

第十章 证券投资

本章提要与目标：证券投资是企业获取收益、分散风险的重要途径之一。证券投资价值分析是证券投资决策的核心。证券价值是其预期未来现金流量按其必要报酬率贴现后的现值。通过学习，掌握证券投资的目的是与程序；了解证券投资分析的方法；了解债券、股票、证券投资基金的基本特征和类型；掌握债券与股票的定价方法；了解证券投资基金的定价。

第一节 证券投资概述

一、证券投资的目的是

证券投资是指投资者（法人或自然人）购买股票、债券、基金券等有价证券以及这些有价证券的衍生品以获取红利、利息及资本利得的投资行为和过程。证券投资具有投资方便，变现力强等特点。如果运用得当，可以起到扩大投资范围、分散投资风险、促进企业稳定发展的作用。但是，证券投资同时又是一种专业性很强、风险很高的投资活动，如果运用不当，也会给企业带来巨大的损失。企业进行证券投资，最重要的是要明确投资的目的，以正确的投资目的指导自己的投资行为。一般来讲，常见的企业证券投资的目的有以下几种^①：

1. 为保证未来的资金支付进行证券投资。为保证企业生产经营活动中未来的资金需要（如为了保证某些不可延展的债务的按时偿还），企业可以事先将一部分资金投资于债券等收益稳定的证券，只要经过适当的投资组合，这种证券投资可以保证投资者在未来某一时期或某一期间内得到稳定的现金收入，从而保证了届时企业的资金支付。

2. 进行多样化投资，分散投资风险。为减少投资风险，企业需要进行多样化投资。在某些情况下，直接进行实业方面的多样化投资有一定的困难，而利用证券市场，则可以较方便地达到投资于其它行业，使投资对象多样化的目的。

3. 为影响或控制某一企业而进行证券投资。企业为了扩大自己的经营范围、市场份额或影响力，需要控制某些特定的其它企业。如果企业的控制目标是上市公司，就可以通过在证券市场上购入目标公司的股票来达到自己的目的。

4. 为盈利而进行证券投资。有时，企业会有一些资金处于闲置状态，为了充分利用这些资金，企业也可以将其投资于证券市场，争取获得较高的收益。

总体而言，证券投资在各项投资活动中是处于从属地位的，是为企业的整体经营目标服务的。

二、证券投资程序

证券投资一般要经过以下几个步骤：

1. 证券投资的分析与选择

在证券市场上，证券价格的变动是决定投资者利益的决定性因素。这就要求证券投资者对影响证券价格变动的短期与长期因素进行深入分析，发现哪些价格偏离价值的证券，并选择证券投资的时机。一旦确定了投资时机，投资者就要对投资对象及其组合进行具体分析并作出风险与收益的衡量，以便保持投资者可以承受的风险、收益对称关系，以作出证券买卖的决策。

^① 参见刘力编著，《财务管理学》，124~125页，企业管理出版社，1996

2. 买卖委托

在投资者不能直接进入证券交易所买卖证券的情况下,就只能委托证券经纪人代理证券买卖事项。在代理买卖之前,投资者要到证券交易所的任何一家会员公司办理会员登记,开立资金账户和证券账户。

3. 成交、清算、交割与过户

当经纪人接到投资者的买卖委托之后,会立即通知派驻交易所大厅的交易员,进行申报竞价交易。一旦成交,经纪人就会通知投资者。投资者要在规定期限内办理证券及价款的交割手续,从而完成证券投资过程。

三、证券投资分析

证券投资分析是通过各种专业性的分析方法和分析手段对来自各个渠道的、能够对证券价格产生影响的各种信息进行综合分析,并判断其对证券价格发生作用的方向和力度。证券投资分析作为证券投资过程必不可少的一个组成部分,是进行证券投资决策的依据,在证券投资过程中占有相当重要的地位。

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:基本分析与技术分析。

基本分析是指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,则该证券的价格被高估;反之,则该证券的价格被低估。真实价值和市场价值差异部分地影响着投资者对证券价格偏离的判断。基本分析人士相信,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。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度要求不高的领域。

技术分析是指以证券的市场价格、成交量、价和量的变化以及完成这些变化所经历的时间等市场行为作为证券投资分析与投资决策的基础。通过预测证券价格涨跌的趋势,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决定的。不过,技术分析并不研究影响供需状况的各种因素,而只是就供需状况、证券市场行情上的变化加以分析。从理论上讲,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。

第二节 债券投资

一、债券的定义和特征

债券是发行人按照法定程序发行,并约定在一定期限内还本付息的有价证券,具体包括以下几个方面的含义:发行人是借入资金的经济主体;投资者是出借资金的经济主体;发行人需要在一定时期还本付息;反映了投资者和发行者之间的债权债务关系,而且是这一关系的法律凭证。

债券具有以下特征:

1. 偿还性。债券有规定的偿还期限，债务人必须按期向债权人支付利息和偿还本金，债务人不能无限期占用债券购买者的资金，有规定的偿还期限。
2. 安全性。债券购买者的收益相对固定，不随发行者经营收益的变动而变动，可按期收回本金；与股票相比，债券的投资风险较小，
3. 收益性。收益性表现在债券能为投资人带来一定的收入。这种收入主要表现为利息，即债券投资的报酬；另外，通过债券市场投资人可能获得超过购入时债券价格的价差收入。
4. 流动性。债券持有人可以按自己的需要和市场的实际状况，转让债券收回本息。市场对转让所提供的条件越便利，债券流动性越强。

