

目录

17章 普通股	1
公司的组织形式	2
现金股息	8
股票股息与拆股	9
优先认股权	11
股票行情与报价	13
内部交易	16
事前与事后价值	19
普通股的贝塔系数	20
股票的成长性与收益性	32
小结	36
习题	37
附录	39
索引	45
18章 普通股的定价	50
收入资本化定价方法	51
零增长模型	53
常数增长模型	55
多元增长模型	56
基于有限持有期的股票定价	59
基于价格—收益比率的定价模型	61
股利增长的源泉	65
三阶段股利折现模型 (DDM)	67
股利折现模型与预期收益率	71
小结	73
习题	74
附录	77
索引	78
19章 收益	81
以收益为基础的股票价值	82

股利的决定因素	86
股利包含的信息内容	88
会计性收益与经济性收益	91
价格—收益比率	93
公司收益的相对增长率	96
收益的协同运动	98
收益公告与价格变动	100
小结	110
习题	111
索引	114
20章 期权	121
期权合约的类型	122
期权交易	125
保证金	129
对期权利润和损失的税收处理	131
期权的定价	132
二项式期权定价模型	137
买入期权的布莱克—斯古尔斯 (Black-Scholes) 模型	141
卖出期权的定价	152
指数期权	155
证券组合保险	158
小结	162
习题	163
索引	166
21章 期货	170
套期保值与投机	171
期货市场	174
基差	181
期货的回报率	183
期货价格与预期的现货价格	184
期货价格和当前现货价格	188
金融期货	190
期货与期权	200
复合期货	202
小结	204
习题	205

附录	207
索引	210
22章 投资公司	214
资产净值	215
投资公司的主要形式	216
投资政策	223
共同基金账户	225
共同基金运作业绩	227
评价共同基金	236
封闭式基金的溢价和折价	240
小结	242
习题	243
索引	244
23章 金融分析	250
专业性组织	251
金融分析的原因	253
投资方法评价	260
技术分析	264
基本分析	270
金融分析家的建议与股票价格	274
分析家的追踪行为和股票回报	274
投资信息来源	276
小结	281
习题	282
附录	286
索引	289
24章 投资管理	293
传统的投资管理组织	294
投资管理的功能	295
制定投资政策	296
证券分析和证券组合的构建	301
证券组合的修正	306
经理—客户关系	312
小结	313
习题	313

索引.....	315
25章 资产组合的业绩评价	319
回报率测度.....	320
进行相关的比较.....	323
风险调整后的业绩测度.....	324
市场时机选择.....	336
对风险调整业绩测度的批评.....	337
债券组合业绩评估.....	339
小结.....	342
习题.....	343
索引.....	347
26章 广义分散化	352
国际化投资.....	353
有形资产.....	363
体育博彩.....	365
小结.....	368
习题.....	368
索引.....	370
专业词汇表.....	373
部分习题答案.....	397
投资管理方程式.....	403
原书索引.....	406
译后记.....	440

17

普通股

- 公司的组织形式
- 现金股息
- 股票股息与拆股
- 优先认股权
- 股票行情与报价
- 内部交易
- 事前与事后价值
- 普通股的贝塔系数
- 股票的成长性与收益性
- 小结
- 习题
- 附录
- 索引

普 普通股比固定收益证券，如债券，更易于描述，但它却更难以分析。几乎所有的固定收益证券都有一定的期限，而且对投资者来说都有一定的现金支付上限；而普通股则既没有固定到期日也没有这种现金支付上限。虽然对这两种证券的基本估价原则是相同的，但普通股却具有更大的不确定性，而且这种不确定性甚至超过了股票定价中的所有其他因素的作用。

普通股代表资本权益，或者说代表了对一个公司的所有权，它是一种剩余求偿权，意指公司债权人和优先股股东必须安排在普通股股东之前优先得到偿付。在公司倒闭时，普通股股东原则上只能分享在公司清偿完所有债务以后所剩余的财产（不过，在实际生活中法院往往破坏这一原则）。

股份公司这种组织形式的最大优点在于它的股东只对公司承担**有限责任**。普通股一般是“全额付款和非追缴的”，意思是说普通股股东可能会失去他们最初的原始投资，但也仅此而已，不会再多。亦即，如果公司无力偿付其债务，股东不会被强迫要求去偿还这些债务。但是，如果公司因清偿能力不足而倒闭，则公司股票可能会变得一文不值，而股东就会损失其原先用于购买股票所支付的全部金额。

公司的组织形式

公司只有在州政府颁布了营业执照或注册证书等文件以后才告成立，这些文件载明了公司股东的权利与义务。在得到大多数股东或 2/3 股东表决同意以后（一般是每股一票），这些文件可以进行修订。不过，文件的原条款和修正条款都必须得到公司所在州的同意方能生效。特拉华（Delaware）州就获得了大量的公司营业执照，因为它们对公司股东权利、义务以及公司课税方面的规定一样宽容。

股票证书

公司股票的所有权是由一种单独的股票证书代表的，证书上载明了投资者所持有的股票数目。这种股票证书一般需注册并标明股东的姓名、地址以及所持有的公司账面的股份数。根据股东持股量的大小，公司将股息、表决材料、年度或季度报表以及其他的邮寄材料直接寄给投资者。

在股票发行公司，或者更一般地，在其指定的过户登记代理商的帮助下，股东可以将其持有的股份转移给新的投资者，此时，代理商就会注销原来的股票证书而向新股东颁发一张新的股票证书。不过，这“一注一发”一般还应得到负责登记股票的信托商确认是否是按正常手续办理的。通常是银行和信托公司充当这种转移登记代理商（Transfer Agent）和信托商（Trustee）。实践中，许多股票持有者并不使用这种繁杂的程序而是用托管方式（见第 3 章）来实现股份的转移，并用计算机记录来代替印制的股票证书。

□ 表决

由于任一股票持有者都是公司的一个所有者，因此，就有权对公司在年会上提出的事宜以及公司董事进行投票表决。任何股东都可以亲自参加并投票，但大多数股东还是选择通过代理人的方式进行表决。在职董事和高级管理者通常征求所有股东，要求他们签署一份代表声明书，声明书（或称委托书）授予该声明书中规定的一方对公司年会中提出的任何事宜进行表决。通常，股东们还被要求在声明书中写明他们对某些特定问题的态度。在绝大多数情况下，执行董事们通过声明书或委托书，可以掌握各方面的态度，又由于绝大多数人的表决已通过委托书的形式被执行董事们控制，因此，表决实际上往往只是敷衍而已，很少出现争执或差错。

□ 代理权斗争

在股份公司中，偶尔也会出现代理权斗争问题。在这种情况下，公司外部的反对者会要求委托人对执行董事们投反对票，通常是为了公司接管一类的事。此时，股东们往往会接到大量的材料和请求代为委托的呼声。虽然董事们往往能获胜，但由于他们还是害怕在这种斗争中失败，这种可能性就在一定程度上限制了董事们对股东的某些明显不利行为。

当投资者对议案进行表决时，他所能投的票数等于他所掌握的股票数。因此，在举行“是”或“否”的投票时，任何掌握多数股票的人都能确保其意愿得以实现。然而，在选举公司董事时，却有两种投票方法：一种称为**累积选举法**，另一种称为**多数选举法**（也称直接选举法）。在累积选举法中，掌握公司多数股票的人并不能完全控制投票结果，而在多数选举法中，掌握多数股票的人就可以完全控制投票结果。

无论采用哪种选举方法，选举获胜者都是选举中获得票数最多的候选人。如果有6个候选人竞争3个董事职位，则6人中票数最多的前3人将当选。

多数选举法 在两种选举方法中，一个股东所拥有投票权数应等于被选举的董事数乘以该股东持有的股票数。但是，在多数选举法中股东对任一候选人所投的最大票数只能等于他所持有的股票数。例如，要选举3位候选人，一个持有400股的股东就拥有1200个表决权，但对任一候选人却最多只能投400票。注意，如果公司有1000股在外流通股，而某个股东拥有或被委托有501股，则该股东就可以对他或她所赞成的3位候选人各投501票。这样，他就可以肯定这3个候选人被选上，而无论其余499股的股东怎样投票。那些持有多数股票股东所赞成的每位候选人就可以获得501票而其他每位候选人最多只能获得499票。因此，在多数选举法下，任一持有超过50%股份或委托书的股东就可以确保他或她赞成的候选人当选。

累积选举法 累积选举法与多数选举法不同，在该方法下，股东可用任何方式使用其拥有的选举权。这样一个持有少数股票的股东，只要其持股数达到一定的量，也可以确保他在董事会中获得一定的代表性。以上面的例子来看，一个持有400股股票的股东就可以将其拥有的1200票全部投给某一位候

选人。假设他想选候选人 A，而另一个持有 501 股的股东却想选举 B、C 和 D。在这种情况下，这位持有少数股票的股东就可以将他拥有的 1 200 票全部投给 A 并能够确保 A 是当选的 3 位候选人之一，而不管其余持有多数股票的股东怎样投票。为什么呢？因为即使持有多数股票的股东拥有剩下的全部 600 股股票，他也只能拥有 1 800 票表决权，这样，无论如何投票，候选人 A 所获得的总票数就不会少于第二名。原因是候选人 A 获得 1 200 票，而剩下的 1 800 票无论以什么方式分给两位候选人也无法使他们的得票数同时超过 1 200 票。所以，持有少数股票的股东可以确保候选人 A 当选而持有多数股票的股东只能确保两人当选。

在累积选举法下，一个股东要确保一定数目的候选人当选，他所必须持有的最小股票数量是多少呢？一般地，用下列公式可以计算出来：

$$n = \left(\frac{ds}{D+1} \right) + 1 \quad (17.1)$$

其中：n = 必须拥有的最小股票数；

d = 该股东希望选出的候选人人数；

s = 在外流通的股票总数；

D = 需要选出的总的当选人数。

以上例来看，若有 1 000 股在外流通股，总共要选举 3 位候选人，一个股东要确保他所赞成的一位候选人当选，则他所拥有的最小股票数为 $251 = \left[\frac{(1 \times 1000)}{(3+1)} + 1 \right]$ 。在上例中，少数股票股东持有 400 股，因此，依据公式，就能确保某位候选人当选。如果要确保有两个所赞成的候选人当选，则就必须拥有 501 股 $\{501 = \left[\frac{(2 \times 1000)}{(3+1)} + 1 \right]\}$ ，而要选出 3 位候选人，则必须拥有 751 股 $\{751 = \left[\frac{(3 \times 1000)}{(3+1)} + 1 \right]\}$ 。

总之，累积选举法给予了持少数股票的股东在董事会中选举一定的董事代表的权利，条件是只要他们拥有的股票达到一定的数量。相反，在多数选举法下，持有少数股票的股东没有这种权利，即使他们拥有 49.9% 的股票数也是如此。

一个股份公司所采用的选举方法不仅依赖于公司发起人的意愿，也与公司所在州的法律有关。许多州要求公司使用累积选举法，但在特拉华州，除非在公司营业执照中有特别说明，一般不使用累积选举法。

□ 公司接管与收购

常常会有这样的情况，当某个公司或某个富翁确信另一个公司的管理者未能充分发挥该公司的盈利潜力时，就会试图对之进行收购或接管。收购通常是通过投标人 (bidder) 或收购人向目标企业 (target firm) 发出收购要约 (tender offer) 进行的。

在投标 (报价) 宣布之前，投标人一般先通过经纪人在公开市场上购进目标企业的一定量的股票 (一旦购进的股票达到 5% 时，投标人必须在 10 天之内向证券交易委员会报告这一收购)，然后为了进一步大量收购目标企业股票，向公众公开投标报价。收购股票的广告登在有关金融报刊上，有关投标的材料则寄给目标公司的股东。投标人一般提出以一个固定的价格购买目标企业现有

股东手中的部分或全部股票，报价则一般依据在某一日期之前必须购到的最小股票数而定。如果是第一次报价，投标价通常明显地高于市场价，尽管这种报价还会导致股价进一步上扬。

目标企业的管理层通常会对收购做出反应。他们通过广告、信函邮寄等类似的方式，力劝股东们反对这种收购。白色骑士（white knight）就是一种反击，意思是另一个倾向于目前管理层的企业被邀请一同竞标，而且向目标企业股东提出更优厚的报价。管理层的另一种反应方法是向投标者发出“绿函”（greenmail），即目标企业以高于市场的价格收购投标者手中持有的股票。管理层还可做出另一种反应，由目标企业发出收购本公司股票的报价，即回收报价（repurchase offer。有时，目标企业甚至在还未受到外部投标人的收购报价之前就会提出回购报价）。企业对于收购进行反击的方式还有很多，如原来的目标企业反而向原投标企业发出收购报价（pacman defense），目标企业卖掉其最具吸引力的资产而使企业变得不那么有吸引力（crown jewel defense），目标企业给予它的股东某些特殊的权利，这些权利只能在收购发生时执行，而一旦执行，将给收购者带来极大的麻烦（poison pills）。

所有权与经营权

关于现代股份公司中所有权与经营权的分离，已有很多论述。这种分离就产生了所谓业主—代理人问题。在特定意义下，股东可以看作是业主而管理者则是被雇用的代理人。代理人理应做出经营决策以达到股东权益的极大化（这一点可以从公司股票的价格上反映出来）。如果股东们可以不花任何代价就能对经理进行有效监督，则这种业主-代理人关系就不会产生任何问题，因为股东可以判断经理们是否是按他们的最大利益的方式来经营的。然而，监管是有成本的，而且试图对任何一个决策都进行完全的监督在实践中也是不可能的。因此，监管只能是一定程度的而非完全的。这就给经理决策时留下了很大的自由度，使得经理的某些决策就可能不符合股东的最大利益。不过，由于存在代理权争夺和企业收购与接管的可能，在一定程度上节制了经理的过分不良行为。

为使管理者的利益与自身的利益一致，股东往往给管理者某些激励。例如股票选择权就是一种形式，这种选择权被发放给公司某些高层管理者，允许他们在某个时期以前以某个事先确定的价格购买一定数量的本公司股票（该价格往往高于选择权发放时的股票市价），这样就能激励经理们努力经营以最大限度地使公司股价提高。甚至，通过给予他们相对较长的选择权有效时间（与第20章中挂牌的选择权相比），就能促使经理们从长远的角度来进行经营管理。

股东权益

股票面值 股份公司在注册之初，获准发行一定数量的普通股股票，而每张股票通常都标明特定的面额。按法律规定，公司可以不向普通股股东支付任何报酬，如果这样做将使资产负债表中股东权益低于在外流通股的面额总和。

的话。正因为如此，股票的面值一般比其最初的售价要低，某些公司甚至还发行无面值股票（此时，必须以一个登记价值来代替股票面值）。

当股票最初售价高于其面值时，差额部分必须在账本的股东权益项下单独登记，通常使用的科目是“股票溢价”或“实收资本”；股票面值用单独的账户登记，一般就是“普通股”，其金额就是在外流通的股票面值总额（对无面值股票，就是登记价值总额）。

账面价值 公司经营一段时间以后就会产生收益，其中一部分作为利息付给了公司债权人，另一部分作为股息付给了股东，剩余部分则记到公司账户的“留存结益”科目中。公司账户中股东权益项下的“留存结益”科目与“普通股”和“股票溢价”等其他权益科目的余额之和，就是**权益的账面价值**（book value of the equity），而该价值除以在外流通股数的股数就是**每股账面价值**（book value per share）。

库存股票与金库股票 通常，公司只发行其被批准的股票的一部分，余下的则用于发行股票期权（选择权）和可转换债券等。然而，如果公司希望超过最初被核准的股票数而发行新的股票，则需修改营业执照，这必须得到州政府和原股东的同意。

有时，公司会通过经纪人在二级市场或通过回购报价的方式购回部分在外流通股，此时，这些股票就被“库藏”起来称为**金库股票**，金库股票没有表决权，也不能分享股息，在经济上（虽然不是在法律上）与未发行股票等值。

在一个对 1 300 起股票回购交易的研究中发现，有 90% 是在二级市场上进行的，剩下的 10% 是通过“自我收购报价”（self-tender offer）方式完成的。“自我收购报价”有两种方式，其使用频率大体相同。第一种是“固定价格”的自我收购报价，方法是公司提出以一个事先确定的价格购回一定数量的股票；第二种方式是类似“竞价拍卖”（dutch-auction）式的自我收购报价，方法也是公司提出购买一定数量的股票，但价格是现有股东竞买形成的，最后的成交价是能够满足事前确定的股票数的最低报价。

图 17—1 显示了在宣布回购前后，在 3 种不同的回购方式中，股票价格的平均变化情况。对每一种回购方式，股票的“超常”回报是由其日回报率与股票市场指数的日回报率决定的。用这一方法对宣布回购前 50 天和后 50 天进行计算，然后对每一种方法中的公司股票的“超常”回报进行平均，就得到了图 17—1。该图显示公开市场回购通常是在股票价格经历了超跌时发生，而固定价格和竞价式回购则通常是在股票价格有一定正常回报时发生。从该图中观察到的另一个有趣事实是在宣布回购之后，3 种方式中的股价都大幅上扬（在回购宣布的当天，固定价格方式平均上扬幅度为 11%，竞价方式为 8%，而二级市场方式为 2%）。最后，当回购期满之后，股票价格一般不会跌回原来宣布回购前的价格。

有趣的是，另一项研究发现，投资者可以采用一定的投资策略从由宣布股票回购引起的并且能观察到的非正常收益现象中获得收益。特别地，对于固定价格自我收购方式，在投标期结束前几天，如果股票售价低于投标价 3% 以上，投资者就可以购进该种股票，然后在投标结束日将股票卖给公司，如果待卖股票数量超过自我收购中事先规定的数量，就可将公司未收购的股票在投标期结束后的几天内在二级市场上售出。研究结果表明，对一个不超过一周的短

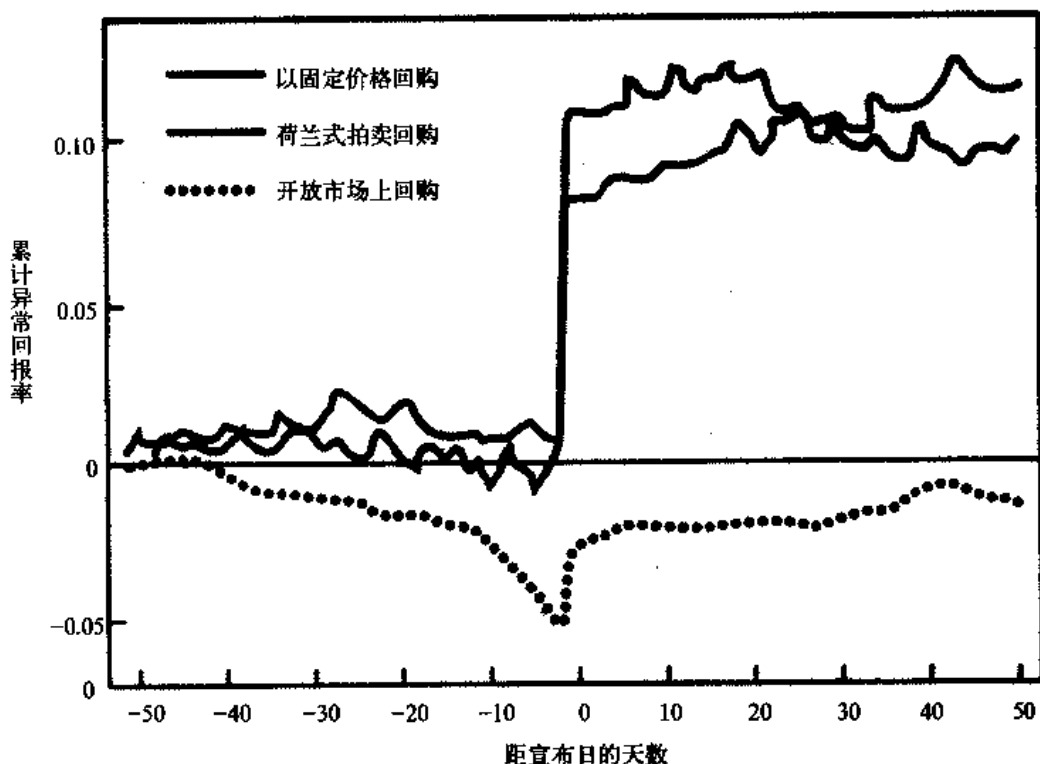


图 17-1 公布回购前后的股价非正常行为

期投资，采用上面的策略可产生 9% 的非正常（超额）回报率。

为什么公司要回购自己的股票呢？前面提到，这是一种对收购和接管的反击方式，除此以外，还有两个原因：第一，公司试图向股东（和公众）发出信号，认为其股票在市场上被低估了；第二，公司用现金利润回购股票而不是发放现金股息，对公司股东可能会有某些税收方面的好处。

例如，某股东曾经以每股 40 美元的价格购买了 10 股股票，若现在的股价是每股 50 美元，则每股产生 10 美元的未实现资本收益，总共有 100 美元的未实现资本收益。如果该股东从公司接收每股 10 美元的现金股息，则一方面股价会重新跌回每股 40 美元的价位，另一方面股东所收到的全部股息会作为股东个人收入课以所得税。相反，公司也可以用同样多的钱来回购自己的股票。如果股东按比例地将其持有的股票卖给公司，则该投资者卖掉两股而获得 100 美元（ $2 = 100 \text{ 现金股息} / \text{每股 } 50 \text{ 美元的股价}$ ，假设市场是完全有效的），同时也只须对 20 美元的资本收益（ $20 = 100 - 40 \times 2$ ）纳税。因此，股东目前只需对 100 美元中的 20 美元进行纳税，而且仍拥有 8 股的每股 10 美元的未实现资本收益（因为股票价格仍保持为每股 50 美元），这些收益只有在日后股票被出售时才需纳税。所以，股东可以从股票回购中获得两方面的的好处：其一是目前应税金额较小，其二是资本利得所得税税率要大大低于收入所得税税率。

分类股票 许多公司发行两种或两种以上的普通股股票。例如 A 类股票在分享股息时会获得优先考虑，但却没有表决权；B 类股票可能有完全的表决权，但在分享股息时却处于次后的地位。通常，这与发行优先股类似，只是采用了普通股的发行方式。

一个有趣的例子是通用汽车公司发行了 3 类普通股股票，它们是 1% 美元股票、E 类股票和 H 类股票，3 类中的每一股股票分别拥有 1、1/4 和 1/2 个表决权。就股息而言，E 类和 H 类所接收的股息分别不得超过 GM 的电子数据系统 (Electronic Data System) 的“调整收益”和休斯电子公司 (Hughes Electronic) 的“调整收益”，而 1% 面额股票所接收的股息则不得超过 GM 的其余盈利。

另一个例子是有关加拿大股份公司的。按照加拿大 1971 年的所得税法，加拿大公司可以有 A、B 两类股票。这两类股票的唯一差别就是 A 类股票收取现金股息而 B 类股票收取股票股息。另外，任一类股票的股东还可以在任何时间以 1 对 1 的方式将一类股票换成另一类股票。

阿美利加斯信托证券 有一种很特别的证券，类似于分类股票，我们将之称为阿美利加斯 (Americus) 信托证券。该证券由阿美利加斯股东服务公司 (Americus Shareowner Service Corporation) 发行 (注意：该类证券现已被禁止发行)，在美国股票交易所挂牌交易。以下用例子来说明该类证券的含义。

阿美利加斯首先购买埃克森公司一定数量的流通股，然后发行两种信托证券：埃克森原始券 (Exxon Primes) 和埃克森业绩券 (Exxon scores)。这两种证券分别以“A-xonpr”和“A-xonsc”在美国股票交易所挂牌，投资者可以通过经纪人购买其中任何一种。值得注意的是，埃克森公司本身与“原始券”和“业绩券”的发行和随后的证券买卖毫无关系。

持有埃克森原始券的投资者有权获得埃克森公司支付给阿美利加斯的所有现金股息，同时还能获得在信托证券到期以前不超过某一上限的相应的埃克森股票的价格升值；持有埃克森业绩券的投资者则有权分享余下的股票价格升值。假设信托证券规定的股价上限为 60 美元，5 年后到期，若在到期日股价为每股 50 美元，则原始券的所有者可以获得 50 美元，而业绩券的所有者却一无所获。相反，如果到期日股价为 100 美元，则原始券所有者只能获得 60 美元而剩下的 40 美元付给业绩券所有者。目前，大约有 20 多家公司的股票被阿美利加斯分为原始券和业绩券。

带证书的或限制性股票 在美国，按证券交易法的规定，绝大多数股票必须先要在证券交易委员会 (SEC) 注册登记才能获准公开发售。在某些特殊情况下，未注册股票也可以直接出售给购买者，但这些股票在日后的交易则受到限制。这种**带证书的股票** (letter stock) 首先必须持满两年，然后必须在公司信息充分披露的条件下才能出售，而且销售数量只能占发行总数的一定比例 (事实上，这种股票之所以称为带证书的股票是因为其购买者必须向 SEC 提交一份证书以证明购买该股票是为了投资而非转售)。不过，正如第 3 章所述的那样，如果满足某些条件 (SEC 的 144A 条款)，大的机构投资者则可以在股票发行之后在机构投资者之间转让这种非公开发售的证券。

现金股息

股份公司支付给股东的现金称为股息。董事会一般按季宣布发放股息的消

息并决定可接受股息股东的在册日期，即通常所说的登记日（date of record）。只要不违反某些条件（如在营业执照中注明的和与债权人鉴定的某些协议），股息多少几乎没有限制。因此，股息可能超过当期收益，虽然这并不常见（此时，通常是用过去的收益发放的）。

编制一个应收股息的股东名单并非容易之事，因为对许多公司而言，由于股票的不停买卖，名单也就处于不断的变化之中。为了决定哪些股东可以获得股息，一般采用除息日方法（ex-dividend date）。由于需要一定时间来登记普通股股东的变更，各大交易所都规定一个除息日，即为登记日的前4个营业日。在除息日前购买股票的投资者就有权获得该次发放的股息，而在此之后购买的投资者却无权获得股息。

例如，董事会在5月15日宣布发放股息，并规定6月15日（星期五）为登记日，这样，6月11日（星期一）就是除息日。如果投资者在6月8日（星期五）购买了股票，则就可以接受股息（除非他又在8日晚些时候将股票售出，此时，新的购买者则有权获得股息）。但是，若投资者是在6月11日（星期一）购买的股票，则他就无权获得股息。除了宣布日、除息日和登记日之外，还有第四个日期，称为“股息支付日”（可能是6月25日），这一天，公司便把现金股息的支票通过邮寄或电子储蓄方式付到股东的账号上。

股票股息与拆股

在某些时候，董事会会决定用股票股息（stock dividend）代替现金股息的发放。如宣布的股息率为5%，则拥有100股股票的股东就可以获得额外的5股股票作为股息。发放股票股息的会计处理方法是增加“普通股”和“资本溢价”两个科目的余额，金额为股票的市价乘以发行的新股数（其中，“普通股”科目增加的金额股票的面额乘以新股数，剩余的增加部分则记入到“资本溢价”科目中）。为了保持股东权益账面价值一致，“留存收益”科目就要减去相应的金额。

拆股（stock split）与股票股息的相似之处在于两者均使股东获得更多的股票数。但是在数量和会计处理方法上二者却不相同。对拆股，所有的旧股票作废，取而代之的是新面值的新股票，拆股之后，新的流通股数量一般会比原来的流通股数量超过25%甚至更多。一般说来，发放股票股息之后公司账户的股东权益项余额会改变而拆股之后该项余额不会变化。例如，对1美元面额的股票进行1:2的拆股，则持有200股旧股票的股东就会拥有400股面额为0.5美元的新股票，股东权益的数额不会发生任何变化。

并股（reverse stock split）将减少股票数量和增加股票面值。例如进行2:1的并股，则原来200股1美元面额的股票将变成100股2美元的新股，同样，并股也不会改变股东权益的数额。

在跟踪某个公司股票价格变化时必须将股票股息的发放及拆股、并股考虑进来。例如，股票价格的大跌可能完全是由拆股引起的，为了避免混淆，大多数金融服务公司都提供至少经过一定调整的数据信息，因此如果某股票在

1994年1月30日进行了1:2的拆股，则1994年1月30日以前的股价就被除以2以便与当前的股价进行比较。

□ 除权日 (Ex-Distribution Dates)

与发放现金股息一样，公司也同样规定几个与股票股息和拆股有关的日期：宣布日、登记日和支付日，但另一个日期是除权日而不是除息日。对少于20%的股票股息，其处理过程与前面所说的现金股息是一样的，即除权日一般是登记日的前4个营业日，如果你在此之后才购买的股票则就无权得到股票股息了。

但是，对于发放比例较大的股票股息和所有的拆股，程序就略有不同，除权日一般是支付日的后一个营业日（当然，肯定在登记日之后）。例如在5月15日宣布发放25%的股票股息，登记日和支付日分别是6月15日和6月25日。则所有在6月26日之前购买的股票都有权取得股票股息，但如果在6月26日再购买，则投资者却无权获得股票股息。

□ 发放股票股息和拆股的理由

公司为什么要发放股票股息和拆股呢？二者既不会增加收益也不能减少成本，而仅仅只是改变了投资者买卖股票的单位的大小。不仅如此，这一过程还会增添许多行政上的麻烦和额外的执行成本。那么，人们不禁要问为什么要这样做呢？

因为有人认为，股东对这种能“感觉得到的”公司成长有积极的反映，还有一些人认为，由于拆股和发放股票股息会使股票价格下降，而较低的价格能使股票有更好的交易空间，从而增加公司流通股的总价值。

图17—2显示了1945年到1965年间发生的219起拆股中股票回报的平均变化情况。对每一起拆股，股票的“超额”收益是用其月回报率与股票市场的月回报率相比而求出的，用这种方法对拆股前以及随后的54个月逐月累积计算，然后再将各个公司的计算结果加以平均，就得到了图17—2所示的结果。

如图所示，股票在拆股前54个月大约有近30%的超额回报。这一现象是否是对即将发生的拆股的反应呢？看来并非如此，因为拆股的决定是在“有效日”（图中以0表示）前约两个月才公布的。这一偶然现象的解释只能因果相反：拆股是在股价不正常的上升之后才进行的，即当企业有意外的（如未预期到的收益的大幅增长），引起股价大幅上升，然后公司决定拆股。从拆股后的股票价格表现来看，投资者不再获得“超额”收益。从图17—2所显示的结果看，拆股之后投资者甚至有所损失。另外一些使用不同股票和不同期间的研究结果表明，拆股后并无超额收益，或者只有极小的超额收益。

此外，还有一事实和材料说明，拆股不仅没有减少交易成本，反而使它们增加了。一个有关拆股前后交易行为的研究发现，拆股之后，股票的交易量并未成比例地增加，而且从价值百分比来看，买卖佣金以及买卖价差都有所增加，而这一切都认为是对公司股东不利的。例如，若以1:2的比例进行拆股，

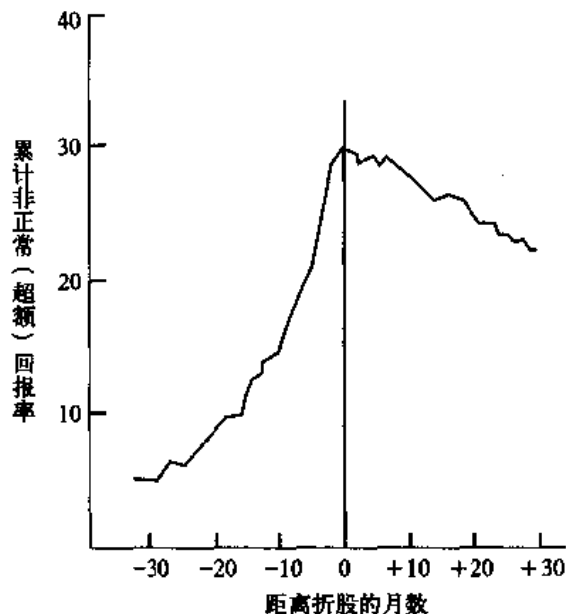


图 17-2 拆股前后的非正常股票回报率

则流通股数量增加一倍，同样，购买 200 股新股所支付的佣金也应与购买拆股前的 100 股旧股所付佣金相同。但事实上不仅交易量没有翻倍，而且佣金也增加了。

另一项有关拆股和股票股息的研究还发现，它们具有明显的市场无效性。该研究考察了拆股和股票股息除权日前后的股票行为，发现如果投资者在该日前一天买进股票然后又在该日期的后一天将它们卖出，对股票股息和拆股则能分别获得 2% 和 1% 的超额回报，这一现象显然很不符合市场有效性假设，因为投资者在公开披露的信息的基础上使用某个简单的策略就可以从市场中获取超额回报。

☞ 优先认股权

按照统一商法（以及多数州的相关法律），股东天生就具有维持其在公司的投资比例的权利。这种优先认股权（preemptive rights）的存在，意味着当公司出售新股时，现有股东具有优先认购这些新股的权利。其作法是向每一个现有股东颁发一个认股证并载明该股东可以优先认购的新股数，当然，该股数应与该股东持有的原公司股票数成比例。由于新股的售价往往比当前市价低，因而这种优先认股权具有价值。一个股东可以履行这种权利，通过追加新的投资购买规定的新股数以维持其在公司的所有权比例，当然，也可以将这种权利出售给其他投资者。

例如，某公司需要 1 000 万美元购买新设备，为此，决定发行新股票筹集这笔资金。假设目前公司股票的市价为每股 60 美元，新股认购价为每股 50 美

元，此时可采用股权出售的方法来筹集资金。按上面条件，公司将出售 200 万股 (= 1 000 万美元 / 50 美元) 新股票。如果公司原来就有 400 万股流通股，就意味着每一股旧股票可以认购 1/20 (= 200 000 / 4 000 000) 股新股票。由于拥有的认股权与拥有的旧股票数相同，因此，必须有 20 个认股权数才能购买一股新股。如果某个股东拥有 100 股旧股票，也就有 100 个认股权，可以购买 5 (= 1/20 × 100) 股新股。这种认股权的价值在于其所有者可以以每股 50 美元的价格购买价格要高得多的股票。因此，上面的股东可以用其 100 个认股权加上 250 美元 (= 5 × 50 美元) 的新投资去购买 5 股新股票，也可以将他的 100 个认股权转卖给其他人。这里产生的问题是：认股权的价格应该是多少呢？

认股权的分配方法类似于现金股息的分配，同样规定一个登记日和一个除权日 (ex-right date, 在登记日的前 4 个营业日)。在除权日以前，认股权的价值可以用如下公式计算：

$$C_0 - (RN + S) = R \quad (17.2)$$

其中： C_0 = “带权股票”的市价；

R = 认股权的价值；

N = 购买 1 股新股所需的认股权数；

S = 新股的认购价。

公式 (17.2) 可做如下解释：如果一个投资者在除权日以前购买 1 股股票，按定义就必须支付市价 C_0 ，同样，该投资者也可以先购买能购买 1 股新股票所需的若干股认股权数，其价格为 RN ，然后再支付规定的新股认购价 S 以获得 1 股新股票，这样其总成本为 $(RN + S)$ 。两种方式的差别在于，前者不仅使投资者获得了 1 股股票，同时还使他获得了一个认股权。因此，两种方式的成本差额，即 $C_0 - (RN + S)$ ，就是每一个认股权的价值 R 。

公式 (17.2) 可以变形为：

$$R = \frac{C_0 - S}{N + 1} \quad (17.3)$$

在前面的例子中，认股权的价值大约为 0.48 美元 [= 60 美元 - 50 美元) / (20 + 1)]。

在除权日和除权日以后，认股权的价值可以由下列公式决定：

$$C_e - (RN + S) = 0 \quad (17.4)$$

其中， C_e 为不带权的股票的市价。该公式的解释与公式 (17.2) 的解释是相同的，即一个投资者可以在公开市场上以价格 C_e 购买 1 股股票，同样也可以先购若干认股权再支付新股认购价来达到目的，此时，支付的总成本为 $RN + S$ 。由于不带权的股票不能使投资者获得额外的认股权，因此两种方法对投资者没有区别，总成本花费应该相同，其差为零。

公式 (17.4) 可变形为：

$$R = \frac{C_e - S}{N} \quad (17.5)$$

在前面的例子中，若除权日之后的股票市价为每股 56 美元，则那时的认股权价值大约为 0.30 美元 (= 56 美元 - 50 美元) / 20)。

股票行情与报价

图 17—3 到图 17—6 提供了各种股票一天的行情实例，它们代表了各大交易所和场外交易的交易情况。

□ 全国证券交易商协会自动报价 NASDAQ

通过全国证券交易商协会自动报价系统 (National Association of Securities Dealers' Automated Quotation system, 简称为 NASDAQ) 交易的热门股票行情见于图 17—3 (a) 和 (b)。图 17—3 (a) 列出了全国发行的证券交易行情，该图列出了在过去 52 周中的最高价和最低价、根据最新公布的以美元表示的每股年股息、以及该数值除以最近一个交易日的收盘价得出的股息率，在股息率之后是市盈率 (用收盘价除以最近 12 个月中的每股收益)。图中的其他部分给出了某种股票在各主要交易市场一天的交易行情。首先列出的是交易量 (以每百股计算)，紧接着是一天中的最高价和最低价，然后列出收盘价，最后一项表示该天的收盘价与前一天的收盘价之差。

NASDAQ 的通过柜台交易 (Over-the-counter) 的次活跃股票被称为小帽子发行 (Small-cap issues) 证券，其交易行情被记录在图 17—3 (b) 中。首先是年股息，紧接着是交易量 (以每百股计) 和该天的最后一笔交易的成交价，最后一栏是该天的最后成交价与前一天的最后成交价的净差额。需要注意的是，在这种证券交易中，投资者是与交易商进行交易，当购买证券时支付要价 (asked price)，当出售证券时只能接收出价 (bid price)，因此，图中的最后成交价及其净差额既可能是卖价的也可能是买价的。另一点需要注意的是，投资者在交易时还要负担零售商从中的加价、减价和佣金。

□ 美国的证券交易所

由美国的各主要股票交易所交易的股票情况由图 17—4 表示。在纽约股票交易所上市股票的交易情况在图的上部 (a)，图的中间 (b) 是美国股票交易所上市股票的交易情况。这两部分的行情显示格式都与图 17—3 (a) 所示的 NASDAQ 全国发行股票交易行情基本相同。

在图 17—4 的最下部分 (c) 列出了美国其他地区性股票交易所的交易行情。不过，凡是在 NYSE 或 AMEX 中列出的 (即在两地上市的证券) 的证券都未在此处列出，因为它们已经在图 17—4 的 (a) 或 (b) 部分反映出来了。此外，区域性交易所与较大的全国性的交易所相比，其列出的行情数据也少一些，只有每天的最高价、最低价、收盘价以及与前一交易日的收盘价净差额。

(a) NASDAQ NATIONAL MARKET ISSUES

Quotations as of 4 p.m. Eastern Time Monday, December 13, 1993																											
-A-A-A-																											
32 Weeks	Hi	Lo	Stock	Sym	Yld	Vol	Div	%	PR	Hi	Lo	Close	Chg	32 Weeks	Hi	Lo	Stock	Sym	Yld	Vol	Div	%	PR	Hi	Lo	Close	Chg
1	10	9	AMC	AMC	10.00	100	1.00	10.00	10.00	10	9	10	0	1	10	9	AMC	AMC	10.00	100	1.00	10.00	10.00	10	9	10	0

(b) NASDAQ SMALL-CAP ISSUES

Quotations as of 4 p.m. Eastern Time Monday, December 13, 1993														
Issue	Div	Vol	Last	Chg	Issue	Div	Vol	Last	Chg	Issue	Div	Vol	Last	Chg
AAA Fd g	100	247	2 1/2	+ 1/4	Academy	100	10	1 1/2	+ 1/4	Academy	100	10	1 1/2	+ 1/4

图 17-3 借助 NASDAQ 系统进行交易的股票行情概览

EMERGING COMPANIES											
52 Weeks	Hi	Lo	Stock	Sym	Div	Yld %	PE	Vol	Hi	Lo	Net Chg
1 1/2	1/4	1/4	ADCI Inc	CCS	...	dd	25	3/4	3/4	3/4	...
n	7 3/4	5 3/4	Besicorp	BGI	...	...	56	7 3/4	7 3/4	7 3/4	- 1/4
	5 3/4	1 1/2	CancerTrt	CTH	...	dd	13	2 1/2	2 1/2	2 1/2	+ 7/8
sn	9 3/4	5 3/4	ChadThraput	CTU	...	...	19	7 1/2	7 3/4	7 1/2	...
d	4 1/4	3/4	ColoniData	CDT	...	...	57	17 1/4	4 1/2	3 3/4	4
c	3 3/4	3/4	EncoreMktg	EM	...	...	...	6	4 1/2	1 1/2	1 1/2
n	3 1/4	3/4	EncoreMktg A	EM	10p	4.8	...	76	2 1/4	2 1/4	2 1/4
	4 1/4	1	Epigen	EPN	...	...	...	129	2	1 1/2	2 + 1/8
	2	1/4	Epigen wA	EPN	...	...	...	139	3/4	3/4	3/4 - 1/8
	7/8	1/4	Epigen wB	EPN	...	...	...	639	3/4	3/4	3/4 + 1/8
	11 1/4	3	Epigen un	EPN	...	...	...	9	4 3/4	4 3/4	4 3/4 - 1/8
	2 7/8	1/4	ETS Intl	ETS	...	...	...	70	1 1/2	1 1/2	1 1/2 - 3/8
	2 3/4	1/4	InnoVet	INT	...	...	...	583	1 1/2	1 1/2	1 1/2 - 1/8
mf	7 3/4	5 3/4	LeatherFac	LTF	...	...	...	4	5 1/2	5 1/2	5 1/2
n	10 1/4	9 3/4	MagnumPete un	MP	...	...	...	13	9 3/4	9 3/4	9 3/4 - 1/4
	3 3/4	3/4	PC Canto	PQT	...	...	...	53	3 3/4	2 1/2	2 1/2 - 1/4
	5 1/4	2 1/4	ProDental	PRD	...	...	...	45	4	2 1/2	2 1/2 + 1/8
n	3 1/2	1 1/4	SabalPete	SAP	...	...	...	52	2 1/4	2 1/4	2 1/4
	2 3/4	1 1/4	ScotinStr	SIC	...	dd	41	1 1/2	1 1/2	1 1/2	...
e	7	2 1/4	Statodyn	STY	...	...	...	17	2 1/4	2 1/4	2 1/4 + 1/4
n	8 1/4	2 1/4	Statodyn pt	STYP	...	...	...	125	2 1/4	2 1/4	2 1/4 + 1/4
n	3 1/4	3/4	Statodyn wt	STY	...	...	...	129	3/4	3/4	3/4
	2 3/4	3/4	SupradMed	SUM	...	...	...	836	3/4	3/4	3/4 - 1/8

图 17-5 美国证券交易所上市的新兴公司股票交易情况

pany Marketplace) 的交易行情。这种交易始于 1992 年 3 月 18 日, 主要是一些较小的未能达到 AMEX 上市条件的新兴公司的股票。在此以前, 这些股票主要是在 NASDAQ 上交易, 但并不属于全国发行。该图提供的的数据格式与图 17-4 (b) 中所示的在 AMEX 上市的股票交易行情格式基本相同。

□ 外国股票交易所

图 17-6 显示的是外国主要股票交易所的交易行情。图的上部 (a) 表示的是加拿大两个主要股票市场——多伦多和蒙特利尔的交易行情。图的下部 (b) 列出的是其他一些外国交易所的行情。在 (a)、(b) 两个部分, 股票价格是以交易所所在国的币别表示的。美国的金融杂志对加拿大市场的交易行情报道得详细一些, 因为人们认为美国人对在那里交易的证券与其他国交易所相比更感兴趣。

内部交易

美国证券交易委员会要求所有在有组织的交易所上市的公司的高层人士与董事将其参与的本公司股票交易的情况向该委员会报告。该报告, 即所谓的报表 4, 必须在发生交易月份之后的 10 天之内交到 SEC。这一规定对拥有该公司 10% 以上股票的股东也同样适用。这类股东、企业管理人员以及董事就是

在证券交易委员会的月刊《内部人员交易正式汇总》中刊登出来。例如，1月份发生的交易情况的汇总情况（在2月上旬报告给SEC的）在3月上旬刊登出来。因此，实际上这些信息是在两个月之后才向公众披露的。

美国1934年的证券交易法规定，公司内部人员不得从事卖空活动（详见第2章）。同时，该法还规定，他们必须将其从其公司证券的交易中获得的短期利润退还给公司。为此，“短期”是指不超过6个月，即股票的买卖时差不超过6个月的。由于此项规定，很少有内部人员从事6个月之内的买卖，相反，他们一般将买卖期间拉得更长以免将其交易利润退还给公司。

在美国，任何利用公司内幕消息从事证券交易的行为都是非法的（这里的内幕消息是指与证券交易有实质性关系的而又不为公众所知的信息）。这一规定不仅适用于内部人员，对从内部人员处接受秘密信息的人也同样适用。

从法律上看，有两类非公开信息：一类是“私人的”（合法的）；另一类是“内部的”（通常可能是非法的）。遗憾的是，这两类信息的区别是模糊不清的，这给证券分析专家带来了无穷的问题。

抛开法律问题不谈，还有两个可能会向外部投资者提出的问题：（1）内部人员是否在他们的股票交易中获得了非正常利润；（2）如果确实如此，那么其他人是否在信息公开之后通过效仿他们也获取利润呢？

内部人员买卖股票的原因有多种。例如，有时候购买股票是为了执行手头的股票期权，而出售股票则是为了换取现金。而且，这种现象也是常见的，即在某一月内，一部分内部人员在购买股票而另一部分内部人员在出售股票。不过，如果存在一起重大的内幕消息，它将使股票价格大幅度偏离当前市价，则就有理由相信总的内部人员交易会倒向一方（即绝大多数在购买或者是在出售）。

一个观察这种现象的方法是查看《内部人员交易正式汇总》，计算一个月內每一个内部人员从事自身股票交易的天数（除去属于股票期权执行的情况）。如果买入的天数超过卖出的天数，则该内部人员可以算作该月的净买入者，相反，就作为净卖出者。接下来可以计算对某公司股票净买入者和净卖出者数目，如果净买入者的数量超过净卖出者至少3人，则可以推断，从总的情况来看，一定是有利的内部消息促使内部人员在该月进行这种交易；相反，如果净卖出者的数量超过净买入者至少3人，则同样可以推断，综合来看不利的内部消息促使内部人员在该月进行这种交易。

在这一过程中，可以用不同的净差额水平来反映内部人员交易强度。净差额为1只说明某种交易的简单多数，而净差额为5则说明某种交易的“绝大多数”（supermajority）。

上述过程被用于一个对50年代和60年代的有关内部人员交易的详细研究中。表17—1反映了其主要的研究结果。表中最右边两栏是超过某个内部人员交易净差额数的证券买卖在8个月之内获得的超额收益。例如在60年代，如果投资者每购买抽样中的这样一种股票，该股票至少有3个或3个以上内部人员净买入者，或者投资者每出售抽样中的这样一种股票，该股票至少有3个或3个以上内部人员净卖出者，那么从平均情况来看，该投资者可以在随后的8个月内获得5.07%的超额收益。如果投资者是在《汇总》公布之后才立刻进行这种交易的，则从平均情况来看，投资者在此之后8个月内将获得4.94%

的超额收益。

正如表 17-1 中第一行证实的那样，内部人员交易的简单多数似乎并不一定说明内部信息在发生作用，但当内部人员交易的净差额数达到三四或五以后，事实看来确实如此。表中的数字没有除去各种交易费用，但即使除去成本，内部人员似乎仍能从他们掌握的本公司的特殊信息中获利，而且事实也是这样。这一点并不奇怪，谁了解公司的真实价值呢？当然是内部人员，又由于他们使用的这些信息具有非公开的性质，说明该证券市场不是强有效的（关于市场的有效性概念在第 4 章中讨论）。

表 17-1 与内部人员交易有关的非正常收益率

样 本		随后 8 个月的非正常平均收益率		
差额（净购入者或净卖出者数目）	案例数	期间	交易的月数	信息可以公开获得的月数
1	362	1960	1.36	0.70
3	861	1960	5.07	4.94
4	293	1950	5.14	4.12
5	157	1950	4.48	4.08

另一方面，令人感到吃惊的是，外部投资者利用公开发布的关于内部人员交易的信息进行证券买卖，也能获得超额收益。不仅如此，当对内部人员交易净差额为三四或五的分组数据进行统计检验以便观察它们是否只是一种偶然现象时，在除去交易费用之后，这种利用上述信息进行证券买卖的交易仍能产生超额收益（虽然不那么大）。这一结果表明，该市场甚至没达到中强有效的水平。不过，最近的研究结果表明，更多的情况是，外部投资者无法利用公开的关于内部人员交易的信息从市场上获取超额利润，因此，认为该市场是中强有效的（semistrong-form efficient）。由于存在上述矛盾的结果，外部投资者是否可利用有关内部人员交易的信息获取超额利润的问题尚无定论。

事前与事后价值

一般均衡的资本资产定价理论，如资本资产定价模型（capital asset pricing model，简写 CAPM）和套利定价理论（arbitrage pricing theory，简写 APT），都隐含如下假设：在具有充分信息的投资者看来，具有不同属性的证券都会具有不同的预期收益率。因此，这些理论关心的核心问题是将来的或称事前的（ex ante）预期收益率，然而，只有历史的或事后的（ex post）实际发生的收益率才能被观察到。由于历史的收益率与预期收益率肯定不同，所以，很难说清楚一种证券的属性与其预期收益率是否存在 CAPM 或 APT 等理论中所说的那种相辅相成的关系，况且，这些理论对简单地用检查历史收益数据去估计未来预期收益率和证券属性的方法本身也未表示肯定。

为了解决这一问题，许多研究人员用一种证券的平均历史收益率来代替证券的预期收益率，这一作法的前提假设是：一种证券的预期收益率在某一任意指定的时间期限内不会发生变化，而且这一时间期限内包括了足够多的历史收益数据以便能对预期收益率做出较为精确的预测。但是，这一假设的不利因素可能是，对任何一种给定的证券，在能对其预期收益率做出有价值的估计所需的这段时间期限内，其预期几乎是肯定会发生变化的。尽管存在上述缺陷，对历史收益数据进行检查以便看看它们是否能对未来做出有意义的推断仍是有价值的。本书下一节将讨论公司贝塔系数的预测问题。它是从利用市场模型来估计公司历史贝塔系数的讨论展开的。

普通股的贝塔系数

从证券组合管理的角度看，一种证券的风险会对一个完全分散化的证券组合的整体风险水平构成影响。在 CAPM 的理论中，证券组合的风险主要是受市场风险的影响。这一观点说明了一种证券的贝塔系数的重要性，它反映了一种证券对未来市场运动的敏感度。为了估计贝塔系数，原则上应考虑所有引起这种运动的可能因素，然后估计这种证券的价格对各种因素的反应，以及这些反应的概率。在这一过程中，相关产业和公司的经济因素、公司的经营风险与财务杠杆作用以及其他一些基本因素都应充分考虑进来。

但是，如何看待对一种证券的价格过去在多大程度上随市场变化而变化的研究呢？虽然这种研究方法忽略了过去和未来可能存在的很多不一致的地方，但它更易于实施，同时也为进一步的研究提供了有益的起点。

正如在第 8 章所看到的那样，一种证券的贝塔系数可以看作是其证券特征线的斜率，如果该直线长期内保持不变，也就是说一种证券的历史贝塔系数 (historical beta) 可以通过检查该证券历史收益率与市场指数历史收益率的关系而估算出来。用于计算这种事后贝塔系数的统计方法称为简单线性回归，也就是通常所说的最小二乘法 (OLS)。

作为一个例子，我们用假想的市场指数来估算怀杰特 (VM) 制造公司的事后贝塔系数。表 17-2 列出了怀杰特和市场指数最近 16 个季度的收益率。计算阿尔法系数 (简称 α 系数) 和贝塔系数 (简称 β 系数) 的中间结果，以及其他所需的统计参数。从表 17-2 中可知，怀杰特公司这一时期的 α 系数和 β 系数分别为 0.79% 和 0.63%。

对于上述 α 值和 β 值，怀杰特的市场特征线为：

$$r_{WM} = 0.79\% + 0.63r_1 + \epsilon_{WM} \quad (17.6)$$

图 17-7 给出市场指数收益率和怀杰特的收益率的散点图，同时还给出了怀杰特的不带随机误差项的证券特征线形状，该直线的公式为：

$$r_{WM} = 0.79\% + 0.63r_1 \quad (17.7)$$

图中每一个散点到特征线的垂直距离代表了对应季度的估计随机误差，其准确数值可以由下列公式求得：

$$r_{WM} - (0.79\% + 0.63r_1) = \epsilon_{WM} \quad (17.8)$$

例如：在表 17—2 的 (B) 部分可以看到，该证券和市场指数在第 14 季度的收益率分别为 7.55% 和 2.66%，该季度的估计随机误差可用公式 (17.8) 计算出来：

$$7.55\% - (0.79\% + 0.63 \times 2.66\%) = 5.08\%$$

其他 15 个季度的估计随机误差 ϵ_{WM} 也可用同样的方法计算出来。这 16 个数的结果 (resulting set) 的标准离差就是随机误差项标准离差 (standard deviation of the random error term) 的一个估计值，该项也称为剩余标准离差，在图 17—2 中为 6.67%。剩余标准离差可以看作是怀杰特的特有风险的估计值。

在图 17—7 中所表示的怀杰特的特征线与散点的回归直线相对应。由于一条直线可以由截距和斜率决定，因此，没有其他的 α 值和 β 值作出的直线比回归直线能更好地拟合这些散点，也就是说不可能绘出另外的直线使得随机误差项的标准离差更小。正因如此，回归直线通常被认为是“最佳拟合”直线。

怀杰特制造公司的市场模型

表 17—2

(A) 数据

季度	怀杰特制造公司		指数			
	收益率 = Y (1)	收益率 = X (2)	Y^2 (3)	X^2 (4)	XY (5)	
1	1	-13.38%	2.52%	178.92	6.35	-33.71
	2	16.79	5.45	282.00	29.71	91.54
	3	-1.67	0.76	2.77	0.57	-1.26
	4	-3.46	2.36	11.99	5.58	-8.18
2	5	10.22	8.56	104.53	73.36	87.57
	6	7.13	8.67	50.79	75.19	61.80
	7	6.71	10.80	45.07	116.59	72.49
	8	7.84	3.33	61.47	11.08	26.10
3	9	2.15	-5.07	4.62	25.66	-10.89
	10	7.95	7.10	63.22	50.42	56.46
	11	-8.05	-11.57	64.74	133.87	93.09
	12	7.68	4.65	58.97	21.58	35.67
4	13	4.75	14.59	22.55	212.97	69.29
	14	7.55	2.66	57.03	7.05	20.05
	15	-2.36	3.81	5.58	14.54	-9.01
	16	<u>4.98</u>	<u>7.99</u>	<u>24.78</u>	<u>63.85</u>	<u>39.78</u>
Sum (Σ) =	54.84	66.62	1039.03	848.38	590.80	
	= ΣY	= ΣX	= ΣY^2	= ΣX^2	= ΣXY	

续前表

(B) 计算

1. β 系数:

$$\frac{(T \times \sum XY) - (\sum Y \times \sum X)}{(T \times \sum X^2) - (\sum X)^2} = \frac{(16 \times 590.80) - (54.84 \times 66.62)}{(16 \times 848.38) - (66.62)^2} = 0.63$$

2. α 系数:

$$(\sum Y/T) - [\beta \times (\sum X/T)] = [54.84/16] - [0.63 \times (66.62/16)] = 0.79\%$$

3. 随机误差项标准离差:

$$\begin{aligned} & \{ [\sum Y^2 - (\alpha \times \sum Y) - (\beta \times \sum XY)] / [T - 2] \}^{1/2} \\ & = \{ [1039.03 - (0.79 \times 54.84) - (0.63 \times 590.80)] / [16 - 2] \}^{1/2} = 6.67\% \end{aligned}$$

4. β 系数的标准差:

$$\begin{aligned} & \text{随机误差项标准离差} / \{ \sum X^2 - [(\sum X)^2/T] \}^{1/2} \\ & = 6.67 / \{ 848.38 - [(66.62)^2/16] \}^{1/2} = 0.28 \end{aligned}$$

5. α 系数的标准差:

$$\begin{aligned} & \text{随机误差项标准离差} / \{ T - [(\sum X)^2/\sum X^2] \}^{1/2} \\ & = 6.67 / \{ 16 - [(66.62)^2/848.38] \}^{1/2} = 2.03 \end{aligned}$$

6. 相关系数:

$$\begin{aligned} r &= \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum (y - \bar{y})^2}} = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}} \\ &= \frac{(T \times \sum XY) - (\sum Y \times \sum X)}{\{ [(T \times \sum Y^2) - (\sum Y)^2] \times [(T \times \sum X^2) - (\sum X)^2] \}^{1/2}} \\ &= \frac{(16 \times 590.80) - (54.84 \times 66.62)}{\{ [(16 \times 1039.03) - (54.84)^2] \times [(16 \times 848.38) - (66.62)^2] \}^{1/2}} = 0.52 \end{aligned}$$

7. 决定系数:

$$(\text{决定系数})^2 = (0.52)^2 = 0.27$$

8. 非决定系数:

$$1 - \text{决定系数} = 1 - 0.27 = 0.73$$

同理, 最佳拟合直线一定具有最小的随机误差平方和, 也就是说, 与回归直线相对的 16 个随机误差的平方和将比其他任一直线求出的随机误差平方和要小。

例如, 在公式 (17.8) 中, 如果 α 等于 1.5%, β 等于 0.8, 则就可以将 16 个季度的随机误差项 e_{WM} 求出, 将这 16 个数的平方和除以 14 (= 16 - 2), 再求平方和, 就可以算出随机误差项的标准离差。然而, 这一标准离差将大于以 α 等于 0.79% 和 β 等于 0.63 作出的最佳拟合直线所求出的随机误差项的标准离差——6.67%。

需要记住的一点是, 一种证券的“真实的”历史 β 系数是不能被观察到的, 所能做的只是计算其估计值。因此, 即使一种证券的“真实的” β 系数永远保持不变, 我们用表 17—2 中的方法求出的 β 系数的估计值也会经常变化, 因为估算中存在各种各样的误差 (即选择误差)。例如, 如果以另外 16 个季度

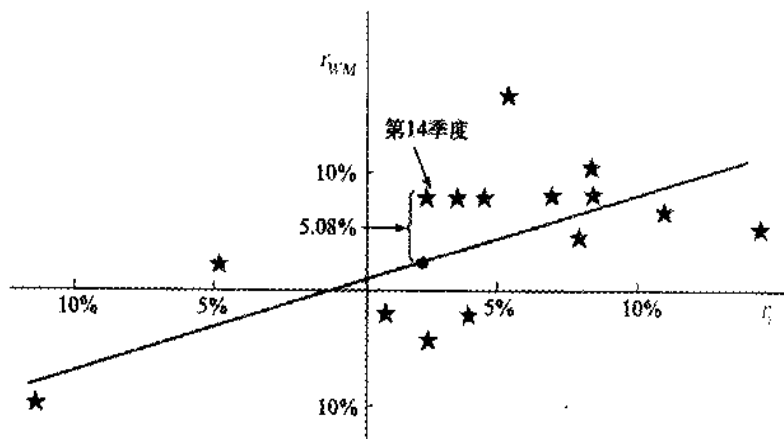


图 17-7 怀杰特制造公司的市场模型

的数据作样本来计算，则求出的怀杰特的估计 β 值几乎肯定会与用表 17—2 中的数据算出的 0.63 不同。表 17—2 中所列的 β 的标准误差 (standard error of beta) 表示这种估计的误差程度。在给定一系列必要假设的条件下 (比如，“真实的” β 在此 16 个季度内不发生变化)，“真实的” β 值有 2/3 的机会是落在 β 估计值的加、减一个标准误差的范围内。因此，可以说怀杰特的“真实的” β 值很可能大于 0.35 ($=0.63 - 0.28$) 且小于 0.91 ($=0.63 + 0.28$)。类似地， α 的标准误差 (standard error of alpha) 也表示了在 α 估计值计算中选择误差的大小。

表 17—2 中列出的**相关系数** (correlation coefficient) 代表了怀杰特的收益率与市场指数收益率之间相关的紧密程度。由于其取值范围在 +1 与 -1 之间，怀杰特的相关系数为 0.52，说明二者之间只有适度的 (或中等的) 正相关关系，即，当市场指数的收益率越大时怀杰特的收益率也越大。

决定系数 (coefficient of determination) 表示怀杰特收益率的变化中有多大比例与市场指数收益率的变化有关，即，怀杰特收益率的变动中在多大程度上可用市场指数的变动来解释。怀杰特的决定系数为 0.27，就表示在这 16 个季度的估算期间中，怀杰特的收益率的变动有 27% 的部分是由于市场指数收益率的变动引起的。

由于**非决定系数** (coefficient of nondetermination) 等于 1 减去决定系数，它就表示了怀杰特收益率的变动中有多大程度不是由于市场指数运动引起的。怀杰特的非决定系数为 0.73，说明其收益率的变动中有 73% 的部分与市场指数运动无关。

图 17—8 摘自美林公司 (Merill Lynch) 的《证券风险评估》报告。其中是用表 17—2 中所述的计算方法对表中股票的价格变化百分比与标准·普尔 500 指数的价格变化百分比在 60 个月中 (不能获得足够数据的除外)，逐月比较，计算出 7 个对股票分析有价值的指标。

表中 β 项和 α 项下的数据分别表示了证券特征线的斜率和截距，该直线是该种股票与指数散点图的最佳拟合直线。例如，在研究的 60 个月期间，ASK

计算机公司的股票的 β 值和 α 值分别为 1.65 和 -0.06%。

表中 $R - Sqr$ (R 平方的简称) 项下的数据就是表 17—2 中所说的决定系数。ASK 股票的决定系数为 0.37, 说明 ASK 股票价格的变化中有 37% 的部分在此 60 个月中是由市场指数变化的。

表中剩余标准离差的值就是表 17—2 中所说的随机误差项的标准离差。从图 17—8 可知, ASK 股票的剩余标准离差为 10.82%。

表中贝塔系数的标准差表示 β 值的标准误差。ASK 股票的该值为 0.28, 说明 ASK 股票的“真实的” β 值有 2/3 的可能性落在 1.37 ($= 1.65 - 0.28$) 和 1.93 ($= 1.65 + 0.28$) 之间; 同理, 可以推断 ASK 股票的“真实的” α 值有 2/3 的可能会落在 -1.47 ($= -0.06 - 1.41$) 和 1.35 ($= -0.06 + 1.41$) 之间。

图 17—8 中第 7 个数据称为调整贝塔系数 (adjusted beta), 该数有特别的意义, 下面详细讨论。

□ 调整 β 系数

在没有任何信息的前提下, 我们有理由将一种股票的 β 系数估算为 1, 即 β 系数的平均值。但是, 如果有条件能观察到在某一期间该股票如何随市场指数而变化, 则对这种先验的估计值作出调整就是合理的。这种调整能产生一个更切合实际的 β 的最后估计值, 它处于 1.0 和最初的完全基于历史价格变化所计算的 β 的估计值之间。

大多数计算 β 系数的投资公司在作这种调整时都采用了较为固定的程序。当然, 它们也常常, 甚至对不同的股票, 作出某些特殊的调整。图 17—8 中的调整 β 系数是用约 34% 的权数乘以市场的平均 β 值 1.0 再加上约 66% 的权数乘以每一只股票的历史 β 系数的估计值而获得的。如 ASK 股票的调整 β 系数为 1.43 ($= 0.34 \times 1.0 + 0.66 \times 1.65$)。更一般的计算公式为:

$$\beta_a = (0.34 \times 1.0) + (0.66 \times \beta_h) \quad (17.9)$$

其中, β_a 和 β_h 分别是调整 β 系数和历史 β 系数。从公式 (17.9) 不难看出, 该公式采取了将一种证券的历史 β 系数调整为更接近 1.0 的策略。对小于 1.0 的历史 β 系数, 调整后变得更大一些, 但仍小于 1.0, 对大于 1.0 的历史 β 系数, 经调整后变得小一些, 但仍大于 1.0。之所以有这样的调整结果, 是因为权数 (这里指 0.66 和 0.34) 都为正且和数为 1.0, 因此, 这种调整程序实际是一种平均技术。

表 17—3 显示这一调整程序使历史 β 系数与未来 β 系数产生多大程度的差别。表中第 2 栏是 8 种证券组合的未调整的历史 β 系数 (每一种证券组合中都包含 100 种股票), 它们是基于 1947 年 7 月至 1954 年 6 月间的月价格变化求出的 (注意, 这里特意选择了这一期间 β 值较大的证券组合作为样本)。表中第 3 栏是用美林公司的方法计算的调整 β 系数, 表中第 4 栏是基于随后 7 年的价格变化计算的。从表中不难看出, 对大多数证券组合, 已调整的 β 系数比未调整的 β 系数更接近于相连的历史 β 系数。这一现象说明调整的历史 β 系数比未调整的历史 β 系数能更精确地对未来 β 系数作出预测。

证券代码	证券名称	1992年4月 收盘价	β 系数	α 系数	$R^2 - Sqr$	剩余标 准离差	β 系数 的标准差	α 系数 的标准差	调整 β 系数	观察的 数量
AOI	AOI COAL CO	0.500	1.11	-1.79	0.07	19.23	0.49	2.51	1.07	60
APAT	APA OPTICS INC	4.875	0.60	0.80	0.08	9.66	0.25	1.26	0.73	60
APIE	API ENTERPR- ISES INC	0.688	1.00	2.51	0.02	26.90	0.69	3.51	1.00	60
ASKI	ASK COMPUTER SYS INC	14.875	1.65	-0.06	0.37	10.82	0.28	1.41	1.43	60
ATV	ARC INTL CORP	0.813	1.22	-1.38	0.07	20.71	0.53	2.70	1.15	60
ASTA	AST RESEARCH INC	16.750	1.47	1.66	0.16	16.75	0.43	2.19	1.31	60
ARX	ARX INC	1.875	1.02	-1.90	0.07	17.02	0.43	2.22	1.01	60
ASAA	ASA INTL LTD	1.875	0.79	-1.03	0.01	23.55	0.60	3.07	0.86	60
RCH	ARCO CHEM CO	45.375	1.33	0.03	0.47	7.35	0.19	1.00	1.22	55
ANBC	ANB CORP	36.375	-0.02	1.80	0.10	1.90	0.13	0.56	0.32	12
ATCE	ATC ENVIRON- MENTAL INC	2.813	-0.02	0.68	0.02	21.22	0.75	3.22	0.32	46
ATI	ATI MED INC	3.750	0.26	0.07	0.01	19.11	0.49	2.49	0.51	60
ATCIC	ATC INC	1.750	0.61	0.38	0.00	26.63	0.68	3.47	0.74	60
ATNN	ATNN INC	0.219	1.38	1.51	0.00	50.89	1.30	6.64	1.25	60
ATTNF	ATTN AVECA ENTERTAINMENT COR	1.750	2.81	0.39	0.05	42.49	1.59	6.97	2.20	39
AVSY	AVTR SYS INC	0.203	-0.54	6.23	0.06	55.49	3.33	14.41	-0.02	18
AWCSA	AW COMPUTER SYS INC CLASS A	5.875	1.23	7.08	0.01	71.41	1.85	9.29	1.15	60
ARON	AARON RENTS INC	13.125	0.92	-0.23	0.16	10.30	0.26	1.34	0.95	60
ABIX	ABATIX ENVI- RONMENTAL CORP	1.750	0.00	0.36	0.03	17.54	0.67	2.96	0.34	37
ABT	ABBOTT LABS	66.000	0.87	0.87	0.51	4.31	0.11	0.56	0.92	60
ABERF	ABER RES LTD	0.969	1.53	3.52	0.02	29.18	1.11	4.93	1.35	37
AANB	ABIGAIL ADAMS NATL BANCORP I	11.000	-1.50	1.81	0.14	12.61	0.70	2.80	-0.66	24
ABBK	ABINGTON BAN- CORP INC	5.875	1.37	-0.15	0.09	20.09	0.51	2.62	1.24	60
ABD	ABIOMED INC	13.000	1.08	1.04	0.07	18.21	0.47	2.43	1.05	57
ABY	ABITIBI PRICE INC	12.625	0.65	-1.42	0.23	6.00	0.15	0.80	0.77	57
ABRI	ABRAMS INDS INC	4.313	1.28	1.90	0.07	20.91	0.53	2.73	1.18	60
ACAP	ACAP CORP	0.500	0.05	0.88	0.02	13.80	0.35	1.80	0.37	60
ACLE	ACCEL INTL CORP	6.750	1.12	-0.66	0.20	11.10	0.28	1.45	1.08	60
AKLM	ACCLAIM EN- THT INC	6.375	1.29	0.02	0.03	23.62	0.84	3.58	1.19	46
ACCU	ACCUHEALTH INC	5.438	0.53	0.60	0.00	13.47	0.49	2.17	0.69	41

Based on S&P 500 Index. Using Straight Regression.

Page3

Source: Reprinted by permission. Copyright 1992 Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith Incorporated.

图 17-8

表 17-3

包含 100 种证券的各证券组合的事前事后 β 系数值

证券组合	1947.7—1954.6			
	未调整 β 系数	调整 β 系数	1954.7—1961.6	1961.7—1968.6
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	0.36	0.48	0.57	0.72
2	0.61	0.68	0.71	0.79
3	0.78	0.82	0.88	0.88
4	0.91	0.93	0.96	0.92
5	1.01	1.01	1.03	1.04
6	1.13	1.10	1.13	1.02
7	1.26	1.21	1.24	1.08
8	1.47	1.39	1.32	1.15

表 17-3 中的第 5 栏是用第 3 个 7 年间的历史 β 系数计算的。试比较第 2、第 4、第 5 栏中未调整的历史 β 系数，可以看出这些数值都有不断向平均值 1.0 趋近的倾向，因此，上述调整程序（方法）看来对预测未来期间的 β 系数具有一定的价值。

上面的讨论似乎说明了这样一种观点：“真实的” β 系数不仅会随时间的改变而改变，而且还具有回复到平均值的倾向，因为某些极端的数值会随时间缓和下去。如果一个公司的经营状况和财务状况使其股票的风险大大地不同于其他公司，则随着时间的推移，公司通过各种调整使其股票的风险更容易回到而不是更远离市场的平均水平。 β 系数存在这种趋向性的根本原因正是这一经济原因而非纯粹的简单的统计现象。然而，我们没有理由去指望所有股票的“真实的” β 系数都能以同样的速度和相同的方式趋向相同的平均值，因此，许多对公司的基本分析也许要比采用更复杂的统计方法处理过去的价格数据以计算 β 系数更为有用。

虽然证券组合的历史 β 系数能对其未来 β 系数的预测提供有用的信息，但单个证券的历史 β 系数却存在很大的误差，需要作相应处理。这一点可以从图 17-8 中所列的贝塔系数的标准误差项中不难看出。

表 17-4 提供了另外一种观察此问题的角度。该表将在纽约股票交易所上市的所有股票，从 1931 年到 1967 年，逐年用其前 5 年的历史数据计算历史 β 系数，然后逐年按 1 月份的历史 β 系数的高低将每支股票划入各个不同 β 等级的组中。划分方法是在 1 月份的 β 值为前 10% 的股票划入第 10 组，接下来的 10% 划入第 9 组，以后照此类推。该表显示了 5 年以后仍在同一个组（第 1 栏）和同一个风险级别（第 3 栏）的股票百分比。表中还显示了在这种过去和未来的 β 分组没有关联的条件下可以预期到的百分比。检查该表可以发现，个别证券的 β 系数具有某种程度的预测价值，但并不是很大。

表 17-4

股票在各 β 分组间的变动

风险级别	5年后仍在同一 β 分组的股票的百分比		5年后仍在同一 β 分组或同一风险级别分组的股票的百分比	
	实际值	不存在任何相互关系时的预期值	实际值	不存在任何相互关系时的预期值
	(1)	(2)	(3)	(4)
10 最高 β 系数值	35.2%	10%	69.3%	20%
9	18.4	10	53.7	30
8	16.4	10	45.3	30
7	13.3	10	40.9	30
6	13.9	10	39.3	30
5	13.6	10	41.7	30
4	13.2	10	40.2	30
3	15.9	10	44.6	30
2	21.5	10	60.9	30
1 最低 β 系数值	40.5	10	62.3	20

图 17-9 显示，随着证券组合分散化程度的提高，其历史 β 系数的预测能力也随之提高。表中的纵轴表示证券组合的 β 系数（基于周价格变化计算的）变化的百分比中有多大程度是由该组合的前一年的 β 系数变化引起的。表的横轴表示每一组合中的证券数目。从图中可以看出，当组合中包含 10 至 20 或者更多的证券时，组合的历史 β 系数就具有很高的预测能力。因此，单个证券的 β 系数对预测工作是有价值的，尽管从他们本身来看带有很大的不精确性，但当将它们置于一个证券组合中时，它们的这种不精确性似乎可能会相互抵消，从而产生对一个组合来说是很精确的 β 系数的估计。

□ 杠杆作用与 β 系数

一个公司的 β 系数代表了该公司总的综合价值对市场组合的价值变化的敏感度。它既依赖于市场对公司产品的需求状况，也依赖于公司经营成本。对大多数公司而言，不仅有发行在外的流通股，也有债务余额。这就意味着公司权益（这里指股票）的 β 系数不仅依赖公司的 β 系数也依赖于公司的财务杠杆。例如，有 A、B 两个公司，A 公司有负债而 B 公司没有，除此之外，A、B 两个公司完全相同。那么，尽管两家公司具有相同的税息前收益（EBIT），但二者的税息后收益却不相同，因为与 B 公司不同，A 公司必须支付利息。在这种情况下，尽管 A 公司和 B 公司具有相同的公司 β 系数，但 A 公司股票 β 系数却比 B 公司股票的 β 系数大，原因是债务使得普通股的每股收益具有更大的易变性。因此，A 公司股票的 β 系数可以看成是在没有债务时的 β 系数

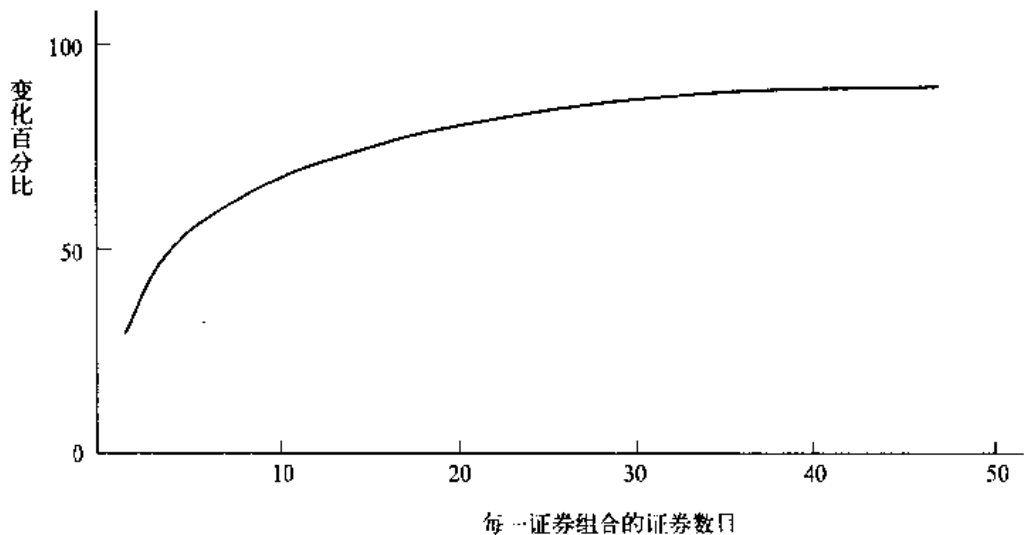


图 17-9 前一年的 β 系数变化引起的 β 系数值变化的百分比

(如 B 公司股票 的 β 系数) 加上一个公司债务余额后的调整数。

人们已经找到一种方法来衡量债务对公司股票 β 系数的影响, 该方法包括四个处理步骤:

第一, 决定 (计算) 公司目前债务余额的市值 (D) 和股票的市值 (E), 这样, 具有财务杠杆的公司的市场价值 (V_L) 可由下列公式表示:

$$V_L = D + E \quad (17.10)$$

第二, 不含财务杠杆作用的公司的市场价值也应被确定下来, 我们可用下列公式表示:

$$V_u = V_L - TD \quad (17.11)$$

其中: V_u = 没有杠杆作用的公司的市场价值;

T = 平均的公司所得税税率;

D = 公司债务余额的市场价值。

第三, 通过估算公司债务的 β 系数 β_{debt} 和公司股票的 β 系数 β_{equity} , 可以求出公司的 β 系数 β_{firm} , 计算公式如下:

$$\beta_{firm} = \beta_{debt} \times \frac{(1-T)D}{V_u} + \beta_{equity} \frac{E}{V_u} \quad (17.12)$$

第四, 用公式 (17.12) 估算了公司 β 系数之后, 杠杆作用对公司股票的影响程度就通过公式 (17.12) 的变形公式求得。从方程 (17.12) 中求出 β_{equity} , 结果如下:

$$\beta_{equity} = \beta_{firm} + (\beta_{firm} - \beta_{debt}) \left(\frac{D}{E} \right) (1-T) \quad (17.13)$$

在公式 (17.13) 中应该注意, 当公司的债务权益比率 D/E 发生变化时, 公司 β 系数 β_{firm} 并不会改变。当假设债务 β 系数 β_{debt} 不变, 则提高公司的债务—权益比率就能增加公司股票的 β 值。从直观上来说, 这种关系具有一定的经济意义, 因为提高公司债务—资本比例会使公司的税后收益具有更大的易变性, 相反, 降低公司的债务—资本比例, 就能使税后收益的易变性减少, 从而降低其股票的 β 值。

当公司最近改变了债务—资本比例 (或正准备增加这一比例) 时, β 系数

的这一属性对预测公司股票的 β 系数十分有用。例如，对 ABC 公司，直到上个月以前，公司总资产为 1 亿美元，其中资本余额为 6 000 万美元，债务余额为 4 000 万美元，税率为 30%。用表 17—2 中所述的特征线模型对公司上个月以前的数据进行计算。则公司股票（或资本）和债务的 β 系数分别为 1.40 和 0.20。现在，ABC 公司又发行了 2 000 万美元的股票，并用经营利润偿还了部分债务。结果，ABC 公司目前的资本余额和债务余额分别为 7 400 万美元和 2 000 万美元（其中，7 400 万美元的资本余额等于新发行的 2 000 万美元股票加上原来的 6 000 万美元资本余额减去 6 000 万美元税收；2 000 万美元的债务余额是原来的债务余额减去公司所偿还的部分求出的）。ABC 公司股票的 β 系数在进行这种资本结构调整后会是多少呢？

该问题可以用前面所介绍的方法来回答。首先，利用公式 (17.10) 可知在新股发行以前公司价值为 1 亿美元；第二，从公式 (17.11) 可计算出不包含杠杆作用的公司价值为 8 800 万美元（= 1 亿美元 - 0.3 × 4 000 万美元）；第三，公司的 β 系数可用公式 (17.12) 作如下计算：

$$\beta_{firm} = 0.20 \times \left[\frac{(1 - 0.3) \times 4\,000 \text{ 万美元}}{8\,800 \text{ 万美元}} \right] + 1.40 \times \frac{6\,000 \text{ 万美元}}{8\,800 \text{ 万美元}} = 1.02$$

最后，当前的公司股票 β 系数（即发行 2 000 万美元新股以后的股票 β 系数）可用公式 (17.13) 计算出来：

$$\beta_{equity} = 1.02 + (1.02 - 0.20) \times \frac{2\,000 \text{ 万美元}}{7\,400 \text{ 万美元}} \times (1 - 0.30) = 1.17$$

因此，从上面的计算可以看出，当减少 ABC 公司的债务余额时，其股票的 β 系数也从 1.40 降到了 1.17。

□ 行业 β 系数

处于较高周期性需求和具有较大固定成本的企业，比之处于具有较为稳定的需求和较大可变成本的企业，一般说来可以预期其具有更高的 β 系数，因为前者的税息前收益具有更大的可变性。人们可能会设想，财务杠杆的作用可能完全消除上述因素的影响，使不同行业中企业的股票 β 系数趋于基本相同。然而，事实并非如此，某些行业的企业确实倾向于比另一些行业的企业具有更高的股票 β 系数，而且从总的情况来看，其分类与前面的预期基本一致。

表 17—5 显示了不同的行业分类中公司股票 β 系数的平均值。对于那些生产“必需品”的公司来说，当人们对经济前景的预期发生改变时，与其他大多数公司相比，其股票价格会作出较小反应。即这类生产必需品的公司（如公用事业或食品行业）更倾向于有较小的 β 值，因为它们有更稳定的收益。相反，对于那些生产“奢侈品”的公司来说，当人们对经济前景的预期发生改变时，与其他大多数公司相比，其股票价值会作出较大的反应。即这类生产奢侈品的公司（如旅游服务和电器生产行业）更倾向于有较大的 β 值，因为收益更具周期波动性。

β 系数的预测 表 17—5 中所提供的数据可以用来调整历史 β 系数。例如，若知道某个公司是航空运输企业，则可以合理假定其股票的先验的 β 系数为 1.8，因此，将其股票的历史 β 系数向 1.8 调整就比用公式 (17.9) 向

所有股票的平均值 1.0 调整更为合理。

表 17-5 部分产业股票 β 系数的平均值, 1966-1974 年

产业名称	β 系数值	产业名称	β 系数值
空中运输	1.80	能源、原材料	1.22
房地产	1.70	轮胎、橡胶制品	1.21
旅游、户外消遣	1.66	公路、海运	1.19
电子	1.60	木制品、纸业	1.16
各种金融	1.60	联合企业	1.14
非耐用品、娱乐业	1.47	药品业	1.14
耐用消费品	1.44	国内石油业	1.12
商业机器	1.43	肥皂、化妆品	1.09
零售、批发	1.43	炼钢	1.02
新闻媒介	1.39	集装箱	1.01
保险	1.34	有色金属	0.99
货物运输	1.31	农业、食品	0.99
小商品生产	1.30	酒业	0.89
航天	1.30	国际石油	0.85
商业服务	1.28	银行业	0.81
服装	1.27	烟草业	0.80
建筑业	1.27	电话通讯业	0.75
机动车	1.27	公用事业	0.60
胶片、光学仪器	1.24	黄金业	0.36
化工	1.22		

对历史 β 系数的调整方法实际上包含了对未来 β 系数的预测公式。公式 (17.9) 可以更一般地表示为:

$$\beta_a = a + b\beta_h \quad (17.14)$$

其中, a , b 是常数。如果考虑到不同行业 β 系数的区别, 可将公式 (17.14) 改写为:

$$\beta_a = a\beta_{ind} + b\beta_h \quad (17.15)$$

其中 β_{ind} 表示该行业的公司股票的平均值。

例如, 设 a 和 b 的取值分别为 0.33 和 0.67, 空中特快是一个航空运输业的公司, 其历史 β 系数为 2.0, 调整 β 系数是多少呢? 若注意到航空运输业股票的 β 系数为 1.8, 则空中特快股票的调整 β 系数就可以用公式 (17.15) 计算出来:

$$\beta_a = (0.33 \times 1.8) + (0.67 \times 2.0) = 1.93$$

因此, 空中特快的调整 β 系数为 1.93, 介于其历史 β 系数 2.0 和行业 β 系数 1.8 之间。事实上, 这就是公式 (17.15) 所要达到的目的, 将历史 β 系数调整为历史 β 系数 β_h 和行业 β 系数 β_{ind} 的一个中间值。

跨行业的公司 对于跨行业经营的公司又该如何处理呢？如果一个公司同时经营两个行业，则公式(17.15)可改写为：

$$\beta_u = a (E_{ind1} \times \beta_{ind1} + E_{ind2} \times \beta_{ind2}) + b\beta_h \quad (17.16)$$

其中， E_{ind1} 和 E_{ind2} 分别表示公司在行业1和行业2中的收益比重， β_{ind1} 和 β_{ind2} 分别为这两个行业的 β 系数。

例如，对电子望远镜公司，其一半的收益来自电器行业，另一半的收益来自于航天工业，假设 a 和 b 分别为0.33和0.67，而该公司的历史 β 系数为1.2，则调整的 β 系数可分下列两步计算：

第一，计算 $E_{ind1} \times \beta_{ind1} + E_{ind2} \times \beta_{ind2}$ 的值。运用表17—5和上述假设数据，可知该值为1.45(=0.5×1.6+0.5×1.3)。该数可以看作为任何在这两个行业中经营且有大致相同的收益水平的公司的平均 β 系数。

第二，用公式(17.16)将电子望远镜公司的历史 β 系数调整为1.28(=0.33×1.45+0.67×1.20)。注意，该值介于其历史 β 系数1.20和它所处的“行业” β 系数1.45之间。

居于财务特征的调整 各种有关的金融财务信息也可以用于调整公司的 β 系数。比如，具有较高股息发放率的股票可能具有较小的 β 系数，因为其价值是与近期股息而不是远期股息相联系。相应地，公式(17.16)可作如下修正：

$$\beta_a = a (E_{ind1} \times \beta_{ind1} + E_{ind2} \times \beta_{ind2}) + b\beta_h + cY \quad (17.17)$$

其中， c 是常数， Y 是公司股票的股息率。

表17—6所示的就是这种形式的一个预测公式，它所用的是1982年间的历史数据。用这种公式来预测一种证券的 β 系数，首先确定该证券所属行业或部门的常数，然后用该常数加上该证券的历史 β 系数乘以0.576(注意，这与用公式(17.9)对历史 β 系数作调整是类似的)，最后，再加上：(1)证券的股息收益率乘以-0.019；(2)证券的“规模属性”乘以-0.105。用代数形式表示出来，模型为：

$$\beta_a = a_s + (0.576 \times \beta_h) + (-0.019 \times Y) + (-0.105 \times S) \quad (17.18)$$

其中， a_s 为证券所属行业的常数， β_h 为证券的历史 β 系数， Y 为股息率， S 是公司的规模。根据这一公式，如果一种证券具有较高的股息收益，或较大的股票(资本)余额市场价值，则可以预测其将具有较小的 β 系数。

应用举例 设一种股票被划为属于“基础产业”的行业，历史 β 系数为1.2，过去12个月的股息收益率为4%，资本余额的总市值为70亿美元(即公司有1亿股在外流通股，每股市价为70美元)。运用公式(17.18)，则调整 β 系数为：

$$\begin{aligned} \beta_a &= 0.455 + (0.576 \times 1.2) + (-0.019 \times 4) + [-0.105 \times \text{Log}7] \\ &= 0.455 + 0.69 - 0.08 - 0.09 \\ &= 0.98 \end{aligned}$$

这种基于多因素模型的预测公式与那些仅仅适用历史 β 系数的预测公式相比，与历史数据更加吻合。根据一项研究报告，它的准确性比其他简单的 β 系数调整方法提高了86%。然而，该数字仅仅表明对某一组给定数据而言的预测精度。对于一个预测公式的真正检验，在于其“预测”的能力，而这一点，只有在最后的实际分析中，通过使用这些方法的大量的经验才能得出对各

不 变 项	
行业	值
基础工业	0.455
资本货物、生产资料	0.425
稳定的消费品	0.307
周期性的消费品	0.443
信用周期	0.429
能源	0.394
金融	0.398
运输	0.255
公用事业	0.340
可变项	
参数	系数
β 系数	0.576
收益	-0.019
规模	-0.105

种模型预测能力的判断。

□ 有关 β 系数的服务

目前，有许多国家都有各种提供按一定基础计算的 β 系数的信息服务。其中一些只使用过去的股票价格变化来计算 β 系数，而另一些则是使用基于更多因素的模型计算的；有一些使用两年中每周的数据，而另一些则使用 5 年中每月的数据；有一些用 S&P500 指数来计算，而另一些则使用纽约股票交易所的综合指数来计算；如此等等。在每一种计算方法中，对单个证券的计算结果都会存在误差，因此，对不同信息提供者用不同方法计算的同一证券的估计 β 系数的不同取值应不足为奇。当然，这并不意味着这些不同的估计毫无价值，而是说使用时应该得当和格外小心。

股票的成长性与收益性

普通股通常被分为两大类——成长型股票与收益型股票。尽管这两类股票的划分没有明显和固定的界线，而且在职业投资者中也存在分歧，但是，仍有两种基本的财务方法常用于区分成长型股票和收益型股票，它们分别是账面价值—市场价值比率（简称 BV/MV）和收益—价格比率（简称 E/P）。

□ 账面价值—市场价值比率

账面价值—市场价值比率一般用下面的方法计算：首先，用公司最近的资产负债表中股东权益的余额确定公司普通股的账面价值。其次，用公司股票最新的市场价格乘以在外流通股数额确定公司股票的市场价值。最后，用上面两个数相除就得到 BV/MV 比例。该比率较低，说明该股票是成长型的，反之，则说明是收益型的。

另一个有趣的问题是股票回报率与 BV/MV 之间是否存在联系。法莫和佛郎斯通过研究，发现二者确实存在某种关系。特别地，他们发现 BV/MV 比率较大的股票回报率也比较大。表 17—7 代表了他们的研究结果。

表 17—7 成长型股票与收益型股票的比较

	证券组合编号*											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(a) 基于 BV/MV 比例的组合												
回报率	0.30	0.67	0.87	0.97	1.04	1.17	1.30	1.44	1.50	1.59	1.92	1.83
BV/MV	0.11	0.22	0.34	0.47	0.60	0.73	0.87	1.03	1.23	1.52	1.93	2.77
(b) 基于 E/P 比例的组合†												
回报率	1.04	0.93	0.94	1.03	1.18	1.22	1.33	1.42	1.46	1.57	1.74	1.72
E/P	0.01	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.20	0.28
(c) 基于公司规模组合												
回报率	1.64	1.16	1.29	1.24	1.25	1.29	1.17	1.07	1.10	0.95	0.88	0.90
$\ln(MV)$	1.98	3.18	3.63	4.10	4.50	4.89	5.30	5.73	6.24	6.82	7.39	8.44

* 证券组合是基于各种财务指标按从最小 (1) 到最大 (12) 排序分组而形成的；回报率是以百分比表示的从 1963 年 7 月到 1990 年 12 月的平均月回报率。

† 具有负的收益的股票的证券组合具有 1.46 的月平均回报率。

表 17—7 的 (a) 部分是用下面方法得到的。第一步，以 1962 年结束的会计年度所发布的财务报告为依据，在 1963 年 6 月底，对在 NYSE、AMEX 和 NASDAQ 上挂牌的每一只股票计算其账面价值，并用账面价值除以以 1962 年 12 月底的股票价格计算的市场价值得到 BV/MV 比例。第二步，将公司的这一比率按从小到大分为 12 个证券组合。第三步，逐月计算每一组合的从 1963 年 7 月到 1964 年 6 月的回报率。第四步，按第二步、第三步的方法对从 1964 年 7 月至 1990 年 12 月的数据都计算一遍，然后对 12 个分组的从 1963 年 7 月到 1990 年 12 月的所有月回报率进行月平均，从而得到 12 个分组组合的月平均回报率。

从表 17—7 (a) 可以看出，组合的平均月回报率与 BV/MV 比率存在明显的关系—— BV/MV 比例越高，平均回报率就越高。如果注意到成长型股票一般倾向于具有较高的 BV/MV 比例而收益型股票的 BV/MV 比率则相对较低，这就意味着在所分析的这段期间内，收益型股票

的表现要优于成长型的股票。

□ 收益—价格比率

收益—价格比率通常用下面的方法计算：首先根据公司最近的财务报表，用税后的收益除以外流通股数以使得得到每股净收益；然后用每股净收益除以公司股票最近的市场成交价，从而得到公司股票的收益—价格比（简称 E/P ）。一般来说， E/P 比率较小，说明股票是成长型的，反之，就是收益型的。

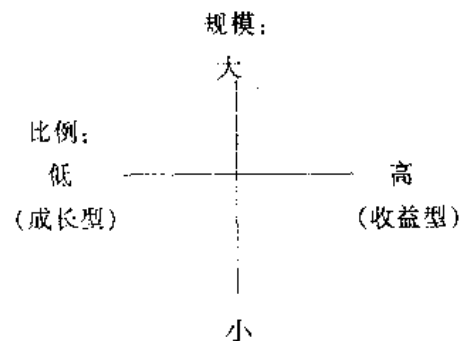
同样，这里提出的一个问题是 E/P 比率与股票回报率之间是否存在一定的关系？法莫和佛郎斯在他们的研究中同样发现二者确实存在一定的关系。特别地，他们发现股票的 E/P 比例越大，股票的回报率就越高。表 17—7 (b) 显示了这一研究结果，它的编制方法 (a) 部分基本相同，只是其证券分组的标准是 E/P 比率而不是 BV/MV 比例。

表中除了第一个组合之外，其余组合的数据都表明组合的平均月回报率与 E/P 比率存在一种明显的关系—— E/P 比例越高，回报率越高。如果注意到成长型股票更倾向于具有较低的 E/P 比率而收益型股票更倾向于具有较高的 E/P 比率，则这些数据进一步证实了 BV/MV 比例研究所得出的结论，即：在所研究的这段期间内，收益型股票优于成长型股票。

表 17—7 (b) 中还有另一个有趣的现象，当法莫和佛郎斯以 E/P 比例为基础对证券进行分组组合时，他们将那些具有负收益即负的 E/P 比率的股票单独分为一组，结果，该组合的平均月回报率为 1.46%。因此，如果将具有负 E/P 比例的组合视为最低 E/P 比率的组合与其他组合一起观察，即随着 E/P 比率的逐渐增大，组合的月平均回报率是下降然后再上升。这导致法莫和佛郎斯将平均回报率与 E/P 比率的关系称为“U 字形”关系。

□ 规模

虽然公司的规模一般不同于划分成长型股票和收益型股票，但却常常用于对股票排序。例如，许多职业投资人员就常常用下列两维坐标来看待股票：



因此，股票可以按 BV/MV 比率进行成长型和收益型的划分以及按股票

规模进行大盘股和小盘股的划分。

通常是用公司股票总市值来衡量其规模。法莫和佛郎斯在其研究中就是以每年6月底的总市值为依据，按规模大小对股票进行分组组合的。与前面所用的方法一样，他们对所作的12个分组分别计算了从1963年7月到1990年12月的月平均回报率。表17—7(c)显示了回报率与股票规模的关系。

与表中(a)和(b)部分不同，表(c)却显示了回报率与规模的一种反向关系。即，较小公司的股票更倾向于具有较高的回报率。值得注意的是规模最小的一个分组，其回报率明显地高出第二个分组和其余的分组。因此，当人们说到股票的**规模效应**(size effect)时，他们真正所指的是“小公司效应”。

□ 财务比率之间的相互关系

由于上面所说的三个财务变量(BV/MV比率、E/P比率、公司规模)中任一个都与股票回报率存在某种关系，因此就有必要对这种回报率之间的差异作出解释。为此，我们将讨论BV/MV比率、E/P比率、公司规模以及平均回报率之间的相互关系。下面先讨论E/P比率和公司规模对平均回报率的共同影响。

E/P比率、规模与平均回报率 为了检查E/P比率和公司规模对股票回报率的综合影响，有一项研究对NYSE和AMEX上市的股票按公司规模和E/P比率在每年年末各划分为5个等级，然后用这两组分级指标形成25个小组，并在次年将每一种股票划入其中某一个分组。意思是首先将5个规模分组中最小的一个组中的每一只股票分到5个E/P分组中的任一组，然后将规模分组中第二小的一组中的每一只股票也同样被划分到某个E/P分组中，如此下去，直到得到25个(=5个规模×5个E/P比例)规模—E/P比率小组为止。用这一过程对1963年到1977年间逐年计算以使得得到25个小组的日回报率。

通过比较这25个小组的平均回报率，该研究发现无论在哪一个E/P小组中，公司规模与平均回报率之间都存在明显的反向关系。例如，在具有最低E/P等级的5个规模分组中，规模最大的组合的平均回报率却最小。

然而，在任何规模等级的分组中，E/P比率与平均回报率并不存在任何明显的关系。例如，与最小规模等级对应的5个E/P小组中，具有最大和第三大平均收益的小组却是E/P比率最小和次最小的小组。这一现象与上面研究的E/P比率与平均回报率关系完全相反，因此，这似乎说明还需找出另一种未知的因素来解释股票收益的这种差距，而且这一因素与规模的关系比与E/P比率的关系更为紧密。

BV/MV比率、规模与平均回报率 法莫和佛郎斯研究了BV/MV比率和公司规模对股票回报率的综合影响。相应地，他们每年以公司规模和BV/MV比率形成100个证券小组，对每一个小组计算从1963年到1990年底的月回报率。

当比较这 100 个小组的平均回报率时，法莫和佛郎斯发现，在几乎所有 10 个 BV/MV 比率等级中，公司规模与平均回报率都存在一种反向关系。例如，在最大的 BV/MV 比例等级所对应的 10 个规模等级的小组中，总的说来是规模越大，平均回报率越小。唯一的例外是最小的两个 BV/MV 比率等级中，规模和等级没有明显的关系。

进一步，该研究发现，对任何规模等级，BV/MV 比例都与平均回报率存在明显的同向关系。例如，在最小的规模等级所对应的 10 个 BV/MV 小组中，BV/MV 比例越大，平均回报率也越高。因此，法莫和佛郎斯得出结论，认为至少还有两个未知因素需要找到来解释股票收益的这种差异，而且这些因素与公司规模和 BV/MV 比率关系密切。

小结

1. 普通股代表公司中的所有权地位，普通股股东对公司收益和资产拥有剩余求偿权，同时，股东只对公司承担有限责任的义务。
2. 普通股股东通过多数选举法或累积选举法选举公司的董事。
3. 公司有时会通过公开市场或投标报价方式回购部分公司自己的股票，这种行动常常涉及到对公司收购行为的反击，或者是向股东发出公司股票已被市场低估的信号，或者是出于税收方面的考虑。
4. 股票股息与拆股都涉及到按持股比例向现有股东增加新的持股数，但二者都不会引起公司总价值的变化。
5. 优先认股权是给予现有股东优先购买新股的权利。这种股票的购买须依认股权进行。
6. 公开交易的股票的每日交易信息可以在商业性报纸或大多数地方报纸的商业专栏中找到。
7. 在美国，依据内幕消息在规范的证券市场上进行证券交易是非法的，但如何界定内幕消息却很困难。
8. 一种证券的 β 系数可以通过该证券和市场指数的历史数据估算出来。 β 系数是用简单线性回归方法计算出来的该证券的市场特征线的斜率。
9. 按历史回报率数据计算的 β 系数常常被向其长期平均值 1.0 的方向调整。
10. 对于证券组合的 β 系数估计通常要比单个证券的 β 系数估计精确得多。
11. 当考虑到公司的其他方面的特征时， β 系数的预测将有所改进。这些特征包括诸如企业所处的行业、企业的财务杠杆作用以及其市场资本化水平。
12. 具有较低账面价值—市场价值比率，或较低收益—价格比率，或二者兼是的股票通常称为成长型股票，反之，则称为收益型股票。
13. 从历史数据来看，公司若具有较高账面价值—市场价值比率，或高收益—价格比率，或者较小规模，则其股票回报率较高。
14. 综合起来看，公司规模与账面价值—市场价值比率二者与股票的回报

率存在一定的关系。

习题

1. 股份公司这种公司组织形式有什么突出优点？为什么你认为这种优点对资本主义经济的成功具有重要意义？

2. Fall Greek 公司正在为其包含 5 名董事的董事会举行年度选举，该公司具有 150 万股具有投票权的普通股：

a. 在多数选举法下，某股东为了确保能在董事会中选举其希望的两名代表，则该股东必须持有多少股份？

b. 在累积选举法下，某股东为了确保能在董事会中选举其希望的两名代表，则该股东必须持有多少股份？

c. Arlie Latham 持有 Fall Greek 公司 20% 的在外流通股，在累积选举法下他可以选举多少名董事？

3. 公司所有权与控制权问题已引起广泛的争论。试按股东—管理者关系来讨论业主—代理人问题。特别地，为什么这两大集团会存在潜在的矛盾，以及可以采取哪些措施来缓和这一矛盾？

4. 当投标人向目标企业提出标价之后，常常有哪些反击方式以挫败投标者？这些措施通常代表目标企业股东的最大利益吗？为什么？

5. 公司为什么希望发行多种普通股股票？

6. 从公司股息支付的角度看，试区别宣布日、除息日和登记日。

7. 理论证明和经验研究都说明股票股息和拆股都不能增加股东财富，然而，许多公司却不断地宣布发放股票股息和拆股。从股东的角度试述股票股息和拆股的利与弊。

8. Memomonie 出版公司的股票现行市价为每股 40 美元，该公司具有 120 万股在外流通股，下列事件将对公司在外流通股数量及价格产生什么影响：

a. 发放 15% 的股票股息；

b. 按 3:4 的方案拆股；

c. 按 3:1 的方案并股。

9. St. Paul 公司计划按现有股权发行新的普通股以筹集 3 500 万美元，新股认购价为每股 70 美元，而该公司带权股票的现行市价为每股 80 美元。公司共有 1 000 万股在外流通股，其中，Addie Joss 持有 10 万股。

a. 每一个认股权可以购买多少新股？

b. 假设公司股票的价格仍维持在每股 80 美元，则在除权日的前一天，Addie Joss 所拥有的全部认股权的总价值是多少？

c. 在除权日之后，若 St. Paul 的每个新股认股权价值为 0.20 美元，则不带权的 St. Paul 的股票价格应是多少？

10. Pep Clark 拥有 Dekalb 乳品公司的股票，该公司计划发放认股权，其中，每拥有 7 股股票就可以以每股 15 美元的价格认购额外的一股。Dekalb 的股票现行市价为每股 63 美元。

a. Dekalb 的优先认股权的价值是多少?

b. 在 Dekalb 宣布发放认股权时, Pep 的资产包括 1 500 美元现金和 490 股 Dekalb 的股票, 列出 Pep 在除权日之前的资产明细。

c. 如果在除权日 Dekalb 公司的股票市价为每股 60 美元, 试列出 Pep 在该日的资产明细。

d. 如果 Pep 在除权日出售了他拥有的优先认股权, 试列出其资产明细。

11. 以一份最近的《华尔街日报》为数据来源, 选择一只 NYSE 上市的以你自己姓氏第一个字母打头的股票作例子, 计算该周这一天的回报率以及该天的成交股数。

12. 对认为市场是有效率的人来说, 为什么当发现外部交易人员根据证券交易委员会 (SEC) 在《内部人员交易正式汇总》中提供的内部人员交易信息而获得超额收益时会感到惊讶 (意外)?

13. 下面是 Tomah 电器公司股票在 n 个季度末的市价以及当时的市场指数, Tomah 公司在此期间并未发放任何股息。根据下面数据, 计算 Tomah 公司股票这段期间的 β 系数。

季度	季度末的 Tomah 的股票价格	季度末的市 场指数值
0	60.000	210.00
1	62.500	220.50
2	64.375	229.87
3	59.875	206.88
4	56.875	190.33
5	61.500	209.36
6	66.500	238.67
7	69.750	257.76
8	68.375	256.92

14. 利用第 1 章习题 9 的数据, 计算其中小的股票组合在 20 年间的 β 系数 (以表 1—1 中普通股回报率作为市场指数的回报率)。

15. 下面是 Baraboo Associates 公司股票 10 个季度的回报率数据以及该期间市场指数的回报率数据。根据这些信息, 计算 Baraboo Associates 股票的下列统计特征值:

a. β 系数 b. α 系数 c. 随机误差项的标准离差 d. 决定系数

季度	Baraboo 的回报率	市场指数回报率
1	3.8%	2.7%
2	5.3	3.1
3	-7.2	-4.9
4	10.1	9.9
5	1.0	2.7

(1) 根据所研究的这 5 年的回归统计结果表明, 当 S&P500 指数的年回报率为 0 时, CCE 具有 0.59% 的年平均回报率。

(2) α 系数为 0.59, 它是市场回报率波动性的衡量。

(3) 系数 0.94 表明 CCE 对 S&P500 指数回报率的敏感度, 而且说明 CCE 普通股回报率相对于市场运动的敏感度低于股票的平均情况。

(4) 斜率为 3.10 的 t -统计检验值说明该系数在 0.01 水平上并不显著。

(5) 该回归中 0.215 的判定系数说明平均估计值与实际观察值的离差平均为 21.5%。

(6) 并不能确定斜率是否缺乏统计的显著性, 因为 β 系数与 α 系数相比, 其稳定性更差 (因此有用性更小)。

(7) 应该用 10 年的数据重新作回归计算。这样将提高系数估算的可靠性而且也无损任何其他的东西。

请标出以上 7 个结论中错误的结论, 并给出你的正确的解释。

16. 假设你是一个证券投资经理, 碰上一位顾客, 在对其账务进行例行查看之后, 该顾客向你提出这样一个问题: “我学习投资的孙女告诉我, 在股票市场赚钱的一个最好办法就是在 12 月星期一晚一些的时候买进规模较小的股票, 然后在一个月之后将其卖出。她这样说是什么意思?”^①

a. 指出支持这种投资策略的市场经验规律。

b. 你认为这一投资策略在将来能成功吗? 为什么?

附录 股票市场的经验性特例

研究人员已经发现了关于普通股的许多**经验规律** (empirical regularities)。即股票回报率的某些变化具有一定的规律性。根据某种资产定价模型, 就能得到某些规律性的东西。例如, CAPM 认为不同的股票应该有不同回报率。因为不同的股票具有不同的 β 系数。然后, 那些引起我们特别兴趣来讨论的规律正是不曾被任何传统的资产定价模型所预测到的现象, 因此, 这些规律常常被称为**反常现象** (anomalies)。

在前面我们提到股票回报率与公司规模、账面价值—市场价值比例和收益—价格比例有关, 因此, 这些关系也常常被作为反常的例子加以引用。本附录将检查某些与日历年度有关的反常现象, 并给出其他国家也存在类似反常的事实证明。

A.1 股票回报率的季节性

每个投资者对流动性的要求也许是每日每月都在不定地发生变化的。如果确实如此, 则股票回报率就可能存在季节性规律。的确, 根据市场有效性的概念, 这种规律应该是很小很不明显的 (如果真存在的话), 因为传统的资产定价模型并不支持这一点。然而, 事实却表

^① 原书中的 16 至 25 题未列出——译者注。

明至少有两个规律是明显的：1月效应（January effect）与周一日效应（day-of-the-week effect）。

A.1.1 1月效应

并没有任何明显的理由可以期望某个月的股票回报率会高于另一个月。然而，在一项对在 NYSE 挂牌的股票的月回报率的研究中却发现明显的季节性规律。特别地，1月份的平均回报率高于其他任何月份的平均回报率。表 17—8 给出了不同时期的 1 月份和其他 11 个月份的平均回报率。虽然在本世纪初期这种差异是很小的，但是后来 1 月份的平均回报率比 2 到 12 月的平均月回报率要高出约 3%。

表 17—8 股票回报的季度特征

时期（年）	1月份股票的平均回报率	其他月份股票的平均回报率	回报率差异
1904—1928	1.30%	0.44%	0.86%
1929—1940	6.63	-0.60	7.23
1941—1974	3.91	0.70	3.21
1904—1974	3.48	0.42	3.06

A.1.2 周一日效应

通常认为一周内各天的预期股票回报率是相同的，即对某一只给定的股票，其预期回报率在周一、周二、周三、周四、周五都应该是相同的。但是，有许多研究所发现的事实却与此相反。早期的两个研究考察了 NYSE 挂牌的证券的日回报率并发现星期一的情况非常特殊，特别地，星期一的平均回报率比其他任何一天的平均回报率都低很多，而且星期一的平均回报率为负而一周中的其他日子的平均回报率为正。表 17—9 显示了这一结果。

对一周中给定的某一天的日回报率的计算方法通常是：用该天的收盘价减去前一个交易日的收盘价；加上该天发放的任何股息，然后除以前一个交易日的收盘价。即：

$$r_t = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D_t}{P_{t-1}} \quad (17.19)$$

其中， P_t 和 P_{t-1} 分别表示在 t 日和 $t-1$ 日的收盘价， D_t 是在 t 日发放的任何股息的价值。这意味着星期一回报率的计算使用的是星期一的收盘价 P_t 和前一个星期五的收盘价 P_{t-1} ，因此，对星期一的价格变化 $(P_t - P_{t-1})$ 实际上代表了周末到周一的价格变化。这一现象使许多人将这种周一日效应称为**周末效应**。不过，也有人将周五收盘价到周一开盘价的价格变化称为**周末效应**，而将周一开盘价到周一收盘价的变化称为**周一日效应**。

另一个对周一日效应更为深入的研究是将 NYSE 上市的股票从 1981 年 12 月 1 日到 1983 年 1 月 31 日的所有交易事件按每 15 分钟一次计算股票的回报率。图 17—10 显示的是以每周中每日为基础累积计算而得的回报率。从该图中可以看到以下很多现象：第一，在星期一的交易中，负的回报率主要发生在开盘后的一小时之内，然后股价在余下的时间内的表现与一周中的其他日相似。第二，从星期二到星期五，在开盘后的一小时内价格都呈上扬的趋势。第三，在一周中的各天，在收盘前的一小时内价格都有明显的上升。因此，在大多数的交易日，价格常常在开盘和收盘时趋于一致。

与周一日效应有关的另一个现象是节日现象（holiday effect）。有一项研究对该现象进行

分析，发现在联邦节日（在节日期间市场是休市的，每年有 8 个这样的节日）前的几个交易日内，股票的平均回报率要比一年中其他交易日高 9 倍至 14 倍。而且，这种异常高的回报率是分布在从节日前两天的收盘价到节日后第一天的开盘价之间的。实验证明这一现象与公司规模、1 月份或者周一效应毫无关系。

表 17-9 每日回报率分析

	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
A. 费伦奇的研究 (French Study)					
1953.1—1977.12	-0.17%	0.02%	0.10%	0.04%	0.09%
B. 吉本斯、赫斯的研究 (Gibbons & Hess Study)					
1962.7—1978.12	-0.13%	0.00%	0.10%	0.03%	0.08%

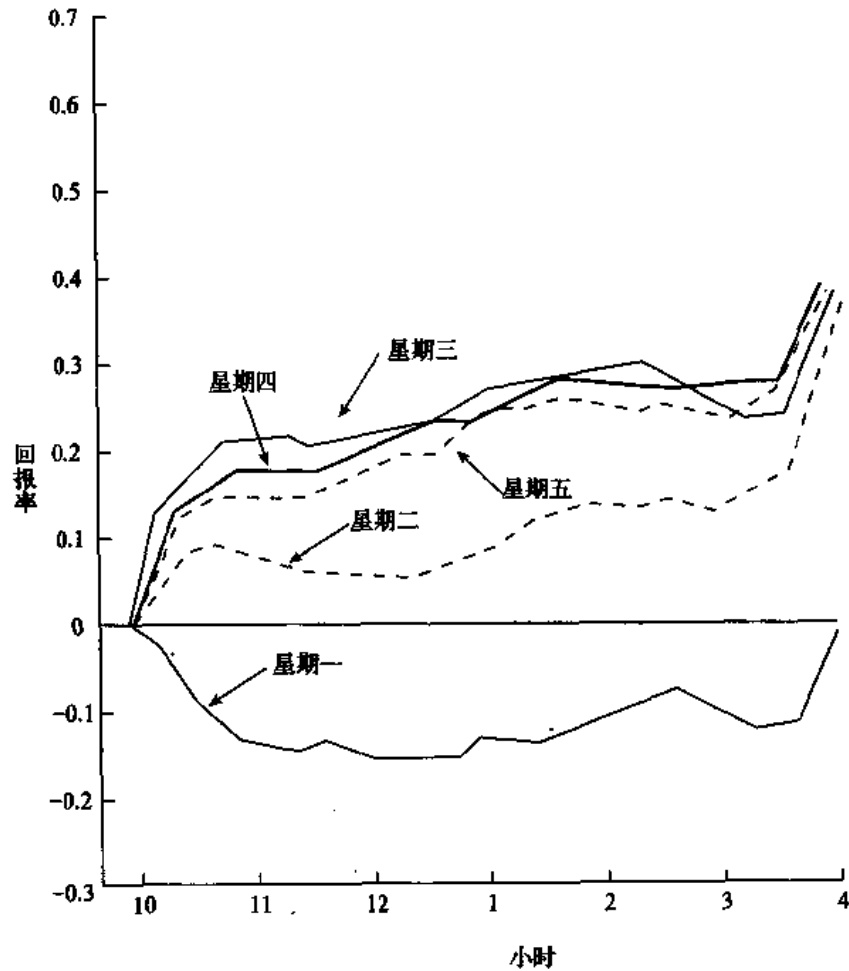


图 17-10 一周内每天按 15 分钟一次累积计算的回报率

A.2 经验规律的相互关系

对于这些经验规律以及本章前面提到的经验规律，研究人员希望能发现它们之间是否存在一定的相互关系。例如，1月效应对小规模公司是否更显著一些呢？下面是对这类关系的一些简要讨论。

A.2.1 公司规模与1月效应

既然已经注意到小公司股票比大公司股票有更高的回报率，而股票在1月的回报率又高于一年中的其他所有月份，因此，这两种效应是否存在一定关系的问题就引起了研究人员的兴趣。有一项研究对该问题进行考查并发现这两种效应存在很强的相互关系。该研究对从1963年至1979年的13年中所有在NYSE和AMEX上市的股票进行研究，在每年年末，将所有公司按其股票总市值（即，用年末的市场价格乘以在流通外的股票数）的大小进行排序，形成10个规模等级的分组，其中，组合1包括规模最小的10%的公司，组合2包括规模次小的10%的公司，以此类推。

研究以月为单位对17年中所有分组的超额回报率依次计算，最后形成每个分组的月平均回报率。图17—11显示了这一研究结果。

从该图可以看出，规模效应在1月份最为显著，因为直线在该月从左向右急剧下降，而在其余11个月的表现则甚为相似。总的说来，直线在所有月份都向下倾斜，表明规模效应在所有月份都存在，只是程度较小而已。此外，从图中观察到的另一个有趣的现象是，规模效应大的公司在1月份具有负的超常回报率。因此，1月效应可以基本归于是小规模公司股票的行为，而规模效应主要集中在1月份。

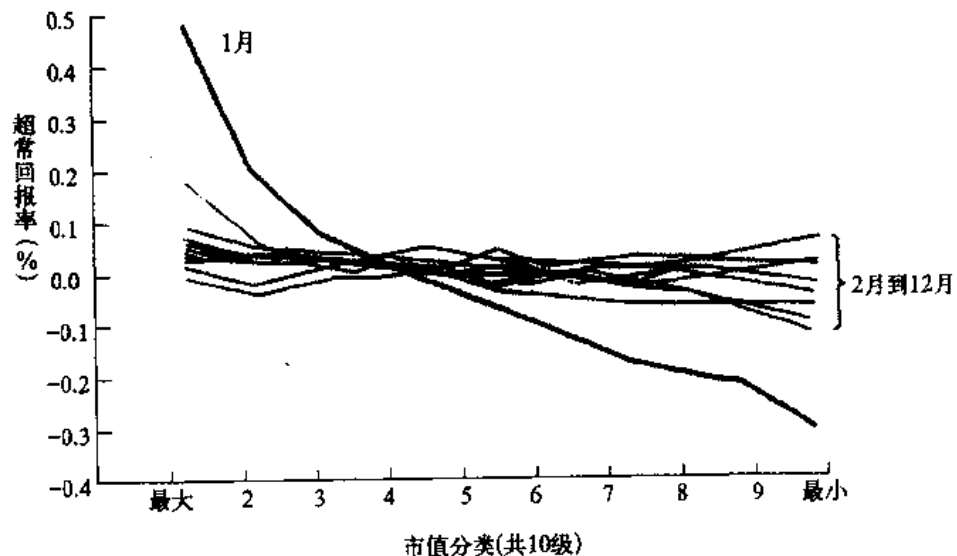


图 17—11 1月效应与规模效应之间的关系

对1月效应与规模效应的相互影响关系的进一步研究发现，这种相互影响关系主要集中在1月份的前5个交易日里。特别是，最小规模级别公司的分组与最大规模级别公司的分组的回报率差别在1月份达到8.0%，而整个全年的回报率差别是30.4%，即全年规模效应的

26% (8.0%/30.4%) 发生在这 5 天 (如果规模效应在全年内是平均分布的, 则在这 5 天的回报率差别应为 0.4%)。

研究人员试图对 1 月效应与规模效应的这种相互影响关系作出解释。其中一个看来有一定说服力的解释认为, 这一现象与“避税售卖”有关。该观点认为, 一年中下跌的股票在年末对其价格具有向下的压力, 因为投资者会出售这些股票以实现资本损失, 从而减少该年的税支支出。在年末之后, 这种压力不复存在, 价格就会反弹回到其“公允”的价值。另一个有关的解释认为, 一些职业证券投资经理会出售其手中在过去一年中表现不佳的股票以避免它们出现在年末报告中。这种行为被称为“窗口装饰”。值得注意的是, 这些观点与有效市场概念是直接冲突的 (按照有效市场概念, 上述解释不能成立, 因为如果投资者意识到股票会在年末被市场低估, 他们就会向市场发出大量的购买指令, 从而又会阻止任何过大的低估行为)。然而不管怎样, 那些在前一年中下跌的股票在次年 1 月份似乎确实有较大的升值。不过, 这种 1 月份回报率与前一年股票价格下跌的联系似乎并不能仅仅归于向下的避税售卖价格压力, 因为一年中那些跌价“最惨”的股票似乎在之后的连续 5 年的 1 月份中都有很高的超额回报率。这一现象与上述解释相矛盾, 因为根据它们的观点, 这种不正常的价格反弹只应该出现在次年的 1 月份。

其他与此相矛盾的证据还有如日本也存在 1 月效应 (这一点下面将提到), 但却没有资本利得税, 也不能以资本损失作任何抵减。不过, 与该证据相反的另一现象却是: 在未开征所得税以前美国并不存在明显的 1 月效应。

第二种可能的解释是, 盘子小的股票相对来说在 1 月份的风险也许要比一年中的其他时间更大。若确实如此, 则它们在 1 月份就应有相对较高的平均回报率。有一项研究标明, 小盘子股票的 β 系数在一年之初有上升的倾向, 这对上述解释提供了一个证据。

A.3 其他国家的证据

一些人对外国股票市场进行研究, 以便考查在美国之外是否也存在类似的异常现象。因为东京股票交易所 (Tokyo Stock Exchange) 是世界上最大的非美国交易所, 下面将讨论该交易所与异常现象有关的各种证据。总的来说, 在美国观察到的大多数异常现象也出现在日本。

A.3.1 规模效应

从表 17—10 提供的数据看, 日本也存在规模效应。表中 A 部分所用的数据是基于东京股票交易所第一交易部中所有股票计算的 (东京股票交易所两个“交易部”。以交易证券的市值计算, 第二交易部的规模比第一交易部小 10%)。准备了两个指数并对其从 1952 年到 1980 年进行考察; 两种指数所包括的股票相同, 但编制方法不同。平均权重指数 (EW) 中所有股票的权重相同, 价值权重指数 (VW) 则以各股票的市值比例为权重。因此 EW 指数更多地受小盘子股票业绩的影响。正如表 17—10 所示, EW 指数的回报率要高出 5.1%, 说明存在规模效应。

表中 B 部分也表明, 从 1973 年到 1987 年间, 规模效应在 3.4%~8.4% 之间。这里, 小公司股票行为用两个指数来测量 [大盘子股票用东京股票交易所指数 TOPIX 测量, 计算方法与表中 A 部分的 VE 指数相同]。首先, 用第一交易部中最小的 1/5 股票形成一个价值权重指数, 以 TSE small 表示。其次, 以第二交易部中的股票形成另一个价值权重指数 TSE2。有趣的是, 在这段相同的时期中, 标准·普尔 500 指数 (一种大型股票价值权重指

数)的回报率与在 NYSE 上市的规模最小的 1/5 的股票回报率之差为 7.8%，这与在东京市场上的回报率之差存在可比性。

表 17-10 东京股市的规模效应

	小盘股	大盘股	差异
A. 1952—1980: EW 对 VW	22.7%	17.6%	5.1%
B. 1973—1987: TSE small 对 TOPIX	21.7	13.3	8.4
TSE2 对 TOPIX	16.7	13.3	3.4

A.3.2 1月效应

表 17-12 提供了有关周一日效应的证据。应该注意的是，在观察的这段期间里，东京股票交易所是在星期六上午开市，因此，报告中就包括了周六以及周一至周五的平均回报率。这里涉及两个指数，第一种是东京股票交易所指数，它是基于第一交易部中所有股票的价值权重指数；第二种是日经指数 (Nikkei Dow)，它是基于东京股票交易所上市的 225 家较大的，发展较好的公司计算的，与道·琼斯工业平均指数一样，也是一种价格平均数。

该表显示，总的来说星期一的回报率呈负值，与美国的情况一致（与表 17-9 进行比较）。不仅如此，星期三的回报率最大，这一点也与美国的情况一致。第二大的回报率出现在星期六，这是日本一周中的最后一个交易日，这也与在美国第二大的回报率出现在一周中最后一个交易日的情况类似。令人感到惊讶的是，星期二的回报率也是负值，而且比星期一还大。除此之外，日本的周一日效应与美国的情况类似。

表 17-11 东京股市的 1 月效应

	1月	2月—12月	差别	6月	2月—5月 7月—12月	差异
A. 1952—1980: EW	7.1%	1.4%	6.7%	2.8%	1.3%	1.5%
B. 1952—1980: VW	4.5	1.2	3.3	2.5	1.1	1.4
C. 1959—1979: VW	3.5	0.7	2.8	2.1	0.5	1.6

表 17-12 东京股市的星期效应

	周一	周二	周三	周四	周五	周六
A. 1970—1983: 日经指数	-0.02%	-0.01%	-0.15%	0.03%	0.06%	0.12%
B. 1970—1983: TOPIX A	-0.01%	-0.06	-0.12	0.03	0.06	0.10
C. 1978—1987: TOPIX B	0.00	-0.09	-0.14	-0.06	-0.10	-0.14

A.3.3 规模效应与 1 月效应

检查表 17-11 可以发现，在 1 月份的大多数时间内都有规模效应。因此，这两种效应以与美国类似的方式相互联系，这一点可以从表中的 A 部分和 B 部分的平均回报率看到。

表中这两个部分的数据表明，平均权重指数与价值权重指数的平均回报率在 1 月份有

2.6% (=7.1% - 4.5%) 的显著差额, 而一年中其他 11 个月份的差额则相对较小, 为 0.2% (=1.4% - 1.2%)。这一现象值得注意, 因为平均权重指数比价值权重指数在计算上给小盘股票更大的权重, 说明上述两种指数的回报率差额是由小盘股票的行为引起的。总之, 在日本, 规模效应似乎主要是一种 1 月效应。

A.4 经验规律小结

综合来看, 这些经验规律能给投资者什么样的建议呢? 第一, 想购买股票的投资者应尽量避免在星期五较晚的时候或星期一较早的时候进行; 反过来说, 想出售股票的投资者应尽量在星期五较晚的时候或星期一较早的时候进行。第二, 如果打算购买小规模公司的股票, 应在 12 月底或稍微早一些时候进行; 如果是售出小规模公司股票, 则应该在 1 月中旬或稍微晚一些时候进行。第三, 如果打算购买大规模公司的股票, 则应该在 2 月初或稍微晚一些时候进行; 如果是出售大规模公司的股票, 则应该在 12 月底或稍微早一些时候进行。

这里两条需要牢记的告诫: 第一, 任何一条这种经验规律都不能保证按其行事就能为你带来财富。事实上, 即使这种利润真的存在, 交易成本也将耗掉其绝大部分 (即使不是全部)。这些规律所说明的只是, 不管出于什么理由, 如果打算发出买单或卖单, 则在某些时候进行会比另一些时候进行更为有利。第二, 虽然这些规律在过去是存在的, 在某些情况下还存在着很长时间, 而且在外国证券市场也存在, 但却不能保证在将来它们还会存在。情况很可能就是如此, 因为当越来越多的投资者注意到这些规律并相应地调整其交易时间后, 这些规律就会不复存在。

索引

1. For a discussion of the motivations for takeovers and the associated consequences, see:
Michael C. Jensen and Richard S. Ruback, "The Market for Corporate Control: The Scientific Evidence," *Journal of Financial Economics*, 11, nos. 1-4 (April 1983): 5-50.
Richard Roll, "The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers," *Journal of Business*, 59, no. 1, pt. 2 (April 1986): 197-216.
J. Fred Weston, Kwang S. Chung, and Susan E. Hoag, *Mergers, Restructuring, and Corporate Control* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1990).
Michael C. Jensen, "Corporate Control and the Politics of Finance," *Journal of Applied Corporate Finance*, 4, no. 2 (Summer 1991): 13-33.
Andrei Shleifer and Robert W. Vishny, "The Takeover Wave of the 1980s," *Journal of Applied Corporate Finance*, 4, no. 3 (Fall 1991): 49-56.
Jack Treynor, "The Value of Control," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 5 (July/August 1993): 6-9.
2. For a study of how risk arbitrageurs (investors who buy and sell stocks of

firms involved in takeovers and divestitures) are able to earn substantial returns, see:

David F. Larcher and Thomas Lys, "An Empirical Analysis of the Incentives to Engage in Costly Information Acquisition: The Case of Risk Arbitrage," *Journal of Financial Economics*, 18, no. 1 (March 1987): 111~126.

3. Three interesting studies of stock repurchases are:

Josef Lakonishok and Theo Vermaelen, "Anomalous Price Behavior Around Repurchase Tender Offers," *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990): 455~477.

Robert Comment and Gregg A. Jarrell, "The Relative Signalling Power of Dutch-Auction and fixed Price Self-Tender Offers and Open-Market Share Repurchases," *Journal of Finance*, 46, no. 4 (September 1991): 1243~1271.

Laurie Simon Bagwell: "Dutch Auction Repurchases: An Analysis of Shareholder Heterogeneity," *Journal of Finance*, 47, no. 1 (March 1992): 71~105.

4. American Trust Securities are discussed in:

Robert A. Jarrow and Maureen O'Hara, "Primes and Scores: An Essay on Market Imperfections," *Journal of Finance*, 44, no. 5 (December 1989): 1263~1287.

P.C. Venkatesh, "Trading Costs and Ex-Day Behavior: An Examination of Primes and scores," *Financial Management*, 20, no. 3 (Autumn 1991): 84~95.

5. Stock splits and stock dividends are examined in:

Eugene F. Fama, Lawrence Fisher, Michael C. Jensen, and Richard Roll, "The Adjustment of Stock Prices to New Information," *International Economic Review*, 10, no. 1 (February 1969): 1~21.

Sasson Bar-Yosef and Lawrence D. Brown, "A re-examination of Stock Splits Using moving Betas," *Journal of Finance*, 32, no. 4 (September 1977): 1069~1080.

Guy Charest, "Split Information, Stock Returns, and Market Efficiency - I," *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978): 265~296.

Thomas E. Copeland, "Liquidity Changes Following Stock Splits," *Journal of Finance*, 34, no. 1 (March 1979): 115~141.

J. Randall Woolridge, "Ex-Date Stock Price Adjustment to Stock Dividends: A Note," *Journal of Finance*, 38, no. 1 (March 1983): 247~255.

Mark S. Grinblatt, Ronald W. Masulis, and Sheridan Titman, "The Valuation Effects of Stock Splits and Stock Dividends," *Journal of Financial Economics*, 13, no. 4 (December 1984): 461~490.

Josef Lakonishok and Baruch Lev, "Stock Splits and Stock Dividends: Why, Who, and When," *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987): 913-932.

Robert S. Conroy, Robert S. Harris, and Bruce A. Benet, "The Effects of Stock Splits on Bid - Ask Spreads," *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990): 1111-1124.
David A. Dubofsky, "Volatility Increases Subsequent to NYSE and AMEX stock Splits," *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991): 421-431.

6. Insider trading has been examined in a number of studies. Some of the major ones are:

Jeffrey F. Jaffe, "Special Information and Insider Trading," *Journal of Business*, 47, no. 3 (July 1974): 410-428.

Joseph E. Finnerty, "Insiders and Market Efficiency," *Journal of Finance*, 31, no. 4 (September 1976): 1141-1148.

Herbert S. Kerr, "The Battle of Insider Trading and Market Efficiency," *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 4 (Summer 1980): 47-58.

Wayne Y. Lee and Michael Solt, "Insider Trading: A Poor Guide to Market Timing," *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986): 65-71.

H. Nejat Seyhun, "Insiders' Profits, Costs of Trading, and Market Efficiency," *Journal of Financial Economics*, 16, no. 2 (June 1986): 189-212.

H. Nejat Seyhun, "The Information Content of Aggregate Insider Trading," *Journal of Business*, 61, no. 1 (January 1988): 1-24.

Michael S. Rozeff and Mir A. Zaman, "Market Efficiency and Insider Trading: New Evidence," *Journal of Business*, 61, no. 1 (January 1988): 25-44.

Ji-Chai Lin and John S. Howe, "Insider Trading in the OTC Market," *Journal of Finance*, 45, no. 4 (September 1990): 1273-1284.

Lisa K. Meulbroek, "An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1661-1699.

Mustafa Chowdhury, John S. Howe, and Ji-Chai Lin, "The Relation between Aggregate Insider Transactions and Stock Market Returns," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, no. 3 (September 1993): 431-437.

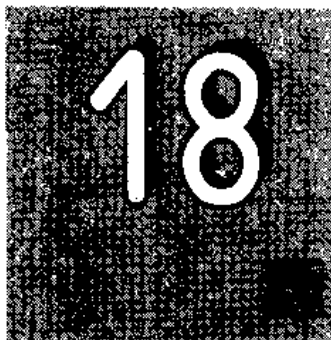
7. The behavior of beta coefficients has been extensively studied. See, for example:

Marshall Blume, "On the Assessment of Risk," *Journal of Finance* 26, no. 1 (March 1971): 1-10.

Robert A. Levy, "On the Short-Term Stationarity of Beta Coefficients," *Financial Analysts Journal*, 27, no. 6 (November/December 1971): 55-62.

- William F. Sharpe and Guy M. Cooper, "Risk - Return Classes of New York Stock Exchange Common Stocks, 1931 - 1967," *Financial Analysts Journal*, 28, no. 2 (march-April 1972): 46-54.
- Robert S. Hamada, "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks," *Journal of Finance*, 27, no. 2 (May 1972): 435-452.
- Marshall Blume, "Betas and Their Regression Tendencies," *Journal of Finance*, 30, no. 3 (June 1975): 785-795.
- Barr Rosenberg and Vinay Marathe, "The Prediction of Investment Risk: Systematic and Residual Risk," *Proceedings of the Seminar on the Analysis of Security Prices*, Center for Research in Security Prices Graduate School of Business, University of Chicago, November 1975.
- Barr Rosenberg and James Guy, "prediction of Beta from Investment Fundamentals," *Financial Analysts Journal*, 32, no. 3 (May-June 1976): 60-72, and no. 4, (July-August 1976): 62-70.
- Meir Statman, "Betas Compared; Merrill Lynch vs. Value Line," *Journal of Portfolio Management*, 7, no. 2 (Winter 1981): 41-44.
- Diana R. Harrington, "Whose Beta is Best?" *Financial Analysts Journal*, 39, no. 5 (July/August 1983): 67-73.
- Barr Rosenberg, "Prediction of Common Stock Investment Risk," *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 1 (Fall 1984): 44-53.
- Barr Rosenberg, "Prediction of Common Stock Betas," *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 2 (Winter 1985): 5-14.
- Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986): 185-192.
- George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 10.
- Frank K. Reilly and David J. Wright, "A Comparison of Published Betas," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988): 64-69.
- Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1988), Chapter 13.
- Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw-Hill, 1991): 191-192, 468-469.
8. The characteristics of value and growth stocks are described in:
- Ken Gregory, "Fund Investment Strategies: Growth vs. Value Investing," *AA II Journal*, 11, no. 9 (October 1989): 22-25.
- David E. Tierney and Kenneth J. Winston, "Using Generic Benchmarks to Present Manager Styles," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991): 33-36.
- John Bajkowski, "A Question of Style: Growth and Value Investing," *AA II Journal*, 14, no. 5 (June 1992): 33-37.

- John Bajkowski, "Creating Stock Screens That Make Practical Sense," *AA II Journal*, 15, no. 6 (July 1993): 34~37.
9. Many of the studies conducted concerning various empirical regularities are cited in the endnotes. Also see:
- Donald B. Keim, "The CAPM and Equity Return Regularities," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 3 (May/June 1986): 19~34.
- Michael Smirlock and Laura Starks, "Day-of-the-Week and Intraday Effects in Stock Returns," *Journal of Financial Economics*, 17, no. 1 (September 1986): 197~210.
- Richard H. Thaler, "Anomalies: The January Effect," *Journal of Economic Perspectives*, 1, no. 1 (Summer 1987): 197~201; and "Anomalies: Seasonal Movements in Security Prices II —Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects," *Journal of Economic Perspectives*, 1, no. 2 (Fall 1987): 169~177.
- Douglas K. Pearce, "Challenges to the Concept of Market Efficiency," *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 72, no. 8 (September/October 1987): 16~33.
- Elroy Dimson, ed., *Stock Market Anomalies* (Cambridge, England: Cambridge University Press, 1988).
- Robert A. Haugen and Josef Lakonishok, *The Incredible January Effect* (Homewood, IL: Dow Jones-Win, 1988).
- Burton G. Malkiel, *A Random Walk Down Wall Street* (New York: W.W. Norton, 1990), Chapter 8.
- Eugene F. Fama, "Efficient Capital Markets: II," *Journal of Finance*, 46, no. 5 (December 1991): 1575~1617.
- Narasimhan Jegadeesh, "Does Market Risk Really Explain the Size Effect?" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, no. 3 (September 1992): 337~351.
- Mark D. Griffiths and Robert W. White, "Tax-Induced Trading and the Turn-of-the-Year Anomaly: An Intraday Study," *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993): 575~598.
10. For a tongue-in-cheek article on anomalies that shows that market returns are influenced by superstition because returns on Friday the 13th are, on average, abnormally low, see:
- Robert W. Kolb and Ricardo J. Rodriguez, "Friday the Thirteenth: 'Part V II' — A Note," *Journal of Finance*, 42, no. 5 (December 1987): 1385~1387.



普通股的定价

- 18.1 收入资本化定价方法
- 18.2 零增长模型
- 18.3 常数增长模型
- 18.4 多元增长模型
- 18.5 基于有限持有期的股票定价
- 18.6 基于价格—收益比率的定价模型
- 18.7 股利增长的源泉
- 18.8 三阶段股利折现模型 (DDM)
- 18.9 股利折现模型与预期收益率
- 18.10 小结
- 18.11 习题
- 18.12 附录
- 18.13 索引

在第17章中已经注意到，财务分析的一个目的就是识别出被错误定价的证券，而基础分析则被认为是进行这种识别的一种方法，证券分析人员利用基础分析的方法来估计诸如企业的未来收益率和股息等信息。如果一个分析人员的这种估计与其他证券分析人员的估计的平均水平相差很大但又被认为是准确的，那么，从该证券分析人员的观点来看就是确定了一种被错误定价的证券。如果进一步认为证券的市场价格将作调整以反应这种更为精确的估计，则该证券就被预期为具有超额回报率，从而证券分析人员就会根据预期的价格调整方向给出相应的买进或者卖出的建议。基于收入资本化的定价理论，基础分析人员经常使用股息折现模型作为一种识别错误定价股票的方法。本章将讨论各种股息折现模型以及它们与基于价格—收益比率的模型之间有什么样的关系。

收入资本化定价方法

有多种多样的方法可以实施基础分析以识别错误定价的证券，其中有很多方法直接或间接地与一种有时被称为“收入资本化定价方法 (capitalization of income method of valuation)”的方法有关。该方法可以表述为：任何资产的“真实”的或“内在”的价值都是由投资者从拥有该项资产起预期在将来可获得的现金流所决定的。因为这些现金流是预期在将来获得的，所以它们要用一个折现率进行调整以反映现金流的时间价值和风险价值。

代数上，资产 V 的内在价值等于所有预期现金流的现值之和：

$$\begin{aligned} V &= \frac{C_1}{(1+k)^1} + \frac{C_2}{(1+k)^2} + \frac{C_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (18.1)$$

其中， C_t 表示资产在时间 t 的预期现金流， k 为该现金流在某种风险水平下的适当的贴现率。在该公式中，贴现率被假设为在各个时期都是相同的。由于公式中累加符号上的 ∞ 符号表示无穷，因而，从投资发生的时间起到以后无限期内的所有预期现金流都要以同样的比例进行贴现以确定价值 V 。

□ 净现值

为了方便起见，我们假设当前时刻为零时刻，以 $t=0$ 表示。如果在 $t=0$ 时刻购买资产的成本为 P ，则净现值 (NPV) 等于成本与资产的内在价值之差，即：

$$\begin{aligned} NPV &= V - P \\ &= \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} \right] - P \end{aligned} \quad (18.2)$$

这里所表示的净现值的计算公式与财务教科书中所介绍的资本预算决策中所用的净现值计算公式在概念上是相同的。资本预算的决策涉及到是否应该进行一个投资项目（例如，是否应该购买一台新的机器），在作这种决策时，关

键点在于该项目的净现值。具体地说，如果一个投资项目的净现值为正，则认为该项目是有利的，如果净现值为负，则认为该项目是不利的。对于一个只涉及到目前有现金流出（ $t=0$ ）而将来有预期现金流入的简单项目，正的净现值表示所有预期现金流的现值大于投资成本，相反，负的净现值表示预期现金流的现值小于投资成本。

当考虑的是金融资产（如股票）而非实物资产（如一台新的机器）的投资时，净现值的方法同样实用。即如果 $NPV > 0$ ，则该金融资产被低估并认为是有利的，反之，如果 $NPV < 0$ ，则该金融资产被高估且认为是不利的。从公式 (18.2) 可知，如果 $V > P$ ，则该金融资产被低估了：

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} > P \quad (18.3)$$

相反，如果 $V < P$ ，则认为是高估了：

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k)^t} < P \quad (18.4)$$

□ 内部收益率

同净现值方法相似的另一个资本预算决策的方法涉及到计算与一个投资项目相关的内部收益率（internal rate of return，简称 IRR）。在内部收益率方法中，公式 (18.2) 中的 NPV 设为零，而贴现率则是需要求出的未知量。即：一个投资项目的内部收益率是使投资的净现值等于零的贴现率。代数上，这一方法涉及到在下列方程中求解内部收益率 k^* ：

$$0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k^*)^t} - P \quad (18.5)$$

公式 (18.5) 还可变形为：

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1+k^*)^t} \quad (18.6)$$

内部收益率的决策规则是比较一个项目的内部收益率（这里以 k^* 表示）和类似风险大小的投资的必要的收益率（这里以 k 表示）。如果 $k^* > k$ ，则该项目被认为是有利的，反之，就是不利的。与净现值方法一样，无论是实物资产的投资还是金融资产的投资都适用这一决策原则。

□ 在普通股投资中的应用

这一章主要考虑运用收入资本化方法来决定普通股的内在价值。因为对任何普通股的投资的现金流都是自股票购买之后的所有预期股息收益，这种定价方法所得出的模型常常被称为股息折现模型（dividend discount models，简称 DDMs）。相应地，用 D_t 而不是用 C_t 来表示某种股票 t 时刻的预期现金流，从而得到公式 (18.1) 的另一个表示形式：

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (18.7)$$

通常情况下，DDMs 的核心主要是决定某公司普通股一股的“真实”的或“内在”的价值，即使在考虑大批量购买时也是如此。因为一般情况下可以假设，大批量购买的成本就是一股的成本与购买数量的简单乘积（例如，购买 1 000 股的成本可以看成是 1 000 乘以每一股的成本）。因此，DDMs 中的分子就是未来每股的预期股息。

然而，使用公式 (18.7) 来确定普通股每股的内在价值存在一定的问题。特别地，为了使用该公式，投资者必须预测所有的未来股息。因为普通股并不存在固定的生命期限，这就意味着必须对无限期的股息流作出预测。虽然这似乎是一项不可能的工作，但在一定的假设前提下，此公式就变得可以运用了。

这些假设主要集中在股息的增长率上。即：在任何 t 时刻的每股股息可以看作是 $t-1$ 时刻的每股股息乘以一个股息增长率 g_t ：

$$D_t = D_{t-1} (1 + g_t) \quad (18.8)$$

调整变形为：

$$\frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} = g_t \quad (18.9)$$

例如，在 $t=2$ 时刻，每股股息的预期为 4 美元，而在 $t=3$ 时刻的每股股息的预期为 4.2 美元，则 $g_3 = (4.20 \text{ 美元} - 4 \text{ 美元}) / 4 \text{ 美元} = 5\%$ 。

不同形式的 DDMs 模型反应了对股息增长率的不同假设前提，本书对此将作详细的讨论。下面的讨论首先从简单的零增长模型开始。

零增长模型

对未来股息可作的一个假设就是股息数量保持不变。即，过去一年中支付的股息数量 D_0 将等于今年支付的股息数量 D_1 ，同样将等于明年的股息数量 D_2 ，后年的股息数量 D_3 ，……，如此等等，即：

$$D_0 = D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_\infty$$

这与所有的股息增长率为零的假设是等价的，因为如果 $g_t = 0$ ，则在公式 (18.8) 中， $D_t = D_{t-1}$ 。相应地，该模型常常被称为零增长模型 (zero-growth model)。

□ 净现值

在公式 (18.7) 中加上上述假设条件后，可将公式的分子中的 D_t 用 D_0 代替，得出以下公式：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0}{(1+k)^t} \quad (18.10)$$

注意到公式 (18.7) 中的 D_0 是一个固定的美元数量，我们可将公式作一定的简化，即可将 D_0 提出到累加符号外面来，得：

$$V = D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} \right] \quad (18.11)$$

接下来，利用数学中无穷数列的性质可知，如果 $k > 0$ ，则有：

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{1}{(1+k)^t} = \frac{1}{k} \quad (18.12)$$

将此性质运用到公式 (18.11) 中，就可得到零增长模型的计算公式：

$$V = \frac{D_0}{k_0} \quad (18.13)$$

因为 $D_0 = D_1$ ，公式 (18.3) 有时又写为：

$$V = \frac{D_1}{k} \quad (18.14)$$

示例 作为如何使用 DDM 的一个例子，假设金科公司 (Zinc Company) 预计在未来按每股 8 美元无限期地支付股息，且必要的收益率为 10%。利用公式 (18.13) 或公式 (18.14) 可知，金科公司股票的每股价值为 80 美元 (= 8 美元 / 0.10)。如果现在的每股市价为 65 美元，则根据公式 (18.2) 可知，每股的净现值为 15 美元 (= 80 美元 - 65 美元)。同样，因为 $V = 80$ 美元 $> P = 65$ 美元，该股票被低估了 15 美元，因而可以作为买进的对象。

□ 内部收益率

可以将公式 (18.13) 变形，从而求出一项零增长证券的投资的内部收益率 (IRR)。首先用证券的当前市价 P 代替 V ，然后用 k^* 代替 k ，得公式：

$$P = \frac{D_0}{k^*}$$

作进一步变形，得：

$$k^* = \frac{D_0}{P} \quad (18.15a)$$

$$= \frac{D_1}{P} \quad (18.15b)$$

示例 将上述公式用于金科公司的股票，则 $k^* = 12.3\%$ (= 8 美元 / 65 美元)。因为对金科股票投资中的 IRR 超过了对金科公司的必要收益率 (12.3% > 10%)，所以这种方法也表明金科的股票被低估了。

□ 应用说明

零增长模型的限制条件似乎非常严格，因为无论如何，将一种股票的股息假设为永远按某个固定的数量发放似乎不太合理。不过，这些批评对普通股的定价虽然有一定的道理，但在下面这种特殊情况下，该模型仍是十分有用的。

特别地，当要决定一种高等级优先股的内在价值时，我们常常使用零增长的股息折现模型。这是因为大多数优先股不需要预测，意即，优先股通常情况下按固定数目支付股息，而不会因每股收益变化而变化。不仅如此，高等级优先股股息还可以预期在可预见的将来会按期支付。原因何在？因为优先股没有固定的生命期，如果将零增长模型的应用限制在高等级优先股上，则停止支付股息的机会只在遥远的未来。

常数增长模型

下面要讨论的一种 DDM 模型是，假设股息在一个时期内将按一个固定比例增长。该模型被称为常数增长模型 (constant growth model)。具体地说，前一年每股支付的股息 D_0 ，它预期将按某个给定的比例 g 增长，所有第二年的股息 D_1 预期为 $D_0(1+g)$ 。同理，下一年的股息仍预期按固定比例 g 增长，即， $D_2 = D_1(1+g)$ 。又因为 $D_1 = D_0(1+g)$ ，则 $D_2 = D_0(1+g)^2$ 。一般形式为：

$$D_t = D_{t-1}(1+g) \quad (18.16a)$$

$$= D_0(1+g)^t \quad (18.16b)$$

□ 净现值

在公式 (18.7) 中加上上述假设条件之后，可将公式分子中的 D_t 用 $D_0(1+g)^t$ 代替，得到：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t} \quad (18.17)$$

注意到公式 (18.17) 中的 D_0 是一个固定的美元数，我们可将公式作一定的简化，即可将 D_0 提出到累加符号外面来，得：

$$V = D_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+k)^t} \right] \quad (18.18)$$

接下来，利用数学中无穷数列的性质可知，如果 $k > g$ ，则有：

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1+g)^t}{(1+k)^t} = \frac{1+g}{k-g} \quad (18.19)$$

用公式 (18.19) 代入公式 (18.18)，即可得常数增长模型的定价公式：

$$V = D_0 \left(\frac{1+g}{k-g} \right) \quad (18.20)$$

因为 $D_1 = D_0(1+g)$ ，公式 (18.20) 常常改写为：

$$V = \frac{D_1}{k-g} \quad (18.21)$$

因为 $D_1 = D_0(1+g)$

示例 作为一个例子来说明如何使用上述常数增长模型，我们假设，在过去一年中铜业公司 (Copper Company) 所支付的股息为每股 1.80 美元，同时预测铜业公司的股息在未来将按每年 5% 的比例无限增长。这样，第二年的股息就预期为 1.89 美元 [= 1.80 美元 × (1 + 0.05)]。应用公式 (18.20)，并假设必要的内部收益率 k 为 11%，则可以求出铜业公司股票的价值为 31.50 美元 [= 1.80 美元 × (1 + 0.05) / (0.11 - 0.05) = 1.89 美元 / (0.11 - 0.05)]。如果当前铜业公司股票市价为 40 美元，则从公式 (18.2) 可知，其股票的净现值为 -8.50 美元 (= 31.50 美元 - 40 美元)。同样，因为 $V = 31.50 美元 < P = 40 美元$ ，该股票每股被高估了 8.50 美元。这也等于说，如

果现在持有这种股票，可考虑将其作为出售的对象。

□ 内部收益率

可以将公式 (18.20) 变形，从而求出一项常数增长证券的投资的内部收益率 (IRR)。首先用证券的当前市价 P 代替 V ，然后用 k^* 代替 k ，得公式：

$$P = D_0 \left(\frac{1+k}{k^*-g} \right) \quad (18.22)$$

公式作进一步的变形，得：

$$k^* = \frac{D_0(1+g)}{P} + g \quad (18.23a)$$

$$= \frac{D_1}{P} + g \quad (18.23b)$$

示例 将上述公式运用于铜业公司的股票计算，可得 $k^* = 9.72\%$ $\{ = [1.80 \text{ 美元} \times (1+0.05) / 40 \text{ 美元}] + 0.05 = (1.89 \text{ 美元} / 40 \text{ 美元}) + 0.05 \}$ 。由于对铜业公司的必要收益率超过了对该公司投资的内部收益率 ($11\% > 9.72\%$)，因此，该方法说明铜业公司的股票高估了。

□ 与零增长模型的关系

前一节中所述的零增长模型可以看作是常数增长模型的一个特例。如果将增长率设为零，则所有的股息就是相等的，这就等于说是零增长。将公式 (18.20) 和公式 (18.23a) 中的 $g=0$ ，则就可以分别得到公式 (18.13) 和公式 (18.15a)。

尽管常数增长模型的假设似乎不如零增长模型那样严格，但在很多情况下却被认为是不现实的。不过，正如下面要看到的，由于它内含于多元增长模型中，常数增长模型仍是十分重要的。

多元增长模型

普通股定价中一个更为一般的股息折现模型是多元增长模型 (multiple-growth model)。该模型的核心是在未来某个时点 (以 T 表示) 以后，预期股息将按一个固定的比例 g 增长。虽然投资者仍然关注股息的预测，但在某个时点 T 以前，股息并不需要什么特定的模式；在时点 T 以后，则假设股息将按不变的比例增长。在时点 T 以前的股息 ($D_1, D_2, D_3, \dots, D_T$) 是投资者逐个预测的 (同时投资者也预测时点 T 的位置)，之后的股息假设将以投资者预测的一个固定比例不断增长。即：

$$D_{T+1} = D_T (1+g)$$

$$D_{T+2} = D_{T+1} (1+g) = D_T (1+g)^2$$

$$D_{T+3} = D_{T+2} (1+g) = D_T (1+g)^3$$

(...)

