

现代公司金融

杨朝军 屠梅曾

编著

邢 靖 刁喜逢



上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书系统介绍了公司金融活动方面的内容, 对公司投资决策、筹资手段、金融工具、证券的发行、分红政策、企业兼并收购及融资租赁等方面的问题进行了深入浅出的分析, 并结合我国股份制改革的实践, 对公司金融管理的实务提出了一些分析的方法与思路。

本书可作为大专院校相关专业的教学参考书, 也适合公司财务管理者等实际工作人员自学之用。

现代公司金融

杨朝军 等编著

上海交通大学出版社·出版

(上海市华山路 1954 号 邮政编码 200030)

新华书店上海发行所·发行

常熟文化印刷厂·印刷

开本: 850×1168(毫米)1/32 印张: 11.375 字数: 293000

版次: 1996年6月 第1版 印次: 1996年8月 第1次

印数: 1—800

ISBN 7-313-01684-0/F·103 定价: 16.40 元



前言

随着改革的深入和市场经济的发展,我国企业组织结构也从传统计划经济体制下的工厂模式向现代公司模式转变。置身于市场经济大海中的公司,使经营管理者们受到最大冲击的首先是市场营销观念,经营者们必须自己分析市场,从而作出生产产品的决策,以销定产是对传统企业经营决策的第一次革命。然而,随着市场经济的进一步发展,企业经营管理者们将面临第二次经营决策观念的革命,他们将会认识到,金融投资活动在现代公司经营管理中所处的位置决不亚于市场营销,公司经营管理者们必须自己设法筹集所需的资

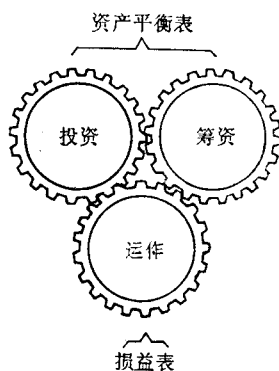


图1 企业经营活动概图

金,选择筹资的方式和时机,必须自己决定投资的方向与金额,有时还必须把投资性质与筹资方式综合考虑以作出最佳筹资投资决策,等等,而这些金融投资活动对整个公司的成败起着至关重要的作用。

对于一家现代公司,其全部经营管理活动如图1所示,图中3个齿轮互相咬合运转,构成一整合系统,作为“上层建筑”的筹资与投资之运转状况通过公司财务报表“资产平衡表”反映出来,而作为基础的生产与市场营销等运作活动状况则由“损益表”反映出来。

考察目前我国企业现状,“现实”与“现代化”差距甚远,甚至大部分股份上市公司都尚未建立自己的金融投资部门,把会计部门

职能和金融投资部门职能混同(合并)，但两个部门间的功能是在很大区别的，见表 1:

表 1 金融投资部与会计部职能区别

金融投资部	会 计 部
筹资和投资	会计及财务报表
银行和信用关系及管理	内部稽核和审计
股息红利政策	税务,记录保管
保险、退休金计划	预算准备
兼并控股扩张	职员工资
⋮	⋮

基于上述认识，促成了本书的编写，我们的目标，是系统介绍现代公司金融投资活动的几个最主要方面内容，理论与案例并重，并结合我国国情和经济改革的最新发展，为我国现代企业制度改革作一些理论与知识方面的准备工作。

本书由杨朝军编写三、六、七、八章，屠梅曾编写一、二章，邢靖和刁喜逢编写四、五、九及十章，全书由杨朝军负责统稿。

编 者

1995 年 3 月 15 日

上海交通大学管理学院

目 录

第一章 资产定价与净现值理论	1
第一节 净现值的概念与理论基础	1
第二节 利用现值对资产估值	7
第二章 公司投资决策的净现值准则	20
第一节 几种投资决策准则与比较	20
第二节 利用净现值准则进行投资决策	34
第三章 现代资本市场理论与公司资本预算	52
第一节 风险、收益与资本机会成本	52
第二节 风险与收益的关系	60
第三节 公司资本预算与 CAPM 模型	77
第四节 公司的价值与投资决策	95
第四章 有效市场和金融工具简介	105
第一节 有效资本市场	106
第二节 有效资本市场六大信条	116
第三节 股票、债券等融资工具简介	122
第五章 股份公司证券发行	130
第一节 公开发行	130
第二节 普通现金发行	133
第三节 配 股	137
第四节 一次性注册	144
第五节 私 募	146
第六节 我国股票的发行	148
第六章 股份公司分红政策及资本结构	156
第一节 股利分派的种类及公司分红的模式	157

第二节	分红政策的最优选择及理论依据	163
第三节	公司资本结构和负债比例优化	175
第七章	公司其他融资与衍生工具	198
第一节	期权理论及应用	198
第二节	利息理论	220
第三节	利率期限结构与债券违约风险	226
第四节	债券的发行与种类	245
第五节	权证与可转换债券的估价	256
第八章	企业兼并与收购	267
第一节	兼并与收购的概念、种类、动因	267
第二节	兼并的成本收益与会计处理	276
第三节	兼并机制与案例	284
第四节	企业兼并与收购策略	291
第九章	公司养老金	296
第一节	养老金计划的种类	297
第二节	养老金计划的资产负债表	298
第三节	养老基金的管理	303
第四节	养老基金运作评估	309
第十章	融资租赁	316
第一节	租赁与租赁的动因	316
第二节	融资租赁的估值	322
附录一	上海股市公司分红政策研究	329
附录二	利率计算表	341

