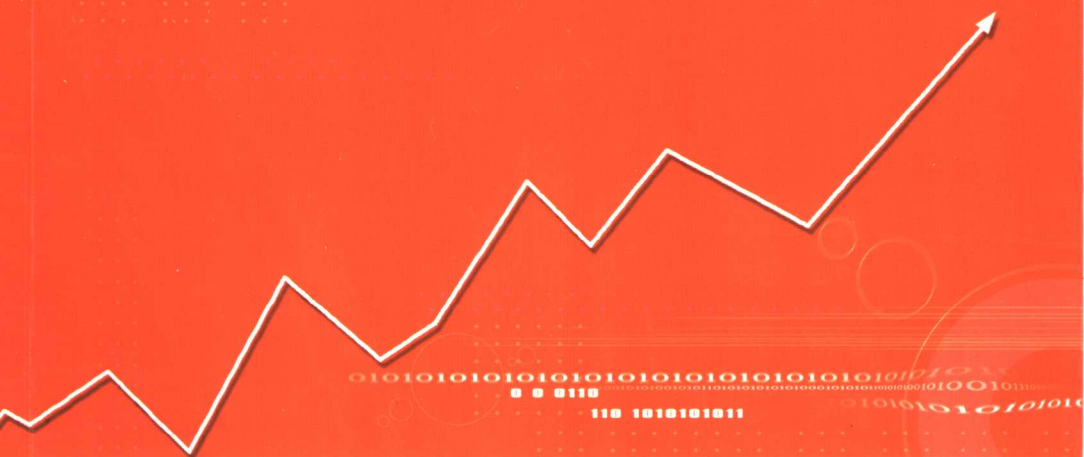
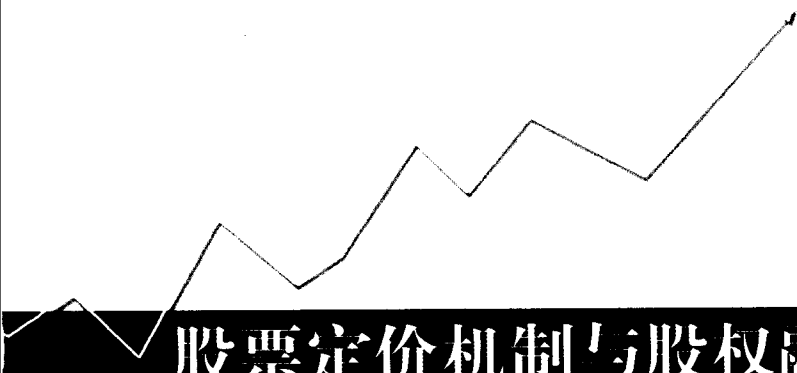




股票定价机制与股权融资

高劲◎著

江西出版集团



股票定价机制与股权融资

高劲（广西师范大学经济管理学院） 著

图书在版编目(CIP)数据

股票定价机制与股权融资/高劲著. —南昌:江西人民出版社, 2007. 9

ISBN 978 - 7 - 210 - 03657 - 9

I. 股… II. 高… III. ①股票—价格—研究 ②企业—融资—研究 IV. F830. 91 F275. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 128780 号

股票定价机制与股权融资

高劲 著

江西人民出版社出版发行

江西嘉欣印务有限公司印刷 新华书店经销

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

开本: 880 毫米 × 1230 毫米 1/32

字数: 231 千 印张: 10.375

ISBN 978 - 7 - 210 - 03657 - 9 定价: 26.00 元

江西人民出版社 地址: 南昌市三经路 47 号附 1 号
邮政编码: 330006 传真电话: 6898827 电话: 6898893(发行部)

网址: www.jxp-ph.com

E-mail: jxp-ph@tom.com web@jxp-ph.com

(赣人版图书凡属印刷、装订错误, 请随时向承印厂调换)

序

很高兴为年轻的留美归国经济学者高劲博士所撰专著《股票定价机制与股权融资》一书作序。1988年我在北京大学经济管理系（光华管理学院的前身）讲课的时候，就听朋友们谈起过这位来自广西的高考状元。在北京大学这样一个强手如林的环境里，高劲是一位公认的高才生，可惜当时无缘相见。后来听说他毕业去了美国留学、工作。弹指间近10年，1999年高劲曾回家乡桂林探亲，我邀请他在广西师范大学做了一次学术演讲，演讲的题目就是“股票定价模型”，当时就感觉他对这个问题的研究很有深度，有许多独到的见解。高劲曾先后在美国、加拿大的两家著名投资公司工作过，所以他对股票市场的实务也非常熟悉。2005年他在北京大学中国经济研究中心陈平教授指导下完成的金融学专业博士论文，也是有关股票价格波动性问题的最新研究成果。我作为论文评审人和答辩委员会成员之一，见证了他答辩时的睿智和风采。他的论文和现场回答得到了答辩委员会一致的高度评价。

