

上 篇

高科技上市公司二级市场股票定价

高科技上市公司在各国证券市场都具有举足轻重的地位。我国证券市场究竟有多少家高科技上市公司？哪些上市公司属于高科技类型？不同的来源有不同的分类，例如有把以公路收费为主业而只有一个参股高科技项目的重庆路桥也归入高科技上市公司名单。这会给证券市场带来混乱，给投资者造成误导。

造成这种状况的原因之一是我国对高科技公司的认定权下放到省部级，尽管科技部制定了统一的高科技公司认定标准，但各地对高科技公司的认定并不严格，更没有对认定高科技公司的后续跟踪。一些上市公司为了获取高科技公司的优惠政策，突击向高科技产业转型，在获得高科技公司认定后往往由于对所进入行业的激烈竞争性准备不足而业绩连年下滑，不得不重操旧业；另有一些上市公司为了配合二级市场股价炒作，常常参股个别高科技项目后向外界大肆虚假宣传，混淆投资者视听。

原因之二是我国政府部门对高科技公司的认定执行是高新技术公司的标准，由于高新技术包括高技术与新技术两部分，这就使部分以过程技术或工艺流程创新为主的新技术公司与高技术公司混合在一起，市场投资者很难区别开来。由于我国没有专门的二板市场，高科技公司都在主板市场上市，这就更难使真正的高科技公司与其他非高科技公司区分开。这种情况长期存在，必然出现不对称信息理论下的“柠檬市场”现象，真正的

比较重要的如《国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法》，国科发火字[2000] 324号文。

高科技公司股价被低估，虚假高科技公司的股价被炒作，高科技股票价格被扭曲，证券市场优化资源配置的功能被严重削弱，这对我国高科技产业的长期发展非常不利。因此，研究我国证券市场高科技公司，首要任务必须重新定义“高科技”概念，提出符合我国实际情况的高科技公司认定标准，并对我国证券市场的高科技公司进行科学地筛选。

在准确界定高科技上市公司范围的基础上，投资者关心的第二个问题就是高科技股票价格是否合理，其价值区域在哪里？美国由于有专门的 Nasdaq 市场，其对高科技股票的范围界定不存在问题，但无论是其证券理论界还是证券投资者都对 Nasdaq 科技股的合理价格区间莫衷一是，Nasdaq 股指 2000 年暴涨到 3700 点高位时，市场对从来不曾盈利、源源不断烧钱的网络科技股趋之若鹜，认为股价仍有巨大的上涨空间。殊不知 1 年后指数狂泻到 1300 点以下，绝大部分科技股价格已跌去三分有二时，投资者也不愿进场买进，美国证券理论界对何处是底更不敢擅发言论。

我国证券市场尽管起步较晚，但科技股价格也走过了与美国 Nasdaq 市场相似的道路。亿安科技 2000 年在全球科技股热潮中不甘寂寞，一马当先冲高到 120 元以上，让所有市场人士瞠目结舌。可在随后的一年多时间内，股价如高台跳水般直落而下，最低到了 12 元，又让所有市场人士侧目。在科技股价格的起起落落中，反映的是投资者对高科技股价合理定位的盲目认识，由于不能正确认识高科技股票的合理价格区间，价格上涨时盲目追涨，价格下跌时盲目杀跌，使高科技股票价格比一般股票价格具有更大的波动幅度。根据古典经济学理论，价格以价值为基础，并向价值无限逼近。因此，研究高科技股票价格的合理区间必然涉及到高科技上市公司的价值问题。但是，由于高科技公司独特的高成长和高风险特性，巨大的不确定性使对其价值的评估困难重重。

我国高科技上市公司究竟具有怎样的价值区域，其二级市场价格是否反映了其内在价值呢？对该问题国内已有部分学者进行了尝试性研究。朱武祥（2000 年）以深、沪市场每股收益在 0.25 元以上、1 元以下的 24 家

高科技上市公司为样本，以 1999 年 2~5 月公布的 1998 年年报为基础，通过贴现现金流模型，结果计算得出深、沪市场高科技公司二级市场价格明显偏高，并远远超出合理的价值区域。张敏（2000 年）通过选取 1996 年、1997 年及 1998 年三年数据，对 39 家上市高科技公司应用收益成长模型检验其二级市场 2000 年 3 月 17 日的价格合理性，结果发现如果在 25% 的贴现率假设下，所有上市高科技公司股价偏高，即使是在 15% 的贴现率下，也只有两家高科技上市公司的投资价值超过市价。因此，可以判断高科技上市公司的二级市场价格超出其价值区域。

