

取他山之精石 成攻玉之利器

公司财务理论

GONGSI CAIWU LILUN

尹晓冰 编著

南开大学出版社

公司财务理论

尹晓冰 编著

南开大学出版社

天 津

图书在版编目(CIP)数据

公司财务理论 / 尹晓冰编著. —天津: 南开大学出版社,
2008. 10

ISBN 978-7-310-03018-7

I. 公… II. 尹… III. 公司—财务管理 IV. F276.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 146787 号

版权所有 侵权必究

南开大学出版社出版发行

出版人: 肖占鹏

地址: 天津市南开区卫津路 94 号 邮政编码: 300071

营销部电话: (022)23508339 23500755

营销部传真: (022)23508542 邮购部电话: (022)23502200

*

河北昌黎太阳红彩色印刷有限责任公司印刷

全国各地新华书店经销

*

2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

787×960 毫米 16 开本 13.5 印张 2 插页 247 千字

定价: 28.00 元

如遇图书印装质量问题, 请与本社营销部联系调换, 电话: (022)23507125

前 言

自 1952 年 Markowitz 开创现代财务理论以来,公司财务理论已经有了很大的发展。其中,金融市场理论、不确定性投资理论、证券组合理论、债券投资理论、资本结构理论、股价行为理论和期权定价理论一起构成了核心理论体系。

1990 年,诺贝尔经济学奖授予了证券组合理论、资本结构理论的提出者 Harry Markowitz、Merton Miller 和 William Sharpe; 1997 年,期权定价理论的提出者 Robert Merton 和 Myron Scholes 再次获得上述奖项。这就标志着现代财务理论已经成为主流经济理论的一个重要组成部分。

本书是作者对上述理论的学习笔记,包括九个相互联系的章节。第一章介绍了金融市场的作用和分离定理;第二章介绍了非确定性投资决策和风险态度;第三章介绍了 Markowitz 证券组合理论;第四章介绍了资本资产定价理论及其实证检验;第五章完整地介绍了现代资本结构理论,特别是完整地推导了原始 MM 理论、引入公司所得税的 MM 理论和引入个人所得税的 MM 理论(税差模型),以及 Ross 模型;第六章介绍了现代债券定价定理和久期与凸度的技术;第七章介绍了股票期货与股指期货的定价理论与应用;第八章介绍了期权价格的性质和二叉树期权定价理论;第九章介绍了基于股价行为理论的 BSM 模型;最后附上了两篇关于公司财务理论当中具体问题的研究论文。

对于经济学、工商管理、财务管理、会计学等专业的硕士研究生而言,阅读本书可以充分了解这些理论的来龙去脉和逻辑推理过程,从而掌握其核心思想和精神实质。对于准备博士研究生入学考试者而言,本书是一本不可多得的读书笔记。

对于工商管理硕士(MBA)和高年级的财务管理专业学生而言,如果在阅读了作者 2007 年 7 月在南开大学出版社出版的《公司财务管理》和《公司财务案例》两本书之后,进一步阅读本书可以大大提升知识的深度,从而对实际工作产生更好的帮助作用。

作为一本涵盖主要现代财务理论的书籍,本书不可避免地参阅了大量的文献,特别是《证券投资组合与选择》(哈姆·勒威和马歇尔·萨纳特著,陈云贤和朱敢林译,中山大学出版社,1997 年)及其《期权、期货和其他衍生产品》