二、债券的分类

债券的种类很多，各种不同种类的债券共同构成了一个完整的债券体系。按照不同的标准，债券可以分为以下类型：

(一) 根据发行主体的不同，债券可分为政府债券、金融债券和公司债券。

1. 政府债券。政府债券是由政府作为主体发行的，其主要目的是解决由政府投资的公共设施或重点建设项目的资金需要和弥补国家财政赤字。中央政府发行的债券可以称为国债。自1949年新中国成立以后，我国国债发行基本上分为两个阶段：二十世纪五十年代是第一阶段，八十年代以来是第二阶段。五十年代我国发行过人民胜利折实公债和国家经济建设公债；进入八十年代以后，改革开放不断深入，我国国民收入分配格局发生很大变化，政府财政收入占国民收入的比重不断下降，为了缓解国家投资的资金缺口和弥补国家财政赤字，我国发行国债的力度加强，品种也更多，方式也更灵活。主要品种有国库券、国家重点建设债券、财政债券、特种债券、保值债券、基本建设债券等。

政府债券由政府作为发行主体，具有安全性高、流通性强、收益稳定，并享受利息收入免税等特征，是一种风险很小，可近似认为一种无风险的投资方式。

2. 金融债券。金融债券的发行主体是银行或非银行金融机构。金融机构一般有雄厚的资金实力，信用度较高，因此金融债券往往也具有良好的信誉。对于金融机构而言，吸收存款和发行债券都是它资金的来源，都构成它的负债。但存款主动性在存款户，金融机构只能通过提供优质服务吸引存款，而不能完全控制存款。发行债券是金融机构的主动负债，金融机构有较大主动性和灵活性，但发行金融债券筹集的资金一般是专款专用，用于定向的特别贷款；而吸收的存款则无特定的用途，可用于一般性贷款。

3. 公司债券。公司债券是公司依照法定程序发行，约定在一定期限还本付息的有价证券。由于公司的情况千差万别，有些经营有方，资金雄厚，信用好，有些经营无方甚至可能破产清算，因而公司债券比政府债券和金融债券的风险要大得多，投资者要求的回报率也大一些。我国为了保护投资者的权益，制订了《企业债券管理条例》，规定企业进行有偿筹集资金活动，必须通过公开发行企业债券的形式进行。发行债券必须符合一定的条件，并通过审批，未经批准不得擅自发行和变相发行。另外公司发行债券必须通过证券经营机构承销，不得自行销售。

(二) 根据计息方式的差异，有单利债券、复利债券、贴现债券和累进利率债券。

1. 单利债券。单利债券是指在计算利息时仅按本金计息，所生利息不再加入本金计算下期利息的债券。

2. 复利债券。复利债券是指计算利息时，按一定期限将所生利息加入本金，再计算利息的逐期滚算的债券。当名义利率相同时，复利债券比单利债券收益大。

3. 贴现债券。贴现债券是一种以折价方式发行的债券，是指在票面上不规定利率，发行时按某一折扣率，以低于票面金额的价格发行，到期按面额偿还本息的债券，其发行价格与票面金额之间的差额，构成了实际的利息。

4. 累进利率债券。累进利率债券是指以利率逐年累进方法计息的债券，随着时间的推

移，后期的利率将比前期利率更高，呈累进状态，而且这种债券的期限往往也是浮动的，但应明确最短持有期和最长持有期。

(三)按照偿还期限的不同，债券可分为到期偿还债券、期中偿还债券和展期偿还债券。

1. 到期偿还债券。到期偿还又叫满期偿还，是指按发行债券时规定的还本时间，在债券到期时一次全部偿还本金的偿债方式。由于这种方式计算简单，手续简便，大多数债券都是到期偿还债券。

2. 期中偿还债券。期中偿还债券是指在债券最终到期日之前，偿还部分或全部本金，这种债券事先要确定债券的宽限期和偿还率。债券的宽限期是指债券发行后不允许提前偿还、转换的时间，一般根据债券偿还期的长短来确定。偿还率是指每次偿还的债券金额占发行额的比例。比如我国1981年发行的十年期国债，其个人购买的部分宽限期为5年，偿还率为20%。意思就是从发行后第六年开始分5年作5次偿还，每次偿还发行额的20%，这种国债即为期中偿还债券。

3. 展期偿还债券。展期偿还债券是指债券期满后又延长规定的还本付息日期的一种债券，又叫延期偿还债券

此外按照利率是否固定可分为浮动利率债券和固定利率债券；按券面形态的差异，可分为实物债券、凭证式债券和记账式债券等。

三、债券的票面要素

债券是债权的表现形式之一，一般都具有一定的票面要素：

1. 票面价值。票面价值是指设定的票面金额，它代表发行人借入并且承诺于未来某一特定日期偿付给债券持有人的金额。在确定票面价值时包含两种含义：一是以何种货币表现，二是所记载的货币金额。

2. 偿还期限。偿还期限是指债券从发行之日起至偿清本息之日止的时间，各种债券偿还期限有所不同。一般认为期限在1年以内的债券为短期债券；期限在1年以上、10年以下的债券为中期债券；期限在10年以上的债券为长期债券。总的来说，期限越长，债券的流动性越差，所承受的通货膨胀风险越大，所要求的利息率较高。一般而言，长期债券利率会高于短期债券利率，但有时也会出现短期债券利率高于长期债券利率的情况。这种情况一般是由于市场利率呈下降趋势，购买短期债券的投资者在债券到期时找不到获得更高的投资机会，还不如当期投资于长期债券，因而人们都热衷寻求长期投资机会，从而导致短期利率高于长期利率。