这些尝试性的研究主要检验的是 2000 年及以前年度的市场价格。我们知道，2001 年中国股市在创出历史高点后开始了巨幅下调，在短短半年时间上海 A 股指数就从 2001 年 6 月份的 2245.44 点的历史高位，下跌到了 2002 年 1 月底的 1339.20 点的低点，下跌幅度超过 40%。由于我国股市系统风险高达 70% 以上（申银万国研究所，2000），64% 的股票의 β 系数介于 0.5~1.5 之间（赵小平等，1997），受指数大幅下跌影响，高科技上市公司的股价也有深幅下跌，短短一年多时间，许多高科技股价已跌去一半以上。如果说 2000 年我国高科技上市公司股价远远偏离其价值区域，而以目前价格水平，是否已到了其价值区域呢？这需要重新分析。

同时，现有学者在研究方法的科学性和研究样本的完整性等诸多方面存在不足。一些学者的检验仅从二级市场价格出发逆向分析要保持现有价格水平需要公司具备多高的增长率，对高科技公司的价值区域没有实质性判断；还有一些学者将样本仅限定在生物医药、新材料和信息通讯等领域，选取样本不够全面。因此，采用更加符合我国主板高科技上市公司实际情况的估值方法，对我国高科技上市公司的价值从历史动态的角度进行全面评估已成为了非常紧迫的事情。只有尽快计算出高科技公司准确的价值，才能对目前我国证券市场高科技股价合理性作出科学判断。这对我国证券市场的长期健康发展意义重大。

第一章 理论综述：股票价格与价值的关系特征

第一节 公司价值理论综述

一、公司价值的内涵

什么是公司“价值”？迈克尔·波特(1997)在其《竞争优势》一书中提出：公司价值是买方愿意付出的成本总和。波特只是从交易的角度来理解公司价值。其实公司价值与一般商品价值有很多共通的地方。公司与一般商品一样受社会相关个体的评价，同样在市场上面临被交换和买卖。因此，公司可以被看作为一种特殊商品。这种特殊商品的价值既具有一般商品的共性，即它是市场对其整体状况进行的综合评价，可以从传统的古典价值理论来分析其价值构成。同时，它作为一种经济组织，有着区别于一般商品的特性，又具有特殊的价值内涵，主要包括：

1. 所有者权益。即公司总资产减去各种负债后的净资产，包括原有股东的投入资本（存量部分）和公司的累积盈余（增量部分）。
2. 公司的获利能力。即未来每期盈利的现值之和，它是由宏观经济形势、公司所处行业优势、公司产品市场竞争力及公司自身经营管理水平等各种因素综合决定的。
3. 公司整体作为一种特殊商品在买卖过程中的均衡价格。对上市公

司来说，股价就是投资者对其价值的一种客观评价后的反映。

如果对上述三个方面进行科学综合地评价，可以得出一个比较客观、公允的公司价值。而上市公司作为公众公司，其价值内涵不仅完全包括上述范围，而且还受到更为广泛的因素的影响。

二、上市公司价值的影响因素

对上市公司价值产生影响的因素很多，如一些学者将其分为公司因素和市场因素，还有部分学者将其分为内部因素和外部因素。

（一）微观层面

主要包括上市公司资本结构、股权结构、资产重组及法人治理结构等方面。

从公司资本结构来看，可以分为广义资本结构和狭义资本结构。广义资本结构是指上市公司股权与债权的比例，而狭义资本结构是指上市公司股权与长期债权的比例。根据传统资本结构理论，能保证资本成本最小的资本结构就是最佳资本结构，此时要求长期负债的边际成本与股东权益的边际成本相等。而由米勒和莫迪里尼（Miller and Modigliani, 1961）^①提出的以MM为代表的现代资本结构理论，则从公司税收的角度研究了资本结构与公司价值之间的关系。MM理论认为，如果无公司税时，存在以下等式： $V_I = V_{II}$ 。 V_I 为有长期负债公司的价值，而 V_{II} 为没有长期负债公司的价值。也就是说，如果EBIT相同，那么处于同一风险等级的公司，无论其有无长期负债，都具有相同的价值。但是，如果存在公司税，由于利息支付在税前进行，则等式变为： $V_I = V_{II} + TD$ 。其中的T为公司税率，D为负债额。即长期负债公司的价值等于相同风险等级的无负债公司的价值加上赋税节余部分。这表明，一个公司的价值随着其长期负债的增加而增加。

^① Miller. Merton H., and Modigliani. Franco, Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares. Journal of Business, No. 4, 1961.

