对基本收益不太重视。很多增长型组合的投资者都属于高税率阶层，希望避免为当前获得的基本收益纳税。

符合增长型证券组合标准的股票一般具有以下特征：

1. 收入和股息稳步增长；
2. 收入增长率非常稳定；
3. 低派息；
4. 高预期收益；
5. 总收益高，风险低。

此外，还须对企业做深入细致的分析，如产品需求、竞争对手的情况、经营特点、公司管理状况等。

(三) 收入-增长型证券组合

如何构建收入-增长型证券组合取决于投资者的风险承受能力和对收益的预期。其中不仅有收益和风险的均衡，还有固定收益证券与不定收益证券

的均衡问题。在组合中，债券和股票各占多大比例还取决于股票市场前景及政治、经济、文化气氛。为增加基本收益，债券投资是必要的。

第三节 现代证券组合理论

现代投资学最根本的特征是在其所阐述的理论和方法中对投资风险的关注。它们讨论的一系列问题的立足点是投资者的投资决策基于对两个目标——“预期收益最大化”和“不确定性(风险)最小化”的权衡。现代证券组合理论为这种权衡提供了一种行之有效的途径。

一、现代证券组合理论的产生和发展

(一)现代证券组合理论的产生

1952年哈理·马柯威茨发表了一篇题为“证券组合选择”的论文。这篇著名的论文标志着现代证券组合理论的开端。马柯威茨考虑的问题是单期投资问题：投资者在某个时间(称为期初)用一笔自有资金购买一组证券并持有一段时期(称为持有期)，在持有期结束时(称为期末)，投资者出售他在期初购买的证券并将收入用于消费或再投资。马柯威茨在考虑这一问题时第一次对证券投资中的风险因素进行了正规的阐述。他注意到一个典型的投资者不仅希望“收益高”，而且希望“收益尽可能确定”。这意味着投资者在寻求“预期收益最大化”的同时追求“收益的最小的不确定性”，在期初进行决策时必然力求使这两个相互制约的目标达到某种平衡。马柯威茨分别用期望收益率和收益率的方差来衡量投资的预期收益水平和不确定性(风险)，建立所谓的均值方差模型来阐述如何全盘考虑上述两个目标，从而进行决策。这种考虑导出了一个有趣的结果，即投资者应该通过同时购买多种证券而不是一种证券进行分散化投资。

(二)现代证券组合理论的发展

在投资者只关注“期望收益率”和“方差”的假设前提下，马柯威茨提供的方法是完全精确的。然而这种方法所面临的最大问题是其计算量太大，特别是对大规模的市场，存在上千种证券的情况下，哪怕是借助高速计算机也难以实现，更无法满足实际市场在时间上有近乎苛刻的要求。这严重地阻碍了马柯威茨方法在实际中的应用。1963年，马柯威茨的学生威廉·夏普提出一种简化形式的计算方法。这一方法通过建立一种所谓的“单因素模型”来实现。该模型后来被直接推广为“多因素模型”，以图对实际有更精确的近似。这一简化形式使得证券组合理论应用于实际市场成为可能。特别是70年代计算机的发展和普及以及软件的成套化和市场化，极大地促进了现代证券组合理论在实际中的应用。现今在西方发达国家，因素模型已被广泛应用在证券组合中普通股之间的投资分配上，而最初的更一般的马柯威茨模型则被广泛应用于不同类型证券之间的投资分配上，如债券、股票、风险资产和不动产等。

早在证券组合理论在现实世界中广泛传播之前，夏普、林特和摩森三人便同时独立地提出了以下问题：“假定每个投资者都使用证券组合理论来经营他们的投资，这将会对证券定价产生怎样的影响？”他们在回答这一问题时，分别于1964年、1965年和1966年提出了著名的资本资产定价模型(CAPM)。这一模型在金融领域盛行十多年。然而1976年，理查德·罗尔对这一模型提出了批评，因为这一模型永远无法用经验事实来检验。与此同时，史蒂夫·罗斯突破性地发展了资本资产定价模型，提出所谓的套利定价理论

(APT)。这一理论认为，只要任何一个投资者不能通过套利获得无限财富，那么期望收益率一定与风险相联系。这一理论需要较少的假定。罗尔和罗斯在1984年认为这一理论至少原则上是可以检验的。

二、马柯威茨的均值方差模型

(一)模型概述

前面指出，马柯威茨在1952年的一篇题为“证券组合选择”的论文中讨论了如下问题：投资者将一笔资金在给定时期(持有期)里进行投资。在期初，他购买一些证券，然后在期末全部卖出。那么在期初他将决定购买哪些证券，资金在这些证券上如何分配？在现代投资理论中，将资金按一定比例投资于若干种证券上称为一个证券组合。因此投资者实际上需要在期初从所有可能的证券组合中选择一个最优的证券组合进行投资。这一问题被马柯威茨称为证券组合选择问题。在考虑这一问题时，马柯威茨指出，投资者的选择应该实现两个相互制约的目标——预期收益率最大化和收益率不确定性(风险)的最小化之间的某种平衡。

马柯威茨在提供证券组合选择方法时，首先通过假设来简化和明确上述两个目标。这些假设是：

假设一：投资者以期望收益率(亦称收益率均值)来衡量未来实际收益率的总体水平，以收益率的方差(或标准差)来衡量收益率的不确定性(风险)，因而投资者在决策中只关心投资的期望收益率和方差。

假设二：投资者是不知足的和厌恶风险的，即投资者总是希望期望收益率越高越好，而方差越小越好。

在上述假设和马柯威茨所提供的方法中牵涉两个最基本也是最核心的概念——期望收益率和收益率的方差。期望值和方差本身是两个数学概念。前者反映一个不确定性的变量以不同的可能性(概率)取各种可能值时，其平均取值水平；后者反映不确定性变量的各种可能值的分散程度，在一定意义上也反映了该变量取值的不确定性程度。可见，期望收益率和方差与收益率作为一个不确定性的变量有关。为明确起见，我们给出这两个概念的具体表述。

某投资者对某种证券在未来给定时期的收益率的各种可能状况及其可能性(概率)作出了估计，比如他认为收益率(记作 r ，它是一个不确定性变量)在期末有几种可能状况，其中取值为 x_1 的可能性为 p_1 ，取值为 x_2 的可能性为 p_2 ……等等。这一估计结果可用表 7.1 表述：

表 7.1 未来收益率状况的估计

| | | | | |
|------------|-------|-------|----|-------|
| 收益率(r) | r_1 | r_2 | …… | r_n |
| 概率(p) | p_1 | p_2 | …… | p_n |

那么该证券在该时期的期望收益率就是未来可能取值的加权平均，其中权数是相应的可能性(概率)。期望收益率记作 $E(r)$ ，即有

$$E(r) = r_1p_1 + r_2p_2 + \dots + r_np_n \quad (7.1)$$

而方差则是未来收益可能值对期望收益率的偏离(通常称为离差)的平方的加权平均，权数仍然是相应的可能值的概率。记方差为 $\sigma^2(r)$ ，即有

$$\sigma^2(r) = [r_1 - E(r)]^2 \cdot p_1 + [r_2 - E(r)]^2 \cdot p_2 + \dots + [r_n - E(r)]^2 \cdot p_n$$

(7.2)

在明确了上述两个概念之后，我们来看看马柯威茨所给的两个假设意味着什么。根据假设一，证券或证券组合的特征完全由期望收益率和方差来描述。在图形上，以方差为横坐标、以期望收益率为纵坐标建立一个坐标系，那么每一种证券或证券组合由平面上的一点来表示。假设二则设定了判断点的“好”与“坏”的标准。由于投资者被假定偏好期望收益率而厌恶风险，因而在给定相同方差水平的那些组合中，投资者会选择期望收益率最高的组合。而在给定相同期望收益率水平的组合中，投资者会选择方差最小的组合。这些选择会导致产生一个所谓的有效边界。

所谓马柯威茨均值方差模型就是在上述两个假设下导出投资者只在有效边界上选择证券组合并提供确定有效边界的技术路径的一个数理模型。

马柯威茨的假设并没有对所有证券之间的比较作出限定。马柯威茨认为最终的比较依赖于每个投资者对收益和风险(方差)的偏好个性。也就是说，在通过马柯威茨方法确定出有效边界(相应地确定有效组合)之后，投资者须根据其个人对均值和方差的更具体、精细的偏好态度(用无差异曲线来描述)在有效边界上选择他看来最满意的点(即最满意的证券组合)。该点是投资者的无差异曲线与有效边界的切点。

(二)有效边界

前面指出，在马柯威茨均值方差模型中，每一种证券或证券组合可由均值方差坐标系中的点来表示。那么所有存在的证券和合法的证券组合在平面上就构成一个区域，这个区域被称为可行区域。可行区域的图形看起来像什么呢？也就是说，它会具有一些什么特征呢？

首先应指出，在我们的讨论中通常将方差改为标准差(即方差 $\sigma^2(r)$ 的算术根 $\sigma(r)$)作为横坐标。这时可行区域本身形状有些变化，但对应的组合并不改变，有效边界对应的有效组合也不改变，因而这种改变并不引起本质变化。