等等…。图 18-1 显示了一个股息的时间序列及与多元增长模型有关的增长比例。

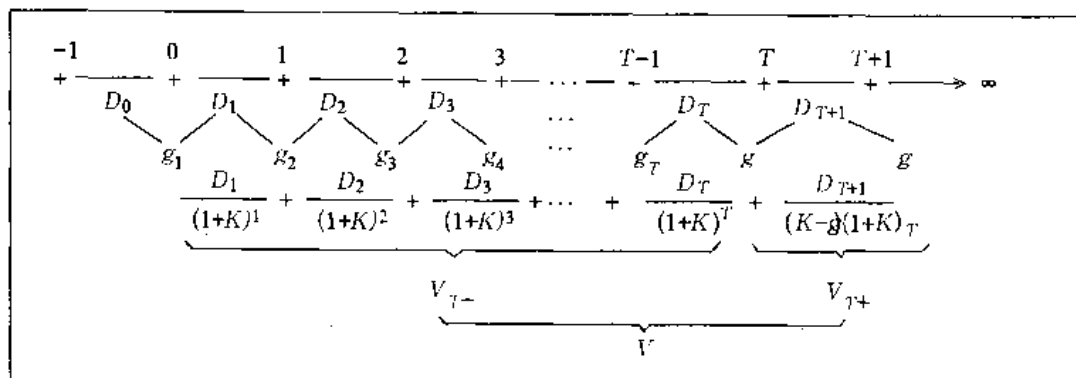


图 18-1 多元增长模型的时间序列

□ 净现值

用多元增长模型来预测普通股的价值，必须计算所预测的股息流的现值。我们可以将股息流分为两个部分，分别计算各自的现值，然后再将两部分现值加在一起。

第一部分包括所预测的到 T 时刻（包括 T 时刻在内）为止的所有股息的现值，用 V_{T-} 表示，则有：

$$V_{T-} = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+k)^t} \quad (18.24)$$

第二部分包括所预测的 T 时刻以后的所有股息流的现值，这里要运用常数增长模型。在应用中，我们设想投资者的初始时刻不是 0 而是 T 时刻，并且不改变他或她对股息的预测。这意味着下一期股息时间为 D_{T+1} ，而且预期之后的股息增长率为 g 。因此，投资者可以将该股票视为具有固定增长率，并且在 T 时刻的价值 V_T 可以用公式 (18.21) 表示的常数增长模型计算。即：

$$V_T = D_{T+1} \left(\frac{1}{k-g} \right) \quad (18.25)$$

对 V_T 的一种解释是它代表了 T 之后的所期望的所有股息流的总价值。即投资者在 T 时刻愿意接受的现金 V_T ，正好与期望的股息流 D_{T+1} ， D_{T+2} ， D_{T+3} ，……，的总价值相等。现在进一步考虑投资者是在 0 而非 T 时刻，则就应计算总价值 V_T 在 0 时刻的现值。这只需要用比率 k 对之进行 T 个期间的贴现，从而得出 T 时刻以后所有股息在 0 时刻的现值，以 V_{T+} 表示，公式为：

$$\begin{aligned} V_{T+} &= V_T \left[\frac{1}{(1+k)^T} \right] \\ &= \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T} \end{aligned} \quad (18.26)$$

通过公式 (18.24) 和 (18.26)，分别找到了所有 T 时刻以前（包括 T 时刻）股息的现值和 T 时刻以后所有股息的现值，将二者相加就可求出股票

的价值。用公式表示为：

$$V = V_{T-} + V_{T+} \quad (18.27)$$

$$= \sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1+k)^i} + \frac{D_{T+1}}{(k-g)(1+k)^T}$$

图 18—1 显示了公式 (18.27) 表示的多元增长模型的定价过程。

示例 作为一个例子来说明如何使用上述多元增长模型，我们假设，在过去一年中麦格勒修姆公司 (Magnesium Company) 所支付的股息为每股 0.75 美元，同时，预期麦格勒修姆公司下一年的股息为 2 美元。这样 $g_1 = (D_1 - D_0) / D_0 = (2 \text{ 美元} - 0.75 \text{ 美元}) / 0.75 \text{ 美元} = 167\%$ 。此外，再下一年的股息预期为每股 3 美元，则 $g_2 = (D_2 - D_1) / D_1 = (3 \text{ 美元} - 2 \text{ 美元}) / 2 \text{ 美元} = 50\%$ 。在此之后，预期该公司的股息将按照 10% 的比例逐年地无限增长下去，即 $T=2$ ，而 $g=10\%$ 。由此可知， $D_{T+1} = D_3 = 3 \text{ 美元} (1 + 0.10) = 3.30 \text{ 美元}$ 。如果给定麦格勒修姆公司的必要收益率，15%，则 V_{T-} 和 V_{T+} 可分别用如下公式计算：

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

$$= 4.01 \text{ 美元}$$

$$V_{T+} = \frac{3.30 \text{ 美元}}{(0.15 - 0.10)(1+0.15)^2}$$

$$= 49.91 \text{ 美元}$$

把 V_{T-} 和 V_{T+} 就可得到 V 的值 ($V = 4.01 \text{ 美元} + 49.91 \text{ 美元} = 53.92 \text{ 美元}$)。如果当前市价为 55 美元，则麦格勒修姆公司股票价格似乎是适当的。也就是说，麦格勒修姆股票市价没有很大的误估，因为 V 和 P 值大体相当。

□ 内部收益率

在零增长模型和常数增长模型中，可以将 V 的计算公式进行适当变形从而求出一项股票投资的内部收益率 IRR。遗憾的是，在多元增长模型中却不存在类似 (18.15a)，(18.15b)，(18.23a) 和 (18.23b) 这样方便的公式。将公式 (18.27) 中的 V 换成 P ， K 换成 k^* 就能看出求解内部收益率的困难：

$$P = \sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1+k^*)^i} + \frac{D_{T+1}}{(k^* - g)(1+k^*)^T} \quad (18.28)$$

在公式 (18.28) 中无法将 k^* 分离到等式左边，这意味着在多元增长模型中不存在一个完整的 IRR 求解表达式。

不过，通过试错法，我们仍有可能求出一项股票投资中满足多元增长模型的内部收益率。这一方法的基本思路是，方程 (18.28) 的左边等于股息流的现值，而 k^* 可以看成是贴现率。贴现率 k^* 越大，方程左边的值越小。使用试错法，可以首先给 k^* 设一个初始估计值，如果计算出的结果大于 P ，则对 k^* 改用一个稍大的估计值，相反，如果计算的结果小于 P ，则对 k^* 改用一个稍小的估计值。通过不断调整估计值连续迭代，最终可以逼近一个使计算结果等于 P 的内部收益率。有幸的是，编制一个从方程 (18.28) 中求解 k^* 的计算机程序通常不是一件难事，而大多数电子表格系数都含有这种自动求解的函数。

示例 将公式 (18.28) 运用于麦格勒修姆公司, 得:

$$55 \text{ 美元} = \frac{2 \text{ 美元}}{(1+k^*)^1} + \frac{3 \text{ 美元}}{(1+k^*)^2} + \frac{3.30 \text{ 美元}}{(k^* - 0.10)(1+k^*)^2} \quad (18.29)$$

最初, 我们用 14% 作初值来解方程求 k^* 。将 14% 代替方程 (18.29) 右边中的 k^* , 计算结果为 67.54 美元。在前面求 V 的计算中可知, 当贴现率为 15% 时, 计算结果为 53.92 美元, 这说明 k^* 肯定落在 14% 和 15% 之间, 因为 55 美元落在 67.54 美元和 53.92 美元之间。如果接着用 14.8% 和 14.9% 进行计算, 结果分别为 56.18 美元和 55.03 美元, 由于 55.03 美元最接近 55 美元, 所有对麦格勒修姆的这项投资的内部收益率 (IRR) 就是 14.9%。对于给定的 15% 的必要收益率, 内部收益率与之大体相当, 说明麦格勒修姆公司股票的定价是基本合理的。

□ 与常数增长模型的关系

常数增长模型可以看作是多元增长模型的一个特殊情况。具体地说, 如果将股息的固定增长假设从零时刻开始, 则有:

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

而且

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

因为 $T=0$ 和 $(1+k)^0=1$ 。由于在对于增长模型中有 $V = V_{T-} + V_{T+}$, 当 $T=0$ 时, 则 $V = D_1 / (k-g)$, 这正是常数增长模型的计算公式。

□ 两阶段模型和三阶段模型

投资者经常使用的两个股利折现模型是两阶段模型和三阶段模型。两阶段模型假设在时间 T 以前股利按固定比例 g_1 增长, 在 T 以后, 则以另一个固定比例 g_2 持续增长。三阶段模型则假设在时间 T_1 以前股利按固定比例 g_1 增长, 在时间 T_1 以后和下一个时间 T_2 之前的一段时间, 以固定比例 g_2 增长, 在时间 T_2 以后的所有时间, 则以另外的其他固定比例增长。如果以 V_{T+} 表示最后一个增长阶段开始以后的股利流的现值, 而以 V_{T-} 表示在此之前的所有股利的现值, 就可知这些模型只是多元增长模型的特例而已。

当应用收入资本化的股票定价模型时, 作出这些股票将在未来某个时点出售的假设似乎是合理的。此时, 预期的现金流就等于出售时点以前的所有股利与售价之和。因为在出售日以后的股利将被忽略, 则使用股利折现模型似乎就不再适合。不过, 正如在下面将看到的, 情况并非如此。

基于有限持有期的股票定价

收入资本化的定价方法涉及到对未来所有预期股利的折现。由于简化了的

零增长模型、不变增长模型和多元增长模型都是基于这种方法，它们也同样涉及到未来的股利流。这些模型似乎只适用于那些将股票永远持有的投资者，因为只有这些投资者才预期接受未来的这种无限股利流。

不过，对于打算一年以后出售股票的投资者，情况又会怎样呢？在这种情况下，投资者从购买一股股票中能预期接受的现金流就等于从现在起一年内预期支付的股利（为了方便说明，假设普通股按年支付股利）加上预期的售价。这样，为了计算股票的内在价值，可将这两部分现金流以必要的收益率进行折现，有：

$$V = \frac{D_1 + P_1}{1+k} \quad (18.30)$$

$$= \frac{D_1}{1+k} + \frac{P_1}{1+k}$$

其中， D_1 和 P_1 分别表示预期股利和 $t=1$ 时的售价。

为了使用公式 (18.30)，必须预测在 $t=1$ 时的股票售价。最简单的办法是假设售价是基于出售日以后的预期股利的，这样，在 $t=1$ 时的预期售价为：

$$P_1 = \frac{D_2}{(1+k)^1} + \frac{D_3}{(1+k)^2} + \frac{D_4}{(1+k)^3} + \dots \quad (18.31)$$

$$= \sum_{i=2}^{\infty} \frac{D_i}{(1+k)^{i-1}}$$

将公式 (18.31) 代入公式 (18.30)，得：

$$V = \frac{D_1}{1+k} + \left[\frac{D_2}{(1+k)^1} + \frac{D_3}{(1+k)^2} + \frac{D_4}{(1+k)^3} + \dots \right] \left(\frac{1}{1+k} \right)$$

$$= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \frac{D_4}{(1+k)^4} + \dots$$

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

这一结果正是公式 (18.7)。因此，对未来某一时点以前的股利和该时点的预期售价进行折现的股票定价方法，与对为了所有股利进行折现的定价方法是等效的。简而言之，这两种方法之所以相同，是因为预期售价本身是基于出售之后的股利来定的。总之，公式 (18.7)，以及其他的基于同样原理的模型（零增长模型、常数增长模型和多元增长模型），都可用于确定股票的内在价值而不管投资者对股票的持有期是多长。

示例 作为一个例子，我们对铜业公司的股票重新作一番考查。在过去一年中，铜业公司支付的股利为每股 1.80 美元，而且预计将以每年 5% 的固定比例增长。这意味着其后两年的股利 (D_1 和 D_2) 预计分别为 1.89 美元 [= 1.80 美元 × (1+0.05)] 和 1.985 美元 [= 1.89 × (1+0.05)]。如果投资者打算在一年以后出售该股票，则出售价应该作出如下预测：在 $t=1$ 时，预计来年的股利为 D_2 (或 1.985 美元)，售价 (以 P_1 表示) 应为 33.08 美元 [= 1.985 美元 / (0.11+0.05)]。相应地，铜业公司股票的内在于价值就等于预期股利流 (这里为 $D_1=1.89$ 美元) 和售价 (这里为 $P_1=33.08$ 美元) 的现值。假设必要收益率为 11%，利用公式 (18.30) 可得该现值为 31.50 美元 [= (1.89 美元 + 33.08 美元) / (1+0.11)]。注意，这与先前用常数增长模型对从现在开始无限期股利贴现的计算结果是相同的。

基于价格—收益比率的定价模型

尽管股利折现模型具有其内在的合理性，但许多证券分析人员却使用另一个更简单的方法来对普通股进行估价。首先是对来年的每股收益作出预测，然后分析人员对该股票确定一个“正常”价格—收益比 (price - earning ratio)，二者的乘积就是预计的未来价格 P_1 ，并利用这期间预期支付的股利 D_1 和当前市价 P ，就能确定该期间的预期收益率：

$$\text{预期收益率} = \frac{(P_1 - P) + D_1}{P} \quad (18.32)$$

其中， $P_1 = (P_1/E_1) \times E_1$ 。

一些证券分析家进一步扩展了这种方法，他们对每股收益和价格—收益比率分别作出最乐观和最悲观的估计，以便得到该证券收益率的概率分布。还有一些证券分析人员则用股票的实际价格—收益比率与所谓“正常”的价格—收益比率进行比较的方法来确定一种股票是否被市场高估或低估。有关这方面的内容下面将进一步讨论。

为了进行这种比较，必须改写公式 (18.7) 并加入其他一些新的变量。首先应该注意到，每股收益 E_t 与每股股利 D_t 和公司的派息率有关 p_t ，即：

$$D_t = p_t E_t \quad (18.33)$$

如果分析人员预测了每股收益和派息率，就意味着他对股利的多少作出了预测。

如果将公式 (18.33) 代入股利折现模型的各个计算公式，则问题的关键就变成预测股票的价格—收益比率而不是预测股票的内在价值。为此，用 $p_t E_t$ 代替公式 (18.7) 右边的 D_t ，则得到一个包含对收益率贴现的决定股票内在价值的一般公式：

$$\begin{aligned} V &= \frac{D_1}{(1+k)^1} + \frac{D_2}{(1+k)^2} + \frac{D_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \frac{p_1 E_1}{(1+k)^1} + \frac{p_2 E_2}{(1+k)^2} + \frac{p_3 E_3}{(1+k)^3} + \dots \\ &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{p_t E_t}{(1+k)^t} \end{aligned} \quad (18.34)$$

前面我们注意到相邻期间的股利可以看作是通过股利增长比率 g_t 相联系的，同理，任何一年 (如 t) 的每股收益也可以看作是前一年 (如 $t-1$) 每股收益按比率 g_a 增长的结果，即：

$$E_t = E_{t-1} (1 + g_a) \quad (18.35)$$

这说明：

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

其中， E_0 是过去一年的实际每股收益， E_1 是今年的每股预期收益， E_2 是下一年的每股预期收益， E_3 是再下一年的每股预期收益。

将这些与 E_0 相关的未来每股收益的预期计算公式代入公式 (18.34) 得:

$$V = \frac{p_1 [E_0 (1 + g_{e1})]}{(1 + k)^1} + \frac{p_2 [E_0 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2})]}{(1 + k)^2} \quad (18.36)$$

$$+ \frac{p_3 [E_0 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) (1 + g_{e3})]}{(1 + k)^3} + \dots$$

因为 V 代表股票的内在价值, 所以它表示如果市场定价适当, 这种股票的价格应该是多少。同理, 如果市场定价适当, V/E_0 就应该代表价格—收益比率, 通常就被当作是股票“正常”的价格—收益比率。在公式 (18.36) 两端同时除以 E_0 并进行化简就得到决定股票“正常”价格—收益比率的计算公式:

$$\frac{V}{E_0} = \frac{p_1 (1 + g_{e1})}{(1 + k)^1} + \frac{p_2 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2})}{(1 + k)^2} \quad (18.37)$$

$$+ \frac{p_3 (1 + g_{e1}) (1 + g_{e2}) (1 + g_{e3})}{(1 + k)^3} + \dots$$

从公式可以看出, 在其他条件不变时, 当发生下列情况之一, 股票的“正常”价格—收益比率都会增大:

- 预期的派付率 (p_1, p_2, p_3, \dots) 增大;
- 每股收益的预期增长率 ($g_{e1}, g_{e2}, g_{e3}, \dots$) 增大;
- 必要的内部收益率 (k) 减小。

在上述说明中, “其他条件不变”的假设是不能被忽视的。例如, 一个公司不可能简单地通过增大派付率来提高其股票的内在价值。因为在增大 p_1, p_2, p_3, \dots 的同时, 却减小了每股收益的预期增长率 $g_{e1}, g_{e2}, g_{e3}, \dots$ 。试想, 如果一个公司的投资方针不变, 每股收益增长率的减小将会抵消派息率增大的影响, 从而使股票价值不变。

前面注意到, 如果 $V > P$, 则认为股票被低估了, 如果 $V < P$, 则是高估了。因为在不等式的两边同时除以一个正的常数并不会改变不等式的方向, 所以这里在两个不等式的两端同时除以 E_0 。这样, 当 $V/E_0 > P/E_0$ 时, 我们说股票被低估了, 当 $V/E_0 < P/E_0$ 时, 则股票被高估了。因此, 当股票的“正常”价格—收益比率大于实际价格—收益比率时, 说明股票被低估的, 反之, 则是高估的。

不幸的是, 公式 (18.37) 很难处理, 因为无法用它来对股票“正常”价格—收益比率作出估计。不过, 在作出某些简化的假设之后, 就可以得出能用于估计“正常”价格—收益比率的公式。这些假设和公式将在下文讨论。

□ 零增长模型

零增长模型假设每股股利永远不变。这最有可能的就是公司每股收益保持不变并维持 100% 的派息率。为什么是 100% 的派息率呢? 因为如果不完全派息, 就意味着公司有保留盈余, 这些保留盈余的运用就会增加未来每股收益和股利。

相应地, 零增长模型可以看作是在未来所有时期里 $p_t = 1$, 且 $E_0 = E_1 = E_2 = E_3, \dots$ 等等。定价公式 (18.13) 可改写如下:

$$V = \frac{E_0}{k} \quad (18.38)$$

在公式 (18.38) 两端同时除以 E_0 , 得出零增长模型的“正常”价格—收益比率的计算公式:

$$\frac{V}{E_0} = \frac{1}{r} \quad (18.39)$$

示例 在前面我们假设, 金科公司股票每股股利为 8 美元且增长率为零, 股票市价为每股 65 美元, 必要收益率为 10%。因为股利增长率为零, 可假设派付率为 100%, 即 $E_0 = 8$ 美元。这种条件下, 用公式 (18.38) 可求出金科股票的“正常”的价格—收益比率为 $1/0.1 = 10$ 。由于金科股票的实际价格—收益比率为 $65 \text{ 美元}/8 \text{ 美元} = 8.1$, 有 $V/E_0 = 10 > P/E_0 = 8.1$, 所以金科公司的股票被低估了。

□ 常数增长模型

前面注意到, 相邻期间的股利可以看作是通过股利增长率 g_t 相联系的。同理, 每股收益也是通过股利增长率 g_t 相联系的。在常数增长模型中, 我们假设股利增长率在未来所有时间内都是相同的。同样也假设每股收益增长率 g_t 在未来所有时间内都固定不变, 且保持固定的派付水平 p 。即:

$$E_1 = E_0 (1 + g_t) = E_0 (1 + g_t)^1$$

$$E_2 = E_1 (1 + g_t) = E_0 (1 + g_t) (1 + g_t) = E_0 (1 + g_t)^2$$

$$E_3 = E_2 (1 + g_t) = E_0 (1 + g_t) (1 + g_t) (1 + g_t) = E_0 (1 + g_t)^3$$

一般地, 第 t 年的收益率与 E_0 具有如下关系:

$$E_t = E_0 (1 + g_t)^t \quad (18.40)$$

将公式 (18.40) 代入公式 (18.34), 并注意到 $p_t = p$, 则有:

$$\begin{aligned} V &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{pE_0 (1 + g_t)^t}{(1 + k)^t} \\ &= pE_0 \left[\sum_{t=1}^{\infty} \frac{(1 + g_t)^t}{(1 + k)^t} \right] \end{aligned} \quad (18.41)$$

公式 (18.19) 表示的无穷数列的性质可运用于公式 (18.34), 得到:

$$V = pE_0 \left(\frac{1 + g_t}{k - g_t} \right) \quad (18.42)$$

可以看到, 由于 $pE_0 = D_0$, 基于收益的常数增长模型和基于股利的常数增长模型具有相同的分子。而且, 两个模型的分母也是相同的。实际上, 如果检查一下两个模型的假设, 就可以知道这两个增长率必然相等。因为股利的固定增长意味着:

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

在公式两端同时乘以一个固定的派息率, 则有:

$$pE_t = pE_{t-1} (1 + g_t)$$

又因为 $pE_t = D_t$, $pE_{t-1} = D_{t-1}$, 所以公式简化为:

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

这表明任何期间 $t-1$ 的股利将按照收益增长率 g_t 增长。因为在基于股利的常

数增长模型中假定,任何期间 $t-1$ 的股利将按照股利增长比率 g 增长,所以,这两个模型中的增长率必然相等。

在公式 (18.42) 两端同时除以 E_0 , 可得常数增长模型的“正常”价格—收益比率的决定公式:

$$\frac{V}{E_0} = p \left(\frac{1+g}{k-g} \right) \quad (18.43)$$

示例 前面假设,铜业公司在过去一年支付的股利为每股 1.80 美元,预计股利按每年 5% 的速度增长,同时,假设铜业公司的必要收益率为 11%,且目前的股票市价为每股 40 美元。现在假设 E_0 为 2.70 美元,则派付率等于 66% (=1.80 美元/2.70 美元)。根据公式 (18.43),铜业公司“正常”的价格—收益比率为 11.7 (=0.6667 × (1+0.05) / (0.11-0.05))。由于该值小于铜业公司的实际价格—收益比率 14.8 (=40 美元/2.70 美元),可知铜业公司的股票被高估了。

□ 多元增长模型

前面注意到,最一般的股利折现模型 (DDM) 是多元增长模型。在时刻 T 以前,股利可以按任何比率增长,在 T 以后,则假设按固定的比率增长。而所有股利的现值则等于 T 时刻及 T 时刻以前所有股利的现值 (以 V_{T-1} 表示) 加上 T 时刻以后所有股利的现值 (以 V_T 表示)。即:

$$V = V_{T-1} + V_T \quad (18.27)$$

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

一般地,任何时期 t 的每股收益都可以表示为 E_0 乘以从 0 时刻到 t 时刻的股利增长率,即:

$$E_t = E_0 (1+g_{e1})(1+g_{e2}) \cdots (1+g_{et}) \quad (18.44)$$

因为任何时期 t 的每股股利都等于派息率乘以每股收益,从公式 (18.44) 导出:

$$\begin{aligned} D_t &= p_t E_t \quad (18.45) \\ &= p_t E_0 (1+g_{e1})(1+g_{e2}) \cdots (1+g_{et}) \end{aligned}$$

将公式 (18.45) 代入公式 (18.37) 的分子,然后等式两端同时除以 E_0 ,就得到了多元增长模型的股票“正常”价格—收益比率的确定公式:

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{p_1 (1+g_{e1})}{(1+k)^1} + \frac{p_2 (1+g_{e1})(1+g_{e2})}{(1+k)^2} + \cdots \quad (18.46) \\ &+ \frac{p_T (1+g_{e1})(1+g_{e2}) \cdots (1+g_{eT})}{(1+k)^T} \\ &+ \frac{p (1+g_{e1})(1+g_{e2}) \cdots (1+g_{eT})(1+g)}{(k-g)(1+k)^T} * \end{aligned}$$

示例 我们再次考查麦格勒修姆公司,假定当前每股市价为 55 美元,过去一年中的每股收益和股利分别为 3 美元和 0.75 美元。经预测,未来两年的每股收益、股利、收益增长率及派付率分别为:

$$\begin{aligned} D_1 &= 2.00 \text{ 美元} & E_1 &= 5.00 \text{ 美元} & g_{e1} &= 67\% & p_1 &= 40\% \\ D_2 &= 3.00 \text{ 美元} & E_2 &= 6.00 \text{ 美元} & g_{e2} &= 20\% & p_2 &= 50\% \end{aligned}$$

从 $T=2$ 时刻起股利和收益按每年 10% 的不变比率增长,亦即: $D_3 = 3.30$ 美

元, $E_3 = 6.60$ 美元, $g = 10\%$, $p = 50\%$ 。

当给定 15% 的必要收益率后, 公式 (18.46) 可以用于计算麦格勒修姆公司股票“正常”价格—收益比率:

$$\begin{aligned} \frac{V}{E_0} &= \frac{0.40 (1+0.67)}{(1+0.15)^1} + \frac{0.50 (1+0.67) (1+0.20)}{(1+0.15)^2} \\ &\quad + \frac{0.50 (1+0.67) (1+0.20) (1+0.10)}{(0.15-0.10) (1+0.15)^2} \\ &= 0.58 + 0.76 + 16.67 \\ &= 18.01 \end{aligned}$$

因为实际价格—收益比率为 18.33 (= 55 美元/3 美元), 十分接近“正常”的价格—收益比率 18.01, 所以可以认为麦格勒修姆公司的股票定价是适当的。

股利增长的源泉

到目前为止, 我们还不知道股利或者收益在将来为什么会增长。其中一种解释涉及到常数增长模型。假定不再从公司外部获得新资本, 也不进行股票的回购 (意味着在外流通股的数量既不会增加也不会减少), 则未被作为股利分配给股东的收益将被企业用作新的投资。假设以 p_t 表示在 t 年的派息率, 则 $(1-p_t)$ 表示未被派付的收益比率, 一般称为留成比率 (retention ratio)。以 I_t 表示对企业每一股份的新投资, 有:

$$I_t = (1-p_t) E_t \quad (18.47)$$

如果这些新投资在 t 时期及其之后具有 r_t 的平均资本收益率, 则在 $t+1$ 年及之后的各年中每股收益就会增加 $r_t I_t$ 。如果以前的投资也永远产生不变的收益率, 则下一年的收益将等于今年的收益加上今年新投资产生的收益。即:

$$\begin{aligned} E_{t+1} &= E_t + r_t I_t \quad (18.48) \\ &= E_t + r_t (1-p_t) E_t \\ &= E_t [1 + r_t (1-p_t)] \end{aligned}$$

因为从前面讨论可知, 每股收益的增长率表示为:

$$E_t = E_{t-1} (1+g_t) \quad (18.35)$$

则有:

$$E_{t+1} = E_t (1+g_{t+1}) \quad (18.49)$$

比较公式 (18.48) 和 (18.49), 说明有:

$$g_{t+1} = r_t (1-p_t) \quad (18.50)$$

如果股利增长率 g_{t+1} 固定不变, 且新投资的平均资本收益率 r_t 与派息率也保持不变。此时, 可将公式 (18.50) 中的下标去掉, 将公式简化为:

$$g_t = r (1-p) \quad (18.51a)$$

由于股利的增长率 g 等于收益的增长率 g_t , 所以公式可改写成:

$$g = r (1-p) \quad (18.51b)$$

从这个公式可以看出, 增长率依赖于 (1) 收益的留成比率 $1-p$ 和 (2) 保留收益的平均资本收益率 r 。

可将公式 (18.51b) 代入不变增长定价公式 (18.20), 得:

$$\begin{aligned}
 V &= D_0 \left(\frac{1+g}{k-g} \right) & (18.52) \\
 &= D_0 \left[\frac{1+r(1-p)}{k-r(1-p)} \right] \\
 &= D_1 \left[\frac{1}{k-r(1-p)} \right]
 \end{aligned}$$

在这种假设前提下, 当其他条件不变时, 新投资的资本收益率越大, 则股票价值 (亦即价格) 也就越高。

示例 继续以铜业公司为例。已知 $E_0 = 2.70$ 美元, $p = 66 \frac{2}{3} \%$, 说明在过去一年中每股收益的 $33 \frac{1}{3} \%$ (0.90 美元 $= 0.3333 \times 2.70$ 美元) 被保留下来作为新投资, 而来年的每股收益预期为 2.835 美元 ($= 2.70$ 美元 $\times (1 + 0.05)$), 因为铜业公司的增长率为 5% 。

每股收益增长了 0.135 美元, 其来源于在 $t=0$ 时刻的每股 0.90 美元的再投资。新投资的资本平均收益率 r 为 15% ($15\% = 0.135$ 美元/ 0.9 美元)。这说明用每股 0.90 美元进行再投资可以增加每股 0.135 美元的额外收益。这种增加不仅仅只是发生在 $t=1$ 时期, 在 $t=2, t=3$ 时期也同样存在。即 0.90 美元的投资将从 $t=1$ 起永久性地产生 0.135 美元。

在 $t=1$ 时期的预期股利等于预期派付率 P ($66 \frac{2}{3} \%$) 乘以预期的每股收益 E_1 (2.835 美元), 为 1.89 美元 ($= 0.6666 \times 2.835$ 美元), 也可以用 1 加 5% 乘以过去的股利 D_0 (1.80 美元)。

我们还可以看出股利的增长率 (5%) 等于收益留成比率 ($33 \frac{1}{3} \%$) 乘以再投资的平均收益率 (15%)。

从现在起的第二年, 每股的预期收益为 2.977 美元 ($= 2.835$ 美元 $\times (1 + 0.05)$), 收益的增长 (0.142 美元 $= 2.977$ 美元 $- 2.835$ 美元) 是由保留收益 (0.945 美元 $= 0.3333 \times 2.835$ 美元) 在 $t=1$ 时期再投资产生的回报, 即 0.945 美元的投资按 15% 的收益率产生的收益。

在 $t=2$ 时期的预期股利比 $t=1$ 时的股利大 5% , 即 1.985 美元 ($= 1.05 \times 1.89$ 美元), 这一数值也等于派付率乘以 $t=2$ 时的预期收益 (1.985 美元 $= 0.6667 \times 2.977$ 美元)。图 18—2 概括了这个例子。

-1	0	1	2	...
$E_0 = 2.70$ 美元		2.700 美元	2.700 美元	...
	0.90 美元 $\times 0.15 =$	<u>0.135 美元</u>	0.135 美元	...
	$E_1 =$	2.835 美元	0.945 美元 $\times 0.15 =$ <u>0.142</u>	...
			$E_2 = 2.977$ 美元	...
$I_0 = 0.90$ 美元	$I_1 =$	0.945 美元	$I_2 = 0.992$ 美元	...
$D_0 = 1.80$	$D_1 =$	<u>1.890</u>	$D_2 = 1.985$	...
$E_0 = 2.70$ 美元	$E_1 =$	2.835 美元	$E_2 = 2.977$ 美元	...

图 18—2 铜业公司的收益增长

三阶段股利折现模型 (DDM)

正如在案例讨论中看到的那样，三阶段股利折现模型是应用最多的一种多元增长模型。下面考查对 ABC 公司的分析。

□ 预测

在过去一年里，ABC 公司具有 1.67 美元的每股收益和 0.40 美元的每股股利。通过对 ABC 公司的仔细研究，证券分析人员对未来 5 年的每股收益和股利作出如下预测：

$$E_1 = 2.67 \text{ 美元} \quad E_2 = 4.00 \text{ 美元} \quad E_3 = 6.00 \text{ 美元} \quad E_4 = 8.00 \text{ 美元} \quad E_5 = 10.00 \text{ 美元}$$
$$D_1 = 0.60 \text{ 美元} \quad D_2 = 1.60 \text{ 美元} \quad D_3 = 2.40 \text{ 美元} \quad D_4 = 3.20 \text{ 美元} \quad D_5 = 5.00 \text{ 美元}$$

从上述预测可知派息率和每股收益增长率分别为：

$$p_1 = 22\% \quad p_2 = 40\% \quad p_3 = 40\% \quad p_4 = 40\% \quad p_5 = 50\%$$
$$g_{e1} = 60\% \quad g_{e2} = 50\% \quad g_{e3} = 50\% \quad g_{e4} = 33\% \quad g_{e5} = 25\%$$

分析人员还进一步认为 ABC 公司在 5 年以后将进入一个调整期，而且调整期将持续 3 年，在第 6 年的每股收益和派息率预测为 $E_6 = 11.90$ 美元， $p_6 = 55\%$ [这样， $g_{e6} = 19\% = (11.90 \text{ 美元} - 10.00 \text{ 美元}) / 10.00 \text{ 美元}$ ， $D_6 = 6.55 \text{ 美元} = (0.55 \times 11.90 \text{ 美元})$]。

在最后一个阶段，即成熟期，预测每股收益增长率为 4%，派息率为 70%。在公式 (18.51b) 表示的常数增长模型中， $g = r(1 - p)$ ， r 表示新投资的平均资本收益率， p 是派息率。如果成熟期的增长率不变，该公式可作如下变形：

$$r = g / (1 - p)$$

因此，ABC 公司的 r 为 13.33% ($= 4\% / (100\% - 70\%)$)，这被假设为与同类型的公司的长期增长率一致。

到目前为止，只缺两个数据就可以确定 ABC 公司股票的价值——每股收益的增长率和调整期的派息率。首先考虑每股收益，我们已经预测 $g_{e6} = 19\%$ ， $g_{e9} = 4\%$ ，现在确定 19% 如何降低到 4% 的呢？我们注意到从第 6 年到第 9 年间，在 3 年的时间内增长率降低了 15% ($= 19\% - 4\%$)，如果采用“线性递减”的方法，则每年减少 5% ($= 15\% / 3$)。这样， g_{e7} 等于 14% ($= 19\% - 5\%$)， g_{e8} 等于 9% ($= 14\% - 5\%$)。最后，再减去 5% 得 4%，正好是 g_{e9} 的预测值。

同样的方法可用于处理第 6 年的 55% 的派息率如何变为第 9 年的 70%。“线性增长率”为每年 $(70\% - 55\%) / 3 = 5\%$ ，说明 $P_7 = 60\%$ ($= 55\% + 5\%$)， $P_8 = 65\%$ ($= 60\% + 5\%$)。最后的 70% 正好是 P_9 的预测值。

运用这些每股收益增长率和派息率的预测值，可计算每股股利的预期值：

$$D_7 = p_7 E_7$$

$$\begin{aligned}
&= p_7 E_6 (1 + g_{77}) \\
&= 0.60 \times 11.90 \text{ 美元} \times (1 + 0.14) \\
&= 0.60 \times 13.57 \text{ 美元} \\
&= 8.14 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
D_8 &= p_8 E_8 \\
&= p_8 E_6 (1 + g_{77}) (1 + g_{78}) \\
&= 0.65 \times 11.90 \text{ 美元} \times (1 + 0.14) \times (1 + 0.09) \\
&= 0.65 \times 14.79 \text{ 美元} \\
&= 9.61 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
D_9 &= p_9 E_9 \\
&= p_9 E_6 (1 + g_{77}) (1 + g_{78}) (1 + g_{79}) \\
&= 0.70 \times 11.90 \text{ 美元} \times (1 + 0.14) \times (1 + 0.09) \\
&\quad \times (1 + 0.04) \\
&= 0.70 \times 15.38 \text{ 美元} \\
&= 10.76 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

□ 估算内在价值

给定 ABC 公司 12.4% 的必要收益率，则多元增长模型所需的所有输入数据（参数）就确定了。我们可以据此估算 ABC 股票内在的（或公正的）价值。首先，在 $T=8$ 时， V_{T-} 表示从 D_1 到 D_8 的现值，即：

$$\begin{aligned}
V_{T-} &= \left[\frac{0.60 \text{ 美元}}{(1+0.124)^1} \right] + \left[\frac{1.60 \text{ 美元}}{(1+0.124)^2} \right] + \left[\frac{2.40 \text{ 美元}}{(1+0.124)^3} \right] \\
&\quad + \left[\frac{3.20 \text{ 美元}}{(1+0.124)^4} \right] + \left[\frac{5.00 \text{ 美元}}{(1+0.124)^5} \right] + \left[\frac{6.55 \text{ 美元}}{(1+0.124)^6} \right] \\
&\quad + \left[\frac{8.14 \text{ 美元}}{(1+0.124)^7} \right] + \left[\frac{9.61 \text{ 美元}}{(1+0.124)^8} \right] \\
&= 18.89 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

然后，可用 D_9 计算 V_{T+} ，即：

$$\begin{aligned}
V_{T+} &= \frac{10.76 \text{ 美元}}{(0.124 - 0.04) (1 + 0.124)^8} \\
&= 50.28 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

将 V_{T-} 和 V_{T+} 相加就可得到 ABC 估算股票的内在价值：

$$\begin{aligned}
V &= V_{T-} + V_{T+} \\
&= 18.89 \text{ 美元} + 50.28 \text{ 美元} \\
&= 69.17 \text{ 美元}
\end{aligned}$$

如果 ABC 公司股票的当前市价为每股 50 美元，则说明该股票被低估了 19.17 美元（= 69.17 美元 - 50 美元）。同理，我们看到，ABC 公司股票的实际价格—收益比率为 29.9 美元（= 50 美元 / 1.67 美元），而“正常”的价格—收益比率应为 41.4（= 69.17 美元 / 1.67 美元），所以，同样说明 ABC 的股票被市场低估了。

□ 隐含收益率

如前例所示，一旦证券分析人员对某些变量作出预测，则从第一年到成熟期各年的预期股利的计算就是相对直接的。若给定必要的收益率，就可以计算这些预测的股利的现值。不过，有许多投资公司则用编制计算机试错程序来求出使得预期股利现值等于股票当前市价的折现率。有时，这个长期的内部收益率被称为证券的“隐含收益率”（implied return）。在上述 ABC 公司的例子中，其隐含收益率为 14.8%。

□ 证券市场线

当对一系列股票的隐含收益率作出预测之后，就可以计算出每一只股票的 β 系数。以隐含收益率为纵轴，估计 β 系数为横轴，我们可以将所有被分析的股票绘制到一张图上。

从这一点看，有两种方法可计算证券市场线（SML）。第一种方法是简单回归（详见第 17 章）的统计方法求上面图形的最佳拟合值，即用图形中的数据求出截距和斜率，从而决定能最好地反映隐含收益率和 β 系数关系的直线的位置。

图 18—4 提供了一个估算证券市场线的例子。在这个例子中，求出的截距为 8%，斜率为 4%，它表明，总的说来，具有较高 β 系数的股票在未来将具有较高的隐含收益率。根据隐含收益率大小的不同，该直线可能较陡或者较平坦，甚至反向倾斜。

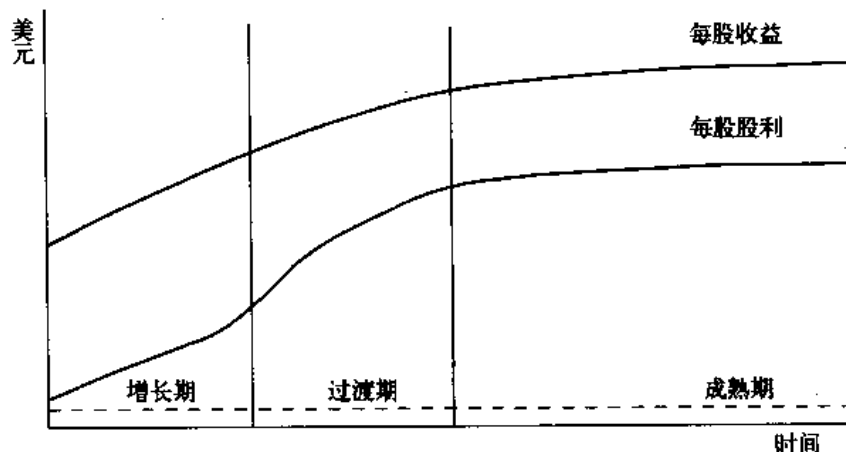


图 18-3 多元增长模型的三个阶段

第二种计算证券市场线的方法涉及到普通股证券组合隐含收益率的计算。这种方法用组合中股票价值加权的平均隐含收益率来计算市场组合的隐含收益率。用这个收益率和 β 系数 1 就可以在纵轴为内含收益率，横轴为 β 系数的坐标图中绘出“市场”组合，^① 接下来将无风险利率和 β 系数 0 也在坐标中绘

^① [市场收益率，1] 是证券市场线的一个点——译者注。

出，^①最后将两点连结起来就得出证券市场线。

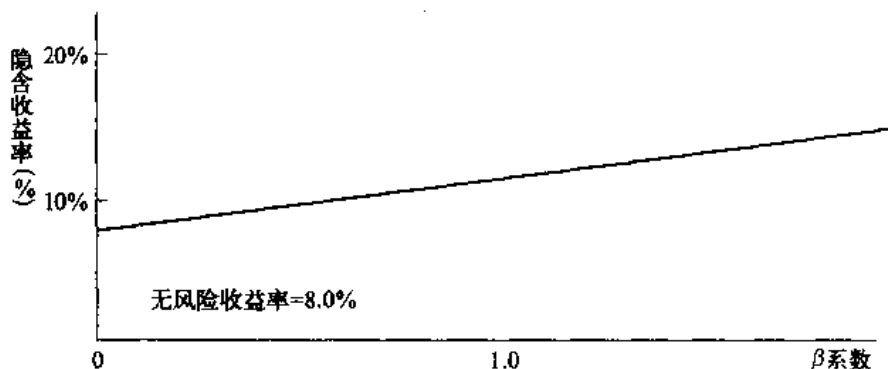


图 18—4 从隐含收益率中估计出的证券市场线

上面两种证券市场线都可以用于确定一种股票的必要收益率。然而，由于两条直线可能有不同的截距和斜率，两种方法求出的收益率往往并不相同。例如，第一种方法求出的证券市场线可能不经过无风险利率这一点，而第二种方法求出的证券市场线则肯定经过该点。

□ 必要收益率与阿尔法 (α) 系数

一旦确定了一种证券的 β 系数，则通过证券市场线就可以求出它的必要收益率。例如图 18—4 中的证券市场线的方程为：

$$K_i = 8 + 4\beta_i$$

如果 ABC 公司股票 β 系数的估计值为 1.1，则应该有 12.4% [= 8 + (4 × 1.1)] 的必要收益率。

一旦确定了某种股票的必要收益率，则就可以求出该股票的隐含收益率（从 DDM 中计算出的）与这种必要收益率的差，这个差额被看作是该股票 α 系数的估计值，它表示“……一种股票被错误定价的程度。 α 值为正，表示证券被低估， α 值为负，表示证券被高估。”在 ABC 公司的例子中，隐含收益率和必要收益率分别为 14.8% 和 12.4%， α 的估计值为 2.4% (= 14.8% - 12.4%)。由于 α 值为正，ABC 公司的股票被低估了。

□ 股票市场的隐含收益率

这种分析产生的另一个结果是将一个股票组合的隐含收益率与债券的预期收益率进行比较（后者一般用长期国库券的当前持有期收益率代表）。特别地，股票与债券的收益率差额可用作决定资产在股票和债券之间分配的参考。即，可用作决定投资者的多大比例的资金应购买股票而多大比例资金应购买债券的一个依据。例如，相对于债券来说的股票隐含收益率如果越高，则投资者就应把越大比例的资金投到股票上。

^① [无风险利率，0] 是证券市场线的另一个点——译者注。

◆ 股利折现模型与预期收益率

这里所讨论的方法类似于许多经纪公司和证券投资经理所运用的方法。从股利折现模型中求出的一种证券的隐含收益率常常被当作一种预期收益率，而这种预期收益率又反过来被分成两个部分——证券的必要收益率和阿尔法系数。

然而，在某个给定的持有期内，股票的预期收益率可能会不同于基于 DDM 方法求出的隐含收益率 K^* 。用一组简单的例子就能说明为什么会存在这种差异。

假设某个证券分析人员预测一只股票在未来无限期内按每股 1.10 美元支付股利，而市场的一般看法（指绝大多数投资者）则是按每股 1.00 美元支付股利，这种情况说明该投资者的预测是一个大众背离者。

假定该分析者和其他大多数投资者都认为这种类型的股票的必要收益率为 10%。运用零增长模型，可知该股票的价值为 $D_1/0.10 = 10D_1$ ，即该股票的售价应为预期股利的 10 倍。由于大多数投资者认为的预期股利为每年 1.0 美元，因而股票的当前市价为每股 10 美元，而这个特定的证券分析人员则认为股票的价值应是 $1.10 \text{ 美元}/0.10 = 11 \text{ 美元}$ ，所以得出该股票每股被低估 1 美元的结论。

□ 投资者预测的收敛度

根据这个分析家的看法，证券隐含收益率为 $1.10 \text{ 美元}/10 \text{ 美元} = 11\%$ 。如果该分析家买入该种股票并打算一年以后出售，他能预期获得多大的收益率呢？答案依赖于对投资者预测收敛度（rate of convergence of investor' predictions）的假设，即依赖于市场对该分析家认定存在的错误定价的预期反应。

上面的例子是基于这样一种假定的：该分析家坚信他对未来股利的预测是正确的，即，在该年年末，公司将按每股 1.10 美元支付股利。

投资者预测不趋同 假定其他投资者认为获得更高的股利只能是一种侥幸，并坚决拒绝放弃他们最初股利为 1.00 美元的预测。结果，在 $t=1$ 时证券价格就预期仍保持在 10 美元（ $=1.00 \text{ 美元}/0.10$ ）水平。在这种情况下，该分析家总的预期收益率为 11%（ $=1.10 \text{ 美元}/10 \text{ 美元}$ ），它完全只归于预期股利而没有资本利得。

11% 的预期收益率可看作是由 10% 的必要收益率加上 1% 的阿尔法系数（它等于其他投资者未预期到的股利部分）构成的。因此，如果投资者的预测不趋同，则预期收益率为隐含收益率 11%，而阿尔法系数为 1%。

投资者预测完全趋同 如果表示一种完全不同的情况，这里假定其他投资者将认识到他们的错误并完全改变他们以前的预测。在该年年末，其他投资者也预测股利将为 1.10 美元，因而，在 $t=1$ 时股票的预期售价将为 11 美元（ $=1.10 \text{ 美元}/0.10$ ）。在这种情况下，证券分析家在年末以 11 美元的价格出

售股票将预期获得 21% 的收益，即 11% (= 1.10 美元/10 美元) 的股利收益和 10% (= 1 美元/10 美元) 的资本利得。

因为投资者预测完全收敛，10% 的资本利得直接来源于预期的证券价格调整。在这种情况下，该证券分析家超凡的预见将在一年之内结出硕果。与 A 栏中证券分析家每年获得 1% 的额外收益不同，他在本年内就可以实现 1% (= 0.10 美元/10 美元) 的额外股利和 10% (= 1 美元/10 美元) 的资本利得。如果在以后的年份里继续持有这种股票，则该分析家只能预期获得每年 10% 的必要收益率。因此，当投资者的预测具有完全的趋同性时，预期收益率为 21%，阿尔法系数为 11%。

投资者预测部分趋同 如果显示一种中间情况，这里，其他投资者的预测与该分析家的预测只趋同一半（即：从 1.00 美元调整到 1.05 美元而非 1.10 美元），则第一年的预期收益率为 16%，包括 11% (= 1.10 美元/10 美元) 的股利收益和 5% (= 0.50 美元/10 美元) 的资本利得。

由于在 $t = 1$ 时股票的预期售价为 10.50 美元 (= 1.05 美元/0.10)，该分析家仍会认为该股票被低估了（因为此时的售价应为 11 美元）。为了获得由于这种低估而引起的“剩余”收益，便会继续持有这种股票。因此，当投资者的预测只有一半的趋同性时，预期的收益率为 16%，阿尔法系数为 6%。

总之，预测的趋同性越大，一种证券的预期收益率和阿尔法系数也就越大。许多投资者用隐含收益率（即内部收益率 K^* ）来代替像 A 栏中那样的相对短期的预期收益率。当这样做时，实际上隐含着这样的假定：股利的预测是非常精确的，但预测没有趋同性。相反，如果假定预测有一定的趋同性，则证券的预期回报就会提高。事实上，正如我们在下文将要看到的，投资者还可以通过假定证券分析家与众不同的预测并不完全精确来进一步改变证券的预期收益率。

□ 预测的收益率与实际收益率

另一种方法是，并不简单地直接使用某个模型的计算结果，而是根据以前的预测与实际结果之间的关系对它们进行调整。图 18—5 的 (a) 和 (b) 提供了两个这样的例子。

图 18—5 (a) 中的每一个点表示股票市场总的预测收益率（横轴）和相应的实际收益率（纵轴），图中的最佳拟合直线（用简单回归求出的）代表了预测值与实际值的大体关系。如果当前的预测为 14%，从历史经验看估计值为 15% 更佳。

图 18—5 (b) 中的每一个点表示一种证券的预测阿尔法值（横轴）和对应时期（纵轴）对应的“超常”收益率。这种图可用于某一给定的证券预测，或某个特定分析家对所有证券的预测，或者某投资公司对所有证券的预测。同理，也可为该图绘出一条最佳拟合直线。在这个例子中，如果阿尔法的当前预测值为 1%，则根据图中描述的这种关系就可将预测值“调整”为 2.5%。

这种分析所产生的一个重要副产品是对预测值与实际值相关关系的衡量，这些点离该直线的远近。这种信息系数 (information coefficient, 简称 IC) 可以作为预测精确性的一种衡量。从统计学的观点看，如果该系数太小，在统计

上与零无明显区别，则该预测值就值得怀疑。

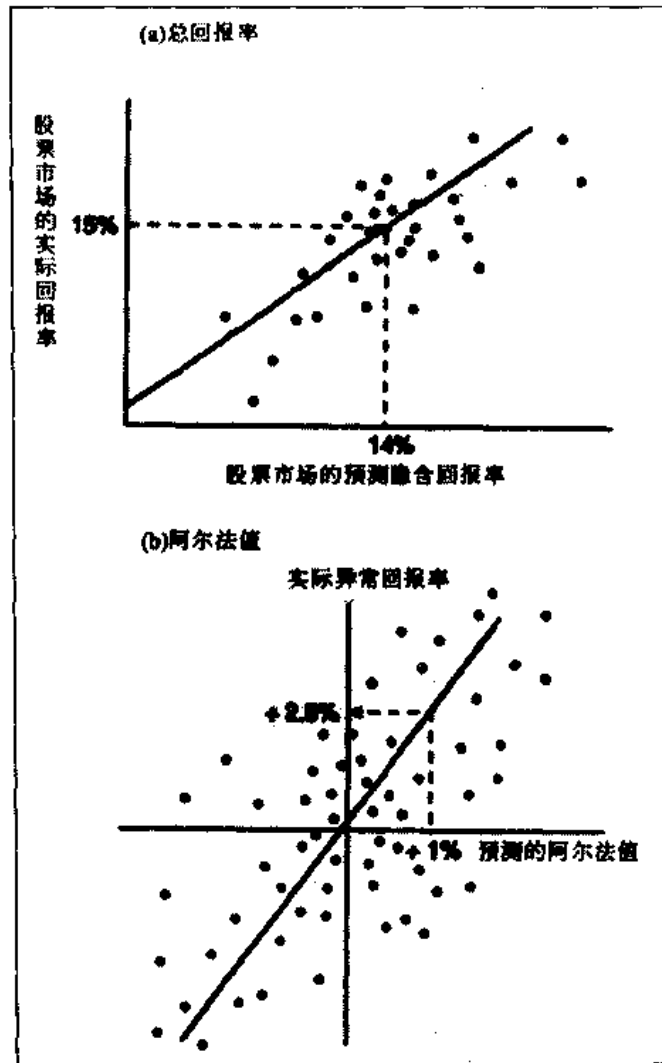


图 18-5 调整预期

小结

1. 收入资本化定价方法认为，任何资产的内在价值等于投资者预期从该项资产中获得的现金流值的折现。
2. 股利折现模型（DDMs）是收入资本化方法在普通股定价中的一种具体运用。
3. 要使用一种股利折现模型，投资者必须隐含地或者明确地对一种证券预期产生的股利流作出预测。
4. 投资者一般对普通股票股利增长率作出某种简化假定。例如，可以假定一种普通股的股利具有零的增长率或者固定的增长率。更复杂的假设还可以

包括在不同时期具有不同的股利增长率。

5. 除了股利折现模型之外，许多证券分析者使用一种更简单的证券定价方法，即，先估计一种股票的“正常”价格—收益比率，然后将它与该股票的实际价格—收益比率进行比较。

6. 一个公司的收益与股利的增长率依赖它的收益留成比率以及新投资的平均资本收益率。

7. 用股利折现模型来确定一种证券是否被错误定价，可以有两种具体做法。第一，用预期股利流的现值与股票现价进行比较；第二，用使得预期股利流现值等于股票现价的折现率与对同类型风险股票的必要收益率进行比较。

8. 一个证券分析家对未来股利的精确的（但与大众普遍看法不一致的）预测能产生的预期收益率依赖于其他投资者的预测与该分析家的预测的趋同性。

习题

1. 考虑下面 5 年的现金流（第一笔发生在从现在算起的第一年年末）：

年份	现金流
1	5 美元
2	6 美元
3	7 美元
8	8 美元
9	9 美元

设折现率为 10%，请问该现金流的现值是多少？

2. 澳塔·科恩公司（Alta Cohen）打算购买一台价值为 10 000 美元新设备生产棒球。使用该设备，澳塔可以每年生产并销售 1 000 只棒球，除去成本，每只棒球可赚 3 美元。设备的寿命为 5 年（没有残值）。若折现率为 8%，试计算澳塔的这项投资的净现值。

3. 哈伯·科林斯（Hub Collins）已对某个项目进行投资，该项目在今后 3 年的每年年末将分别产生 100 美元、200 美元和 300 美元的收益。若哈伯的投资为 513.04 美元，试问该项目的内部收益率是多少？

4. 阿富通产品公司（Afton Products）普通股目前的股利为每股 4 美元：

a. 如果阿富通打算以每年 5% 的比率无限增长其股利，请问 10 年以后的每股股利是多少？

b. 如果在第 5 年年末阿富通股票的预期股利为每股 5.87 美元，则股利的预期年增长率是多少？

5. 荷蒙德管道公司（Hammond Pipes）发行年股利为每股 12 美元的优先股。股利固定，股票无到期日。若折现率为 15%，请问该优先股的内在价值是多少？

6. 米尔顿信息服务公司（Milton Information Services）目前按每股 4 美元

支付普通股股利。预计股利按每年 4% 增长，同类型风险的股票每年有 12% 的预期收益率，请问米尔顿公司股票的内在价值是多少？

7. 温泉浴公司 (Spring Valley Bedding) 股票的售价为每股 53 美元，股利预计按每年 6% 的不变比率增长。该公司刚按每股 3 美元支付过股利。根据这些信息计算该股票的内部收益率。

8. 选出一种以你的姓氏的第一个字母打头的股票，从《价值线投资瞭望》(Value Line Investment Survey) 中找出最近 5 年的按复利计算的年股利增长率。假定该增长率将持续不变。同时再从《价值线投资瞭望》中查出该股票的贝塔系数。运用市场目前的无风险利率 (华尔街日报登载的 90 天财政债券利率) 和 6% 的预期市场风险溢酬，计算该股票的证券市场线和必要收益率。最后，用股利增长率和必要收益率计算该股票的内在价值 (注意：如果你选择的股票的数据与股利折现模型不相容，请重新选择一只)。将内在价值与最近一个收盘价进行比较，该股票被高估还是被低估了呢？用这种方法进行投资决策，会存在什么潜在问题呢？

9. 对大多数公司股票的估价来说，固定增长模型是一种过分简化的方法。但是，很多的市场分析人员都认为，若将股票市场作为一个总体来估价，固定增长模型不失为一个很有用的方法。固定增长模型作为一种定价方法，为什么当对整个市场而非个别股票估价时更具合理性呢？

10. 莫诺娜航空清洁公司 (Monona Air Cleaners Inc.) 今年将对其普通股按每股 6 美元支付股利。下一年的股利预期维持相同水平，但再下一年增加到每股 7 美元，在此之后，股利将预期按每年 4% 的比率增长。设同类型风险的股票的预期收益率为 10%，请问莫诺娜公司股票的内在价值是多少？

11. 克来普地毯公司 (Knapp Carpet) 最近按每年每股 2 美元支付股利，预计股利在今后 4 年内将增长 1 美元，而在此之后，股利预期按 5% 的比率无限增长。同等风险水平的股票的必要收益率为 12%，求克来普公司股票的内在价值。

12. 希福医药公司 (Chief Medical Inc.) 是一个鲜为人知的心脏镇静药制造商。分析人员对该公司收益与股利增长前景持有不同的看法。埃伯特·本德 (Albert Bender) 预测股利按 5% 的比率无限增长，而其兄弟约翰 (John) 预测在今后 3 年内的股利增长率为 20%，而在此之后，增长率将降为 4%，并永远保持下去。希福公司目前支付的股利为每股 3 美元，市场上同等风险水平的股票的预期必要收益率为 14%：

a. 按照埃伯特的预测，希福公司股票的内在价值是多少？

b. 按照约翰的预测，希福公司股票的内在价值是多少？

c. 假设希福公司股票的当前售价为每股 39 美元。如果目前该股票定价是适当的，则它的内含的长期股利增长率是多少？若以该长期股利增长率和 25% 的派付率计算，则下一年隐含的 P/E 比率 (价格—收益比率) 是多少？

13. 埃克蒙德糖果公司目前按每股 3 美元支付股利，且预期将按 6% 的比率无限增长。当前市场上同等风险水平的股票的预期收益率为 10%，预计 3 年以后将以预期的内在价值出售，以此中间结果计算埃克蒙德股票目前的内在价值。

14. 为什么当一种股票的未来现金流的风险增大时会对其价格—收益比率

产生影响？试从直观上和数学上加以解释。

15. 罗伯特·鲁芬公司 (Roberts Roofing) 目前按每股 4 美元支付股利。该公司资本收益率为 20%，收益留存率为 50% (假设这两个值将维持不变)。市场上同等风险水平股票的预期收益率为 15%，试计算罗伯特公司股票的内在价值。

16. 澳塞澳作业公司 (Osseo Operations) 最近按每股 4 美元支付股利，同年每股收益为 8 美元。市场上同等风险水平股票的预期收益率为 11%，股利预期按每年 6% 的比率持续增长，试计算澳塞澳股票的“正常”的价格—收益比率。

17. 瑞德斯堡联合公司 (Reedsberg Associates) 目前按每股 2 美元支付股利，而每股收益为 4 美元。股票的当前市价为 200 美元。市场上同等风险水平股票的预期收益率为 15%。需要多大的资本收益率才能解释投资者愿意以 50 倍于其收益的价格进行投资呢？

18. 罗切尔公司 (Rochelle Corp.) 预期派付 40% 的收益，并使留存收益再投资保持平均每年 15% 的收益率。市场上同等风险水平股票的预期收益率为 12%。罗切尔公司预期收益率能按每年多大的百分比增长？该股票恰当的价格—收益比率是多少？罗切尔股票收益中有多大一部分预期来源于资本利得？

19. 三阶段股利折现模型已成为非常流行的普通股定价模型，它被大量的机构投资者和证券经纪公司使用。相对于简单的常数增长模型来说，它有什么优点？尽管与常数增长模型相比已经相对完善，三阶段模型还存在什么不足？

20. 怎样解释图 18—4 中证券市场线 (SML) 如此扁平这一事实？

21. 菲托马斯，一个金融分析人员，曾经这样说过：“即使你对股利和折现率的预测是正确的，也只有当其他投资者最终认同股利折现模型的定价结果时股利折现模型所识别的股票才能产生正的风险调整收益。”这个论点正确吗？为什么？

22. 有人断言，一个“真正”成长型公司是那种股利增长率高于其必要收益率的公司。为什么说固定增长模型没有能力对这种“真正”成长型公司进行定价？

23. 常数增长股利折现模型可同时用于对公司进行定价和对股票的长期总收益率进行估计：

假设：20 美元 = 今天的股票市价

8% = 预期的股利增长率

0.60 美 = 上一年的每股股利

a. 根据上面数据，用常数增长股利折现模型计算该股票的长期的总收益率，写出计算过程。

b. 简述常数增长股利折现模型在投资分析应用中的三个缺点。

24. 作为一个成熟产业中的公司，阿波特工业公司 (Arbot Industries) 预期在可预见的将来将维持一个固定的股利派付率和固定的收益增长率。在刚结束的会计年度中，每股收益为 4.50 美元，近年来的股利派付率保持在 55%，并预期继续维持下去。阿波特公司在将来的股本收益率预期为 10%。假设你对股票的收益率要求达到 11%：

a. 运用常数增长股利折现模型计算阿波特公司普通股的当前价值。写出计算过程。经过一次进取的收购和市场营销活动，阿波特公司的每股收益和股本收益率（return on equity，简称 ROE）在今后两年预期将有大幅度增长。你注意到股利折现模型在估价普通股时是十分有用的，尽管不变增长的这种假设并不适用。

b. 假设在今后两年内阿波特的股利增长率将达到每年 15% 的比率，但从第三年起又恢复到历史的增长率水平并保持到可以预见的将来，试用股利折现模型计算阿波特公司股票的当前的价值。写出计算过程。

附录 格雷厄姆—里模型 (Graham - Rea Model)

本杰明·格雷厄姆 (Benjamin Graham) 和大卫里·多德 (David L. Dodd) 在 1934 年出版的一本名叫《证券分析》(Security Analysis) 的书，该书成为了后来基础分析的奠基石。该书认为，公司的未来收益的增长潜力是其股票价值最重要的决定因素。但是在 1974 年，格雷厄姆本人抛弃了该书及书中包含的各种原则。格雷厄姆并没有遵循他原来的方法，而是和詹姆斯·里 (James Rea) 一起发展了一种新的方法来识别被错误定价的股票。他的态度转变的原因在于他有这样一种信念，即股票市场正变得越来越有效率，无效的成分越来越少。因为格雷厄姆和里相信这种无效性会在某些用一定办法能识别出的公司股票中表现出来，所以他们创立了一套办法来识别这种股票。

格雷厄姆—里方法可以机械地被应用，因为只涉及到检查一个公司的财务报表以及将财务报表中的某些项与公司股票的当前市价和当前 AAA 级债券收益率相比较。其中涉及到在表 18—1 中所列出的 10 个可以用“是”和“不”回答的问题，前 5 个问题涉及“回报”，后 5 个问题涉及“风险”。在这些问题背后所隐含的目的是要识别出那些具有最高回报—风险比率的股票。要寻找格雷厄姆和里推荐买进的股票，并不是要对所有的问题都回答“是”。

运用这些问题的最简单的一个办法是首先从所有的股票中剔除那些对问题 6 不能回答“是”的股票，然后从剩余股票中再剔除那些对问题 1、3、5 中任一问题不能回答“是”的股票，则剩下的就是可供买进的候选股票。

在决定何时卖出时，格雷厄姆—里的方法认为，在：(1) 股票价格已上涨 50%；(2) 买进时间已超过两年，这两个条件任一条件发生时就应该卖出。不过，如果这两个卖出信号都未出现，而股票已停止支付股利或对前面的那些问题不再能回答“是”，则也应立即售出。

格雷厄姆—里方法在实际投资工作中的业绩如何呢？一项针对该方法的研究集中考查了纽约股票交易所和美国股票交易所的证券，有 3 个现象引起了特别兴趣。第一，自从该方法公布以来，能对上述问题作出“是”回答的股票数量急剧减少（例如，在 1980 年只有 5 种证券能对问题 1 和 6 作出“是”的回答）；第二，从历史记录看，在该方法公布以后，如果使用了该方法，应该能够实现某些超额收益；第三，由于许多被推荐购买的公司都是小公司，很可能该方法所做的其实是抓住了股票的规模效应（即在第 17 章的附录中讨论的小规模公司效应）。不过，该研究还发现，即使经过规模效应的调整之后，该方法在公布以后仍能实现正的超额收益。

在结束时我们还应注意到，目前仍有一大批专业证券投资经理在使用格雷厄姆—里方法进行证券投资。例如，格雷厄姆—里基金、LHM 基金、西奎亚基金 (Sequoia) 和太平洋合伙基金 (Pacific Partners Funds)。

A. 回报

1. 价格—收益比率小于 3-A 级债券收益率的倒数的一半吗 (例如, 如果当前 3-A 级债券收益率为 12%, 则其倒数为 $1/0.12 = 8\frac{1}{3}$, 倒数的一半为 $4\frac{1}{6}$ 。如果一只股票的价格—收益比率小于 $4\frac{1}{6}$, 则回答“是”)?

2. 价格—收益比率小于近 5 年来最高的平均价格—收益比率的 40% 吗 (这里, 某只股票在给定年份的“平均”价格—收益比率是该年的平均股票价格除以该年的每股收益)。

3. 股利是否至少达到 3-A 级债券收益率的 2/3?

4. 股票价格低于每股净账面价值的 2/3 吗 (这里的每股净账面价值等于总资产减去总负债, 然后除以外流通总股数)?

5. 股票价格低于每股净流动资产的 2/3 吗 (这里的每股净资产市值等于流动资产减去总负债, 然后除以外流通总股数)?

B. 风险

6. 债务—权益比率小于 1 吗 (这里的债务—权益比率就是用资产负债表上的总债券除以总权益)?

7. 流动比率大于 2 吗 (这里的流动性比率等于流动资产除以流动负债)?

8. 总债务小于净流动资产的 2 倍吗 (这里的净流动资产价值等于流动资产减去总负债)?

9. 在过去 10 年里, 每股收益的年平均增长率是否至少达到 7% (如果上一年的每股收益以 E_0 表示, 而 10 年前的每股收益以 $E-10$ 表示, 则增长率就是方程: $E_0 = E-10(1+g)^{10}$ 中解出的 g 。要对该问题回答“是”, 则 g 至少达到 7%)。

10. 在问题 9 中检查的这段时间里, 有 8 个或者更多的每股收益年增长率大于或等于 -5% (这里要先计算这 10 个每股收益的年增长率, 然后检查它们中小于 -5% 的增长率是否不超过 2 个)?

索引

1. The foundation for dividend discount models was laid out in:
John Burr Williams, *The Theory of Investment Value* (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1964). The original edition was published in 1938.
2. The constant-growth and multiple-growth models were subsequently developed by, respectively:
M.J. Gordon, "Dividends, Earnings, and Stock Prices," *Review of Economics and Statistics*, 41, no. 2 (May 1959): 99~105.
Nicholas Molodovsky, Catherine May, and Sherman Chottiner, "Common Stock Valuation: Principles, Tables and Application," *Financial Analysts Journal*, 21, no. 2 (March/April 1965): 104~123.
3. For More on DDMs, see the entire November-December 1985 issue of the *Financial Analysts Journal*. Some of the problems involved in using dividend discount models are discussed in:

Richard O. Michaud and Paul L. Davis, "Valuation Model Bias and the Scale Structure of Dividend Discount Returns," *Journal of Finance*, 38, no. 2 (May 1982): 563~573.

Adam K. Gehr, Jr., "A Bias in Dividend Discount Models," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 1 (January/February 1992): 75~80.

4. For more on how to measure and use P/E ratios see:

John Markese, "Will the Real P/E Please Stand Up?" *AA II Journal*, 11, no. 9 (October 1989): 32~34.

Robert J. Angell and Alonzo Redman, "How to Judge a P/E? Examine the Expected Growth Rate," *AA II Journal*, 12, no. 3 (March 1990): 16~17.

John Baijkowski, "Price - Earnings Ratios and Fundamental Stock Valuation," *AA II Journal*, 13, no. 6 (July 1991): 33~36.

5. For an interesting note on why Japanese P/E ratios appear to be overstated, see:

Harold Bierman, Jr., "Price/Earnings Ratios Restructured for Japan," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 2 (March/April 1991): 91~92.

6. For an article that ties DDms, P/E ratios, and Graham and Dodd together, see:

John Baijkowski, "From Theory to Reality: Applying the Valuation Models," *AA II Journal*, 15, no. 1 (January 1993): 34~37.

7. The issue of market volatility has been studied by utilizing dividend discount models. In essence, these studies compare the actual levels of various stock market indices with their intrinsic values, calculated by determining the present value of rational forecasts of subsequent dividends paid on the stocks in the indices. The main observation is that the actual levels fluctuate far more over time than the intrinsic values. A conclusion that some people draw from these studies is that there is excess volatility in stock prices and hence markets are not efficient. This hotly debated topic was introduced in:

Stephen F. LeRoy and Richard D. Porter, "The Present - Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds," *Econometrica*, 49, no. 3 (May 1981): 555~574.

Robert J. Shiller, "Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?" *American Economic Review*, 71, no. 3 (June 1981): 421~436.

8. For more on market volatility, see:

Robert J. Shiller, "Theories of Aggregate Stock Price Movements," *Journal of Portfolio Management*, 10, no. 2 (Winter 1984): 23~37.

Robert J. Shiller, *Market Volatility* (Cambridge, MA: MIT Press, 1989).

Stephen F. LeRoy, "Efficient Capital Markets and Martingales," *Journal*

of Economic Literature, 27, no. 4 (December 1989): 1583~1621.

Stephen F. LeRoy, "Capital Market Efficiency: An Update," *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review* (Spring 1990): 29~40.

Lucy F. Ackert and Brian F. Smith, "Stock Price Volatility, Ordinary Dividends, and Other Cash Flows to Shareholders," *Journal of Finance*, 48, no. 4 (September 1993): 1147~1160.

19

收益

- 以收益为基础的股票价值
- 股利的决定因素
- 股利包含的信息内容
- 会计性收益与经济性收益
- 价格—收益比率
- 公司收益的相对增长率
- 收益的协同运动
- 收益公告与价格变动
- 小结
- 习题
- 索引

第 18 章讨论了如何通过用具有相似风险的证券的回报率对普通股的预期股利进行折现以确定普通股的内在价值。相应地，可以通过寻找一个使所有预期股利现值等于该股票当前市场价格的折现率以确定普通股隐含的回报率。在这两种情况中，预测每股股利是不可缺少的。因为每股股利等于每股收益乘以一个付息率。目前，证券分析师预测收益或股利的方法有许多。本章讨论在分析家们做这类预测时必须弄清楚的有关股利和收益的一些重要特征。本章从讨论收益、股利和投资的关系开始。

以收益为基础的股票价值

在投资领域内有一个不停的争论，即普通股价值来源的基础是股利还是收益。很清楚，收益对于股票持有者是重要的，因为收益提供了支付股利所必需的现金流量。但是，股利也是重要的，因为股利是股票持有者真正从公司得到的东西，并且它们是 18 章讨论的股利折现模型的核心。确实，如果管理层提高每股收益中作为股利支付的比率，这些股利会使它们的股票持有者更富裕，这意味着股利发放策略（决定支付股利的数量）是一个十分重要的因素。

1961 年莫顿·米勒（Merton Miller）和弗兰克·莫迪里阿尼（Franco Modigliani）发表了一篇论文，认为普通股价值来源基础是收益，不是股利，这使得这一争论变得十分清楚了。该结论的一个含义是：相对地说，股利策略对股票持有者并不重要，因为它不会影响他们对该公司投资价值的判断。

在一年的经营中，一个公司创造收入同时也发生支出。用现金核算时，收入和成本之间的差被称作“现金流量”。在使用几乎所有公司都采纳的权责发生制会计方法时，收入和支出可能包括会计人员对非现金项目价值的估计值。诸如折旧费之类的项目须从现金流量中扣除以形成收益。而且，每年都要投资一定数量的资金于业务中。在总（毛）投资中，一定的比例将在价值上等于各种固定资产（诸如机器和建筑）的估计折旧；余下的是新（净）投资。

每年新投资的货币数量应当以公司可获得的投资机会为基础，并且这些投资机会应当不受被支付了股利数量的影响。特别地，任何净现值（NPV）为正的投资机会应当予以实施。这意味着该公司未来前景能被描述为预期收益流（ E_1, E_2, E_3, \dots ）和创造这些收益必须的预期净投资流（ I_1, I_2, I_3, \dots ）。给定这二个流量，将会看到管理层可设定任何水平的当前股利总额（ D_0 ）而不会使当前的股票持有者变得更好或更糟。下一步要做的是，将重点放在收益和它们如何被用于支付投资和股利上。

□ 收益、股利和投资

图 19—1 (a) 显示该公司使用当前年度总收益（ E_0 ）的一种可能方式。在这种情况下，新投资（ I_0 ）的资金来源于收益，并且该公司用收益的余额向它的股票持有者支付股利（ D_0 ）。例如普朗公司（Plum Company）赚取了 5 000 美元收益并实施一项新投资，其价值可能为 3 000 美元，然后普朗公司从

收益中支付这些投资并宣布2 000美元的股利支付。

发行股票 虽然在图 19—1 (a) 中, 收益恰好等于股利加投资 ($E_0 = D_0 + I_0$), 但这不是唯一的情况。在图 19—1 (b) 显示的状况中, 收益小于股利加投资 ($E_0 < D_0 + I_0$)。因为投资的数额是由该公司可获得的正净现值 (NPV) 的项目数量决定的, 出现这一不等式的原因是该公司决定支付给它的股票持有人比在图 19—1 (a) 中更高的股利。但是, 为了支付更高的股利必须从公司外部获取额外的资金, 这可以通过发售新股来完成 (假设与发售新股相关的可变成本是可忽略不计的)。

通过增发普通股而不是通过增发债券来获得资金的理由是希望避免公司的债务—股本比率变化带来的令人惊愕的后果。也就是, 如果允许债务融资, 那么有两件事在此同时将发生变化——股利的数额和公司的债务—股本比率。结果, 如果股东们由于股利数额变化显得处境更好了, 那么他们更好的处境实际上可归因于债务—股本比率的变化。通过禁止债务融资, 债务—股本比率将保持不变, 只有股利数额允许变化。也就是, 通过发行新股票筹措的股本金中每一额外增加的美元都被股利支付所抵消。这样, 如果股东显得处境更好, 那将不得不归因于股利数额的变化, 因为其他各项 (特别是投资的数额和债务—股本比率) 都保持不变。

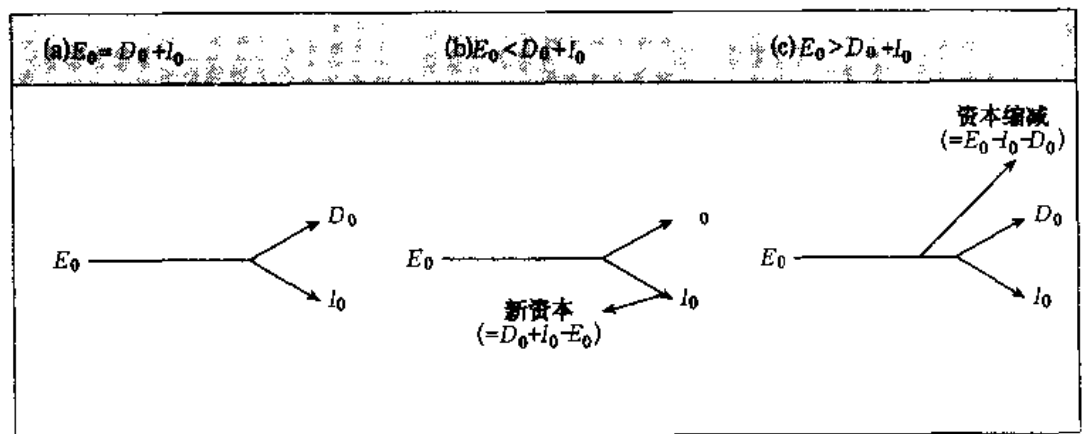


图 19—1 收益、股息与投资

注意, 如果投资像图 19—1 (a) 中一样从收益中得到融资, 那么投资是从内部获得的股本金中得到融资。在图 19—1 (b) 中, 投资也是从股本金中得到融资, 但是这里股本金的某些部分是从外部获得的。结果, 公司债务—股本比率在两种情况下都一样。

在普朗公司的例子中, 公司决定支付的股利数额为 3 000 美元股利而不是 2 000 美元。因为投资等于 3 000 美元, 普朗公司将有 6 000 美元的现金流出量 (3 000 + 3 000), 而同时收益数额仅为 5 000 美元。这意味着普朗公司将不得不出售 1 000 美元 ($= 6 000 \text{ 美元} - 5 000 \text{ 美元}$) 新普通股。

股票回购 在图 19—1 (c) 中, 情况与图 19—1 (b) 相反, 收益现在大于股利加投资 ($E_0 > D_0 + I_0$)。假定投资数额是由公司可获得的正净现值 (NPV) 项目的数量决定的, 这里不相等是由于公司决定支付给它的股东比在图 19—1 (a) 中低的股利。在支付这笔更小的股利后, 公司还会剩下多余的

现金，并假设公司将用这笔现金回购一些市场上它发行在外的股票（并且与这一回购相关的交易成本忽略不计）。

作这一假设的原因是希望这种情况与前面两种情况保持可比性。允许公司保有多余的现金等于让公司投资现金，这是在前两种情况中没有作出的投资决策，因为它不具有正的净现值（NPV，记住 I_0 包括了所有正净现值（NPV）的项目）。允许公司保有现金也同样意味着公司决定降低它的债务—股本比率。这是因为留置多余的现金将增加公司股本数额，由此降低对外债务数额相对股本数额的比率。

继续普朗公司的例子，股利被定为 1 000 美元，而不是 2 000 美元或 3 000 美元。在这种情况下，公司的股利加投资将产生 4 000 美元（= 1 000 美元 + 3 000 美元）的现金流出量。因为收益为 5 000 美元收益，这意味着将有 1 000 美元（= 5 000 美元 - 4 000 美元）现金留下来给公司用来回购它自己的股票。

股利发放策略 公司可以就发放股利的大小作出决策。因为当前收益 E_0 和新投资数额 I_0 是确定的，剩下需要决定的便是股利 D_0 的数额。它们可等于收益减投资 [像在图 19—1 (a) 中一样]，或大于这个数 [像在图 19—1 (b) 中一样]，或小于这个数 [像在图 19—1 (c) 中一样]。余下来需要回答的问题是：是否这三种股利水平中的一个将使得当前股东处境好于其他两种股利水平？也就是说，哪一类股利水平——1 000 美元，2 000 美元，或 3 000 美元——将使当前的股东处境更好？

回答这个问题最简单的方法是假定一个股票持有者，他现在持有公司 1% 的普通股，且在将来保持这一所有权比例。如果公司采取一种在图 19—1 (a) 中显示的股利政策，该股东当前股利将等于 $0.01D_0$ 或 $0.01(E_0 - I_0)$ 。类似地，该股东未来股利将等于 $0.01D_t$ 或 $0.01(E_t - I_t)$ 。

但是，如果公司采取在图 19—1 (b) 中显示的股利发放策略，该股东必须投入额外的资金于该公司普通股以避免在该公司中所有权比重下降。为什么？因为在这种情况下，公司必须出售额外的股份筹措资金以便于支付更多的现金股利。因为 $E_0 < D_0 + I_0$ ，公司需要筹措的资金总数额为 F_0 ：

$$E_0 + F_0 = D_0 + I_0 \quad (19.1)$$

或
$$F_0 = D_0 + I_0 - E_0 \quad (19.2)$$

该股东为保持其在该公司所占的 1% 的地位需要投入的额外资金是 $0.01F_0$ ，从方程 (19.2) 看出，它等于 $0.01(D_0 + I_0 - E_0)$ 。因为该股东得到 1% 的股利，该股东在零点上得到的金额等于 $0.01D_0 - 0.01F_0$ ，或：

$$0.01D_0 - 0.01(D_0 + I_0 - E_0) = 0.01E_0 - 0.01I_0 \quad (19.3)$$

有趣的是，该股东得到的净现金额为 $0.01E_0 - 0.01I_0$ ，与在第一种情形下是完全一样的。这是因为得到的额外现金股利金额正好被该股东为了保持他或她在该公司的所有权状况而投入的金额相抵消。

如果该公司采取在图 19—1 (c) 中显示的股利发放策略，那么公司将会回购股份。相应地，该股东必须向公司卖出一些股份以便避免提高他在该公司所有权中的比重。因为 $E_0 > D_0 + I_0$ ，该公司在回购它自己股票上花费的资金数额是 R_0 以使得：

$$E_0 = D_0 + I_0 + R_0 \quad (19.4)$$

$$\text{或} \quad R_0 = E_0 - D_0 - I_0 \quad (19.5)$$

为保持在公司 1% 地位，该股东需要售回给公司的股票的资金额为 $0.01R_0$ ，从方程 (19.5) 可看出，它等于 $0.01(E_0 - D_0 - I_0)$ 。因为该股东得到 1% 的股利，该股东在零点上得到的净金额等于 $0.01D_0 + 0.01R_0$

$$\text{或：} \quad 0.01D_0 + 0.01(E_0 - D_0 - I_0) = 0.01E_0 - 0.01I_0 \quad (19.6)$$

又是这一净金额， $0.01E_0 - 0.01I_0$ ，与在第一种情形下完全相同。也就是，在第三种情形，该股东得到的较小金额的现金股利正好被从公司回购股票中得到的资金补足了。

那么无论公司采取什么样的股利发放策略，若股东选择了在公司保持不变的所有权比例，则其在零期时能消费的金額都是相同时。这个金额将等于该比例乘以 $(E_0 - I_0)$ 。而且，这一点在未来也是正确的。也就是，在任何一年 t ，该股东能用于消费方面的金额等于该比例乘以 $(E_t - I_t)$ 。

□ 收益决定市场价值

在决定目前流通在外 1% 的股票价值时，记住该公司将宣布和支付当前的股利。无论这些股利规模大小，该股东都能在消费方面花费等于 $0.01(E_0 - I_0)$ 的金额。而且，该股东能在将来任何一年 t ，在消费方面花费等于 $0.01(E_t - I_t)$ 的金额。将这些预期的金额用（不变的）比率 k 折现将揭示目前流通在外 1% 的股票价值（ V ）：

$$0.01V = \frac{0.01(E_0 - I_0)}{(1+k)^0} + \frac{0.01(E_1 - I_1)}{(1+k)^1} + \frac{0.01(E_2 - I_2)}{(1+k)^2} + \dots$$

用 100 乘以该方程两边得到如下表示所有流通在外股票总市场价值的表达式：

$$V = \frac{E_0 - I_0}{(1+k)^0} + \frac{E_1 - I_1}{(1+k)^1} + \frac{E_2 - I_2}{(1+k)^2} + \dots \quad (19.7)$$

方程 (19.7) 显示股票总市场价值等于预期的收益减去投资的现值。注意股利不进入方程。这意味着股票的市场价值独立于公司所作出的股利发放策略，即股利发放策略与股票价值不相关。相反，公司的市场价值与该公司收益前景，和创造这些收益所需要进行的新投入的资金额有关。

股利折现模型 在第 18 章中，普通股的价值等于所有未来预期股利的现值。因此，这容易使人产生不同于以上的结论，即公司股票的市场价值依赖于股利发放策略。事实上，以股利折现模型为基础的定价和股利发放策略无关的定价之间并不存在矛盾之处。

股利不相关观点指出，如果公司决定增加它目前的股利，那么将需要发售新股。这接下来意味着未来股利将变得更小，因为股利总额将不得不在增加了的流通股之间分割。最终，目前股东的处境将既不会变得更好也不会变得更糟，因为当前增加的股利将正好被未来减少的股利抵消。反过来，如果公司决定降低它目前的股利，那么公司将会回购股份，并且因为流通在外的股份更少了，未来的股利将会增加。最终，当前减少的股利将正好被未来增加的股利抵消，再一次使目前的股东处境既没有变得更好也没有更糟。

例子 所有这些都可用早些的普朗公司的例子来说明。因为目前普朗公司报告有 5 000 美元收益和总计 3 000 美元的投资，如果支付金额为 2 000 美元股

利，那么拥有该公司1%股份的股东将收到金额为20美元的现金（ $= 0.01 \times 2000$ ）美元。

相应地，如果支付金额为3000美元的股利。那么普朗公司将不得不通过出售新普通股来筹措1000美元。该股东将收到30美元（ $= 0.01 \times 3000$ 美元）的股利，但将不得不支付10美元（ $= 0.01 \times 1000$ 美元）去购买1%的新股，以保持他或她1%的所有权状况。结果，流向该股东的净现金流量仍为20美元（ $= 30$ 美元 $- 10$ 美元），与前面的情况完全一样。

最后，如果支付金额为1000美元的股利，那么普朗公司将用金额为1000美元的现金用以回购普通股。该股东，渴望保持1%的所有权状况，那么将出售金额为10美元（ $= 0.01 \times 1000$ 美元）的股票。结果，该股东有总计20美元（ $= 10$ 美元 $+ 10$ 美元）的现金流入量，再一次与前两种情形完全一样。

在这所有三种情况下，1%股权的股东将在当前时点上得到一样的现金流量和对普朗公司未来收益同样的控股权。也就是，在所有三种情况中，该股东将仍旧拥有1%普朗公司股份和因此得到未来同样比率的红利。这说明普朗公司以股利支付金额无论为1000美元，2000美元还是3000美元，1%股权的股东（和所有其他的股东）的处境既没有变得更好也没有更糟。总之，股利发放策略无关紧要——无论股利水平如何，当前股东处境既不会更好也不会更糟。这种结果有时被称作“股利不相关定理”。

股利的决定因素

由于收益会随各年的情况而上下波动，因此，很少有公司试图保持股利与当前收益比率不变，因为这样做将导致股利金额起伏不定。然而，公司试图在相对较长的时期内使股利与收益保持一个理想的比率，这意味股利对长期收益或者可持续收益有一个目标支出比率。结果，股利常常维持于一个不变金额，并且仅当管理层相信在未来保持一个更高的股利支付将是件相对容易的事时，才会提高股利。但是，表19—1显示，更大的收益可能与某些股利的增加相伴随。

表 19—1 收益和股息的变动情况*

收益变动			公司股息变动年份的百分比		
当年	上年	所占年份百分比	提高股息	无变动	降低股息
+		59.3%	65.8%	13.9%	20.3%
-		40.7	42.8	17.9	39.5
+	+	33.4	74.8	11.4	13.8
+	-	25.9	54.1	17.2	28.7
-	+	24.7	49.7	16.9	33.4
-	-	16.0	31.8	19.4	48.8

* 数据来源于1946年至1964年392个工业公司。

□ 收益和股利的变化

表 19—1 中开始两行数字表明被检验的公司中有 59.3% 的公司收益提高了, 而余下的 40.7% 的公司收益降低了。当前收益提高时, 大多数公司将提高它们当前的股利。但是, 在收益下降的所有时间里, 公司提高它们当前股利与降低它们当前股利的情况几乎是相等的 (注意, 大体上 42.8% \cong 39.5%)。

表 19—1 中接下来两行表明, 收益连续提高两年的公司比那些收益水平先下降后上升的公司更有可能提高当前股利 (74.8% > 54.1%)。表中最后两行数字表明收益连续两年下降的公司比那些收益先提高后下降的公司更有可能降低当前股利 (48.8% > 33.4%)。综合来看, 该表显示公司一般更有可能提高股利水平。

□ 林特纳模型 (Lintner Model)

长期不变的目标派息率所暗示的行为方式的正式表述是通过假设公司目标是支付长期收益的百分比 p^* (例如, $p^* = 60\%$) 来开始的。如果每年保持这一目标比率, 在第 t 年支付的总股利是:

$$D_t^* = p^* E_t \quad (19.8)$$

其中, D_t^* 指在 t 年作为股利支付的目标数额, 而 E_t 指 t 年的收益数额。在方程 (19.8) 两边同时减去 D_{t-1} 得到 t 年目标股利与前一年实际股利之间的差, 结果是:

$$D_t^* - D_{t-1} = p^* E_t - D_{t-1} \quad (19.9)$$

尽管公司可能将它们的股利从 D_{t-1} 改变为 D_t^* , 但很少有 (如果有的话) 公司实际上会这样做。而是实际的股利变化将是这一预期变化的一个比例:

$$D_t - D_{t-1} = a (D_t^* - D_{t-1}) \quad (19.10)$$

其中, a 是“调整速度”系数, 其值介于 0 至 1 之间。

例如, 如果一家公司恰好收益 500 万美元 ($E_t = 500$ 万美元)。并有一个目标派息率 60%, 那么它将支付金额为 300 万美元 ($= 0.6 \times 500$ 万美元) 的股利。假设去年它支付了 200 万美元的股利, 这表明有 100 万美元 ($= 300$ 万美元 - 200 万美元) 增额。但是, 如果 $a = 50\%$, 那么公司实际上将会提高股利 50 万美元 ($= 0.5 \times 100$ 万美元)。那么实际股利将等于 250 万美元 ($= 200$ 万美元 + 50 万美元), 这个数字等于去年的股利加去年到今年股利的变化额。综合起来, 这个模型可通过用 $p^* E_t$ 替换方程 (19.10) 中的 D_t^* , 并且解出 D_t 的表达式:

$$D_t = ap^* E_t + (1-a) D_{t-1} \quad (19.11)$$

方程 (19.11) 指当前股利的数额是以当前收益和去年股利数额为基础的。在前例中, $a = 50\%$, $p^* = 60\%$, $E_t = 500$ 万美元, $D_{t-1} = 200$ 万美元。那么实际的 D_t 将等于 250 万美元 ($= [0.5 \times 0.6 \times 500 \text{ 万美元}] + [1 - 0.5] \times 200 \text{ 万美元}$)。

从方程 (19.11) 两边同时减去 D_{t-1} , 可以看到股利的变化等于:

$$D_t - D_{t-1} = ap^* E_t - aD_{t-1} \quad (19.12)$$

当模型用这种形式写出时，该模型认为股利变化大小将与当前收益数额正相关（因为 ap^* 是正数）与前期股利数额负相关（因为 $-aD_{t-1}$ 是一个负数）。那么当前收益越大，股利变化越大，但是前期股利越大，股利变化就越小。

□ 检验结果

统计分析已被用于检测这一模型是否能很好地解释某些样本公司对其股利的设定情况。表 19—2 总结了一个这样的研究中所获得的某些数值。平均来说，公司有 59.1% 的目标派息率并且每年朝它的目标以 26.9% 的系数调整股利。但是，大多数公司股利发放情况与它们的目标派息率和调整系数暗示的模式差别很大。公司一小半的（42%）年度股利变化原因能用这种方式来解释。这意味着该模型，尽管解释了部分已发生的股利变化，但仍留下了很大一部分未解释。

表 19—2 目标派息率与股息调节速度因素*

速度调整系数		目标派息率		可解释的变化的百分比	
系数	具有较小系数的公司百分比	支付率	具有较小支付率的公司百分比	百分比	具有较小百分比的公司百分比
0.104	10%	0.401	10%	11%	10%
0.182	30	0.525	30	32	30
0.251	50	0.584	50	42	50
0.339	70	0.660	70	54	70
0.470	90	0.779	90	72	90
平均：0.269		平均：0.591		平均：42	

* 基于 1946 年至 1968 年间的 298 家公司。

股利包含的信息内容

相信管理层关于公司未来收益比公众拥有更多的信息（公众也包括它自己的股东），这是合乎情理的。这种信息不对称（asymmetric information）状况意味着经理们如果有这样做的动机，他们将寻求向公众传递信息。假设他们有这样的动机，这样做的方式之一就是宣布公司股利数额的变化。当使用这种方式时，股利宣布被认为是一种信号手段。

□ 信号

关于公司股利变化相对简单的一种观点是，宣布股利的提高是管理层提高对公司未来收益评价的信号。因此宣布提高股利是“好消息”，并且接着使投

投资者提高对公司未来收益的预期。反过来，宣布降低股利是管理层降低对公司未来收益的评价的一个信号。因此，宣布降低股利是一个“坏消息”。并且接着将导致投资者降低他们对公司未来收益的预期。一个隐含的意思就是宣布提高股利将导致公司股票价格上涨，宣布降低股利将导致它下挫。

这一个股利变化的简单模型可被认为是方程 (19.12) 给定的模型的一个特例，也就是调整速度 a 为零。用这一模型，股利预期变化 $D_t - D_{t-1}$ 为零，表明股利一个简单的提高将视作好消息。相反，一个简单的降低被视作坏消息。

检验股利变化是否确实向公众传递了信息的一种方法，是看股价对股利变化公告的反应如何。但是，在进行这种研究时必须小心，因为公司的股利公告常常与公司宣布它的收益同时进行。那么当这些公告同时宣布时，公司普通股价格的任何变动都可以归因于两个公告中的一个（或两个）。

一项研究通过仅观察收益公告离股利公告至少有 11 个交易日时差的情况，以便避免这类干扰。图 19—2 给出了与公司股利公告相联系的平均非正常回报的情况，这些公司在宣布他们收益 11 天或更多天之后，宣布他们的股利（当作者检验那些股利公告先于收益公告的情况时得到类似的结果）。

对那些宣布增加股利的公司，其股价有一个明显的正反应；相反，对那些宣布减少它们股利的公司，它们的股价有明显的负反应。这些发现强有力地支持了股利信息内涵假说 (information content of dividends hypothesis)，它认为股利公告一定内含有关于公司未来前景的信息。

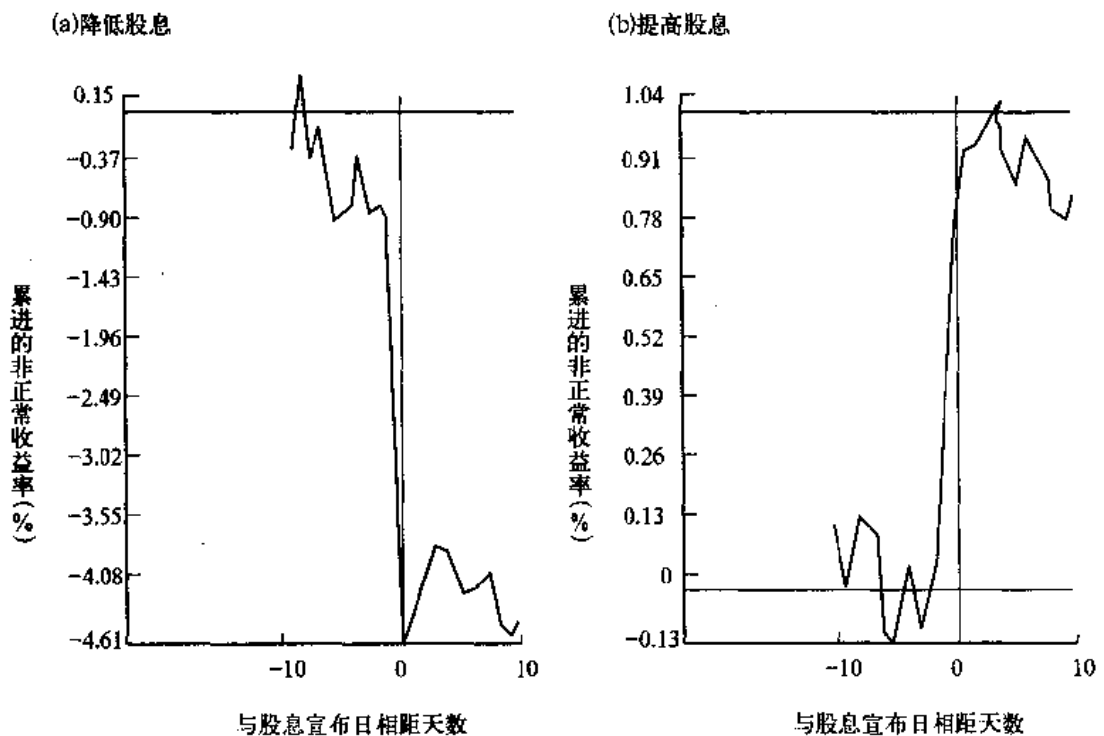


图 19—2 宣布股息 10 天前开始的累进非正常收益率

必须注意在股利被当作一个信号和前面提到的米勒和莫迪利阿尼的股利不相关观点之间没有不一致的地方。特别地，相对于收益，股利水平无论是高还

是低，股东处境将不会更好也不会更糟。但是，股利变化是十分重要的，因为它们向公众传递了关于公司未来收益前景的信息。

□ 股利的初次发放和停止发放

有一项研究涉及到股利变化与过去、现在、将来收益变化之间关系，特别地，它集中研究所有可能的股利公告中最极端的情况——股利初次发放和停止发权——因为这些公告中传递的信息是清楚的，不含糊的。

也就是说，如果股利信息内含假说是正确的，那么至少10年来第一次开始支付股利的公司一定是在发出信号，表明最近收益已增至一个足以长期维持股利支付的更高水平，并且收益可能在不久的将来增加更多。这里提出的问题是：在股利初次发放时和以后，公司实际上是否已经经历了收益明显提高的过程？

相反地，已经支付了至少10年股利的公司并突然中止支付任何股利时，公司必然认为它们的收益已经降低到长时间的低水平，并且将来收益也许会进一步降低。对它们的问题是，在这样的股利停发时和之后，公司实际上是否已经经历了收益明显下降的过程？

回答支持了股利信息内涵假说。具体地说，研究发现收益在股利初次发放前的至少一年趋向提高并在股利停发之前的两年以上趋向降低。而且，收益在股利初次发放后持续提高至少一年，在停发之后，降低一年，并且这种变化似乎是长期的。有趣的是，当股利初次发放或停发宣布时股价变化越大，在公告那年和以后那年的公司收益变化就越大。这说明股利确实传递了关于收益的信息。

□ 股利和亏损

与股利的初次发放和停发的检验模式相似，检验一下连续至少10年有正收益和股利支付的公司突然有一个负收益的情况是很有趣的。具体地说，在这种情形下的股利是否传递了关于未来收益的信息？

有一项研究通过观察在1980年至1985年期间至少有一年负收益但是在以前至少连续10年保持正收益和股利支付的公司来检验这种情况：发现167家公司（“亏损”公司）的情况如此。也形成了另一个有440家公司的比较样本，这些公司在1980年至1985年期间有正收益同时在过去10年也是如此。

大约一半的“亏损”公司减少或取消了在亏损的财政年度以后接下来的4个季度的股利。作为对比，少于1%的“非亏损”公司在1980年至1985年6年期间减少或取消了它们的股利，进一步的检验显示：

1. 没有减少它们股利支付的“亏损”公司很可能有非正常的收入项目，意味着它们的收益问题很可能是暂时的。
2. 减少股利支付的“亏损”公司比没有减少股利支付的“亏损”公司有更大的损失。
3. 减少股利支付的“亏损”公司比没有减少股利支付的“亏损”公司更有可能在接下来的两年有负的收益。

因此，了解一家“亏损”公司股利支付所发生的变化，会使对它未来收益的预测更为容易，这意味着当一家公司突然有负的收益时股利有信息内含。

会计性收益与经济性收益

由于在证券分析和投资研究中，收益预测至关重要，因此，检讨一下收益和收益与证券价格间的关系是十分必要的。作为一个出发点，需要考虑“收益”概念本身。具体地说，“收益”对那些计算出这个数字的人意味着什么以及这一结果是如何影响定价过程的？

□ 会计性收益

公司的会计人员按照诸如证券交易委员会（SEC）和财务会计标准局（FASB）这样的管理机构和专业组织制定的限制条件和指导原则进行会计处理。作为管理的一部分，会计人员以每个季度为基础，提出一套公司的财务报告，并最终算出一个数字作为公司的会计性收益（accounting earnings 也称作公司报告收益）。在更广泛的意义上，这一收益表示收入和支出之差，包括与非股本来源资金相关的支出（诸如债务）。这个差，即“可供普通股支配总收益”，用流通在外股票总数去除得到每股收益（EPS）（earnings per share）。如果用每股收益除以每股账面价值，就得到股本回报（ROE）率（return on equity）。

根据会计的基本原则，在核算期末（诸如一季或一年）公司权益的账面价值等于：（1）它在上期末的价值，加上（2）本期公司留置的一部分会计性收益（这里假设核算期内流通在外股票数量没有变化）。以 B_t 表示在 t 期末公司权益的账面价值， E_t^a 表示 t 期会计性收益，和 D_t 指 t 期内支付的股利，这个关系就能用代数式表达如下：

$$B_t = B_{t-1} + E_t^a - D_t \quad (19.13)$$

从方程（19.13）可以看出会计性收益等于权益账面价值的变化加上支付的股利：

$$E_t^a = B_t - B_{t-1} + D_t \quad (19.14)$$

□ 经济性收益

如果公司的账面价值变动等于公司经济价值（economic value of the firm）的变动，经济性收益（ E_t^e ）（economic earnings）可以定义为方程（19.14）中得到的数额：

$$E_t^e = V_t - V_{t-1} + D_t \quad (19.15)$$

因此在 t 期内经济性价值的变动， $V_t - V_{t-1}$ ，定义为公司普通股市场价值的变动（假设公司其他证券的市场价值没有变动）。

很容易看到股票的账面报告价值和市场价格（也就是，经济性价值）经常是差别很大的。图 19—3 显示了（1）标准·普尔工业股票指数每股年底的市场

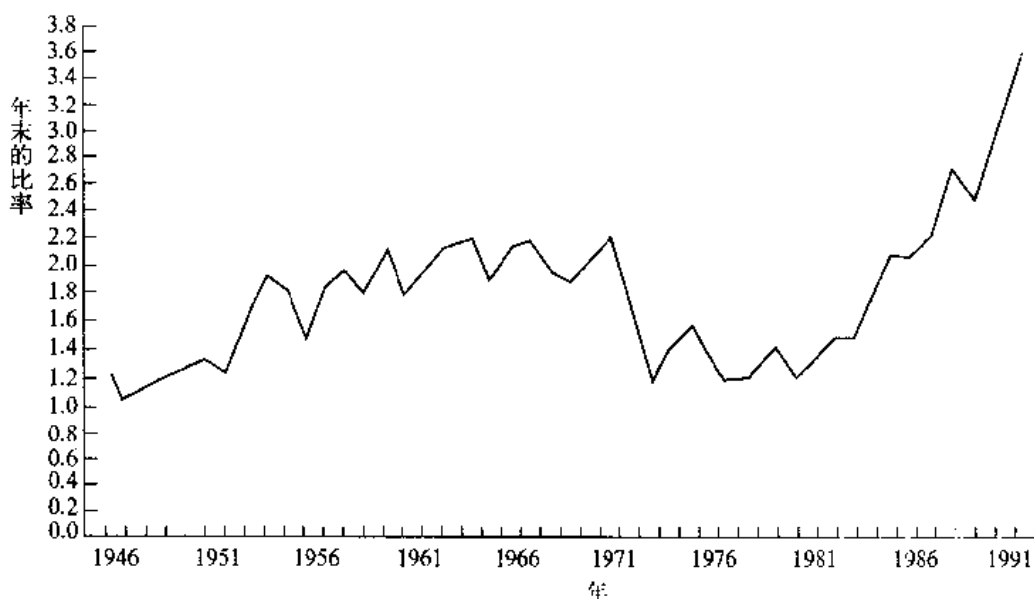


图 19—3 价格与账面价值的比率：标准·普尔工业股票指数，1946—1992 年

价格与 (2) 相应的每股年底账面价值的比率。可以看出该比率大于 1.0 并且年与年之间波动很大。

图 19—4 画出了道·琼斯工业平均指数中的股票的账面价值 (横轴) 和市场价格 (纵轴)。如果投资者将市场价值和账面价值视为基本上相等, 这些点将沿着从原点发出的 45° 线 (也就是, 斜率为 1 的直线) 排列。然而, 正如大量的数点显示的那样, 不同的股票的市场价值偏离账面价值的幅度不同。

图 19—3 和图 19—4 显示在市场价值和账面价值之间有巨大的差额。因为方程 (19.14) 和方程 (19.15) 显示只有当市场价值和账面价值相等时, 会计性收益和经济性收益才会相等, 所有这些证据表明, 不同公司的会计性收益和经济性收益间存在不同的差异。

投资者有时坚持通过直接对公司现期的和过去的会计性收益运用公式估计公司普通股的价值。这样的信念会诱使公司经理们试图“管理”这类收益以便使公司显得比它实际上更有价值, 愚弄投资者, 至少是暂时的愚弄。这种情况是可能的, 因为管理机构 (像 FASB) 制定的公认会计准则 (GAAP (generally accepted accounting principles)) 给公司在账目会计处理方面很大的自由度 (例如包括折旧和存货价值的计算方法)。结果, 管理层可迫使会计人员运用那些准则使会计性收益达到最高水平, 或导致报告收益表现出更高的成长率, 或减少年度间收益波动以便使收益显得更“平稳”。这其中某些作法可能仅能持续有限的几年, 而另一些则可以无限地继续下去。

为获得一个真实的独立的价值估计, 分析家们必须分解报告收益。要这样做, 他们就不应该被任何会计幻觉所愚弄, 即他们必须忽略会计们根据管理层的要求所做的任何人为篡改。任何通过对报告收益运用公式 (无论多么复杂) 来估计价值的人计算出的估计值不可能完全不受管理层所做的所有可能的数字修改的影响。这不是说报告收益与证券价值不相关, 相反, 它们应被视作公司

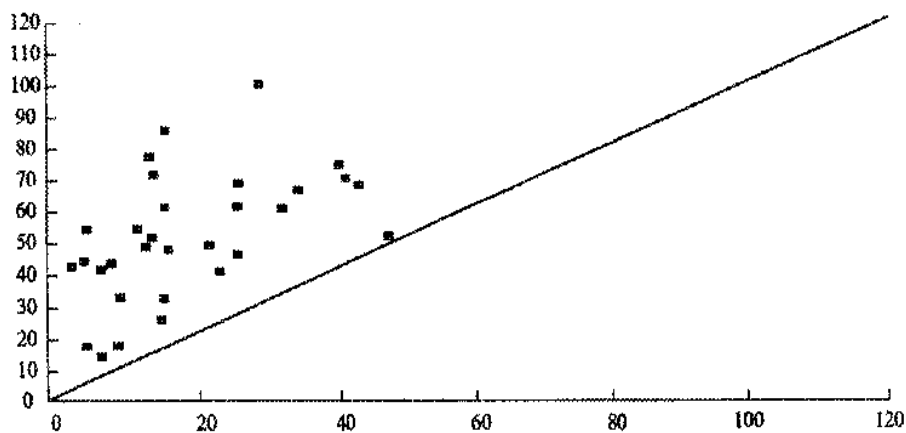


图 19-4 道·琼斯工业平均指数中股票的市场价值与账面价值，1992 年末

价格—收益比率

未来前景信息的一个来源。

第 18 章讨论了股利折现模型如何被用作判断股票价格是低估了还是高估了。做出这种判断的一种方法是将某公司的实际价格—收益比率与证券分析家认为恰当的价格—收益比率相比较。为了运用价格—收益比率，下面我们介绍一些关于收益、价格和价格—收益比率的情况。

□ 历史记录

图 19-5 中的 (a) 部分给出了标准·普尔 500 家股票年底价格—收益比率的图。从图中可看出该比率在不同年度间差别很大，证明投资者不是简单地用收益乘以一个标准乘数来确定股票适当的价值的。

图 19-5 中的 (b) 部分给出了标准·普尔 500 家股票每股收益 (低的曲线) 和价格 (高的曲线) 的图形。两条曲线都朝右上方移动，显示每股收益和价格总趋势在考察期内是上升的。但是，两条曲线不是平行的。这意味着每股收益和价格不是以完全一致的方式共同移动，这一点在 (a) 部分中也能清楚地观察到。

□ 收益的恒久和暂时部分

当对每只普通股进行分析时，在考察期内它们也显示出在价格—收益比率上存在很大差别。而且，在考察期任何时点上它们的价格—收益比率彼此有很

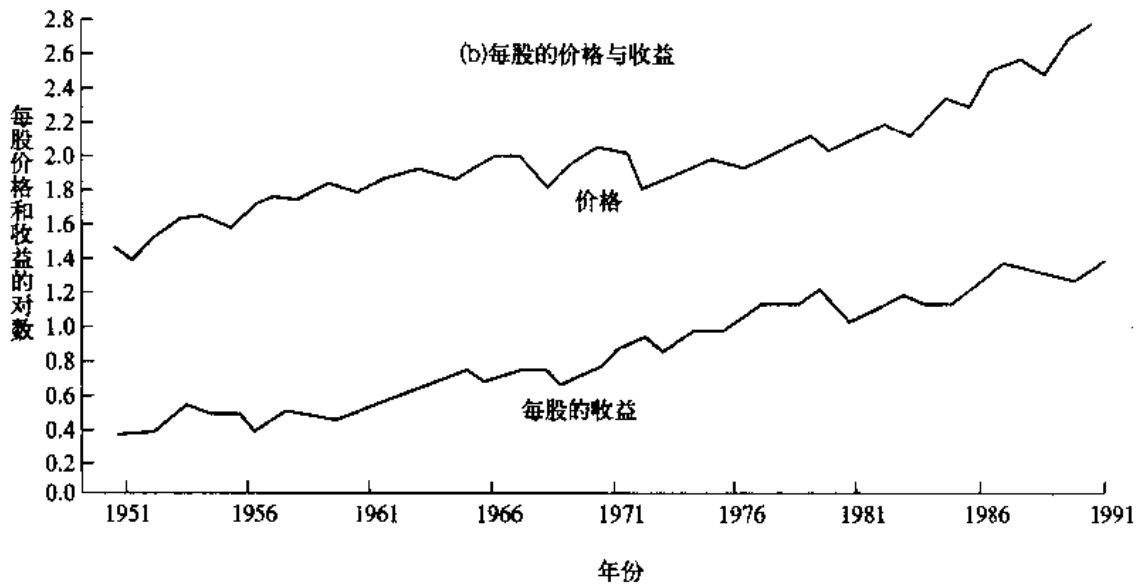
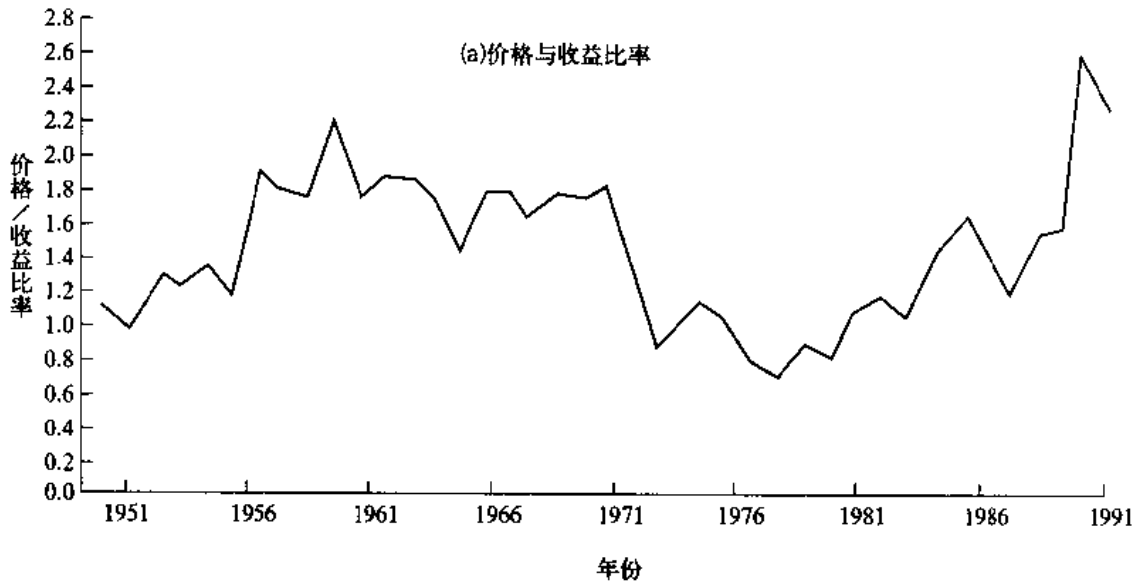


图 19-5 标准·普尔公司 500 种股票价格指数 1951—1992 年
各年末的股票价格、收益和价格—收益比率

大差别。一种可能的解释认为，报告收益可视作由恒久和暂时两个部分组成，恒久部分，即可能在未来重复作用的部分；而暂时部分，是不可能重复作用的部分。

更早些时候，有人声称，股票的内在价格依赖于公司未来收益前景。这表明股票内在价值的变动，进而其价格的变动，将与它收益的恒久部分的变动相关而与暂时部分的变动无关。如果暂时部分是正的，那么因为有相对来说更大的分母，则价格—收益比相对低些。相反地，如果暂时部分是负的，那么因为相对来说分母小一些，价格—收益比率相对地高一些。

例如，考虑一家目前每股价格为 30 美元的公司。在过去一年每股收益的

恒久部分是 4 美元，并且它的暂时部分是 1 美元，结果报告期收益是 5 美元（= 4 美元 + 1 美元），则价格—收益比率为 6（= 30 美元/5 美元）。记住这一股票的当前价格是建立在它未来前景基础之上，该股票的未來前景又是以过去年份里每股收益中的长期部分为基础的。那么如果公司有同样的 4 美元长期部分，但暂时部分是 -1 美元而不是 +1 美元，该股票仍将有每股 30 美元的当前价格。但是，它的报告收益将是 3 美元（= 4 美元 - 1 美元）且它的价格—收益比率为 10（= 30 美元/3 美元）

随着时间推移，收益的恒久部分将会变动，这导致投资者改变他们的预测。这将带来公司股票价格的变动以及价格—收益比率的变动。但是，因为暂时部分的变动有时是正的，有时又是负的，这就对价格—收益比率构成更大的影响。结果，公司的价格—收益比率在考察期内是经常变动的，就像图 19—5 (a) 中标准·普尔 500 家股票所显示的那样。这也意味着在考察期任何时刻，一组公司收益的暂时部分将会有不同的大小，一些是正的，一些是负的。结果，在考察期内任何一点，公司将有一系列不同的价格—收益比率。

如果这种对不同公司不同时期的价格—收益比率存在巨大差异的解释是完美的，那么公司价格—收益比率的大部分变动自身就是暂时性的。也即，该比率将围绕平均值在考察期内波动。但是，证据所显示的情况不是这样。图 19—6 显示了两组股票价格—收益比在考察期内发生变动的情况。第一组包括在期初（也就是，一个证券组合形成的过程之初）有高价格—收益比率的股票。另一组包括期初有低价格—收益比率的股票。

在考察期期间，价格—收益比率倾向转向一个整体市场的平均比率。在开始的两年之中，变动是很大的，毫无疑问这归因于收益暂时部分的影响。也就是，有高价格—收益比率的一组股票平均来说在组合形成期内明显有负的收益暂时部分（记住这样的部分将使股票有一个高比率）。相反地，那些有低价格—收益比率的一组股票平均来说有正的暂时部分（记住这样的部分将使股票有一个低比率）。在未来的时期里，每组股票将有同等数量含有正的和负的暂时部分的股票，结果每组股票将有平均大约为零的暂时部分。

然而，图 19—6 显示在证券组合形成期之后许多年中，两组股票还有不同的价格—收益比率。对这一长期的差别可能有三个解释：

1. 适当的折现率（也即，回报要求）因证券特征的不同而存在区别。对两家有着同样的当前收益和预期未来收益的公司，有更低折现率的公司将有更高的股价，因此有更高的价格—收益比。

2. 由于运用不同的会计方法，在经济性收益和报告收益之间可能存在长期差异。正如前面提到的，有证据表明市场看透了报告收益的这种差别。

3. 证券分析师对长期收益增长率的预测也许有持久差异。也就是说，对有高价格—收益比率的公司的长期收益增长率有更高的预测，并因此价格相对高些。相反地，对有低价格—收益比率的公司的长期收益增长率有更低的预测，因此价格相对低些。如果这样的预测占据了整个考察期，那么期间高价格—收益比率的公司将继续有高比率，而低价格—收益比率的公司将继续有低比率。证据显示情况确实如此。

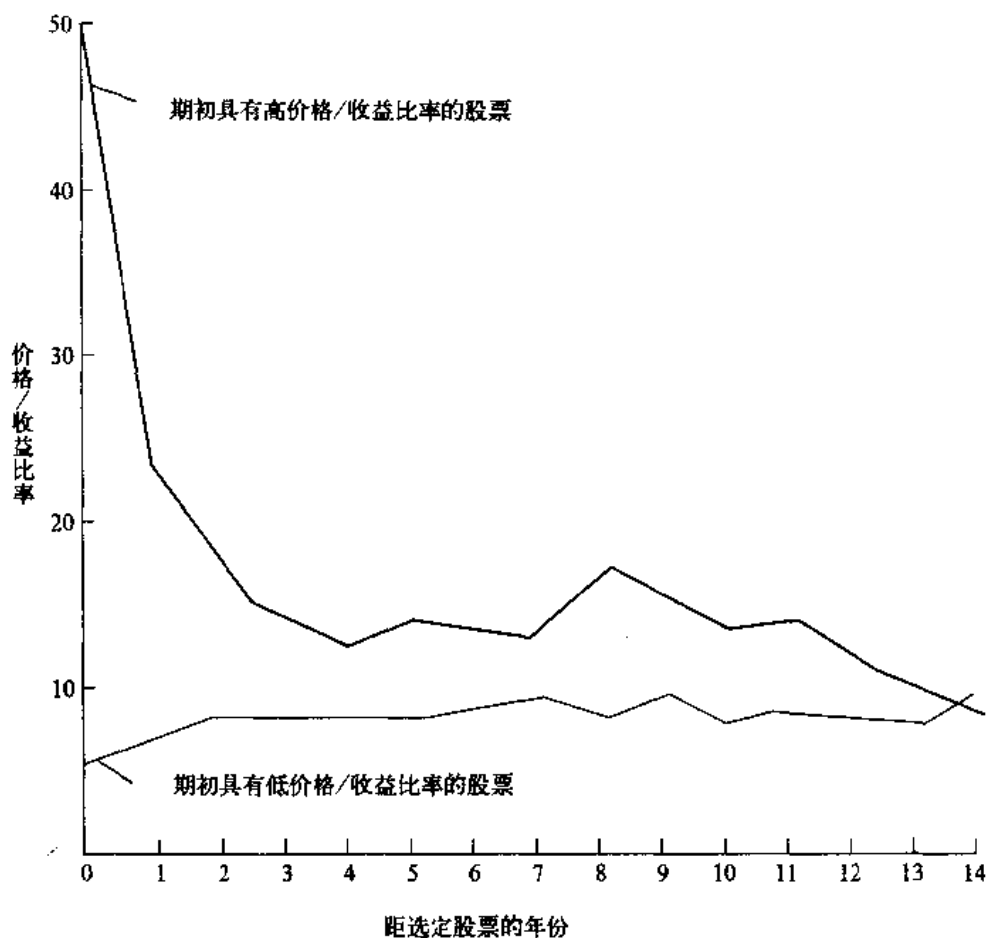


图 19-6 两组股票在一段时期中的价格—收益比率

公司收益的相对增长率

因为典型的证券分析包括预测每股收益，因此检验一下历史记录，看看每股收益在考察期间内如何变动将是十分有益的。关于考察期间内公司收益增长率的一个有趣问题集中在“成长型股票”上。成长型股票这个特别概念意味着，在大多数年份里，一些公司收益的成长率高于所有公司收益的平均成长率，而其他公司的收益增长要慢于平均值。

□ 收益增长率

表 19-3 显示了对从 1950 年至 1964 年 610 家工业公司收益增长率的一份研究结果。每年每个公司收益与它前一年收益相比较并计算出变动的百分比。如果一个公司变动的百分比排于所有公司变动百分比的前半部分，这一年就记为该公司的“好”年，如果排在后半部分，则为“坏”年。如果一些公司经历

了高于平均数的收益增长率，那么这些公司的“好”年份就相对多一些。相反，如果某些公司经历了低于平均数的收益增长率，那它们的“坏”年份就相对多些。

表 19-3

收益增长比率*

持续时间	好年份的实际数量	坏年份的实际数量	不管过去的表现如何，预期好年份和坏年份的机会为 50:50
1	1 152	1 102	1 068
2	562	590	534
3	266	300	267
4	114	120	133
5	55	63	67
6	24	20	33
7	23	12	17
8	5	6	8
9	3	3	4
10	6	0	2
11	2	0	1
12	1	0	1
13	0	0	0
14	0	1	0

* 基于 1950 年至 1964 年间 610 家公司的资料。

表 19-3 的中间两列表示不同年限的实际数量。右边一列显示，不管过去的表现如何，如果按照是好年或是坏年各占 50% 的概率，那么预计是好或坏的年限应该是什么数量。三列有非常大的相似性。过去高于平均值的收益增长似乎并没有意味着将来高于平均值的收益增长；过去低于平均值的收益增长似乎也没有意味着未来有低于平均值的收益增长。通过扔硬币的做法似乎和观察过去的增长率来预测未来增长率一样可靠。

有一项运用更长时间段去测度增长的研究得到大体类似的结论。对于从 1946 年到 1965 年，每年都有正收益的 323 家公司分别对 (1) 1946 年到 1955 年期间和，(2) 1956 年到 1965 年期间计算平均增长率。第一阶段公司收益增长率之间的差别仅能解释第二阶段公司收益增长率之间差别的标准差的不到 1% 的部分。

□ 年度收益

这些和其他的研究结果表明年度报告收益遵循统计学上的随机行走模型 (random walk model)。也就是，即将来临的一年的年度收益 (E_t) 可被认为等于过去一年的年度收益 (E_{t-1}) 加上一个随机误差项 (记住随机误差项可被当

作一个轮盘赌的轮子，数字围绕着轮子排列，均值为零)。相应地，下一年的收益可以用下面的统计模型描述：

$$E_t = E_{t-1} + \epsilon_t \quad (19.16)$$

这里 ϵ_t 是随机误差项。根据这个模型，某年的收益估计值简单地等于前一年的收益 E_{t-1} 。把收益视作随机行走模型的另一种方法是将收益的变动看作独立的，且遵循各自（公司）的分布：

$$E_t - E_{t-1} = \epsilon_t \quad (19.17)$$

这意味着收益变动， $E_t - E_{t-1}$ ，与收益的过去变动无关并可被认为是轮盘赌上的一个数字，它可能是对一个公司来说唯一的，但更为重要的是，这个数字被年复一年地运用着。因为轮盘赌结果的期望值是零，收益变动的期望值也是零。这隐含着收益的期望水平等于去年的收益，就像前面提出的一样。

□ 季度收益

在运用季度报告收益时，必须考虑这样一个事实，公司收益中有典型的季节因素部分（例如，许多公司在圣诞节那个季节有很高的收益）。为此，在预测时最好运用另一种稍稍不同的模型，这个模型预测下一个季度收益增长时，与一年前同一个季度相比，该数量表示为 $QE_t - QE_{t-4}$ 。这样做时是把这个增长和最近一季与去年类似的一季相比的增长，（如 $QE_{t-1} - QE_{t-5}$ ），联系起来比较。一般地，季度收益的“季节差异系列”模型被称作一阶自回归模型，如下：

$$QE_t - QE_{t-4} = a (QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b + \epsilon_t \quad (19.18)$$

其中， a 和 b 为不变常数，而 ϵ_t 是随机误差项。

相应地，将 QE_{t-4} 项移至右边模型可改写为：

$$QE_t = QE_{t-4} + a (QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b + \epsilon_t \quad (19.19)$$

通过估计常数 a 和 b ，这个模型可用于预测季度收益。

例如，假设 a 和 b 的估计值为 0.4 和 0.05，公司下个季度的收益预测值等于 $QE_{t-4} + 0.4 (QE_{t-1} - QE_{t-5}) + 0.05$ 美元，那么如果公司上季度 ($t-1$) 每股收益为 3 美元，4 季度以前 ($t-4$) 为 2 美元，5 季度以前 ($t-5$) 收益为 2.6 美元，则下一季度收益的预测值等于 2.21 美元 [= 2 美元 + 0.4 (3 美元 - 2.60 美元) + 0.05 美元]。注意该预测是如何包括三部分的——一部分等于去年同季度的收益 (2 美元)；一部分是年度间季度收益增长 [0.16 美元 = 0.4 (3 美元 - 2.6 美元)]；一部分是常数 (0.05 美元)。

收益的协同运动

过去证券价格的变动对于预测未来的价格变动没有什么作用。而以往市场总体水平的变动对预测未来市场的运动仅有有限的帮助。但是，证券价格变动与市场证券组合的同期价格变动相关，且与“行业”证券组合也有一定程度的相关。尽管这些相关的程度在证券之间各异，但一般能运用历史数据帮助估计

不同证券未来的相关程度。例如，证券回报与市场回报之间的关系可称之为证券的“ β ”系数并可通过检验历史回报估计出来。类似地，先决定证券所属的行业并用该行业股票构成一个组合，然后，该证券的历史回报能与这个组合相比较，并估计这一行业的“ β ”系数。

一般认为，证券价格由经济性收益决定且证券价格的运动与整个市场和所在行业的价格运动有关。由此产生的一个有趣的问题是，一个公司经济性收益的运动，是否与整个市场和所在行业证券组合的经济性收益运动相关？这一问题通过观察会计性收益并假设它们与经济性收益相关的方法已经得到解决。

表 19—4 显示这样的关系的确存在。首先将 217 家公司 1948 年至 1966 年的报告收益与标准·普尔 425 家股票指数的收益（它作为整个市场收益的代表）相比较，然后与同一行业所有公司平均收益相比较，这样就可以决定归因于这些因素中的各个因素占每个公司收益方差的比重。表中展示的结果是每个行业中所有公司的平均比重。

由市场范围的或行业范围的收益变动引起的公司收益变化的比例

表 19—4 (可归于各种因素的比例)

行 业	市场收益变化的影响	行业收益变化的附加影响
航空	11%	5%
汽车	48	11
啤酒	11	7
水泥	6	32
化工	41	8
化妆品	5	6
百货	30	37
药物	14	7
电器产品	24	8
食品	10	10
机械	19	16
有色金属	26	25
办公设备	14	6
石油	13	49
纸业	27	28
橡胶	26	48
钢铁	32	21
超级市场	6	33
纺织服装	25	29
烟草	8	19
所有公司	21	21

结果显示在行业与行业间有明显不同，整个市场的因素所占比重在 5% ~ 48% 之间，而行业因素为 5% ~ 49% 之间。表中最底下一排是全部 217 家公司的平均值。市场收益的变动解释了一家典型公司收益方差的 21%，而它所在产业的公司收益变动解释另外 21%。

前面曾提及一个证券的 β 系数（有时称作它的市场 β 系数 market beta）是一种测度证券价格如何与市场组合的价格协同变化的工具。类似地，一个证券的会计 β 系数（accounting beta）是一种测度证券会计性收益如何与市场组合的会计性收益协同变化的工具。如果证券价格与收益相关，那么预计市场 β 系数与会计 β 系数相关似乎是合情合理的。检验这个问题的研究发现市场和会计 β 系数明显相关，会计 β 系数解释了所考察的市场 β 系数中方差的 20% ~ 40%。

收益公告与价格变动

大量研究显示，那些报告收益与对收益的一致性预期差别显著的公司股票有很大的价格变动。有一项研究观察了 3 个分别包括有 50 种股票的证券组合。第 1 组包括纽约股票交易所（NYSE）上市的在 70 年代经历了最大的价格上涨的 50 种股票。第 2 组包括了从整个 70 年代那些在纽约股票交易所上市的股票中随机抽取的 50 种股票。第 3 组包括在 70 年代经历了最大的价格下跌的 50 种股票。如图 19—7 所示，最好的，随机的和最差的 3 组股票价格变动的中值分别为 48.4%、-3.2%、-56.7%。

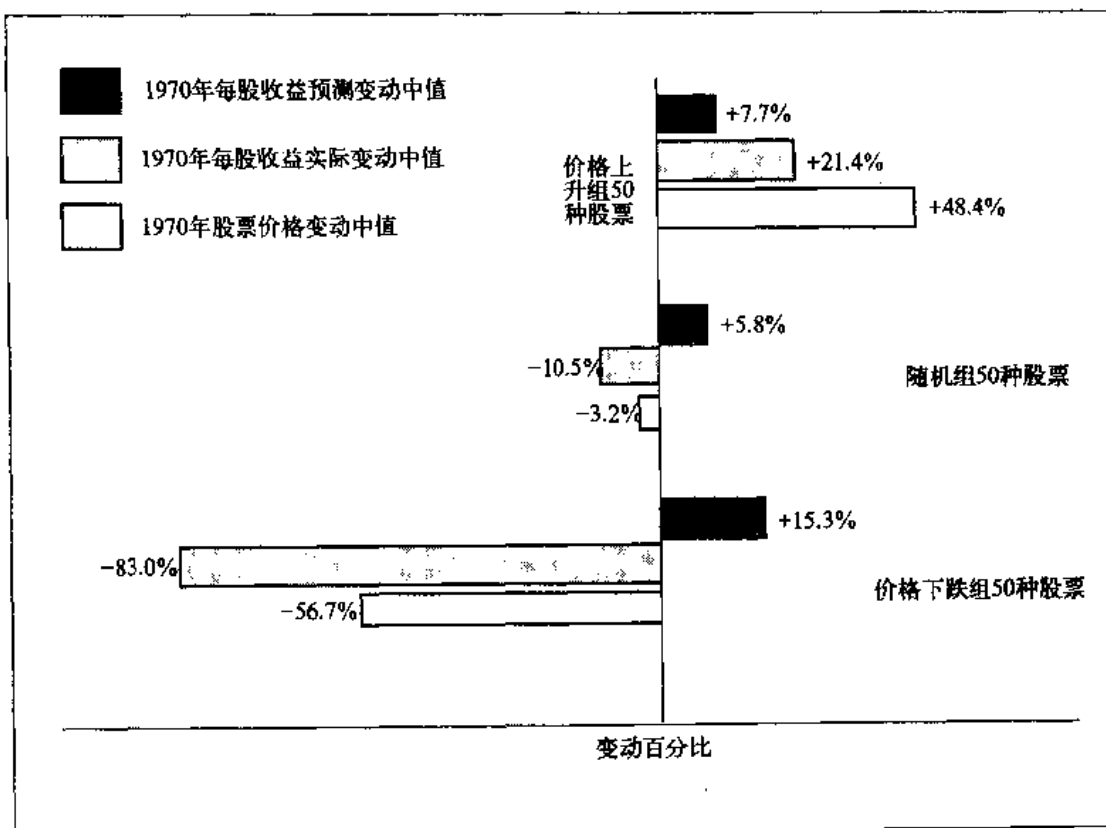


图 19—7 1970 年在纽约股票交易所上市的部分股票的收益和价格变化

接着，这项研究考察了从 1969 年到 1970 年每种股票的每股收益实际变

动。如图 19—7 所示，3 个组合的每股收益变动的中值分别是 21.4%，-10.5% 和 -83.0%。

最后，该项研究给出了每种股票在 1970 年年初的每股收益的预计变动，这是通过运用在标准·普尔的《收益预测》中包含的预测完成的，在那儿报道了大量投资研究机构所做的估计。3 个组合的每股收益预计变动的中值在图 19—7 中列出，分别是 7.7%，5.8% 和 15.3%。

有趣的是，每股收益的预测很少引起股票价格的变动。实际上，最差一组的股票收益预期比，最好一组的还高(15.3%，与 7.2% 相比)。但是，最差一组的预测是灾难性的错误，每股收益锐减 83.0%。而且，如图 19—7 所示，价格明确地跟着下跌。总之，研究显示未预料到的收益变动的确影响了证券价格。

但是收益的这种出乎意料之外的变化是在它们公告前还是公告后影响价格的呢？在一个完全有效市场，当这些消息一传播到一些主要的市场参与者时，股价就反映了这些信息。收益公告时的股价反应已经由很多作者检验并将在以后的部分讨论。

□ 收益的时间序列模型偏差

一项涉及从 1974 年到 1981 年对 2 053 家公司的全面研究提供了关于证券价格对收益公告反应速度的证据。针对每个公司，运用方程 (19.19) 给出的收益行为时间序列模型预计季度的收益数。用这个模型，一个公司在 t 期的预期收益等于 $QE_{t-4} + a(QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b$ 。例如，一个公司 1995 年第二季度的预期收益等于 (1) 公司 1994 年第二季度的收益加上 (2) 1994 年第一季度与 1995 年第一季度的收益变动乘以参数 a ，加上 (3) 参数 b 。 a 与 b 的值可通过分析 1995 年第二季度以前的收益行为得到。

给定一个实际收益和预期收益的估计值，该公司预测误差 (FE_t) 可用下式计算：

$$FE_t = QE_t - \overline{QE}_t \quad (19.20)$$

其中， QE_t 是 t 季度的实际收益而 \overline{QE}_t 是 t 季度的预期收益，它是在 $t-1$ 期预测的。简单地说，方程 (19.20) 表明一个季度的预测误差是该季度的实际收益与预期收益的差。

预测误差提供了一种测度季度收益公告中“意外情况”的工具，但它难以区别哪些股票的预测误差是经常发生的，哪些股票的预测误差是偶尔发生的。与预测误差相联系的重要的意外是那些用历史的标准来看预测误差是很大的意外。要解释这种意外，预测误差能和以前的误差联系在一起得到一个标准化的未预期收益 (SVE)：

$$SVE_t = FE_t / \sigma_{FE} \quad (19.21)$$

其中， σ_{FE} 是 t 期以前公司 20 个季度收益的预测误差的标准离差 (也就是，计算出 t 期前 20 个季度每个季度的预测误差，然后得到这一套 20 个误差的标准差估计)。

例如，一个预测它每股收益 3 美元的公司接着公布实际收益为 5 美元，将有 2 美元 (= 5 美元 - 3 美元) 的预测误差。也就是，收益公告中将有 2 美元

使人们“吃惊”。现在如果过去误差的标准离差是 0.8 美元这个意外将是明显的，因为标准化的未预期收益（SVE）等于 2.50（= 2 美元/0.8 美元）。但是，如果标准离差为 4 美元，那么这个意外将是微不足道的，因为 SVE 等于 0.5（= 2 美元/4 美元）。那么一个很大的正的 SVE 值将意味着收益公告中包含明显的“好消息”，而一个很大的负的 SVE 值意味着收益公告中包含明显的“坏消息”。

在该项研究中，与所有样本公司收益公告相联系的 SVE 值按从小到大排列。然后以排序为基础，将它们分为 10 个大小相等的组。第 1 组包括那些有最小的 SVE 值的收益公告，第 10 组包括那些有最大的 SVE 值的收益公告。

构成这样 10 个组之后，计算每组中各个公司从收益公告前 60 天到收益公告后 60 天这期间的股票回报。图 19—8 显示 3 个不同时间段每组中公司平均的超常回报。

(a) 部分显示了从收益公告 60 天前到《华尔街日报》刊登公告的时期里的平均超常回报。这期间用 (-60, 0) 表示。

(b) 部分显示了《华尔街日报》刊登公告内的平均超常回报，这期间用 (-1, 0) 表示。如果公告是 -1 那天收市以后公布的，投资者则不能够买卖股票，直到第二天，0 天。如果公告是在 -1 那天交易时间公布，那么投资者可以在当天行动。因为不能确定公告的时间，所以必须检验两天时间内的回报来看公告对证券价格的即期影响。

(c) 部分显示从公告后第二天到 60 天后平均超常回报，这期间用 (1, 60) 表示。

(a) 部分显示公布有未预料到的高收益公司的股票价格（像第 10 组 SVE 值）趋向在公告（0 日）前升高，表明与收益公告相关的信息在实际公告前已逐步被市场获得。相反地，公布未预料到的低收益的公司股价趋向于在公告前下跌，毫无疑问是因为同样的原因。一般地，在未预料到的收益大小和超常回报大小之间显得有很强的直接联系。注意如果一个投资者在公告前 60 天知道收益的内容，那么投资者就可以通过买进那些将公布未预料到的高收益公司股票或卖出那些将公布未预料到的低收益公司股票来利用这一信息。然而，因为投资者一般不能提前了解收益，也就无法这样利用信息。那么公告前的超常收益不一定就意味着市场的某种无效性。

(b) 部分显示未预料到的收益越大，围绕着收益公告的那两天期间股价运动幅度也越大。例如在第 1 组 SVE 值的公司有 -1.34% 的超常回报，而在第 10 组 SVE 值的公司有 1.26% 的超常回报。像在 (a) 部分中一样，在未预料到收益大小和股票超常回报间有直接关系。这表明市场用一种预测方式作出反应，提高那些公布“好消息”的公司的股价，压低那些公布“坏消息”的公司的股价。

正如 (c) 部分所示，公告日后股价变动相当明显，这似乎表明某种市场无效性。在公告之后，公布未预料到的高收益的公司股票价格将持续上涨好几天（在公告之后 60 天里平均超常回报第 10 组 SVE 值公司为 3.23%）。相反地，公布未预料到的低收益公司股票价格将持续下挫好几天（在紧接公告日后的 60 天第 1 组 SVE 值公司的平均超常回报为 -3.08%）。

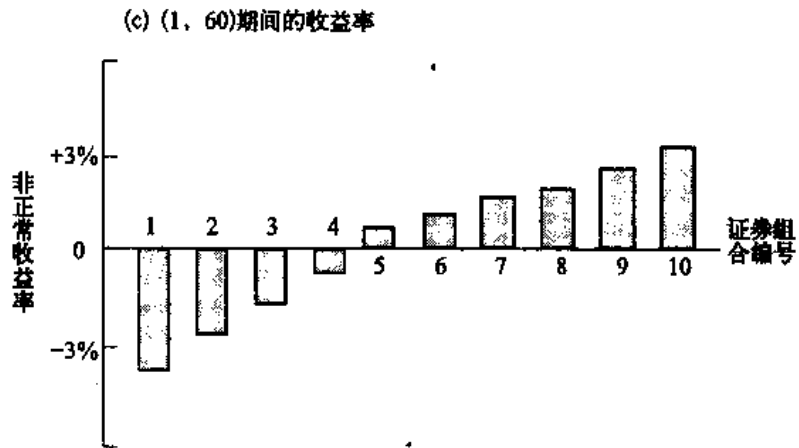
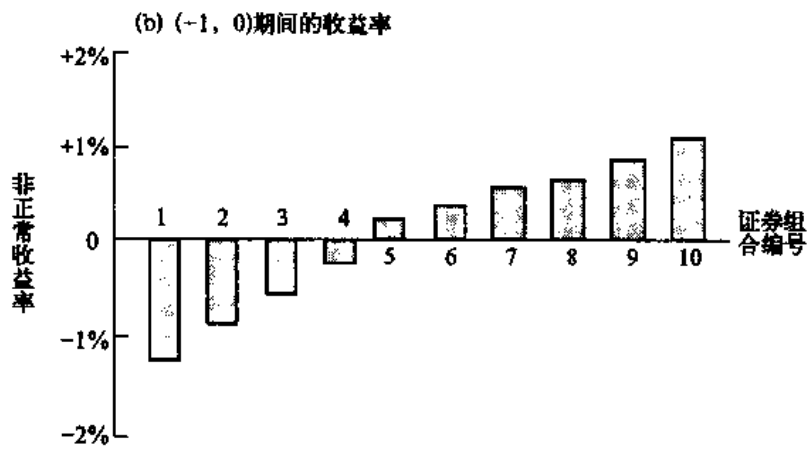
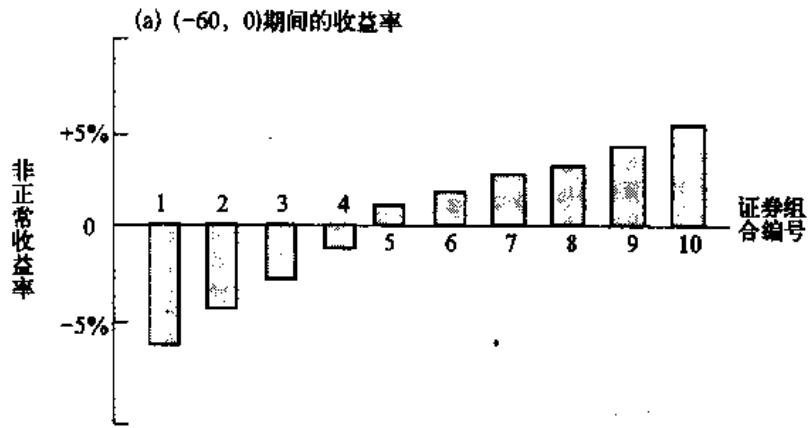


图 19-8 围绕收益状况公布日前后各期间的证券收益率

像在前两部分表明的那样，在未预期收益的大小与超常回报大小之间似乎有很强的直接关系。这一考察结果表明一个投资者只须通过观测季度收益公告，并以未预期因素的大小和方向为基础采取相应行动即可得到超常的回报。也就是说，如果一公司公布了明显超过预期的收益，投资者就应当购入该公司

的一些股票。相反，如果公布的收益明显低于预期，接着投资者就应当出售所有持有的该公司股票并且也许甚至应该卖空该公司股票。收益与预期很合理地相似的收益公告，将不会引起市场发出买单或卖单。因此，“收益公告后价格移动”可被视作与半强势有效市场概念不一致的实证特例。

□ 未预期收益和超常回报

对于与大 SVE 值相联系的超常回报的一个可能的解释，是关于信息传递的成本。在新的适当的均衡价格完全建立前，“新消息”必须到达众多投资者手中。尽管大机构投资者可以迅速获得消息，但在它到达小机构投资者和个人手中之前需化费一段时间。那么在收益公告后，有一段与公告内容规模和方向有关的超常价格运动期。

当然，也许超常回报的测度是错误的。在进行这样的测度时，必须决定什么是“正常”回报。这样的决定不是容易的，相反，是十分困难的。这意味着估计的超常回报可能实际上应归因于测算错误，并完全有可能存在一种更精确的“正常回报”测度方法，运用这种方法将不会有明显的超常回报。

然而，在具有不同的 SVE 值公司之间，其后来的股票回报也存在明显的差别。尽管回报间的差额可能太小以致于不能引起大量交易，但是它们的确说明，在投资或将一定比例现有的证券组合变现时可考虑诸如 SVE 值和修正预测之类的事。

机构案例

一致性收益预期

在金融出版物中经常引用“市场”或“一致性”预期。我们也许会读到“市场”预期通货膨胀将保持稳定或者“市场”预期联储将提高利率。给定市场是由众多不同种类的投资者组成的混合物，人们是如何决定市场真正预期的是什么呢？

当然，最重要的市场预期每天都在形成和公布——也即，以证券价格表现的对公司资产价值的预期。但是隐藏在证券价格后面关于经济和金融变量的市场预期是什么呢？一般地，这些预期是通过与主要投资者们面晤或通过大量的调查以趣闻轶事等形式报道出来。

基于模糊的信息进行投资是有问题的。只有持有建立在与市场预期相反的预期基础上的股票头寸才能赚取超常回报。高明的投资者总能识别出被市场预期错误估计的证券。但是，除非这些投资者能够正确地理解市场预期，否则他将不知道他们的预期是否与市场预期有明显的不同。

正如课本上讨论的那样，收益预期是普通股价格最重要的决定因素。如果一个投资者能识别市场高估或低估了公司的未来收益，那么该投资者就能适当地买卖这些股票，以构造优于以风险调整为基础的市场证券组合的证券回报率。

有许多组织公布收益估计，包括标准·普尔，价值线（Value Line）和经纪人公司。然而，这些个别预期不能代表市场预期，它们只不过是专业分析家的观点。我们需要的是—种收集关于—家特定公司众多分析家的收益估计的手段。20 多年来，这一需要通过—家名叫机构经纪人估价系统或 I/B/E/S（Institutional/Brokerage Estimate System）的公司得到满足。

当然 I/B/E/S 不是唯一的收集收益预测数据的公司[查克(Zacks)投资研究公司是其主要的

竞争者]。但它是涉足该领域的第一家公司并保持着领导地位。I/B/E/S成立于1971年,它开始的目的是单纯的——及时地从经纪公司处收集几百家领头的大公司的收益估计,然后对这些估计值进行编辑并定期向订购者报道这些估计值的分布(最高、最低、中值、离散率)。

例如,假设一家机构投资公司估计XYZ公司和ABC公司明年每股收益为2.5美元和3.3美元。通过I/B/E/S,XYZ公司和ABC公司的一致性收益估计当前分别为1.5美元和3.5美元。接下来,变异系数标准离差除以均值——估计值的相对离散度的一个测度,XYZ公司为0.2,ABC公司为0.8。如果机构投资者对它自己的估计有信心,那么它将预期XYZ公司股票会有相对更好的表现。市场的收益预期将牢牢地围绕1.5美元水平,这一水平比该投资者的估计少1美元。如果市场开始认识到2.5美元是XYZ公司收益的实际水平,它可能会抬高该公司股票价格。

ABC公司股票则缺乏吸引力。该机构投资者的估计值比一致性估计低0.2美元,所以它会企图将ABC公司股票从它的组合中剔除掉或者可能甚至卖空该股票。然而,围绕均值相对较高的离散率意味着市场预期并不是特别的确定,也就是说,如果ABC公司收益实际上是3.3美元,那么,这一结果也许不会让市场有特别不愉快的惊愕,并因此对ABC公司股票价格没有什么影响。

在机构投资者当中,进行普通股分析时运用一致性收益预期的好处很快就被领会到了。今天,I/B/E/S已从33个国家近600家研究部门的6000多位股票分析人员那接收、编辑、分发收益估计。尽管迄今最集中的分析是美国公司的收益状况,但分发的I/B/E/S的分析现在已覆盖世界上39个股票市场的13000多家公司。甚至像中国、斯里兰卡、智利这些新兴市场的上市公司也已经吸引了机构分析的注意并纳入I/B/E/S的服务范围。

I/B/E/S运用许多方法收集收益估计,包括传真、光碟、电话和打印的报告。许多研究公司通过电脑直接向I/B/E/S提供数据。一收到分析员的收益估计,I/B/E/S职员就执行几项质量检查以确保数据真实、完整。然后,将估计值键入公司数据库。汇总的一致性数据当天就可以得到并可以向I/B/E/S的订购者提供。

I/B/E/S开始的报告只是印刷出来的书,包含有对各个公司收益估计值的总结性数据。尽管开始的那种印刷品形式依旧存在,但I/B/E/S现在通过一系列的电子销售方式提供数据。例如,I/B/E/S的数据可通过光盘数据输送系统得到,该系统能轻便地将收益预测数据输入电子表格(spreadsheet)以便做更细致的分析。

现在客户能根据自己的需求通过许多方式接收I/B/E/S的数据。该公司使订购者能得到分析用的数据,分析员日常变动警报,和客户要求的报告。该公司也提供它从收益预测数据中分辨出的市场趋势评论和分析。

系统地收集收益预测数据是提高证券市场有效性方法的一个例子。在I/B/E/S收集这些数据以前,一致性的收益估计是很难得到并且是模棱两可的。现在这些估计被严格确定的并广为传播,减少了投资者在不完全或错误信息下行动的可能性。

□ 证券分析员关于未来收益的预测

在仅仅使用以往收益的历史记录去预测未来收益时,前面已提到像方程(19.19)显示的一阶自回归模型似乎与其他模型一样起作用。然而,在形成自己的预测时,证券分析人员并不仅仅局限于以往的收益。相反,他们观察许多不同的信息。这引起了一些有趣的问题。分析人员能够在多大程度上准确地预

测收益呢？并且他们的预测是否包含了比包含于过去收益中更多的信息呢？在表 19—5 和表 19—6 中显示的两项研究的结果对这些问题提供了某些答案。

分析员的预测 在表 19—5 列示的一项研究中，检验了从 1971 年到 1975 年期间 50 家公司季度收益的两组预测数据。第一组数据是通过每个公司以前的历史收益运用复杂的机械模型得到的 [诸如方程 (19.19) 的自回归模型]。第二组数据是从刊登在《价值线公司投资瞭望》(Value line Investment Survey) 的证券分析人员收益预测中得到的。结果表明，分析人员的预测优于机械模型的预测。例如，63.5% 的分析人员预测落在实际收益值 25% 的范围以内，而仅有 54.4% 的通过机械模型得到的预测达到如此相近的范围。分析人员是把他们的预测建立在过去收益和其他信息基础之上，而后者显得很有帮助。

表 19—5 机械模型和判断性收益预测的精确性

收益预测误差占实际收益的百分比	具有较小预测误差的预测值百分比	
	机械模型	分析家预测
5%	15.0%	18.0%
10	26.5	32.0
25	54.5	63.5
50	81.0	86.5
75	87.5	90.5
100	89.5	92.0

在另一项研究中，检验了在实际收益公告日前大约 240、180、120 和 60 天时证券分析人员所做的年度收益预测。这些日子一般都与公告日前的每个年财务季度的日子相对应。因此，240 天大约落在去年收益公告和今年第一季度收益公告之间，180 天大约落在第一季度和第二季度收益公告之间，等等。这些由 50 到 130 家经纪公司的分析人员，在 1975 年至 1982 年做出的预测是从由林奇，琼和瑞安 (Lynch, Jones & Ryan) 经纪公司发展的机构经纪人估计系统 (I/B/E/S) 的数据库中得到的。

表 19—6 时间序列模型与证券模型的预测精确性

模型	年度 (报告) 公布日前的天数			
	240	180	120	60
随机模型	0.963 美元	0.781 美元	0.620 美元	0.363 美元
自回归	0.975	0.780	0.592	0.350
分析家平均	0.747	0.645	0.516	0.395
当前分析师	0.742	0.610	0.468	0.342

表 19—6 展示了 4 个预测精确度之间的比较。第一组预测，由 RW 表示，是通过运用类似方程 (19.16) 的随机行走模型得到的年度预测，第二组，由

AR 表示, 是通过运用类似方程 (19.19) 的自回归模型得到的年度预测。第三组是由 I/B/E/S 出版的平均预测, 第四组是 I/B/E/S 出版的一个最近的个人预测。

一种特殊的模型或公司 (指 I/B/E/S) 的预测精确程度可通过绝对预测误差来测度, 或:

$$FE = |A - F| \quad (19.22)$$

其中, F 代表预测值, A 代表公司后来的实际收益。

从表 19—6 中可以得到一些有趣的观测结果。首先, 随着公告日的来临, 所有的预测模型都变得越来越更加精确。这不足以为奇, 因为随着公告日的来临, 可获得的信息越来越多。第二, 从长期看, 平均预测和最近的预测都较任何一种时间序列模型更为精确。第三, 最近的预测比任何一种其他的模型更为精确。然而, 紧接着的预测检验指出, 如果用于计算平均值的单个预测都不是“陈旧的” (也即, 大约不超过一星期), 平均预测则比最近的预测更加精确。这是因为通过各个预测误差相互抵消 (也就是, 正误差与负误差抵消, 产生一个更小误差的平均预测), 这样的平均减少了预测误差。

另一个有趣的观测结果是发现证券分析人员的预测倾向于太乐观, 意味着他们倾向有上涨的偏见 (短期更明显)。所以, 许多典型的分析修正都朝下。这一结果的一个解释是因为大部分分析人员为经纪公司工作, 并且认为避免与任何 (以及潜在的) 投资银行业的客户结怨。这对他们雇主是最有利的 (并且对他们自己也是)。

全美分析师 《机构投资者》月刊每年 10 月期都会通过对 2 000 位财务经理的调查得出的对其全美分析师队伍的评价。这些经理被要求根据 (1) 股票推荐, (2) 收益预测, (3) 书面报告, 和 (4) 全面表现这 4 个方面来对证券分析师作评价。根据这些评价, 证券分析师被归为诸如组合策略、数量分析、经济学和市场时机选择以及其余 60 多个行业的小组 (有第一组, 第二组, 第三组和亚军组)。

一项研究观测了全美和非全美的证券分析师对 1981 年至 1985 财务年度的相对预测能力。具体做法是, 将全美组对每一家公司的每一个每股收益 (EPS) 预测值都与非全美组对同一公司的预测进行比较, 在这里每个预测都在财务年度结束前相似的天数做出。预测精度是通过运用方程 (19.22) 来测度的。表 19—7 (a) 表明全美组的平均预测误差为 0.95 美元, 而非全美组则有 0.98 美元的误差。所以, 全美组的 EPS 预测大约比非全美组每股要精确 0.03 美元。

该研究也检验了在那些成为全美证券分析师之前 (“未来的” 全美证券分析师) 3 年时期里的分析记录, 和另一些失去他们显赫的地位而变为非全美证券分析师之前 (“前” 全美组人员) 3 年时期里的记录。具体做法如下:

1. 未来全美证券分析师的记录与那些曾经是全美分析师但目前却为非全美分析师的相比较。表 19—7 (b) 表明未来全美分析师在他们成为全美分析师以前 3 年时间里仅比非全美分析师的预测平均每股准确 0.01 美元 [= 0.00 美元 + 0.01 + 0.02/3]。

2. 前全美分析师的记录与那些继续保持全美组资格的分析师相比较。表 19—7 (c) 表明前全美分析师退出前的 3 年时期里比保留全美分析师的预测精确度每股少 0.04 美元到 0.02 美元之间。

	预测误差的平均绝对值*		
	非全美证券分析师	全美证券分析师	差异
(a) 在业的	0.98 美元 (3.7%)	0.95 美元 (3.6%)	0.03 美元 (0.1%)
(b) 获得证券分析师资格以前		未来的全美证券分析师	差异
一年以前	0.97 美元 (3.1%)	0.97 美元 (3.1%)	0.00 美元 (0.0%)
两年以前	0.95 美元 (3.2%)	0.94 美元 (3.2%)	0.01 美元 (0.0%)
三年以前	0.96 美元 (3.5%)	0.94 美元 (3.5%)	0.02 美元 (0.0%)
(c) 失去证券分析师资格以前	前全美证券分析师	仍在业的全美证券分析师	差异
一年以前	1.03 美元 (3.8%)	1.01 美元 (3.7%)	0.02 美元 (0.1%)
两年以前	0.91 美元 (3.3%)	0.88 美元 (3.3%)	0.03 美元 (0.0%)
三年以前	0.91 美元 (2.8%)	0.87 美元 (2.7%)	0.04 美元 (0.1%)

* 预测误差平均绝对值下的括号中的数字表示预测误差的绝对值的平均百分比。该百分比等于 $(A - F) / A$ ，其中 A 为实际值， F 为预测值。

全美分析师和非全美分析师之间在收益预测表现方面几乎没有什么差别，分析师资格的条件可以解释为其他因素，诸如高质量的公司研究或与财务经理们良好的个人关系。

该项研究也证明预测存在倾向性。这种倾向性可通过计算某个分析人员预测误差的平均值来测定：

$$FE = A - F \quad (19.23)$$

像前面一样， F 表示预测值，而 A 表示该公司的实际收益值。注意方程 (19.23) 与方程 (19.22) 非常相似，除了绝对值不再使用外。具有全美证券分析师资格者的平均预测误差是每股 -0.73 美元（或实际每股收益的 2.9%）。对于非全美证券分析师资格者的预测来说，类似的数字是 -0.74 美元（或 3.0%）。考虑到平均 FE 值是负的，这意味着两类分析人员倾向于高估每股收益的水平。正如正面提到的，这是全美证券分析师资格者和非全美证券分析师资格者在预测每股收益时过于乐观的明证。

□ 管理层对未来收益的预测

管理层自身常常对公司做一个来年收益的预测。总的来说，当两组预测像表 19-8 显示的那样在大约相同时间做出时，证券分析人员的预测不如管理层的预测准确。这里有查克投资研究公司的伊卡鲁斯部门 (Zacks Investment

Research's Icazus Service) 每周报道的证券分析人员平均预测与相应的管理层预测做比较, 目的是看看谁是更为准确的预测者。为此, 对两组预测计算预测误差 (FE) 如下:

$$FE = |(F - A) / A| \quad (19.24)$$

其中, F 是收益预测而 A 是后来由公司公布的实际收益。所以一个每股 3 美元的收益预测后来证明是 4 美元将有 $FE = |(3 \text{ 美元} - 4 \text{ 美元}) / 4 \text{ 美元}| = 0.25$ 或 25%。

表 19—8

证券分析人员和管理层的预测误差

周序号	分析人员的平均预测误差	分析人员平均预测误差—管理层平均预测误差*
-12	0.224	0.074
-11	0.222	0.072
-10	0.221	0.071
-9	0.221	0.071
-8	0.214	0.064
-7	0.221	0.071
-6	0.222	0.072
-5	0.216	0.066
-4	0.210	0.060
-3	0.208	0.058
-2	0.211	0.061
-1	0.209	0.059
0	0.195	0.045
+1	0.186	0.036
+2	0.177	0.027
+3	0.174	0.024
+4	0.171	0.021
+5	0.166	0.016
+6	0.160	0.010
+7	0.153	0.003
+8	0.150	0.000
+9	0.141	-0.009
+10	0.133	-0.017
+11	0.129	-0.021
+12	0.124	-0.026

* 管理层平均预测误差为 0.15。

设管理层预测公布时间为 $t=0$, 收集的数据为 $t=0$ 之前 12 个星期到 $t=0$ 之后的 12 个星期的分析人员预测。如表 19—8 下面所示, 管理层平均预测误差为 0.150。分析人员预测误差分布为: 从 -12 周 (即管理者预测前 12 个

星期)的 0.224 到 +12 周的 0.124。所以,如表 19—6 所示,分析人员预测离公布实际收益的时间越近,分析人员预测就变得越准确,表现在平均预测误差的大小以 $t = -12$ 到 $t = 12$ 期间相当稳定地减小。

然而,最重要的是从 $t = -12$ 至 $t = +8$ 时管理层的预测比分析人员预测更为准确(到 $t = +4$ 时,两者的差异在统计上是显著的)。也就是说,分析人员发布的预测在管理层预测前、同时和之后 4 个多月时间里都不如管理层预测那样准确。这一现象在 $t = 0$ 以前丝毫不奇怪,因为管理层有关于公司的内部信息,而分析人员得不到。然而,管理层预测从 $t = +1$ 至 $t = +4$ 仍是优于分析人员预测,这就十分让人吃惊,因为这意味着分析人员仅通过运用管理层先前发布的预测就能提高他们预测的准确度。在 $t = 4$ 之后,分析人员的预测则更加准确了(两者之间的差以管理层发布预测后第 9 周开始变得统计上显著的——这一发现丝毫不奇怪,因为分析人员可能得到更为及时的信息以此为基础做出他们的预测)。

□ 预测误差的来源

因为证券分析人员预测不是完美的,所以考虑它们误差的主要来源是很有意义的。有一项研究检验了 I/B/E/S 的数据库并试图将预测误差分解为三个组成部分:(1)可追溯到对经济形势的错误判断造成的误差;(2)可追溯到对该公司所处行业的错误判断造成的误差;(3)纯粹是归因于对该公司的错误判断造成的误差。

该项研究结果接着指出:典型误差中归因于对经济形势的错误判断不超过 3%;大约 30% 的部分归因于对所处行业的错误判断;而 65% 以上的部分归因于对该公司的错误判断。

小结

1. 假定公司实施所有正 NPV (净现值) 的投资项目,并且保持不变的债务—股本比率,股东将对股利水平的高低不感兴趣。
2. 如果股利发放和新投资大于收益,公司可发行新股票。如果股利和新投资小于收益,公司可回购股票。在两种情况中,保持不变的所有权比重的股东将能够在消费方面花费同样多的金额,而无论股利水平是多少。
3. 收益,而非股利是公司价值的来源。
4. 很少有公司试图保持不变的股利对收益的比例,人们常假定公司设立一个长期的派息率并以目标股利和上期实际股利之间的差额为基础,调整当前实际股利。
5. 公司管理层经常将股利变动当作信号机制,在对公司未来收益评价的基础上提高或降低股利。
6. 公司在计算它的会计性收益时有很大的自由度。这些会计性收益可能与经济性收益存在很大差别。类似地,公司的账面价值也与它的市场价值存在

很大差别。

7. 收益可分为恒久部分和暂时部分。公司的内在价值是建立在收益的长期部分的基础之上的。暂时部分是造成公司价格—收益比率短期变动的重要因素。

8. 在会计性 β 系数和市场 β 系数间有一种正相关关系。公司收益与市场收益协同性较大的公司可能有较高的市场 β 系数。

9. 有最高回报率的股票一般都有着比预期更高的收益，而那些有最低回报率的股票一般有着低于预期的收益。

10. 股价通过提前向适当的方向移动，准确地预计收益公告。

11. 在收益公布之后，股价一般会立即作出正确但不充分的反应。

12. 股价通常会持续数月地朝它们最初反应的方向移动。这个现象被称作事后—收益公告移动。

13. 分析人员似乎比复杂的机械模型能更好地预测收益。

14. 在预测每股收益时，分析人员倾向于作出过高的估计。

15. 一般地，管理层对收益的预测比分析人员的预测更为准确。

习题

1. 给定收益水平 (E)，净新投资 (I)，和股利 (D)，如果 $E < D + I$ 并保持不变的债务—股本比率，解释公司为什么必须发行新股。类似地，如果 $E > D + I$ 并保持不变的债务—股本比率，解释公司为什么必须回购股票。

2. 莫瑞兰汽车公司 (Messillan Motoss) 去年收益 800 万美元。它拥有净现值的项目投资 500 万美元。帕特·科林斯 (Pat Collins) 拥有该公司 20% 的普通股。假设帕特希望不改变在莫瑞兰公司所有权比重且该公司希望保持不变的债务—股本比率。针对下列情况帕特将作出什么样的反应？

a. 莫瑞兰公司支付 500 万美元股利；

b. 莫瑞兰公司支付 100 万美元股利；

c. 莫瑞兰公司支付 300 万美元股利。

3. 假设公司和股东分别保持不变的债务—股本比率和公司所有权比重，为什么股东对公司多保留 1 美元收益或多支付 1 美元股利毫无兴趣？

4. 如果股利决策与公司价值不相关，那么股利折现模型与普通股定价是不是不相关的？为什么？

5. 斯库朴斯·科尼，一位对投资课程感到迷惑的学生，评论道：“我理解股利决策与公司价值不相关，结果，我以每股期望收益的现值为基础计算公司股票的价值。”科尼对吗？为什么？

6. 为什么大多数公司并不保持不变的派息率？什么样的股息策略是大多数公司追求的？

7. 希克斯顿农场 (Hixton Farms) 有 50% 的目标派息率。去年支付的股利为 1 000 万美元。它的收益是 2 000 万美元。希克斯顿的股利“调整速度”因子是 60%，如果它的收益如下表所示，它在未来 5 年的股利支付将是多少？

年	收益
1	3 000 万美元
2	3 500 万美元
3	3 000 万美元
4	2 500 万美元
5	3 000 万美元

画出这 5 年期间希克斯顿的实际股利支付和它希望的股利支付图。

8. 洛克顿塑料公司 (Rockton Plastics) 在过去 14 年调整了它的股利。根据 Lintners 模型, 以 30% 的目标派息率为基础, 公司将会倾向于—组不同的股利变化, 两组变动如下所示。根据这两组股利变动数据, 隐含的“调整速度”因子是多少? 建议运用计算机回归程序, 诸如那种提供电子表格的程序。

年	实际收益变动	偏好的收益变动
1	-0.28 美元	-0.47 美元
2	-0.09	-0.16
3	-0.05	-0.08
4	-0.01	-0.02
5	0.01	0.02
6	0.04	0.07
7	0.01	0.01
8	0.03	0.05
9	0.03	0.05
10	0.01	0.02
11	0.04	0.07
12	0.03	0.06
13	0.03	0.05

9. 股利如何被公司管理层用作信号机制? 一定程度上股利是一种信号机制, 股利变动是如何与股价相关的?