股权结构对公司价值的影响主要体现在持股比例与股东行为特征的联系上。主要包括三个方面：一是持股比重决定股东影响力，大股东拥有控股权，能最大程度地降低代理风险，而小股东即使努力也效果甚微；二是持股比例决定了股东行使权力后的收益份额；三是持股比例决定了股东的行为能力。例如，大股东拥有技术、人才的优势，在对公司的监管方面成本更低，获取信息更加容易。

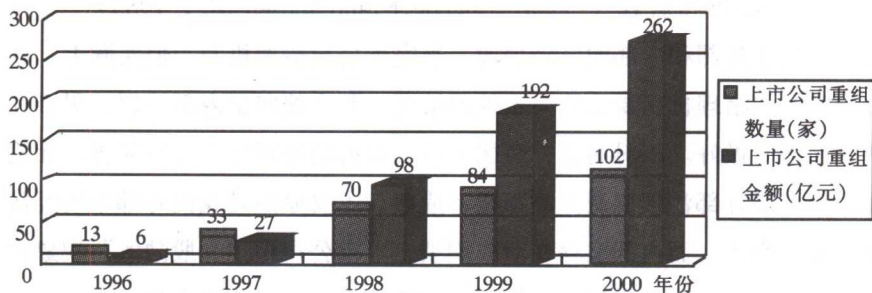


图 1—1 我国上市公司重组数量及金额统计图

资料来源：《中国证券报》 2001 年 4 月 28 日。

资产重组对上市公司价值的影响也很显著。通过资产重组达到增强规模效应、形成优势互补、提高专业化水平、迅速进入新的行业或市场、分散经营风险及提高财务协同效益等目的。我国证券市场重组案例层出不穷，而且数量和金额都逐年增加（具体见图 1—1 所示）。我国上市公司重组大部分是为了走出经营困境，摆脱被 ST、PT、处理甚至退市的命运。因此，许多业绩较差的上市公司通过大规模的资产置换和债务重组，往往都能达到迅速扭亏为盈，重新焕发生机。但这类重组由于时间仓促、仅为了扭亏亏损局面，因此对公司长远价值提升并无多大好处。

法人治理结构对公司价值的重要性更是不言而喻。法人治理结构其实就是指公司作为一个独立法人其内部的组织结构。通常由股东大会、董事会、监事会及经理层组成。在现代公司规范的法人治理结构下，由于两权

分离，使上市公司的委托代理关系不可避免。而一旦代理成本很高，对公司价值的损害是明显的，这主要体现在逆向选择和道德风险两方面。因此，委托代理成本最小化的过程就是公司价值最大化的过程。但是，根据现代契约理论和交易成本理论，完全契约是不可能达到的。因此要解决好该问题，最好的办法就只能抛弃现代公司制度本身，设计良好的内部治理机制。

尤金·法玛和詹森（Fama, Eugene.F.and Jensen M., 1983）^①主张用“一揽子外部和内部的监督手段”来完善公司治理机制。但实际上，西方国家公司治理机制要么偏向于外部治理，要么偏向于内部治理，很难在两方面同时做好。相对而言，我国上市公司的治理环境更加不完善，无论在内部还是外部治理机制方面都很不成熟。主要原因是我国外部市场经济环境还不完善，而内部又存在股权割裂，上市公司中“一股独大”现象严重，中小股东的利益容易受到损害，进而使上市公司价值受到损害。

（二）中观层面

主要包括行业特征和区域位置两方面，均对公司价值有相当重要的影响。

一个产业的基本特征包括行业竞争强度、行业周期性及政府行业导向三方面。行业竞争强度将直接关系到公司的获利能力。五种行业竞争势力^②决定了行业内的竞争激烈程度，包括供应商、购买方、潜在进入者、替代产品生产者和行业内现有公司之间的竞争。行业内不同势力间相互竞争的趋势是使投入资本报酬率逐步降低到竞争限额报酬率水平，亦即完全竞争行业所获得的报酬率水平。

行业生命周期与公司价值之间的关系也非常密切。行业周期一般分为幼稚期、成长期、成熟期和衰退期。处于不同发展周期的行业，发展速

^① Fama, Eugene F. Separation of soawnership and Control, Journal of Law and Economics, June 1983.