（John C. Hull 著，Prentice Hall 出版）的相关章节。在此，对这些作者的原创性工作表示深深的敬意。

限于作者水平，本书还存在着某些错漏之处，真诚地希望得到读者的指正和批评。

最后，本书作者深深感谢南开大学出版社的孙淑兰老师、刘鸿毅编辑以及出版人肖占鹏先生，没有这些出版界人士的勤奋工作，本书和作者的其他书稿都还只能被积压在书斋里。

尹晓冰

2008 年 5 月 16 日

目 录

前 言

第一章 金融市场的作用和分离定理	1
第一节 没有金融市场条件下的跨期消费—投资选择	2
一、投资机会曲线	2
二、无差异曲线	3
三、没有金融市场的跨期消费—投资选择	4
第二节 存在金融市场情况下的跨期消费—投资	5
一、消费总现值	5
二、金融市场线和等现值线	6
三、跨期消费总现值的最大化	9
四、通过金融市场借贷情况下的跨期消费—投资选择	10
第三节 分离定理和金融市场的作用	13
一、分离定理：投资决策与融资决策的分离	13
二、金融市场的作用	13
第二章 非确定性投资决策与风险态度	15
第一节 不确定性和风险	15
一、确定性、风险性和不确定性投资	15
二、风险的测量	16
第二节 不确定性投资的目标	17
一、收益最大化	17
二、期望收益最大化	18
三、期望效用最大化	21
第三节 期望效用理论	22
一、基本公理	22

二、风险态度	23
三、不同投资者的风险态度	26
四、不同投资者的无差异曲线	28
第三章 Markowitz 证券组合理论	31
第一节 股票收益率分析	31
一、股票收益率的测度和分布	31
二、个别股票收益率的预期收益和风险	33
三、股票组合的预期收益和风险	35
第二节 Markowitz 证券组合理论	37
一、Markowitz 证券组合	37
二、Markowitz 有效前沿	39
三、引入无风险债券的 Markowitz 有效前沿	41
四、分离定理	44
五、市场证券组合的构成	44
第四章 资本资产定价模型及其实证检验	49
第一节 CAPM 的推导	49
一、资本市场线 CML	49
二、证券 S_i 和市场证券组合 M 构造的新组合 P	50
三、资本资产定价模型	51
四、资本资产定价模型的隐含条件	53
五、 β 的含义	53
六、证券市场线	54
第二节 单因素模型、单指数模型和市场模型	54
一、单因素模型	55
二、单指数模型	56
三、分散化的效果	57
四、证券特征线 (Securities Character Line, SCL)	59
第三节 CAPM 的检验	62
一、早期的检验方法	62
二、Roll 的批判	62
三、Fama—French 的发现	63

第五章 现代资本结构理论	65
第一节 MM 理论之前的资本结构理论	66
一、净收入理论	66
二、净营运收入理论	67
三、传统理论	68
第二节 MM 理论及其发展	70
一、无税的 Modigliani—Miller 理论	70
二、引入公司所得税的 MM 理论	74
三、引入公司所得税和个人所得税的 MM 理论	80
四、MM 理论的内在统一	86
第三节 引入财务拮据成本(含代理成本)的资本结构理论	88
一、财务拮据成本和税盾同时影响下的资本结构理论	89
二、引入财务拮据成本和个人所得税的资本结构理论	91
三、代理成本作用下的权衡理论	92
第四节 不对称信息条件下的资本结构理论	93
一、信号传递分析 (Signaling Approach)	94
二、优序融资理论 (Pecking Order Theory)	98
附录 1: 利用 CAPM 证明 MM 理论	100
附录 2: 最佳资本结构的确定	103
第六章 债券的久期与凸度	117
第一节 债券定理	117
一、债券的内在价值	117
二、债券投资的风险	118
三、债券定理	119
第二节 久期及其性质	123
一、久期的概念	123
二、久期的性质	130
三、有效久期	131
第三节 凸度及其性质	132
一、凸度的概念	132
二、凸度的用途	134

三、凸度免疫	135
第七章 股票期货与股指期货的定价理论与应用	137
第一节 股票期货与股指期货定价理论	137
一、不付红利情况下，股票现货价格与期货价格的关系	137
二、支付红利情况下，现货价格与期货价格的关系	139
三、股指期货的价格及其增长率	141
第二节 股指期货的交易策略	142
一、 β 对冲	142
二、调整组合的 β 系数	143
三、最佳对冲比率	143
第八章 期权的二叉树定价方法	147
第一节 期权价格的基本特征	147
一、影响期权价格的因素	147
二、假设和符号	148
三、期权价格的上、下限	148
四、买权和卖权的平价关系	150
五、提前执行	150
六、红利的影响	152
第二节 二叉树定价方法	154
一、一个一步二叉树的特例	154
二、一般化的一步二叉树	156
三、风险中性估值	157
四、二步二叉树	159
五、欧式期权的二步二叉树	162
六、美式期权	162
七、多步二叉树	163
八、使用波动率 σ 确定 u 和 d	164
九、二叉树方法的总结（二步为例）	166