我们不妨先看一看市场只存在两种证券的情形，如图 7.1 中的 A 和 B。

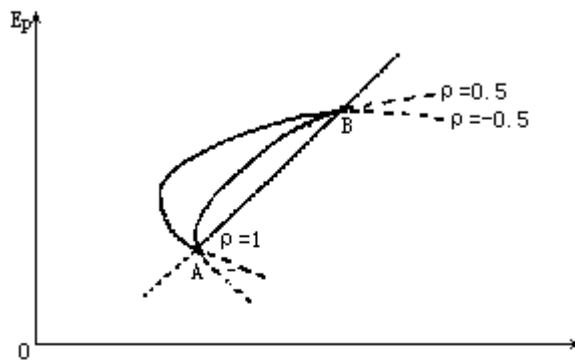


图7.1 两种证券的组合

由证券 A 和证券 B 建立的证券组合将位于连接 A 和 B 的直线或某一条弯曲的曲线上。连线的弯曲程度由证券 A 和证券 B 的收益率之间的联动关系所决定，证券间的联动关系由相关系数 ρ 来衡量， ρ 的取值总是介于 -1 和 1 之间。 ρ 的值为正，表明两种证券的收益有同向变动倾向； ρ 的值为负，表明两种证券的收益有反向变动倾向； ρ 的值为零，表明两种证券之间没有联动倾向。 $\rho = 1$ 和 $\rho = -1$ 是两种极端情形：前者表明两种证券间存在完全同向

的联动关系；后者表明存在完全反向的联动关系。如图 7.1，随着 ρ 值的下降，连线弯曲得越厉害。由于 ρ 由 A 与 B 的关系所决定，A 与 B 的组合形成的直线或曲线也由 A 与 B 的关系所决定，而与建立的具体组合无关。但不同组合在连线(直的或弯曲的)上的位置与具体组合中投资于 A 和 B 的比例有关。

当只允许购买 A 和 B 而不允许卖空任何一种证券时，合法的组合便是那些落在连线上介于 A、B 之间的组合。因而可行域是 A 与 B 的连线上的实线部分。这一直线或曲线称为证券 A 与 B 的结合线。

当存在的证券超过两种时，证券组合的可行域就会是平面上一个真正的区域。如图 7.2，三种证券 A、B、C 在不允许卖空的情形下所有可能的组合布满了三条结合线(每两种证券形成)围成的区域。为什么会如此呢？很容易理解，区域内每一点可以通过三种证券的组合来得到。例如，Z 点可通过 B 与某个 A 和 C 的组合 D 的再组合得到。

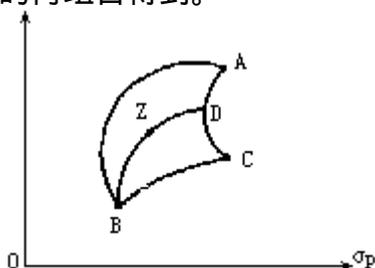


图7.2 不允许卖空时三种证券组合的可行域

当允许卖空时，A、B、C 三种证券的组合的可行区域便不再是一个有限区域，而是一个包含该有限区域的无限区域，如图 7.3。

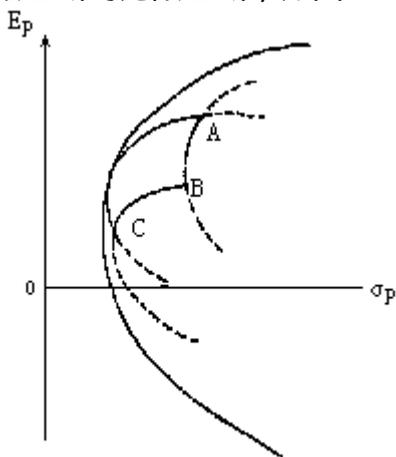


图7.3 允许卖空时三种证券组合的可行域

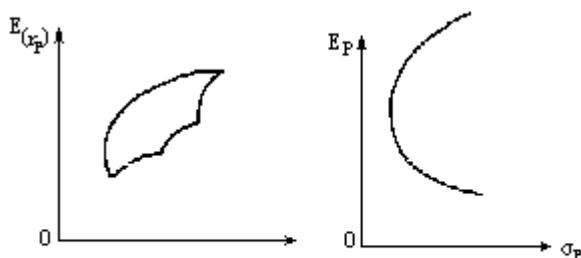


图7.4 可行域

当存在的证券超过三种时，可行域的特征与三种证券情形没有本质区别。总体上，可行域可能是有限区域也可能是无限区域，这依赖于对建立组合的限制条件，比如是否允许卖空。但无论如何，可行域的左边界总是向外凸的(允许线性部分)，不会出现凹陷，如图 7.4。

我们知道投资者选择证券组合相当于要在可行域中选择他认为最满意的点。根据马柯威茨均值方差模型的假设，在给定相同期望收益率水平的组合中，投资者会选择方差(从而标准差)最小的组合。在每一个给定的可能的期望收益水平下，均有一个相应的方差最小的组合。这些组合在图形上恰好构成可行域的左边界，如图 7.5。

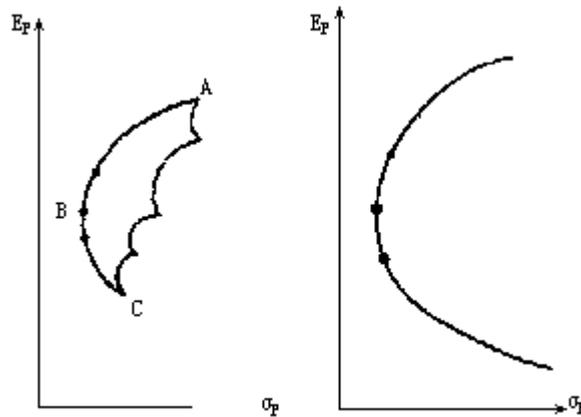


图7.5 最小方差集合

另一方面，在给定相同方差(从而给定了标准差)水平的组合中，投资者会选择期望收益率最高的证券组合。对每一个给定的可能的方差水平，都有一个相应的期望收益率最高的组合，这些组合在图形上恰好构成可行域的上边界，如图 7.6。

综合上述两个方面，投资者实际上会选择位于可行域的左边界和上边界的公共部分，也即在左边界的顶部，选择他的证券组合。我们将可行域的左边界的顶部称为有效边界。有效边界上的点所对应的证券组合称为有效组合。如图 7.7，图中边界上实线部分即为有效边界。其中 A 点非常特殊，它是左边界顶部和底部的交界点。这一点代表了所有可行组合中方差最小的组合。

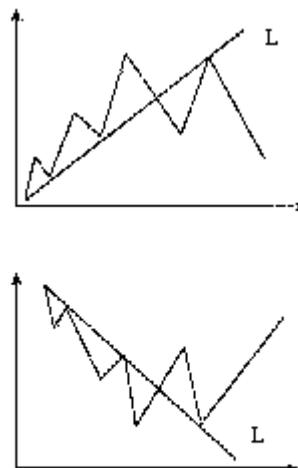


图6.33 趋势线突破后起相反作用

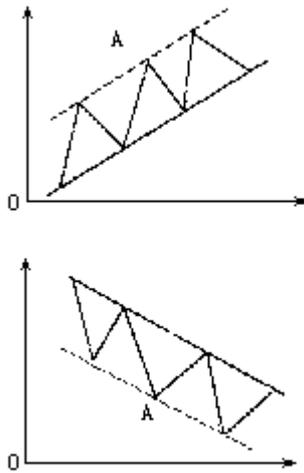


图6.34 轨道线

(三) 选择最优的证券组合

从前面的分析可以知道，在马柯威茨的假设下，投资者总会在有效边界上选择他们的证券组合，但不同的投资者会在有效边界上选择不同的在他看来是最优的证券组合。原因是马柯威茨的假设没有对投资者的偏好个性作出任何限定，而投资者会根据自己对期望收益和方差(风险)的更具体明确的偏好态度对有效边界上的组合进行比较，作出最终选择。

1. 无差异曲线

马柯威茨的假设并未明确限定下述情况的两种组合 A 和 B 之间的优劣：

$$E(r_A) < E(r_B) \text{ 且 } \sigma_A < \sigma_B$$

如图 7.8，证券组合 B 虽然比 A 承担着较大的风险，但它却同时带来了更高的期望收益率，这种期望收益率的增量可认为是对增加的风险的补偿。

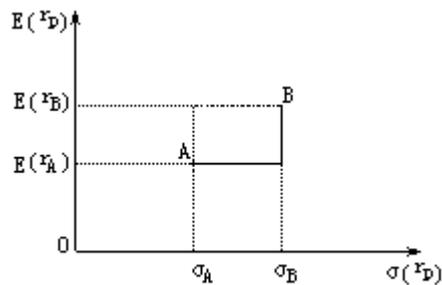


图7.8 两种证券的比较

由于不同投资者对期望收益率和风险的偏好态度不同，当风险从 σ_A 增加到 σ_B 时，期望收益率的增量 $E(r_B) - E(r_A)$ 是否满足他们个人的风险补偿要求将因人而异。因此，按照投资者各自不同的偏好态度对上述两种证券组合进行比较将会得出完全不同的比较结果：

投资者甲认为，增加的期望收益率恰好能够补偿增加的风险，所以 A 和 B 两种证券组合对他来说满意程度相同，因而两种组合中选择哪一种都无所谓。

投资者乙认为，增加的期望收益率不足以补偿增加的风险，所以 B 不如 A 更令他满意，即在他看来宁愿选择证券 A。

投资者丙认为，增加的期望收益率超过对增加的风险的补偿，所以 B 更令他满意。因而在两种组合中，他宁愿选择证券 B。

在同样的风险状态下，对期望收益率的补偿要求越高，表明投资者对风险越厌恶。比如上述三位投资者中，乙最厌恶风险，甲次之。

对一个特定的投资者而言，任意给定一个证券组合，根据他对期望收益率和风险的偏好态度，即按照期望收益率对风险补偿的要求，可以得到一系列满意程度相同的(无差异)证券组合。所有这些组合在均值方差(或标准差)坐标系中形成一条曲线，这条曲线就称为该投资者的一条无差异曲线。