[美] 迈克尔·波特，《竞争战略》华夏出版社 1997年版。

度、行业内公司盈利能力差异较大。如果是增长率行业，无论经济是否衰退，行业发展速度变化不大，公司预期盈利较高，公司价值也不断提升，如生物工程、信息产业等高科技行业就属于此类行业；而如果是衰退行业，则行业本身增长速度减缓，甚至负增长，行业内公司经营环境恶化，盈利能力逐渐下降。如果遇到经济衰退，只有一些实力较强的公司才可能维持经营，公司价值自然也是逐步降低，投资者不会看好。

行业地位及政府的产业政策导向对公司价值也有重要影响。政府在不同时期将对不同行业采取不同的产业政策，以引导产业结构的不断优化和国民经济的健康快速发展。支柱性产业受到政府较多扶植，产业发展速度将逐步增加，公司的价值也会获得提升；而非支柱产业，支持政策较少，行业发展速度也会受到限制，公司盈利能力自然较低。

中观层面另一影响公司价值的重要因素是区位特征。一个公司所处区位不同，其“价值含量”也不同。西方发达国家都存在不同地区经济发展水平的差距，我国东、西部经济发展的地区差更为严重。西部地区的落后已使西部公司的发展水平和获利能力受到严重影响。中国社科院课题组对我国不同地域上市公司进行统计后发现，我国东、中西部地区上市公司在资产利用水平、经营业绩等方面都存在显著差异，最突出的表现是中西部地区上市公司的盈利能力及流动性比率、负债率等财务指标都落后于东部地区，从而真实地反映了西部地区上市公司由于公司规模小、生产技术落后、经营行业局限于资源性行业，因而整体经营水平落后于东部上市公司的现状，上市公司价值也必然不如东部地区的上市公司。

（三）宏观层面

宏观层面对上市公司价值有较大影响的因素主要包括经济周期和国家宏观经济政策等方面。

任何一国经济都会出现周期性波动，与行业周期类似，经济周期一般分为复苏期、扩张期、衰退期和萧条期。在此过程中，反映一国经济的总量指标如国民生产总值、通货膨胀率、利率、失业率、汇率及货币供应量

等都将随经济周期涨落。这些指标变化所引起的上市公司经营环境的变化，必然导致上市公司盈利能力的波动，进而影响到上市公司的价值。如以通货膨胀率指标分析，高通胀经常在经济衰退期出现，随着物价飞涨，资金、原材料、设备和劳动力成本都将上涨，公司利润水平必然下降，公司价值将受到严重损害；在衰退的中后期，政府通过增加开支，调整投资结构、产业结构和市场结构，公司积压存货逐步消化，公司经营环境逐步改善，就业率上升，经济开始步入复苏，公司价值也逐步得到提升；进入经济扩张期后，在适度通货膨胀水平下，公司不断扩大生产，消费需求和投资需求不断提高，公司盈利能力迅速增长，上市公司价值也达到最高水平。

为了防止经济过热或阻止经济衰退，各国政府都会采取反经济周期的宏观经济政策，以主动平稳经济周期，保持国民经济的健康、快速和稳定发展。这些政策的采用，必然改变公司的经营环境，进而影响到上市公司的盈利能力和价值。

第二节 上市公司价值评估方法

上市公司价值评估方法主要以传统的公司估值方法为基础。传统的公司估值方法是现代金融学的重要组成部分，在理论上又分为内在价值法和相对估值法。

一、内在价值法

又称基础价值法，它认为公司价值等于其未来股利或现金流的折现值。美国经济学家科普兰（Copeland，1998）在其《价值评估》一书中，全面论述了公司内在价值理论。内在价值法是以现金流折现法（DCF）为核心，通过选取恰当的折现率，将公司未来的现金流折成现值之和作为公

司当前的真实价值。

从理论上讲，DCF 方法是可行的，也是国际上公司价值评估的基本方法。而且各国根据公司经营情况的不同对该方法进行了很多发展。但是，这种方法的缺陷也很明显：该方法要求有很强的假定和估算，如折现率的选择、公司增长率的估计等都具有很强的主观性，在实践中的操作性不强。