第九章 股价行为和 BSM 模型	167
第一节 股价行为的模型	167
一、股价的 Markov 性	167
二、Wiener Processes	167
三、Generalized Wiener Processes	168
四、Itô Processes	169
五、股价的变化过程	169
六、漂移率 (Drift rate)、方差率 (Variance rate) 和波动率 (Volatility)	172
第二节 Itô Lemma	175
一、Itô Lemma	175
二、股票期货和股价的对数服从的随机过程	176
第三节 Black—Scholes—Merton 期权定价模型	179
一、股价和股价的连续复收益率的概率分布	179
二、期权和股票的对冲组合	180
三、B—S—M 偏微分方程	181
四、B—S—M 偏微分方程的解法	184
附文 1: 公司治理与公司价值: 新制度分析	187
附文 2: 全流通发行制度下的 IPO 抑价问题研究	197

第一章 金融市场的作用和分离定理

金融市场的基本作用是将资本供给者的储蓄转化为资本需求者的投资。金融市场将储蓄转化为投资有效地提高了每一个市场参与者的效用。

考虑居民 A 和 B, 两者的当期收入都是 200000 元。A 现在准备花费 100000 元, 留下 100000 元作为储蓄; B 现在准备花费 300000 元, 这就需要借入 100000 元作为透支 (负储蓄)。

显然, 储蓄者希望将来得到更大的回报, 而透支者将必须付出更大的代价。储蓄者的回报和透支者的代价就是借贷利率。利率作为资金借贷的交易价格, 能够调节储蓄和透支彼此相等。例如, A 储蓄 100000 元, 希望得到 10% 的回报, B 也能够接受 10% 的代价。

如果没有金融市场, 那么 A 和 B 只有巧合相遇, 才能够实现彼此的愿望。有了金融市场, A 和 B 无须彼此相遇, 只要他们都参加金融市场的交易就可实现各自的愿望。

类似地是企业 and 居民之间, 企业希望通过投资来获得收益, 因此企业是投资者; 居民希望通过储蓄来增加将来的收益, 因此居民是储蓄者。

只要存在着金融市场, 企业和居民, 也就是投资者和储蓄者就可以在利率的调节下进行储蓄向投资的转换交易, 从而各得其所。当然, 只有在企业的投资收益大于居民的储蓄收益的情况下, 交易才可能发生。

以商业银行为代表的金融中介, 将居民的小额储蓄转为对企业的大规模贷款, 满足了规模化投资的需要。实际上, 这是企业间接通过商业银行为中介融资居民的剩余资本, 因此被称为间接融资。

金融市场则提供了另外一种更为直接的融资模式, 居民在金融市场上通过买入企业发行的股票和债券把资本直接交给企业从事项目投资。相比之下, 这是企业直接从居民融集资金, 所以被称为直接融资。

可见, 有了金融中介和金融市场, 也就是金融体系之后, 资本的剩余者和资本的需求者就可以通过金融交易实现彼此的投资和满足。

从原理上将, 金融市场和金融中介只不过是资金交易的途径不同, 因此本质上是一致的。所以, 从理论上可以将整个金融体系看作一个广义的金融市场。

本章以下如不特别指出，金融市场指的都是广义的金融市场，也就是包含狭义的金融市场和金融中介的金融体系。

本章主要讨论金融市场与公司财务的关系，以及被称为公司财务第一原则的净现值原则。

第一节 没有金融市场条件下的跨期消费－投资选择

一、投资机会曲线

人们在当期取得一定收入之后，可以将其全部转化为当期消费，也可以留下一定的资金作为投资，以便将来产生更多的投资收益用来满足将来的消费。

考虑一个当期收入为 1000 元的人，如果他面临一系列确定性的项目投资机会如表 1.1 所示。

表 1.1 项目投资机会与当期消费额的关系

当期收入：1000				
项目投资机会	当期投资额	将来收益	投资收益率	当期消费额
A：项目投资	1000	1100	10%	0
B：项目投资	900	1080	20%	100
C：项目投资	800	1040	30%	200
D：项目投资	700	980	40%	300
E：项目投资	600	900	50%	400
F：项目投资	500	800	60%	500
G：项目投资	400	680	70%	600
H：项目投资	300	540	80%	700
I：项目投资	200	380	90%	800
J：项目投资	100	200	100%	900
K：没有投资	0	0	0%	1000