比如在图 7.9 中，某投资者认为经过 A 的曲线上的点(代表的组合)具有相同的满意程度，那么这条曲线就是该投资者过 A 的一条无差异曲线。有了这条无差异曲线，对该投资者而言，任何证券或证券组合均可与证券组合 A 进行比较：位于这条无差异曲线上的点(组合)与组合 A 无差异，如 B；位于该无差异曲线上方的组合，如 C，比组合 A 更满意(同样，比无差异曲线上的任何组合更满意)；相反位于过 A 的无差异曲线下方的组合，如 D，则不如 A(及无差异曲线上的任何组合)更满意。

当在均值方差坐标系中，将某投资者认为满意程度相同的点连成无差异曲线时，我们便得到无穷多条无差异曲线。所有这些无差异曲线的全体便称为该投资者的无差异曲线族。有了无差异曲线族，该投资者能够对所有的证券或证券组合进行比较：同一条无差异曲线上的组合满意程度相同；无差异曲线位置越高，该曲线上的组合的满意程度越高。如图 7.10，从无差异曲线 I_4 到 I_1 ，逐条曲线上组合的满意程度依次上升。

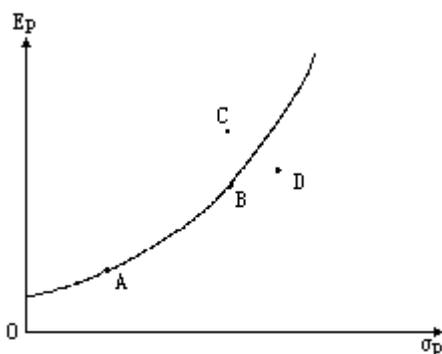


图7.9 无差异曲线与组合的比较

其次，无差异曲线满足下列特征：

- (1)无差异曲线向右上方倾斜；
- (2)无差异曲线随着风险水平增加越来越陡；
- (3)无差异曲线之间互不相交。

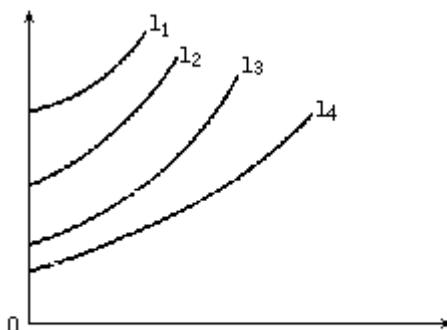


图7.10 无差异曲线族

上述三个性质源于我们对投资者的期望收益率和风险的偏好态度所作的假定：不知足而且厌恶风险。性质(1)和(3)很容易理解，而性质(2)的涵义是：随着风险水平增加，投资者要求的边际补偿率越来越大，即收益增加的速度快于风险增加的速度。

每一个投资者都有自己的无差异曲线族，它反映了该投资者的偏好态度。不同投资者因为偏好态度不同，会拥有不同的无差异曲线族。图 7.11 提供了几种不同偏好态度的投资者的无差异曲线的状况。无差异曲线越陡，表明投资者对风险越厌恶。

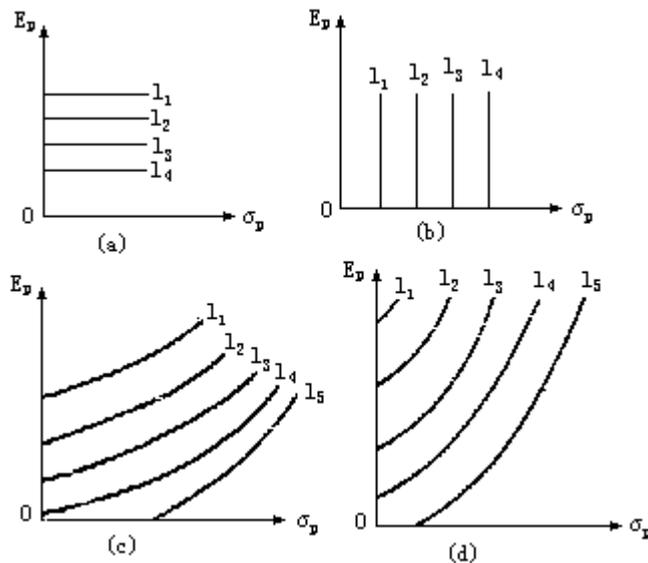


图7.11 几种不同偏好态度下的无差异曲线

2. 最优证券组合

在马柯威茨假设下，每个投资者均会在有效边界上选择一个组合，但由于不同投资者偏好态度的具体差异，他们会选择有效边界上不同的组合，其原因在于马柯威茨假设未对有效边界上的组合之间的比较关系作出限定，而投资者个人根据自身的偏好态度拥有自己的无差异曲线。通过无差异曲线，投资者能够对任何证券之间的满足程度作出比较，特别是，他也就能对有效边界上不同组合的满意程度作出比较。如图 7.12，位于越靠左上的无差异曲线上的组合满意程度越高。如此，有效边界上位于最靠上的无差异曲线上的证券组合便是所有有效组合中该投资者认为最满意的组合，即在该投资看来最优的组合。这一组合事实上就是无差异曲线族与有效边界相切的切点所对应的组合。

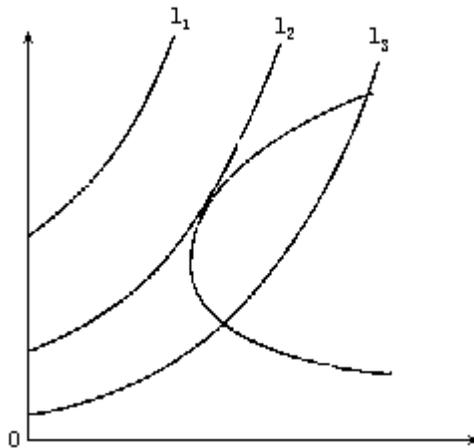


图7.12 最优证券组合曲线

(四) 马柯威茨均值方差模型的应用

马柯威茨均值方差模型主要应用于资金在各种证券资产上的合理分配。根据前面的讨论，应用马柯威茨模型时可分为以下几步进行：

第一步，估计各单个证券的期望收益率、方差，以及每一对证券之间的相关系数。

通常对期望收益率、方差及相关系数的估计可利用历史数据通过统计估计技术来完成。在市场相对稳定的情况下，这种估计具有较好的精确性，在不稳定的情况下还需要投资者在对未来形势作出分析判断的基础上对这些估计作出改进。

第二步，对给定的期望收益率水平计算最小方差组合。

当允许卖空时，为求得每一给定期望收益率水平的最小方差组合，实际只要对两个不同的期望收益率水平分别计算其最小方差组合即可，因为此时的最小方差集可由其上的两个组合的再组合产生。而对于给定的某期望收益率水平，计算其最小方差组合可通过数学上的拉格朗日乘数法来完成，或通过计算机的试错程序来确定。

在不允许卖空的情况下，其计算会更加复杂。

无论如何，马柯威茨模型在应用时面临的困难是计算十分复杂，所以在实际中马柯威茨模型并不应用于一般的资产分配问题，而是把它应用于不同资产类型上的分配问题。将每一类资产当作一种证券，这就好比在为数很少的几种证券上使用马柯威茨模型，这时的计算量相对较小。更一般的资产分配(如各种普通股)则使用简化的模型——因素模型来完成。

三、资本资产定价模型

(一) 标准的资本资产定价模型

1. 假设条件

任何一种模型或理论的建立都需要建立者对现实的复杂环境进行抽象，以便将注意力集中在最重要的因素上，于是需要对现实环境作出某些必要的简化假设。毫无例外，资本资产定价模型也是在通过某些假设对现实环境进行简化的基础上建立起来的。这些假设可概括为三个：

假设一：投资者都依据组合的期望收益率和方差选择证券组合。

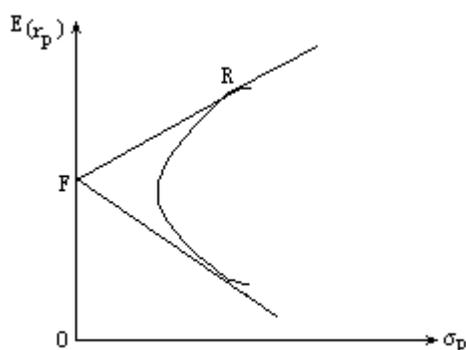
假设二：投资者对证券的收益和风险及证券间的关联性具有完全相同的预期。

假设三：资本市场没有摩擦。

在这里需要对第三个假设作出具体说明。所谓摩擦是指对整个市场上的资本和信息的自由流通的阻碍。因此该假设意味着不考虑交易成本及对红利、股息和资本收益的征税，并且假定信息向市场中的每个人自由流动、在借贷和卖空上没有限制及市场只有一个无风险利率。

2. 资本市场线

由于在卖空上没有限制，投资者的风险证券组合(不含无风险资产)的可行域将具有图 7.12 的形状。又由于假设每个投资者都有相同的预期(包括期望收益率、方差及各对证券间的相互关系)，因而每个投资者将拥有同一个风险证券组合的可行域。当存在一种无风险资产 F ，并允许无限制地借贷时，人们可以将无风险资产 F 与每一个可行的风险证券组合再组合来增加证券组合的选择机会，从而使得原有的风险证券组合的可行域扩大为新的允许含有无风险资产的证券组合可行域。这个可行域就是图 7.13 中由 F 出发并且与风险证券组合可行域的边界相切的两条射线所夹的区域。由于在资本资产定价模型中假设只有一种无风险利率，因而所有无风险资产可视为同一个无风险资产。不妨假设市场上只存在一个无风险资产 F ，于是，所有投资者会拥有同一个新的可行域。