10. 试说明为什么—般在公司账面价值和市场价格之间不存在—一对应关系?

11. 德尔斯·德里公司 (Dells Deli) 每股价格小于其账面价值。这是否意味着那些持有该公司股票的人损失了钱? 是否意味着他们将来可能会损失? 是否意味着公司不应进行进一步的资本投资? 请解释你的回答。

12. 为什么说当公司年复—年的报告收益具有某种稳定性时可能表明该数字并不代表公司的经济性收益?

13. 报告收益—般不同于经济性收益, 有时差别相当大。然而, —些人认为, 报告收益仅是—向投资者提供公司价值的“信息来源”。如果是这样, 那么是否就可能不存在对投资者具有同等作用的很多会计处理方法? 投资者又

如何去评价这些处理方法呢？

14. 试区别长期收益和暂时收益。你是否认为对不同行业中的公司来说，暂时收益对总收益的相对重要性会有所区别？解释答案。

15. 在不同公司间以及公司的不同时期，价格—收益比率变化都很大，试说明这种变动的可能原因。

16. 为什么认为一个证券的市场 β 系数与它的会计 β 系数高度相关？

17. 哈罗德·克利夫特 (Harold Clift) 曾在市场业务通讯上写道：“我将我的研究集中于一致性收益预测。一致性观点认为在下年会有最大的收益增幅的公司最有可能带来最大回报。”哈罗德的观点是否与实证相一致？解释为什么是或不是？

18. 运用一阶自回归模型计算下面季度收益系列之间关系（运用推荐的回归计算机程序），你对第 21 季的收益预测是多少？

季度	收益	季度	收益
1	4.00 美元	11	4.25 美元
2	4.10	12	4.49
3	3.95	13	4.59
4	4.20	14	4.58
5	4.30	15	4.39
6	4.29	16	4.63
7	4.11	17	4.73
8	4.35	18	4.72
9	4.44	19	4.54
10	4.43	20	4.78

19. 欧克德拉·欧恰德 (Oakdale Qzchazds) 在过去 9 个季度中有以下收益：

季度	每股收益
1	2.00 美元
2	1.95
3	2.05
4	2.10
5	2.40
6	2.24
7	2.67
8	2.84
9	2.64

目前的这一季度的预期收益是以方程 $QE_t = QE_{t-4} + 0.75(QE_{t-1} - QE_{t-5})$ 为基础的。若标准差为 0.35 美元，计算每过去的 4 个季度的标准化未预料收益

(SVE)值。

20. 在收益公告的第一天或第二天,为什么股价仅对“收益意外情况”部分地做出反应?

21. 价值线排名系统长期以来显示出能产生正的风险调整回报的能力。这一结果使有效市场的支持者显得特别窘迫,为什么?

索引

1. The seminal paper on dividend policy that established both the “dividend irrelevancy theorem” and the notion that earnings are the basis for the market value of the firm was written by two Nobel laureates in economics: Merton H. Miller and Franco Modigliani, “Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares,” *Journal of Business*, 34, no. 4 (October 1961): 411~433.
2. The Lintner Model of dividend behavior and some studies that empirically tested it are:
John Lintner, “Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings, and Taxes,” *American Economic Review*, 46, no. 2 (May 1956): 97~113.
John A. Brittain, *Corporate Dividend Policy* (Washington, DC: The Brookings Institution, 1966).
Eugene F. Fama and Harvey Babiak, “Dividend Policy: An Empirical Analysis,” *Journal of the American Statistical Association*, 63, no. 324 (December 1968): 1132~1161.
Eugene F. Fama, “The Empirical Relationship Between the Dividend and Investment Decisions of Firms,” *American Economic Review*, 64, no. 3 (June 1974): 304~318.
Terry A. Marsh and Robert C. Merton, “Dividend Behavior for the Aggregate Stock Market,” *Journal of Business*, 60, no. 1 (January 1987): 1~40.
3. The determinants of recent dividend behavior appear to be similar to those in the Lintner Model from the 1950s, according to:
H. Kent Baker, Gail E. Farrelly, and Richard B. Edelman, “A Survey of Management Views on Dividend Policy,” *Financial Management*, 14, no. 3 (Autumn 1985): 78~84.
4. A summary of the literature on signaling can be found in:
Thomas E. Copeland and J. Fred Weston, *Financial Theory and Corporate Policy* (Reading, MA: Addison-Wesley, 1988), 501~507, 584~588.
5. The information content of dividends hypothesis, closely linked to the sig-

naling literature, has been the subject of much research. Some of the more important papers are:

R. Richardson Pettit, "Dividend Announcements, Security Performance, and Capital Market Efficiency," *Journal of Finance*, 27, no. 5 (December 1972): 993-1007.

Ross Watts, "The Information Content of Dividends," *Journal of Business*, 46, no. 2 (April 1973): 191-211.

Joseph Aharony and Itzak Swary, "Quarterly Dividend and Earnings Announcements and Stockholders' Returns: An Empirical Analysis," *Journal of Finance*, 35, no. 1 (March 1980): 1-12.

Clarence C. Y. Kwan, "Efficient Market Tests of the Informational Content of Dividend Announcements: Critique and Extension," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16, no. 2 (June 1981): 193-206.

Paul Asquith and David W. Mullins, Jr., "The Impact of Initiating Dividend Payments on Shareholders' Wealth," *Journal of Business*, 56, no. 1 (January 1983): 77-96.

James A. Brickley, "Shareholder Wealth, Information Signaling and the Specially Designated Dividend: An Empirical Study," *Journal of Financial Economics*, 12, no. 2 (August 1983): 187-209.

J. Randall Woolridge, "Dividend Changes and stock Prices," *Journal of Finance*, 38, no. 5 (December 1983): 1607-1615.

Terry E. Dielman and Henry R. Oppenheimer, "An Examination of Investor Behavior During Periods of Large Dividend Changes," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 19, no. 2 (June 1984): 197-216.

Paul M. Healy and Krishna G. Palepu, "Earnings Information Conveyed by Dividend Initiations and Omissions," *Journal of Financial Economics*, 21, no. 2 (September 1988): 149-175.

P. C. Venkatesh, "The Impact of Dividend Initiation on the Information Content of Earnings Announcements and Returns Volatility," *Journal of Business*, 62, no. 2 (April 1989): 175-197.

Larry H. P. Lang and Robert H. Litzenberger, "Dividend Announcements: Cash Flow Signalling vs. Free Cash Flow Hypothesis," *Journal of Financial Economics*, 24, no. 1 (September 1989): 181-191.

Harry DeAngelo, Linda DeAngelo, and Douglas J. Skinner, "Dividends and Losses," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1837-1863.

Keith M. Howe, Jia He, and G. Wenchi Kao, "One-Time Cash Flow Announcements and Free Cash-Flow Theory: Share Repurchases and Special Dividends," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1963-1975.

6. The relationship between economic and accounting earnings is discussed in:
Fischer Black, "The Magic in Earnings: Economic Earnings versus Ac-

- counting Earnings," *Financial Analysts Journal*, 36, no. 6 (November/December 1980): 19–24.
7. For a study on the timing of dividend announcements as well as a listing of other studies concerning dividend announcements, see:

Avner Kalay and Uri Loewenstein, "The Informational Content of the Timing of Dividend Announcements," *Journal of Financial Economics*, 16, no. 3 (July 1986): 373–388.

Aharon R. Ofer and Daniel R. Siegel, "Corporate Financial Policy, Information, and Market Expectations: An Empirical Investigation of Dividends," *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987): 889–911.
 8. For a review of the literature dealing with dividends, see:

James S. Ang, *Do Dividends Matter? A Review of Corporate Dividend Theories and Evidence*, Monograph Series in Finance and Economics # 1987 – 2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
 9. For a discussion of price – earnings ratios, see:

William Beaver and Dale Morse, "What Determines Price – Earnings Ratios?" *Financial Analysts Journal*, 34, no. (July/August 1978): 65–76.

William H. Beaver, *Financial Reporting: An Accounting Revolution* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1981), Chapters 4 and 5.

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), 437–442.

Paul Zarowin, "What Determines Earnings – Price Ratios: Revisited," *Journal of Accounting, Auditing, and Finance*, 5, no. 3 (Summer 1990): 439–454.

Peter D. Easton and Trevor S. Harris, "Earnings as an Explanatory Variable for Returns," *Journal of Accounting Research*, 29, no. 1 (Spring 1991): 19–36.
 10. Time – series models of annual and quarterly earnings per share are discussed in:

George Foster, "Quarterly Accounting Data: Time – Series Properties and Predictive – Ability Results," *Accounting Review*, 52, no. 1 (January 1977): 1–21.

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 7.

Ross L. Watts and Jerold L. Zimmerman, *Positive Accounting Theory* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 6.
 11. The relationship between market betas and accounting betas has been explored by:

Ray Ball and Philip Brown, "Portfolio Theory and Accounting," *Journal of Accounting Research*, 7, no. 2 (Autumn 1969): 300–323.

William Beaver and James Manegold, "The Association Between Market - Determined and Accounting - Determined Measures of Systematic Risk: Some Further Evidence," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 10, no. 2 (June 1975): 231-284.

12. The relationship between earnings announcements and stock prices has been documented in many studies. See the following as well as their citations:

Ray Ball and Philip Brown, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research*, 6, no. 2 (Autumn 1968): 159-178.

William H. Beaver, "The Information Content of Annual Earnings Announcements," *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement to *Journal of Accounting Research*, 6 (1968): 67-92.

Leonard Zacks, "EPS Forecasts—Accuracy Is Not Enough," *Financial Analysts Journal*, 35, no. 2 (March/April 1979): 53-55.

Dale Morse, "Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination," *Journal of Accounting Research*, 19, no. 2 (Autumn 1981): 374-383.

James M. Patell and Mark A. Wolfson, "The Ex Ante and Ex Post Effects of Quarterly Earnings Announcements Reflected in Stock and Option Prices," *Journal of Accounting Research*, 19, no. 2 (Autumn 1981): 434-458.

Richard J. Rendleman, Jr., Charles P. Jones, and Henry A. Latane, "Empirical Anomalies Based on Unexpected Earnings and the Importance of Risk Adjustments," *Journal of Financial Economics*, 10, no. 3 (November 1982): 269-287.

James M. Patell and Mark A. Wolfson, "The Intraday Speed of Adjustment of Stock Prices to Earnings and Dividend Announcements," *Journal of Financial Economics*, 13, no. 2 (June 1984): 223-252.

George Foster, Chris Olsen, and Terry Shevlin, "Earnings Releases, Anomalies, and the Behavior of Security Returns," *Accounting Review*, 59, no. 4 (October 1984): 574-603.

Catherine S. Woodruff and A.J. Senchack, Jr., "Intradaily Price - Volume Adjustments of NYSE Stocks to Unexpected Earnings," *Journal of Finance*, 43, no. 2 (June 1988): 467-491.

The entire issue of the *Journal of Accounting and Economics*, 15, no. 2/3 (June/September 1992)

13. Some of the studies that have examined possible explanations for the "post - earnings - announcement drift" in stock prices are:

Richard J. Rendleman, Jr., Charles P. Jones, and Henry A. Latane, "Further Insight into the Standardized Unexpected Earnings Anomaly: Size and Serial Correlation Effects," *Financial Review*, 22, no. 1

- (February 1987): 131--144.
- Victor L. Bernard and Jacob K. Thomas, "Post - Earnings - Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?" *Journal of Accounting Research*, 27 (Supplement 1989): 1-36.
- Robert N. Freeman and Senyo Tse, "The Multiperiod Information Content of Accounting Earnings: Confirmations and Contradictions of Previous Earnings Reports," *Journal of Accounting Research*, 27 (Supplement 1989): 49-79.
- Victor L. Bernard and Jacob K. Thomas, "Evidence That Stock Prices Do Not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, 13, no. 4 (December 1990): 305-340.
- Richard R. Mendenhall, "Evidence on the Possible Underweighting of Earnings - Related Information," *Journal of Accounting Research*, 29, no. 1 (Spring 1991): 170-179.
- Ray Ball, "The Earnings - Price Anomaly," *Journal of Accounting and Economics*, 15, no. 2/3 (June/September 1992): 319-345.
- Jeffery S. Abarbanell and Victor L. Bernard, "Tests of Analysts Overreaction/Underreaction to Earnings Information as an Explanation for Anomalous Stock Price Behavior," *Journal of Finance*, 47, no. 3 (July 1992): 1181-1207.
14. There have been numerous studies concerning the earnings forecasts made by security analysts and management. Some of the studies are:
- Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, "The Superiority of Analyst Forecasts as Measures of Expectations: Evidence from Earnings," *Journal of Finance*, 33, no. 1 (March 1978): 1-16.
- Lawrence D. Brown and Michael S. Rozeff, "Analysts Can Forecast Accurately!" *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 3 (Spring 1980): 31-34.
- John G. Cragg and Burton G. Malkiel, *Expectations and the Structure of Share Prices* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), *Particularly pp. 85-86 and 165.*
- Dan Givoly and Josef Lakonishok, "Properties of Analysts' Forecasts of Earnings: A Review and Analysis of the Research," *Journal of Accounting Literature*, 3 (Spring 1984): 117-152.
- Dan Givoly and Josef Lakonishok, "The Quality of Analysts' Forecasts of Earnings," *Financial Analysts Journal*, 40, no. 5 (September/October 1984): 40-47.
- Philip Brown, George Foster, and Eric Noreen, *Security Analyst Multi - Year Earnings Forecasts and the Capital Markets* (Sarasota, FL: American Accounting Association, 1985).
- John M. Hassell and Robert H. Jennings, "Relative Forecast Accuracy

- and the Timing of Earnings Forecast Announcements," *Accounting Review*, 61, no. 1 (January 1986): 58~75.
- Gary A. Benesh and Pamela P. Peterson, "On the Relation Between Earnings Changes, Analysts' Forecasts and Stock Price Fluctuations," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November/December 1986): 29~39, 55.
- Lawrence D. Brown, Robert L. Hagerman, Paul A. Griffin, and Mark Zmijewski, "Security Analyst Superiority Relative to Univariate Time - Series Models in Forecasting Quarterly Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, 9, no. 1 (April 1987): 61~87.
- Robert Conroy and Robert Harris, "Consensus Forecasts of Corporate Earnings: Analysts's Forecasts and Time - Series Methods," *Management Science*, 33, no. 6 (June 1987): 725~738.
- Lawrence D. Brown, Robert L. Hagerman, Paul A. Griffin, and Mark Zmijewski, "An Evaluation of Alternative Proxies for the Market's Assessment of Unexpected Earnings," *Journal of Accounting and Economics*, 9, no. 2 (July 1987): 159~193.
- Patricia C. O'Brien, "Analysts' Forecasts as Earnings Expectations," *Journal of Accounting and Economics*, 10, no. 1 (January 1988): 53~83.
- Werner F. De Bondt and Richard H. Thaler, "Do Security Analysts Overreact?", *American Economic Review*, 80, no. 2 (May 1990): 52~57.
- Lawrence D. Brown and Kwon - Jung Kim, "Timely Aggregate Analyst Forecasts as Better Proxies for Market Earnings Expectations," *Journal of Accounting Research*, 29, no. 2 (Autumn 1991): 382~385.
- Ashiq Ali, April Klein, and James Rosenfeld, "Analysts' Use of Information about Permanent and Transitory Earnings Components in Forecasting Annual EPS," *Accounting Review*, 67, no. 1 (January 1992): 183~198.
- Scott E. Stickel, "Reputation and Performance Among Security Analysts," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1811~1836.
15. For a description of the analyst forecasts published by Value Line, I/B/E/S, and others, see:
- Donna R. Philbrick and William E. Ricks, "Using Value Line and IBES Analyst Forecasts in Accounting Research," *Journal of Accounting Research*, 29, no. 2 (Autumn 1991): 397~417.
- John Markese, "The Role of Earnings Forecasts in Stock Price Behavior," *AA II Journal*, 14, no. 4 (April 1992): 30~32.
16. As the endnotes to the appendix show, the Value Line Investment Survey has been intensively scrutinized. Those who would like to learn more about Value Line can purchase the following software manual (directly

from Value Line or in a shrink – wrap package with this textbook through
prentice Hall) and user's guide;

Value Line, Inc., *VALUE/SCREEN Plus* (Englewood Cliffs, NJ;
Prentice Hall, 1990).

Gerald P. Madden, *Investment Analysis with VALUE/SCREEN Plus*
(Englewood Cliffs, NJ; Prentice Hall, 1991).

20

期权

- 期权合约的类型
- 期权交易
- 保证金
- 对期权利润和损失的税收处理
- 期权的定价
- 二项式期权定价模型
- 买入期权的布莱克-斯古尔斯 (Black-Scholes) 模型
- 卖出期权的定价
- 指数期权
- 证券组合保险
- 小结
- 习题
- 索引

在投资业中，期权被认为是两个人之间的一种合约，其中一个人授予另一个人，一个人在某个确定的时期内以某一确定的价格购买某种给定资产的权利。同样，期权合约也可以授予另一个人，一个人在某个确定的时期内以某一确定的价格出售某种给定资产的权利。获得这种权利的人，也就是随后要作出决定的人，被认为是期权的购买者，因而他或她必须为这种权利而付出代价。出售这种权利的人，也就是随后必须对购买者的决定作出反应的人，被认为是期权的立权人。

带有期权性质的合约类型很多，即使在公开交易的证券这一范围内，也可以找到许多种。习惯上，只有某些工具被当作期权看待；其他的工具，尽管在性质上相似，但却被划为与期权不同的类别。本章介绍期权合约的法律特征，以及它们如何在市场上定价的一些基础知识。

期权合约的类型

期权合约的两种最基本形式被称为买入期权和卖出期权。目前，这两种合约在世界各地的许多交易所进行交易。不仅如此，这些合约中的相当一部分是由私人设立的（也就是说，是“非交易所”或“场外的”），通常涉及到金融机构或投资银行及其客户。下面简要介绍买入期权与卖出期权。

买入期权

最为人知的期权合约是股票的**买入期权**。它赋予购买者在某一确定日期之前任何交易时间，包括该确定日期在内，以某一确定的购买价格从期权合约的立权人那里购买（“买回”）确定数量的某个给定公司的股票的权利。注意期权合约要确定的四个方面是：

1. 能够购买哪家公司的股票；
2. 能够被购买的股票数量；
3. 这些股票的购买价格，被称为**执行价格**；
4. 购买权利到期的日子，被称为**期满日**。

例子 考察一个简单的例子，假定投资者 B 和 W 正在考虑签订一个买入期权合约。该合约将允许 B 在随后的 6 个月中的任何时间以每股 50 美元的价格从 W 那里购买 100 股瓦得盖特（WIDGET）公司的股票。此时，瓦得盖特公司的股票在交易所里正卖到每股 45 美元。投资者 B，即潜在的期权合约的购买者，相信瓦得盖特公司的股票价格在随后的 6 个月中将有很大的攀升。投资者 W，即潜在的期权合约立权人，则对瓦得盖特持不同的观点，相信其股票价格在这 6 个月的时间上升不会超过 50 美元。

是不是投资者 W 没有从投资者 B 那里得到任何东西作为回报就会签订这一合约？答案是否定的，投资者 W 在签订合同时正在冒风险，因而会为此而要求补偿。其风险是瓦得盖特公司的股票价格随后将上升到每股超过 50 美元，在这种情况下，W 将不得不以超过 50 美元的市场价格买入股票，然后再以每

股仅 50 美元的价格转让给 B。股票价格可能会上升到每股 60 美元，W 要花 6 000 美元（60 美元/每股 × 100 股）购买股票。然后，W 将这 100 股股票转让给 B，换回 5 000 美元（50 美元/每股 × 100 股）。结果，W 将损失 1 000 美元（6 000 美元 - 5 000 美元）。

关键是买入期权的购买者为了让立权人签订这一合约将不得不向立权人支付一些东西。支付的东西被称为**期权费**，尽管期权价格是一个更合适的词。在上面的例子中，期权费可能是每股 3 美元，意味着投资者 B 为了促使投资者 W 签订这一合约将支付给投资者 W 300 美元（3 美元/每股 × 100 股）。由于投资者 B 预期瓦得盖特的股票价格在将来会上升，因此，他或她预计通过以每股 45 美元购买瓦得盖特的股票就会赚钱。购买买入期权而不是股票的诱人之处在于投资者 B 可以利用高度的杠杆效应，因为购买期权每股只需支出 3 美元。

在投资者 B 和 W 签订完买入期权合约以后的某一时点，投资者 W 可能想退出合约。由于撕毁合约是违法的，应该怎么办呢？投资者 W 可以用一笔谈好的价钱从投资者 B 那里把合约买回来，然后再把合约文件毁掉。如果瓦得盖特的股票在该月中上升到每股 55 美元。那么，支付的价钱可能是每股 7 美元 [或者总额 700 美元（7 美元/每股 × 100 股）]。在这种情况下，W 将损失 400 美元（300 美元 - 700 美元），而 B 则赚到 400 美元。相反，如果瓦得盖特的股票跌到每股 40 美元，那么，支付的价钱可能将是每股 0.5 美元 [或者总额 50 美元（0.5 美元/每股 × 100 股）]，在这种情况下，W 将赚到 250 美元（300 美元 - 50 美元），而 B 则损失 250 美元）。

W 能够退出合约的另一种方法是再找到一个别的什么人来取代自己在合约中的位置（假定合约条款允许这么做）。例如，如果瓦得盖特的股票在一个月后上升到每股 55 美元，W 可能会找到另一个投资者 WW，如果 W 支付给他或她每股 7 美元（或总额 700 美元）的话后者愿意成为期权的立权人。假定他们双方都同意，那么，合约将被修改，WW 成为新的期权立权人，而 W 则不再是合约的一方。

如果投资者 B 随后想退出合约，他该怎么办？在这种情况下，B 可以看看是否能找到某个人为了拥有按照合约条款购买瓦得盖特股票的权利而愿意支付一笔认可的价钱——也就是说，B 可以尝试把合约卖给别的人。在这种情况下，B 将可能找到另一个投资者 BB，后者愿意支付每股 7 美元（或总额为 700 美元），以换得按照买入期权合约条款购买瓦得盖特股票的权利。只要 BB 同意，买入期权合约将被修改并被卖给 BB，使 BB 成为新的期权购买者。

在这一例子中，原合约双方，W 和 B “终止了”（或者“对冲了”或者“解除了”）自己在合约中的位置，不再介入买入期权合约。然而，这一例子也指出，原合约双方为了拟定合约条款，必须面对面地坐在一起。这一例子还指出，如果原合约立权人和购买者中的某一方想要退出合约的话，他或她必须与另一方达成一个认可的价钱，或者找到第三个投资者，把自己在合约中的权利义务转让给后者。由此可见，如果某一投资者想要进行期权交易的话，存在着大量的事情要做。

交易所扮演的角色 幸运的是，在美国，上述情形并不会出现。因为引进了标准的合约，同时由有组织的交易所为挂牌期权维持着一个相对流动的市

场。期权清算所 (OCC)，一家由好几个交易所联合拥有的公司，大大地方便了期权的交易。它通过维持一个计算机系统记录下每一个投资者在每一个期权合约上的头寸，从而把所有这些期权合约的来龙去脉都记录在案。虽然其机制相当复杂，但原理却相当简单。一旦某一购买者和立权人决定交易某个特定的期权合约，同时购买者支付了认可的期权费，期权清算所会介入进来，对购买者而言充当实际的立权人，而对立权人来讲，又充当实际的购买者。因此，在此时，原购买者和立权人之间的所有直接联系都被割断了。如果一个购买者选择执行某一期权，期权清算所将随机地选择某个尚未解除头寸的立权人，并相应地发出执行通知。如果该立权人不能提供相应股票的话，期权清算所还负责担保股票的交割。

期权清算所为期权的购买者和立权人在任何时候终止其头寸提供了可能。如果某一期权合约的购买者随后变成了同一合约的立权人，意味着该期权购买者后来把合约又卖给了另外一个人，期权清算所将在该投资者的账户中记录下这笔对冲头寸并简单地将这两笔记录抹掉。考察这样一位投资者，他在星期一买进一个合约，然后在星期二又把它买出去了。计算机将会注意到该投资者的净头寸是零并且消去这两笔记录。第二笔交易是一笔对冲卖出交易，因为它起到了冲销投资者早期交易头寸的作用。可见对冲卖出允许购买者卖出期权合约而不是执行期权。

一种类似的做法可以允许期权的立权人花钱解除可能提交股票的义务。考察这样一位投资者，他在星期三开立了一个期权合约，同时在星期四又买入了一个相同的合约。后一笔交易被称为对冲买入，与对冲卖出一样，它也起到了冲销投资者早期交易头寸的作用。

股票拆细和股票股息的保护 买入期权合约受到一定的保护以消除在合约标的股票发生股票拆细和股票股息时对它的影响。在上面的例子中，期权合约的标的资产是执行价格为每股 50 美元的 100 股瓦得盖特公司的股票。一次 2 对 1 的股票拆细将使合约标的资产变为执行价格为每股 25 美元的 200 股瓦得盖特公司的股票。提供这种保护的理由是股票拆细和股票股息会对公司股票的价格产生影响。因为这两个事件中任何一个的发生都将导致股票价格下跌到低于没有发生该事件时的水平，如果对此不作调整，交易就会不利于买入期权合约的购买者而有利于买入期权合约的立权人。

在现金股息的情况下，不存在对挂牌的买入期权合约的这种保护。也就是说，执行价格和股票的数量不受现金股息支付的影响。例如，如果瓦得盖特公司宣布并支付每股 4 美元的现金股息，瓦得盖特公司股票买入期权合约的条款保持不变。

□ 卖出期权

股票期权合约的第二种类型是**卖出期权**。它赋予期权合约的购买者在某一确定日期之前任何交易时间，包括该确定日期在内，以某一确定的卖出价格向期权合约的立权人出售（“卖出”）确定数量的某个给定公司的股票的权利。注意，卖出期权合约要确定的四个方面与买入期权相似：

1. 能够卖出哪家公司的股票；

2. 能够被卖出的股票数量；
3. 这些股票的销售价格，被称为**执行价格**；
4. 卖出权利到期的日子，被称为**期满日**。

例子 考察一个的例子，假定投资者 B 和 W 正在考虑签订一个卖出期权合约。该合约将允许 B 在随后的 6 个月中的任何时间以每股 30 美元的价格向 W 出售 100 股 XYZ 公司的股票。此时，XYZ 公司的股票在交易所里正卖到每股 35 美元。投资者 B，即潜在的期权合约的购买者，相信 XYZ 公司的股票价格在随后的 6 个月中将有明显下跌。投资者 W，即潜在的期权合约立权人，则对 XYZ 公司的股票持不同的观点，相信其股票价格在未来 6 个月的时间内不会跌破 30 美元。

与瓦得盖特公司股票的买入期权一样，投资者 W 在签订合同时正在冒风险，因而会为此要求补偿。其风险是 XYZ 公司的股票价格随后跌破每股 30 美元，在这种情况下，W 将不得不以每股 30 美元的价格从 B 那里买入股票，而此时这些股票在市场上并不值这么多。XYZ 公司的股票可能会下跌到每股 20 美元，致使 W 要花 3 000 美元（30 美元/每股 × 100 股）的成本去购买只值 2000 美元的股票。结果是，W 将损失 1 000 美元（3 000 美元 - 2 000 美元）。在这种情况下，B 通过在市场上用 2 000 美元购买 XYZ 的股票然后再以 3 000 美元把股票卖给 W，净赚 1 000 美元。

与买入期权一样，在假定这一风险存在的条件下，为了让立权人签订期权合约，卖出期权的购买者不得不向立权人支付一笔钱，称为期权费。同样，通过进行一笔简单的对冲交易，卖出期权合约的购买者和立权人可以在任何时候“终止”（或者“对冲”或者“解除”）自己在合约中的地位。与买入期权一样，对于在美国挂牌的卖出期权来说，这一点很容易做到，因为这些合约都是标准化的。

同样，期权清算所（OCC）方便了挂牌卖出期权的交易，因为这些期权只存在于计算机系统的存储器内。与买入期权一样，一旦某一购买者和立权人决定交易某个特定的卖出期权合约，同时购买者支付了认可的期权费，期权清算所会介入进来，并对购买者而言充当实际的立权人，而对立权人来讲，则作为实际的购买者。如果某个购买者选择执行某一期权，期权清算所将随机地选择某个尚未解除头寸的立权人，并相应地发出执行通知。如果该立权人不能提供必需的现金的话，期权清算所也负责担保执行价格的交割。

与买入期权一样，卖出期权合约也得到保护，以消除在合约标的股票发生股票拆细和股票股息时对它的影响。在上面的例子中，期权合约的标的是执行价格为每股 30 美元的 100 股 XYZ 公司的股票。一次 2 对 1 的股票拆细将使合约标的变为执行价格为每股 15 美元的 200 股 XYZ 公司的股票。在现金股息的情况下，不存在对挂牌的卖出期权合约的这种保护。

期权交易

每隔 3 个月，各交易所就会就某一给定的股票开始交易一组新的期权合

约。这些新创立的期权合约离期满日大约有9个月。例如，瓦得盖特公司股票
的期权合约可能会在1月份、4月份、7月份和10月份引入市场，其期满日分
别在9月份、12月份、次年的3月份和6月份。当然，交易所也可以决定对
瓦得盖特公司的股票引入远至在未来2年至3年内期满的长期期权合约（交易
所称之为长期股票前置证券，LEAPS）。一般情况下，在引入某种股票的买入
期权合约时，会同时引入两种合约，这两种合约除了执行价格不同外，其他各
方面都一样。就执行价格而言，如果该股票在引入期权合约时卖每股200美元
或低于200美元，那么，两个执行价格将按照5美元的差价在股票价格上下一定
范围内设置。不仅如此，而且还会同时引入一对卖出期权合约。例如，如果
瓦得盖特公司的股票在1月份卖每股43美元，那么，被引入的两个9月份期
满的买入期权合约的执行价格可能就是40美元和45美元。同样，同时被引入
的两个9月份期满的卖出期权合约的执行价格可能也会是40美元和45美元。

在某一期权合约被引入之后，如果该公司的股票价格上下波动过大，大大
超出原先范围，那么，可能会引入与原有合约条件相同但执行价格不同的新合
约。对瓦得盖特公司来说，如果其股票价格在下个月上升到每股49美元，那
么，执行价格为50美元的9月份期满的买入和卖出期权合约就可能被引入。

期权合约一旦挂牌上市，就会一直保持下去，直到其期满日为止。特别提
一下，在美国挂牌上市的普通股股票的期权合约，一般在其期满月份第三个周
五后的星期六美国中部时间下午10点59分期满。

□ 交易活动

近几年来，普通股股票期权合约已经在芝加哥期权交易所（CBOE）、美
国股票交易所、太平洋股票交易所、费城股票交易所和纽约股票交易所进行交
易。图20—1展示了芝加哥期权交易所交易活动中每天挂牌的一部分期权合
约。图中第一列列出了公司的名称，下面缩进的是其普通股股票的收盘价。旁
边一列是该公司股票期权合约的执行价格，紧接着的一列给出了合约的期满
日。后面的两列给出了具有左边所示的执行价格和期满日的买入期权合约的交
易量和最后一笔交易的期权费。最后的两列给出了与其对应的卖出期权合约的
交易量和最后一笔交易的期权费。

例如，最好买公司（Best Buy）的普通股股票在1993年12月13日的收盘
价为40.125美元/每股。到这一天结束时，共交易了180份执行价格为每股
45美元、1994年3月的第三个星期五期满的最好买公司的普通股股票买入期
权合约。当天收市交易的期权费为每股3.375美元（或者每份合约337.5美
元）。同时，还交易了120份具有相同执行价格和期满日的最好买公司的卖出
期权合约。其收市交易的期权费为每股7美元（每份合约700美元）。

有些期权合约在当天没有交易，用三个点“...”表示。另外一些合约，虽
然由于报告格式的原因而被包括在内，但实际上并没有被引入市场，因此，是
不可能有交易的，这些合约也用三个点表示。因而，报告上面没有信息时（例
如，图20—1中最好买公司3月份的执行价格为35美元的买入期权合约），就
很难确定究竟是当天没有交易还是这种合约并不存在了。

在行情的下面，列出了每个交易所的交易量（即交易的合约数量）和未对

Monday, December 13, 1993

Composite volume and close for actively traded equity and LEAPS, or long-term options, with results for the corresponding put or call contract. Volume figures are unofficial. Open interest is total outstanding for all exchanges and reflects previous trading day. Close when possible is shown for the

underlying stock on primary market. CB-Chicago Board Options Exchange, AM-American Stock Exchange, PB-Philadelphia Stock Exchange, PC-Pacific Stock Exchange, NY-New York Stock Exchange, XC-Composite, p-Put.

Option/Strike		Exp.	Vol.	Last	Vol.	Last	Option/Strike	Exp.	Vol.	Last	Vol.	Last	Option/Strike	Exp.	Vol.	Last	Vol.	Last		
A Hess	45	Jan	30	15 1/16	91	15 1/16	BestBuy	35	Dec	26	5 3/8	11	1/4	22 1/2	30	Feb	106	1/2	25	7/16
A M D	15	Apr	2	4 1/4	35	9 3/16	40 1/2	35	Mar	...	122	2 1/8	...	30	Jan	...	...	...	...	...
18 1/2	17 1/2	Dec	...	...	35	9 3/16	40 1/2	40	Dec	286	1 1/2	501	17 1/16	50	Dec	40	6 3/4	...	...	...
18 1/2	17 1/2	Jan	29	11 1/16	26	1	40 1/2	40	Jan	86	4	181	3 1/4	55 1/2	50	Jan	10	7 3/4	157	1 1/4
18 1/2	17 1/2	Apr	37	2 3/4	45	2	40 1/2	40	Mar	64	6	9	4 3/8	55 1/2	50	Feb	47	8 1/2	80	2 3/4
18 1/2	17 1/2	Jul	...	...	30	2 1/4	40 1/2	45	Dec	994	2 1/4	329	4 3/4	55 1/2	55	Dec	70	1 1/2	35	7 3/8
18 1/2	20	Dec	170	1 1/16	47	19 1/16	40 1/2	45	Jan	313	2	19	6	55 1/2	55	Jan	60	3 3/8	1	2 3/8
18 1/2	20	Jan	232	3/4	20	2 3/4	40 1/2	45	Mar	180	3 3/8	120	7	55 1/2	55	Feb	50	5 1/4	11	4
18 1/2	20	Apr	36	1 3/4	4	3 3/4	40 1/2	50	Dec	665	1 1/16	189	9 1/2	55 1/2	60	Jan	80	2	...	...
18 1/2	30	Jan	...	...	42	12 1/2	40 1/2	50	Jan	344	1 1/16	10	9 1/2	55 1/2	65	Feb	127	17 1/2	...	...
18 1/2	30	Apr	...	...	42	12 1/2	40 1/2	50	Mar	92	2 1/2	72	10 3/8	55 1/2	65	Feb	45	1 1/2	...	...
A M R	65	Dec	13	3 1/2	63	1/2	40 1/2	55	Dec	...	...	38	14	60	Jan	...	...	...	...	...
68 1/2	70	Dec	41	3 3/8	10	1 3/8	40 1/2	55	Jan	90	3 3/8	...	...	65	Jan	200	5 1/2	...	...	...
68 1/2	70	Jan	24	1 3/4	...	...	40 1/2	55	Mar	31	1 1/2	...	...	65	Apr	144	2 3/4	10	5 3/8	...
68 1/2	70	Feb	23	2 3/4	...	...	Beth S	17 1/2	Jan	71	1 1/4	...	...	65	Dec	584	3 3/8	10	5 3/8	...
68 1/2	70	May	157	4 3/8	...	...	18 1/2	20	Jan	50	9 1/8	...	...	65	Jan	20	2 3/8	53	2	...
A S A	45	Dec	77	5	...	...	BetzLb	45	Jan	50	9 1/8	...	...	65	Dec	27	1 1/2	10	2 3/8	...
49 1/2	45	Jan	100	5 3/4	52	3 3/8	Bevrly	12 1/2	Dec	36	9 1/8	...	...	65	Jan	37	1 1/2	10	2 3/8	...
49 1/2	45	Feb	97	5 3/4	14	15 1/16	12 1/2	Jan	33	11 1/8	10	7 1/8	65	Apr	145	1 1/4	...	...	...
49 1/2	45	May	5	7 3/4	33	2	15	Jan	35	3 3/4	...	...	65	Jul	25	1 1/8	...	...	...
49 1/2	50	Dec	342	3 3/8	33	3 3/4	BioTcG	5	Feb	115	1 1/2	...	...	65	Jul	30	3 3/4	...	...	...
49 1/2	50	Jan	309	2 3/8	148	2 1/4	5	7 1/2	May	90	3 3/8	...	...	65	Feb	37	11 1/2	...	...	...
49 1/2	50	Feb	54	3	29	2 3/4	Biogen	25	Apr	30	15 1/4	...	...	65	Jan	57	11 1/2	...	...	...
49 1/2	55	Dec	50	1 1/16	...	...	40 1/2	30	Jul	30	11 3/4	...	...	65	Jan	50	3 3/8	310	5 3/8	...
49 1/2	55	Jan	32	3/4	15	5 1/4	Blomet	10	Dec	100	1 3/8	...	...	65	Feb	1	4 3/8	35	7 3/8	...
49 1/2	55	Feb	67	1 1/8	...	...	11 1/2	12 1/2	Jan	54	3 3/4	5	1 3/8	65	Jan	163	5 3/8	15	1 1/2	...
49 1/2	55	Jan	32	3/4	15	5 1/4	11 1/2	12 1/2	Apr	153	15 1/16	...	...	65	Feb	51	15 3/8	35	7 3/8	...
49 1/2	55	Feb	67	1 1/8	...	...	11 1/2	12 1/2	Jul	73	15 1/16	...	...	65	May	126	1 3/4	100	2 3/4	...
A B rck	22 1/2	Dec	5	6 1/2	50	1/2	11 1/2	12 1/2	Jan	...	...	...	...	65	Jan	5	2 1/2	110	1/4	...
28 1/2	25	Jan	93	3 3/4	45	7 1/8	BkBest	22 1/2	Dec	70	3 3/8	520	1 1/4	43 1/2	30	Jan	440	3/4	...	...
28 1/2	25	Apr	46	5	1017	11 1/16	22 1/2	22 1/2	Jan	28	1	...	...	43 1/2	30	Feb	372	1 1/2	...	...
28 1/2	30	Dec	57	1 1/4	1013 1/2	...	BkTr	20	Dec	...	...	24	3	43 1/2	30	Jan	100	3 3/4	...	...
28 1/2	30	Jan	341	1 3/16	107	2 3/4	20	20	Jan	200	1/2	...	...	43 1/2	30	Feb	71	3 3/8	...	...
28 1/2	30	Apr	1204	2 1/16	112	3 3/8	BkTr	80	Dec	...	...	24	3	43 1/2	30	Jan	100	3 3/4	...	...
28 1/2	30	Jul	37	3 1/4	...	...	Bk Dk	20	Jan	...	...	35	1/2	43 1/2	30	Dec	50	3 3/8	...	...
28 1/2	35	Apr	80	7 3/8	...	...	20 1/2	20	Feb	...	...	75	7/8	43 1/2	35	Jan	120	1 3/4	27	2 3/8

图 20-1 部分挂牌交易期权的标价

冲的合约数（即掌握在交易所之外的合约数量）以及总的交易量和未对冲合约数量。

□ 交投最活跃的期权

除了图 20-1 中所示的期权的交易活动情况外，每天还额外提供交投“最活跃”的期权合约的情况。图 20-2 就给出了在 1993 年 12 月 13 日交投最活跃的期权合约的一个例子。在公司名称和合约性质的后面给出了这一天该合约的交易量、该期权交易发生的交易所、合约的收盘价、与上一个交易日相比收盘价的变化、合约标的股票的收盘价和该合约的未对冲数量。

例如，在芝加哥期权交易所交易的 12 月份期满、执行价格为 55 美元的 IBM 公司股票买入期权合约是 1993 年 12 月 13 日这一天交投最活跃的合约。在当天共交易了 9 869 份该种合约。最后一笔交易的期权费为每股 2.4375 美元（或每份合约 243.75 美元）。与上一个交易日最后一笔交易的期权费相比增加了 1.4375 美元。在 1993 年 2 月 13 日，IBM 公司普通股股票的收盘价是每股 53.375 美元。

虽然投资者可以下达与股票交易一样的各种期权交易指令——市场委托指令、限价委托指令、止损委托指令和止损——限价委托指令（这些在第 2 章中已讨论过），但是，在各交易所期权交易指令的执行方式在某些情况下是有别于股票交易指令的。

MOST ACTIVE CONTRACTS

Option/Strike	Vol	Exch	Last	Net Chg	a-Close	Open Int	Option/Strike	Vol	Exch	Last	Net Chg	a-Close	Open Int		
I B M Dec 55	9,869	CB	27 1/8	+	17 1/8	57 3/4	18,971	Intel Dec 55	p 2,248	AM	5 1/8	-	1 1/8	57 1/2	13,576
TelMex Dec 65	8,300	XC	1 1/8	-	...	61 1/2	3,743	ParaCm Jan 60	2,030	CB	20 3/4	-	7/8	80 3/8	3,689
I B M Jan 60	7,997	CB	15 1/8	+	9 1/8	57 3/8	11,106	Merck Jan 30	1,925	CB	3	-	1/4	32 1/2	18,264
I B M Jan 55	6,281	CB	3 3/4	+	1 1/4	57 3/8	24,217	Seagate Dec 20	1,858	AM	1 1/2	+	1 1/8	21	2,740
TelMex Dec 60	5,511	XC	1 3/8	+	5/8	61 1/2	28,513	ParaCm Jan 85	1,765	CB	1 1/8	-	1/8	80 3/4	15,808
ParaCm Dec 80	5,057	CB	1 3/8	-	7/8	80 3/4	28,674	I B M Jan 50	1,739	CB	7 3/4	+	2	57 3/8	22,102
I B M Jan 45	4,671	CB	12 3/8	+	2 3/8	57 3/8	20,567	ParaCm Dec 65	1,713	CB	15 1/2	+	7/8	80 3/8	11,789
ParaCm Dec 85	4,460	CB	2 1/8	-	1/8	80 3/8	24,715	F N M Dec 75	1,704	PB	4 1/8	+	3/8	79 1/4	7,574
I B M Dec 45	4,103	CB	12 1/2	+	2 3/8	57 3/8	7,164	F N M Jan 75	1,667	PB	5 1/8	+	1/8	79 1/4	905
Intel Jan 60	3,891	AM	1 1/8	+	1/8	57 3/8	15,174	I B M Dec 60	1,658	CB	1/4	+	1/8	57 3/8	5,067
Intel Jan 50	p 3,584	AA	1 1/2	-	5/8	57 1/2	9,803	TelMex Jan 60	1,623	XC	3	+	3/8	61 1/2	25,286
ParaCm Jan 80	3,037	CB	3 1/8	-	3/8	80 3/8	13,682	ParaCm Dec 75	p 1,613	CB	2 1/2	+	1/8	80 3/8	14,403
LAC Apr 7 1/2	3,016	CB	2 1/2	+	3/8	9 1/8	1,470	Merck Apr 30	p 1,596	CB	7/8	-	3/8	32 3/4	5,084
Merck Jan 35	2,756	CB	1 1/2	-	3/8	32 3/4	37,167	I B M Jan 55	p 1,547	CB	1 1/2	-	7/8	57 3/8	6,945
I B M Dec 55	p 2,723	CB	1 1/2	-	3/8	57 3/8	6,871	AppleC Jan 30	1,540	AM	1 3/4	+	3/8	29 1/2	6,395
NMedE Feb 15	2,722	AM	1 1/2	+	1 1/8	13 3/8	305	Intel Dec 60	1,499	AM	2 1/8	-	1 1/8	29 1/2	12,741
NMedE Dec 12 1/2	2,698	AM	1 1/2	+	1 1/8	13 3/8	2,273	Chryslr Dec 55	1,440	CB	1 1/8	+	1/8	56 3/4	7,117
ParaCm Dec 75	2,692	CB	5 1/2	-	1	80 3/8	19,392	I B M Apr 55	1,431	CB	5 1/8	+	1 1/8	57 3/8	9,358
TimeW Dec 45	2,415	PB	2 1/8	-	1 1/8	44 1/2	13,935	BattlM Jan 10	1,414	XC	1 1/2	+	1 1/8	10 3/4	11,937
Tex In Dec 55	p 2,250	CB	1 1/8	-	1/8	60	2,696	Willms Jan 30	1,361	CB	1 1/2	+	3/4	26 3/4	1,390

图 20-2 最活跃的期权标价

□ 交易所交易

在美国，存在着两种基于交易所交易的期权合约交易机制。如下面所述，交易的焦点涉及到是使用专家还是使用造市商。

使用专家 如第 3 章所述，在股票交易所，交易是以专家为中心进行的。这些人发挥两个功能：同时充当自营商与经纪人。作为自营商，他们保留着一笔指定给他们的股票存货并藉此分别以买入价和卖出价进行买卖。作为经纪人，他们接受限价指令书并随市场价格的起落在交易所执行指令。一些期权市场，如美国交易所，按照类似的方式运作。这些市场拥有被指定充当某特定期权合约的专家，而这些专家在授予他们的期权合约的交易上，既充当自营商，又充当经纪人。与股票交易所一样，期权交易也有场内交易商和场内经纪人。前者只为自己交易，奉行低买高卖的原则；后者则为大众投资者执行指令。

使用造市商 其他期权市场，如芝加哥期权交易所，则不使用专家。取而代之的是，他们使用造市商，而造市商只充当自营商，以及指令书官员（以前叫交易所经纪人），可以接受限价指令书。造市商必须与场内经纪人交易，后者是交易所的会员，负责为投资大众执行指令。在充当自营商时，造市商拥有一笔期权合约存货并以买入价和卖出价进行交易。与每一种股票只指定一个专家的典型做法不同的是，对于某种给定股票的期权合约，通常会指定一个以上的造市商。而且，造市商被禁止为投资大众执行自己作为指定造市商的期权合约的交易指令，但可以为投资者执行别的期权合约的交易指令。也就是说，造市商也可以充当场内经纪人，但只限于非指定的期权合约。

指令书官员只能接受限价指令书，不允许介入任何交易。与专家不同，指令书官员的指令书可以让交易所的其他会员阅读。指令书官员站在他或她所负责的那些期权合约的交易席位上，所有指令都必须在交易席位上以“公开竞价”的拍卖方式执行，意味着这种拍卖是口头进行的。

就像美国那些有组织的股票交易所一样，所有期权交易所都是连续市场，这意味着交易指令可以在交易所开市的任何时间执行。但是，实际的期权合约交易有时远远不是连续的。在各种金融出版物上，不难发现不同期权的价格彼此之间或者与其标的股票的价格相比大相径庭。应该注意的是，每一个列出的价格都是当天最后一笔交易的价格，而这些交易可能是发生在不同的时间。价格的显著差异可能仅仅反映交易发生在重要消息之前或之后，而并不是明显有利可图的交易可能同时带来的价值。

佣金

尽管一份期权合约在开立、买入或卖出时都要支付给股票经纪人一笔佣金，但佣金的数额自 1973 年期权合约开始在有组织的交易所交易以来已经大大降低。而且，购买股票期权的佣金数额甚至低于购买标的股票所要支付的佣金数额，这大概是由于期权交易的清算和结算要比股票简单（期权交易不存在每一笔交易都必须转手的股票证书）且委托指令的规模较小（期权交易所支付的总金额大大小于其标的股票的总金额）。

但是，投资者应该知道，执行一份期权合约往往将导致合约的购买者必须付出与买卖股票本身须支付的等额的佣金。

保证金

任何一个期权合约的购买者都希望得到某种保证，即如果期权被执行的话，立权人能够按照要求进行交割。具体地说，买入期权合约的购买者希望获得立权人能够提供所需股票的某种保证，而卖出期权合约的购买者则希望得到能够提供所需现金的保证。由于所有合约都是与期权清算所签订的，因而，实际上是清算所担心期权合约立权人履行合约条款的能力。

为了消除清算所的这种担心，进行期权交易的交易所设立了保证金规定。而且，如果经纪公司愿意的话，他们可以实施更为严格的规定，因为他们要为自己客户的行为对清算所负最终责任。

对于买入期权，立权人必须按执行价格交割股票，换回现金；对于卖出期权，立权人交割现金，换回股票。无论是哪一种情况，期权合约立权人的净成本将是期权执行时执行价格与股票市价之间的绝对差。由于如果立权人不能承受这一成本，清算所将承担风险，因此，清算所必须建立一套制度保护自己避免立权人的这种违约行为而遭到损失，这并不奇怪。这套制度被称为保证金制度，从某种程度上讲，有点类似于在第 2 章讨论的与购买股票和卖空相联系的保证金的概念。

买入期权

对于被称为抛补买入立权的情形，买入期权的立权人拥有标的股票，不需

要提供任何现金。相反，期权购买者所支付的期权费被直接付给立权人，但立权人的股票则由经纪公司托管。所以，如果购买者选择执行期权，所需要的股票就在手中，随时可以交割。如果期权合约期满，或者如果立权人进行了对冲购买，那么，立权人可以拿回股票。

对于被称为**无抛补买入立权**的情形，买入期权的立权人并不拥有标的股票，保证金的规定就要复杂一些。具体地说，这涉及到在两个数字中确定稍大的那个数字。第一个数字等于期权费加上标的股票市值的 20%，再减去买入期权执行价格减股票市场价格所得到的差额（如果执行价格高于股票的市场价格）。第二个数字等于期权费与 10% 的标的股票市值之和。

举例说明无抛补买入立权的保证金要求。考察某一投资者，开立了一张 12 月份期满执行价格为 60 美元的买入期权并且获得了每股 3 美元的期权费。如果标的股票当前市场价格为 58 美元一股，那么，保证金就是下面计算出的两个数字中较大的那个：

方法 1：期权费 = 每股 3 美元 × 100 股	300 美元
标的股票市值的 20 %	
= 0.2 × 每股 58 美元 × 100 股	1 160 美元
减去买入期权执行价格超过股票市价部分	
= 每股 (60 美元 - 58 美元) × 100 股	200 美元
总计	1 260 美元

方法 2：期权费 = 每股 3 美元 × 100 股	300 美元
标的股票市值的 10 %	
= 0.1 × 每股 58 美元 × 100 股	580 美元
总计	880 美元

由于第一种方法得到的数字较大，所以被采用。因而，在这个例子中，要求的保证金就等于 1 260 美元，意味着期权合约的立权人必须在他或她的经纪人那里存入 1 260 美元的现金。因为此时可以使用期权费，所以，立权人只需拿出 960 美元 (1 260 美元 - 300 美元)。

□ 卖出期权

对于卖出期权来说，其保证金的规定与买入期权相似。如果卖出期权立权人的经纪账户内拥有的现金（或者其他有价证券）数额达到卖出期权的执行价格，那么，就不需要任何保证金。不仅如此，立权人还可以从账户中取走与购买者所支付的期权费等额的现金。理由是账户内仍然拥有与执行价格的价值一样多的金融资产作为抵押。

如果卖出期权立权人的经纪账户内并不拥有现金（或有价证券），那么，这种情形被称为**无抛补卖出立权**。对于这类立权人，所需保证金数额的计算与无抛补买入期权立权人的方法类似——即卖出期权立权人所需提供的保证金等于两个数字中较大的那个。第一个数字等于期权费加上标的股票市值的 20%，再减去股票市场价格减卖出期权执行价格所得到的差额（注意这最后一部分与买入期权正好相反，而且只有当股票的市场价格高于执行价格时才被减去）。

第二个数字的计算则与前面买入期权完全一样，等于期权费与 10% 的标的股票市价之和。

举例说明无抛补卖出立权的保证金要求。考察某一投资者，开立了一张 3 月份期满执行价格为 40 美元的卖出期权合约并且获得了每股 4 美元的期权费。如果标的股票正卖到 41 美元一股，那么，保证金就是下面计算出的两个数字中较大的那个：

$$\begin{aligned} \text{方法 1: 期权费} &= \text{每股 4 美元} \times 100 \text{ 股} && 400 \text{ 美元} \\ &\text{标的股票市值的 20\%} \\ &= 0.2 \times \text{每股 41 美元} \times 100 \text{ 股} && 820 \text{ 美元} \\ &\text{减去股票市价超过卖出期权执行价格部分} \\ &= \text{每股 (41 美元 - 40 美元)} \times 100 \text{ 股} && -100 \text{ 美元} \\ \text{总计} &&& 1\,120 \text{ 美元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{方法 2: 期权费} &= \text{每股 4 美元} \times 100 \text{ 股} && 400 \text{ 美元} \\ &\text{标的股票市值的 10\%} \\ &= 0.1 \times \text{每股 41 美元} \times 100 \text{ 股} && 410 \text{ 美元} \\ \text{总计} &&& 810 \text{ 美元} \end{aligned}$$

由于第一种方法得到的数字较大，所以被采用。因而，在这个例子中，要求的保证金就等于 1 120 美元，意味着期权合约的立权人必须在他或她的经纪人那里存入 1 120 美元的现金。因为此时可以使用期权费，所以，立权人只需拿出 720 美元 (1 120 美元 - 400 美元)。

应该注意的是，期权交易所需的维持保证金与初始保证金是一样的。但是，当个人介入多种投资活动（如同时买入和开立不同的买入期权与卖出期权合约，就如在通过保证金交易买入某些普通股的时候又卖空另外一些股票）时，所需保证金的计算就会变得更加复杂。最后，当涉及到指数期权时（指数期权将在本章的后面讨论。），由于指数期权的波动性显得比单个股票期权要小，因而，所需保证金会有所减少（具体地说，20% 的比例被降低到 15%）。

对期权利润和损失的税收处理

尽管所得税的规定可能相当复杂，但对来自期权交易盈亏课税的一般处理方法应该是容易理解的。由于买进交易和卖出交易之间大都相距不超过一年，通常要涉及到短期资本利得和资本损失。因此，如果净额是资本利得，通常作为普通所得处理；如果是资本损失，则全额从普通所得内扣除（以 3 000 美元为限）。所支付的佣金被加到购买价格内并且在确定资本利得和资本损失时从出售价格中扣除。

首先考察某一买入期权的购买者。如果期权被执行，购买者买进股票的总成本被认为是应该等于执行价格加上购买期权本身所支付的期权费。当股票随后被卖出时，出售价格与这一成本之间的差额将是期权购买者的资本利得或资本损失。

如果买入期权合约的购买者后来没有执行期权，而是把期权合约卖了出去，那么，期权合约买卖价格之间的差额就是资本利得额或资本损失额。但是，如果买入期权合约到期时仍未执行，那么，合约购买者将会发生资本损失，等于购买该期权合约所支付的期权费。

再考察买入期权的立权人。如果期权被执行，那么，立权人被认为是以总价值等于执行价格加上出售期权所收到的期权费来出售股票。这一价值与其购买股票时所支付的价格之间的差额就是所发生的资本利得额或资本损失额。

如果该买入期权的立权人后来又购买了买入期权合约，从而终止了他或她的头寸，那么，开立期权时收到的期权费与终止头寸时所支付的期权费这两者之间的差额就是资本利得额或资本损失额。但是，如果期权合约在期满时还未执行，那么，合约的立权人将获得资本利得，等于收到的期权费。

卖出期权的处理基本相同。如果卖出期权期满时尚未执行，那么，期权的购买者将发生资本损失而立权人将获得资本利得，两者都等于卖出期权的期权费。如果进行了对冲交易，那么，期权合约买入价格与卖出价格之间的差额就是资本利得或资本损失额。如果卖出期权被执行，那么，合约的购买者获得的资本利得就等于执行价格减去购买股票和期权合约两者所支付的数额。在这种情况下，接受股票的立权人则被认为是以等于执行价格减去其所收到的卖出期权的期权费这一价钱买进了股票。

这些做法再加上其他的一些规定，引发了许多考虑税收结果的策略。例如，考察某一投资者，他在以前买入了某种股票，而这种股票的市场价格现在已大幅度地上涨。如果投资者现在就把它卖出去，那么，将会出现资本利得。但是，投资者可以购买一月份的卖出期权，并且把股票推迟到下一年出售。这样，资本利得就不会在本年度实现，本年度就不需要为股票缴纳任何税收。同时，由于使用了卖出期权，股票的收益将会得到保护。到了第二年的一月份，投资者可以决定是执行卖出期权还是出售股票，在那时实现股票收益，从而将税收支付推迟了一年。

期权的定价

□ 期权到期日的价值

期权价值与标的证券价值之间的关系在期权刚好要到期之前（为了简单起见，将被称为“在期满时”）最容易被看出。图 20—3 (a) 比较了某一执行价格为 100 美元的买入期权在期满时的价值和标的股票的价格。如果标的股票的价格低于 100 美元，期权在期满时就没有一点价值。如果股票价格在 100 美元以上，就可以以 100 美元的价格来执行期权，得到一种价值更大的证券，从而给期权的购买者带来一个净收益，将等于证券的市场价格与 100 美元的执行价格之间的差额。不过，期权的购买者实际上并不需要去执行期权。只要期权的立权人把证券价格与 100 美元的执行价格之间的差额部分支付给期权的购买者就行了，从而使双方避免了执行期权的麻烦。尽管少数投资者可能出于税收方面的考虑而选择了执行期权，但选择不执行期权（通过使用期权清算所的服

务)是挂牌期权结算的通用做法。

图 20—3 (b) 显示了某一执行价格为 100 美元的卖出期权在期满时的价值。如果标的股票的价格超过 100 美元, 期权在期满时就没有一点价值。如果股票价格在 100 美元以下, 就可以执行期权, 使价值低于 100 美元的股票卖到 100 美元, 从而给期权的购买者带来一个净收益, 将等于 100 美元的执行价格与股票的市场价格之间的差额。同买入期权一样, 无论是卖出期权的购买者还是立权人实际上都不需要进行股票的交易。在任何期满时值得执行的卖出期权的立权人只要把证券价格与 100 美元的执行价格之间的差额部分支付给期权的购买者就行了。

在图 20—3 的两种情形中, 表示某一买入期权或卖出期权在到期时价值的两条线同样可以表示某一买入期权或卖出期权在被执行时的价值, 而不管这种执行发生在期权期满之前的什么时候。具体对于买入期权来说, 连接点 0、E 和 Z 的折线被称为是买入期权的内在价值; 同样, 对于卖出期权来说, 连接 Z、E 和 200 美元的折线被称为卖出期权的内在价值。

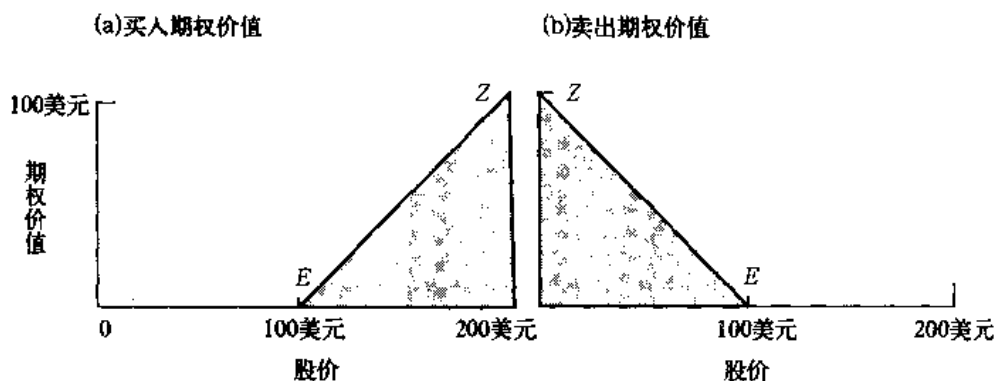


图 20—3 期满时期权的价值

如图 20—3 所示的代表买入期权和卖出期权内在价值的折线可以分别用 IV_c 和 IV_p 表示如下;

$$IV_c = \max \{0, P_t - E\} \quad (20.1a)$$

$$IV_p = \max \{0, E - P_t\} \quad (20.1b)$$

其中 P_t 表示标的股票的市场价格, E 表示期权的执行价格, \max 表示使用括弧内两个数字中较大的一个。

考察图 20—3 (a) 中的买入期权。根据方程 (20.1a), 其内在价值是 $\max \{0, P_t - 100 \text{ 美元}\}$, 因为期权的执行价格是 100 美元。注意对于标的股票市场价格低于 100 美元的情形, 如每股 50 美元, 期权的内在价值是 $\max \{0, 50 \text{ 美元} - 100 \text{ 美元}\} = 0$ 。从而, 在这种情况下, $IV_c = 0$ 。再设想标的股票的市场价格超过了 100 美元, 例如, 达到 150 美元一股。在这种情况下, 期权内在价值是 $\max \{0, 150 \text{ 美元} - 100 \text{ 美元}\} = 50 \text{ 美元}$ 。从而, $IV_c = P_t - E$ 。因而, 内在价值折线在 E 点出现折点, 因为两个部分在此相交: 水平线从原点到 E 点, 然后, 一条 45 度线 (其斜率为 1) 从 E 点出发向右上方延伸。同样的分析表明卖出期权内在价值折线的折点也发生在 E 点, 如图 20—3 (b) 所示。

由于精明的投资者的行动, 买入期权和卖出期权不可能以低于其内在价值

的价格出售。如果某一期权以低于其内在价值的价格出售，那么，精明的投资者立即就可以赚到无风险的利润。例如，如果股票价格为 150 美元一股，而买入期权以 40 美元出售，比其内在价值 50 美元低 10 美元，那么，投资者将购买这些买入期权并执行它们，同时再把从立权人那里获得的股票卖出去。这样，投资者每购买一个买入期权并执行支出 140 美元，而每卖出一股股票则得到 150 美元，结果对于每一股股票投资者将获得 10 美元的无风险利润。所以，如果股票价格是 150 美元的话，买入期权的执行价格将不会低于 50 美元。

□ 买入期权和卖出期权的利润与损失

图 20—3 展示了买入期权和卖出期权在期满时的价值。但是，为了确定购买或开立这些期权所带来的利润或损失，还必须考虑到所涉及的期权费。图 20—4 为那些进行更复杂的期权操作的投资者作了这种分析。每一种策略都假定在最初购买期权或开立期权时，期权标的股票的卖出价为 100 美元。同时还假定对于所考虑的期权来说，对冲交易正好在期权期满日之前完成。图中显示了 10 种操作策略中每一种策略的结果。由于某一期权购买者所获得的利润正好是其立权人发生的损失，而且反之亦然，因此，图中每一幅画面都有一幅对称的画面与其对应。

图 20—4 中的情形 (a) 和 (b) 分别展示了购买和开立某一买入期权所带来的利润和损失。同样，(c) 和 (d) 分别展示了购买和开立某一卖出期权所带来的利润和损失。

首先考虑 (a) 和 (c) 的情形。在这两种情形中代表利润和损失的折线实际上只是期权内在价值方程的图示，即图 20—3 中所示的方程 (20.1a) 和 (20.1b)，减去期权费。因此，它们实际上是下面两个方程的图示：

$$\begin{aligned}\pi_c &= IV_c - P_c \\ &= \max \{0, P_s - E\} - P_c \\ &= \max \{-P_c, P_s - E - P_c\}\end{aligned}\quad (20.2a)$$

$$\begin{aligned}\pi_p &= IV_p - P_p \\ &= \max \{0, E - P_s\} - P_p \\ &= \max \{-P_p, E - P_s - P_p\}\end{aligned}\quad (20.2b)$$

其中 π_c 和 $\tilde{\pi}_p$ 分别表示购买某一买入期权和卖出期权所带来的利润，而 P_c 和 P_p 分别表示该买入期权和卖出期权的期权费。这意味着买入期权的利润折线就是在其同一条内在价值折线上下降一个等于买入期权的期权费 P_c 的幅度。同样，卖出期权的利润折线就是在其同一条内在价值折线上下降一个等于卖出期权的期权费 P_p 的幅度。

如果图 20—3 中所示的买入期权和卖出期权的期权费为 5 美元，那么，其利润折线的图形可以用下面两个方程表示：

$$\begin{aligned}\pi_c &= \max \{-5 \text{ 美元}, P_s - 100 \text{ 美元} - 5 \text{ 美元}\} \\ &= \max \{-5 \text{ 美元}, P_s - 105 \text{ 美元}\}\end{aligned}$$

$$\pi_p = \max \{-5 \text{ 美元}, 100 \text{ 美元} - P_s - 5 \text{ 美元}\}$$

$$= \max \{-5 \text{ 美元}, 95 \text{ 美元} - p_s\}$$

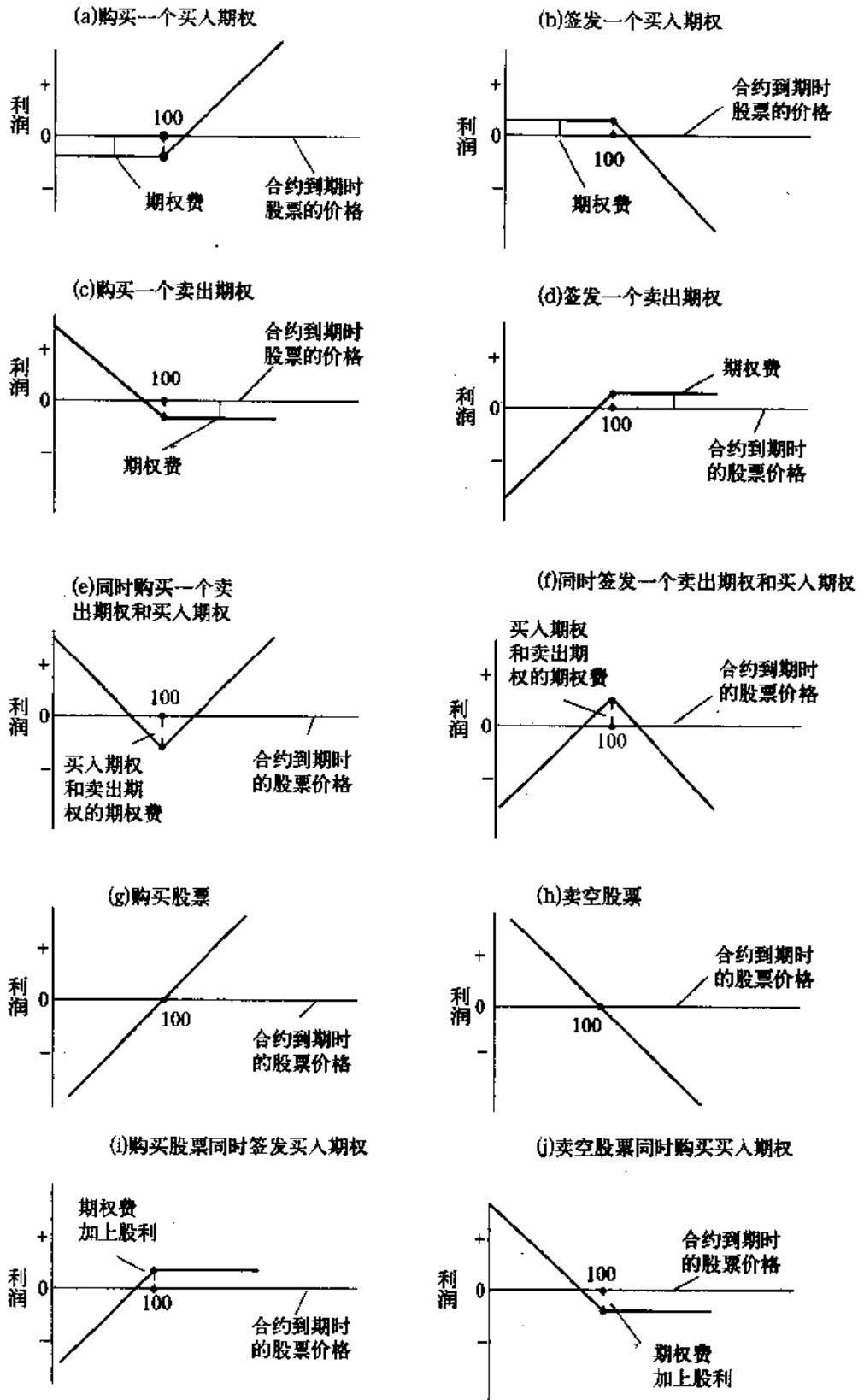


图 20-4 不同期权策略盈亏状况

因此，买入期权的利润折线将是一条与纵轴相交于 -5 美元的水平线，并且将

在股票价格为 100 美元处有一折点，并从那里向右上方延伸，与横轴相交于 105 美元处。这表明除非在期满时标的股票的价格在盈亏平衡点 105 美元之上，否则，买入期权的购买者将不可能赚到利润。股票价格每超过 105 美元一个美元，就代表着利润增加了一个美元（因此，108 美元的股票价格代表了 3 美元的利润，因为买入期权的购买者花 5 美元的期权费和 100 美元的执行价格获得的一股股票实际上值 108 美元）。

同样，卖出期权的利润折线将是一条向右下方延伸的折线，先与横轴相交于 95 美元处，然后在股票价格为 100 美元处有一折点，从折点起将变成一条水平线，如果这条水平线向左延伸的话，将与纵轴相交于 -5 美元处。这表明除非在期满时标的股票的价格在盈亏平衡点 95 美元之下，否则，卖出期权的购买者将不可能赚到利润。股票价格每低于 95 美元一个美元，就代表着利润增加了一个美元（因此，92 美元的股票价格代表了 3 美元的利润，因为卖出期权的购买者为了获得 100 美元的回报，只花了 5 美元的期权费并放弃了价值 92 美元的一股股票）。

图 20—4 中的 (b) 和 (d) 分别是 (a) 和 (c) 的对称情形。这是因为期权交易属于零和对策，某一方的利润实际上就是另一方发生的损失。因此，如果股票价格在 108 美元时，买入期权的购买者能获得 3 美元的利润，那么，买入期权的立权人就有 3 美元的损失（因为立权人虽然得到了 5 美元的期权费和 100 美元的执行价格，但却必须放弃一股价值 108 美元的股票）。同理，如果卖出期权的购买者获得 3 美元的利润，那么，卖出期权的立权人就有 3 美元的损失。

□ 某些期权策略的利润与损失

图 20—4 中 (e) 和 (f) 的情形展示了一种被称为**对敲期权**的更为复杂的期权操作策略。这一策略涉及到同时购买（或开立）同一种股票的一份买入期权合约和一份卖出期权合约，两份合约具有相同的执行价格和期满日。请注意情形 (e) 可以通过将情形 (a) 和 (c) 的利润与损失相加而获得，情形 (f) 则可以将 (b) 和 (d) 的利润和损失相加获得。同样也可以将 (e) 和 (f) 看成是一组相互对称的情形，反映了期权购买者的利润等于期权立权人的损失和期权购买者的损失就是立权人的利润这一事实。

图 20—4 中 (g) 的情形展示了某一完全放弃期权投资，但在其他投资者购买或开立期权合约时买入股票、并在期权期满时卖出股票的投资者的利润或损失。假设期间没有任何股利支付，这一关系由实线表示。同样，图中 (h) 的情形展示了在期权合约的起始日卖空股票但在合约期满日又买回股票的投资者的利润和损失。

图 20—4 中 (i) 的情形展示了起始时买入股票同时又开立一份买入期权的投资者的结果，这一结果可由图中 (b) 和 (g) 两种情形的利润和损失相加得出。如前所述，这种投资者被称为是开立了一份完全抛补的买入期权。反之，如果立权人不持有标的股票，如情形 (b) 所示，则称为开立了一份无抛补的买入期权。

图 20—4 中 (j) 的情形展示了某一卖空了标的股票同时又购买一份买入

期权合约的投资者的结果，它也可以由 (a) 和 (h) 两种情形的利润和损失相加得出。注意这一情形是情形 (i) 的对称情形。

比较图 20—4 中的各种图形还可以发现，通过各种不同的期权操作策略可以得到相同的结果。(c) 和 (j) 两种情形具有相同的结果，(d) 和 (i) 也有相同的结果。而且，对于这两种结果相同的情况，无论是所涉及到的期权费还是所需要的原始投资，都没有必要相等。可见，这种来自证券的不同“打包策略”结果的一致性说明这些包裹的市场价值是一致的。

讨论完期权（以及基于期权的投资策略）在期满时的价值后，接下来自然就要讨论期权在期满前的价值。具体地说就是：如果某一期权合约在未来某个日子到期的话，那么，什么是该期权合约在今天的公平（或真实）价值？一种方法是利用“二项式期权定价模型”来回答这一问题。下面就介绍这种方法。

二项式期权定价模型

二项式期权定价模型 (BOPM) 可以被用来估计买入期权或卖出期权的公平价值。最好是通过一个例子来介绍这一定价方法。假定该期权是**欧式期权**，意味着投资者只能在期满日这一天执行期权。再假定在期权合约有效期内，标的股票不支付任何股息。应该注意的是，该模型经过修改后也可以对**美式期权**（即可以在期权合约有效期内任何时间执行的期权）进行定价，并且还可以对在期权合约有效期内标的股票支付股息的期权进行定价。

□ 买入期权

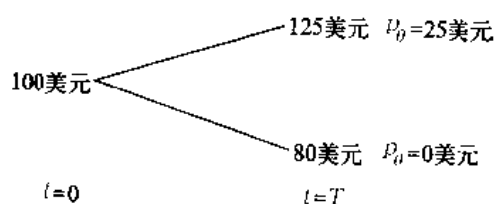
假设瓦得盖特公司的股票价格今天 ($t=0$) 是每股 100 美元，而在 1 年后 ($t=T$) 其股票将卖到或者 125 美元一股，或者 80 美元一股，意味着在这一年内股票将上涨 25% 或下跌 20%。另外，无风险年利率为 8% 的连续复利。投资者被假定能以这一利率贷出（通过购买这些年利率为 8% 的债券）或借入（通过卖空同类债券）资金。

现在考察一个执行价格为 100 美元、在一年以后期满的瓦得盖特公司股票买入期权。这意味着在期满日该买入期权的价值将可能是 25 美元（如果瓦得盖特公司的股票价格是 125 美元的话），或者可能是 0 美元（如果瓦得盖特公司的股票价格是 80 美元的话）。图 20—5 (a) 通过运用“价格树”展示了这种情况。从价格树可以看出为什么把这一模型称为二项式模型，因为只存在两个代表期权期满日价格的分支。

定价 提出的问题是：在时间为 0 时，该买入期权的公平价值是多少？二项式期权定价模型可以用来回答这一问题。

这里涉及到三种投资：股票、期权和无风险债券。股票的价格和回报是已知的。同样还知道，在给定 8% 的年连续复利时，100 美元的无风险债券投资在 1 年后将会增加到大约 108.33 美元。最后，来自期权合约的期末回报也是已知的，所要确定的是现在出售期权合约的公正价格。

(a)年度分析



(b)半年分析

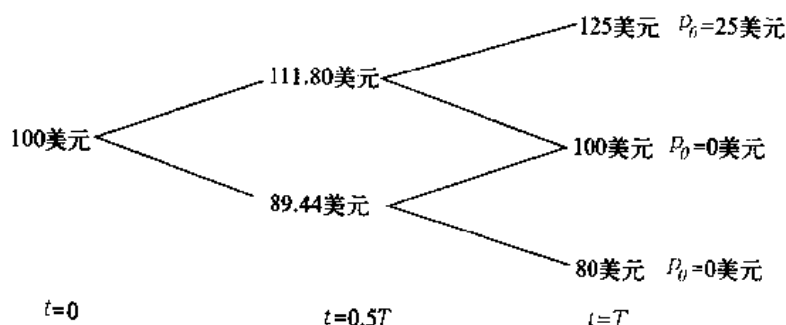


图 20-5 瓦得盖特公司股票期权的二项式定价模型

理解这种情形的关键之处在于观察到有两种未来的自然状态。股票价格会上升或下跌。简而言之，这两种自然状态分别被称为“上升状态”和“下跌状态”。这些基本的信息归纳如下：

证券	上升状态回报	下跌状态回报	目前价格
股票	125.00 美元	80.00 美元	100.00 美元
债券	108.33 美元	108.33 美元	100.00 美元
买入期权	25.00 美元	0.00 美元	???

注意此时只有买入期权的价格是未知的。

复制组合 虽然瓦得盖特公司股票买入期权看上去是独立的，但其特性实际上可以通过用瓦得盖特公司的股票与无风险债券的适当组合复制出来。而且，这一复制组合的成本就构成了期权的公平价值。原因何在？因为如果不是这样的话就会出现套利的机会——即投资者将会购买两种选择之中较便宜的那种而出售较贵的那种，从而得到一个有保证的利润（下面将简要地说明如何进行操作）。

首先需要确定能够完全重复瓦得盖特股票买入期权回报特性的证券组合的构成。考察某一由 N_s 股瓦得盖特股票和 N_b 份无风险债券构成的证券组合。在上升状态，该组合将有 125 美元 N_s + 108.33 美元 N_b 的回报。而在下跌状态，其回报为 80 美元 N_s + 108.33 美元 N_b 。在上升状态买入期权价值 25 美元。因此 N_s 和 N_b 的取值应该满足：

$$125 \text{ 美元 } N_s + 108.33 \text{ 美元 } N_b = 25 \text{ 美元} \quad (20.3a)$$

另一方面，在下跌状态，买入期权没有任何价值。因此 N_u 和 N_d 的取值应该满足：

$$80 \text{ 美元 } N_u + 108.33 \text{ 美元 } N_d = 0 \text{ 美元} \quad (20.3b)$$

两个线性方程 (20.3a) 和 (20.3b) 有两个未知数，很容易被求解。把第一个方程减去第二个方程可得：

$$(125 \text{ 美元} - 80 \text{ 美元}) N_u = 25 \text{ 美元} \quad (20.3c)$$

所以 N_u 等于 0.5556。把这个数值代入方程 (20.3a) 或 (20.3b) 可得 $N_d = -0.4103$ 。

这在金融方面意味着什么？它意味着投资者可以通过卖空 41.03 美元的无风险债券（注意投资 -0.4103 份的资金于 100 美元的债券相当于卖空 41.03 美元的债券或者以无风险利率借入 41.03 美元）和购买 0.5556 股的瓦得盖特的股票来重复买入期权的回报。实际情况如下：

证券组合的构成	上升状态的回报	下跌状态的回报
股票投资	$0.5556 \times 125 \text{ 美元} = 69.45 \text{ 美元}$	$0.5556 \times 80 \text{ 美元} = 44.45 \text{ 美元}$
归还贷款	$-41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = -44.45 \text{ 美元}$	$-41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = -44.45 \text{ 美元}$
净回报	25.00 美元	0.00 美元

因为复制组合与买入期权提供了相同的回报，所以只要计算出它的成本便可知道期权的公平价值。为了组成复制组合，需要支出 55.56 美元去购买瓦得盖特股票（以每股 100 美元的价格）。但是，其中 41.03 美元来自于卖空无风险债券。因此，投资者自己需要支出的资金只需 14.53 美元（55.56 美元 - 41.03 美元）。以此对应，这就是买入期权的价值。

说得更普遍一点，买入期权的价值为：

$$V_0 = N_u P_u + N_d P_d \quad (20.4)$$

其中 V_0 表示期权的价值， P_u 表示股票的价格， P_d 表示无风险债券的价格， N_u 和 N_d 是重复期权回报所需要的股票和无风险债券的数量。

定价过高 为了说明如果买入期权卖 14.53 美元这一平衡就会实现，先考察如果买入期权的售价超过或者低于这一数额时一个精明的投资者会怎样做。设想买入期权的售价为 20 美元，也就是定价过高。在这种情况下，投资者会考虑开立一个买入期权、购买 0.5556 股股票同时借入 41.03 美元。当他这样做时（即 $t=0$ 时），净现金流量应该是 5.47 美元 [$= 20 \text{ 美元} - (0.5556 \times 100 \text{ 美元}) + 41.03 \text{ 美元}$]，表示投资者有一个净的资金流入。到了年末（即 $t=T$ 时），投资者的净现金流量如下：

证券组合的构成	上升状态的回报	下跌状态的回报
开立期权	-25.00 美元	0.00 美元
股票投资	$0.5556 \times 125 \text{ 美元} = 69.45 \text{ 美元}$	$0.5556 \times 80 \text{ 美元} = 44.45 \text{ 美元}$
归还贷款	$-41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = -44.45 \text{ 美元}$	$-41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = -44.45 \text{ 美元}$
净回报	0.00 美元	0.00 美元

无论股票的年末价格如何，净的加总值为 0，这一投资策略不会给投资者带来任何损失的风险。因此，只要买入期权的售价是 20 美元，投资者就有获取无风险现金的手段，因为这一投资策略并不需要投资者在以后投入任何现金。由于每个人只要投资就会获得无风险现金，因此，这种情况不表示均衡。

定价过低 接下来设想卖出期权只卖 10 美元而不是 20 美元，也就是说定价过低。在这种情况下，投资者会考虑购买一个买入期权、卖空 0.5556

股股票、同时以无风险利率投资 41.03 美元。当他这样做时（即 $t=0$ 时），净现金流量应该是 4.53 美元 [= -10 美元 + (0.5556 × 100 美元) - 41.03 美元]，表示投资者有一个净的资金流入。到了年末（即 $t=T$ 时），投资者的净现金流量如下：

证券组合的构成	上升状态的回报	下跌状态的回报
投资买入期权	25.00 美元	0.00 美元
归还卖空股票	$-0.5556 \times 125 \text{ 美元} = -69.45 \text{ 美元}$	$-0.5556 \times 80 \text{ 美元} = -44.45 \text{ 美元}$
无风险投资	$41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = 44.45 \text{ 美元}$	$41.03 \text{ 美元} \times 1.0833 = 44.45 \text{ 美元}$
净回报	0.00 美元	0.00 美元

同样，不论股票的年末价格如何，净的加总值还是为 0，表明这一投资策略不会给投资者带来任何损失的风险。因此，只要买入期权的售价是 10 美元，投资者就有获取无风险现金的手段，但是，这种情况不表示均衡，因为每个人只要投资就会获得无风险现金。

保值匹配率 为了复制瓦得盖特股票的买入期权，设想借入 41.03 美元同时购买 0.5556 股瓦得盖特的股票。现在考察万一股票价格明天（而不是一年后）出现变化对复制组合价值的影响。因为复制组合中包括了 0.5556 股股票，因此，每当瓦得盖特的股票价格出现 1 美元的变化时，复制组合的价值将发生 0.5556 美元的改变。然而，由于买入期权与复制组合拥有相同的售价，因此，它也必须遵循这一规律，即每当瓦得盖特的股票价格出现 1 美元的变化时，买入期权的价值也将发生 0.556 美元的改变。这一关系被定义为期权的**保值匹配率**。它等于方程 (20.3c) 中确定的 N_t 的取值。

在瓦得盖特股票期权的情形，保值匹配率等于 0.556，也等于 (25 美元 - 0 美元) / (125 美元 - 80 美元) 的值。注意分子等于在上升和下跌两种状态下期权回报之差，而分母则等于在两种状态下股票的回报之差。说得更一般一点，在二项式模型中，有：

$$h = \frac{P_{ou} - P_{od}}{P_{su} - P_{sd}} \quad (20.5)$$

其中 P 代表期末价格，下标表示工具 (o 表示期权， s 表示股票) 和自然状态 (u 表示上升， d 表示下跌)。

在二项式模型中，为了复制一个买入期权，必须购买 h 股的股票 [其中 h 代表由方程 (20.5) 确定的保值匹配率]。同时，还必须通过卖空无风险债券借入一笔资金，这笔资金的数额等于：

$$B = PV (hP_{ou} - P_{od}) \quad (20.6)$$

其中 PV 表示对后面括弧内计算出来的数字取现值（注意括弧中的数字是债券在期末的价值）。

简而言之，买入期权的价值可由下面的公式给出：

$$V_o = h P_s - B \quad (20.7)$$

其中 h 和 B 是保值匹配率和能重复买入期权回报特征的复制组合中被卖空股票的现值，他们分别由方程 (20.5) 和 (20.6) 计算得出。

其中 P_o 和 P_c 分别表示卖出期权和买入期权当时的市场售价。

这一方程被称为**买入—卖出平价**。在表 20—1 中，可以看出每种投资策略的成本都是 106.84 美元，正好与前面提出的利用方程 (20.5)、(20.7) 和

(20.7) 的计算结果一样。

表 20-1

瓦得盖特公式股票期权的买入—卖出平价

投资策略	初始成本	期满日的价值	
		$P_3 < E = 100$ 美元	$E = 100$ 美元 $> P_3$
A: 购买卖出期权 购买股票	$P_p + P_s = 6.84$ 美元 + 100 美元 = 106.84 美元	执行期权, 得到 100 美元	放弃期权, 保留价值 为 P_s 的股票
B: 购买买入期权 投资无风险资产	$P_c + E/e^{RT} = 14.53$ 美元 + 92.31 美元 = 106.84 美元	放弃期权, 从 投资得到 100 美元	执行买入期权, 得到 价值为 P_s 的股票

20.4 买入期权的布莱克—斯古尔斯 (Black—Scholes) 模型

考察如果在期满日之前的周期数允许增大的话, 二项式期权定价模型会发生什么情况。例如, 对于 1 年以后期满的瓦得盖特股票期权来说, 如果以每一个交易日作为一个周期, 那么, 就可能形成每年大约 250 个交易日的一个价格树。也就是说, 瓦得盖特股票应该有 251 个可能的年终价格。毋庸多说, 像前面所做的一样, 利用计算机可以迅速地计算出与这个价格树相对应的任何瓦得盖特公司股票买入期权的公平价值。如果周期数进一步增大, 以每个交易日中的每一个小时作为一个周期, 那么, 就应该有大约 1 750 个 ($= 7 \times 250$) 小时周期 (和 1 751 个可能的年终价格)。注意随着每个周期的长度越来越短, 1 年内所包含的周期数就会越来越大。在极限时, 将存在无穷多个无穷小的周期 (同时, 自然地, 也有无穷多个可能的年终价格)。在这种情况下, 方程 (20.7) 所给出的二项式期权定价模型就被压缩为布莱克—斯古尔斯 (BLACK—SCHOLES) 模型, 之所以叫这个名字, 是为了纪念它的发明者。

□ 模型使用的局限性

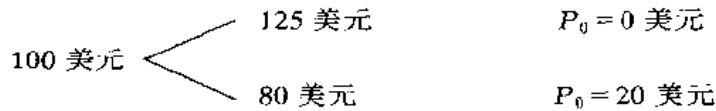
乍看起来该模型的用处似乎受到某些限制, 因为几乎所有在美国交易的期权都是美式期权, 这类期权在期满日之前任何时候都可以被执行, 而布莱克—斯古尔斯模型只适用于欧式期权。除此之外, 严格地说来, 该模型只适用于那些在期权合约有效期内标的股票不支付任何股息的期权。但实际上, 绝大多数期权的标的股票在期权合约有效期内是支付股息的。

但是, 当期权是买入期权同时标的股票又不支付股息时, 布莱克—斯古尔斯模型的第一个限制——只适用于欧式期权——便可以不予考虑。这是因为对于一个持有不支付股息的标的股票的美式买入期权的投资者来说, 在期满之前执行期权是不明智的。因为没有理由在期满之前执行这类期权, 因此, 这种执行期权的机会就毫无价值。这样, 美式买入期权和欧式买入期权就没有任何区别。这就意味着布莱克—斯古尔斯模型可以被用于估算无股息支付股票的美式买入期权的公平价值。

上面这样说的理由可以由图 20—6 看出, 但首先必须引入一些期权术语。

如果期权标的股票的市价大致等于买入期权的执行价格，那么，就称该期权处于平价；如果标的股票的市价低于买入期权的执行价格，那么，就称该买入期权处于折价；如果标的股票的市价超过买入期权的执行价格，那么，就称该买入期权处于溢价。有时，会听到“接近平价”、“深度溢价”、或者“极度折价”等更细的划分。

正如前面提到的那样，期权在立即执行时的价值被称为内在价值。如果期权处于折价，其内在



运用方程 (20.5) 可能得到卖出期权的保值匹配率是 -0.4444 [= (0 美元 - 20 美元) / (125 美元 - 80 美元)]。注意这是一个负值，表示股票价格的上升将导致卖出期权价格的下跌。

运用方程 (20.6) 可以得到 B 等于 -51.28 美元，是年终价值 -55.55 美元的现值。因为这些都是负值，表示所要购买的债券数量（也就是说，负的短头寸应该解释为实际的长头寸，即卖空的负值应该被解释为实际持有的值）。

为了复制卖出期权，投资者必须卖空 0.4444 股瓦得盖特的股票，同时贷出（也就是说投资于无风险债券） 51.28 美元。由于卖空股票将获得 44.44 美元的现金流入而购买债券将发生 51.28 美元的成本支出，因此，复制组合的净成本支出将是 6.84 美元 (= 51.28 美元 - 44.44 美元)。像买入期权一样，这也是卖出期权的公平价值。

这与使用方程 (20.7) 所得到的值一样，为 6.84 美元 [= 0.4444×100 美元 - (-51.28 美元)]，其中 $h = 0.4444$ ， $B = -51.28$ 美元， $P_0 = 100$ 美元。方程 (20.5)、(20.6) 和 (20.7) 不仅可以用来对买入期权定价，而且也可以用来对卖出期权进行定价。不仅如此，当将卖出期权的定价扩展到一个周期以上的情形时，所采取的步骤也与买入期权一样。

□ 买入—卖出平价

前面曾经提到瓦得盖特股票买入期权的保值匹配率是 0.5556 。注意 $0.5556 - 1 = -0.4444$ ，正好等于卖出期权的保值匹配率。这并不是偶然的巧合。对于执行价格和期满日相同的欧式买入期权和卖出期权，其保值匹配率之间存在着下面的关系：

$$h_c - 1 = h_p \quad (20.8)$$

其中 h_c 和 h_p 分别表示买入期权和卖出期权保值匹配率。

更重要的是执行价格和期满日相同的买入期权和卖出期权的市场售价之间的关系。我们继续考察执行价格为 100 美元、1 年后期满的瓦得盖特股票期权的例子。需要对两种不同的期权策略进行比较。A 策略涉及到同时购买一份卖出期权和一股股票（这一策略有时被称为“保护性卖出期权”或“对应性卖出期权”）。B 策略涉及到购买一份买入期权同时投资一笔与期权执行价格现值相等的资金于无风险资产。

这两种投资策略在期满日的价值可以分两种不同的情形进行计算：瓦得盖

特的股票价格低于 100 美元执行价格的情形和超过 100 美元执行价格的情形（股票价格正好等于 100 美元执行价格的情形可以被归入前面两种情形中的任何一种，对结果并没有任何影响）。表 20—1 显示了这两种策略的结果。注意，如果瓦得盖特的股票售价在期满日低于 100 美元的执行价格，那么，这两种策略同时获得 100 美元的现金回报。反之，如果瓦得盖特的股票售价在期满日超过 100 美元的执行价格，那么，这两种策略同时给投资者带来价值超过 100 美元的股票。而且，由于两种策略的回报特征相同，因此，在均衡时，他们的成本必须是一样的。即：

$$P_p + P_s = P_c + \frac{E}{e^{RT}} \quad (20.9)$$

两种价格以上的情形 在这里，如果二项式期权定价模型是建立在假定瓦得盖特公司的股票价格在年末只能是假定的两个数值之一这一假设之上，那么，就有理由怀疑该模型的精确性。现实的情况是，在年末，瓦得盖特公司股票的价格应该是被假定的许多价格中的一个。但由于模型本身可以通过简单的方式扩展，因此，这并不构成问题。

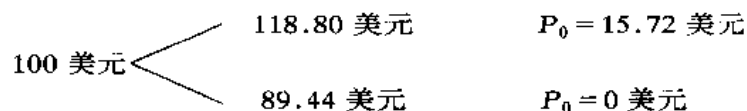
对于瓦得盖特的情形，把 1 年分为两段，每段 6 个月。在第一段，假定瓦得盖特的股票会上升到 111.80 美元（上升幅度为 11.8%）或者下跌到 89.44 美元（下跌幅度为 10.56%）。在第二段的 6 个月内，瓦得盖特的股票价格仍会上升 11.8% 或下跌 10.56%。因此，在整个 1 年内，瓦得盖特的股票价格将呈现出图 20—5（b）中情形所示的价格树。注意现在瓦得盖特股票在年末的价格可以被假定为以下三个中的一个：125 美元、100 美元或 80 美元。图中还给出了与每一个股票价格相对应的买入期权的价值。

如何根据图中给出的信息来计算瓦得盖特股票期权在时间为 0 时的价值呢？回答显然很简单。可以把这一问题分解成三个部分，每个部分都可以通过与前面讨论的情形（a）相同的方法来求解。这三个部分必须通过在时间上倒推的方式逐步进行。

第一步，设想 6 个月已经过去同时瓦得盖特的股票价格为 118.80 美元。此时，在价格树的这一个节点上，买入期权的价值是多少呢？计算得出保值匹配率 h 为 1.0 [$= (25 \text{ 美元} - 0 \text{ 美元}) / (125 \text{ 美元} - 100 \text{ 美元})$]，借入的资金数额 B 为 96.08 美元 [$= (1 \times 100 \text{ 美元} - 0 \text{ 美元}) / 1.0408$]（与 8% 的年无风险连续复利相对应的 6 个月期的贴现率是 4.08%）。利用方程（20.7），可以确定买入期权的价值为 15.72 美元（ $= 1 \times 111.8 \text{ 美元} - 96.08 \text{ 美元}$ ）。

第二步，同样设想 6 个月已经过去，但瓦得盖特股票的价格为 89.44 美元。虽然利用方程（20.5）、（20.6）和（20.7）可以计算出在价格树的这一个节点上买入期权的价值，但凭直觉就可以很快得到答案：买入期权的售价为 0。这是因为在 6 个月后，瓦得盖特的股票价格将是 100 美元或 80 美元，而无论是这两个价格中的哪一个，买入期权仍将是没有任何价值的。也就是说，如果在 6 个月后股票价格是 89.44 美元，那么，投资者就会发现买入期权在年末将毫无价值，因而他们将不会愿意花钱购买买入期权。

第三步，设想还没有发生任何的时间消逝，即时间为 0。这种情形的价格树可以简化如下：



运用方程 (20.5) 和 (20.6) 求出保值匹配率 h 和借入资金数额 B 分别等于 0.7030 [$= (15.32 \text{ 美元} - 0 \text{ 美元}) / (111.80 \text{ 美元} - 89.44 \text{ 美元})$] 和 60.41 美元 [$= (0.7030 \times 89.44 \text{ 美元} - 0 \text{ 美元}) / 1.0408$]。再运用方程 (20.7) 可以得到买入期权在 $t=0$ 时的价值为 9.89 美元 ($= 0.7030 \times 100 \text{ 美元} - 60.41 \text{ 美元}$)。

这种做法还可以继续下去。除了按 6 个月进行分析外，还可以按季进行分析、按月进行分析。注意瓦得盖特股票年末价格的数目等于每年所划分的时期数加 1。因此，当图 20—5 中情形 (a) 用 1 年作为一个周期时，就有两个年末价格；当用半年作为一个周期时，就有三个年末价格。因此，如果用 1 个季度或 1 个月作为一个周期时，将分别有 5 个或 13 个年末价格。

□ 卖出期权

是否能用二项式期权定价模型来给卖出期权定价？由于该公式满足任何形式的回报，因此，可以被直接地运用。再从 1 年的角度来考察瓦得盖特的股票卖出期权，其中卖出期权的执行价格为 100 美元，1 年后期满。其价格树如下：价值就等于 0。但如果期权处于溢价，那么，其内在价值就等于标的股票价格与执行价格之差。期权价格超过其内在价值的部分是期权的时间价值（或称时间溢酬）。如图 20—3 (a) 所示，对于买入期权来说，在期满时其时间价值为 0。但是，在此之前，其时间价值是正值。注意买入期权的期权费只是其内在价值与时间价值之和。

考虑执行无股息支付股票买入期权的投资者总是发现，出售买入期权同时在股市上买进股票要比直接执行股票期权便宜。这是因为执行期权将会导致投资者失去期权的时间价值（因此，有一句形容买入期权的话就叫“好死不如赖活着”，意即维持买入期权合约的效力比使其失效更有价值）。

例如，考察某一价格为 110 美元的股票。如果该股票执行价格为 100 美元的买入期权卖到 14 美元，则这一期权内在价值和时间价值分别是 10 美元 ($= 110 \text{ 美元} - 100 \text{ 美元}$) 和 4 美元 ($= 14 \text{ 美元} - 10 \text{ 美元}$)。持有这种买入期权的投资者只要额外再支出 100 美元就可以执行期权，获得股票。但是，如果投资者卖掉期权，从市场上直接购买股票，将会便宜得多，因为其额外支出只要 96 美元 ($= 110 \text{ 美元} - 14 \text{ 美元}$)。

因为许多买入期权的标的股票在期权合约有效期内是支付股息的，所以，布莱克—斯古尔斯模型的第二个限制——只适用于无股息支付股票的期权——就很难简单地舍去。从而，就有人提出通过某些步骤来修改模型公式，使其能被用于对可支付股息股票的买入期权进行定价。

□ 公式

在不考虑税收以及交易成本的条件下，买入期权的公平价值可以用布莱克

(Black) 和斯古尔斯(Scholes)两人提出的定价公式来估算。该公式被从事期权交易的人广泛地用于寻找那些市场价格与其公平价值之间存在巨大差异的期权。一个售价大大低于其布莱克—斯古尔斯价值的买入期权被认为是备选的购买对象, 一个售价大大超过其布莱克—斯古尔斯价值的卖出期权被认为是备选的开立对象。估算买入期权公平价值 V_c 的布莱克—斯古尔斯价值公式如下:

$$V_c = N(d_1) P_s - \frac{E}{e^{RT}} N(d_2) \quad (20.10)$$

其中

$$d_1 = \frac{\ln(P_s/E) + (R + 0.5\delta^2) T}{\delta \sqrt{T}} \quad (20.11)$$

$$d_2 = \frac{\ln(P_s/E) + (R - 0.5\delta^2) T}{\delta \sqrt{T}} \quad (20.12a)$$

$$= d_1 - \delta \sqrt{T} \quad (20.12b)$$

其中: P_s = 标的股票当前的市场价格;

E = 期权的执行价格;

R = 无风险连续年复利;

T = 离期满日的时间, 以占 1 年的几分之几表示;

δ = 标的股票的风险, 用连续计算的年回报率的标准差来测度。

注意 E/e^{RT} 是利用连续复利率对执行价格进行折现后的现值。 $\ln(P_s/E)$ 是 P_s/E 的自然对数。最后, $N(d_1)$ 和 $N(d_2)$ 分别表示在期望值为 0 和标准差为 1 的正态分布中, 出现结果小于 d_1 和 d_2 的概率。

表 20—2 给出了对应于不同 d_1 值的 $N(d_1)$ 值。只需要这张表和一个袖珍计算器就可以用布莱克—斯古尔斯价公式来给买入期权定价。应该注意的是, 利用这一公式进行期权定价时, 利率 R 和股票波动率 δ 被假定为在期权期满前保持不变 (就在最近, 人们又提出了不受这些假定条件限制的定价公式)。

例如, 考察一个执行价格为 40 美元、3 个月后期满的买入期权 (即 $T = 0.25$, $E = 40$)。进一步假定其标的股票的市场价格与风险分别是 36 美元和 50%, 无风险利率为 5% (也就是说 $P_s = 36$, $R = 0.05$, $\delta = 0.5$)。求解方程 (20.11) 和 (20.12b) 可以得到 d_1 和 d_2 的值如下:

$$d_1 = \frac{\ln(36/40) + [0.05 + 0.5(0.5)^2] 0.25}{0.5 \sqrt{0.25}}$$

$$= -0.25$$

$$d_2 = -0.25 - 0.5 \sqrt{0.25} = -0.5$$

现在再用表 20—2 找出以此对应的 $N(d_1)$ 和 $N(d_2)$ 的值如下:

$$N(d_1) = N(-0.25) = 0.4013$$

$$N(d_2) = N(-0.50) = 0.3085$$

最后, 可以利用方程 (20.10) 来估算该买入期权的公平价值如下:

$$\begin{aligned} V_c &= (0.4013 \times 36 \text{ 美元}) - \left[\frac{40 \text{ 美元}}{e^{0.05 \times 0.25}} \times 0.3085 \right] \\ &= 14.15 \text{ 美元} - 12.19 \text{ 美元} \\ &= 2.26 \text{ 美元} \end{aligned}$$

表 20-2

与某些 d 值对应的 $N(d)$ 值

d	$N(d)$	d	$N(d)$	d	$N(d)$
		-1.00	0.1587	1.00	0.8413
-2.95	0.0016	-0.95	0.1711	1.05	0.8531
-2.90	0.0019	-0.90	0.1841	1.10	0.8643
-2.85	0.0022	-0.85	0.1977	1.15	0.8749
-2.80	0.0026	-0.80	0.2119	1.20	0.8849
-2.75	0.0030	-0.75	0.2266	1.25	0.8944
-2.70	0.0035	-0.70	0.2420	1.30	0.9032
-2.65	0.0040	-0.65	0.2578	1.35	0.9115
-2.60	0.0047	-0.60	0.2743	1.40	0.9192
-2.55	0.0054	-0.55	0.2912	1.45	0.9265
-2.50	0.0062	-0.50	0.3085	1.50	0.9332
-2.45	0.0071	-0.45	0.3264	1.55	0.9394
-2.40	0.0082	-0.40	0.3446	1.60	0.9452
-2.35	0.0094	-0.35	0.3632	1.65	0.9505
-2.30	0.0107	-0.30	0.3821	1.70	0.9554
-2.25	0.0122	-0.25	0.4013	1.75	0.9599
-2.20	0.0139	-0.20	0.4207	1.80	0.9641
-2.15	0.0158	-0.15	0.4404	1.85	0.9678
-2.10	0.0179	-0.10	0.4602	1.90	0.9713
-2.05	0.0202	-0.05	0.4801	1.95	0.9744
-2.00	0.0228	0.00	0.5000	2.00	0.9773
-1.95	0.0256	0.05	0.5199	2.05	0.9798
-1.90	0.0287	0.10	0.5398	2.10	0.9821
-1.85	0.0322	0.15	0.5596	2.15	0.9842
-1.80	0.0359	0.20	0.5793	2.20	0.9861
-1.75	0.0401	0.25	0.5987	2.25	0.9878
-1.70	0.0446	0.30	0.6179	2.30	0.9893
-1.65	0.0495	0.35	0.6368	2.35	0.9906
-1.60	0.0548	0.40	0.6554	2.40	0.9918
-1.55	0.0606	0.45	0.6736	2.45	0.9929
-1.50	0.0668	0.50	0.6915	2.50	0.9938
-1.45	0.0735	0.55	0.7088	2.55	0.9946
-1.40	0.0808	0.60	0.7257	2.60	0.9953
-1.35	0.0885	0.65	0.7422	2.65	0.9960
-1.30	0.0968	0.70	0.7580	2.70	0.9965
-1.25	0.1057	0.75	0.7734	2.75	0.9970
-1.20	0.1151	0.80	0.7881	2.80	0.9974
-1.15	0.1251	0.85	0.8023	2.85	0.9978
-1.10	0.1357	0.90	0.8159	2.90	0.9981
-1.05	0.1469	0.95	0.8289	2.95	0.9984

如果该买入期权的售价为 5 美元，则投资者就会考虑开出一些期权。这是因为它们处于价格高估的状态（根据布莱克—斯古尔斯模型），表明其价格在不久的将来将会下跌。从而，立权人将会获得一笔 5 美元的期权费同时预期在以后以更低的价格买入一个期权实现对冲，从中赚取差价利润。反之，如果买入期权的售价为 1 美元，投资者就会考虑购买一些期权。这是因为期权价格被低估，预期在将来会上升。

□ 与二项式定价模型的比较

现在可以把二项式期权定价公式〔由方程 (20.7) 给出，只不过 V_0 现在用 V_c 表示〕和布莱克—斯古尔斯期权定价公式〔由方程 (20.10) 给出〕进行一番比较：

$$V_c = h P_s - B \quad (20.7)$$

$$V_c = N(d_1) P_s - \frac{E}{e^{RT}} N(d_2) \quad (20.10)$$

比较两个公式，可以把方程 (20.10) 中的 $N(d_1)$ 看成是方程 (20.7) 中 h 的对应值。 h 是保值匹配率，布莱克—斯古尔斯期权定价公式中的 $N(d_1)$ 也可以作相同的解释。即它对应于投资者在执行某一旨在获得与买入期权相同回报的投资策略时所应购买的股票数。同样， $(E/e^{RT}) N(d_2)$ 对应于 B 值，即作为该投资策略的另一个组成部分，投资者应该借入的资金量。这意味着 $EN(d_2)$ 的值对应于该笔贷款的票面额，因为它是在时间 T ，即期满日必须归还给债主的金额。而 e^{RT} 就是贴现系数，表示这笔贷款的利率为每期 R ，贷款时间为 T 期。这样，看起来复杂的布莱克—斯古尔斯期权定价公式就有了一个直观的解释。它只不过是要计算在 T 时刻与买入期权具有相同回报特征的“购买股票并借入资金”这一投资策略的成本而已。

在这个例子中， $N(d_1)$ 等于 0.4013， $(E/e^{RT}) N(d_2)$ 等于 12.19 美元。因此，一个在时刻 0 时购买 0.4013 股股票同时再借入 12.19 美元的投资策略将与直接购买一个买入期权具有完全相同的回报特征。由于该投资策略的成本费用为 2.26 美元，因此，在市场均衡时，该买入期权的市场售价也必然是 2.26 美元。

□ 静态分析

对布莱克—斯古尔斯期权定价公式的进一步考察将会发现欧式买入期权定价方面的一些有趣特点。特别值得注意的是，买入期权的公平价值取决于 5 个输入变量——普通股股票的市场价格 P_s 、期权的执行价格 E 、离期满日的时间长度 T 、无风险利率 R 以及普通股股票的风险 δ 。当这 5 个因素中的 1 个因素发生改变而其余 4 个保持不变时，买入期权的公平价值将会发生什么样的变化呢？

1. 标的股票的价格 P_s 越高，买入期权的价值也就越高；
2. 执行价格 E 越高，买入期权的价值越低；

3. 离期满日的时间 T 越长, 买入期权的价值越高;
4. 无风险利率 R 越高, 买入期权的价值越高;
5. 标的股票的风险 δ 越大, 买入期权的价值越高。

在这 5 个因素中, 前 3 个因素 (P 、 E 和 T) 是很容易确定的。第 4 个因素无风险利率 R , 通常用到期日与买入期权的期满日接近的国库券的到期收益率来估算。第 5 个因素, 标的股票的风险 δ , 不是容易观察到的。因此, 人们提出了许多方法来估算它。下面将介绍其中的两种。

□ 根据历史价格估算股票的风险

估算买入期权标的股票风险程度的方法之一是分析该股票的历史价格。首先, 必须从金融出版物如《华尔街日报》或者从计算机数据库中获得标的股票的一组 $n+1$ 个历史价格。接下来, 用这一组价格来计算出 n 个连续复合收益率, 计算公式如下:

$$r = \ln \left[\frac{P_n}{P_{n-1}} \right] \quad (20.13)$$

其中 P_n 和 P_{n-1} 分别表示标的股票在时间 t 和 $t-1$ 时的市场价格。 \ln 在这里表示对 P_n/P_{n-1} 取自然对数, 从而得到连续复合收益率。

例如, 标的股票的这一组市场价格可以由 53 个周的周末收市价构成。如果在某个周末的收市价为 105 美元, 在下一个周末的收市价为 107 美元, 那么, 该周的回报率 r_t 将等于 1.886% [$= \ln(107/105)$]。通过同样的计算可以得到一组 52 个周回报率。

在计算出标的股票的一组 n 个回报率后, 下一步就涉及到利用他们来估算股票的平均回报率, 公式如下:

$$r_{av} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i \quad (20.14)$$

然后, 再用平均回报率来估算每期的收益均方差——也就是每期收益标准差的平方, 公式如下:

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - r_{av})^2 \quad (20.15)$$

这个值之所以被称为每期收益均方差, 是因为其大小取决于计算回报率时所跨越的时间长度。在上例中, 计算的是每周的回报率, 因此, 估算出的便是每周的收益均方差。换句话说, 如果使用的是日回报率, 那么, 得出的将是每期时间跨度比周收益均方差要小的日收益均方差。但是, 我们所需要的既不是周收益均方差, 也不是日收益均方差, 而是年收益均方差。这跨越通过将每期的收益均方差乘以 1 年中所包含的期数来获得。因此, 将算出的周收益均方差乘以 52 便可得到年收益均方差 δ^2 (即 $\delta^2 = 52s^2$)。

估算一种股票总体风险也存在其他的方法。其中之一就是主观地估计未来股票价格可能的概率。另一种方法是将历史和主观的风险评估结合起来。

对于未来不稳定性的估计, 历史数据被证明是有用的, 但不是决定性的。同时, 由于新的数据比旧的数据用处更大, 一些分析人员只研究最近 6 个月至 12 个月的价格变化, 有时, 赋予近的数据比远的数据更大的权重。其他一些分析人员则考虑到相关股票的价格历史以及最近发生价格下跌的股票在未来比

在过去风险更大这一可能性。还有一些分析人员则对未来作出明确的主观估计，同时考虑到来自总体经济以及某个特殊的部门和特殊的股票的不稳定性。

在某些情况下，分析人员对某种股票在未来3个月的风险的估计会不同于对接下来的3个月的估计，从而导致同一种股票不同期满日的买入期权使用不同的 δ 值。

□ 股票价格的市场认同

另一种估计股票风险的方法，是建立在假定现有未对冲买入期权在市场上的定价是公平合理的这一基础之上的。因为这就意味着 $P_c = V_c$ ，买入期权的市场价格 P_c 可以代替其公平价值 V_c 进入方程(20.10)的左端。下一步将除了 δ 之外的其他各数据都代入方程的右端，这样，就可以找到满足方程的唯一的一个变量—— δ 的值。这样解出的 δ 可以被解释为代表了市场对该股票风险大小的一致认识，因此，有时也将它称为股票的内在波动性。

例如，假定无风险利率为6%，当标的股票价格为36美元时，执行价格为40美元的6个月期买入期权的售价为4美元。把 δ 的不同估计值插入方程(20.10)的右端，直到方程的这边得出4美元的值。在这个例子中，当 δ 的取值为0.4（也就是说40%）时，可以得到方程(20.10)的右端的取值等于4美元，即是方程左端买入期权的市场价格。

把这一方法用于同一股票的几种不同执行价格的买入期权，就可以得到修正后的结果。例如，求出同一种股票的几种期限相同但执行价格不同的买入期权的 δ 值，再对其进行平均，就可以用来确定该股票的另一个期限相同但执行价格不同的买入期权的公平价值。

在这个例子中，不仅可以求出执行价格为40美元的6个月期买入期权的 δ 值，还可以求出执行价格为40美元的3个月期和9个月期买入期权的 δ 值。然后再把求出的3个 δ 值进行平均，产生1个 δ 值的“最佳估计值”，用它来对同一种股票的执行价格为50美元的6月期的买入期权进行定价。

同样，这一方法还可以用于对同一股票的几种不同期限的买入期权的 δ 值进行平均，得到另一种修正的结果。例如，不仅可以求出执行价格为40美元的6个月期买入期权的 δ 值，还可以求出执行价格为35美元和45美元的6个月期买入期权的 δ 值。再把求出的3个 δ 值进行平均，产生1个 δ 值的“最佳估计值”，然后用它来确定同一种股票的执行价格为40美元1月期的买入期权的公平价值。

如何使用同一种股票不同买入期权的一组 δ 估计值，还有其他不同的方法。 δ 值也许是通过通过对一组不同期满价格和不同执行价格的买入期权的估算得出，然后再进行平均。也许是利用方程(20.15)从历史回报中估算得出，再将得出的数字与股票内在波动性的1个或几个估计值进行平均。尽管理由仍不十分清楚，但看上去基于内在波动性的方法比基于历史回报的方法似乎更好。但是，应该记住，所有这些方法都假定内在波动性在期权的期满之前是保持不变的——而这一假定却是值得商榷的。

□ 关于保值匹配率的进一步讨论

布莱克—斯古尔斯价值曲线上每一点的斜率都代表着当标的股票价格每变动 1 美元时买入期权价值的预期变化。这一变化值对应着买入期权的保值匹配率并且等于方程 (20.10) 中的 $N(d_1)$ 。正如图 20—6 中所能看到的那样 (假定买入期权的市场价格等于其布莱克—斯古尔斯值), 曲线的斜率 (保值匹配率) 永远是正的。注意如果股票的市场价格相对较低, 斜率将接近于 0; 股票价格越来越高, 斜率也随之增大并最终在相对较高的股价时接近于 1。

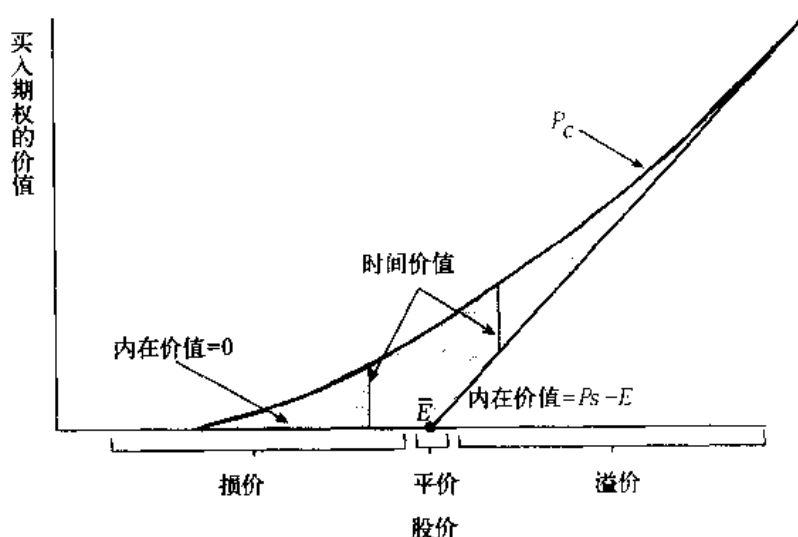


图 20—6 买入期权的一些名词

由于保值匹配率通常都小于 1, 因此, 通常情况下, 变动股票价格每增加 1 美元所引起的买入期权价值的增加将低于 1 美元。但是, 买入期权价值的变化率将远远大于标的股票价格的变化率。正是由于这种关系, 人们就说期权有着较高的杠杆作用。

我们之所以将布莱克—斯古尔斯价值曲线的斜率称为保值匹配率, 是因为通过同时开立一个买入期权和购买等于保值匹配率 $N(d_1)$ 的股票就可以建立一个“保值”组合, 意味着接近于无风险的组合。例如, 假定保值匹配率为 0.5, 表示保值组合中包括开立一个买入期权和购买 0.5 股标的股票。现在, 如果标的股票的价格上升 1 美元, 买入期权的价格将上升约 0.5 美元。这意味着保值组合可能在开立的买入期权上损失约 0.5 美元, 而从股票价格上升获得 0.5 美元的收益。反之, 股票价格下跌 1 美元可能会引起在开立的买入期权上获得 0.5 美元的收益而在半股股票上损失 0.5 美元。总之, 可以认为当标的普通股的价格发生一个相对较小的变动时, 保值组合将基本上维持不盈不亏的状态。

即使布莱克—斯古尔斯模型正确有效并且所有输入变量均被正确赋值, 还应该注意, 保值组合的风险在组合一旦建立起来以后 (或者, 从这方面讲, 可以是在任何时候), 并不是被永远地消除了。这是因为随着时间的推移, 股票价格的变动以及期权合约期满日的临近会使保值匹配率发生变化。为了消除

保值组合的风险，投资者必须不断地变化组合的构成。不经常的变化只能减少风险，但不可能彻底消除风险。

□ 基于股息作出调整

到目前为止，标的股票在期权合约期满前的股息发放问题一直被回避了。在其他条件相同时，买入期权标的股票在合约期满前支付的股息额越大，买入期权的价值就越低。这是因为一个公司宣告发放的股息越多，其股票价格将越低。由于股票期权并不是“股息保护性”的，^①因此，较低的股票价格将会导致一个较低的期权价值。

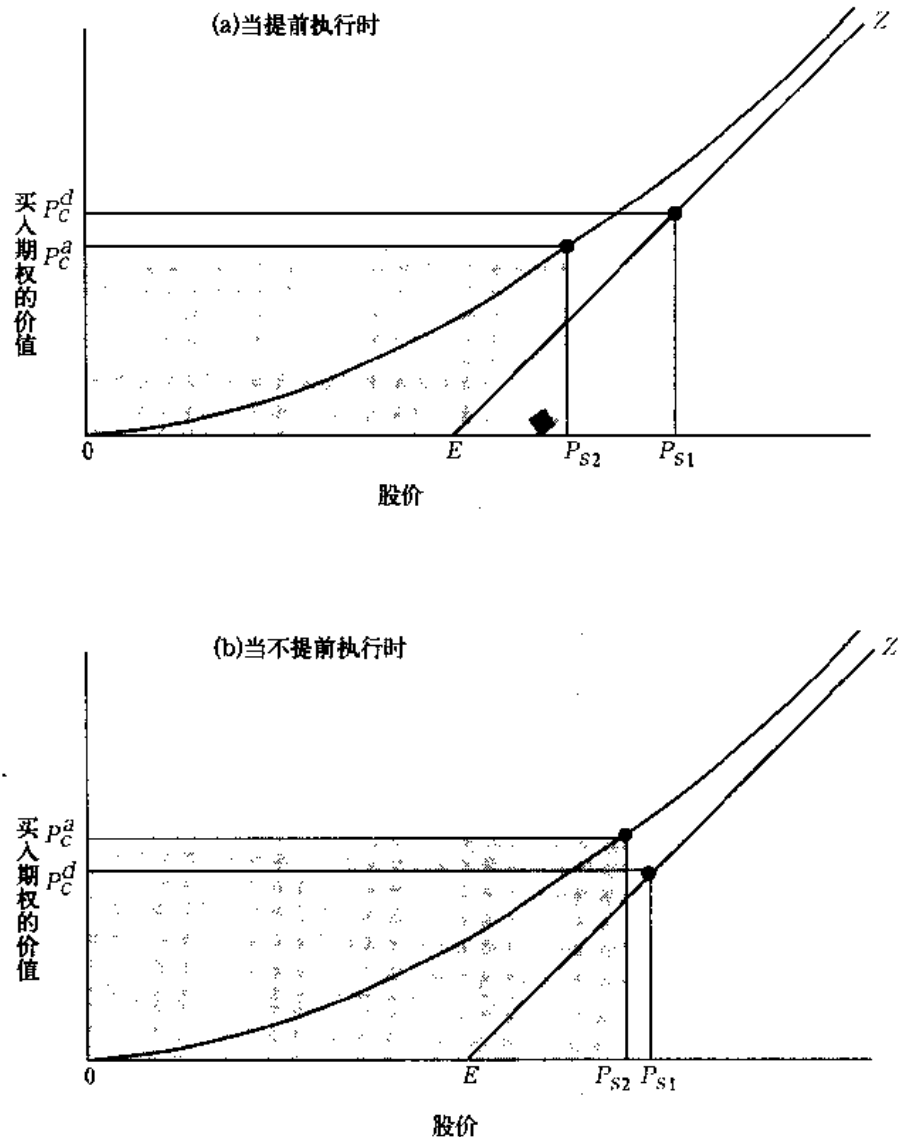


图 20-7 在除息日之前和之后期权的价格

此外，如果恰好在除息日之前执行美式买入期权，可能会有利可图。前面

^① 期权被执行时获得股票的一方在期权被执行前享受不到股息发放的好处——译者注。

曾提到过，在不存在股息发放时，美式期权在“活着”（即没有被执行）时价值至少应该是与“死了”（即被执行）一样。但在考虑到股息后，情况将有所不同。如图 20—7 所示。

买入期权如果被立即执行的话，其价值，即期权的“内在价值”，表现为图中那条较低的边界线 OEZ 。如果合约被允许继续生效，那么，期权的价值将表现为图中所示的那条较高的布莱克—斯古尔斯价值曲线。设想标的股票当前售价为 P_1 并且在期权合约期满前最后一次将进入除息，预期股票在除息后将以一个比较低的价格 P_2 出售。如果在标的股票除息后期权合约仍然生效，那么，其价值可以用布莱克—斯古尔斯公式来估算。在图 20—7 中，该生效价值是 P_c^e 。如果不是允许期权合约继续生效而是在标的股票除息前当股票价格仍为 P_2 时执行期权，那么，投资者将获得一个执行价值（即内在价值） P_c^d 。如果 P_c^d 大于 P_c^e [如图 20—7 中 (a) 所示]，就应该在除息之前立即执行期权。如果 P_c^d 小于 P_c^e [如图 20—7 中 (b) 所示]，就不应该执行期权。因此，对于支付股息股票买入期权，必须考虑提前执行期权的可能性。

卖出期权的定价

与买入期权一样，如果期权标的股票的市场价格大致等于卖出期权的执行价格，那么，就称该卖出期权处于平价。但是，“溢价”和“折价”这两个词，从某种意义上讲，对买入期权和卖出期权具有相反的含义。具体地说，如果标的股票的市场价格高于卖出期权的执行价格，那么，就称该卖出期权处于折价；如果标的股票的市场价格低于卖出期权的执行价格，那么，就称该卖出期权处于溢价。图 20—8 说明了如何将这些名词应用于卖出期权。

正如前面所提到的那样，无论是买入期权还是卖出期权的价值，如果立即执行的话，都被称为内在价值。如果期权处于折价，那么，这一价值就等于 0；如果期权处于溢价，则这一价值就等于股票价格与执行价格之间的差额。因此，从另外一个角度上讲，“溢价”和“折价”这两个词对买入期权和卖出期权又具有相同的含义。

买入期权或卖出期权的价格超过其内在价值的部分就是期权的时间价值（或时间溢酬）。如图 20—3 中情形 (a) 和情形 (b) 分别所示的那样，在期满时，期权的时间价值为 0。但是，图 20—6 和图 20—8 表明在期满之前期权的时间价值通常大于 0。注意一个期权的期权费实际上就是其内在价值与时间价值之和。

□ 买入—卖出平价

考察同一标的股票的具有相同执行价格与期满日的买入期权和卖出期权。前面方程 (20.9) 已经表明他们的市场价格应该是相关联的，这种关系被称为买入—卖出平价。但是应该注意，这种关系仅仅对无股息支付股票的欧式期权有效。将方程 (20.9) 按下面的方式加以整理就可以用来估算欧式卖出期权的

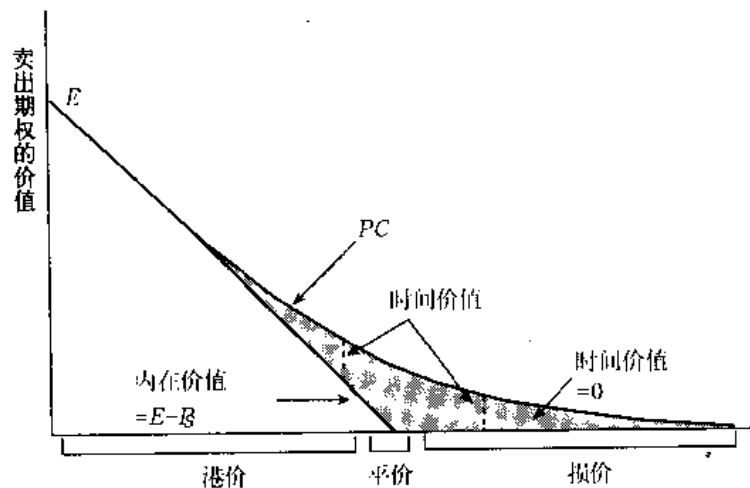


图 20-8 卖出期权的一些术语

价值:

$$P_p = P_c + (E/e^{RT}) - P_s \quad (20.16)$$

可见, 通过二项式期权定价公式或布莱克—斯古尔斯定价公式计算出相应的买入期权的价值, 再加上一个执行价格的现值, 最后再减去标的股票的当前市场价格, 就可以计算出卖出期权的价值。

例如, 考察某一执行价格为 40 美元、3 个月后期满的卖出期权, 其标的股票的当前售价和风险分别是 36 美元和 50%。假定无风险利率是 5%, 前面已经计算出与其相对应的买入期权的布莱克—斯古尔斯估算值是 2.26 美元。因为 5% 的无风险利率是连续复合利率, 所以, 执行价格的现值等于 39.50 美元 [= 40 美元 / ($e^{0.05 \times 0.25}$)]。此时, 由于 P_c 等于 2.26 美元、 E/e^{RT} 等于 39.50 美元、 P_s 等于 36 美元都已经确定, 因此, 可以用方程 (20.16) 来计算卖出期权的价值等于 5.76 美元 (= 2.26 美元 + 39.50 美元 - 36 美元)。

另一种计算方法是, 可以将方程 (20.10) 中给出的买入期权的布莱克—斯古尔斯价值估算公式代替方程 (20.16) 中的 P_c 。经整理简化后可以得到一个能直接用来估算卖出期权价值的方程:

$$P_p = \frac{E}{e^{RT}} N(-d_2) - P_s N(-d_1) \quad (20.17)$$

其中 d_1 和 d_2 分别由方程 (20.11) 和方程 (20.12a) 给出。

上面的例子中, $d_1 = -0.25$, $d_2 = -0.5$; 因此, $N(-d_1) = N(0.25) = 0.5987$, $N(-d_2) = N(0.5) = 0.6915$ 。将这些数字代入方程 (20.17), 可以直接计算出该卖出期权的价值为:

$$\begin{aligned} P_p &= \frac{40 \text{ 美元}}{e^{0.05 \times 0.25}} \times 0.6915 - 36 \text{ 美元} \times 0.5987 \\ &= 27.31 \text{ 美元} - 21.55 \text{ 美元} \\ &= 5.76 \text{ 美元} \end{aligned}$$

结果与前面使用方程 (20.16) 所得出的数字一样。

□ 静态分析

通过对买入—卖出平价方程的进一步考察可以发现欧式卖出期权定价的一

些重要性质。具体地说，与买入期权一样，卖出期权的价值同样取决于 5 个输入变量——普通股股票的市场价格 P_s 、期权的执行价格 E 、离期满日的时间长度 T 、无风险利率 R 以及普通股股票的风险 δ 。当这 5 个因素中的 1 个因素发生改变而其余 4 个保持不变时，卖出期权的公平价值将会发生什么样的变化呢？

1. 标的股票的价格 P_s 越高，卖出期权的价值也就越低；
2. 执行价格 E 越高，卖出期权的价值越高；
3. 一般地讲，离期满日的时间 T 越长，卖出期权的价值越高；
4. 无风险利率 R 越高，卖出期权的价值越低；
5. 标的股票的风险 δ 越大，卖出期权的价值越高。

标的股票的市场价格 P_s 、期权的执行价格 E 以及无风险利率 R 与卖出期权价值之间的关系同前面所揭示的与买入期权价值之间的关系方向正好相反，而离期满日的时间长度 T 、普通股股票的风险 δ 与卖出期权价值之间的关系则与买入期权呈相同的方向。应该注意的是，当卖出期权处于深度溢价时，离期满日的时间长度 T 与卖出期权价值之间的关系可能会出现例外。在这种情况下，离期满日的时间长，实际上会降低卖出期权的价值。

□ 提前执行和股息

方程 (20.16) 和 (20.17) 适用于在期权合约期满之前无股息支付股票的欧式卖出期权。同买入期权一样，当考虑到绝大多数卖出期权是美式期权（意味着他们可以在期满之前被执行），而且标的股票经常在期权合约期满之前支付股息，问题就会变得复杂。

首先考察在卖出期权期满之前的任何时候执行该期权的能力。前面曾提到过，如果不存在股息发放，那么，买入期权在“活着”（即没有被执行）时比“死了”（即被执行）应该更有价值，意味着不应该在期满之前执行买入期权。但这一理由对卖出期权并不成立。

特别是，如果卖出期权处于溢价时，意味着标的股票的市场价格低于期权执行价格，那么，投资者就会执行卖出期权。这样，投资者将获得一笔额外的金额等于 $E - P_s$ 。而在期权合约期满之前这段时间里，这笔钱可以被用于以无风险利率进行投资赚钱。由于这些投资收益可能比投资者如果继续持有该卖出期权合约所能获得的额外利润数额更大，因此，提前执行卖出期权同时获得投资收益可能更有利。

可以用一个例子来说明这一点。考察瓦得盖特股票的卖出期权，该期权离期满还有 1 年。卖出期权合约的执行价格为 100 美元，同时，无风险年利率为 10%。设想瓦得盖特的股票价格刚刚暴跌，目前为每股 5 美元。如果某一投资者拥有这种深度溢价的期权，那么，立即执行期权是符合其最佳利益的。理由如下。

目前该卖出期权的内在价值为 95 美元（= 100 美元 - 5 美元），表示如果卖出期权被立即执行的话，期权购买者将获得 95 美元。也就是说，期权购买者将花 5 美元购买 1 股瓦得盖特的股票，然后转手把这股股票以 100 美元 1 股的执行价格卖给立权人。期权购买者获得的 95 美元的净现金流入可以被用于

投资无风险资产，1年后这笔钱应该价值104.5美元（=95美元 \times 1.10）。反之，如果继续持有卖出期权合约而不是立即执行的话，那么，期权购买者在年末期望得到的最佳收益又是多少呢？如果瓦得盖特股票的结果下跌到每股0美元，卖出期权的购买者将在期满时从立权人那里得到100美元。所以，非常清楚，卖出期权的购买者最好是现在就执行期权而不是继续持有它。可见，在这种情况下，提前执行是值得的。

在这种情况下，卖出期权的市场价格又会怎样呢？在均衡时，它将等于卖出期权的内在价值 $E - P$ （在此时，为95美元）。从而，卖出期权的时间价值将为0。这是因为投资者知道投资无风险资产将会获得更好的回报，因此，没有人会愿意花超过其内在价值的价钱去购买卖出期权。另外，没有人会愿意以低于其内在价值的价格出售卖出期权，因为这将为通过购买卖出期权并立即执行来赚取无风险利润提供机会。由此可见，卖出期权唯一的售价应该等于其内在价值。

接下去考察股息对卖出期权价值的影响。前面曾经提到，对于买入期权的购买者来说，最好是在除息日前不久执行期权，因为这样能使投资者得到将要发放的股息。对于卖出期权来说，期权合约的持有者会发现，最好是在除权日后不久执行期权，因为由此引起的股票价格的下跌将导致期权价值的上升。

指数期权

并非所有的期权都是以单个的普通股股票作为标的资产。近年来，许多不是以某个特别公司的股票作为标的资产的新的期权被创造出来。这里讨论其中的一种——指数期权。本章的附录讨论其他的期权种类，下一章则讨论所谓的期货期权。

□ 现金结算

以通用汽车公司（General Motors）股票为标的资产的买入期权是一种相对简单的金融工具。在执行时，买入期权的购买者将有权购买100股通用汽车公司的股票，而立权人则被要求进行这些股票的实物交割。在实际操作中，无论是立权人还是期权购买者都发现，为了避免由实物股票转手所引起的成本，采取平仓的做法更为有利。在这种情况下，期权的购买者可望获得（立权人则失去）一笔大体等于股票市场价格与期权执行价格两者之差的利润。

在期权合约期满时仅仅采用“现金结算”的做法是完全可行的。对于买入期权来说，立权人被要求支付给期权购买者一笔等于当时股票市场价格与买入期权执行价格两者之差的金额（假定当时股票价格大于执行价格）。同样，对于卖出期权来说，立权人可望支付给期权购买者一笔等于买入期权执行价格与当时股票市场价格两者之差的金额（假定执行价格大于当时股票价格）。

虽然以单个证券作为标的资产的挂牌期权仍保留着“交割”的义务，但现金结算可以作为一种替代物而存在，使得指数期权得以创立。

□ 合约

指数期权是建立在股票价格指数水平的基础上的，因而使得投资者能在指数所代表的市场范围内建仓进行期权投资。某些指数是为反映股票市场的波动而设计的，其构成带有广泛性。另外一些“专业”指数则试图反映某些特殊行业或部门股票价格的走势变化。图 20—9 展示了其中一些主要的指数和在 1993 年以这些指数为标的的期权合约及其标价。其中某些指数是非常专业化的，只包括很少的几种股票。其他一些指数则包括了股票市场上大部分的股票，具有广泛的代表性。其中大约一半是欧洲指数，另一半是美国指数。一般说来，期权都在几个月内期满，但是，有些期权（如图 20—9 右下角所示的长期股票预测证券）可以在 1 年以后期满。

指数期权的合约并不是以股票数量的方式表示。取而代之的是，合约的大小是通过将指数水平乘以交易所就其交易的某个期权合约所规定的一个乘数来确定。期权费（价格）乘以所适用的乘数就是要支付的数额。

例如，考察芝加哥期权交易所交易的执行价格为 400 点、1994 年 3 月期满的标准·普尔 100 (S&P100) 指数买入期权。注意，在 1993 年 12 月 13 日该合约所显示的期权费为 31¼。因为标准·普尔 100 期权合约的乘数是 100，这就意味着应该支付 3 112.5 美元 (= 31.125 × 100)（再加上佣金）购买该期权。

在买入该合约后，投资者随后可能会再将它卖出去或者执行该合约得到现金结算价。也许到了 1994 年 2 月，标准·普尔 100 指数将达到 450 点。在这种情况下，投资者可能执行期权，由此得到 5 000 美元 [= (450 - 400) × 100] 的期权的内在价值。如果投资者没有选择执行期权，那么，他可以简单地在交易所把该买入期权合约再卖出去。如果这样做的话，投资者得到的金额肯定超过 5 000 美元，因为合约的售价应该等于其内在价值与时间价值之和（见图 20—9）。

□ 弹性期权

作为对不断增长的、客户较多的买入期权和卖出期权场外市场的一种反应，芝加哥期权交易所最近开始挂牌上市“弹性期权合约”，简称“弹性期权”。这些都是以指数为标的的合约，同时，他们允许投资者（通常是机构投资者）自己选择执行价格和期满日。一旦投资者下单，期权合约就在芝加哥期权交易所执行，交易所里有另外一些人作为合约的另一方。由于有期权清算所介于购买者与立权人之间，期权合约几乎就不可能出现违约风险。这与散户化的期权相比是一个优势，因为在场外市场（如在投资者 A 与 B 之间）开立的期权合约的信用程度仅仅取决于合约双方的信用程度（场外市场期权合约的某位立权人出现无法履行其义务的可能性被称为**对手风险**）。

CHICAGO

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
PINTSMEES-BE (PIBK)				
Dec 225 c	22	2 1/4	- 3/8	160
Dec 225 p	25	1 1/4	- 1/8	113
Dec 330 c	5	7/8	- 5/8	5
Dec 330 p	10	4 1/4	+ 3/4	96
Call vol.	27	Open Int.	778	
Put vol.	35	Open Int.	1,299	

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
RUSSELL 2000 (RUT)				
Dec 240 c	75	11 1/2	- 3 1/4	1,440
Dec 245 c	25	6 1/4	- 1/4	253
Jan 250 c	16	5 1/4	- 1	310
Jan 250 p	91	2 1/4	- 3/8	3,119
Mar 250 c	310	8 1/4	- 3/4	955
Mar 250 p	300	5 1/4	+ 1/4	950
Dec 250 c	85	3 1/4	+ 1/4	1,415
Dec 250 p	25	7 1/4	+ 1/4	3,151
Jan 255 c	2	2	- 1/8	803
Jan 255 p	585	4 1/4	- 1/4	755
Dec 255 c	3	3 1/4	- 1/4	636
Dec 255 p	572	2 1/4	- 1/4	2,115
Jan 260 p	346	8 1/4	+ 1	1,264
Mar 260 p	1	10 1/4	+ 1 1/2	2
Dec 260 p	61	8 1/4	+ 1 1/4	3,461
Call vol.	614	Open Int.	15,548	
Put vol.	1,981	Open Int.	28,113	

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
S & P 500 INDEX (OEX)				
Jan 300 p	365	3 1/4	- 1/4	7,301
Feb 300 p	75	10 1/4	- 1/4	4,372
Mar 300 c	4	5 1/4	+ 3	19
Mar 300 p	17	10 1/4	- 1/4	2,069
Jan 305 p	185	7 1/4	- 1/4	4,198
Feb 305 p	5	1 1/4	- 1/4	1,387
Jan 305 p	767	1 1/4	- 1/4	3,919
Feb 305 p	210	17 1/4	- 1/4	1,574
Mar 305 p	34	11 1/4	- 1/4	1,515
Dec 305 p	156	1 1/4	- 1/4	18,222
Jan 305 p	572	1 1/4	- 1/4	4,519
Dec 305 p	1,518	1 1/4	- 1/4	23,417
Jan 400 p	3,664	1 1/4	- 1/4	11,108
Feb 400 p	1,053	2	- 3/4	3,076
Mar 400 c	5	3 1/4	- 1/4	5
Mar 400 p	21	2 1/4	- 3/4	824
Dec 400 p	3,490	1 1/4	+ 1/4	36,953
Jan 405 p	3	2 1/2	+ 1/4	35
Jan 405 p	4,347	1	- 3/4	12,174
Feb 405 p	30	3	- 1/4	1,008
Dec 405 c	3	2 1/4	+ 1	499
Dec 405 p	2,071	1 1/4	- 1/4	31,747
Jan 405 p	5,181	1 1/4	- 7/8	14,753
Feb 405 p	3	2 1/4	+ 1	140
Feb 410 p	620	3	- 1/2	5,323
Mar 410 p	105	4 1/4	- 3/4	3,375
Dec 410 c	11	20 1/4	+ 2 1/2	2,093
Dec 410 p	1,616	1 1/4	- 1/4	39,274
Jan 415 c	928	17 1/4	+ 3	368
Jan 415 p	2,870	11 1/4	- 1 1/4	13,144
Feb 415 p	2	17	- 1/4	93
Dec 415 p	188	3 1/4	- 3/4	1,369
Dec 415 c	928	16	+ 3 1/2	6,379
Dec 415 p	8,489	3 1/4	- 1/4	48,675
Jan 420 c	2,120	13 1/4	+ 2	11,626
Jan 420 p	9,410	2 1/4	- 1 1/4	23,341
Feb 420 p	1,392	4 1/4	- 3/4	6,594
Mar 420 c	19	15 1/2	- 1/4	53
Mar 420 p	14	7	- 1/4	2,440
Dec 420 c	4,327	11	+ 7/8	18,458
Dec 420 p	3,285	1 1/4	- 1/4	55,716
Jan 425 c	4,681	9 1/2	+ 1 1/4	19,386

PACIFIC

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
WILSHIRE INDEX (WSX)				
Jan 300 c	3,200	28	- 1/4	25
Jan 300 p	3,200	5 1/4	- 1/4	31
Jan 320 p	45	2 1/4	+ 3/8	35
Dec 320 c	5	6 1/4	- 2	82
Jan 325 c	5	6 1/4	+ 1/4	70
Jan 325 p	23	3 1/2	- 3/4	68
Dec 325 c	51	4	+ 1 1/4	75
Dec 325 p	30	11 1/4	- 1/4	44
Jan 330 c	15	4 1/4	- 1/4	17
Jan 330 p	20	6 1/4	+ 1/4	123
Dec 330 c	7	7 1/4	+ 1/4	141
Dec 330 p	59	4	- 1/4	50
Jan 350 c	3,200	22 1/4	- 1/4	...
Jan 350 p	3,400	22 1/4	- 1/4	...
Call vol.	6,483	Open Int.	909	
Put vol.	6,777	Open Int.	1,132	

NEW YORK

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
NYSE INDEX NEW (NYA)				
Jan 250 p	9	17 1/4	- 1/4	28
Jan 255 p	2	2 1/4	- 1/4	314
Jan 260 p	200	4 1/4	- 1/4	303
Call vol.	0	Open Int.	760	
Put vol.	211	Open Int.	1,579	

LEAPS - LONG TERM OPTIONS

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
MAJOR MARKET - AM				
Dec 94 25 p	20	1 1/4	- 1/4	5150
Dec 95 25 p	15	2 1/4	- 1/4	2882
Dec 95 32 1/2 p	145	1	- 1/4	846
Dec 94 35 p	10	7 1/4	- 1/4	11333
Dec 95 35 p	40	1 1/4	- 1/4	1722
Dec 94 37 1/2 p	17	1 1/4	- 3/4	5431
Dec 95 37 1/2 p	200	2 1/4	- 3/4	2793
Dec 95 40 p	8	3 1/4	- 1/4	490
Call vol.	0	Open Int.	49,823	
Put vol.	475	Open Int.	105,354	

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
S & P 500 INDEX - CB				
Dec 94 32 1/2 p	40	1 1/4	- 1/4	9536
Dec 94 35 p	10	7 1/4	- 1/4	20670
Dec 94 37 1/2 p	32	12 1/4	- 1/4	11918
Dec 94 40 p	565	1 1/4	- 1/4	50567
Dec 93 42 1/2 p	125	1 1/4	- 1/4	8916
Dec 94 42 1/2 p	103	2 1/4	- 1/4	9694
Dec 93 45 p	1010	2	- 1/4	1536
Call vol.	0	Open Int.	7,965	
Put vol.	1,897	Open Int.	220,199	

Strike	Vol.	Last	Chg.	Open Int.
S & P 500 INDEX - CB				
Dec 94 40 p	74	1 1/4	- 1/4	20551
Dec 94 42 1/2 p	40	1	- 1/4	12113
Dec 93 45 c	1	11 1/4	- 1/4	120
Dec 94 45 p	57	1 1/4	- 1/4	14150
Dec 94 50 p	40	4 1/4	- 1/4	1448
Call vol.	1	Open Int.	20,740	
Put vol.	211	Open Int.	257,443	

图 20-9 指数期权的标价

80年代中期，一种更为广泛的期权使用方式——**证券组合保险**——被开发出来了。考察某个拥有高度分散化证券组合的投资者。该投资者可能希望能从股票市场上随后发生的价格上升中获得利润，但是又希望避免股票市场价格下跌所带来的损失。原则上，至少存在着3种方法可以做到这一点。

□ 购买保险项目

一种做法是与某个保险公司签订一份合同。例如，假设该证券组合目前价值10万美元，保险公司可能会同意承保某一特定时期内——如即将到来的那个年度——该证券组合价值上的任何损失。到了年末，如果该证券组合的价值是95 000美元，年末，保险公司将支付给投资者5 000美元。另一方面，如果证券组合的价值是105 000美元，则保险公司将不会支付任何东西。

图20—10(a)表明了这种情形。横轴表示的是证券组合在年末的价值。45度斜线OBC表示的是未经保险的证券组合的价值，而折线ABC则表示经保险后的证券组合的价值。如图所示，如果证券组合在年末的价值超过了10万美元，那么，经保险后的证券组合与未经保险过的证券组合价值是一样的。但是，如果证券组合的价值低于10万美元，那么，经保险后的证券组合价值就要高一些，图中OB与AB之间的垂直差距表示保险公司要支付给投资者的数额大小。

不幸的是，保险公司很少签订这类合同。但幸运的是这并非唯一的解决方法。除了同保险公司打交道外，投资者还可以考虑购买卖出期权。

□ 购买保护性的卖出期权

假设存在着一种非常接近于投资者证券组合的股市指数卖出期权。图20—10(b)的折线ADE表示该卖出期权在期满时对于购买者的价值，其中卖出期权的执行价格是10万美元[注意它如何与图20—3(b)相对应]。直线OBC表示假定在没有购买卖出期权时该证券组合在期满日的价值。

对于一个(1)既持有该证券组合同时(2)又购买了这一卖出期权的投资者来说，会发生什么样的情况？图20—10(c)给出了回答。证券组合的价值(ABC)实际上只是图20—10(b)中OBC和ADE两个价值之和。毫不奇怪，它与图20—10(a)中的折线ABC完全相同。

在这种情况下，购买卖出期权实际上给投资者提供了免受证券组合价值下降的保护。由于这一作用，它被冠以保护性卖出期权(或“对应性卖出期权”)的称号。在实际操作中，股票指数可能并不完全与投资者的证券组合相一致。从而，购买一个股票指数卖出期权可能只能提供不完全的保险。在图20—10(c)所示的图形中，由于证券组合价值与股票指数之间可能的不一致，结果可

能与图形不完全一致。例如，当股票指数只下降10 000美元时，证券组合的价值可能会下降25 000美元。在这种情况下，证券组合仅得到40% (=10 000美元/25 000美元)的价值下降保险。

如果既没有外部保险，也没有合适的卖出期权，那么情况又会怎么样？是否仍然还有其他一些做法能保护证券组合的价值免遭市场价格下跌的危险？答案是肯定的，如果在证券组合和某一无风险证券之间资金配置的变化达到足够的频度时（当然要以合理的成本），就可以做到这一点。这种证券组合保险涉及到创建一个**合成卖出期权**，同时其应用则涉及到下面要讨论的资产配置动态策略的使用。

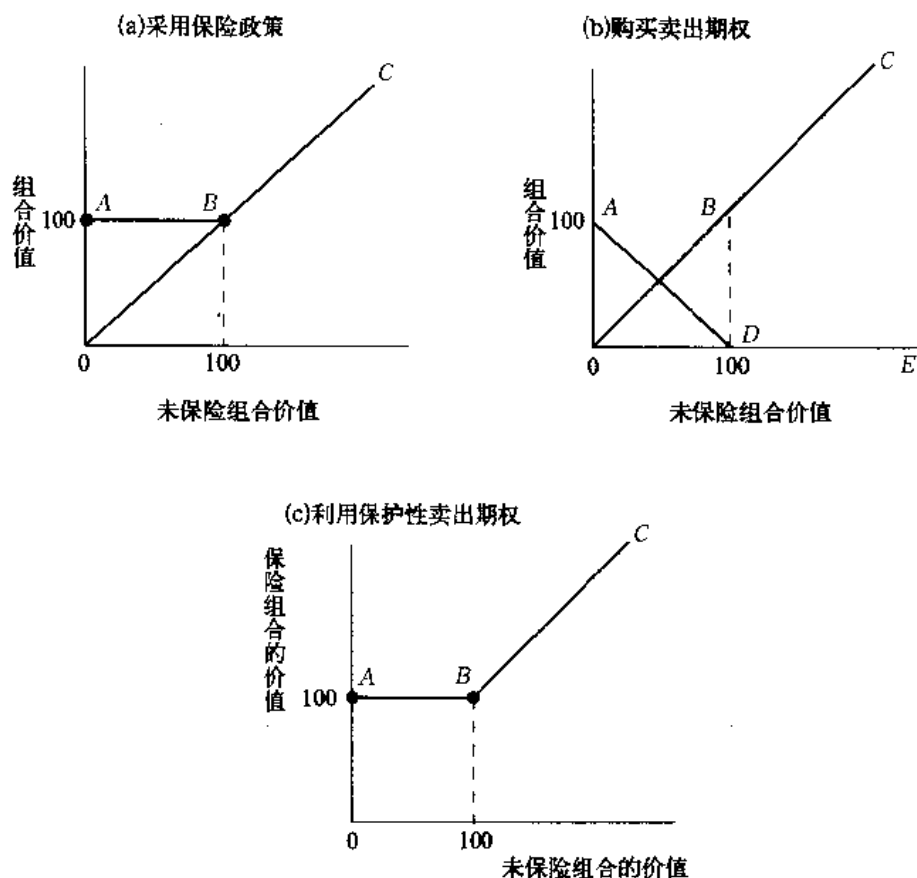


图 20-10 证券组合保险

□ 创立合成卖出期权

通过创立合成卖出期权来对证券组合进行保险的做法最好是用一个例子来加以说明。假定投资者拥有10万美元并考虑购买一个普通股股票的投资组合。而且投资者确信在6个月后该投资组合的价值将要么上升到125 000美元，要么下降到80 000美元。如果组合的价值在6个月后上升到125 000美元，那么，在经过第二个6个月后，组合的价值将最终达到156 250美元或者100 000美元；反之，如果组合的价值在6个月后下跌到80 000美元，那么，在经过第二

个6个月后，组合的价值将最终达到64 000美元或者100 000美元。在图20—11 (a) 中，这些“自然状态”中的每一个状态都用一个字母来表示，当前的状态用字母A表示。

图20—11 (a) 还展示了在假定购买了普通股投资组合后，该组合的两组最终价值（即12个月后组合的价值）。第一组数字给出了没有进行保险时组合的价值。第二组数字则表示需要的组合价值——也就是经过保险以后的组合价值。在这一例子中，投资者希望能明确该投资组合的最终价值至少要达到10万美元，同时还能够赚取与状态D（如果该状态发生的话）相对应的回报。

为了使这些都能够确定，投资者在开始时应该怎么做？很清楚，投资者不可能只是简单地购买股票组合，因为如果状态G出现的话，该组合就只值64 000美元。但是，投资者可以考虑通过同时投资股票组合和无风险债券的方式去购买证券组合保险——也就是说，创建一个合成卖出期权。

具体做法是：设想已经过了6个月，状态B出现了。在这种情况下，投资者如何才能肯定如果最终状态是D的话，将得到156 250美元，而如果最终状态是E的话，将得到100 000美元？答案很简单：如果状态B出现的话，确保证券组合在该点的价值达到125 000美元。要求最初的投资策略在6个月后如果出现状态B时，能提供125 000美元的回报。

但在6个月后，也有可能出现状态C。在这种情况下，投资者如何才能肯定，无论出现哪一种最终状态都能够得到10万美元的回报？假定无风险债券的回报率（半年期）为5%（半年计一次复利），如果状态C出现的话，投资者应该购买95 238美元（=100 000/1.05）的无风险债券。这意味着要求最初的投资策略在6个月后如果出现状态C时，能提供95 238美元的回报。

图20—11 (b) 表明了B和C两种情形时要求的投资方式与投资额。剩下的问题就是如何确定合适的最初投资（在A点）。

如果6个月后会出状态B，那么，在A点投向普通股股票组合的每1美元在6个月后将增加到1.25美元。从更加普遍的角度说，如果6个月后会出状态B，那么，在A点投向普通股股票组合的每 s 美元在6个月后将增加到 $1.25s$ 美元。同样，在A点投向无风险债券的每 b 美元在6个月后将增加到 $1.05b$ 美元。从而，通过求解下面 s 和 b 的方程，就可以得到一组初始投资额，如果6个月后出状态B时，这组投资将提供125 000美元的回报。方程如下：

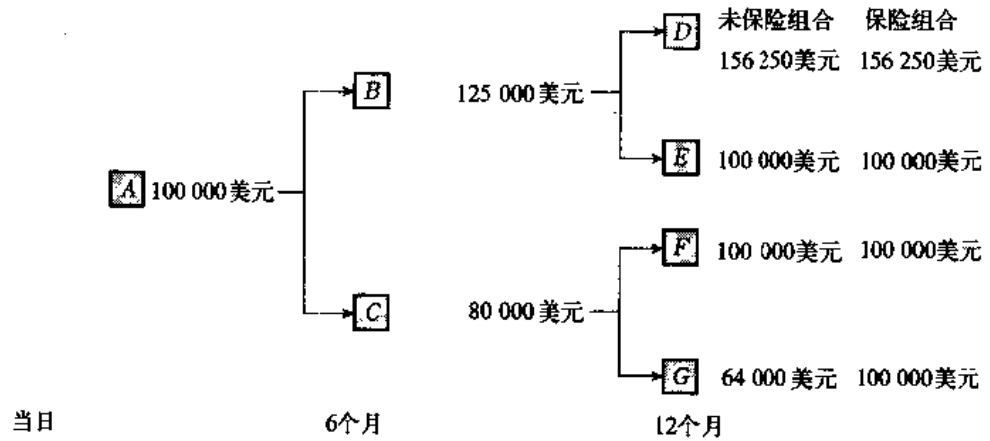
$$1.25s + 1.05b = 125\ 000 \text{ 美元} \quad (20.18)$$

如果6个月后出现的是状态C，那么，投向普通股股票组合的每 s 美元在6个月后将价值 $0.8s$ 美元，而投向无风险债券的每 b 美元在6个月后将价值 $1.05b$ 美元。从而，通过求解下面 s 和 b 的方程，就可以得到一组初始投资额，如果6个月后出现状态C时，这组投资将提供95 238美元的回报。方程如下：

$$0.8s + 1.05b = 95\ 238 \text{ 美元} \quad (20.19)$$

现在可以求出 s 和 b 的值，因为有两个方程和两个未知数。如图20—11 (b) 所示，求解结果是：投资者在开始时应该把66 138美元投向普通股股票，把40 312美元投向无风险债券（即 $s=66\ 138$ 美元， $b=40\ 312$ 美元），总的初始

(a)组合的价值



(b)资产配置

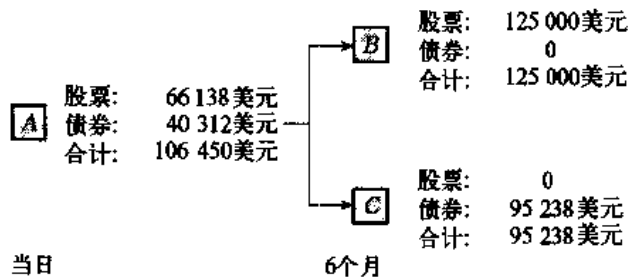


图 20-11 创建一份合成卖出期权合约

投资额为 106 450 美元 (= 66 138 美元 + 40 312 美元)。

进行这一初始投资相当于投资 10 万美元于普通股股票组合同时花 6 450 美元购买一个保护性卖出期权 (或者一个保险项目)。实际上, 这一分析应该是被用来确定这种期权或保险项目的合适价格的。但投资者的行为同样导致创立了以所持有股票作为标的资产的合成卖出期权。通过设计, 该初始投资能提供与所需最终价值完全一致的结果, 只是必须随着价值的变化对资金的配置进行调整。这一目标是通过动态策略来实现的, 即投资的买卖是根据标的资产的回报情况在中间点进行的。

在上面的例子中, 如果状态 B 出现, 那么, 股票价值将是 82 672 美元 (= 66 138 美元 \times 1.25 美元) 同时, 债券的价值将是 42 328 美元 (= 40 312 美元 \times 1.05), 总价值为 125 000 美元。在这种情况下, 价值 42 328 美元的债券将被卖掉, 所获得的资金将被用来作为对普通股股票组合的追加投资, 从而, 使得投资者在最后的 6 个月中把资金全部投向普通股股票。

然而, 如果状态 C 出现, 股票价值将是 52 910 美元 (= 66 138 美元 \times 0.8), 同时, 债券的价值将是 42 328 美元 (= 40 312 美元 \times 1.05), 总价值为 95 238 美元。在这种情况下, 价值 52 910 美元的股票将被卖掉, 所获得的资金将被用来作为在最后的 6 个月对无风险债券的追加投资。

可见, 如果初始投资的股票组合发生价值增值, 那么, 利用出售债券获得

的资金，更多的钱将被投向普通股股票。但是，如果初始投资的股票组合发生价值贬值，那么，利用出售股票获得的资金，更多的钱将被投向无风险债券。在这一例子中，投向股票的资金比例从最初的 62.13% (= 66 138 美元/106 450 美元) 随后变为 100% (如果股票价格上升) 或 0% (如果股票价格下跌)。

更为实际的应用涉及到在 1 年的时期内分成许多小的时间区间，每一个时间区间对应着一个较小的股票价格波动。这样，在每一个时间区间结束后，股票和债券的组合将会有更多的变化，但是，变化的幅度将更小。但不管怎样，这一策略的基本性质都是一样的：

当股票价格上升时，卖掉一部分债券同时买入更多的股票。

当股票价格下跌时，卖掉一部分股票同时买入更多的债券。

计算机被经常用于监控用这种方式来获得证券组合保险的投资者的股票价格波动情况。当这些波动的幅度达到一定程度时，计算机就会自动地发出需要买入或卖出的命令。由于这种监控和指令签发大都被编入了计算机程序，因此，证券组合保险经常又被看成是程序交易的一种形式。

如果在每一个时间区间中只有两种自然状态，同时在每个时间区间结束后资金的重新配置是可能的，并且不存在交易成本，那么，任何需要“保险的证券组合”的价值行为就完全可以利用动态策略进行复制。但在实际操作中，结果很可能只是接近相等。首先，在利用动态策略买入卖出证券时存在着交易成本。其次，如果某一时间区间被定义为在这段时间内只有两种不同的状态可以发生，那么，每一时间区间的长度就可能相当的短，在每个时间区间结束后要进行资金的重新配置几乎是不可能的。

在实际操作中，在合理保证证券组合所需保险的同时，一般还要使用各种抽象的规定以避免频繁的修改和高额的交易成本。不幸的是，这些抽象的规定在黑色星期一和可怕的星期二（1987 年 10 月 19 日至 10 月 20 日）都失灵了。在这两天，股票价格下滑得如此之快，使得资金的重新配置不可能在要求的时间内完成，出现了证券组合保险并不能提供预想的保护的场面。结果，有人就认为动态策略在将来的使用将越来越少，而卖出期权将用得越来越多。

小结

1. 期权是两个投资者之间的一种合约，它授予某一投资者在某个确定的时期内以某一确定的价格向另一投资者出售或从另一投资者那里购买某种给定资产的权利（但并不是义务）。

2. 股票的买入期权赋予期权购买者在某一确定日期之前任何交易时间，包括该确定日期在内，以某一确定的购买价格从期权合约的立权人那里购买确定数量的某个给定公司股票的权利。

3. 股票的卖出期权赋予期权购买者在某一确定日期之前任何交易时间，包括该确定日期在内，以某一确定的出售价格向期权合约的立权人出售确定数量的某个给定公司股票的权利。

4. 通过在有组织的交易所进行的标准化合约交易，方便了期权的交易。这些交易所雇佣清算公司为其服务，清算公司保留全部交易记录，同时充当所有期权立权人的买主和所有期权购买者的立权人。

5. 期权的立权人被要求存入一定数量的保证金以确保其能履行他们的义务。保证金的数额和形式取决于所涉及到的具体的期权投资策略。

6. 买入期权的内在价值等于股票价格与期权执行价格之间的差额，如果这一差额大于 0 的话。如果该差额小于或等于 0，则其内在价值为 0。

7. 卖出期权的内在价值等于期权执行价格与股票价格之间的差额，如果这一差额大于 0 的话。如果该差额小于或等于 0，则其内在价值为 0。

8. 买入期权和卖出期权的售价不会低于其内在价值。但可以高于其内在价值，因为存在着时间价值。

9. 用二项式期权定价模型确定期权公平价值的假定前提是：在给定每一时期标的资产的起始价格的条件下，到每一时期期末，标的资产价格只能是两个可能的已知价格中的一个。

10. 期权的保值匹配率表示由于标的资产价值发生 1 美元变化而引起的期权价值的变化。

11. 布莱克—斯古尔斯期权定价模型表明期权的公允价值由以下 5 个因素决定：标的资产的市场价格、期权执行价格、期权合约的有效期、无风险利率以及普通股股票的风险程度。同时假定无风险利率和普通股股票风险程度在期权合约的有效期内是不发生变化的。

12. 买入—卖出平价说明同时购买股票卖出期权和一股股票与同时购买股票买入期权和无风险债券将产生相同的回报（假定两个期权具有相同的执行价格和期满日）。

13. 除了以单个普通股作为标的资产的期权外，还有以其他资产作为标的物的期权，如股票指数期权、债务工具期权和外币期权。

14. 通过持有一定比例的标的资产和无风险资产并随着标的资产市场价格的变化而不断改变资金配置，就可以创立合成期权。

习题

1. 为什么有组织的期权交易所对期权业务的增长如此重要？

2. 有组织的期权交易所如何促成期权买方和卖方不需直接联系就能开立或轧平头寸？

3. 考虑按下列价格出售的股票：

A - 26 美元 B - 73 美元 C - 215 美元

指出为这些股票新设的期权的可能执行价格。

4. 从最近两天的《华尔街日报》上找出通用汽车公司具有（1）最近到期日；（2）与 GM 股票价格最相近执行价格的买入期权价格。此买入期权的价格如何？与前一日相比的期权价格变化百分比为多少？用日报上另一部分的数据计算 GM 股票价格的日变动百分比。比较这两个比率。

5. Polly Wolfe 卖出了一张 Albion Software 股票的 9 月到期的净买入期权，执行价格 45 美元。期权合同订立时，该股票每股价格 42 美元，期权价格 2.75 美元。计算 Polly 在卖出期权时必须存入的保证金。

6. Dasher Troy 卖出一张 Lodi Mines 股票的 3 月到期，执行价 75 美元的净卖出期权。期权合同订立时，该股票市价为 80 美元，期权价格为 30 美元。Dasher 需存入多少保证金？

7. 分别为下列期权交易决策画损益图：

- a. 购买卖出期权，价 2 美元，执行价 70 美元。
- b. 出售买入期权，价 3 美元，执行价 40 美元。
- c. 以 80 美元买入某种股票，再以 1 美元的价格买入同种股票的卖出期权，执行价 70 美元。

8. Elizabeth Stroud 只有几小时的时间来决定是否执行 Carson Company 股票的买入期权了。此期权执行价 54 美元。Elizabeth 在 6 个月以前花 400 美元（每股期权价格 4 美元）购买的此买入期权。

- a. 在买入期权的到期日，Eliza 应当执行此期权的股票价格范围是什么？
- b. Eliza 不得不承担净亏损（包括支付的期权价格费用）的股票价格范围？
- c. 如果 Eliza 购买的是卖出期权，你对 a、b 问题的回答如何变化？

9. 11 月 18 日，Eden Prairie Associates 股票有 3 种均在 12 月到期的买入期权按如下价格出售：

执行价	50 美元	60 美元	70 美元
期权费	7 美元 $\frac{1}{2}$	3 美元	1 $\frac{1}{2}$ 美元

Firpo Marberry 还考虑涉及下列操作的“蝴蝶差”：买入一张 50 美元执行价的买入期权；卖出 2 张 60 美元执行价的买入期权；买入一张 70 美元执行价的买入期权。

a. 如果此股票价格在到期日低于 50 美元；在 50 美元至 60 美元之间；在 60 美元至 70 美元之间；在 70 美元以上，Firpo 的价差如何？

b. Firpo 需投资多少美元才能建立这一“价差”？

10. 期权的时间价值是什么？为什么期权的时间价值随到期日的临近而减小？

11. Shorewood Systems 股票目前每股价格为 50 美元。一年后将变为 58.09 美元或 43.04 美元。一年期无风险连续复利率为 5.13%。根据二项式期权定价模型，Shorewood Systems 股票的买入期权（执行价 50 美元，一年后到期）的公平价值为多少？

12. Hopkins Pharmaceuticals 股票目前售价 40 美元。6 个月后其价格将变为 44.21 美元或 36.19 美元。如果到时价格真的上升为 44.21 美元，则再过 6 个月后，其价格将变为 48.86 美元或 40 美元。不过，如果到时价格下降为 36.19 美元，则再过 6 个月后其价格将变为 40 美元或 32.75 美元。每个 6 月期的无风险利率（连续复利）都为 3.05%。运用二项式期权定价模型，计算 Hopkins 股票的一年期买入期权公平价值。

13. 利用给出条件，根据 Black-Scholes 模型计算 3 月期买入期权的价格：

$P_i = 47$ 美元, $E = 45$ 美元, $R = 0.05$, $\sigma = 0.40$

14. 如果一份买入期权的价格下降, 是否意味着这份期权比以前更有利可图? 为什么?