二、相对估值法

又称为可比公司法，即根据市场上同类公司的价值确定所估公司的价值。相对估值法试图克服内在估值法的缺陷和主观性，并认为公司无所谓内在价值，或内在价值很难把握，只有相对价值才具现实意义。相对估值法需有三个步骤：第一步是确定标准价格，即对不同公司的共同评价标准，如市盈率、市场价值与账面价值比（M/B）、价格与销售收入比等。第二步是寻找类似公司，所选公司应尽量属于同一行业，最好是在同一市场，股本规模和相关指标的增长率应该相当。第三步是在控制基本变量差异的情况下比较标准价格，解释可比公司之间的差异，评价被比公司的相对价值区域。尽管相对价值法比内在价值法更具现实意义，但也同样具有局限性，主要包括：只能说明可比公司相对价值的高低，无法对被比公司绝对价值是否高估或低估做出判断；缺乏真正意义上的可比公司，每个公司都有其自身特点；无法确定能够全面反映公司价值的价值尺度或参数。因此，这种方法的应用范围受到较大限制。

在上述两种分类框架下，公司估值法还可以进一步细分为很多具体的方法。帕布罗（Pablo，2001）根据公司估值方法的计算特点，将公司估值划分为以下五类：资产负债表估值法：包括账面价值、调整账面价值、清算价值、重置价值和市净率；损益表估值法：包括因素分析法、市盈率估值法和价格销售比模型等；基于商誉的估值方法：包括经典商誉法、欧盟方法和会计专家方法等；现金流量折现法：包括自由现金流

量折现法、股权现金流量折现法、红利折现法和资本现金流量折现法等；

价值创造法：包括经济增加值（EVA）（Stewart，1994）模型、经济利润法和现金价值增加法等。

在公司估值实践中，应针对不同行业和类型的公司、公司所处发展阶段不同及公司所能提供用于评估的资料现状不同而采用不同的估值方法。如资产负债表和现金流量折现法适用于成熟的工业公司，而商誉估值法则适用于具有较多无形资产的公司。此外，在估值方法的具体应用中，还应根据一些特别行业公司的特征而创新估值方法，如对高科技公司必须设计出适应其行业特征的评估方法。只有根据公司自身特征采取相应的估值方法，才能对公司价值有一个全面、科学的评价。

第三节 上市公司二级市场定价理论

上市公司二级市场定价是指上市公司股票在二级市场的价格形成过程和价格水平。大多数学者认为上市公司二级市场定价主要由公司价值决定，但也有学者根据边际学派的观点从市场供求的角度进行解释，还有一些学者从信息的角度研究股价形成的过程。目前主要的理论包括以下几方面：

一、公司价值决定论

公司价值决定论认为股票二级市场定价是由上市公司价值决定的。该理论的代表人物是格雷厄姆（Graham）和多德（Dodd），格雷厄姆在其 20 世纪 30 年代出版的《证券投资学》一书中对该理论的基本分析方法进行了较为详尽的阐述。他认为：通过分析上市公司的现金流、产品市场份额、利润增长率及资产负债比例等基本因素，可以获得上市公司股票的真实价值。二级市场股票价格是以真实价值为基础的，如果市场价格偏离真

实价值，则通过套利可以获得超额收益。但大量的套利交易将使市场价格最终回到股票价值上，产生均衡价格，而以均衡价格成交的任何投资者均不可能获得超过市场平均水平的投资收益。

这种理论的基础是新古典主义的完全竞争市场假说，前提是投资者理性、对公司公开信息理解一致。在这种假设基础上，价格能完全反映所有信息。这种公司价值决定论进一步演绎出股票价格波动行为方面的结论，这就是股票价格对信息线性反映，并在此基础上进一步产生出著名的有效市场理论（Efficient Market Hypothesis，以下简称 EMH）。

以基本分析为基础的股票定价理论在 20 世纪 70~80 年代获得长足发展，尽管在上世纪末受到其他理论的冲击。但到如今，以公司价值为核心的基本分析仍然是股票定价分析中非常重要的方法。

当然，公司价值决定论确实存在缺陷：单纯以公司基本面为依据来分析公司价值，没有考虑到市场供求力量和投资者心理预期影响。此外，价格对价值反映的程度还受到信息质量、信息传递渠道、投资者对信息的理解能力等诸多因素的影响。只考虑公司的基础价值因素显然不够，其对价格长期偏离价值的现状无法作出令人信服的解释。

二、市场供求决定论

市场供求决定论认为：股票价格的形成如同商品价格的形成一样，它是由供给与需求两方面竞争均衡的结果，即股票的供给曲线与需求曲线相交，形成均衡价格。该理论承认股票均衡价格就是公司的价值，实际上包含了股票价格对所有信息完全反映的假设。