3. 票面利率。票面利率是一年内产生的债券利息占债券票面价值的比率。债券利率是债权人让渡资金使用权而取得的投资收益，利率越高债权人获利越丰厚，债务人筹资负担越重。票面利率不同于实际利率，实际利率通常是指按复利计算的一年期的利率。债券的计息方式有很多种，可能是单利或复利计算；可能半年计息一次，或一年计期一次，或到期一次计算利息，这都会使得票面利率与实际利率不等。

4. 债券发行者名称。债券一般都要求标明该债券的债务主体，也为债权人到期追索本金和利息提供依据。

四、债券的投资价值评价

投资人决定是否购买某种债券，必须对它进行投资价值评价，包括收益评价和风险评价。

(一) 影响债券投资价值的因素

1. 偿还期限的长短。一般而言，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，在市场利率提高时，票面利率较低的债券的价格下降较快，但在市场利率下降时，它们的升值潜力也较大。

3. 流通性。流通性反映债券的变现能力，流通性好的债券与流通性较差的债券相比，

具有较高的内在价值。

4. 债券发行主体的信用。债券发行主体的信用不佳时，可能给投资者带来违约风险，因而信用越低的债券，投资者要求的收益率越高，债券的内在价值也就越低。

5. 税收待遇。一般而言，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要低；另外能延迟税收缴纳的债券比不能延迟纳税的债券具有更大的内在价值。

6. 无风险债券利率。无风险债券利率是一个影响债券价格的重要因素，又称基础利率。政府债券因其风险最小可以看作现实中的无风险债券，金融债券的信用也很高，因此常常使用银行利率代替基础利率。

7. 市场利率。市场利率风险是所有债券都面临的风险，在市场利率总体下降时，债券的收益率水平下降，从而使债券的内在价值增加；而在市场利率总体上升时，债券的收益率水平随之上升，从而使债券的内在价值下降。

8. 其他因素。通货膨胀、外汇汇率变动、以及债券是否具有其他附属条件，如可转换为普通股、或附新股认股权等，都会影响债券的内在价值。

(二) 债券价值计算

债券投资必然有一定量的现金流出和相应的现金流入，债券未来现金流入的现值就称为债券的价值或债券内在价值，只有当债券的价值大于债券购入价格即现金流出时，才值得购买。通过计算债券价值可以据此进行债券投资决策。

1. 一年付息一次的债券估价公式：

典型的债券是固定利率，每年计算并支付一次利息，到期归还本金。按照这种模式，债券价值计算的基本模型是：

$$V = \frac{I_1}{(1+i)^1} + \frac{I_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{I_n}{(1+i)^n} + \frac{M}{(1+i)^n} \quad (1)$$

式中：V表示债券的内在价值； I_n 表示第n年的利息；M表示到期的本金，即票面金额；i表示贴现率，一般采用当时的市场利率或投资者要求的最低报酬率；n表示债券到期前的年数。

在固定利率下， $I_1=I_2=\dots=I_n$ 。因此公式(1)写成：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{I}{(1+i)^i} + \frac{M}{(1+i)^n}$$

【例1】1999年1月1日某投资者拟购买一张面值为10000元，票面利率为9%的公司债券，每年1月1日计算并支付一次利息，并于5年后的12月31日到期，当时市场利率为10%，债券的市价为9400元，请问是否应该购买？

$$V = \sum_{i=1}^5 \frac{10000 \times 9\%}{(1+10\%)^i} + \frac{10000}{(1+10\%)^5} = 3411.72 + 6209 = 9620.72(\text{元})$$

$9620.72 > 9400$ ，因而债券的内在价值大于债券价格，应该购买，可获得大于10%的收益率。

2. 半年付息一次债券的估价

相对典型债券而言，半年付息一次的债券同样是固定利率，但每半年计算并付息一次，到期偿还本金，因而估价公式有所变动：

$$V = \sum_{i=1}^n \frac{I/2}{(1+i/2)^i} + \frac{M}{(1+i/2)^n}$$

式中： $I/2$ 表示半年的利息； t 表示期数； n 表示到期年数乘以 2； i 表示贴现率； M 表示债券面值； V 表示债券价值。

【例 2】某公司拟发行一种债券，票面利率为 10%，面值 1 000 元，每半年付息一次，5 年后到期偿还本金，该公司若想顺利发行此债券，当市场利率为 8% 时，债券价格最高限价为多少时，投资者才会有兴趣购买？

$$V = \sum_{t=1}^{10} \frac{1000 \times 10\% \div 2}{(1 + 8\% \div 2)^t} + \frac{1000}{(1 + 8\% \div 2)^{10}} = 405.55 + 675.6 = 1\,081.15 \text{ (元)}$$