7.13 存在无风险资产时的可行域和有效边界

显然，新的可行域的有效边界就是由无风险资产 F 向风险证券组合可行域的有效边界所作的切线(即两条切线中上边那一条)，切点为 R 。这一切点 R 有特别的重要性。其一，它既位于风险证券组合可行域的有效边界上，又位于新的可行域的边界上。其二，新的有效边界上的组合均可视为无风险资产 F 与风险证券组合 R (切点组合)的组合。

每个投资者可以根据自己的偏好新的有效边界射线 FR 上选择他认为最优的证券组合。如果所选择的组合位于 F 与 R 之间，表明他贷出无风险资产并购买风险证券组合 R ；如果所选择的组合位于 FR 的右上延长线上，则表明他将借入无风险资产并将获得的资金和原有资金一起全部投资于风险证券组合 R 上。无论如何，每一个投资者的最优证券组合中所包含的对风险证券的投资部分都可归结为对同一个风险组合 R 的投资，即在每个投资者的最优证券组合中，对各种风险证券投资的相对比例均与 R 相同。所不同的是每个投资者对无风险资产和风险组合 R 之间的投资比例不同。 R 被称为最优风险组合。

由于每个人均投资于相同的风险组合 R ，因而在均衡状态下，这个组合

中所含各种风险证券的比例应该与整个市场上的风险证券的市值比例一致。任何一个与市场各风险证券市值比例一致的风险证券组合称之为一个市场组合，记作M。于是市场组合中证券i的投资比例 X_i^M 为：

$$X_i^M = \frac{P_i Q_i}{\sum_{i=1}^N P_i Q_i} \quad (7.3)$$

式中： P_i ——证券 i 的价格；
 Q_i ——证券 i 的股份数；
 N ——证券种类总数。

根据上面的分析，在资本资产定价模型假设下的均衡状态下，最优风险组合 R 等于市场组合 M。

通过上面的讨论，我们知道：在资本资产定价模型假设下，当市场达到均衡时，市场组合成为一个有效组合，而所有有效组合都可视为无风险资产与市场组合的再组合；这些有效组合在期望收益率和标准差的坐标系中刚好构成连结无风险资产 F 与市场组合 M 的射线 FMH，这条射线称为资本市场线，如图 7.14。资本市场线表明了有效组合的期望收益率和标准差之间的一种简单的线性关系。这种关系可由资本市场线的方程来表述。由于资本市场线通过无风险资产(点 $(0, r_F)$)及市场组合 M(点 (σ_M, E_M))，于是资本市场线的方程为：

$$E_p = r_F + \frac{E_M - r_F}{\sigma_M} \cdot \sigma_p \quad (7.4)$$

式中： E_p ——有效组合 p 的期望收益率；
 σ_p ——有效组合 p 的标准差；
 E_M ——市场组合 M 的期望收益率；
 σ_M ——市场组合 M 的标准差；
 r_F ——无风险利率。

资本市场线的方程对有效组合的期望收益率和风险之间的关系提供了十分完整的阐述——有效组合的期望收益率由两部分构成：一部分是无风险利率 r_F ，它是由时间创造的，是对放弃即期消费的补偿；另一部分则是对承担风险 σ_p 的补偿，通常称为风险溢价，它与承担的风险 σ_p 的大小成正比，其中的系数(也就是资本市场线的斜率)代表了对单位风险的补偿，通常称之为风险的价格，如图 7.14。

3. 证券市场线

由资本市场线所反映的关系可以看出，在均衡状态下，市场对有效组合的风险即标准差提供补偿。而有效组合的标准差由各单个证券所共同贡献，因而这种补偿可视为对各单个证券承担风险的补偿的总和，或者说这种补偿可以分配给每一个单个证券。显然这种分配应按各单个证券对有效组合标准差的贡献大小来分配。由于有效组合中风险证券的构成与市场组合一致，因此我们只需考虑各单个证券对市场组合标准差的贡献情况即可。鉴于考虑单个证券对市场组合方差的贡献更容易表达，我们不妨对方差进行考察。

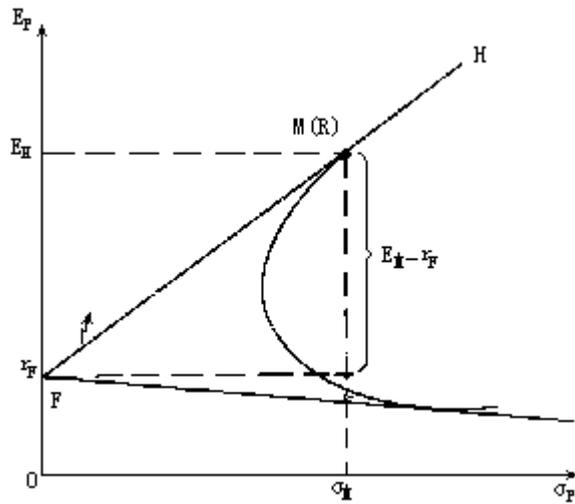


图7.1 资本市场线

数学上容易证明，市场组合的方差 σ_M^2 可分解为：

$$\sigma_M^2 = X_1^M \sigma_{1M} \sigma_M + X_2^M \sigma_{2M} \sigma_M + \dots + X_i^M \sigma_{iM} \sigma_M \quad (7.5)$$

式中： X_i^M ——证券组合中第*i*种证券的投资比例；

σ_i ——第*i*种证券的标准差；

σ_{iM} ——第*i*种证券与市场组合*M*的相关系数；

$\sigma_{iM} \sigma_i$ ——单位资金的第*i*种证券对市场组合*M*

的方差所作的贡献，通常称之为证券*i*与市场组合*M*的协方差，记作 σ_{iM} 。

期望收益率 $E_M - r_F$ 可被视为市场对市场组合的标准差 σ_M 的补偿，也即相当于对方差 σ_M^2 的补偿，于是对单位资金的证券*i*的期望收益(即期望收益率)的奖励按其对方差 σ_M^2 作出的相对贡献应为

$$\frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2} (E_M - r_F) \quad (7.6)$$

于是有：

$$E_i - r_F = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2} (E_M - r_F) \quad (7.7)$$

其中 E_i 表示证券*i*的期望收益率。记

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

方程(7.7)可改写为

$$E_i = r_F + \beta_i (E_M - r_F) \quad (7.8)$$

该方程表明：单个证券*i*的期望收益率与其对市场组合方差的贡献率 $\beta_i = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$ 之间存在着线性关系，而不像有效组合那样与标准差(总风险)有线性关系。因而从定价角度考虑，单个证券的风险用 β_i 来测定更为合理。人们给 β_i 一个特殊的名称——证券*i*的 β 系数。

对任何一个证券组合*p*，设其投资于各种证券的比例分别为 X_1, X_2, \dots, X_n ，那么显然有：

$$E_p = X_1 E_1 + \dots + X_n E_n = r_F + (X_1 \sigma_1 + \dots + X_n \sigma_n) (E_M - r_F)$$

令 $\beta_p = X_1 \sigma_1 + \dots + X_n \sigma_n$ ，则有

$$E_p = r_F + \beta_p (E_M - r_F) \quad (7.9)$$

可见，无论单个证券还是证券组合，均可将其 β 系数作为风险的合理测定，其期望收益与由 β 系数测定的风险之间存在线性关系(方程(7.8))。这个关系在以 E_p 为纵坐标、 β_p 为横坐标的坐标系中代表一条直线，这条直线被称为证券市场线，如图 7.15。

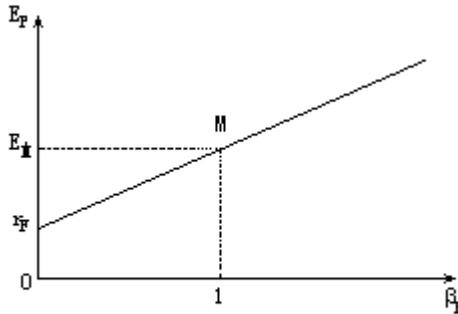


图7.5 证券市场线

当 β 为市场组合 M 时， $\beta_M = 1$ ，因此，证券市场线经过点 $(1, E_M)$ ；当 β 为无风险资产时， β 系数为 0，期望收益率为无风险利率 r_F ，因此证券市场线亦经过点 $(0, r_F)$ 。

(二) 特征线模型

在资本资产定价模型中，我们导出均衡状态下的证券或证券组合的期望收益率与由 β 系数所测定的风险之间存在简单的线性关系：

$$E_p - r_F = (E_M - r_F) \beta_p \quad (7.10)$$

由于种种原因，实际市场往往并不处于均衡状态，或者处于资本资产定价模型未能描述的其他因素制约下的均衡状态。总之，为了考察实际市场距资本资产定价模型所描述的均衡关系有多远，我们需要以一种更直接的方式对实际市场进行分析。为此我们建立下列方程来描述实际市场中证券 i 的实际收益率与市场组合收益率之间的关系：

$$r_i - r_F = \beta_i + (r_M - r_F) b_i + \epsilon_i \quad (7.11)$$

这是一个统计学中的回归模型。按统计学常规，假设模型中的残差项 ϵ_i 的平均值为 0，即 $E \epsilon_i = 0$ ，而且 ϵ_i 与 $r_M - r_F$ 不相关(由于 r_F 为常量，等价地， ϵ_i 与 r_F 不相关)。这一回归模型通常称为证券特征线模型。