15. 列出估计买入期权价值所需的变量, 并说明这些变量的变动将怎样影响期权的价值。

16. 计算股票买入期权的保值匹配率, 其中股票现价 40 美元, 期权执行价 45 美元, 标准差 34%, 6 月期, 无风险年收益率为 7%。

17. 运用 Black-Scholes 模型, 计算股票的内在波动性, 该股票的 3 月期买入期权当前正以 8.54 美元出售, 且

$P_i = 83$ 美元, $E = 80$ 美元, $R = 0.05$ 。

18. Blondy Ryan 拥有 2 000 股 Merrimac 监测设备公司的股票, 该股票构成 Blondy 财富的大部分。Blondy 担心股票近期行情, 希望为股票的风险实行完全的套期保值。若保值匹配率为 0.37, Merrimac 股票近期卖出期权的保险费为 2.5 美元, 则 Blondy 应购买多少份卖出期权?

19. 一份 6 月期的, 执行价格为 40 美元的买入期权正以 5 美元出售。股票当前价格为 41.25 美元, 期权的保值匹配率为 0.65。

a. 股价变动 8%, 期权价格可能变动多少个百分点?

b. 若股票的 β 值为 1.10, 期权的 β 值会是多少? (提示: 试回忆股票的 β 值意味着股价与市场价格之间存在什么样的关系。)

20. Portage Industries 股票的 3 月期买入期权的公平价格为 1.50, 其执行价为 30 美元。风险收益率为 5%, Portage 当前股价为每股 28 美元。执行价格与此买入期权相同的 Portage 股票的 3 月期卖出期权的公平价格应当是多少?

21. 已知下列信息, 根据 Black-Scholes 模型计算 3 月期卖出期权的价格:

$P_i = 32$ 美元, $E = 45$ 美元, $R = 0.06$, $\sigma = 0.35$

22. 解释为什么说无股息支付的股票的买入期权“活着”比“死了”值钱。

23. 2 月份 Gid Gardner 以每股 4.375 美元的价格卖出一份 9 月份到期、执行价格为 55 美元的 Dane 公司股票的买入期权, 同时以每股 6 美元的价格买入 9 月份到期, 执行价格为 55 美元的同种股票的卖出期权。当时, 9 月份到期的国库券收益率为 12.6%, 而 Dane 股票以每股美元的价格出售。

a. 按卖出——买入平价计算, Dane 股票卖出期权的合理价值是多少?

b. 2 月至 9 月期间, Dane 将支付 3 次股息。这能否解释你对 a 的回答与卖出期权实际价格之间的差异? 为什么能? 为什么不能?

c. 若 Dane 的股票在 9 月前跌至一个很低的价格, Gid 执行卖出期权是否合算? 为什么?

24. 为什么股指期货的售价会低于成份股期权组合的成本 (假设股指买入期权与买入期权组合的股价相同)?

25. 区别保护性卖出期权策略与主动资产配置策略这两种组合保险方式。

26. 与买入期权相比, 投资者持有认购权证 (Warrant) 的主要好处在于?

27. Wheeling 公司现有 10% 的附属可转换债券流通在外, 8 年后到期, 债券面值为 1 000 美元, 现按面值的 99% 出售, 债券可换成 15 股普通股, 该公司

的普通股正以每股 50 美元的价格出售。具有类似风险的不可转换债券收益率为 12% (附加题)。

- a. 债券的转换价值是多少?
- b. 债券的转换溢酬是多少?
- c. 债券的投资价值在于?

索引

1. Investment strategies involving options are discussed in many papers. Here are three of the most notable ones:
Robert C. Merton, Myron S. Scholes, and Mathew L. Gladstein, "The Returns and Risk of Alternative Call Option Portfolio Investment Strategies," *Journal of Business*, 51, no. 1 (April 1978): 183-242.
Robert C. Merton, Myron S. Scholes, and Mathew L. Gladstein, "The Returns and Risk of Alternative Put - Option Portfolio Investment Strategies," *Journal of Business*, 55, no. 1 (January 1982): 1-55.
Aimee Gerberg Ronn and Ehud I. Ronn, "The Box Spread Arbitrage Conditions: Theory, Tests, and Investment Strategies," *Review of Financial Studies*, 2, no. 1 (1989): 91-107.
2. A description and comparison of the specialist and market - maker systems for trading options are presented by:
Robert Neal, "A Comparison of Transaction Costs Between Competitive Market - Maker and Specialist Structures," *Journal of Business*, 65, no. 2 (July 1992): 317-334.
3. The binomial option pricing model was initially developed in:
William F. Sharpe, *Investments* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1978), Chapter 14.
4. A short while later the following two papers expanded upon Sharpe's model:
John C. Cox, Stephen A. Ross, and Mark Rubinstein, "Option Pricing: A Simplified Approach," *Journal of Financial Economics*, 7, no. 3 (September 1979): 229-263.
Richard J. Rendleman, Jr., and Brit J. Bartter, "Two - State Option Pricing," *Journal of Finance*, 34, no. 5 (December 1979): 1093-1110.
5. For more on the theory of binomial models, see:
Daniel B. Nelson and Krishna Ramaswamy, "Simple Binomial Processes as Diffusion Approximations in Financial Models," *Review of Financial Studies*, 3, no. 3 (1990): 393-430.
6. Two seminal papers on option pricing are:
Robert C. Merton, "Theory of Rational Option Pricing," *Bell Journal of*

Economics and Management Science, 4, no. 1 (Spring 1973): 141 ~ 183.

Fischer Black and Myron Scholes, "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *Journal of Political Economy*, 81, no. 3 (May/June 1973): 637 ~ 654.

7. The Black - Scholes option pricing model assumes that the riskfree rate is constant over the life of the option. For three interesting papers that relax this assumption, see:

Ramon Rabinovitch, "Pricing Stock and Bond Option When the Default - Free Rate Is Stochastic," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 4 (December 1989): 447 ~ 457.

Stuart M. Turnbull and Frank Milne, "A Simple Approach to Interest - Rate Option Pricing," *Review of Financial Studies*, 4, no. 1 (1991): 87 ~ 121.

Jason Z. Wei, "Valuing American Equity Options with a Stochastic Interest Rate: A Note," *Journal of Financial Engineering*, 2, no. 2 (June 1993): 195 ~ 206.

8. The Black - Scholes model also assumes that the volatility of the underlying asset is constant over the life of the option. For papers that relax this assumption, see:

John Hull and Alan White, "The Pricing of Options on Assets with Stochastic Volatilities," *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987): 281 ~ 300.

Herb Johnson and David Shanno, "Option Pricing when the Variance Is Changing," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 2 (June 1987): 143 ~ 151.

Louis, O. Scott, "Option Pricing When the Variance Changes Randomly: Theory, Estimation, and an Application," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 4 (December 1987): 419 ~ 438.

James B. Wiggins, "Option Values Under Stochastic Volatility: Theory and Empirical Estimates," *Journal of Financial Economics*, 19, no. 2 (December 1987): 351 ~ 372.

Marc Chesney and Louis Scott, "Pricing European Currency Options: A Comparison of the Modified Black - Scholes Model and a Random Variance Model," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 3 (September 1989): 267 ~ 284.

Thomas J. Finucane, "Black - Scholes Approximations of Call Option Prices with Stochastic Volatilities: A Note," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, no. 4 (December 1989): 527 ~ 532.

Steven L. Heston, "A Closed - Form Solution for Options in Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options," *Review of Financial Studies*, 6, no. 2 (1993): 327 ~ 343.

9. Portfolio insurance has received much attention. IN addition to the citations given in the chapter, see:
- M.J. Brennan and R. Solanki, "Optimal Portfolio Insurance," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 16, no. 3 (September 1981): 279~300.
- Ethan S. Etzioni, "Rebalance Disciplines for Portfolio Insurance," *Journal of Portfolio Management*, 13, no. 1 (Fall 1986): 59~62.
- Richard J. Rendelman, Jr., and Richard McEnally, "Assessing the Costs of Portfolio Insurance," *Financial Analysts Journal*, 43, no. 3 (May/June 1987): 27~37.
- C.B. Garcia and F.J. Gould, "An Empirical Study of Portfolio Insurance," *Financial Analysts Journal*, 43, no. 4 (July/August 1987): 44~54.
- Robert Ferguson, "A Comparison of the Mean - Variance and Long - Term Return Characteristics of Tree Investment Strategies," *Financial Analysts Journal*, 43, no. 4 (July/August 1987): 55~66.
- Fischer Black and Robert Jones, "Simplifying Portfolio Insurance," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 1 (Fall 1987): 48~51.
- Yu Zhu and Robert C. Kavee, "Performance of Portfolio Insurance Strategies," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988): 48~54.
- Fischer Black and Robert Jones, "Simplifying Portfolio Insurance for Corporate Pension Plans," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 4 (Summer 1988): 33~37.
- Thomas J. O'Brien, *How Option Replicating Portfolio Insurance Works: Expanded Details*, Monograph Series in Finance and Economics # 1988 - 4, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
- Erol Hakanoglu, Robert Koppraseh, and Emmanuel Roman, "Constant Proportion Portfolio Insurance for Fixed - Income Investment," *Journal of Portfolio Management*, 15, no. 4 (Summer 1989): 58~66.
- Michael J. Brennan and Eduardo Schwartz, "Portfolio Insurance and Financial Market Equilibrium," *Journal of Business*, 62, no. 4 (October 1989): 455~472.
- Sanford J. Grossman and Jean - Luc Vila, "Portfolio Insurance in Complete Markets: A Note," *Journal of Business*, 62, no. 4 (October 1989): 473~476.
- Robert R. Trippi and Richard B. Harriff, "Dynamic Asset Allocation Rules: Survey and Synthesis," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991): 19~26.
- Charles J. Jacklin, Allan W. Kleidon, and Paul Pfleiderer, "Underestimation of Portfolio Insurance and the Crash of October 1987," *Review of Fi-*

nancial Studies, 5, no. 1 (1992): 35–63.

10. A Great deal has been written on warrants and convertibles. For an introduction to this literature, see:
Richard A. Brealey and Stewart C. Myers, *Principles of Corporate Finance* (New York: McGraw – Hill, 1991), Chapter 22.
11. Many textbooks are devoted exclusively to options or have options as one of their primary subjects. Most cover everything discussed in this chapter, but in more detail and with a more complete list of citations. Here are a few:
Robert A. Jarrow and Andrew Rudd, *Option Pricing* (Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1983).
John C. Cox and Mark Rubinstein, *Options Markets* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1985).
Richard M. Bookstaber, *Option Pricing and Investment Strategies* (Chicago: Probus Publishing, 1987).
Peter Ritchken, *Options: Theory, Strategy, and Applications* (Glenview, IL: Scott, Foresman, 1987).
Don M. Chance, *An Introduction to Options and Futures* (Fort Worth, TX: The Dryden Press, 1991).
Robert W. Kolb, *Options: An Introduction* (Miami, FL: Kolb Publishing, 1991).
Alan L. Tucher, *Financial Futures, Options, and Swaps* (St. Paul, MN: West Publishing, 1991).
David A. Dubofsky, *Options and Financial Futures* (New York: McGraw – Hill, 1992).
John C. Hull, *Options, Futures, and Other Derivative Securities* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall, 1993).
Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, *Futures, and Options* (Cincinnati, OH: South – Western Publishing, 1993).
12. A useful software package and manual for valuing options is:
Stuart M. Turnbull, *Option Valuation* (Toronto: Holt, Rinehart and Winston of Canada, 1987).

21

期货

- 1. 套期保值与投机
- 2. 期货市场
- 3. 基差
- 4. 期货的回报率
- 5. 期货价格与预期的现货价格
- 6. 期货价格和当前现货价格
- 7. 金融期货
- 8. 期货与期权
- 9. 复合期货
- 10. 小结
- 11. 习题
- 12. 附录
- 13. 索引

让 我们来考虑一种合约，这种合约规定在将来某个商定的时间由卖方向买方交割某种特定的资产。而这一合约同时也确定了交易价格，合约中规定的资产直到交割日才予以偿付。然而，不论是买方还是卖方都被要求在合约签定时，支付一定数量的保证金。要交付保证金的原因是为了保证在一方违约时，另一方将不至遭受损失。因此，保证金的数额，每天都必须检查一遍，以证明是否可以提供足够的保证。如果保证金不足就必须追加；如果保证金超过规定标准，超过部分可以提出来。

这些合约通常被称作**期货**（futures，期货合约的简称），在美国，合约所涉及的标的资产包括诸如农产品（例如小麦），自然资源（例如铜），外汇（例如瑞士法郎），固定收益证券（例如国库券）和市场指数（例如标准·普尔 500 指数）。与期权一样，这些合约中所涉及物品的标准化的特性，使合约的签定和签定后的交易变得相对容易。

套期保值与投机

有两种人参与期货（和期权）交易——投机者和套期保值者。**投机者**（speculators）参与买卖期货合约的目的纯粹是为了获取利润。当他们做对冲时的价格优于他们开始的买入或卖出价（或他们所希望的价格）时，就可以获取利润。这些人在日常的商务活动中既不生产也不使用合约中的资产。相反，**套期保值者**（hedgers）买卖期货合约是为了冲销现货市场上的不确定因素可能造成的风险。在日常的商务活动中，他们生产或使用合约中规定的资产。

□ 套期保值的例子

我们以小麦期货为例。一位农民注意到：今天交割期在收获季节的小麦期货合约是每蒲式耳 4 美元，这个价格足够使本年度的收成卖个好价钱。虽然这个农民可以在今天卖出一个期货合约，或可以一直等到收获的季节才在现货市场上卖出小麦，但是等到收获季节包含着风险，因为小麦的现货价格到那时有可能下跌，或许跌到每蒲式耳 3 美元，这可能会导致这个农民破产。相反，今天卖出一个期货合约将使这个农民“锁定”每蒲式耳 4 美元的卖价。做这笔交易可以使这个农民在开始种小麦时就将风险因素转移出去。这样这个卖出期货合约的农民就被称为一位套期保值者，更准确地说是**一个空头套期保值者**（short hedger）。

或许，这个农民的期货合约的买家是一个利用小麦来制造面包的面包商。目前，面包商有足够的小麦存货一直可以用到收获季节。因为预计到时必须补充存货，所以面包商愿意在今天以每蒲式耳 4 美元的价格买入小麦期货合约。另一种选择是：面包商一直等存货用尽，然后在现货市场上买入小麦。然而，到那时有可能现货价格上升到每蒲式耳 5 美元。如果这种情况发生了，面包商将不得不提高面包的卖价，而这可能致使面包难以售出。这样，通过买入小麦期货，面包商可以“锁定”每蒲式耳 4 美元的买价，这样就将面包生意中的风

险因素转嫁了。这种情况下，购买期货合约的面包商也同样被称为套期保值者，更确切地说叫做**多头套期保值者**（long hedger）。

□ 投机的例子

上例中的农民和面包商可以与投机者加以对比。投机者是指以对小麦价格变化的预测为基础，来买卖小麦期货，目的是追求相对短期的收益。像上面提到的那样，投机者在日常经营中既不生产，也不使用期货合约中所规定的商品。

一个预测小麦价格将会出现大幅上扬的投机者，将会买入小麦期货。其后这个投机者将通过卖出小麦期货来进行对冲。如果预测是正确的，小麦期货的价格上扬，将给此人带来利润。

例如：假设一个投机者认为小麦的价格将来会比目前这个价格上涨至少1美元。虽然这个人可以现在买进小麦，储藏起来，并希望将来以他预测的那个高价出售，然而如果他今天以每蒲式耳4美元的价格买入期货合约将会更加容易，也更加划算。将来，假设小麦的价格上升了1美元，那么这个投机者就可以进行一次反向的对冲交易，以每蒲式耳5美元左右的价格卖出期货合约（在现货市场上，小麦价格1美元的涨幅，将会使期货市场同样产生1美元左右的涨幅）。这样，这个投机者，将会获取每蒲式耳1美元的利润，或者说5000美元的总利润，因为这些合同都是以5000美元蒲式耳为单位的。像下文中要演示的那样，这个投机者可能在买进小麦合约时需要交付1000美元的保证金。然而在做完对冲交易之后，这个投机者获取了相对于小麦价格上涨（25%）高得多的收益率（500%）。

另一种情况是，如果一个投机者，预测价格将会有大幅的下挫，那么，他就在一开始卖出小麦期货合约，而后再买进同样数量的小麦期货合约做对冲。假如预测是正确的，小麦期货价格的下降将为投机者带来利润。

□ 期货合约

期货合约中的交割日期以及规定的用来交割的资产都是标准化的。例如：芝加哥商品交易所对7月份小麦合约的详细规定如下：

1. 卖方同意以商定价格交送5000蒲式耳的以下种类小麦：2号软红麦，2号硬红麦，2号黑色北方春麦，或1号北方春麦。也可以以明确商定的升、贴水价格，交送其他等级的小麦。在所有的情况下，卖方可以决定以哪种等级小麦进行交割。

2. 谷物将以交收指定仓库的栈单的形式进行交割。栈单必须是经批准的位于芝加哥或俄亥俄州托利多市的仓库签发的（在托利多交割将有每蒲式耳0.02美元的贴水）。

3. 交割将在7月份进行，卖方有权决定确切的日期。

4. 在卖方向买方交割仓库栈单时，后者应向前者以协议规定的价格进行款项的支付。

当一个有组织的交易所将期货合约中除了价格以外的所有条款都规定好以

后，交易所就授权这种合约可以上市交易。买方和卖方（或者他们的代理人）在交易大厅特定的地方碰面，并试图对所交易的合约在成交价上达成一致。如果他们成功了，一个或更多的期货合约就被创造出来，合约中包括所有的标准化条款和附加的一项——价格。价格通常以每个基础单位成交价来表示。这样，如果买方和卖方的协议价格为每蒲式耳 4 美元，那么一个 5 000 蒲式耳的小麦期货合约就价值 2 万美元。

图 21—1 展示了一些交投活跃的期货品种的每日报价和每种合约总成交量。这些活跃的期货市场的期货牌价，在金融刊物上定期公布。每一项用来交割的品种（例如谷物）都有一行题头来标识每个合约的数量（5 000 蒲式耳）和成交价（每蒲式耳多少美分）。在题头下面是每种合约项下资产的某些细节。在图 21—1 中从左到右，第一列表示的是合约的交割日期。例如玉米有 7 种不同的期货合约，每一种合约中，除了交割日期不同外，其他条款均相同。下一项是**开盘价**（open），表示当日第一笔交易的成交价格。**最高价**（high）和**最低价**（low）代表全天最高和最低的成交价格；**结算价**（settle，结算价格的简写），这一价格是指一种代表性的价格（例如，最高价和最低价的平均价），是由交易所规定的在“闭市时期”用于清算的价格（例如，交易的最后两分钟）。**净差额**（change）这一项表明，结算价格与前一交易日相比的差额。其后两项分别是整个合约有效期内的最高价和最低价。靠右的最后一行表示前日的**未结清权益**（open interest，未平仓的期货合约的数量）。

对于每一种合约，在其最后一个交割日期的下面一行都有一个关于这种合约重要数据的汇总记录（在玉米这一项中，汇总的数据在 1995 年 3 月期交割的期货品种之下）。这些数据提供了在当日和在前日交易的总成交量（也就是合约的总量），还提供了当日未结清权益总额以及与前日相比的未结清权益总额的增减数额。

期货市场

在图 21—1 中展示的期货合约在各期货交易所上市交易。芝加哥商品交易所（CBT）是历史最悠久的一家，成立于 1848 年，迄今仍为世界上最大的商品交易所。其他的商品交易所被列在图 21—1 的右下角。

期货交易所中的期货合约交易和股票、期权交易既有相似之处也有不同的地方。和股票及期权交易一样，参与期货交易的人可以发出限价或止损指令。不仅如此，一旦一个指令传到了交易大厅，就必须由交易所的人员将指令送到指定地点去执行，这一点和股票以及期权交易没什么不同。这一指定地点因为其外形而被称为**交易池**（pit）。它是一个环形的，有几圈围绕中心的依次下降的阶梯座位，这些位置上有交易所的交易会员。在交易池里所发生的事情，体现了期货交易和股票交易、期权交易的明显区别。

首先，在期货交易所里，没有专业经纪人和造市商。相反，会员可以是场内经纪人，也就是说，他们可以执行客户的指令。在进行这一操作时，他们（或者他们的接线员）都保有任何未能立即执行的限价或止损指令的纪录。另

表 21-1

		期货合约的保证金要求				
日期	小麦价格	事件	购买者 B		出售者 S	
			金额	保证金账户存量	金额	保证金账户存量
(a) 如果不需要维持保证金						
1	4 美元	存入初始保证金	1 000 美元	1 000 美元	1 000 美元	1 000 美元
2	4.10 美元	市场结算	+ 500	1 500	- 500	500
3	3.95 美元	市场结算	- 750	750	+ 750	1 250
4	4.15 美元	市场结算	+ 1 000	1 750	- 1 000	250
(b) 如果需要维持保证金						
1	4 美元	存入初始保证金	1 000 美元	1 000 美元	1 000 美元	1 000 美元
2	4.10 美元	市场结算	+ 500	1 500	- 500	500
		购买者提现	- 500	1 000	—	—
		出售者存入现金	—	—	+ 500	1 000
3	3.95 美元	市场结算	- 750	250	+ 750	1 750
		购买者存入现金	+ 750	1 000	—	—
		出售者提现	—	—	- 750	1 000
4	4.15 美元	市场结算	+ 1 000	2 000	- 1 000	0
		平仓交易并提取 现金	- 2 000	0	—	—

外，会员可以是场内交易商，那些持有期非常短，通常不到一天的人被称作当日交易商（local）或叫“抢帽投机商（scalpers）”，意思是他们为自己的账户执行指令，并试图通过“低买高卖”来实现利润。场内交易商在某种意义上有点像造市商，因为场内交易商可能持有大量的期货合约并可以像一个交易商那样交易。然而，场内交易商与造市商的不同之处在于他们并不是必须这样做。

第二，所有的期货指令都必须通过公开“喊价”的方式来进行交易，也就是说任何一个想买进或卖出期货合约的会员，必须大声喊出他的指令及所期望进行交易的价格。这样，这一指令就像交易池的所有人都公开了，而后通过竞价拍卖，将使这一指令得到一个最好的可能成交价。

□ 期货结算所

每一个期货交易所都有一个与它相关联的结算所。当一笔交易做成时，结算所是作为“卖方的买方”和“买方的卖方”而存在。整个过程和期权交易很

保护结算所免遭上述潜在损失的方法包括让经纪人（1）要求买卖双方都必须交纳初始保证金；（2）对买卖双方的账户按每日行市结算；（3）要求买卖双方交纳日常的最低保证金。

□ 初始保证金

要买卖期货合约，投资者必须在经纪公司开立期货账户。这种账户必须和投资者拥有的其他类型的账户分开（比如现金账户或保证金账户）。只要期货合约签定，买方和卖方都被要求存入初始保证金。即：买卖双方都被要求存入确保他们能够真正履约的保证金。正是这样，初始保证金也经常被称为**履约保证金**（performance margin）。这一保证金的数量大约是合约总值的 5%~15%。然而，它经常是被视做一个特定的数额，而与合约的交易价格无关。

例如：7 月份小麦合约，每蒲式耳 4 美元，5 000 蒲式耳，合约总价值为 20 000 美元。在初始保证金率为 5% 的情况下，买方 B 和卖方 S 都应该存入 1 000 美元（ $5\% \times 20\,000$ ）。这些保证金可以是现金形式，也可以是现金等价物（如国债）或银行信用担保，初始保证金就构成了第一天账户中的权益部分。

虽然初始保证金为结算所提供了一定程度的保护，但还不是完全意义上的保护。像前面提到的那样，如果到 7 月，小麦期货的价格上升到每蒲式耳 5 美元，结算所将面临 5 000 美元的潜在损失，而保证金账户上能够迅速进行弥补的只有 1 000 美元。这就是为什么要进行当日市场结算，且保持最低保证金金额的原因，这些做法为结算所提供了所要求的额外担保。

□ 当日结算制度

为了搞清什么是当日结算制度，让我们继续前面的例子。例中，B 和 S 分别为一个每蒲式耳 4 美元的共 5 000 蒲式耳的期货合约的买方和卖方。假设在交易的第二天，7 月小麦的结算价为每蒲式耳 4.10 美元。在这种情况下，S 由于小麦价格由每蒲式耳 4 美元涨到了 4.10 美元而“损失”了 500 美元；相反，B 却“盈利”了 500 美元。这样，S 账户上的权益就减少了 500 美元而 B 的账户上则增加了 500 美元。因为初始权益和初始保证金要求的 1 000 美元是相等的，所以 S 的权益只有 500 美元而 B 的权益有 1 500 美元。这种通过调整投资者账户上的权益来反映期货合约结算价格的变化制度的制度，被称做**当日清算制度**（marking to market）。同样应该注意的是：作为当日结算制度的一部分，期货结算所每天用一个新的合约来代替已存在的合约。这一新合约的交易价和结算价与登在金融期刊上的价格相同。

总之，无论是买方，还是卖方，账户上的权益都是由以下两个方面组成：（1）存入的初始保证金；（2）未平仓期货合约中每日的盈利减去亏损后的净值。

在这个例子中，如果在第三天 7 月小麦合约的结算价下挫至每蒲式耳 3.95 美元（也就是在升至 4.10 美元之后的第二天），那么 B 就将“损失”750 美元 [$= 5\,000 \times (4.10 \text{ 美元} - 3.95 \text{ 美元})$]，而 S 将在这一天盈利 750 美元。当他们的账户在当日进行结算时，B 账户上的权益就会从 1 500 美元降至 750

美元，而 S 的账户权益由 500 美元升至 1 250 美元。

□ 维持保证金

另一个重要概念是维持保证金。按维持保证金的要求，投资者必须使他们账户上的权益等于或高于初始保证金的某一个百分比。如果这个百分比为 65%，投资者就必须使其权益等于或高于初始保证金数额的 65%。如果没有达到这一要求，投资者将会从他或她的经纪人那里收到一份要求追加保证金的通知。这一通知要求客户追加存入现金（不能以其他种类的资产代替），这笔追加存入的现金被认为是**价格变动保证金**（variation margin），目的是为了使其权益与初始保证金相等。如果投资者不愿（或不能）追加的话，经纪人将会通过在投资者的账户上做一个反向交易来平掉投资者的头寸。

例如，再拿 B 和 S 为例，这两个各自以 4 美元每蒲式耳的价格买入和卖出了 7 月份小麦期货合约。为了达到初始保证金的要求，每个投资者一开始都存入了 1 000 美元。第二天小麦期货的价格升到了每蒲式耳 4.10 美元或是总值变为 20 500 美元，这样 B 账户上的权益就增至 1500 美元，而 S 的权益减至 500 美元。如果维持保证金是初始保证金的 65%，那么 B 和 S 都必须每天在他们的账户上保有至少 650（ $= .65 \times 1\,000$ 美元）美元的权益。因为 B 账户的实际权益超过了这一数字，所以他什么都不需要做。事实上 B 可以提出保证金账户上超过初始保证金的那部分，在这个例子里 B 可以提走 500 美元。

然而，S 账户上的保证金不足，并被要求以现金形式来追加至少 500 美元的保证金，因为这将会使他的权益由 500 美元达到 1 000 美元也就是初始保证金的水平。如果 S 拒绝追加，那么经纪人将会通过买入一个 7 月份小麦期货合约的方式加以对冲。结果是，S 只能收到等于其账户权益的钱款，也就是 500 美元，而合约被平掉了。因为 S 的初始保证金是 1 000 美元所以这意味着 500 美元的个人损失。

在第三天，假定 7 月小麦期货合约的结算价降至每蒲式耳 3.95 美元，代表着 B 损失了 750 美元，而 S 盈利了 750 美元（见表 21—1）。结果，B 现在保证金不足并被要求追加 750 美元以便使他的账户上的权益达到 1 000 美元的初始保证金水平。相反，S 可以提出 750 美元，因为他保证金账户上的资金比要求的 1 000 美元的初始保证金额正好多了这么多。

□ 对冲交易

假设第二天 B 发现，人们正在以每蒲式耳 4.15 美元来购进 7 月小麦期货合约。这代表着 B 在一天中每蒲式耳有 0.20 美元的盈利，因为前一天的价位是每蒲式耳 3.95 美元。如果 B 认为 7 月小麦的价格将不会走得更高了，那么 B 可能会以每蒲式耳 4.15 美元的价格将 7 月小麦的期货合约卖给别人（相反，S 可能将买入 7 月份小麦期货合约因为 S 的账户权益已降到了零），在这种情况下 B 做了一次对冲，因为 B 冲销掉了他在 7 月小麦上的头寸。

这时 B 的盈利就反映在他在结算所的账户上。名义上说，B 有义务在 7 月将 5 000 蒲式耳的小麦交割给结算所，而后再由结算所交割给 B，为什么呢？

因为B参与了两个合约的交易，一次是买，一次是卖。然而，结算所注意到了B已经冲销了他在7月小麦期货上的头寸，并立即将两个交易都删除了。不仅如此，当这次对冲交易完成以后，B可以提出2000美元，这2000美元由以下几部分构成：(1) 初始保证金1000美元；(2) 因当日结算制度而又追加的价格变动保证金250美元；(3) 赚取的利润750 [$= 5000 \times (4.15 \text{ 美元} - 4 \text{ 美元})$] 美元。表21—1展示了这几次变化对B和S账户上权益的影响。

在实际操作中，期货合约每天都在更新变化。这是由于：(1) 调整投资者账户上的权益；(2) 签署一个新的交易价和当日结算价相同的合约。当日结算制度和追加保证金要求，使结算所总是处于一种安全的保证金水平上，从而免受因为投资者个人行为而导致的损失。

这些相当复杂的程序安排却使期货交易者可在一个相对简单的环境中进行操作。例如：B在4美元的价位上买进7月小麦合约并在第四天以4.15美元的价格卖出，每蒲式耳挣了0.15美元。如果S一开始在4美元的价格上售出了一个7月小麦合约，后来，又在4.25美元的价位上做了对冲交易，同样也能以简单的语言描述如下：S在4美元价位卖出7月小麦，而后又在4.25美元的价位上购回——在此过程中遭受了每蒲式耳0.25美元的损失。

□ 期货头寸

在上一个例子中，B是一开始购买7月小麦期货合约的人，此时B就拥有一个多头头寸并被称为在7月小麦合约中有一个**多头寸** (long)。与此相反，S是开始卖出了一个7月份小麦合约，他拥有一个空头头寸，也就是说他在7月小麦合约中有一个**空头寸** (short)。

当日结算制度意味着只要结算价格一发生变化就会立刻被得知。当结算价格上升时，那些拥有多头寸的多头所实现的利润和那些拥有空头寸的空头所遭受的损失相同。反之，当结算价格下降时，那些拥有多头寸的多头将遭受损失，而拥有空头寸的空头实现利润。在两种情况下，总利润总是等于总亏损。这样，或者是买方赚了卖方赔了，或者是卖方赚了买方赔了，因为他们所参与的是一个“零和博弈”（这一点和在第20章中所阐述的期权的买方、卖方一样）。

□ 税收

如本章开始所提到的，参与期货市场的人有两种——套期保值者和投机者。这两种投资者在税收待遇上是不同的。

期货市场的投机者，不论他是多头还是空头，都被认为必须以资本项下收益为课税目的。当投机者冲销了头寸后，结果不论是收益还是损失，都被视作资本利得和资本损失，并以此计征税收。相比而言，套期保值者仅是将期货市场上的操作视为日常经营活动的一部分，其结果无论是收益还是损失，通常被视为普通经营收入或经营损失并以此计征税收。

□ 未结清权益

当一个合约首次被允许进行交易的时候，是没有未结清权益的，因为没有签定任何合约。接下来，当人们开始进行交易时，未结清权益开始增加。在任何时候，未结清权益的量等于那些在目前有义务进行交送的空头头寸（卖方），也等于那些有义务进行接收的多头头寸（买方）。

未结清权益的数字，通常和期货价格一起被刊登在金融刊物上，例如图 21-1 中就注有 1993 年 11 月 13 日，芝加哥商品交易所的 1994 年 3 月到期的玉米期货合约的未结清权益，为 161 247 个合约。请注意这一未结清权益的数额与当天在芝加哥商品交易所交易的其他种类玉米合约数额有很大的差别。这种差别是非常典型的，图 21-3 显示了其中的原因。小麦合约的未结清权益从前一个 1 月份直到合约到期交割的 12 月底这段时间中，每月都公布。从 1 月份直到 9 月底，投资者通常是更多的开新仓而非对冲旧的合约，因而未结清权益通常是持续增加的。随着交割月的临近，对冲交易开始越来越多，未结清权益数额开始下降。在 12 月初剩下的未结清权益量是在交割月内有可能进行交割的最大数值。就是对这些合约来说，其中的大部分仍是以对冲而非实物交割的形式最终冲销。

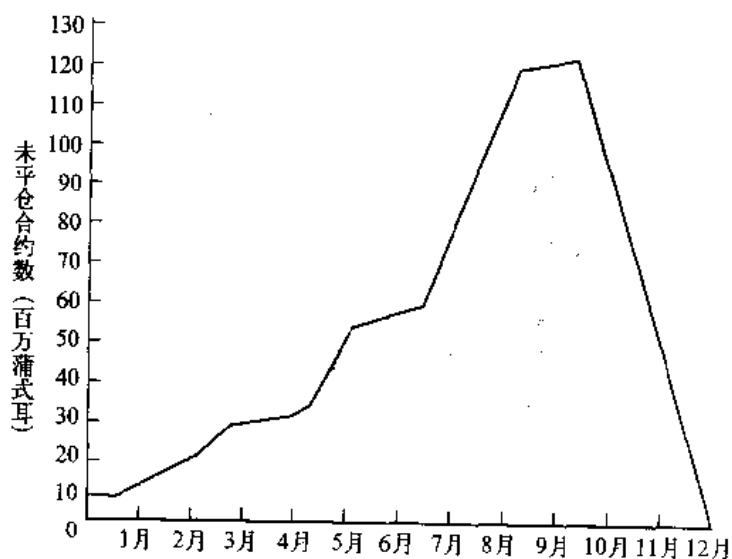


图 21-3 未平仓合约数量

只有相当少的期货合约——不到总额的 3%——最终是以实物资产的形式进行交割。事实上，在交割月，合约中所涉及资产的现货市场价格和期货市场价格，两者即使不相同，也相差无几。

如果不做对冲的话，大部分期货合约要求交割实物。一个特别的例外是市场指数期货——他们并不需要交割与指数相对应的一系列证券。而是在交割日以现金进行结算。现金的数额由交易价格与当日的指数水平之间的差额决定。然而，和其他类型的期货相同，大部分指数期货合约在交割日到来之时，都以对冲的方式平了仓。

□ 价格限制

经商品期货交易委员会 (Commodity Futures Trading Commission, 简称 CFTC) 批准, 期货交易所设置每天期货交易价格变化的范围限制, 例如: 如果前一交易日 7 月小麦的收市价为 4 美元, 同时每日的价格限制为 0.20 美元, 那么第二天合约价格就只能在 4.20 美元到 3.80 美元之间波动, 在此之外的委托价格不得在交易所内交易。如果当日有什么消息使交易者认为 4.25 美元是一个合理的价格的话, 他们只能以下列方式解决: (1) 不通过交易所而是私下进行交易; (2) 以价格限制的上限 4.20 美元交易; 或者 (3) 让合约结算价停在 4.20 美元上而等待第二天, 因为那时合约价格波动范围将是 4 美元到 4.4 美元。

由于 4.20 美元的“价格波动限制”, 完全有可能导致一个结果, 那就是当天没有一个合约成交。这是因为市场上没有人愿意以低于市价的 4.20 美元的价格成交。每个人都在等候第二天, 价格上限上升之后才交易。事实上, 如果那个消息非常重要 (比如在佛罗里州发生了巨大的霜灾, 冻死了许多桔子树, 这一消息将会剧烈地影响桔汁期货的价格), 那么有可能在一连几天中, 价格都是涨停, 而没有合约成交。

期货交易所之所以对期货价格进行限制是基于这样的看法: 交易商有可能对突如其来的消息反应过于激烈, 因此, 试图以此来避免期货价格发生剧烈变动。有趣的是, 初始保证金的数额与合约总价的比率, 经常设置在与限价范围相差无几的水平。在小麦期货的例子中, 5 000 蒲式耳的合约, 价格波动限制在 0.2 美元。其初始保证金经常就是 1 000 美元左右 ($= 5\ 000 \times 0.2$ 美元)。这样, 如果小麦的价格变化不利于投资者所做的交易, 那么这种反方向运动的期货价格, 使投资者在当日所受的损失将不会超过初始保证金的数额。从某种意义上说, 这种价格限制是“保护”了投资者 (和结算所) 在当日免受超过 1 000 美元的损失。然而, 投资者有可能在当日做不了对冲交易, 这意味着日后他将面临更大的损失 (就像“佛罗里达霜冻”和桔汁期货的例子一样)。

基差

一种资产现货市场的价格 (即: 可立即进行交割的资产价格) 与相应的期货价格 (即: 期货合约的交易价) 之差被称为期货的基差:

$$\text{基差} = \text{现货价格} - \text{期货价格}$$

一个在期货市场上拥有空头寸, 而在现货上拥有多头寸 (他拥有合约项下的资产) 的投资者将会在基差为正并正在扩大 (或基差为负并正在变小) 时获益。这是因为期货价格在下降而现货价格在上升 (或双方共同作用)。一个正在下降的期货价格使期货市场上拥有空头寸的人获利, 一个正在上升的现货价格使实际拥有该资产的人受益。使用同样的分析方法可以分析出, 如果基差为正并正在缩小 (或为负并在扩大) 时, 他将遭受损失。

□ 关于基差的投机

仍以前面的例子为例，假设一份7月份小麦期货合约的价格为每蒲式耳4美元，共5000蒲式耳。假定现货市场上小麦价格为4.30美元每蒲式耳，那么基差为0.30美元（=4.30美元-4.00美元）现在如果由于小麦的期价降为3.95美元每蒲式耳，而小麦现货市场价升为4.35美元每蒲式耳，基差扩大了0.10美元，到了+0.40美元（注：其他的价格变动组合也可能导致基差扩大0.10美元）。一个拥有期货市场上空头寸和5000蒲式耳小麦现货的人将会获利500美元（=0.10美元×5000）这是因为他既在期货的空头寸上获得了利润（由于期价下降了0.05美元）又在现货市场的多头寸上获利（由于现货价格上涨了0.05美分）。

然而，如果基差缩小0.1美元到了0.20美元此人将会损失500美元（=0.10美元×5000）。基差的缩小可能源自以下两点：

(1) 期价上升了0.05美元而达到4.05美元，使他在期货市场上的空头寸损失了250美元（0.05美元×5000）；(2) 现货市场价格下降了0.05美元到了4.25美元，使他在现货市场上的多头寸损失了250美元。

请注意，如果因为现货市场的价格为3.70美元，而有0.30美元的负基差，并且随着基差又扩大了0.10美元而达到-0.40美元，此人将损失500美元（0.10美元×5000）。然而，如果基差变小了0.10美元，达到-0.20美元的话，此人将会获利500美元。这样，如果基差是正值而且在扩大或是负值而且在缩小，此人都将获利，如果基差是正而且在缩小或是负而且在扩大，他将遭受损失：

现货市场多头寸，期货市场空头寸

	正基差	负基差
基差扩大	盈利	损失
基差缩小	损失	盈利

相反，一个在期货市场上拥有多头寸，在现货市场上拥有空头寸（意指：此人借入此项资产并将资产出售，目前有义务买入这项资产以用来偿还，或者此人已与人签好合约要以某一固定价格卖出此项资产）的人将会在基差为正并在变小和基差为负并在变大时获利。相反，他将在基差为正并在变大或基差为负正在变小时遭受损失：

	现货市场空头寸	期货市场多头寸
	正基差	负基差
其差变大	损失	盈利
其差变小	盈利	损失

基差金缩小或扩大的风险，被称为**基差风险**（basis risk）。这一风险将使某些人盈利或遭受损失。他们所面临的唯一一种不确定性是可交割现货的市场价与期货合约价格变化的不同。这种人被称为**基差投机者**（speculating on the

basis)。

□ 价差

一个人完全可能同时在一个合约上拥有多头寸而在另一合约上拥有空头寸，而这两个合约所涉及的标的资产相同，但交割期不同。做这种交易的人，通过两种合约的价格变化差异而进行投机。这种价格变化的差异就构成了这些特殊头寸的“基差”。

有些人试图通过短暂的，相关资产的期货价格之间的不平衡来获取利润。例如：一个人可以在大豆期货上持有长仓，而在由大豆生产的产品，比如说豆类食品上持短仓。另一种可能出现的情况是在小麦期货上持长仓，而在玉米期货上持有相反的仓位，因为在大多数情况下，玉米可以做为小麦的代用品。

这类人被称为价差投机者，和上面提到的基差投机者一样，他们消除或减少了因为相关物品总体价格变化所带来的风险。但他们却承担了相关物品之间的价格关系发生不利的变化所导致的风险。然而，他们却都希望通过自己拥有的超过常人的专业知识来在这种价格变动中获利。

■ 期货的回报率

人们对从1950年至1976年的这段时间中，由23种不同的商品期货所组成的证券组合和由多样化的普通股所组成的证券组合做比较，发现两种证券组合的平均回报率和风险是大致相同的。

证券组合	平均年收益率	标准差
期货	13.83%	22.43%
股票	13.05	18.95

鉴于这些结论，投资者可以将两种选择视为等同，但在1950年至1976年中更好的办法是建立一个包括两种投资方式的新组合。这种组合要比单独的任何一种更值得人们注意。这一结论的原因在于商品期货的回报率和普通股的回报率是负相关的，这意味着由期货和股票混合组成的证券组合其回报率的变化要比单一资产的证券组合变化要小的多。事实上，其协方差为-0.24。不同百分比的两种资产搭配所产生的标准差如下：

股票所占百分比	期货所占百分比	标准差	年平均回报率
0%	100%	22.43%	13.83%
20	80	17.43	13.67
40	60	13.77	13.52
60	40	12.68	13.36
80	20	14.74	13.21
100	0	18.95	13.05

尽管不同组合的年回报率变化很小，但其标准差的变化却是相当大的，也

就是说他们的风险水平相差很大。其中以资产总额的 60% 投在股票上，40% 投在期货上，这种证券组合的风险比其他组合都小得多。

另一个非常有趣的现象是：商品期货至少可以部分地保护资产价值免受通货膨胀的侵独。在 1950 年至 1976 年间，由 23 种商品期货所组成的证券组合的回报率与消费者物价指数是正相关的，他们的协方差为 0.58。相反，由普通股所组成的证券组合的回报率，与消费者物价指数是负相关的，其协方差为 -0.43（参见机构案例一节，将会对商品期货有进一步的阐述）。

到目前为止，是讨论期货合约定价的时候了。期货合约的价格和投资者所期望的在交割日的现货价格之间有何关系？期货价格和现货市场相同资产的价格之间又有何关系？下面两节将会揭示它们之间的关系，并为这些问题提供一些答案。

期货价格与预期的现货价格

□ 确定性

如果将来的现货价格可以准确地预见，那么将没有一个人再会进行期货买卖了。让我们试想在一个确定的环境里，期货合约价格将会如何变化。首先期货合约的交易价格将会简单地等于被准确预见的将来交割日的现货市场的价格。这意味着从这个期货交易中，无论是买方还是卖方都不可能获利。其次，交易价格将不会随着交割日的临近而发生变化。最后，保证金没有存在的必要了，因为不可能有任何没预见到的“反向”的价格变化。

□ 不确定性

虽然在一个确定的、预测完全准确的世界中了解期货价格与现货价格的关系是有用的，然而现实却是一个充满着不确定性的世界。有鉴于此，期货价格和预测的现货价格之间有什么关系呢？这里有几个可能的解释，但并无定论。

预期假说 一个可能的解释是**预期假说** (expectations hypothesis)：期货合约当前的交易价格等于大家一致认为的对在交割日现货市场价格预期。用符号来表示就是：

$$P_f = \bar{P}_s$$

其中， P_f 是当前的期货合约的交易价， \bar{P}_s 是预期期货合约项下资产在交割日的现货价格。这样，如果 7 月份小麦合约当前的售价为每蒲式耳 4 美元，那么也可以得出大家所预期的到 7 月份时现货市场的小麦价格是每蒲式耳 4 美元。

如果这种预期假说是正确的，投机者将不可能通过在期货市场上作多头或空头来获取收益。当然，也不可能招致损失。若保证金要求忽略不计，一个在期货市场上持有多头寸的投机者，在交割日将支付 P_f 的价格，以获得预期价值为 \bar{P}_s 的资产。此时，这个持有多头寸的投机者所能得到的预期利润是 $\bar{P}_s - P_f$ 也就是说为零。相反一个持有空头寸的投机者，在交割日将以 P_f 的价格来

卖出合约项下的资产，他可能通过以 \bar{P}_s 的价格进行对冲来结束交易。这样，这个持有空头寸的投机者所可能获得的预期利润为 $P_f - \bar{P}_s$ ，同样是零。

预期假说通常是建立在投机者并不十分关心风险的基础上的。这样，投机者就乐意在不需风险升水补偿的情况下来与套期保值者合作。他们之所以并不十分关心风险是基于这样一种认识：影响某一种具体的期货头寸的风险对于一个由多种资产组成的证券组合来说是很小的，这样持有多样化证券组合的投机者可能会愿意为套期保值者承担一些风险，而并不要求获取任何形式的升水来补偿。

图 21—4 表示了预期假说的期货价格曲线。在这里预期的现货市场价 \bar{P}_s 在合约的有效期内不发生变化。

期货折价 著名的经济学家约翰·梅纳德·凯恩斯认为预期假说并未正确地解释期货的价格。他认为，总体而言，套期保值者在期货市场上是以空头出现的，这样，他们就必须诱使投机者以多头的角色出现在期货市场上。因为承担多头的角色有风险，所以凯恩斯假设套期保值者不得不通过使多头所预期的回报率高于无风险的回报率来吸引投机者充当多头的角色。这就要求期货的价格要低于预期的现货价格：

$$P_f < \bar{P}_s$$

这样，一个以 P_f 价格购买期货合约的投机者可希望他在交割日能以一个更高的价格 \bar{P}_s 售出合约。期货价格和预期的现货价格之间的这种关系被称为是**正常期货折价** (normal backwardation)，意指期货合约的价格在合约有效期内被认为是呈上升趋势的。图 21—4 表示了这种关系。

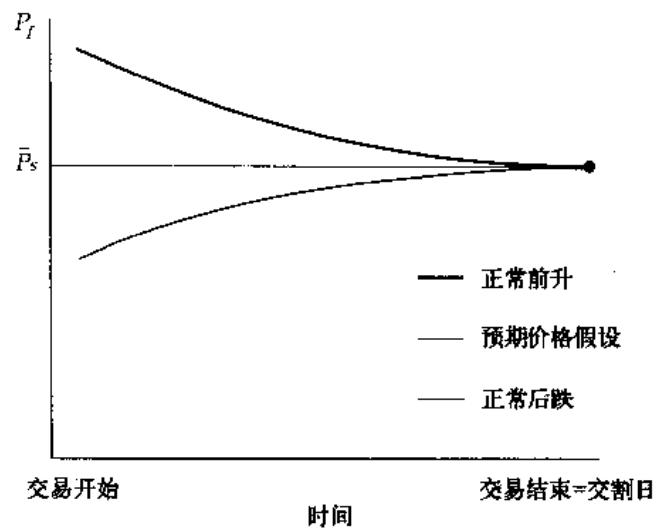


图 21—4 当预期现货价格在交割日保持不变时期货合约的价格随时间的变化

期货溢价 一个相反的假说认为，在通常情况下，套期保值者意愿在期货市场上作多头，这样他们必须诱使投机者作空头。因为持空头寸要承担风险，那么可以假设套期保值者将通过使持空头寸的预期回报率比无风险状态下要高来以此吸引投机者。这就要求期货价格要比预期的现货价高：

$$P_f > \bar{P}_s$$

这样，一个持空头寸的投机者以 P_f 的价格卖出的期货合约，将被预期在交割日以更低的价格 \bar{P}_s 买回来。期货价格和预期的现货价格之间的这种关系被称

为期货溢价 (normal contango), 意指期货的价格在合约有效期内将被认为是呈下降趋势的。如图 21—4 所示。

机构案例

商品期货：一种资产类型的销售

当机构投资者谈论对期货的投资时，我们可以很有把握地假设他们指的是金融期货——也就是说是以诸如股票市场指数或国债为标的资产的期货合约。商品期货，在机构投资者的投资组合中，只占微不足道的一部分。

从期货市场的发展历史来看，这种情况可能会让人觉得不可思议。毕竟，与商品期货相比，金融期货还只不过是初出茅庐。创建于 1848 年、世界上最古老的期货交易所——芝加哥商品交易所，当初是纯粹为了交易农产品的商品期货而设置。第一个金融期货合约（外汇期货合约）产生于 1972 年。当今最流行的金融期货合约——标准·普尔 500 期指合约出现于 1981 年。

金融期货的交易额，目前已经远远超过了商品期货的交易额。商品期货合约的传统使用者对那些产品的兴趣并没有丝毫的减弱。其原因是，直接或间接的机构投资者为金融期货合约创建了一个无比巨大的市场。

这里的问题并非是探讨为什么机构投资者越来越广泛地介入金融期货交易。无论是套期保值目的的机构投资者，还是投机目的的机构投资者，他们的行为造成的对金融期货的需求是显而易见的。更令人不解的是为何机构投资者对商品期货市场只是浅尝辄止。

机构投资者，特别是养老金基金，近年来已经扩展了他们投资的资产范围。虽然他们一度曾将自己的资产限制在国内普通股、高等级债券和现金等价物上，但机构投资者现在拥有了外国证券、垃圾债券、不动产、油气井，这些还只是他们资产组合中的一部分。然而，非常惹人注目的例外是，这些机构投资者不愿意在他们的资产组合中加入商品期货。

金融服务机构也认识到，如果使机构投资者投资于商品期货，那潜在的利润将会是巨大的。如果这些投资者哪怕只是将他们巨额财富总额的 2%~3% 投入到商品期货中，那么经纪人和货币经理们所获的佣金将会很容易的达到数亿美元。

如何能说服机构投资者进行商品期货交易呢？一个可能的途径是使在过去投资于商品期货的风险回报机会被人们广泛认知。机构投资者通常不愿介入缺乏可供分析的历史数据的投资。通过设计一种商品期货的多样化投资指数，从而使得机构投资者有可能通过数据分析而将其投资效果与投资于其他种类资产的投资效果相比较。不仅如此，机构投资者可能将会建立一种包含有商品期货的证券组合，从而显现出包含有此种资产的多样化证券组合的优势。

激发机构投资者对商品期货的兴趣，除了产生一种行业性的收益之外，还有一个独特的好处，它将使一种可用于投资的商品期货指数的创建者受益匪浅。如果这种指数得到广泛的认可，将为创建者在设计及交易基于这一指数上的衍生产品提供很大的优势。这种优势可能会转化为可观的利润。

1991 年，纽约最大的经纪公司——高盛公司 (Goldman Sachs)，隆重推出了它们的商品期货指数。虽然其他的组织以前也开发过这类的指数，但高盛公司将其目标顾客直接指向机构投资者，为大投资人提供能够更加真实地反应商品期货投资机会的工具是该指数设计的特色。不仅如此，高盛公司还提供了可以追溯到 1970 年的详细的模拟分析数据。

高盛公司商品期货指数 (GSCI) 由“近期”的市场上交投活跃且流动性很强的商品期货合约价格组成。（“近期”是指对于一种给定商品，其合约系列中离交割日最近的那种合

约。)流动性的要求是使大投资者能够通过购买自己的组合来复制指数。指数的权重是根据相应商品的世界产量来设计的。这样,商品在经济上的重要程度越大,它所占的权重就越大。

目前,这一指数由18种商品组成。主要包括各种能源、家畜及谷物的期货(它们的权重大约分别为50%、25%和15%)。指数的组成也随着时间而变化。当有新的合约产生,或某种合约的流动性达到GSCI的要求时,指数的组成就会发生变化。在20世纪70年代,指数主要是由家畜和谷物期货构成,一直到1983年,有关于能源产品的期货合约才开始交易,并且这种合约直到1987年,才被加入指数。

从风险和回报两方面看,GSCI的历史表现给人印象深刻。依波特森公司(Ibbotson Associates)提供了以下有关GSCI的回报率、标准差、以及GSCI与其他种类可比资产的相关性,资料时间区间是从1970年至1992年第一季度。

	年回报	年标准差	与GSCI的相关性
GSCI	14.8%	18.3	1.00
美国股票	11.5	16.2	-0.42
外国股票	13.1	17.6	-0.27
美国长期债券	9.0	11.5	-0.32
美国国库券	7.5	0.8	-0.20
美国通货膨胀率	6.0	1.4	0.26

GSCI产生的回报率大于美国和外国的股票,然而只比他们的波动程度稍大一点。同样引人注意的是GSCI与其他种类资产负相关,而与通货膨胀率正相关。从这种数据中得出的结论是:商品期货提供了与其他资产相似的收益、更好的多样化组合、及相当不错的抵御通货膨胀的能力。

高盛公司计算GSCI回报率的方法招致了一些争论。这里的回报率包括三个部分:现货回报率、国库券回报率及滚动收益率。头两个组成部分是很简单的。现货市场回报率是指相应的商品价格变化了多少。国库券的回报率是指如果投资者愿意在期货合约交易的时期内,将投资于商品的日益贬值的美元投资于国债所获得的利息收入。

滚动收益率就更复杂一些。它表示在合约有效期内期货的价格变化。如果期货是按照本章所指的期货折价假说来定价的话,那么期货价格将随时间变化而向现货市场价格方向上升。这样,“滚动”的过程会随着合约的到期,而趋于利润平均化。

在预期假说、期货折价和期货溢价中,哪一个更正确反映了期货价格与预期的现货价格的关系呢?从历史数据上看,GSCI的收益中大约有1/3来自于“滚动收益”,这样,这一问题就不仅仅是学术上的争论了。高盛公司认为那些生产出来又通常再被消费掉的商品,诸如家畜,能源产品,符合期货折价假说。实际上,只有当这种情况在未来属实时,GSCI才可能有持续的正的滚动收益(从而导致较高的GSCI总回报率)。

同样棘手的问题是:机构投资者是否会增加他们在商品期货市场上的投资?现实的情况是:机构投资者开始通过一个叫可控制账户(managed futures)的工具来尝试投资于商品期货。在这些账户中,资金经理人主动持有商品期货及金融期货的多头或空头头寸。这些账户只有当他们的经理人非常善于预测各种期货的价格变化时才会获利。目前已有超过20亿美元的资金被运用于这种账户。这些投资是正在增加的机构投资者行为的先兆还是只是一种随即消逝的幻象?答案不得而知。

期货价格和当前现货价格

上一部分讨论了某种资产的期货价格与期货合约到期日该资产的预期现货价格之间的关系。那么期货价格与当前现货价格之间的关系如何呢？总的来看，二者是有区别的，但如何解释这种价格差异呢？有什么模型能用来预测随着时间的变化二者之间差异的变动情况呢？本节将解决这些问题。

□ 引入问题

假定有一个持有公元 1910 年汉纳斯·瓦格纳棒球卡的人欲出售该卡。他知道此卡当前市价为 100 000 美元，因为现存的这种卡极为罕见（据说不到 5 张。1990 年该种卡的市价实际上是 451 000 美元）。而有一个投资者已谈妥购买该卡但想一年以后付款。该购买者愿意一年后再收取该卡并在今天就签定购买合同。具体地说，他想同该卡目前的持有者签定一张一年以后交割的期货合约。

□ 持有者无需支出成本也没有收益

该棒球卡的持有人应该给期货合约定什么价呢？假定不存在任何一方违约风险，持有该卡也不取得收益（比如展览该卡可以取得的收益），也不需支付成本（比如保险费）。假定当前一年期利率为 4%，该持有人可在当天以 100 000 美元的市价卖出棒球卡，并将价款存入银行，那么一年后他将得到本金和利息总计为 104 000 美元。所以持卡人不会以低于 104 000 美元的价格签定期货合约。另一方面，买方也不会付高于 104 000 美元的价格，因为他可以现在花 100 000 美元取得该卡，他所放弃的只是将 100 000 美元以 4% 的年利率在银行存一年的利息 4 000 美元。既然卖方至少要价 104 000 美元而买方最多愿意支付 104 000 美元，他们就会以 104 000 美元的价格签定该期货合约。

将这个交易进一步扩展，以 P_s 代表资产的当前现货价格（在本例中为 100 000 美元），以 I 代表从现在到交割日这段时间相应的利息额（在本例中为 4 000 美元）。如果以 P_f 代表期货价格，那么有如下等式：

$$P_f = P_s + I \quad (21.2)$$

该等式说明，在保有期货合约标的资产既无需付出成本又不取得收益的条件下，期货价格将比现货价格高出相当于因持有该资产而放弃的利息额的数量。

□ 持有标的资产的收益

假设一个棒球卡的展览会将于 12 个月后举行，正好在合约到期日之前，此时情况就不像等式 (21.2) 那么简单了。举办展览会的人愿意出 1 000 美元

租用该持卡人的棒球卡。这项收益将会对期货价格有何影响呢？

正如前面所说的，如果持卡人现在立即卖出该卡，他会立刻取得 100 000 美元的收入并马上进行投资，一年后他将有 104 000 美元。如果持卡人继续保有棒球卡，他将取得期货合约价格和出租费收入。所以为了使持卡人立即在现货市场出售和以期货合约方式出售该卡的收益相等，该期货合约价格最低应为 103 000 美元。从另一方面看，买方也不会接受超过 103 000 美元的期货价格。这是因为他可以以 100 000 美元的价格在现货市场上购买棒球卡，此时他必须放弃 4 000 美元的利息但会取得 1 000 美元的出租费收入。因此，期货价格将定为 103 000 美元，这是买卖双方得以达成一致的唯一价格。

如果展览会将在 6 个月后而不是一年后举行，情况又会如何呢？在这种情况下，持卡人将于 6 个月后收到 1 000 美元出租费并可以在剩下的 6 个月内将这笔钱以 2% 的利率进行无风险投资。于是 6 个月后取得的 1 000 美元在 12 个月后将变为 1 020 美元，从而期货价格应为 102 980 美元（= 100 000 美元 + 4 000 美元 - 1 020 美元）。

以 B 代表在交割日前持有标的资产而获得的收益（有时称为保有资产的便利收益率，在本例中为 1 020 美元）。当存在这种收益时，期货价格可由下面的公式算出：

$$P_f = P_s + I - B \quad (21.3)$$

该等式表明，在保有标的资产而不需支付成本的条件下，期货价格可能大于当前现货价格，也可能小于当前现货价格，这取决于放弃的利息量减去取得的收益之差是正值还是负值。

□ 保有标的资产的成本

如果棒球卡持有人决定每年花 100 美元为该卡投保，情况又会如何？这将对期货价格造成什么影响？考虑保有标的资产的成本如保险和贮存因素的最简单的方法就是把它看作保有资产收益的对立面。因为保有标的资产而获得的收益会给持有者带来现金流入，那么保有资产的成本会引起持有者的现金流出。于是前面计算出的期货价格 102 980 美元上就应再上 100 美元的保险费，为 103 080 美元。如果以 C 来代表保有标的资产而发生的成本（在本例中为 100 美元），那么期货价格的计算公式应为：

$$P_f = P_s + I - B + C \quad (21.4)$$

利息总额减去收益加上保有成本，即 $I - B + C$ 被称为期货合约的头寸持有成本（cost of carry）。注意期货价格可能高于或低于现货价格，这取决于持有头寸成本是正值还是负值。

现在我们已经知道了期货价格与当前现货价格之间的关系。这种关系与我们前面讲的期货价格与预期的未来现货价格之间的关系是否相一致呢？回答是一致的。随着时间的流逝，通过调整生产和消费行为，一种商品的生产者和消费者能使当前现货价格和未来预期的价格保持一种适当的关系。期货合约的价格既反映这种关系，又反映当前价格加上持有头寸成本这一关系。

直到 20 世纪 70 年代，期货的对象还限于农产品和自然资源。从那时起，一些大的交易所开始引进以外汇、固定收益证券和市场指数为对象的金融期货。实际上，从交易量上来看，现在金融期货远比它所代表的金融资产以及传统的期货形式重要得多。其他种类的期货合约允许在指定的月份中的任何时候交割，而大多数金融期货都有确定的交割日期（一些固定收益期货是例外）。

□ 外汇期货

出过国的人都知道有一个交易活跃的外汇现货市场，在那里不同货币之间的兑换比率总处在变动之中。但是在每个时点上，各种货币的汇率一定是相互协调的，否则就为无风险地获取利润的行为提供了条件。例如，人们通常可以以美元兑换英镑，再以英镑兑换法郎，最后再用法郎兑换美元。如果这三个汇率不协调的话，投资者在整个交易过程完成之后得到的美元要比最初多。这种机会会吸引大量的资金进行这种交易，从而使汇率发生变化，很快重新达到平衡。尽管交易成本和外汇管制的存在可能限制人们利用汇率之间不平衡进行投机的能力，但是它们仍会促使汇率之间密切地保持一致。

人们所熟悉的外汇市场是现货市场，它由银行、交易代理人和其他人操作，关于交易条件的商定和货币的实际交割是同时进行的。除此之外，还存在着涉及外汇未来交割协议的市场。

最大的此种市场由银行和在全世界保持紧密联系的特种经纪人运作。市场参与者有公司、机构、个人和银行。这个市场拥有巨额的交易，每个协议都是独立地商定的。主要的汇率每天都在金融报刊上登出，如图 21—5。这种由大机构组成的网络通常称为远期外汇市场（market for forward exchange）。但这里没有当日结算制度，而且，交易合约也不是标准化的，也不存在有组织的流通市场。然而，存在着交易外汇标准化期货合约的市场。这个市场的运作程序类似于商品期货。例如，在芝加哥商品交易所（Chicago Mercantile Exchange）的国际货币市场（International Monetary Market，简称 IMM）上交易的一个外汇期货合约要求卖出合约者在某一确定的日期交给买方 12 500 000 日元，并取得事先约定好的美元数量。除了交易价格（同时用直接标价法和间接标价法表示）是由交易双方商定的之外，其他的所有条款都是标准化的。清算程序允许交易者用一笔相反的交易冲消其持有的仓位，只有极少的合约最后进行外汇的实际交割。如图 21—1 所示，这种合约的价格和成交量每天都与其他期货的价格和成交量一道在金融报刊中登出。

外汇期货市场的参与者有套期保值者和投机者。套期保值者的目的是减少或消除未来从一国向另一国支付货币时所面临的汇率变动风险。

一个例子 一个美国进口商于 1993 年 12 月 13 日知道他将在 1994 年 6 月支付 5 000 万日元给日本的出口商。当时的汇率是 1 日元兑换 0.009172 美

元（或者1美元兑换109.03日元），那么将需要458 600美元（=0.009172×50 000 000）。如果该进口商等到6月付款，他将面临汇率对他不利变化的风险——可能日元升值到1日元兑0.01美元，此时出口商将需要500 000美元（=0.01×50 000 000）完成支付。该出口商可以通过购买4张6月到期的日元合约来避免这种风险。图21—1标明1993年12月13日日元期汇合约的结算价格为0.009240美元/日元，表示到期需支付的美元数为462 000美元（=0.009240×50 000 000）。这样，进口商通过购买4张日元期汇合约就避免了日元升值超过0.000068美元/日元的风险。

当投机者认为当前的期汇合约价格与他们预测的到期日的现汇汇率有显著差别时，他们也会参与到外汇期货市场中来。

EXCHANGE RATES					CURRENCY TRADING				
Monday, December 13, 1993					Country				
The New York foreign exchange selling rates below apply to trading among banks in amounts of \$1 million and more, as quoted at 3 p.m. Eastern time by Bankers Trust Co., Yeterate and other sources. Retail transactions provide fewer units of foreign currency per dollar.					U.S. \$ equiv. per U.S. \$				
Country	U.S. \$ equiv.		Currency per U.S. \$		Country	U.S. \$ equiv.		Currency per U.S. \$	
	Mon.	Fri.	Mon.	Fri.		Mon.	Fri.	Mon.	Fri.
Argentina (Peso)	1.01	1.01	.99	.99	Japan (Yen) .....	.009172	.009166	109.03	109.10
Australia (Dollar) .....	.6715	.6715	1.4692	1.4692	30-Day Forward .....	.009180	.009173	108.94	109.02
Austria (Schilling) .....	.06329	.06364	12.01	11.93	90-Day Forward .....	.009200	.009195	108.89	108.76
Bahrain (Dinar)	2.6515	2.6522	.3772	.3771	180-Day Forward .....	.009242	.009236	108.20	108.27
Belgium (Franc) .....	.02796	.02815	35.76	35.52	Jordan (Dinar)	1.4577	1.4556	.6860	.6870
Brazil (Cruzeiro real) .....	.0039259	.0039790	254.72	251.32	Kuwait (Dinar)	3.3495	3.3482	.2966	.2969
Britain (Pound)	1.4908	1.4935	.6711	.6687	Lebanon (Pound) .....	.002983	.002983	1714.00	1716.00
30-Day Forward	1.4864	1.4924	.6727	.6701	Malaysia (Ringgit) .....	.3926	.3918	2.5074	2.5228
90-Day Forward	1.4825	1.4880	.6745	.6720	Malta (Lira)	2.5674	2.5445	.3895	.3930
180-Day Forward	1.4775	1.4826	.6768	.6745	Mexico (Peso)				
Canada (Dollar) .....	.7533	.7524	1.3275	1.3291	Floating rate .....	.321235	.322169	3.1130	3.1005
30-Day Forward .....	.7524	.7519	1.3291	1.3300	Netherlands (Guilder) ..	.5229	.5265	1.9125	1.8992
90-Day Forward .....	.7520	.7511	1.3297	1.3314	New Zealand (Dollar) ..	.5537	.5555	1.8060	1.8002
180-Day Forward .....	.7519	.7500	1.3315	1.3339	Norway (Krone)	1.148	1.157	7.4161	7.3674
Czech Rep. (Koruna)					Pakistan (Rupee) .....	.0334	.0334	29.96	29.95
Commercial rate .....	.0343761	.0342936	29.0900	29.1600	Peru (New Sol) .....	.4781	.4748	2.09	2.11
Chile (Peso) .....	.002409	.002421	410.83	413.00	Philippines (Peso) .....	.03443	.03459	27.45	27.33
China (Renminbi) .....	.172697	.172697	5.7905	5.7905	Poland (Zloty) .....	.0004999	.0004993	20028.00	20028.00
Colombia (Peso) .....	.001473	.001470	678.73	680.05	Portugal (Escudo) .....	.005714	.005772	175.01	173.25
Denmark (Krone)	1.494	1.507	6.6956	6.6339	Saudi Arabia (Riyal) ..	.2664	.2666	3.7588	3.7503
Ecuador (Sucre)					Singapore (Dollar) .....	.6272	.6258	1.5945	1.5980
Floating rate .....	.000515	.000520	1940.01	1923.08	Slovak Rep. (Koruna) ..	.0006258	.0003767	32.7688	32.9208
Finland (Markka) .....	.17374	.17322	5.7556	5.7078	South Africa (Rand) ..				
France (Franc) .....	.17116	.17219	5.8425	5.8075	Commercial rate .....	.2969	.2979	3.3483	3.3570
30-Day Forward .....	.17058	.17166	5.8623	5.8253	Financial rate .....	.2264	.2269	4.4175	4.4075
90-Day Forward .....	.16978	.17322	5.8901	5.8542	South Korea (Won) .....	.0012358	.0012356	809.20	809.20
180-Day Forward .....	.16883	.16987	5.9230	5.8870	Spain (Peseta) .....	.007136	.007210	140.14	138.70
Germany (Mark) .....	.5857	.5896	1.7074	1.6960	Sweden (Krona)	1.187	1.199	8.4218	8.3384
30-Day Forward .....	.5839	.5880	1.7125	1.7008	Switzerland (Franc) ..	.6828	.6872	1.4645	1.4558
90-Day Forward .....	.5817	.5856	1.7192	1.7077	30-Day Forward .....	.6821	.6867	1.4661	1.4563
180-Day Forward .....	.5790	.5829	1.7272	1.7156	90-Day Forward .....	.6812	.6858	1.4679	1.4581
Greece (Drachma) .....	.004084	.004126	244.85	242.35	180-Day Forward .....	.6810	.6857	1.4685	1.4583
Hong Kong (Dollar) .....	.12948	.12948	7.7231	7.7230	Taiwan (Dollar) .....	.037285	.037436	26.83	26.57
Hungary (Forint) .....	.0101999	.0101882	98.0460	98.2300	Thailand (Baht) .....	.03937	.03932	25.40	25.43
India (Rupee) .....	.03212	.03212	31.13	31.13	Turkey (Lira) .....	.0080721	.0080723	13845.08	13850.00
Indonesia (Rupiah) .....	.0004755	.0004757	2103.01	2102.03	United Arab (Dirham) ..	.2723	.2723	3.6725	3.6725
Ireland (Punt)	1.4136	1.4231	.7074	.7027	Uruguay (New Peso) ..				
Israel (Shekel) .....	.3376	.3448	2.9625	2.9008	Financial .....	.229463	.229937	4.36	4.43
Italy (Lira) .....	.0005917	.0005986	1696.13	1670.56	Venezuela (Bollivar) ..				
					Floating rate .....	.00946	.00976	103.50	102.49
					SDR	1.38994	1.38904	.7194	.71992
					ECU	1.12998	1.13690		

图 21—5 外汇牌价

例如，一个投机者认为6月份到期的日元期货合约中的价格太高了。可能他认为到6月份的时候，汇率会是1日元兑0.09美元（或者1美元兑111.11日元）。当他卖出（卖空）一份6月份交割的日元期汇合约时，他的卖出价是0.009240美元/日元，即1993年12月13日的期货结算价格。到了交割日，投机者确信在现汇市场上可以用0.009美元/日元的价格买到日元，因而通过

买价和卖价之间的差异，他得到了利润。具体地说，该投机者预期的利润额为每张合约3 000美元 [= (0.009240 - 0.009) × 12 500 000]。

定价 外汇期货合约是依据利率平价 (interest-rate parity) 理论来定价的，它只是等式 (21.4) 所表示的期货定价模型的具体应用。

假定现在是 1993 年 12 月，你打算将一笔钱进行为期一年的投资。你可以投资于 1 年期的无风险美国国债，并于一年后取得美元本金和利息。换一种投资方式，你也可以把美元兑换成德国马克，用马克购买德国无风险的一年期国债。同时，你可以卖空必要数量的一年期马克期汇合约，以便一年后，当你取得马克本金和利息时，你可以确切地知道你实际上可以换取多少美元。

这两种投资策略——投资于美国无风险的国债或者投资于德国无风险的国债——都没有风险，因为你确切地知道一年后你将得到多少美元收益。如果投资于马克的收益率更高，美国人就不会买无风险的美国国债，因为如果他们去买无风险的德国国债，只需投入较少的钱就可以获取相同的收益。类似地，如果投资于美国的收益率更高，德国人就不会购买无风险的德国国债，因为通过在现汇市场上购买美元，以美元购买无风险的美国国债，并买入一年期的马克期汇合约，就可以投入较少的钱获取相同的收益。结果，这两种策略一定会取得相同的收益率，才会实现均衡。

下面让我们看看投资 1 美元的结果。投资于无风险的的收益率为 R_w 的美国国债在 1 年后将会得到 $1 \times (1 + R_w)$ 美元。假定德国国债的收益率为 R_G ，现汇率为 P_i ，期汇价格是 P_f ，那么投资于德国的 1 美元在 1 年后将会变成 $(\frac{1}{P_i})(1 + R_G) P_f$ 美元。（这里 P_i 和 P_f 都以每马克多少美元标价。）假定这两种投资策略的原始投资是一样的（1 美元），它们的结果收入一定是相同的：

$$1 \text{ 美元 } (1 + R_w) = (\frac{1 \text{ 美元}}{P_i})(1 + R_G) P_f \quad (21.5)$$

于是马克的期汇价格可以通过将公式 (21.5) 整理成利率平价等式的形式而得到：

$$P_f = P_i \left(\frac{1 + R_w}{1 + R_G} \right) \quad (21.6)$$

如果马克的现汇汇率是 0.60 美元/1 马克，美国和德国一年期无风险国债的利率分别为 4% 和 5%，那么，一年期的马克期汇价格将是 0.5943 美元 [= $0.60 \times (\frac{1.04}{1.05})$]。

与等式 (21.4) 相联系，持有头寸成本是 -0.057 美元 (= 0.5943 - 0.60)。在外汇期货情况下，保有期汇所有权的成本 C 为 0。而期汇所有权的净损益 $I - B$ 为 -0.0057 美元，即持有头寸成本。更一般地说，持有头寸成本，等于：

$$\text{持有头寸成本} = P_i \left(\frac{R_w - R_G}{1 + R_G} \right) \quad (21.7)$$

其中， R_G 表示此种外汇的无风险收益率。从等式 (21.7) 可以看出，因为持有头寸成本 = $I - B$ ，那么一定有：

$$I = \frac{P_i R_w}{1 + R_G} \quad (21.8a)$$

$$B = \frac{P_f R_G}{1 + R_G} \quad (21.8b)$$

于是在本例子中，I，所有者通过在期汇市场卖出马克而非在现汇市场上交易所得到的利息，等于0.0229美元（ $= 0.60 \times \frac{0.04}{1.05}$ ），而B，拥有马克而不是卖出马克的收益，等于0.0286美元（ $= 0.60 \times \frac{0.05}{1.05}$ ）。因此，持有头寸成本等于-0.0057美元（ $= 0.0229 - 0.0286$ ），与上面计算所得一样。

等式(21.4)表示当持有头寸成本为负值时，期汇价格将低于现汇价格。当美国无风险利率低于他国无风险利率时这种情况就产生了，因为等式(21.7)右边的分子将为负数而此时分母为正数。相反，当持有头寸成本为正值时，期汇价格将高于现汇价格，当美国无风险利率高于他国无风险利率时这种情况就会发生。于是，期汇价格与现汇价格有差异的原因在于不同国家的无风险利率存在差别。

□ 利率期货

以固定收益证券为标的资产的期货常被称为利率期货，因为期货的价格主要受当期和未来利率的影响。具体地说，利率期货的定价可能与利率的期限结构相关，而利率的期限结构又与远期利率这个概念相关。

一个例子 远期利率如何影响利率期货的定价可以用一个例子来说明。拿90天国库券的期货市场为例。图21—1表明，1993年12月13日面值1 000 000美元，1994年6月交割的90天国库券的期货合约的买方需支付96.48的结算价（该国库券的到期日是1994年9月）。更准确地说，合约的卖方有义务在1994年6月将国库券交付给买方，同时从买方那里得到使国库券的利率相当于年利3.52%的相应数量的美元。那么1993年12月13日这一天，于1994年6月交割的90天国库券的远期利率即为3.52%。

和商品期货一样，合约的买方或卖方都不必将合约持有至到期交割日。买方或卖方都可以随时做个相反的对冲交易，只有很少的合约最终进行实际交割。

图21—1表明在1993年12月13日，90天远期利率的结构是上升之势，从1994年3月交割的3.24%到1994年9月交割的3.80%。根据无偏预期假说（在第5章讲到），这些远期利率表明投资者对未来利率水平的一般估计情况。具体地说，1994年6月交割的90天国库券的远期利率是3.52%，它表明投资者在1993年12月13日当天对1994年6月的90天国库券的利率预期是3.52%。由于1993年12月13日这一天立即交割的90天国库券利率大约是3.06%，可以看出，从总体上看投资者预测不久的将来利率会上扬。

交易活跃的利率期货所代表的证券范围有短期的（如90天国库券）、中期的（如10年政府债券）和长期的（如20年政府债券）。期货价格一般以相关证券面值的一定百分比的形式标出。与结算价格相联系的到期收益率（或贴现率）也同时标出。

定价 一般地讲，利率期货合约的定价也是等式(21.4)所列的计入成本模型的应用。举个例子看，一张6个月后交割的90天国库券期货合约。注

意现在 9 个月的国库券在 6 个月后就相当于是 90 天国库券了，那么它可以作为 6 个月后到期的 90 天国库券期货合约所代表的资产进行交割。给这些期货合约定什么价才合理呢？

假定现在 9 个月国库券的市场价是 95.24 美元，表明这 9 个月的收益率是 5% ($= \frac{4.76 \text{ 美元}}{95.24 \text{ 美元}}$) (这个收益率和下面的都没有转化成年收益率。) 如果该券持有者立刻卖掉该债券，在接下来的 6 个月里他能够无风险地获取 3% 的收益率。这意味着该持有者不应该以低于 98.10 美元的价格 ($= 95.24 \times 1.03$) 卖空 6 个月后交割的 90 天国库券期货合约。比如，如果该期货合约的价格是 97 美元，那么该持有者在未来的 6 个月内以他的初始投资额 95.24 美元只能获取 1.85% 的收益率。而投资者如果立刻卖掉 9 个月的国库券，然后投资于 6 个月的国库券可以无风险地获得 3% 的收益率。

反过来说，买方也不应接受任何高于 98.10 美元的价格，因为买方可以在现货市场上以 95.24 美元的价格购买 9 个月国库券，并于 9 个月后到期收取 100 美元的本利；买方也可以将 95.24 美元投资于收益率为 3% 的 6 个月国库券，然后用 6 个月后取得的 98.10 美元本利来购买 90 天国库券期货，90 天后国库券到期收取 100 美元本利。如果期货合约的价格高于 98.10 美元 (如 99 美元)，那么为了使本金加上 3% 的 6 个月利率在 6 个月后足以支付 99 美元的期货价格，买方现在就得投资多于 95.24 美元 [如 96.12 美元 ($= 99 \text{ 美元} / 1.03$)]。在这种情况下，谁也不会选择处于期货合约中的多头地位，因为投资者在现货市场上以 95.24 美元的价格购买 9 个月国库券会比投入更多的钱买 6 个月国库券以便交割时支付期货价格得到更多收益。因而，期货价格必定为 98.10 美元，因为这是期货合约双方都能接受的唯一价格。

总之，期货价格 P_f 一定等于现货价格 P ，加上因持有期货多头头寸而放弃的利息额 I ，如等式 (21.2) 所示，因为持有这种资产的收益 B 和成本 C 为零。同样，设 R 表示于交割日到期的债券的无风险利率，那么期货价格为：

$$P_f = P_s (1 + R) \quad (21.9)$$

注意因为无风险利率 R 是正值，所以期货价格总是比现货价格高。同样有：

$$\text{持有头寸成本} = P_s R \quad (21.10)$$

这是因为 B 和 C 都等于零。在这个例子中，持有头寸成本等于 2.86 美元 ($= 95.24 \times 0.03$)。而期货价格 98.10 美元和现货价格 95.24 美元之差也是 2.86 美元。

□ 市场指数期货

图 21—1 列出了以两种市场指数为对象的期货合约的一系列标价。每个合约都涉及交割日数倍于下面两个数值之差的现金支付，这两个数值是 (1) 合约期限上最后一个交易日的收盘指数值；(2) 期货合约的买价。如果指数值大于期货价格，空头就需向多头支付一定的金额。如果指数值低于合约价格，多头就得向空头支付一定的金额。

在实务中，需要清算公司的介入，所有的合约每天都进行当日结算。从某

种意义上讲，交割日与其他日子的区别只有一点：对所有未平分头寸作最后一次结算，并进行平仓。

现金清算的结果类似于指数中的所有证券交割的清算。但它避免了与以下因素相关的麻烦和交易成本：(1) 卖空期货的人购买有关证券；(2) 将有价证券交付给期货合约的多头方；(3) 取得有价证券的人再卖出证券。

主要合约 1993年交易的有4种主要股票市场指数期货，从成交量和未结权益量看最流行的期货是以标准·普尔500(S&P500)股指为对象的。这种期货合约，还有日经225指数(一种主要的日本指数)期货合约，都在芝加哥商品交易所的指数和期权市场中进行交易。另外两种股票指数期货合约有纽约股票交易所综合股票指数期货合约[在纽约期货市场交易(NYFE)]和芝加哥商品交易所的标准·普尔大盘400期货(还有主要市场指数，major market index，如果将它乘以5，就与道·琼斯工业平均指数非常接近，它在芝加哥交易)。

除了日经225期货外，乘数都是500美元，日经225期货的乘数是5美元。当S&P500股票指数为400时购买S&P500期货合约需要200000美元(=500美元×400)。在S&P500股票指数为420时买入该合约将会收入210000美元(=500美元×420)，利润为10000美元(=210000美元-200000美元)。

成交量 指数期货合约的成交量是巨大的。要估计它的数额，可以用期货合约数量乘以每张合约代表的总的金额。图21—1中表明，1993年12月13日S&P500合约的交易数量是66732张合约。拿定价最低的该种合约的价值每张466.50来算，总共价值超过150亿美元(=66732×466.50×500美元)。相比来看，1993年平均每天纽约股票交易所交易的股票价值为90亿美元，远远小于1993年12月13日S&P期货的价值量。这并非特殊情况。有很多时候，一天之内S&P500期货交易所代表的价值量要超过所有个股交易价值量之和。

套期保值 怎么解释市场指数期货如此流行这种情况呢(尤其是S&P500期货)?简单而言，因为它们提供了类似于多元股票组合的头寸，这种头寸相对而言并不昂贵而又具有高度的流动性。

比如，当预测到股票市场会上涨时，你可以不去购买这500种股票而是把相同的钱投资于国库券并买入S&P500股票指数期货合约。同样当预测到股市下行时，你可以不必卖空500种股票而是卖出S&P500股票指数期货合约，并以所持有的国库券做为保证金。

市场指数期货的另一个重要用途是使经纪人和交易商躲避他们在业务中暂时地处于多头或空头时所面临的风险。这种保值行为最大限度地使投资者受益，因为它为投资者提供了更高的流动性。

不妨以一个想出售大量股票的投资者为例。在这种情况下经纪人—交易商可能同意立刻以约定的价格买下股票，然后花些时间“找到”买方。但是在这期间，经济消息可能会引起市场行情下行，股票价格也一样。这将使经纪人—交易商遭受损失，因为在从投资者那儿买入股票到卖给最终买主的期间内经纪人—交易商持有股票。经纪人—交易商使自己免受风险(至少是部分地)的传统方法是向投资者支付较低的价格购入股票。但现在，经纪人—交易商可以

利用期货合约来避开这种风险（至少是部分地），即在买入股票的同时卖空 S&P500 股票指数期货合约，当找到最终卖主时再做一个相反的对冲。

从另一方面看，当一个投资者想买入大量股票时，经纪人—交易商可能同意以某个价格卖给他，然后去寻找卖方。在这个期间内，经济消息可能会引起市场行情上涨，股票价格也随之上涨。这会使经纪人—交易商遭受损失，因为此时需支付给卖方的价格可能比经纪人与该投资者约定的价格要高。经纪人—交易商自我保护免受这种风险的传统办法是向该投资者要较高的价格。但现在经纪人—交易商可以用指数期货来规避风险（至少是部分地），即在投资者同意买入股票的同时买入 S&P500 指数期货合约，当最后买到股票时再卖出 S&P500 指数期货对冲。

由于经纪人—交易商们之间激烈的竞争，S&P500 期货的存在将使他们提供更高的买价和更低的卖价，从而使买卖差价缩小。这说明 S&P500 指数期货的存在为相应的股票现货市场带来了更高的流动性。

应该指出，在这种情况下，使用 S&P500 指数期货合约并不能转移经纪人—交易商面临的所有风险。它所能转移的只是市场风险，因为这些期货合约对象是广泛的市场指数，而非个别股票。这样，即使经纪人—交易商在期货市场上做了相应的买卖，他们也可能遭遇风险。具体地说，经纪人—交易商所买卖的个股价格可能上扬或下行，而 S&P500 股票指数保持稳定；或者 S&P500 股票指数可能上升或下降而个股的价格不变。无论哪一种情况，经纪人—交易商虽然做了 S&P500 期货来套期保值，他仍会遭受风险。当经纪人—交易商持有的股票相对集中时，这种情况产生的可能性很大，当他只有一种股票时，遭受损失的可能性最大。

指数套利 当股票指数期货第一次被设计使用时，许多人预言最终会出现一种体现投资者对未来股票市场预测的指标。他们说这种期货合约的市价表示投资者对未来股市指数水平的一致看法。在比较乐观的时候，期货价格可能比当前市场水平高得多；在比较悲观的时候，期货价格则会远远低于市场现有水平。

实际证明这种预言与现实相去甚远。这是因为以某一资产为对象的期货合约价格偏离该资产现货价格的程度不会超过持有头寸成本。一旦偏离程度较大，被称为“套利者”的聪明的投资者就会进行获取无风险的利润的交易行为。

这些套利者的存在对股票指数期货的定价有什么影响呢？他们的行为将使股票指数期货合约价格与该指数的现有水平保持在一种“合适”关系上。为了阐明“合适”的含义，我们来假想一个例子。今天是 6 月的一天，标准·普尔 500 股票指数是 100，一张 12 月份的标准·普尔 500 股票指数期货合约标识是 110。来比较一下下面两种投资策略：

1. 购买 S&P500 指数股票，并持有到 12 月份，然后在 S&P500 期货合约的交割日那一天卖出这些股票。
2. 购买一张 12 月份的 S&P500 期货合约，同时购买 12 月到期的国库券。持有该合约直到 12 月的交割日。

第一种投资策略开始需要 100 美元（用指数来说）。未来投资者得到的回报是（1）在交割日与 S&P500 指数相应价值数量的美元；（2）在交割日前进

行分红派息的股票所带来的红利。即，以 P_d 代表交割日 S&P500 指数水平，并假定从 6 月到 12 月这 6 个月期间红利收益为 3%，那么按第一种策略投资的投资者在 12 月将得到现金流入量 $P_d + 3$ 美元 [即， $P_d + (0.03 \times 100$ 美元)]。

假定第二种投资方案投资 100 美元于国库券。因为国库券可以作为期货保证金，所以该策略的全部成本与第一种投资方案相同，也是 100 美元。第二种投资方案带给投资者的回报是 (1) 交割日 S&P500 指数代表的价值与 110 美元之间差额同样多的货币量；(2) 国库券到期日的票面金额。假设 6 个月国库券的收益率为 5%，采用该种投资策略的投资者在 12 月将得到以下数量的现金流入： $P_d - 5$ 美元 [即， $(P_d - 110 \text{ 美元}) + (1.05 \times 100 \text{ 美元})$]。

我们有意使两种投资方案的期初投资额相同，而且两种方案都面对着同样的不确定性：未知的期货交割日的 S&P500 指数水平，即 P_d 。然而，12 月的净现金流入却不相等，表明存在指数套利 (index arbitrage) 的机会。

在上面这个例子中，指数套利需要投资者在方案 1 中做多并在方案 2 中做空。为什么呢？因为方案 1 比方案 2 赚得多 ($P_d + 3$ 美元 $>$ $P_d - 5$ 美元)。在方案 1 中做多意味着投资者遵照前面说的方案行事——购买 S&P500 指数股票并持有至 12 月的交割日。在方案 2 中做空表明投资者以与该方案相反的方式行事。具体而言，投资者要卖出 12 月 S&P500 期货合约并卖出 12 月份到期的国库券 (这里假定投资者目前的资产组合中有该种国库券)。在方案 1 中做多并在方案 2 中做空的净现金流出为零——在方案 1 做多所花费的购买股票的 100 美元，通过在方案 2 做空卖出价值 100 美元的 12 月份国库券又取得了。卖出期货合约所需的保证金可以由已经购买的相应股票来充当。于是要进行指数套利并不需要额外的资金——所必需的只是投资者持有 12 月到期的国库券。

下面来看看采取了以上行为的投资者在 12 月交割日的情形。首先，由于投资者卖出了 S&P500 期货合约，他曾以 100 美元价格购买的 S&P500 指数股就可以以期货合约上的 110 美元的价格卖出。于是从实际持有股票并卖出指数期货合约的行为中投资者赚取了 10 美元。其次，从 6 月到 12 月持有股票期间投资者得到 3 美元的红利 ($= 0.03 \times 100$ 美元)。再次，投资者出售国库券而放弃了本可以在国库券投资上收取的 5 美元利息 ($= 0.05 \times 100$ 美元)。这是因为投资者于 6 月卖出了 100 美元的内库券以取得购买股票所需的资金。总体上看，投资者获得的收益比单纯投资于国库券多出 8 美元 ($= 10$ 美元 $+ 3$ 美元 $- 5$ 美元)。而且，这种多得的收益是确定的，即不论 S&P500 指数水平如何变化，投资者都能稳定地获取这个收益。于是通过方案 1 做多而在方案 2 做空，投资者在不增加其投资组合风险的前提下获取了更多的收益。

前面曾经提到，投资者在方案 1 做多在 12 月份将收入 $P_d + 3$ 美元，而在方案 2 做多将收入 $P_d - 5$ 美元。现在可以看到在方案 1 做多并在方案 2 做空将得到 8 美元的净收益 [即， $(P_d + 3 \text{ 美元}) - (P_d - 5 \text{ 美元})$]，与上一段的结果一样。然而，如果很多投资者都采取这种行为的话，赚取这 8 美元利润的机会就会消失了。这是因为 (1) 购买个别股票会使这些股票价格上涨，从而使 S&P500 指数水平高于 100；(2) 卖出 S&P500 期货合约将会使期货价格低于 110。这两种调整会一直进行下去，直到方案 1 做多和方案 2 做空的投资不再有利可图。

如果 12 月 S&P500 期货合约的价格是 90 美元而不是 110 美元, 情况又会怎么样呢? 在方案 1 做多的净现金流入仍是 $P_d + 3$ 美元。但是在方案 2 做多的净现金流入则发生了变化。购买国库券和指数期货合约的行为将为投资者带来 $P_d + 15$ 美元的现金流入 [即, $(P_d - 90 \text{ 美元}) + (1.05 \times 100 \text{ 美元})$]。因为这两种现金流入不相等, 又为指数套利提供了可乘之机。这时, 需要投资者在方案 1 做空并在方案 2 做多。为什么呢? 因为此时方案 1 赚的钱比方案 2 少 ($P_d + 3 \text{ 美元} < P_d + 15 \text{ 美元}$)。通过这种投资行为, 投资者将无风险地赚取 12 美元 [即, $(P_d + 15 \text{ 美元}) - (P_d + 3 \text{ 美元})$]。进一步看, 卖出指数股票并买入指数期货合约将会使当前的 S&P500 指数水平低于 100, 同时期货价格高于 90。

在均衡状态时, 由于两种投资方案的成本相同, 价格将会发生调整使两种方案的净现金流入相等。用 y 来代表指数股票的红利收益率; P_f 代表当前的指数期货合约价格; P_s 代表目前股指代表的现实价格 (即目前股指水平), 投资方案 1 的净现金流入为:

$$P_d + yP_s$$

以 R 代表国库券的利率, 那么投资方案 2 的净现金流入为:

$$(P_d - P_f) + [(1 + R) \times P_s]$$

令两种方案现金流入额相等, 得到:

$$P_d + yP_s = (P_d - P_f) + [(1 + R) \times P_s] \quad (21.11)$$

将该等式变形, 简化, 得到:

$$P_f - P_s = (R - y) P_s \quad (21.12)$$

或者

$$P_f = P_s + RP_s - yP_s \quad (21.13)$$

等式 (21.12) 表示指数期货合约价格与当前指数水平的差额仅取决于 (1) 当前的指数水平 P_s ; (2) 国库券利息率与指数股的红利收益率的差额 $R - y$ 。随着交割日的临近, 利息率与红利收益率之间的差额逐渐缩小, 到交割日这一天变为零。于是随着交割日的来临, 期货价格 P_f 应该趋近于当前市场价格 P_s 。

等式 (21.13) 表示指数期货价格的确定是根据前面讲到的等式 (21.4) 给出的持有头寸成本模型而定的, 这里持有资产成本 C 为零。持有期货放弃的利息 I 等于 RP_s , 而持有收益 B 正是红利收入 yP_s 。由是, 持有头寸成本为:

$$\text{持有头寸成本} = RP_s - yP_s \quad (21.14)$$

只要无风险利率 R 大于指数股的红利收益率, 持有头寸成本就为正数, 而实际情况几乎总是这样。

在我们上面的例子中, 利率为 5%, 红利收益率为 3%, 当前 S&P500 指数水平是 100。这表示 12 月份 S&P500 指数期货合约与当前 S&P500 指数水平之差应当是 2 [= $(0.05 - 0.03) \times 100$]。同样地, 由于持有头寸成本是 2, 当 S&P500 指数为 100 时, 期货合约的均衡价格应为 102。当这 6 个月过去 3 个月时, 利率和红利收益率分别变为 2.5% (= 5%/2) 和 1.5% (= 3%/2)。假定此时 S&P500 指数仍是 100, 那么期货合约价格与当期指数水平之差应变为 1 [= $(0.025 - 0.015) \times 100$]。

在实务操作中，由于种种原因情况并非如此简单。买卖期货合约、股票和国库券要支付交易成本。这意味着只有当期货合约价格与当期指数水平之差偏离等式(21.12)所表示差额的程度足以抵补这种成本时，指数套利才可能产生。于是期货价格以及期货价格与当期指数水平的差额实际上是在“理论价值”周围的一个条形区域内运动的，该条形区域的宽度是由最有效率的交易者的成本决定的。

使问题更复杂的是，红利收益率和有关的国库券利率都带有或多或少的不确定性。红利额既非事先公布，其红利发放时间也不能事先确定。而且，由于期货头寸采取每日结算制度，方案2所需现金量必须随时变化，需要额外借入(如果方案2做空)或额外贷出(如果方案2做多)。而且有时市价的公布有一个较长的时滞，使本来协调的当前指数水平与指数期货价格显得并不一致。于是投资者在实际价格处于均衡水平时仍会进行指数套利活动，徒增交易成本。虽然如此，仍有许多人活跃地进行指数套利活动，最值得一提的是证券公司，如图21—6所示。

PROGRAM TRADING				
NEW YORK — Program trading in the week ended Dec. 10 accounted for 7.1%, or an average 20.1 million daily shares, of New York Stock Exchange volume.				
Brokerage firms executed an additional 15.1 million daily shares of program trading away from the Big Board, mostly on foreign markets. Program trading is the simultaneous purchase or sale of at least 15 different stocks with a total value of \$1 million or more.				
Of the program total on the Big Board, 22.5% involved stock-index arbitrage, up from 19% the prior week. In this strategy, traders dart between stocks and stock-index options and futures to capture fleeting price differences.				
Some 51.7% of program trading was executed by firms for their customers, while 35.3% was for their own accounts or principal trading. An additional 13% was designated as customer facilitation, where firms use principal positions to facilitate customer trades.				
Of the five most-active firms, Nomura Securities executed most of its program trading for its own accounts, while Morgan Stanley, Bear Stearns, First Boston and Salomon Brothers did most of their program trading for their customers.				
NYSE PROGRAM TRADING				
Volume (in millions of shares) for the week ending December 10, 1993				
Top 15 Firms	Index Arbitrage	Derivatives-Related*	Other Strategies	Total
Morgan Stanley	....	0.5	12.0	12.5
CS First Boston	....	0.4	12.1	12.5
Salomon Bros.	0.4	0.3	10.9	11.6
Bear Stearns	....	0.6	6.9	7.5
Nomura Securities	4.2	....	2.6	6.8
Cooper Neff	....	4.5	0.7	5.2
Susquehanna	4.1	....	0.5	4.6
Nikko Securities	....	....	4.4	4.4
UBS Securities	3.3	....	1.1	4.4
Daiwa Securities	2.1	....	1.7	3.8
Lehman Brothers	....	1.1	2.6	3.7
W&D Securities	0.3	....	3.4	3.7
Goldman Sachs	....	0.2	2.9	3.1
Thomas Williams	2.6	....	0.1	2.7
Merrill Lynch	....	....	2.7	2.7
OVERALL TOTAL	22.6	8.2	69.7	100.5
*Other derivative-related strategies besides index arbitrage				
Source: New York Stock Exchange				

图 21—6 程序交易的一种形式：指数套利

股票指数期货也广泛地为其他专业货币经营人员所用。显然，这种合约价格很可能紧密地随着相应的指数变动而变动，考虑到红利和利息率也是如此。私人投资者则不太可能利用合约的“价格偏差”进行指数套利。但是，股票指数期货提供了一条比较便宜地在股票市场上做空或做多的途径，它也能部分地

减少在股票市场上持有头寸的风险。而且，指数期货合约的使用通过降低单个有价证券的买卖差价而降低了交易成本，从而使那些可能永远不会直接涉足于指数期货合约的投资者们带来好处。

期货与期权

人们有时会把期货合约与期权合约混淆起来。对于期权合约而言，在合约到期时签约双方并不采取任何行动是很可能发生的。尤其如果在到期日证明该期权“赌输”了，那么该期权合约就一文不值，可以扔到一边去。但对于期货合约而言，在合约到期时有关双方必须有所作为。双方有义务完成合约上的交易，或者做一个反向合约交易对冲或者进行实际的交割。

图 21—7 把买入期权的买方和卖方面临的情况与期货合约的买方和卖方面临的情况进行对比。具体地说，图中表示了买方双方在最后时刻的终值——期权合约到期日当天和期货合约的交割日当天。

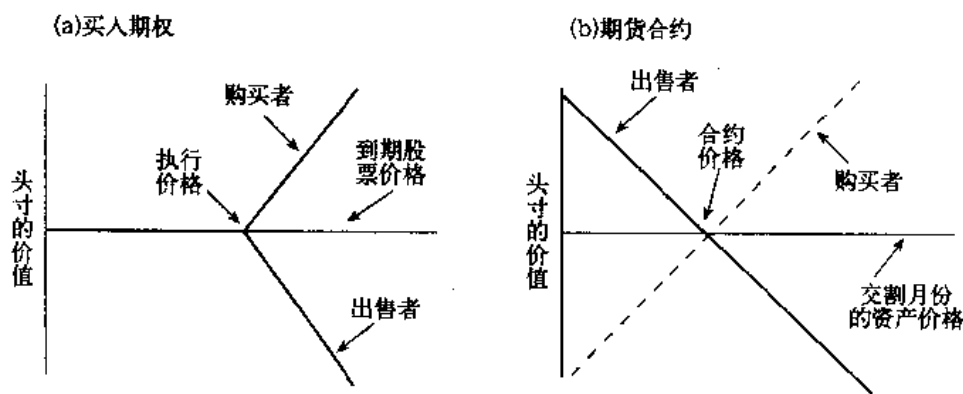


图 21—7 买入期权与期货头寸的期末价值

该图中的 (a) 表明，不管相应的股票价格如何变化，在到期日期权的买方不会赔钱，期权的卖方也不能赚钱。在期权合约签定的时候期权买方向卖方支付溢价金额，作为卖方卖出期权的补偿。

对于期货合约情况大不一样。如图中 (b) 所示，买方可能赚钱也可能赔钱，这由交割月该资产的价格决定。买方赚的或赔的钱，正是卖方赔的或赚的钱，二者数量上是相等的。期货合约价格越高（即，买方从卖方那里买入期货合约的价格），买方赔钱而卖方赚钱的可能性就越大。合约价格越低，卖方赔钱而买方赚钱的可能性就越大。

机构案例

可转移的超常收益

数年前，拥有 10 亿美元的通用磨坊养老基金的受托管理人采取了将资产配置在多种金融工具上的策略。该策略确定了具体的长期资产配置目标：60% 投资于普通股股票，40% 投

资于固定收益证券。该受托管理人认为在对可能遭受的风险的总体最大承受能力一定的情况下，上面的资产配置政策使预期收益和风险达到了最佳匹配。受托管理人要求每天实际进行基金投资操作的职员严格地遵守这个资产配置政策。这样，操作人员遵循着下面的程序：减少那些相对价格上涨的资产种类的持有量，增加那些相对价格下跌的资产种类的持有量。

为了管理养老基金的资产，受托管理人把一群优秀的本国普通股经理人员留下了。在为期10年的时间里，这些经理人员从总体上看平均每年的业绩要比S&P500指数变动高出1.5%（扣除费用）——按照投资管理业的标准，这简直是极少见的。受托管理人希望这些经理人员在未来仍能继续保持这种优异的业绩。

但近来，受托管理者们发现自己正处于两难选择的境地：他们本愿意分配给这些普通股经理人员超过基金总资产的60%去操作，然而，他们也必须严格履行资产配置程序的策略要求。受托管理人能够既不背弃该策略，又不按照它行事吗？答案是“可以”，通过一个被称为“可转移 α ”的方式他们就可以做到这一点。

通用磨坊基金既保持其资产配置政策，又充分利用普通股经理人员的卓越技术的方法有以下三种。每一种策略都以高于养老基金资产60%的份额分配给普通股经理人员，而同时又减少养老基金的普通股持有量，提高固定收益证券的持有量以满足基金资产配置目标的要求。

1. 多一空策略。在总量上，这些经理人员按他们想要的那样，把分配的资产购买股票。然而，他们同时也将在价值量上等于超过规定分配给股权资产比例的那些股票卖空（参见第2章）。由卖空而得到的现金用来购买固定收益证券，并把它做为保证金，但这个保证金不同于现金，它还会带来利息收入和变价收入。经理人员通过投资调查来确定具体买入或卖空何种股票，他们选择被低估和被高估的证券做为交易对象。

2. 期货策略。经理人员用分配的资产购买股票。同时他们卖出股票指数期货合约，买入国债期货合约，买卖的数量要足以抵补普通股上过多的份额和固定收益证券上不足的份额。

3. 互换策略。经理人员用分配的资产购买股票。通过金融中介（如银行或经纪人），该养老基金与另一个机构投资人进行收益互换，即以某种普通股指数上的收益换取某种固定收益指数上的收益。这些互换业务的数量要等于普通股超额量和固定收益证券的不足份额。

一般地说，这些策略的特征是使养老基金赚取下面收益：（1）配置给固定收益证券的40%的资产带来的总收益；（2）配置给普通股资产总额的60%带来的总收益（即，普通股经理人员的正常收益加上超常收益）；（3）普通股经理以配置在股票上超过60%那部分资产量获取的超常收益。这种超常收益（称为 α ）被有效地“转移”到固定收益资产组合中去。

通过分析，通用磨坊养老基金选择执行第二种策略。该基金的管理人员认为采用期货合约方式是实现超常收益转移计划最合算、麻烦最少的办法。但是对某些机构投资者来讲，有时根据具体情况采用合适的其他策略的能力使其他策略同样颇具吸引力。

这些策略在80年代引起了金融市场的重大变化，于90年代这些策略的流行达到了顶峰。由于衍生金融工具的发展（期权、期货、互换）、通讯和计算机方面的技术进步，各个金融市场紧密地联系在一起，而且互相可以替代。投资者保持风险水平不变的情况下同时利用预见的获利机会的能力不断增强。

运用可转移的超常收益的另一个案例是太平洋投资管理公司(PIMCO)。该公司是世界上最大的固定收益证券管理公司，它管理的资产额超过600亿美元。在过去的年份中，该公司取得了令人瞩目的业绩，通过多种固定收益证券投资赚取了大量的经过风险调整后的收益。

自1986年以来，公司通过一种被称为股票附加的产品将它在固定收益证券经营方面的卓越技能转移到美国股票市场上。太平洋投资管理公司的运作过程很简单。公司购买相当于某

一名义资本额的 S&P500 指数期货合约(名义资本指数期货合约的市场代表价值——即,已购买的期货合约数量乘以合约价格乘以合约乘数)。同时,公司将相当于名义资本额的现金储备起来,这些现金储备是用来作为期货合约的担保品的。

正如前面所讲的,期货价格是由基于投资者能够持有期货合约和无风险资产的组合的假定而确定的。太平洋投资管理公司利用其投资技能创造了一种短期固定收益资产组合,该组合在几乎不增加风险的同时获取了远远超过 90 天国库券收益率的收益。同样,该公司以 S&P500 期货合约和短期固定收益投资的组合收益一直超过 S&P500 的收益。

太平洋投资管理公司利用多种现金管理策略来增加 90 天国库券资产的价值。该公司利用收益曲线中向上倾斜、最为持久的那部分——即,到期日在一年以内的那部分。由于股票附加策略只需要其固定收益资产的一小部分来满足保证金流动性要求,该公司把其资产的一半都用于到期日超过 90 天的证券上。而且,通过购买非政府证券如商业票据,公司也承担一定的信用风险。它还购买那些信用风险很小但收益率却相对较高的证券。有时这些证券种类还有短期抵押证、浮动利率票据和外国政府短期债券(汇率风险进行完全保值)。

可转移的超常收益也适用于利用个别市场非完全有效率来赚钱的投资者,在不改变在一个市场上份额大小的情况下获取超额利润。可转移的超常收益不是免费午餐。投资者必须直接或通过买卖差价支付佣金才能进行股票、期权、期货和互换交易。现实交易中的种种摩擦,如抵押要求甚至监管会计问题,都会为超常收益转移策略的顺畅实施增添麻烦。而且,为了获取超常收益,投资者必须承担大量的经营风险。比如,通用磨坊养老基金的普通股经理利用某种策略投资的收益可能还不如股票市场的表现,太平洋投资管理公司短期资产组合的收益率可能还不如 90 天国库券的收益率。然而,运用可转移的超常收益的机构投资者们认为,与可能出现的额外风险相比,他们灵活的经营投资策略会取得足够多的预期收益,经过风险调整仍会有额外收益。

■ 复合期货

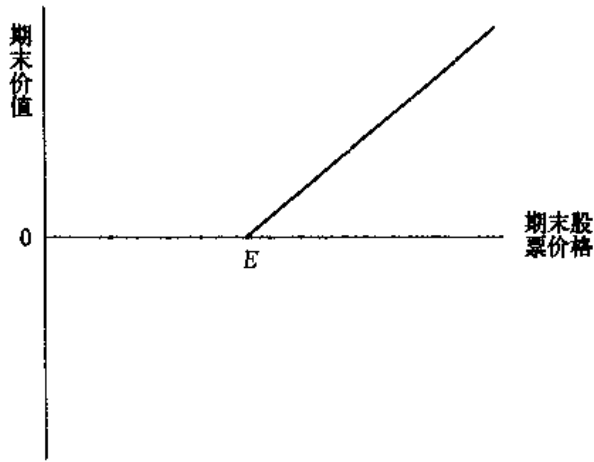
对于一些种类的资产而言,没有以它们为标的资产的期货合约,但是有买入期权和卖出期权。在这种情况下,投资者可以做一个复合期货合约(synthetic futures contract)。

最简单明了的例子是普通股的欧式期权。在上一章提到过,以相同的执行价格、相同的到期日买入一张欧式买入期权并卖出一张欧式卖出期权,这会使期权到期日价值与当时的股票价格相联系。如图 21—8 所示。

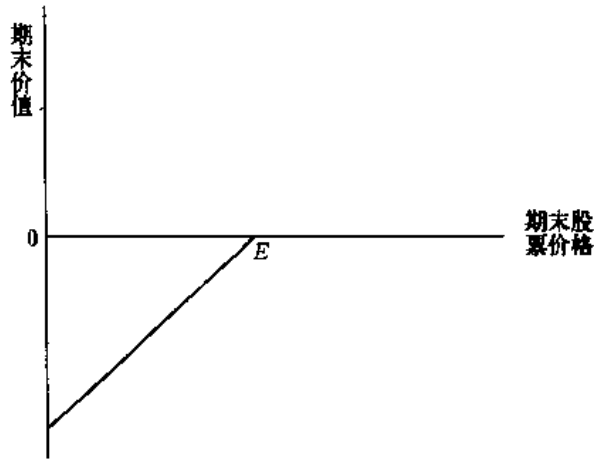
图中(a)表示买入执行价格为 E 的买入期权的盈利状况,图中(b)表示卖出同样执行价格 E 的卖出期权的盈利状况。同时持有两种期权头寸的盈利状况由图中(c)的实线表示。

这种方法最初可能需要净现金流出,也可能带来净现金流入,这是由买入期权和卖出期权价格(即溢价额)所决定的。为了与购入期货合约相比较,要使净投资额为零需要借入资金或贷出资金来冲销最初的现金流出或流入。图中(c)上的虚线表示购入买入期权花的钱大于出售卖出期权所得到的价款的情况。该差额需用借款来补足,需要图示中的贷款偿还额。于是虚线表示不需要

(a) 买入一份买入期权



(b) 卖出一份卖出期权



(c) 组合的情形

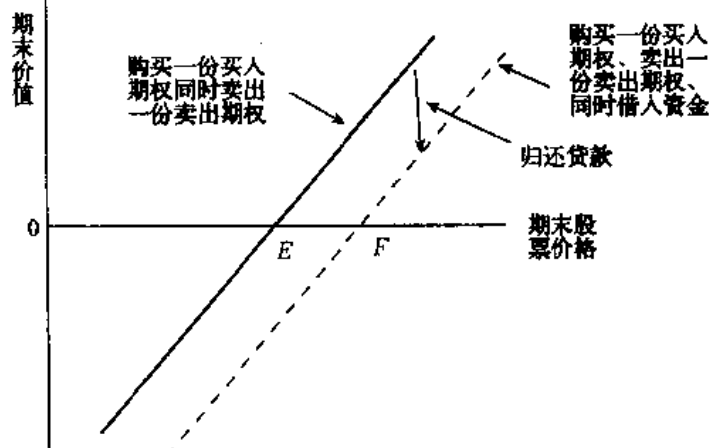


图 21-8 创建一个合成的期货合约

初始投资的策略在期末的净收益情况。由于这种策略带来的收益与价格为 F

的期货合约带来的收益相同，我们通过这种策略就做成了一种复合期货合约。

在实务中，该策略与期货合约的收益并不精确地一致。交易所里交易的大部分期权是美式而非欧式的，这就使得卖出期权的买方可能会在到期日之前行使期权。而且，复合期权也不采取逐日结算制度。尽管二者之间存在上述差异，良好运行的期权市场使得投资者能够创造出以某种资产为对象的具有类似于期货作用的投资方式。

小结

1. 期货合约是指约定在未来确定的日期、在某一特定场所交付某种确定资产的合约。

2. 买卖期货合约的人可分为套期保值者和投机者两种。套期保值者参与期货交易的主要目的是降低风险，因为他们在日常经营过程中生产或使用这种资产。投机者参与期货交易是为了获取短期利润。

3. 期货的买卖是在有组织的交易所里进行的。期货合约对资产种类、交割时间和交割地点都有标准化要求。

4. 每个期货交易所都有一个与之相联的清算所，在一笔交易刚达成时，该清算所扮演了“卖者的买方”和“买者的卖方”的角色。

5. 期货投资者需要交存初始保证金以确保他履行自己的义务。

6. 期货投资者的账户进行每日结算，其账户中的权益每天都根据期货合约结算价格的变动而进行调整。

7. 期货投资者必须使其账户权益额保持大于或等于交存的初始保证金的一定比例。如果投资者不能满足这个要求，交易所将要求投资者在其账户中存入价格变动保证金。

8. 期货的基差是资产的现货价格和相应的资产的未来价格之间存在的差异。

9. 当前期货价格与预期未来的现货价格之间有三种可能存在的关系：预期假说（期货价格等于期望的现货价格），期货折价假说（期货价格低于预期的现货价格），和期货溢价假说（期货价格高于预期的现货价格）。

10. 当前期货价格应该等于现货价格加上持有头寸成本。持有头寸成本等于（1）保有该资产而放弃的利息额减去（2）保有该资产的收益加上（3）保有该资产的成本。

11. 如果期货合约价格与标的资产现货价格加上持有头寸成本之和偏离太远，套利者就会利用价格偏差进行交易，获取无风险收益。套利者的交易行为会使价格发生调整直到套利的机会消失。

1. 区别比较投机者与套期保值者。举出一个卖出期货的套期保值者和一个买入期货的套期保值者的例子。

2. 在最新的华尔街日报上找出玉米、桔子汁、煤油的期货合约，计算当日结算价比上一个交易日变动的百分比。找出这些合约的未结清权益数量，这些未结清权益可以换算成多少单位商品？

3. 有组织的期货交易所如何保证期货合约的各方参与人最终履行合约要求的义务？

4. 初始保证金和最低保证金的作用是什么？每日结算制度使期货投资者保证金账户中的资金量发生何种变化？

5. 柴肯·乌尔夫以每蒲式耳 2 美元的价格卖出 10 张 6 月份 5 000 蒲式耳玉米期货合约。柴肯交存了 5 000 美元履约保证金。如果玉米价格涨到每蒲式耳 2.20 美元，柴肯的保证金账户上的权益是多少？如果玉米价格跌到每蒲式耳 1.80 美元，情况又如何？

6. 莱克·韦特刚以每蒲式耳 1.75 美元的价格买入 4 张 9 月份 5 000 蒲式耳玉米期货合约。初始保证金比例需求为 3%。最低保证金要求是初始保证金的 80%。

a. 莱克必须交存多少初始保证金？

b. 如果 9 月份玉米价格涨到 1.85 美元，莱克商品账户中的权益是多少？

c. 如果 9 月玉米价格跌到 1.70 美元，莱克商品账户中的权益是多少？莱克会接到交易所的保证金催缴要求吗？

7. 期货合约与远期合约有什么区别？

8. 交易所的涨跌停板制度是否保护了期货交易者免遭如不加这种限制则会遭受的损失？说明原因。

9. 考奇·韦斯劳在股指期货合约中处于多头，在多元股票资产组合中处于空方，在基差扩大或缩小这两种情况中，何者对考奇更有利，为什么？

10. 农民布朗使用的一种刊物上登载着许多季节性商品每年的现金价格图表。布朗能够推测期货合约价格也具有同样的模式吗？为什么？

11. 对于某一特定的农产品或自然资源商品，何种市场力量可能引起期货折价或者期货溢价？

12. 有一份芒果期货合约要求从现在起 3 个月后交割 2 000 磅芒果。芒果的现货市场价格是每磅 2 美元。储存芒果 3 个月的成本是每磅 0.10 美元。该期货合约的价格应为多少？

13. 比尔德·雷恩拥有一张著名的罗娜名画，其当前市价为 5 000 000 美元。比尔德每年年初花 200 000 美元为该画保险。比尔德每年年底能从租用该画的艺术展览馆收取 300 000 美元的收益。比尔德现在想通过期货合约卖出该画，合约要求一年后交割。如果一年期无风险利率为 5%，该期货合约定什么

价合理呢？

14. 特纳计划6个月后去德国，并准备花80 000马克买一个商品。利用近来的《华尔街日报》，计算在当前汇率水平下购买马克需要花多少美元？找出最近的6个月马克期货合约的结算价，要想锁定购买商品的成本需要花多少钱？

15. 假定英镑与美元之间的现汇价格为1英镑兑换1.80美元。如果6个月无风险利率在美国和英国分别是3%和3.5%，6个月以美元表示的英镑期货价格应为多少？期汇价格为什么比现汇价格高或低？

16. 乌托邦货币达马斯的一年期货价格为1达马斯兑2.03美元。选择在期货市场上卖出达马斯而不是在现货市场出售所放弃的利息为0.0591美元。持有达马斯而不是出售它们会带来0.0788美元的收益。如果美国一年期无风险利率为3%，根据利率平价理论，乌托邦一年期无风险利率应为多少？

17. 如果6个月期国库券的现货价格为98美元，3个月无风险利率为1%，那么一张3个月90天国库券期货价格应为多少？

18. 艾斯特认为在未来几个月里长期利率与短期利率之间的差将会缩小，但他不知道利率的总体水平将向哪个方向变动。如果他的判断是正确的话，他应该持有什么样的期货头寸才能获利？

19. 苏利文以310指数点购买了5张12月S&P500指数期货合约。如果S&P500指数涨到318，他将赚多少美元？

20. 为什么在运用股票指数期货来做股票组合的套期保值时，如果被保值的股票组合与期货合约中的指数所代表的股票种类非常相近，保值效果最好？

21. 假定当期S&P500指数的价值水平是200（以指数来表示）。在未来6个月内该指数所代表的股票的红利收益率预计为4%。新发行的6个月期国库券现在以6%的6个月收益率出售。

a. 6个月S&P500指数期货合约的理论价值是多少？

b. 在上面的计算中内在地存在哪些问题？

22. 19×1年12月格莱梅以每盎司487.50美元的价格在纽约商品交易所购买了19×2年1月黄金期货合约1张。同时，她以614.80美元的价格卖出1张19×3年10月期货合约。此时，1.75年到期的财政票据的收益率为10.50%。对格莱梅来讲，这种交易赚钱吗？在计算时需要考虑哪些因素？

23. 在下面各种背景下，分别讨论海波如何运用股票指数期货来为多样化股票组合保值？

a. 海波下个月将收到一大笔奖金并想投资于股票，因为他相信现在的股市价格低，很有吸引力（但又认为这种情况不太持续太长时期）。

b. 海波认为股市很快会大幅下跌，但马上卖出所有股票要花掉一大笔交易成本。

c. 海波有一笔大额尚未收到的预期收益，但出于税收方面的考虑，他想将该收益拖延到下一年，即几个星期以后。

24. 股票指数期货合约的合理价格取决于投资者对股指未来价值的预期吗？为什么？

25. 斯瓦茨是一个在期货投资上损失惨重的投资者。他说：“即使我不直接借钱投资于期货，我的投资行为也像有很强的杠杆效应一样。”他说得对吗？

为什么？

26. 区分期货合约和以期货合约为标的的期权。

27. 斯旺达购买了一张以3月份5 000蒲式耳大豆期货合约为对象的买入期权。该期权价格为每蒲式耳0.50美元，交割价格为每蒲式耳5.25美元。如果他在2月份以5.55美元每蒲式耳的价格行使该期权，他投资于期权的收益是多少？

28. 罗伯特·陈正在复习衍生金融工具的特点和它们在资产组合中的作用。

a. 陈正在考虑对现在已有的比较分散的股权投资组合增加一个股指期货空头合约或者股指期货多头合约。比较这两种方式对资产组合的风险和收益的影响方式。

b. 影响股票指数期货合约价值的因素有四个。其中三个因素分别是：股指的当前价格；离合约到期（交割）日的时间长短；以及指数股票的红利收益。指出第四个因素并说明这个因素的变动如何影响期货合约价格以及原因。

c. 影响股票买入期权的价值的因素有六个。其中三个因素是：股票的当前价；距期权到期日的时间长短；以及股票的红利收益。说明另外三个因素是什么，并解释这三个因素的变动如何影响买入期权的价值，为什么会有这些影响。

29. 基金会的颁奖和投资政策刊物已经完成了。弗兰克林捐赠的4 500万美元90天以后才会收到，但基金委员会认为当前的股票和债券价格很低，极具吸引力，它们想利用这个机会。

a. 简要说出两种运用衍生金融工具的策略，该策略能够实施委员会的市场期望。

b. 评估基金会采取衍生工具套期保值行为来利用预期的90天时间差是否恰当。评估时要同时考虑积极因素和消极因素。

附录 期货期权

上一章我们介绍了期权，本章我们介绍了期货。有趣的是，近来出现了一种新合约，叫做**期货期权**（futures options，或以期货为标的物的期权）。正如人们期望的，这种合约从某种意义上看是期货合约与期权合约的组合。具体地讲，期货期权是指期权所代表的资产是特定的期货合约，期权的到期日紧跟在期货合约交割日之后。图21—9标出了一些经常交易的期货期权的报价。该图显示，期货期权有买入和卖出两种。投资者可以充当买入期货期权的买方或卖方，也可以充当卖出期货期权的买方或卖方。

A.1 期货合约的买入期权

当期货合约的买入期权被执行时，期权立权方必须把相应的期货合约交给期权的购买方——即，立权方必须承担在期货合约中的空头地位的义务而购买方处于多头地位。比如，以5月份玉米期货为标的资产、执行价是每蒲式耳300（即3美元）的买入期权的买方。由于期货合约的单位是5 000蒲式耳，总交割金额为15 000美元（=5 000×3美元）。如果该买方在1993年12月13日以当日结算价购入了这张期权合约，在图21—9中可以查到，那么

FUTURES OPTIONS PRICES

Monday, December 13, 1993.

AGRICULTURAL

CORN (CBT)

5,000 bu.; cents per bu.

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Mar May Jly	Mar May Jly
280	14 1/4 18 1/2 21	3 5 8
290	4 1/4 13 1/4 16 1/4	7 1/2 10 13 1/4
300	4 1/4 9 1/2 12	13 1/2 16 1/4
310	3 1/4 6 1/4 9 1/4	21 1/4
320	1 1/2 4 1/4 6 1/4	25 1/2
330	1	3 5 3 1/2

Est vol 6,000 Fri 4,250 calls 1,793 puts
Op Int Fri 49,990 calls 47,794 puts

SOYBEANS (CBT)

5,000 bu.; cents per bu.

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Jan Mar May	Jan Mar May
425	30 1/4 59 42 1/2	1 1/2 1 1/2 3
450	24 1/4 37 1/4 43 1/4	1 1/2 5 1/2 8 1/2
475	5 22 1/4 29 1/2	4 1/2 13 20
700	1/4 13 1/4 20	24 1/4 30 1/4 35 1/2
725	1/4 7 1/4 12 1/4	49 1/4 50 1/4 53 1/4
750	1/4 4 1/4 9 1/4	74 1/4 72 1/4

Est vol 12,800 Fri 5,904 calls 2,999 puts
Op Int Fri 90,776 calls 57,392 puts

OIL

CRUDE OIL (NYM)

1,000 bbl.; \$ per bbl.

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Feb Mar Apr	Feb Mar Apr
1300	1 1/4	13 28 33
1400	8 1/4 1 1/8 1 1/8	26 27 28
1500	5 1/4 1 1/4 1 1/4	30 36
1550	3 1/4 1/2	45 51 63
1600	1 1/4 1/4	70
1650	1/2 1/4	91 1 1/4

Est vol 21,996 Fri 14,916 calls 12,480 puts
Op Int Fri 147,148 calls 146,948 puts

METALS

COPPER (CMX)

25,000 lbs.; cents per lb.

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Feb Mar May	Feb Mar May
76	4.90 5.15 6.15	0.40 0.75 1.25
78	3.20 3.65 4.40	0.75 1.20 1.85
80	2.10 2.50 3.50	1.60 2.00 2.70
82	1.30 1.60 2.40	3.00 3.60
84	0.80 1.05 1.90	3.95 4.45 5.00
86	0.35 0.70 1.35	5.40 6.10 6.45

Est vol 1,300 Fri 1,723 calls 128 puts
Op Int Fri 15,466 calls 4,053 puts

GOLD (CMX)

100 troy ounces; \$ per troy ounce

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Feb Mar Apr	Feb Mar Apr
370	28.00 21.40 24.00	1.40 3.30 4.80
380	12.40 14.20 18.10	4.80 5.00 6.00
390	7.00 10.60 13.00	8.40 10.20 12.70
400	4.00 7.00 9.50	15.40 16.50 19.00

SILVER (CMX)

5,000 troy ounces; cts per troy ounce

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Feb Mar May	Feb Mar May
475	46.0 52.7 62.0	5.0 11.2 17.7
500	29.0 37.0 48.2	12.6 20.5 28.7
525	17.2 25.0 37.0	25.7 33.5 42.2
550	10.0 17.5 29.0	43.0 49.8 59.0
575	5.8 12.0 22.6	63.5 68.5 77.2
600	3.2 8.2 17.5	86.0 89.7 96.0

Est vol 5,300 Fri 3,152 calls 1,279 puts
Op Int Fri 40,114 calls 19,259 puts

INDEX

S&P 500 STOCK INDEX (CME)

500 times premium

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Dec Jan Feb	Dec Jan Feb
455	11.75 14.75	0.25 2.30 4.35
460	7.00 16.70 13.00	0.30 3.25 5.55
465	2.70 7.20 9.65	1.40 4.70 7.15
470	0.95 4.30 6.70	4.05 6.80
475	0.10 2.15 4.30	8.40 9.60
480	0.05 0.90 2.85	13.55

Est vol 9,000 Fri 3,724 calls 6,281 puts
Op Int Fri 65,414 calls 143,417 puts

DAX (CME)

625 times DAX nearby index

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Jan Feb Mar	Jan Feb Mar
165		
166		2.20
167		
168		3.10
169		
170	1.60	

Est vol 0 Fri 0 calls 0 puts
Op Int Fri 2,279 calls 7,327 puts

INTEREST RATE

T-BONDS (CBT)

\$100,000; points and 64ths of 100%

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Jan Feb Mar	Jan Feb Mar
113	2-13	0-03 0-29
114	1-19	0-22 0-09 0-47 1-12
115	0-36 1-19	0-26 1-09
116	0-10 0-55 1-19	0-42 1-45 2-09
117	0-03 0-34	1-57 2-24
118	0-01 0-19 0-40	2-25

Est vol. 95,000;
Fri vol. 61,771 calls; 59,467 puts
Op. Int. Fri 284,794 calls; 264,706 puts

EURODOLLAR (CME)

\$ million; pts. of 100%

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Dec Mar Jun	Dec Mar Jun
9600	0.62 0.48 0.28	.0004 0.03 0.17
9625	0.37 0.27 0.14	.0004 0.07 0.28
9650	0.12 0.10 0.06	.0004 0.15 0.44
9675	.0004 0.02 0.82	0.13 0.22 0.45
9700	.0004 .0004 .0004	0.38 0.55 0.89
9725	.0004 .0004 .0004	0.63 0.80 1.14

Est. vol. 36,786;
Fri vol. 32,110 calls; 75,109 puts
Op. Int. Fri 760,038 calls; 1,121,411 puts

TREASURY BILLS (CME)

\$1 million; pts. of 100%

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Mar Jun Sep	Mar Jun Sep
9625	0.33 0.34	0.02 0.11
9650	0.30 0.18 0.18	0.04 0.19
9675	0.12 0.08	0.11 0.35
9700	0.00 0.03	0.27 0.54
9725		
9750		

Est vol 15 Fri 0 calls 17 puts
Op Int Fri 340 calls 705 puts

CURRENCY

JAPANESE YEN (CME)

12,500,000 yen; cents per 100 yen

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Jan Feb Mar	Jan Feb Mar
9100	1.45 1.93 2.35	0.45 0.94 1.36
9150	1.13 1.65	0.63 1.15 1.57
9200	0.85 1.38 1.80	0.85 1.38 1.80
9250	0.63 1.15 1.57	1.13 1.65 2.07
9300	0.46 0.95 1.36	1.46 1.94 2.35
9350	0.32 0.77 1.18	2.36

Est vol 4,453 Fri 2,670 calls 3,942 puts
Op Int Fri 29,729 calls 45,921 puts

DEUTSCHEMARK (CME)

125,000 marks; cents per mark

Strike	Calls—Settle	Puts—Settle
Price	Jan Feb Mar	Jan Feb Mar
5700	1.30	1.94 0.22 0.53 0.79
5750	1.03 1.36	0.37 0.71 0.99
5800	0.73 1.08 1.37	0.57 0.93 1.21
5850	0.49 0.85 1.12	0.83 1.19 1.46
5900	0.32 0.66 0.91	1.16 1.49 1.74
5950	0.20 0.50 0.74	1.53 1.83

Est vol 21,486 Fri 7,378 calls 9,873 puts
Op Int Fri 164,483 calls 53,210 puts

图 21-9 期货期权的标价 (摘选)

买方要向立权方支付合约每蒲式耳 9 1/2 (即 0.095 美元), 总共是 475 美元 (= 5 000 × 0.095 美元)。

现在, 如果买方最后决定行使期权, 那么立权方必须交割给他一张 5 月份玉米期货合约。在期货合约交付时, 它必须已彻底完成当日结算。在本例中, 假定期权在 2 月执行, 当时 5 月份玉米期货价格是每蒲式耳 4 美元。2 月份发生的事就是立权方必须付给买方一张执行价为 3 美元、已经进行当日结算的 5 月玉米期货合约。这可以用两个步骤实现。首先, 期权立权方必须购买一张 5 月玉米期货合约并把它交给期权买方。因为期货成本变为每蒲式耳 4 美元 (5 月玉米期货的市价), 期权立权方不需要花钱。其次, 已经交割的期权合约必须进行当日结算, 这由期权卖方向买方支付每蒲式耳 1 美元 (4 美元 - 3 美元), 或 5 000 美元

($-5\,000 \times 1$ 美元) 来实现。结果, 期权立权方损失了 4 525 美元 ($= 5\,000$ 美元 $- 475$ 美元) 而期权买方赚取了 4 525 美元。

虽然本例表示的是期权执行时的情况, 应当指出, 大多数期货期权并没有行权。正象大多数期权和期货也没有执行一样, 期货期权的买方和卖方更多地是在到期日之前做一笔对冲交易。

A.2 期货合约的卖出期权

当买方执行期货合约的卖出期权时, 该期权的立权方必须接受买方交付的相应期货合约——即, 期权立权方必须承担在期货合约中的多头地位的义务, 而买方处于空头地位。比如, 一张 5 月份玉米期货合约、执行价格为 300 (即每蒲式耳 3 美元, 由于期货合约单位是 5 000 蒲式耳, 总计为 15 000 美元) 的卖出期权的买方。如果买方在 1993 年 12 月 13 日以结算价买入该期权, 如图 21—9 所列表, 那么该买方要向立权方支付溢价金每蒲式耳 15%, 总共是 787.50 美元 ($= 5\,000 +$ 美元 0.1575)。

如果买方最后决定执行期权, 该期权的立权方必须从期权买方那里接受一张 5 月份玉米期货合约的转让。在期货合约转让时, 它必须完全进行当日结算。在本例中, 假设期权在 4 月被行使, 当时 5 月玉米期货合约的价格是每蒲式耳 2 美元。4 月发生的事就是期权的买方以每蒲式耳 2 美元的价格购入 5 月份玉米期货合约并将它卖给期权立权方。即, 当该期货合约进行当日结算时, 期权立权方必须向买方支付每蒲式耳 1 美元 ($= 3$ 美元 $- 2$ 美元) 的金额, 总计 5 000 美元 ($= 5\,000 \times 1$ 美元)。从而卖出期权的立权方损失了 4 212.50 美元 ($= 5\,000$ 美元 $- 787.50$ 美元) 而期权买方赚取了 4 212.50 美元。

同时, 应该知道大多数卖出期货期权并没有执行。这些期权的买方和卖方在到期日之前大都进行对冲交易。

总体上看, 在期权执行时期货期权的买卖双方期货合约中所处的地位是:

	买方	卖方
买入期权	多头	空头
卖出期权	空头	多头

正如上面所讲的, 买方和卖方都不必保持他的头寸。双方都可以随时进行对冲交易, 即使在买方行使了期权后也一样 (但此时的对冲交易是在期货市场上进行的)。

A.3 期货期权与期货的比较

这里, 我们有必要看看期货与期货期权之间的区别。假定有一个投资者, 他正在考虑购买期货合约。如果投资者购买了期货合约, 他可能赚很多钱, 也可能赔很多钱。具体来讲, 如果合约中的资产价格涨了很多, 期货价格也会大幅上涨, 投资者将有一笔可观的利润。相反, 如果合约中的资产价格大幅下跌, 投资者将遭受数额巨大的损失。

与期货相比, 如果投资者购买了该资产的买入期货期权, 当资产价格上涨时他仍能获得数量可观的收益。但与期货不同的是, 如果该资产价格下跌, 投资者不会遭受严重的损失。投资者损失的只是期权费 (支付给期权立权方的价格)。但这并不意味着购买买入期货期权就比购买期货合约“好”。为什么呢? 因为投资者购买期货期权来保护自己不受价格下跌损

失的成本以期权费的形式支付了。而如果投资者购买期货合约则不必交期权费。

下面来看看一个打算卖出期货合约的投资者。当期货合约中的资产价格大幅下跌时，该投资者能够赚到大笔的钱。然而，如果期货合约中的资产价格大幅上扬时，该投资者将会损失惨重。

如果投资者购买卖出期货期权，情况则不然。当该资产价格大幅下跌时，投资者将获得可观的收益。与期货合约不同的是，如果该资产价格上扬，投资者不会遭受数额可观的损失。此时投资者损失的只是期权费。当然，这并不意味着购买卖出期货期权就比卖出期货合约“好”。

A.4 期货期权与期权的比较

现在我们已经知道，如果期货合约已经存在了，就可以进行以该合约为标的物的期权。人们也许会问，如果已经有了期权，为什么还要期货期权呢。例如，现在有日元期货期权和日元期权（也有日元期货）。这种情况下期货期权仍存在的原因普遍认为是期货期权合约所要求的期货合约的交割比期权合约要求的进行该种资产的实际交割要简便。在我们这个例子中，日元期货期权合约的交割标的是日元期货合约，它的交割要比期权合约的标的日元的交割简便得多。

而且，有时有关期货期权合约的交割标的物的价格信息更及时（即，期货合约的价格信息），而期权合约的交割标的物的价格信息则不那么及时（即，现货市场的价格信息）。

正是由于这些原因（虽然对某些合约而言，这些原因不那么令人信服），以相同的资产为标的物的期货、期货期权、期权能够同时存在。

索引

1. Many books either are devoted exclusively to futures or have futures as one of their primary subjects. Most cover everything discussed in this chapter in more detail and with a more complete list of citations. Here are a few:
Stephen Figlewski, *Hedging with Financial Futures for Institutional Investors* (Cambridge, MA: Ballinger, 1986).
Edward W. Schwarz, Joanne M. Hill, and Thomas Schneeweis, *Financial Futures* (Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1986).
Commodity Trading Manual (Chicago: Chicago Board of Trade, 1989).
Darrell Duffie, *Futures Markets* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1989).
Daniel R. Siegel and Diane F. Siegel, *Futures Markets* (Hinsdale, IL: Dryden Press, 1990).
Don M. Chance, *An Introduction to Options & Futures* (Fort Worth, TX: Dryden Press, 1991).
Alan L. Tucker, *Financial Futures, Options, & Swaps* (St. Paul, MN: West, 1991).

David A. Dubofsky, *Options and Financial Futures* (New York: McGraw - Hill, 1992).

John C. Hull, *Options, Futures, and Other Derivative Securities* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993).

Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, *Futures and Options* (Cincinnati, OH: South - Western, 1993).

Robert T. Daigler, *Financial Futures and Markets: Concepts and Strategies* (New York: HarperCollins, 1994).

Robert W. Kolb, *Understanding Futures Markets* (Miami, FL: Kolb, 1994).

2. For a discussion of the market structure of futures exchanges, see:

Sanford J. Grossman and Merton H. Miller, "Liquidity and Market Structure," *Journal of Finance*, 43, no. 3, (July 1988): 617-633.

Michael J. Fishman and Francis A. Longstaff, "Dual Trading in Futures Markets," *Journal of Finance*, 47, no. 2 (June 1992): 643-671.

3. For a more complete discussion of margin and marking to market, see:

Robert W. Kolb, Gerald D. Gay, and William C. Hunter, "Liquidity Requirements for Financial Futures Investments," *Financial Analysts Journal*, 41, no. 3 (May/June 1985): 60-68.

Don M. Chance, *The Effect of Margins on the Volatility of Stock and Derivative Markets: A Review of the Evidence*, Monograph Series in Finance and Economics no. 1992 - 2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.

Ann Kremer, "Clarifying Marking to Market," *Journal of Financial Education*, 20 (November 1991), 17-25.

ling the Credit Risk of High - Yield Bonds," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 2 (March/April 1986): 25~35.

Robin Grieves, "Hedging Corporate Bond Portfolios," *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986): 23~25.

8. Stock index futures and their relationship to the market crash in October 1987 have been heavily researched. Some of the papers are:

Paula A. Tosini, "Stock Index Futures and Stock Market Activity in October 1987," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988): 28~37.

F.J. Gould, "Stock Index Futures: The Arbitrage Cycle and Portfolio Insurance," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988): 48~62.

Lawrence Harris, "The October 1987 S&P 500 Stock - Futures Basis," *Journal of Finance*, 44, no. 1 (March 1989): 77~99.

Marshall E. Blume, A. Craig Mackinlay, and Bruce Terker, "Order Imbalances and Stock Price Movements on October 19 and 20, 1987," *Journal of Finance*, 44, no. 4 (September 1989): 827~848.

Lawrence Harris, "S&P 500 Cash Stock Price Volatilities," *Journal of Finance*, 44, no. 5 (December 1989): 1155~1175.

Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, "The Dynamics of Stock Index and Stock Index Futures Returns," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25, no. 4 (December 1990): 441~468.

Kolak Chan, K.C. Chan, and G. Andrew Karolyi, "Intraday Volatility in the Stock Index and Stock Index Futures Markets," *Review of Financial Studies*, 4, no. 4 (1991): 657~684.

Avanidhar Subrahmanyam, "A Theory of Trading in Stock Index Futures," *Review of Financial Studies*, 4, no. 1 (1991): 17~51.

Kolak Chan, "A Further Analysis of the Lead - Lag Relationship Between the Cash Market and Stock Index Futures Market," *Review of Financial Studies*, 5, no. 1 (1992): 123~152.

9. Papers on index arbitrage and program trading include:

A Craig Mackinlay and Krishna Ramaswamy, "Index - Futures Arbitrage and the Behavior of Stock Index Futures Prices," *Review of Financial Studies*, 1, no. 2 (Summer 1988): 137~158.

Michael J. Brennan and Eduardo S. Schwartz, "Arbitrage in Stock Index Futures," *Journal of Business*, 63, no. 1 part 2 (January 1990): S7~S31.

Hans R. Stoll and Robert E. Whaley, "Program Trading and Individual Stock Returns: Ingredients of the Triple - Witching Brew," *Journal of Business*, 63, no. 1, part 2 (January 1990): 165~192.

Gary L. Gastineau, "A Short History of Program Trading," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 5 (September/October 1991): 4~7.

10. Forward and futures prices were shown to be equal when interest rates are constant over time in:
John C. Cox, Jonathan E. Ingersoll, and Stephen A. Ross, "The Relation Between Forward Prices and Futures Prices," *Journal of Financial Economics*, 9, no. 4 (December 1981): 321~346.
11. The performance of commodity funds, which are investment companies that speculate in futures, has not been attractive, according to:
Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, and Joel C. Rentzler, "Professionally Managed, Publicly Traded Commodity Funds," *Journal of Business*, 60, no. 2 (April 1987): 175~199.
12. The relationships among futures, options are discussed in:
Clifford W. Smith, Jr., Charles W. Smithson, and D. Sykes Wilford, "Managing Financial Risk," *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, no. 4 (Winter 1989): 27~48.
Clifford W. Smith, Jr., Charles W. Smithson, and D. Sykes Wilford, *Managing Financial Risk* (New York: Harper & Row, 1990).
13. The seminal paper on the pricing of futures options:
Fischer Black, "The Pricing of Commodity Contracts," *Journal of Financial Economics*, 3, nos. 1/2 (January/March 1976): 167~179.
14. For a thought-provoking book that covers futures markets, among other subjects, see:
Merton H. Miller, *Financial Innovations and Market Volatility* (Cambridge, MA: Blackwell, 1991).