债券价格一旦超过 1 081.15 元，投资者无法获得 8% 的收益率，就不会去购买该债券。要想顺利发行，价格必须小于或等于 1 081.15 元。

3. 零息债券的估价

零息债券就是前面讲到的贴现债券。债券无票面利息，无需偿还利息，但发行时以低于票面金额的价格发行，到期时按面额偿还本金。

此时零息债券的价值为：

$$V = \frac{M}{(1 + i)^n}$$

式中： M 表示债券面值； i 表示贴现率； V 表示债券价值。

(三) 债券到期收益率的计算

债券到期收益率是指购进债券后，一直持有该债券至到期日可获取的收益率。计算债券到期收益率的方法是求解含有贴现率的方程：

$$V = I \times (P/A, i, n) + M \times (P/S, i, n)$$

式中： I 表示每年利息； i 表示贴现率； n 表示到期的年数； M 表示债券面值； V 表示债券价值。

【例 3】某投资者于 1999 年 1 月 1 日平价购买了一家公司 1999 年 1 月 1 日发行的债券，面值为 1 000 元，票面利率为 9%，偿还期限为 5 年，每年计算付息一次，请问该投资者持有此债券至到期日时可获得的到期收益率。

$$1000 = 1000 \times 9\% \times (P/A, i, 5) + 1000 \times (P/S, i, 5)$$

用“试误法”求解，先用 $i=9\%$ 试算：

$$90 \times (P/A, 9\%, 5) + 1000 \times (P/S, 9\%, 5) = 350.1 + 649.9 = 1000 \text{ (元)}$$

可见，平价发行每年付息一次的债券，其到期收益率等于票面利率。

那么当债券的价格低于面值折价发行时情况又会怎样呢？

例 3 中买价改为 960 元，其它条件不变，则：

$$960 = 1000 \times 9\% \times (P/A, i, 5) + 1000 \times (P/S, i, 5)$$

还是用“试误法”求解，先用 $i=10\%$ 试算：

$$90 \times (P/A, 10\%, 5) + 1000 \times (P/S, 10\%, 5) = 341.17 + 620.9 = 962.07 \text{ (元)}$$

再用 $i=12\%$ 试算：

$$90 \times (P/A, 12\%, 5) + 1000 \times (P/S, 12\%, 5) = 324.45 + 567.4 = 891.85 \text{ (元)}$$

$891.85 < 960$ ，用插补方法计算近似值。

$$i = 10\% + \frac{962.07 - 960}{962.07 - 891.85} \times (12\% - 10\%) = 10.06\%$$

可见，购买折价出售、每年付息一次的债券时，到期收益率大于票面利率。用同样的方法可求得在溢价发行、每年付息一次的债券时，到期收益率小于票面利率。

就半年付息一次的债券而言,将半年到期收益率乘以 2 求得的年到期收益率是名义年到期收益率,这种方法虽然简便,但低估了实际的年收益率,正确的方法应是用下列公式:

$$\text{实际收益率} = (1 + \text{半年收益率})^2 - 1$$

若一年内支付利息多次则可表示为

$$\text{实际收益率} = (1 + \text{周期性收益率})^m - 1$$

式中: m 表示每年支付利息的次数。

(四) 债券定价原理

综合以上对一年付息一次债券价格的计算,可得到以下规律:

1. 当债券到期收益率大于其票面利率时,债券的价格将小于债券的面值,该债券以折价出售;当债券到期收益率小于其票面利率时,债券价格将大于债券的面值,该债券以溢价出售;当债券到期收益率等于其票面利率时,债券价格将等于债券的面值,该债券以平价出售。

2. 如果债券的市场价格上升,其到期收益率必然下降;若债券的市场价格下降,其到期收益率必然提高。

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,并且其减少的比率在不断增加。

例如,债券 A 期限 5 年,面值 1 000 元,年利息 60 元,现行市价为 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 116.69 (1 000-883.31) 元减少至 97.19 (1 000-902.81) 元,减少 19.5 元。两年后,债券 A 的收益率仍为 9%,则其售价为 924.06 元,其价格折扣减少至 75.94 (1 000-924.06) 元。债券价格折扣变动的货币金额从 5 年期到 4 年期时为 19.5 元,相当于面值的 19.5%;债券期限从 4 年期减至 3 年期时,价格折扣减少额为 21.25 (97.19-75.94) 元,相当于面值的 21.25%。

4. 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所引起的价格下跌的金额。

例如,某债券期限 5 年,票面利率 8%,售价等于面值为 1 000 元,因此其收益率也为 8%。如果收益率提高至 10%,则售价只为 924.18 元,价格下降 75.82 元。如果债券收益率下降为 6%,则售价将为 1 084.29 元,价格上升 84.29 元,即债券收益率下降 2% 时所引起的价格上升变动的金额,要大于债券收益率上升 2% 时所引起的价格下降变动的金额。

第三节 股票投资

一、股票投资的特点

股票是有价证券的一种主要形式,是股份有限公司签发的证明股东所持股份的凭证,股票代表着股东对股份公司的所有权,股东凭借股票可以获得公司的股息和红利,参加股东大会并行使自己的权力,同时也承担相应的责任与风险。与债券投资相比,股票投资具有以下特点:

1. 无期性。企业的股票投资没有明确的投资期限。其原因在于:股票是发行企业发行的永久性证券,依据法律规定,企业作为投资者一旦买进某一企业发行的股票,就不可能通过退股的办法收回投资。但是,只要存在二级市场,企业就可以通过转让股票的办法收回投资。无期性是股票投资相对于债券投资的最为明显的特点。

2. 权责性。企业的股票投资能够使企业作为股东依法享有相应的权利并承担相应的责任。企业所享有的权利及承担责任的大小,取决于企业所掌握的股票在发行企业总股本中所占的比例。在股票投资中,企业作为股东的权利,主要是经营管理参与权;企业作为股东的责任,主要是分担发行企业的经营风险。