我很高兴地看到，高劲博士来到广西师范大学经济管理学院任教之后，继续了这方面的研究。他“咬定青山不放松”，坚持不懈地拓荒、钻研，在股票定价与股权融资领域的学术探索和实践终于结出了硕果，这就是展现在读者面前的这部学术专著。我认为这是股

票定价与股权融资领域的一部力作。书中的重要创新点表现在：

一是系统改造了传统的股票定价模型，已有的模型过于简单，所以在实务工作中缺乏可操作性，高劲提出大量新的、符合不同公司发展状况的模式，并一一推导出股票定价公式，他发展的这些新模型更贴近现实，更便于应用。

二是提出了一个富有创意的资本、货币、产品、外汇四个市场一般均衡的模型，并结合一些著名案例如 1997 年东南亚金融危机、近年来的人民币升值等，对该模型作比较静态分析与动态分析，并在该模型的基础之上讨论了影响股价的宏观经济因素。

三是创造性地以相对偏差度量股票价格的波动性，以生态学中的生灭过程模型取代了传统的描述股票价格变动的几何布朗运动模型，实际上挑战了基于几何布朗运动的著名的布莱克—修尔斯期权定价模型。本书实证研究的经验证据包括了美国道指、中国上证 50 指数、深圳成分指数、香港恒生指数成分股的相对偏差，强有力地支持了生灭过程模型。可以说，这是本书最重要的创新点。

四是作者发现，相对偏差作为一个重要参数，能揭示股票价格波动历史中的重要信息和结构性变化。因此，相对偏差应取得和期望与方差一样重要的地位，本书对诺贝尔经济学奖获得者 Markowitz 的资产组合分析的均值—方差方法作了重要补充。

五是详细探析公司发行优先股的原因，提出了两个理论假设，并用先进的金融计量方法作了验证。作者还详尽分析了在我国推广优先股的益处，提出了重要的政策建议和操作方案。

从中国资本市场发展的战略高度来看，高劲博士的研究成果意义更加深远。经过近 30 年的改革开放，中国已经从一个贫穷落后的国家变成举世瞩目的经济大国。如果说制造业的发展成就了中

国经济大国的地位,我们就更有理由相信,随着自主创新能力的不断加强,随着一个以资本市场为基础的现代金融体系的建立与完善,中国肯定会从经济大国变成经济强国。最近一个时期我们看到国内股票市场经过十多年的发育,出现了令人欣喜的“牛市”。有人担心股市过热,有人担心股市短期又会从“牛”转“熊”。我认为这些担心是缺乏根据的,我对中国股市的长期演变趋势充满信心。从国际经验来看,股市从“牛”转“熊”至少需要三个条件:

一是宏观经济整体变坏。比如说 1929 年美国的经济大萧条、生产过剩。而近年来我国的宏观经济不仅没有变坏的迹象,相反却是利好消息接连不断。如全国人大已经通过、即将实施的《物权法》,这是保障个人私有资产和利益的重大利好消息。又如内外资企业所得税调整,对内资企业来说肯定利好。中国经济持续稳定增长、又好又快发展的总体趋势是不可逆转的。

二是人气涣散,信心丧失。股权分置改革取得成功以来,大量资金流向股市。只要没有大的股市弊案如诈骗、黑幕交易等出现,自律和监管不断增强,老百姓投资股市的信心就不会丧失。

三是国际传递效应。从国际经验来看,美国股市或经济出现问题,会立即传递到日本,再传递到中国香港、欧洲和拉美。但我们国内的股市同国际市场联系还不那么紧密,外资、合资企业在国内经济总量中的比重较小,民营企业到海外上市的比重也比较小,所以国际股票市场波动对国内股市的影响不大,股市正常波动时也不要大惊小怪、推波助澜。

中国股票市场健康发展,不仅需要加强制度建设和投资者教育,而且最根本的问题在于上市公司治理结构的优化和科学管理之下良好的经营业绩。在股票价格波动的解释方面,高劲博士这部专

著提供了重要的理论观点和分析方法。这部著作中的不少重要观点、方法和成果,都达到了金融学研究的国际前沿水平。因此,这部著作对于现代公司的财务经理和广大投资者来说,是一本很好的参考书。它也可以作为金融专业研究生的教学参考书。