根据统计学中的结果及 β 系数的定义，方程(7.11)中的 b_i 实际上为：

$$b_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2} \quad (7.12)$$

于是方程(7.11)实际上可改写为：

$$r_i - r_F = \beta_i + (r_M - r_F) \beta_i + \epsilon_i \quad (7.13)$$

1. β 系数

$r_i - r_F$ 关于 $r_M - r_F$ 的回归模型(7.11)中的截距项 β_i 被称为证券 i 的 β 系数。由方程(7.13)出发，我们容易得到实际市场中证券 i 的期望收益率(记作 \bar{r}_i)与市场组合的期望收益率 E_M 之间的联系：

$$r_i - r_F = \beta_i + (E_M - r_F) \beta_i \quad (7.14)$$

在均衡状态下，证券 i 的期望收益率满足：

$$E_i - r_F = (E_M - r_F) \beta_i \quad (7.15)$$

上述两式相减，可得

$$r_i - E_i = \alpha_i \quad (7.16)$$

因此，系数 α_i 具有特别的意义：它实际上反映了实际市场中证券 i 的期望收益率与资本资产定价模型中证券 i 的均衡期望收益率之间的差异。作为这种差异大小的度量， α_i 便反映了市场价格被误定的程度。当 $\alpha_i > 0$ 时，市场对证券 i 的收益率的预期高于均衡的期望收益率，表明市场价格偏低；当 $\alpha_i < 0$ 时，市场对证券 i 的收益率的预期低于均衡的期望收益率，表明市场价格偏高。

2. 证券特征线

回归模型(7.13)显然可以改写为：

$$r_i = \alpha_i + (1 - r_F) \beta_i + r_M \beta_i + \epsilon_i$$

记 $\alpha_i = \alpha_i + (1 - r_F) \beta_i$ ，于是模型又可表达为：

$$r_i = \alpha_i + \beta_i r_M + \epsilon_i \quad (7.17)$$

r_i 与 r_M 间的回归直线是：

$$\hat{r}_i = \alpha_i + \beta_i r_M \quad (7.18)$$

这条回归直线称为证券 i 的特征线。

回归分析技术告诉我们，如果我们获得一段时期中证券 i 和市场组合 M 的实际收益率的观察值 (r_{it}, r_{Mt}) ， $t=1, 2, \dots, n$ ，那么证券 i 在这一时期的特征线则是穿过这些被观察到的散点的一条最佳拟合线，如图 7.16。

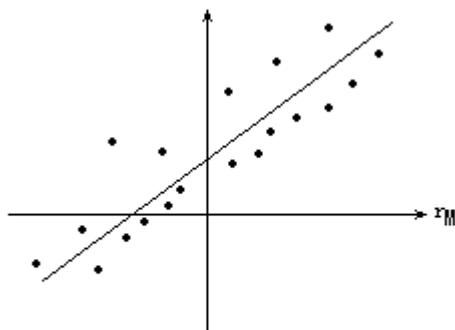


图7.16 特征线的估计

图 7.16 中特征线的斜率实际上就是证券 i 的 β_i 系数，而截距 α_i 则与 α_i 系数和 β_i 系数存在关系：

$$\alpha_i = \alpha_i + (1 - r_F) \beta_i \quad (7.19)$$

最后指出，将单个证券 i 改为证券组合 p 时，上面的讨论及有关模型和方程仍然适用，并且证券组合 p 的 β_p 系数是各单个证券的 β_i 系数的加权平均，权数为组合中各单个证券的投资比例。

3. 投资分散化

资本资产定价模型描述的最根本的关系是期望收益率与风险之间的关系。我们在前面的论述中已经指出，有效组合的期望收益率与方差(总风险)

有关，而单个证券的期望收益率仅与由 β_i 系数所测定的风险有关，并不与单个证券的方差(总风险)发生必然联系。这一特征实际上暗示着风险内部特征中存在应加以区分的本质。直观地来看，证券的风险根据来源的性质可分为两大类：一类是与整体市场相关联的风险，另一类是只与个别证券有关而与整个市场无关的风险。前者称为系统风险，后者称为非系统风险。一个证券的总风险可能由两类风险共同构成，即总风险可分解为两部分。这种分解可通过特征线模型加以明确的表述。

根据特征线模型：

$$r_i = \beta_i r_M + \epsilon_i \quad (7.20)$$

容易推得：

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma^2(\epsilon_i) \quad (7.21)$$

上式右边的两个部分分别表示证券 i 的系统风险和非系统风险。事实上，上述分解关系式对任何证券组合 p 同样是适用的，即有

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma^2(\epsilon_p) \quad (7.22)$$

下面集中讨论投资分散化对风险产生的影响。记：

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n X_i \beta_i \quad (7.23)$$

$$\sigma^2(\epsilon_p) = \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma^2(\epsilon_i) \quad (7.24)$$

式中： X_i ——组合中所含各证券的比例。

首先由式(7.23)得知，当投资高度分散化时，各种证券组合中每种证券的权数都非常小，从而单个证券的 β_i 系数对组合的 β_p 系数不起支配作用。因此高度分散化将使得 β_p 系数趋于平均水平，也即系统风险趋于市场平均水平。

其次从式(7.24)得知，当投资高度分散时，权数 X_i 均会变得很小。譬如，设 n 种证券权数相等，即 $X_i=1/n$ ，这时式(7.24)可改写为

$$\sigma^2(\epsilon_p) = \frac{1}{n} \cdot \frac{\sigma^2(\epsilon_1) + \dots + \sigma^2(\epsilon_n)}{n} \quad (7.25)$$

由于右边是方差的平均值的 $1/n$ 倍，随着 n 增大，平均值将趋于平均水平，从而右边会趋于 0。可见分散化将减少非系统风险。

(三)资本资产定价模型的应用

资本资产定价模型的最核心的应用是搜寻市场中价格被误定的证券。

根据资本资产定价模型，每一证券的期望收益率应等于无风险利率加上该证券由 β_i 系数测定的风险溢价：

$$E_i = r_F + (\beta_i - \beta_M)(E_M - r_F) \quad (7.26)$$

一方面，当我们获得市场组合的期望收益率的估计和该证券的风险 β_i 的估计时，我们就能计算市场均衡状态下证券 i 的期望收益率 E_i 。另一方面，市场对证券在未来所产生的收入(股息加期末价值)有一个预期值，这个预期值与证券 i 的期初市场价格及其预期收益率 E_i 之间有如下关系：

$$E_i = \frac{E(\text{股息} + \text{期末价格})}{\text{期初价格}} - 1 \quad (7.27)$$

那么在均衡状态下，上述两个 E_i 应有相同的值。因此期初价格应定为：

$$\text{均衡的期初价格} = \frac{E(\text{股息} + \text{期末价格})}{E_{i+1}} \quad (7.28)$$

于是我们可以将现行的实际市场价格与均衡的期初价格进行比较，二者不等说明市场价格被误定，被误定的价格应该有回归的要求。利用这一点我们便可获得超过正常的收益。具体来讲，当实际价格低于均衡价格时，说明该证券是廉价证券，我们应该购买该证券；相反我们则应卖出该证券，而将资金转向购买其他廉价证券。

四、资本资产套利模型

(一) 因素模型

1963年夏普提出了所谓单因素模型。该模型为解决马柯威茨模型应用于大规模市场时的计算量问题提供了行之有效的途径。后来单因素模型被推广到多因素模型。

因素模型的假设基础仍然是证券之间存在关联性。但它认为证券之间的关联性是一种或多种因素的变动对不同证券所产生的影响的间接反映。因素模型正是企图捕捉这些系统影响证券价格的因素，并用一种线性结构来描述这些因素对每种证券收益率的影响。

1. 单因素模型

如果市场受到且只受到一种因素的普遍影响，我们便可以分析每种证券对该因素变动的敏感性。这种敏感性通过建立如下方程来描述：

$$r_{it} = \alpha_i + b_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (7.29)$$

式中： r_{it} ——证券 i 在 t 期的实际收益率；

b_i ——证券 i 对因素 F 的敏感性；

F_t —— t 期的单因素预期值；

ε_{it} ——证券 i 在 t 期的残差项，残差项代表收益率中不受因素影响的那一部分收益，且残差项的平均值(期望)为 0，不同证券的残差之间亦不相关。

对证券收益率建立的这样一种模型称为单因素模型。

根据单因素模型的形式和假设可以按如下方式来计算期望收益率、方差和协方差：

$$E_i = \alpha_i + b_i E(F) \quad (7.30)$$

$$\sigma_i^2 = b_i^2 \cdot \sigma_F^2 + \sigma^2(\varepsilon_i) \quad (7.31)$$

$$\sigma_{ij} = b_i b_j \sigma_F^2 \quad (7.32)$$

上述三个关系对任意时期 t 都适用，因而略去了时间指标 t 。

前面介绍的特征线模型显然可视为一种特殊的单因素模型，其中因素就是市场组合收益率。在实际中，市场组合收益率难以得到，常用市场指数来代替，即以市场指数作为单因素，这时的单因素模型称为市场模型。于是市场模型的方程可表示为：

$$r_i = \alpha_i + \beta_i r_l + \varepsilon_{il} \quad (7.33)$$

式中： l ——市场指数；

r_l ——市场指数 l 的收益率。

指数模型极大地简化了证券的期望收益率、方差及证券间的协方差的计算。在完成这些计算以后，可按照马柯威茨模型确定有效边界，继而在给定的无风险利率下，可确定最优风险组合。