3. 风险性。企业的股票投资在获得投资收益方面有很大的不确定性。这是因为，股票投资使企业所具有的发行企业所有者的身份，决定了企业至少要面临两个方面的风险：一是股票发行企业经营亏损，甚至破产倒闭的风险；二是股票市场价格变动所形成的价差损失风险。

4. 流通性。企业的股票投资所形成的金融资产可以随时在二级市场上售出变现。股票是一种流动性很强的有价证券，股票持有者虽然不能直接向股份公司退股，但可以自由的在股票交易市场上转让，迅速兑现。

二、股票价值的几个基本概念

1. 票面价值。票面价值是指在股票票面上标明的金额，是初次发行时的参考价格，一般发行价不得低于面值。随着时间的推移，股票的市场价格会逐渐背离票面价值，使其逐渐失去原有的意义。

2. 内在价值。内在价值又称理论价值，是指股票预期的未来收益的现值，取决于股息收入和市场收益率。股票的内在价值决定股票的市场价格，但市场价格又受供求关系、投资心理等因素影响，不完全等于其内在价值。

3. 清算价值：清算价值是指公司清算时每一股份所代表的实际价值，大多数情况下股票的清算价值小于其账面价值。

4. 股票价格。股票价格是股票内在价值的外在体现，内在价值决定股票价格，股票价格围绕内在价值上下波动，一般用收盘价来评价股票的价格。

5. 股利。股利是公司从税后利润中分配给股东的报酬。

三、股票内在价值的计算

判断一种股票是否值得投资，就是要判断股票内在价值与股票市价孰高孰低。内在价值高于市价时买入股票，低于市价时抛出股票或不购买该股票，等于市价时继续持有该股票或持观望态度暂不买入。

1. 股票内在价值计算的一般模型

股票的内在价值是股票预期的未来现金流入的现值，对于股票而言，未来的现金流入就是预期收到的股利。因此，股票内在价值的计算一般模型为：

$$V = \frac{D_1}{(1+i)^1} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \frac{D_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+i)^\infty}$$
$$= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+i)^t}$$

式中： D_t 表示t年的股利； i 表示贴现率，即必要的收益率； t 表示年份。

贴现率的确定以投资者所要求收益率为准。收益率可以采用多种办法确认：根据股票历史上长期的平均收益率来确认；参照债券的收益率再加上一定的风险报酬率确认；直接使用市场利率，市场利率是投资于股票的机会成本，可以作为贴现率看待。

一般模型很难在实际中运用，因为未来无限期股利的估算实际上不可能做到。因此在讨论时尽量把问题简化，分别介绍股利零成长型、固定比率增长型、阶段性增长型等模型。

2. 股利按固定比率增长模型

一般而言，股利增长率应与公司盈余的增长率幅度保持一致。如果公司盈余增长按固定比率递增，此时股利也将按固定比率增长，在这种情况下，假设某公司今年的股利为 D_0 ，则t年后的股利为：

$$D_t = D_0 \times (1 + g)^t$$

式中： g 表示股利的增长率。

将上式代入一般模型，可转化为：

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

运用数学中无穷级数的性质，如果 $i > g$ ，可知：

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

由此可得：

$$V = \frac{D_0 \times (1 + g)}{i - g} = \frac{D_1}{i - g}$$

【例 4】假设某公司去年支付每股股利为 2 元，预计在未来日子里该公司股票股利将按每年 5% 的速度增长，假设必要报酬率为 12%，请问该公司股票的内在价值；如果目前每股价格为 40 元，则已持有该股票的投资者该做何打算？

$$V = \frac{2 \times (1 + 5\%)}{12\% - 5\%} = 30 \quad (\text{元})$$

该股目前的内在价值为 30 元，股票被高估 10 元，已持有该股票的投资者应果断抛售股票。

3. 股利阶段性增长模型

股利阶段性增长是指股利一段时间内高速增长，接着在另一段时间里正常固定增长，或固定不变。在这种情况下，就要分阶段来讨论，最后确定股票的内在价值。

【例 5】某投资者持有 X 公司的股票，他的投资必要回报率为 10%。预计 X 公司未来 5 年股利将高速增长，年增长率为 8%，在此以后转为正常增长，增长率为 4%，公司最近支付的股利是 2 元。请计算该公司股票的内在价值。

$$V = \sum_{t=1}^5 \frac{D_0 \times (1 + 8\%)^t}{(1 + 10\%)^t} + \sum_{t=6}^{\infty} \frac{D_5 \times (1 + 4\%)^{t-5}}{(1 + 10\%)^t}$$

先计算前半部分，即高速增长时期的股利现值：

年份	股利 (D_t)	贴现系数 (10%)	现值
1	$2 \times 1.08 = 2.16$	0.909	1.96
2	$2.16 \times 1.08 = 2.33$	0.826	1.92
3	$2.33 \times 1.08 = 2.52$	0.751	1.89
4	$2.52 \times 1.08 = 2.72$	0.683	1.86
5	$2.72 \times 1.08 = 2.94$	0.621	1.83
合计			9.46