该理论形象地解释了市场力量决定价格形成的过程，但该理论也存在严重缺陷：

1. 均衡价格是多少？供给和需求曲线的位置如何具体确定？实际上，均衡价格无法作出准确的判断。因为供求曲线受到各种复杂因素的影响，包括外部因素和内部因素、主观因素和客观因素、动态因素和静态因素、

定量因素和定性因素等等，各种因素的影响程度即使用最复杂的模型也难于准确计量。因此，均衡价格本身是不确定的。计量经济学家关于均衡的概念是，如果排除外部影响，均衡状态是使系统处于休止的状态。但很显然，股票市场是一个动态的过程，照此理论，市场永远也达不到均衡状态^①。

2. 均衡价格的变化过程无法确定。市场学派认为均衡价格就是价值，那么，影响上市公司价值的因素是时刻变化的，因此均衡价格本身也是一个动态的过程。但是，均衡价格如何变化、变化幅度大小等都无从确认。因此，投资者更不能根据均衡价格进行套利交易。

3. 股票的供求力量实际上是投资者根据市场信息作出投资决策行为后的结果。但正如前面所说，现实生活中市场信息本身不可能没有障碍地传递。由于市场的不完备，均衡价格并不能准确反映公司价值的真实面和市场供求的真实力量，而根据均衡价格进行投资也就没有了坚实基础。这从一些市场学派采用各种技术分析方法并不能战胜市场就可以得到很好的验证。

三、信息定价理论

信息定价理论是传统价值决定理论的另一发展，而不是信息经济学中的不对称信息概念。该理论认为，价值的实质是投资者对未来公司盈利和股利支付率的概率预测，而信息的披露改变投资者概率预测的分布，也改变了公司价值区域，从而引起股票价格的变化。因此，该理论认为股票价格实际上是由信息决定的。

信息定价理论将信息分为两类：一类是系统信息，如国家政治经济形势、行业政策及金融环境等宏观信息；另一类是非系统信息，如公司未来经营发展状况、会计盈余信息及股利分配等微观信息。宏观信息影响整个资本市场，改变整个市场的价值体系，引起市场价格的整体波动，因此形成市场系统性风险，如货币政策的变动就可以引起股票未来收益整体的变

动 (Palelis, 1997); 而微观信息直接影响上市公司的未来现金流、资产收益率及资金成本等方面, 改变单个上市公司的价值, 直接引起该上市公司股票价格变动, 产生市场非系统风险。

信息定价理论最重要的假设是投资者整体理性和市场整体达到合理预期。即使个别投资者对系统或非系统信息可能存在错误理解, 或对上市公司的价值存在错误预期, 但市场整体投资者不会错误估计信息, 市场最终会回到价值区域。

信息定价理论承认股票价格对股票价值存在偏离, 但在信息及合理预期的作用下会动态地接近股票价值。可以用公式 (1-1) 来表示:

$$V = P + e \quad (1-1)$$

其中 V = 公司价值, P = 市场价格, e 为随机变量, 其均值为零, 而其方差随市场理性预期水平的提高而降低。信息定价理论承认误差始终存在, 这是因为: 一方面, 投资者理性预期始终存在差异, 因为对上市公司未来前景, 即使最专业的投资咨询师也不可能准确预测; 另一方面, 市场存在噪声, 即市场除了有理性投资者外, 同时也存在部分噪声交易者 (Black, 1986)。在规范的市场上, 噪声交易者会被理性投资者套利交易, 并最终淘汰出市场; 而在不规范的市场上, 噪声源于制度的因素, 整个市场往往会表现出过度投机的特征。

本文认为信息定价理论抓住了价格是对信息的反映结果这一核心问题。但是, 本质上它还是以完全竞争为基础的一般均衡理论, 只不过扩展到了动态均衡。而且该理论又以市场规范程度来划分股票价格是否存在噪声或过度反映, 一方面, 市场规范程度很难量化; 另一方面, 很难将均衡和噪声两者简单地统一起来讨论。其实, 市场噪声交易者始终存在, 而信息的不对称才是市场最真实的状况。因此, 股票市场定价不只是反映上市公司的价值信息, 而且也与市场内外环境对该股票供求力量的影响等信息有密切联系。在这一过程中, 信息到达投资者的顺畅程度、投资者投资理念及对市场信息的理解、市场完全竞争程度、信息的真实性及交易机制的