22

投资公司

- 资产净值
- 投资公司的主要形式
- 投资政策
- 共同基金账户
- 共同基金运作业绩
- 评价共同基金
- 封闭式基金的溢价和折价
- 小结
- 习题
- 索引

投资公司是一种金融中介机构。它们从投资者那里吸收资金再将之用于购买金融资产如股票、债券。作为回报，投资者获得这些金融资产的特定权益。假设最简化最普通的情形，投资公司只有一种类型的投资者——股东。这些股东们就直接拥有这家投资公司，从而间接拥有这家公司所持有的金融资产。

对个人而言，投资于这类公司比直接投资于这类公司所持有的金融资产有两点优势。具体来说，优势源于（1）规模经济；（2）专业管理。在描述这两大优势时，考虑投资者个人是具备现代金融资源并希望投资于股票市场的。

说到规模经济，就个人投资者而言，他可通过买进零股从而得到一个多样化的股票组合，但零股交易的手续费相对较高。或者，个人投资者也可以买整股，但这样一来，个人仅能选择少数几种证券，于是个人投资者将不得不放弃持有多样化资产组合的好处。为了取得风险分散化和较低的手续费两个好处，个人可以投资于投资公司的股票。因为规模经济为投资公司在低成本上提供风险分散化创造了可能。

就专业管理技能而言，个人直接投资股市将不得不参与每一个投资细节，包括做买卖决策和为纳税保留所有交易纪录。为此，个人必须时时关注价格有偏差的证券以买进低估的，卖出高估的。同时，个人投资者还得密切关注其资产组合的整体风险水平以保持其未有偏离。然而，如果购买投资公司的股票，个人投资者就能够将所有这些琐事交给一名专业金融经理。

许多经理人都希望能找到股市中非合理定价的领域，利用它们，并通过收取费用与投资者共享超额收益。但是，多数经理人似乎并不能找到足够多的收入以补偿增加的成本费用，如增加了的管理费用和不停买卖证券的交易费用等。然而，不管怎么说，投资于投资公司的其他好处还是大于其不足，尤其对小投资者来说。

投资公司形式各异，因此分类比较困难。通常说来，投资公司限于不从“储户”吸取资金的金融机构。因此，比方说，储蓄贷款公司或银行的传统业务就不在此列。不过，非管制化的进程正在打破禁止金融中介与传统投资银行竞争的屏障。未来极可能是各种不同的机构都从事投资银行服务。

资产净值

理解投资公司如何运营的一个重要概念是资产净值。由于投资公司的资产由各种各样的证券构成，在每个工作日结束要得出该公司所有资产的市场价值并不困难。例如，一家投资公司持有多种在证交所和 NASDAQ 交易的普通股股票，它可以很容易地找出其所持股票的当日收盘价，再乘以其持有数量，合计之后，投资公司要减去其负债额。然后用投资公司流通在外的股票总数去除上述差额即得资产净值。

同样的，一家投资公司在 t 日的资产净值 NAV_t 可用下面的公式给出：

$$NAV_t = \frac{MVA_t - LIAB_t}{NSO_t} \quad (22.1)$$

其中, MVA_t ——投资公司资产市值;

$LIAB_t$ ——投资公司负债额;

NSO_t ——投资公司流通在外的股票数目。

现举例说明, 假设一家投资公司, 流通在外的普通股 400 万股, 11 月 15 日该公司资产总市值 1.02 亿美元, 总负债 200 万美元。则该日的资产净值为每股 25 美元 [= (102 000 000 美元 - 2 000 000 美元) / 4 000 000]。这一数值将随 MVA_t , $LIAB_t$ 或 NSO_t (或三者的任意组合) 的逐日变化而每日有所不同。

投资者应注意到, 如果某些资产未能频繁交易, 计算资产净值将出现困难, 因为其合理的市值必须通过估计得到。仍以上例来说, 如果在 11 月 16 日股票数变为 380 万股, 负债变为 220 万美元, 而当天却未有该种股票的交易怎么办? 此时, MVA_t 通常用最近买方价来计算, 该例中为 1 010 万美元。因此, 11 月 16 日的市场净值为 26 美元 [= (101 000 000 美元 - 2 200 000) 美元 / 3 800 000]。

投资公司的主要形式

1940 年《投资公司法》将投资公司作如下分类:

1. 单位投资信托基金;
2. 管理性投资公司:
 - (1) 封闭式投资公司;
 - (2) 开放式投资公司。

□ 单位投资信托基金

单位投资信托基金是在经营期内保持固定证券投资组合的投资公司——也就是说, 这种投资基金很少在经营期间改变其资产组合的构成。

形式 要组成一家单位投资信托基金, 发起人 (通常是一家经纪公司) 需购进一组特定的证券并将其存放于一家受托人处 (例如一家银行)。然后, 向公众发行一定数量被称为可赎回信托凭证的股票。这些凭证赋予其持有人对早先存于受托人的那些股票的部分权益。受托人从那些股票中获得的全部收入包括任何本金的偿付, 都将转付给凭证的持有人。最初证券组合的任何变动 (卖出或买进新股票) 都只在极特殊的情况下才会发生。因为单位投资信托公司没有积极主动的管理活动, 所以发起人每年收取的费用相应较低 (或许相当于年资产净值的 0.15%)。

多数投资基金持有固定收益证券并在最后一种证券到期 (或出售) 时宣告结束。经营期从经营货币市场工具的 6 个月到经营长期债券市场工具的 20 年不等。单位投资信托基金通常专门经营某种特定类型的证券。有的只涉足联邦政府债券, 有的是公司债券, 还有的是地方政府债券, 如此等等。

当然, 基金发起人要为其设立基金所付出的努力和所承担的风险索取报

酬。这是通过制定高于基金资产成本的股票发行价来实现的。例如，一个经纪商可能会购买价值1 000万美元的债券，建立一项单位投资信托基金，并发行10万股股票。每股售价为1 035美元。那么当所有股票都出售以后，此发起人获得1 035万美元。这已足够弥补购买1 000万美元债券的成本，剩下的35万美元作为发行费用和利润。这种业务的附加费用对短期基金不到1%，对长期基金则约为3.5%。

二级市场 一般来说，单位投资信托基金的投资者并不必在经营期间始终持有其股份，可以以资产净值又售回给投资基金。资产净值是以组合中各项资产的即时买入价计算的——资产组合中各证券的市值计算使用交易商的买方报价。因为单位投资信托基金没有负债，这一市值总额除以对外发售的股票数量就得到每股资产净值。决定了每股价格之后，受托人就能出售一种或几种托管的证券以便为回购筹措所需资金。

或者，基金发行人可能维持一个二级市场。于是投资者可以将其股份回售给发起人。之后其它投资者便可以购买这些股份。（包括那些未参加最初发售的人）一般来说，发起人在二级市场的售价与投资资产组合中证券的资产净值（按交易的卖方报价计）一致，再加上与基金创设时相当的一笔附加成本。

□ 管理性投资公司

单位投资基金不设董事会也没有资产组合经理人，而管理性投资公司则两者兼具。由于采取公司或信托机构（一些还是有限合伙公司）的形式，管理性投资公司一般设立董事会或托管委员会，成员由其股东选举产生。然后，董事会将雇用一家管理公司负责管理公司资产，并且每年按资产总市值的一定比例交付管理费。

这些管理公司可能是独立的公司或投资顾问，也可以是与经纪商有关联的公司，或是保险公司。通常管理公司是创建投资公司的法人实体（例如，一家经纪公司的子公司）。一家管理公司可能与多家投资公司订有合同，每家投资公司都有各自独立的董事机构。

年管理费（又称顾问费）通常为投资公司总资产平均市值的0.5%~1%，随资产额增加，比例有所下浮。有些基金还提出“激励性报酬”，即基金投资业绩越佳，管理公司取得的费用越高。

除了上述费用之外，还有为保有交易记录和向股东提供服务的行政费用（有时包含在管理费中）。这种费用每年约为总资产年均市值的0.2%~0.4%。

最后还有投资公司每年为州税和地方税引起的业务费、法律审计费和董事费，加起来每年约为0.1%~0.3%。所有上述三类费用的总和每年约占年均总资产市值的0.8%~1.7%。这一数字被称作基金的业务费比率。该比率对以债券为主要投资对象的基金平均达0.85%，对股票基金平均则达1.25%。

封闭式投资公司 与单位信托投资基金不同，封闭式基金并不准备收回其股份，即便是其投资者有意卖出自己的股份。基金股票或在有组织的证券交易所或在场外市场交易。于是其投资者只需向经纪人发出指令就可买卖封闭式基金的股票，与买卖IBM的股票没有什么不同。

多数封闭式基金有无限的生命期。从投资组合中的证券上所获的股利和利

息，与所有实现了的净资本利得一并支付给其股东。然而，多数基金允许（并鼓励）这些款项的再投资。基金保有资金并按当时每股资产净值与市价的低者给投资者送股。例如，一家股票价格为 20 美元的封闭基金刚刚宣布股息为 1 美元。如果其每股资产净值为 15 美元，则持有 30 股此股票的股东则可选择获得 30 美元或者获 2 股新股（30 美元/15 美元）。当然，如果股价为 10 美元，则该投资者将在 30 美元和 3 股新股中选择。

作为一家公司，封闭式基金不仅可通过再投资计划发行新股，也可通过向公众发行。但是，这却很少发生，基金的资本在多数情况下是封闭的。进一步说，基金的资本中将只有很少或根本没有需付息的债务，这是由于受 1940 年投资公司法的特殊限制。

一般说来，封闭式基金的股票在最初发行时是按高于其资产净值 10% 的价格进行的，这与基金收取的投资银行费有关。这表明由于多数基金的股票在次级市场上售价低于其资产净值而导致股票价格被高估。证据表明在发行日当天基金股票价格并无异常变动，但 100 天之后其市价却跌到其资产净值的 90% 左右。这与同期非基金股票发行的价格走势形成鲜明对照。后种股票通常在发行日上涨近 7%，之后便无明显变动。奇怪的是，投资者为何还会在最初发行时投资于封闭式基金。

多数封闭式基金能在公开市场购回自己的股票，尽管它很少这样做。每当基金股票价格大幅跌到资产净值以下，回购将能增加每股资产净值。例如，基金股每股资产净值为 20 美元，在公开市场（比方说在纽约证券交易所）上回购的价格为 16 美元。那么基金经理可从其投资组合中卖出价值 20 美元的证券，然后买回基金的一张股票，剩余 4 美元。如果再用 4 美元去投资，则基金股票的资产净值会增加，增加额取决于保有的股票数量、回购数量和回购价格。

报价 只要基金是在证交所上市或在柜台市场交易，则其股票的市价会在金融刊物上逐日公布。不过，其资产净值每周只公布一次，按上个星期五的收盘价计算。参见图 22—1。第一列表明基金股票的交易场所，资产净值和当日列在其后，接着是两个数字间差额占资产净值的百分比。

如果此百分比为正（即市价高于资产净值），则基金股票被认为是溢价。相反被称为折价。比如，图 22—1 表明法国增长基金有 15.3% 折价而南韩基金有 18.5% 溢价（这两项基金被称为“国家基金”，因为它们各自专门投资于法国和韩国的股票）。多数投资于股票的封闭式基金（除了一些国家基金外）都处于折价。

最后一列表示过去 12 个月来主要投资于股票的基金的回报率，以及主要投资于固定收益证券的基金回报率。

开放式投资公司 一家随时准备按照近似于资产净值的价格购进自身股票的投资公司被称为开放式投资公司（或开放式基金）。这类公司中的多数，通常称为共同基金。由于在购进自身股票的同时，还不断地向公众以资产净值为基础发行新股，因此，其股本是“开放”的，其在外股票数量每天都可能变动。

共同基金向公众售股的方式有两种——直接销售和通过承销商间接销售。前者不需承销机构共同基金就能将股票直接售予投资者。采取这一方式的开放

(a) CLOSED-END BOND FUNDS

Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem /Disc	12 Mo Yield 3/31/99	Fund Name	Stock Exch	NAV	Market Price	Prem /Disc	12 Mo Yield 3/31/99
U.S. Gov't. Bond Funds						Loan Participation Funds					
ACM Govt Inc	N	9.62	11	+ 14.3	11.1	Easton Vance Pr	Z	10.00	N/A	N/A	N/A
ACM Govt Oppty	N	8.30	8%	+ 8.9	10.1	Merrill Sen Fl	Z	10.02	N/A	N/A	N/A
ACM Govt Secs	N	9.30	10%	+ 11.6	11.1	Pilgrim Pr Rate -a	N	9.97	9%	- 4.7	6.4
ACM Govt Spec	N	7.94	8%	+ 8.6	11.0	Prime Income	Z	10.00	N/A	N/A	N/A
Amer Govt Income -c	N	6.83	8	+ 17.1	13.6	VanKamp Prime	Z	10.05	N/A	N/A	N/A
Amer Govt Port -ac	N	8.45	10%	+ 19.8	11.9	High Yield Bond Funds					
Dean Witter Govt -a	N	8.88	8	- 9.9	9.7	CIGNA High Inc	N	7.23	8%	+ 14.1	12.5
Excelsior Income -c	N	18.29	16%	- 11.8	7.0	CIW High Yld	N	7.71	8	+ 3.8	10.4
Kemper Int Govt	N	8.27	7%	- 7.8	9.3	Colonial Intmkt	N	6.85	6%	- 0.4	11.3
MFS Govt Mkts	N	7.32	6%	- 14.6	7.1	Corp HI Yld	N	13.78	13%	- 0.2	N/A
Putnam Int Govt	N	8.55	7%	- 10.8	7.4	Corp HI Yld II	N	13.40	13%	+ 2.9	N/A
U.S. Mortgage Bond Funds						Franklin Univ -c	N	8.98	8%	- 4.0	10.1
2002 Target Term -c	N	13.76	12	- 12.8	9.0	High Inc Adv -a	N	6.07	5%	- 3.2	11.1
Amer Adj Rate 95 -ac	N	9.40	9%	+ 1.1	5.1	High Inc Adv II -a	N	6.00	6%	- 6.3	11.0
Amer Adj Rate 96 -ac	N	9.16	9%	+ 2.3	5.7	High Inc Adv III -a	N	7.27	7%	- 2.0	12.1
Amer Adj Rate 97 -ac	N	9.05	9	- 0.6	6.6	Other Taxable Bond Funds					
Amer Adj Rate 98 -ac	N	9.85	8%	- 1.9	6.8	ACM Mgd \$	N	11.37	12%	+ 11.0	N/A
Amer Adj Rate 99 -ac	N	9.01	8%	- 2.9	6.9	ACM Mgd Income	N	8.25	9%	+ 18.2	12.1
Amer Govt Term -ac	N	8.79	9%	+ 6.7	8.4	ABN Strategic -a	A	9.60	8%	- 10.2	5.3
Amer Oppty Inc -ac	N	7.99	10%	+ 26.7	16.3	Alliance Wid \$	N	12.41	15%	+ 23.9	10.4
Amer Sel Port -ac	N	12.46	11%	- 8.2	N/A	Alliance Wid \$ 2	N	12.36	13%	+ 6.5	N/A
Amer Str Inc II -ac	N	13.40	13%	+ 2.9	9.5	Amer Cap Inc	N	7.85	7%	- 9.2	10.7
Amer Str Inc III -ac	N	13.02	13%	+ 5.6	8.5	Colonial Intmkt	N	11.15	11%	- 0.2	9.4
Amer Str Income -ac	N	14.20	14%	+ 4.8	9.1	DuPont Util Cor	N	13.45	13%	- 2.4	10.3
BlackRk 1998 Term -c	N	9.34	9	- 3.8	7.9	First Boston Inc	N	8.67	7%	- 10.4	10.7
BlackRk 1999 Term -c	N	8.79	8%	- 1.9	8.6	First Boston Str	N	10.04	9	- 10.4	10.8
BlackRk 2001 Term -c	N	8.55	8%	- 5.8	8.9	Franklin Mut -inc -c	N	9.92	9%	- 3.0	8.5
BlackRk Adv Term -c	N	9.81	9	- 0.3	9.1	Franklin Pr Mat -c	N	9.41	8%	- 11.6	6.5
BlackRk Income -c	N	7.84	7%	- 5.9	11.4	Global Partners -a	N	12.16	12%	+ 4.9	N/A
BlackRk Inv 09 -c	A	12.00	11%	- 11.1	N/A	Highlander Inc -c	A	13.00	15	+ 8.7	N/A
BlackRk Inv Q Trm -c	N	8.01	7%	- 10.6	10.2	J Hancock Income	N	15.97	15%	- 2.9	8.4
BlackRk Str Trm -c	N	8.66	8%	- 3.3	10.9	J Hancock Invest	N	20.89	21%	+ 1.7	7.7
BlackRk Tgt Trm -c	N	9.68	9%	- 4.9	8.8	Kemper Multi Mkt	N	10.65	10	- 6.1	10.3
Heritage US Govt -c	N	13.37	12%	- 3.2	N/A	World Income Funds					
Hyperion 1997 Trm -c	N	8.30	7%	- 6.6	8.5	ACM Mgd MultiMkt	N	9.37	8%	- 12.0	9.6
Hyperion 1999 Trm -c	N	7.79	7	- 10.1	9.2	Alliance Wid \$ 2	N	12.36	13%	+ 6.5	N/A
Hyperion 2002 Trm -c	N	8.28	7%	- 10.9	10.4	Americas Inc Tr -ac	N	11.46	13	+ 13.4	N/A
Hyperion 2005 -c	N	9.05	8%	- 10.2	9.5	BlackRk North Am -c	N	10.38	10%	- 1.9	10.7
Hyperion Tot Rtn -c	N	10.00	10	- 8.8	11.1	Dreyfus Str Govt -a	N	10.36	9%	- 7.1	9.5
Opp 1999	N	8.81	8	- 9.2	7.2	Emer Mkts Float	N	13.49	15	+ 11.2	N/A
Investment Grade Bond Funds						Emer Mkts Inc	N	14.06	15%	+ 5.1	9.6
18 1/8 Bd-Deb	N	21.19	20%	- 3.3	8.2	Emer Mkts Inc B	N	12.40	13%	+ 11.2	N/A
AB-American Trm -c	N	N/A	12%	N/A	9.6	First Aust Prime	A	9.04	10%	+ 4.2	9.5
Amer Cap Bond -b	N	10.16	10%	- 0.2	8.6	First Commonwealth	N	12.69	11%	- 11.3	8.8
Bunker Hill	N	15.39	15%	- 1.7	9.2	National Muni Bond Funds					
CNA Income -c	N	9.80	11	+ 12.2	10.6	ACM Muni Secs	N	12.40	12%	+ 1.2	N/A
Circle Income -c	O	11.66	11%	- 2.4	8.2	Amer Muni Income -ac	N	12.36	12%	+ 1.1	N/A
Current Inc Shs	N	13.29	11%	- 11.6	8.2	Amer Muni Tr II -ac	N	10.62	10%	- 3.5	6.2
Fortis Secs	N	9.60	9%	- 1.0	10.8	Amer Muni Tr III -ac	N	9.78	9%	- 0.3	5.8
Ft Dearborn Inc	N	15.78	14%	- 3.7	7.8	Amer Muni Tr Tr -ac	N	10.92	10%	- 2.7	6.5
Hatfield Income	N	16.12	17%	+ 7.1	8.7	Apex Muni	N	10.32	10	- 1.2	8.1
INA Investments	N	18.65	16%	- 11.5	8.7	BlackRk Ins 2008	N	14.61	14%	- 3.3	6.4
Independence Sq	O	17.69	16%	- 8.1	8.4	BlackRk Ins Muni	N	10.21	9%	- 4.5	6.4
InterCap Income -a	N	17.70	18%	+ 5.2	8.8	BlackRk Inv Q Man	N	13.00	12%	- 5.8	6.7
Montgomery St	N	19.30	18	- 6.7	8.4	BlackRk Target	N	10.39	9%	- 6.2	6.2
Op Fd Multi-Gov.	N	8.16	7%	- 6.6	9.4	Colonial HI Inc	N	8.26	8	- 3.1	8.3
Pac Amer Income -c	N	15.43	14%	- 5.2	8.1	f-NAV as of 3/31 was 23.72. g-Info for 3/31: 87.48 85 1/2 -2.49.					
Pioneer Int Shs	N	13.47	13%	- 0.7	8.5	h-Actual div. date was 3/31.					
Transam Income	N	25.96	23%	- 1.4	8.3	Source-Lipper Analytical Services Inc.					
Vestar Secs -c	N	14.42	13%	- 4.4	8.0						

图 22-1 挂牌的封闭基金 (摘选)

式基金，称作非承销基金，一般按等同于资产净值的价格销售。另一种方式要涉及一家承销商，承销商将根据承销股票数量收取佣金，通常为经纪人、财务规划人和保险公司职员。采用这一方式的基金称“承销基金”，因为佣金的出现，使得股票价格等于资产净值加上一定百分比的承销费。

按法律规定，承销费不能超过投资额的 8.5%。例如，一家承销商如收到

将投资于基金的 1 000 美元，则它最多只能收取 85 美元的费用，其余 915 美元必须按资产净值购买基金股票。尽管通常认为承销费率为 8.5%，实际上却是 9.3% (=85 美元/915 美元)。许多投资基金对于小笔购买收取这一高额承销费，但对大额投资这一费用将有所减少。应当注意的是，有的基金对所有投资者，不论投资数额多少，都只收取低于 3.5% 的承销费，因此被称为低承销基金。

当共同基金投资者卖掉其股票时，他们一般会收到相当于资产净值乘以卖出股票数量的钱款。但是，有的基金还向投资者收取回购费，通常不高于资产净值的 1%，而且一旦投资者持有基金股票达 60 天以上则免收。可见其根本目的在于防止投资者在买进基金股票后不久便卖掉的短期交易，从而可以避免为满足一些投资者想快速卖掉基金股票而致使基金公司不得不出售资产从而引起的交易手续费。

此外，共同基金每年还收取一定的营销费（12b-1 费），法定不得高于总资产平均市价的 1%。收取的费用用于向潜在投资者广告、促销和销售。有时与投资者最初投资时需支付的承销费一并支付。对现有投资者来说，收取营销费的好处在于：资产组合的扩大将带来一定的规模经济效益。

共同基金往往要投资于不同级别的股票。投资者可选择自己喜好的级别进行投资。例如，投资 A 级股票支付 5% 的承销费，但无 12b-1 费；投资 B 级股可能不需支付承销费，但却需支付 0.5% 的 12b-1 费以及一项或有出售费（当投资者在卖出股票时支付）。若投资者在购进后一年内出售，此费率为 5%，随持有期增加一年便下降 1 个百分点，5 年后费率降至零。而且，B 级股在 5 年后有可能升至 A 级股（当或有出售费已减至零时）。可见，最初投资者投资于 B 级股还可在 5 年后避免 12b-1 费。投资于 C 级股的投资者需在持有期间支付年 1% 的 12b-1 费。

总之，共同基金可采取多种方式获取现金，以支付承销商佣金和其他销售成本。有些方式（例如 C 级股）对只想做短期投资的投资者较有利。另一些方式（如 A 级股）就对长期投资者较有利。

如我们将来会谈到的，非承销基金总体的投资业绩与承销基金并无明显不同。这并不奇怪。承销费（约 30%~50% 进入推销员个人腰包，剩下的归销售机构）用于支付广告、培训和推销成本。邮购价常常低于商店另售价，因为在商店中的售货员和销售共同基金股票的人一样提供了服务因此要取得报酬。购买人若认为所获服务不值所付成本就可以选择别的方式去采购。

行情表 图 22—2 列示了在《华尔街日报》上公布的部分共同基金行情。在黑体字印刷的管理公司名下往往列有几种基金。例如，看一下 AARP 投资公司名下的所有基金。在基金名称之后有一个三个首字母的缩写代表着基金的投资目标。例如 AARP 的 CAGR（资本增长的缩写）之后有 GRO，代表着这一基金是成长基金。资产净值，按当时基金投资的证券收盘价计算得出，列在第二列。之后是“卖出价”——资产净值加上适用于最小投资额的承销费。对非承销基金，此列用 NL 表示。第四列显示在前一交易日收盘基础上的资产净值变动，第五列显示本年度基金的收益率。

图 22—2 的其他列在一周中每天显示的内容都有所不同。周一（如此表）的两列显示了基金初始承销费的最高额（如果有的话）和业务手续费率。每周

Friday, December 10, 1993
 Ranges for investment companies with daily price data supplied by the National Association of Securities Dealers and performance and cost calculations by Lipson Analytical Services Inc. The NASD requires a annual fund to have at least 1,000 shareholders or net assets of \$25 million before being listed. Detailed explanatory notes appear elsewhere on this page.

Inv. Obj.	NAV	Offer Price	NAV Chg.	% Ret. YTD	Max. Loss	Total Exp. Ratio
AAI Mutual:						
Bond p	BND 10.64	11.01	-0.06	+8.9	4.750	1.030
CROR p	GRO 15.16	15.94	-0.02	+3.0	4.758	1.200
MutI p	GLM 11.32	11.88	-0.51	+10.6	4.750	1.030
SmCoA p	GLM 10.54	11.01	-0.01	NS	4.750	NA
AAEP Invest:						
CAOr	GRO 36.49	NL	-0.04	+13.7	0.000	1.130
GINM	BND 15.78	NL	-0.02	+3.7	0.008	0.770
GTHnc	GLM 32.85	NL	-0.01	+13.9	0.000	0.970
HO Bd	BND 17.01	NL	-0.06	+11.5	0.006	1.130
YF Bd	ISA 16.94	NL	-0.01	+12.4	0.000	0.740
ABT Funds:						
CAP 14.32	15.03	-0.06	+13.9	4.750	1.040	
FL HI	MFL 10.73	11.25	-0.01	+3.6	4.750	0.800
FL LP	MFL 11.35	12.13	-0.01	+11.9	4.750	0.800
Gilin p	GLS 10.94	11.49	-0.06	+3.5	4.750	1.230
Glin p	SEC 11.32	12.08	+0.01	+7.6	4.750	1.170
Acc Mgr	BND 12.34	NL	-0.01	+5.0	0.000	0.830
Acc Mgr Int	BST 12.48	NL	-0.01	+5.0	0.000	0.830
AIM Funds:						
Balen	S&P 13.13	NL	-0.02	+10.4	0.000	0.830
Ful	BND 16.98	NL	-0.01	+11.8	0.000	0.800
Lit	BST 10.48	NL	-0.01	+5.3	0.000	0.750
AIM Funds:						
AdiCv p	BSI 9.85	9.90	-0.01	+4.1	1.000	0.140
Agry p	S&P 29.48	24.90	-0.06	+29.7	0.000	1.230
Chrt p	G&I 9.25	9.74	-0.01	+3.8	3.500	1.170
Conf p	CAP 17.19	18.10	-0.02	+14.4	3.500	1.200
Bala p	S&P 30.15	14.90	-0.06	+32.4	4.750	2.150
GoCoA p	BND 10.21	10.72	-0.02	+4.8	4.750	0.860
GRPA p	GRO 12.55	13.28	-0.04	+12.2	3.500	1.170
HYSA p	BHI 10.48	10.50	-0.01	+7.8	0.000	NA
InCoA p	BND 8.06	9.11	-0.03	+5.8	4.750	0.860
IntE p	ITL 12.19	12.31	-0.02	+4.4	3.500	1.000
LIRA p	BND 10.21	10.26	-0.01	+4.2	1.000	0.800
MudLI p	GLM 8.78	9.12	-0.01	+3.8	0.000	NA
Sumit	GRO 10.27	NA	+0.01	+4.5	1.000	0.260
Tec p	SSM 11.29	11.06	+0.01	+11.4	1.000	0.830
TF Int	IDM 11.05	11.10	+0.01	+4.0	0.000	0.300
URIA p	SEC 14.14	14.82	+0.01	+5.3	3.500	1.170
URIB p	SEC 14.14	14.82	+0.01	+5.3	3.500	1.170
Vakus p	GRO 21.82	22.24	+0.01	+15.2	3.500	1.100
Vakus p	GRO 21.82	22.24	+0.01	+15.2	3.500	1.100
Vakus p	GRO 21.82	22.24	+0.01	+15.2	3.500	1.100
AIMC US Vantage Funds:						
Equity	GRO 10.37	10.93	-0.02	+4.5	4.750	NA
Falcomer	BIN 10.34	10.28	-0.02	+9.0	2.750	NA
IMORT	IDM 10.48	10.49	-0.01	NS	3.750	NA
AIMP Funds:						
AdiMgd	BST 10.80	NL	-0.02	+4.5	0.000	0.440
IntWid	BND 9.93	NL	-0.02	+7.1	0.000	0.430
IntLiq	BST 10.85	NL	-0.01	+5.6	0.000	0.800
IntG	BND 11.08	NL	-0.02	+4.3	0.000	0.530
AIK Funds:						
CAOr	18.72	NL	+0.02	NA	0.000	NA
Gr&Inc	18.51	NL	+0.02	NA	0.000	NA
Income	18.68	NL	+0.02	NA	0.000	NA
ASA Pl	G&I 18.42	NL	+0.01	+12.4	0.000	0.750
AcornR	ITL 18.18	18.18	+0.04	+6.0	0.000	NA
AcornF	S&P 17.13	17.13	-0.01	+29.5	0.000	0.670
AdpCo p	GLS 22.19	22.08	+0.01	+11.8	3.000	2.130
AdvCapital	GLS 10.57	10.57	-0.01	+4.3	0.000	1.130
AdvCapital	BND 10.89	10.89	-0.01	+12.4	0.000	NA
AmFund:						
Govt p	BND 10.30	10.30	-0.01	+10.0	0.000	1.390
Grth p	BND 17.81	17.81	-0.01	+9.3	0.000	2.120
HY Bd p	BHI 9.99	9.99	-0.01	+8.8	0.000	1.300
IntD p	S&P 13.31	13.31	-0.01	+10.6	0.000	2.000
MutConl	GLM 10.22	10.22	-0.01	NS	0.000	NA
Spcl p	S&P 26.63	20.80	+0.02	+19.7	0.000	2.040
Aene Funds:						
Aene	S&P 18.09	NL	-0.01	+8.4	0.000	0.600
Bond	BND 18.42	NL	-0.01	+5.1	0.000	0.230
Grwthc	GE 10.94	NL	+0.01	+5.1	0.000	0.230
IntGr	ITL 11.23	NL	+0.04	+26.5	0.000	0.300
Alger Funds:						
Growth I	GRO 22.47	22.47	+0.05	+17.3	0.000	0.230
Inscr I	GE 14.36	14.04	+0.03	+4.3	0.000	1.200
IntCoGr	GRO 12.48	12.48	+0.04	NS	0.000	NA
SmCap	S&P 25.43	25.43	-0.10	+8.5	0.000	1.170

Inv. Obj.	NAV	Offer Price	NAV Chg.	% Ret. YTD	Max. Loss	Total Exp. Ratio
American Funds:						
Allcap	GRO 7.50	7.86	-0.02	+11.0	4.250	0.810
Balan p	S&P 14.20	15.01	-0.02	+11.7	0.000	1.190
BSI p	S&P 15.84	16.65	-0.02	+12.0	0.000	1.280
CAGrd	ITL 3.97	4.02	-0.01	+15.7	4.250	2.090
CoCoA	BND 15.31	16.20	+0.30	NE	4.250	1.390
CoCoC	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoD	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoE	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoF	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoG	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoH	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoI	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoJ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoK	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoL	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoM	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoN	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoO	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoP	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoQ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoR	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoS	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoT	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoU	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoV	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoW	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoX	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoY	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoZ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAA	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAB	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAC	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAD	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAE	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAF	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAG	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAH	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAI	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAJ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAK	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAL	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAM	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAN	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAO	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAP	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAQ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAR	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAS	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAT	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAU	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAV	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAW	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAX	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAY	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAZ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAA	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAB	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAC	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAD	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAE	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAF	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAG	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAH	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAI	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAJ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAK	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAL	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAM	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAN	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAO	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAP	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAQ	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAR	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAS	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAT	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000	2.100
CoCoAU	BND 15.15	16.10	+0.26	NE	0.000</	

MONEY MARKET MUTUAL FUNDS

The following quotations, collected by the National Association of Securities Dealers Inc., represent the average of annualized yields and dollar-weighted portfolio maturities ending Wednesday, December 13, 1995. Yields don't include capital gains or losses.

Fund	Avg. 7Day Mat. Yld. Assets	Fund	Avg. 7Day Mat. Yld. Assets		
AALMny	52 1.84	70	HTInsgGv	23 2.50	446
AARP HQ	30 2.16	261	HmrvCsh	63 2.69	788
AIM MM C	32 2.28	259	HmrvGov	78 2.76	534
AIM MMA	32 2.29	80	HmrvUST	50 2.51	918
AccUSGov	54 2.76	26	HmrvTreas	63 2.52	980
ACTAsGv	69 2.60	530	Harbor	67 2.65	51
ACTAsMny	71 2.84	3739	HeintTresOnA	86 3.10	199
Aetna MM	50 3.27	111	IrtpCsh	31 2.46	650
AlexBwn	51 2.62	1301	HIMrkdv	67 2.68	411
AixBTr	52 2.98	580	HIMrkdv	54 2.43	206
AlpwrAAA	54 3.12	146	HIMrkdv	74 2.46	202
AlpwrAAA	73 2.47	2279	HIMrkdv	51 2.47	236
AlpwrAAA	88 2.31	1988	HIMrkdv	68 2.65	25
AlpwrAAA	80 2.44	1767			
AmAAdTr	52 2.91	163			
AmAAdMM	34 1.15	3208			
AmC Res	27 2.21	334			
AmPwrCsh	47 2.67	182			
AmPwrTrs	58 2.41	153			
AmSouth Pr	39 2.61	482			
AmSouth US	53 2.46	254			
AmSouth	46 2.74	287			
AmTreas F	56 2.57	254			
AmTreasI	55 2.57	91			
AmTreasI	45 2.74	265			
AmTreasI	28 2.63	121			
AmTreasI	34 2.90	49			
ArchUST	47 2.46	1			
ArchFd	46 2.50	45			
ArchMnyMkt	81 3.22	178			
ArchUSGovt	49 3.02	61			
ArchUSTTrv	83 2.81	114			
AMF St Lq	13 2.66	57			
AmCsh	40 2.81	1129			
AmCvt	45 2.41	3173			
AmGovCvt	48 2.67	489			
AmTreasC	51 2.56	285			
BBAT UST Tr	47 2.49	77			
BNY HrnIm	51 2.93	301			
BT InvCash	38 3.09	2044			
BT InvTrv	53 2.88	159			
BT InvCsh	36 2.88	36			
BT InvTrv	53 2.36	928			
Babson	54 2.32	42			
BarCsr	59 2.57	81			
BayTreasury	75 2.34	36			
BayF GMA	81 2.69	148			
BayGov	65 2.53	189			
BayGMA	67 2.45	814			
BenchmarkCA Mkt	2.18	48			
BenchmarkDivAsst	2.96	3278			
BenchmarkGovSecs	3.01	377			
AARPHTe	54 1.22	133			
AIMTX	63 1.66	41			
AT OhioTx	52 1.71	309			
ActAsCal	53 1.49	268			
ActAsTX	55 1.68	1485			
AbrB 7F	47 1.53	350			
AlpwrCal	69 1.42	175			
AlpwrCT	75 1.29	59			
AlpwrNY	75 1.54	125			
AllisMun	82 1.44	1139			
AmSouth TxE	49 1.40	64			
AmbTxFrF	64 1.87	73			
AmbTxFri	64 1.87	180			
ArchFd	53 1.29	9			
ArkTaxFree	76 1.97	50			
AtlasCA	52 1.86	48			
BT InvNY	80 1.47	103			
BT InvTxFr	81 1.87	142			
BdktXFr	57 1.43	261			
BenchmarkNY	39 1.52	56			
BenCAHu	53 1.74	249			
BenCATF	43 1.36	369			
BenHATF	50 1.39	174			
Benchmark TE	55 1.87	1181			
BIPTF	61 1.84	64			
BosCoCA A	51 2.03	15			
BosCOMAB	50 1.57	33			
BosCoTF A	45 1.47	21			
BosCOMA A	50 1.49	68			

TAX EXEMPTS

图 22-3 挂牌的货币市场共同基金 (摘选)

封闭式基金 E 的市值与其资产净值相同。而同为封闭式基金的 D 却折价 20% 发售, 即每股售价 8 美元。以上均收取相当于其股票市价 2% 的佣金。共同基金 N 是非承销基金, 而共同基金 L 收取 8% 的承销费, 该投资者在各种基金上投资的结果如何:

E: 每股成本 = 10 美元 + 0.20 美元 (佣金) = 10.20 美元

股数 = 1 000 美元 / 10.20 美元 = 98.04

D: 每股成本 = 8 美元 + 0.16 美元 (佣金) = 8.16 美元

股数 = 1 000 美元 / 8.16 美元 = 122.55

N: 每股成本 = 10 美元

股数 = 1 000 美元 / 10 美元 = 100

L: 每股成本 = 10 美元 + 0.93 美元 (承销费) = 10.93 美元 (8.5% × 10.93 美元 = 0.93 美元)

股数 = 1 000 美元 / 10.93 美元 = 91.50

可见，购进折价的封闭式基金 D 将拥有最多的股票数量，而投资于承销基金 L 获得的股数最少。

投资政策

不同的投资公司具有不同的投资目标（也称投资风格）。有的公司旨在成为其股东全部资产组合的替代品；有的则期望其股东持有除本公司股票之外的其它证券。有的严格限定投资领域和投资决策的方法；有的则给予经理很大的自由度。很多公司从事高度积极主动的管理，不惜进行重大资产组合调整以充分利用获得的有利投资预测。然而，有的就显得被动些，集中于调整其资产组合以满足某个特定客户的兴趣。

尽管对投资目标分类比较困难，但仍然有人对此进行比较粗的分类。如前所述，货币市场基金往往持有短期固定收益工具，例如银行存单、商业票据和国库券。这些开放式基金使小额投资者得以进出短期货币市场。基金经理要因这项服务收取相当于总资产净值 0.25%~1% 的费用。通常不存在承销费，投资者几乎可以随时增减其账户上的资金。股息往往每日公布一次。如与业务银行有预先约定，此账户可签发支票，银行通过赎回基金股票来获得垫付资金。

债券基金投资于固定收益证券。有的更进一步，专门投资于一些特定类型的债券，如公司债券基金，美国政府债券基金，GNMA 基金，可转换债券基金等。有的是开放式投资公司，有的则是封闭式投资公司。

如前所述，美国单位信托投资公司的最主要形式为债券单位信托投资公司。其中有的只投资于政府债券，有的只投资于公司债券，还有的更专门化。地方债券单位投资信托往往使处于高税率水平的人易于在取得这类证券的个人所得税减免的同时维持风险分散化和流动性。债券单位信托投资通常持有不同票息支付计划的证券，并每月支付几近相同的股息。

一些开放式投资公司和单位信托投资公司将自己定为仅能持有优先股股票。其他的则在资产组合中包含了债券和优先股两部分。

许多开放式基金视自己为其客户资产投资的管理者，尤其是那些既持有股票又持有固定收益债券的基金。CDA/Wiesenberg 投资服务公司称这种公司为平衡基金，只要其资产组合中有 25% 投资于债券。此类基金寻求“在不牺牲长期增长和本期收入的情况下将投资风险最小化”。与平衡基金比较相似的是可变收益基金。这类基金寻求“提供自由的本期收入”。不过，平衡基金主要投资于相对稳定的债券、优先股、可转换债券和普通股股票的组合，而可变收益基金却常常为了“追踪市场”而阶段性地改变组合中的比例。资产分配基金与可变收益基金在追随市场这一点上颇为相似，但前者更关注总收益而不是本期收入。

风险分散化普通股基金将其资产中的大部分放在普通股上面，尽管一些短期货币市场工具可用于不规则的现金流动或市场追踪。1993 年 CDA/Wiesenberg 将主要的普通股基金目标分为三种：（1）资本利得；（2）资本增长；（3）增长和收入。这一分类涉及两个因素：股息收入与资本利得及所担负的整

体风险水平两者的相对重要性。此分类是“按对资本偏好程度降低排序的，因此也是按当期收入和相对价格稳定性的重要程度上升排列的”。因为高股息资产组合通常比低股息组合的风险性低，所以尽管使用两种不同的准则，冲突却较少。值得一提的是，还有一类，即股权收入基金被 CDA/Wiesenberger 描述为通过投资于有高额股息收益股票而寻求能产生大量当期收入的基金。

即使按此分类，各种难于把握的情况仍然存在：“资本利得基金和增长基金仅仅是程度差异，而且有时几乎没有差别。同样，增长基金和增长收入基金也不存在明显界线。分类是困难的，因为关于投资目标的正式陈述经常是模糊不清的。

有的专业化投资基金集中投资于某个特定行业或部门的公司证券，如化学基金，航空基金，科技基金和黄金基金。还有的专注于某个特殊类型的证券，如专注于限制性股票，场外市场股票或小型企业股票等。还有的专门投资于某个国家的证券，如前述及的法国基金和韩国基金。也有的基金在投资设计上呈国际化，购买不同国家的多种股票和债券。从美国的角度，国际化基金指那些投资于非美国证券的基金，而全球化基金投资于美国及非美国证券。

尽管地方市政债券的单位信托投资公司已存在多年，开放式地方市政公债只在 1976 年首次出现。有的地方债基金持有多个州的长期政府债券，有的则专门投资于一个州的长期政府债券（单州基金），目的在于为该州不愿支付州所得税（以及联邦所得税）的居民提供投资工具。还有的基金购买短期地方证券（如表 22—3 所示），其中包括专业投资于某一个州发行的短期政府债券。

指数基金试图提供与某个特定市场指数相同或相似收益。例如，先锋指数 500 信托基金，一家非承销的开放式投资公司，为小额投资者提供可与标准·普尔 500 种股票指数相比美的投资结果，但只花较少的业务费用。类似地，一些银行建立了综合指数基金，有的公司和组织为其员工退休信托基金设立指数基金。

表 22—1 显示出具有不同投资兴趣的共同基金的数目以及旗下拥有的资产额。1992 年末总共有近 4 000 家共同基金存在。此时这些基金投资了近 16 万亿美元在不同的金融资产上面。

表 22—1 到 1992 年底共同基金的分类

类别	基金数	总资产 (10 亿美元)
根据资产分类		
股票	1 354	475.4
债券和收益工具	1 630	580.9
应税货币市场工具	585	448.7
免税货币市场工具	279	94.9
合计	3 848	1 599.9
根据投资目标分类		
快速增长	233	83.4
增长	429	133.2
增长和收益	345	168.3

续前表

贵金属	32	2.1
国际	138	22.9
全球—股票	98	23.0
收益—股票	79	42.5
活动组合	59	14.8
平衡	99	31.9
收益—混合	106	34.7
收益—债券	156	39.8
美国政府收益工具	257	120.1
政府国民抵押债券	77	57.5
全球债券	87	31.6
企业债券	71	20.0
高收益债券	89	34.3
长期市政债券	216	110.8
州市政债券—长期	413	85.4
应税货币市场工具	585	448.7
免税货币市场工具	279	94.9
合计	3 848	1 599.9

共同基金账户

□ 税收

美国国内收入法允许投资公司免交公司所得税。单位信托投资、封闭式投资公司或开放式投资公司如满足如下标准，即可依照此法的 M 款被认定为是投资公司：

1. 是国内公司。
2. 按照 1940 年投资公司法登记注册。
3. 其总收入中至少 90% 来自于金融资产投资。
4. 总收入中来源于出售持有期短于 3 个月的证券的收入不高于 30%。
5. 每季度末，至少 50% 的基金必须是多样化投资，意味着：

a. 在其资产组合的这 50% 中，任何单个发行人的证券所占比例不得超过基金资产的 5%。

b. 在这 50% 中，基金所持有的任何单个发行人的带投票权的股票不得超过 10%（另外 50% 未作限定是为了鼓励基金投资于小公司）。

满足上述条件，并将纯收入的 9% 以上支付给股东，投资公司就不需支付

任何税收。而股东必须支付这笔收入的所得税。多数投资公司将纯收入分成两种形式对股东支付现金——一种作为收益（股息和利息），另一种作为资本利得。这两种支付通常按一般收入和资本利得分别纳税。

积累计划

投资者购买基金股票并以现金形式获得收益只是一种安排方式。共同基金有好几种计划以满足投资者不同的投资和回收方式。积累计划是为不想在某个期间内获得任何收益和资本利得支付的投资者设计的。最简单的做法是将这些支付款项自动再投资，即股东选择以新增股票代替现金支付。同其他计划相比，该计划常导致非整数股票，但通过计算机记录账户则可以避免出现此类问题。

自愿积累计划允许投资者增加其投资额，但每次增加额有一个最小额限制。或者，投资者必须每隔一段时间就投入一笔固定数额——可通过自动银行转账。

协议积累计划要求投资者在相对较长的时间内（5年或5年以上）定期（常为每个月一次）投资一笔固定数额。销售费可不低于自愿积累计划适用的费率。法律并未强制去支付销售费用，但因早期投资的大部分都已支付，如果从未提过取消合同的话，遵守合同就理所应当。

1970年投资公司修正法案规定了协议积累计划承销费的限制。具体说，每一年投资额中修正销售费所占的比例不得高于50%（也就是说，至少有50%必须投资于基金股票）。而且，如果50%的承销费是在第一年估算，那么，如果投资者在18个月内取消合同，还能获得部分退款，从而使实际费率仅为最初投资额的15%。

有的基金为其协议积累计划提供保险，一旦投资者在所有合同协议的支付完成之前死亡或伤残，保险公司负责支付剩下的投资额。保险费自然又增加了销售费用。

退休计划

退休积累基金可通过个人退休金账户(IRA)或Keogh计划来实现。1993年任何个人都可以在IRA上存入2000美元的收入，如配偶无收入，则只需存2250美元就可以得到两个IRA账户。在投资者支取此账户之前不需为此基金收益纳税。而且，在某些情况下投资者还可用这笔投资额抵减其应纳所得税总收入。

自谋职业者可将其每年净收入的25%（最高每年30000美元）存入IRA账户，这笔投资也可抵减应税收入。两种账户均由一家托管机构维持，托管机构通常是一家银行。存入额及任何投资所得现金收入都按投资者意愿进行再投资。基金可在59.5岁开始支取，到70.5岁则必须支取完毕。

交易优先权

以“基金家庭”的方式经营好几家投资公司的现象已越来越普遍。投资者可购买由同一家管理公司共同管理的好几家基金的股票并在它们之间进行交

易。对基金家庭承销而言，其销售费比购买由不同管理公司所管理的类似基金股票明显要低。有时家庭基金内部股票的股票甚至不需销售费用。

这样，投资者就有机会做及时调整的决定，购买他们认为被低估的股票。比方说，某个投资者持有一家黄金基金股票，该基金家庭中又包括一家科技基金。如果投资者认为科技股票普遍低估了，那么该投资者可以将黄金股票换成科技基金股票。一般来说，基金家庭发起人会按规定转换的限额收取一定费用以避免这一优先权的滥用。

□ 支取计划

许多共同基金提供自动支取计划。投资者可指令基金账户定期（如每个月）支付固定数额的现金或账户价值特定百分比的现金，从而减少投资者在此过程中持有的股票数量。

共同基金运作业绩

共同基金要逐日计算并公布其资产净值。同时还要公布其收益和资本利得，从而它们就成为研究专业化管理的资产组合的最佳对象。因此，广泛研究共同基金的现象不足为奇。

□ 计算收益率

在研究其业绩时，共同基金 t 期的收益率是通过在本期收益 (I_t) 和资本利得 (G_t) 的基础上加上资产净值变动之后，用期初的资产净值去除而得到的，其公式如下：

$$r_t = \frac{(NAV_t - NAV_{t-1}) + I_t + G_t}{NAV_{t-1}} \quad (22.2)$$

举个例子，一家共同基金在 t 月初的资产净值为 10 美元，当月收益和资本利得分别为每股 0.05 美元和 0.04 美元，月末的资产净值为 10.03 美元，则该月的收益率为：

$$\begin{aligned} r_t &= \frac{(10.03 \text{ 美元} - 10.00 \text{ 美元}) + 0.05 \text{ 美元} + 0.04 \text{ 美元}}{10.00 \text{ 美元}} \\ &= 1.20\% \end{aligned}$$

请注意，用上述公式得到的收益率可用于评价资产组合管理人的业绩，因为它表明了管理人投资决策的结果。然而，它却并不一定是基金股东收到的回报，因为还可能有承销费。在这一例中，也许投资者在月初为购得一股支付了 10.50 美元，其中 0.50 美元是期初付的承销费。如果是这样的话，投资者的收益率按公式 22.2 计时 NAV_{t-1} 就是 10.50 美元，而不是 10.00 美元：

$$\begin{aligned} r_t &= \frac{(10.03 \text{ 美元} - 10.50 \text{ 美元}) + 0.05 \text{ 美元} + 0.04 \text{ 美元}}{10.50 \text{ 美元}} \\ &= -3.62\% \end{aligned}$$

可见投资者在月初买进股票并支付 0.50 美元承销费的话，收益率为 -3.62%。但是，资产管理人每股只收到 10.00 美元去投资，因为承销费是付给帮助投资者购买基金股票的人的。所以，对资产管理人应按 10.00 美元投资计得的收益率为依据进行评价，此例中为 1.2%。

近来专业化管理的养老基金和银行综合基金的数据已经获得。其管理者业绩与共同基金的颇为相似：他们在调整资产组合以满足投资者需求方面的确很出色，但极少能“战胜市场”。尽管下面各节只探讨美国共同基金，但其结果同样适用于其他国家的投资公司。关于风险调整措施的表现和他们在共同基金管理中的运用将在第 25 章详细讨论。

□ 风险控制

共同基金为其投资者提供的一项功能是维持特定的风险水平。在关于投资目标的正式陈述中会显示基金的目标风险水平，但在用词上却往往显得晦涩。但不论如何，资产组合风险和其目标间似乎有着某种关系。

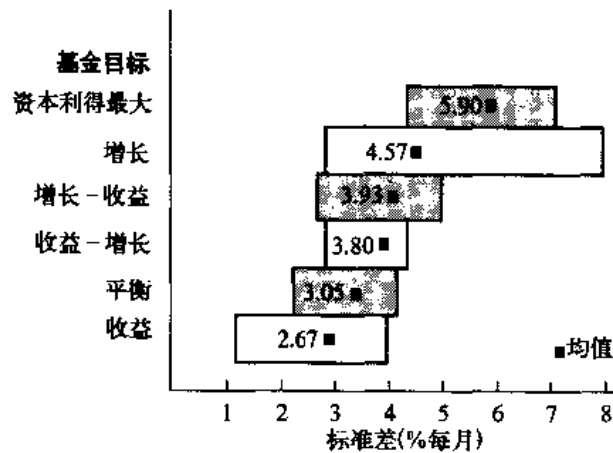


图 22-4 风险与基金目标：123 种共同基金，1960—1969 年

图 22-4 总结了在 10 年期内具有相似目标共同基金每月超常收益率的标准差情况。期初分类采用的是 CDA/Wiesenberger 方法。123 种共同基金的收益率均按公式 (22.2) 计算。然后，利用这 123 种基金的月收益率计算出每种基金的收益标准差。图中的每一块长方形水平条代表着具有相似目标基金的标准差范围，平均标准差用在长条中部附近的方形表示。一般来说，承诺的风险水平越低，实际的风险度也越低（ β 系数的使用也会有类似的图形）。但是，一些长条的重叠表明有的基金虽然具有较为保守的风险目标，却比较高风险目标的基金具有更大的标准差。

□ 风险分散化

对于每一个投资管理来说，一项重要的任务是进行适当程度的风险分散化操作。分散化的正确的数量取决于所管基金的资金比例以及牺牲分散化所能

获得超额收益的可能性。由于多数共同资金的股东都把基金看成是其资产组合的主要组成部分,要求高度分散化是合理的。

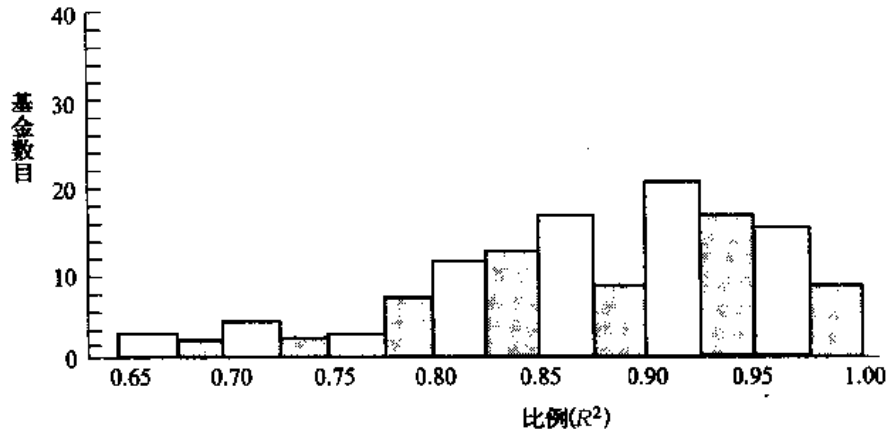


图 22-5 季度收益变动中由市场波动引起的比例, 100 种基金, 1970-1974 年

图 22-5 显示许多时候确实如此。将 100 种普通股基金的超常收益率（即高于或低于无风险利率）在 5 年期内按季给出并与等价的标准·普尔 500 种股票指数进行了比较。对应每一个 R^2 值, 都计算了判定系数。该系数表示由指数收益率变化导致的基金超常收益率变动的比率。如图所示, 基金超常收益率近 90% 的季度变动与 S&P500 指数的变动有关, 其值的变动幅度在 66% ~ 98% 之间。而投资国际化或部门化（如投资于采金业股票的黄金基金）有较小的判定系数。

□ 平均收益率

有些机构将具有相似投资目标基金的资产净值为基础建立了两种指数。一种指数以几乎所有的美国共同基金为基础, 另一种则以比较少的样本为基础。如图 22-6 所示, 巴隆 (Barron's) 期刊每周都公布这一比较数据 (有时是每季一次), 该数据由里普 (Lipper) 分析服务机构计算。注意前三项 (普通股股票基金、其他股票基金和其他基金) 代表着广义基础的指数, 而最后一项 (Lipper 指数) 代表着狭义基础的指数。就在最后一项的上方列示了由美国 and 外国股票组成的一组股票市场指数。不幸的是, 除美国证券交易指数 (ASE) 之外, 所有的指数都没有考虑到股票的股息支付。因为共同基金指数事实上不考虑股息, 因而它们很难直接与股票市场指数比较。

许多研究已对重点投资于普通股的投资公司业绩和通常由 (1) 市场指数, 例如标准·普尔 500 种股票指数) 和 (2) 无风险资产 (例如国库券) 组成的基准资产组合业绩进行了比较。选择各种组合的目的是使基准资产组合与投资公司有相同的风险水平。一家 β 值为 0.80 的投资公司可与 80% 投资于市场指数和 20% 投资于无风险资产的组合进行比较。

评判共同基金是否具有较好业绩的一个方法是用共同基金平均收益率减去基准资产组合的平均收益率, 其差值被称作基金的事后 α , 用 ar_p 表示:

$$\alpha_p = ar_p - ar_{bp} \quad (22.3)$$

LIPPER MUTUAL FUND PERFORMANCE AVERAGES

Weekly Summary Report: April 7, 1994

Cumulative Performances With Dividends Reinvested

NAV MIL \$	No. Funds	10/11/90- 4/07/94	7/12/90- 4/07/94	4/08/93- 4/07/94	12/31/83- 4/07/94	3/31/94- 4/07/94	
General Equity Funds:							
40,067.3	155	Capital Appreciation	+ 94.25%	+ 49.13%	+ 12.88%	- 1.75%	+ 1.73%
173,318.0	476	Growth Funds	+ 88.46%	+ 41.94%	+ 8.73%	- 1.73%	+ 1.75%
27,936.4	81	Mid Cap Funds	+ 123.13%	+ 64.94%	+ 16.77%	- 1.18%	+ 2.14%
29,763.0	218	Small Company Growth	+ 127.15%	+ 62.54%	+ 16.89%	- 1.01%	+ 2.06%
174,989.4	362	Growth and Income	+ 72.41%	+ 42.20%	+ 6.64%	- 1.86%	+ 1.39%
17,873.1	40	S&P 500 Objective	+ 67.01%	+ 36.49%	+ 4.37%	- 2.79%	+ 1.18%
68,740.8	160	Equity Income	+ 67.21%	+ 41.68%	+ 4.68%	- 2.78%	+ 1.00%
524,688.0	1432	Gen. Equity Funds Avg.	+ 84.24%	+ 46.32%	+ 9.86%	- 1.72%	+ 1.66%
Other Equity Funds:							
4,409.5	16	Health/Biotechnology	+ 79.52%	+ 51.00%	+ 23.90%	- 2.89%	+ 1.61%
2,235.5	29	Natural Resources	+ 21.50%	+ 13.27%	+ 4.98%	- 2.79%	+ 0.81%
288.5	11	Environmental	+ 18.28%	+ 8.41%	+ 1.03%	- 3.76%	+ 0.75%
4,035.6	25	Science & Technol.	+ 163.28%	+ 78.14%	+ 28.92%	+ 4.47%	+ 3.07%
2,385.5	26	Specialty/Misc.	+ 112.12%	+ 60.45%	+ 16.16%	- 1.65%	+ 1.24%
27,248.1	73	Utility Funds	+ 52.13%	+ 45.13%	- 2.40%	- 6.81%	+ 0.05%
1,903.8	14	Financial Services	+ 187.43%	+ 114.61%	+ 1.72%	- 1.95%	+ 1.06%
970.4	11	Real Estate	+ 88.67%	+ 51.89%	+ 8.29%	+ 1.27%	+ 0.94%
5,774.7	34	Gold Oriented Funds	+ 35.81%	+ 28.57%	+ 37.27%	- 7.24%	- 2.67%
32,039.9	97	Global Funds	+ 53.47%	+ 30.14%	+ 19.73%	- 2.13%	+ 0.23%
4,833.4	15	Global Small Co. Funds	+ 84.76%	+ 48.83%	+ 27.45%	- 0.14%	+ 0.23%
45,275.2	165	International Funds	+ 44.56%	+ 23.24%	+ 22.45%	- 1.05%	+ 0.60%
5,298.6	33	European Region Fds	+ 23.54%	+ 5.29%	+ 21.64%	+ 3.06%	- 0.03%
11,322.9	41	Pacific Region Funds	+ 67.27%	+ 38.08%	+ 29.82%	- 10.98%	+ 0.63%
6,177.8	19	Emerging Markets Funds	+ 96.27%	+ 34.48%	+ 40.25%	- 18.30%	+ 2.29%
953.7	7	Japanese Funds	+ 9.35%	- 12.03%	+ 16.94%	+ 17.69%	+ 0.35%
2,246.2	10	Latin American Funds	N/A%	N/A%	+ 41.04%	- 7.21%	- 4.68%
142.3	2	Canadian Funds	+ 36.80%	+ 25.63%	+ 16.19%	- 2.60%	+ 0.35%
114,064.7	423	World Equity Funds Avg.	+ 65.42%	+ 24.99%	+ 24.93%	- 2.74%	- 0.31%
682,220.8	2060	All Equity Funds Avg.	+ 79.95%	+ 43.52%	+ 12.74%	- 2.06%	+ 1.18%
Other Funds:							
23,562.8	114	Flexible Portfolio	+ 60.98%	+ 42.35%	+ 5.73%	- 2.20%	+ 0.76%
8,339.7	25	Global Flex Port.	+ 46.48%	+ 34.52%	+ 12.39%	- 3.18%	+ 0.31%
47,075.6	155	Balanced Funds	+ 60.74%	+ 41.75%	+ 4.92%	- 2.53%	+ 0.77%
976.5	9	Balanced Target	+ 14.82%	+ 44.84%	+ 4.46%	- 3.65%	+ 0.43%
3,705.8	26	Conv. Securities	+ 82.82%	+ 55.76%	+ 8.78%	- 1.43%	+ 0.43%
13,666.3	21	Income Funds	+ 56.71%	+ 45.53%	+ 3.71%	- 2.88%	+ 0.26%
34,508.7	156	World Income Funds	+ 25.86%	+ 33.97%	+ 3.74%	- 4.26%	- 0.28%
344,469.3	1135	Fixed Income Funds	+ 43.85%	+ 41.01%	+ 2.31%	- 2.67%	- 0.46%
1,158,525.5	3701	Long-Term Average	+ 66.57%	+ 42.59%	+ 8.51%	- 2.37%	+ 0.57%
		Long-Term Median	+ 58.70%	+ 39.20%	+ 5.20%	- 2.40%	+ 0.40%
		Funds with % Change	1635	1589	2869	9538	3604
Securities Market Indexes							
Value	U.S. Equities:						
3693.26	Dow Jones Ind. Avg. xd	+ 56.16	+ 24.34	+ 8.74	- 1.62	+ 1.58	
458.88	S&P 500 xd	+ 52.60	+ 23.38	+ 2.05	- 3.34	+ 1.15	
527.43	S&P 400 xd	+ 52.06	+ 21.79	+ 5.07	- 2.38	+ 1.18	
258.22	NYSE Composite xd	+ 54.27	+ 25.54	+ 2.62	- 3.42	+ 1.28	
441.76	ASE Index	+ 50.41	+ 21.96	+ 6.13	- 7.42	+ 0.31	
255.95	Russell 2000 Index xd	+ 113.26	+ 51.07	+ 14.86	- 1.02	+ 1.95	
Value	International Equities:						
2,281.41	DAX Index	+ 54.12	+ 14.88	+ 32.96	- 2.88	+ 3.20	
3,129.00	FT S-E 100 Index	+ 48.84	+ 32.88	+ 10.89	- 8.47	+ 1.38	
1,989.89	Nikkei 225 Average xd	- 11.93	- 38.94	- 0.38	+ 14.20	+ 4.88	

xd-Price only index. Calculated without reinvestment of dividends. The Nikkei index value is divided by 10 due to space limitation. Source: Lipper Analytical Services Inc., Summit, New Jersey 07901

图 22-6 共同基金指数

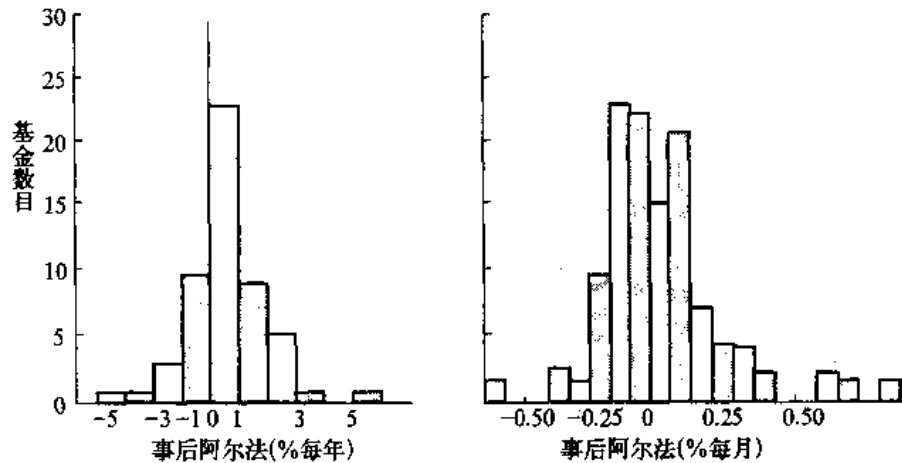
ar_p 是资产组合 P 的平均收益率, ar_{bp} 是与组合 P 相对应的基准资产组合平均收益率。如果 $\alpha_p > 0$, 则资产组合效益较好, 因为它拥有正的风险调整后的收益率。相反, 如果 $\alpha_p < 0$, 则资产组合的收益较差。

图 22—7 (a) 显示了 70 种共同基金的事后 α 分布, 数据采用 1955 年到 1964 年的月收益率。平均值是年 0.09%, 表示选取的基金与市场为基础的被动基金有大致相同的收益率, 当然在两者的 β 值是相等的条件下。在 70 种基金中, 40 种具有正的事后 α , 30 种具有负的事后 α 。

不同的时间段则有稍为不同的结果。图 22—7 (b) 显示了 125 种基金在 1960 年至 1969 年间以月收益率为基础计算出的事后 α 分布。月平均 α 值为 0.05% (或是年均 0.60%)。略过半数的基金 (53%) 有正的事后 α 。

图 22—7 (c) 提供了第三个例子。它显示出 100 种基金在 1970 年至 1974 年按季度收益率所计算的事后 α 分布。季平均事后 α 为 -0.5% (或近似于年 -2.00%), 只有 20 种基金有正 α 值。

(a)70家共同基金, 经年度调整后的月回报, 1955-1964年 (b)125家共同基金, 月回报, 1960-1969年



(c)100家共同基金, 季度回报, 1970-1974年

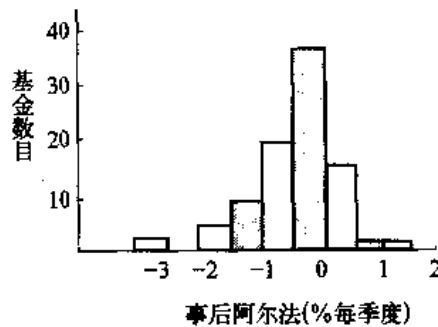


图 22—7 共同基金业绩: 事后阿尔法值

虽未在图中显示出来, 两项近期的对普通股基金的研究得出了较为一致的结论。在第一项研究中, 对 143 种共同基金在 1965 至 1984 年间的年收益率进行了分析。年均事后 α 值为 -0.88%, 且只有 44 基金有正 α 值。第二项研究的对象是从 1979 年 4 月至 1989 年 3 年的月收益率, 结果发现月均事后 α 值等于 -0.62% (或 -7.4%/年), 在被选用的 257 种基金中仅有 117 种有正

α 值。

这些结果都说明同期的共同基金一般来说并没有比同风险的被动基金具有更明显的优秀表现。这并不奇怪。毕竟，市场本身就是所有投资者行为的平均结果。如果从平均的水平上共同基金能战胜市场，那么另一群投资者就不得不输给市场。在现代股票市场上存在大量专业化管理的情况下，上述受害者不太可能存在。

□ 费用

基金通常产生两种费用。管理费、行政费和其他手续费一般都是直接且明确列出的。但是，交易成本中一般只列出经纪人佣金，而买卖差价和交易的价格影响等隐含成本都经常被忽略掉。

如果将手续费和明确的交易成本加到基金的收益率上，可得出一个总体业绩的估计值（即假定那些费用不存在）。具体做法是在公式（22.2）上加上每股上的费用额。在前面的例子中，或许基金在 t 月中每股支付了 0.02 美元。这时 1.20% 的净收益率应与 1.40% [= (0.12 美元 + 0.02 美元) / 10.00 美元] 这一总收益率相对应。

图 22—8 显示了前图 22—7 (a) 中选取的基金按此总体业绩计算出的事后阿尔法值分布。以净平均收益率为基础的事后阿尔法年平均值为 0.09%，而以总收益率为基础的事后阿尔法年均值达 1.07%。而且，从总体业绩看，70 种基金中有 50 种呈正阿尔法值。这表明资产管理者虽然拥有一定技能，但不足以弥补业务费和由于雇用他们和执行买卖指令所产生的经纪人费用。

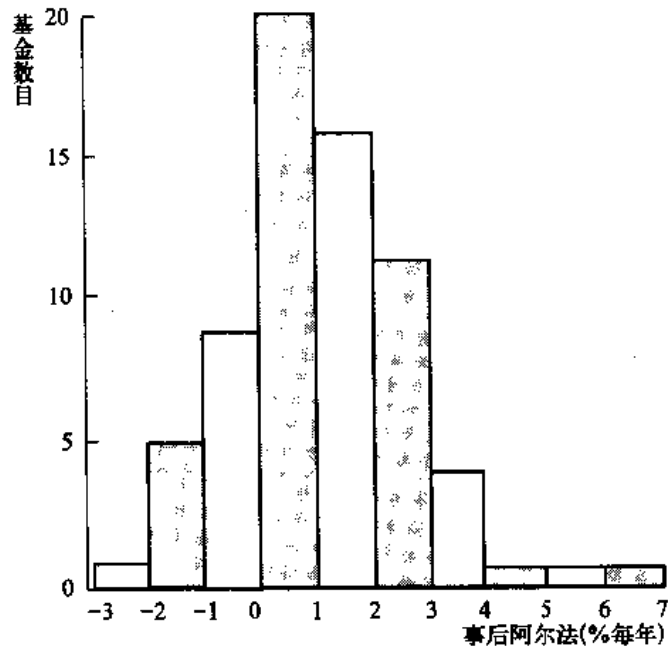


图 22—8 共同基金的业绩：根据总回报求出的事后阿尔法值

证券交易委员会有一项研究试图估计几个因素与资产组合业绩之间的关系。以 132 种共同基金从 1965 年至 1969 年间的月收益率为基础，研究计算并

分析了其事后阿尔法值，得到下列结论：

1. 大型基金在相同条件下的经营结果并不比小型基金强。在这里，规模是以基金总资产的美元价值来衡量的。

2. 承销基金在同等条件下并不比非承销基金经营效果好。由于有承销费，承销基金的投资者比非承销基金的投资者的收益差。

3. 拥有较高资产组合周转率的基金业绩表现较差（基金的资产组合周转率是以某个期间的购进额或出售额两者中的较小者除以当期平均总资产的比率，因此是衡量在此期间有多少次交易的测度）。

近来另一项研究也证实了上述结果。分析一下从1965年至1984年的收益率。134种共同基金按其是否带有承销费被分作两组。承销基金的平均事后阿尔法值为-1.6%，而非承销基金为-0.8%。这表明承销基金平均说来并未产生能吸引投资者投资于其股票的高收益。

按手续费率上述143种基金还被分为5组。按费用最高到最低排列起来，各组的阿尔法值分别为-3.9%，-1.7%，-0.7%，-1.2%和-0.6%。注意到除了1个例外之外，业绩和费用间存在一个相当吻合的关系——低费用对应着较好的经营业绩（不过仍是负的）。

上述基金再次被分为5组，但这次是按照它们周转率的大小。将各组按周转率从高到低排列起来，其平均事后阿尔法值为-2.2%，-1.9%，-2.2%，-1.1%和-0.6%。与费率结果相似，业绩与周转率之间又出现一个相吻合的关系（也只有一个例外）——低周转率对应高业绩水平。

对这种现象的合理解释是：在一个有效市场上，高费率和较为频繁的调整会导致较多的成本，而这种成本却很难通过购进低估的证券中所获得的利润加以冲消。而且，虽然基金资产组合的调整可能意在保持一个期望的风险水平或股息收入，实际证据却表明旨于利用市场的非有效性的资产调整由于交易费的存在而失效。

□ 市场时机选择

为了获得最佳投资业绩，投资者要么选择优于同等风险级别的证券，要么适当时候在不同风险级别上转换。后者被称为市场时机选择或资产分配（第24章将更全面地讨论）。这一想法是在市场上涨之前持有高 β 值的资产组合，或在市场下跌前持有低 β 值资产组合。这通过改变基金投资于股票、债券和现金之间的比例来实现的。一般来说，投资于股票的比例越高， β 值越高。

对1953年至1962年期间内57种共同基金表现的研究表明，只有一种表现出明显的利用市场的能力。后来的一项对从1968年2月到1980年6月期间116种基金的研究表明在整个期间仅有3种表现出明显的市场选择能力，只有一种在此期间的前后两次都表现出较强的选择能力。而且，近来的一项对从1979年4月到1989年3月期间257种基金的研究表明基金总体上呈负的市场选择能力。这表明，如果其市场选择能力比现在有所提高的话，基金的平均业绩可能会好起来。

这一结果并不奇怪。如果许多基金都在市场时机选择上连续成功，那么除非它们总是选择了劣质的证券以至于抵消了其较强的选择能力，否则它们应在

前述的检验中表现出较高的整体业绩。但是，这恐怕不太可能。通常说来，投资管理人都认为选择市场时机与选择低估证券一样困难。这就是在“高效运作市场中的投资者的运数”。

□ 债券共同基金

目前公布的所有研究结果都是针对至少一大部分资产是投资于普通股股票的共同基金而言的。于是就产生了一个问题：债券共同基金的业绩与股票基金相同吗？有一项研究对 1979 年至 1988 年间的 41 种债券基金进行了分析。

利用一些模型先产生一个基准收益率，月平均事后 α 值在 $-0.023\% \sim 0.069\%$ 之间。而且，即使不考虑那个模型，至少 $2/3$ 的基金有负 α 值。扩大样本含量使之覆盖 1987 至 1991 年间的 223 种债券基金也产生了类似的结果。这些研究表明，基金费用率大小与其业绩之间存在相反的关系——即较高费用倾向于与较次的表现相对应。总之似乎对股票基金的研究结果也适用于债券基金。

□ 经营业绩的持续性

即使共同基金平均起来并未呈现出选择低价证券或进行市场时机选择的能力，但一些基金仍有可能具备这些能力。如此一来，它们就将持续产生超常收益并在连续非重叠的评估期间名列前茅。

收益率的持久性 一项研究仔细观察了 1974 年至 1988 年间 165 种共同基金的季度超常收益率以验证在某个期间内有相对较高收益率的基金是否在下一期间也呈现高收益率。所选的样本基金主要是投资于目标为增长、增长和收入或总体增长的普通股股票。

在此项研究中，依其在 1974 年第一季度的超常收益率将每一种基金都放在 8 个组的某个组中。然后 1974 年第二季度每一组的超常收益率便可通过对每一组内所有基金平均得到在计算 1974 年第三季度每组的超常回报率时，可重复这一过程，只是必须根据每一基金在第二季度的超常回报率重新确定其所在的组别。在确定 1974 年第四季度每一组的超常回报率时，也是采用同样的做法，直到将 1988 年第四季的超常收益率也计算出来。最后整个期间内 8 个组的季度平均超常收益率都可以得到。

表 22—2 的第一行显示了研究结果。列在最底下的第 1 组共同基金在其被列为倒数第一之后取得了 1.42% 的季度平均超常收益率。相反，排在第一位的第 8 组有 2.67% 的季度平均超额收益率。再留意一下其他平均值，我们发现第一季度有较好表现的基金在后来的季度里也做得要好一些。

表中后三行更是证明了这一点。先看第二行。在此基金是依据其前二个季度的超额收益率进行分组的，然后记录下一季度的超常收益率值。我们再次注意到在前两个季度表现好的基金在后来表现也较好。最后两行也类似地产生，即划分组别时是分别按照前 4 个季度和 8 个季度的业绩进行的。

特别有趣的是第 1 组到第 8 组基金平均超额收益率的明显差别。至少对于按小于 4 个季度进行分组的小组而言，差距达到月 2%，最大的差距产生于按

表 22—2

共同基金的连续回报, 1974—1988 年

组成时期 (季度)	连续季度平均回报率							
	组号 (1=最差, 8=最好)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
一	1.42%	1.66%	1.84%	1.91%	2.11%	2.45%	2.41%	2.67%
二	1.33	1.73	1.81	1.99	2.07	1.99	2.33	3.24
四	0.99	1.68	1.40	1.82	1.90	2.32	2.94	3.47
八	0.69	1.05	1.40	1.76	1.59	2.24	2.11	2.80

4 个季度进行的。这表明投资者应注意短期内基金的相对业绩, 避开处于末端的基金, 选择处于顶端的基金, 选择依据为过去 4 个季度的基金收益率。如使用其它风险调整后的业绩衡量办法, 如事后 α 值, 仍可得出类似结论。但是, 不要忘记这些结论是建立在平均数之上的, 而单个基金可能与平均值相去甚远。也就是说, 一时表现极佳的基金并不一定会持续下去。

级别的持久性 另一项研究侧重于对连续期间内广义股票基金业绩级别的观察。从 1976 年起, 258 种样本里的每一项基金都按其收益率处于前半部分或后半部分而以“赢家”或“输家”来标明。这样一直到 1988 年, 样本数量已增长到 728 种。然后看各基金在相邻年度获得的结果。结果如表 22—3 所示。

表 22—3

共同基金积累排名

初期	后续时期					
	1 年		2 年		3 年	
	赢家	输家	赢家	输家	赢家	输家
赢家	55.3%	44.7%	59.9%	40.1%	61.2%	38.8%
输家	44.9	55.1	40.3	59.7	22.9	77.1

如果业绩具持续性, 那么超过大半的基金应在下一年度保持原结果。表 22—3 也表示这确实发生了。55% 以上的“盈家”仍为“盈家”, “输家”仍为“输家”。若连续考察两年或三年的情况, 结果更是明显, 有 60% 左右的胜者仍为胜者。而两年后有 60% 的败者保持原状, 3 年后竟达 70%。这一结果也被运用基金再分组以及风险调整的业绩衡量方法所证实。不过, 仍要注意的是, 在 3 年后, 有 40% 的胜者变成了败者, 说明优良的业绩是否能保持具有很大的不确定性。

暂不谈高于平均业绩的基金, 另一项研究只着重于有最优表现的基金。具体指, 从 1982 年起, 按该年的年收益率找到前 20 名的基金, 之后按下一年的年收益率重新排序, 重复这一操作到 1992 年。这 20 种基金的平均位置就到了 681 种基金中的第 284 位, 只是稍高于中等水平。更有甚者, 在 1972 年至 1982 年 10 年中平均收益率排在前 20 位的基金在随后的 10 年中平均排位是刚

过中等位置的第 142 位（总共有 309 种基金）。最后，“福布斯光荣榜”（Forbes Honor Role）上的股票基金（与前 20 位相似，观察期间为 1974 年至 1992 年）在荣登榜首的第二年平均年收益率为 13.0%，而股票基金总体平均收益率为 12.8%。

三项研究的结果表明，共同基金仅有很小程度的业绩持续性。投资者若购买一项近期表现良好的基金股票仍会面临较大的风险。很明显，过去的表现并不预示着将来的表现，更别说保证了。

评价共同基金

随着近年来投资于共同基金的资金迅速增长，数量更大、形式更多样的共同基金也相应出现。因此，许多组织创造出了评价共同基金的方法。最突出的一个组织是芝加哥的晨星（Morningstar）公司。除提供某种基金的丰富信息之外，它还对其过去的收益率做了深入的分析。

理解晨星共同基金评估方法的最佳途径莫过于分析某一个特定基金。此处以诚信·麦哲伦基金，一家股票基金为例，见图 22—9，并附有解释。对固定收入基金的分析也有描述，不过有所不同。

业绩/风险分析

图 22—9 的左边是标题为“业绩/风险”的部分。此处列示的是到 1994 年 2 月 28 日为止的以 3 个月到 15 年不等的区间计算的基金的平均收益率。这些收益率已考虑了手续费和 12b—1 费（或有销售费）的因素，但承销费未计在内。于是此平均收益率反映投资者在购进基金股票后的收益状况。每个平均收益率旁边是与同期 S&P500 的平均收益率相对比的情况。对于固定收益基金来说，S&P500 为莱曼兄弟公司总值债券指数所代替。

	Total	+/-	% Rank	Growth of
	Return %	S&P 500	All Obj	\$10,000
3 Mo	6.27	4.46	17 22	10,627
6 Mo	3.95	1.82	30 52	10,395
1 Yr	22.77	14.45	14% 11	12,277
3 Yr Avg	18.63	7.02	12 16	16,695
5 Yr Avg	18.59	4.95	6 11	23,459
10 Yr Avg	19.59	4.21	2 2	60,323
15 Yr Avg	26.16	10.52	1 1	326,290

Risk %	Rank	Return	Risk	Morningstar
All	Obj	1.00=Equity Average	Risk-Adj	Rating
3 Yr	61	1.37	0.65	★★★★
5 Yr	63	1.54	0.75	★★★★★
10 Yr	58	1.92	0.84	★★★★★

Average Historical Rating: 5.0★s over 183 months

Historical Profile	
Return	High
Risk	Below Avg
Rating	★★★★★
	Highest

Alpha	6.4
Beta	1.01
R ²	.84
Std Dev	11.13
Mean	17.81
Sharpe Ratio	1.27

	Stock Relative Style	
	Portfolio Avg S&P 500	Value Blend Growth
Price/Earnings Ratio	23.9	1.14
Price/Book Ratio	3.6	0.98
5 Yr Earnings Gr %	10.9	1.17
Return on Assets %	7.4	1.02
Debt % Total Cap	32.0	1.09
Med Mkt Cap (\$mil)	2854	0.22

			Size Large Med Small

图 22—9 麦哲伦基金的风险业绩分析（精选）

左边第三排第四列是与所有共同基金相比的该基金平均收益率排名以及与

有相似投资目标基金相比较的排名。在此，排名第 100 则意味着最后一名。第 5 列表示在相应时间内 10 000 美元投资额的增长结果（忽略税收和承销费）。

在 1994 年 2 月 28 日之前的 3 个月中，麦哲伦基金的收益率为 6.27%，比 S&P500 高出 4.46%，因此该基金在所有基金中（前 17%）和有相似目标的基金中（前 22%）都处于前 20% 左右的位置。而且，在过去的 15 年中，麦哲伦基金比 S&P500 好出许多，使之在整个基金及其所处的基金类别中都名列榜首。注意若在 1979 年 2 月 28 日投资 10 000 美元到麦哲伦基金中，15 年后，到 1994 年 2 月 28 日，这笔投资就变成了 326 290 美元。

□ 评级

在图 22—9 的业绩/风险部分的下面，有两列数据以“风险/级别”为标题，另外还有“收益率”、“风险平均数”和“晨星风险调整评级”等数据。先解释“收益率”和“风险平均数”两项指标。先看三年这行，因为其他两行仅仅是将年限加长了而已。首先，计算过去 3 年中与麦哲伦基金有相似投资目标的资产组合的平均收益率。在此，实际净收益率已按由投资者承担的承销费进行了调整。第二，所有相似基金的三年间平均收益率都是平均化了的。第三，麦哲伦基金的平均收益率要除以这一总平均数。于是大于 1 的比值表示基金比平均水平的效益好。麦哲伦基金一例中，此回报率指标为 1.37，表示其平均收益比总体平均值高出 37%。

至于风险平均数这一列，先用过去 36 个月的净收益率减去国库券月收益率以计算出基金的超常收益率，然后将负的超常收益额加总后取绝对值除以 36 就得到基金收益下滑风险的测度值（这一风险测度类似于 mean shortfall，在第 7 章的机构案例部分曾谈到过）。

例如，假设该风险测度仅算 6 个月的，并有如下的收益率：

月份	基金收益率	国库券收益率	收益率差额
1	4.0%	0.5%	3.5%
2	-2.0	0.5	-2.5
3	0.4	0.6	-0.2
4	5.0	0.6	4.4
5	-3.0	0.6	-3.6
6	1.0	0.7	0.3

三个负的超额收益率 -2.5%，-0.2% 和 -3.6% 加起来得到 -6.3%。用 6 除就得到下跌风险 1.05 (=6.3/6)

晨星公司为所有相似基金计算此下跌风险，于是可以得到这些基金的总平均值。然后用基金的下跌风险除以这一总平均值，结果就是基金相对风险测度值。麦哲伦基金例中，该测度值为 0.65，表明在 3 年期中该基金比平均风险水平低 35%。

风险/级别下面一系列的数据是与所有基金下跌风险测度值相比的百分比排

名，另一列是与类似基金相比的排名。排名 1 表示风险最小，排名 100 则表明风险最大。麦哲伦基金 3 年间的排名分别是 61 和 13，表示在所有基金中，它比 61% 的基金风险要低，比 13% 的类似目标的其他基金的风险要高。

晨星评级系统的 5 种级别为：

星级	百分级	收益率级	风险级
5	1 ~ 10	最高或高	最低或低
4	11 ~ 32.5	平均水平以上	平均水平以下
3	33.5 ~ 67.5	平均水平	平均水平
2	68.5 ~ 90	平均水平以下	平均水平以上
1	91 ~ 100	最低或低	最高或高

因此对于具有类似目标的基金组合来说，其所处的百分比级别决定了基金的星级及其他级别。

晨星风险调整评级是通过收益率测度值减去基金下跌风险测度值进行的。麦哲伦基金的 3 年期风险调整测度值为 0.72 ($= 1.37 - 0.65$)。对于其他具有相似目标的基金来说，这一测度值当然也可以以同样的方法计算出来，从而可以计算百分比级数。麦哲伦基金的排名在 11~32.5 之间，因此是 4 星级。

□ 历史背景

图 22—9 中部的历史背景栏中所展示的是业绩测度的综述。先看收益率测度值。在此，分别对前述的 3 年、5 年、10 年期收益率指标赋予 20%、30%、50% 的方法得到加权平均收益率。在对具有相似目标的基金一一计算此加权平均值之后，便得到百分比级别，从而进行排名。麦哲伦基金的百分比处于 1~10 之间，因此排在较高级的位置。基金下跌风险测度以及风险调整测度也可通过此法加权平均，麦哲伦基金的风险评级为低于平均水平，从而有五星级的风险调整级别。

业绩/风险部分的最末端显示了以历史背景栏评级为基础的平均历史评级。麦哲伦基金在过去 183 个月中的总体平均级别是 5 颗星——最高级。

□ MPT 统计

图 22—9 的右上方是晨星公司称为 MPT 统计的部分。MPT 即现代资产组合理论的简称。最上面是 α 、 β 和 R^2 等统计量，它们与资产组合的事后特征线，即第 8 章中讨论的市场回归模型相类似的回归模型相似。两种模型所不同的是，事后特征线用超额收益率代替收益率。因此，晨星公司对共同基金前 36 个月的超额收益率进行了以 S&P500 相应的 36 个月超额收益率为因变量的回归。结果对基金的事后 α 值和 β 值进行了估计。 R^2 判定系数（乘以 100），是由 36 个基金超额收益率与标准·普尔 500 进行比较得出的。

麦哲伦基金 β 值为 1.01，与 S&P500 相似。事后 α 值 6.4% 表明它比市

场有更好的业绩。 R^2 为 84 则表明基金超额收益率的变动有 84% 左右要归于标准·普尔 500 超额收益率的变动。

这一栏的第二部分显示了标准差、平均值和夏普比率。这三个指标也是以前 36 个月基金的收益率为基础计算出来的。麦哲伦基金的标准差和平均值（年平均收益率）为 11.13% 和 17.81%。夏普比率我们将在第 25 章详细讨论，是基金业绩的风险调整测度值。在此，晨星用前 12 个月的超额收益率除以前 36 个月的标准差，得到收益与风险之比，具体到麦哲伦基金为 1.27。

□ 投资风格

此栏在图 22—9 的中下部。左边是 6 个按最新数据计算得出的基金所持股的平均指标。例如，在 1994 年 2 月 28 日，麦哲伦基金所持股的平均市盈率为 23.9。将该数用 S&P500 中股票的平均市盈率去除得 1.14，即比指数 7.6 平均市盈率高 14%。同样地，麦哲伦基金所持股的平均市价/账面值比率为 3.6，比 S&P500 低 2%。这两个比率都是加权平均值，每种证券的权数就是基金投资于该证券的比例。除第 4 个指标外，其余都是加权平均数。其含义如下：

1. 5 年期收益增长率 (%)：是各证券的 5 年期收益增长率平均值，有负收益的证券不加入平均。

2. 资产收益率 (%)：是各证券税后收益与总资产比率的平均值。

3. 负债资本比率：是各证券长期负债与总资产比率的均值。

4. 市场资本中值 (百万美元)：即处于中位的证券的股票市场资本值。

将上述指标值除以各自相应的 S&P500 指标值，就可以很直观地将比较基金中股票集合与指数中股票集合进行对比。

对投资于固定收入证券的基金来说，这 6 个指标都被平均到期日、信用质量和息票利率所代替。而且，莱曼兄弟的总值债券指数也将取代 S&P500 指数作为比较的参照值。

在图 22—9 中还有一个 3×3 的矩阵，晨星公司称之为“风格阵”。靠近两端的列代替着价值和增长的投资风格，中间是两者的混合体。一种基金的风格通过加总基金的市盈率和市价账面值之比来确定，不过两个比率都是相对 S&P500 计算得出的。注意对 S&P500 来说，这一加总和为 2.00。晨星公司认为，如果这总小于 1.75，那么基金是价值型的。因为这表示基金总体上投资于具有相对低的价值比率的股票。相反，如果加总和大于 2.25，则基金被视作增长型。这是因为基金投资的股票都有着高的价值比率。在 1.75 到 2.25 之间的加总和表明基金是混合型的，总体上说投资的股票没有明显的风格。

麦哲伦基金的和为 $2.12 = (1.14 + 0.98)$ ，因此是混合型的。因为 S&P500 本身的价值比率为 2.00，说明麦哲伦基金倾向于购买市盈率和市价账面值之比的均值稍稍高于 S&P500 的价值比率的股票。

矩阵的行是以基金所持股的规模为基础的。而规模又以基金的市场资本中值来定。如果该数值低于 10 亿美元，则基金是小型的，而一旦高于 50 亿美元，则是大型基金。麦哲伦基金的中值为 28.54 亿美元，介于 10 亿美元和 50 亿美元之间，因此是中型基金。

第 17 章提到股票可按价值—增长率和规模两个角度来分类。现在我们发现投资公司亦是如此。晨星用“风格阵”的方式使投资者很快就能了解一家基金的投资策略。9 种价值—增长率和规模的可能组合都显示出来，并将所分析的基金的类型在图中涂黑。在麦哲伦基金例中，矩阵的中央被涂黑了，表明其投资策略为既购买价值型又购买增长型的股票，而且不偏倚于规模过大或过小的股票。

对固定收益基金而言，风格矩阵的列按基金所持证券的平均到期日来分，因此这一矩阵强调基金的利率敏感性。列标为期限，有短期（如到期日少于 4 年），中期（若在 4 年至 10 年之间），和长期（10 年以上）。行则按基金中证券的信用质量分，因此主要测度其违约风险。分为高级（若平均债券评级为 AA 以上），一般（在 BBB 和 AA 之间），和低级（平均值低于 BBB）。

□ 说明

晨星业绩测度有助于投资者迅速了解一家基金在过去与其他基金相比较的业绩表现。但是，以下几点应牢记在心：

1. 所有的股票型基金都与 S&P500 指数作比较，但这一指数并不适用于某些特定基金。例如，主要投资于在 NASDAQ 上市的股票的基金与店頭市场指数比较更合适。

2. 如在第 24 章将要谈到的那样，资产组合管理者可以通过：（1）购买价值低估证券并从其随后的升值中获利；（2）在市场将跌之前撤回资金，而后在市场将升之前又投入资金；（3）两者均做来达到赚取不寻常高收益的目的。晨星的业绩测度不能表明基金使用的具体方式。

3. 运用同类型比较来评定业绩的方法在概念和操作上都存在严重的缺陷。例如，同类基金的集合可能不尽合理（尽管这可能是晨星所能找到的最佳搭配），从而使得评级出现误导。一家基金可能仅限于购买在纽约证券交易所上市的股票，而另一家则可自由选择 NYSE, AMEX 或 NASDAQ 上市的任何股票。而且，同类基金在承担的风险水平上也可能大不相同。最后，“适者生存”（业绩欠佳的基金停业并离开集合的倾向）也有碍于相同基金间的比较。

■ 封闭式基金的溢价和折价

许多研究表明分散化的封闭式投资公司业绩与开放式投资公司业绩大体一致。当收益率是按资产净值（加上所有销售费用）计算时，封闭型投资公司似乎与开放型持平。所以，总体说来，没有证据表明资产组合管理者具有成功选择价值低估证券或选择市场的能力。

□ 股票定价

不过，封闭式基金仍值得一提。投资者可以按其资产净值（加上承销费）

购进一家开放式基金的股票，并可在将来按当期资产净值出售出去。除去任何承销费和 12b-1 费，这种基金管理的业绩，按资产净值看，应该与提供给股东的收益完全对应。但封闭式基金的实际运作却并非如此，因为投资者购进或出售基金股票都是按照二级市场价格。有的投资公司股票的市价会高于其资产净值（溢价），有的则是市价低于资产净值（折价）。

于是产生了封闭式基金股票如何定价的迷惑。最主要的两个是：第一，股票最初发售时存在 10% 溢价，并很快跌到折价 10%。既然知道该股票价格随后将大幅下降，投资者为什么还会在股票最初发售时购买呢？第二，折价的程度随时间将有很大的变化。图 22-10 显示了 18 种封闭式基金的价格变动情况。该基金样本的平均折扣率在前 4 个季度中呈 1.5%~9% 的不同幅度。这些波动的原因是什么？

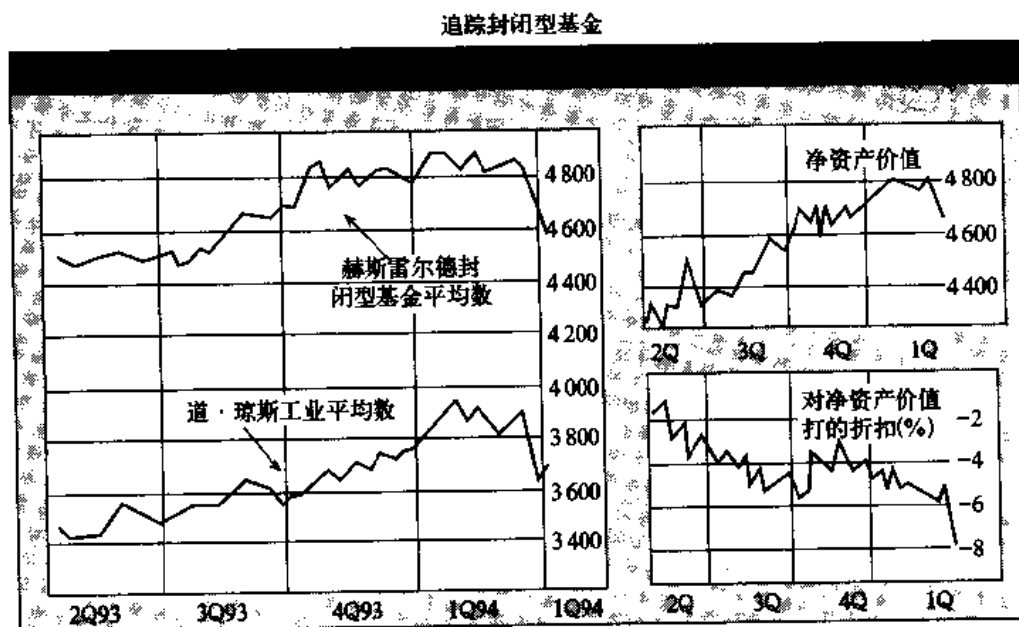


图 22-10 封闭式基金的业绩

封闭式基金股票价格有别于其资产净值，并随时间呈很大变动的事实给投资者带来了风险和潜在收益的新来源。在折价时购进股票，投资者或许会比基金资产净值的变动赚得还要多。即使基金的折扣值保持不变，实际的股息收入也比类似的非承销开放式投资公司要高，因为在购买时的价格较低。如果购进时折价的幅度很大，那么此折价幅度以后可能会下降从而收益更大。当然，如果折价幅度进一步上升，投资者的总收益将比相同条件的开放基金少。

举一个封闭式基金的例子。年初其资产净值为 10 美元，按 10% 折扣销售，即 9 美元一股。在一年中每股总共收到 0.50 美元的股息。因此其股息率为 5.6% ($= 0.50 \text{ 美元} / 9.00 \text{ 美元}$)，比开放基金的 5% 要高 ($= 0.50 / 10.00$)。而且，如果年末其资产净值保持 10 美元不变，而折价幅度降至 4%，即每股售 9.60 美元。那么其年收益率将达到 12.2% [$= (0.60 \text{ 美元} + 0.50 \text{ 美元}) / 9 \text{ 美元}$]，明显高于 5%。当然，如果折价幅度增加到 20%，即每股仅售 8 美元，那么其年收益率将是 -5.6%，就比 5% 低多了。

折价率变动的风险可通过持有不同投资公司股票的投资组合来降低。不同

公司的折扣值一起变动，但方向并不完全相同。比方说，历史数据表明一个由10~12和封闭式基金组成的资产组合，其市价与资产净值比率的变动标准差只有仅投资于一种封闭式基金投资的一半。

□ 向开放型转化的封闭式基金

解释封闭式基金股票价格变动之迷是对那些相信资本市场高度有效的人的挑战。对不那么笃信资本市场有效性的人来说，购买价格大大低于其资产净值的基金股票很可能会带来高收益。实现此高收益的方法之一就是將封闭式投资公司转化成开放式基金。这样一来，折价就消失了。因为这种转化将促使投资公司给予其股东按资产净值出售其股票的权利。

小结

1. 投资公司是从投资者手中取得资金，并用这些资金购买金融资产的金融中介机构。
2. 投资公司向投资者提供规模经济和专业管理的优势。
3. 投资公司资产净值等于其资产的市场价值减去负债，再将两者的差额除以流通在外的股票数。
4. 投资公司的业务费率代表着经营基金所需费用占总资产的百分比。通常包括付给管理公司的费用和其它行政及手续费。
5. 三种主要的投资公司是：单位信托投资公司，封闭式投资公司和开放式投资公司。
6. 单位信托投资公司通常选择一系列固定收益债券进行投资，并一直持有至到期日。
7. 封闭式基金以发行股票的形式筹措资本。之后便很少发行新股（或回购）。封闭基金股票在有组织的证券市场或店头市场交易，价格随行就市。
8. 开放式基金的资本额是可变的，随时可发行新股或回购已有股票，价格以资产净值为准。
9. 不同投资公司有不同的投资政策。这些政策决定了投资公司投资的资产级别，管理的主动性程度（如果有的话），以及对收入和资本两者的侧重点等特征。
10. 由于数据获得的可行性，共同基金成为许多业绩研究的对象。总体来说，研究结果显示，共同基金保持与其投资政策一致的风险状态。但是，共同基金并未显示出创造超常收益率的能力。
11. 有证据表明，高水平经营的共同基金能够保持其高收益。但是，此类证据却并不很确凿，这表明许多表现良好的基金最终也难免变得平庸或跌到平均水平以下。
12. 封闭式投资公司通常在最初发售时采取折价方式，之后它们的折价率会随时间有所不同。对市场有效假说的支持者来说，投资者们为什么要投资于

封闭式基金股票的发行市场以及为什么折价率将随时间改变都是个谜。

习题

1. Neptune Value 基金向投资者发售了 150 000 股股票。目前基金需支付 50 000 美元投资管理费。基金的资产组合如下，计算其资产净值。

股票	股数	每股价格
A	50 000	10 美元
B	20 000	7
C	35 000	30
D	10 000	100

2. 从近期的华尔街日报上找到下列基金的资产净值 (NAV)：

- Magellan 基金 (诚信投资)；
- Wellington 基金 (前卫集团)；
- Quasar 基金 (联合资本)。

各基金的 NAV 与前一日相比的百分比变化是多少？

计算各基金承销费占 NAV 的百分比。

3. 一位共同基金投资者，Wildfire Schuler，说，“我可以通过计算从月初到月末基金的资产净值变化率得到共同基金的月收益率（假设没有对股东派息分红）。”他说的对吗？为什么？

4. X 基金是一家封闭式投资公司，其资产组合价值 5 亿美元，负债 200 万美元，还有 4 000 万股发行在外的股票。

- 基金的 NAV 是多少？
- 如果基金按 NAV 的 8% 折价销售，基金股票的市价是多少？

5. 比较单位信托投资公司与管理性投资公司的优劣。

6. 区别封闭式基金和开放式基金。

7. 为什么有的基金有承销费而有的却没有？为什么投资者愿意支付承销费？

8. 假设你有 1 000 美元投资于某共同基金，并支付了 8% 的承销费。管理费和其他费用每年总共有 1.10%。忽略其他成本，该基金在 5 年间的年收益率需达多少才能产生与将 1 000 美元存在利率为 5% 的储蓄账户中相同的收益？

9. 近年来，所谓的基金家族以少数几种共同基金提供多样化的投资政策而流行起来。谈谈这类基金如此流行的原因。

10. 从表面上看有上千家共同基金可供选购。描述你从中选择投资的原则。

11. 年初 Saturn 基金的 NAV 为 18.50 美元，年末变为 16.90 美元。年末基金支付了 1.25 美元作为股东收入和资本利得。那么 Saturn 投资者该年的收益率为多少？

12. 过去3年中 Pluto 基金有如下经营结果。计算这段时间投资于 Pluto 的年收益率。

	第1年	第2年	第3年
年初 NAV	13.89 美元	14.40 美元	15.95 美元
年末 NAV	14.40	15.95	15.20
收入分配	0.29	0.33	0.36
资本利得分配	0.12	0.25	0.05

13. 共同基金业绩分析已相当普遍。共同基金管理者群体在持续创造正的超常收益方面有何结论？

14. 里普想选一家业绩优异的共同基金。根据课文中的证据，讨论里普应当在多大程度上重视基金的历史业绩？

15. 12b-1 条例的目的是什么？它是否是为股东的利益而设计的？

16. 为什么共同基金宣称的承销费率并不完全反映销售费用的百分比？

17. 区别普通股基金和平衡基金的异同。特别比较一下两者的预期收益率和风险性。

18. 如果多数投资管理者无法在风险调整的基础上战胜市场，投资者还应否投资于共同基金？为什么？

19. 考虑3个人：一位是受过良好教育的且将来会有较高预期收入的年轻女子；一位刚刚成家，工作稳定但收入一般的中年男子；一位靠养老金能舒适地生活，但并不富有的70岁左右的寡居老妇人。参考表22-1，为这3位设计投资于上市的各种基金的策略（尽可能自由地假设3人的风险承受度和消费偏好）。

20. 假定某些条件得以满足后，投资公司就不再需要向联邦政府上缴所得税。为什么？

21. 为什么封闭式投资公司股票的市价表现对市场有效论的支持者来说是个谜？

索引

1. Good reference sources for information on investment companies are:
William J. Baumol, Stephen M. Goldfeld, Lilli A. Gordon, and Michael F. Koehn, *The Economics of Mutual Fund Markets: Competition Versus Regulation* (Boston: Kluwer Academic Publishers, 1990).
Investment Companies Yearbook 1993 (to order, write: CDA Investment Technologies, Inc., 1355 Piccard Drive, Rockville, MD 20850).
1993 Mutual Fund Fact Book (to order, write: Investment Company Institute, P.O. Box 66140, Washington, DC 20035-6140).
John C. Bogle, *Bogle on Mutual Funds* (Burr Ridge, IL: Richard D. Ir-

win, 1994).

The Individual Investor's Guide to No - Load Mutual Funds (to order, write: American Association of Individual Investors, 625 North Michigan Avenue, Research Department, Chicago, IL 60611).

Morningstar Mutual Funds (to order this biweekly publication, write: Morningstar, Inc., 225 West Wacker Drive, Chicago, IL 60606).

2. Although annual management fees of investment companies are usually a given percentage of the market value of the assets under management, performance - based fees are allowed. In addition to the January/February 1987 issue of the *Financial Analysts Journal*, which is devoted to this topic, see:

Laura T. Starks, "Performance Incentive Fees: An Agency Theoretic Approach," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 1 (March 1987): 17-32.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "How Clients Can Win the Gaming Game," *Journal of Portfolio Management*, 13, no. 4 (Summer 1987): 14-23.

Joseph H. Golec, "Do Mutual Fund Managers Who Use Incentive Compensation Outperform Those Who Don't?" *Financial Analysts Journal*, 44, no. 6 (November/December 1988): 75-78.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "Adverse Risk Incentives and the Design of Performance - Based Contracts," *Management Science*, 35, no. 7 (July 1989): 807-822.

Jeffery V. Bailey, "Some Thoughts on Performance - Based Fees," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 4 (July/August 1990): 31-40.

Philip Halpern and Isabelle I. Fowler, "Investment Management Fees and Determinants of Pricing Structure in the Industry," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991): 74-79.

3. The imposition of 12b - 1 distribution fees by mutual funds has been contentious. See:

Stephen P. Ferris and Don M. Chance, "The Effect of 12b - 1 Plans on Mutual Fund Expense Ratios: A Note," *Journal of Finance*, 42, no. 4 (September 1987): 1077-1082.

Charles Trzcinka and Robert Zweig, *An Economic Analysis of the Cost and Benefits of S.E.C. Rule 12b - 1*, Monograph Series in Finance and Economics 1990 - 1, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.

4. Closed - end investment companies known as "country funds" have been examined by:

Catherine Bonser - Neal, Gregory Brauer, Robert Neal, and Simon Wheatley, "International Investment Restrictions and Closed - End Country Fund Prices," *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990): 523 -

Gordon Johnson, Thomas Schneeweis, and William Dinning, "Closed-End Country Funds: Exchange Rate and Investment Risk," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 6 (November/December 1993): 74-82.

5. Real estate investment trusts (REITs) are discussed in:

William L. Burns and Donald R. Epley, "The Performance of Portfolios of REITS + Stocks," *Journal of Portfolio Management*, 8, no. 3 (Spring 1982): 37-42.

Robert H. Zerbst and Barbara R. Cambon, "Real Estate: Historical Returns and Risks," *Journal of Portfolio Management*, 10, no. 3 (Spring 1984): 5-20.

Paul M. Firstenberg, Stephen A. Ross, and Randall C. Zisler, "Real Estate: The Whole Story," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988): 22-34.

Stephen E. Roulac, "How to Value Real Estate Securities," *Journal of Portfolio Management*, 14, no. 3 (Spring 1988): 35-39.

Steven D. Kapplin and Arthur L. Schwartz, Jr., "Investing in REITS: Are They All They're Cracked Up to Be?" *AA II Journal* 13, no. 5 (May 1991): 7-11.

6. For evidence on the performance of funds outside the United States, see:

John G. McDonald, "French Mutual Fund Performance: Evaluation of Internationally Diversified Portfolios," *Journal of Finance*, 28, no. 5 (December 1973): 1161-1180.

Juan A. Palacios, "The Stock Market in Spain: Tests of Efficiency and Capital Market Theory," in *International Capital Markets*, eds. Edwin J. Elton and Martin J. Gruber (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1975): 114-149.

Andre L. Farber, "Performance of Internationally Diversified Mutual Funds," in *International Capital Markets*, eds. Edwin J. Elton and Martin J. Gruber (Amsterdam: North-Holland Publishing, 1975): 298-309.

Michael A. Firth, "The Investment Performance of Unit Trusts in the Period 1965-75," *Journal of Money, Credit and Banking*, 9, no. 4 (November 1977): 597-604.

James R.F. Guy, "The Performance of the British Investment Trust Industry," *Journal of Finance*, 33, no. 2 (May 1978): 443-455.

—, "An Examination of the Effects of International Diversification from the British Viewpoint on Both Hypothetical and Real Portfolios," *Journal of Finance*, 33, no. 5 (December 1978): 1425-1438.

R.S. Woodward, "The Performance of U.K. Investment Trusts as Internationally Diversified Portfolios Over the Period 1968 to 1977," *Journal of Banking and Finance*, 7, no. 3 (September 1983): 417-426.

- Jess H. Chua and Richard S. Woodward, *Gains from Market Timing*, Monograph Series in Finance and Economics 1986 - 2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.
- Robert E. Cumby and Jack D. Glen, "Evaluating the Performance of International Mutual Funds," *Journal of Finance*, 45, no. 2 (June 1990): 497~521.
- Cheol S. Eun, Richard Kolodny, and Bruce G. Resnick, "U.S. - Based International Mutual Funds: A Performance Evaluation," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 3 (Spring 1991): 88~94.
- A. Black, P. Fraser, and D. Power, "UK Unit Trust Performance 1980 - 1989: A Passive Time - Varying Approach," *Journal of Banking and Finance*, 16, no. 5 (September 1992): 1015~1033.
7. Studies of mutual fund performance are discussed and cited in:
- Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 13.
- Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings," *Journal of Business*, 62, no. 3 (July 1989): 393~416.
- Edwin J. Elton and Martin J. Gruber, *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis* (New York: John Wiley & Sons, 1991), Chapter 22.
- Ravi Shukla and Charles Trzcinka, "Performance Measurement of Managed Portfolios," *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 1, no. 4 (1992).
- Edwin J. Elton, Martin J. Gruber, Sanjiv Das, and Matthew Hlavka, "Efficiency with Costly Information: A Reinterpretation of Evidence from Managed Portfolios," *Review of Financial Studies*, 6, no. 1 (1993): 1~22.
- Richard A. Ippolito, "On Studies of Mutual Fund Performance," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 1 (January/February 1993): 42~50.
- Christopher R. Blake, Edwin J. Elton, and Martin J. Gruber, "The Performance of Bond Mutual Funds," *Journal of Business*, 66, no. 3 (July 1993): 371~403.
8. The finding of inferior performance by mutual funds is contested in:
- Bruce N. Lehmann and David M. Modest, "Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons," *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987): 233~265.
- Richard A. Ippolito, "Efficiency with Costly Information: A Study of Mutual Fund Performance," *Quarterly Journal of Economics*, 104, no. 1 (February 1989): 1~23.
- Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings," *Journal of Business*, 62, no. 3 (July 1989): 393~415.

Cheng-few Lee and Shafiqur Rahman, "Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation," *Journal of Business*, 63, no. 2 (April 1990): 261~278.

Cheng F. Lee and Shafiqur Rahman, "New Evidence on Timing and Security Selection Skill of Mutual Fund Managers," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991): 80~83.

9. The persistence of performance of mutual funds is examined in:

John C. Bogle, "Selecting Equity Mutual Funds," *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992): 94~100.

Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "The Persistence of Mutual Fund Performance," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1977~1984.

Darryll Hendricks, Jayendu Patel, and Richard Zeckhauser, "Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974-1988," *Journal of Finance*, 48, no. 1 (March 1993): 93~130.

William N. Goetzmann and Roger G. Ibbotson, "Do Winners Repeat?" *Journal of Portfolio Management*, 20, no. 2 (Winter 1994): 9~18.

John Bogle, *Bogle on Mutual Funds* (Burr Ridge, IL: Richard D. Irwin, 1994), Chapter 4.

10. *Survivorship bias* refers to the problems incurred in mutual fund studies due to the fact that unskilled portfolio managers are usually fired while the skilled ones stay around. These problems are examined in:

Stephen J. Brown, William Goetzmann, Roger G. Ibbotson, and Stephen A. Ross, "Survivorship Bias in Performance Studies," *Review of Financial Studies*, 5, no. 4 (1992): 553~580.

11. For discussion and extensive set of references regarding closed-end funds, see, along with the citations given in the chapter, the following papers:

Rex Thompson, "The Information Content of Discounts and Premiums on Closed-End Fund Shares," *Journal of Financial Economics*, 6, no. 2/3 (June/September 1978): 151~186.

Greggory A. Brauer, "'Closed-End Fund Shares' Abnormal Returns and the Information Content of Discounts and Premiums," *Journal of Finance*, 43, no. 1 (March 1988): 113~127.

Kathleen Weiss, "The Post-Offering Price Performance of Closed-End Funds," *Financial Management*, 18, no. 3 (Autumn 1989): 57~67.

Charles M.C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, "Anomalies: Closed-End Mutual Funds," *Journal of Economic Perspectives*, 4, no. 4 (Fall 1990): 153~164.

John W. Peavey III, "Returns on Initial Public Offerings of Closed-End Funds," *Review of Financial Studies*, 3, no. 4 (1990): 695~708.

Charles M.C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, "Investor Sen-

- timent and the Closed - End Fund Puzzle," *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991): 75-109.
- Albert J. Fredman and George Cole Scott, "An Investor's Guide to Closed - End Fund Discounts," *AA II Journal*, 13, no. 5 (May 1991): 12-16.
- James Brickley, Steven Manaster, and James Schallheim, "The Tax - Timing Option and Discounts on Closed - End Investment Companies," *Journal of Business*, 64, no. 3 (July 1991): 287-312.
- J. Bradford DeLong and Andrei Shleifer, "Closed - End Fund Discounts," *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992): 46-53.
- Nai - fu Chen, Raymond Kan, and Merton H. Miller, "Are the Discounts on Closed - End Funds a Sentiment Index?" And "A Rejoinder," *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993): 795-800 and 809-810.
- Navin Chopra, Charles M.C. Lee, Andrei Shleifer, and Richard H. Thaler, "Yes, Discounts on Closed - End Funds Are a Sentiment Index," and "Summing Up," *Journal of Finance*, 48, no. 2 (June 1993): 801-808 and 811-812.

23

金融分析

- 一 专业性组织
- 二 金融分析的原因
- 三 投资方法评价
- 四 技术分析
- 五 基本分析
- 六 金融分析家的建议与股票价格
- 七 分析家的追踪行为和股票回报
- 八 投资信息来源
- 九 小结
- 十 习题
- 十一 附录
- 十二 索引

广义上说，金融分析包括决定个别金融资产和金融资产组合的风险与预期回报率水平。例如，金融分析涉及诸如 IBM 的普通股和计算机行业的普通股的组合；或者说得更基本一点，涉及到股票市场本身。在这种情况下，金融分析将得出一个如何将投资者的资金分散地投向股票、债券和货币市场的决策，以及决定是购买整个计算机行业股票还是单独购买 IBM 的股票。

金融分析的另一种定义则更具实用性：《金融分析人员手册》将金融分析人员（Financial Analyst）一词定义为证券分析人员或投资分析人员的同义词——“分析证券并据此提出建议的人”。根据这个定义，金融分析可视为向组合管理过程提供输入信号的行为。这一章（和第 18、第 19 章一样）在讨论普通股金融分析时持这一观点。第 24 章接着讨论组合管理经理，也称作投资经理，是如何利用金融分析的。

专业性组织

在美国，那些属于当地金融分析师协会的人自动地成为一个称作投资管理和研究协会（AIMR）的全国性组织的会员。除了其他的要求以外，会员被要求订阅《金融分析家季刊》（Financial Analysts Journal），它是其他分析人员和该学会成员进行基础研究的主要信息来源。在 1993 年，AIMR 有 24 000 多名会员。

1962 年，金融分析人员联合会（AIMR 的前身）成立了注册金融分析人员协会（ICFA）以颁发注册金融分析师（CFA）专业资格证书。1993 年，有 19 000 多名分析师持有 CFA 资格证书。CFA 计划是旨在对各类投资专业人员建立一套普遍的投资知识和道德标准。ICFA 试图完成的第一个目标是要求所有的潜在的 CFA 都必须通过 3 项考试并拥有若干年的投资经验。其第二个目标是建立并推行一套专业行为标准（有关 CFA 计划的内容将在本章机构案例一节进一步讨论）。

金融分析人员协会已经在全世界范围形成气候。例如，欧洲金融分析师联合会从 10 个欧洲国家吸收会员。其他的协会位于诸如加拿大、澳大利亚、日本和巴西等国家。

机构案例

注册金融分析师计划

投资专业的范围很广。投资银行家、经纪人、证券组合管理人员、交易员、证券分析师、批发商、顾问以及保险基金管理人员都可以置于投资专业人员头衔之下。这些个人以及他们所在的组织直接或间接地影响着成百万人的财务状况。

金融分析师（CFA）计划是为了给投资行业的所有人员建立一套普遍接受的投资管理概念和标准而诞生的。1963 年，当时 268 位专业人士有幸成为首批注册金融分析师，现在 CFA 计划已发展成为世界性组织，拥有约 19 000 名 CFA 的注册分析师和登记在册的 18 000

多名候选人。尽管 CFA 的资格证书远不是投资行业职业的必备品，但许多组织正在鼓励或甚至要求新雇员参与 CFA 计划。

从它一开始，管理 CFA 计划的注册金融分析师协会 (ICFA) 就坚持三个明确的目标：

1. 编辑一整套与投资决策过程有关的为投资界人士普遍接受的概念和技术 (CFA 的“知识主体”)。

2. 建立一套统一的道德规范以指导投资专业人员的行为。

3. 确保 CFA 资格证书持有者表现出令人满意的对主体知识的理解和坚持已确立的道德规范。

当然，像其他专业资格组织一样，ICFA 也有其推广 CFA 的动机。通过设置困难的障碍让潜在的成员去克服，CFA 资格取得过程提高了现有证书持有人的资格证书的价值。不仅如此，通过推出一套全面的，极负责任的教育培训和道德培养计划，ICFA 帮助投资行业避开繁杂的政府管制，并向投资行业提供更广的自律。

要加入 CFA 计划，必须持有学士学位 (或类似的工作经验)，并提供 3 份可接受的品德证明和支付必须的注册费。一旦为 CFA 计划认可，要得到 CFA 称号，候选人必须通过 3 项考试，拥有 3 年与投资相关的工作经验，成为 (或已申请成为) 金融分析人员协会一个分会的会员，表现出高水平的专业技能，并遵守投资管理研究和协会的业务道德标准条款的规定。

CFA 学习和考试程序是获得 CFA 证书过程的基石。候选人必须通过 3 项长达 6 小时的考试。ICFA 每年一次在 140 多个地方举办这些考试，主要在美国和加拿大。因为候选人每年只能通过一次考试，要完成考试程序至少需要 3 年。

ICFA 特别安排了一套复习资料和指定读物让候选人在准备考试时使用。因为新概念被不断地引入考试，学习计划已经经历了多年的变化。ICFA 估计候选人为准备每次考试必须在个人学习中平均花费 200 个小时。许多候选人也参加了自动发起的学习小组或培训班。

CFA 考试是按渐进的形式设计的。考试以前面的知识水平为基础，随着考试的进行知识水平变得逐渐地全面起来。CFA 课程在 1993 年经历了一次大变动，这次大变动持续了 3 年多。当它在 1995 年全面实施时，考试将分为四个主要的科目，每个科目下又有几个分科目：

1. 道德和专业标准：
 - a. 实用法律和法规；
 - b. 专业业务标准；
 - c. 道德行为和专业义务；
 - d. 国际的道德和专业认识。
2. 投资评价和管理工具：
 - a. 数量方法和统计学；
 - b. 宏观经济学；
 - c. 微观经济学；
 - d. 财务报告和会计。
3. 投资 (资产) 估价：
 - a. 估价程序概览；
 - b. 投资估价中的经济分析运用；
 - c. 投资估价中的产业分析运用；
 - d. 投资估价中的公司分析运用；

- e. 股票证券；
 - f. 固定收益证券；
 - g. 其他投资；
 - h. 衍生金融工具。
4. 证券组合管理：
- a. 资本市场理论；
 - b. 组合策略；
 - c. 预期因素；
 - d. 资产配置；
 - e. 固定收益证券组合管理；
 - f. 股权证券组合管理；
 - g. 房地产组合管理；
 - h. 特别资产组合管理；
 - i. 投资过程的实施；
 - j. 业绩的测度。

CFA 的考试是困难而严格的。尽管不限考试的次数，但很多候选人至少有一次考试没有通过。1993 年，总计 12 809 名候选人参加了考试，一级、二级、三级考试的候选人通过率分别是 55%，56% 和 76%。

CFA 计划在 80 年代迅速发展。从 1980 年起，参加考试的候选人数增长了 7 倍多。

很明显，ICFA 渴望不断地提高加强 CFA 证书的名声和独一无二性。然而，近年来，ICFA 也已开始着重地强调它的持续性教育培训方面的任务。在急剧变化的投资行业，技术性的衰退是个严重问题（例如，有组织的金融期货市场——参见第 21 章——甚至在 1980 年还不存在）。许多十几年前得到 CFA 资格证书的专业人士可能会发现要通过现在的考试是困难的。当前已持有资格证书的人被鼓励（尽管至今仍未要求）参与自我管理的持续性再培训计划。

ICFA 也看到它自身在全球的作用。随着投资行业逐渐变为全球性范围的行业，ICFA 已经将它的计划向海外扩广（当前 20% 的特证人居住在美国以外）。它也开始与其他国家的金融分析师协会合作发展另一种共同认可的证书计划。

金融分析的原因

之所以进行金融分析，有两个基本的原因：第一是试图确定证券的某些特征；第二是努力辨别定价不当的证券。这些原因将在下面讨论。

确定证券的特征

根据现代证券组合理论，金融分析人员希望估计出证券在未来对各种主要因素反应的灵敏度以及证券本身的特有风险，因为这些是决定一个证券组合风险的必要数据（用标准差来衡量）。也许分析人员还希望估计证券在明年的股

利收益以便判断它在与股利相关的证券组合中的适合程度。通过对诸如公司股利发放策略和未来可能的现金流量的仔细分析将会得到比只是简单地对去年股利收益进行外推更准确的估计。

在许多情况中，人们希望对证券的风险来源和回报有一些了解。如果一个证券组合是为一个从事石油业的人构造的，那么，他可能希望该组合的回报对油价变动不起任何反应。这是因为如果油价下跌，此人来自石油业务的收入将可能减少。如果该组合对油价变化反应强烈（如果它包含了对石油股票大量的投资就是这种情况），那么其证券的价值将随油价的下跌而下跌，由此可能进一步恶化此人的财务状况。

□ 试图辨别定价失当的股票

对定价失当股票的寻找一般涉及基础分析的运用。实质上，这个过程要求识别金融分析师就诸如公司未来收益和股利等事宜的估计属于下列何种情况：

1. 与其他人的一致性（也即，平均的）估计有很大区别；
2. 可认为是比一致性估计更加贴近准确的价值；
3. 至今仍未反应在该公司证券的市场价格上。

在运用基础分析寻找定价失当股票时运用了两种完全不同的方法。第一种方法涉及到估价，即对一种证券具有的合适的“内在”或“真实”价值作出评估。在做出这一评估之后，将内在价值与证券当前的市场价格相比较。如果市场价格大大地高于内在价值，该证券被称为定价偏高或价值高估。如果市场价格明显地低于内在价值，该证券则被称为定价偏低或价值低估。

与将证券的价格与价值相比较的做法相反，分析师有时以证券目前的市场价格和内在价值为基础，估计证券在一定时期内的预期回报率。然后将估计值与具有相似特征的证券的“合适”回报率相比较。运用所有影响证券回报的主要因素的可将证券内在价值的确定工作做得很细致（例如，国内生产总值，行业销售量，公司销售量和费用，以及资本化率）。相反，也可采取一些简化措施，例如，用每股收益估计值乘以一个“公平的”或“正常的”市盈率来判断一股普通股内在价值（为避免在寻求每股收益时因出现收益为负值的股票所引起的麻烦，一些分析师代而计算每股销售额，并用“正常”的价格—销售额比率乘以这个数字）。

第二种方法仅涉及估计一个或两个财务变量并且接着直接将这些估计值与一致性估计进行比较。例如，可估计某股票下年的每股收益。如果分析师的估计值远远超过其他分析师的一致性估计，该股票会被认为是很有吸引力的投资。这是因为分析师预期实际收益公布时会给市场带来意外的惊喜。接下来，股票价格将会有一段上扬，结果使投资者得到高于正常回报的收益。相反，当一个分析师的每股收益估计值远远低于其他分析师的一致性估计时，那么该分析师将预期市场会收到一个令人意外的沮丧消息，由此带来的股价下挫将会导致低于正常情况的回报。

总得来说，某位分析师对经济的看法可能会比其他分析师的一致性看法更加乐观。这将意味着在股票上将会进行高于正常水平的投资，而在固定收益证券上相应地进行低于正常水平的投资。相反，一个相对悲观的观点意味着在股

票上进行低于正常水平的投资，而在固定收益证券上相应地进行高于正常水平的投资。

反之，某位分析师可能会在经济和特定股票的个别特征方面持有与其他分析师相同的一致性观点，但感到关于一个特定行业一组证券前景的一致性观点是错误的。在这种情况下，可以在该分析师对其前景感到相对乐观的产业中的股票进行高于正常水平的投资。相反地，对于该分析师认为前景相对悲观的产业中的股票则进行低于正常水平的投资。

前面章节讨论了运用基本分析辨别定价不当的普通股和固定收益证券。本章将介绍技术分析的方法并将它与基础分析相比较。

□ 战胜市场

到目前为止，已经出版了很多据说是展示如何运用财务分析来“战胜市场”的书和文章，它们意在说明通过投资股票市场如何赚取非正常的高回报率。为了评价这个方法，必须首先理解什么是“市场”，且如何测度市场表现。

市场指数 昨天市场做了什么？去年未管理的普通股证券组合收益多少？这些问题经常通过检验**市场指数**（Market Index）的表现而得到回答。图23-1展示了许多普遍参照的指数。这些指数在（1）包含于指数中的股票和（2）运用于计算指数值的方法这两个方面相互区别。

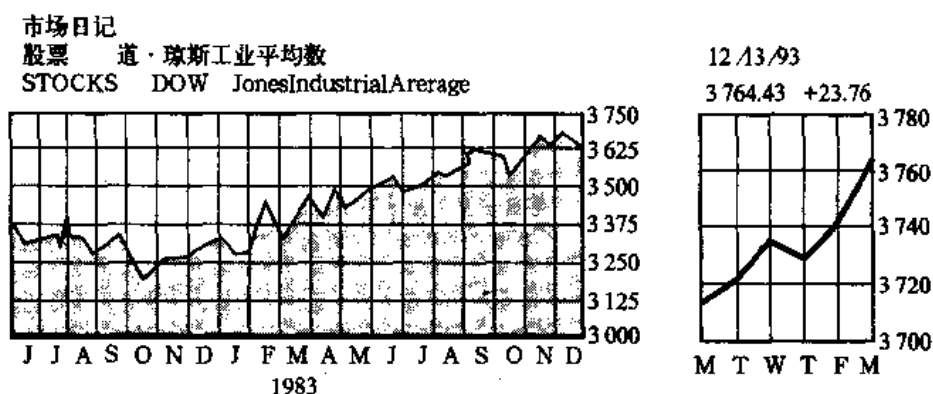


图 23-1 《华尔街日报》刊登的股市指数

为了理解这些最流行的指数是如何计算出来的，考虑一个简单的例子，在这里市场指数是以两种股票为基础的，称为 A 和 B。在第 0 天末，它们的收盘价分别是 10 美元和 20 美元每股。并且此时 A 股有 1 500 股流通量，B 股有 2 000 股流通量。

有三种加权方法最常用于计算市场指数。第一种方法，称为**价格加权法**（Price Weighting），先用包括在指数里的股票价格加总，最后将这个和数除以一个常数（“分母”）以计算平均价。如果指数仅包括股票 A 和 B 并以 0 天开始，加权平均时，分母将等于股票的数量，2。那么在 0 天，平均价格是 15 $[= (10 + 20) / 2]$ ，且这代表着该指数的水平。为避免给出“市场”方向的误导性指示，无论何时发生股票拆细时都要随之调整分母。

例如，假设在 1 日，B 股 1 股分为 2 股，且每股 11 美元，而此时 A 股为

股市数据库

MAJOR INDEXES										
HIGH	LOW (+365DAY)		CLOSE	NET CHG	%CHG	365DAY CHG	%CHIG	FROM 12/31	%CHG	
DOW JONES AVERAGES										
3764.43	3241.95	30	Industrials	3764.43	+23.76	+0.64	+472.23	+14.34	+463.32	+14.04
1771.95	1396.83	20	Transportation	1771.95	+8.12	+0.46	+375.12	+26.86	+322.74	+22.27
256.46	217.14	15	Utilitiles	x225.28	+0.52	+0.23	+7.08	+3.24	+4.26	+1.93
1382.17	1180.97	65	Composite	x1382.17	+7.19	+0.52	+195.37	+16.46	+177.62	+14.75
445.26	406.94		Equity Mkt. Index	440.70	+1.41	+0.32	+30.97	+7.56	+27.41	+6.63
NEW YORK STOCK EXCHANGE										
260.48	236.21		Composite	257.59	+0.66	+0.26	+19.43	+8.16	+17.38	+7.24
313.74	287.65		Industrials	313.41	+0.93	+0.30	+19.76	+6.73	+19.02	+6.46
246.95	206.60		Utilities	228.93	+0.82	+0.36	+22.33	+10.81	+19.27	+9.19
269.17	207.00		Transportation	269.17	+1.90	+0.71	+61.22	+29.44	+54.45	+25.36
233.33	194.56		Finance	215.41	-0.15	-0.07	+20.68	+10.62	+14.58	+7.26
STANDARD & POOR'S INDEXES										
469.50	429.05	500	Index	465.70	+1.77	+0.38	+32.86	+7.59	+29.99	+6.88
540.25	496.48		Industrials	538.47	+1.90	+0.35	+31.76	+6.27	+31.01	+6.11
425.73	355.88		Transportation	425.73	+2.61	+0.62	+69.32	+19.45	+61.98	+17.04
189.49	156.46		Utilities	173.80	+1.14	+0.66	+17.34	+11.08	+15.34	+9.68
48.40	39.45		Financials	44.25	+0.10	+0.23	+4.80	+12.17	+3.36	+8.22
177.84	155.07	400	MidCap	174.48	+0.06	+0.03	+18.32	+11.73	+13.92	+8.67
NASDAQ										
787.42	645.87		Composite	759.72	-1.02	-0.13	+104.99	+16.04	+82.77	+12.23
809.72	660.17		Industrials	786.21	-1.15	-0.15	+83.54	+11.89	+61.27	+8.45
956.91	772.63		Insurance	908.20	-1.60	-0.18	+132.07	+17.02	+104.29	+12.97
725.65	516.16		Banks	683.65	-3.24	-0.47	+166.40	+32.17	+150.72	+28.28
348.22	285.44		Nat. Mkt. Comp.	335.65	-0.46	-0.14	+45.04	+15.50	+35.09	+11.67
323.59	263.79		Nat. Mkt. Lndus.	314.44	-0.48	-0.15	+32.09	+11.37	+23.04	+7.91
OTHERS										
484.28	389.30		Amex	464.77	-1.51	-0.32	+72.21	+18.39	+65.54	+16.42
293.73	259.55		Value-Line(geom.)	290.24	+0.41	+0.14	+29.25	+11.21	+23.56	+8.83
260.17	212.72		Russell 2000	252.23	-0.58	-0.23	+37.30	+17.35	+31.22	+14.13
4701.68	4219.27		Wilshire 5000	4622.61	+8.26	+0.18	+385.42	+9.10	+332.87	+7.76

+ - Based on comparable trading day in preceding year.

图 23-1 (续)

13 美元。在这种情况下，很显然“市场”已经上涨，因为在 B 股对分割做了调整后两种股票价格都高于在 0 日的价格。如果在计算该指数时不做任何调整，在 1 日它的值将是 $12 [= (13 + 11) / 2]$ ，比 0 日下跌 $20\% = [(12 - 15) / 15]$ 错误地表明市场在 1 日下跌。实际上，指数上涨到 $17.5 = [13 + (11 \times 2) / 2]$ ，有 16.67% 的回报 $[(17.5 - 15) / 15]$ 。

无论何时发生拆细，通过调整分母将股票拆细计入价格加权的指数。在该例中，通过检验拆细日，1日的指数调整分母。确切地说，下列方程将解出未知的分母 d ：

$$\frac{13+11}{d} = 17.5 \quad (23.1)$$

d 值解这个方程得到 1.37。这个新的分母将在 1 日后继续使用直到有另一个分割发生，那时它将再次计算。

如果希望有一个始于既定水平的指数，例如在 0 日为 100，那么以后它就 very 直观了。首先计算平均价的变动百分比。在该例中，这将是 16.67%。其次这一百分比乘以以前的指数以得到指数的变动额。继续此例，在 0 日的指数水平是 100，所以从 0 日到 1 日的变动是 16.67 (= 16.67% × 100)，结果在 1 日达到 116.67 的水平。

道·琼斯工业平均数，是最为广泛采纳的指数之一，就是这种类型的指数，它包括 30 种股票价格，一般是大型公司。其他的道·琼斯平均数，例如一种包括 20 种交通股票和另一种包括 15 种公用事业股票，都是类似地计算出来的。而且，道·琼斯还为好几个国家计算股票市场指数，如亚太指数和两种世界指数，一个包括美国而另一个不包括。这些道·琼斯平均数中有几个指数几乎在每个日报刊登。平均指数的历史数据，包括季度股利和收益数字则时不时地由巴隆氏 (Barron's) 和其他期刊出版。

第二种加权方法被称作价值加权法 (value pricing) 或资本加权法。用这种方法，在该指数中股票价格乘以它们各自流通在外股票数量，然后加总以得到一个等于那天市场总价值的数字。这个数字除以该指数开始那天相应的数字，用开始日指所定的指数值乘以此数得到一个结果值。

继续此例，假设该指数开始的日子为 0 日，且该指数指定一个初始值 100。首先注意在 0 日的总市场价值等于 55 000 美元 [= (10 美元 × 1 500) + (20 美元 × 2 000)]。其次注意在 1 日的总市场价值等于 63 500 美元 [= (13 美元 × 1 500) + (11 美元 × 4 000)] 用 63 500 美元除以 55 000 美元并用 100 乘以该结果得到 1 日的指数为 115.45 [= (63 500 美元 / 55 000 美元) × 100]。因而该指数将会公告市场从 0 日到 1 日有 15.45% [= (115.45 - 100) / 100] 的增幅。

机构投资者广泛采用的标准·普尔 500 指数是 500 个大盘股的价值加权平均数。标准·普尔还计算工业、交通、公用事业和金融股票的价值加权平均指数。行业指数也计算。所有指数的值和股利、收益、销售收入的季度数据一起可以在标准·普尔的《分析员手册》(年度刊物)，《交易和证券统计》(年度刊物)，和《分析员手册补充读物》(月度刊物)中找到。

其他机构计算更为综合全面的美国股票的价值加权指数。纽约股票交易所公布在交易所上市的所有股票的综合指数，和 4 种分类指数 (工业、交通、公用事业和金融)。美国股票交易所也计算其股票的指数。全国证券交易商联合会 (NASD)，使用它的自动报价系统 (Nasdaq)，计算以大约 5 000 种柜台交易股票市值为基础的指数。除这类综合指数外，NASD 还计算 6 种分类指数，它们分别是：工业、银行、保险、其他金融业、交通、公用事业。NASD 还公布仅以其全国市场体系 (NMS) 中的股票为基础的 4 种指数 (前面提到的 NASD

指数以 NMS 和非 NMS 的股票为基础)。范围最广的价值加权指数是由威尔逊协会计算的。它们的指数，称作威尔逊 5 000 股票指数，是以所有在纽约和美国股票交易所上市的股票和那些“交易活跃的柜台交易股票”为基础的。所有这些指数每周都在《巴隆氏》上公布，而《华尔街日报》提供一些指数值。

第三种加权方法称为**平等加权法** (equal weighting) 通过将以前的指数水平乘以该指数中有关股票的每日**价格相对数** (price relatives) (今天的价格除以昨天的价格) 的算术平均值，每天单独计算。例如，包括 A 股和 B 股的指数首先通过计算得到价格相对数，A 股等于 1.3 (= 13/10) 而 B 股等于 1.1 [= (11×2)/20]。注意因为 B 股拆细在计算它的价格相对数时是如何调整的。所有要求调整的股票将分割后价格 11 乘以 2，拆细率。

一旦定下了价格相对数，那么它们的算术平均数将如下计算：

$$(1.3 + 1.1) / 2 = 1.20$$

如果 0 日该指数是 100，那么 1 日公布的指数为 120 (= 100×1.20)，增幅为 20% (= 1.20 - 1) (当指数创立时，那天的指数值可以任意决定一个初始值，例如 100)。价值线 (Value Line) 公司综合 (算术) 指数，以 1 635 种股票为基础，就是用这种方法计算的。

价值线公司还计算了一种不涉及价格加权法、价值加权法、或平等加权法的流行的指数。通过将前日的指数乘以该指数中相关的股票每日的价格相对数的几何平均值从而计算每日的指数。它称作线性价值公司综合 (几何) 平均数，且以算术指数中同样的 1 635 种股票为基础。

利用该例，1 日的几何指数用下列方法计算：首先，股票 A 和 B 的每日价格相对数的几何平均值计算出来：

$$(1.3 \times 1.1)^{1/2} = 1.1958$$

第二，给定前日 (0 日) 指数为 100，那么 1 日的指数将是 119.58 (= 100×1.1958)。注意这代表 19.58% 的增幅。

总之，我们已经提出了 4 种指数。当投资者参照它们了解“市场”是如何表现的时候，他们经常互相参照地使用这些指数。然而，指数给出了明显不同的答案。在这儿的例子中，计算市场的增幅时依据使用的不同指数分别是 16.67%，15.45%，20%，或 19.58%。实际上，大多数专业财务经理使用像标准·普尔 500 这样的价值加权指数作为股票市场的晴雨表，因为这类指数通过给大公司比小公司以更大的权数，来表示投资于该市场相应部分的平均每笔资金表现。

关于战胜市场建议的传播 考虑关于如何战胜市场的建议在变为公开信息后将是否还有价值是十分有趣的。任何早已出版在各种书刊中的方法都不太可能让投资者们持续地战胜市场，这似乎是合乎逻辑的。仅仅因为某人断言一种方法过去有效过并不意味着它实际上真有效。而且，即使它过去有效，因为越来越多的人采用它，价格在将来也会被追逐到这种方法无效的水平。任何设计用来战胜市场的方法，一旦知道的人超过了一定范围本身就埋下了使之无效的种子。

有两个理由使本书中不包括“保证有效”的战胜市场的方法：第一，这样做将会使行之有效的办法公开并因此而变得无效；第二，作者并不知道存在这

样的方法。有关市场某些明显的异常特例和可能的无效性在前面已经做了描述。但是任何旨在为那些遵循它建议的人打开通向确定地赚取非正常高额回报之门的书都将是值得怀疑的。

这并不意味着金融分析毫无价值。尽管当其他人告诉你如何使用金融分析去战胜市场时你应当感到怀疑，但你却能通过金融分析去更好地理解市场。

□ 金融分析和市场效率

有效市场概念（在第4章中讨论）似乎是建立在自相矛盾的基础上的。金融分析人员仔细地估价公司、产业和整个经济的前景以寻求定价不当的股票。如果发现一个定价过低的证券，那么它将会被买入。但是，买入证券行为将会趋向于推动价格朝它内在价值方向提高，从而使它不再定价过低。也就是，金融分析趋向于带来一种反映内在价值的证券价格，且因此它趋向于使市场有效。但是如果情况真是这样，为什么每一个进行金融分析的人还在努力辨别定价失当的证券呢？

对这个问题有两种回答：第一，存在与进行金融分析相联系的成本。这意味着不能在所有时间对所有股票进行金融分析。结果，不是所有证券价格在每一时刻都反映其内在价值。机会时不时地出现，从而给通过金融分析得到额外利益带来可能性。这表明人们只应当在额外利益超过附加成本时才从事金融分析。最终，在一个高度竞争的市场，价格非常接近内在价值使得只有最熟练的分析员去寻找定价不当证券才值得。那么市场将近乎于有效，虽然不完全有效。技术熟练的投资者将能够赚取很高的超常总回报，但如果将收集和处理信息的成本和然后做的必要的交易纳入考虑范围之后，他们最终只是得到一个并非超常的净回报。

对问题的另一个回答集中在前面给出的从事金融分析的第一个理由：确定证券的某些相关特征。这个理由甚至在完全有效市场也是适宜的。因为投资者所处的环境不同（考虑前面讨论的从事石油行业的人），所以应当挑选不同的证券组合以满足这种差异。要成功完成这一任务，一般要对有关证券的某些特征进行估计，因而金融分析是必要的。

□ 必要的技术

要了解和估计个别的证券和各组证券（例如产业）的风险和回报，必须了解金融市场和估价原则。本书介绍了许多这样的材料，然而，实际需要的远远超过这些。必须估计未来收益前景和相关关系。这需要经济学家的技巧和对产业组织的了解。要处理有关的历史数据，需要掌握一定的计量学方法以及了解某些会计处理细节。

本书无法提供作为一个成功金融分析人员所需的全部知识。因而会计学、经济学、工业组织和数量方法方面的书是需要的。但是，本书将讨论一些金融分析员使用的技术，以及分析中易犯的错误。此外，还将介绍投资信息的来源。

过去有许多报告宣称，通过一套机械的投资方法，仅运用数据就能够得到优于消极投资方法所得到的效果。**消极投资方法**（passive investment system）涉及到在一段评价期内简单地买入和持有已分散良好的证券组合。市场指数的回报常被用于估计这样的一个组合的回报。一些机械方法简单地提供了“市场”将如何行动的预测；其他的则为个别证券的投资提出了一套完整的建议。这些方法几乎都给出令人印象深刻的统计值，这些统计值是以利用过去一些评价期内的数据，对其进行检验为基础而形成的。

看看以下四个报告中的例子：

1. “…在货币供给量的增长率已经升高 2 个月以后，将债券转变为股票；在货币供给量增长率已低于它最近的高峰 15 个月以后，将股票变为债券。从历史上看，这样的策略所创造的回报要比简单地持有股票所得到的回报高出 2 倍多。”

2 “…这一简单的公式在研究期内预测了标准·普尔 500 股票指数的季度变动的 95% 以上。”

3. “…由 25 种历史上有最高相对强度的股票组成的组合在 12 个月中有 8 个月表现优于由 25 种在历史上有最低相对强度的股票组成的组合的表现。”

4. “…这种完全客观的股票选取程序，它能由一台微机毫无错误地执行，将会在考察期内比 80% 的由专家管理的证券组合表现更好。”

以往，内容与这四个报告类似的报告已经做过很多而且在未来也将毫无疑问地继续做下去。这样的机械投资方法的提倡者们由衷地相信他们已经找到迅速致富的捷径。然而，他们的证据常常建立在不稳定的基础之上。当评价任何一种方法时，有必要避免几种可能的错误。

没有对风险进行调整

任何一种会导致选择高 β 系数股票的投资方法可能在牛市时创造高于平均值的回报而在熊市时带来低于平均值的回报。因为股票市场长期内将是趋向上升的，因此这样的方法将会在长期内创造高于平常的回报。因此，任何有关投资方法效果的评价都不应该仅测度带来的平均回报，而且应当判断带来的风险程度。然后计算具有相似风险的被动投资方法所带来的平均回报并将两者进行比较。进行这样的比较的技术方法将在第 25 章提出。

没有考虑交易成本

依靠频繁交易的方法可能会创造超过那些具有类似风险的被动投资方法所创造的总回报。但这不是对该种方法的表现的精确评价，因为在测度回报时，交易成本应当考虑在内。将交易成本加一笔投资的买入价格，并用投资的卖出价减去它们，计算出净回报。

例如，如果以 19 美元一股的价格买入威吉特股票 100 股，交易成本 100 美元，那么该投资的成本是 2 000 美元 [= (19 美元 × 100) + 100 美元]。如果以后以每股 23 美元出售，并支付另一笔 100 美元的交易成本，那么出售的收入是 2 200 美元 [= (23 美元 × 100) - 100 美元]。结果净回报为 10% [= (2 200 美元 - 2 000 美元) / 2 000 美元]，而毛回报率是 21.05% [= (2 300 美元 - 1 900 美元) / 1 900 美元]，这是一个很大的差别。

没有考虑股利

当我们将机械投资方法与被动投资方法的业绩相比较时，股利（和利息支付）常常会被忽略。这可能会严重影响结论。例如，某种方法实际上可能倾向于选择低收益的股票。这种股票的价格应该比具有同样风险的高收益股票的价格上涨更快。这是因为股票回报包括股利和资本升值。如果两种股票有同样的风险，它们将会有同样的回报，意味着有更低收益的股票将会有更大的资本升值。那么如果仅考察资本升值，选择低收益股票的方法将会比涉及分散良好的证券组合——它包括低收益和高收益股票——的被动投资策略显示出更快的资本升值率。结果，当不同投资方法的收益率与平均收益率出现明显不同时，考察总回报是十分重要的，而不仅仅只是考察资本升值率。

没有可操作性的方法

尽管很显然，但仍必须强调：一种有用的方法不能要求使用关于未来的知识。例如，许多方法要了解在指标（诸如股价）已达到“峰顶”或“谷底”一段时间后的反应。但是这些指标是否已达到峰顶或谷底，在当时是不清楚的，而只有很长时间以后才能确定。因此，这种方法没有可操作性。

当用检验方程预测精度相同的同一组数据来估计这个方程的相关参数时，类似的情况就出现了。例如，一种方法可能假设在 $t-1$ 时的货币供给与 t 时的股票价格有一种相关关系。大致的关系可能是：

$$\overline{SP}_t = a + bM_{t-1} \quad (23.2)$$

在这里 \overline{SP}_t 是在 t 时标准·普尔 500 指数预计的水平， M_{t-1} 是在 $t-1$ 时货币供给量水平，而 a 和 b 是常数。在这种方法中，下一期的标准·普尔 500 指数的水平可根据货币供给的当前水平预测出来。

为使这种方法具有可操作性， a 和 b 需要特定的数值。这些数值可通过考察 1985 年到 1994 年间的月数据后估计出来，这意味着这两个数字只有在 1994 年后才能知道。然而，一些人可能会用这些数字检验从 1985 年到 1994 年同样的时间段内的方程预测能力。在这样做时，他们没有认识到，该方法使用这个检验期内的这些数字是没有操作性的，因为这些数字是在检验期之后才定下来的。对这种或任何方法的预测能力的真实检验必须包括比检验期更早的估算期。也就是，检验期必须使用样本之外的数据，下面将做简要讨论。

虚假拟合

利用前期的一组数据，要找到一种投资方法使之用同样的数据检验时效果

良好，这不会太困难。尽管前面提及的批评意见认为这种方法在检验期内没有操作性，但是如果它在回顾过去时足够有效，那么它仍会诱使一些投资者在将来使用它。但是关于这样的方法还有另一种批评。

假设方程 (23.2) 似乎不太有效。如果这样，那么就可以试试下面的方程：

$$\overline{SP}_t = a + bM_{t-1} + cM_{t-2} \quad (23.3)$$

在这里 M_{t-2} 是 $t-2$ 时货币供给量的水平而 c 是常数。如果方程 (23.3) 似乎也不太有效，那么可以尝试更多的变量和常数。最终，可以找到一个显得十分有效的方程。但是，这并不意味着它对投资者是有用的。如果用一组数据去尝试 100 种看上去不相关的方法，根据概率规则，它们中的一个可能会得到这样的结果，“以 1% 的水平在统计上是显著的。”这不应引起过分的激动，因为它对将来没有任何显著的预测能力。

例如，显示美国的股票价格与太阳黑子的运动和裙子的长短是相关的。但是，这种相关关系不太可能显示出实际上的因果关系。相反，这些相关关系可能是“虚假的”，意思是它们可能是偶然的情况。没有可靠的理由让人相信这一关系应归因于潜在的力量。所以，预计它在未来仍会持续下去将是不明智的。

□ 与简便的战胜市场方法相比

经常听说一种投资方法“解释”了某种股票指数变动中的大部分。图 23—2 显示了标准·普尔 500 指数在 10 年间的季度水平(实线)和以货币供给的历史水平为基础的一种方法作出的预测水平(点线)。两组数值显得非常相似。

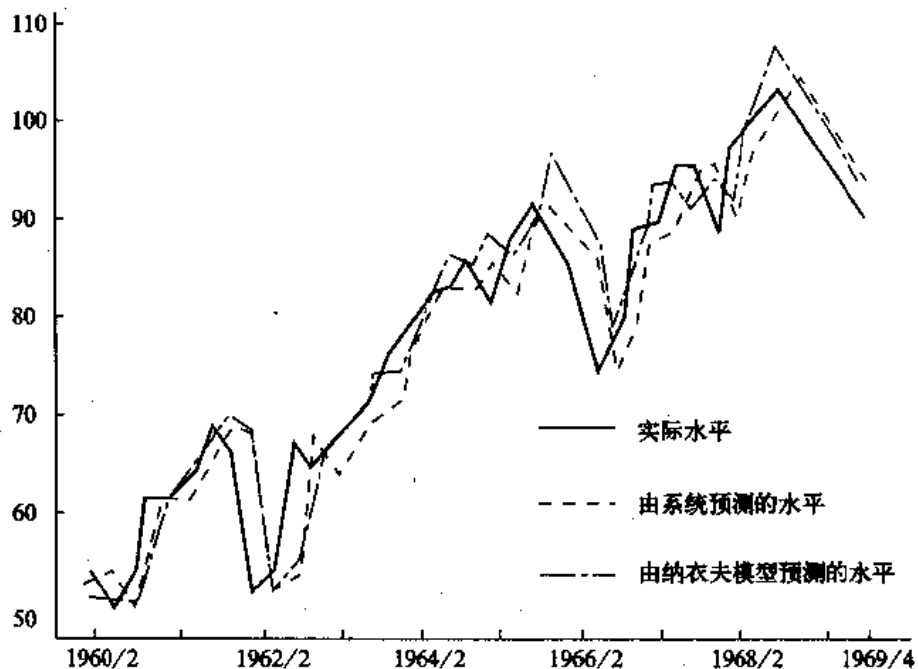


图 23—2 标准·普尔 500 指数的实际和预测水平年，1960—1969 年

惊人吗？一般吧。一组极为简单的预测，用短线表示，甚至更好。这种方法预测每个季度的指数将与前一个季度的相等：

$$\overline{SP}_t = SP_{t-1} \quad (23.4)$$

任何旨在能够战胜市场的方法必须预测价格变动的百分比（或回报），而不是价格水平，因为这样的变动（或回报）决定了利润和亏损。因此一个好的检验是预计变动与实际变动相一致的程度。图 23—3 显示了用图 23—2 分析的方法预测的价格变动百分比和相应的每季实际变动。它们之间的关系，充其量只是脆弱的。

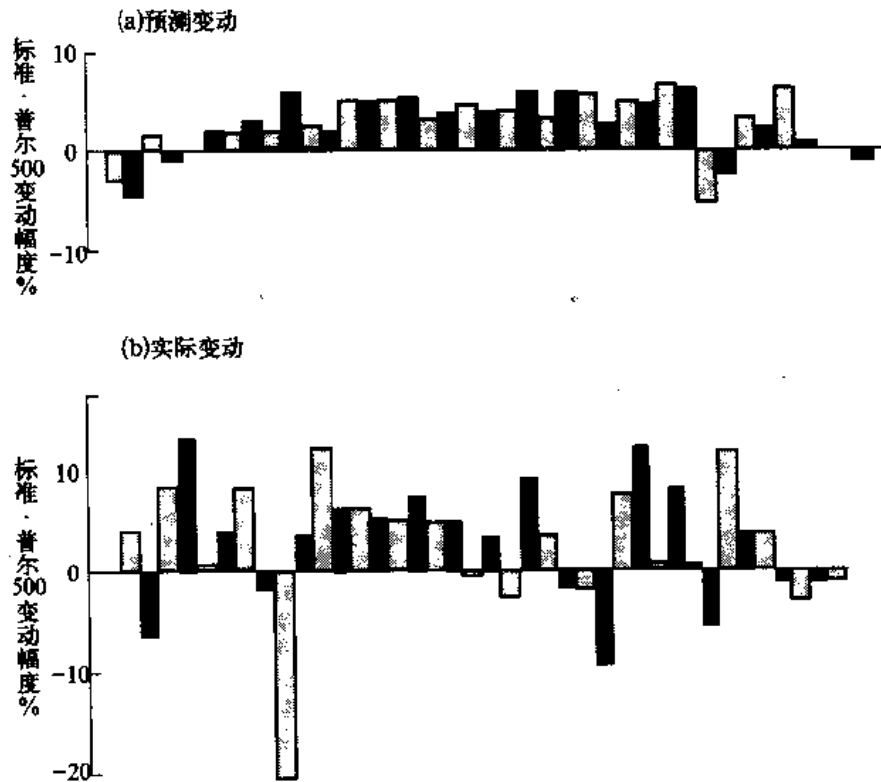


图 23—3 标准·普尔 500 实际和预测值的季度变动状况，1960—1969 年

□ 对误导性视觉比较的依靠

偶尔地，一种方法的支持者会给出一张图，画出了用来预测市场动向的一个指标的水平和市场自身的水平。两条曲线的视觉比较可能会表明指标的确预测了市场的变化。但是，眼睛不能够轻易地区分出市场“预测器”的变动领先于还是滞后于市场的情况。这是一个重要区别，因为只有一个领先的指标才能带来上佳的投资表现。

□ 事后选择偏向

许多研究描述了一种股票选择方法，它的表现优于股票市场指数。一些这

样的方法避免了迄今为止考虑到的错误，但涉及到另一种错误。为便利以计算机为基础的分析，我们使用了一组标准数据。例如，一位研究人员可能使用一个1994年准备的数据库，这个数据库中的股票价格属于1983年到1993年这个期间的。包含在数据库中的股票可能已被选中，因为它们在1994年存在而且很重要（例如，因为它们是1994年在纽约股票交易所上市的，因而可能被认为是很重要的）。从这一数据库的分析中寻找一种优越的投资方法就犯了一种**事后选择偏向**（ex post selection bias，或生存者偏向）的错误。也就是，在1994年发现的方法是以对那些1994年肯定存在，表现良好且十分重要的股票分析为基础的。相应地，这种方法在1983年到1993年期间应当是十分有效的。但是，这种研究隐含地犯了一个前面描述过的错误——它们要求有一些提前无法获得的信息。尤其是，在1994年以前它们便要求获得将在1994年上市的股票的信息。

□ 没有使用样本外数据

关于一种方法战胜市场能力的任何证据能否具有说服力呢？可能对于那些绝对相信市场有效性的人来说是不可能的，但是可以采纳适当的检验。

寻找一种方法应当利用一组数据来实施，而对该办法预测能力的检验则应当运用另一组完全不同的数据，后一组数据有时称作**样本外数据**（out-of-sample data）或不合作样本。为了完整，这样的检验应包括（模拟的）证券组合的管理，并且应使每一项投资决策仅以在做决策时可获得的信息为基础。最后，该方法的表现应当使用一种用于测度所有投资经理表现的方式（将在25章讨论）来测度。除了其他事，这还需要尝试去确定投资结果基于机会而不是技巧的概率。

图23—4显示了一种方法在使用样本外数据时的表现。对标准·普尔500指数的季度变动百分比的三种预测方法的预测值以及后来的实际值都在图中列示。每一种预测方法对过去数据都极为有效。使用样本外数据它们得到的预测则并非如此。下一节将更详细地介绍一些方法。

技术分析

金融分析师主要分成两类，即那些使用**基本分析方法**的人（称作基本分析人员或基本主义者）和使用**技术分析**方法的人（称作技术分析人员或技术专家）。基本分析者倾向于向前看，技术分析人员则向后看。基本分析者关心诸如未来收益和股利之类的问题，而技术分析人员则很少考虑这些（如果不是根本不考虑的话）。

技术分析研究股票交易所内部的信息。“技术”一词意指对市场自身而不是那些反映在市场上的外部因素的研究……[所有的]有关因素，无论它们可能是什么，可以归结为股票交易所的交易量和股票价格水平；或更一般地，归结于市场创造的统计信息的总和。

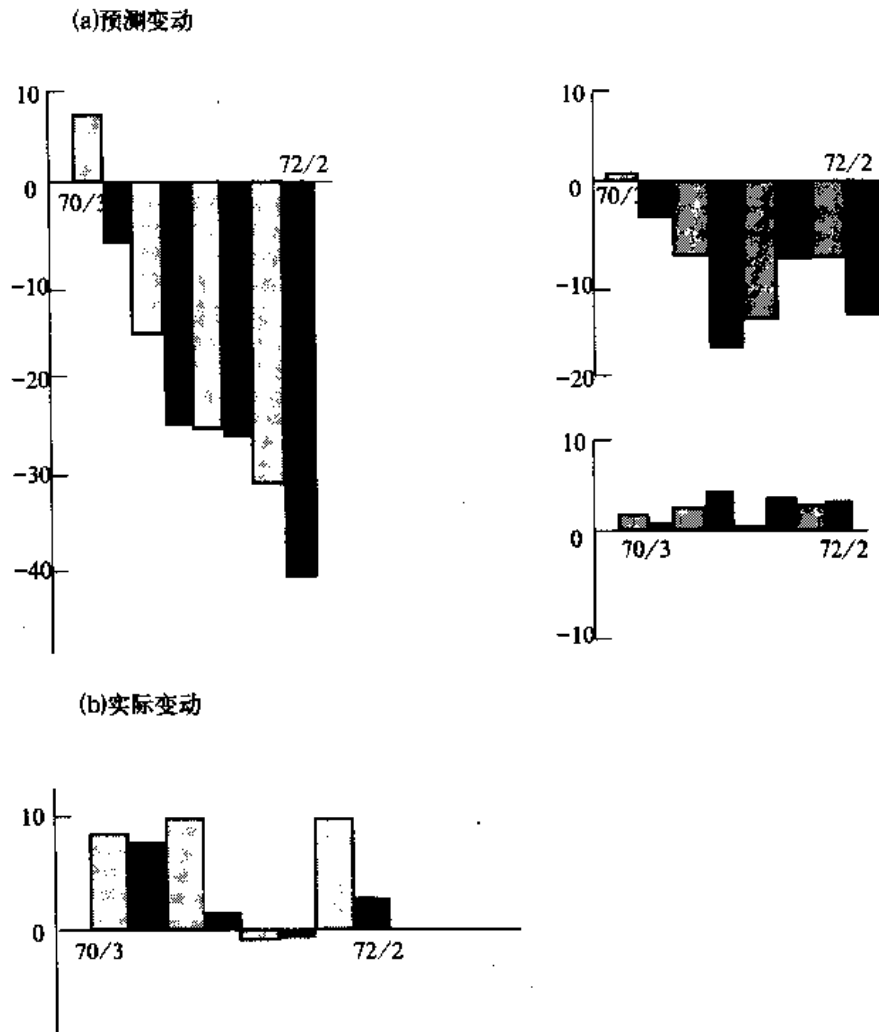


图 23-4 标准·普尔 500 指数的预测与实际季度变动幅度，
1970 年第 3 季度到 1974 年第 2 季度

技术人员常常努力预测短期价格波动，然后做出关于买入和卖出特定的股票或一组股票（例如工业股票）或全部股票时机的建议。有时人们说基本分析是用来回答“是什么”，而技术分析则是回答“什么时候”。

技术分析概念是与有效市场概念完全矛盾的。

技术分析的方法论……是以股票市场上历史倾向于重复自身的假设为基础的。如果一定的行为模式在过去 10 次中有 9 次产生了同样的结果，人们可以假定无论这种模式在将来何时出现都很可能得出相同的结果。然而，必须强调的是技术分析方法论中大部分是无法按严格的逻辑解释的。

技术人员断言，对诸如价格和交易量之类的变量过去的运动模式的研究，将会让投资者准确地辨别出某种股票（或某些股票组类，或整个市场）在何时是定价过高或定价过低。大多数（但不是全部）技术分析人员依靠股价和交易量的图表。附录中描述了一些较为常用的方法。

早期的研究极少有显示技术分析能帮助投资者“战胜市场”的证据。虽然

也提出了许多关于技术分析有“战胜市场”的能力的“证明”，但大部分至少犯了某个前面提到的错误。但是，几个最近的研究显示技术分析可能对投资者有用。这些研究中提出的证据按照涉及的策略可以分为两组。第一组，包括动量策略和逆向策略，只是检验刚刚结束的一段时间内股票的回报以便辨别买入和卖出的候选品种。第二组，包括移动平均策略和交易范围突破策略，以一种证券刚刚结束的一段相对短的期间内的价格与它在相对长的期间内的价格之间关系为基础做出这样的辨别。

□ 动量策略和逆向策略

考虑以刚刚结束的一段时期内一组股票回报大小为基础对它们进行排序。动量投资者相信需求曲线上移将促使股价持续上涨，因而他们寻求那些最近价格已明显上扬的股票。相反地，他们会基于需求曲线下移将促使股价持续下跌的信念出售那些最近价格已明显地下跌的股票。

称自己为逆向主义者的只是做与其他大部分投资者正在市场上做的相反的事情：他们买入其他人躲避并认为会亏损的股票，而卖出其他人狂热地追逐的并认为会盈利的股票。之所以这样做是因为他们相信投资者们倾向于对消息反应过头。也就是，因为最近一些坏消息（诸如最近公布的很差的收益）价格已经大跌的股票被认为是价格上已跌过了头。所以这样的股票被认为很容易出现价格反弹，因为投资者认识到他们已经对有关该股票的坏消息反应过头且随后会推动价格上扬，使其靠近股票的基本价值。

类似地，由于最近一些好消息（诸如最近公布的很好的收益）价格已经迅速上涨的股票被认为价格已经涨过了头。所以，这样的股票被认为很容易出现价格回落，因为投资者们认识到他们对有关该股票好消息已经反应过头并在随后推动价格朝该股基本价值下调。研究人员已检验了这种类型的策略。我们将首先讨论他们的检验设计，接着讨论其结果。

检验设计 考虑下列投资策略：

1. 选出那些已经在纽约股票交易所或美国股票交易所上市的股票（或仅在纽约股票交易所）。这使得技术人员的注意力集中于已上市股票。
2. 根据它们在刚结束的期间，即被称作组合“形成期”的回报的大小排列这些股票。
3. 将那些在形成期内平均回报最低的股票放入“亏损”组合，将那些在同一期内平均回报最高的股票放入“盈利”组合。
4. 测定在紧接着刚开始的一段时期，被称为组合“检验期”内亏损组合和盈利组合的回报。
5. 从第1步开始重复全部的分析步骤，但向前移动一期。在重复几次后停止。
6. 通过减去具有可比风险水平的标准组合的回报（参见第22章5.4部分）确定盈利组合的非正常回报；计算这些非正常回报的平均值。类似地，确定亏损组合的非正常回报的平均值。如果一个动量策略有效，那么盈利组合应该有一个正的平均非正常回报而亏损组合的则为负。而且，它们的非正常回报的差应是显著为正。相反地，如果逆向战略有效，那么亏损组合应该有一个正

的非正常回报而盈利组合的则为负，差应当显著地为负。

然而，如果股票的定价是有效的，那么它们过去的价格行为在预测价值方面毫无用处。无论是动量还是逆向策略都将无效，所以盈利组合的表现将与亏损组合的表现没有什么区别。两种组合应当有大约为 0 的平均非正常回报。更为重要的是，这些回报的差将大约为 0。

检验结果 表 23—1 显示了检验结果。在 A 部分，以它们上周的收益为基础形成组合。所有高于平均回报的股票都放入盈利组合而那些低于平均回报的股票则放入亏损组合，然后在下周跟踪这两个组合的回报。当从 1962 年到 1986 年一周一周地重复这样做时，会发现两个组合的年度平均非正常回报有明显的区别。特别地，盈利组合有近 -25% 的回报而亏损组合有 +90% 的回报，差为 -115%。这个差（和表中其他部分的差）被认为是统计上显著地不为 0。注意在 B 部分一个类似的但不那么极端的考察结果是清楚的，在那里时间框架是一个月而不是一周。总之，这一证据证实了逆向策略的看法。有趣的是，在 A 部分对过分反应的修正是不对称的，因为亏损组合反弹的百分比远大于盈利组合下调的百分比。这表明如果逆向主义者打算关注周回报，那么他们应该将注意力更多地集中于辨别亏损组合而不是盈利组合。

表 23—1

动量策略与逆向策略的回报
按年计的超常回报

组合形成期与检验期长度	盈 利 组 合	亏 损 组 合	盈利的回报减亏损回报
A. 按周的，1962—1986 年： 纽约证券交易所与美国证券交易 所中取靠前的 50% 与最靠后的 50%	-24.9%	89.8%	-114.7%
B. 按月的，1929—1982 年： 纽约证券交易所与美国证券交易 所中最靠前的 10% 与最靠后的 10%	-11.6%	12.1%	-23.7%
C. 按半年的，1962—1989 年： 纽约证券交易所与美国证券交易 所中最靠前的 10% 与最靠后的 10%	8.7%	-3.5%	12.2%
D. 按年的，1929—1982 年： 纽约证券交易所与美国证券交易 所中最靠前的 10% 与最靠后的 10%	5.0%	-6.1%	11.1%
E. 按 3 年的，1926—1982 年： 纽约证券交易所中的最靠前 35 只和最靠后 35 只股票	-1.7%	6.5%	-8.2%
F. 按 5 年的，1926—1982 年： 纽约证券交易所中最靠前的 50 只和最靠后的 50 只股票	-2.4%	7.2%	-9.6%

在表 23—1 的 C 部分，以它们过去 6 个月的回报为基础形成组合。回报最高的 10% 的股票放入盈利组合，而回报最低的 10% 的股票放入亏损组合。对

它们随后 6 个月的回报进行的追踪显示出明显的差别。与 A 部分和 B 部分完全相反，现在盈利组合有比亏损组合高得多的平均非正常回报，这意味着动量策略起作用。在 6 个月中价格急剧上扬的股票在随后 6 个月仍持续上扬，而那些 6 个月期间下跌的股票继续它们的跌势。尽管不那么明显，D 部分显示当以全年回报为基础把最高和最低 10% 的股票区分开来时观测到类似的结果。

奇怪的是，E 和 F 部分显示如果以 3 年或 5 年的股票回报为基础形成盈利组合和亏损组合动量策略将不会发生作用（应当注意在如何形成 E 和 F 部分的证券组合时存在微小的差别）。相反，逆向策略再一次显示出有效。注意在 E 部分亏损组合的平均年度非正常回报是 6.5%。相反地，盈利组合的平均年度非正常回报是 -1.7%，结果有明显的差别，8.2%。F 部分显示以 5 年回报为基础形成组合得到类似结果。如 A 部分一样，对过分反应的修正是不对称的，亏损组合反弹的百分比比盈利组合下调的百分比大得多。

总之，在十分短（1 周或 1 月）和十分长（3 年或 5 年）时期内，逆向策略确实显示出一定的价值。令人惊讶的是，对于诸如 6 个月和 1 年这样的中间时期，完全相反的策略——动量策略——似乎有价值。不幸的是，因为要经常地重组证券组合——特别是每周逆向策略，两种策略都涉及很大的交易额。由于这些策略会带来高额的交易成本，所以在将这些成本全部考虑进去后，它们是否有利可图这仍有疑问。

□ 移动平均和交易范围突破策略

考虑下列投资策略：

1. 计算一只给定的股票在过去 200 个交易日里的平均收盘价。
2. 将今天的收盘价除以 200 天的平均价得到短期对长期的价格比。
3. 如果该比率大于 1，这是一个买入信号，表示明天可以买入该种股票。如果该比率小于 1，则是一个卖出信号，表示明天可以卖出该种股票。
4. 明天收盘后，重复以上程序。
5. 在检验期期末，计算“买入”日和“卖出”日平均每日回报。