同讨论特征线模型类似，证券或证券组合的总风险可分解为因素风险和非因素风险。这种分解来自于：

$$\sigma_p^2 = b_p^2 \cdot \sigma_F^2 + \sigma^2(\varepsilon_p) \quad (7.34)$$

投资分散化的结果是因素风险趋于平均化和非因素风险将不断减少而近似于 0。

2. 多因素模型

当一个共同因素不足以反映证券间的关联性时，考虑增加模型中因素个数是一种可行的办法。一般地，设证券收益率普遍受到若干个共同因素 F_1, F_2, \dots, F_k 的影响，可建立下列多因素模型来描述证券收益率对这 K 个因素的敏感性：

$$r_{it} = r_i + b_{i1}F_{1t} + \dots + b_{ik}F_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (7.35)$$

式中： F_{1t}, \dots, F_{kt} —— K 个因素在 t 期的预期值；

b_{i1}, \dots, b_{ik} ——证券 i 对这 K 个因素的灵敏性。

利用多因素模型，证券 i 的期望收益率可表述为：

$$E_i = r_i + b_{i1}E(F_1) + \dots + b_{ik}E(F_k) \quad (7.36)$$

但计算方差和协方差的复杂性较单因素模型有所增加。这时不仅要用到各因素的方差，还要用到因素间的协方差：

$$\sigma_i^2 = \sum_{S=1}^K b_{is}^2 \sigma_{FS}^2 + 2 \sum_{S < l} b_{is} b_{il} \sigma_{FS} \sigma_{Fl} F_e + \sigma^2(\varepsilon_i) \quad (7.37)$$

$$\sigma_{ij} = \sum_{S=1}^K b_{is} b_{js} \sigma_{FS}^2 + \sum_{S < l} (b_{is} b_{jl} + b_{il} b_{js}) \sigma_{FS} \sigma_{Fl} F_e \quad (7.37)$$

式中： $\sigma_{FS} \sigma_{Fl} F_e$ ——因素 F_s 和 F_l 间的协方差。

同单因素模型一样，一旦完成上述计算，便可以导出马柯威茨模型中的有效边界，继而对给定的无风险利率可以确定出最优风险组合。

同样，证券或证券组合的风险可分解为因素和非因素风险，投资分散化将使因素风险平均化，非因素风险减少并趋于 0。

(二) 资本资产套利模型

资本资产套利模型仍然是一个描述为什么不同证券具有不同的期望收益的均衡模型。但这里并不需要资本资产定价模型中那么多的假设，比如不必假定投资者仅根据期望收益率和标准差(方差)来选择证券组合。它所描述的均衡状态是不存在使得投资者不承担风险，不需要额外资金就能获得收益(即套利)的机会。这种均衡状态可通过投资者在非均衡状态套利的运用而最终使得套利机会消失来实现。

1. 资本资产套利理论

套利理论的一个基础性假设是证券收益率由前面所讨论的单因素或多因素模型完全一样的过程产生。这一理论本身并不要求明确这些因素的个数和内容。一般地，不妨设一共有 K 个因素，则因素模型的表达式为：

$$r_{it} = a_i + b_{i1}F_{1t} + \dots + b_{ik}F_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (7.39)$$

套利理论所要研究的问题是，如果每个投资者对因素模型有相同的估计，那么在均衡状态下，各种证券取得不同的期望收益率的原因是什么？

由于套利理论认为均衡状态是指市场不存在套利机会的状态，那么什么是套利呢？套利的精确涵义是指投资者利用同一物质资产或证券的不同价格来赚取无风险利润的行为。然而套利理论中所指的套利还包括那些“相似的证券或证券组合间”的交易行为。这里的相似性由广泛影响价格的因素来揭示。因素模型表明，具有相同因素敏感性的证券或证券组合的收益率除非因素影响以外将以相同的方式运动，因而具有相同敏感性的证券或证券组合应提供相同的期望收益率。所以这里套利行为是指在那些具有相同的因素敏感性(即相同的因素风险)而具有不同的期望收益率之间进行的交易行为。通过套利投资可以在不增加因素风险的情况下获得利润。

投资者实现套利机会的手段是建立套利组合。什么是套利组合呢？根据套利定义中的特征，一个套利组合应为满足下述三个条件的证券组合：

(1) 实施套利组合不需额外资金，即各种证券的权数满足：

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = 0 \quad (7.40)$$

(2) 套利组合不承担因素风险，即对任何因素的敏感性为 0：

$$X_1 b_{1i} + X_2 b_{2i} + \dots + X_n b_{ni} = 0 \quad (i=1, 2, \dots, k) \quad (7.41)$$

(3) 套利组合应具有正的期望收益率，即

$$X_1 E_1 + X_2 E_2 + \dots + X_n E_n > 0 \quad (7.42)$$

通过建立套利组合，投资者原有组合转变为一个新的组合。新的组合在没有增加额外资金和因素风险的情况下，增加了期望收益率。套利理论认为当存在这种机会时，投资者会利用这种机会。当投资者都这样做时，会改变证券价格结构，使这种机会逐渐消失，从而使市场达到均衡。

2. 资本资产套利方程

当市场存在套利机会时，投资者对这一机会的利用(建立套利组合)便会改变对原来各种证券的持有比例。当大家都这样做时，买压或卖压必然改变原有证券的价格结构，逐渐使得套利机会消失，最终各种证券价格自动归位。不存在套利机会时，市场便达到了均衡状态，此时期望收益率便完全由它所承担的因素风险所决定。承担相同因素风险的证券或证券组合都应该具有相同期望收益率，这时期望收益率跟因素风险的关系由期望收益率关于因素敏感性的线性函数所反映，即有：

$$E_i = r_0 + b_{i1} + b_{i2} + \dots + b_{ik} \quad (7.43)$$

这一方程通常称为资本资产套利定价方程。取证券 i 为无风险资产，由于其期望收益率就是无风险利率 r_F ，而其对各因素敏感性均为 0，因此 $r_0 = r_F$ 。此外，每一个 b_{ij} 的涵义也十分明显，它实际上表示对因素 F_j 具有单位敏感性的因素风险溢价。

(三) 资本资产套利模型的应用

资本资产套利模型同资本资产定价模型一样，其应用的核心是寻找那些价格被误定的证券。这种应用，更具体地表现为寻找套利机会并通过建立套利组合来实现非正常的收益。为此我们首先应该识别出哪些因素对市场产生广泛的影响，并估计出每种证券对各个因素的敏感性。在此基础上，我们便可以像套利理论所阐述的那样，判别是否存在套利机会并求解出一种可能的套利组合。然后我们便可以通过建立这样一个套利组合来套利，从而获得高

于正常的收益。

第四节 证券组合管理的应用

*一、债券资产组合管理

(一)被动的债券组合管理

债券组合管理的目的是为了减少债券的利率风险，实现这一目标的手段是建立债券组合。为了实现某种不受利率影响(将利率风险降为 0)的目标收益而建立债券组合，我们称之为被动的债券组合管理。相应的组合称为有免疫力的组合。

1. 持续期限

由于决定债券价格利率风险大小的因素主要包括偿还期和息票利率，因此需要找到某种简单的方法，准确直观地反映出债券价格的利率风险程度。经过长期研究，人们提出“持续期限”的概念，把所有影响利率风险的因素全部考虑进去。持续期限越短，债券对利率的敏感性越低，风险越低；持续期限越长，债券对利率的敏感性越高，风险越高。

持续期限计算有不同的方法。这里介绍最简单的一种，即平均期限(也称麦考利期限)。

这种持续期限计算方法是将债券的偿还期进行加权平均，权数为相应偿还期的货币流量(利息支付)贴现后与市场价格之比，即有

$$\text{期限} = 1w_1 + 2w_2 + \dots + nw_n \quad (7.44)$$

$$w_i = \frac{c_i / (1+y)^i}{p} \quad (7.45)$$

式中： c_i ——第 i 年的现金流量(支付的利息或本金)；

y ——债券的到期收益率；

p ——当前市场价格。

2. 免疫资产管理

首先看单一支付情形。负债人为了在到期日能够一次性偿付债权人的本金和利息，他必须在该限期内积累相应数目的资金。负债人可能去购买一种债券，但无论债券的期限是否与他的投资期限相同，潜在的利率风险都会影响到债券的利息再投资收入和债券的市场价格，从而将导致一般情况下负债人无法实现积累其目标资金数。只有当某种债券或债券组合的持续期限(即麦考利期限)恰好等于投资期限，且来自这种债券或债券组合的现金流量的现值等于未来负债的现值时，无论利率如何变化，债务人都能实现其目标。

在多重支付的情形下，必须使债券资产组合所产生的现金流量足以支付在投资期限内的每一笔负债流量。

在收益率曲线平行变动情形下，要确保多重支付负债资产的免疫，必须满足以下条件：(1)债券组合的平均期限必须等于债务的期限；(2)各种债券组合资产的期限分布必须比债务期限分布更广泛；(3)来自债券组合的现金流量现值必须等于债务流量的现值。