从当期消费不难看出，当期消费越少，可以用来投资的收入也就越多，将来可以产生的收益也随之增长。

在当期收入既定的情况下，当期消费额、当期投资额和将来投资收益之间的关系可以用投资机会曲线(Investment Opportunity Curve, IOC)来描述。

图 1.1 描述了表 1.1 所蕴含的投资机会曲线。

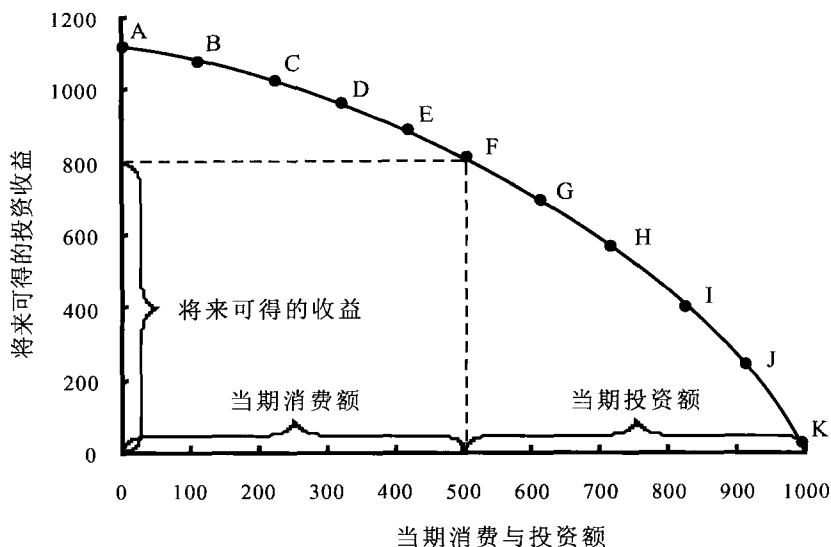


图 1.1 投资机会曲线

以图 1.1 中 F 点为例，该人的当期消费为 500 元，当期投资为 500（1000 - 500）元，将来可得的投资收益为 800 元。而在 K 点，该人当期消费 1000 元，没有当期投资，也就没有将来的投资收益。