如果股票市场有效，买入日平均回报应当大致等于卖出日平均回报。也就是，它们回报之间的差应大致为 0。但是，如果这些差额明显不为 0，技术分析可能会有价值。

一项研究检验了这种策略，运用了从 1897 年到 1986 年，总计 25 000 多个交易日的每日数据。但是，使用的是道·琼斯工业平均指数（DJIA）每日收盘水平，而不是个别股票的每日收盘价。如表 23—2 A 部分所示，这个策略导致买入日和卖出日两种明显不同的回报。特别地，买日年度平均回报是 10.7%，而卖日的回报为 -6.1%。这之间 16.8% 的差额在统计上显著不为 0（正如表中其他部分的差额一样）。

因为这种策略将每日归为买入日或卖出日，因而可以在连续的日子里买进某一股票，这被称作可变长度移动平均策略。然而，它可能导致在一年内有许多交易，从而使运用它的投资者陷入不断地重复买与卖的拉锯之中。为降低从买方转为卖方，或卖方转为买方的频率，策略可作以下修正从而成为固定长度移动平均策略。现在只有当比率从小于 1 变为大于 1 时才得到买入信号，而只

有当比率从大于1变为小于1时才得到卖出信号。而且，在得到买入信号后，第二天买入股票然后持有10天。类似地，在得到卖出信号后，卖出股票并且10天内不再买入。在两种情况中，当10天结束时，投资者开始重新寻找一个买入或卖出信号。可变长度策略将每天划分为买入日或卖出日，而对于固定长度策略则存在一些既非买入日又不是卖出日的日子。

表 23—2 移动平均与分段交易策略的回报
按年计的平均回报

	买入	卖出	按年计的平均回报
A. 移动平均检验:	信号	信号	买入的回报减卖出的回报
可变期限	10.7%	-6.1%	16.8%
固定期限	13.8	-4.8	18.6
B. 交易范围突破:	11.8	-5.8	17.6

表 23—2 的 A 部分显示固定长度移动平均策略与可变长度策略表现相似。买入日年度平均回报为 13.8%，而卖出日为 -4.8%，结果有 18.6% 的明显差额。平均每年分别有买入和卖出信号 1.3 个和 1.7 个。

交易范围突破策略与固定长度移动平均策略相似。在这里关注的是过去 200 个交易日的最高价和最低价。只有当昨天的收盘价小于最高价，而这天的收盘价大于最高价时才得到买入信号。相反地，当收盘价从某天高于最低价变为第二天低于最低价时就得到一个卖出信号。当一个买入信号产生时，第二天买进股票并持有 10 天。类似地，当一个卖出信号产生时，卖出股票并且 10 天内不再买进。在两种情况中，当 10 天结束后，投资者开始再次寻找买入或卖出信号。

表 23—2 的 B 部分表明交易范围突破策略与两种移动平均策略表现相似。买入日的年度平均回报是 11.8% 而卖出日的为 -5.8%，17.6% 的明显差额。平均每年分别有买入和卖出信号约 5.2 个和 2.0 个。

□ 底线

什么是底线？在表 23—1 和表 23—2 中描述的 4 种策略已经过严格的检验，避免了前面提及的错误。而且，尽管没有在表中说明，策略间微小的差别仅对它们的结果有极小的影响。但是，这些技术策略是否有用仍是一个存在很大争议的问题。尽管即使将交易成本考虑在内，显得还是有利可图，但是对这些成本（包括诸如出价—要价差幅的影响）一个更为全面的考虑将表明它们无法创造超常利润。因此，投资方法评价并非总是能够对它们潜在的实用性给出清晰的解释。而且，人们认为设计于运用技术策略的电子交易程序的广泛采用最终将使这些策略创造超常利润的潜力消失殆尽。然而，这些策略明显的成功对那些认为美国股票市场是高度有效的人们提出了挑战。

本章余下的部分是关于普通股基本分析的原理。尽管许多投资者采用技术分析，但是基本分析远比它更为流行。而且，与技术分析不同，它是有效资本市场中的首要方法。

□ 由上至下与由下至上的预测

基本分析人员对国内生产总值的未来水平，一系列产业的未来销售收入和收益，以及大量的公司的销售收入和收益和一些其他因素作出预测。最终这些预测会转化为对一特定股票或者一定的产业或者股票市场自身预期回报的估计。在某些情况下，这种转化完成得很清晰。例如，一个公司下一年每股收益的估计值乘以一个市盈率的预测值以此估计该公司股票这一年预期价格，以此可以得到一个预期的回报预测值。有时候，这种转化是含糊的。例如，预期收益超过一致性估计的股票也可能会列入“批准”的名单上。

一些雇用金融分析人员的投资机构遵循着连续的由上至下预测方法（top-down forecasting approach）。使用这一方法，金融分析人员首先要对整个经济做出预测，然后是产业，最后是公司。产业预测是以整个经济的预测为基础的，接下来，公司预测是以它所处产业和整个经济的预测为基础的。

其他的投资组织从对公司前景的估计开始，然后建立对产业和最终整个经济的前景估计。这种由下至上预测方法（bottom-up forecasting approach）可能无意中涉及到不一致的假设条件。例如，一位分析人员在预计A公司的海外销售收入时可能会使用汇率的预测值，而另一位分析人员在预计B公司海外销售收入时可能会使用一个完全不同的汇率预测值。由上至下方法很少碰到这种麻烦，原因是该机构中所有的分析人员都使用同样的汇率预测值。

实际上，这两种方法经常结合使用。例如，对经济的预测采用由上至下的方式。然后这些预测为分析人员对个别的公司做由下向上的预测提供了框架和前提。个别预测的汇总应该与最初对整个经济的预测一致。如果不是，重复该过程（也许加上一些附加条件）以确保一致性。

□ 概率预测

明晰的概率预测（probabilistic forecasting）通常集中于对整个经济的预测，因为这个层次的不确定性在测定分散良好的证券组合的风险和预期回报时最为重要。可以设想一些不同的经济形势，以及它们各自发生的概率。然后作出对产业、公司和股票价格的相应预测。这样操作让人们知道不同的股票对经济的意外情况可能具有的灵敏度，并因此有时被称作“如果—是什么”的分析方法。通过对不同情况指派概率，风险也可以估计了。

□ 经济计量模型

经济计量模型是一种统计模型，它提供了一种预测确定的变量——称作**内生变量**（endogenous variables）——水平的手段。为得到这些预测，模型需要依赖于根据模型使用者提供的对某些其他变量的水平，称作**外生变量**（exogenous variables）所做出的假设。例如，明年小汽车销售水平可由经济模型说明与明年的国内生产总值水平和利率水平有关。明年国内生产总值和利率的值，作为外生变量，必须得到提供以便于预测内生变量明年小汽车的销售情况。

经济模型可以极为复杂也可以是一个简单的公式，用一个计算器就能运用。无论哪种情况下，它都需要综合运用经济学和统计学知识，在这里首先运用经济学知识提出相关关系的形式，然后对历史数据进行统计上的处理以估计涉及到的关系的准确实质。

一些投资机构运用大规模的经济计量模型将关于诸如联邦预算、预期消费者支出、和商业计划投资等因素的预测值运用于预测未来国内生产总值，通货膨胀和失业水平。一些公司和非盈利性组织保有这样的模型，向投资机构、公司规划人员、公共机构和其他部门出售预测值或预测的计算机程序。

这些大规模模型的开发人员通常根据对外生变量不同的假设提供一些“标准”的预测。一些机构还对各种相应的预测值指派概率。在某些情况下，使用者可替换他们自己的假设并检验得到的预测值。

这类大规模的经济计量模型采用许多方程，它们描述了许多重要关系。尽管是从历史数据中得到大量的这些关系的估计，但是这些估计可能会也可能不会使模型在将来有效地运行。当预测被证明是很差时，有时被归咎于在潜在的经济关系中发生了结构性变动。但是，错误可能是来自模型中省略了的因素的影响。这时需要改变估计值的大小或经济计量模型的基本形式，或两者同时改变。随着经验的积累，大多数使用者都时常对这样的模型进行“微调”（或完全调整）。

□ 财务报告分析

对一些人来说，典型的金融分析人员的形象是带着绿色的眼罩，在后屋凝视着财务报告的守户神般的样子。这种具体的描述是很不准确的，然而，许多金融分析人员确信应仔细研究财务报告以便对未来作出预测。

公司的财务报告可被看作公司模式的产出物——由管理层，公司会计，和（间接地）税务当局设计的模式。不同的公司使用不同的模式，意味着它们对待类似的事件有不同的处理方式。一个可能的原因是因为由财务会计标准委员会（FASB）设置的公认会计准则（GAAP），允许公司在如何对大量的业务进行会计处理时有一定程度的自由处置权。这样的例子包括对资产折旧的处理方法（直线或加速）和存货价值的计量方法（FIFO 或 LIFO）。

要完全了解一个公司并让它与使用不同会计处理程序的公司进行对比，金融分析人员必须是财务侦探，在脚注和讨论如何准备财务报告的附录中寻找线索。那些热衷于使用诸如每股收益之类的线下数字的人可能会比那些试图了解

会计面纱背后内容的人对公司将来的发展更加感到意外。

基本分析的最终目的是测定对公司收入外在索取权的价值（索取人包括公司的债券持有人和股东）。首先必须预计公司的收入，然后必须考虑这一收入在索取人之间可能的分配情况，同时估计有关的概率。

实际上，经常使用的是简化程序。许多分析人员把注意力集中于公布的会计数据，即使这种数字不可能充分地反映真实的经济价值。此外，还经常运用一些简单的办法去评估复杂的关系。例如，一些分析人员通过检验流动资产对短期债务的比率来试图估计短期贷款人及时全额受偿的可能性。类似地，经常通过检验支付利息和税收前的收益与一定期间需要支付的利息额之间的比率来估计及时支付债券持有人利息的可能性。通常通过检验公司税后收益对股本的账面价值比率来估计公司普通股的收益前景。

比率分析 诸如此类的比率被广泛地应用于对未来的预测。一些比率使用的是同一份财务报告（也许是一份资产负债平衡表或一份损益表）的项目，而另一些则使用来自两份不同的报告中的项目。还有其他的比率使用来自同一种类型但不同年份的两份或多份财务报告中的项目（例如，今年的平衡表和去年的平衡表），或运用有关市场价值的数值。

这些比率有多种用途。一些分析人员运用绝对标准，当某些比率低于一定标准时，表明公司存在问题，需进一步分析。而另一些分析人员将一个公司的比率与同一行业中的“平均”比率对比以便对所存在的差异作进一步分析。其他的则分析公司比率在一段时期内的趋势，希望这些趋势能帮助他们预测未来变动。还有一些人将公司比率和技术分析综合在一起做出投资决策。

比率的另一种用途在图 23—5 中展示。在该图中，每个比率等于它右边两个比率的乘积，只有一个例外。这个例外是资产周转率（销售收入/资产），它的倒数等于它右边四个比率的倒数之和。由于比率间有这种相互关系，可以看出一旦预测了这些比率的未来数值，那么就能计算出公司股票价格的预测值。然而，这种方法的困难是要准确地预测这些比率的未来值。

比率分析可能是十分复杂的，但也可以十分简单。对当前比率（或它目前的趋势）的简单外推得到预测值可能就十分糟糕（例如，一公司没有理由保持不变的存货对销售收入的比率）。而且，一系列简单的预测可能会得到不一致的财务报告。例如，比率预测隐含着资产负债平衡表中各项目值的预测。但是，当将这些目的预测值放在一起时，得到的报表可能是不平衡的。

电子表格 要预测未来的财务报告，分析人员必须建立包括在这些报告上的项目和外在因素之间关系的模型。传统的比率分析就是这样做，但略嫌粗糙。更好的方法是使用个人计算机和电子表格软件。

简单地说，一个电子表格是一种将信息在行与列中所做的安排。传统的（纸）表格上的每一单元一般包含一个数字或一个符号。一些数字（例如销售收入）直接进入表格，而另一些（例如税息前收益）则通过其他单元中的数字计算得到。

电子表格是在计算机屏幕上模拟传统表格。但有很明显的差别。更为重要的是，单元中可包含公式。例如，存放税息前收益（EBIT）的单元可以包含计算该值的公式和通过该公式计算出来的值。正常地，当给出与传统表格相似的外观时，只会显示出数值。但是，销售收入的单元中数字的任何变动将会立刻

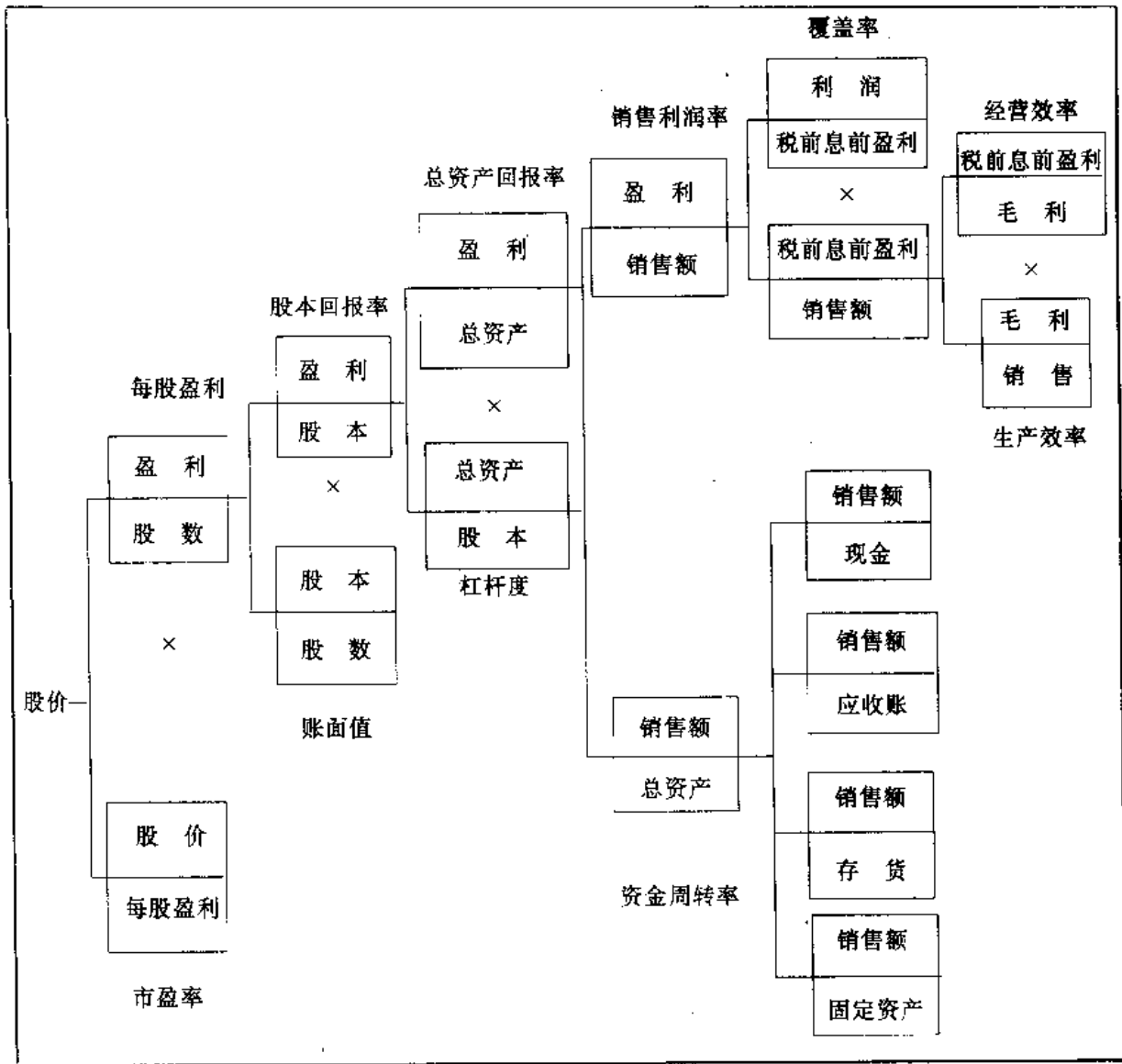


图 23-5 用预测的财务比率来计算预测的股票财务

改变存放税息前收益单元的值，因为计算税息前收益的公式含有作为输入量的销售收入的值。电子表格的这一特征使使用者能迅速了解众多的平衡表和损益表项目的关键假设的变动所带来的影响（诸如价格、产量和成本）。相应的，这种解释经常被称为敏感度分析（Sensitivity analysis）或如果—怎么样（what-if analysis）的分析。

总之，财务报表分析能帮助分析人员了解一公司目前的状况，它将向何处去，什么因素在影响它，以及这些因素怎样影响它。即使人们正在做这样的分析而且做得很好，要用这种方式找出错误定价的证券将是困难的。但是也许能更准确地辨别出将倒闭的公司，有较高或较低 β 系数的公司以及对主要因素有较大或较小灵敏度的公司。加深在这些方面的了解可能为你带来丰厚的回报。

金融分析家的建议与股票价格

当一位证券分析人员判断某一股票已被错误定价并通知了这一股票的一些客户，某些客户可能按照这一信息行动。他们这样做时，证券价格将受到影响。随着该分析人员的建议向外传播，更多的投资者可能采取行动，并且股价反应更明显。在某时点，该分析人员的信息将充分反映在股价上。

如果该分析人员判断某股票定价过低。而其客户们接着买入它，股价将趋于上涨。相反，如果该分析人员判断某股票定价过高而其客户们接着卖出它，股价将趋于下跌。如果该分析人员的观点有根有据，股价便不会在随后向相反的方向变动。否则，股价有可能在一段时间后回到建议前水平。

《华尔街季刊》的“街头巷议”专栏提及的股价行为为我们提供了一个有趣的例子，来说明分析人员建议的影响，它定期地总结最近的股票建议，一个分析人员的观点一般在首次告知给他的客户之后便刊登在“街头巷议”栏上。在出版前几天内，该分析人员的观点就成为“有些公开的”了。但在栏目上登出之后，则变为“完全公开的”，因为它已经传递到足够多的观众那儿。

图 23—6 的 (a) 部分总结了 1970 年到 1971 年间在“街头巷议”栏中被看好的 597 种股票的价格反应。(b) 部分总结了在同一时期被认为前景悲观的 188 种股票的反应。每部分的纵轴代表累积的平均超常回报——也就是，对市场全面走势的正常反应作调整以后的平均回报。两个横轴表示了与建议公布日相关的交易日，范围从公布前 20 天到公布后 20 天。

如图中所示，这样的建议公布一般会影响股票价格。特别是，建议买进的股票平均在公布日有约 1% 的超常回报，而建议出售的股票有大约 -2% 的超常回报。而且，经过前面提到的调整之后，597 种建议买进的股票中 70% 的价格在公布日上涨，而建议出售的 188 种股票中 90% 的价格在公布日下跌。

从两部分的第 0 日后的水平看曲线，两种类型的建议似乎都包含了实际信息内容。这是因为水平曲线表示在买入或卖出建议做出以后的 20 天里没有明显的抵消反应。

在 (a) 部分中，第 0 日前向上的趋势表明分析人员的客户已经在提前买进。另一种解释是分析人员只是简单地建议买进最近价格已经上涨的股票。但是注意，(b) 部份则完全不同：在售出建议公布日前没有明显的趋势。这表明分析人员不倾向建议卖出最近价格已经下跌的股票。

分析家的追踪行为和股票回报

一个有趣的问题涉及分析人员对某些股票倾注的注意力的多少与这些股票价格行为之间的关系。分析人员密切注视的股票是否与分析人员相对忽视的股票有明显不同的回报呢？为了回答这样的问题，一项研究检验了从 1970 年到

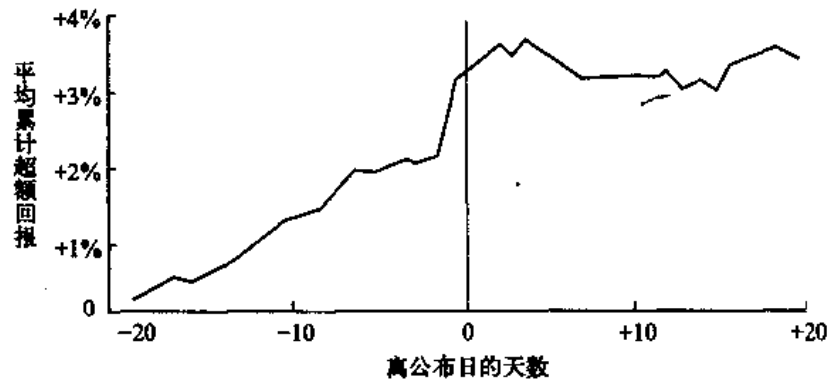
1979 年期间标准·普尔 500 指数中所有的股票。表 23—3 总结了研究结果。

表 23—3

分析师的关注程度与股票回报

关注程度	全部股票	小公司	中型公司	大公司
	(1)	(2)	(3)	(4)
高	7.5%	5.0%	7.4%	8.4%
中	11.8	13.2	11.0	10.2
低	15.4	15.8	13.9	15.3
高一低差	7.9%	10.8%	6.5%	6.9%
平均回报	1.0	13.5	10.7	9.8

(a) 购买建议



(b) 卖出建议

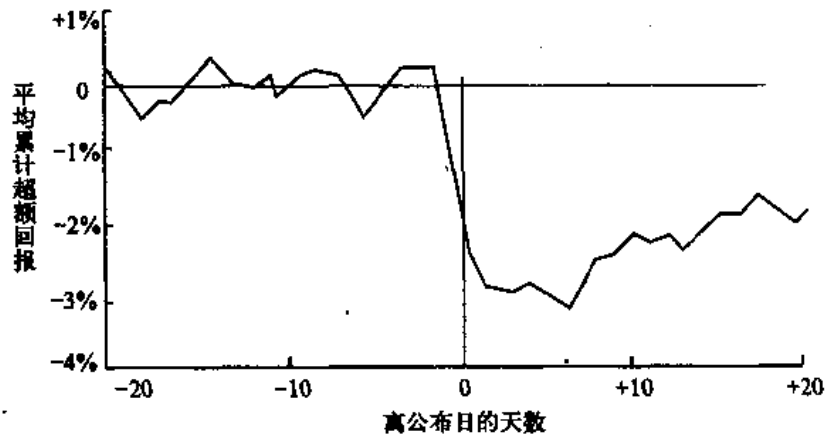


图 23—6 “市场消息”建议对股票价格的作用：1970—1971 年

(1) 列显示由最多分析人员跟踪的股票的平均回报最低。然而，由最少的分析人员跟踪的股票却有最高的平均回报，由此暗示了被忽视公司效应 (neglected firm effect) 的存在。

可能这一效应只是规模效应的简单反映，因为小规模公司的平均回报显示

出比更大的公司平均回报要高一些。这一可能性的理由是追踪一种股票的分析人员数量一般与它后面的公司规模的相关性。但是，(2)，(3) 和 (4) 列显示这不是规模效应一个简单的再现。可以看到被忽视公司效应对所有规模的公司都存在。而且，它对小公司尤为明显——注意在 (2) 列高类与低类之间的差距是最大的。

什么是被忽视公司效应的含义呢？首先，与被忽视公司相联系的较高平均回报可能是一种对投资于那些有较少可获得信息的证券的某种奖励。第二，因为被忽视公司效应存在于所有规模的公司中，被禁止投资于小公司的大机构投资者仍然可以利用这一效应，因为它也存在于中型和大型公司当中（尽管它明显不如小规模公司那样显著）。最后，这一简单的规律将来是否还有用尚有争议。为什么？如果投资者增加买入被忽视公司股票，那么这样的公司就不再是被忽视并因此将不再提供超常回报。

投资信息来源

因为信息影响了投资的价值，所以严谨的金融分析人员应当是信息灵通的。“投资信息”之多令人惊愕，有些印刷在纸上（“硬拷贝”）而另一些以电脑的可读物形式出现。

□ 出版物

由于篇幅所限，不能在这里详细地列出与各种行业有关的出版物。这些资料来源的一个极好的书目提要可在由纽约证券分析师协会编辑的《金融分析人员手册》中找到。令金融分析人员感兴趣的定期读物在《Predicasts F&S Index》中有按产业、产品和公司的索引。

每位投资者都读《华尔街日报》。它提供了大量的统计数据，金融消息，甚至一些幽默故事。另一份是纽约《时代周刊》或《投资者业务日报》（New York Times 或 Investors Business Daily）中的财金部分。还有许多其他的日报包含有财务金融方面的信息，但远少于《华尔街日报》或《时代周刊》。一份含有大量统计数据的周刊（特别是在“市场实验室”部分）是《巴隆氏》（Barron's）。另一份周刊包含众多经纪公司中的证券分析人员准备的报告，叫做《华尔街副本》（Wall Street Transcript）。

每日股票价格和交易量的数据的一个来源是《每日股价记录》（Daily Stock Price Record），由标准·普尔公司出版。该书每册覆盖一个季度，而某一只股票的所有数值都列示在一栏上。标准·普尔公司还在周刊《收益预测》（Earnings Forecaster）中公布公司收益预测，并在《股利记录》（Dividend Record）中公布股利信息。而且，一些经纪公司向它们的主要客户提供标准·普尔公司的月刊《股票指南》和《债券指南》，如图 23—7 和图 23—8 所示。

Standard & Poor's

6 A+C-ADI	Symbol	Company Name	Sector	Market Value (\$ mil.)		Market Cap (\$ mil.)		Div. Yield (%)	P/E Ratio		Div. Yield (%)		Yield (%)	
				1993	1992	1993	1992		1993	1992	1993	1992		
1	AMX	Amstar Corp	Chemicals	19	14	11	10	6%	10%	10%	10%	10%	10%	
2	AMZN	Amazon.com	Technology	22	20	22	20	4%	13%	7%	8%	7%	6%	
3	ANGL	Anglo American	Metals	22	20	22	20	4%	13%	7%	8%	7%	6%	
4	ANGL	Anglo American	Metals	22	20	22	20	4%	13%	7%	8%	7%	6%	
5	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
6	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
7	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
8	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
9	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
10	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
11	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
12	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
13	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
14	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
15	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
16	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
17	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
18	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
19	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	
20	AMBA	Amgen Inc	Pharmaceuticals	61	51	61	51	5%	11%	14%	14%	14%	14%	

Standard & Poor's
1993-1992 Market Value and Market Cap (\$ mil.)
1993-1992 P/E Ratio
1993-1992 Div. Yield (%)
1993-1992 Yield (%)

图 23-7 标准·普尔股票指南, 1994 年 4 月

Common and Convertible Preferred Stocks

Code	Symbol	Date		Par	Div	Rate	Type	Yield		Div	Yield		Div	Yield	Div	Yield
		Start	End					Yld	Div		Yld	Div					Yld
1

© 1984 ... All rights reserved. ...

图 23-7(续)

标准·普尔公司的《公司记录》(Corporation Records)是对每个公司的财务历史和数据的主要参考资料来源。它们包括6本按字母排序的分册,并定期做及时的补充。第二个主要来源是穆迪氏投资者服务公司提供的。它们的《手册》每年出版一次,有定期补充的新数据,并包括很多领域,并以银行和金融,工业,国际业务,市政当局和政府,OTC工业,OTC未上市证券,公用事业和交通等作为各分册的名字。此外,标准·普尔和穆迪氏还向它们的订阅者提供大量的其他出版物。

大约1700种股票和大多数主要行业的历史数据和分析可以在《价值线公司投资概览》(Value Line Investment Survey)中找到。在《概览》中可以看到各股经调整后的 β 系数,《价值线公司期权》(Value Line Options)和《可转换证券》(Convertibles)手册以及《概览》提供了对这些投资的相对吸引力的估计。³³

主要的证券分析师协会的出版物包括:《金融分析师期刊》(Financial Analysts Journal)(美国);《金融分析》(Analyse Financière)(法国);和《投资分析家》(Investment Analyst)(英国)。包括关于投资业众多方面问题的文章的研究季刊有:《商业期刊》(Journal of Business),《金融期刊》(Journal of Finance),《金融和数量分析》(Journal of Financial and Quantitative Analysis),《金融经济学》(Journal of Financial Economics)和《金融研究评论》(Review of Financial Studies)。

任何对机构或公司投资者(尤其是养老基金)的财务管理感兴趣的人应当读《证券组合管理》(Journal of Portfolio Management),《固定收益债券》(Journal of Fixed Income)和《衍生金融工具》(Journal of Derivatives),它们发表了从业人员和研究人员的观点。包含当前产业消息的双周刊并为机构投资者和财务经理们广泛阅读的是《养老金和投资时代》(Pensions and Investment Age)。《机构投资者》(Institutional Investor)是一份富含关于投资行业特征方面内容的期刊,每月出版。个人投资者将会发现在月刊《AAII期刊》中的文章含有丰富的信息。该刊物由位于芝加哥的美国个人投资者协会出版。还有令人感兴趣的是《商业周刊》(Business Week)(每周刊物)和两份双周刊物,《幸福》(Fortune)和《福布斯》(Forbes)。

关于共同基金的数据在许多地方公布。晨星公司(Morningstar)以印刷和电子可读物形式提供了大量的信息。其他资料来源包括由里普分析服务公司(Lipper Analytical Services),威廉·E·多诺古(William E. Donoghue)美国个人投资者协会,价值线公司,和CDA/Wiesenberg财务服务公司出版的刊物。

尽管公司的年度和季度报告提供了有用的信息,但证券交易委员会存档的年度和季度财务和业务报告(10-Q和10-K)通常包含有更具体的细节。应当注意,虽然年度报告是经过稽核的,但季度报告却是未经稽核的。

宏观经济数据诸如货币总量(如货币供给量)和其他货币项目的来源是《联储公告》(Federal Reserve Bulletin),它是联邦储备委员会理事会的月度出版物。财政部每季出版《财政部公告》(Treasury Bulletin)它包括政府债务和利率的信息。国民收入和总产值的数据每月由美国商务部在《当前商务调查》(Survey of Current Business)公布。商务部还每月出版《商务环境文摘》(Business Conditions Digest),在那里可以找到大量的经济指标。这些指标包括

领先指标 (leading indicators), 已经发出的对未来经济变动的信号; **滞后指标** (lagging indicators), 在经济已经发生的变动发出的信号; **同期指标** (coincident indicators), 与经济同时变动。

□ 电子读物

在为他人投资与为自己投资的人当中个人计算机的使用迅速推广, 这已经使投资数据电子读物的可获得性上发生了重要的扩展。

众多的金融和经济数据, 诸如普通股价格, 互助基金信息和财务报告等, 通过电脑磁盘和磁带来提供, 使得投资者只需支付一定费用, 便可从标准·普尔计算机统计数据服务公司, 价值线公司和晨星公司获得这些数据。这些数据库还可以通过电话拨号从电脑分时系统获得。

道·琼斯 News/Retrieval, 互联数据公司, 以及其他公司也提供电话方式的服务。每种服务都是使其用户能通过自己的微型计算机迅速、廉价地接收价格和其他数据。数据经常以电子表格形式提供, 所以随时可供分析使用, 如在 Lotus 1—2—3 上。

由 Lotus 发展公司、标准·普尔公司、晨星公司及其他公司用磁盘提供的数据库包含价格、基本面信息、共同基金数据和由经纪公司与其他的公司作出的预测。

小结

1. 金融分析人员是投资专业人士, 他们评价证券, 然后做出投资建议。这些建议可能会被专业财务经理 (证券组合管理者) 或分析人员的客户所采纳。

2. 从事金融分析有两个主要原因: 确定证券的某些特征和识别错误定价的证券。

3. 为了了解和估计个别股票和一组股票的风险和回报, 必须了解金融市场和证券估价的原理。

4. 市场指数是一种证券组合, 它代表整个资产类别 (例如, 股票或债券) 或某种特定资产类别的表现。

5. 市场指数一般是通过对成份证券进行价格加权, 价值加权或平等加权的方法计算得出的。

6. 许多投资者声称已经发现优于被动投资策略的投资方法。然而, 检验这些方法的投资者却经常犯某些基本性的错误, 使得他们的检验结果无效。

7. 技术分析以过去价格和交易量的模式为根据, 对证券价格走势进行短期预测。基础分析对影响证券价值的基本决定因素进行估计, 诸如未来公司的销售收入, 费用和收益等。

8. 许多金融分析人员将他们的研究精力集中于分析公司财务报告。这样的研究能让一位分析人员对公司业务运作, 未来增长的规划, 盈利能力的影

因素和这些因素如何影响它的盈利能力方面有一个更好的了解。

习题

1. 运用最近的《华尔街日报》，找到道·琼斯工业平均数的收盘值。找出 DJIA 的成份股票在同一天的收盘价（那些股票的名字通常列在《华尔街日报》第 3 部分第 3 页）。计算 DJIA 分母的值。

2. 考虑由两种证券 A 和 B，价格分别为 16 美元和 30 美元，组成的价格加权市场指数。该指数分母目前是 2.0，计算下列情况时该分母的值：

- A 股公布有 5% 的股利；
- B 股进行 3:1 的股票拆细；
- A 股进行 4:1 的股票拆细。

3. 经常有人认为标准·普尔 500 指数在体现整个美国股票市场表现方面是一个比道·琼斯工业平均数更好的指标。解释持这一论点的理由。

4. 假设市场是由下列三种证券组成的：

证券	当前价格	流通在外股数
A	20 美元	20 000
B	35	40 000
C	30	40 000

- 市场的总价值是多少？
 - 如果证券 C 的价格上涨 20%，市场总价值的变动百分比是多少？
 - 如果证券 B 分割为 2 份，市场总价值的变动百分比是多少？
5. 考虑 3 种股票，X，Y 和 Z，在两个特定的日子有以下收盘价：

股票	日期 1	日期 2
X	16 美元	22 美元
Y	5	4
Z	24	30

在日期 1 时 X 有 100 股，Y 有 200 股，Z 有 100 股流通在市场上。

- 使用三种股票 X、Y 和 Z，构造一个价格加权市场指数，在日期 1 时指数值为多少？
- 在日期 2 时，价格加权指数值是多少？
- 假设在日期 2，X 股做 1:4 的分割，在那天价格加权指数值是多少？
- 使用这 3 种股票构造一价值加权指数。指定日期 1 的价值加权指数为 100，在日期 2 价值加权指数是多少？

6. 根据费利斯·法因 (Ferris Fain) 的说法，“一种股票市场指数成功与否取决于它测度不包括在该指数中的股票表现的能力。”解释费利斯的意思。

7. 考虑一个由 3 种证券组成的平等加权市场指数。这些证券在 3 个日期的价格如下所示：

证 券	市 场 价 格		
	日期 1	日期 2	日期 3
A	50 美元	55 美元	60 美元
B	30	28	30
C	70	75	73

a. 从日期 1 到日期 2 该指数的回报是多少？

b. 从日期 2 到日期 3 该指数的回报是多少？

8. 考虑一个以 3 种证券为基础的市场指数和它们 3 个日期应有的价格。

证 券	市 场 价 格		
	日期 1	日期 2	日期 3
L	20 美元	23 美元	30 美元
M	27	30	31
N	40	35	29

如果在日期 1 指数为 200，如果指数回报是以几何平均的方式计算的，请计算在日期 2 和日期 3 的指数值。

9. 相对于价值加权指数，平均加权指数会更强调哪种类型股票或产业的重要性？

10. 列出并描述证券市场指数几种可能的用途。

11. 如果证券市场是高度有效的，金融分析人员发挥什么样的作用？

12. 试比较股价对购买前述“战胜市场”的方法识别出的股票的反应与对 (a) 准确的降雨预报与 (b) 对敌方潜艇方位的准确预测的反应。

13. 下面列出的是几个对机械投资方法进行研究时得出的检验结果。对每个检验结果，辨别出所犯的主要研究错误，并评论为什么说该研究犯了这个错误。

a. 运用一种过滤原则（也就是，在某股票价格上涨 $x\%$ 后买进它，直到它已下跌 $x\%$ 前持有它，若下跌 $x\%$ 则卖出它）管理证券组合，当过滤标准小时（也即，当 x 很小时），将会优于具有普遍意义的市场指数的表现。

b. 根据 1970 年到 1980 年期间数据估计出来的一种投资方法显示出该方法在此期间后半阶段表现优于市场指数。

c. 由周期性很强的行业的公司股票组成的证券组合表现优于市场指数。

d. 以英国保守党和自由党投票模式为基础来买卖美国股票将会创造优于美国市场指数的回报。

e. 以高科技产业的 ipo（即，首次公开出售 initial public offering）股票组成的证券组合表现将优于市场指数。

14. 比博·霍克 (Bibb Falk)，一个大型养老保险基金的证券经理，喜欢说

“低买高卖”。为什么说巴博建议的这种方法没有可操作性。

15. 尽管有效市场理论的支持者提出了许多观点和证据，但是许多投资者仍注意某些形式的技术分析。考虑为什么投资者会使用这类投资研究方法？

16. 区别“由上至下”和“由下向上”的金融预测方法。每种方法主要的优点和缺点是什么？

17. 去年哈德森住宅公司（Hudson Homes）和巴达维建筑公司（Baldwin Construction）都赚取 100 万美元净利润。两个公司都有 1 000 万美元资产。但是，哈德森股票创造了 11.1% 的回报，而巴达维股票却创造 20% 的回报。请解释是什么造成了两种股票回报间的差异。

18. 上一财务年度，阿弗顿机械公司（Afton Machinery）有下列财务报告数据：

销售收入/资产	2.10
利润/EBIT	0.65
EBIT/销售收入	0.10
资产/股本	3.00

计算阿弗顿的资产回报率和股本回报率。

19. 奥古斯塔五金公司（Augusta ironwork）在财务年度末报告有下列财务数据（单位：万美元）：

资产	150
负债	90
所有者权益	60
净利润	20
每股股利	0.05
每股价格	3
流通在外股数	10

给定这些信息，计算奥古斯塔的：

- 价格—收益率；
- 每股账面价值；
- 价格—账面价值比；
- 股利；
- 支付率。

20. 在比较公司公布的收益时，“1 美元就是 1 美元”，这是否正确？

21.（附加题）技术分析是根据股票价格将以一种重复的模式运动的假设进行预测的。要相信这种模式存在，对于金融市场参与者接受信息的时机人们就不得不相信什么观点？

22. 下面列出了麦考克伊堡包装公司（Fort McCoy Packaging）股票 10 天时间的收盘价、最高、最低价。构造麦考克伊堡包装公司股票这段时间的柱状图。

麦考克伊堡包装公司

天 数	收盘价	最高价	最低价
1	20	21	19
2	20 $\frac{1}{4}$	20 $\frac{1}{4}$	18
3	21	22	20 $\frac{1}{2}$
4	21 $\frac{1}{8}$	22 $\frac{3}{8}$	21 $\frac{1}{8}$
5	21	23 $\frac{1}{4}$	20
6	21 $\frac{1}{4}$	22	20 $\frac{1}{4}$
7	22	23 $\frac{1}{2}$	20 $\frac{1}{4}$
8	20 $\frac{1}{2}$	22	19 $\frac{1}{4}$
9	19 $\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$	19
10	18 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{4}$	17 $\frac{1}{4}$

23. 给定以下标准·普尔 500 指数收盘价, 计算 22 题所指的 10 天内麦考克伊堡包装公司股票对标准·普尔 500 指数的相对强度。

	天 数									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
标准·普尔 500										
收 盘 价	300	302	306	310	320	315	330	325	325	330

注: 注册金融分析师考试题目。

24. 杜邦 (Du Pont) 公式定义股东股本净回报是以下因素的一个函数:

- 利润,
- 资产总额,
- 利息负担,
- 财务杠杆,
- 所得税率。

仅使用下表显示的数据:

a. 计算 1985 年和 1989 年上面列出的 5 个因素的值, 并用所有 5 个因素计算 1985 年和 1989 年的股本回报率 (ROE), 列出计算式。

b. 简单讨论资产总额和财务杠杆在 1985 年到 1989 年间的变动对其间 ROE 变动的的影响。

	1985	1989
损益表数据:		
收入	542 美元	979 美元
经营利润	38	76
折旧和摊提	3	9
利息费用	3	0

续前表

	1985	1989
税前利润	32	67
所得税	13	37
税后净利润	19	30
平衡表数据:		
固定资产	41 美元	70 美元
总资产	245	291
营运资金 (Working Capital)	123	157
总负债	16	0
股东股本总计	159	220

附录 技术分析

正如前面提到的,大多数(但不是全部的)技术分析人员依赖股票价格和交易量的图表。几乎所有的分析人员都使用丰富多彩的,有时甚至是神秘的专业术语。例如,伴随相对大的交易量的显著价格上扬可被描述为积聚,据说这样该股就以“弱势”转入“强势”。这是因为有很大交易量的一次股价上扬被视作处于需求强于供给的状态。相对应的,有相对较大交易量的显著价格下跌被描述为分散,在据说这样该股就从“强势”转入“弱势”。这是因为有很大交易量的一次股价下跌被视作处于供给强于需求的状态。在两种状态中,相对较大的交易量被认为是股价持续变动的信号,而相对小的交易量则意味着暂时的变动。

如果有一段时期股价没有显著移动这意味着什么呢?如果股价在很小范围内波动,该股则被称作处于稳固阶段。某一股票很难突破的价格水平被说成是阻力位,而某一股票似乎不会跌破的价格水平被说成是支撑位。

这些说法听起来很有意思,但是有效市场的支持者会声称它们无法通过简单的逻辑检验。首先,当关于股票价值的一致性观点发生变动时,股价就发生变动。这表明与价格变动相联系的很大的交易量只反映了关于对新信息股票价值影响存在很大分歧;小的交易量则反映了观点间较小的分歧。第二,如果价格或交易量的数据可被用作预测未来短期价格波动,投资者将会争先恐后地利用这些信息,迅速推动价格变动以致于使这些信息毫无用处。然而,如表 23—1 和表 23—2 中所示,一些证据表明,也许存在一些有价值的技术性交易规则。将交易成本充分考虑进去后它们是否还有用还很难测定。即使它们确实通过了关于交易成本的检验,它们在未来是否还有用还是不能确定。

A.1 图表分析

尽管他们自己在模式的重要性方面,甚至在模式是否存在方面存在很大的争论,然而**图表主义者**(Chartists, 依赖图表的技术人员)相信一些模式具有重大意义。在展示模式的假说性例子前,必须注意有三种基本的图表类型广为使用。它们被称作:柱状图、直线图和点形图。

柱状图的横轴是时间,纵轴测度股票价格。更具体的,对应横轴给定的一天将会有一条

垂线，它的顶部和底部代表那种股票当天的最高价和最低价。在这条垂线的某处将会有一小段水平直线段，代表那天的收盘价。例如，考虑下列一假设的股票，它过去5天的交易情况如下：

天数	最高价	最低价	收盘价	交易量
$t-5$	11	9	10	200
$t-4$	12	9	11	300
$t-3$	13	12	12	400
$t-2$	11	10	11	200
$t-1$	14	11	12	500

图 23—9 (a) 行代表该股票的柱状图，而 (b) 行通过在底部增加交易量来表明这一价格柱状图是如何扩展的。

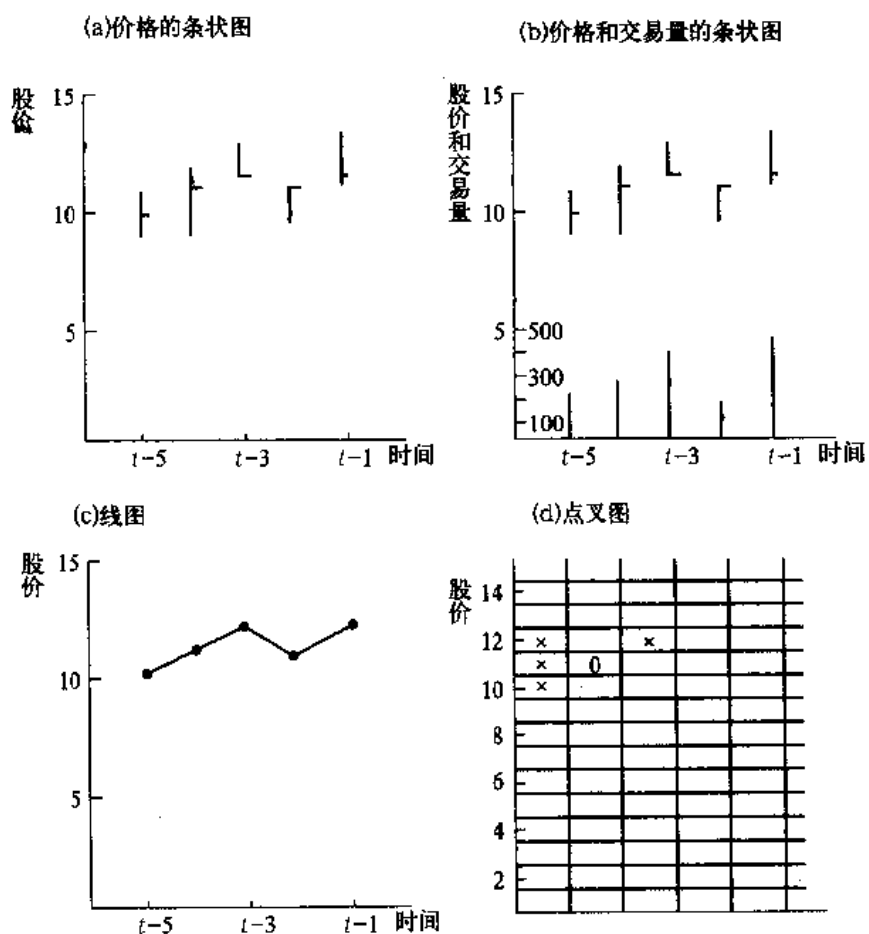


图 23—9 图形的类型

图 23—10 (a) 中的柱状图展示了被称作“头肩型”的模式。随着时间推移，股价开始上涨，在 A 点达到顶点，然后跌入底部 B 点。从这一下跌恢复，爬高至新高点 C，但接着再次下跌至底部 D 点。接着它上涨至顶部 E 点，E 点不如前面顶点 C 那么高，然而开始下跌。价格一跌破它前部低点 D，那就立刻得到一预测该股将向更低位置下跌（如果该股没有跌至与 D 点相等的水平，将不会得到这样的预测）。

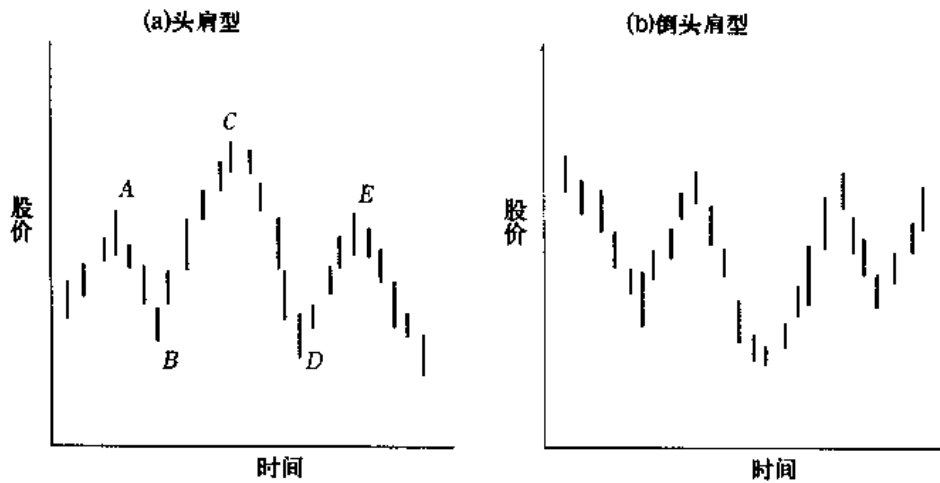


图 23—10 柱状图型

图 23—10 (b) 显示了称作“倒头肩型”的柱状图模式，它预测股票将大幅度迅速上涨。

直线图中的横纵轴与柱状图一样。但是直线图只给出了收盘价，并如图 23—9 中 (C) 所示它们互相用直线顺序相连。尽管没有画出来，但直线图也常常以与柱状图中类似的方式用交易量数据予以扩展。

在构造点形图时具体的细节会有所变动，但是想法都是画出收盘价，使其在单独一列上形成一趋势，只有当趋势发生逆转时，才移向下一列。例如，收盘价可能围绕着一个价格以极小的幅度波动，此时在图上画出一个初始的 4 舍 5 入的价格。只要 (4 舍 5 入后的) 价格没有变动，什么都不用再做。当记录下一个不同的价格时，就须将它画在图上。高于初始价格的价格用 x 表示，无论价格差有多大都用 x 表示。低于初始价格的价格以同样的方式用 o 表示。然后当记录下与上一个价格不同的价格时，只有当它是在同一方向时才将它画在同一列上。

例如，如果第一个不同的价格高于初始价格，这个价格将画与开始的价格之上。然后，如果记录下的价格高于第二个价格，它画在同一列上，但是如果它低于第二个价格，那么将它画在第一列右边的新一列上。接着，只要新的价格在同一方向，就将它们画在同一列上，无论何时有一个逆转，就开始新的一列。图 23—9 中 (d) 显示了其他图中使用的同一假设股票的点形图。

点形图的热衷者在他们的图中寻找所有模式的种类。对于所有的图表主义者的技术来说，思路都是尽早认识一种模式以从它预见未来价格趋势的能力中获得利润——一种娴熟诀窍，如果能做到这一点的话。

A.2 移动平均线

技术人员还使用许多其他的方法。一些人构造移动平均法以试图测算出“中期”和“长期”趋势。在这里每天对某种证券大量的近期收盘价进行平均 (例如，过去 200 天每日的收盘价也可采用)。这意味每天，在一组将要平均的收盘价中最早的收盘价要被最新的收盘价代替。伴随着每日收盘价的直线图，常常有这些移动平均数的直线图。每天都要对图作最新的修订，然后检验趋势看是否在某处给出了买入或卖出信号。

或者，长期移动平均可与短期移动平均相比较（两个平均数间区别在于长期移动平均在它的计算式中使用了一组比短期平均数更多的收盘价）。当短期平均数与长期平均数交叉，就给出了一个“信号”。建议的行动将取决于诸如平均数是上升还是下降以及短期平均数和长期平均数交叉的方向（它可能曾经是低，然后高于长期平均数，或它曾经是高于长期平均数而现在低于长期平均数）。移动平均交易规则曾被用于产生表 23—2 中 A 部分显示的回报。

A.3 相对强度的测度

技术人员使用的另一种方法涉及测度他们称之为相对强度的指标。例如，可以在每一天用某种股票的价格除以该种股票所处行业的价格指数以显示该股票相对于其行业的波动。类似的，可以用一种工业指数除以市场指数以显示行业相对于市场的运动趋势，或用一只股票的价格除以市场指数以显示该股相对于市场的运动趋势。在这里思路是要检验这些相对强度指标的变动，希望找到一种模式能用于预测未来。

准备表 23—1 中的过程使用的动量交易规则就是以一种最简单的相对强度概念为基础的。计算刚刚结束的一段持有期中股票的回报，然后构成盈利和亏损的证券组合。当使用半年或一年的回报来做这些工作时，动量交易规则显得有一定价值。

技术分析人员的一些方法注意的是不同指数间的关系。例如，道氏理论要求在采取行动前，道·琼斯工业平均指数的一种模式要得到道琼斯铁路（现在是交通）平均指数某一特定波动的“确认”。另一例子涉及每天上涨股票数量与下跌股票数量的差额。一段期限内累积的数量差的图，称作涨—跌线，可以与诸如道·琼斯工业平均指数的市场指数相比较。

A.4 逆向观点

许多技术方法是建立在逆向观点的思路基础上，这里的思路是判断一致性观点，然后与之反向操作。前面讨论的两个例子包括（1）买进最近价格下跌的股票和卖出最近价格上涨的股票，和（2）买进低 P/E 值的股票和卖出高 P/E 值的股票。第三个例子是，看看是否“散户”（那些交易单少于 100 股的投资者）正在买进，然后卖出所有这些股票的持仓量。如果“小投资者通常是错的”，这将会是一种成功的方法。但是，关于小投资者的假设迄今仍未得到确切的证明。

个人计算机的广泛使用和通过电话线提供关于股价和交易量的服务使个人投资者有可能在他们家中密室从事技术分析。软件制造商迅速地提供进行这种分析的程序，并提供整套的多种色彩的图表。然而，运用基本分析的投资者远多于使用技术分析的投资者。

索引

1. For a discussion of contrarian investment strategies, see the references in Endnotes 19 and 22 and:
David Dremen, *contrarian Investment Strategies* (New York: Random House, 1979).

Werner F.M. De Bondt and Richard Thaler, "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*, 40, no. 3 (July 1985): 793~805.

Werner F.M. De Bondt and Richard H. Thaler, "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality," *Journal of Finance*, 42, no. 3 (July 1987): 557~581.

Paul Zarowin, "Short - Run Market Overreaction: Size and Seasonality Effects," *Journal of Portfolio Management*, 15, no. 3 (Spring 1989): 26~29.

Paul Zarowin, "Does the Stock Market Overreact to Corporate Earnings Information?" *Journal of Finance*, 44, no. 5 (December 1989): 1385~1399.

Bruce N. Lehmann, "Fads, Martingales, and Market Efficiency," *Quarterly Journal of Economics*, 105, no. 1 (February 1990): 1~28.

Narasimhan Jegadeesh, "Evidence of Predictable Behavior of Security Returns," *Journal of Finance*, 45, no. 3 (July 1990): 881~898.

Jennifer Conrad, Mustafa N. Gultekin, and Gautam Kaul, "Profitability of Short - Term Contrarian Portfolio Strategies," unpublished paper, The University of Michigan, 1991.

Victor L. Bernard, Jacob K. Thomas, and Jeffery S. Abarbanell, "How Sophisticated Is the Market in Interpreting Earnings News?" *Journal of Applied Corporate Finance*, 6, no. 2 (Summer 1993): 54~63.

2. Closely related to the issue of contrarian investment strategies is the issue of how stock price levels in one period are related to stock price levels in a subsequent period. This issue, like the usefulness of contrarian strategies, has been open to debate. Two of the earliest papers and two recent ones that contradict them are:

Eugene F. Fama and Kenneth R. French, "Permanent and Temporary Components of Stock Prices," *Journal of Political Economy*, 96, no. 2 (April 1988): 246~273.

James M. Poterba and Lawrence H. Summers, "Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and Implications," *Journal of Financial Economics*, 22, no. 1 (October 1988): 27~59.

Myung Jig Kim, Charles R. Nelson, and Richard Startz, "Mean Reversion in Stock Prices? A Reappraisal of the Empirical Evidence," *Review of Economic Studies*, 58, no. 3 (May 1991): 515~528.

Grant McQueen, "Long - Horizon Mean - Reverting Stock Prices Revisited," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, no. 1 (March 1992): 1~18.

3. Momentum strategies are discussed in:

Narasimhan Jegadeesh and Sheridan Titman, "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency," *Journal of Finance*, 48, no. 1 (March 1993): 65~91.

4. Moving average and trading range breakout strategies are discussed in:

William Brock, Josef Lakonishok, and Blake Lebaron, "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns," *Journal of Finance*, 47, no. 5 (December 1992): 1731–1764.
5. The reaction of stock prices to the publication of analysts' recommendations is discussed in:

John C. Groth, Wilbur G. Lewellen, Gary G. Schlarbaum, and Ronald C. Lease, "An Analysis of Brokerage House Securities Recommendations," *Financial Analysts Journal*, 35, no. 1 (January/February 1979): 32–40.

James H. Bjerring, Josef Lakonishok, and Theo Vermaelen, "Stock Prices and Financial Analysts' Recommendations," *Journal of Finance*, 38, no. 1 (March 1983): 187–204.

Philip Heitner, "Isn't It Time to Measure Analysts' Track Records?" *Financial Analysts Journal*, 47, no. 3 (May/June 1991): 5–6.

Brad M. Barber and Douglas Loeffler, "The 'Dartboard' Column: Second – Hand Information and Price Pressure," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 28, no. 2 (June 1993): 273–284.
6. The reactions of stock prices to recommendations published in the "Heard on the Street" column in the *Wall Street Journal* are discussed in:

Peter Lloyd – Davies and Michael Canes, "Stock Prices and the Publication of Second – Hand Information," *Journal of Business*, 51, no. 1 (January 1978): 43–56.

Pu Liu, Stanley D. Smith, and Azmat A. Syed, "Stock Price Reactions to *The Wall Street Journal's* Securities Recommendations," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25, no. 3 (September 1990): 399–410.

The "Heard on the Street" column also sometimes discusses takeover rumors. For an analysis of the effects these rumors have on stock prices, see John Pound and Richard Zeckhauser, "Clearly Heard on the Street: The Effect of Takeover Rumors on Stock Prices," *Journal of Business*, 63, no. 3 (July 1990): 291–30.
7. For a discussion of the neglected firm effect, see:

Avner Arbel and Paul Strebel, "Pay Attention to Neglected Firms!" *Journal of Portfolio Management*, 9, no. 2 (Winter 1983): 37–42.

Avner Arbel, Steven Carvel, and Paul Strebel, "Giraffes, Institutions, and Neglected Firms," *Financial Analysts Journal*, 39, no. 3 (May/June 1983): 57–63.
8. Leading books on technical analysis, financial statement analysis, and fundamental analysis are, respectively:

Robert D. Edwards and John Magee, *Technical Analysis of Stock Trends* (Boston: John Magee, 1966).

George Foster, *Financial Statement Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986).

Sidney Cottle, Roger Murray, and Frank Block, *Graham and Dodd's Security Analysis* (New York: McGraw-Hill, 1988).

9. Information sources for investing are described in:

Maria Crawford Scott and John Bajkowski, "Sources of Information for the Simplified Approach to Valuation," *AA II Journal*, 16, no. 3 (April 1994): 29~32.

John Markese, "Picking Common Stocks: What Seems to Work, At Least Sometimes," *AA II Journal*, 16, no. 5 (June 1994): 24~27.

24

投资管理

- 传统的投资管理组织
- 投资管理的功能
- 制定投资政策
- 证券分析和证券组合的构建
- 证券组合的修正
- 经理—客户关系
- 小结
- 习题
- 索引

投 资管理，又称证券组合管理，是资金的管理过程。投资管理可以是（1）主动的或被动的；（2）有着明确的步骤或没有明确的步骤；以及（3）受到相对控制或不受控制。其总的趋势是朝着与资本市场相对有效概念相一致的高度控制的操作方向发展。但是，具体方法各异，可以发现许多不同的投资风格。本章将在讨论投资管理的同时介绍各种不同的投资风格。

传统的投资管理组织

很少有人或组织愿意被戴上“传统的”帽子。但是，某些投资管理组织奉行多年以前流行的做法，并且鲜有改变，因此，被冠于“传统”之名。图 24—1 展示了传统的投资管理组织的主要特点。

对经济、货币和资本市场的分析是由经济学家、技术分析人员、基础分析人员或者组织内部或外部的市场专家来完成的。对经济环境的分析是以综述和书面报告的形式——通常是以一种不明确和定性的方式——呈送给组织的证券分析师。每一位证券分析师负责一组证券，经常是一个或几个行业的证券（在有些组织，分析人员也被称为行业专家）。通常，某一组分析师又向负责经济或市场中某个领域的高级分析师报告。

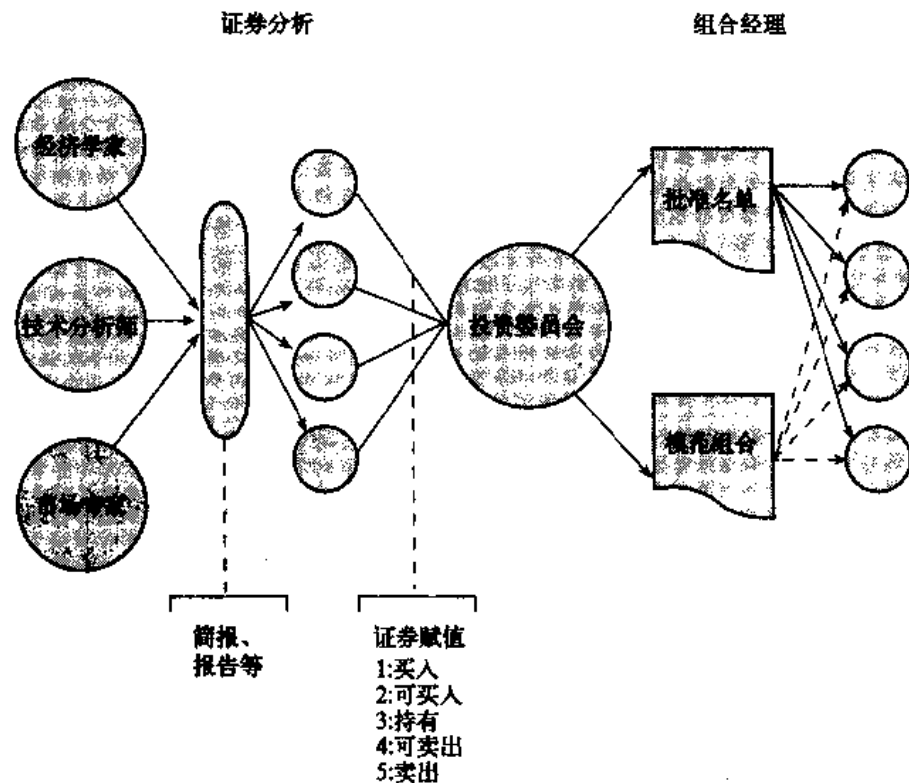


图 24—1 传统的投资管理组织

分析师通常大量地引用其他人（例如，证券公司的“华尔街分析家”）的

报告，对其所负责的有关证券作出预测。从某种意义上来说，这些预测是以假定的经济和市场环境为条件的，尽管两者之间的关系不是特别的严谨。

证券分析师的预测很少具体到预期回报率是多少或者这一回报率将在什么时候发生。他们的做法是：把他们对某一证券的感觉归纳为如图 24-1 所示的 5 个赋值之一，其中赋值 1 代表买入，赋值 5 代表卖出（某些机构则采取相反的赋值，即赋值 5 代表买入而赋值 1 代表卖出；某些欧洲的机构则偏爱用 +，0+，0，0-，- 来表示 5 个赋值；还有一些机构除了提供短期预测外，还提供长期预测）。

这些证券赋值和各种各样的书面报告构成了正式传送给**投资委员会**的信息，而投资委员会一般包括机构的高级管理人员。除此之外，证券分析师有时也就其对各种证券的感觉向投资委员会作简要的汇报。投资委员会主要的正式结果通常是一份**批准名单**（或**授权名单**），名单构成了被认为是可以进入某个给定的证券组合的证券。投资管理机构通常确定的规则是：除非发生特殊的情况，否则，凡是列在名单上的证券一般都是可以被买入的，而没有列入名单的证券则要么应该被抛出，要么被持有不动。

某一证券是否在批准名单上出现成为投资委员会明确地传送给**证券组合经理**的主要的信息。在有些投资管理机构，高层管理人员监督着一个“示范性组合”（例如，某家银行主要的混合股票基金），该示范组合的构成对组合经理来说，表明了高级管理层对不同证券感觉上的相对强度。

这一描述在很多方面只是一个投资管理机构的**大概模样**——甚至仅仅是按传统方式运行的投资管理机构的模样。但是，在实际生活中可以发现，这些特征中的绝大多数会以这种方式或那种方式出现。

近年来，各种特殊类型投资公司的影响与日俱增。与传统的投资公司投资于一组面很宽的证券所不同的是，这些机构将他们的投资力量集中在某一特殊的资产类型，诸如股票或债券。他们甚至经常还进行进一步的专业化，把力量集中在某一具体资产类型的某一小块上，诸如突然崛起的小公司股票。

虽然这些特殊类型投资公司也采用传统的投资管理机构的许多证券分析方法，但是，他们通常雇用很少的证券分析师。经常是**证券组合经理兼任证券分析师**。而且，他们经常是彻底抛弃了投资委员会的结构，而在很大程度上允许组合经理自由地进行证券研究和构建证券组合，从而其决策过程往往更加具有效率，这种投资决策层次较少的做法在实际操作中是否产生了更好的结果仍然有待研究。

投资管理的功能

在第 1 章中，提出了进行投资决策的 5 个步骤。这 5 个步骤可以被看成是投资管理的功能，投资管理机构对每一个客户的资金都必须按照这 5 个步骤进行管理。这 5 个步骤分别如下：

1. 制定投资政策——明确客户的投资目标，尤其是客户对预期回报与风险之间转换关系的**态度**。

2. 进行证券分析——对单个证券或者几组证券进行详细的分析考察，以便区分出定价不当的情形。

3. 构建证券组合——确定将要投资的有关证券以及每一个证券上应当投入的资金比例。

4. 修正证券组合——决定当前证券组合中哪些证券应该卖出，同时又应该买进哪些证券来代替它们。

5. 评价证券组合的业绩——用风险和回报来评估现有证券组合的业绩，同时将它与某个可比的基准组合相比较。

本章将讨论投资管理机构如何来发挥前面 4 个功能，下一章将讨论如何发挥第 5 个功能。

制定投资政策

负责客户整个证券组合的投资经理应当关注客户的风险—回报偏好。同时雇用多个经理的投资者可以选择某一个投资经理来帮助自己完成这重要的一步，或者也可以雇用咨询公司或投资规划公司来帮助自己。无论在哪一种情况，都必须注意一点：不同的投资目标是造成投资者之间各不相同的关键。根据现代证券组合理论，投资者的投资目标可以通过投资者对待风险和预期回报的态度反映出来。如第 7 章所提到的那样，找出投资者的无差异曲线是确定投资目标的一种方法。然而，找出某个客户的无差异曲线可不是一件容易的事情。在实际操作中，通常是通过估算客户的**风险容忍度**这种间接的和近似的方法来实现的，风险容忍度被定义为在给定某个预期回报增长幅度时，客户愿意接受的最大风险量。

□ 估算风险容忍度

估算风险容忍度的出发点是给客户一组由两个假定的证券组合构成的具有不同风险和预期回报的新的组合。例如，设想客户被告知某一股票组合的预期回报率是 12%，而另一个由短期国库券组成的无风险组合的预期回报率是 7.5%（即 $r_s = 12\%$ ， $r_F = 7.5\%$ ）。同样，客户还被告知股票组合的标准差为 15%，而根据定义，无风险组合的标准差是 0.00%（即 $\sigma_s = 15\%$ ， $\sigma_F = 0.00\%$ ）。另外，客户还被告知由这两个证券组合构成的所有新组合都位于连接这两个组合的直线上（这是因为这两个组合之间的协方差为 0，意味着 $\sigma_{sF} = 0$ ）。由这两个证券组合构成的一些新组合如表 24—1 所示。

注意，当存在着一组股票和一个无风险借贷利率时，投资者面对的是一个有效群。正如第 9 章所示的那样，这一有效群是线性的，意味着这是一条从无风险利率出发，经过一个由某一新证券组合（在这里，该证券组合就是普通股股票组合）构成的切点组合的一条直线。因而，对短期国库券的投资比例为负值（如表 24—1 的下半部所示）表示通过以无风险利率借入资金以购买数量更多的股票。

此时，投资者被要求用预期回报和标准差的方式来指出最令自己满意的组合。注意，要求投资者指出最令自己满意的组合实际上等同于要求投资者确定其无差异曲线与线性有效群在哪一点相切，因为这一点代表了投资者最满意的证券组合。

表 24—1 股票组合和无风险国库券组合所形成的新组合

比例 股票	国库券	预期回报率	标准差	内在的风险容忍度
0%	100%	7.50%	0.0%	0
10	90	7.95	1.5	10
20	80	8.40	3.0	20
30	70	8.85	4.5	30
40	60	9.30	6.0	40
50	50	9.75	7.5	50
60	40	10.20	9.0	60
70	30	10.65	10.5	70
80	20	11.10	12.0	80
90	10	11.55	13.5	90
100	0	12.00	15.0	100
110	-10	12.45	16.5	110
120	-20	12.90	18.0	120
130	-30	13.35	19.5	130
140	-40	13.80	21.0	140
150	-50	14.25	22.5	150
.
.
.

在客户选择好最佳的股票/债券混合体以后，对其风险容忍度又有什么作用呢？当然，有人可能会愿意去确定代表投资者对风险与预期回报态度的全部无差异曲线。但是，在实际操作中，设定的目标要低一些——只要求得出无差异曲线在风险和预期回报区域中具有合理代表性的部分，即客户的最佳选择最有可能发生的部分。

图 24—2 的虚线给出了表 24—1 中客户所面临的不同混合体。曲线 FCS 显示了所有可能混合体的风险—收益特征，C 点则是客户所选择的混合体。注意，在图中，纵轴表示的是预期回报率，横轴表示的是回报率的标准差。尽管如此，当客户所有的组合通过直线给出时，横轴表示的却是标准差，而当组合通

过曲线给出时，横轴则表示方差（如图 24—2 所示）。

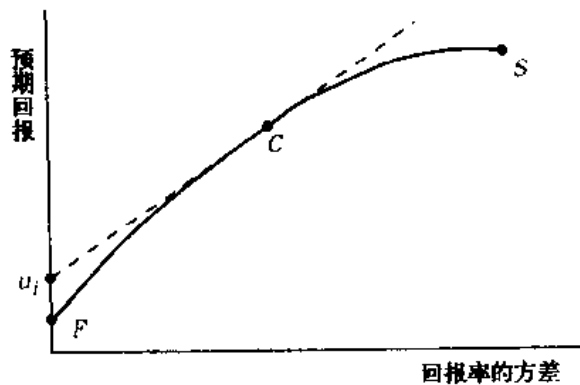


图 24—2 推断客户的风险容忍度

假定投资者所有可能的组合都已经被给出，同时 C 点被选为最满意的组合，就可以推断出投资者的无差异曲线在 C 点的斜率应该完全等于 FCS 曲线在该点的斜率。如前所述，这是因为在有效群上被投资者选为最佳组合的那一点正是投资者的无差异曲线与有效群的切点。

□ 稳定的风险容忍度

原则上说，通过选择组合可以获得关于无差异曲线上任何一点的斜率。为了更进一步探讨，必须对客户无差异曲线的一般形状作出一个假定。通常的假定是：客户对于最初选定的最佳组合附近某个范围内的证券组合具有相同的风险容忍度。图 24—3 显示了这一假定的性质。如情形 (a) 所示，当假定客户的风险容忍度为常数时，无差异曲线在横轴为方差的图中是线性的。这意味着具有这种风险容忍度的投资者的无差异曲线的方程在横轴变量为方差 (σ_p^2)、纵轴变量为预期回报率 (r_p) 的坐标系中是一条直线。已知直线方程的形式为： $Y = a + bX$ ，其中 a 是方程在纵轴上的截距， b 是方程的斜率。所以，无差异曲线的方程可以写成以下的形式：

或者

$$\begin{aligned} r_p &= a + b\sigma_p^2 \\ r_p &= u_i + \frac{1}{\tau}\lambda_p^2 \end{aligned} \quad (24.1)$$

其中 u_i 是无差异曲线 i 在纵轴上的截距， $1/\tau$ 是该无差异曲线的斜率。注意客户两条无差异曲线之间的不同之处只在于其在纵轴上的截距值不同。这是因为无差异曲线是一组平行线，具有同一个斜率 $1/\tau$ 。

图 24—3 (b) 的情形则以人们更为熟悉的方式给出了同一条无差异曲线——横轴用的是标准差。注意这些曲线具有相同的形状——他们说明了每当作为风险测度的标准差增加一个单位时，投资者要求更高的回报率。也就是说，当横轴用标准差作为风险测度时，无差异曲线是下凹性的。

为了估算客户的风险容忍度 τ ，前面已经说过，只要让无差异曲线的斜率 $1/\tau$ 等于有效群上被选定的证券组合（用 C）那一点的斜率。这样，可以得到

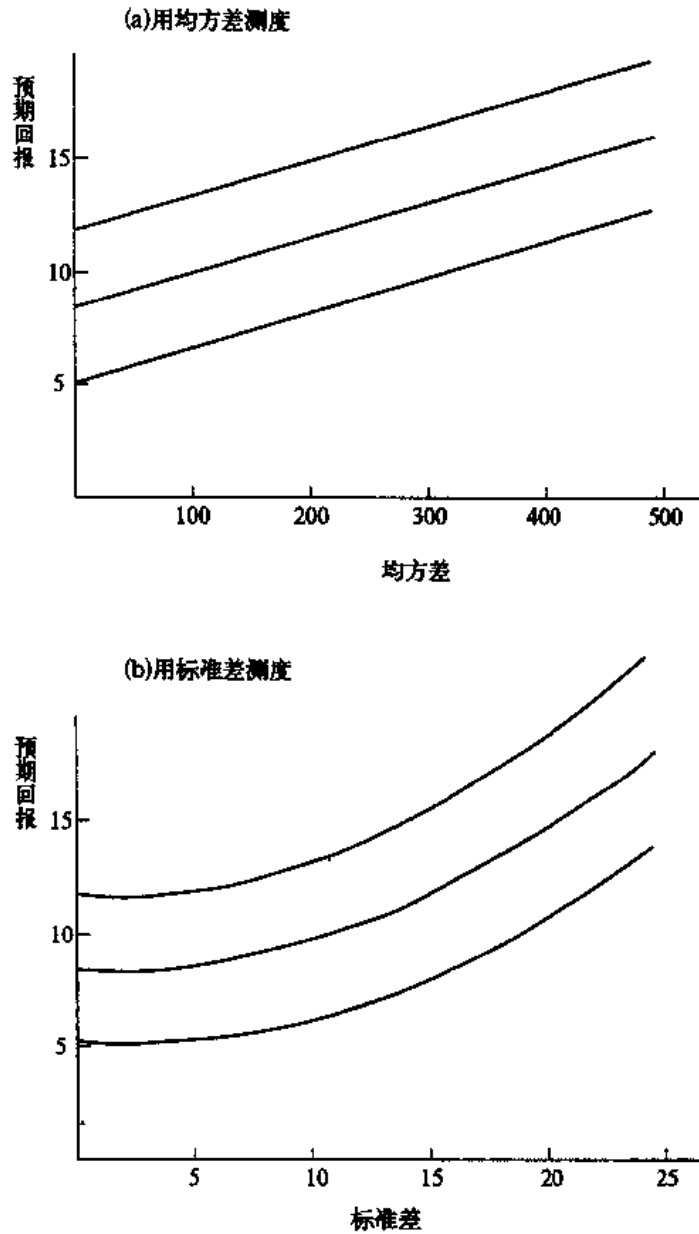


图 24-3 稳定型风险容忍度

估算 τ 公式如下：

$$\tau = \frac{2 [(\bar{r}_c - r_F) \delta_s^2]}{(r_S - r_F)^2} \quad (24.2)$$

其中 r_c 表示客户选定的证券组合的预期回报率， r_s 和 r_F 分别表示股票组合的回报率和无风险利率， σ_s^2 表示股票组合的收益均方差（公式的详细推导过程见附录）。

在上面的例子中，客户可以在 S 、 F 和不同的 S 与 F 构成的组合中进行选择，其中 $r_s = 12\%$ ， $r_F = 7.5\%$ ， $\sigma_s^2 = 15^2 = 225$ 。现在，利用方程 (24.2)，就可以从所选择的证券组合 C 推导出风险容忍度 τ 等于：

$$\tau = \frac{2 [(\bar{r}_c - 7.5) 225]}{(12 - 7.5)^2}$$

$$= 22.22\bar{r}_i - 166.67 \quad (24.3)$$

假定被选定的证券组合由 50% 的股票投资和 50% 的无风险国库券组成，那么，在这一例子中，投资者所选择的证券组合 C 的预期回报率为 9.75%。同时，用方程 (24.3) 可以确定该客户的风险容忍度 τ 的值为： $\tau = (22.22 \times 9.75) - 166.67 = 50$ 。这意味着为了获得额外的 1% 的预期回报，该客户愿意承担最多可达 50 倍的方差。因而，该客户的无差异曲线的方程将具有以下的形式：

$$\bar{r}_p = u_i + \frac{1}{50} \lambda_p^2 \quad (24.4)$$

表 24—1 显示了当客户选择不同证券组合时的风险容忍度 τ [这些不同的风险容忍度是通过将不同的 r_c 值代入方程 (24.3) 的右端再求解 τ 得到]。首先注意，风险容忍度等于所选择的最佳组合 C 中投向股票组合的资金比例。也就是说，方程 (24.3) 可以被改写成 $\tau = 100X_i$ ，其中 X_i 表示所选择的最佳组合 C 中投向股票组合的资金比例。而且，只要当 $r_s - r_f = 4.5\%$ ， $\sigma_s = 15\%$ 时，这一结果不会改变。只有当这些数字发生改变时， τ 的值才会发生改变，但无论发生什么样的变化， X_i 和 τ 之间的线性关系将保持不变。

其次必须注意，被选定的最佳证券组合越是保守（即被选定的证券组合的预期回报和标准差越小），风险容忍度也就越低。因此，越是保守的风险规避型客户，相对于其他客户来说，其风险容忍度也就越低。

在估算出客户的无差异曲线后，由第 7 章可知，投资管理的目的是要确定位于无差异曲线最左上方的证券组合，因为该证券组合将给投资者带来比其他任何组合更可取的预期回报和风险。这相当于要确定位于截距 u_i 最大的无差异曲线上的证券组合。这可以通过图 24—3 的情形 (a) 和 (b) 看出，在图中，无差异曲线被延伸到与纵轴相交。

□ 确定性等值回报率

方程 (24.4) 中的 u_i 可以被看成是所有位于无差异曲线 i 之上的证券组合的确定性等值回报率。因此，图 24—2 中的证券组合 C 就是一个满足该特定客户要求的、假定预期回报率为 u_i 且无风险的证券组合——即一个能够确定地提供回报率 u_i 的证券组合。如果从这一角度来看的话，证券组合经理的工作就是确定具有最高确定性等值回报率的证券组合。

方程 (24.1) 可以被改写成下面的形式，确定性等值回报率 u_i 出现在等式的左边

$$u_i = \bar{r}_p - \frac{1}{\tau} \delta_p^2 \quad (24.5)$$

该方程表明，确定性等值回报率 u_i 可以被看成是风险调整后的预期回报率，因为在确定确定性等值回报率 u_i 时，必须从证券组合的预期回报中减去一个风险扣除，而这一风险扣除的大小则取决于证券组合的方差和客户的风险容忍度两个方面。

在上面的例子中，投资者选择了 $\bar{r}_p = 9.75\%$ ， $\delta_p^2 = 56.25 (= 7.5^2)$ 的证券组合。从而，该组合的确定性等值回报率为 8.625% [= 9.75 - (56.25/50)]。同样，该证券组合的风险扣除为 1.125% (= 56.25/50)。如果表 24—1

中其他证券组合的确定性等值回报率都被计算出来，那么，他们的数值都要比例子中组合的数值小。例如，一个 80/20 的证券组合的确定性等值回报率为 8.22% [= 11.1 - (144/50)]。因此，投资管理的目标可以被看成是确定具有最大 $\bar{r}_p - (\sigma_p^2/r)$ 值的证券组合，因为这会给客户带来最大的确定性等值回报率。

证券分析和证券组合的构建

□ 消极型管理和积极型管理

在投资界，经常把投资管理区分为两种类型：**消极型管理**——持有证券的时间相对较长，变动小且不频繁——和**积极型管理**。消极型管理者把证券市场作为相对有效的市场对待。说得具体一点，他们的决策与市场所公认和接受的风险和预期回报的测算保持一致。他们持有的证券组合要么是市场组合的替代组合——被称为**指数基金**，要么是适合于那些具有与一般投资者不同偏好与条件的客户的特别组合。无论在哪种情况下，消极型证券管理经理都不会尝试去超出他们所设定的业绩基准。

例如，某个消极型经理可能只会在国库券和市场组合的替代组合——某种指数基金中选择一个合适的组合。其最佳组合取决于客户无差异曲线的形状和位置。图 24—4 给出了这一说明。

F 点表示的是国库券所提供的无风险回报率，M 点表示的是利用市场趋同预测获得的市场组合的替代组合的预期回报和风险。这两个投资的组合将沿着直线 FM 分布。客户对风险与回报的态度通过一组无差异曲线反映出来，其中最佳组合位于 O^* 点，是无差异曲线和直线 FM 的切点。在这一例子中，最佳组合同时用到了国库券和市场组合的替代组合。另外一种情况是，可以通过借入资金将市场组合的替代组合进行“杠杆放大”（也就是说，借入的资金再加上客户自己的可投资资金一起被用于购买市场组合的替代组合）。

如果是属于消极型投资管理，那么，只有当（1）客户的偏好发生了改变；或者（2）无风险利率发生了改变；或者（3）对基准业绩组合风险和回报的市场趋同预测发生了改变时，总体投资组合才会发生改变。投资经理必须连续不断地监测后面两个变量，同时就第一个变量与客户保持联系。此外，不再需要其他的活动。

积极型投资经理则认为随时可能出现定价不当的证券或证券板块。他们不认为证券市场是有效的，并不将它当作有效市场看待。说得具体一点就是，他们利用的是市场背离预测——也就是说，他们对风险和回报的预测与市场公认的观点不同。某些投资经理可能对某一证券持有超过平均水平的“牛市”估计，另一些经理则持有“熊市”的估计。前者将会持有“超过正常比例”的该种证券，后者则会持有“低于正常比例”的该种证券。

假定不作任何特殊的处理，为了便于理解，设想某一证券组合由以下两种

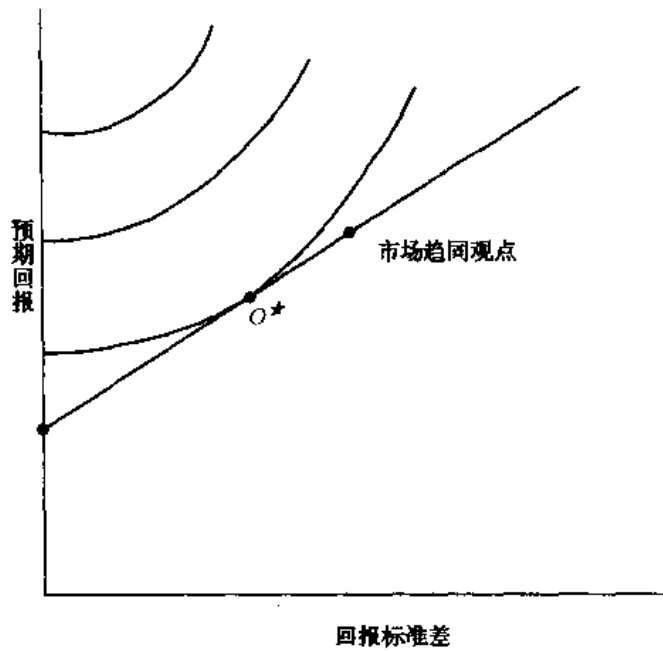


图 24-4 消极型投资管理

投资构成：(1) 一个基准组合（实际上是它的某个替代组合）；(2) 一个旨在谋得证券定价不当好处的派生组合。例如，一个证券组合可以作以下的分解：

证券名称 (第一列)	在实际组合中的比例 (第二列)	在市场组合中的比例 (第三列)	活头寸 (第四列)
S1	0.3	0.45	-0.15
S2	0.2	0.25	-0.05
S3	0.5	0.3	+0.2
	1.00	1.00	0.00

第二列列出了采取积极型管理的证券组合中实际的投资比例。第三列列出了某个基准组合中的投资比例，这里的基准组合由一个市场组合的替代组合代替——在一个完全有效的市场上，一般客户适合持有的组合。活头寸表示在实际证券组合和基准组合中同一证券投资比例之间的差异。这种差异的出现是因为积极型投资经理不同意市场公认的关于风险和预期回报的预测。当差异被表示成这种方式时，实际的证券组合可以被看成是对基准组合的投资再加上对某些证券下的一系列正、负赌注。注意一下，正负赌注数目恰好相等，赌注头寸“持平”。

□ 证券选择、资产配置和市场时机选择

证券选择 原则上，投资经理应该对所有可投资证券的预期收益、标准差和协方差作出预测。从而得到一个有效群，根据该有效群就可以画出客户的无差异曲线。完成这些工作以后，投资经理就应该投资这些证券，组成该投资者的最佳有效证券组合（也就是无差异曲线和有效群相切的那一点所表示的证券组合）。这种一步式**证券选择**的过程可由图 24-5 (a) 说明。

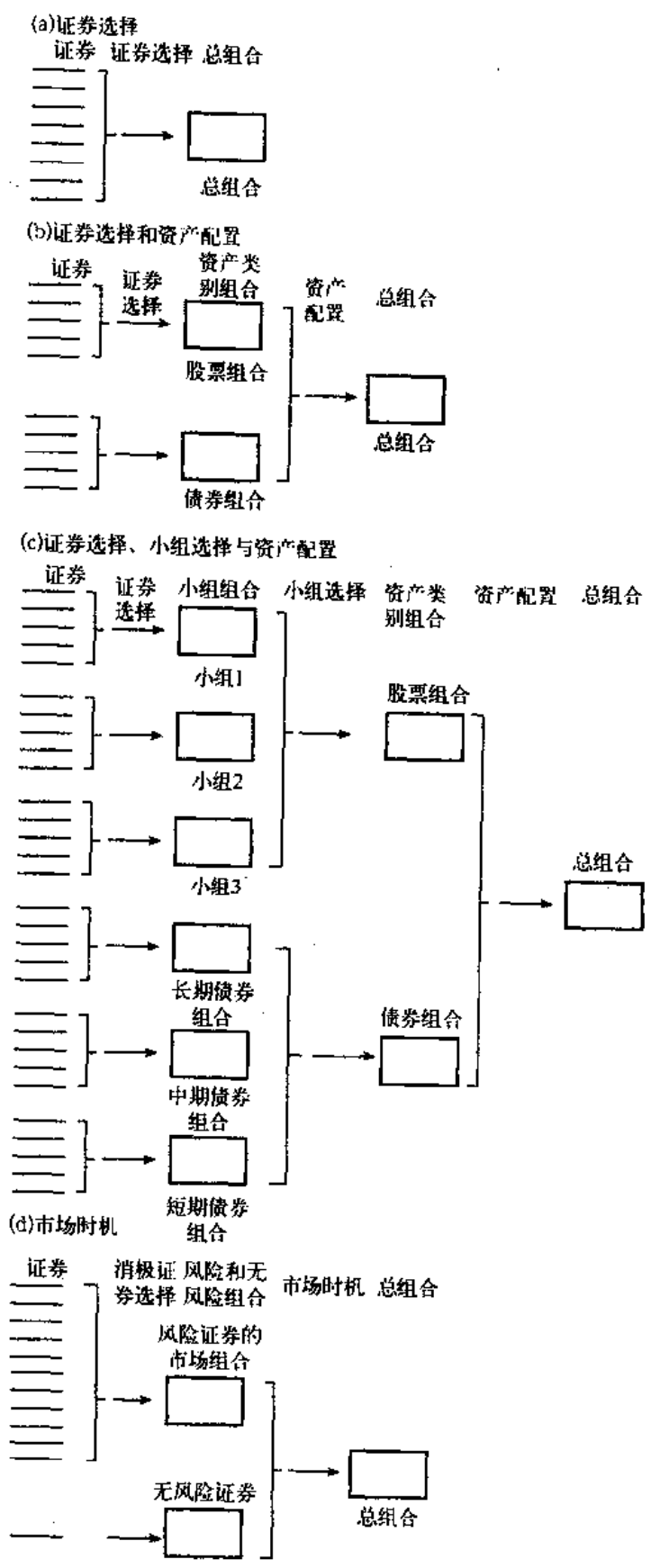


图 24-5 投资风格

在实际操作中，很少这样做。因为如果要获得所考虑的全部单个证券的预期回报率、标准差和协方差的详细的预测数据，代价太大了。因此，取而代之的是，要购买哪一种证券的决策是通过两步或更多步来完成的。

图 24—5 (b) 说明了当某一投资经理考虑决定为一个客户进行普通股和企业债券投资时的两步决策过程。在这一例子中，所有在考虑之内的普通股的预期回报率、标准差和协方差都进行了预测。然后，在这些普通股的基础上，形成有效群并确定最佳的股票组合。下一步，对在考虑之内的所有企业债券进行同样的分析，从而形成最佳的债券组合。在这两种资产类别的证券分析过程中，存在着一种缺陷。那就是，在确定两个最佳组合时，没有考虑普通股和企业债券之间的协方差。

虽然在这一例子中只有两种资产——普通股和企业债券，但是应该注意到，资产的类型还可以进一步增加。其他经常用到的资产种类有：货币市场证券（即“现金工具”）、外国股票、外国债券以及不动产等等。

资产配置 投资决策过程的第二步是将客户的资金在这两类资产之间进行分配，这一步骤被称为资产配置，在这一阶段，需要同时对最佳股票组合和最佳债券组合这两个组合的预期回报率和标准差进行预测，并对这两个组合的协方差进行预测。这将确定由这两个组合构成的所有新的组合的预期回报率和标准差。最后，在由这些新的组合产生出有效群后，就可以用客户的无差异曲线来确定应该选择哪一个组合。

某些人还提出了两种类型的资产配置：**战略性资产配置**和**战术性资产配置**。前者是指在给定证券组合经理对各证券的预期回报率、标准差和协方差的长期预测后，如何确定一个组合内的资金投向；后者是指在给定相应的短期预测后，在某个特定的时刻，这些资金如何在不同的组合之间进行分配。由此可见，前者反映了组合经理的长期投资决策，而后者则反映了在目前的市场条件之下，组合经理的短期投资决策。

例如，在前面的例子中（即最佳股票组合的投资比例分别是 30%、20% 和 50%），第一阶段确定了投资者应该持有多大比例的股票 S1、S2 和 S3。同样，在第一阶段还应该确定投资者应该持有 35% 的 B1 债券和 65% 的 B2 债券。然后，在战术性资产配置阶段，也就是第二阶段，就要确定，根据目前的市场条件，投资者应该将 60% 的资金投向股票，将 40% 的资金投向债券（而在战略性资产配置阶段，这一比例分别是 70% 和 30%）。转换成对单个资产的投资比例如下：

股票：	
S1	$60\% \times 30\% = 18\%$
S2	$60\% \times 20\% = 12\%$
S3	$60\% \times 50\% = 30\%$
债券：	
B1	$40\% \times 35\% = 14\%$
B2	$40\% \times 65\% = 26\%$

100%	

上面讨论的“两步决策过程”在引入了“资产门类”（有时也称为“行业

门类”)后,可以进一步地加以扩展。图 24—5 (c) 表明了一个“三步决策过程”。决策的第一步被称为**证券选择**,投资经理应该对每一大类的资产区分不同的门类。在确定资产门类后,再针对每一门类的资产确定最佳组合。例如,在普通股这一资产大类中,投资经理可以将所有工业企业的股票定为第一个门类,将公用事业股票定为第二个门类,将交通运输股票定为第三个门类。在债券类资产中,可以分为长期、中期和短期债券三种门类。然后,投资经理将对三个门类的股票和三个门类的债券总共 6 个门类的资产确定最佳组合,每一个门类的资产确定一个最佳组合。

决策的第二步,被称为**门类选择(或者门类轮换)**,投资经理必须确定每一大类资产中对每一门类资产的投资比例。例如,对于股票类资产,投资经理可能认为合理的投资比例是:工业股 70%、公用事业股 10%、交通运输股 20%。同样,投资经理可能确定债券、资产的合理投资比例为:长期债券 100%、中期和短期债券 0%。因此,在这一阶段,投资经理主要是确定一个最佳股票组合和一个最佳债券组合的构成,而对每一组合究竟应该投入多少资金则不作决定。

决策的第三步也是最后一步是作出资金投向决定,如上所述,这一步被称为**资产配置**。具体的操作与图 24—5 (b) 所示的“两步决策过程”中的第二步的做法相同。

在决策过程的每一步中,都可以有积极型的管理和消极型的管理。例如,对于单个证券可以实施积极型的管理,但是,对于资产类别来说,则根据对每一类资产预期回报的长期市场预测来确定资金的投向。也就是说,投资经理可以决定长期保持一个由 75% 的股票和 25% 的债券构成的组合。但是,具体对于每一个个别股票和债券的资金投入比例,将根据投资经理的预测,随时进行调整。

同样,也可以在将单个证券组成证券组合时实施消极型管理,而在确定资产类别的投资比例时,则根据自己的预测在各类资产之间积极地分配资金。例如,投资经理可以按照与标准·普尔 500 指数相同的比例来持有普通股股票,因为这一指数通常被看成是美国股票市场组合的替代品。但是,投向标准·普尔 500 指数的资金比例则根据投资经理对股票市场和债券市场的总体预测,在每期投资开始时进行调整。因而,如果投资经理坚持认为股票价格在不久之后将迅速上升,那么,他就可能在某个时期将客户的资金 100% 地投向股票。反过来,如果投资经理认为股票价格将发生大幅度下跌,那么,他就可能将客户的资金 100% 地投向债券。

市场时机选择 图 24—5 (d) 说明了投资经理可以采取的另一种投资风格,被称为**市场时机选择**。其中唯一积极的决策涉及到如何在一个替代市场组合(通常由股票或长期债券构成)和一种无风险资产(如国库券)之间分配投资。采取这种投资风格的投资机构通常是根据他们自己对风险的以及“市场”回报率相对于无风险率的变化幅度的预测,来调整其对风险资产和无风险资产的投资比例,即使当市场公认为预测或者客户对风险和收益的态度没有发生变化。

如果投资机构采取的是对单个证券实施积极型管理的投资方式,那么就被称为是体现了一种**证券选择风格**。如果采取的是对资产类别实施积极型管理的

投资方式，那么，就被称为是体现了一种资产配置风格，市场时机选择则是其一个特例。最后，如果投资机构对某些证券门类实施积极型管理，那么，就被称为是体现了一种门类轮换风格。某些投资机构采用相对单纯的投资风格，也就是说，他们基本上只采取上面所说的三种风格之一。另外的一些投资机构采用的是各种风格的组合，很难把他们具体归在哪一类。

尽管这些投资风格都被描述成为现代证券组合理论，但应该指出的是，可以用其他一些步骤加以实施。例如，根据现代证券组合理论，一个最佳股票组合 [如图 24—5 (b) 所示] 是通过使用预期回报率、标准差以及协方差的预测，结合无差异曲线一起来确定的。一旦最佳组合被确定，投资经理接下来的工作将是确定对每一个普通股股票的投资比例。可是，确定单个股票的投资比例可以用另外一些方法来办到。而且经常是在不太正规的和更为定性的基础上进行的。

□ 国际投资

上面讨论的投资风格的一个有趣的扩展是国际投资。首先考察证券选择风格。当这一投资风格被用于国际投资时，就涉及到确定一个与全世界的股票相对应的有效群的问题。同样，证券选择风格可能和资产配置风格相结合。例如，组合经理可以首先考虑只与日本股票相对应的最佳组合、只与美国股票相对应的最佳组合，以及只与德国股票相对应的最佳组合。然后，利用这些最佳组合，投资经理就可以确定对这 3 个国家股票的投资比例。

设想最佳的日本股票组合由 J1 和 J2 两种股票构成，其比例分别是 70% 和 30%。同时，有一半的组合投资将投向日本股票。结果，整个组合中，分别有 35% ($50\% \times 70\%$) 和 15% ($50\% \times 30\%$) 的资金投向 J1 和 J2。对美国股票和德国股票的投资比例也可以以同样的方法求得。

上面所描述的方法同样可以被用于证券选择风格、门类轮换风格、资产配置风格以及市场时机选择风格的国际投资决策。但是，外汇风险问题给这种比较增加了一个不确定因素。

■ 证券组合的修正

随着时间的推移，目前手中所持有的以往购买的证券组合往往会被投资经理看成是次佳的证券组合，也就是说，该证券组合对客户来说已经不再是最佳组合了。这可能是由于客户对风险和回报的态度被认为已经发生了变化，或者更可能是由于投资经理的预测发生了变化。作为对这些变化的一种反应，投资经理可能会确定一个新的最佳组合，同时对现有的组合进行必要的修改，以后将改成持有新的最佳组合。但这种做法并不像一开始看上去那样简单直接，因为进行任何的调整都将支付交易成本。为了确定应该采取哪种行动，必须将交易成本和由调整带来的预期利润进行比较。

□ 成本—效益分析

交易成本已经在第3章讨论过了。他们包括经纪公司的佣金、价格影响和买卖差价。由于这些成本的存在，只有当一个证券的价值增长正好可以支付该成本支出时，投资者在实施调整时才会不赔不赚。对大部分证券来说，这一必要的价值增长往往超过1%，高的可达5%~10%，特别是对某些小盘股来说，有时甚至还要高。

交易成本的存在使得投资经理操作的复杂性大大地增加了，而且，越是实施积极型管理的投资经理，其复杂性也就越大。任何调整所带来的预期好处都必须与进行这种调整所发生的成本加以比较。也就是说，对证券组合的调整可以被认为能带来某种类型的好处——或者将提高组合的预期回报率，或者将降低证券组合的标准差，或者在这两个方面都发生作用。要与这种好处相比较的是一旦进行这种调整将要发生的交易成本。作为一个结果，投资经理最初希望对其持有的单个证券所进行的某些调整，由于涉及到交易成本，最后就可能不予考虑了。投资经理的目标是寻求某种范围内的个别调整，使得在剔除交易成本后，在总体上能够最大限度地改善现有证券组合的风险—回报特性。

为了确定这一个别调整的合理范围，需要用到各种先进的方法（如二次规划）来比较相应的成本和利润。值得庆幸的是，处理方法的改善和计算成本的大大下降，使得这些方法对于大部分投资经理来说，在经济上已经可行。

有时，投资者会发现对整个资产类型进行调整比只对个别证券进行调整在经济上具有更大的吸引力。买卖股市指数或者国库券的期货合约（见第21章）就是这样的一种方法。另一种可能更具有弹性的方法是利用互换市场进行操作。

□ 互换操作

考虑这样一种情形：某一组合经理想要对其投在不同资产类别上的资金比例进行较大的调整。该组合经理认识到如果按照传统的方法进行调整的话——也就是说先卖掉某些证券，然后再买入某些证券来代替这些卖掉的证券，那么，就会发生大量的交易成本。实际上，如果按照这种方法来操作的话，交易成本之大将使得绝大多数的调整成为不可能。另一种相对新型的方法已经用得越来越普遍，这种方法允许投资经理以相对较低的交易成本来完成证券组合的调整。这种方法就是互换操作。

虽然互换操作具体的原理相当复杂，但道理相当简单。诸如“全香草式”互换交易实际上就是交易双方（在互换交易的语言中，通常被称为对方）之间签署的一个合同，双方同意在预先确定好的一段时间内互相交换一系列的现金流量。这里要考察两种类型的互换操作——股票互换和利率互换。

股票互换 所谓股票互换，就是交易的第一方按照某一双方认可的股市指数的回报率，向交易的第二方支付一系列金额大小不一的现金。作为回报，交易的第二方同意按照现行利率向第一方支付一系列金额相同的现金。这两个系列的现金支付都是在一个给定的时期内进行的，并且是按照某一名义本金的

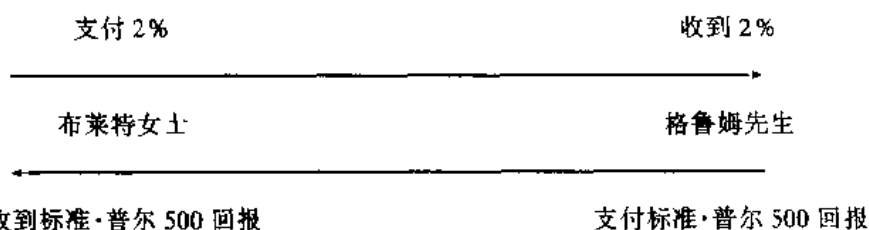
一定比例（对一方来说，这一比例是可变的；而对另一方来说则是不可变的）进行支付的。通过股票互换，交易的第一方实际上相当于卖出了股票同时买入了债券；而交易的第二方则相当于卖出了债券同时买入了股票。除了向**互换银行**（一般是商业银行或者投资银行）支付一笔数量很小的签约费之外，交易双方几乎没有支付任何成本就对各自的证券组合进行了重组。

考察图 24—6（a）所示的例子。布莱特女士，一位养老基金投资经理，认为在未来 3 年内股市将有很大的上升。与此相反，格鲁姆先生，他也是一位养老基金投资经理，他认为在未来 3 年内股市很可能将下跌。布莱特女士正考虑卖掉 1 亿美元的债券，用卖债券的钱来投资普通股股票；而格鲁姆先生正考虑卖掉 1 亿美元的普通股股票，用卖股票的所得购买债券。但是，这两位投资经理都考虑到这种调整将涉及到支付大量的交易成本。结果，他们两人都与互换银行接触。

互换银行为布莱特女士和格鲁姆先生设计了下面的合同：在每个季度结束时，格鲁姆先生要向布莱特女士支付一笔钱，数额等于标准·普尔 500 指数在给定季度的回报率乘以名义的本金额。与此同时，布莱特女士将向格鲁姆先生支付一笔等于名义本金 2% 的款项。布莱特和格鲁姆两人都同意名义本金为 1 亿美元，同时合同将持续 3 年。每一方都向互换银行支付一笔签约费。

假设在签约后第一年标准·普尔 500 指数的季度回报率分别是：3%、-4%、1% 和 5%，如图 24—6（b）所示。虽然每个季度布莱特女士需要支付 200 万美元（= 2% × 1 亿美元）给格鲁姆先生，但作为回报，格鲁姆先生将向布莱特女士支付如下的款项：

a. 合约



b. 现金流量*

季度	布莱特女士的现金流量				格鲁姆先生的现金流量		
	标准·普尔 500 回报率	来自格鲁姆的资金	对格鲁姆支付的资金	净额	来自布莱特的资金	对布莱特支付的资金	净额
第 1 季度	3%	300 美元	200 美元	100 美元	200 美元	300 美元	-100 美元
第 2 季度	-4	-400	200	-600	200	-400	600
第 3 季度	1	100	200	-100	200	100	100
第 4 季度	5	500	200	300	200	500	-300

* 全部现金流量都是以万美元计，名义本金额为 1 亿美元

图 24—6 股票互换

第 1 季度	$3\% \times 1 \text{ 亿美元} = 300 \text{ 万美元}$
第 2 季度	$-4\% \times 1 \text{ 亿美元} = -400 \text{ 万美元}$
第 3 季度	$1\% \times 1 \text{ 亿美元} = 100 \text{ 万美元}$
第 4 季度	$5\% \times 1 \text{ 亿美元} = 500 \text{ 万美元}$

可以看出，在第 1 季度，布莱特女士将向格鲁姆先生支付 200 万美元，同时，作为回报，格鲁姆先生将向布莱特女士支付 300 万美元。但在实际操作中，合同规定只须支付两者的差额部分——也就是说，格鲁姆先生将只支付 100 万美元（= 300 万美元 - 200 万美元）给布莱特女士。在第 2 季度，格鲁姆先生应该向布莱特女士支付 -400 万美元，负号意味着布莱特女士应该向格鲁姆先生支付 400 万美元，加上固定支付的 200 万美元，布莱特女士应该向格鲁姆先生总共支付 600 万美元。在第 3 季度，布莱特女士应该向格鲁姆先生支付 100 万美元（= 200 万美元 - 100 万美元）的差额，在第 4 季度，格鲁姆先生应该向布莱特女士支付 300 万美元（= 500 万美元 - 200 万美元）的差额。双方的净支付如下：

第 1 季度	格鲁姆先生支付 100 万美元给布莱特女士
第 2 季度	布莱特女士支付 600 万美元给格鲁姆先生
第 3 季度	布莱特女士支付 100 万美元给格鲁姆先生
第 4 季度	格鲁姆先生支付 300 万美元给布莱特女士

这些数字反映了如果格鲁姆先生卖掉股票同时买入债券以及布莱特女士卖掉债券同时买入股票时可能发生的情形，但两人发生的交易成本相对都比较低。考察第 1 季度，如果格鲁姆先生卖掉了股票，而以买入的季度回报率为 2% 的债券来代替，那么，他将获得 200 万美元的收益。现在，他继续持有这些股票并由此获得 300 万美元的收益（请记住标准·普尔 500 指数在第一季度上涨了 3%），但是他还必须向布莱特女士支付 100 万美元的净差额，结果还剩下 200 万美元，与投资债券的收益相同。

股票互换可以有各种不同的变换方式。例如，可以用诸如日经 225 等某一外国股市指数来代替标准·普尔 500 指数。这将使得某一方以低廉的价格实现国际投资分散化的好处。同样，互换交易也可以在两个股市指数之间进行，诸如一个像标准·普尔 500 那样的大盘股票指数与一个像鲁赛尔 2 000 那样的小盘股票指数。还有其他许多各种各样的变形，唯一的限制是投资者想象力及其定期确定互换价值的的能力。

利率互换 所谓**利率互换**，就是交易的第一方向第二方进行一系列的现金支付，而每次支付的数额则需要按照支付时某一最有代表性利率的现行水平进行经常性的调整。一个用得很普遍的利率是伦敦同业拆借利率（LIBOR），它是国际性大银行在伦敦市场上相互之间提供贷款时使用的利率，通常是每天确定一次。作为回报，交易的第二方同意向第一方进行一系列等额的现金支付，支付的金额是根据签订合同时已经存在的利率水平确定的。与股票互换一样，这两个系列的现金支付都是在一定的年度内进行的，并且是按照某一名义本金的一定比例进行支付的（对一方来说，这一比例是可变的——或者是“浮动的”；而对另一方来说则是固定的）。通过利率互换，交易的第一方实际上相当于卖掉了短期固定收益证券同时买入了长期债券；而交易的第二方则相当于卖掉了这些长期债券同时又买入了短期固定收益证券。除了向互换银行支付一

笔数量很小的签约费之外，交易双方几乎没有支付任何成本就对各自的证券组合进行了有效的重组。

考察图 24—7 (a) 所示的例子。阿贝女士，一位固定收益共同基金投资经理，认为在不久的将来利率将上升。与此相反，道纳先生，他也是一位固定收益共同基金投资经理，则认为利率很可能马上下降。结果，阿贝女士正考虑卖掉 1 亿美元的长期债券，同时将收回的资金投向货币市场证券；而道纳先生正想卖掉 1 亿美元的货币市场证券，将收回的资金用于购买长期债券。与股票互换的例子一样，他们双方都与互换银行进行联系以帮助他们在不需要支付大量的交易成本的条件下完成这一重组。

互换银行为他们设计了下面的合同：在每个季度结束时，道纳先生需要向阿贝女士支付一笔现金，金额等于该季度末 3 个月期伦敦同业拆借利率乘以名义本金额。与此同时，阿贝女士则必须向道纳先生支付一笔金额等于 2% 名义本金的现金。阿贝女士和道纳先生都同意名义本金额为 1 亿美元，并且合同将持续 3 年。每一方都向互换银行支付一笔签约费。

a. 合约



b. 现金流量*

季度	阿贝女士现金流量				道纳先生现金流量		
	LIBOR	来自道纳先生的支付	支付给道纳先生	净额	来自阿贝女士的支付	支付给阿贝女士	净额
第 1 季度	1.5%	150 美元	200 美元	-50 美元	200 美元	150 美元	50 美元
第 2 季度	1.8	180	200	-20	200	180	20
第 3 季度	2.1	210	200	10	200	210	-10
第 4 季度	2.4	240	200	40	200	240	-40

* 全部现金流量都是以万美元计，名义本金额为 1 亿美元。

图 24—7 利率互换

假设在接下去的 4 个季度中，3 月期的伦敦同业拆借利率分别等于 1.5%、1.8%、2.1% 和 2.4%。这意味着道纳先生将向阿贝女士进行如下的支付：

- 第 1 季度 $1.5\% \times 1 \text{ 亿美元} = 150 \text{ 万美元}$
- 第 2 季度 $1.8\% \times 1 \text{ 亿美元} = 180 \text{ 万美元}$
- 第 3 季度 $2.1\% \times 1 \text{ 亿美元} = 210 \text{ 万美元}$
- 第 4 季度 $2.4\% \times 1 \text{ 亿美元} = 240 \text{ 万美元}$

作为回报，阿贝女士在每个季度将向道纳先生支付 200 万美元 ($-2\% \times 1 \text{ 亿美元}$)。

由于阿贝女士和道纳先生之间只就支付的差额部分进行结算，因此，其净支付额为：

第 1 季度	阿贝女士支付 50 万美元给道纳先生
第 2 季度	阿贝女士支付 20 万美元给道纳先生
第 3 季度	道纳先生支付 10 万美元给阿贝女士
第 4 季度	道纳先生支付 40 万美元给阿贝女士

这些数字反映了如果阿贝女士卖掉债券同时买入货币市场证券以及道纳先生卖掉货币市场证券同时买入债券时可能发生的情形，但两人发生的交易成本相对都比较低。考察第一季度，如果阿贝女士卖掉了债券，而代之以买入回报率相当于伦敦同业拆借利率的货币市场证券，那么，她将获得 150 万美元的利息收益。现在，她继续持有这些债券并由此获得 200 万美元的收益，但是她还必须向道纳先生支付 50 万美元的净差额，结果还剩下 150 万美元，与投资货币市场证券的收益相同。

同股票互换一样，这种“全香草式”（Plain - Vanilla）利率互换也可以有各种不同的变换方式。例如，名义本金额可以随着时间的推移而变化。或者，也可以在两个不同的浮动利率支付之间进行利率互换，诸如一个是按照伦敦同业拆借利率计算的利息支付，另一个则是按照国库券的利率计算的利息支付。另外，在浮动利率的支付上，还有像封顶、保底以及保底封顶等其他的变形。

互换交易市场 互换市场是一个无监管的市场，在这个市场上，没有哪个政府机构来承担监管的责任。结果，在所设计的互换合同的种类上就出现了高度的创新。而且，除了会计方面的要求外，不存在别的披露要求。因此，能满足交易各方的保密要求。但是，这也意味着参与互换交易的任何人都不得无关**对手风险**。也就是说，为了减少因对方无法按照合同条款要求进行支付而发生的违约风险，参与互换交易每一方都必须密切关注对方的信用情况。

互换交易市场的中心是互换银行。这些“银行”为其客户进行互换交易提供了方便，并且在暂时找不到另一个互换对手时经常充当互换合同的另一方。如果出现这种情形，那么，他们实际上充当了**互换交易商**的角色，他们将采用各种技术（如买卖期货合约或者与别的互换银行进行联系）来对其金融风险头寸进行避险。在这种情况下，往往不向对方收取费用。但互换合同的条款将有利于互换交易商，允许交易商在对其风险头寸进行避险后有利可图。

在互换合同执行过程中如果某一方想要退出合同，该怎么办？在这种情况下，想退出合同的一方可以选择直接与对方或者与互换银行进行联系。如果选择了前者，那么，只要交易的一方向另一方支付了双方都能接受的一笔款项，互换合同可以被取消。在前面的利率互换交易例子中，如果利率上升到一定程度（像第三和第四季度），那么，阿贝女士将处于有利的地位，因为互换交易的净支付将由道纳先生向她进行。这样，不管谁想退出互换交易，阿贝女士都希望就其未来预期收益的损失得到补偿。这就意味着在合同被取消时，道纳先生将向她支付一笔钱。

同样，如果选择与互换银行进行联系的话，那么，银行要么自己去保证未退出一方的合同地位，要么去寻找另一个人来完成这件事情（注意，想要退出互换合同的一方可以不经互换银行而直接去寻找这么一个人）。在前面的例子中，如果阿贝女士想要退出合同，那么，互换银行将支付给她一笔钱。反过来，如果道纳先生想要退出合同，那么，他就必须向互换银行支付一笔钱。无论是哪种情况，在一方退出后，合同对另一方继续有效。

互换银行也有可能安排想要退出合同的一方同意签订第二份互换合同，从而取消第一份合同。例如，在1年以后，如果阿贝女士想要退出那份“支付固定利息同时得到浮动利息”的互换合同，那么，互换银行可能会设计一个4年期的互换合同，让阿贝女士就同一名义本金额“支付浮动利息同时获得固定利息”。根据第一个合同，阿贝女士将支付2%的固定利息并获得伦敦同业拆借利率的浮动利息；根据第二个合同，她将支付伦敦同业拆借利率的浮动利息并获得2.3%的固定利息。注意由于在第一个合同签订后利率有了上升，因此，第二个合同的固定利率要高于第一个合同（ $2.3\% > 2\%$ ）。现在，阿贝女士既支付同时又获得伦敦同业拆出利率的浮动利息，因此，这两笔收支实际上就相互抵销了。另外，她还支付2%的固定利息并同时获得2.3%的固定利息，这意味着她将净得到0.3%的利息收益，或者30万美元（ $= 0.3\% \times 1$ 亿美元）。因此，在以后的4年中，她每个季度都将获得30万美元。

经理—客户关系

管理的资金数额越大，投资经理与客户之间的联系有可能就越多。因此，毫不奇怪，负责养老基金的公司、团体和政府官员们会花费大量的时间和为他们管钱的投资经理在一起。这些官员们自己还关心的问题有：谁将管理这些钱？怎样去管理这些钱以及如何对投资经理下指令并实施约束？

按照客户对投资经理“下好注”能力认识的不同，可以区分各种不同的投资经理—客户关系。客户通常将其资金交给两个或者两个以上的投资经理去管理。这种“分拆式”投资方式为绝大多数养老基金所使用。其理由有两个：首先，它允许雇佣不同技巧或不同风格的投资经理。其次，通过在不同投资经理之间的分散化可以减少“下错注”的影响，因为投资经理实际上是“下注人”或“赌徒”。然而，如果客户想在投资经理之间进行广泛的分散化而又不考虑投资经理的投资能力，那么，整个组合就可能产生与市场组合相同的结果。因此，“分拆式”的投资方式几乎只有在对消极型基金投资时才会大量使用，但是，由于交易成本支出和投资经理的费用支出，这种投资方式会给投资者带来高额的成本。

无论是否使用分拆式投资，一旦客户发现某个投资经理的赌性太重，他就只要减少“下注”量就可以了。例如，客户可以要求投资经理最多只能按其所确定比例的一半去对市场组合中单个证券的投资比例进行调整。因此，如果投资经理确定对股票S1的投资比例是30%而市场比例是45%，那么，这就意味着投资经理最多只应该投资37.5% [$= (30\% + 45\%) / 2$]。但是，在实际操作中，投资者不可能通过简单的方法去监督投资经理这么做。例如，在上面的例子中，投资经理可能就购买了30%的S1，并声称他原打算投资45%，只是考虑到客户的要求后才改为30%，尽管实际上他原来就打算投资30%。鉴于这种情况，通常使用一种更为简单的方法：对任何单个证券的持有量都设置限额。

机构投资者（如养老基金和慈善基金）经常雇佣一个以上的投资经理，并

对每一位投资经理设置一组目标以及与这些特定目标发生偏离的程度。个人投资者，虽然不象机构投资者那样明显，但在对其所雇佣的投资经理下的指令中，也试图包含类似信息。这反映了与投资经理之间的一种不太明确的、不太正式的关系，或者反映了小账户管理费的数额不能满足处理一系列客户特定目标和限制时所发生的成本这一事实。

小结

1. 投资决策通过 5 个步骤来作出：(1) 制定投资政策；(2) 进行证券分析；(3) 构建证券组合；(4) 修正证券组合；(5) 评估证券组合的业绩。

2. 为了制定投资政策，投资者应该将自己的风险容忍度——也就是在给定增加一个单位的预期回报率时，投资者将接受的最大的附加风险的数量——具体化。

3. 确定投资者风险容忍度的一个方法是从一系列的组合中找出投资者最满意的组合。一旦找到这一组合，投资者无差异曲线的斜率以及投资者对待风险和回报的态度就可以被显示出来。

4. 消极型管理的出发点是认为市场是有效的而且通常涉及到投资指数基金。与此相反，积极型管理则认为市场上存在着定价不当的情形而且通过合理的方法可以确定这种情况。

5. 积极型的管理具有各种形式。包括证券选择、类门选择、资产配置和市场时机选择。

6. 证券组合调整包括发现现有证券组合不是最佳组合和确定另一个希望持有的具有最佳风险—回报特性的证券组合两个方面。投资者必须在向新组合进行调整的成本与所得到的好处之间寻找平衡。

7. 互换交易往往为在各种不同类别的资产之间重新配置投资提供了一种廉价的方法。

习题

1. 阐述“传统”的投资管理机构的运作。这些机构大部分的决策本质上都是数量化的。哪些数量化的决策方法应当引入？

2. 技术变革降低了成本并提高了信息在证券市场传播的速度。为什么有人怀疑仍遵循传统方式进行投资管理的公司会发现自身已很难创造出正的 α 值（即确定并购进低估的证券）？

3. 请看表 24—1。如果你的投资顾问给你看这些数据，你将选择什么样的股票/国库券组合？阐明你在选择时的思路。

4. 为什么很难确定投资管理客户的风险收益偏好？而且对机构投资者这样的客户这一问题尤为尖锐（如对养老基金和捐赠基金而言）？

5. 假设有一投资组合的资产可在股票和国库券之间变动。用第 1 章中这两类资产的历史收益率，阐述如果一投资组合中股票份额上升而国库券份额下降，则该投资组合的收益率变化，并说明变化的原因。

6. 解释投资者无差异曲线在任一坡度的意义。对一个典型的厌恶风险的投资者，解释投资者风险—收益在无差异曲线各点上的变化。

7. 假设股票的预期收益率为 12%，标准差 18%，无风险利率 5%。某位投资者选择了一个由 70% 股票和 30% 无风险资产组成的资产组合。依照公式 (24.2) 中风险承受度的推导过程，求出上述选择的风险容忍度。

8. Buzz Arlett 是一家投资管理公司的资产组合经理。他对股票和债券市场的风险—收益有如下估计：

	预期收益率	标准差
股票	18.0%	22.0%
债券	10.0	5.0

股票和债券之间的相关系数为 0.50。

利用上述估计值，Buzz 进行了模拟投资，得到几种不同债券/股票投资组合的结果。其客户 Zinn Beck 认真思考之后表示，在各种组合中最令他满意的是将 60% 投资于股票，剩下 40% 投资于债券。根据上述信息，计算 Zinn 的风险承受力 [提示：为以代数方式解决该问题，将 60/40 的股票/债券分配比例代入公式 (24.5)。再代入 61/39。然后使两个公式值相等并求出风险容忍度]。这一结果能代表 Zinn 对所有可能组合的风险容忍度吗？

9. “高估”的股票应当绝对从投资者的资产组合中排除出去吗？为什么？

10. 对不同股票和债券组合价值的研究均表明高股票份额的基金有更高的收益，尤其在持有期延长的情况下。如果你是一名长期投资者，期限 10 年，而且现期没有收入需求，你会愿意在投资组合中拥有一定的债券吗？

11. 假定无风险利率 7%，股票预期收益率 18%，标准差 21%。如果 Birdie Creo 选择 40% 股票，60% 无风险资产，Birdie 的风险容忍度是多少？并说明这一指标的意义。

12. Dee Cousinean 的无风险收益率为 6%，并预期股票市场收益率 15%，标准差 20%。如果 Dee 选择 60% 股票投资，40% 无风险资产，计算 Dee 的确定性等值回报率。

13. 资产组合管理者的工作可被定义为找出具有最高确定性等值回报率的资产组合，请解释。

14. 尽管普通股消极型管理有明显的简单易行和潜在利益等好处，它还是相对较新的投资工具。但在过去的 20 年中，在消极型管理下的资产从零增长到了几千亿美元。是什么原因促成了如此巨幅的增长？

15. 人们常说（尤其是积极型管理者）被动管理意味着业绩平庸。这种说法必然对吗？为什么？

16. Gavy Cravath，一位敏锐的投资者曾说过，“当股票市场由 6 000 种积极交易的证券组成，我认为我的资产组合是 5 950 个短头寸和 50 个长头寸的组合。” Gavy 的意思是？

17. 为什么证券选择的“单一步骤”方法从理论上优于“两步骤”方法？为什么多数投资管理选择“两步骤”方法？
18. 为什么资产组合，即便是消极型管理的，也会有阶段性的调整？在做调整决策时什么因素最重要？
19. 一家专业投资于股票或债券的资金管理公司，为其所有投资者提供相同的资产组合，而不管其客户个人的风险—收益偏好。推测为什么资金管理经常这样操作。客户怎样才能确保其资产反映了其特殊的风险—收益偏好？
20. 许多投资管理客户将他们的资产分放在几个管理者手中。这种方法的两条根据是“决策分散化”和“类型分散化”，请解释两个术语的意思。

索引

1. Investment management is discussed in:
 - William F. Sharpe, "Decentralized Investment Management," *Journal of Finance*, 36, no. 2 (May 1981): 217~234.
 - Jeffery V. Bailey and Robert D. Arnott, "Cluster Analysis an Manager Selection," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 6 (November/December 1986): 20~28.
 - Richard A. Brealey, "Portfolio Theory versus Portfolio Practice," *Journal of Portfolio Management*, 16, no. 4 (Summer 1990): 6~10.
 - William F. Sharpe, "The Arithmetic of Active Management," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 1 (January/February 1991): 7~9.
 - Robert H. Jeffery, "Do Clients Need So Many Portfolio Managers?" *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 1 (Fall 199): 13~19.
 - C.B. Garcia and F.J. Gould, "Some Observations on Active Manager Performance and Passive Indexing," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 6 (November/December 1991): 11~13.
2. Investment management for an individual investor is discussed in:
 - Burton, G, Malkiel, *A Random Walk Down Wall Street* (Now York: W.W. Norton, 1990), particularly Chapter 11.
3. Assessment of investor risk tolerance is discussed in:
 - Gail Farrelly and Dean LeBaron, "Assessing Risk Tolerance Levels: A Pre-requisite for Personalizing and Managing Portfolios," *Financial Analysts Journal*, 45, no. 1 (January/February 1989): 14~16.
 - W.V. Harlow and Keith C. Brown, "Understanding and Assessing Financial Risk Tolerance: A Biological Perspective," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 6 (NOVEMBER/December 1990): 50~62.
 - William B. Riley, Jr., and K. Victor Chow, "Asset Allocation and Individual Risk Aversion," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 6 (November/December 1992): 32~37.

4. An extensive discussion of risk tolerance is included in:

William F. Sharpe, *Asset Allocation Tools* (Redwood City, CA: Scientific Press, 1987), Chapter 2.

William F. Sharpe, "Integrated Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 43, no. 5 (September/October 1987): 25~32.
5. Market timing, asset allocation, and investment styles are discussed in the previous article and in:

Keith P. Ambachtsheer, "Portfolio Theory and the Security Analyst," *Financial Analysts Journal*, 28, no. 6 (November/December 1972): 53~57.

Jack L. Treynor and Fischer Black, "How to Use Security Analysis to Improve Portfolio Selection," *Journal of Business*, 46, no. 1 (January 1973): 66~86.

William F. Sharpe, "Likely Gains From Market Timing," *Financial Analysts Journal*, 31, no. 2 (March/April 1975): 60~69.

—, "Major Investment Styles," *Journal of Portfolio Management*, 4, no. 2 (Winter 1978): 68~74.

Keith P. Ambachtsheer and James L. Farrell, Jr., "Can Active Management Add Value?" *Financial Analysts Journal*, 35, no. 6 (November/December 1979): 39~47.

Robert D. Arnott and James N. von Germeten, "Systematic Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 39, no. 6 (November/December 1983): 31~38.

Jess H. Chua and Richard S. Woodard, *Gains From Market Timing*, Monograph Series in Finance and Economics # 1986-2, New York University Salomon Center, Leonard N. Stern School of Business.

Richard A. Brealey, "How to Combine Active Management with Index Funds," *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 2 (Winter 1986): 4~10.

André F. Perold and William F. Sharpe, "Dynamic Strategies for Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 1 (January/February 1988): 16~27.

William F. Sharpe, "Asset Allocation," in *Managing Investment Portfolio: A Dynamic Process*, eds. John L. Maginn and Donald L. Tuttle (Boston, MA: Warren, Gorham & Lamont, 1990), Chapter 7.

David E. Tierney and Kenneth Winston, "Defining and Using Dynamic Completeness Funds to Enhance Total Fund Efficiency," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 4 (July/August 1990): 49~54.

Craig B. Wainscott, "The Stock - Bond Correlation and its Implications for Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 4 (July/August 1990): 55~60, 79.

John Markese, "All Eggs in One Basket, or A Basket for Each Egg?" AA

- II Journal*, 12, no. 7 (August 1990): 31–33.
- David E. Tierney and Kenneth Winston, "Using Generic Benchmarks to Present Manager Styles," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991): 33–36.
- P.R. Chandy and William Reichenstein, "Timing Strategies and the Risk of Missing Bull Markets," *AA II Journal*, 13, no. 7 (August 1991): 17–19.
- William F. Sharpe, "Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement," *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992): 7–19.
- P.R. Chandy and William Reichenstein, "Stock Market Timing: A Modest Proposal," *AA II Journal*, 14, no. 4 (April 1992): 7–10.
- Mark Hulbert, "Market Timing: A Modest Proposal," *AA II Journal*, 14, no. 4 (April 1992): 7–10.
- Mark Hulbert, "Market Timing Strategies: Taxes are a Drag," *AA II Journal*, 14, no. 7 (August 1992): 18–20.
- Maria Crawford Scott, "Asset Allocation Among the Three Major Categories," *AA II Journal*, 15, no. 4 (April 1993): 13–16.
- Mark Hulbert, "Bond Market Timing: Even More Tough Than Timing The Stock Market," *AA II Journal*, 16, no. 3 (April 1994): 11–13.
- Joseph B. Ludwig, "The Market Timing Approach: A Guide to the Various Strategies," *AA II Journal*, 16, no. 4 (May 1994): 11–14.
6. Investing in an international context is discussed in Chapter 26 (see the references listed there) and in:
- Robert D. Arnott and Roy D. Henriksson, "A Disciplined Approach to Global Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 45, no. 2 (March/April 1989): 17–28.
- Bruno Solnik, *International Investments* (Reading, MA: Addison – Wesley, 1991), particularly Chapter 5.
- Fischer Black and Robert Litterman, "Global Portfolio Optimization," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 5 (September/October 1992): 28–43.
- Carlo Capaul, Ian Rowley, and William F. Sharpe, "International Value and Growth Stock Returns," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 1 (January/February 1993): 27–36.
7. For a discussion of portfolio revision procedures, see:
- Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), 221–228.
- William F. Sharpe, *Asset Allocation Tools* (Redwood City, CA: Scientific Press, 1987), 65–68.
8. Swaps are discussed in many of the textbooks on options and futures listed in the references for Chapters 20 and 21. Also see the following and their

lists of references:

Clifford W. Smith, Jr., Charles W. Smithson, and D. Sykes Wilford, *Managing Financial Risk* (New York: Harper & Row, 1990), Chapters 9~12.

Robert H. Litzenberger, "Swaps: Plain and Fanciful," *Journal of Finance*, 47, no. 3 (July 1992): 831~850.

John F. Marshall and Vipul K. Bansal, *Financial Engineering* (Miami, FL: Kolb Publishing, 1993), Chapters, 13, 23~24.

John F. Marshall and Kenneth R. Kapner, *The Swaps Market* (Miami FL: Kolb Publishing, 1993).

Frank J. Fabozzi, Franco Modigliani, and Michael G. Ferri, *Foundations of Financial Markets and Institutions* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1994), Chapter 29.

Robert W. Kolb, *Futures, Options, and Swaps* (Miami, FL: Kolb Publishing, 1994), Chapters 18~19.

25

资产组合的 业绩评价

- 回报率的测度
- 进行相关的比较
- 风险调整后的业绩测度
- 市场时机选择
- 对风险调整业绩测度的批评
- 债券组合业绩评估
- 小结
- 习题
- 索引

投

资者花钱雇佣别人来为其积极地管理证券组合，他或她就有一切权利坚持要知道取得了什么样的业绩。这类信息可以被用来调整原来给投资经理施加的各种限制、调整给投资经理下达的投资目标、或者用于调整分配给投资经理的资金。也许更为重要的是，通过使用各种具体的方法来评估业绩，客户可以明确地将自己的利益所在向投资经理交代清楚，同时尽可能地对自己的组合未来的管理方式施加影响。同样，对于投资经理来说，通过评估自己的业绩，可以确定自己的长处和劣处所在。因此，尽管上一章指出业绩评估是投资管理过程的最后一个阶段，但同时也可以将它看成是一个连续的操作过程的组成部分。说得再具体一点，可以把它看成是能使投资管理过程更有效力的一种反馈与控制机制。

过去所取得的优秀业绩可能是来自好的运气，在这种情况下，不能指望将来会继续取得同样的业绩。另一方面，过去所取得的优秀业绩也有可能是来自投资经理高超的操作技巧。与此相对应，以往低劣的业绩可能是来自坏的运气，但也有可能是来自于过度的买进卖出、高昂的管理费以及因投资经理操作失当而带来的其他成本。这意味着业绩评估的第一个任务是确定以往的业绩是好是坏。一旦这一任务完成后，第二个任务就是试图确定这一业绩是来自于技巧还是来自于运气。不幸的是，要完成这两样工作都有一定的困难。因此，本章不仅将介绍评估证券组合业绩时所提出的和所使用的一些方法，而且还要讨论在使用这些方法时所碰到的问题。

■ 回报率的测度

通常，评估证券组合的业绩至少需要4年的时间跨度，而且，在这一时间跨度内，需要测度多个时期的回报率——一般是月回报率或季度回报率。这给统计评估提供了比较合适的样本数量（例如，如果回报率是按季度测度的，就有16个观察值）。但是，有时为了避免考察另一个投资经理的业绩，也使用更短的时间跨度。我们要考察的例子是16个按季度测度的观察值。但在实际操作中，如果只作4年的分析，人们一般喜欢用月回报率观察值。

对于在某一时期内客户既不存钱也不从组合中提钱这种最简单的情形，可以直接计算出每一时期的回报率。所有要知道的就是证券组合在两个时点——每一时期的期初和期末——的市值。

通常，在某一时点某个证券组合的市值可以通过将在这一时点上持有的所有证券的市值相加求得。例如，由普通股组成的投资组合在每一时期期初的市值可以通过以下三个步骤计算得到：（1）记录组合中的每一种股票在该时点的每股市场价格；（2）将每一种股票的价格乘以其对应的股票数量；（3）把所有乘积相加。证券组合在期末的市值可以用同样的方法求得，只是在计算时使用了期末的价格和股票数量。

得到证券组合期初和期末的市值后，组合的回报率（ r ）就可以通过将期末市值（ V_e ）减去期初市值（ V_b ），再将两者的差额除以期初市值求得：

$$r = \frac{V_e - V_b}{V_b} \quad (25.1)$$

例如，如果某一组合在季度期初的市值是 4 000 万美元，在该季度期末的市值是 4 600 万美元，那么，该组合在这个季度的回报率就是 15% [= (4 600 万美元 - 4 000 万美元) / 4 000 万美元]。

由于客户往组合中追加资金或者从组合中提取资金，使得组合回报率的测度复杂化。这意味着在这段时期内组合市值变化的百分比并不是这一时期组合回报率的精确测度。

例如，考察这样一个证券组合，它在季度期初的市值是 1 亿美元。在该季度结束之前，客户又向投资经理存入了 500 万美元，到了该季度期末，证券组合的市值是 10 300 万美元。如果不考虑存入的 500 万美元而直接测度组合的季度回报率，得到的结果应该是 3% [= (10 300 万美元 - 10 000 万美元) / 10 000 万美元]。但是，这一结果显然是不正确的，因为在期末时 10 300 万美元市值中的 500 万美元并不是来自于投资经理的投资活动。如果考虑到新存入的 500 万美元，那么，组合季度回报率更精确的测度应该是 -2% [= (10 300 万美元 - 500 万美元 - 10 000 万美元) / 10 000 万美元]。

确认什么时候存入或取出了资金对精确地测度组合的回报率是十分重要的。如果资金的存入或取出正好发生在期末，那么，必须先对证券组合的期末市值进行调整后才能计算出回报率。如果存入资金，则必须从期末市值中扣除所存入的金额（像前面的例子中所做的那样）。对于取出资金的情形，必须在期末市值中加上所取出的金额。

如果资金的存入或取出是发生在期初，那么，必须先对证券组合的期初市值进行调整，然后才应该计算其回报率。对于存入资金的情形，必须在期初市值中加上所存入的金额。对于取出资金的情形，必须从期初市值中扣除所取出的金额。例如，如果前面例子中所存入的 500 万美元是在季度期初收到的，那么，该季度组合回报率的计算结果应该是 -1.9% [= [10 300 万美元 - (10 000 万美元 + 500 万美元)] / [(10 000 万美元 + 500 万美元)]]。

□ 货币加权回报率

但是，如果资金的存入或取出是发生在期中，就会遇到一些问题，在这种情况下，计算证券组合回报率所采用的一种方法是计算其**货币加权回报率**（或者内部回报率）。例如，如果前面例子中的 500 万美元是在季度中期存入的，那么，其货币加权回报率就可以利用下面的公式求得：

$$100 \text{ 美元 } m = \frac{-5 \text{ 美元 } m}{(1+r)} + \frac{103 \text{ 美元 } m}{(1+r)^2} \quad (25.2)$$

这一方程的解， $r = -0.98\%$ ，就是半个季度的回报率。将它加上 1 以后进行平方，再减 1 就可以换算成季度的回报率，得到的结果是 -1.95% [= $[1 + (-0.0098)]^2 - 1$]。

□ 时间加权回报率

另外，当资金的存入或取出是发生在期中时，还可以计算证券组合的**时间**

加权回报率。这种方法需要使用在每次现金流入或流出之前的组合的市值。在上面的例子中，假定在假定中期，该证券组合的市值是9 600万美元，所以，在刚存入500万美元后，组合的市值增加到10 100万美元（=9 600万美元+500万美元）。在这种情况下，前半期的回报率应该是-4% [=（9 600万美元-10 000万美元）/10 000万美元]，而后半期的回报率是1.98% [=（10 300万美元-10 100万美元）/10 100万美元]。接下来通过对两个回报率加1、求两者的乘积、再减1，把这两个半季度的回报率转换成季度回报率。在上面的例子中，所得到的结果是-2.1% [= [（1-0.04）×（1+0.0198）-1]。

□ 货币加权回报与时间加权回报的比较

在计算证券组合回报率时，哪一种方法更可取一些？在上面的例子中，货币加权回报率是-1.95%，时间加权回报率是-2.1%，这说明两种方法之间的差别也许不很重要。这在某些情况下是正确的，但有例子表明这两种方法的计算结果有时相差非常大，而且，时间加权回报率法更可取一些。

考察一个假设的证券组合，在某个季度期初时，市值为5 000万美元。在这一季度中间，其市值下跌到2 500万美元，此时客户向投资经理投入2 500万美元的资金。到了该季度期末，证券组合的市值达到了1亿美元。证券组合的半季度货币加权回报率等于下面方程中 r 的值：

$$50 \text{ 美元 } m = \frac{-25 \text{ 美元 } m}{(1+r)} + \frac{100 \text{ 美元 } m}{(1+r)^2} \quad (25.3)$$

求解这一方程可得 r 的取值为18.6%，转换成季度货币加权回报率是40.66% [=（1.186）²-1]。但是，其时间加权回报率却等于0，因为上半季度的回报率是-50%，而下半季度的回报率是100% [注意（1-0.5）×（1+1）-1=0]。

比较这两个回报率——40.66%和0%——可以看出，两者之间存在着相当大的差距。然而，0%的时间加权回报率比40.66%的货币加权回报率对证券组合的业绩评估来说，似乎意义更大。我们可以通过考察期初组合中每一个美元在整个季度中的回报率来说明这一点。在前半个季度，每一个美元损失了一半的价值，但剩下的半个美元在后半个季度其价值却又翻了一番。从结果上看，期初的一个美元到了期末仍然值一个美元，说明0%的回报率比40.66%更能精确地反映投资经理的业绩。

一般说来，用货币加权回报率法来测度证券组合的回报率，对于评估证券组合的业绩这一目的来说，并不是很恰当的。其理由是回报率受到资金流入和流出（存入现金或提取现金）的时间及规模的巨大影响，而这一点往往又是投资经理无法控制的。在上面的例子中，货币加权回报率达到40.66%，是因为客户在组合迅速增值之前偶然地存入了一笔巨额资金。可见，40.66%的回报率中，至少有一部分是来自于客户的行为，而不是来自于投资经理的操作。

□ 年度回报率

上面的讨论主要集中在季度回报率的计算上。可以把季度回报率相加或相

乘，求出年度回报率。例如，如果某一年度 4 个季度的回报率分别用 r_1 、 r_2 、 r_3 、 r_4 表示，那么，年度回报率可以通过将这 4 个数字相加得到：

$$\text{年度回报率} = r_1 + r_2 + r_3 + r_4 \quad (25.4)$$

另外，还可以先将 4 个季度回报率分别加 1 再相乘，然后再将乘积减 1，求出年度回报率：

$$\text{年度回报率} = [(1 + r_1)(1 + r_2)(1 + r_3)(1 + r_4)] - 1 \quad (25.5)$$

后者比前者要精确，因为它反映了如果在年初投资 1 个美元并且在第 1 季度以 r_1 、在第 2 季度以 r_2 、在第 3 季度以 r_3 、在第 4 季度以 r_4 的利率连续地计算复利，那么，在年末这 1 美元的价值。也就是说，它假定在每一个季度期末都将本金和所获得的利息一起进行再投资。

进行相关的比较

业绩评估的实质是要比较投资经理经过积极管理所获得的回报率与客户选择一个或多个其他合适的证券组合可能得到的投资回报率之间有多大差别。进行这种比较的直接理由是：证券组合的业绩只能作相对的评价，不能作绝对的评价。

举个例子来说，考察某一个客户，该客户被告知其证券组合——被分散投资在具有平均风险程度的普通股组合上——在上一年的回报率是 20%。这意味着优秀的业绩还是低劣的业绩？如果某个综合性股市指数（如威尔逊 5000）在去年上涨了 10%，那么，这就意味着该证券组合取得了优秀的业绩，因而是一个好消息；但是，如果股市指数去年上涨了 30%，那么，这就意味着该证券组合的业绩低劣，因而是一个坏消息。为了确定投资经理的业绩是好还是坏，需要将它与“类似的”证券组合——是积极型管理的组合或是消极型管理的组合——的回报率进行比较。

这种被用来作比较用的证券组合通常被称为**基准组合**。在选择基准组合时，客户应当明确这些组合是可比的、可行的和事先就知道的。也就是说，这些组合应该代表那些可能被选中作为正在被评估的组的替代品用于进行投资。即基准组合应该反映客户的投资目标。因而，如果投资目标是通过投资小盘股票获得超常回报，显然，标准·普尔 500 指数就不是一个合适的基准组合。而诸如鲁赛尔 2 000 这种指数将更加合适。当然，回报率是业绩的一个关键的组成部分，但是，还必须找出测度证券组合风险大小的指标。因此，基准组合的选择应该限定在那些具有类似风险水平的证券组合上，从而能够对回报率进行直接比较。

图 25—1 所展示的就是对被称为 07632 号基金的一个假定的普通股组合进行的这种比较。在图中，07632 号基金每年的业绩由一个小方块代表。用来进行比较的其他假定的普通股组合的业绩用围绕着小方块的长条表示（因而，这种表示方法被称为浮条图）。长条的顶线和底线分别表示在所有用来进行比较的证券组合中排在前 5% 和前 95% 位置的证券组合的回报率。同样，上下两条虚线分别表示排在前 25% 和前 75% 位置的证券组合的回报率。长条中间的实

线表示排在中间的证券组合（也就是排在前 50% 这一位置的证券组合）的回报率。请注意这种特殊的评估技术假定所有这些用来进行比较的证券组合与 07632 号基金具有类似的风险特性，并且可以被 07632 号基金的所有者作为替代组合使用。如果这些条件得不到满足（这在对同类组合进行比较时经常会发生），业绩评估通常就会失效。

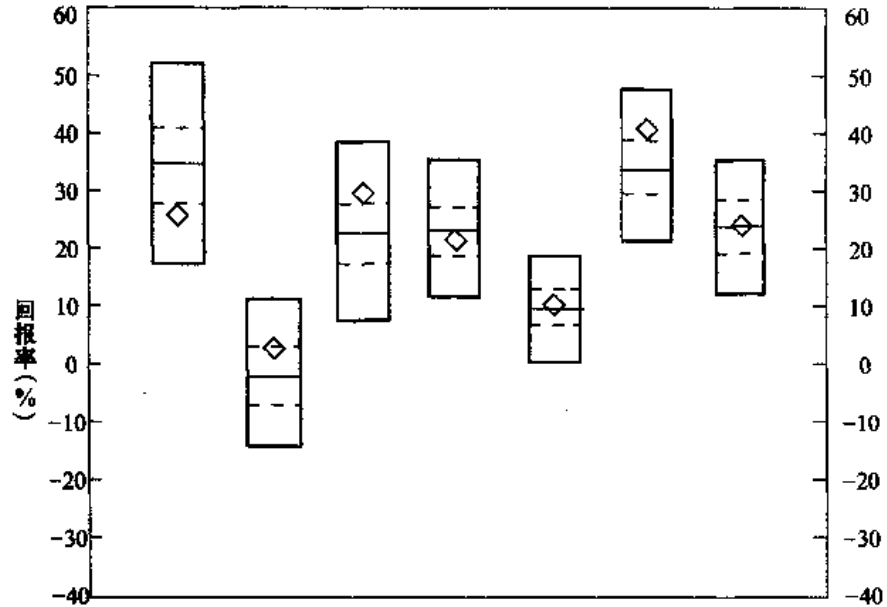


图 25-1 股票组合回报率比较

换句话说，如果风险能够被明确地测度并且用一个业绩指标就能把风险和回报率两者都表达出来，那么，就可以将不同风险程度的基准组合与正在评估个组合进行比较。

风险调整后的业绩测度

测算完某个时间跨度内各个时期的组合回报率（如在 4 年的时间跨度内测算出每个季度的回报率），下一步就是要确定这些回报率是代表了优秀的业绩还是代表了低劣的业绩。为了能够做到这一点，首先需要估算在这一时间跨度内证券组合的风险水平。有两类风险可以进行估算——用贝塔值表示的证券组合的市场风险（或系统风险）和用标准差表示的证券组合的总风险。

对风险进行合理的分析是很重要的。这里关键的问题是确定证券组合对客户总体风险水平的影响。如果客户拥有许多其他的资产，那么，证券组合的市场风险就是反映证券组合对客户总体风险水平影响的一个有效测度；但是，如果该证券组合是客户的唯一资产，那么，证券组合的总风险就是其有效的风险测度。风险调整的业绩评估就是建立在这两个观点之上的，或者考虑到组合的市场风险，或者考虑到组合的总风险。

假设在某个时间跨度内有 T 个时期（例如，当时间跨度为 4 年，以一个季度作为一个时期时， $T=16$ ），同时假定 r_{μ} 表示证券组合在第 t 个时期的回报率。那么，证券组合的平均回报率 ar_{μ} 就可以由下面的公式计算：

$$ar_{\mu} = \frac{\sum_{t=1}^T r_{\mu}}{T} \quad (25.6)$$

计算出 ar_{μ} 后，其事后（或历史 ar_{μ} ）标准差 δ_{μ} 就可以用下面的公式计算出来：

$$\delta_{\mu} = \left[\frac{\sum_{t=1}^T (r_{\mu} - ar_{\mu})^2}{T-1} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (25.7)$$

这一证券组合标准差的估计值可以被用来表示在该时间跨度内证券组合的总风险。如图 25—2 所示（该图的表达方式和意义与图 25—1 一样），它可以被用来直接与其他证券组合的标准差进行比较。

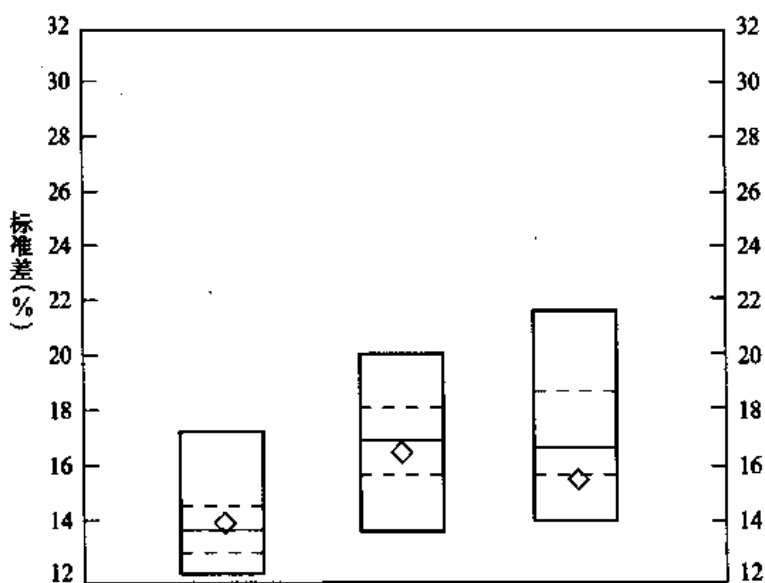


图 25—2 股票组合标准差比较

为了确定某个证券组合在该时间跨度内的事后 β 值，还可以将证券组合的回报率同市场组合的替代品（诸如标准·普尔 500 指数）的回报率进行比较。假定在 t 时期证券组合的超额回报率和无风险利率分别用 er_{μ} 和 r_{β} 表示， $e_{\mu} = r_{\mu} - r_{\beta}$ ，标准·普尔 500 指数（或者别的市场组合的替代品）在 t 时期的回报率用 r_{M_t} 表示，其超额回报率用 er_{M_t} 表示， $er_{M_t} = r_{M_t} - r_{\beta}$ ，这一 β 值可以用下面的公式来计算：

$$\beta_{\mu} = \frac{(T \sum_{t=1}^T er_{M_t} er_{\mu}) - (\sum_{t=1}^T er_{\mu} \sum_{t=1}^T er_{M_t})}{(T \sum_{t=1}^T er_{M_t}^2) - (\sum_{t=1}^T er_{M_t})^2} \quad (25.8)$$

证券组合 β 值的这一估算值可以被用来表示在该时间跨度内组合的市场风险水平。如图 25—3 所示（该图的表达方式和意义与图 25—1 和图 25—2 一样），它可以被用来直接与其他证券组合的 β 值进行比较。

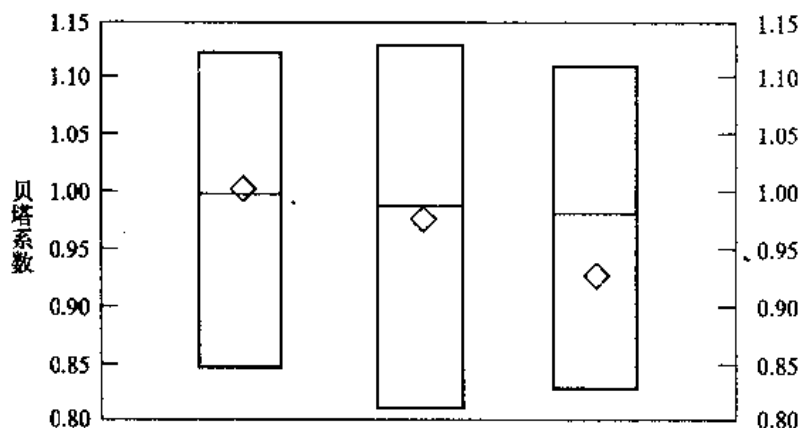


图 25—3 股票组合 β 系数比较

如图 25—1 到图 25—3 所示，虽然一个证券组合的回报率和风险测度可以分别同其他证券组合的回报率和风险测度进行比较，但是，从风险调整的基础上来说，尚不清楚相对于其他证券组合来说，该证券组合的业绩如何。对于图中所示的基金来说，其第 3 年到第 7 年平均回报率在与其进行比较的证券组合中，被排在前 36% 的位置上 $[= (17 + 56 + 39 + 16 + 50) / 5]$ 。在同期，其标准差被排在前 78% 的位置上。假定客户对总风险十分在意，他或她应该如何来解释这种百分数排位？从回报率来看，该组合比平均水平略高；从标准差来看，它比其他将近 3/4 的证券组合的风险要低。总的来说，这意味着从风险调整的角度来看，该组合的业绩要优于其他组合，但仍然没有给客户一个究竟好多少的确切的概念。

这种确切的概念可以通过建立在资本资产定价模型（CAPM）基础上的证券组合业绩的某些测度来求得。其中每一个测度都提供了对证券组合风险调整业绩的一个估计值，从而，使得客户能够确定其证券组合相对于其他证券组合和市场来说，表现究竟如何。这些内容将在下面介绍。

□ 事后特征线

在某个时间跨度内，事后证券市场线（SML）可以通过确定平均无风险收益率和平均市场回报率来求得。计算公式如下：

$$ar_f = \frac{\sum_{t=1}^T r_{ft}}{T} \quad (25.9)$$

$$ar_M = \frac{\sum_{t=1}^T r_{Mt}}{T} \quad (25.10)$$

一旦这些平均值被计算出来后，事后证券市场线就是一条经过点 $(0, ar_f)$ 和 $(1, ar_M)$ 的直线方程：

$$ar_p^e = ar_f + (ar_M - ar_f) \beta_p \quad (25.11)$$

因此，可以认为，对于 β 值为 β_p 的证券组合来说，它在该时间跨度内的均衡平均回报率就应该等于 $ar_f + (ar_M - ar_f) \beta_p$ 。以此对应， ar_p^e 就可以被用来

作为 β 值为 β_p 的证券组合的基准回报率。

表 25—1 (a) 的情形介绍了利用标准·普尔 500 指数计算的在 16 个季度的时间跨度内的季度回报率和以此对应的 90 天期国库券的回报率的一个例子。利用方程 (25.9) 和 (25.10)，可以求出平均无风险收益率和平均市场回报率分别是 2.23% 和 4.88%。将这些数字代入方程 (25.11)，就可以得到该时间跨度内的事后证券市场线是：

$$\begin{aligned} ar_p^* &= 2.23\% + (4.88\% - 2.23\%) \beta_p & (25.12) \\ &= 2.23\% + 2.65\% \beta_p \end{aligned}$$

表 25—1

第一基金的事后特征线

数据					
季度	第一基金			标准·普尔 500 指数	
	短期国库券 回报率	回报率	超额 回报率	回报率	超额 回报率
1	2.97%	-8.77%	-11.74%	-5.86%	-8.83%
2	3.06	-6.03	-9.09	-2.94	-6.00
3	2.85	14.14	11.29	13.77	10.92
4	1.88	24.96	23.08	14.82	12.94
5	1.90	3.71	1.81	11.91	10.01
6	2.00	10.65	8.65	11.55	9.55
7	2.22	-0.22	-2.44	-0.78	-3.00
8	2.11	0.27	-1.84	0.02	-2.09
9	2.16	-3.08	-5.24	-2.52	-4.68
10	2.34	-6.72	-9.06	-1.85	-4.19
11	2.44	8.58	6.14	8.73	6.29
12	2.40	1.15	-1.25	1.63	-0.77
13	1.89	7.87	5.98	10.82	8.93
14	1.94	5.92	3.98	7.24	5.30
15	1.72	-3.10	-4.82	-2.78	-4.50
16	1.75	13.61	11.86	14.36	12.61

计算					
季度	第一基金超 额回报率 = y	S&P500 指数 超额回报率 = x	Y ²	X ²	YXX
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
第 1 年 1	-11.74%	-8.83%	137.83	77.93	103.66
2	-9.09	-6.00	82.63	36.05	54.54
3	11.29	10.92	127.46	119.26	123.29

续前表

	4	23.08	12.94	532.69	167.53	298.66
第2年	1	1.81	10.01	3.28	100.11	18.12
	2	8.65	9.55	74.82	91.28	82.61
	3	-2.44	-3.00	5.95	8.97	7.32
	4	-1.84	-2.09	3.39	4.35	3.85
第3年	1	-5.24	-4.68	27.46	21.94	24.52
	2	-9.06	-4.19	82.08	17.54	37.96
	3	6.14	6.29	37.70	39.53	38.62
	4	-1.25	-0.77	1.56	0.60	0.96
第4年	1	5.98	8.93	35.76	79.82	53.40
	2	3.98	5.30	15.84	28.07	21.09
	3	-4.82	-4.50	23.23	20.25	21.69
	4	11.86	12.61	140.66	158.93	149.56
加总	27.31	42.49	1 332.34	972.16	1 039.85	
		= $\sum Y$	= $\sum X$	= $\sum Y^2$	= $\sum X^2$	= $\sum XY$

因此，在估算出一个证券组合的事后 β 值并代入方程 (25.12) 右端后，就可以确定该证券组合的基准回报率。例如， β 值为 0.8 的证券组合，在 16 个季度的时间跨度内，其基准回报率应该是 4.35% [= 2.23% + (2.65% × 0.8)]。图 25—4 显示了由方程 (25.12) 给出的事后证券市场线的图形。

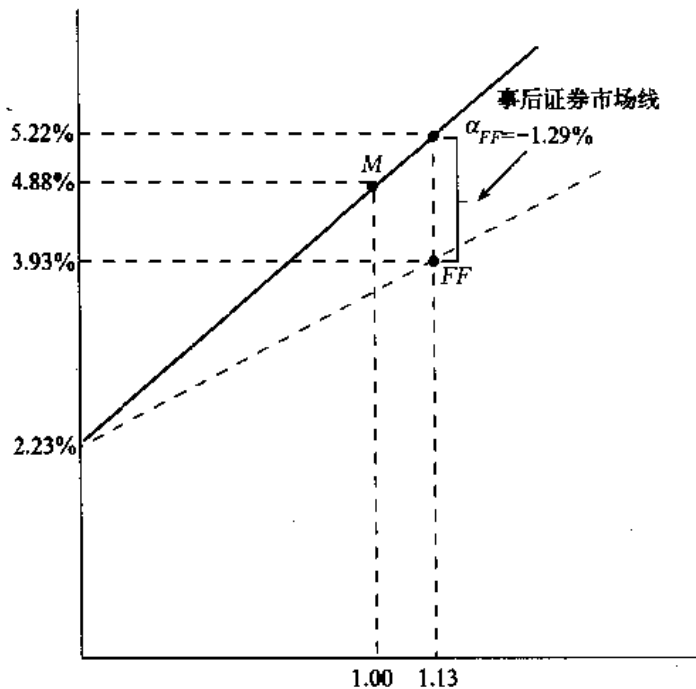


图 25—4 利用事后证券市场线进行的业绩评价

如第 22 章所述，衡量一个证券组合风险调整业绩的一个指标是看它的平

均回报率与它所对应的基准组合 ar_{bp} 的回报率两者之间的差异。这一差异通常被称为该证券组合的事后阿尔法（或差异回报率），用 α_p 表示：

$$\alpha_p = ar_p - ar_{bp} \quad (22.3)$$

一个证券组合的 α_p 为正值意味着该组合的平均回报率要高于基准组合的回报率，表明其业绩是优秀的。另一方面，一个负的 α_p 值则意味着该组合的平均回报率要低于基准组合的回报率，表明其业绩是低劣的。

用方程 (25.11) 的右端来代替方程 (22.3) 中的 ar_p ，可以得到建立在事后证券市场线上的证券组合的事后 α 等于：

$$\alpha_p = ar_p - [ar_f + (ar_M - ar_f) \beta_p] \quad (25.13)$$

在确定了一个证券组合的 α_p 和 β_p 的值后，该证券组合的事后特征线就可以被写成：

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p (r_M - r_f) \quad (25.14)$$

除了证券组合的回报率和市场指数的回报率是被表示为超过无风险回报率之外，特征线与市场模型是相同的。从图上看，特征线方程在横轴为 $(r_M - r_f)$ 、纵轴为 $(r_p - r_f)$ 的二维图中，是一条直线。而且直线与纵轴相交于 α_p 点，其斜率是 β_p 。

举一个例子来说，考察表 25—1 (a) 所示的假定的“第一基金”组合在所给定的 16 个季度的时间跨度内的业绩。在这一时间跨度内，第一基金的平均季度回报率为 3.93%。利用方程 (25.8%)，可以得到第一基金的 β 值为 1.13，高于市场指数的 β 值 1。这表明第一基金是属于进攻型的组合（如果其 β 值小于 1，则应该是属于防御型的组合）。

求出这些 β 值和平均回报率的值以后，第一基金在图 25—4 中的位置 FF 就可以被确定下来，它所对应的坐标为 (1.13, 3.93)。从 FF 点到事后证券市场线的垂直距离可以用方程 (25.13) 计算出来：

$$\begin{aligned} \alpha_p &= ar_p - [ar_f + (ar_M - ar_f) \beta_p] \\ &= 3.93\% - [2.23\% + (4.88\% - 2.23\%) \\ &\quad 1.13] \\ &= -1.29\% \end{aligned}$$