其次，计算后半部分，即第 5 年底的股票内在价值：

$$V_5 = \sum_{t=6}^{\infty} \frac{D_5 \times (1 + 4\%)^{t-5}}{(1 + 10\%)^t} = \frac{D_5 \times (1 + 4\%)}{10\% - 4\%}$$

$$\frac{2.94 \times 1.04}{0.06} = 50.96 \text{ (元)}$$

计算其现值:

$$50.96 \times (1+10\%)^{-5} = 31.64 \text{ (元)}$$

最后, 计算股票目前的内在价值:

$$V = 9.46 + 31.64 = 41.1 \text{ (元)}$$

此时, 该公司股票的内在价值为每股 41.1 元。

4. 零增长模型

零增长模型是假设未来股利固定不变, 其支付过程是一个永续年金。这种模型对普通股而言受到很多限制, 但在决定优先股价值时十分有用, 因为大多数优先股的股利是固定的, 因而这种零增长模型又称为优先股定价模型。此时股票的内在价值为:

$$V = \frac{D}{i}$$

式中: D 表示未来无限期每年每股股利; i 表示必要报酬率。

【例 6】某投资者拟购买 X 公司发行的优先股, 预期每股股利为 2 元, 必要报酬率为 10%, 现时该优先股市价为 12 元。问该投资者是否该购买?

$$V = \frac{2}{10\%} = 20 \text{ (元)}$$

此优先股的内在价值为 20 元, 高于市价, 该投资者应该购买, 因为可获得超过 10% 的报酬率, 那么此时实际收益率究竟为多少呢? 下面讨论股票预期收益率的计算。

四、股票预期收益率的计算

评价股票价值使用的收益率是预期的未来的报酬率, 而不是过去的或现实的报酬率。股票的预期报酬率包括两个部分: 预期股利收益率和预期资本利得收益率。

(一) 永久持有时的股票预期报酬率

打算永久持有某公司股票意味着放弃股票的资本利得, 只获取股利。现金流入就是股利收入, 现金流出就是购买成本。现金流入的现值等于现金流出时的贴现率即为股票的预期报酬率, 其计算公式为:

$$P = \frac{D_1}{(1+R)^1} + \frac{D_2}{(1+R)^2} + \frac{D_3}{(1+R)^3} + \dots + \frac{D_\infty}{(1+R)^\infty}$$

式中: P 表示股票的购入价格; D_t 表示第 t 年的每股股利; R 表示股票预期报酬率;

1. 股利按固定比率增长时的投资报酬率

股利按固定比率增长时的股票内在价值为:

$$V = \frac{D_1}{i - g}$$

股票的内在价值正是股票未来现金流入的现值。当 $V=P$ 时, 可以推算出投资报酬率 R 。此时:

$$R = \frac{D_1}{P} + g$$

【例 7】已知某公司股利年增长率为 5%， D_0 为 2 元，必要报酬率为 12%，请问若以 30 元每股的价格购入，该股票投资报酬率是多少？若以 40 元购入，报酬率又是多少？20 元呢？

以 30 元、40 元、20 元每股的价格购入该股票的投资收益率分别为：

$$R_{30} = \frac{2 \times (1 + 5\%)}{30} + 5\% = 12\%$$

$$R_{40} = \frac{2 \times (1 + 5\%)}{40} + 5\% = 10.25\%$$

$$R_{20} = \frac{2 \times (1 + 5\%)}{20} + 5\% = 15.5\%$$

由此可见，当购买价格等于股票内在价值时，可获得与必要报酬率相等的报酬率；当购买价格小于股票内在价值时，实际报酬率高于必要报酬率，投资有厚利可图；当购买价格大于内在价值时，只能取得小于必要报酬率的实际报酬率，不应投资。

2. 股利呈阶段性增长时的投资报酬率

计算非固定成长股票的投资报酬率，计算相对比较复杂，但原理与其他形式相同，即运用“内在价值=购买价格”方程式求解贴现率，用“试误法”求解即可，在此不再赘述。

3. 零成长股票的报酬率

求解零成长股票的报酬率相对比较简单，

由
$$V = \frac{D}{i}$$

推算出：

$$R = \frac{D}{P}$$

如例 6 中，该投资者投资的实际报酬率为：

$$R = \frac{2}{12} = 16.67\%$$

R 大于必要报酬率 10%，显然这次投资是明智的。

(二) 中途转让时的股票投资收益率

股票对于发行人而言具有永久性，但对于投资者来说，具有流动性，即投资者能够通过证券交易市场进行转让。一旦投资者并不打算永久持有某种股票而进行中途转让时，股票的预期收益率就等于预期股利收益率加上预期资本利得收益率，用公式表示为：

$$R = \frac{\sum D}{P_0} + \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$

式中： $\sum D$ 表示持有期间获得的股利之和； P_0 表示购买价； P_1 表示转让价。

【例 8】某投资者以 30 元每股的价格购入 A 公司股票 1 万股，持有两年，每股累计获取股利 3 元。两年后以每股 40 元的价格转让。则投资者投资 A 股票的报酬率为：

$$R = \frac{3}{30} + \frac{40 - 30}{30} = 43.33\%$$

第四节 证券投资基金投资

一、证券投资基金的概念

证券投资基金（以下简称基金）是一种利益共享、风险共担的集中证券投资方式，即通过发行基金单位，集中投资者的资金，由基金托管人托管，由基金管理人管理和运用资金，从事股票、债券等金融工具投资，并把投资收益按基金投资者的投资比例进行分配的一种间接投资方式。基金是一种积少成多的整合投资方式，即投资者把资金委托给基金管理人管理，基金管理人根据法律、法规、基金契约规定的投资原则和投资组合的原理，进行分散投资，以达到分散投资风险，并兼顾资金的流动性、安全性和盈利性的目的。基金与股票，债券存在明显的差异，表现在以下三个方面：