在没有金融市场的情况下，这个人只能够根据自己的偏好，也就是无差异曲线进行跨期消费—投资决策。

二、无差异曲线

对于正常的人而言，必须有一定的当期消费以维持生存，因此一定的当期消费、一定的投资和将来投资收益构成了他的选择组合。

能够获得同等满足程度的不同选择组合构成了他在跨期消费—投资选择中的无差异曲线(Indifference Curve, IC)。如图 1.2 所示。

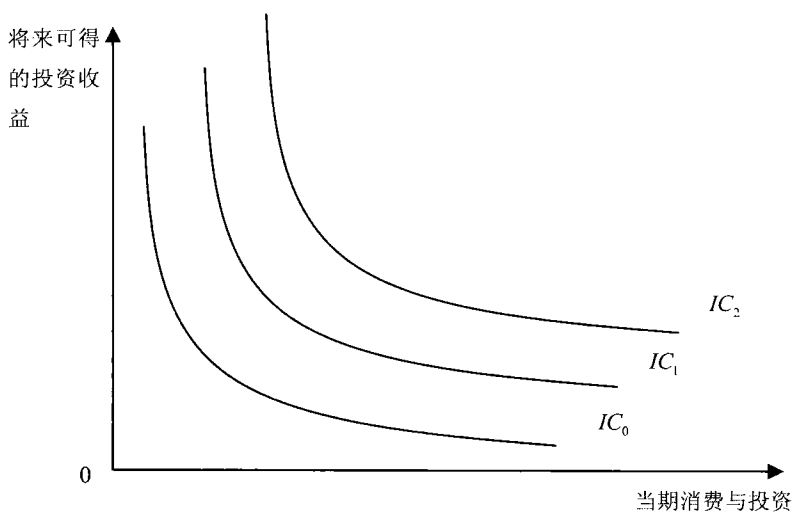


图 1.2 跨期消费—投资选择中的无差异曲线

三、没有金融市场的跨期消费—投资选择

在没有金融市场的条件下，反映投资者主观偏好的无差异曲线和现实可得的投资机会曲线相切，得到了跨期消费—投资选择的结果。如图 1.3 所示。

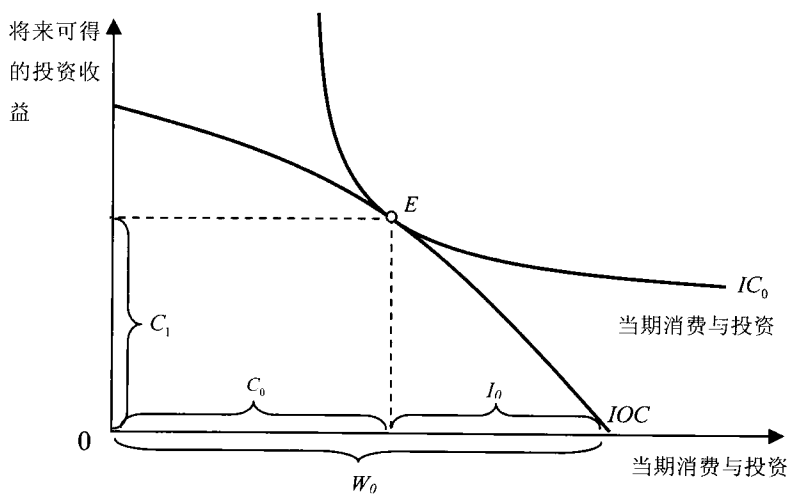


图 1.3 没有金融市场的最佳跨期消费—投资选择

如果令当期收入为 W_0 ，当期消费为 C_0 ，当期投资为 I_0 ，投资收益率为 r ，那么它们之间的关系将是：

$$I_0 = W_0 - C_0 \quad (1.1)$$

将来的投资收益为：

$$C_1 = I_0 \times (1 + r)$$

但是，需要注意的是，如果没有那么好的投资机会，这样的跨期消费—投资决策也就无法实现。

第二节 存在金融市场情况下的跨期消费—投资

在没有金融市场的情况下，投资者必须找到自己能够参与的投资机会，才能够实现最佳的跨期消费—投资选择。如果找不到那么好的投资机会，这样的跨期消费—投资决策也就无法实现。

遗憾的是，很多投资项目不是个人小额投资能够完成的。于是，作为一种解决规模化投资与个人资本有限这一矛盾的制度安排—公司制的股份融资，就应运而生了。但是，公司的股东依然面临着参与困难、退出困难等诸多不便。

参与困难指的是资本剩余者不一定能够及时找到和尽快信任公司的发起人；退出困难指的是公司股东不一定能够找到下一个合适的股东候选人。

如果存在包括金融中介和金融市场的广义金融市场，跨期消费—投资选择将会有很大的不同。

一、消费总现值

考虑当期消费为 C_0 ，将来的消费为 C_1 ，那么在利率为 r_f 的情况下，消费的总现值为：

$$PV = C_0 + \frac{C_1}{1 + r_f} \quad (1.2)$$

又因为：

$$I_0 = W_0 - C_0$$

$$C_1 = I_0(1+r)$$

所以：

$$PV = C_0 + \frac{C_1}{1+r_f} = C_0 + \frac{I_0(1+r)}{1+r_f} = C_0 + \frac{(W_0 - C_0)(1+r)}{1+r_f}$$