完善程度等因素，都会对市场价格的形成产生深远影响。而以一般动态均衡理论为基础的信息决定论是无法将其解释清楚的。

第四节 股票市场价格行为理论综述

定价是股价的确定过程，而股价行为是价格确定后的运动过程。研究股票价格行为的理论很多，如以上市公司价值为基础的基础分析理论和以价量为基础的技术分析理论，技术分析理论本身又分为波浪理论、形态理论、K线理论、切线理论及指标理论等；按投资者理性与否可分为以最优决策为基础的一般均衡理论和以投资者心理特征为基础的行为金融理论；以价格对信息反映程度不同可分为完全信息理论与不完全信息理论。不同的理论有不同的假设前提，其研究股票价格行为的角度不同，因此得出的股票价格行为特征也不同。

但综观所有理论，研究的出发点都是从股票价格对信息的反映入手。本文将价格对信息的反映归结为横向和纵向两个方面（如图 1—2 所示）纵轴表示价格对信息内容的反映程度，横轴表示价格在时间序列上对信息内容反映的延迟程度。本文按对信息反映程度和方式的不同将研究证券价格行为的理论分为线性与非线性两大派别。

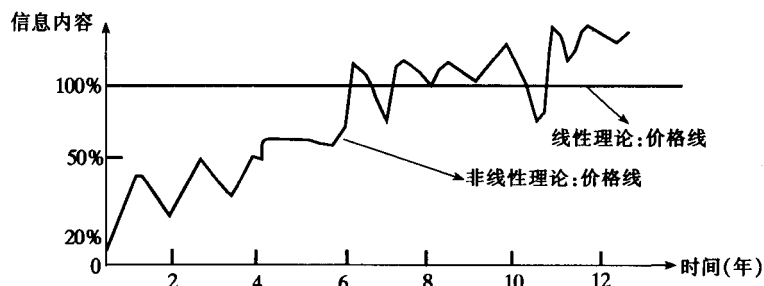


图 1—2 价格对信息的反映程度图

一、线性理论

线性理论以 EMH 理论为核心。在 EMH 完备市场假设的前提下，股票价格对信息具有完全的反映，而且价格对信息的反映在时间上没有延迟，价格对信息的反映是线性的。在这种假设前提下，股票价格行为具有以下特征：

1. 价格变动在时间序列上相互独立^①。价格的变化遵循随机游动规律，在样本容量趋于无限的情况下，根据中心极限定理^②和大数定理，市场价格的期望变化遵循正态分布，可以用传统的数理统计方法进行分析^③。

2. 股票价格变化有稳定的均值和有限的方差。价格变动的方差可以用公式 (1-2) 表示为：

$$\delta^2 = \sum (r_i - \bar{r}_e)^2 \quad (1-2)$$

其中： δ^2 = 方差，表示证券价格偏离均值的程度，也表示收益率所对应的风险。如方差越大，表明收益率偏离均值的程度越大，风险也越高； r_i 表示收益率的观察值； $\bar{r}_e$ 表示收益率的均值， $\bar{r}_e = (1/n) \sum r_i$ (均值表现错误)。根据马科维茨、托宾和哈恩的证券投资组合理论，投资者在理性假设下，在给定的风险水平上将选择收益率最大的投资组合，而且具有同质的收益率预期，从而形成有效边界。

根据法玛 (1970) 对 EMH 分类 (EMH 分类的具体内容见法玛 1970 年及 1991 年的有关文章，本文不再具体阐述)。只有在弱式有效情况下，价格才在时间序列上独立，价格变动才遵循随机游走的特征。而在半强式有效及强式有效市场中，价格变化的独立性不仅包括时间序列一维空间，而且包括一切公开信息及私人信息，在多维空间上具有独立性。因此，对价格行为的描述已不能用简单传统的正态分布统计方法。该观点最早也得到了罗莉和汉密尔顿 (Lorie and Hamilton, 1973) 的认同。

② 中心极限定理说明，一个 IID 随机变量的样本，当样本容量趋于无穷大时，变量期望值遵循正态或对数正态分布。

奥斯本 (Osborne, 1964) 在其论文中正式对股票价格的布朗运动特征进行了研究，并得出了可以将概率微积分用来对股票价格变动进行分析的结论，为后来用计量经济模型研究股票价格提供了理论依据。