因为 FF 位于事后证券市场线之下，其事后 α 是负值，因此，它应该被认为是属于业绩低劣的组合。利用方程 (25.14)，可以求出第一基金的事后特征线方程是：

$$r_p - r_f = -1.29\% + 1.13 (r_M - r_f)$$

确定一个证券组合的事后 α 值、 β 值和特征线的过程涉及以下 5 个步骤：

1. 确定证券组合和市场指数在给定时间跨度内每一时期的回报率及与此相对应的无风险收益率；
2. 利用方程 (25.9) 和 (25.10) 的公式确定平均市场回报率和平均无风险收益率；
3. 利用方程 (25.8) 的公式确定证券组合的事后 β 值；
4. 利用方程 (25.13) 给出的公式确定证券组合的事后 α 值；
5. 将这些 α 值和 β 值代入方程 (25.14)，确定证券组合的事后特征线。

但是，还有一种更加简单的方法可以用来确定证券组合的事后 α 值、 β 值

以及特征线，同时还给出了与证券组合相关的其他一系列信息。这一方法涉及到使用简单线性回归，对应于第 8 章和第 17 章在求单个证券市场模型时所介绍的方法。

根据这种方法，证券组合 P 在某个时期 t 的回报率可以看成是由 3 个部分构成。第一部分是证券组合的阿尔法；第二部分是风险溢价，它等于超过市场的回报率部分乘以证券组合的贝塔值；第三部分是随机误差项。这 3 个组成部分可以被看成是位于下面这一方程的右端：

$$r_{Pt} - r_{ft} = \alpha_p + \beta_p (r_{Mt} - r_{ft}) + \epsilon_{Pt} \quad (25.15)$$

因为 α_p 和 β_p 被假定在整个时间跨度内保持不变，因此，方程 (25.15) 可以被看成是一个回归方程。与此同时，存在着一些标准的公式可以用来计算回归方程的 α_p 值、 β_p 值和一系列其他的统计指标。

表 25—1 (b) 部分以第一基金为例子介绍了这些公式。正如我们已经看到的那样，由这些公式可以得出第一基金在这 16 个季度的时间跨度内，其事后 α 值和事后 β 值分别等于 -1.29 和 1.13。这些数值跟我们前面使用方程 (25.8) 和 (25.13) 所得到的结果一样。

图 25—5 显示了第一基金和市场指数超额回报率的分布图。根据方程 (25.15)，第一基金的回归方程是：

$$r_{FF} - r_f = -1.29\% + 1.13 (r_M - r_f) + \epsilon_{FF} \quad (25.16)$$

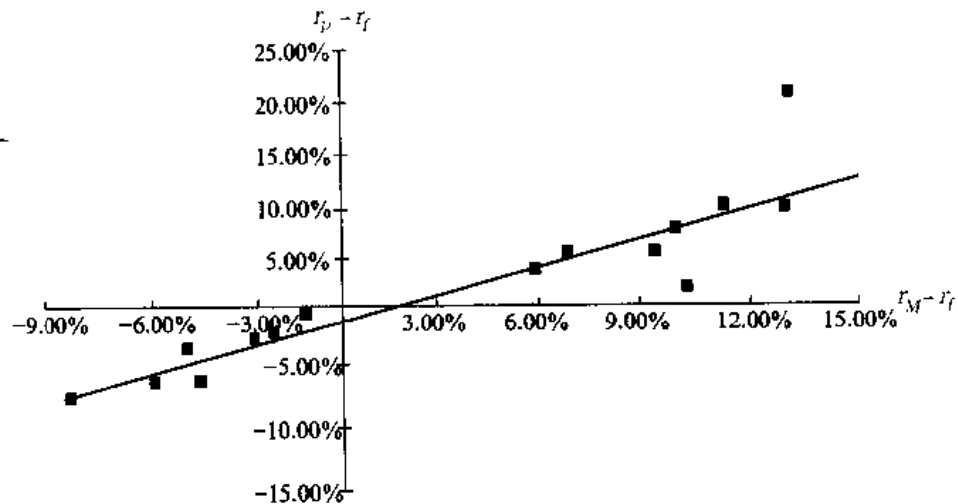


图 25—5 第一基金的事后特征线

其中 -1.29 和 1.13 是第一基金在 16 个季度的时间跨度内的事后 α 值和事后 β 值。如前所述，图中所示的直线就是第一基金的事后特征线，它可以通过下面的简单线性回归求出：

$$r_{FF} - r_f = -1.29\% + 1.13 (r_M - r_f) \quad (25.17)$$

分布图中每一点与回归直线之间的垂直距离表示与每一季度对应的随机误差项的大小。其精确距离可以由下面的方程求得：

$$\epsilon_{FF} = (r_{FF} - r_f) - [-1.29\% + 1.13 (r_M - r_f)] \quad (25.18)$$

例如，在第 11 个季度，第一基金和标准·普尔 500 指数的超额回报率分别是 6.14% 和 6.29%。利用方程 (25.18) 就可以求出 ϵ_{FF} 的值如下：

$$\begin{aligned}\epsilon_{FF} &= (6.14\%) - [-1.29\% + 1.13(6.29\%)] \\ &= 0.32\%\end{aligned}$$

同样可以计算出该时间跨度内其他 15 个季度的 (ϵ_{FF}) 值。如表 25—1 (b) 所示, 这 16 个数字的标准差就是随机误差项的标准差 (被称为残留标准差), 等于 3.75%。这个数字可以被看成是第一基金的事后独立风险的估计值 (或称非系统风险或非市场风险)。

图 25—5 中所示的回归直线是分布图的一条最佳拟合直线。何谓“最佳拟合”? 在给定直线的截距和斜率时, 这意味着没有哪个阿尔法值和贝塔值能比这条直线更能满足分布图。用简单线性回归的术语来说, 这意味着不可能再画出哪一条直线, 其随机误差项的标准差能比最佳拟合直线的更小。

应该指出的是, 一个证券组合“真正的”的事后 β 值是不可能被观察到的。投资者所能做的只能是估计它的取值。因此, 即使一个证券组合“真正”的 β 值永远保持不变, 但如果是用表 25—1 和图 25—5 的方法去估算的话, 由于估算时的误差 (被称为抽样误差), 它仍然会随时发生变化。例如, 如果用更近的一个季度的数据代替第一个季度的数据, 我们就可以得到另外一组不同的 16 个数据, 结果显而易见, 由此计算出的第一基金的 β 值几乎可以肯定不会再等于 1.13。

表 25—1 所示的 β 值的标准误差可以用来衡量这种估算的误差程度。在给定一组必要的假设条件的情况下 (例如, 假设“真正的” β 值在为期 16 个季度的估算期内将不发生变化), “真正的” β 值大概有 2/3 的可能性是落在估算的贝塔值加减一个标准差的范围内。由此, 第一基金的“真正” β 值很可能在 1 (=1.13-0.13) 和 1.26 (=1.13+0.13) 的范围内。同理, α 的标准误差值也是表示在进行估算时可能发生的抽样误差的大小。

相关系数的值表明了第一基金的超额回报率和标准·普尔 500 指数的超额回报率之间的相关程度。由于它的范围是在 -1 到 +1 之间, 第一基金 0.92 的相关系数值就意味着第一基金与标准·普尔 500 指数之间有一种高度的相关性。也就是说, 第一基金的较大的超额回报率似乎是与标准·普尔 500 指数的较大的回报率有着十分紧密的关系。

决定系数表示第一基金超额回报率的变化中, 有多大的部分与标准·普尔 500 指数超额回报率的变化相关联。也就是说, 它表明第一基金超额回报率的变动中, 有多少可以由标准·普尔 500 指数超额回报率的变动来解释。如果决定系数是 0.85, 那么, 就可以认为第一基金超额回报率的变动中有 85% 是由标准·普尔 500 指数超额回报率的变动所引起的。

因为非决定系数等于 1 减去决定系数, 因此, 它表示第一基金超额回报率的变动中, 有多少并不是由标准·普尔 500 指数超额回报率的变动所引起的。因此, 如果决定系数是 0.85, 那么, 就可以认为第一基金超额回报率的变动中有 15% 的变动并不是由标准·普尔 500 指数超额回报率的变动所引起的。

虽然表 25—1 列出了计算这些数字的公式, 但应该指出的是, 现在已经有许多不同的计算机软件可以用来迅速地完成这些计算。剩下的最大工作是收集这些回报率的数据并将它们输入到计算机里。

□ 回报波动比率

同证券组合业绩的 α 测度密切相关的另一个测度是所谓的**回报波动比率**。这一测度，用 $RVOL_p$ 表示，也是利用事后证券市场线去为业绩评估构建一个基准组合，但是采取的是另一种方式。计算一个证券组合的回报波动比率要用组合的平均超额回报率除以其市场风险。计算公式如下：

$$RVOL_p = \frac{ar_p - ar_f}{\beta_p} \quad (25.19)$$

这里，证券组合的贝塔值可以用方程 (25.8) 的公式求出。

还是采用第一基金这一例子。前面说过，在 16 个季度的时间跨度内，其平均回报率是 3.93%。同时，前面还说过国库券的平均回报率是 2.23%。因此，第一基金的平均超额回报率是 1.70% (= 3.93% - 2.23%)，在给定一个 β 值为 1.13 时，其回报波动比率是 1.5% (= 1.70% / 1.13)。

回报波动比率对应的是从无风险收益率开始、经过点 (β_p, ar_p) 的直线的斜率。可以这么来看：如果已知一条直线上两个点的坐标，那么，就能很容易地确定这条直线的斜率——只要将这两个点之间的垂直距离（“纵向距离”）除于水平距离（“横向距离”）。在这里，垂直距离是 $(ar_p - ar_f)$ ，水平距离是 $(\beta_p - 0)$ 。所以其斜率为 $(ar_p - ar_f) / \beta_p$ ，与方程 (25.19) 中给出的 $RVOL_p$ 的公式一样。注意横轴所测度的值是 β_p ，纵轴所测度的值是 ar_p ，表明这一直线与事后证券市场线能够画在同一个坐标系中。

在第一基金这个例子中，注意时间跨度为 16 个季度的事后证券市场线在图 25—4 中是通过实线表示出来的。在该图中还标出了点 FF，它所对应的坐标是 $(\beta_p, ar_p) = (1.13, 3.93\%)$ 。在该图中从点 $(0, ar_f) = (0, 2.23\%)$ 出发、经过点 FF 的虚线，其斜率正好等于 1.5% [= (3.93% - 2.23%) / 1.13]，与前面所说的 $RVOL_p$ 的值相等。

与这一业绩测度进行比较的基准就是事后证券市场线的斜率。因为这条直线经过点 $(0, ar_f)$ 和点 $(1, ar_M)$ ，因此，其斜率就等于 $(ar_M - ar_f) / (1 - 0) = (ar_M - ar_f)$ 。如果 $RVOL_p$ 的值大于这一数字，该证券组合就位于事后证券市场线之上，表明其业绩优于市场的表现。反之，如果 $RVOL_p$ 的值小于这一数字，该证券组合就位于事后证券市场线之下，表明其业绩差于市场的表现。

对于第一基金来说，其基准是 2.65% [= $(ar_M - ar_f) = (4.88\% - 2.23\%)$]。因为第一基金的 $RVOL_p$ 值要低于基准值 ($1.5\% < 2.65\%$)，因此，如果用这一指标作为组合业绩的测度，那么，第一基金就不如市场组合表现得那么好。

比较这两个建立在事后证券市场线基础上的业绩测度 α_p 和 $RVOL_p$ ，应该指出，相对于市场组合来说，这两个测度所给出的对证券组合业绩的评价将永远是相同的。也就是说，如果其中某一个测度表明证券组合的业绩优于市场组合，那么，另一个测度结果也将如此。同理，如果某一个测度表明证券组合的业绩没有市场组合好，那么，另一个测度肯定也会显示相同的结果。这一点可以这样来看：对于事后阿尔法值大于 0 (表明其业绩优异) 的任何证券组合来说，都位于事

后证券市场线的上方,因此,其特征线的斜率应该大于证券市场线的斜率(同样也表明业绩优异)。反之,对于事后阿尔发值小于0(表明其业绩低劣)的任何证券组合来说,都位于事后证券市场线的下方,因此,其特征线的斜率应该小于证券市场线的斜率(同样也表明其业绩低劣)。

虽然如此,但是应该指出,由于这两个测度的计算方法不同,因此,他们对证券组合业绩的排位可能会不一样。例如,如果存在一个第二基金,其贝塔值和平均回报率分别是1.5和4.86%,那么,其事后阿尔法值应该是 $-1.34\% \{=4.86\% - [2.23\% + (4.88\% - 2.23\%) \times 1.5]\}$ 。因而,它的业绩看上去应该比第一基金要差,因为它的事后阿尔法值较小($-1.34\% < -1.29\%$)。然而,其回报波动比率却是 $1.75\% [= (4.86\% - 2.23\%) / 1.5]$,比第一基金的1.5%要大。表明其业绩要优于第一基金。

□ 回报变动比率

到目前为止所讨论的两个风险调整业绩测度——事后阿尔法值(即差异回报率)和回报波动比率——采用的都是建立在事后证券市场线之上的基准组合。因此,他们测度的都是相对于证券组合市场风险的回报率。与此相反,回报变动比率则是一个建立在事后资本市场线(CML)之上的风险调整业绩测度。这就意味着它所测度的是相对于证券组合总风险的回报率,而证券组合的总风险则是其回报率的标准差。

为了利用回报变动比率($RVAR_p$),首先必须确定事后资本市场线的位置。在以平均回报率作为纵轴、标准差作为横轴的坐标系中,这条线经过两个点。第一个点是与纵轴的交点,它所对应的是在16个季度的时间跨度内的无风险回报率。第二个点所对应的是市场组合的位置,意味着其坐标是在同一个时间跨度内市场组合的平均回报率和回报率标准差(δ_M, ar_M)。因为事后资本市场线经过这两个点,所以,将两个点之间的垂直距离除以水平距离,就可以很容易地求出它的斜率是: $(ar_M - ar_f) / (\delta_M - 0) = (ar_M - ar_f) / \delta_M$ 。在给出了它与纵轴的交点 ar_f 后,这条直线的方程如下:

$$ar_p^e = ar_f + \frac{ar_M - ar_f}{\delta_M} \delta_p \quad (25.20)$$

在表25—1所示的例子中,用方程(25.6)和(25.7)计算出的标准·普尔500指数的平均回报率和标准差分别是4.88%和7.39%。由于国库券的平均回报率是2.23%,因此,这16个季度的事后资本市场线的方程是:

$$\begin{aligned} ar_p^e &= 2.23\% + \frac{4.88\% - 2.23\%}{7.39\%} \delta_p \\ &= 2.23\% + 0.36\delta_p \end{aligned} \quad (25.21)$$

图25—6展示了这条直线的形状。

在确定好事后资本市场线的位置后,下一步就可以用方程(25.6)和(25.7)来确定被评估证券组合的平均回报率和标准差。得到这些数据后,可以在事后资本市场线同一个图中确定该证券组合的位置。对于第一基金,其平均回报率和标准差分别是3.93%和9.08%。因此,它在图中的位置所对应的坐标为(9.08%, 3.93%),用FF表示。

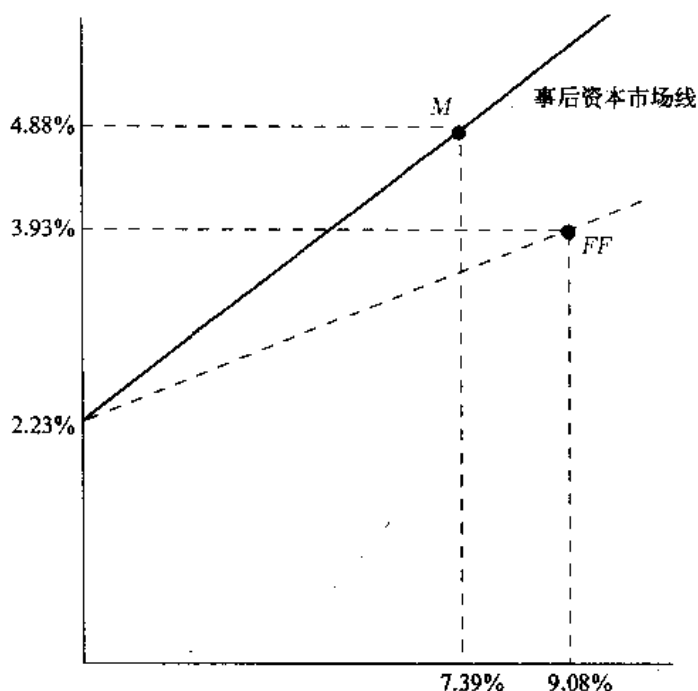


图 25-6 利用事后资本市场线进行的业绩评价

回报变动比率 $RVAR_p$ 的计算过程与前面讨论的回报波动比率 $RVOL_p$ 的计算过程相似。具体地说, $RVOL_p$ 是将证券组合的平均超额回报率除以其贝塔值; 而 $RVAR_p$ 则是将证券组合的超额回报率除以其标准差。其计算公式如下:

$$RVAR_p = \frac{ar_p - ar_f}{\delta_p} \quad (25.22)$$

请注意, $RVAR_p$ 所对应的直线起始于无风险收益率同时经过点 (δ_p, ar_p) 。其斜率就等于这两个点之间的垂直距离除以水平距离, 即: $(ar_p - ar_f) / \delta_p$, 它与方程 (25.22) 给出的 $RVAR_p$ 的公式相对应。根据这些数据, 可以在与事后资本市场线同一个图中画出该方程的直线。

对于第一基金的例子, 在图 25-6 中, 事后资本市场线用实线表示, 而第一基金所对应的直线则由经过 FF 点的虚线表示, 其斜率为 0.19。

由于事后资本市场线代表了市场组合与无风险借贷之间的不同组合, 因此, 与证券市场线可以作为回报波动比率的基准一样, 它可以作为回报变动比率的基准。如前所述, 事后资本市场线的斜率是 $(ar_M - ar_f) / \delta_M$, 如果证券组合的 $RVAR_p$ 大于这一取值, 那么, 该证券组合就位于事后资本市场线之上, 表明其表现好于市场; 反之, 如果 $RVAR_p$ 小于这一取值, 那么, 该证券组合就位于事后资本市场线之下, 表明其表现比市场差。

对于第一基金来说, 其基准是 0.36, 而第一基金的 $RVAR_p$ 要小于这一基准 ($0.19 < 0.36$), 因此, 根据这一证券组合业绩的风险调整测度, 第一基金的表现要比市场差。

□ 证券组合风险调整测度比较

建立在事后证券市场线之上的证券业绩测度 α_p 和 $RVOL_p$ 与建立在事后资本市场线之上的证券组合业绩测度 $RVAR_p$ 之间可以进行对比。请看 $RVOL_p$ (这种比较同样适用于 α_p)，在与市场组合相比较时，对于同一个投资组合的业绩，它有时会与 $RVAR_p$ 得出不同的结论。

具体地说，当 $RVOL_p$ 表明某个证券组合的表现好于市场时， $RVAR_p$ 却有可能表明该证券的表现要比市场差。其原因是该证券可能具有相对较大的个别风险。而在确定证券组合的 $RVOL_p$ 值时，只考虑其市场风险，而没有考虑其个别风险。但是，在计算 $RVAR_p$ 时，由于它是以总风险作为基础，因此，它包含了市场风险和个别风险两个部分。可见，市场风险低的证券组合可以拥有一个高的总风险，从而导致一个高的 $RVOL_p$ (由于市场风险低) 和一个低的 $RVAR_p$ (由于总风险大)。相应地， $RVOL_p$ 可能表明证券组合表现好于市场；而 $RVAR_p$ 则表明证券组合的表现比市场差。

例如，考察第三基金，其平均回报率为 4.5%，贝塔值为 0.8，标准差为 18%。相应地，其 $RVOL_{TF} = 2.71\%$ [$= (4.5\% - 2.23\%) / 0.8$]，表明第三基金的表现好于市场组合，因为基准是 2.65% [$= (4.88\% - 2.23\%) / 1.0$]。然而，该证券组合的 $RVAR_{TF} = 0.12$ [$= (4.5\% - 2.23\%) / 18\%$]，表明第三基金的表现要比市场组合差，因为市场组合的基准是 0.36 [$= (4.88\% - 2.23\%) / 7.39\%$]。出现这种差别的原因是第三基金的贝塔值相对比市场要小 ($0.8 < 1.0$) 但其标准差却比市场要大 ($18\% > 7.39\%$)。这意味着第三基金有一个相对较大的个别风险。

由于这两个风险调整业绩测度采用了不同的风险类型，因此，由此得出的证券组合业绩排序也可能不同。

我们继续用上面的例子来说明这一问题。前面曾经指出，第一基金的平均回报率是 3.93%、贝塔值是 1.13、标准差是 9.08%。由此可得其 $RVOL_{FF}$ 是 1.5%，比第三基金的 $RVOL_{TF} = 2.65\%$ 要小，表明第一基金在业绩排序上要低于第三基金。但是，第一基金的 $RVAR_{FF}$ 等于 0.13，比第三基金的 $RVAR_{TF} = 0.12$ 要大，表明第一基金在业绩排序上要高于第三基金。

在风险调整的基础上，第三基金的表现比市场好还是差？第三基金的业绩比第一基金好还是坏？这两个问题的答案取决于客户适用于哪一个风险测度。如果客户拥有许多别的资产，那么，贝塔值就是比较合适的风险测度，与此同时，证券组合的业绩也应该是以 $RVOL_p$ 为基础。对于这类客户来说，可以认为第一基金的表现比市场组合和第三基金要好。但是，如果客户别的资产很少，那么，标准差就应该是一个比较合适的风险测度，与此同时，证券组合的业绩也应该是以 $RVAR_p$ 为基础。对于这类客户来说，可以认为第三基金的表现比市场组合和第一基金要好。

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，他将选择贝塔值相对较大的证券组合；而当他预期市场行情将下跌时，将选择贝塔值相对较小的证券组合。原因是前面所说的证券组合的预期回报率是其贝塔值的线性函数。即：

$$\bar{r}_p = \alpha_p + r_f + (\bar{r}_M - r_f) \beta_p \quad (25.23)$$

这就意味着市场时机选择者在预期市场回报率高于无风险回报率时将选择高贝塔值的证券组合，因为这类证券组合比低贝塔值的组合具有更高的预期回报率。反之，在预期市场回报率低于无风险回报率时将选择低贝塔值的证券组合，因为这类证券组合比高贝塔值的组合具有更高的预期回报率。简而言之，市场时机选择者的选择如下：

1. 当 $\bar{r}_M > r_f$ 时，持有高贝塔值的证券组合；
2. 当 $\bar{r}_M < r_f$ 时，持有低贝塔值的证券组合。

如果市场时机选择者对预期市场回报率的预测是正确的话，那么，其证券组合的表现将超过与其组合的平均贝塔值具有相等贝塔值的基准组合

例如，如果当 $\bar{r}_M < r_f$ 时，市场时机选择者将证券组合的贝塔值设置为 0，而当 $\bar{r}_M > r_f$ 时，将证券组合的贝塔值设置为 2，再假设他对 \bar{r}_M 的预测是正确的，那么，其证券组合的回报率将高于贝塔值恒等于 1 的组合。不幸的是，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贝塔值的调整又不同于市场走势，那么，其证券组合的表现将比不上贝塔值恒等于 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贝塔值设置为 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贝塔值设置为 2，但实际行情却下跌时，其证券组合的平均回报率将低于贝塔值恒等于 1 的证券组合的回报率。

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平均贝塔值，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贝塔值，可以卖出公司债券或低贝塔值的股票，再将收回的资金用于购买高贝塔值的股票；同时，也可以卖掉组合中的国库券（或者增加无风险借贷量），再把取得的资金投向股票。

在图 25—7 中，横轴表示两个假设的证券组合的超额回报率，纵轴则表示市场指数的超额回报率。通过标准回归分析获得的两条直线表明，两个证券组合的事后阿尔发值都取正值。然而，星状的分布图却给出了另一种结论。

图中 (a) 所示的分布图表明证券组合超额回报率与市场指数超额回报率之间是一种线性关系，因为星点靠近回归线。这说明证券组合的贝塔值基本上保持不变。由于事后阿尔法值取正值，因此，可以认为该投资经理成功地区分并投资于某些定价偏低的证券。

图中 (b) 所示的分布图表明证券组合超额回报率与市场指数超额回报率之间不是一种线性关系，因为中间的星点位于回归线之下而两头的星点却位于

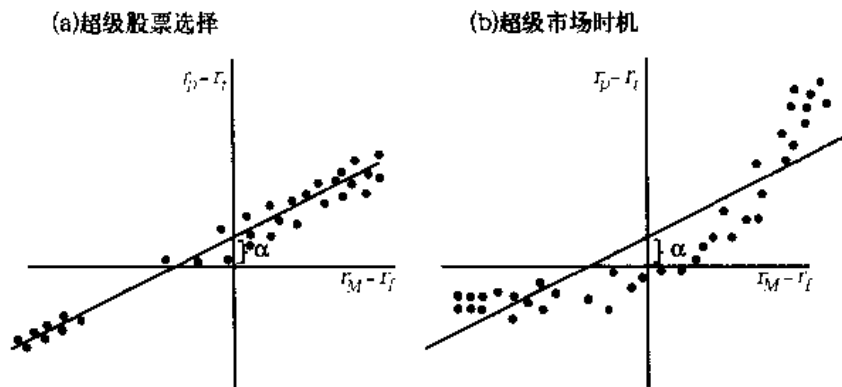


图 25-7 优秀的基金业绩

回归线之上。这说明在市场行情上升时，证券组合中包含了高贝塔值的证券，而在市场行情下跌时，证券组合中包含了低贝塔值的证券。通过分析可以认为，由于投资经理成功地实施了市场时机选择策略，使得证券组合具有一个高的阿尔法值。

□ 二次回归

为了检测投资经理成功地实施市场时机选择策略的能力，还可以使用如图 25-7 所示的比回归直线更复杂的、符合分布图的回归曲线。其中之一就是二次回归曲线，用于估计二次回归曲线参数 a 、 b 和 c 的回归方程如下：

$$r_{p_t} - r_{f_t} = a + b(r_{M_t} - r_{f_t}) + c[(r_{M_t} - r_{f_t})^2] + \epsilon_{p_t} \quad (25.24)$$

其中 ϵ_{p_t} 是随机误差项。

图 25-8 (a) 中所示的事后特征曲线的方程就是下面的二次方程，参数 a 、 b 和 c 的值是通过标准的二次回归法计算得到的：

$$r_{p_t} - r_{f_t} = a + b(r_{M_t} - r_{f_t}) + c[(r_{M_t} - r_{f_t})^2] \quad (25.25)$$

如果 c 取正值 [如图 25-8 (a) 所示]，那么，随着向左的推移，斜率将会逐步减小。这表明组合经理成功地实施了市场时机选择策略。注意，当 c 接近于 0 时，该方程就等于事后特征直线的方程。此时， a 和 b 分别相当于证券组合的事后阿尔法值和事后贝塔值。

对风险调整业绩测度的批评

上面所提出的关于证券组合业绩的风险调整测度在某些方面遭到了批评，其中主要的批评如下。

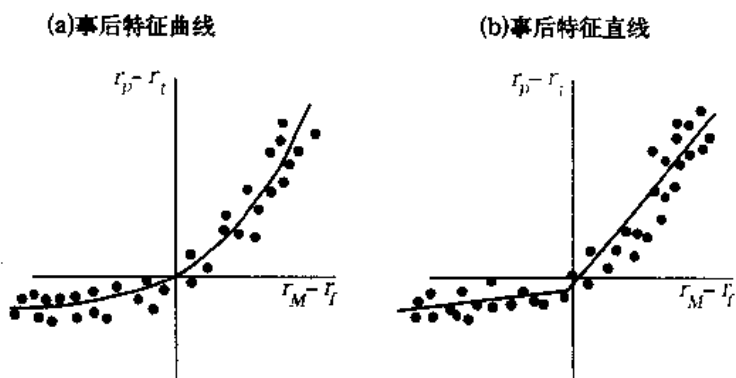


图 25-8 事后特征曲线和直线

□ 使用市场替身

除了回报变动比率以外所有的测度都要求确定一个市场组合。这意味着无论使用哪一个组合作为市场组合的替代品，都存在着缺陷。实际上，我们已经证明，只要对市场组合的替代品稍作改变，证券组合业绩的排位就会完全相反（即在使用某个替代品时业绩排在首位的组合，当使用另一个稍作改变的替代品时，可能会排在末尾）。但是，还必须注意到，当使用诸如道·琼斯工业平均数、标准·普尔 500 指数等某些具有普遍意义的市场指数时，普通股组合的业绩排位基本上没有大的变化。

对利用诸如标准·普尔 500 指数来确定基准组合回报率的另一个批评是：对投资者来说，要构建一个与该指数具有相同回报率的证券组合几乎是不可能的。这是因为在最初构建证券组合以及随后对证券组合进行调整时，都会发生交易成本。因此，有人指出，市场指数的回报率过分地夸大了消极型投资者所能获得的回报率，这意味着基准组合的回报率过高。

□ 区别能力与运气

从投资经理这方面来说，要使业绩测度能够区分其能力与运气，需要一个很长的时间跨度。也就是说，必须弄清楚一个成功的投资经理究竟是靠运气还是靠本领取得成功。因为本领肯定会对未来的业绩产生有利的影响，而运气则不可能永远存在。不幸的是，通常需要数年的数据才能作出这种判断。

□ 测定无风险回报率

还有人批评在根据事后证券市场线和事后资本市场线确定基准组合时，使用国库券利率作为无风险利率。考察由国库券投资和市场组合投资构成的基准组合，批评者认为这类组合的回报率太低，使得别的证券组合的业绩很容易就

超过这一组合。这是因为为了补偿其高度流动性，国库券的利率相对过低。如果采用较高的无风险利率（如商业票据的利率），那么，无论是根据事后证券市场线还是根据事后资本市场线确定的基准组合，其回报率将更高，从而代表了一个更高但也是更合理的标准。

再考察一个通过以无风险利率借入资金投资市场组合而构成的基准组合。用国库券利率作为无风险借贷利率肯定是不正确的，因为实际的借款利率肯定要高于国库券利率，因而，借款的吸引力就会降低。与此同时，通过以国库券利率借入资金所构成的基准组合拥有过高的回报率，从而使得其他组合很难再显示出更好的业绩。如果采用更高的无风险利率（如拆借利率加上一个小的溢酬），那么，通过以无风险利率借入资金所构成的基准组合的回报率就会降低，从而代表了一个更低但也是更合理的标准。

总的来说，根据事后证券市场线和事后资本市场线来确定证券组合业绩的测度并把国库券利率作为无风险利率使用，会造成有利于防御型组合而不利于进攻型组合的结果。

□ 资本资产定价模型（CAPM）的有效性

根据贝塔值（事后阿尔法值和回报波动比率测度）所得出的证券组合业绩的测度是建立在资本资产定价模型之上的，但是，资本资产定价模型可能并不是一个正确的定价模型，也就是说，某些资产可能是根据其他的模型来定价的。如果是这样的话，以贝塔值为基础的业绩测度就是不合适的。

同时必须注意的是，回报变动比率不受这一限制。因为它使用标准差作为风险测度，因而与资本资产定价模型的有效性或市场组合的确定没有关系。

□ 业绩归属

上面所说的风险调整业绩测度主要集中于某个证券组合相对于基准组合及一系列其他组合来说，其表现如何这一问题上。二次回归方程的使用旨在对投资经理的证券选择能力和时机选择能力进行区分评估。然而，客户更关心的是为什么其证券组合在某个特定的时间跨度内会有某个特定的回报率，也就是业绩的归属问题，这一问题是上面所说的风险调整业绩测度所无法解决的。

债券组合业绩评估

债券和其他类型的固定收益证券组合的业绩通常是通过将其在某一时间跨度内的总回报率（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加以评估。因而，由投资级长期公司债券构成的债券组合通常是与某个投资级长期公司债券指数进行比较。而由投资抵押贷款债券构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。

□ 债券指数

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。图 25—9 展示了《华尔街日报》每天公布的各种债券指数。莱曼兄弟长期国债指数就是其中典型的一个。这一指数是一个总回报率指数，反映了几乎所有期限在 10 年至 30 年之间的国债每天的利率收益和价格变化。这一指数是价值加权型的，指数中某个债券的价格变化和利息收益都按照其发行规模相对于指数中所有债券总发行规模的比例进行加权。该指数在 1980 年年末被设定在 1 000 点的水平上。

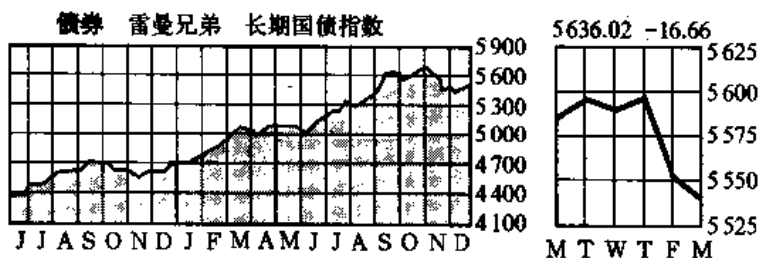


图 25—9 《华尔街日报》公布的债券指数，1993 年 12 月 14 日

其他的债券指数还有道·琼斯 20 债券指数、所罗门兄弟抵押贷款债券指数、《债券购买者》市政债券指数以及美林公司债券指数。

□ 时间序列比较法与抽样比较法

图 25—10 展示了通过比较某一时间跨度内债券组合与某个债券指数之间的回报率来评估债券组合业绩的两种方法。图 25—10 (a) 采用的是时间序列比较法，图中将债券组合在某一时间跨度内（如最近的 16 个季度）的季度回报率与某个可比债券指数在同期的回报率以图形的形式标在一起。

图 25—10 (b) 采用的则是与根据事后资本市场线确定股票业绩测度相类似的方法——抽样比较法。在图中，画出了在某一时间跨度内债券组合的季度平均回报率和标准差，将它与从无风险率出发经过可比债券指数回报率和标准差的直线进行比较。

□ 债券的市场线

另一种不同的评估方法是采用债券市场线。假设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 5 个步骤：

1. 计算该债券组合的季度回报率、本季度的平均加权债期（这可以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加以平均得到），同时，在以横轴表示加权债期、纵轴表示回报率的两维图中画出债券组合的位置。

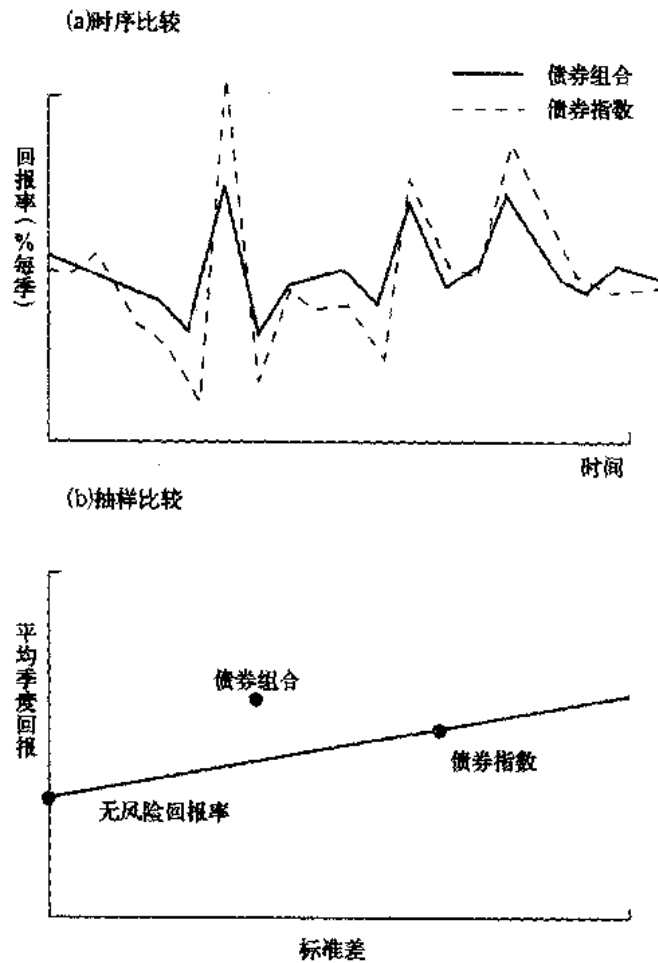


图 25-10 债券组合业绩评价

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加以平均得到），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，所有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。如图 25-11 所示。

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。

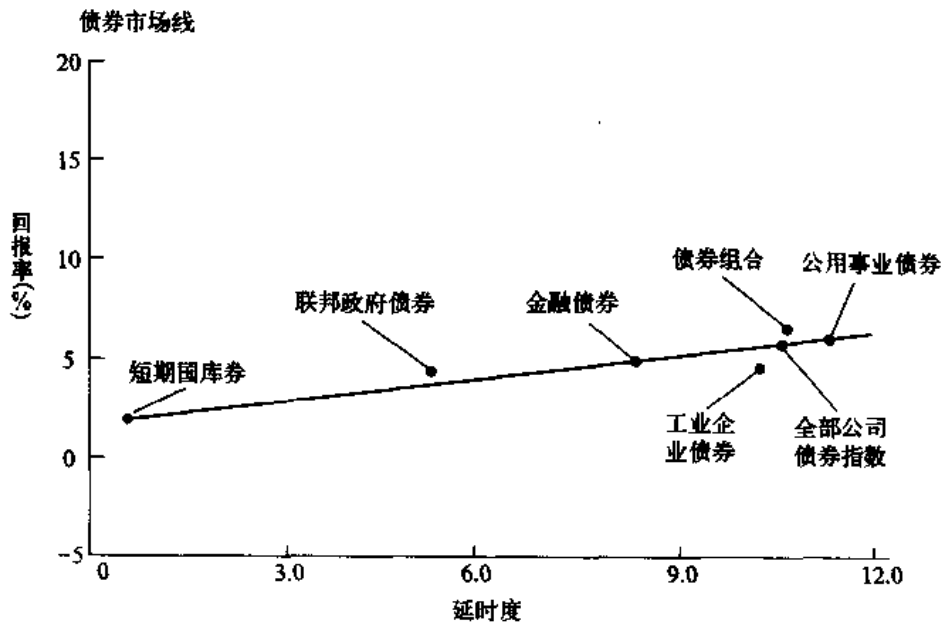


图 25-11 债券市场线

■ 小结

1. 业绩测度是投资管理过程的一个内在组成部分。它是一种能使投资管理过程更加有效的反馈和控制机制。

2. 进行业绩评估的主要任务有两个：一是确定业绩是优秀还是低劣；二是确定业绩是源于运气还是本领。

3. 在不存在中途追加投资或撤回投资的条件下，对证券组合各期回报率的测度比较简单：只要将证券组合期末价值与期初价值之间的差额除于其期初价值即可。

4. 如果在中途发生了资金的流入或流出，就会使得各期回报率的计算复杂化。在这种情况下，可以采用两种新的方法来解决问题：一种是货币加权回报率法；另一种是时间加权回报率法。

5. 货币加权回报率受资金流量规模和时间的影响，而时间加权回报率则不受这两个因素的影响。因此，通常情况下，在进行业绩评估时，后者用得更多一些。

6. 业绩评估后面所隐含的实质是比较积极型管理证券组合的回报率与相应的基准组合的回报率。合理的基准组合应该是可行且可比的；并且与实施积极型管理的证券组合具有相类的风险特性。

7. 风险调整业绩测度涉及到证券组合的事后回报率和事后风险。

8. 事后阿尔法（差额回报率）和回报波动比率比较的是证券组合的超额

回报率相对于其系统风险的大小。回报变动比率则是比较证券组合的超额回报率相对于其总风险的大小。

9. 成功的市场时机选择者在市场行情上升时将持有高贝塔值的证券组合而在市场行情下跌时则持有低贝塔值的证券组合，二次回归法被用来测度市场时机选择策略的业绩。

10. 风险调整业绩测度在使用市场替身、区别能力与运气、测定无风险回报率、资本资产定价模型 (CAPM) 的有效性、业绩归属等方面遭到质疑。

习题

1. Crungy Patrick 持有由 3 种股票组成的资产组合，数量和价格如下。假设不存在任何分摊、提款或股息支付，Crungy 的资产组合在第 2 年的收益率是多少？

股票	数量	第 1 年价格	第 2 年价格
A	100	10 美元	15 美元
B	300	5	4
C	250	12	14

2. 为什么在业绩评估期间现金的流出入会使资产组合收益率的测度复杂化？

3. 年初 Lave Cross 的资产组合价值 39 000 美元。年末 Lave 获赠 4 000 美元，并将之投资于资产组合。年末资产组合价值 42 000 美元。那么 Lave 资产组合该年的收益率是多少？

4. 第 1 年末 New Lisbo Laundry 公司的养老基金价值 3 000 万美元。第 2 年年初公司向基金注入了 200 万美元。在第 2 年年末基金价值 3 800 万美元，那么第 2 年基金的收益率是？

5. 年初 Con Daily 的资产组合价值 9 000 美元。在后 4 个季度中，每季末的资产组合价值分别为 9 800 美元，10 800 美元，11 200 美元和 12 000 美元。该年 Con 资产组合的时间加权收益率是多少？

6. 某月初 Dell Darling 的资产组合价值为 12 000 美元。第 10 天，Dell 向组合注入 800 美元。月末资产组合价值为 1 397 771 美元。该月 Dell 资产组合的货币加权收益率是多少？

7. 年初 Ginge 的资产组合价值 10 000 美元，之后在 3 个月内进行了注资及提款操作，具体如下：

日期	注资 (+) 或提款 (-)	资产组合价值
12/31	D 美元	10 000 美元
1/31	+ 956	9 000
2/28	- 659	12 000
3/31	0	13 000

a. 计算 3 个期货币加权收益率 (提示: 除非你有合适的计算器, 否则你就得通过试算方式才能得到货币加权收益率。从月加权收益率小于 10% 开始计算)。

b. 计算 3 月间的时间加权收益率。

c. 为什么该季度的时间加权收益率低于货币加权收益率?

8. 区别时间加权和货币加权收益率。在什么情况下货币加权收益率更好?

9. Oats 的资产组合在一个有 31 天的月份的月初价值 22 000 美元。在这个月中, Oats 在第 12 天提款 1 500 美元, 又在第 21 天注入 600 美元。月末资产组合价值 21 769.60 美元。该月的货币加权收益率是?

10. 在 30 天月份的月初, Buttercup 资产组合值 5 000 美元。第 10 天 Buttercup 注入 2 000 美元, 组合值 7 300 美元。月末值 9 690.18 美元。计算该月的时间加权和货币加权收益率。为什么两者相差这么大?

11. 为什么业绩评定需有一个合适的基准才有意义? 你怎样定义这里的“合适”?

12. 业绩评定机构通常是将某个股票资产组合的收益率与由其他股票资产组合组成的大样本的回报率进行比较。这种分析的潜在问题是什么?

13. Pickles 持有一个资产组合, 在过去 5 年中的年收益率 16.8%。 β 值 1.10, 无风险利率和市场回报率分别平均为 7.4% 和 15.2%。在这段期间 Pickles 资产组合的事后 α 值是多少? 画出事后证券市场线并指出 Pickles 资产组合的位置。

14. Venus 基金是一家普通股共同基金, 其业绩与 S&P500 指数在 10 年期间的业绩相比如下:

	Venus	S&P500 指数
季度超额收益率平均	0.6%	0.5%
季度超额收益率标准差	9.9%	6.6%
β 值	1.10	1.00

Dazzy 欲在 Venus 基金和另一家以追随 S&P500 业绩为目标的基金中选择一家进行投资。假设你的决定仅仅参照历史业绩, 你会推荐哪种基金? 用测度风险调整业绩的不同方法来证明你的结论。

15. 如果待评定的资产组合代表着持有人所有的财产, 回报变动比率将较事后 α 值更能准确测度资产组合业绩, 为什么?

16. 对于在风险调整的基础上某种资产组合是否超过市场指数的表现, 这

一问题，事后 α 值，回报波动比率以及回报与变动比率会否得出矛盾的结论？如果是，哪一个会与其他的发生矛盾，这种矛盾又是怎样产生的？

17. 一种资产组合的事后 α 值能测度出是由于投资证券选择或追踪市场或两者兼有所导致的盈利或损失吗？为什么？

18. 假定广义股票市场指标，如 S&P500 指数，并不是“真正”市场资产组合的良好替身，用事后 α 测度方法评定业绩会出现什么问题？

19. 给你下列关于资本市场和普通股共同基金 Jupiter 基金历史业绩：

a. 计算 10 年期间 Jupiter 基金的平均 β 值。为产生与基金平均 β 值相同的 β ，对市场指数和国库券投资的百分比应是多少？

b. 计算按 (a) 得出的百分比投资于市场指数和国库券的资产组合每年的收益率。

c. 计算 β 值与 Jupiter 基金的逐年相等的投资组合每年的收益率（注意：投资比例随基金 β 值的逐年变化而变化）。

d. 测度基金跟踪市场能力的一种方式方式是计算 (1) 如果该投资每年的 β 值与基金实际的年 β 值相等，基金在市场指数和国库券上投资获得的年收益额。(2) 基金在市场指数和国库券上投资的 β 值等于基金平均 β 值时的年收益额——这两种收益差额的平均数。用你计算的结果评价 Jupiter 跟踪市场的能力。

e. 测度基金证券选择能力的一种方法是计算以下两个收益率的平均差异 (1) 年收益率和 (2) 基金在市场指数和国库券上投资使得每年的 β 值与基金每年 β 值相等时基金收益率。计算出 Jupiter 的平均收益率，并利用前面的计算结果评价 Jupiter 证券选择的能力。

年度	Jupiter Beta	Jupiter 收益率	市场指数收益率	国库券收益率
1	0.90	-2.99%	-8.50%	6.58%
2	0.95	0.63	4.01	6.53
3	0.95	22.01	14.31	4.39
4	1.00	24.08	18.98	3.84
5	1.00	-22.46	-14.66	6.93
6	0.90	-25.12	-26.47	8.00
7	0.80	29.72	37.20	5.80
8	0.75	22.15	23.84	5.08
9	0.80	0.48	-7.18	5.12
10	0.85	6.85	6.56	7.18

20. 请看 Mini Fund 的年收益率，Mini Fund 是一家专门投资小型股票的共同基金。

1971	16.50%	1976	57.38%	1981	13.88%	1986	6.85%
1972	4.43	1977	25.38	1982	28.01	1987	-9.30
1973	30.90	1978	23.46	1983	39.67	1988	22.87
1974	19.95	1979	43.46	1984	-6.67	1989	10.18
1975	52.82	1980	39.88	1985	24.66	1990	-21.56

参照上表，用国库券利率作无风险利率，普通股收益率作市场收益率，然后计算该小型股基金的下列风险调整收益率测度值：

- a. 事后 α 值；
- b. 回报波动比率；
- c. 回报变动比率。

评价共同基金风险调整后的业绩。用大的资本化指数如 S&P500 作为评定投资于小型股票的共同基金业绩的基准有什么问题？

21. 金融期刊 (1983.3) 上一篇文章写道，Jess Chua 和 Richard Woodward 对富有传奇色彩的经济学家 John Maynard Keynes 的投资技能进行了调查，指出 Keynes 管理的一个资产组合收益率如下：

年份	keynes 的收益率	市场收益率	无风险收益率
1928	-3.4%	7.9%	4.2
1929	0.8	6.6	5.3
1930	-32.4	-20.3	2.5
1931	-24.6	-25.0	3.6
1932	44.8	-5.8	1.6
1933	35.1	21.5	0.6
1934	33.1	-0.7	0.7
1935	44.3	5.3	0.6
1936	56.0	10.2	0.6
1937	8.5	-0.5	0.6
1938	-40.1	-16.1	0.6
1939	12.9	-7.2	1.3
1940	-15.6	-12.9	1.0
1941	33.5	12.5	1.0
1942	-0.9	0.8	1.0
1943	53.9	15.6	1.0
1944	14.5	5.4	1.0
1945	14.6	0.8	1.0

Chua 和 Woodard 的结论认为 Keynes 显示出非凡的投资能力。但是却未能说明是市场时机选择能力还是证券选择能力。运用二次回归技术评价 Keynes 的市场时机选择技能 [提示: 电子计算机上的回归程序是必要的]。

22. 讨论运用债券市场线评定债券资产组合业绩的不足。

索引

1. The use of portfolio benchmarks for performance evaluation is discussed in:
Richard Roll, "Performance Evaluation and Benchmark Errors (I)," *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 4 (Summer 1980): 5~12.
"Performance Evaluation and Benchmark Errors (II)," *Journal fo Portfolio Management*, 7, no. 2 (Winter 1981): 17~22.
Gary P. Brinson, Jeffrey J. Diermeier, and Gary G. Schlarbaum, "A Composite Portfolio Benchmark for Pension Plans," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 2 (March/April 1986): 15~24.
Mark P. Kritzman, "How to Build a Normal Portfolio in Three Easy Steps," *Journal of Portfolio Management*, 13, no. 4 (Summer 1987): 21~23.
Jeffery V. Bailey, Thomas M. Richards, and David E. Tierney, "Benchmark Portfolios and the Manager/P; an Sponsor Relationship," *Journal of Corporate Finance*, 4, no. (Winter 1988): 25~32.
Arjun Divecha and Richard C. Grinold, "Normal Portfolios: Issues for Sponsors, Managers, and Consultants," *Financial Analysts Journal*, 45, no. 2 (March/Apirl 1989): 7~13.
Edward P. Rennie and Thomas J. Cowhey, "The Successful Use of Benchmark Portfolios: A Case Study," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 5 (September/October 1990): 18~26.
Jeffery V. Bailey, "Are Manager Universes Acceptable Performance Benchmarks?" *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 3 (Spring 1992): 9~13.
"Evaluating Benchmark Quality," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 3 (May/June 1992): 33~39.
T. Daniel Coggin, Frank J. Fabozzi and Shafiqur Rahman, "The Investment Performance of U.S. Equity Pension Fund Managers: An Empirical Investigation," *Journal of Finance*, 48, no. 3 (July 1993): 1039~1055.
2. The three measures of risk - adjusted performance were initially developed in:
Jack L. Treynor, "How to Rate Management of Investment Funds," *Harvard Business Review*, 43, no. 1 (January/February 1965): 63~

William F. Sharpe, "Mutual Fund Performance," *Journal of Business*, 39, no. 1 (January 1966): 119~138.

Michael C. Jensen, "The Performance of Mutual Funds in the Period 1945 - 1964," *Journal of Finance*, 23, no. 2 (May 1968): 389~416.

"Risk, the Pricing of Capital Assets, and the Evaluation of Investment Portfolios," *Journal of Business*, 42, no. 2 (April 1969): 167~185.

3. More sophisticated measures of portfolio performance that also measure market timing ability were initially developed by:

Jack L. Treynor and Kay K. Mazuy, "Can Mutual Funds Outguess the Market?" *Harvard Business Review*, 44, no. 4 (July/August 1966): 131~136.

Robert C. Merton, "On Market Timing and Investment Performance I. An Equilibrium Theory of Value for Market Forecasts," *Journal of Business*, 54, no. 3 (July 1981): 363~406.

Roy D. Henriksson and Robert C. Merton, "On Market Timing and Investment Performance II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skill," *Journal of Business*, 54, no. 4 (October 1981): 513~533.

4. There have been many criticisms leveled at the various measures of portfolio performance that are presented in this chapter. One of the most formidable critiques was:

Richard Roll, "Ambiguity When Performance Is Measured by the Security Market Line," *Journal of Finance*, 33, no. 4 (September 1978): 1051~1069.

5. APT - ased measures of portfolio performance have been developed by:

Gregory Connor and Robert Korajczyk, "Performance Measurement with the Arbitrage Pricing Theory: A New Framework for Analysis," *Journal of Financial Economics*, 15, no. 3 (March 1986): 373~394.

Bruce N. Lehmann and David M. Modest, "Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons," *Journal of Finance*, 42, no. 2 (June 1987): 233~265.

Nai - Fu Chen, Thomas E. Copeland, and David Mayers, "A Comparison of Single and Multifactor Portfolio Performance Methodologies," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 22, no. 4 (December 1987): 401~417.

6. Some recent developments in measuring portfolio performance are discussed in:

Stanley J. Kon, "The Market - Timing Performance of Mutual Fund Managers," *Journal of Business*, 56, no. 3 (July 1983): 323~347.

Anat R. Admati and Stephen A. Ross, "Measuring Investment Performance in a Rational Expectations Equilibrium Model," *Journal of Business*, 58, no. 1 (January 1985): 1~26.

- Philip H. Dybvig and Stephen A. Ross, "Differential Information and Performance Measurement Using a Security Market Line," *Journal of Finance*, 40, no. 2 (June 1985): 383~399.
- "The Analytics of Performance Measurement Using a Security Market Line," *Journal of Finance*, 40, no. 2 (June 1985): 401~416.
- Mark Kritzman, "How to Detect Skill in Management Performance," *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 2 (Winter 1986): 16~20.
- Ravi Jagannathan and Robert A. Korajczyk, "Assessing the Market Timing Performance of Managed Portfolios," *Journal of Business*, 59, no. 2, pt. 1 (April 1986): 217~235.
- Anat R. Admati, Sudipto Bhattacharya, Paul Pfleiderer, and Stephen A. Ross, "On Timing and Selectivity," *Journal of Finance*, 41, no. 3 (July 1986): 715~730.
- Gary P. Brinson, L. Randolph Hood, and Gilbert L. Beebower, "Determinants of Portfolio Performance," *Financial Analysts Journal*, 42, no. 4 (July/August 1986): 39~44.
- William Breen, Ravi Jagannathan, and Aharon R. Ofer, "Correcting for Heteroscedasticity in Tests for Market Timing Ability," *Journal of Business*, 59, no. 4, pt. 1 (October 1986): 585~598.
- Robert E. Cumby and David M. Modest, "Testing for Market Timing Ability: A Framework for Forecast Evaluation," *Journal of Financial Economics*, 19, no. 1 (September 1987): 169~189.
- Larry J. Lockwood and K. Rao Kadiyala, "Measuring Investment Performance with a Stochastic Parameter Regression Model," *Journal of Banking and Finance*, 12, no. 3 (September 1988): 457~467.
- Alex Kane and Gary Marks, "Performance Evaluation of Market Timers: Theory and Evidence," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23, no. 4 (December 1988): 425~435.
- Mark Grinblatt and Sheridan Titman, "Portfolio Performance Evaluation: Old Issues and New Insights," *Review of Financial Studies*, 2, no. 3 (1989): 393~421.
- Cheng-few Lee and Shafiqur Rahman, "Market Timing, Selectivity, and Mutual Fund Performance: An Empirical Investigation," *Journal of Business*, 63, no. 2 (April 1990): 261~278.
- Michel Gendron and Christian Genest, "Performance Measurement Under Asymmetric Information and Investment Constraints," *Journal of Finance*, 45, no. 5 (December 1990): 1655~1661.
- Cheng-few Lee and Shafiqur Rahman, "New Evidence on Timing and Security Selection Skill of Mutual Fund Managers," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 2 (Winter 1991): 80~83.
- Gary P. Brinson, Brian D. Singer, and Gilbert L. Beebower, "Determinants of Portfolio Performance II: An Update," *Financial Analysts Jour-*

nal, 47, no. 3 (May/June 1991): 40~48.

Chris R. Hensel, D. Don Ezra, and John H. Ilkiw, "The Importance of the Asset Allocation Decision," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 4 (July/August 1991): 65~72.

Eric J. Weigel, "The Performance of Tactical Asset Allocation," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 5 (September/October 1991): 63~70.

G.L. Beebower and A.P. Varikooty, "Measuring Market Timing Strategies," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 6 (November/December 1991): 78~84, 92.

L.R. Glosten and R. Jagannathan, "A Contingent Claim Approach to Performance Evaluation," *Journal of Empirical Finance*, 1, no. 2 (January 1994): 133~160.

7. An alternative approach to portfolio performance evaluation that is called style analysis is described in:

William F. Sharpe, "Determining a Fund's Effective Asset Mix," *Investment Management Review*, (December 1988): 59~69.

"Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement," *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 2 (Winter 1992): 7~19.

8. Some other major articles on portfolio performance evaluation are listed in: Gordon J. Alexander and Jack Clark Francis, *Portfolio Analysis* (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986), Chapter 13.

Ravi Shukla and Charles Trzcinka, "Performance Measurement of Managed Portfolios," *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 1, no. 4 (1992).

9. Bond Portfolio performance evaluation is discussed in:

Wayne H. Wagner and Dennis A. Tito, "Definitive New Measures of Bond Performance and Risk," *Pension World*, 13, no. 5 (May 1977): 10~12.

"Is Your Bond Manager Skillful?" *Pension World*, 13, no. 6 (June 1977): 9~13.

Peter O. Dietz, H. Russell Fogler, and Donald J. Hardy, "The Challenge of Analyzing Bond Portfolio Returns," *Journal of Portfolio Management*, 6, no. 3 (Spring 1980): 53~58.

Mark Kritzman, "Can Bond Managers Perform Consistently?" *Journal of Portfolio Management*, 9, no. 4 (Summer 1983): 54~56.

Robert N. Anthony, "How to Measure Fixed - Income Performance Correctly," *Journal of Portfolio Management*, 11, no. 2 (Winter 1985): 61~65.

Peter O. Dietz and Jeannette R. Kirschman, "Evaluation Portfolio Performance," Chapter 14 in *Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process*, eds. John L. Maginn and Donald L. Tuttle (Boston: Warren, Gorham & Lamont, 1990).

Ronald N. Kahn, "Bond Performance Analysis: A Multi - Factor Approach," *Journal of Portfolio Management*, 18, no. 1 (Fall 1991): 40 ~47.

Christopher R. Blake, Edwin J. Elton, and Martin J. Gruber in "The Performance of Bond Mutual Funds," *Journal of Business*, 66, no. 3 (July 1993): 371 ~403.

10. Performance attribution was initially developed and then expanded in:
 - Eugene F. Fama, "Components of Investment Performance," *Journal of Finance*, 27, no. 3 (June 1972): 551 ~567.
 - H. Russell Fogler, "Common Stock Management in the 1990s," *Journal of Portfolio Management*, 16, no. 2 (Winter 1990): 26 ~35.
 - Ernest M. Ankrum, "Risk - Adjusted Performance Attribution," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 2 (March/April 1991): 74 ~82.
 - Peter J. Higgs and Stephen Goode, "Target Active Returns and Attribution Analysis," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 3 (May/June 1993): 77 ~80.



广义分散化

- 国际化投资
- 有形资产
- 体育博彩
- 小结
- 习题
- 索引

现代资产组合理论的主要命题之一在于对分散化优点的关注：在有效的资本市场中，合理的投资策略应是持有多种资产。前面的章节已讨论了传统的证券如股票债券，以及一些非传统的投资工具如期货期权。然而，投资者在进行分散化时还应考虑持有外国证券和有形资产。

本章将讨论这两种分散化，而且还会涉及一种不太高雅的方式：体育赌博。如前所述，主动性投资管理可被视为一种赌博。现在，两种赌博，含蓄的和明确的都将粉墨登场。

国际化投资

如果世界是在一个政治管辖权之下运作，仅有一种货币并实现了完全的贸易自由化，那么“市场组合”就可被认为是包含了世界上所有的证券，每种都按其市值所占比重确定权数。在这种情况下，将投资局限在世界某一个地方的企业所发行的证券上多半会导致低的单位风险收益率。毕竟，很少有人会赞成加利福尼亚人只持有加州企业发行的证券。在一个无政治边界的世界里，几乎没人会赞同美国人只持有美国股票。

然而不幸的是，政治分割是存在的。我们有不同的货币以及贸易限制和汇兑限制。这些麻烦事在减弱国际化投资的优势，但并未使之完全消除。

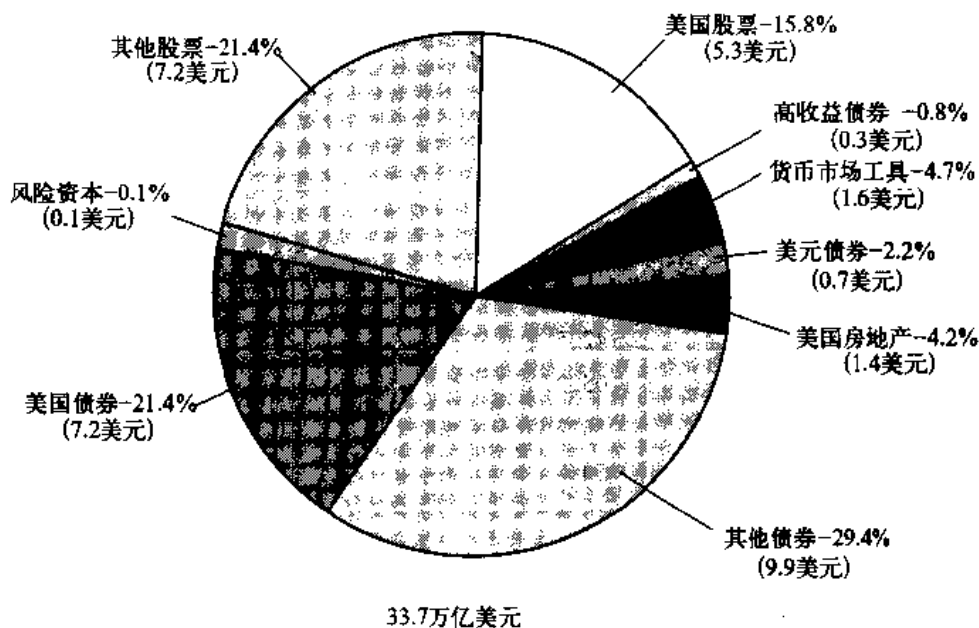


图 26-1 1993 年末可投资资本市场组合

□ 所有可投资的资本市场组合

图 26—1 是 1993 年末对世界上可投资的资本市场资产组合规模的估计，它可被视为美国资产管理者可采纳的投资集合。在构建这一资产组合时遇到的问题是很的。要恰当地代表所有的证券市场几乎是不可能的，因为某些资产（如外国房地产）毫无疑问已被忽略，在相互持股的公司中重复计算也存在。

表 26—1

股市市值，1994 年 4 月

国别	市 值		
	S* 美元	百分比 (%)	占 GDP 的比重 (%)
(1)	(2)	(3)	(4)
奥地利	18.1	0.2	1.0
比利时	49.9	0.7	1.2
丹麦	30.0	0.4	0.8
芬兰	20.4	0.3	0.8
法国	280.3	3.7	7.5
德国	295.4	3.9	10.8
爱尔兰	11.4	0.2	0.3
意大利	122.6	1.6	8.0
荷兰	145.1	1.9	1.9
挪威	16.9	0.2	0.6
西班牙	84.4	1.1	2.9
瑞典	72.1	1.0	1.4
瑞士	207.2	2.7	1.4
英国	<u>722.7</u>	<u>9.6</u>	<u>4.7</u>
欧洲合计	2 076.3	27.5	43.2
澳大利亚	119.7	1.6	1.7
香港	163.3	2.2	0.6
日本	2 142.5	28.4	20.1
马来西亚	105.2	1.4	0.5
新西兰	16.2	0.2	0.3
新加坡	<u>50.0</u>	0.6	0.3
亚太地区合计	2 597.0	34.4	23.4
加拿大	168.8	2.2	2.8
美国	<u>2 703.6</u>	<u>35.8</u>	<u>30.5</u>
北美合计	2 872.4	38.0	33.4
南非金矿	<u>11.5</u>	<u>0.1</u>	<u>0.0</u>
世界合计	7 557.2	100.0	100.0

* 单位为 10 亿美元。

图形表明非美国债券和股票市场总值达 17.8 万亿美元 (= 7.2 美元 + 0.7

美元+9.9美元),占33.7万亿美元总资产组合的一半左右(外国资产分三类——其他股票、其他债券和美元债券;最后一种是指以美元标价的外国或欧洲债券)。还可看到固定收入证券达19.7万亿美元,占资产组合价值的近60%。其中约一半是非美国固定收入证券。同样,约60%的12.6万亿美元股票市场由非美国股票构成。

1994年4月末“摩根史坦利资本国际化展望”公布的各国更详细的股票市场资本化资料,如表26—1第2栏所示。最大的普通股股票市场在美国,日本次之。两国之和占总体的64.2%。英国第3,德国和法国又被英国远远抛在后面,名列第4和第5。这5国占到总值的81.4%。下面我们将说明摩根史坦利是怎样计算国际股票市场指数的。

□ 国际股票市场指数

在多数国家,有为整体股票价值和各种行业或经济部门内股票价值设计的多个指标。这些指标能用于评价国家内部的市场运动。更为重要的是,可用测度相对业绩。重要的指标包括伦敦市场上的金融时报股票交易100种指数(FT-SE或Footsie);东京股市的日经225种平均数和多伦多股市的300种综合指数。如图26—2(a)所示,这些指数在《华尔街日报》上每天都有公布。

从国际化层次来看,摩根史坦利资本国际化展望的指标也被广泛使用。每个指数都是按某个特定国家的股票资产组合进行价值加权计算得出的。几乎所有的股票均可接受外国投资。22个国家的指数值(还要加上南非采金业的指数)都以该国货币和美元(按当日汇价折算)给出。将近1500种股票被计算在内,占22个股票市场总市值的60%左右。这些国家都被列在表26—1中。

单个国家指数还被组合成多种区域性指数。而且,所有国家的指数都被用于以两种加权方法计算的两种“世界”指数。权数按市场资本价值和国内生产总值来确定,并在表26—1的第3和第4栏给出。与市值权数相比,美、日、英有较低的GDP权数,而德、法、意有明显较高的GDP权数。

摩根史坦利还计算了“欧洲、澳洲和远东”地区指数,这被美国投资者视作评定国际资产管理业绩的基准指标。这一指数排除了美、加和南非,并根据剩下的20个国家股票业绩计算出来,列示在图26—2(a)的最末一行。摩根史坦利的一些单个国家指数由《华尔街日报》每日公布,和世界指数一起列示在图26—2(b)的末尾部分。

近年来一些国家建立了有组织的股票交易机构和非常活跃的店头市场。一般来说,这些国家与西方国家相比,人均国内生产总值,政治经济的稳定性,货币的可兑换性,以及最重要的,供外国投资者选择的证券数量都相对较低。这些国家被称为新兴市场。

对新兴市场股票的投资被证明对一些机构投资者富有吸引力,它们多数时候直接投资于这些证券或通过国家基金投资。由于许多新兴市场的经济处于高速增长之中,其股市不发达因此有效性较差,这里就出现了获得相对高的收益率机会。但是,高风险也是必然的。

(a) 外国证券市场指数			
交易所	12/13/93 收盘价	净变动额	变动幅度 (%)
Tokyo Nikkel 225 Average	17 327.33	+ 69.90	+ 0.41
Tokyo Nikkel 300 Index	270.98	+ 0.66	+ 0.24
Tokyo Topix Index	1 462.14	+ 5.43	+ 0.37
London FT 30 - share	2 453.3	- 6.3	- 0.26
London 100 - share	3 254.6	- 6.7	- 0.21
London Gold Mines	257.6	+ 10.9	+ 4.42
Frankfurt DAX	2 172.75	+ 11.62	+ 0.54
Zurich Swiss Market	2 876.9	+ 15.7	+ 0.55
Paris CAC 40	2 196.31	- 1.82	- 0.08
Milan Stock Index	1 293	+ 12	+ 0.94
Amsterdam ANP - CBS General	270.1	- 0.6	- 0.22
Stockholm Affarsvarlden	1 357.8	+ 7.2	+ 0.53
Brussels Bel - 20 Index	1 431.37	+ 2.59	+ 0.18
Australia All Ordinaries	2 094.5	+ 9.6	+ 0.46
Hong Kong Hang Seng	10 248.59	+ 20.48	+ 0.20
Singapore Straits Times	2 245.27	+ 24.87	+ 1.12
Johannesburg J'burg Gold	2 135	+ 85	+ 4.15
Madrid General Index	308.46	+ 0.41	+ 0.13
Mexico I.P.C.	2 411.61	+ 2.26	+ 0.09
Toronto 300 Composite	4 293.38	+ 13.08	+ 0.31
Euro, Aust, Far East MSCI - p	969.6	+ 1.2	+ 0.12
p-Prelliminary			
na - Not available			
(b) 摩根史坦利指数			
	12月10日	12月9日	本年度变动幅度 (%)
美国.....	432.6	432.9	+ 6.4
英国.....	992.5	994.7	+ 17.8
加拿大.....	443.1	443.7	+ 18.8
日本.....	868.2	858.7	+ 12.7
法国.....	657.9	660.8	+ 22.5
德国.....	318.5	319.0	+ 39.5
香港.....	7 211.3	7 040.9	+ 83.8
瑞士.....	359.1	358.9	+ 40.7
澳大利亚.....	433.5	435.7	+ 29.0
世界指数.....	593.8	591.8	+ 19.5

图 26-2 1993 年 12 月 13 日国际股票的指数

摩根史坦利资本国际化将 21 个国家和地区视为新兴市场：印度，印度尼

西亚, 韩国, 马来西亚, 巴基斯坦, 菲律宾, 斯里兰卡, 中国台湾省, 泰国, 阿根廷, 巴西, 智利, 哥伦比亚, 墨西哥, 秘鲁, 委内瑞拉, 希腊, 以色列, 苏丹, 葡萄牙和土耳其。每个国家或地区的股市指数以及三个地区性股市指数(亚洲; 拉丁美洲; 欧洲和中东), 以及一个新兴市场总指数都被公布出来。国际金融公司(IFC)的新兴市场指数和 IFC 可投资指数使用也很广泛。后者以外国投资者可持有的股票为基础计算, 因此成为国际投资者选择的指数。

□ 国际性投资的风险和收益

投资于外国证券涉及比投资于本国证券还要多的风险。投资者希望将来从外国证券投资中获得现金收入。但是, 这些现金流动是以外国货币计值的, 如不能兑换为投资者所在国的货币则用处不大。外国投资额外的风险来源于将外国货币兑换为本国货币的不确定性。这被称为政治风险及汇兑风险。

政治风险指投资者进行货币兑换的能力的不确定性。具体说来, 外国政府可能限制、征税或完全禁止货币间兑换。由于这种政策时时变化, 投资者将在国外的现金汇回的能力便出现非确定性。

这里甚至有完全被没收的可能, 使政治风险很大。

交易风险指将来货币兑换比率的不确定性。即在购买外国证券时, 未来的外国货币在兑换成本币时的汇率不确定, 这就是汇兑风险。

汇兑风险抵补 从某种程度上说, 汇兑风险可通过在远期外汇市场(或期货市场)进行套期保值来降低。就无违约风险且收益固定的证券来说, 通过这一方法完全消除这一风险是可能的。例如, 假设某种 1 年期纯折扣债券, 到期可支付 1 000 英镑只售 850 英镑。而且, 再假定投资者可签定一张远期合同确保 1 年后用 1 000 英镑兑换 1 300 美元。这样一来, 该债券以英镑表示的收益率为 17.65%。

如果即期汇率是 1.35 美元/英镑, 美国投资者购买该债券的成本是 1 147.50 美元, 其美元的收益率为 13.29%。这一收益率是确定的, 因为汇兑风险已通过远期合同完全消除了。

但是, 风险投资的汇兑风险却不可能完全消除。远期合同可用于抵补预期的现金流动, 然而一旦实际流动值大于或小于预期值, 那么部分外国货币就要按到时的即期汇率进行兑换。因为未来的即期汇率无法完全有把握地被预测出来, 这就会影响整体风险。事实上, 不能被抵补的风险是很小的。不管怎么说, 抵补外国投资的成本可能大于其收益。

国外和国内收益率 汇率变化会导致国内投资者收益率和未做套期保值的外国投资者收益率之间产生较大差额。

假设有一美国投资者和一瑞士投资者, 两人都购买了一家瑞士公司的股票, 该股票仅在瑞士交易。期初股票的瑞士法郎价格为 P_0 , 期末为 P_1 , 国内收益率 r_d 为:

$$r_d = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (26.1)$$

如 $P_0 = SF10$, $P_1 = SF12$, 那么 $r_d = 20\%$ 。

对瑞士投资者来说, r_d 是股票的收益率, 但对美国投资者则不是。假定

期初汇率 X_0 为 1 瑞士法郎相当于 0.5 美元, 美国投资者的成本为 X_0P_0 , 上例中相当于 5 美元。

再假设期末汇率 X_1 变为 0.55 美元/SF, 那么美国投资者所持股票价值 X_1P_1 , 例中为 6.60 美元。

则外国收益率 r_f 为:

$$r_f = \frac{X_1P_1 - X_0P_0}{X_0P_0} \quad (26.2)$$

例 1 中美国投资者投资该瑞士股票的收益率为 32%。

实际上, 美国人进行了两项投资: (1) 投资于瑞士股票; (2) 投资于瑞士法郎这种货币。因此, 美国人的总收益率可分解为股票收益率和法郎收益率两部分。假设一美国人期初买进了法郎, 期末再卖出, 则投资于外币的收益率 r_c 应是:

$$r_c = \frac{X_1 - X_0}{X_0} \quad (26.3)$$

例中 $r_c = 10\%$ 。

从公式 (26.1)、(26.2) 和 (26.3) 中, 我们发现

$$1 + r_f = (1 + r_d)(1 + r_c) \quad (26.4)$$

又可写作:

$$r_f = r_d + r_c + r_d r_c \quad (26.5)$$

在例中, 公式 (26.5) 揭示出 $r_f = 32\%$ [$= 0.20 + 0.10 + (0.20 \times 0.10)$]。

公式中最末一项 ($r_d r_c$) 通常比前两项小得多, 这是因为它是前两项之积, 而前两项均小于 1.0。因此公式 (26.5) 还可近似为

$$r_f \cong r_d + r_c \quad (26.6)$$

可见, 外国证券收益率 (r_f) 可分解为两部分之和, 即证券收益率 r_d 和外汇收益率 r_c 。在例子中, r_f 的精确值是 32%, 用近似公式计算出的 r_f 为 30%。于是近似值有 2% 误差, 误差相对较小。

预期收益率 公式 (26.6) 直接表明: 外国证券的预期收益率大致等于其预期国内收益率加上预期的外汇收益率。

$$\bar{r}_f \cong \bar{r}_d + \bar{r}_c \quad (26.7)$$

对一位外国投资者而言, 投资于一种在发行国有高回报率的外国证券并相信它对自己也同样意味着高回报率的决策是颇具诱惑力的。但是, 公式 (26.7) 说明这一逻辑有问题。只是由于一种外国证券有高 r_d 并不意味着其有高 r_f , 因为 r_c 可能是负值。这可用债券的例子来说明。

在预期通胀率高的国家, 债券的国内预期收益率也比较高。但是, 低通胀国的投资者应当知道其在外汇上投资的收益率将是负值, 这是因为投资者所在国货币被预期将相对于高通胀国货币升值。因此, 在估计外国证券的预期收益率时, 有好消息 (高预期国内收益率 r_d) 也有坏消息 (负预期外汇收益率 r_c)。两者一综合, 预期收益率 r_f 就不再像只考虑 r_d 时那样令人满意了。事实上, 如果市场是统一的, 我们就有理由认为 r_d 与 r_c 的和 r_f 将与投资于本国相应债券的收益率相等。

表 26—2 (a) 的第 (2)、(3) 列显示了从 1975 年 1 月到 1991 年 8 月的 200 个月内美国与其他 6 国股票与债券的平均超额收益率 (即超出 LIBOR 的收益率, 此处 LIBOR 被视为无风险收益率的估计值)。这些平均值是从美国

投资者的角度计算出来的，代表着 r_j 的历史平均。表中数据表明 6 国的股票和债券总平均值与美国的极为相近，但在个别国家之间却有明显不同。加拿大股票和债券的平均收益率都比美国低，而英国和日本的平均值却明显偏高。

表 26-2

证券回报，1975 年 1 月—1991 年 8 月

(a) 超额回报与标准差				
国别	超额回报		标准差	
	股票	债券	股票	债券
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
澳大利亚	4.5%	-0.8%	21.9%	5.5%
加拿大	0.9	-1.5	18.3	7.8
法国	4.8	-0.1	22.2	4.5
德国	4.7	0.9	18.3	4.5
日本	7.3	2.1	17.8	6.5
英国	8.6	1.2	24.7	9.9
美国	5.2	-0.3	16.1	6.8
平均 (除美国外)	5.1%	0.3%	20.5%	6.4%
平均	5.1	0.2	19.9	6.5

(b) 与美国股票和债券之间的相关程度				
国别	美国股票与外国股票与债券		美国债券与外国股票与债券	
	股票	债券	股票	债券
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
澳大利亚	0.48	0.24	-0.05	0.20
加拿大	0.74	0.31	0.18	0.82
法国	0.50	0.21	0.20	0.31
德国	0.43	0.23	0.17	0.50
日本	0.41	0.12	0.11	0.28
英国	0.58	0.23	0.12	0.28
平均	0.52	0.22	0.12	0.40

外国风险和国内风险 公式 (26.7) 已表明外国证券的预期收益率包括两项，现在是谈谈外国证券风险的时候了。与从前一样，考虑一个美国人和一个瑞士人都投资于瑞士公司的股票。国内的方差 σ_a^2 是瑞士投资者面临的风险。相应的，国外方差 σ_j^2 是美国投资者面临的风险。根据公式 (26.6)，国外方差由三项组成：

$$\sigma_j^2 = \sigma_a^2 + \sigma_c^2 + 2\rho_{ak}\sigma_a\sigma_c \quad (26.8)$$

此处 σ_c^2 是美国投资者将瑞士法郎收益兑换成美元时面临的风险， ρ_{ak} 是瑞士股票收益率与瑞士法郎收益率之间的相关系数。

例如，假定国内方差为 225 ($\sigma_a = \sqrt{225}$ 或 15%) 货币方差是 25 ($\sigma_c = \sqrt{25}$ 或 5%)。如果 $\rho_{ak} = 0$ ，则由公式 (26.8)，国外方差是 250 (= 225 + 25)。相应地，国外标准差是 15.8% ($= \sqrt{250}$)，比国内标准差 15% 稍高一些。

公式(26.8)表明,在外汇上投资和证券上投资的两个收益率之间的相关系数越小,国外方差也越小。有一项研究选取了从1971年1月到1980年12月17个国家的数据,发现平均相关系数是0.036,几乎为0。可见相关系数已足够小,国外方差接近于但不会小于国内方差和货币方差之和。但是,应当注意这里谈到的是平均值,个别情况下相关系数并不近似于0(例如美加之间)。

表26—2(a)第(3)、(4)栏提供了美国和其他6个国家超额收益率的标准差,仍从美投资者的角度。也就是到1991年8月为止的200个月间的 σ_f 平均估计值。6国股票和债券的标准差平均值均近似于美国,只有英国的两个标准差明显偏高。

表 26—3

根据历史数据得到的国内和美国投资者的风险状况

	1970年12月—1980年12月			
	(1)	(2)	(3)	(4)
股票	国内风险	货币风险	外国风险	外国风险与国内风险的比率
澳大利亚	24.62%	9.15%	27.15%	1.10%
比利时	13.28	11.02	18.76	1.41
加拿大	18.92	4.16	20.29	1.07
丹麦	15.41	10.28	17.65	1.15
法国	22.00	10.24	25.81	1.17
德国	13.87	11.87	18.39	1.33
香港	47.95	5.63	45.80	0.96
意大利	24.21	8.58	26.15	1.08
日本	16.39	10.42	19.55	1.19
荷兰	16.37	10.97	18.91	1.16
挪威	28.61	8.89	29.92	1.05
新加坡	35.82	6.52	36.03	1.01
西班牙	16.71	9.10	20.26	1.21
瑞典	15.05	8.89	18.06	1.20
瑞士	16.80	14.67	21.40	1.27
英国	28.94	8.84	31.61	1.09
美国	16.00	0.00	16.00	1.00
债券				
加拿大	6.16	4.16	7.93	1.29
法国	4.39	10.24	11.80	2.69
德国	6.91	11.87	14.35	2.08
日本	6.53	10.42	14.36	2.20
荷兰	7.16	10.97	13.61	1.90
瑞士	4.33	14.67	15.33	3.54
英国	12.30	8.84	16.29	1.32
美国	8.96	0.00	8.96	1.00

表 26—3 显示了三种风险的相对大小。从1970年12月到1980年12月间

的国内风险 (σ_d), 货币风险 (σ_c) 和国外风险 (σ_f) 各自的标准差如表所示, 后两种风险是从美投资者角度给出的。最末一列代表国外风险与国内风险的比值。该比值若大于 1 就表明美国投资者面临的风险大于其国内投资者。事实上, 除了香港股票之外, 所有的比值都大于 1, 表明外汇汇率波动加剧了美投资者投资外国证券的风险。

货币风险的重要性很容易被夸大。像表 26—3 的计算假定投资者只购买国内的商品和劳务, 因此需把外国投资的所有收益在消费之前都兑换成本币。但多数人也会购买外国商品和劳务 (如旅游)。别国货币相对本国越便宜, 其商品和劳务就越具吸引力。其他条件相同时, 多投资于商品和风景都诱人的国家还是有益的, 因为实际货币风险会比其他国家小得多。

□ 跨国公司

跨国经营的企业可在公司的层次上提供国际分散化。有人可能会认为投资于跨国公司股票能较好地代替向外国公司股票的投资。

但多项研究表明了实并非如此。在一项研究中, 从 1966 年 4 月到 1974 年 6 月间总部分别设在 9 个国家的跨国公司股票组成的 9 个资产组合收益率分别与总部所在国的市场指数收益率进行了比较。表 26—4 的中间一列显示可由相应“国内”市场指数变动解释的资产组合方差占总方差的比重。然后各组合收益率与由所有 9 国市场指数总收益率进行了比较。表 26—4 最后一列显示了由国内市场指数和国外市场指数综合变动解释的组合方差比重。

表 26—4 跨国公司股票回报中可由市场解释部分所占的比例

跨国公司总部所在国	回报率方差中可由下面两个因素解释的比例	
	国内市场指数	国内和其他市场指数
比利时	45%	58%
法国	45	62
德国	65	74
意大利	47	51
荷兰	50	63
瑞典	42	50
瑞士	52	75
英国	44	49
美国	29	31

在表 26—4 覆盖到的其内, 美国跨国公司的收益方差仅有 2% (= 31% - 29%) 归于外国市场指标变动。这表明美跨国公司无法代替美国投资者对外国股票的直接投资。对美国以外的跨国公司来说情况稍好些, 因为两列的百分比差额大于 2%。这可能是因为美国之外的跨国公司比美国同行有更广泛的国外经营。

□ 国际上市

许多公司的股票不仅在国内上市，因此外国投资者在买卖这类股票时并不需进行外汇交易。而且外国投资者往往还可规避那些到发行国投资需缴纳的税收和所受的管制。如第3章所述，这类在国际上市的外国证券在美国交易有两种途径：普通的股票形式和美国存托凭证（ADRs）。

前一种方式是直接交易外国公司股票，与美国国内股票并无不同。通常加拿大公司在美国都以这种方式——1993年末，28家在NYSE上市的加拿大公司都不曾使用ADRs。这种股票交易方式称为普通型。

后一种方式要用到美国存托凭证（ADRs）。ADRs是美国银行发行的金融工具，代表着对一家外国公司一定数量股票的直接所有权，该外国公司的股票应存放在本国公司的一家银行中。ADRs相对于直接拥有股票的优势在于投资者不需为股票凭证的交付或将股息兑换成美元而操心。存托行将自动为投资者兑换货币并转送公司所有的财务报告。投资者仅需支付较小的费用。通常非加拿大公司都使用ADRs。例如，到1993年末，墨西哥在NYSE上市的所有13家公司都使用ADRs方式。

表26—5显示了1993年末在美国上市的外国股票规模。如表所示，共有500多家外国公司选择了在NYSE、AMEX或在Nasdaq上市，其中近40%采用ADRs方式。有趣的是，NYSE有近70%的外国发行商使用ADRs，而Nasdaq则只有这一数字的一半，这是因为在Nasdaq上市的100多家加拿大公司未使用ADRs。

表 26—5 在美国挂牌的外国公司，1993 年底

	公司数量	ADRs 发行者	
		数量	百分比
NYSE	159	108	67.9%
AMEX	74	8	10.8
Nasdaq	303	97	32.0
合计	536	213	39.7

一项旨在考察投资于ADRs的分散化效果的研究表明，这种证券对美投资者相当有利。具体一些，对1973年至1983年间的45种ADRs与美国证券进行了比较研究。利用NYSE上市股票指数为基础，结果得到ADRs的 β 值为0.26，大大低于美国证券的平均 β 值1.01。而且，ADRs的收益率与NYSE市场组合收益率之间的相关系数平均值为0.33，而美国证券的相关系数则高达0.53。

上两项结果表明，由美国证券和ADRs组成的资产组合与只包括美国证券的组合相比具有较低的标准差。例如，由10种美国证券构成的组合平均月标准差为5.5%，而由10种证券，一半美国证券一半ADRs构成的组合平均月标准差仅为4.41%。可见，与投资于跨国公司相反，投资于ADRs通过降低风险而带来了显著收益。

目前美国证券交易委员会要求欲在美国证券交易所或 Nasdaq 上市或发行 ADRs 的外国公司提供按美国公认会计准则 (GAAP) 编制的财务报表。这一要求导致了两个结果：第一，许多外国公司选择不涉及 Nasdaq 的店头市场进行股票和 ADRs 的交易。第二，许多大型且交易活跃的外国公司拒绝在美国上市。这就使得美国证券交易所害怕那些无此报表规定的证交所（尤指伦敦）将在未来成为世界金融中心。对证券交易所的这些怨言，SEC 辩解说，这些要求是为保护美国投资者的利益，而且如果不要求外国公司与美国公司提供同样的报表，对美国公司就是不公平的。不论如何，有一点是肯定的——证券交易所与证券交易委员会之间的矛盾不会消失。

□ 市场相关性

如果所有经济都是完全联系起来的，各国的股票市场都会一起运动，国际分散化几乎没有什么好处。但是，事实并非如此。表 26—2 (b) 给出了 6 国股票、债券收益率与美国相应收益率的相关关系。我们有三点结论：

1. 除加拿大之外，外国股票与美国股票的相关系数小于 0.60，请看第 (2) 列。和 (a) 栏的结果一样，这一结论说明对美国投资者来说，投资于这 5 国的分散化措施相当有利。

2. 类似地，外国债券与美国债券的相关系数在 0.50 以下，加拿大例外，请看第 (5) 列。这一结论与 (a) 栏一道再次说明美国投资者在其余 5 国进行债券投资能获得分散化好处。

3. 外国债券与美国股票的相关系数——第(3)列——以及外国股票与美债券的相关系数——第(4)列——都约小于 0.30。就是说分散化仍存潜在的优势——只不过优势在于既进行资产类型分散又进行国别分散。也就是说，美国股票投资者会觉得投资外国债券有利，而美国债券投资者会发现投资外国股票有利。

总之，国际分散化是有益的。投资者或者可以在不增加风险的前提下提高其预期收益率，或者可在不减少预期收益率的条件下减少其风险，只要合理地将外国证券纳入其资产组合就行。

有形资产

在 70 年代的前 5 年，像股票、债券之类的可转让证券的收益率相对来说令人失望，尤其在扣除了通货膨胀因素之后。如 13 章所说，近年来股票或债券均无法对预料之外的通货膨胀进行有效的保值。有形资产则是对付通货膨胀较好的保值方式。如房地产成为近年来颇具吸引力的保值方式。其他的例子还有收藏品和贵金属（金、银等），它们都可不同程度地用于保值。

□ 收藏品

可转让证券收益率不时令人失望的表现促成一些投资者开始关注那些通常

仅为收藏家喜爱的有形资产。表 26—6 显示在 3 个 5 年期期间不同收藏品的平均收益率。

表 26—6 收藏品的回报率，以 5 年为周期，截止 6 月 1 日

	1969—1974	1974—1979	1979—1984
中国瓷器	31.1%	-3.1%	15.7%
纪念币	9.5	32.4	11.3
钻石	11.6	13.6	6.1
大师名作	7.3	17.3	1.5
美国邮票	14.1	24.9	9.8

有的收益率是非常高的。但是，没有任何一种能在整个期间保持高收益率。这是因为，如果某一种收藏品总呈现高收益率，许多投资者都会趋之若鹜从而提高其价格，使持续的高收益率无法实现。事实上，最近的研究表明印刷品和画的风险以及收益率特征均使它们变成对厌恶风险型投资者来说不具吸引力的投资品。

从某种程度上说，收藏品通常以消费的方式给投资者带来收益。例如，某投资者可能喜欢一张 Roberto Clemente 新成员棒球卡，坐在一只 Chippendale 椅子上，观赏一幅 Georgia O'keefe 的画，拉 Sfra divarins 小提琴或驾驶一辆 Stutz Bearcat 汽车等。这种价值的获得不需交所得税也就更为高税率者所喜爱。但是，这种消费与各人的偏好关系极大。

如果市场是有效的，收藏品的定价可在最欣赏它们的人愿意以“高于市价”持有，而对之最不感兴趣的人只愿以“低于市价”持有（或根本不持有）的水平上。

机构性投资基金和投资集团已组织起来保有名画、邮票、硬币和其他收藏品。这种投资可能因将收藏品束之高阁以致于其爱好者不得近前而招致非议。另外一方面，如果它们被租给别人，唯一的损失就是以所得税的形式向政府转移一部分消费的价值。

收藏品投资者应明确两种风险：第一种是买卖差价通常很大。于是投资者必须要求大幅度升值才能弥补这一差额。第二是收藏品受潮流影响（即风格风险）。例如，中国陶瓷现在可能被广大投资者所喜爱，使价格上涨很快，为早期的买者带来了丰厚利润，然而，它们日后可能会失宠，价值于是大跌。与金融资产不同，收藏品不存在公平价值作为市价的准绳。

□ 黄金

在美国，70 年代前私藏金块是非法的。在其他国家，黄金投资则有较长历史。据估计，1984 年末黄金代表了世界市场资产组合的 6% 以上。

表 26—7 将美国投资者 1960 年至 1984 年间的黄金投资收益率与股票投资收益率进行了对比。黄金明显是一种风险投资，不过在这期间至少创造了较高的平均收益率。

表 26—7

黄金和美国股票的回报率特征, 1960—1984 年

	平均年回报率	年回报率标准差
美国股票	10.20%	16.89%
黄金	12.62	29.87
相关性:		
黄金与美国股票	-0.09	
黄金与通货膨胀率	0.63	

对任何单个投资来说, 风险和收益都只是问题的一部分。资产收益率与其他资产收益率的相关关系也是要涉及的因素。在表 26—7 覆盖的时期里, 黄金价格变动与股票收益率之间呈轻微的负相关关系。其他时期也有类似结果。因此黄金似乎是股票投资者有效的分散化选择。表 26—7 还显示出, 黄金价格与美国以消费品价格指数计算的通胀率有高度相关性。这与黄金作为保值的传统角色一致, 因为高通胀通常会导致高金价。

投资于黄金并不需仅局限在金块上, 其他选择可以是黄金业股票、黄金期货、金铸币和纪念金币。此外还有其他贵金属如银, 也是投资者可以考虑的。

体育博彩

全世界有大量资产投注于体育赛事的结果。在美国, 在赛马场赌马或在为下注专设的场所赌马都是合法的。而且每州还有非法的庄家接受赛马赌博的下注。在其他赛事上的赌博——多数是职业的橄榄球赛——则仅在内华达州是合法的。

体育博彩和证券投资之间存在一些有趣的相同点。都在最初支付现金, 而结果却是非确定的, 可被称作一个随机变量。对两者来说, 投资者都必须具备决定投资去向的某种策略——体育赛事与证券一样都是多样的。另外, 这些策略在本质上或是理论性的或是技术性的。对基础理论性策略而言, 投资者或者下注者应当关注待评的公司、球队或赛马的根本实力; 而就技术性策略来说, 只有历史表现是重要的。两种策略都依赖于公开信息。那么, 投资者或下注者的历史成绩将被用于研究相应的金融市场和“体育市场”是否是较强型的有效市场。在讨论的开端, 证券经纪人和赌博庄家应进行一个对照。

一个证券经纪商通常只想保有规模较小的证券敞口头寸从而在股价变动时只冒相对较小的风险。因此, 经纪商制定了买入价与卖出价以达到在特定时期内买卖的定单大致相等。买卖差价代表了经纪商的利润率及投资者交易成本的一部分。

类似地, 在体育赌博中, 庄家也只想保有较少的“存货”(可能的损失)。两种主要措施为: 比分差赌博和奖金赌博。前者常用于橄榄球赛和棒球赛, 后者常用于赛马和总统选举。

□ 比分差赌博

为理解此种赌博，假设 San Francisco 49ers 和 Minnesota Vikings 之间有一场职业橄榄球赛。大家都认为 San Francisco 队会赢。于是庄家下了赌注，或许认为 49ers 会多赢 7 分。这意味着以 49ers 的实际结果减去 7 分后所得的调整后分数来决定如何付给赌赢的人。那些赌 S.F. 赢的人认为 S.F. 队会超过这个差值，而赌 Minnesota 赢队的人则认为 M. 队会超出。如果最终结果是 S.F. 赢，分数 28:20，那么调整后的分数为 21:20，仍是 S.F. 赢，那么赌 S.F. 的人便获胜。但是，如果比分为 24:20，那么调整后的比分将是 17:20，那么赌 M. 的人获胜。

分值差是作为一种平衡机制存在的。在其他条件不变的情况下，差值越大，赌 S.F. 的人就越少，赌 M. 的人就越多。在某个水平下注的人将达到平衡，即两队有相等数目的下注。在存在地区性偏向的情况下，这种平衡常常通过 S.F. 庄家多在 49ers 上下注而 M. 庄家多在 Vikings 上下注来实现。

庄家怎样赚钱？与证券经纪人的买卖差价相似，赌徒通常需为 10 美元的赌金支付 11 美元，意指赢家将赢得 10 美元（加上初始投出的 11 美元，如果已垫付）而输家将失去 11 美元。如果下注是平衡的，每收入 22 美元，庄家都会付出 21 美元。

尽管庄家通常会设定能使下注平衡的比分差，在有效的市场上这一差值将是预期比分差的很好估计（总体来说，证据与市场有效性一致）。

□ 赌赔率赌博

所有庄家的目的都希望确定当比赛结束时，收到的钱比付出的多。因此，如果庄家是成功的，赌家的平均收益率应是负值。为此，庄家必须使在输者上下注成为颇具吸引力的事。比分差是一种方式；赌赔率是另一种。

赛马一例可说明这一程序。假设黑袜子（Black Socks）在 Golden Gate Fields 将赢第 6 场比赛。其余 7 匹马的速度大致相同但都处于“黑袜子”之下。如果每匹马的每美元支付额是一样的，那么多数赌注都会下到最具胜券的马上。为了使赌注分布在所有的赛马中，在起跑慢的马上下赌的每个美元将有较高的回报，当然是当这匹马获胜的情况下才会真正发生。

假定 7 匹慢马的赌赔率是 7 比 1，即如在其中某匹马下赌而这匹马获胜，下注者将收回 8 美元（最初下注的 1 美元加上赢得的 7 美元）。假定“黑袜子”的赌赔率是 5 比 3，那么它获胜时每下注 3 美元才能收回 8 美元。现想象下注的情况如表 26—8 所示。赌金总数为 1 000 美元，但无论哪匹马赢了，庄家都只付出 800 美元，剩下的 200 美元将流入赛场、政府和庄家，并被称为“抽头”。请注意赌家的平均收益率是 -20%。

表 26—8 中的数据看上去虽假，却代表着由赢家分享赌金方法下自动形成的局面。在这种赌博法下，每匹马的奖金比例都在下注结束后用赌金减去抽头（20%）和该匹马的下注额的差值除以该匹马的赌金来决定。以“黑袜子”为例，赌赔率为 5 比 3 [= (1 000 美元 - 200 美元 - 300 美元) / 300 美元]，注

意“经纪人”总是能确定地收入一定比例（20%）的“交易成本”。

表 26-8

赌马的赔率、赌注和赢输状况

马	赌注	赔率	如果该马跑赢的话，所支付的金额
#1 看好	300 美元	5-3	800 美元
2	100	7-1	800
3	100	7-1	800
4	100	7-1	800
5	100	7-1	800
6	100	7-1	800
7	100	7-1	800
8	100	7-1	800
总下注 =	1 000		

可见赛马是一种负收益的游戏。由于交易成本的存在，支付额总是比收入额小。因此，平均收益率必然为负。由于套期保值很难使这种活动更为有利，因此赌徒或者（1）相信自己是个很好的预言家，或者（2）愿意这样娱乐，又或（3）喜爱风险。无疑三个方面都对赌博市场发挥了作用。使体育赌博具娱乐功能的原因是打破赌徒惯有的思维并只用相对少数的钱冒险。在此情况下，即使是保守的投资者也乐于在划舟比赛中赌一把。

与这种风险偏好相符的证据可以在许多对胜率程度不同的赛马的预期收益率分析中，图 26-3 对这种研究作了总结。横轴代替赔率（对数形式）。最可望获胜的马在最左端，最慢的马在最右端。纵轴表示预期收益率，都是负值，但胜马的收益率显然比落后的那些马高得多。而“投资者”明显更愿意放弃高预期收益而选择高风险——从这一意义上是他们似乎偏好风险。

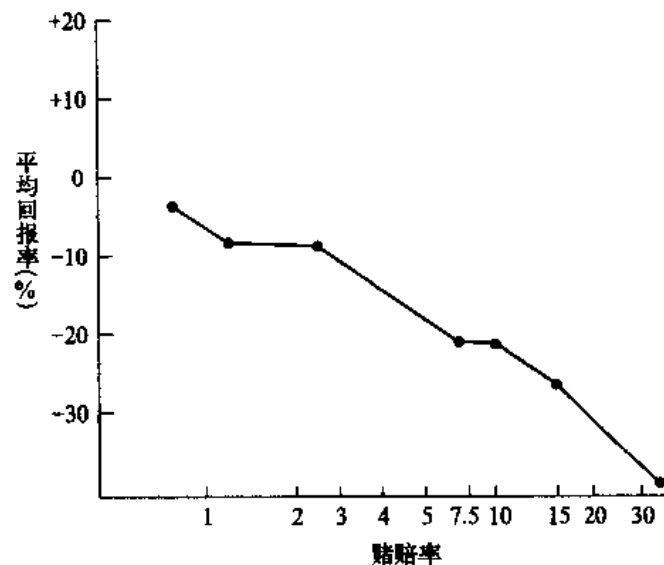


图 26-3 赌马下注时的平均回报与赔率

□ 赌马的有效性

金融市场投资者可以参考金融分析报告，理论分析和技术分析均有。但是，股票市场的高度有效性使这类信息对单个投资者的价值大大减弱，因为股票价格已经包含了大部分这类信息。

同样的情形也存在于赌马场。有对赛马及驯马师的实力和气候影响等的基础分析，以及正常趋势、倒退趋势和形式上的其他变化等技术分析。如果市场是有效的，分析家所提供的公众信息都会反映在价格中（赌赔率）。

一项对纽约州赛马场赌博的检验表明，赌赔率似乎已反映了14位分析家提供的信息。但在职业性不那么强的场外赌博市场（有更高的交易成本）却并非如此。这一事实给那些投资于小型且很少跟风的股票的投资者带去了慰藉。

■ 小结

1. 投资于外国证券将涉及投资本国证券的风险加上政治风险和兑换风险。后两者与货币兑换相关。
2. 外国证券收益率可分解为国内收益率与投资于股票的标价货币收益率。
3. 外国证券收益率的标准差是证券国内收益率标准差、外汇收益率标准差和两种收益率相关系数的函数。
4. 在远期市场或期货市场对外汇进行套期保值可降低兑换风险。
5. 对美国投资者来说，投资于美国跨国公司只能提供有限的风险分散化好处，但 ADRs 似乎能带给投资者明显的风险降低的好处。
6. 总体来说，有形资产比股票或债券在对付通货膨胀的保值方面效果更好。
7. 体育赌博和证券投资呈现出有趣的相通之处。例如，两者都是先有现金支付而后有非确定的收入。而且，公开信息似乎都会在赌博比分差和奖金率，以及证券价格中得以体现。

■ 习题

1. 哪些政治风险仅与外国投资者有关？哪些对国内外投资者均有影响？你认为在某一特定国家证券的当前价格反映这类政治风险的方式和程度。
2. 在近期的《华尔街日报》上找到德国马克、英国镑和美元之间的比率。Lyle Luttrell，一位英国公民正考虑到德国旅游，并有每天花费30英镑的预算。在现行汇率下，30英镑能兑换成多少美元，多少马克？
3. 为什么投资者要抵补外国证券组合的货币风险？决定是否进行套期保值考虑需要什么？

4. 一个美国公民或美国公司怎样运用货币期货来抵补汇率风险？

5. Wickey McAvoy 是一位美国公民，他持有一份法国普通股资产组合。上年度该资产组合以法国法郎标价的收益率为 8%。而法郎在上年对美元升值 20%。以美元计的收益率是多少？

6. Tris Speaker 一年前以 280 日元价格购进一只日本股票，当时汇价是 1 日元 = 0.008 美元。该股票现在售价 350 日元，汇率是 1 日元 = 0.010 美元。这只股票去年未派息。Tris 的这只股票收益率是？对日本投资者而言，收益率是多少？

7. 对于 Jiyer Sratz 这样的投资者，其国内资产组合已分散化很好，为什么国际分散化还具吸引力？

8. Ownie 持有一份由美国股票和债券构成的资产组合。为了进一步分散化，Ownie 决定加大对加拿大普通股的投资。Ownie 的经纪人，Slick 认为加拿大证券并不是能有效地降低风险的投资。讨论 Slick 意见的逻辑。

9. Peek. A. Boo, 一位美国公民，估计一由德国普通股构成的资产组合标准差为 24%。Peek. A. Boo 还估计美元与马克间外汇投资的收益率标准差为 7%。他还估计出货币收益与德股市收益之间的相关关系为 0.20。在这些条件下，美投资者仅投资于德股市的标准差是多少？

10. 当美国投资者想预测某外国证券的预期收益和标准差时，除分析国内证券所需的因素之外，还应考虑哪些因素？

11. Lin 是美国公民，正考虑投资于美国和 Zanistan 普通股指数基金。Lin 对市场行情有如下预测：

U.S. 市场预期收益率	20%
U.S. 市场标准差	18%
Zanistan 市场预期收益率	30%
Zanistan 市场标准差	30%
U.S. - Zanistan 货币预期收益率	0%
U.S. - Zanistan 货币收益率标准差	10%
Zanistan 国内收益率与 U.S. - Zanistan 货币收益率的相关系数	0.15

此外，Lin 预计美国与 Zanistan 市场是不相关的，美国市场收益率（或 Zanistan 市场收益率）与 U.S. - Zanistan 汇率也不相关。假设 Lin 打算将资产组合的 60% 投资于美国指数基金，40% 投资于 Zanistan 指数基金，Lin 资产组合的预期收益率和标准差。

12. Eva 想得到国际性投资的分散化好处却不想直接持有外国资产。投资于总部设在国内的跨国公司或 ADRs 对 Eva 是有利的选择吗？为什么？

13. 谈谈为什么共同基金是小额投资者持有外国证券的低成本方式。

14. 两国市场指数价格运动的相关系数低能充分保证持有两国证券比仅持本国证券有利吗？

15. 什么困难阻碍了收藏品成为多数投资者资产组合的重头戏？

16. Hal 是个体育赌博新手，他曾说，“庄家这周惨败，因为 80% 的输家都

压对了比分差。”这话合理吗？为什么？

17. 在 Canterbury Downs 的第三场赛马中，赌金总额 25 000 美元。赛场抽头 15%，如果 2 000 美元赌 Harvest Harry 赢，那么在前三位赢家分享赌金的方式下该匹马的奖金率为多少？

18. 像 Dolph Luqne 这些分析家的预测通常不会直接增加赌赔率已反映出来的信息。这是否意味着这些分析家不能预测赢家？若他们的预测毫无价值，证券市场有哪些方面与赛场分析家的位置可进行比较？

索引

1. Two books devoted to understanding international financial markets and investing are:
J. Orlin Crabbe, *International Financial Markets* (New York: Elsevier Science, 1991).
Bruno Solnik, *International Investments* (Reading, MA: Addison - Wesley, 1991).
2. Foreign stock market indices are studied in:
Campbell R. Harvey, "The World Price of Covariance Risk," *Journal of Finance*, 46, no. 1 (March 1991): 111~157.
Richard Roll, "Industrial Structure and the Comparative Behavior of International Stock Market Indices," *Journal of Finance*, 47, no. 1 (March 1992): 3~41.
3. Investing internationally in bonds has been recently studied by:
Kenneth Cholerton, Pierre Pieraerts, and Bruno Solnik, "Why Invest in Foreign Currency Bonds?" *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 4 (Summer 1986): 4~8.
Haim Levy and Zvi Lerman, "The Benefits of International Diversification of Bonds," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 5 (September/October 1988): 56~64.
Paul Burik and Richard M. Ennis, "Foreign Bonds in Diversified Portfolios: A Limited Advantage," *Financial Analysts Journal*, 46, no. 2 (March/April 1990): 31~40.
Roger G. Ibbotson and Laurence B. Siegel, "The World Bond Market: Market Values, Yields, and Returns," *Journal of Fixed Income*, 1, no. 1 (June 1991): 90~99.
Victor S. Filatov, Kevin M. Murphy, Peter M. Rappoport, and Russell Church, "Foreign Bonds in Diversified Portfolios: A Significant Advantage," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 4 (July/August 1991): 26~32.
Mark Fox, "Different Ways to Slice the Optimization Cake," *Financial*

Analysts Journal, 47, no. 4 (July/August 1991): 32~36.

Richard M. Ennis, and Paul Burik. "A Response from Burik and Ennis," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 4 (July/August 1991): 37.

Fischer Black and Robert Litterman, "Asset Allocation: Combining Investors Views with Market Equilibrium," *Journal of Fixed Income*, 1, no. 2 (September 1991): 7~19.

Shmuel Hauser and Azriel Levy, "Effect of Exchange Rate and Interest Rate Risk on International Fixed - Income Portfolios," *Journal of Economics and Business*, 43, no. 4 (November 1991): 375~388.

Mark R. Eaker and Dwight M. Grant, "Currency Risk Management in International Fixed - Income Portfolios," *Journal of Fixed Income*, 1, no. 3 (December 1991): 31~37.

Steven Dym, "Global and Local Components of Foreign Bond Risk," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 2 (March/April 1992): 83~91.

John Markese, "Foreign Bond Funds: What Are You Buying Into?" *AA II Journal*, 14, no. 10 (November 1992): 28~31.

Kent G. Becker, Joseph E. Finnerty, and Kenneth J. Kopecky, "Economic News and Intraday Volatility in International Bond Markets," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 3 (May/June 1993): 81~86, 65.

Richard M. Levich and Lee R. Thomas, "The Merits of Active Currency Risk Management: Evidence from International Bond Portfolios," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 5 (September/October 1993): 63~70.

4. Investing internationally in stocks has also been studied recently by:

Jeff Madura and Wallace Reiff, "A Hedge Strategy for International Portfolios," *Journal of Portfolio Management*, 12, no. 1 (Fall 1985): 70~74.

Lee R. Thomas III, "Currency Risks in International Equity Portfolios," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 2 (March/April 1988): 68~71.

Fischer Black, "Universal Hedging: Optimizing Currency Risk and Reward in International Equity Portfolios," *Financial Analysts Journal*, 45, no. 4 (July/August 1989): 16~22.

Warren Bailey and Rene M. Stulz, "Benefits of International Diversification: The Case of Pacific Basin Stock Markets," *Journal of Portfolio Management*, 16, no. 4 (Summer 1990): 57~61.

Mark R. Eaker and Dwight Grant, "Currency Hedging Strategies for Internationally Diversified Equity Portfolios," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 1 (Fall 1990): 30~32.

John E. Hunter and T. Daniel Coggin, "An Analysis of the Diversification Benefit from International Equity Investment," *Journal of Portfolio Management*, 17, no. 1 (Fall 1990): 33~36.

Martin L. Leibowitz and Stanley Kogelman, "Return Enhancement from 'Foreign' Assets: A New Approach to the Risk Return Trade - off,"

- Journal of Portfolio Management*, 17, no. 4 (Summer 1991): 5~13.
- Mark Eaker, Dwight Grant, and Nelson Woodard, "International Diversification and Hedging: A Japanese and U.S. Perspective," *Journal of Economics and Business*, 43, no. 4 (November 1991): 363~374.
5. Many of the previously cited papers include a discussion of hedging foreign exchange risk. For a description, see:
- Andre F. Perold and Evan C. Schulman, "The Free Lunch in Currency Hedging: Implications for Investment Policy and Performance Standards," *Financial Analysts Journal*, 44, no. 3 (May/June 1988): 45~50.
- Fischer Black, "Equilibrium Exchange Rate Hedging," *Journal of Finance*, 45, no. 3 (July 1990): 899~907.
- Stephen L. Nesbitt, "Currency Hedging Rules for Plan Sponsors," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 2 (March/April 1991): 73~81.
- Ira G. Kawaller, "Managing the Currency Risk of Non-Dollar Portfolios," *Financial Analysts Journal*, 47, no. 3 (May/June 1991): 62~64.
- Evi Kaplanis and Stephen M. Schaefer, "Exchange Risk and International Diversification in Bond and Equity Portfolios," *Journal of Economics and Business*, 43, no. 4 (November 1991): 287~307.
- Michael Adler and Bhaskar Prasad, "On Universal Currency Hedges," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27, no. 1 (March 1992): 19~38.
- Mark Kritzman, "... About Currencies," *Financial Analysts Journal*, 48, no. 2 (March/April 1992): 27~30.
- Mark Kritzman, "The Minimum-Risk Currency Hedge Ratio and Foreign Asset Exposure," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 5 (September/October 1993): 77~79.
- Ira G. Kawaller, "Foreign Exchange Hedge Management Tools: A Way to Enhance Performance," *Financial Analysts Journal*, 49, no. 5 (September/October 1993): 79~80.

专业词汇表

- 异常收益 (回报) Abnormal Return** 从金融资产上取得的超过补偿资产风险所需的回报。
- 会计主管 Account Executive** 一家经纪公司的代表, 其主要职责是为单个投资者的会计账户服务。
- 会计性贝塔 Accounting Beta** 一个相对的量指标, 反映一家公司的账面收益对市场有价证券收益变动的灵敏程度。
- 会计收益 Accounting Earnings/Reported Earnings** 一家公司的收入减支出。等于账面资产净值的变动加上分配给股东的股利。
- 应计利息, 待得利息 Accrued Interest** 尚未支付的应得利息。
- 能动管理, 积极管理 Active Management** 是一种投资管理的形式, 包括买入、卖出金融资产, 目的在于获得良好的特别收益。
- 积极头寸 Active Position** 某一投资者的资产组合中某一特定金融资产投资所占百分比与该种资产在基准证券投资组合所占百分比的差额。
- 实际保证金 Actual Margin** 一个投资者保证金账户的资产, 占账户总市值 (保证金购买) 或总负债 (卖空) 的百分比。
- 修正 β 系数 Adjusted Beta** 一种证券预期 β 值的估计系数, 最初来源于历史资料, 但在证券真实系数会移向于市场均值 1.0 的假设下加以修正。
- 反向选择 Adverse Selection** 保险定价中的一个问题: 高于平均风险的人比那些低于平均风险的人更愿购买保险。
- 积极股票 Aggressive Stocks** 拥有较其他股票较大 β 系数的股票。
- 阿尔法 Alpha** 一种股票的预期回报与其均衡预期回报的差额。
- 美国存托凭证 American Depository Receipts (ADRs)** 美国银行发行的代表对某一特定外国公司一定数量股份的间接所有权的金融资产。这些股份以该公司所在国银行的存款形式存在。
- 美式期权 American Option** 一种可以在到期日之前任何时候, 包括到期日执行的期权。
- 年百分比 Annual Percentage Rate (APR)** 对于一笔贷款而言, 年百分比是这笔贷款的到期收益率, 并以复利支付期间最常用的时间计值。
- 异例 Anomaly** 一种不能用任何已知的资产定价模型描述的经验规则。
- 核定表格, 核定目录 Approved List** 一家投资机构在给定有价证券中认为值得累积的证券目录。对于使用核定目录的机构, 该机构的证券管理者可无须经附加授权购买核定目录上的任何有价证券。
- 套利 Arbitrage** 利用价差, 在两个不同的市场上同时买、卖同种, 或本质上相似的有价证券。
- 套利证券 Arbitrage Portfolio** 一种无需投资, 对任何因素均不敏感, 且有确定预期收益的有价证券。更严格意义上说, 它是一种在一些情况下提供现金流入, 而在任何情况下无须现金支出的有价证券。
- 套利定价理论 Arbitrage Pricing Theory** 一种资产定价的均衡模型。表述为: 一种有价证券的预期收益是该证券对各种共同因素灵敏度的线性函数。
- 套利者 Arbitrageur** 从事套利活动的人。
- 要价 Asked (or Ask) Price** 造市者愿意出售特定数量的一种, 特定证券的价格。
- 资产分配 Asset Allocation** 决定投资者的有

价证券组合在提供的资产等级中分配的过程。

资产类别 Asset Class 广义地定义为金融资产的总体。例如：股票或债券。

不对称信息 Asymmetric Information 一方比另一方拥有更多信息的情形。

折价期权 At the Money Option 一种执行价格大致等于其基础资产工具的市价的期权。

各种因素作用 Attribute 见“Factor Loading”。

自动证券报价系统 Automated Bond System (ABS) 是纽约股票交易所建立的计算机系统，便于交易不活跃的证券。

平均税率 Average Tax Rate 支付的税金占应税总收入的比重。

银行贴现基准 Bank Discount Basis 用证券本金作为其成本，对纯贴息，固定收入的证券计算利率的办法。

银行承兑汇票 Banker's Acceptance 是一种货币市场工具。它是一张由商业借方出具，在商业交易之外出现，载有明确到期日的本票。银行，通过背书票据承担义务。假如这种义务在市场上交易活跃，它是指银行的承兑。

基差 Basis 一种资产的即期价格与远期价格的差额。

基本点 Basis Point 代表万分之一。

基差风险 Basis Risk 由于基差的扩大或缩小带给期货投资者的风险。

不记名债券，执票人债券 Bearer Bond 是一种附息票债券，有权得到利息支付。所有者在规定日期提交息票以取得收入。所有者有权可简便地通过卖方背书证券转交买方得到转移。

基准证券组合 Benchmark Portfolio 其投资者的投资行为可通过与决定投资技巧的一种证券组合基准证券组合较投资者的实际证券选择而言，特别在风险敞口方面，代表一种相关而可行的选择。

优效承销 Best - Efforts Underwriting 投资银行集团中的成员作为代理机构，而不是交易者做证券承销业务时，仅承诺为发行

商取得市场上能支付的该种证券的最优价格。

市场β系数 Beta Coefficient (Market Beta)

关于一种资产的回报对其中来自市场证券组合收益变动的敏感程度的测量尺度，在数学上，一种证券的市场系数等于该证券与市场组合的协方差除以市场证券组合的标准差。

买卖价差 Bid - ask Spread 市场买方愿意购买某种证券所出买价与市场卖方对同种证券卖价的差额。

投标人 Bidder 在企业接管过程中，对目标企业投标出价的企业。

标价，递价 Bid Price 市场买方愿意购买一定数量特定证券所出的买价。

大宗交易经纪行 Block House 拥有财务能力和富有大宗股票买卖交易特长的经纪公司。

大宗股票买卖 Block Trade 大额买或卖证券指令（一般一次交易多于1万股）。

证券评级 Bond Ratings 一种具体证券发行时的信用指标。这种评级常被解释为各证券发行机构违约可能性的指标。

债券互换 Bond Swapping 是一种证券管理的有效形式。需要在证券组合中将一些证券与另一些证券互相调换，从而提高证券收益。

资本的账面价值 Book Value of the Equity 包括累积保留盈余金额和其他资产负债表中股东权益下的项目，如普通股和股本溢价。

每股账面价值 Book Value per share 一个公司的资产的账面价值除以流通在外的普通股数量。

由下至上的预测方法 Bottom - Up Forecasting 是一种有次序的证券分析方法。最先为单个公司做预测，然后是产业、最后是经济。每一预测水平都是在前一预测水平上取得的。

经纪人，掮客 Broker 为投资者提供买卖证券服务的机构或中间人。

通知贷款市场 Call Market 允许仅在一具体时期交易的证券市场，在这段时间，人们

感兴趣交易的特定股票被聚拢起来，在此基础上形成清算价格。

通知贷款利率 Call Money Rate 经纪公司支付给银行的贷款利率。这笔贷款是由经济公司的客户使用为保证金购买而融资的。

买入期权 Call Option 给予买方在一特定时期，以特定价格从期权卖方处购买某公司一定数量股票的权利的合同。

赎回溢价 Call Premium 债券赎回价格与面值的差额。

回购价格 Call Price 若发行的债券在规定的到期日之前赎回，发行商必须支付给债券持有者的一定价格。

赎回条款 Call Provision 是股票契约中的一则条款，规定：允许发行商在规定的股票到期日之前赎回部分或全部股票。

资本资产定价模型 Capital Asset Pricing Model (CAPM) 是一种资产定价的均衡模型，表述为：一种证券的预期收益是该证券对市场证券组合收益变动灵敏度的正线性函数。

资本消耗调整 Capital Consumption Adjustment 由美国商业部制定的、计算公司收入所占比重由于通胀而减少折旧所起作用的测量方法。这是基于历史成本上的公司固定资产的总折旧与基于重置成本之上的总折旧二者之间的一个估计差额。

资本利得，资本收益 Capital gain (or Loss) 某项资产的市场现价与原始成本之间的差额，这项成本要应资产折旧或变动而调整。

资本市场线 Capital Market line 通过连结市场证券和无风险借贷而得到的证券组合设计。假设同种预期和完备的市场，资本市场线代表有效设计。

资本市场 Capital Market 主要交易一年以上到期的金融资产的金融市场。

收入资本化的估价方法 Capitalization of Income Method of Valuation 一种对金融资产的估价方法。它是基于金融资产的真实或内在价值等于这项资产形成的未来现金流量的折价的原理得到的。

现金账户 Cash Account 是投资者在经济公

司持有的账户，其存款，包括现金和证券销售收入必须多于支取款额（包括现金和证券购买成本）。

现金配比 Cash Matching 通过购买债券产生现金收入与一定时间后的一笔现金支出在时间、数量上相协调以规避风险。

确定收益 Certainty Equivalent Return 某项风险性的投资中的无风险收益，它在风险性投资和无风险投资中对于投资者都是相同的。

存款单 Certificate of Deposit 由银行或其他金融机构签发的一种定期存款单。

公司执照 Certificate of Incorporation 见“Charter”。

特征线 Characteristic Line 一种表明某种证券的超额收益与市场平均的超额收益之间关系的简单线性回归模型。

公司执照 Charter (同 certificate of incorporation) 由政府向企业签发的指明公司股东的权利和义务的一种文件。

图表分析者 Chartist 在分析证券时主要依靠股票价格和大量的图表的技术分析者。

票据清算所 Clearing house 银行、经纪人及其他金融中介之间形成的一种合作组织，它对每个交易日其成员发生的交易都进行记录。在交易日结束时，票据交换所计算出证券的净数量以及成员间要交割的现金，允许每个成员同票据交换所一次结清。

收盘 Close 见“Closing price”。

封闭型投资公司 Closed-end Investment Company 一种可以长期存在的投资公司，它一般不从它的股东手中买回股份，也很少发行新股。

收盘价 Closing price 某种证券某日的最后交易的价格。

回购轧手 Closing Purchase 投资者购买某期权契约以抵消曾经卖出的同种期权契约。

卖出轧手 Closing sale 投资者卖出某期权契约以抵消曾经购买的同种期权契约。

决定系数 Coefficient of Determination (同 R^2) 在简单线性回归中指因变量的变动与自变量的变动相关（或可以被自变量

的变动所解释)的部分。

非决定系数 Coefficient of Nondetermination

在简单线性回归中指因变量的变动与自变量的变动无关(或不可以被自变量的变动所解释)的部分。它等于1减去确定系数。

同步指标 Coincident Indicators 与一般经济活动变动同时变动的经济活动指标。

抵押信托债券 Collateral Trust Bond 一种以其他金融资产作担保而发行的债券。

商业票据 Commercial Paper 一种货币市场工具,是财务状况良好的大企业签发的无抵押的本票。

佣金 Commission 投资者因经纪人在证券交易中提供了服务而付给其人的报酬。

佣金经纪人 Commission Broker 证券交易所的一种成员,它接收公众发给经纪人公司的指令,并确保其在交易所被执行。

商品基金 Commodity Fund 对期货进行投机的投资公司。

商品期货交易调查委员会 Commodity Futures Trading Commission (CFTC) 1974年根据商品期货交易调查委员会法案建立的一个联邦机构。该机构有权批准(或否决)新的期货合同的设立,还要对现有的期货合同的交易进行监管。

共同因素 Common Factor 在一定程度上影响几乎所有证券收益的因素。

普通股 Common Stock 对某企业的所有权的法律证明。

可比业绩归因 Comparative Performance Attribution 为了确定收益的不同,对一种证券组合与另一种或几种证券组合(或市场指数)的结果作比较。

竞争性投标 Competitive Bidding 在选择承销商的时候,发行人请承销商进行投标,再从中选择能够提供最佳条件的来对证券进行承销。

场内经纪人 Competitive Trader 见“Floor Trader”。

完全市场 Complete Market 这种市场中存在足够的证券,以至于只要有某种可能性,

投资者就会采取投资措施,而且只要这种可能性发生了,就会为投资者带来损益。

综合股票价格表 Composite Stock Price Tables

关于在全国性的交易所、地区性的股票交易所,证券商全国协会自动报价系统以及机构交易网交易的所有股票的价格信息。

计复利 Compounding 对利息支付利息。

计算机指令下达执行系统 Computer - Assisted Order Routing and Execution System (CORES) 对东京股票交易所150种最活跃的股票进行交易的计算机系统。

计算机交易系统 Computer - Assisted Trading System (CATS) 一个对多伦多股票交易所的股票进行交易的计算机系统,它包括一个含有公认限制指令的计算机文件。

统一报价系统 Consolidated Quotations System 一个显示在全国性、地区性的股票交易所交易的专业证券商以及某些场外交易商间的当前的买卖报价的系统。

统一行情表 Consolidated Tape 一个报告全国性股票交易所、地区性股票交易所、证券商全国协会自动报价系统以及机构交易网的交易情况的系统。

固定增长模型 Constant - Growth Model 一种将股利看作固定增长率的股利折算模型。

消费者价格指数 Consumer Price Index 一种生活费指数,表示美国消费者所购买的产品和服务。

或有迟卖费用 Contingent Deferred Sales Charge 共同基金向在初次购买股票后几年内卖掉股票的股东收取的费用。

或有免疫 Contingent Immunization 一种包含消极和积极因素的债券组合。只要满意结果出现,债券组合就会积极地发生作用。但如果不好的情况发生,它就会立即停止作用。

连续市场 Continuons Market 在营业日的任何时候交易都可进行的股票市场。

逆大势者 Contrarian 与大多数的投资者持有相反的意见的投资者,他往往买入近期看跌的证券、卖出近期看好的证券。

可转换公司债 Convertible Bond 可以按持有

者的意愿转换成其他证券（多为普通股）的公司债。

凸性 Convexity 相对收益的变化，债券价格的变动不均匀。例如：对于一定的收益变化，在消极的变化时发生的价格上升要大于积极的变化时发生的价格下跌。

垄断证券组合 Corner Portfolio 一种持有资产的有效证券组合，一旦它与另一个垄断证券组合结合，就会产生另一个有效的证券组合。

相关系数 Correlation Coefficient 同协方差相似的统计尺度，它测量两个随机变量间的相关程度，便于简化随机变量间比较。相关系数的值在-1到1之间。

持有成本 Cost of Carry 某种资产的远期价格和现价之间的差值，等于既知的利率扣除收益，加上如拥有它所付的价值。

生活费指数 Cost-of-Living Index 包含商品和服务及其相应价格，反映一段时间内一般生活消费变化的指数。

对手风险 Counterparty Risk 与投资者进行金融交易的人或组织不能按协议支付而给投资者带来的风险。

息票支付 Coupon payments 对某债券定期地支付利息。

息票利率 Coupon Rate 以债券面值的百分比表示的某种债券的年息。

息票剥离 Coupon Stripping 分离并卖出国债债券现金流的过程。

协方差 Covariance 两个随机变量之间的关系统计尺度，它度量两个随机变量间的相关变动的范围。

抛补买入立权 Covered Call Writing 期权卖方卖出某种他所持有的资产的看涨期权的行为。

交叉减免 Cross-Deductibility 一项联邦税务机关和州税务之间的协议，它规定联邦税可以因州税而减免，州税也可因联邦税而减免。

皇冠珠宝防御策略 Crown Jewel Defense 一种目标公司用于抵制被接管的策略，它使得目标公司可以卖掉对欲接管自身的公司

最具吸引力的资产，使其对自己失去兴趣。

累积股息 Cumulative Dividends 这是优先股的一般特征，它要求股票的发行公司在支付普通股股利前要先支付所有未支付的优先股股利。

累积投票系统 Cumulative Voting System 指在公司董事会成员的选举中所用的一种投票方式，它规定每个持股人可以投任何一个候选人的最多选票数等于该持股人所持股份数乘以董事会成员的人数。

本期收益率 Current Yield 按债券当前市场价格的以百分比表示的某种债券的年利息收入。

顾客协议 Customer's Agreement 见“Hypothecation Agreement”。

登记日 Date of Record 由公司董事会每季度公布一次，在该日确定在册股东，以便支付现金或股票股利。

当日订单 Day order 一种经纪人只在客户下达指令的当日填写的交易订单。

周末效应 Day-of-the-week Effect (同“Week-end Effect”) 一种经验性的规律：股票收益在周一要比在其余各日为低。

交易商 (同“Market-maker”) Dealer 一个通过持有某些证券来进行金融资产的交易的人。交易商买卖这些证券，从中赚取买卖差价而盈利。

证券商差价 Dealer's Spread 某证券商所报出的买卖差价。

信用债券 Debenture 没有资产作担保而发行的债券。

借方余额 Debit Balance 利用保证金购买而从经纪人处所借美元金额。

借新还旧 Debt Refunding 发行新债来支付到期的债务。

贡献组合 Dedicated Portfolio 一种能够为持有者提供与具体现金流出量相应的现金流入量的债券组合。

违约风险报酬 Default Premium 由于债券发行者违约性而可能产生的债券的预期收入与到期收入之间的差额。

防御性股票 Defensive Stocks β 值小于1的

股票。

取消上市 Delisting 取消某种股票在股票交易所的交易资格。

Δ 系数 Delta 见“Hedge Ratio”。

活期存款 Demand Deposit 在金融机构开立的支票账户。

购买需求计划 Demand - to - Buy Schedule 描述投资者准备在其他价位买入的证券的数量。

持有需求持有计划 Demand - to - Hold Schedule 描述投资者在其他价值上期望在其资产组合中保留的证券的数量。

保管信托公司 Depository Trust Company 一个中央电子化保管机构，专为保存那些以会员企业名称注册的证券。它既保管了会员的有价证券，又保存了其所有权的记录。当会员客户间发生贸易时，有价证券通过计算机从一个会员手中转移到另一个会员手中。

差异收益 Differential Return 当资本资产定价模型用来估计基准资产组合的收益时，该资产组合的事后 Alpha。

贴现经纪人 Discount Broker 提供特定经纪服务的组织。它收取的手续费低于提供全部经纪服务的经纪公司。

贴现系数 Discount Factor 在一定数量的年份以后，从某一证券上可收益的一美元的现值。

贴现率 Discount Rate 用于计算未来现金流量的现值的利率。贴现率不仅反映货币的时间价值，而且反映现金流转的风险。

贴现 Discounting 计算给定现金流量的现值的过程。

无条件定单 Discretionary Order 允许经纪人设定定单说明的交易定单。

脱媒现象 Disintermediation 投资者们从金融机构如银行、存贷款机构提取款项造成的资金流动格局。其原因是市场利率高于这些机构允许支付的最高利率。投资者们将他们的资金再投资于那些能支付不封顶利率的金融资产。

分售费 Distribution Fee (或 12b-1 费) 共

同基金向其股东收取的年费，用于广告、促销及向新的投资者销售基金。

多样化 Diversification 向资产组合中增加证券以减少组合的单一风险并从而减少其总体风险的过程。

股息的决定 Dividend Decision 决定公司需支付给其股东的股息数额的过程。

股息贴现模型 Dividend Discount Model 此术语是指对普通股估价的收益资本化方法。所有股息贴现模型假设普通股一般的内在价值等于该股将支付的股息的贴现值。

股息收益 Dividend Yield 以公司普通股当前市场价格的一定百分比表示的一股普通股当前应付的年股息。

股息 Dividends 公司支付给股东的现金。

货币加权收益 Dollar - Weighted - Return 衡量一段时间内一个资产组合优劣的方法。贴现率便将进入或退出资产组合的现金流量现值及资产组合终值等于资产组合初值。

国内收益 Domestic Return 从一项外国金融资产的投资中得到的回报，不考虑汇率变化的影响。

双重拍卖 Double Auction 当专业证券商的出价叫价差额大到使证券能在此差价中以一个或一个以上的价格销售时，买卖双方对此证券的叫价。

久期 Duration 由一项金融资产产生的支付现金流量的平均期限的衡量尺度。确切的说，久期是直到资产剩余支付结束的时间长度的加权平均。此算式中的权数是各现金流量的现值在资产总现值中所占的比例。

每股收益 Earnings Per Share 公司的会计收入与其流通在外普通股股数之比。

收益-价格比 Earnings - Price Ratio 价格-收益比的倒数。

经济计量模型 Econometric Model 为解释和预测一定经济现象而设计的统计模型。

经济收入 Economic Earning 企业经济价值的变化加上支付给股东的股利。

企业的经济价值 Economic Value of the Firm

- 企业发行的所有证券的市场总价。
- 有效市场 Efficient Market** 每种证券的价格总是等于其投资价值的证券市场。这意味着某一信息能够立即和完全地反映在市场价格中。
- 有效投资组合 Efficient Portfolio** 能使投资者在不同风险水平上得到最高预期收益和在不同预期收益水平上保证最低风险的具有弹性的资产组合。
- 有效组合(有效前沿线) Efficient Set(Frontier)** 有效投资组合的搭配的形式。
- 有效组合定理 Efficient Set Theorem** 投资者只会从有效投资组合的搭配中选择他们的投资组合。
- 新兴市场 Emerging Markets** 位于人均国内生产总值相对较低、政治经济状况稳定、货币可兑换成西方国家货币，外国人可投资其证券的国家的金融市场。
- 经验规则 Empirical Regularities** 各个时间段里有规律发生的证券收益差异。
- 内生变量 Endogenous Variable** 在经济计量模型中，代表可由该模型解释的经济现象的经济变量。
- 等权市场指数 Equal-Weighted Market Index** 是一个市场指数，所有组成证券对指数价值影响力相等，不管这些证券的属性如何不同。
- 均衡预期收益 Equilibrium Expected Return** 假设证券在市场上正确定价时此证券的预期收益。这个“公平”回报由一个适当的资产定价模型决定。
- 设备信托证券 Equipment Trust Certificate (Equipment Obligation)** 一种以特定设备作担保的债券，如果必要，此设备可以随时变卖转移给一个新的所有者。
- 股本溢酬 Equity Premium** 普通股预期回报率与无风险回报率之间的差额。
- 股本互换 Equity Swap** 双方协议，一方给对方固定的现金流量，并收到变动的现金流量作为回报。这种变动的现金流量根据给定的股票市场指数有规律的变动。
- 等量收益 Equivalent Yield** 折价销售的固定收益证券的年到期收益。
- 欧洲债券 Eurobond** 非本国借款人以非本国货币为面值发行的债券。
- 欧洲美元定期存单 Eurodollar Certificate of Deposit** 以美元为面值在美国境外银行发行的定期存单。
- 欧洲美元存款 Eurodollar Deposit** 美国境外的银行持有的美元定期存款。
- 欧式期权 European Option** 只能在到期日执行的期权。
- 事前 Ex Ante** 未来的。
- 除权日 Ex - Distribution Date** 为便于发放股票红利或由于股票分割发行新股而确定的股权产生日期。在无权分派日前购买股份的持有者得到相应的新股，在无权分派日或之后购买股份的持有者将不能得到这些新股。
- 除息日 Ex - Dividend Date** 为支付股息而确定的股权产生日期。除息日前购买股份的股票持有者将得到相应的股息。在除息日或之后购买股份的股票持有者将得不到这些股息。
- 事后 Ex Post** 历史的。
- 事后计算的 α Ex Post Alpha** 事后计算的资产组合的 α 。确切的说，在估价中，它是指该资产组合的平均回报与基准资产组合的平均回报的差额。
- 事后选择倾向 Ex Post Selection Bias** 指在建立一个证券估价模型时对收益好的证券的采用和对收益差的证券的排除，这样使得模型显得比实际更有效。
- 除股权日 Ex - Rights Date** 为在赋权时赋予购买新股权利而确定的股权产生日期。在除股权日前购买股份的股票持有者得到相应权利，在除股权日或之后购买股份的股票持有者不能得到这些权利。
- 超额回报 Excess Return** 从证券中得到的回报与从无风险资产中得到的回报的差额。
- 交易批发或收购 Exchange Distribution or Acquisition** 在有组织的证券交易所中，由于经纪公司试图通过从其客户那里寻找足

够的补偿定单来执行定单而形成的涉及大宗股票的交易。

外汇风险 Exchange Risk (即 Currency Risk)

由于外币兑换成投资者本币的汇率的不可预料性而造成的一项外币金融资产的回报的不确定性。

执行价格 (或敲定价格) Exercise Price 在看涨期权中,期权的买者可以从期权的卖者那里购买基础资产的价格。在看跌期权中,期权的买者可以向期权的卖者售出基本资本的价格。

外生变量 Exogenous Variable 在经济计量模型中,已被给定并用于模型中解释模型内生变量的经济变量。

预期假设 Expectation Hypothesis 假设一种资产的期货价格等于该资产在期货合约交割日时的预期现货价格。

预期通货膨胀率 Expected Rate of Inflation 投资者预期的经历一段时间的那部分通货膨胀。

预期收益 Expected Return 投资者预期在持有某种证券 (或证券组合) 一定时间之后将得到的回报。

预期收益向量 Expected Return Vector 符合一组证券预期收益的一栏数字。

期望值 Expected Value 见“平均值”。

预期到期收益率 Expected Yield - to - Maturity 对债券在违约或迟付等不同情况下产生的所有可能收益加权平均后得到的债券的到期值。其中权数是各方案发生的可能性。

到期日 Expiration Date 在期权合约下,买入或卖出某一证券的权利结束的日子。

面值 Face Value 见“本金”。

系数 (或称指数) Factor 影响金融资产收益的投资环境的一个方面。当一个指标影响可观数量的金融资产时,这被称为共同因素或普遍因素。

β 系数 Factor Beta 对市场证券组合收益特定共同因素的共同变化的相对衡量尺度。确切的说, β 系数是这个指标和市场证券组合的协方差与市场证券组合的方差之比。

系数安装 (或称属性或灵敏度) Factor Loading 某一证券的收益对某一特定共同因素的反应的量度。

因素模型 (或称指数模型) Factor Model

将证券收益归因于证券对不同的共同因素的灵敏性的收益产生过程。

因素风险 Factor Risk 是证券的全部风险中由于一些共同因素的变动而带来的那部分无法通过多样化组合而抵销的风险。

因素风险溢酬 Factor Risk Premium 一种证券组合的大于或等于无风险利率的预期回报,该证券组合只对各因素中某一特定因素有敏感性,而对所有其它因素敏感性为零。

未交割 Fail to Deliver 是指卖方经纪人未能在要求的结算日期当天或之前向买方经纪人交割所交易的证券。

坠落天使 Fallen Angel 是一种在最初发行时具有投资级别的垃圾债券。

可行性组合 (或称机会组合) Feasible Set

一个投资者所予以考虑的全部证券中的所有可能形成的证券组合。

联邦主办机构 Federal Sponsored Agency

一种由政府支持的私营组织,主要是发行证券并用所得收益来发放一些具有特殊用途的贷款。

执行或撤销指令 Fill - or - Kill Order 一种若经纪人未能立即执行便予以撤销的交易指令。

财务分析员 (或: 证券分析员、投资分析员) Financial Analyst

从事金融资产分析的人,以求通过分析确定这些资产的投资特性及确定其中定价错误的资产或工具。

金融资产 Financial Asset 见证券。

金融机构 Financial Institution 见金融中介。

金融中介 (或称金融机构) Financial Intermediary

发行以其自身为偿还对象的金融产品,并将所得收益基本用于购买由个人、合伙企业、股份公司、政府及其它金融机构发行的金融资产。

金融投资 Financial Investment 对金融资产的投资。

财务杠杆 Financial Leverage 利用债务为投资提供部分资金。

金融市场 (或称证券市场) Financial Market 一种通过将证券的买卖双方组合在一起从而便利金融资产的交易的机制。

企业承诺 Firm Commitment 是证券发行者与承销商的一种协议, 通过协议, 证券承销商同意以约定价格购买所有公众未购买的全部证券。

浮动利率 (或称变动利率) Floating Rate 一种在金融资产的整个有效期内可能依当时市场利率的某指标而变动的利息率。

委任经纪人 Floor Broker 一家有组织的证券交易所的成员。主要是在过多的指令流入市场时帮助代理经纪人处理其单独难以进行的工作。

交易所规则与执行系统 Floor Order Routing and Execution System (FORES) 对东京股票交易所中 150 种最活跃股票进行交易的计算机系统。

场内经纪人 (或称竞争性交易员或注册竞争性造市者或注册交易员) Floor Trader 证券交易所中只为其自己账户进行交易的成员, 并受到交易所规则限制不可接受公众定单。

对外投资回报 Foreign Return 对一种国外金融资产投资的回报, 其中包括汇率变化带来的影响。

远期利率 Forward Rate 将一个持有时期的当期利率与另一更长持有时期的当期利率联系起的利率。同样地, 也指在某一时刻被事先确定的将于未来某日发放的贷款的利率。

第四市场 Fourth Market 一种投资者 (通常是金融机构) 直接进行相互间证券交易的二级证券市场, 即忽略了证券交易所的经纪人与交易员及场外市场。

基本分析 Fundamental Analysis 一种力求在经济背景因素基础上确定证券的内在价值的证券分析方法。将这些内在价值与当期市场价格进行比较以判断现在的价值误差。

期货 (期货合约) Futures 两个投资者间的

一种协议。根据协议卖方承诺于将来某确定日期向买方交割一种特定资产, 其价格事先约定并于交割当日付清。

期货期权 Futures Option 一种以某一特定期货合约为交割对象的期权合约。

普通责任的债券 General Obligation Bond 以发行机构的全部资信及信誉为担保的一种市政债券。

公认会计准则 (GAAP) General Accepted Accounting Principles 由美国一些经认可的机构如财务会计标准委员会 (FASB) 制定的会计准则。

几何平均回报率 Geometric Mean Return 一项金融资产在某一特定时期内每一阶段平均回报率的乘积。

不撤销则有效指令: Good - till - Canceled Order 见“公开指令”。

绿色邮递 Greenmail 一家被作为非善义的接管目标公司的管理层以高于市场价格的价格, 向非善义出价者回购其所拥有的股票。

组合 Group 在确定某一级别资产时, 一组具有较特别共同金融特性的金融资产。

组合选择 Group Selection 证券选择过程中的一个步骤, 包括确认某一资产等级组合中的有利部分。

成长股票 Growth Stock 一种已经历或预期将经历每股收益迅速增加的股票, 其特征为价格收益及账面价值与市场价值的比率均较低。

担保债券 Guaranteed Bond 由一家公司发行并由另一家公司保证偿还的债券。

保值匹配比率 (或称 Δ 系数) Hedge Ratio 某一期权基础资产的市场价变动一美元带来的期权价值的预期变动。

套期保值者 Hedger 投资于期货合约以求抵消风险头寸的投资者。

原始 β 系数 Historical Beta 单纯从原始收益得到的对一种证券 β 系数的估计。同样地, 也是指市场模型的倾斜度及事后特征线。

持有期间 Holding Period 一位投资者被指定投资一定金额的一段期间。

持有期回报 Holding - Period Return 一位投资者在一指定持有期间内投资的回报率。

特殊样本 Holdout Sample 见例外样本数据。

假日效应 Holiday Effect 股票平均回报在全国假日的前一天不正常的高涨的现象。

同等预期 Homogeneous Expectations 一种所有投资者对有关股票的预期回报，标准差、及其协方差都具有相同概念及判断的情形。

水平分析 Horizon Analysis 一种积极的债券管理形式，其间要选取一个单独持有期间并对该期间末可能的收益结构进行分析。多种收益结构下具有最高的预期收益的债券将被选择进行资产组合。

抵押协议（或称客户协议）Hypothecation Agreement 投资者与其经纪公司间的一项法律安排，通过此安排，经纪公司被允许将投资者的证券作抵押以获取银行贷款，但这些证券是通过投资者保证金账户购买的。

特别风险 Idiosyncratic Risk 见非因素风险。

免疫措施 Immunization 一种可以让投资者以较大把握得到预定现金流量的证券组合管理技巧。

隐含（内在）不稳定性 Implicit Volatility 由期权定价模型而产生的资产的风险，假设一种资产的期权仅由市场定价。

内在回报 Implied Return 见：“内部回报率”。

溢价期权 In the Money Option 在看涨期权的情况下，执行价格低于其基础资产的当时市价的一种期权；在看跌期权的情况下，执行价格高于其基础资产的当时市价的期权。

收益债券 Income Bond 一种债券的利息支付依发行者的收益而变动的债券。

契约 Indenture 正规描述有关债券发行者与持有人之间法律关系条款的合法文件。

指数 Index 见因素。

指数化 Indexation 一种将与债券有关的支出与其价格水平联系起来以确定其某一实际回报的方法。

指数套利 Index Arbitrage 一种投资战略，

包括买入股票指数的期货合约同时卖出个别的股票指数，或者卖出股票指数的期货合约同时买入个别的股票指数。这种战略是为了利用股票指数期货合约及其基础股票间价格的不一致而获利。

指数基金 Index Fund 一种被动的对具有多种变化的金融资产组合的投资，目的在于模拟对某一特定市场指数的投资行为。

指数模型 Index Model 见因素模型。

无差别曲线 Indifference Curve 在预期收益及风险方面使投资者同等满意的所有的证券组合的集合。

个人退休账户 Individual Retirement Account 一种有利于降低税率的办法，可使人们（通常在税后基础上）积攒一定的收入并避免对以后的收入交税，直到这些后来的收入及以前的存起的资金被抽走为止。

工业发展债券（IDB）Industrial Development Bond 一种收益债券，用于对公司予以优惠租赁工业设备的发行实体购买及建设这些设备进行融资。

无效组合 Inefficient Portfolio 不符合有效资产组合标准的证券，因此也就不能被列为有效搭配。

通货膨胀 Inflation 一段时期内的物价指数的变动率。同样也是单位货币的购买力在某一时期内的百分比变动。

预防通胀的套购保值 Inflation Hedge 保持其原有购买力一段时间内不变而不受价格水平的影响的资产。

情报系数 Information Coefficient 分析者对一证券的预计回报及其后来的实际回报间的相关系数，用于测试分析者的预测的正确性。

股利派发前的信息内容 Information Content of Dividends Hypothesis 有关宣布派发股利时应包含企业未来前景的主张。

初始保证金要求 Initial Margin Requirement 必须来自投资者自有资金的保证金购买（或卖空）价格的最小百分比。

最初的公开销售的证券 Initial Public Offering (ipo) 公司首次向公众发行的股票。

原始财富 Initial Wealth 投资者在一个持有期间最初时的资产组合的全部价值。

内部报价 Inside Quotes 由某一交易所内一些交易员对某一特定股票的最高出价及最低索价。

内部人员 Insider 狭义上指股票持有者，公司领导或拥有公司绝大部分股票的董事。广义上则指可能获得一些不对公众公开的有关公司证券价值的实际消息的一切人员。

机构网络 Instinet 一个具有报价及指示第四市场参与者执行指令功能的计算机交换系统。

利率平价 Interest - Rate Parity 一种对汇率即期及远期存在差异的解释，该理论认为这种差异是由两国利率的不同而产生的。

利率风险 Interest - Rate Risk 由于利率变动使证券的价值产生的无法预计的变动，从而使该固定利率证券的收益具有的不确定性。

利率互换 Interest Rate Swap 交易双方的一种协议，其中一方支付给另一方固定的现金流量，反过来收到一笔经常随给定利率水平调整而变化的现金流量。

市场间差额互换 Intermarket Spread Swap 一种债券互换交易，投资者由于相信一个市场中价格显著低于另一市场移出前一市场而进入后一市场。

市场间交易系统 Intermarket Trading System 一种电子通讯网络，它将国家性的及区域性的有组织的股票交易所及某些场外交易员联系起来。该网络向市场中股票买卖人提供报价，并使参与交易的经纪人及交易员向报价最优的股票买卖人发布指令。

内部回报率（或称内含回报） Internal Rate of Return 使一项特殊的投资预期将收回现金流量的现值与该投资的成本相等的贴现率。

期权的内在价值 Intrinsic Value of An Option 一项期权若立即执行的价值。也就是一个看涨期权的基础资产的市场价减去该期权的执行价格（或在一个看跌期权中执行价格减去其基础资产的市场价格）

投资 Investment 为了（可能不确定的）将来价值而对确定的现在价值的牺牲。

投资顾问 Investment Advisor 为投资者提供投资建议的个人或组织。

投资分析者 Investment Analyst 见“财务分析者”。

投资银行家（或称证券承销商） Investment Banker 在证券初级市场上作为发行者与最终证券购买者之间的中介的组织。

投资银行业 Investment Banking 以证券发行者名义分析和挑选获取融资办法的过程。

投资委员会 Investment Committee 对一个传统的投资组织而言，负责确定该组织总的投资战略的一组高级管理人员。

投资公司 Investment Company 一种从投资者处吸收资金然后用以购买金融资产的金融中介。反过来，投资者得到投资公司的股份，并间接拥有该公司所拥有资产的一部分份额。

投资环境 Investment Environment 投资者在其中操作的金融体系，包含各种可上市并进行买卖的证券及这些证券买进与卖出的方式与地点等多项内容。

投资级债券 Investment - Grade Bonds 拥有债券等级并凭此可以被大量机构投资者，尤其是受监管的金融机构购买的债券。通常投资级债券具有 BBB（标准·普尔）或 Baa（迪氏穆）或更高的债券等级。

投资政策 Investment Policy 投资过程的一个组成部分，包括决定投资者的目标，尤指投资者对于预期收益及风险二者间权衡的态度。

投资过程 Investment Process 投资者对于投资于何种上市证券，投资的范围如何，及何时进行投资等问题进行决定的一系列步骤。

投资风格 Investment Style 投资者用以获得某种类型证券有利头寸的方法。

投资价值 Investment Value 据熟知市场行情的参与者估计的较有前途某证券的现值。

一月效应 January Effect 一种经验性的规律，即股票回报在 1 月显得比其他月份要

高一些。

垃圾债券 Junk Bond 见“投机级债券”。

“柯奥夫”计划 Keogh Plan 一种有利于降低所得税的办法，即从事自营职业的人（或者不可能利用业主所发起的退休计划的人）可以在税前积蓄一部分收入，并可以免税地进行投资，直到原来积蓄的钱及后来的收益被收回为止。

滞后指标 Lagging Indicators 认为随经济变动而变动的经济变量。

拉姆达 Lambda 每单位预期收益价（高于无风险利率）对某一特定共同因素的敏感程度。也指期权价格对其不稳定性的敏感程度。

超前指标 Leading Indicators 认为可以表现出未来某种经济变化的经济变量。

非注册股票（或称被限制股票） Letter Stock 未经注册并直接卖给购买者而不是公开发售的股票。这种股票必须至少持有两年，并且即使两年后如果没有公司的足够信息则依然不能够卖掉，所卖股票的数量只占全部流通在外股票的一小部分。

杠杆收购 Leverage Buy Out 私营投资组织利用大量的债务融资方式购买公开控股公司的全部股票，以此取得对该公司的全部控制。

限价指令 Limit Order 一种指定某限制性价格并要求经纪人在此价格时执行指示的交易指令。只有在经纪人能够得到指定价格或更好的价格时交易才能进行。

限价委托书（或专员文本） Limit Order Book 由交易所内专员保管的确认经纪人将要执行有关未交货定单、停止及限价止损定单的记录。

限定价格 Limit Price 限价指令中经经纪人指定的价格，规定了执行指令时购买时的最高价或卖出的最低价。

有限责任： Limited Liability 一种组织公司的形式，使普通的股票持有者在公司不能履行其责任时免于承担超过他们投资额的损失。

流动性（或称市销性） Liquidity 投资者在

上一次交易后认为没有得到重要的新信息的情况下将证券按照与上一次交易价格类似水平变现的能力。同样也是将资产不大规模降价便可迅速卖出的能力。

流动性偏好（资酬）理论 Liquidity Preference Theory 一种对利率期限结构的解释。认为利率的期限结构是投资者对短期证券偏好的结果。投资者仅在他们预期有更高收益的时候才会乐于持有长期证券。

流动性溢酬 Liquidity Premium 为补偿投资者因持有较为长期证券所面临的更大的利率风险而给予的比短期债券更高的预期回报。

上市证券 Listed Security 在有组织的证券交易所中进行交易的证券。

承销费用 Load Charge 共同基金向购买其股票的投资者征收的销售费用。

承销基金 Load Fund 收取附加费用的共同基金。

小投机者 Local（即 Scalper） 期货交易所中为其自己进行交易并持有合约时间很短的成员。

多头套期保值者 Long Hedger 通过买入期货合约抵销风险的套期保值者。

低承销基金 Low-Load Fund 附加费用较少的共同基金，通常为 3.5% 或更低。

维持保证金要求 Maintenance Margin Requirement 一家经纪公司允许投资者在其保证金账户实际保有的最小的保证金数额。

多数投票机制（或称直接投票机制） Majority Voting System 在股份公司中，允许股东对任一个董事会成员候选人所投的与其持有股份数额相等的最多票数。

有管理的投资公司 Managed Investment Company 按照公司管理者的指示，其资产组合可以调整变动的投资公司。

管理购买断 Management Buy Out 一家公开控股公司的现有管理层（有时可能有外部投资组的加入），购买现有公司股东的所有股份，从而获得公司的全部控制权。

保证金账户 Margin Account 由投资者开在

经纪公司的账户，通过此账户投资者可以从经纪公司借得部分资金以购买证券或从经纪公司借到证券以卖空。

追加保证金通知 Margin Call 经纪公司向投资者发出的要求增加保证金账户金额的通知，当投资者的实存保证金低于保证金下限要求时公司将发出该通知。

保证金购买 Margin Purchase 通过从经纪公司借取证券购买价的部分金额来融资购买证券。

边际税率 Marginal Tax Rate 以百分比表示的对于超过应税收入的每美元所应缴纳的税额。

减价 Markdown 场外市场交易中出卖证券后经纪人所得价格与投资者所得价格之间的差额。

当日结算制度 Marked to the Market 通常按日计算投资者账户中实际保证金的过程。也指对投资者账户中余额的每日调整以反映账户中资产负债的市场价值的变化。

市场贝塔系数 Market Beta 见贝塔系数。

市值 Market Capitalization 一种证券的市场价值总和，等于证券每单位的市场价乘以流通在外的证券单位数量。

市场贴现债券 Market Discount Bond 在二级市场上按低于其票面价格的价格出售的证券。

市场折现函数 Market Discount Function 所有无违约的到期债券的一整套折现因素。

市场指数 Market Index 用其价格平均数反映某一特定市场上金融资产投资行为的一组证券。

造市者 Market-Maker 见交易员。

市场模型 Market Model 表示一种证券的回报与一种市场指数的回报间关系的简单线性模型。

市场指令 Market Order 指示经纪人在所得的最优价格处立即买进或卖出某一证券的交易指令。

市场证券组合 Market Portfolio 对全部证券进行投资的一种证券组合对每一种证券的投资比例等于每种证券所占市值的百分比。

市场风险 (或称系统风险) Market Risk 证券全部风险中的一部分，与市场证券组合的变动有关，因而不可分散规避。

市场分割理论 Market Segmentation Theory 对利率的期限结构的一种解释。认为各种不同的投资者及借款人受到法律、偏好或惯例的不同程度的限制。各部分市场的当期利率由其供求条件决定。

市场时机选择 Market Timing 一种积极的管理形式，即供投资者依对近期前景的判断而将其资金在所代理的市场证券组合及无风险的证券间转换。

市销性 Marketability 见流动性。

抬价 Markup 投资者与其经纪人在场外交易中购买某证券所支付价格的差额。

到期日 Maturity date 债券发行人承诺归还投资者本金的日期。

五月节 May day 纽约股票交易所结束其固定代理费率的要求并允许其成员公司可以与客户协商代理费率的日期 (1975年5月1日)。

平均数 (或称期望值) Mean 衡量某一随机变量概率分布的中心趋势的途径，这一变量等于以各种结果出现的概率为权数的加权平均数。

中位数 Median 某一随机变量的结果，观察到大于或小于该中位数的概率是相等的。

成员股份公司 Member Corporation 见成员公司。

成员公司 (或成员股份公司或成员组织) Member Firm 具有某证券交易所一种或多种成员身份的经纪公司。

成员组织 Member Organization 见成员公司。

兼并 merger 一种合作性接管的形式，即两家公司将其业务合并为一家。兼并通常由两家公司的管理层进行谈判。

定价不当证券 Mispriced Security 按与投资价格差别极大的价格进行交易的证券。

模 Mode 发生概率最高的随机变量所产生的结果。

货币市场存款 Money Market Deposit 一种

短期固定收益的证券。

货币市场 Money Markets 金融资产通常具有一年或更短的到期日的金融市场。

道德风险 Moral Hazard 保险定价中的问题，即购买保险后投保事件发生的可能性增大。

抵押债券 Mortgage Bond 由特定财产的抵押为担保的债券。若出现违约，债券持有者有权取得该财产并可卖掉财产以满足对发行者的求偿权。

跨国公司 Multinational Firm 其绝大部分业务都在其他国家而不是公司所在国进行的公司。

复合增长模型 Multiple - Growth Model 一种股利贴现模型，认为股利将在特定时间段内随不同利率而增长。

市政债券 Municipal Bond 由国家或当地政府的某机构发行的债券。

共同基金 Mutual Fund 见“股份不定投资公司”。

无抛补的看跌期权卖出 Naked Call Writing
卖出一个股东看涨期权，而期权卖者实际并不拥有该股票资产。

无抛补的看跌期权卖出 Naked Put writing
在交易者的代理账户中没有足够现金（或证券）购买证券时卖出该股票的看跌期权合约。

国际 Nasdaq 组织 Nasdaq International 利用交易员网络进行 NYSE、AMEX 及 Nasdaq 证券交易的凌晨交易系统。

全国证券交易员协会 (NASD) National Association of securities Dealers 一个自我管理的机构，从事制定交易规则与规定及管理场外市场中经纪人与交易员的工作。

全国证券交易协会自动报价系统 National Association of Securities Dealers Automated Quotations (Nasdaq) 由 NASD 操纵的一个全国范围内的自动通讯网络，它将场外市场中的经纪人与交易员联系起来。Nasdaq 向市场参与者提供当期市场中股票买卖者的索价及报价。