在收益率曲线非平行移动的情形下，最优策略是在前述三个限制条件以及投资者可能施加的其他任何限制约束下，使再投资的风险最小化。

此外，在多重支付负债的条件下，为使债券资产组合对利率风险具有免疫力，还可以利用现金流量匹配策略。所谓现金流量匹配策略就是通过组合

债券，使得每一时期从债券组合获得的现金流入与该时期约定的现金流出在量上保持一致。具体来说，这种策略实施方式如下：首先选择一种到期时间与最后的债务流相匹配的债券，用等于最后债务数额的本金数额投资于这种债券，同时债务流的剩余部分都减掉该债券相应时期的息票支付。按照同样办法可选择另一种证券，直到所有债务都可由这个债券组合中的债券付款与之匹配。

(二) 主动的债券组合管理

前面我们介绍的三种方法都属于债券组合资产的被动管理，它是建立在债券市场是高效的这一假设基础上的，从而各个债券都被进行了正确的定价。而债券组合资产的主动管理是建立在债券市场的效果并非理想的这种假设基础上的。这种管理方法的目的是鉴别出非正确定价的债券，并力求通过对市场利息率变化的总趋势的预测来选择有利的市场时机。一般来说，债券资产主动管理可以有以下几大类型：

1. 水平分析

水平分析法认为，一种债券在任何既定的持有期中的收益率在一定程度上取决于债券的期初和期末价格以及息票利率。由于期初价格和息票利率都是可知的，水平分析法主要集中在对期末债券价格的估计上，并由此来确定现行市场价格是偏高还是偏低。这是因为，相对于一个既定的期末价格估计值而言，如果一种债券的现行价格相对较低，其预期收益率则相对较高；反之，如果一种债券的现行价格相对偏高，则其预期收益率相对较低。

我们知道，在任何持有期间，债券的收益包括资本收益和利息收益。资本收益率会受到时间推移和收益率变化两个方面的影响。在水平分析法中，把资本收益率变动分为两部分：一部分是时间推移的影响，不包括收益变动因素，即随着到期日的推进，债券价格日益接近票面价值；另一部分是收益率变动的的影响，不包括时间因素，即随着收益率增加，债券价格下降，或随着收益率下降，债券价格上升。此外，还有息票利息额与利息的再投资收入共同构成的利息收益，所以还要估计一个再投资的利率。

简而言之，某种债券的全部货币报酬是由四个方面构成的：时间影响、收益率变化的影响、息票利息额以及息票利息再投资获得的利息。用公式表示即：

$$\text{全部货币收益} = \text{时间影响} + \text{收益率变化影响} + \text{息票利息额} + \text{息票利息的利息}$$

在这四项中，由于收益率变化影响是不确定的，因此要对其进行进一步的分析。通过估计不同的期末收益率，可以计算出不同的总收益率；通过这些收益率发生的概率的估计，可以判断债券的风险，从而为资产管理人员的投资决策提供依据。可见，对未来收益率的预测是水平分析方法中的关键。

2. 债券掉换

债券掉换就是通过对债券或债券组合在水平分析期中的收益率预测来主动地掉换债券，从而主动地经营一组债券资产。进行债券掉换的方法是用定价过低的债券来替换掉定价过高的债券，或是用收益率较高的债券来替换掉收益率较低的债券。在判断是否对两种不同收益率的债券进行替换时，有时是以债券市场短期内会很快纠正不正确定价状况的判断为依据；而有时则是以市场短期内不会或者根本不会纠正不正确定价的债券的判断为依据。

债券调换方法大体可分为四类：

(1) 替代调换。它是将一种债券与另一种与其极其相似的理想替代品债券进行调换，目的是为了获取暂时的价格优势。这种价格优势可能是由于市场上货币供求条件相对不平衡造成的。

(2) 市场内部价差调换。当市场上两种债券之间存在着一定的收益差幅，而且该差幅有可能发生变化，那么资产管理者就会进行市场内部价差调换，在卖出一种债券的同时买进另外一种债券，以期获得较高的持有期收益率。

(3) 利率预期调换。它是直接利用对整个市场利息率的预期变动来获取利润。比如说，在预期收益率整体上会提高的条件下，管理人员会用相应金额的短期债券来替换长期债券。这是因为长期债券在一定的收益率提高的幅度下，由于其存续期限较长，其价格下跌的幅度在总体上会较短期债券大。而在预期收益率整体上会降低的条件下，管理人员则会用长期债券来替换短期债券，因为长期债券在收益率降低的条件下，其价格上升幅度在总体上也较短期债券大。

(4) 纯收益率调换。它着眼于长期的收益率变动，而不愿意对短时间内的未来收益率或收益率差幅作任何预测，用那些长期收益率高的债券来替换掉那些长期收益率较低的债券。

3. 应急免疫方法

这种方法实际上是一种兼有被动和主动因素的债券资产管理方法。其做法是只要主动管理可以获得有利的结果，就对债券资产实行主动管理。但是，一旦出现不利结果，债券资产立即就可以成为免疫资产。要成为应急免疫资产一般要投入比免疫资产更高的本金数额，并且规定一个最低的收益率。但是进行应急免疫方法的目的是获取一个比免疫资产的收益率更高的收益率。在该方法中，为了保证资产的安全，一般都规定有一个应急免疫资产的市场价值与免疫资产所需金额的固定差额。如果应急免疫资产的市场价值与免疫资产所需金额的差额大于该固定差额，管理人员则可继续进行主动管理；否则，就必须使该组合资产成为免疫资产。

4. 骑乘收益率曲线

这种资产管理方法的使用者主要是那些目的着眼于债券的流动性的投资者。他们主要是购进短期固定收入债券并持有这类债券，到期后进行再投资。如果满足条件，他们便可采取骑乘收益率曲线的方式进行投资。

采用骑乘收益率曲线的方式必须满足两个条件：

(1) 收益率曲线向上倾斜，即长期债券的收益率较短期债券高；

(2) 投资者确信收益率曲线将继续保持上升的态势，而不会发生变化。

在这两个条件具备时，骑乘收益率曲线的投资者则会购买比要求的期限稍长的债券，然后在债券到期前售出，从而获得一定的资本收益。

但是必须注意到，如果收益率曲线发生变化，骑乘收益率则可能会对投资者的投资收益率发生不利的影晌。同时，骑乘收益率曲线兼有购入债券和售出债券这两种交易行为，而原来的“一次到期策略”只有购入债券这一种交易行为。因此，骑乘收益率曲线的交易成本也会较高。

(三) 债券资产组合效益评价

债券和其他类型固定收益证券组合的业绩通常是通过将其在某一时间内的总回报率(包括利息支付加上资本利得或资本损失)与某个代表其可比证券类型的指数的回报率进行比较来评估。因而，由长期公司债券所构成的债券

组合通常是与某个长期公司债券指数进行比较，由抵押贷款债券所组成的债券组合则通常是与某个抵押贷款债券指数进行比较，垃圾债券组合则与所谓的“高收益”指数进行比较。其中债券指数通常代表具有某种相同特性债券的组的平均总回报率或平均价格。

另一种不同的评估方法是采用债券市场线。如果要采用这种方法对某债券组合在某一给定季度(或某一给定年度)的业绩进行评估，那么，就必须经过以下五个步骤：

(1)计算该债券组合的季度收益率、本季度的平均加权债期(获得这种加权债期的方法之一是将债券组合在季度初期的加权债期和在季度末期的加权债期进行平均)。同时，在以横轴表示加权债期、纵轴表示收益率的两维图中画出债券组合的位置。

(2)计算出同期某一具有广泛代表性的债券指数的季度回报率、本季度的平均加权债期(这可以将债券指数在季度初期的加权债期和在季度末期的加权债期进行平均获得)。同时，在同一个图中画出债券指数的位置。

(3)确定 90 天期国库券在季度初期的利率并将其画在同一个图中(由于国库券是一种纯折价债券，所以其加权债期就等于债券的期限——90 天，也就是相当于 0.25 年)。

(4)将国库券和债券指数两点用直线连起来，得到债券市场线。

(5)确定债券组合是位于债券市场线之上还是在债券市场线之下，并通过测定它与债券市场线的距离来判断债券组合的业绩。

二、股票资产组合管理

对股票资产实施组合管理可分下述几个步骤来进行：

(一)制定投资政策

制定投资政策的基本内容就是根据投资者对风险和收益的偏好来确定投资方案。因而管理者首先必须明确所服务的客户对风险和收益的偏好态度。其次，根据客户的偏好构建最优证券组合(即确定投资方案)。前面指出，投资者的无差异曲线是反映其偏好态度的一种有效方式。然而要完全准确地确定某投资者的无差异曲线并不是件很容易的事。在实际操作中通常通过估计投资者的风险容忍度这种间接的、近似的方法来确定无差异曲线。风险容忍度被定义为在给定某个预期收益率增长幅度时，客户愿意接受的最大风险量。

估算风险容忍度本质上是将无差异曲线近似看成是线性的，即有如下形式：

$$E_p = \alpha + \frac{1}{\tau} \sigma_p^2 \quad (7.46)$$

对给定的投资者而言，其无差异曲线有相同的斜率 $1/\tau$ ，不同的无差异曲线在纵轴上有不同截距 α 。这种近似在期望收益率和方差的一定范围内是合理的。上述方程意味着，为获得 1% 的额外预期收益率，该投资者愿意承担多达 τ 倍的方差，相应地其风险容忍度为 $1/\tau$ 。

为估算一个投资者的风险容忍度 τ ，我们首先要对该投资者进行测试。向投资者提供一个无风险借贷利率 r_f (它可能是由短期国库券组成的无风险收益率)，同时告知他有一个股票组合，其期望收益率为 E_s ，标准差为 σ_s 。