1. 反映的关系不同。股票反映的是所有权关系，债券体现债权债务关系，而基金反映的是基金持有人与管理人之间的委托代理关系。

2. 筹集的投向不同。股票和债券所筹集的资金大部分流向实业，而基金的主要投向是包括股票、债券在内的各种有价证券。

3. 风险水平不同。债券的直接收益取决于事先确定的债券利率，投资风险较小；股票的直接收益取决于公司的经营效益，不确定性大，投资风险也较大；而基金主要投资于有价证券，具有规模优势，投资方式灵活多样，因而使得基金的收益可能高于债券而投资风险又可能小于股票。对那些资金不多，或没有时间精力或缺乏证券投资专门知识的投资者而言，是很好的投资选择。

二、基金的分类

（一）按基金的组织形式不同，可分为契约型基金和公司型基金。

1. 契约型基金。契约型基金又称为单位信托基金，把投资者、管理人、基金托管人作为基金的当事人，通过签订基金契约的形式发行受益凭证而设立的一种基金。契约型基金是基于契约原理而组织起来的代理投资行为，没有基金章程，也没有公司董事会，而是通过基金契约来规范三方当事人的行为。

2. 公司型基金。公司型基金是以公司形态组建的，以发行股份的方式筹集资金，一般投资者为认购基金而购买该公司的股份也就成为该公司的股东，享有股东的基本权利和义务。

（二）按基金可否自由赎回，可分为封闭式基金和开放式基金。

1. 封闭式基金。封闭式基金是指基金发起人在设立基金时，限制了基金的发行总额，筹集到这个总额后，基金即宣告成立，并进行封闭，不再接受新的投资，投资者日后买卖基金单位，都必须通过证券交易所在二级市场上竞价交易。另外，封闭式基金一般在成立之初就设定了存续期，存续期满即为基金终止。我国现有 33 只封闭式基金，存续期多为 15 年，也有仅 10 年的。

2. 开放式基金。开放式基金是指基金发起人在设立基金时，不固定基金单位总数，可视投资者需求追加发行。投资者可以根据市场状况和各自的投资决策，或要求发行机构赎回基金单位或增持基金单位份额。与封闭式基金相比，开放式基金没有固定的存续期，发行规模不受限制，可要求发行机构赎回等特点。我国现已批准成立“华安创新”开放式基金，日后将有大批开放式基金进入市场，将来的基金市场将以开放式基金为主导，封闭式基金为辅。

三、基金的价值分析

在对基金价值进行评价前，必须明确一个重要的概念，即基金资产净值。基金资产净值是指某一时点上某一投资基金每份基金单位实际代表的价值，是基金单位价格的内在价值。

基金资产净值是衡量一个基金经营好坏的主要指标，也是基金交易价格的计算依据。一般情况下基金单位价格与资产净值趋于一致，即随着资产净值的增长，基金价格也将随之提高。

基金资产净值的计算包括基金资产净值的计算和基金单位资产净值的计算。

基金资产净值=基金资产总值-基金负债总值

基金资产总值包括基金投资资产组合的所有内容，具体如下：

(1) 基金拥有的已上市的股票、认股权证和债券，以计算日或最近集中交易市场的收盘价为准。

(2) 所拥有的未上市的股票、认股权证，以有资格的会计师事务所或资产评估机构测算为准。

(3) 所拥有的未上市债券，以债券面值加上至计算日时的应收利息为准，所拥有的短期票据以买进成本加上自买进日起至计算日止的应收利息。

(4) 现金与相当于现金的资产，包括存放在其他金融机构的存款。

(5) 有可能无法收回的资产及或有负债所提留的准备金。

(6) 已订立契约但尚未履行的资产。

基金负债总额包括：

(1) 依基金契约规定的至计算日止托管人或管理人应付未付的报酬。

(2) 其他应付款等。

基金资产净值

$$\text{基金单位资产净值} = \frac{\text{基金资产净值}}{\text{已售出基金单位总数}}$$

下面分别讨论封闭式基金和开放式基金的价值分析。

1. 封闭式基金的价值分析

封闭式基金的价格与股票价格一样，可以分为发行价格和交易价格。发行价格由基金面值和发行费用组成，但对二级市场的投资者而言意义不大。交易价格又称为市场价格，一般用收盘价表示。通过衡量交易价格和基金单位资产净值的大小，可以做出较科学的投资决策。

封闭式基金的交易价格由基金单位资产净值决定，并受如市场供求关系、宏观经济状况、证券市场状况、基金管理人的管理水平等因素的影响，因而交易价格与基金单位净值并不保持完全的一致。