全国市场体系 National Market System (Nasdaq/NMs) 场外交易市场的一个部分，

包括交易量相对较大的证券的发行。包含于 Nasdaq/NMS 中的股票可以获得比其他场外交易的股票更多的详细情况。

被忽视公司效应 Neglected Firm Effect 一种经验之谈：那些具有相对较少的证券分析者跟从的公司却有反常的高回报。

净资产值 Net Asset Value 一家投资公司资产的市场价值减去所有负债再除以流通在外股数。

净现值 Net Present Value 一特定的投资项目期望得到的未来现金流量扣除该项目的成本后的现值。

无增长模型 No - Growth Model 参见零增长模型。

无附加费用基金 No - Load Fund 一种无附加费用的共同基金。

名义报酬 Nominal Return 一项金融资产价值的百分比变化，其中该资产的初始价值与终止价值并未因投资期内的通货膨胀而进行调整。

非要素风险（或称特性风险）Nonfactor Risk
是证券总风险的一部分，与各种共同因素的变动无关，因此可被分散。

非市场风险 Non - Market Risk 参见唯一风险。

无充份满足 Nonsatiation 根据此条件，假设较之较低水平的投资终了收益，投资者总是更偏好较高水平的终了收益。

正常现货折价 Normal Backwardation 一项资产的期货价格与该资产在合约交割日的期望的现货价格间的关系。正常现货溢价说明期货价格将低于期望的现货价格。

正常期货溢价 Normal Contango 一项资产的期货价格与该资产在合约交割日的期望的现货价格间的关系。正常期货溢价说明期货价格将高于期望的现货价格。

正态分布 Normal Probability Distribution 一种对称的钟形的概率分布，可由其均值与标准差完全确定。

规范经济学 Normative Economics 是经济学分析的一种类型，具有“处方”的性质，研究“应当是什么”的问题。

零星股 Odd Lot 少于标准交易单位的股票数量，通常为1到99股。

开盘 Open 参见开盘价。

开放型投资公司（或共同基金公司） Open - end Investment Company 一种有管理的投资公司，拥有无限生命期，随时准备从其所有者处购买自己的股票，并且通常不断地向公众发放新股。

未平仓合约数 Open Interest 一特定期货合约在一特定时间流通在外的合约数量。

开放定单（或撤销前有效定单） Open Order 一种在投资者执行或撤销前保持有效的交易定单。

开盘价 Opening Price 某种证券在一个交易日中第一笔交易的价格。

营业费用比率 Operating Expense Ratio 在一给定年份中，一投资公司用于支付管理费、行政开支以及其他营业费用的资产所占的比重。

机会组合 Opportunity Set 参见可行性组合。

最优资产组合 Optimal Portfolio 能够给予投资者最大满意度的可行的资产组合。此资产组合代表了有效搭配组合与投资者无差异曲线间的切线。

期权 Option 两投资者间订立的合同，其中一方投资者给予另一方投资者在一特定时期内，按一特定价格买（或卖出）一特定资产的权力。

期货期权 Option On Futures 参见期货期权。

指令簿官员 Order Book Officials 在股票买卖双方而非专家参与的期权市场上保有限价指令簿的人。

指令说明书 Order Specification 交易者针对交易定单的特性给予经纪人的指示，其中包括证券发行商的名称，是买或卖、定单的大小、定单发出在外的最长期限以及使用定单的种类。

最小二乘法 Ordinary Least Squares 参见“简单线性回归”。

有组织的交易所 Organized Exchange 遵照一套规则与条例进行证券交易的集中的有形场所。

原发行折价债券 Original Issue Discount Bond

一种最初按低于其平价的价格发行的债券。

折价期权 Out of the money Option 对于看涨期权，是指该期权执行价格高于其基础资产的市价。对于看跌期权是指该期权执行价低于其基础资产的价格。

样本外数据（或提供样本） Out - of - Sample Data 指在构造证券估价模型的过程中，那么取自非用于估计估价模型的其他时期的信息。样本外数据可用于检验模型的有效性。

场外交易市场 Over - the - Counter Market 一个与有组织的证券交易所有显著差别的证券二级交易市场。

超额保证金账户（或称无限制账户） Over margined Account 一个实际保证金已超过初始保证金要求的保证金账户。

过高定价证券（或过高估价证券） Overvalued Security 证券的期望报酬低于其均衡的期望报酬。相应的，该证券有一个不利的 α 值。

超分特权 Oversubscription Privilege 给予已行使过权利的股东的可购买此次发行中尚未被购买股份的机会。

过高估价证券 参见过高定价证券。

巴克曼防卫 Pac - Man Defense 公司采取的防御恶意收购者的战略。目标公司扭转了收购的企图，并且寻求获得作出最初收购企图的厂商。

平价 Par Value 法定记录于公司账簿的普通股股份的名义价值。

债券平价 Par Value of Bond 参见本金。

参与债券 Participating Bond 许诺向其所有人按一定利率支付利息，但当发行人收益超过一定水平时，会支付额外利息的债券。

参与权证 Participation Certificate 一种代表（所有权的）从一套固定利率证券中取得收益的债券。权证的所有人根据其在此集合中比重，从此集合证券中取得本金与利息。

被动投资系统 Passive Investment System（或称被动管理） 购买并持有一完全分散化的

资产组合的过程。

被动管理 Passive Management 参见被动投资系统。

偿付比率 Payout Ratio 公司盈利中发放给股东的现金股利所占的比重。

钉住 Pegging 投资银行在初级市场首次上市发行后的一段时间内企图稳定已承销证券在二级市场价格措施。

完全市场 Perfect Markets 不存在投资障碍的证券市场。这些障碍包括证券的有限可分割性、税收、交易成本及成本高昂的信息。

业绩归因 Performance Attribution 对一资产组合或证券在一特定估价期间内所得收益来源的判定。

履约保证金 Performance Margin 期货合约的买方与卖方必须存入的初始保证金。

粉单 Pink Sheets 不列于 Nasdaq 报价系统的场外交易股票的书写发布的报价。

毒药防御 Poison Pill Defense 公司用于防御恶意收购者的战略。目标公司给予其股东一定的只能于恶意收购发生时行使的权利，此种权利一旦行使，将使收购变得极为艰巨。

政治风险 Political Risk 由于外国政府可能采取的行动而使外国金融资产收益的不确定性，这对投资者的资金收益产生不利影响。

资产组合的构建（或称证券选择）Portfolio Construction 投资过程的一个组成部分，其中包括确定投资的资产以及投资于每种资产上的资金份额。

资产组合保险 Portfolio Insurance 一种保证投资者从风险性资产组合中可获得一个最低收益率，同时允许其从积极回报中获取大量收益的投资战略。

证券经理 Portfolio Manager 使用由金融分析员提供的信息构造金融资产组合的人。

证券业绩评估 Portfolio Performance Evaluation 投资过程的一个组成部分，包括从获得的收益和产生的风险两方面对一个资产组合的运行情况进行定期分析。

资产组合修正 Portfolio Revision 投资过程的一个组成部分，包括定期的重复制定投资目标、实施证券分析以及构建资产组合的过程。

证券换手率 Portfolio Turnover Rate 一种对证券在给定时间内发生的买卖次数的度量。

实证经济学 Positive Economics 一种描述性的经济分析，研究“是什么”的问题。

优先认股权 Preemptive Rights 当一公司计划发行新普通股时，现存股东所拥有的，根据其现有股数购买新股的权利。

优先股 Preferred Stock 一种同时具有普通股与债券特征的混合型证券。

期权费 Premium 期权合约的价格。

市盈率 Price - Earning Ratio 一公司股票当前的价格除以其每股盈利。

价格冲击 Price Impact 由一证券的交易而对其价格产生的影响。价格冲击是包括交易规模、对立即流动性的需求以及发出订单的个人或组织的假设信息在内的几个因素的结果。

相对价格 Price - Relative 某证券在某一期末的价格与上期末价格之比。

价格加权型市场指数 Price - Weighted Market Index 一种以证券当前市价作为该证券对指数价值的贡献的函数市场指数。

初级证券市场 Primary Security Market 证券原始发行时出售的市场。

本金（或称面值或债券平价）Principal 于债券到期日返还给债券持有人的名义价值。

私募 Private Placement 将新发行证券直接出卖给少量大机构投资者。

概率预测 Probabilistic Forecasting 一种以一系列经济预测及相应的发生概率为开端的证券分析。在每种经济预测之后，伴随着各行业、公司及股票价格前景的方案。

概率分布 Probability Distribution 一种用于描述一随机变量可能值相对出现频率的模型。

专业资金经理 Professional Money Manager 代表他人进行资金投资的个人或组织。

程序交易 Program Trading 将证券集合作为

一种证券买入卖出。方案交易突出使用于证券保险与指数套利战略中。

承诺到期回报率 Promised Yield - to - Maturity 假定所有承诺的现金流量都全部、按时获得的基础上计算出来的债券的到期收益。

招股说明书 Prospectus 必须给予已由证券交易委员会登记的新股的购买者的官方的出售公告。其中提供了各种有关发行者业务情况、财务状况、此次发行证券性质的信息。

授权书 Proxy 股东通过具有法律效力的签字，授权指定的一方就公司年度会议上提出的任何问题代其行使所有投票权。

授权对抗 Proxy Fight 持反对意见的股东试图通过取得授权以投票反对公司现任人员。

购买集团 Purchasing Group 参见辛迪加。

购买力风险 Purchasing - Power Risk 金融资产投资者所经受的由通货膨胀冲击导致的金融资产真实收益的不确定性风险。

纯折价债券（或称零息票债券） Pure Discount Bond 一种只对持有人支付一次的债券。

纯因素显示 Pure Factor Play 参见纯因素证券。

纯因素证券（又称纯因素显示） Pure Factor Portfolio 一种对一个因素具有一个单位敏感性，对其他因素不具有敏感性，并且不含有非因素风险的证券组合。

纯收益获取互换 Pure Yield Pickup Swap 一种债券互换类型，投资者将一种债券换为另一种债券，以在更长时期内获取更高收益，而不考虑该债券各市场部分或整个市场的近期前景。

卖出一买入平价 Put - Call Parity 具有同样执行价格、到期日、基础资产股票的看跌期权与看涨期权市场价格之间的关系。

卖出期权 Put Option 给予期权买方在一定时期内，按一定价格卖给期权卖方一定数量某公司股票的权利的契约。

随机误差 Random Error Term 随机变量的真实值与其由某一模型所得预测值之间

的差距。

随机变量 Random Variable 随机取可选数值的变量。

随机走动（或称随机走动模型） Random Walk 总体而言，是指随机变量的值的变化是独立的，且具有完全相同的分布的状况。运用于普通股，则是指证券价格变化是独立的，且其分布是完全相同的，这就意味着，证券价格从一时期到另一时期的变化可看作是由轮盘的转动决定的。

利率期望互换 Rate Anticipation Swap 债券互换的一种，存在利率预期变动的情况下，投资者将预期收益相对较差的债券调换为相对收益较好的债券。

回报率 Rate of Return 经过一特定时期金融资产（或金融资产组合）投资价值的百分比变化。

不动产投资信托 Real Estate Investment Trust (REIT) 一种类似于投资公司的投资基金，其投资目标是通过抵押贷款、建筑与开发贷款或权益收益主要获得不动产相关资产。

实物投资 Real Investment 包括某类有形资产，例如土地、设备或房屋的投资。

真实收益 Real Return 一项金融资产投资价值的百分比变化，其中资产的初始与终止价值都因投资期内的通货膨胀而进行了调整。

实现的资本利得（或称损失） Realized Capital Gain 出于税收目的而被认可的，通过资产变卖或交换而取得资本性收益（或损失）。

初步公开说明书 Red Herring 预备招股说明书，它提供了最终招股说明书的许多内容，但未提出证券的发行，亦无确实的发行价。

赎回费 Redemption Fee 当投资者在购买几日后又将所购股份卖回投资公司时，投资公司收取的费用。

地区性经纪商 Regional Brokerage Firm 一种提供经纪业务的组织，它专门进行位于该国特定区域公司的证券交易。

区域性交易所 Regional Exchange 一种专门交易一国位于特定区域公司的证券的有组织的交易所。

记名债券 Registered Bond 一种所有人在发行人处进行登记的债券。债券持有人直接从发行人处取得利息。债券的转手需通知发行人。

注册竞争性造市者 Registered Competitive Market-maker 见“场内交易商”。

注册代表人 Registered Representative 见“总会计师”。

注册交易商 Registered Trader 见“场内交易商”。

登记员 Registrar 公司的指定人员，负责在发行或交易股票时，注销或发行公司持有的股票。

注册声明 Registration Statement 指在发起证券公募之前，送交证券交易委员会存档的一份文件。

再投资利率风险 Reinvestment - Rate Risk 指当来自回报率固定的资产的收益用于再投资时，由于不可预见的利率变化导致的再投资回报的不确定性。

重置成本会计 Replacement Cost Accounting 指在计算企业收益时，用估计的重置成本代替历史账面成本。

回购利率 Repo Rate 指回购协议中采用的利率。

账面收益 Reported Earnings 参见“会计收益”。

回购协议 Repurchase Agreement 一种货币市场工具，投资者按此协议将一项金融资产售予另一位投资者，在卖出的同时，允诺在某一事先声明的未来时日按事先确定的，高于原交易价的价格将该资产购回。

回购要约 Repurchase Offer 指公司的管理人员提出的购回公司自身股份的要求。

残余标准离差 Residual Standard Deviation 见“随机残差项的标准误差”。

限制账户 Restricted Account 当保证金账户中实有的保证金少于最初的保证金要求，但仍大于维持保证金（最低保证金）的要

求时，就称此账户为限制账户。

限制股票 Restricted Stock 参见“非注册股票”。

留存比率 Retention Ratio 公司收益中不以红利形式发放给股东而由公司保留的部分所占的百分比。它等于支出比率。

收益计算过程 Return - Generation Process 一种描述如何计算证券收益的统计模型。

股本收益率 Return On Equity 即公司每股收益除以公司每股账面价值所得到的比率。

收入债券 Revenue Bond 一种市政债券，其偿还由来自指定的公共项目、机构的收入，或是由某种特殊税种的收入担保。

并股 Reverse Stock Split 拆股的一种形式，其结果是股份数减少，每股价值增加。

反向交易 Reversing Trade 指为了对冲从而抵消原有卖出或买入的期货（或期权）合同，而买入或卖出同样合同的行为。

报酬—变动性比例（夏普比例） Reward - to - Variability Ratio 一种经过事后的风险调整的度量投资组合表现的标准，这种比例的计算中把风险定义成投资组合收入的标准离差。在数值上，一段评价时间内的该比例等于一种投资组合的超额收入除以该投资组合回报的标准商差。

回报—波动性比例（特雷纳比例） Reward - to - Volatility Ratio 一种经过事后的风险调整的度量投资组合表现的标准，这种比例的计算中把风险定义成投资组合的市场风险。在数值上，一段评价时间内的该比例等于投资组合的超额收入除以投资组合的 β 值。

认股权 Right 一种给予现有股票持有人的选择权，允许他们以预定的认购价格购买一定数量的新股，对每个股东而言，可以认购的数量与其当前所持有的股票成比例。

配股 Right Offering 指预先按每位股东持有股票的数量成比例地将新股预订给股东，再进行出售的方式。

风险 Risk 指与一项投资的期末价值相联系的不确定性。

风险调整后的回报 Risk - Adjusted Return

指经过修正后的资产或投资组合的回报，用以明确与该项资产或投资组合相联系的风险。

风险规避型投资者 Risk - Averse Investor 这种类型的投资者在两种投资机会能提供同等的期望回报的前提下，将选择风险较小的投资机会。

风险中立型投资者 Risk - Neutral Investor 这种类型的投资者在两种投资机会能提供同等的期望回报的前提下，对风险的变化程度没有偏好。

风险溢酬 Risk Premium 指一种有风险债券预期的到期收益与另一种类似但无违约风险债券预期的到期收益之间的差额。

风险追求型投资者 Risk - Seeking Investor 这种类型的投资者在两种投资机会能提供同等的期望回报的前提下，将选择风险更大的投资机会。

风险结构 Risk Structure 指各种不同债券的到期收益搭配，这些债券的违约风险程度各异，而其他方面类似。

风险容忍度 Risk Tolerance 指在风险和特定投资者所要求的预期回报之间做出的权衡。

无风险资产 Risk free Asset 这种资产在一定持有期内的回报是确定的，并在持有之初就能获知收益。

无风险借款 Riskfree Borrowing 指按已知利率偿还所借资金的借款行为。

无风险放款（投资） Riskfree Lending (Investing) 指投资于无风险资产上的行为。

整份 Round Lot 等于标准交易单位的股票数量，一般是 100 股或是 100 股的倍数。

储蓄 Savings 延期的消费，它也是当前收入与当前消费的差额。

抢帽子者 Scalper 见“小投机者”。

SEAQ 自动执行设施 SEAQ Automated Execution Facility (SEAF) 一种小额定量自动交易系统，与 Nasdaq 的小额交易系统相似，在伦敦股票交易所使用。

席位 Seat 有组织的交易所中的会员资格分配。拥有一个席位后，会员便有权使用交易所提供的设施进行交易。

二次售卖 Secondary Distribution 一种出售或批股票的方式，与出售普通新股所用方法类似。在一般交易结束后，从有组织的交易所售出。

二级市场 Secondary Security Market 在这一市场上，进行先前已经发行的证券的交易。

部门因素 Sector - Factor 在特定经济部门内，影响证券收益的因素。

部门因素模型 Sector - Factor Model 一种特殊的多因素模型，模型中的因素均为特定产业或经济部门。

证券交易委员会 Securities and Exchange Commission (SEC) 根据《1934 年证券交易法》成立的一所联邦机构，负责监管一级市场上股票的发行与二级市场上股票的交易。

证券投资者防范公司 Securities Investor Protection Corporation 一家准官方机构，为经纪公司的账户提供保险，以防止由于其他公司的失误而导致损失。

证券（或称金融资产） Security 一种合法的权利凭证，凭此在已声明的条件下接受预期的未来收益。

证券分析 Security Analysis 投资过程的一个环节，包括确定某一证券的预期未来收益，确定在什么条件下能获得该收益，以及确定能够满足这些条件的可能性。

证券分析家 Security Analyst 见“金融分析家”。

证券市场 Security Market 见“金融市场”。

证券市场线 Security Market Line 来自资本资产定价模型，是证券的预期收益与这些证券的风险之间的一种线性关系描述，证券的风险用证券的 β 值（或等价地用证券与市场投资组合之间的协方差）来表示。

证券选择 Security Selection 见“投资组合构建”。

选择性 Selectivity 证券分析的一个方面，描述如何预测单个证券的价格走势。

自律 Self - Regulation 政府实施监管的一种方式。在证券市场上从事交易的公司，在

各种联邦机构如证券交易委员会和商品期货交易委员会的监管下，自行制定交易规则与行为规范。

销售集团 Selling Group 一批投资银行机构组成的集团，负责承销证券过程中的一个环节——销售证券。

半强势市场有效性 Semistrong - Form Market Efficiency 市场有效性的一个层次，在这种条件下，所有可公开获得的相关信息都完全，及时地反映到证券价格中去。

敏感性 Sensitivity 见 **Factor Loading**。

分割原理 Separation Theorem 资本资产定价模型的一个特点。即指投资者的最优风险组合，可以在对投资者对风险与收益的偏好一无所知的情况下得到确定。

系列债券 Serial Bond 指在不同的到期日分别有不同比例到期的债券。

结算价格 Settle (or settlement) Price 指在期货交易每日交易结束时成交的那笔期货合同的具有代表性的价格。

结算日 Settlement Date 证券交易完结后的一个时间，买方必须在此时向卖方交付现金，卖方必须在此时向买方交付证券。

暂搁注册 Shelf Registration 根据《证券交易委员会规则》第 415 条规定，发行商必须提前将所发行的股票进行登记，一年之后方可出售。

空头套期保值者 Short Hedger 指通过卖出期货合约抵消风险的套期保值者。

卖空数额 Short Interest Position 已经被卖空的某公司股票数额，从而在既定日期将有未清偿贷款。

卖空 Short Sale 指投资者卖出不属于他而是借自另一经纪人处的证券。投资者最终将通过在另一交易中购入同一证券来偿付经纪人。

简单线性回归 (或称普通最小二乘法) Simple Linear Regression 一种描述两个随机变量之间关系的统计模型，假设其中一个变量与另一个线性相关。这种关系由一条回归直线描述，回归线对应两个变量的相应值，从而使随机残差项的平方和最小。

偿债基金 Sinking Fund 指债券发行人分期做出的偿付，以逐渐减少债券期限内未偿还的本金数额。

规模效应 (或称小企业效应) Size Effect 一种说明股票收益随市场资本化程度而异的经验规律。在较长时间内，在风险调整的基础上，资本化程度较低的股票其表现要比资本化程度较高的股票要好。

小额封顶股票 Small Cap Issues 指在自动报价系统上列示的较不活跃的股票。

小企业效应 Small Firm Effect 见“规模效应”。

小额订单执行系统 Small Order Execution System (SOES) 与自动报价系统相连的一个计算机系统，提供不超过 1 000 股的订单的自动执行服务。

软货币酬金 Soft Dollars 由于委托一家经纪公司执行交易而付出的佣金，或是间接地做为部分享受与交易无关的服务所付出的费用。

廉售报价 (出价) Special Offering or Bid

在有组织的证券交易所进行的大宗股票买卖，许多经纪公司试图通过接受来自它的顾客的反向订单来执行订单。

专业证券商 Specialist 一家有组织的证交所中的成员，具有两项基本职能。第一，做为交易商，维持已分配的证券的市场交易的有序性。通过买入或卖出其自有的证券存货来抵消买方或卖方订单数量出现的暂时失调。第二，做为经纪人帮助执行限价订单、止损订单和止损限价订单。这是通过持有一定的限价订单记录并当价格一经触及便立即执行订单来完成的。

专业证券商批量购进或卖出 Specialist Block Purchase or Sale 指专业证券商按照与卖方或买方商定的价格、买进或卖出券商存货从而获得的相对小规模的交易融通。

专业证券商订单记录 Specialist Book 见“限额订单记录”。

投机级债券 (或称垃圾债券) Speculative - Grade Bonds 指非投资级别的债券。通常投机级债券的信用等级为 BB (标准·普尔)

或 Ba (穆迪评级) 或者更低。

投机者 Speculator 期货合约的投资者, 其首要动机是通过买卖契约获利。

基金分割 Split - Funding 指一家机构投资者将其基金在两个或者更多的专业理财商之间进行分割的情况。

现货市场 Spot Market 指涉及资产与现金之间的即时交换的市场。

现货价格 Spot Price 指一项资产在现货市场上的购买价格。

即期收益率 Spot Rate 指一种完全贴现后的证券年度到期收益率。

标准离差 Standard Deviation 度量可能的实际结果与随机变量期望值之间偏差程度的指标。

随机残差项的标准误差 (或称剩余标准误差) Standard Deviation of the Random Error Term 在简单线性回归情况下, 度量随机残差项与可能输出值之间偏差程度的指标。

α 的标准误差 Standard Error of Alpha 指证券的 α 估计值的标准离差, 来源于事后的特征线。

β 的标准误差 Standard Error of Beta 指证券的 β 估计值的标准离差, 来源于事后的特征线。

经过标准化的非预期盈利 Standardized unexpected Earnings 指一段时间内公司的实际盈余与预期盈余之间的差额, 再除以公司前期盈余预测误差的标准离差。

备用协议 Standby Agreement 指证券发行商与承销商之间的一项安排, 以做为用认股权方式发售股票方式的一个组成部分。承销商允诺以固定的价格认购现有股东不予购买的全部证券。

条件偏好法 State - Preference Method 指一种建立在对证券在世界各地不同的条件下的收益以及这些条件出现的可能性进行分析的基础之上, 对证券做出估价的方法。

随机过程风险 Stochastic Process Risk 指在“免疫”操作的情况下, 收益曲线向某方向移动, 从而阻止经过“免疫”的债券组合产生预期的现金收益而导致的风险。

股票股利 Stock Dividend 指按现有股东持股量成比例地分发股票的会计交易过程。发放股票股利相当于将保留盈余中相当于分发股票的市场价值的那一部分金额转移到股票资本账户中去。

股票交易自动报价系统 Stock Exchange Automated Quotations (SEAO) 一种与 Nasdaq 类似的计算机系统, 用于伦敦证交所的股票交易之中。

拆股 Stock Split 与股票股利类似, 是一种按现有股东的持股量成比例地增加其持股数的会计交易。拆股相当于公司股票的面值降低及同时以数倍的新股交换现有股票。

止损限价订单 Stop Limit Order 一种同时标明限价和止损价的交易订单。如果证券的价格到达或突破止损价格, 则按限价生成限价订单。

止损订单 Stop Loss Order 见停止执行订单。

停止执行订单 (或称止损订单) Stop Order 标明停止执行价格的订单, 如果证券价格到达或超过停止执行价格, 则生成市价订单。

停止执行价格 Stop Price 投资者在下达止损订单或止损限价订单时注明的一个价格, 说明按此价格市价订单或限价订单生效。

跨式期权 Straddle 具有相同的执行价格和到期日一种期权策略, 它要求就相同的资产买进 (或卖出) 看涨一份看涨期权与一份看跌期权。

直接投票系统 Straight Voting System 见“多数投票系统”。

转让记名 Street Name 投资者与经纪行之间的一种安排。投资者在该经纪行中开有账户, 投资者的证券以经纪行的名义登记在这个账户中。

约定价格 Striking Price 见执行价格。

强式市场效率 Strong - Form Market Efficiency 市场效率的一个层次, 在此层次中, 所有公共或私人的相关信息都充分立即反映到证券价格中。

次级信用债券 Subordinated Debenture 在企业破产时, 求偿权次于该企业发行的其他

债券的一种信用债券。

认购价格 Subscription Price 在以购股权方式发售股票时，优惠购股权的持有者被允许的购买股票的价格。

替代互换 Substitution Swap 一种债券互换。在此互换中，投资者以一种收益较低的债券换取另一种收益较高的债券，但两种债券具有相同的金融特性。

超级指定指令回转系统 (SuperDot) Super Designated order Turnaround 纽约股票交易所制定的，用于处理日常小金额交易定单的一套特别程序。通过这些程序，参与其中的会员企业能够直接把定单发送给特种经纪商，来立即执行定单。

准备出售表 Supply - to - Sell Schedule 一份说明投资者准备的可选择价格出售的证券的数量表格。

可持续利润 Sustainable Earnings 企业每年能够花费的利润额，其结果是企业未来利润既不减少也不增加。

互换银行 Swap Bank 一般是指一家在感兴趣的各方之间设立股权，利率，和其他种类的互换的商业银行或投资银行。

辛迪加 (或称购买团) Syndicate 作为证券承销业务一部分，有责任从发行者购买证券再向公众出售的一组投资银行组织。

组合期货 (组合期货合约) Synthetic Futures 通过为资产购买一个看涨期权同时出售一个看跌期权，建立与购买一份期货合约相同的头寸，或者是通过为资产购买一个看跌期权同时出售一个看涨期权的建立与出售一份期货合约相同的头寸。

组合卖出期权 Synthetic Put 通过使用一种能动的资产配置策略，获得与一个看跌期权类似的投资成果的一种证券投资组合保险形式。

系统风险 Systematic Risk 见“市场风险”。

收购 Takeover 个人或企业采取的，意在获得某公司控制股权的行为。

目标企业 Target Firm 成为一次收购尝试对象的企业。

应税市政债券 Taxable Municipal Bond 联邦

政府对其收入有充分课税权利的一种市政债券。

免税债券 Tax - Exempt Bond 联邦政府对其收入不征税的市政债券。

技术分析 Technical Analysis 主要以证券的历史价格与交易量的历史走势为基础，试图预测证券价格运动的一种证券分析方法。

溢价收购 Tender offer 企业或个人提出以某一特定价格购买目标企业的部分或全部股票的一种公司收购方式。这一提议通过广告公之于众，而说明买价的材料则寄给目标企业的股东。

定期债券 Term Bond 所有的债券在同一天到期的债券发行。

期限结构 Term Structure 具有不同的到期天数但其他性质相同的债券的一组到期收益。

到期天数 Term - to - Maturity 距债券到期日剩余的时间。

最终财富 Terminal Wealth 投资者的证券投资组合在持有期末的价值，相当于投资者的初始财富乘以--加上投资者的证券投资组合在持有期间获得的回报率。

二级市场 Third Market 交易所内挂牌的证券进行场外交易的二级证券市场。

定期存款 Time Deposit 存放于一家金融机构的储蓄账户。

时间价值 (时间溢价) Time Value 期权的市场价格超过其内在价值的部分。

时间加权回报 Time - Weighted Return 衡量一种证券投资组合在特定一段时间里的表现的方法。实际上它是在所衡量的时期期初投入该证券投资组合的 1 美元所取得的回报。

时间测量 Timing 证券分析的一个方面。它需要预测资产集合彼此相关的价格运动。

由上至下预测法 Top - down Forecasting 一种有顺序的证券分析方法。它要求首先预测总的经济，接着预测行业，最后预测单个企业。每一层次的预测都从以前一预测为基础。

总风险 Total Risk 一证券或证券组合收益的标准离差。

中止交易 Trading Halt 在一家有组织的交易所里暂时停止某一证券的交易。

交易台 Trading Post 一家有组织的交易所内某一特定股票的特种经纪商位置所在，与该股票有关的所有定单都必须在此接受以执行的实际场所。

过户转账代理人 Transfer Agent 一家公司的指定代理人，通常是一家银行，该代理人管理该公司股票新旧持有者之间股票的过户转账。

短期国债 Treasury Bill 由美国财政部发行的，到期日最长为一年的单纯贴现证券。

长期国债 Treasury Bond 由美国财政部发行的，到期日在7年以上的证券。利息每半年支付一次，本金在到期日偿还。

中期国债 Treasury Note 由美国财政部发行的，到期日介于1年至7年之间的证券。利息每半年支付一次，本金在到期时偿还。

库存股票 Treasury Stock 由一家公司发行的，且在后来由该公司在公开市场上或通过溢价收购购回的普通股。这种股票不具有投票或收取股利的权利，因此在经济上相当于未发行股票。

三重交汇日 Triple Witching Hour 单个股票与股指期货，股指期货以及市场指数期货期权同时到期的日子。

受托人 Trustee 充当债券持有者代表的机构，通常是一家银行。受托人保护债券持有者的利益，并便利他们与发行者之间的沟通。

月末效应 Turn-of-the-Month Effect 由一个月的最后一个交易日始，以后4天内，股票的平均回报会异常地高的一种现象。

两美元经纪商 Two-Dollar Broker 见“场内经纪商”。

无偏预期理论 Unbiased Expectations Theory 对利率期限结构的一种解释。它认为远期利率代表了对讨论期间预期的未来即期利率的平均看法。

金额不足的保证金账户 Undermargined Account 实际的保证金已低于维持保证金要求的保证金账户。

低价证券（或称低值证券） Underpriced Security 预期回报比其均衡预期回报大的证券。亦即预期 α 为正的证券。

低值证券 Undervalued Security 见低价证券。

承销商 Underwriter 见投资银行。

承销 Underwriting 投资银行把新的证券引入初级证券市场的过程。

未预期通胀率 Unexpected Rate of Inflation 某一特定时期内，投资者预期不到的那部分通货膨胀。

个别风险（或称非市场风险或非系统风险） Unique Risk 一种证券的总风险中与市场证券组合的运动无关因而可以通过多样化分散掉的那部分风险。

单位投资信托 Unit Investment Trust 一家从投资者吸收最初资本，并用于购买一组固定证券组合（通常为债券），存在时间有限的不经管理的投资公司。

未实现的资本利得（或称损失） Unrealized Capital Gain 某一资产由于未出售或交易，因而未被税收承认的资本利得（或损失）。

无限制账户 Unrestricted Account 见保证金超额账户。

未成熟出售 Unseasoned Offering 见首次公开出售（IPO）。

非系统风险 Unsystematic Risk 见个别风险。

经纪人交易市场 Upstairs Dealers Market 作为成员公司的 Block houses 在其中处理大宗批发交易的、有组织的交易所的附属物。Block houses 既作代理人，又作自营，它把交易方排列起来，让他们接受大宗定单。

交易价格上涨 Uptick 某一证券按比前次交易价格高的价格达成的交易。

相关价值 Value-Relative 一种证券的持有期回报，加一。

价值股票 Value Stock 典型的是指过去价格表现相对较差的股票，或发行公司过去的盈利状况相对较差的股票。它通常的特征是具有较高的收益—价格比率与账面价值——市价比率。

价值加权市场指数（或称资本市值加权市场

指数) Value - Weighted Market Index 一种市场指数, 在此指数中, 一种证券对该指数价值的影响是该证券市价总额的函数。

可变利率 Variable Rate 见浮动利率。

方差 Variance 标准离差的平方。

方差-协方差矩阵 Variance - Covariance Matrix 对称地排列一组随机变量之间协方差的表格。随机变量的方差处在矩阵的对角线上, 而随机变量的协方差则处在对角线的上方与下方。

变动保证金 Variation Margin 投资者应期货合约的追加保证金通知要求必须提供的一笔现金。

投票债券 Voting Bond 赋予其持有者在发行公司的管理中有发言权的一种债券。

掺水买卖 Wash Sale 卖出并随后买入几乎完全相同的证券, 其唯一目的是制造可获减税的资本损失。

弱式市场效率 Weak - Form Market Efficiency 市场效率的一个层次, 在此层次上, 过往所有的证券价格与交易量数据充分地立即反映在当前证券价格上。

周末效应 Weekend Effect 见“Day - of - the - Week Effect”。

白衣骑士 White Knight 在一家公司被恶意欺骗的过程中, 对该公司现行管理友善的, 同意向该公司的股东付出更高价格的另一家公司。

包裹账户 Wrap Account 经纪行中要求有一个经纪人向投资者提供意见的一类账户。

财务计划, 投资管理以及证券交易的所有费用都“包裹”到一个年度费用里。

收益 Yield 债券的到期收益。

收益曲线 Yield Curve 利率期限结构的一种视角表现。

收益差额 Yield Spread 两种债券承诺的到期收益的差额。

收益结构 Yield Structure 有许多不同性质的债券的一组到期收益。这些性质包括到期日、息票利率、回收条款、税收状况、变现能力以及违约可能性。

提前赎回收益 Yield - to - Call 以在可能的最早时间被赎回为假设计算的可赎回债券的到期收益。

到期收益 Yield - to - Maturity 对一个特定的固定收益证券来说, 是指若由一家银行向投入证券中金额支付利息, 可以使投资者获得该证券的所有报酬的单一利率, 此利率在特定时间间隔计算复利, 亦即, 使得未来承诺的证券的现金流的现值等于该证券现行市场价格的贴现率。

零息票债券 Zero Coupon Bond 见单纯贴现债券。

零增长模型 (或称无增长模型) Zero - Growth Model 假设股利永远保持恒定价值的一种股利贴现模型。

零正点 Zero - Plus Tick 按某种价格进行的证券交易, 该价格等于此证券前次交易的价格, 但高于此证券最后一次以不同价格进行交易时的价格。

部分习题答案

1 章

3. 18.2 %
4. a. 30.0 %
b. -13.3 %
c. 4.0 %
8. First period average return: 0.67 %
First period standard deviation: 0.45 %
Second period average return: 2.08 %
Second period standard deviation: 0.72 %
9. Small stock average return: 16.05 %
Small stock standard deviation: 24.79 %
Common stock average return: 12.48 %
Common stock standard deviation: 17.05 %

2 章

2. Five round lots and one 11-share odd lot
5. Total assets: \$ 15 000
Total liabilities: \$ 6 750
6. a. 62.5 %
b. 75.0 %
c. 57.1 %
8. 40.0 %
9. \$ 9.23
10. \$ 30 000
12. 17.1 %
13. 74.0 %, -26.0 %
14. a. 56.0 %
b. -65.2 %
c. 36.7 %, -30.0 %
16. Total assets: \$ 18 750
Total liabilities: \$ 12 500
17. a. 25.0 %
b. 72.6 %

18. Actual margin: 39.5 %
19. \$ 53.57
21. -20.0 %
22. a. -27.6 %
b. 43.6 %
25. a. \$ 5 400
b. \$ 5 500
26. Total assets: \$ 12 750
Total liabilities: \$ 7 600

3 章

19. Round trip transaction cost: 27.3 %
Return before transaction cost: 12.5 %

4 章

3. \$ 30 100 shares
\$ 40 90 shares
\$ 50 80 shares
\$ 60 70 shares
\$ 70 60 shares

5 章

1. 5.0 %
2. -5.6 %
3. a. 7.0 %
b. 9.0 %
4. \$ 939.26, \$ 1 066.23
5. a. 10.0 %
b. 9.8 %
7. One-year spot rate: 7.5 %
Two-year spot rate: 4.0 %
Three-year spot rate: 2.8 %
8. Three-year discount factor: .810
Four-year discount factor: .731
Five-year discount factor: .650

10. Forward rate from year one to year two:
6.0%
Forward rate from year two to year three:
8.5%
Forward rate from year three to year
four: 8.5%
11. One-year spot rate: 10.0%
Two-year spot rate: 9.8%
Three-year spot rate: 9.5%
Four-year spot rate: 9.2%
12. \$ 994.45
13. a. One-year discount rate: . 909
Two-year discount rate: . 819
Three-year discount rate: . 749
b. Forward rate from today to one year.
10.0%
Forward rate from year one to year
two: 11.0%
Forward rate from year two to year
three: 9.4%
c. \$ 1 470.20
14. a. 6.1%
b. 6.2%
15. a. \$ 39 916.80
b. \$ 40 195.58
21. Yield on one-year pure-discount bond:
10.0%
Yield on two-year pure-discount bond:
12.0%
22. 6.2%, \$ 40 495.76
23. \$ 923.36

6 章

1. a. \$ 0.0067
b. \$ 0.0040
d. \$ 0.0330
2. 7.1%
9. b. \$ 14.98
10. Expected return: 21.6%
11. \$ 2.03
13. 6.7%
14. 10.2 years

398

15. a. 0.234
b. -30.5%
16. 16.3%
11. 18.3%
12. 35.0%
13. Expected return: 8.5%
Standard deviation: 10.1%
14. Expected return: 17.0%
Standard deviation: 15.4%
17. Covariance: - 52.1
Correlation: - 0.98
18. Correlation (A, B): 0.53
Correlation (A, C): 0.71
Correlation (B, C): 0.21
19. 11.6%
20. Expected return: 5.3%
Standard deviation: 4.7%
23. a. 34.1%
b. 25.0%
c. 9.2%
24. a. 8.8%
b. 4.7%
c. Weight in security A: 0.556
Weight in security B: 0.444

7 章

8 章

7. Minimum standard deviation: 9.2%
Maximum standard deviation: 23.3%
9. 12.3%
15. 1.03%
17. 19.7%
18. Portfolio 1 standard deviation: 25.0%
Portfolio 2 standard deviation: 22.1%
21. 0.80
22. a. 1, 325
b. 152

9 章

4. a. 17.0%
b. 14.0%

- c. 12.5%
- 5. Risky Portfolio weight: 1.46
- 6. a. 26.0%
- b. 18.0%
- c. 14.0%
- 7. 11.0%
- 14. b. Expected return: 9.0%
- Standard deviation: 10.2%
- c. Expected return: 8.0%
- Standard deviation: 7.7%

10 章

- 10. $\bar{r}_P = 5.0\% + 0.39\sigma_P$
- 12. 15.8%
- 18. 1.03
- 19. 25.2%
- 20. c. Security A expected return: 9.4%
- Security B expected return: 10.8%
- 21. b. $\beta_1 = 1.50$
- $\beta_2 = 0.60$
- 23. $\beta_A = 0.74$
- $\beta_B = 1.17$

11 章

- 6. 82% factor related, 18% nonfactor related
- 7. a. 1, 069.3
- b. 43.8
- c. 33.4%
- 8. a. 866.1
- b. 35.5
- c. 30.0%
- 9. 22.4%
- 10. Standard deviation of security A: 28.9%
- Standard deviation of security B: 26.3%
- 11. 22.5, 2.25, 0.225
- 13. 220, 20
- 15. Sensitivity to factor 1: 0.28
- Sensitivity to factor 2: 4.60
- Sensitivity to factor 3: 0.24
- 17. Expected return: 15.5%
- Standard deviation: 15.8%
- 19. Earnings yield factor value: 0.243%

Book-price factor value: 4.286%

- 20. Security A standard deviation: 64.8%
- Security B standard deviation: 30.2%
- Covariance (A, B): 1, 936.5

12 章

- 5. Weight of security B: -0.10
- Weight of security C: -0.10
- 9. 26.0%
- 11. $r_f = 5.0\%$
- 13. 13.6%
- 14. a. $b_{p1} = 0.0$
- $b_{p2} = 0.5$
- b. $b_{p1} = 0.0$
- $b_{p2} = 1.0$
- c. 17.0%
- d. 7.0%
- 15. a. Weight of security A: -0.043
- Weight of security B: -0.019
- Weight of security C: -0.012
- b. 0.3%
- 20. a. $\beta_A = 0.65$
- $\beta_B = 1.02$
- b. Security A expected return: 9.9%
- Security B expected return: 12.1%
- 21. $\beta_A = 2.08$
- $\beta_B = 1.56$

13 章

- 3. Preferred stock after-tax return: 6.2%
- Corporate bond after-tax return: 6.5%
- 5. \$ 14, 122.00
- 8. a. 6.7%
- b. 8.3%
- c. 9.0%
- 9. Municipal bond tax-equivalent yield: 7.1%
- 10. Tax bill if:
- Gain is long-term: \$ 23, 203.00
- Gain is short-term: \$ 23 528.50
- Gain is half short-term, half long-term:

- \$ 23 203.00
11. \$ 23 203.00
12. a. 6.1 %
b. 23.5 %
c. 29.6 %
14. a. 20.0 %
b. 13.4 %
c. 7.4 %
15. Arithmetic average inflation rate:
1926—1933: -3.7 %
1934—1952: 3.9 %
1953—1965: 1.4 %
1966—1981: 7.1 %
1982—1993: 3.8 %
16. a. \$ 0.78
b. \$ 0.62
c. \$ 0.50
17. \$ 20, 286.85
18. 8.1 %
20. Nominal value triples in 12.8 years
Real value triples in 29.5 years

14 章

1. 16.9 %
2. a. 13.0 %
b. 13.6 %
10. 12.8 %
19. Corporate bond after-tax return: 6.3 %
24. a. 14.9 %
b. 10.4 %

15 章

1. Bond's intrinsic value: \$ 937.82
2. Bond's intrinsic value: \$ 9 358.16
3. a. \$ 9, 366.03
b. 12.0 %
4. Change in five-year bond's price:
-7.6 %
Change in ten-year bond's price:
-12.3 %
6. 107 basis points
7. a. 9.0 %

400

- b. 12.5 %
8. 12.9 %
9. Actual yield with 15% reinvestment:
9.7 %
Actual yield with 10% reinvestment:
8.0 %
14. 7.6 %

16 章

1. \$ 10 000.00, \$ 8 770.68,
\$ 12, 316.36
2. Price of bond A: \$ 10, 912.50
Price of bond B: \$ 10, 388.70
3. 5-year bond's price: \$ 713.00
10-year bond's price: \$ 508.30
20-year bond's price: \$ 258.40
4. 4-year bond's price change: -11.7 %
15-year bond's price change: -24.6 %
5. -7.2 %, 8.0 %
6. Proportion of 5-year bond's price increase due to change in present value of principal: 79.1 %
Proportion of 20-year bond's price increase due to change in present value of principal: 42.4 %
7. 10% coupon bond's price increase: 14.1 %
8% coupon bond's price increase: 14.7 %
8. 2.8 years
9. 2.7 years
11. 3.4 years
14. -8.9 %
21. Overall rate of return: 50.9 %

17 章

2. a. 750, 001
b. 500, 001
c. 1
8. a. 1, 380, 000, \$ 34.78
b. 1, 600, 000, \$ 30.00
c. 400, 000, \$ 120.00
9. a. 0.05

- b. \$ 0.476
- c. \$ 74.00
- 10. a. \$ 6.00
- b. \$ 35, 310.00
- c. \$ 34, 050.70
- d. \$ 34, 050.70
- 13. 0.67
- 14. 1.04
- 15. a. 1.18
- b. -0.05
- c. 1.45
- d. 0.91
- 17. \$ 308 million
- 18. a. 1.07
- b. 1.39
- 20. 0.69

18 章

- 1. \$ 25.82
- 2. \$ 1, 978.10
- 3. 7.0%
- 4. a. \$ 6.52
- b. 8.0%
- 5. \$ 80.00
- 6. \$ 52.00
- 7. 12.0%
- 10. \$ 106.83
- 11. \$ 70.44
- 12. a. \$ 35.00
- b. \$ 46.34
- c. 3.13
- 13. \$ 73.03
- 15. \$ 44.00
- 16. 10.60
- 17. 27.8%
- 18. 14.53

19 章

- 2. a. Purchase \$ 400, 000 of new equity
- b. Sell \$ 400, 000 of existing equity
- c. No action
- 7. $D_1 = \$ 13.0$ million

- $D_2 = \$ 15.7$ million
- $D_3 = \$ 15.3$ million
- $D_4 = \$ 13.6$ million
- $D_5 = \$ 14.4$ million

- 8. 0.60
- 18. \$ 4.88
- 19. $SUE_6 = -0.03$
- $SUE_7 = +1.14$
- $SUE_8 = +0.77$
- $SUE_9 = -0.91$

20 章

- 5. \$ 815.00
- 6. \$ 1 130.00
- 11. \$ 4.87
- 12. \$ 3.28
- 13. \$ 5.08
- 16. .41
- 17. .40
- 18. 216 contracts
- 19. a. 5.4%
- b. 5.94
- 20. \$ 3.13
- 21. \$ 11.48
- 23. a. \$ 2.19
- 27. a. \$ 750.00
- b. \$ 240.00
- c. \$ 900.66

21 章

- 5. \$ 15, 000.00, \$ 0.00
- 6. a. \$ 1, 050.00
- b. \$ 3, 050.00
- c. \$ 50.00
- 12. \$ 4, 200.00
- 13. \$ 5, 164, 286.00
- 15. \$ 1.79
- 16. 4.0%
- 17. \$ 98.98
- 19. \$ 20, 000.00
- 21. a. 204

27. -40.0%

d. 1.7%

e. 25.0%

22 章

1. \$ 17.60

4. a. \$ 12.45

b. \$ 11.45

8. 8.0%

11. -1.9%

12. Year 1: 6.6%

Year 2: 14.8%

Year 3: -2.1%

23 章

2. a. 1.967

b. 1.130

c. 1.478

4. a. \$ 3, 000, 000

b. 8.0%

c. 0%

5. a. 15.0

b. 18.7

c. 18.7

d. 120.0

7. a. 3.5%

b. 4.5%

8. 207.6, 215.3

18. ROA = 13.7%

ROE = 41.1%

19. a. 15.0

b. \$ 6.00

c. 5.0

24 章

7.64.8

8.51.5

11.32.1

12.8.7%

25 章

1.12.7%

3. -2.6%

4.18.8%

5.10.5%

6.9.4%

7. a. 26.0%

b. 22.6%

9. 3.1%

10.40.7%, 43.0%

13.0.8%

14.0.05, 0.55, 0.06

19. d. -0.51%

e. 1.11%

20. 3.50, 8.24, 0.35

26 章

5.29.6%

6.56.3%

9.26.3%

11.17.0%

投资管理方程式

1. Rate of return on an asset or portfolio
Return = (End-of-period wealth - beginning-of-period wealth) / (beginning-of-period wealth)
2. Actual margin in a stock purchase
$$am = \{ (n \times mp) - [(1 - im) \times pp \times n] \} / (n \times mp)$$
3. Market price at which a margin purchaser will receive a margin call
$$mp = (1 - im) \times pp / (1 - mm)$$
4. Actual margin in a short sale
$$am = \{ [(sp \times n) \times (1 + im)] - (mp \times n) \} / (mp \times n)$$
5. Market price at which a short seller will receive a margin call
$$mp = sp \times (1 + im) / (1 + mm)$$
6. Expected return on a portfolio
$$\bar{r}_p = \sum_{i=1}^N X_i \bar{r}_i$$
7. Covariance between two securities
$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j$$
8. Standard deviation of a portfolio
$$\sigma_p = \left[\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_i X_j \sigma_{ij} \right]^{1/2}$$
9. Standard deviation of a two-asset portfolio
$$\sigma_p = [X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + 2X_1 X_2 \rho_{12} \sigma_1 \sigma_2]^{1/2}$$
10. The market model
$$r_i = \alpha_i + \beta_i I_i + \epsilon_i$$
11. Beta from the market model
$$\beta_i = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$$
12. Security variance from the market model
$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_M^2 + \sigma_{\epsilon_i}^2$$
13. Security covariance from the market model
$$\sigma_{ij} = \beta_i \beta_j \sigma_M^2$$
14. Variance of a portfolio (by market and u-

- nique risk)
$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_{\epsilon_P}^2$$
15. Market risk of a portfolio
$$\beta_p = \sum_{i=1}^N x_i \beta_i$$
16. Unique risk of a portfolio
$$\sigma_{\epsilon_P}^2 = \sum_{i=1}^N X_i^2 \sigma_{\epsilon_i}^2$$
17. Capital Market Line
$$\bar{r}_p = r_f + [(\bar{r}_M - r_f) / \sigma_M] \sigma_p$$
18. Variance of the market portfolio
$$\sigma_M^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N X_{iM} X_{jM} \sigma_{ij}$$
19. Security Market Line (covariance and beta versions)
$$\bar{r}_i = r_f + [(\bar{r}_M - r_f) / \sigma_M^2] \sigma_{iM}$$

$$r_i = r_f + (\bar{r}_M - r_f) \beta_i$$
20. Beta from the CAPM
$$\beta_i = \sigma_{iM} / \sigma_M^2$$
21. Two-factor model
$$r_i = a_i + b_{i1} F_1 + b_{i2} F_2 + \epsilon_i$$
22. Variance of a security (by factor and non-factor risk, two-factor model)
$$\sigma_i^2 = b_{i1}^2 \sigma_{F_1}^2 + b_{i2}^2 \sigma_{F_2}^2 + 2b_{i1} b_{i2} \text{Cov} (F_1, F_2) + \sigma_{\epsilon_i}^2$$
23. Covariance between two securities (two-factor model)
$$\sigma_{ij} = b_{i1} b_{j1} \sigma_{F_1}^2 + b_{i2} b_{j2} \sigma_{F_2}^2 + (b_{i1} b_{j2} + b_{i2} b_{j1}) \text{Cov} (F_1, F_2)$$
24. Arbitrage Pricing Theory (two-factor model)
$$\bar{r}_i = \lambda_0 + \lambda_1 b_{i1} + \lambda_2 b_{i2}$$

$$\dot{r}_i = r_f + (\delta_1 - r_f) b_{i1} + (\delta_2 - r_f) b_{i2}$$
25. Breakeven tax rate for equivalence of tax-exempt and taxable bond yields

- $t = 1$ - ratio of tax-exempt to taxable bond yields
26. Geometric mean (compound) annual growth rate of an index's value
 $g = (C_c/C_b)^{1/y} - 1$
27. Real rate of return on an asset or portfolio
 $RR = [(1 + NR) / (1 + I)] - 1$
 $RR \cong NR - I$
28. Yield-to-maturity
 $P_b = C_1 / (1 + y)^1 + C_2 / (1 + y)^2 + \dots + (C_N + M) / (1 + y)^N$
29. Discount factor
 $d_t = 1 / (1 + s_t)^t$
30. Forward rate between years $t - 1$ and t
 $f_{t-1,t} = [(1 + S_t)^t / (1 + S_{t-1})^{t-1}] - 1$
31. Duration
 $D = [\sum_{t=1}^T PV(C_t) \times t] / P_0$
32. Relationship of duration to bond price changes
 $\Delta P / P \cong -D [\Delta y / (1 + y)]$
33. Number of shares required to elect directors under cumulative voting
 $n = [(d \times s) / (D + 1)] + 1$
34. Value of a right, rights-on
 $R = (C_0 - S) / (N + 1)$
35. Value of a right, ex-rights
 $R = (C_e - S) / N$
36. Beta from a simple linear regression
 $\beta = [(T \times \sum XY) - (\sum Y \times \sum X)] / [(T \times \sum X^2) - (\sum X)^2]$
37. Alpha from a simple linear regression
 $\alpha = [(\sum Y) / T] - [\beta \times (\sum X) / T]$
38. Standard deviation of the random error term from a simple linear regression
 $\sigma_e = \{ [\sum Y^2 - (\alpha \times \sum Y) - (\beta \times \sum XY)] / [T - 2] \}^{1/2}$
39. Standard error of beta from a simple linear regression
 $\sigma_\beta = \sigma_e / [\sum X^2 - [(\sum X)^2 / T]]^{1/2}$
40. Standard error of alpha from a simple linear regression
- $\sigma_\alpha = \sigma_e / \{ T - [(\sum X)^2 / \sum X^2] \}^{1/2}$
41. Correlation coefficient
 $\rho = [(T \times \sum XY) - (\sum Y \times \sum X)] / \{ [(T \times \sum Y^2) - (\sum Y)^2] \times [(T \times \sum X^2) - (\sum X)^2] \}^{1/2}$
42. Beta of the firm
 $\beta_{firm} = \beta_{debt} [(1 - T) D / V_u] + \beta_{equity} (E / V_u)$
43. Beta of the firm's equity
 $\beta_{equity} = \beta_{firm} + (\beta_{firm} - \beta_{debt}) (D / E) (1 - T)$
44. Adjusted historical beta
 $\beta_a = a + b\beta_h$
45. Capitalization-of-income method of valuation
 $V = \sum_{t=1}^{\infty} [C_t / (1 + k)^t]$
46. Zero-growth DDM
 $V = D_1 / k$
47. Constant-growth DDM
 $V = D_1 / (k - g)$
48. Multiple-growth DDM
 $V = [\sum_{t=1}^T D_t / (1 + k)^t] + [D_{T+1} / (k - g) \times (1 + k)^T]$
49. "Normal" price-earnings ratio with constant growth
 $V / E_0 = P / [1 + r(1 - p)] / [k - r(1 - p)]$
50. Lintner dividend payout model
 $D_t = ap^* E_t + (1 - a) D_{t-1}$
51. Annual earnings as a random walk
 $E_t = E_{t-1} + \epsilon_t$
52. Quarterly earnings as an autoregressive process
 $QE_t = QE_{t-4} + a(QE_{t-1} - QE_{t-5}) + b + e_t$
53. Intrinsic value of puts and calls
 $IV_C = \text{MAX}(0, P_s - E)$
 $IV_P = \text{MAX}(0, E - P_s)$
54. Put-call parity
 $P_p + P_s = P_c + E / e^{RT}$

55. Black-Scholes formula for the fair value of a call option

$$V_c = N(d_1) P_s - (E/e^{RT}) N(d_2)$$

$$d_1 = [\ln(P_s/E) + (R + .5\sigma^2) T] / \sigma \sqrt{T}$$

$$d_2 = [\ln(P_s/E) + (R - .5\sigma^2) T] / \sigma \sqrt{T}$$

$$= d_1 - \sigma \sqrt{T}$$

56. Black-Scholes formula for the fair value of a put option

$$P_p = (E/e^{RT}) N(-d_2) - P_s N(-d_1)$$

57. Fair value of a futures contract

$$P_f = P_s + I - B + C$$

58. Fair value of an index futures contract

$$P_f = P_s + RP_s - yP_s$$

59. Investment company's net asset value

$$NAV_t = (MVA_t - LIAB_t) / NSO_t$$

60. Return on an investment company's shares

$$r_t = [(NAV_t - NAV_{t-1}) + I_t + G_t] / NAV_{t-1}$$

61. Risk tolerance (as implied by a choice of a portfolio)

$$\tau = [2 (\bar{r}_c - r_f) \sigma_s^2] / (\bar{r}_s - r_f)^2$$

62. Certainty equivalent return

$$u_i = \bar{r}_p - (1/\tau) \sigma_p^2$$

63. Ex post alpha

$$\alpha_p = ar_p - ar_{bp}$$

64. Ex post alpha based on the CAPM

$$\alpha_p = ar_p - [ar_f + (ar_M - ar_f) \beta_p]$$

65. Ex post characteristic line

$$r_p - r_f = \alpha_p + \beta_p (r_M - r_f)$$

66. Reward-to-volatility ratio (Treyner ratio)

$$RVOL_p = (ar_p - ar_f) / \beta_p$$

67. Reward-to-variability ratio (Sharpe ratio)

$$RVAR_p = (ar_p - ar_f) / \sigma_p$$

68. Ex post characteristic curve

$$r_p - r_f = a + b (r_M - r_f) + c [(r_M - r_f)^2]$$

69. Ex post characteristic lines

$$r_p - r_f = a + b (r_M - r_f) + c [D (r_M - r_f)]$$

where: $D = 0$ if $r_M > r_f$

$D = -1$ if $r_M < r_f$

70. Return on a foreign investment

$$r_f = r_d + r_c + r_d r_c$$

71. Standard deviation of a foreign investment

$$\sigma_f = (\sigma_d^2 + \sigma_c^2 + 2\rho_{dc}\sigma_d\sigma_c)^{1/2}$$

原书索引

A

- AII Journal*, 862
- AARP Investment Program*
from Scudder, 785
- Abnormal returns, 636~38,
846, 847
- Account (s)
cash, 25
margin, 25~38
mutual fund, 793~95
NOW, 385
overmargined, 28
restricted, 28
undermargined, 28
unrestricted, 28
"wrap," 41n5, 818n8
- Account executives, 21, 22
- Accounting beta, 633
- Accounting earnings, 622
- Accrued interest, 397
- Accumulation plans, 793~94
- Active bets, 895
- Active dealer, 63
- Active management, 888~92
bond portfolio, 479~85
bond swapping, 482~85
contingent
immunization, 484
horizon analysis, 480~82
riding the yield curve,
484~85
- Active managers, 207~8
- Active position, 207, 890
- Active returns, 207, 208
- Active risk, 207, 208
- Actual margin, 26~28
short sale and, 33~34
- Actual returns, 597~98
- Adjacent corner portfolios,
221, 223
- Adjacent efficient portfolios,
222
- Adjustable rate preferred
stock (ARPS), 420
- Adjusted beta, 529~32
- Adjusted gross income, 351
- Advance-decline line, 872
- Adverse selection, 149
- Aggregate available quantity
schedule, 99
- Aggregate demand and supply
schedules, 96~97
- Aggregate demand-to-hold
schedule, 99
shifts of, 101
- Aggregation, 37~38
- Aggressive stocks, 211
- All-American Research
Team,
642~44
- Alpha, 594
convergence of predictions
and, 596
ex post, 798, 800~801, 802,
803, 928~29, 930,
931, 939, 946
ex post total risk, 950n10
standard error of, 528
transportable, 758~59
- Alternative investments,
985~86
- Altman, Edward, 443~44
- American Association of
Retired People, 785
- American Depository Receipts
(ADRs), 46, 557n17,
977, 978~79, 981
- American Express, 507
- American options, 680, 688,
700~701
- American Stock Exchange
(AMEX), 53, 275,
517, 519, 520, 835
- Americus Shareowner Service
Corporation, 511
- Americus Trust securities, 511
- Analysis
bond. See Bond analysis
factor analytic approaches,
313~14
financial. See Financial
analysis
financial statement, 852~54
fundamental, 13, 850~54
horizon, 480~82
input-output, 875n25
multivariate, 453
portfolio. See Portfolio
analysis
ratio, 853, 854
security, 3
sensitivity, 854
style, 924
technical, 13, 844~50,

- 868-72, 891
 univariate, 452-53
 "what-if," 851, 854
 Analyst. *See* Security analysts
 Announcements
 dividend, 619-22
 money supply, 465
 Announcements of earnings,
 619-20
 price changes and, 633-45
 consensus earnings
 expectations, 639-40
 deviations from time-
 series models of
 earnings, 635-38
 management forecasts of
 future earnings,
 644-45
 security analysts' forecasts
 of future earnings,
 640-44
 sources of errors in
 forecasting, 645
 unexpected earnings and
 abnormal returns,
 638
 Value Line rankings,
 649-51
 Annual earnings, 631
 Annual percentage rate
 (APR), 124
 Annual return, 921
 Annuity, variable, 819n15
 Anomalies. *See* Empirical
 regularities
 Appraisal (information) ratio,
 958n6
 Approved (authorized) list,
 881
 APT. *See* Arbitrage pricing
 theory (APT)
 Arbitrage
 index, 753-57
 principle of, 323-24
 Arbitrage opportunity, 682
 Arbitrage portfolios, 324 -
 26,
 329-30
 investor's position and,
 325-26
 Arbitrage pricing theory
 (APT), 322-45,
 524, 944
 applying, 333-34
 factor models and, 322-26,
 329-32, 337
 multiple-factor models,
 331-32
 one-factor model, 322-23
 two-factor models, 329-31
 identifying factors, 337
 pricing effects in, 326-28,
 330-31
 synthesis of capital asset
 pricing model and,
 332-37
 Arbitrageurs, 753
 Arizona Stock Exchange,
 100-101
 Arrangements, bankruptcy,
 416
 Asked prices, 48
 Asset (s)
 capital, 357
 collectible, 436, 982-83
 convenience yield of, 744
 intrinsic value of, 13,
 568-69
 net asset value, 777-78
 riskfree, 233-38
 tangible, 982-84
 Asset allocation, 486-87,
 803-4, 892-95
 policy, 758
 Asset allocation style, 895
 Asset classes, 890-92
 Asset class target, 903
 Asset ownership by individual
 investors, 14-15, 16
 Asset pricing equation of
 arbitrage pricing
 theory, 326-28
 Association for Investment
 Management and
 Research (AIMR), 828
 Asymmetric information, 619
 At the money, 688, 695
 Attribute, 309
 size, 311-12
 Attribution, performance,
 307, 944, 955-58
 Auction
 double (two-way), 49
 open outcry, 670, 671-72,
 728
 Treasury bill, 393-95
 Automated Bond System
 (ABS), 417
 Autoregressive model, 641
 of order one, 631
 Average return on mutual
 funds, 798-801
 Average tax rate, 348-49,
 352-53
 AZX, Inc., 100
- B**
- "Back door listing," 980
 Backwardation, normal,
 739-40, 742
 Bank discount method,
 124-25, 388, 395
 Bankers acceptances, 390
 Banking Act of 1933 (Glass
 Steagall Act), 81
 Bankruptcy, 415-17

- Bankruptcy Act of 1938, 80~81
- Banks
- commercial, 385~86
 - Farm Credit Banks, 403
 - Federal Home Loan Banks, 401
 - mutual savings, 386
 - swap, 898, 900, 901, 902
 - See also Investment banking
- Bar chart, 869, 870, 871
- floating, 922
- BARRA U. S. equity multiplefactor model, 306
- ~8
- Barron's, 858
- Basis
- of asset, 357~58
 - for futures, 735~37
- Basis points, 433, 434
- Basis risk, 737
- "Basket" trades, 51
- Bearer notes, 396
- Beating the market, 832~36
- Before-tax investing, 360~62
- Benchmark portfolio, 798, 889~90, 921~24
- custom, 923~24
- Benchmarks, performance, 207
- Berry, Michael A., 337
- Best-efforts basis, 75
- Beta coefficient (beta), 211, 226, 261, 277
- accounting, 633
 - in capital asset pricing model, 271, 273
 - common stock, 524~38
 - adjusting, 529~32
 - beta services, 538
 - industry beta values, 534~38 - leverage and, 532~34
- of equity portfolios, 693~94
 - comparing, 926
 - formula, 689~91
 - hedge ratios, 695~96
 - limitations on use of, 688~89
 - market consensus of stock risk, 694~95
 - static analysis, 692~93
- of equity portfolios, 693~94
- comparing, 926
 - formula, 689~91
 - hedge ratios, 695~96
 - limitations on use of, 688~89
 - market consensus of stock risk, 694~95
 - static analysis, 692~93
- comparing, 926
- formula, 689~91
- hedge ratios, 695~96
- limitations on use of, 688~89
- market consensus of stock risk, 694~95
- static analysis, 692~93
- factor sensitivities and, 334
- forecasting, 535~36
- historical, 525, 527, 530, 531, 535~36
- market, 632~33
- market timing and, 938~42
- standard error of, 528, 933
- Beta services, 538
- Betting, sports, 984~89
- Bias
- ex post selection, 841~42
 - forecast, 644
- Bid, special, 52
- Bid-ask spread, 70~72, 436
- Bidder in takeover, 504~5
- Bidding, competitive, 75
- Bid prices, 48
- Big Bang (October 1986), 58~59
- Binomial option pricing model (BOPM), 680~87, 692
- Black-Scholes option pricing formula
- compared with, 692
 - call option, 681~86
 - put-call parity, 687
 - put option, 686
- Black Monday (October 19, 1987), 708
- Black-Scholes model for call options, 688~97
- adjustments for dividends, 696~97
 - comparison to binomial option pricing model, 692
 - estimating stock's risk from historical prices, 693~94
- Blended style, 812
- Block houses, 52
- Block order, 51~52
- Blue List (S&P), 411
- Blue sky laws, 81~82
- Bond (s)
- attributes, 433~47
 - call provisions, 414~15, 434~36, 715
 - coupon rate, 433~34, 465
 - length of time until maturity, 433~34
 - likelihood of default, 437~47
 - marketability, 463
 - tax status, 436 - callable, 179
 - collateral trust, 413
 - convertible, 414, 715~17
 - corporate, 412~19, 440
 - debentures, 3, 414
 - default rates of U. S. (1971~1990), 444~45
 - discount, 466~67
 - equipment obligations, 413
 - Eurobonds 419~20
 - of federal agencies, 400~401
 - of federally sponsored agencies, 401~3
 - foreign, 419
 - general obligation, 408
 - guaranteed, 414
 - historical relationships

- between stocks and, 486
- income, 414
- industrial development, 408
- intrinsic value of, 432~33, 456n1
- investment versus
 - speculative grade, 437
- junk, 437, 447, 448
- long-term, 6~7
 - annual returns on, 4, 5~6
- market discount, 409, 436
- matrix bond pricing, 449~50
- mortgage, 413
- municipal, 360, 406~11
- participating, 414
- present value, formula for, 120
- revenue, 408
- Samurai, 419
- savings, 397~98
- serial, 411
- tax-exempt, 355~56, 360
- tax on corporate income
 - from, 349~50
- term, 411
- voting, 414
- Yankee, 419
- yield-to-maturity, 425n
 - 6, 466
- zero coupon, 118, 398
- Bond analysis, 430~61
 - bond attributes, and, 433~47
 - capitalization of income
 - method of valuation, 430, 431~33
 - default, financial ratios as predictor of, 451~54
 - risk structure of interest rates in, 447~50
 - yield spreads, determinants
 - of, 450~51
- Bond Buyer* municipal bond index, 945
- Bond Buyer* (S&P), 411
- Bond funds, 446, 788
- Bond Guide* (S&P), 858, 861
- Bond indices, 945~46
- Bond market efficiency, tests of, 463~65
- Bond market line, 947~49
- Bond mutual funds, 804
- Bond portfolio management, 462~500
 - active management, 479~85
 - bond swapping, 482~84
 - contingent immunization, 484
 - horizon analysis, 480~82
 - riding the yield curve, 484~85
 - asset allocation between bonds and stocks, 486~87
 - bond market efficiency, tests of, 463~65
 - bond pricing theorems, 465~68
 - convexity and, 468~69, 471~72
 - duration, 469~73, 474
 - empirical regularities in bond market, 491~92
 - day-of-the-week effect, 492
 - January effect, 491~92
 - immunization, 473~79
- Bond portfolio performance evaluation, 945~49
- Bond pricing services, 449~50
- Bond pricing theorems, 465~68
- Bond ratings, 437~45
 - changes, price reaction to, 464
 - corporate bond yields by, 440
 - relative risk reflected in, 447~50
 - taking advantage of process of, 440~41
- Bond swapping, 482~84
- Bond unit investment trust, 779, 790
- Book entry system, 119
- Book value of equity, 506
- Book value per share, 506, 625
- Book-value-to-market-value ratio (BV/MV), 538~40, 542
- Borrowers/Lenders, effect of inflation on, 369~70
- Borrowing, riskfree, *See* Riskfree borrowing
- Borrowing/lending rates, allowing for different, 351~53
- Bottom-up versus top-down forecasting, 850~51
- Box plot, 922
- Broker call money (broker call loan rate), 248~49
- Brokers, 21
 - commission, 47
 - floor, 47, 669, 728
- Bureau of Labor Statistics, 365
- Burmeister, Edwin, 337
- Business Conditions Digest*, 862
- Business Week*, 862
- "Buttonwood agreement," 67

C

- Callable bonds, 179
- Call markets, 44

- Call money rate, 26
- Call options, 178~79, 663~65, 681~86
 - binomial option pricing
 - model to value, 681~86
 - Black-Scholes model for, 688~97
 - on futures, 766~68
 - futures contract compared to, 757~60
 - intrinsic value, of, 676~77
 - margin requirements for, 670~7
 - option terminology for, 688, 695
 - Profits and losses on, 677~79
 - stock purchase warrant, 713~14
 - taxation of profits or losses on, 674~75
- Call premium, 415, 434
- Call price, 434
- Call provisions, 397
 - bond, 414~15, 434~36, 715
 - in convertible securities, 716
- Call risk, 476
- Call swaptions, 912n14
- Call warrants, 718n23
- Canada Income Tax Act of 1971, 510
- Capital
 - human, 266, 290n18
 - venture, 985, 986
- Capital asset pricing model (CAPM), 261~92, 524
 - assumptions of, 262~63
 - capital market line (CML), 266~68, 281~82
 - comparing one-factor model with, 314~15
 - efficient set of, 266~68
 - extended versions of, 281~87
 - heterogeneous expectations, 284
 - imposing restrictions on riskfree borrowing, 281~84
 - liquidity and, 285~87
 - market and non-market risk in, 276~77
 - market indices and, 275~76
 - market model and, 274~77
 - market portfolio and, 264~67
 - security market line, 268~74, 282~84
 - derivation of, 287~89
 - separation theorem and, 263~64
 - synthesis of arbitrage pricing theory and, 332~37
 - validity of, 944
 - zero-beta, 283
- Capital assets, 357
- Capital budgeting decisions, 569
- Capital gains and losses
 - on options, 674~75
 - taxation of, 356~59
 - adjusting for inflation, 371~72
 - on corporate income, 349
- Capitalization, market, 71, 967
- Capitalization of income
 - method of valuation, 480
 - for bonds, 430, 431~33
 - for common stocks, 568~71
- Capitalization weighting, 834~35
- Capital Market Line (CML), 266~68, 281~82
 - ex post*, 935~37, 946
 - intercept and slope of, 268
- Capital markets, 9
- CAPM. *see* Capital asset pricing model (CAPM)
- Cash account, 25
- Cash dividends, 511~12
 - short sale and, 30~32
- Cash flow, 611
- Cash matching, 476~78
- Cash settlement on index option, 701~2
- CATS (Computer-Assisted Trading System), 60, 61
- CDA/Wiesemberger Investment Companies Service, 791, 796
- Centralized limit order book (CLOB), 65
- Central market, 64~65
- Central tendency, 154
- Certainty equivalent return, 888
- Certificates of Accrual on Treasury Securities (CATs), 119
- Certificates of deposit (CDs), 385~86, 387, 390
 - equity-linked, 424n1
- Charter, corporate, 502
- Chartered Financial Analyst (CFA), 828
 - program, 829~30
- Chartists, 869
- Charts, 869~71
- Checking account, 385
- Chen, Nai~Fu, 337
- Chicago Board of Trade

- (CBT), 728, 729, 734,
741
- Chicago Board Options
Exchange (CBOE), 54,
667, 671, 726, 729
- Chicago Mercantile Exchange
(CME)
Index and Option Market
Division of, 751
International Monetary
Market (IMM) of, 746
- Churning, 22
- Classified stock, 510
- Clearinghouse, 65~66, 729~33
initial margin requirements,
730
maintenance margin
requirements, 731~32
marking to market, 730~31
reversing trades, 725,
732~33
- Clearing procedures, 65~66
- Closed-end commingled real
estate funds, 789
- Closed-end funds, 780~83
open-ending, 815
Premiums and discounts,
781, 813~15
quotations, 781~83
- Closing odds, 989
- Closing price, 517
- Closing purchase, 665
- Closing sale, 665
- Coefficient of determination,
528, 934
- Coefficient of
nondetermination, 528
- Cognitive psychology, 156~57
- Coincident indicators, 862
- Collateral, 3
- Collateralized mortgage
obligations (CMOs),
405~6, 450
- Collateral trust bonds, 413
- Collectible assets, 436, 982~83
- Commercial banks, 385~86
- Commercial paper, 249,
388~89
tax~exempt, 409
- Commingled funds, 789
- Commingled real estate funds
(CRFs), 789
- Commission brokers, 47
- Commissions, 22, 67~70, 71
competitive, 67~70
fixed, 67
on options, 670
- Commo dity futures, 741 ~
42,
770n1
- Commodity futures index,
741~42
- Commodity Futures Trading
Commission (CFTC),
735
- Common stock funds, 791
- Common stocks, 3, 4, 7 ~
8,
501~67
annual returns
(1926~1993), 4, 5~6
betas, 524~38
adjusting, 529~32
beta services, 538
industry beta values,
534~38
leverage and, 532~34
cash dividends, 511~12
corporate form and, 501,
502~11
limited liability, 501
ownership versus control
in 505~8
proxy fight and, 503~4
- stock certificates, 502
- stockholder's equity,
506~11
- takeovers and, 504~5
- voting rights, 502
- defined, 501
- empirical regularities in
stock market, 548~56
- estimating risk of options
underlying, 693~95
- ex ante and ex post* values, 524
- growth versus value, 538~42
- insider trading and, 522~24
- issuing, 611~12
- preemptive rights, 515~16,
714
- stock dividends and stock
splits, 512~15
- stock quotations, 517~21
- valuation of, 568~609
based on earnings,
610~16
based on finite holding
period, 579~81
capitalization of in come
method of valuation,
568~71
constant-growth model,
573~75, 579, 584~85,
587
dividend discount models
and expected returns,
595~98
- Graham-Rea model, 603~4
- multiple-growth model,
575~79, 585~86
- price-earnings ratio,
models based on,
581~86
- sources of earnings
growth, 587~89
- three-stage dividend

- discount model, 579, 589~95
 zero-growth model, 571~73, 575, 583~84
- Comovement of earnings, 632~33
- Comparative performance attribution, 956~58
- Competitive bidding, 75
- Competitive commissions, 67~70
- Complete market, valuation in, 147~48
- Completeness fund, 904
- Composite stock price tables, 64
- Compounding, 123~24
 continuous, 138~39
- CompuServe, 862
- Compustat Services (S&P), 862
- Computer-Assisted Order Routing and Execution System (CORES), 59, 61
- Computer-Assisted Trading System (CATS), 60, 61
- Computer-readable data, 862
- Consensus earnings expectations, 639~40
- Consolidated Quotations System (CQS), 64
- Consolidated tape, 64
- Consols, 468, 605_{n6}
- Constant-growth model, 573~75, 579, 584~85, 587
- Constant interest method, 400, 412
- Constant risk tolerance, 884~87, 909
- Consumer Price Index (CPI), 412
- 7, 113, 364~65, 366, 369
- Contango, normal, 740
- Contingent deferred sales charge, 784~85
- Contingent immunization, 484
- Contingent payments, explicit valuation of, 146~49
- Continuous compounding, 138~39
- Continuous markets, 44~45, 100
- Continuous probability distribution, 152, 153
- Contrarian strategy, 845~48, 872, 875_{n22}
- Control versus ownership in corporation, 505~8
- Convenience yield of asset, 744
- Convergence of investors' predictions, rate of, 595~97
- Conversion premium, 716
- Conversion price, 716
- Conversion ration 716
- Conversion value, 716
- Convertible bond, 414, 715~17
- Convertible preferred stock, 420, 715
- Convertible securities, 715~17
- Convexity, 468~69, 471~72
- CORES (Computer-Assisted Order Routing and Execution System), 59, 61
- Corner portfolios, 221~24, 254
- Corporate bonds, 412~19, 440
 bankruptcy and, 415~17
 call provisions, 414~15
 indenture, 412~13
 private placements, 415
 sinking funds, 415
 tax treatment of, 412, 421
 trading in, 417~19
 types of, 413~14
- Corporate control of institutional investors, 12
- Corporate governance, 507~8
- Corporate income, 421
- Corporate income taxes, 347~51
 on bond versus preferred stock yields, 349~50, 412, 421
 on income from dividends, interest and capital gains, 349
 tax rates, 347~49
- Corporation, 501, 502~11
 limited liability in, 501
 ownership versus control in, 3, 505~8
 proxy fights, 503~4
 stock certificates, 502
 stockholder's equity, 506~11
 takeovers, 504~5, 507
 voting rights in, 502
- Corporation Records* (S&P), 858
- Correlation (s), 180~81
 between markets, 979
 spurious, 840
- Correlation coefficient, 180, 528, 933
- Correlation matrix, 191_{n11}
- Cost-benefit analysis, 896~97
- Cost of carry, 744, 748, 755
- Cost-of-living index, 113, 362
- Council of Institutional Investors (CII), 507
- Counterparties in swap, 897
- Counterparty risk, 703, 901

- Country funds, 791
- Coupon payments, 384, 465
- Coupon rate, 433-34, 465
- Coupon stripping, 119, 398
- Covariance, 179-80
 in one-factor model, 297
 Security Market Line (SML)
 and, 270
 of security with market
 portfolio, 269
 in two-factor model, 302
- Covered call writing, 672
- Credit unions, 386
- Critical-line method, 220-24
- Cross-deductibility, 360
- Crossing Network, 56, 58
- Crossing systems, 57-58
- Cross-sectional approaches,
 309-13
- Cross-sectional comparison of
 bond portfolio
 performances, 946-47
- Crown jewel defense, 505
- Cumulative unpaid preferred
 stock dividends, 420
- Cumulative voting system,
 503-4
- Currency (exchange) risk,
 969, 970, 976-77
- Current yield, 417
- Custom benchmark portfolios,
 923-24
- D**
- Daily Stock Price Record*, 858
- Databases of investment data,
 862
- Date of record, 511, 512
- Day-of-the-week effect, 492,
 549-51, 554-55
 international evidence of,
 554, 555
- Day orders, 22-23
- Dealer, 45, 48
 active, 63
 passive, 63
 swap, 901-2
- Dealer's spread, 396
- Debentures, 3, 414
 subordinated, 414
- Debit balance, 26
- Debt-equity ratio, 612
- Debt refunding, 391
- Dedicated portfolio, 478
- Default
 financial ratios as predictor
 of, 451-54
 likelihood of, 437-47
 default premium, 438-45
 risk premium, 445-47
- Default premiums, 438-45
- Default risk, 476
- Defensive stocks, 211
- Delisting, 46
- Demand deposits, 385
- Demand-to-buy schedule,
 93-94
 aggregate supply-to-sell
 schedule and, 96-97
- Demand-to-hold schedule,
 98-101
 effect of short sales on,
 101-3
 elasticity of, 99
 shifts of, 101
- Demand-to-hold securities,
 98-101, 102
- Depository Institution Act of
 1982, 81
- Depository Institutions
 Deregulation and
 Monetary Control Act
 of 1980, 81
- Depository Trust Company
 (DTC), 66
- Deregulation, 11
 of commission rates, 69
- Designated Order Turnaround
 (DOT), 51
- Dial-up services, 862
- Discount, closed-end funds
 selling at, 781, 813-15
- Discount bond, price of,
 466-67
- Discount brokers, 21
- Discount factors
 forward rates and, 122-23
 on riskless securities,
 117-20, 122-23
- Discounting, 117
- Discount rate, 569
- Discretionary orders, 23
- Disintermediation, 373
- Distribution fee, mutual fund,
 784
- Diversification, 13, 177
 from bonds and stocks, 487
 extended, 956-99
 international investment,
 965-82
 sports betting, 984-89
 tangible assets, 982-84
 foreign bonds for, 419
 market portfolio as ultimate
 in, 266
 of mutual funds, 796-98
 one-factor models and,
 299-300
 portfolio, risk and, 202,
 212-17
 two-factor model and, 302-3
- Dividend (s), 616-22
 adjustments in Black-Scholes
 formula for, 696-97
 cash, 30-32, 511-12
 changes in earnings and,

616, 617
 cumulative unpaid
 preferred stock, 420
 date of record, 511, 512
 determinants of, 616~18
 evaluating investment
 systems and
 considering, 839
 ex-dividend date, 512
 information content of,
 619~22
 initiations and omissions,
 620~21
 losses and, 621~22
 stock, 512~15, 665,
 666, 713
 tax on corporate income
 from, 349
 valuation of put option and,
 701
 Dividend decision, 610~11,
 613~14
 Dividend discount models
 (DDMs), 570~71, 615
 applying, 590~91
 constant-growth model,
 573~75, 579, 584~85,
 587
 expected returns and,
 595~98
 finite holding period and,
 579~81
 multiple-growth model,
 575~79, 585~86
 three-stage, 579, 589~95
 two-stage, 579
 zero-growth model, 571~73,
 575, 583~84
Dividend Record (S&P), 858
 Dividend yield, 517
 Dodd, David L., 603
 Dollar-weighted returns, 919,
 414

920
 Domestic return, 970~71
 Domestic risk, 972~75
 Double summation, 181~82
 Double taxation, 347
 Double (two-way) auction, 49
 Dow, Charles, 290_n14
 Dow Jones Composite Bond
 Average, 491
 Dow Jones Industrial Average
 (DJIA), 276, 623,
 625, 833~34
 Dow Jones News/Retrieval,
 862
 Dow Jones 20 Bond Index, 945
 Down markets, 941
 Downside risk measures, 179
 Dow Theory, 872
 Duff & Phelps, 441
 Dummy variable regression,
 941~42
 Duration, 469~73, 474
 bond price changes and, 471
 changes in term structure
 and, 473
 convexity and, 471~72
 formula for, 469~71
 rebalancing of portfolio to
 match, 479
 Dutch-auction rate preferred
 stocks (DARPS), 420
 Dutch-auction self-tender
 offer, 508, 509
 Dynamic strategy, 707~8,
 718_n16, 719_n29

E

Earnings, 610~61
 accounting, 622
 announcement of, 619~20
 price changes and,
 633~45

annual, 631
 comovement of, 632~33
 dividends, 616~22
 determinants, of, 616~18
 information content of,
 619~22
 economic, 623~25
 forecasts of future, 640~45
 management forecasts,
 644~45
 security analysts'
 forecasts, 640~44
 sources of errors in, 645
 market value and, 614~16
 permanent and transitory
 components of,
 626~29
 price-earnings ratios, *See*
 Price-earnings ratio
 quarterly, 631~32
 relative growth rates of
 firms', 629~32
 standardized unexpected
 (SUE), 635~38
 stock valuation based on,
 610~16
Earnings Forecaster (S&P), 634,
 858
 Earnings growth, sources of,
 587~89
 Earnings per share (EPS), 622
 Earnings-to-price ratio (E/P),
 540, 542, 606_n10
 Econometric models, 851~52
 Economic earnings, 623~25
 Economic indicators, 862
 Economics, normative and
 positive, 261
 Economic value of firm, 623
 Economies of scale of
 investment companies,
 776

- Effective annual interest rate, 138~39
- Efficiency
of bond market, tests of, 463~65
of horse race betting, 989
- Efficient market, 8, 105~7
financial analysis and, 836~37
- Efficient portfolios, 195
- Efficient set, 194
of capital asset pricing model, 266~68
concavity of, 199~206
determining composition and location of, 220~24
determining inputs needed for locating, 225~27
with different riskfree rates, 253, 282
estimating investor's risk tolerance and, 883~84
identifying curved Markowitz, 293~94
impossibility of having "dents" in, 204~6
With riskfree borrowing and lending, 245~46
with riskfree lending, 238~39
See also Factor models:
Market model
- Efficient set theorem, 194~99
- Elasticity of aggregate demand-to-hold schedule, 99
- Electronic spreadsheet, 853~54
- Emerging markets, 969
- Empirical regularities
in bond market, 491~92
day-of-the-week effect, 492
January effect, 491~92
in stock market, 548~56
international evidence of, 553~55
interrelationships, 551~53
seasonality in stock returns, 548~51
summary of, 555~56
- End-of-period value of portfolio, expected, 175
- Endogenous variables 851
- Equal weighting, 835
- Equilibrium
factor models and, 314~15
in unbiased expectations theory, 128~29
- Equipment obligations, 413
- Equitization technique, 36
- Equity
book value of, 506
international equity indices, 967~69
stockholders', 506~11
Equity income funds, 791
- Equity-linked CDs, 424n1
- Equity premium, 373~74
- Equity swaps, 897~99
- Equivalent yield, 396
- Errors in forecasting, 635, 645
- E2 model, 306~7
- Eurobonds, 419~20
- Euro-commercial paper, 426n19
- Eurodollar CDs, 390
- Eurodollar deposits, 390
- Eurodollars, 390
- Euronotes, 426n19
- Europe, Australia, Far East (EAFE) index, 969
- European options, 680, 688, 760
- Event trees, 153~54
- Ex ante and ex post* values, 524
- Exchange acquisition, 52
- Exchange (currency) risk, 969, 970, 976~77
- Exchange distribution, 52
- Exchange privileges in family of funds, 794~95
- Exchanges, See Organized exchanges
- Ex-distribution date, 513
- Ex-dividend date, 512
- Exercise price, 663, 665
- Exogenous variables, 851
- Expectations
consensus earnings, 639~40
heterogeneous, 284
homogeneous, 263
about inflation, effect of investor, 368
"modern" expectations theory, 140n5
time-series approach and importance of, 308
unbiased expectations theory, 127~29, 133, 495n23
- Expectations hypothesis, 739
- Expected holding-period return, 159~62
- Expected inflation stock returns and, 374~76
- Expected returns, 167
calculating, 175~77
dividend discount, models and, 595~98
on foreign security, 971~72
in one-factor model, 297
for portfolio, calculating,

- 175~77
 in two-factor model, 302
 valuation of risky securities
 and, 162
- Expected return vector, 177
- Expected spot prices, futures
 Prices and, 738~40
- Expected value, 154~57, 169
- Expected yield-to-maturity,
 157~59, 442
- Expiration date, option, 663, 665
- Explicit valuation of
 contingent payments,
 146~49
- Ex post* alpha, 798, 800~801,
 802, 803, 928~29,
 930, 931, 939, 946
- Ex post* beta, 525, 926, 931
- Ex post* Capital Market Line
 (CML), 935~37,
 946
- Ex post* characteristic curve,
 940, 941
- Ex post* characteristic lines,
 927~34, 940, 941,
 942, 946
- Ex post* Security Market Line
 (SML), 927~30,
 934~35
- Ex post* selection bias, 841~42
- Es post* standard deviation, 925
- Ex post* total risk alpha, 959n10
- Ex-rights date, 515~16
- Extended diversification. *See*
 Diversification
- F**
- Factor-analytic approaches,
 313~14
- Factor loading, 318n4, 323
- Factor models, 275, 293~321
 Arbitrage Pricing Theory
 416
 and, 322~26, 329~32,
 337
 beta prediction equation
 derived from, 537
 equilibrium and, 314~15
 estimating, 305~14
 cross-sectional
 approaches, 309~13
 factor-analytic
 approaches, 313~14
 limitations, 314
 time-series approaches,
 305~9
 multiple-factor models,
 300~305
 arbitrage pricing theory
 and, 331~32, 336~37
 BARRA U. S. equity, 306~8
 sector-factor models,
 303~5
 two-factor models,
 300~303, 314~15
 one-factor models, 295~300,
 309~11, 322~23,
 332~35
 performance attribution
 using, 944, 955~58
 return-generating processes
 and, 293~94
- Factor risk, 299, 302
- Factor risk premium, 328,
 334~35
- Factors
 fundamental, 311
 identifying, 337
- Factor sensitivities, beta
 coefficients and, 334
- Failure to deliver, 66
- Fallen angels, 437
- Fama, Eugene F., 308~9, 538,
 540, 541, 542
- Family of funds, 794~95
- Fannie Mae, 401
- Farm Credit Banks, 403
- Farm Credit Financial
 Assistance
 Corporation, 403
- Feasible set, 194
 efficient set theorem
 applied to, 194~95
 with riskfree borrowing and
 lending, 245~46
 riskfree lending and, 238,
 239
- Federal agency securities,
 400~404
- Federal Bankruptcy Act, 416
- Federal Deposit Insurance
 Corporation (FDIC),
 386, 390
- Federal Home Loan Banks.
 401
- Federal Home Loan Mortgage
 Corporation (Freddie
 Mac), 401, 404
- Federal Housing
 Administration, 401,
 403
- Federally sponsored agencies,
 401~3
- Federal National Mortgage
 Association (FNMA or
 Fannie Mae), 401
- Federal Reserve Board, 26, 27,
 465
- Federal Reserve Bulletin*,
 862
- Federal Reserve System, 391
- Federal Savings and Loan
 Insurance Corporation
 (FSLIG), 403
- Federal Truth - in - Lending Act,
 124
- Fidelity Magellan Fund,

- evaluation of, 807~13
- Fiduciary, 350
- Fill-or-kill orders, 23
- Financial Accounting Standards Board (FASB), 622, 623, 852, FAS 87, 477~78
- Financial analysis, 827~79
- analyst following and stock returns, 856~57
 - analysts' recommendations and stock prices, 855~56
 - evaluation of investment systems, 837~43
 - fundamental analysis, 13, 830~32, 850~54
 - market efficiency and, 836~37
 - needed skills, 837
 - professional organizations, 828
 - reasons for, 828~37
 - beating the market, 832~36
 - determining security characteristics, 828~30
 - identification of mispriced securities, 830~32
 - sources of investment information, 857~62
 - computer-readable data, 862
 - publications, 858~62
 - technical analysis, 844~50, 868~72
- Financial analyst, 827
- Financial Analysts Federation, 828
- Financial Analysts Handbook*, 858
- Financial Analysts Journal*, 828, 858
- Financial futures, 745~57, 770n1
- foreign-currency futures, 745~49
 - interest-rate futures, 749~50
 - market index futures, 734~35, 751~57
- Financial intermediaries (financial institutions), 2, 9, 44~45. *See also* Investment companies
- Financial investments, 1~2
- Financial leverage, 28~29, 34
- Financial ratios
- investment implications of, 453~54
 - as predictor of default, 451~54
- Financial reports, short sale and, 32
- Financial statement analysis, 852~54
- Financial Times-Stock Exchange 100 Index, 967~68
- Financing Corporation, 403
- Finite holding period, common stock valuation based on, 579~81
- Firm commitment, 75
- Fisher model of real returns, 367~68, 376
- Fitch Investors, 441
- Fits, spurious, 840
- Fixed commissions, 67
- Fixed-income securities, 12, 384~429
- average yields of long-term, 410
 - corporate bonds, 412~19, 440
 - Eurobonds, 419~20
 - federal agency securities, 400~404
 - foreign bonds, 419
 - futures involving (interest-rate futures), 749~50
 - money market instruments, 388~91
 - preferred stock, 349~50, 420~21, 715
 - savings deposits, 385~88
 - state and local government securities, 404~11
 - U. S. government securities, 391~400
 - unit investment trusts holding, 779
- Fixed-length moving average strategy, 849
- "Fixed-price" self-tender offers, 508, 509
- Flexible income funds, 791
- Flex options, 702~3
- Floating bar chart, 922
- Floating market-based rate, 398
- Floating rates, 373
- Floor brokers, 47, 669, 728
- Floor Order Routing and Execution System (FORES), 59
- Floor traders, 48, 669, 671, 728
- Forbes*, 862
- Forbes Honor Role*, 807
- Forecast bias, 644
- Forecasting
- beta, 535~36
 - errors in, 635, 645
 - future earnings

- analysts forecasts, 640~44
management forecasts, 644~45
probabilistic, *See* Probabilistic forecasting
with three-stage dividend discount model, 589~92
top-down versus bottom-up, 850~51
- Foreign bonds, 419
- Foreign-currency futures, 745~49
- Foreign investment. *See* International investment
- Foreign markets, 56~60
- Foreign return, 971
- Foreign risk, 972~75
- Foreign stock exchanges, stock quotations on, 520~21
- Foreign stocks, U. S. listing of, 977~78
NYSE listing requirements, 46, 47
- FORES (Floor Order Routing and Execution System), 59
- Fortune*, 862
- Forward exchange, market for, 745~46
- Forward rates
discount factors and, 122~23
on riskless securities, 120~23
- 400 MidCap index, 290n13
- Fourth market, 56, 57~58
- Fraine, Harold G., 443
- Framing effects, 156~57
- Freddie Mac, 401, 403, 404
- French, Kenneth R., 308~9, 538, 540, 541, 542
- Friedman, Milton, 262
- Fund (s)
bond, 446, 788
commingled, 789
common stock, 791
completeness, 904
equity income, 791
family of, 794~95
flexible income, 791
index, 207, 792, 888, 891
load, 784, 785
low-load, 784
money market, 786~87, 788
mutual, *See* Mutual funds
no-load, 784, 785
option-income, 818n10
pension, 11, 36, 363~64, 449, 477~78, 507
sinking, 411, 415
- Fundamental analysis, 13, 850~54
econometric models, 851~52
financial statement analysis, 852~54
to identify mispriced securities, 830~32
probabilistic forecasting, 149~59, 851
top-down versus bottom-up forecasting, 850~51
- Fundamental Factor Model, 337
- Fundamental factors, 311
- Futures, 724~75
basis, 735~37
call options on, 766~68
clearinghouse, 65~66, 729~33
initial margin requirements, 730
maintenance margin requirements, 731~32
marking to market, 730~31
reversing trades, 725, 732~33
commodity, 741~42, 770n1
contract, 726~28, 729
financial, 745~57, 770n1
foreign-currency futures, 745~49
interest-rate futures, 749~50
market index futures, 734~35, 751~57
futures markets, 728~35
futures options compared to, 769
hedgers and speculators of, 724~26
institutional investors and, 12
managed, 742
open interest, 728, 733~35
options versus, 757~60
positions, 733
prices, 726, 727, 738~45
current spot prices, and, 740~45
expected spot prices and, 738~40
limits on, 735
put options on, 768
returns on, 737~38
synthetic, 760~61
taxation on, 733
- Futures options, 766~70
- Futures strategy, 758

G

Generally accepted

- accounting principles (GAAP), 623, 852, 979
 - General Mins, 758~59
 - General Motors, 11, 507
 - General obligation bonds, 408
 - Geometric mean growth rate, 365
 - Geometric mean return, 161
 - Ginnie Mae, 403
 - Glass-Steagall Act, 81
 - Globex, 672
 - GNMA Modified Pass-Through Securities, 403~4
 - Gold, investing in, 983~84
 - Goldman Sachs Commodities Index (CSCI), 741~42
 - Goldsmith-Nagan Bond and Money Market Newsletter*, 463~64
 - Good-till-canceled (GTC) orders, 23
 - Government National Mortgage Association (GNMA or Ginnie Mae), 403
 - Government securities, *See* State and local government securities; U. S. government securities
 - Graham, Benjamin, 603
 - Graham-Rea model, 603~4
 - Grant anticipation notes (GANs), 409
 - Greenmail, 505
 - Gross income, adjusted, 351
 - Group rotation style, 895
 - Group selection, 893, 894
 - Growth, earnings
 - relative growth rate, 629~32
 - sources of 587~89
 - Growth stage, 590
 - Growth etocks, 538~42
 - Growth style, 812
 - Guaranteed bonds, 414
 - Guaranteed investment contracts (GICs), 424 n24
 - Guaranteed rate, 398
- H**
- Handicappers, 989
 - Handle, 987
 - Hedge ratios, 684~85, 695~96
 - Hedgers, 724, 725, 733
 - Hedging
 - exchange risk, 970, 976~77
 - with market index futures, 752~53
 - Heterogeneous expectations, 284
 - Hickman, W. Braddock, 443
 - Hidden orders, 86 n8
 - High turnover, 199
 - Historical beta, 525, 527, 530, 531
 - adjusting, 535~36
 - Historical prices, estimating stock's risk from, 693~94
 - Historical returns, 524
 - Holding period, 167
 - Holding-period return, expected, 159~62
 - Holdout sample (out-of-sample data), 842~43
 - Holiday effect, 551
 - Homogeneous expectations, 263
 - Horizon analysis, 480~82
 - Horse race betting, 987~89
 - Households, financial assets and liabilities of U. S., 14~15, 16
 - H share listing, 981
 - Human capital, 266, 290 n18
 - Hyperplane, 285~86
 - Hypothecation agreement (customer's agreement), 25
- I**
- Ibbotson Associates, 742
 - IBM, 507
 - Idiosyncratic (nonfactor) risk, 299~300, 302, 324
 - Immunization, 473~79
 - contingent, 484
 - problems with, 475~79
 - Implicit (implied) volatility, 694~95
 - Implied return, 593
 - estimating Security Market Line from, 594
 - on stock market, 595
 - Incentive compensation, 780
 - Income bonds, 414
 - Income taxes, *See* Taxation
 - Indenture, 412~13
 - Index and Option Market
 - Division of the Chicago Mercantile Exchange (CME), 751
 - Index arbitrage, 753~57
 - Indexation, 370~73, 891
 - Index funds, 207, 792, 888, 891
 - Index models, *See* Factor models
 - Index options, 701~3
 - Indices
 - bond, 491, 945~46
 - commodity futures, 741~42
 - Consumer Price Index, 7, 113, 364~65, 366, 369
 - cost-of-living, 113, 362

400 MidCap index, 290ⁿ¹³,
 751
 international equity, 967~69
 Major Market Index, 751
 market, 275~76, 335,
 832~36, 943
 market index futures,
 734~35, 751~57
 mutual fund, 798, 799~800
 Nikkei Dow, 554
 Nikkei 225 Average, 751,
 968
 NYSE Composite Sstock
 Index, 275, 751
 price, 364~66
 relationships among
 different, 872
 Russell 2000, 921
 Russell 3000, 275~76
 S&P/BARRA indices,
 559ⁿ³⁸
 S&P 's 500, 751, 835,
 921
 S&P 's 425-stock index,
 631
 S&P's Industrial Stock
 Index, 623, 624
 TOPIX, 554
 TSE 3 00 Composite Index,
 968
 Value Line Composite
 index, 835, 836
 value-weighted, 873ⁿ⁹
 Wilshire 5000 stock index,
 275~76, 835
Indifference curves,
 169~72, 208
 concave, 191ⁿ¹²
 convexity of, 191ⁿ⁷
 estimating investor's,
 883~8
 of investor with constant
 420
 risk tolerance, 909
 for risk-averse investors,
 173~74
 for risk-neutral investor,
 189, 190
 for risk-seeking investor,
 188, 189
 selecting optimal portfolio
 and, 195~97
Individual retirement account
 (IRA), 361~62, 794
Industrial development
 bonds, 408
Industry, funds concentrating
 on particular, 791
Industry beta values, 534~38
Inefficient portfolios, 195
Inflation, 346, 362~76
 adjusting capital gains taxes
 for, 371~72
 changing spot rates and,
 129
 effect on borrowers and
 lenders, 369~70
 indexation and, 370~73
 interest rates and, 369
 measuring, 362~64
 nominal and real returns
 and, 366, 367~68
 price indices, 364~66
 stock returns and, 373~76
Information
 asymmetric, 619
 investment, sources of,
 857~62
Information (appraisal),
 958ⁿ⁶
Information coefficient (IC),
 598
Information content of
 dividends hypothesis,
 619~22
Information-motivated
 traders, 60~63, 86ⁿ¹⁶
Initial margin requirement,
 26, 27
 clearinghouse, 730
 short sale and, 32~33
Initial public offerings
 (IPOs), 9
 underpricing of, 76~77,
 78
Initial wealth, 168~69
Input-output analysis, 875ⁿ²⁵
Inside quotes, 55
Insiders, 522
Insider trading, 522~24
Insider Trading and Fraud Act
 of 1988, 81
Instinet, 56, 57
Institute of Chartered
 Financial Analysts
 (ICFA), 828, 829
Institutional Brokers Estimate
 System (I/B/E/S),
 639~40, 641
Institutional Investor, 642,
 858~62
Institutional investors, 11~12,
 14, 21
 alternative investments and,
 985~86
 commodity futures and,
 741~42
 corporate governance and,
 507~8
 fourth market, 56, 57~58
 market neutral strategies of,
 35~36
 portfolios, trading of, 56
Insurance
 contingent payment,
 explicit valuation of,
 146~49
 life, 388

- limitations of, 148~49
- municipal bond, 411
- portfolio, 704~8
- in security markets, 66~67
- Interactive Data Corporation, 862
- Interest
 - accrued, 397
 - tax on corporate income from, 349
- Interest-rate futures, 749~50
- Interest-rate parity, 747
- Interest-rate risk, 233
- Interest rates
 - annual percentage rate (APR), 124
 - bank discount method and, 124~25, 388, 395
 - effective annual, 138~39
 - expert predictions of, 463~64
 - inflation and, 369
 - on money market instruments, 388, 389
 - nominal versus real, 112~14
 - risk structure of, 447~50
 - term structure of, 125
 - theories of, 127~33
 - variable, 373
 - See also* Yield-to-maturity
- Interest-rate swaps, 495n21, 899~901
- Intermarket spread swap, 483
- Intermarket Trading System (ITS), 64~65
- Internal rate of return
 - capitalization of income method of valuation, 570
 - constant-growth model, 574~75
 - implied return, 593
 - multiple-growth model, 578
 - zero-growth model, 572~73
- Internal Revenue Service, 399
- International equity indices, 967~69
- International Financial Corporation (IFC)
 - Emerging Market Indexes and Investable Indexes, 969
- International investment, 896, 965~82
 - correlations between markets, 979
 - international equity indices, 967~69
 - international listings, 977~79
 - multinational firms and, 975~77
 - risk and return from foreign investing, 969~75
 - total investable capital market portfolio, 966~67
- International Monetary Market (IMM) of Chicago Mercantile Exchange, 746
- In the money, 688, 695
- Intrinsic value
 - of asset, 13, 568~69
 - of bond, 432~33, 456n1
 - of common stocks, 570~71
 - comparing current market price to, 831
 - estimating, with three-stage dividend discount model, 592~93
 - of options, 676~77, 688, 696, 698
- See also* Common stocks
- Investment, defined, 1
- Investment advisors, 15
- Investment Advisors Act of 1940, 81
- Investment banking, 73~80
 - Private placements, 73
 - Public sale, 75~76
 - Rule 144A securities, 79
 - seasoned offerings, 78~79
 - secondary distributions, 52, 79~80
 - shelf registration, 78
 - underpricing of IPOs, 76~77, 78
 - unseasoned offerings, 76~77, 78
- Investment committee, 881
- Investment companies, 776~826
 - advantages of investing in, 776~77
 - closed-end fund premiums and discounts, 813~15
 - defined, 776
 - investment policies, 788~92
 - major types of, 778~88
 - closed-end investment companies, 780~83
 - managed investment companies, 779~88
 - open-end investment companies, 784~88
 - unit investment trusts, 778~79
 - mutual fund accounts, 793~95
 - mutual fund performance, 795~807
 - average return, 798~801
 - bond mutual funds, 804
 - calculating returns,

- 795~96
- diversification, 796~98
- expenses, 801~3
- market timing, 803~4
- persistence of
 performance, 804~7
- risk control, 796, 797
- mutual funds evaluation,
 807~13
- caveats, 812~13
- historical profile, 810
- investment style, 811~12
- MPT statistics, 810~11
- performance/risk
 analysis, 807~8
- ratings, 808~10
- net asset value of, 777~78
- taxation of, 793
- Investment Company Act of
 1940, 81, 778,
 780, 784, 793
- Investment Company
 Amendments Act of
 1970, 794
- Investment environment, 1,
 2~9
- financial intermediaries, 9
- securities, 2~8
- security markets, 9
- Investment grade bond, 437,
 440.
- Investment industry, 15~16
- Investment information,
 sources of, 857~62
- Investment management,
 880~916
- functions, 882~83
- institutional investors and, 12
- investment policy, setting,
 883~88
- manager-client relations,
 902~5
- portfolio revision,
 896~902
- cost-benefit analysis,
 896~97
- swaps, 897~902
- risk tolerance of investor,
 estimating,
 883~87,
 909~11
- security analysis and
 portfolio construc-
 tion,
 888~96
- asset allocation, 892~95
- international investing,
 896
- market timing, 893, 895
- passive and active
 management, 888~92
- security selection, 890~92,
 893
- traditional organizations,
 880~82
- Investment policies, 10~12,
 788~92
- setting, 883~88
- Investments
 alternative, 985~86
- asset ownership,
 14~15, 16 financial, 1
 ~2
- investment process, 1, 10
 ~14
- real, 1~2
- Investment style, 307, 788,
 811~12, 895, 903~4,
 923
- Investment system evaluation
 of, 837~43 passive, 838
- Investment value, 92~111
- of convertible security, 716
- demand and supply
 schedules, 93~97
- demand~to~hold securities,
 98~101, 102
- market efficiency and,
 105~6
- price as consensus, 103~5
- short sales, effects of
 procedures for,
 101~3
- Investor
 asset ownership by
 individual, 14~15, 16
- conflicting objectives of,
 167~68
- passive, 266
- retail, 11
- risk-averse, 170, 173 ~
 74,
 196, 197
- risk-neutral, 188~90, 191n6
- risk-seeking, 188~90, 191n6
- See also Institutional
 investors
- Investors Business Daily*, 858
- Investors Liquidity Network,
 58
- Itayose*, 59, 93
- J**
- January effect, 491~92,
 548~49, 551~53, 554,
 555, 875n21
- international evidence of,
 554, 555
- size effect and, 551~53, 555
- Jensen coefficient, 958n4
- Journals, 858~62
- Junk bonds, 437, 447, 448
- K**
- Kahneman, Daniel, 156
- Keogh plan, 361~62, 794

Keynes, John Maynard, 739
Keystone bond funds, 446

L

Lagging indicators, 862
Leading indicators, 862
LEAPS (long-term equity anticipation securities), 666, 702
Lehman Brothers Long Treasury Bond Index, 945
Lehman Investment Opportunity Notes (LION), 119
Lending, riskfree, *See* Riskfree lending
Lending and borrowing rates, allowing for different, 351~53
Letter stock, 511
Leverage
 common stock beta and, 532~34
 financial, 28~29, 34
Leveraged buy outs (LBOs), 556n2, 985, 986
Life insurance, 388
Limited liability in corporation, 501
Limited partnership, 985
Limit order book, 48, 60, 670
 centralized (CLOB), 65
Limit orders, 23~24, 59~60
 on NYSE, 49~51
Limit price, 23~24
Linear regression, simple, 525, 931
Line chart, 869, 870, 871
Line of "best fit," 527
Lintner model, 617~18
LION (Lehman Investment

Opportunity Notes), 119

Lipper Analytical Services, 798
Liquidation, 416
Liquidity, 45, 199
 capital asset pricing model and, 285~87
 See also Marketability, bond
Liquidity-motivated traders, 60~63, 86n16
Liquidity preference theory, 129~32, 133
Liquidity premium, 130~31, 133
Listed security, 45~46
Load charge, 784, 794
Load funds, 784, 785
Local government securities, *See* State and local government securities
Locals, 728
London Interbank Offered Rate (LIBOR), 899
London Stock Exchange, 56, 58~59
Long (futures position), 733
Long hedger, 725
Long position, 42n15
Long short strategy, 758
Long-term bonds, 6~7
 annual returns (1926~1993), 4, 5~6
Long-term capital gains and losses, 358
Long-term equity anticipation securities (LEAPS), 666, 702
Long-term notes, 4, 6~7
Losses, dividends and, 621~22
Lower partial moments (LPMs), 179
Low-load funds, 784

Lynch, Jones, & Ryan, 641

M

McCarthy, Crisanti & Maffei, 441
McElroy, Marjorie B., 337
Maintenance margin 28
 clearinghouse, 731~32
 short sale and, 33~34
Majority voting system, 503
Major Market Index, 751
Managed futures, 742
Managed investment companies, 779~88
Management buy outs, 556n2
Management fees, 780
Management forecasts of future earnings, 644~45
Manager-client relations, 902~5
Manager structuring, 903~4
Manuals (Moody's), 858
Marathe, Vinay, 306
Margin
 actual, 26~28
 options, 670~74
 performance, 730
 variation, 731
Margin accounts, 25~38
 aggregation, 37~38
 margin purchases, 26~29, 37~38
 actual margin, 26~28
 initial margin requirement, 26, 27
 maintenance margin, 28
 multiple, 37
 rate of return, 28~29
 short sales, 29~38
Marginal tax rate, 348~49,

- 352~53
 combined state and federal, 360
 tax-exempt bonds
 investment and, 355~56
 Margin call, 28
 Markdown, 55
 Marked to the market, 27
 Market (s)
 aggregation, 37~38
 beating the, 832~36
 call, 44
 capital, 9
 central, 64~65
 continuous, 44~45, 100
 correlations between, 979
 down, 941
 efficient, 8, 105~7, 836~37
 emerging, 969
 foreign, 56~60
 for forward exchange, 745~46
 fourth, 56, 57~58
 futures, 728~35
 money, 248~49
 order specifications, 22~25
 over-the-counter, 54~55
 perfect, 263
 primary, 2, 73
 secondary, 2, 44, 779
 security, *See* Security markets
 spot, 770n2
 swaps, 901~2
 third, 56
 3. 5, 86n15
 up, 941
 upstairs dealer, 52
 Marketability, bond, 436
 Market beta, 632~33
 Market capitalization, 71, 967
 Market consensus of stock's risk, 694~95
 Market discount bonds, 409, 436
 Market discount function, 117, 119, 123
 Market index futures, 734~35, 751~57
 Market indices, 275~76, 335, 832~36, 943
 Market-makers, 54, 55, 669~70
 Market model, 293, 527
 capital asset pricing model and, 274~77
 determining tangency portfolio composition with, 255
 as example of one-factor model, 298
 portfolio analysis and, 206~12, 226~27, 229n17
 actual returns and, 211~12
 beta, 211, 226
 graphical representation of, 209~10
 random error terms, 208~9, 210, 229n17
 Market neutral strategies, 35~36
 Market orders, 23
 on NYSE, 48~49
 Market portfolio, 264~67, 275, 332
 standard deviation of, 269
 Market segmentation theory
 of term structure, 132~33
 Market (systematic) risk, 212, 214, 276~77, 445, 938
 Market timing, 803~4, 893, 895, 938~42
 dummy variable regression, 941~42
 quadratic regression, 940~41
 Market valuation of risky securities, 144~45
 Market value, earnings and, 614~16
 Market value per share, 625
 Marking to market, 730~31
 Markowitz, Harry M., 167~68, 169, 178, 193, 322, 891
 Markowitz approach. *See* Portfolio selection problem
 Markowitz model, 220~25
 determining composition and location of efficient set, 220~24
 determining composition of optimal portfolio, 224~25
 Markup, 55
 Married put, 687, 704~5
 Match Plus, 58
 Matrix bond pricing, 449
 Maturity date, 384
 Marurity (steady-state) stage, 591
 Maturity strategy, 127, 128, 130
 May Day, 67
 Mean shortfall, 179
 Mean value, 154~55
 Mean-variance approach, 165n2
 Mechanistic hypothesis, 653n10
 Median of probability distribution, 154
 Member firm of NYSE, 45, 85n2
 Merger, 556n2
 Merrill Lynch, Pierce, Fenner

- & Smith Inc., 21, 449, 528, 529
- Merrill Lynch corporate bond index, 945~46
- Microforecasting, 13
- Miller, Merton, 611, 620
- Mills, Robert H., 443
- Misfit risk, 903
- Mispriced securities, identification of, 830~32
- Mode of probability distribution, 154
- "Modern" expectations theory, 140n5
- Modern portfolio theory (MPT), 167, 810~11
- Modigliani, Franco, 611, 620
- Momentum strategy, 845~48, 872
- Monday effect, 549
- Money market, 9, 248~49
- Money market fund, 786~87, 788
- Money market instruments, 388~91
bankers acceptances, 390
certificates of deposit (CDs), 385~86, 387, 390
commercial paper, 249, 388~89
Eurodollars, 390
interest rates on, 388, 389
repurchase agreements (repos), 390~91
- Money supply announcements, 465
- Moody's Investor Services, Inc., 437, 438, 439, 440~41, 858
- Moral hazard, 149
- Morgan Stanley Capital International Perspective*, 554, 968, 969
- Morningstar, Inc., 807~13, 862
- Mortgage-backed securities, 405~6
- Mortgage bonds, 413
- Mortgage pass-through securities, 450
- Mortgages, 14, 405
- Moving average strategy, 848~49, 871
- MPT statistics 810~11
- Multinational firms, 975~77
- Multiple-factor models, 300~305, 331~32
arbitrage pricing theory and, 331~32, 336~37
BARRA U. S. equity, 306~8
sector-factor models, 303~5
two-factor models, 300~303, 311~15, 329~31
- Multiple-growth model, 575~79, 585~86
- Multiple-industry firms, beta of, 536
- Multiple-regression analysis, 300
- Multiplier, 751
- Multivariate analysis, 453
- Municipal bonds, 360, 406~11
insurance, 411
issuing agencies, 407~8
market for, 411
open-end municipal bond funds, 791
tax treatment, 409~11
types of, 408~9
- Municipal bond unit investment trust, 790
- Mutual fund indices, 798, 799~800
- Mutual funds, 11, 784~88
accounts, 793~95
accumulation plans, 793~94
exchange privileges, 794~95
retirement plans, 794
taxation of, 793
withdrawal plans, 795
evaluation, 807~13
caveats, 812~13
historical profile, 810
investment style, 811~12
MPT statistics, 810~11
performance/risk analysis, 807~8
ratings, 808~10
investment objectives of, 788~92
methods of selling, 784~85
performance, 795~807
average return, 798~801
bond mutual funds, 804
calculating returns, 795~96
diversification, 796~98
expenses, 801~3
market timing, 803~4
persistence of performance, 804~7
risk control, 796, 797
publications on, 862
quotations, 785~87
taxation of, 350
- Mutual savings banks, 386
- Myopic hypothesis, 653n10

N

- Naked call writing, 672~73
- Naked option, 680
- Naked put writing, 673~74
- Nasdaq International, 59

- National Association of Securities Dealers Automated Quotations system (Nasdaq), 53, 54~55, 61, 517
stock quotations, 517, 518
- National Association of Securities Dealers (NASD), 54, 81, 275, 835
- National Conference of Commissions on Uniform State Laws, 82
- National Credit Union Administration (NCUA), 386, 390
- National Electronic Trading System (NETS), 982
- National Market System, 55, 835
- National Securities Clearing Corporation, 66
- Neglected firm effect, 857
- Negotiable order of withdrawal (NOW) accounts, 385
- Net asset value, 777~78
- Net present value (NPV), 432, 611
capitalization of income method of valuation, 569~70
constant-growth model, 573~74
multiple-growth model, 576~77
zero-growth model, 571~72
- New York Society of Security Analysts, 858
- New York Stock Exchange Composite Stock Index, 275, 751
- New York Stock Exchange (NYSE), 11~12, 28, 45~53, 56, 67, 517, 519, 520
criteria for listing or delisting, 46, 47
large and small orders, 51~53
limit orders, placing, 49~51
market order, placing, 48~49
members, 45, 85n2
trading in corporate bonds on, 417
- New York Times*, 858
- Nikkei 225 Average, 751, 968
- No-load funds, 784, 785
- Nominal interest rates, 112~14
- Nominal return, 366, 367~68
- Nonadjacent corner portfolios, 223
- Nonfactor (idiosyncratic) risk, 299~300, 302, 324
- Non-market risk, 276~77
- Nonoperational investment systems, 839~40
- Non-profit organizations, 350
- Nonsatiation, 172~73
- Normal backwardation, 739~40, 742
- Normal contango, 740
- Normative economics, 261
- Notional principal, 759, 897
- NOW accounts, 385
- NYSE. See New York Stock Exchange (NYSE)
- NYSE Composite Index, 275, 751
- O
- Odd lot, 22, 86n9
- Odds betting, 987~89
- Offerings
seasoned, 78~79
special, 52
unseasoned, 76~77, 78
- Official Summary of Insider Transactions* (SEC), 522
- Omnibus Budget Reconciliation Acts of 1990 and 1993, 347
- One-factor models, 295~300, 322~23
cross-sectional, 309~11
synthesis of APT and CAPM in, 332~35
- Open-end commingled real estate funds, 789
- Open-end investment companies, 784~88, See also Mutual funds
- Open-end municipal bond funds, 791
- Open interest, 728, 733~35
- Open market repurchases, 508, 509
- Open orders, 22~23
- Open outcry, 670, 671~72, 728
- Operating expense ratio, 780
- Optimal portfolio
determining composition of, 224~25, 257~58
with riskfree borrowing and lending, 246~47
riskfree lending and, 239, 240
selection of, 195~99
- Optimization techniques, 198~99
- Optimizer, 302
- Option (s), 662~723

- American, 680, 688, 700~701
 call. *See* Call options
 European, 680, 688, 760
 flex, 702~3
 on futures, 766~70
 futures versus, 757~60
 index, 701~3
 margin, 670~74
 most active, 668~69
 naked, 680
 portfolio insurance, 704~8
 put. *See* Put options
 put-call parity, 687, 698~99
 quality, 771_{n17}
 securities with optionlike
 features, 713~17
 bond call provision, 715
 convertible securities,
 715~17
 rights, 515, 714~15
 warrants, 713~14, 718_{n23}
 swaps combined with,
 912_{n14}
 taxation of profits and losses
 on, 674~75
 trading, 666~72
 valuation of, 675~80
 binomial option pricing
 model (BOPM),
 680~87, 692
 Black-Scholes model for call
 options, 688~97
 at expiration, 675~77
 intrinsic value, 676~77,
 688, 696, 698
 profits and losses from
 option strategies,
 679~80
 profits and losses on puts
 and calls, 677~79
 put options, 698~701
 wild card, 771_{n17}
 Option exchanges, 664~65,
 669~72
 Option-income funds, 818_{n10}
 Options Clearing Corporation
 (OCC), 664~65,
 666, 702
 Order book officials, 54, 669,
 670
 Orders, 22~25
 size, 22
 time limit, 22~23
 types of, 23~25
 hidden, 86_{n8}
 large and small, 51~53
 limit order, 23~24, 49~51
 59~60
 market, 23, 48~49
 standing, 49
 stop, 24
 stop-limit, 24~25
 Order specifications, 22
 Ordinary least squares (OLS),
 525
 Ordinary shares (ordinaries),
 977
 Organized exchanges, 45~54
 AMEX, 53, 275, 517,
 519, 520, 835
 foreign, 520~21
 NYSE. *See* New York
 Stock
 Exchange (NYSE)
 option, 664~65, 669~72
 regional exchanges, 53~54,
 520
 trading futures on, 728~35
 Original issue discount
 securities (OID), 399,
 409, 412, 425_{n10}
 Out-of-sample data, failure to
 use, 842~43
 Out of the money, 688, 695
 Overmargined account, 28
 Overpriced/overvalued
 securities, 13, 106
 Overpricing of call option,
 683
 Oversubscription privilege,
 557_{n15}
 Over-the-counter market,
 54~55
 Ownership
 benefits of, 743~44
 of corporation, control
 versus, 3, 505~8
 costs of, 744~45
- P**
- Pacific Investment
 Management
 Company (PIMCO),
 759
 Pac-Man defense, 505
 Parimutuel betting, 988
 Participating bonds, 414
 Participating preferred stock,
 420
 Participation certificates,
 403~4
 Partnership, limited, 985
 Par value, 465, 506
 Passive dealer, 63
 Passive investment system, 838
 Passive investor, 266
 Passive management, 888~92
 Passive managers, 207, 208
 Pass-through securities, 405
 GNMA, 403~4
 Payment for order flow, 86_{n9}
 Payout ratio, 581~83
 target, 617~18

- Pegging, 76
- Pension funds, 11, 36, 363~64, 449, 477~78, 507
- Pensions and Investment Age*, 858~59
- People's Republic of China (PRC), investing in, 980~82
- Perfect markets, 263
- Performance
 - mutual fund, *See* Mutual funds
 - portfolio, *See* Portfolio performance evaluation
- Performance attribution, 307, 944, 955~58
 - comparative, 956~58
- Performance benchmarks, 207
- Performance margin, 730
- Performance/risk analysis, 807~8
- Per-period variance, 693
- Perpetual warrants, 713
- Perpetuities, 468
- Persistence of mutual fund performance, 804~7
- Personal income taxes, 351~60
 - capital gains and losses, 356~59
 - state income taxes, 360
 - tax-exempt bonds, 355~56, 360
 - tax rates, 351~54
- Personal savings accounts, 385~88
- Personal trust, 350~51
- Personal valuation of risky securities, 144~45
- Pink sheets, 55
- Pit, trading, 671, 728
- Point and figure charts, 869~71
- Poison pills, 505, 507
- Policy asset allocation, 758
- Political risk, 969~70
- Portfolio (s)
 - actual locations of, 203~4
 - adjacent efficient, 222
 - arbitrage, 324~26, 329~30
 - benchmark, 798, 889~90, 921~24
 - bounds on location of, 199~203
 - corner, 221~24, 254
 - dedicated, 478
 - efficient, 195
 - inefficient, 195
 - market, 264~67, 269, 275, 332
 - nonadjacent corner, 223
 - optimal, *See* Optimal portfolio
 - pure factor, 328
 - rate of return on, determining, 168~69
 - replicating, 682~83, 686
 - tangency, 254~57, 263, 284, 298~99, 302
 - total investable capital market, 966~67
- Portfolio analysis, 193~231
 - concavity of efficient set, 199~206
 - diversification, 202, 212~17
 - portfolio market risk and, 214, 215
 - portfolio total risk and, 212~13, 215
 - portfolio unique risk and, 214~15
 - efficient set theorem, 194~99
- market model, 206~12, 226~27, 229ⁿ¹⁷
 - actual returns and, 211~12
 - beta, 211, 226
 - graphical representation of, 209~10
 - random error terms, 208~9, 210, 229ⁿ¹⁷
 - optimal portfolio, selection of, 195~99
- Portfolio construction, 13, 888~96
- Portfolio insurance, 704~8
- Portfolio management, *See* Bond portfolio management; Investment management
- Portfolio managers, 827, 882
- Portfolio performance
 - evaluation, 12, 14, 917~64
 - bond portfolio, 945~49
 - market timing, 938~42
 - dummy variable regression, 941~42
 - quadratic regression, 940~41
 - measures of return, 918~21
- performance attribution, 944, 955~58
- relevant comparisons, making, 921~24
- risk-adjusted measures of performance, 924~38
- comparing, 937~38
- criticisms of, 943~44
- ex post* characteristics lines, 927~34, 940, 941, 942, 946
- reward-to-variability ratio, 935~38, 944

- reward-to-volatility ratio,
 - 934~35, 937~38
- Portfolio revision, 14, 896~902
 - cost-benefit analysis, 896~97
 - swaps, 897~902
- Portfolio selection problem,
 - 167~92
 - for active manager, 207~8
 - expected returns,
 - calculating, 175~77
 - indifference curves and,
 - 169~72
 - initial and terminal wealth,
 - 168~69, 170
 - nonsatiation and, 172~73
 - risk aversion and, 173~74,
 - 196, 197
 - with riskfree borrowing and
 - lending, 246~47
 - with riskfree lending,
 - 239~40
 - standard deviations,
 - calculating, 177~83
- Portfolio turnover rates, 803
- POSIT, 56, 58
- Positive economics, 261
- Predicasts F&S Index*, 858
- Predicted returns, 597~98
- Predictions, rate of
 - convergence of
 - investors', 595~97
- Preemptive rights, 515~16, 714
- Preferred habitat theory,
 - 140n13
- Preferred stock, 349~50,
 - 420~21, 715
- Premium
 - call, 415, 434
 - call option, 663
 - closed-end fund, 781,
 - 813~15
 - conversion, 716
 - default, 438~45
 - equity, 373~74
 - factor risk, 328, 334~35
 - liquidity, 130~31, 133
 - option, 673, 674
 - risk, 445~47
- Premium bond, price of,
 - 466~67
- Prepayment risk on
 - participation
 - certificates, 403~4
- Present value (PV)
 - bond, formula for, 120
 - of contingent payments, 148
 - discount factors and,
 - 117~20
- Price (s)
 - asked, 48
 - bid, 48
 - call, 434
 - closing, 517
 - as consensus, 103~5
 - conversion, 716
 - earnings announce-
 - ments
 - and changes in,
 - 633~45
 - exercise, 663, 665
 - of futures, 726, 727, 738~45,
 - 770n2
 - current spot prices and,
 - 740~45
 - expected spot prices and,
 - 738--40
 - limits on, 735
 - as information source,
 - 63~64
 - limit, 23~24
 - stock, resistance and
 - support levels, 868
 - stop, 24
 - subscription, 515
- Treasury bills, price
 - behavior of, 463
- Price-earnings ratio, 517,
 - 626~29
 - common stock valuation
 - models based on,
 - 581~86
 - historical record, 626
 - permanent and transitory
 - components of
 - earnings, 626~29
- Price impacts, 72~73
- Price indices, 364~66
- Price matrix for bonds,
 - 449~50
- Price relatives, 165n1, 835~36
- Price risk, 130, 140n8
- Price-to-book-value ratio, 624
- Price weighting, 832~34
- Pricing
 - bond pricing services,
 - 449~50
 - bond pricing theorems,
 - 465~68
 - See also* Arbitrage pricing
 - theory (APT); Capital
 - asset pricing model
 - (CAPM)
- Primary market, 2, 73
- Prime rate, 249
- Principal, 384
 - notional, 759, 897
 - par (face) value of bond,
 - 465
- Principal-agent problem,
 - 505~6
- Private placement, 73, 79
 - corporate bond, 415
- Probabilistic forecasting,
 - 149~59, 851
 - assessing probabilities,
 - 149~50

event trees, 153~54
 expected value, 154~57
 expected versus promised
 yield-to-maturity,
 157~59
 probability distributions,
 150~53, 177
 Probability
 of default, measures of, 451
 shortfall, 179
 Professional money managers,
 15
 Professional organizations,
 828
 Program trading
 index arbitrage as form of,
 756
 portfolio insurance as, 708
 Promised yield-to-maturity,
 157~59, 431, 442
 Promissory note, 3
 Property tax, 408
 Prospectus, 75
 Protective put, 687, 704~5
 Proxy, 502
 Proxy fights, 503~4
 Publications, 858~62
 Public debt, 391~93, *See also*
 U. S. government
 securities
 Public sale, 75~76
 Public Utility Holding
 Company Act of
 1935,
 80
 Purchasing-power risk, 370,
 372
 Pure-discount security, 384
 Pure expectations theory,
 127~29, 133
 Pure factor portfolio, 328
 Pure yield pickup swap, 483

Put-call parity, 687, 698~99
 Put options, 665~66, 686,
 698~701
 binomial option pricing
 model to value, 686
 on futures, 768
 intrinsic value of, 677
 margin requirements for,
 673~74
 option terminology for, 698,
 699
 profits and losses on,
 677~79
 protective, 687, 704~5
 synthetic, creating, 705~8
 taxation of profits or losses
 on, 675
 valuation of, 698~701
 Put warrant, 718_{n23}

Q

Quadratic programming, 198
 Quadratic regression, 940~41
 Quality option, 771_{n17}
 Quantitative analyst, 198
 Quantitative security valuation
 techniques, 12
 Quarterly earnings, 631~32

R

Random error terms, 631
 in market model, 208~9,
 210, 229_{n17}
 standard deviation of,
 209, 525, 527,
 528
 Random variable, 169, 190_{n3}
 Random walk model, 109_{n3},
 631, 641, 653_{n17}
 "Random walk with drift"
 model, 653_{n16}
 Rankings

mutual fund, persistence of,
 806~7
 Value Line, of stocks,
 649~51
 Rate anticipation swap, 483
 Rate of return (return), 3~6
 on margin account, 28~29
 on portfolio, determining,
 168~69
 on short selling, 34
See also Internal rate of
 return; Return (s)
 Ratings
 bond, 437~45, 447~50, 464
 mutual fund, 808~10
 Ratio analysis, 853, 854
 Rea, James, 603
 Real estate investments, 985,
 986
 Real estate investment trust
 (REIT), 789~90, 818_{n7}
 Real interest rates, 112~14
 Real investments, 1~2
 Realized capital gain, 356
 Realized return, 435, 480
 Real returns, 366, 367~68
 Rebalancing of portfolio, 479
 redemption fee, mutual fund,
 784
 Red herring, 75
 Regional brokerage firm, 21
 Regional exchanges, 53~54,
 520
 Registered market-maker, 54,
 55
 Registered note, 396
 Registered representatives, 21
 Registrar, 502
 Registration statement, 75
 Regression
 dummy variable, 941~42
 multiple, 300

- quadratic, 940~41
- simple, 296, 593
- simple linear, 525, 931
- Regulation of security
 - markets, 80~82
- Reinvestment-rate risk, 233
- Relationship investing, 507~8
- Relative growth rates of firms'
 - earnings, 629~32
- Relative strength measures,
 - 872
- Relevant risk, 154
- Reorganization, 416
- Replicating portfolio, 682~83,
 - 686
- Repurchase agreements
 - (repos), 390~91
- Repurchase offer, 505
- Repurchases, stock, 508~10,
 - 612~13
- Required returns, 594
- Reserved stock, 506~10
- Residual standard deviation,
 - 525, 527, 528
- Resistance level, 868
- Resolution Funding
 - Corporation, 403
- Resource investments, 985
- Restricted account, 28
- Restricted stock, 511
- Retail investors, 11
- Retention ratio, 587
- Retirement plans, 794
- Return (s)
 - abnormal, 636~38, 846, 847
 - active, 207, 208
 - annualizing, 921
 - certainty equivalent, 888
 - dollar-weighted, 919, 920
 - domestic, 970~71
 - expected, *See* Expected returns
- expected holding-period,
 - 159~62
- factor model of security, *see* Factor models
- from foreign investing,
 - 969~75
- on futures, 737~38
- historical, 524
- implied, 593, 594, 595
- measures of, 918~21
- mutual fund
 - average returns, 798~801
 - calculating, 795~96
 - persistence of, 804~6
- nominal and real, 366,
 - 367~68
- predicted versus actual,
 - 597~98
- realized, 435, 480
- required, 594
- risk and, 8
- time-weighted, 919~20
- Return-generating processes,
 - 293~94, *See also* Factor models
- Return on equity (ROE),
 - 622
- Revenue anticipation notes
 - (RANs), 409
- Revenue bonds, 408
- Reverse stock split, 513
- Reversing trades, 725, 732~33
- Reward for waiting 268
- Reward per unit of risk borne,
 - 268
- Reward-to-variability ratio,
 - 935~38, 944
- Reward-to-volatility ratio,
 - 934~35, 937~38
- Rights, 515, 714~15
 - Preemptive, 515~16, 714
 - voting, 32, 502
- Rights offering, 75, 515
- Risk
 - active, 207, 208
 - alternative risk measures,
 - 178~79
 - basis, 737
 - call, 476
 - counterparty, 703, 901
 - currency, 969, 970, 976~77
 - default, 476
 - diversification and, 202,
 - 212~17
 - portfolio market risk and,
 - 214, 215
 - portfolio total risk and,
 - 212~13, 215
 - portfolio unique risk and
 - 214~15
 - factor, 299, 302
 - failure to adjust for, 838
 - foreign and domestic,
 - 972~75
 - from foreign investing,
 - 969~75
 - interest-rate, 233
 - market (systematic), 212,
 - 214, 276~77, 445, 938
 - misfit, 903
 - motivation for partitioning
 - of, 277
 - non-factor (idiosyncratic),
 - 299~300, 302, 324
 - non-market, 276~77
 - political, 969~70
 - prepayment, on
 - participation
 - certificates, 403~4
 - price, 130, 140n8
 - purchasing-power, 370, 372
 - reinvestment-rate, 233
 - relative levels versus
 - absolute levels, 447~50

- relevant, 154
- return and, 8
- Safety Rank, 656_n40
- standard deviation as
 - measure of, 177~83
- stochastic process, 478
- stock
 - estimating, from historical prices, 693~94
 - market consensus of, 694~95
- stylistic, 983
- total, 938
- unique (unsystematic), 212, 277, 938
- Risk-adjusted measures of
 - performance, 924~38
- comparing, 937~38
- criticisms of, 943~44
- ex post* characteristics lines, 927~34, 940, 941, 942, 946
- reward-to-variability ratio, 935~38, 944
- reward-to-volatility ratio, 934~35, 937~38
- Risk-averse investor, 170, 173~74, 196, 197
- Risk control, mutual funds
 - and, 796, 797
- Riskfree asset
 - defining, 233~34
 - investing in both risky asset and, 234~37
 - investing in both risky portfolio and, 237~38
- Riskfree borrowing, 241~44
 - allowing for both riskfree lending and, 245~47
 - imposing restrictions on, 281~84
 - investing in risky portfolio
 - and, 244
 - investing in risky security and, 241~44
- Riskfree lending, 234~40
 - allowing for both riskfree borrowing and, 245~47
 - combining investing in risky
 - asset with, 234~37
 - combining investing in risky portfolio and, 237~38
 - efficient set with, 238~39
 - portfolio selection with, 239~40
- Riskfree rate, measuring, 943~44
- Riskless securities, valuation
 - of, 112~42
 - bank discount method, 124~25, 388, 395
 - compounding, 123~24
 - discount factors, 117~20, 122~23
 - forward rates, 120~23
 - nominal versus real interest
 - rates and, 112~14
 - spot rates, 116~17
 - term structure theories of, 127~33
 - yield curves, 125~26
 - yield-to-maturity, 114~16
- Risk-neutral investors, 188~90, 191_n6
- Risk premiums, 445~47
- Risk-seeking investors, 188~90, 191_n6
- Risk structure, 433
 - of interest rates, 447~50
- Risk tolerance
 - constant, 884~87, 909
 - defined, 883
 - estimating, 883~87, 909~11
- Risky portfolio
 - borrowing and investing in, 244~45
 - combining riskfree lending and investing in, 237~38
 - investing in both riskfree asset and, 237~38
- Risky securities
 - borrowing and investing in, 241~44
 - implication of capital asset pricing model for individual, 268~74
 - separation theory and optimal combination of, 263~64
 - valuation of, 143~66
 - approaches to, 145
 - in complete market, 147~48
 - expected holding-period return, 159~62
 - expected return and, 162
 - explicit valuation of
 - contingent payments, 146~49
 - market versus personal valuation, 144~45
 - probabilistic forecasting, 149~59, 851
- Roll, Richard, 267, 337
- Rollover strategy, 127, 128, 130
- Roll & Ross Asset

- Management Corporation (R&R), 333~34
 - Rosenberg, Barr, 306
 - Ross, Stephen A., 322, 333, 337
 - Round lot, 22
 - "Round-trip" transaction costs, 73, 74
 - R-squared, 528
 - Rule 144A securities, 79
 - Rule 394, 56
 - Rule 415, 78
 - Russell 2000, 921
 - Russell 3000 stock index, 275~76
- S
- SAFF (SEAQ Automated Execution Facility), 59
 - Safety Rank, 656n40
 - Saitori, 59, 93
 - Sallie Mae, 401~3
 - Salomon Brothers mortgage-backed bond index, 945
 - Samurai bonds, 419
 - Savings, 1
 - pension, 363, 364
 - Savings and loan companies, 386, 403
 - Savings bonds, 397~98
 - Savings deposits, 385~88
 - commercial banks, 385~86
 - credit unions, 386
 - mutual savings banks, 386
 - savings and loan companies, 386, 403
 - Scalpers, 728
 - Scudder, Stevens & Clark, 785
 - SEAQ (Stock Exchange Automated Quotations), 59
 - Sears, 507
 - Seasonality in stock returns, 548~55
 - day-of-the-week effect, 549~51, 554~55
 - January effect, 548~49, 551~53, 554, 555
 - Seasoned offerings, 78~79
 - Seat on NYSE, 45
 - Secondary distribution, 52, 79~80
 - Secondary market, 2, 44, 779
 - Sector, funds concentrating on particular, 791
 - Sector-factor models, 303~5
 - Sector-factors, 955
 - Securities, 2~8
 - Americus Trust, 511
 - buying and selling, 21~43
 - margin accounts, 25~38
 - order size, 22
 - time limit, 22~23
 - types of orders, 23~25
 - common stock, 3, 4, 7~8, 501~67
 - convertible, 715~17
 - defined, 3
 - demand-to-hold, 98~101, 102
 - federal agency, 400~404
 - fixed-income, *See* Fixed-income securities
 - GNMA pass-through, 403~4
 - listed, 45~46
 - long-term equity anticipation (LEAPS); 666, 702
 - long-term notes, 4, 6~7
 - mispriced, identification of, 830~32 *See also* Financial analysis
 - mortgage-backed, 405~6
 - mortgage pass-through, 450 with optionlike features, 713~17
 - original issue discount, 399, 409, 412, 425n10
 - overpriced or overvalued, 13, 106
 - pass-through, 403~4, 405
 - pure-discount, 384
 - rate of return on, 3~6
 - Rule 144A, 79
 - state and local government, 404~11
 - Treasury bills, 4, 5~6, 7, 248~49, 366, 374, 393~96, 463, 943~44
 - U. S. government, 391~400
 - underpriced or undervalued, 13, 106
 - See also* Bond (s); Common stocks; Riskless securities, valuation of;
 - Risky securities
 - Securities Act of 1933, 80
 - Securities Acts Amendments of, 1975, 64, 66
 - Securities and Exchange Commission (SEC), 29, 56, 64, 66, 67, 69, 75, 78, 79, 80~81, 389, 508, 522, 622, 802, 862
 - Securities Exchange Act of 1934, 26, 67, 80, 522
 - Securities Investor Protection Act of 1970, 67, 81
 - Securities Investor Protection Corporation (SIPC), 42n8, 67, 81
 - Securities Trading Automated Quotations (STAQ),

"Securitization"

of mortgages, 405

real estate investment trusts
and, 789~90

Security analysis, 3, 12~13

Portfolio construction and,
888~96

Security Analysis (Graham and
Dodd), 603

Security analysts, 880~81

following, stock return,
and, 856~57

forecasts of future earnings,
640~44

recommendations, stock
prices and, 855~56

societies, publications of,
858

Security characteristics,

determining, 828~30

Security expected returns,

calculating portfolio
return using, 175~77

Security Market Hyperplane,

285~86

Security market line (SML),

268~74, 282~84

derivation of, 287~89

estimating, 593~94

ex post, 927~30, 934~35

zero-beta, 284

Security Market Plane, 285,

286

Security markets, 9, 44~91

call markets, 44

central market, 64~65

clearing procedures, 65~66

commissions, 22, 67~70, 71

continuous markets, 44~45,

100

defined, 44

434

foreign markets, 56~60

function of, 44

information-motivated and

liquidity-motivated

traders in, 60~63,

86*n*16

institutional investors and,

11~12

insurance and, 66~67

investment banking and,

73~80

prices as information

sources, in, 63~64

regulation of, 80~82

transaction costs, 70~73, 74,

556

U. S., 45~56

NYSE, 11~12, 28, 45~53

56, 67, 517, 519, 520

other exchanges, 53~54

over-the-counter market,

54~55

third and fourth markets,

56, 57~58

Security selection, 890~92, 893

Selectivity (microforecasting),

13

Self-employed, Keogh plan

for, 361~62, 794

Self-regulation, 81

Self-regulatory organizations

(SROs), 80

Self-tender offers, 508, 509

Selling group, 75

Semistrong-form efficiency,

106

tests of, 463~64

Semivariance, 179

Sensitivity analysis, 854

Sensitivity to factor, 323, *See*

also Arbitrage pricing

theory (APT); Factor

models

Separate Trading of

Registered Interest

and Principal

Securities (STRIPS),

399~400

Separation theorem, 263~64

Serial bonds, 411

Series EE bonds, 397, 398

Series HH bonds, 397, 398

Settlement date, 42*n*9

Sharpe ratio, 959*n*9

Shelf registration, 78

Shortfall probability, 179

Short (futures position), 733

Short hedger, 725

Short interest, 42*n*17

Short sales, 29~38

actual and maintenance

margins, 33~34

cash dividends and, 30~32

financial reports and voting

rights and, 32

initial margin requirement,

32~33

investment value and

procedures for, 101~3

market neutral strategies

and, 35~36

multiple, 37

rate of return on, 34

rules governing, 29~30, 103,

105

Short-term borrowing, cost

of, 248

Short-term capital gains and

losses, 358

Signaling, 619~20, 652*n*6

Simple linear regression, 525,

931

Simple regression, 296, 593

- Sinking fund, 411, 415
- Size attribute, 311~12
- Size effect, 541, 857, 875_{n22}
international evidence of,
553~54
January effect and, 551~53,
555
- Small Cap Issues, 55, 517, 518
- Small firm effect, 541
- Smith Barney Shearson, 21
- SOES (Small Order Execution System), 86_{n13}
- Soft dollars, 68, 69~70
- South African "divestment" debate, 507
- S&P/BARRA Growth Stock Index, 559_{n38}
- S&P/BARRA Value Stock Index, 559_{n38}
- Special bid, 52
- Special dividend, 652_{n4}
- Specialist block Purchase (specialist block sale), 52
- Specialists, 45, 48, 54
options, 669
- Special offering, 52
- Speculation on basis for
futures, 736~37
- Speculative grade, 437
- Speculators, 724, 725~26
taxation of, 733
- "Speed of adjustment"
coefficient, 617~18
- Split-funding, 904
- Sports betting, 984~89
- Spot market, 770_{n2}
- Spot price, futures prices and,
738~45, 770_{n2}
current spot prices, 740~45
expected spot prices,
738~40
- Spot rates, 123, 456_{n1}
forward rate and, 121
inflation and changing, 129
on riskless securities,
116~17
- Spread (s) 248
in futures, 737
option strategy, 717_{n8}
- Spread betting, 986~87
- Spreaders, 737
- Spreadsheets, 853~54
- Spurious fits, 840
- Standard deviation, 169
calculating, 177~83
constant risk tolerance in
terms of, 885~86
of equity portfolios,
comparing, 925
ex post, 925
formula for, 179
of market portfolio, 269
for portfolio, 177~83
of random error term, 209,
525, 527, 528
- Standard error of alpha, 528
- Standard error of beta, 528,
933,
- Standardized contracts, 664
- Standardized unexpected
earnings (SUE),
635~38
- Standard & Poor's
Corporation, 7, 441,
437, 438, 440~41, 858
- Standard & Poor's 500, 333,
751, 835, 921
- Standard & Poor's 425-stock
index, 631
- Standard & Poor's Industrial
Stock Index, 623, 624
- Standard & Poor's MidCap
400, 290_{n13}, 751
- Standard & Poor's Stock Price
Index, 275
- Standby agreement, 75
- Standing order, 49
- State and local government
securities, 404~11
- State income taxes, 360
- State-Owned Enterprises
(SOEs) in China,
privatization of,
980~82
- State-preference method, 148
- Stochastic process risk, 478
- Stock (s)
aggressive and defensive,
211
classified, 510
historical relationships
between bonds and,
486
preferred, 349~50, 420~21,
715
repurchasing, 508~10,
612~13
reserved, 506~10
restricted, 511
See also Common stocks
- Stock certificates, 502
- Stock dividends, 512~15, 665,
666, 713
- Stock Exchange of Hong
Kong (SEHK), 61~62,
980, 981
- Stock Guide* (S&P), 858, 859~60
- Stockholders, demographics
of, 15
- Stockholder's equity, 506~11
- Stock market capitalization,
967
- Stock markets
correlations between, 979
empirical regularities in,

548~56
 StockPlus, 759
 Sstock price, resistance and support levels, 868
 Stock purchase warrant, 713~14
 Stock quotations, 517~21
 Stock repurchases, 508~10, 612~13
 Stock returns
 inflation and, 373~76
 long-term historical relationships, 373~74
 relationships involving expected inflation, 374~76
 short-term historical relationships, 374
 seasonality in, 548~55
 Stock splits, 512~15, 665, 666, 713, 833
 Stop limit orders, 24~25
 Stop orders, 24
 Stop price, 24
 Straddle, 678, 679~80
 Straight voting system, 503
 Straps (option strategy), 717n8
 Strategic asset allocation, 892
 Street name, 25
 Strips (option strategy), 717n8
 STRIPS (Separate Trading of Registered Interest and Principal Securities), 119, 399~400
 Strong-form efficiency, 106
 Student Loan Marketing Association (Sallie Mae), 401~3
 Style analysis, 924
 Stylistic risk, 983
 Subchapter M, 793

Subchapter S corporation, 380n1
 Subordinated debentures, 414
 Subscription price, 515
 Subscription warrants, 714~15
 Substitution swap, 483
 Super Designated Order Turnaround system (SuperDOT), 51, 58
 Supply-to-sell schedule, 94~96
 interaction of aggregate demand-to-buy and, 96~97
 Support level, 868
 Surplus management, 477~78
Survey of Current Business, 862
 Survivorship bias, 841~42
 Sutton, Willie, 11
 Swap bank, 898, 900, 901, 902
 Swap buyer, 912n12
 Swap dealers, 901~2
 Swaps
 bond, 482~84
 equity, 897~99
 interest rate, 495n21, 899~901
 market, 901~2
 for portfolio revision, 897~902
 Swap seller, 912n12
 Swap strategy, 758
 Swaption, 912n14
 Syndicate, 75
 Synthetic futures, 760~61
 Synthetic put, insuring portfolio by creating, 705~8
 Systematic (market) risk, 212, 214, 276~77, 445, 938

T

Tactical asset allocation,

892~94
 Take, 988
 Takeovers, 504~5, 507
 Tangency portfolio, 263, 284
 determining composition of, 254~57
 one-factor models to identify, 298~99
 two-factor model to identify, 302
 Tangible assets, 982~84
 Target firm, 505
 Target payout ratio, 617~18
 Taxable municipals, 411
 Tax and revenue anticipation notes (TRANs), 409
 Tax anticipation notes (TANs), 409
 Taxation, 291n20, 346, 347~62
 on accrued interest on STRIPS, 399~400
 average tax rate, 348~49, 352~53
 before-tax investing and, 360~62
 capital gains and losses, 349, 356~59
 adjusting for inflation, 371~72
 corporate income taxes, 347~51, 412, 421
 double, 347
 on futures, 733
 marginal tax rate, 348~49, 352~53, 355~56, 360
 of municipal bonds, 409~11
 of mutual fund accounts, 793
 of option profits and losses, 674~75
 of pension funds, 363~64
 personal income taxes,

- 351~60
- capital gains and losses, 356~59
- state income taxes, 360
- tax-exempt bonds, 355~56, 360
- tax rates, 351~54
- property tax, 408
- stock repurchases and, 510
- tax status of bonds, 436
- Tax-exempt bonds, 355~56, 360
- Tax~exempt commercial paper, 409
- Tax-exempt organizations, 350~51
- Tax Reform Act of 1986, 347, 351, 411
- Tax selling, 552
- Technical analysis, 13, 844~50, 868~72, 891
 - bottom line, 849~50
 - Charts, 869~71
 - momentum and contrarian strategies, 845~48, 872, 875n22
 - moving average and trading breakout strategies, 848~49, 871
 - relative strength measures, 872
- Tender offer, 504~5
- Term bonds, 411
- Terminal wealth, 168~69, 170
- Term structure, 125, 433, 473
- Term structure theories, 127~33
 - empirical evidence on, 133
 - liquidity preference theory, 129~32, 133
 - market segmentation theory, 132~33
 - unbiased expectations theory, 127~29, 133, 495n23
- Term-to-maturity, 392~93, 465
- Terrible Tuesday (October 20, 1987), 708
- Third market, 56
- 3.5 market, 86n15
- Three-stage dividend discount model, 579, 589~95
- TIGR (Merrill Lynch's Treasury Investment Growth Receipts), 119
- Time deposits, 385
- Time-series approaches, 305~9
- Time-series comparison of bond portfolio performances, 946~47
- Time-series models of earnings, deviations from, 635~38
- Time value of call option, 689
- Time-weighted returns, 919~20
- Timing (macroforecasting), 13
- Tokyo Stock Exchange, 56, 59~60, 93
 - day-of-the-week effect on, 554, 555
 - January effect on, 554, 555
 - size effect on, 553~54
- Top-down versus bottom-up forecasting, 850~51
- TOPIX index, 554
- Toronto Stock Exchange, 58, 60
- Total investable capital market portfolio, 966~67
- Total risk, 938
- Traders, floor, 48, 669, 671, 728
- Trading breakout strategies, 848~49, 871
- Trading halt, 46
- Trading pit, 671, 728
- Trading post, 48, 671
- Trading range breakout strategy, 848~49
- Tranches, CMO, 405~6
- Transaction costs, 70~73, 74, 556
 - failure to consider, 838~39
 - portfolio revision and, 896~97
 - stock splits and, 514
- Transfer agent, 502
- Transition stage, 590
- Transportable alpha, 758~59
- Treasury bills, 6, 7, 393~96
 - measuring riskfree rate using, 943~44
 - price behavior of, 463
 - return on, 248~49
 - annual returns (1926~1993), 4, 5~6
 - nominal and real, 366, 374
- Treasury bonds, 7, 397
- Treasury Bulletin*, 862
- Treasury notes, 396~97
- Treasury securities
 - as almost riskless securities, 118~19
 - historical difference in returns on junk bonds and, 447, 448
 - zero coupon bonds based on, 119
 - See also* Riskless securities, valuation of
- Treasury stock, 506~10
- Treynor ratio, 958n8
- Triple witching hour, 772n24
- Trust (s)

personal, 350~51
 real estate investment
 (REIT), 79~90, 818n7
 unit investment, 778~79
 Trustee for corporate bond,
 412~13
 Trust Indenture Act of 1939,
 81
 TSE 300 Composite Index, 968
 Turn-of-the-month effect,
 560n49
 Tversky, Amos, 156
 12b~1 fee, 784, 785
 Two-factor models, 300~303,
 314~15, 329~31
 arbitrage pricing theory
 and, 329~31
 cross-sectional, 311~13
 synthesis of APT and CAPM
 in, 336~37
 Two-sector-factor model, 304
 Two-stage dividend discount
 model, 579

U

Unbiased expectations theory,
 127~29, 133, 495n23
 Unbundling, 68, 69
 Uncertainty
 futures prices and, 738~40
 yield spreads in times of,
 447~50
 Undermargined account, 28
 Underpriced/undervalued
 securities, 13, 106
 Underpricing
 of call option, 684
 of IPOs, 76~77, 78
 Unexpected earnings
 abnormal returns and, 638
 standardized (SUE), 635~38
 Uniform Securities Acts, 82

Unique (unsystematic) risk,
 212, 277, 938
 U. S. government securities,
 391~400
 savings bonds, 397~98
 Treasury bills, 4, 5~6, 7,
 248~49, 366, 374,
 393~96, 463, 943~44
 Treasury bonds, 7, 397
 Treasury notes, 396~97
 zero coupon Treasury
 security receipts,
 398~400
 U. S. Treasury debt, *See* U. S.
 government securities
 Unit investment trusts, 778
 ~79
 bond, 779, 790
 Univariate analysis, 452~53
 Unrealized capital gain, 356
 Unrestricted account, 28
 Unseasoned offerings,
 76~77, 78
 Unsystematic risk, 212,
 277, 938
 Up markets, 941
 Upstairs dealer market, 52
 Uptick, 29, 36
 Utility theory, 191n5

V

Valuation
 capitalization of income
 method of, 430,
 431~33, 480, 568~71
 in complete market, 147~48
 explicit valuation of
 contingent payments,
 146~49
 See also Common stocks;
 Option (s); Riskless
 securities, valuation of;

 Risky securities
 Value Line, Inc., 862
 Value Line Composite
 (Arithmetic) Index,
 835
 Value Line Composite
 (Geometric) Index,
 836
Value Line Investment Survey,
 640, 858
 ranking of stocks, 649~51
*Value Line Options and
 Convertibles*, 858
 Value-relative, 159~61
 VALUE/SCREEN III, 655n35
 Value stock, 538~42
 Value style, 811
 Value-weighted indices, 873n9
 Value weighting, 834~35
 Variable annuity, 819n15
 Variable interest rates, 373
 Variable-length moving
 average strategy,
 848~49
 Variable-rate demand
 obligations, 409
 Variables
 endogenous, 851
 exogenous, 851
 random, 169, 190n3
 Variance, 190n3
 constant risk tolerance in
 terms of, 885, 886
 in one-factor model, 297,
 299
 per-period, 693
 in two-factor model, 302
 Variance-covariance matrix,
 182~83, 191n11
 Variation margin, 731
 Venture capital, 985, 986
 Veterans Administration, 401,

Volatility, implicit (implied),
694~95
Voting bonds, 414
Voting rights, 32, 502
Voting system
cumulative, 503~4
majority, 503

W

Wall Street Journal, 388, 395,
396, 419, 464, 785,
855, 858
Wall Street Transcript, 858
Warrants, 713~14, 718_{n23}
subscription, 714~15
Wash sale, 357
Weak-form efficiency, 106
Wealth
initial, 168~69
terminal, 168~69, 170
Weather effect, 560_{n47}
Weekend effect, 549
Weighting methods for
computing market
index, 832~35
Westinghouse, 507
"What-if" analysis, 851, 854
White knight, 505
Wild card option, 771_{n17}
Wilshire Associates, 835

Wilshire 5000 stock index,
275~76, 835
"Window dressing," 552
Withdrawal plans for mutual
funds, 795
Wrap accounts, 41_{n5}, 818_{n8}
Wunsch Auction System, Inc.,
100

Y

Yankee bonds, 419
Yield
current, 417
dividend, 517
equivalent, 396
Yield curves, 125~26
downward-sloping, 131
flat, 131~32
multiple nonparallel shifts
in nonhorizontal,
476~78
riding, 484~85
upward-sloping, 127~28,
132
Yield spreads, 433, 434,
447~51
determinants of, 450~51
economic uncertainty and,
447~50
Yield structure, 433
Yield-to-call, 140_{n1}, 457_{n4}

Yield-to-maturity
annualized, 124
on bond, 425_{n6}, 466
call provisions and, 434~36
expected, 157~59, 442
promised, 157~59, 431, 442
realized return, 435
on riskless securities,
114~16
on Treasury bonds, 397
on yield curve, 125~26

Z

Zacks Investment Research,
639 655_{n33}
Icarus Service, 644
Zaraba, 59
Zero~beta capital asset
pricing model, 283
Zero~beta security market
line, 284
Zero coupon bond, 118, 119
Zero coupon Treasury security
receipts, 398~400
"Zero factor exposures" of ar-
bitrage portfolio, 324
Zero~growth model, 571~
73, 575, 583~84
Zero~plus tick, 29
Z~score, 453

译后记

经过一年多的紧张工作,《投资学》(第五版)一书终于排版付印了。作为译者,我们心里很高兴,同时也松了一口气,大家的感受是:终于可以休息一下了。

夏普先生作为投资学界的前辈,具有很高的学术造诣和丰富的实践经验,是著名的“资本资产定价模型”(CAPM)的创始人,曾经参与著名的“日经 225 指数”的设计,也撰写了大量的投资理论和投资实务方面的论著。在其所有的论著中,一版再版,再版达 5 次的,就只有这本《投资学》。其生动的文笔、流畅的语言以及相当严谨的结构,在我们所阅读过的外国学者的著作中是少见的。读夏普先生的《投资学》,确实是一种享受。但由于中美两国经济发展层次和文化背景的不同,本书无论是在内容上还是在语言的运用上都与中国读者有着相当的距离,这在一定程度上增加了翻译的难度。

本书的翻译主要由赵锡军、龙永红、季冬生、罗金辉、赵洪生 5 人完成。另外,冯怡、栗录、崔勇、卫华、唐海波、张静、黄莺、乔鸿、荣玉锋、赵延、陈键、周颖、胡波等参加了部分章节及有关资料的翻译整理。另外,译者在翻译时,部分地方保留了原书的“百万”、“10 亿”、“万亿”、“蒲式耳”等计量单位,特此说明。

在本书的翻译出版过程中,得到了中国人民大学出版社的全力支持,尤其是出版社的闻洁同志和本书的责任编辑孙媛同志,为本书的出版付出了辛勤的劳动。在此,我们表示衷心的感谢。

由于我们的水平有限,翻译中难免出现这样或那样的错误,希望读者批评指正。

译者

1998.8. 于北京中国人民大学