也就是：

$$PV = C_0 + \frac{(W_0 - C_0)(1+r)}{1+r_f} \quad (1.3)$$

这说明，在初始财富 W_0 和利率 r_f 既定的情况下，跨期消费的总现值 PV 完全取决于投资收益率 r 。

二、金融市场线和等现值线

另一方面，根据公式 1.2 可得：

$$C_1 = PV(1+r_f) - C_0(1+r_f) \quad (1.4)$$

上式说明了在消费总现值和利率既定的情况下，当期消费和将来消费之间的关系。这种关系能够成立的条件是，当期消费不完的收入可以通过按照既定利率在金融市场上借贷出去，从而增加将来的消费。因此，这种关系也被称为金融市场线。

如果一个消费者的投资决策导致其当期和将来的消费总现值为 2000 元，在利率为 10% 的情况下，当期消费和将来消费的组合如下：

跨期消费的总现值为 2000 元，利率为 10%

当期消费	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1400	1300	1200	1100	1000
将来消费	0	110	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
当期消费	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0	
将来消费	1210	1320	1430	1540	1650	1760	1870	1980	2090	2200	

将当期消费与将来消费的关系画在图中，可以得到金融市场线。如图 1.4 所示。

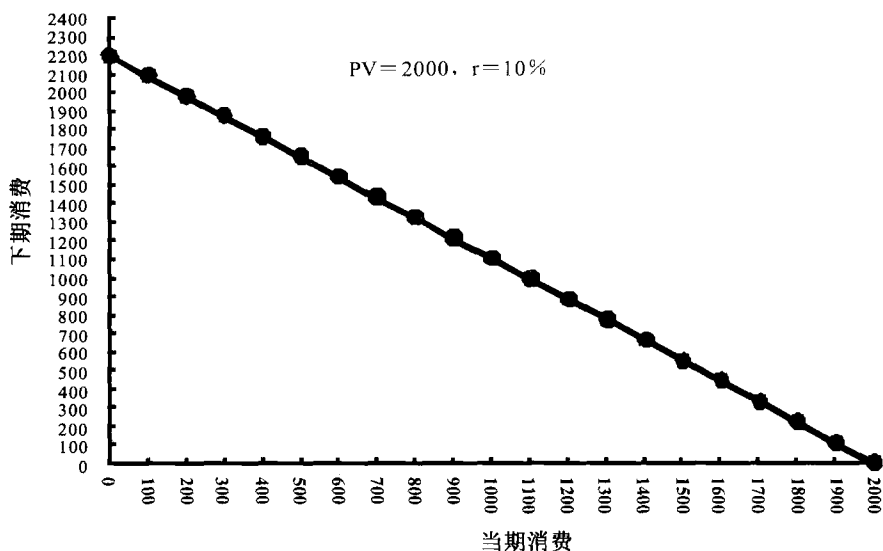


图 1.4 金融市场线

由图 1.4 可以看出，在同一条金融市场线上，消费的总现值是相同的。所以，金融市场线也被称为跨期消费的等现值线。

因此，消费现值不同，金融市场线也不同。消费现值越大，金融市场线在图中越高。图 1.5 说明了金融市场线族，也就是等现值线族。

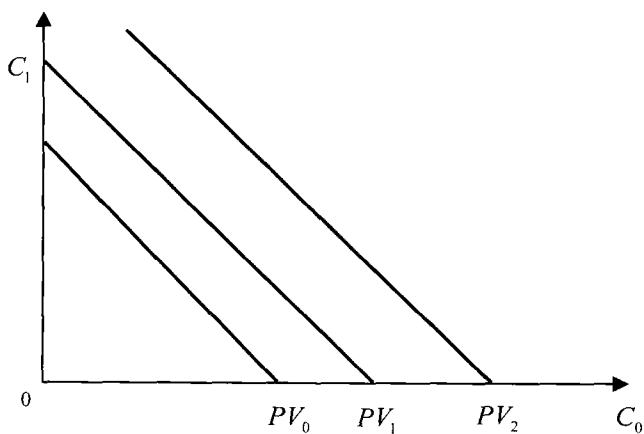


图 1.5 等现值线