2. 开放式基金的价值分析

开放式基金一般不进入证券交易所流通买卖，而主要在场外交易，其价格一般有两种，即申购价格和赎回价格。

开放式基金的价格与基金单位资产净值成正比例关系，基金资产净值越高，其基金单位价格越高；基金资产净值越低，基金单位价格越低，两者之间关系十分密切。

开放式基金的申购价格包括基金资产净值和一定的销售附加费用。对于一般投资者来说，该附加费是一笔不小的成本，增加投资者的风险。

开放式基金承诺可以在任一赎回日根据投资者的个人意愿赎回其所持基金单位，一般情况下赎回时不收取任何费用，此时赎回价格等于基金资产净值。

显然，开放式基金投资者更应关注基金的内在价值，即基金资产净值。

【案例】山东黑豹持四川长虹股票

山东黑豹持有四川长虹流通股 3593171 股。1997 年，山东黑豹以 98529743.91 元持有四川长虹 2763978 股，平均成本价每股 35.65 元。1998 年 8 月，四川长虹每股送 0.3 股和派现 0.58 元（含税，流通股股东每股实际拿到手为 0.404 元）。因而山东黑豹手中的四川长虹变成了现在的股数，并得到了 1116647.1 元的红利，计入投资收益中。山东黑豹现在手中四川

长虹的成本价约为每股 27.42 元。如扣除所得红利，则为每股 27.11 元。四川长虹 1997 年 12 月 31 日的收盘价为 38.75 元。但山东黑豹可能是因为不“炒作”的缘故，未将其列入短期投资，而是列入了长期投资。至 1998 年 12 月 31 日，四川长虹的收盘价已回调至 16.25 元。山东黑豹手中四川长虹的“套牢”幅度已达 40.06%。山东黑豹不计提长期投资减值准备，因而，近 4000 万元的市价损失不作财务处理。1998 年，山东黑豹为获得 1000 万元贷款，以其中的 120 万股四川长虹作抵押。山东黑豹持四川长虹，有几点值得关注：

1. 大额投资由谁决定更合适。我们常见一些上市公司的股东大会决议通过类似的议案：授予董事会在公司净资产的 X% 以内资产、资金等运作权。《公司法》第一百零三条和第一百二十条分别规定：股东大会“决定公司的经营方针和投资计划”；董事会“决定公司的经营计划和投资方案”。经营计划和投资方案受经营方针和投资计划的制约，这也从侧面反映了董事会与股东大会的关系。山东黑豹 1997 年末净资产为 51369.56 万元。投资四川长虹的 9852.97 万元，占 1997 年末净资产的 19.18%。这样大规模的对外投资，似以经过股东大会充分讨论更合适。当然，从二级市场购入上市公司股票也是商业秘密，讨论时怎样更妥值得研究。

2. 大规模介入二级市场是否合适。上市公司以实业投资为主。山东黑豹的经营范围也十分明确，是一家主要生产、销售微型汽、柴油载重汽车及其配件和厢式柴油专用汽车的企业。开玩笑，山东黑豹似乎与个别老基金作了“角色互换”。个别老基金把“宝”全押在实业上，在房地产上把资金套得死死的；而山东黑豹则把 1997 年末近二成净资产押在了波幅较大的 A 股市场上。山东黑豹并非投资二级市场的行家里手，亦未必有相应的研究力量。利用闲置资金小试牛刀，无妨大局。“大动干戈”，恐非所长。

3. 短期投资还是长期投资。欠谨慎表现为：买进四川长虹股票列入短期投资更合适。二级市场股票的变现性是很强的。从多数上市公司的财务处理看，不能流通的股票多列入长期投资，而流通股一般都列入短期投资。一些上市公司近年来仍介入二级市场买卖 A 股，有关法规并不禁止，只要不违规“炒作”即可。列入长期投资后，投资策略起了变化，较少考虑变现问题。我们这样分析，倒不是“以成败论英雄”，而仅仅是讨论记账方式反映出的投资策略。

4. 造成大额资金沉淀，转而又去贷款。按历史成本记账，山东黑豹因购入四川长虹股票，形成了近 1 亿元的沉淀资金。山东黑豹本是一家资金较为宽裕的公司。期初，短期借款、一年内到期的负债、长期借款余额均为 0 元；期末，也仅增加了 1000 万元的短期借款。值得注意的是，山东黑豹期末应付账款 14154.84 万元，大于应收账款 13450.49 万元。这几乎是一家能从“三角债”中“得益”的企业。可能也是因为这一缘故，山东黑豹与一些因资金短缺而犯愁的公司比，不可同日而语。但山东黑豹毕竟沉淀了近 1 亿元资金，也开了借款之“戒”。利用财务杠杆借款经营，本身无可厚非，但这 1000 万元借款是以 120 万股四川长虹作质押的。换言之，万一山东黑豹未能按期还款，这 120 万股四川长虹的所有权有转移的可能。当然，我们这一推断仅仅是理论上的一种假设。从山东黑豹的财务现状看，是有能力按时归还这笔贷款的。我们讨论山东黑豹大量持有四川长虹股票，并不在于目前“套牢”幅度有多深。我们也相信四川长虹股票存在着让山东黑豹获利甚至是获厚利的可能。我们讨论的仅仅是山东黑豹这样大量持有四川长虹是否必要和合适。通过持有二级市场股票获利，山东黑豹股东或可自己操作，或可加入证券投资基金，这样，投资山东黑豹的意义或多或少要削弱些。而从实际情况看，上市公司投资二级市场，在税负方面也多有不便。如山东黑豹所持四川长虹股票，在领红利时先“缴纳”了个人收入所得税，在计入利润总额后又要缴所得税。山东黑豹股民如欲领取山东黑豹红利（实际上也包括了四川长虹那部分红利），还要缴纳一次个人收入所得税。这样七折八扣，山东黑豹因持四川长虹分得现金红利再转分给股民时已是十分有限了。