我经常在课堂上说,学术发展是永无终点的接力赛,年轻的学者不仅要敢于接过接力棒,跑出自己的最高水平,而且要立志进取,力戒浮躁,超越前人。高劲博士已经为年轻学人作出了榜样,我们期待着他有更多的新作问世。

罗知颂

2007年7月28日于叠彩山下

目 录

上 篇 股票定价机制

第一章 股票定价的股利贴现模型	3
第一节 股利贴现模型的基本形式	3
第二节 零增长模型	5
第三节 恒增长模型	9
第四节 多元增长模型	16
第五节 两阶段增长模型	20
第六节 H模型	28
第七节 三阶段增长模型	32
第二章 股票定价的盈利资本化模型	42
第一节 概论	42
第二节 增长机会的净现值	43
第三节 每股留置盈利零增长时的NPVGO	45
第四节 每股留置盈利恒增长时的NPVGO	52
第五节 每股留置盈利的一般情形下的NPVGO	55

第三章	股票定价的自由现金流贴现模型	58
第一节	自由现金流贴现模型的一般形式	58
第二节	自由现金流的计算	59
第三节	模型的贴现率和增长率	60
第四节	自由现金流贴现模型的具体形式	61
第四章	股票定价的剩余收益贴现模型	65
第一节	剩余收益概论	65
第二节	剩余收益贴现模型的一般形式	66
第三节	剩余收益贴现模型的具体形式	68
第五章	股票定价的价格乘数模型	73
第一节	市盈率模型	73
第二节	市净率模型	84
第三节	市销率模型	92
第四节	价格/股利比率模型	98
第六章	资本资产市场价格与货币、产品和外汇 市场的互动关系	101
第一节	资本、货币、产品、外汇四个市场的同时均衡	101
第二节	比较静态分析与动态分析(上)	109
第三节	比较静态分析与动态分析(下)	119
第七章	影响股价的因素分析	126
第一节	影响股价的宏观经济因素	126

第二节	影响股价的行业因素	130
第三节	影响股价的公司因素	139
附录	影响股价的财务比率	150

第八章 股票收益率的因素模型与均衡资产定价

模型	154
第一节 因素模型	154
第二节 资本资产定价模型	160
第三节 套利定价理论	168

第九章 市场有效性与市场异象

第一节 有效市场假设	176
第二节 市场异象	178
第三节 以方差度量的股票价格波动性	181

第十章 股票价格波动与生灭过程

第一节 导论	185
第二节 几何布朗运动的相对偏差	191
第三节 非线性有界生灭过程的相对偏差	194
第四节 道指成分股和几只纳斯达克股票的相对偏差	196
第五节 上证50指数成分股的相对偏差	208
第六节 深证成指成分股的相对偏差	216
第七节 香港恒生指数成分股的相对偏差	224
第八节 小结	232

下 篇 股权融资

第十一章 普通股融资	241
第一节 股价对普通股发行的反应	241
第二节 股权融资比例的决定	246
第十二章 优先股融资	259
第一节 导论	259
第二节 公司发行优先股的动机假设(第一假设) ...	269
第三节 检验第一假设使用的样本	274
第四节 三类证券发行企业在发行前的财务特性 ...	275
第五节 发行证券种类的选择	281
第六节 企业发行优先股的投资动机假设(第二假设) ...	285
第七节 政策建议	293
附 录 附表	297
主要参考文献	308
致谢	323

上篇

股票定价 机制

第一章

股票定价的股利贴现模型

第一节 股利贴现模型的基本形式

股票价格的股利贴现模型(Dividend Discount Model,简称DDM)是股票定价模型中最基本的一种。

股票的预期回报率为:

$$r = \frac{D_1 + P_1 - P_0}{P_0} \quad (1.1.1)$$

P_0 和 P_1 分别是股票现在和第 1 期末的价格, D_1 是第 1 期派发的股利。

将(1.1.1)式变形,则有:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{P_1}{1+r} \quad (1.1.2)$$

将(1.1.2)式推广,设 P_0 是某股票今天的合理价格(体现了股票的内在价值), D_t 是距今第 t 期的每股股利, P_t 是距今第 t 期的预期价格, r 是该股票的要求回报率(即贴现率,也叫资本化率)。

$$\text{则 } P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \cdots + \frac{D_H}{(1+r)^H} + \frac{P_H}{(1+r)^H} \quad (1.1.3)$$

(1.1.3)式的简写是:

$$P_0 = \sum_{i=1}^H \frac{D_i}{(1+r)^i} + \frac{P_H}{(1+r)^H} \quad (1.1.4)$$

显然,股票的价格由来自该股票的现金流决定,即股利流 $D_1, D_2, D_3, \dots, D_H$, 加上股票在第 H 期的售价 P_H 。那么 P_H 又是由什么决定的呢?