投资者可以选择无风险组合或股票组合，也可以选择两者的混合。我们知道无论投资者作出何种选择，在期望收益率和标准差的坐标系中，投资者的位置总位于连接无风险组合和股票组合的直线上(即两者的结合线)。在期望收益率和方差的坐标系中，这条结合线成为弯曲的曲线。当投资者在这条曲线上选择投资组合时，实际上相当于其无差异曲线与结合线在一点相切。于是结合线在一点的切线的斜率应等于线性无差异曲线的斜率。由此可得：

$$\tau = \frac{2[(E_C - r_F)\sigma_S^2]}{(E_S - r_F)^2} \quad (7.47)$$

即得到风险容忍度 τ 的估计。

估算出投资者的风险容忍度，相当于估计出投资者的线性无差异曲线。确定投资方案则是要使投资者的组合位于最左上方的无差异曲线上。这相当于要确定位于截距最大的无差异曲线上的可行的组合，易知，任意组合 p 所在的无差异曲线的截距可由下式计算：

$$\alpha = E_p - \frac{1}{\tau} \sigma_p^2 \quad (7.48)$$

利用上述方程可求出使截距达到最大值的可行的组合 p ，即最优证券组合。

(二) 证券分析与股票资产组合的构造

投资管理通常区分为被动型管理和主动型管理。前者把市场当作相对有效市场对待，其决策力求与市场保持一致，所持有的股票要么是市场组合的替代组合——指数基金，要么是适合那些与一般投资者相比具有不同偏好和条件的客户的特别组合，一般来讲其持有股票时间相对较长，变动小且不频繁；后者则认为市场随时可能出现价格被误定的股票，也就是市场随时会出现与趋势相反的市场背离，因而可以通过预测背离来获得收益，于是这种管理会频繁地调整股票组合。

原则上，投资者在构造证券组合时首先都要对所有可投资的证券的收益率、标准差及协方差作出预测，这一工作由证券分析来实现。由于这一工作代价较大，取而代之的是通过分步进行的方式来完成对股票的选择。第一步，对所有股票进行预测，在此基础上形成有效集并确定最优股票组合。第二步，对所有企业债券作同样分析，形成最优债券组合。还可以对其他类型资产作同样的分析，这里不妨只考虑股票和债券两类资产。上述工作完成之后，需要做的是在这两类资产上分配资金，这一步称为资产配置。为此需要对最佳股票组合和最佳债券组合的预期收益率、方差以及这两个组合间的协方差作出预测。在此基础上形成这两个组合的有效集，继而根据客户的无差异曲线来选择组合。

在上述决策的各步骤中均可实施积极的或消极的管理。

(三) 组合的修正

随着时间推移，目前手中所持有的以往购买的股票组合往往会被投资经理认为是次佳的组合，这可能是由于客户对风险和收益的态度已经发生了变化或者是由于投资者的预测发生了变化。作为这些变化的反应，投资经理可能会确定一个新的最佳组合，也就是说会对旧的组合进行调整。当然这种调整需要支付一定的交易成本。为了确定具体采取何种行动，必须将交易成本与由调整带来的利润进行比较。

三、证券组合资产经营成果评价

(一) 经营成果风险调整测量

我们总是期望，熟练的管理者能使他们的证券组合产生相当高的收益率。但是高的收益率不一定来自管理者的高超技能，还可能来自运气，后者是因为冒着高的风险而获得高的收益率。因此在测定投资组合的绩效时，我们必须区分高的收益究竟是来自管理者个人的技能，还是来自于市场的绩效，或是来自于冒险。为评价一个管理者个人的投资绩效，必须使得我们的测定方法不受市场及所承担风险水平的影响，也就是说我们需要一种按风险调整的绩效测定方法。为此，显然必须对风险的性质以及收益与风险之间的关系作出假定，同时必须假定证券按照一个已知的定价模型来定价。这里我们给出的测定方法是以资本资产定价模型为基础。

1. 詹森指数

詹森指数以证券市场线为基准，指数定义为证券组合的期望收益率与位于证券市场线上的证券组合的期望收益率之差，即

$$J_p = E_p - [r_F + (E_M - r_F) \beta_p] \quad (7.49)$$

如果詹森指数为正，该组合便位于证券市场线上方，此时认为其绩效是好的；相反，詹森指数为负，组合便位于证券市场线下方，表明其绩效不好。

2. 特雷诺指数

特雷诺指数是以获得机会来评定绩效的。它实际上是每单位风险获得的溢价，风险是以证券组合的 β 系数来度量的，即

$$T_p = \frac{E_p - r_F}{\beta_p} \quad (7.50)$$

特雷诺指数越大，单位风险溢价越高，绩效越好。

3. 夏普指数

夏普指数以资本市场线为基准，它是用证券组合的风险溢价除以标准差来计算的，即

$$S_p = \frac{E_p - r_F}{\sigma_p} \quad (7.51)$$

为评价绩效，可以将管理者组合的夏普指数与市场组合的夏普指数比较。前者高表明该管理者经营得比市场好；前者低则表明其经营得比市场差。

比较上述三种指数，我们可以发现，前两种指数将注意力集中在产生超额收益的能力(绩效的深度)上，而忽视了在多种证券上产生综合的超额收益能力(绩效的广度)。其中特雷诺指数注意到组合投资者获得超额收益的机会，它是对投资组合的吸引力的较好的评价；夏普指数则对绩效的广度和深度作出了综合评价。

(二) 市场时机选择

对于市场时机选择者来说，当他预期市场行情将上升时，他将选择 β 值相对较大的证券组合；而当他预期市场行情将下跌时，将选择 β 值相对较低的证券组合。原因是证券组合的预期收益率是其 β 值的线性函数，即

$$r_p = \beta_p r_F + (r_M - r_F) \beta_p \quad (7.52)$$

这就意味着市场时机选择者在预期市场收益率高于无风险收益率时，将选择

高 值的证券组合，因为这类证券组合比低 值的组合具有更高的预期收益率；反之，在预期市场收益率低于无风险收益率时，将选择低 值的证券组合，因为这类证券组合比高 值的组合具有更高的预期收益率。简而言之，市场时机选择者的选择如下：

(1)当 $r_M > r_F$ 时，持有高 值的证券组合；

(2)当 $r_M < r_F$ 时，持有低 值的证券组合。

如果市场时机选择者对市场收益率的预测是正确的话，那么，其证券组合的表现将超过与市场时机选择者组合的平均 值具有相等 值的基准组合。

例如，如果当 $r_M < r_F$ 时，市场时机选择者将证券组合的 值设置为 0；而当 $r_M > r_F$ 时，将证券组合的 值设置为 2。再假设他对 r_M 的预测是正确的，那么，其证券组合的收益率将高于 值恒等于 1 的组合；反之，万一市场时机选择者的预测不正确，同时市场时机选择者对 值的调整又不同于市场走势，那么，其证券组合的表现将不会好于 值恒等于 1 的组合。例如，当市场时机选择者预测市场行情将下跌而将其证券组合的 值设置为 0，但实际行情却上升时，或者当预测市场行情将上升而将其证券组合的 值设置为 2，但实际行情却下跌时，其证券组合的平均收益率将低于 值恒等于 1 的证券组合的收益率。

在实施市场时机选择策略时，既可以改变组合中所持有的风险证券的 值，又可以改变投向无风险资产和风险证券的相对资金数量。例如，为了增大证券组合的 值，可以卖出公司债券或低 值的股票，再将收回的资金用于购买高 值的股票；同时，也可以卖掉组合中的国库券(或者增加无风险借入量)，再把取得的资金投向股票。

后记

本教材由周正庆同志作序，陈耀先同志组织编写。参加本教材编写和修改的主要人员有陈耀先、王益、耿亮、陈东征、范福春、马忠智、金颖、张育军、姜泽、李鸣、吴清、陈自强、郑锋、张洪水、丛树海、吴晓求、傅国庆、谢东晖、霍文文、杜卫华、李新、李向科、李艳红、李焰、董安生、查松、昌忠泽、赵锡军、龙永红、季冬生、崔勇、龚仰树、张庆渭、孙明明、吴林祥、赵小平。（以下按姓氏笔画为序）万跃楠、王京、王泳、王宝桐、王宗成、毛毕华、田斌、朱从玖、刘洪、刘志超、刘洪涛、刘明、刘肃毅、刘建平、刘青松、刘李胜、庄穆、吕晓宁、许付生、李小雪、李正强、张为国、张景华、张尧琪、宋丽萍、杨志华、杨书琴、余白桦、初伟斌、周瑞明、周阿满、陈舜、姚刚、赵立新、赵岑、钟蓉萨、俞峰、桂敏杰、徐小凡、徐雅萍、徐刚、索莉晖、屠光绍、黄红元、黄运成、黑学彦、彭文革、霍学文、霍达等同志参与了本书的讨论和修改工作。

中国证监会各部（室、中心）以及上海财经大学证券期货学院、中国人民大学财政金融学院对本书的编写和修改给予了大量支持和帮助，审稿过程中还征求了各地证监会派出机构及上海证券交易所、深圳证券交易所、中国证券业协会、华夏证券有限责任公司、国泰证券有限责任公司、南方证券有限责任公司、广东证券公司、中信证券有限责任公司、上海财政证券公司、广发证券有限责任公司、北京证券有限责任公司、北京证券登记有限公司、湘财证券公司、北京东亚证券投资咨询有限责任公司有关人员的意见，上海财经大学出版社为此书的编辑出版做了大量工作，在此一并表示感谢。

中国证监会证券从业人员
资格考试委员会办公室
1999年7月