$$P_H = \frac{D_{H+1}}{1+r} + \frac{D_{H+2}}{(1+r)^2} + \frac{D_{H+3}}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_{H+K}}{(1+r)^K} + \frac{P_{H+K}}{(1+r)^K} \quad (1.1.5)$$

将(1.1.5)式代入(1.1.4)式,则有:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_{H+K}}{(1+r)^K} + \frac{P_{H+K}}{(1+r)^K}$$

那么 P_{H+K} 又是由什么决定的呢? 它仍然是由股票在未来的现金流决定的。重复上面的过程,最终有:

$$P_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_i}{(1+r)^i} \quad (1.1.6)$$

(1.1.6)式被称为威廉斯估价模型,是股利贴现模型的最一般形式。它由约翰·B·威廉斯在其《投资价值理论》(1938)一书中提出的。由于难以确定第 t 期的 D_t 的值是多少,威廉斯估价模型无法在估价实践中具体运用。但该模型为以股利贴现估算股票价值提供了基本思路。如果我们作出一些假设,该模型就能被具体化,衍生出一系列的可操作的股票定价模型。我们将在下面各节分别介绍。

(1.1.6)式可以被改写成含股利增长率的形式。设 g_i 表示第 i 期的股利增长率, $i = 1, 2, \dots, t_0$ 。则有:

$$D_1 = D_0(1 + g_1)$$

$$D_2 = D_1(1 + g_2) = D_0(1 + g_1)(1 + g_2)$$

.....

$$D_t = D_0(1 + g_1)(1 + g_2) \cdots (1 + g_t)$$

$$= D_0 \prod_{i=1}^t (1 + g_i)$$

则(1.1.6)式可重写为:

$$P_0 = D_0 \sum_{i=1}^{\infty} \frac{\prod_{i=1}^t (1 + g_i)}{(1 + r)^t} \quad (1.1.7)$$

值得注意的是,在现实生活中,有些股票自初始公众发售以来就从未派发过股利,但仍然有较高的股价,那么这个价格是否仍然能由威廉斯模型给出呢?答案是肯定的。这些公司不发股利,是因为它们有净现值为正的项目投资机会,这些项目可能提供的收益率,高于公司股东如果收到股利后再投资于资本市场的收益率。但迟早有一天,公司所处的行业会从“朝阳”阶段进入市场趋于饱和的成熟阶段,那时公司已没有多少净现值为正的项目,其收益率将低于股东收到股利后再投资于资本市场的收益率。如果公司管理层从股东的收益出发,就会开始派发股利。所以,目前暂时不派发股利的公司在正常情况下迟早会派发股利,其股价仍可由威廉斯模型表示。

以下各节我们分别讨论单阶段增长模型(包括零增长模型和恒增长模型)、多阶段(多元)增长模型及具体表现形式——两阶段增长模型、H模型和三阶段增长模型。

第二节 零增长模型

本节我们讨论单阶段增长模型(Single - Stage Growth Model)的

特例——零增长模型 (Zero Growth Model)。下一节我们讨论单阶段增长模型的一般形式——恒增长模型。

如果某普通股的股利基本维持恒定水平而不增长,或者是一只优先股,其股息也不增长,则 $D_t = D$, 一个常数。那么, (1.1.6) 式变为:

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D}{(1+r)^t} \quad (1.2.1)$$

下面让我们简化 (1.2.1) 式, 采用的方法是退位相减法。
(1.2.1) 式中的各个 D 组成的现金流, 实际上构成一笔永续年金。因此, 这实际上是一个求永续年金现值的问题。(1.2.1) 式的各项组成一个公比为 $\frac{1}{1+r}$ 的无穷递减等比数列, 只要 $1+r > 1$ 的条件得以满足。退位相减法就是在 (1.2.1) 式的两边同乘以 $1+r$, 得到 (1.2.2) 式。

重写 (1.2.1) 式:

$$P_0 = \frac{D}{1+r} + \frac{D}{(1+r)^2} + \frac{D}{(1+r)^3} + \dots \quad (1.2.1)$$

$$P_0(1+r) = D + \frac{D}{(1+r)} + \frac{D}{(1+r)^2} + \dots \quad (1.2.2)$$

用 (1.2.1) 式减去 (1.2.2) 式:

$$P_0 - P_0(1+r) = -D$$

$$P_0 = \frac{D}{r} \quad (1.2.3)$$

这就是股利零增长的贴现模型, 适用于股利基本恒定的普通股和股息基本恒定的优先股。

注意股利零增长往往意味着股利等于盈利, 即 $D = E$, E 表示每