第一章 资产定价与净现值理论

资产的现值指资产现在的价值，是资产未来价值的贴现值，贴现时要考虑到资金的时间价值与风险两个因素。股份公司的目标是使股东财富实现最大化，也就是使公司资产的现值实现最大化。

利用现值与净现值的理论可以对各类资产进行估值。本章介绍了永久债券、年金、债券以及普通股票的估值方法。普通股票的收益来自于两方面，现金股息与资本收益或损失。在利用定常增长模型对股票进行估值时，要注意股票的价格与增长的关系。股票的价格可看做由两部分组成：一部分是公司在无增长状态下平均收益的现值，另一部分是增长机会的现值。

第一节 净现值的概念与理论基础

一、现值概念的引入

公司最基本的职能是投资，筹资以及管理。在作出这些问题的决策之前，首先遇到的问题是如何对公司拥有的各类资产进行估价。公司资产一般包括真实资产或有形资产与无形资产两大类。前者包括机器、厂房等等，后者如商标、专利、商誉等等，公司投资的目的是使这些资产的价值最终大于这些资产的成本，这就要求公司首先确定公司资产的价值，用一种合理的方法评估企业的资产。

最简单的方法是估计公司资产的重置成本，即企业现有资产的价值就是这些资产在市场上出售的价值或重新与获得所需的成本，这也是通常资产评估所用的方法。但这只是确定资产价值的

第一步。企业资产的真正价值并不一定就是这样确定的价值。相同的资产在不同的公司里使用,所产生的收益是可能不相同的,即有些公司拥有一种资产后可能会比其他公司拥有这种资产更有价值。举例来说:两座相同的写字楼,分属两家公司,一家公司用来租赁,一家公司用来实际使用,由于两家公司的经营业务不同、经营风险不同以及管理水平的差别,使得两幢相同的楼具有不同的价值。这就需要一种评价这种价值的方法,也就是资产定价理论。这就引入了现值的概念。

1. 现值(PV)

现值指资产现在的价值。任何公司资产在未来的期间内总会有一个价值。其未来的价值相对于现在来说应该进行一种换算,将未来价值换成等值的现在的价值。

例:某公司拥有价值为 50 000 元的一块地皮与 200 000 元的现金。现在公司面临着一个投资机会,在这块地上修建一座公寓,成本是 300 000 元。预计第二年可以 400 000 元的价格售出这座公寓。这个问题决策的关键在于第二年出售公寓的 400 000 元的现在的价值,是否比现在投入的成本 350 000 元要高。(修建公寓的成本加上地皮的价值)。那么就要计算 400 000 元的现值。

金融的基本原理之一是资金具有时间价值,这也是现代金融学的一个理论基础。也就是说:现在的 1 元钱比第二年的 1 元线的价值要高。因为,现在的资金可以被投资而产生收益,这也是利息之所以存在的主要原因,现金存入银行,假定利率为 i ,那么今年的 1 元钱,1 年后就变为 $(1+i)$ 元。可以这样认为,即 1 年后的 $(1+i)$ 元与今年的 1 元是等值的。在上面例子中,1 年后的 400 000 元的现在的价值就要比 400 000 元要小。把第二年的 400 000 元换算为现在的价值的方法是给它乘上一个贴现因子,所以现值的计算方法可以写为

$$\text{现值(PV)} = \text{贴现因子} \times C_1;$$

C_1 指 1 年后的期望现金流。

$$\text{贴现因子} = \frac{1}{1+r};$$

r 指资产的期望的投资回报率。

在上面的例子中，假定公司还可以投资于国库券，假定国库券利率为 7%。为了在 1 年后得到 400 000 元，那么现在必须投资 $400\,000/1.07 = 373\,832$ 元。即在利率为 7% 时，1 年后 400 000 元的现值为 373 832 元。如果公司现在已经投资于公寓的修建，并且要进行预售，那么现在就购买的人愿意出的价格不会大于 373 832 元。因为，对于购买的人来讲，也算是一种投资，他至少要获得与投资于国库券相等的收益率，所以公司预售这座公寓的价格不会高于 373 832 元。这里暗含了一个很重要的原理：在充分有效的市场上，资产的现值就是它的市场价格。

在上例中，我们在计算现值时，是以可以比较的其他可能选择的投资机会回报率进行贴现的，这个投资回报率常被称为“贴现率”，或者说：“资本的机会成本”。即一种资产若投资于其他可选择的投资项目所获得的收益率。在上例中，投资的机会成本是 7%，那么 400 000 的现值

$$\begin{aligned} PV &= \text{贴现因子} \times C_1 \\ &= \frac{C_1}{1+r} = 400\,000/1.07 = 373\,832(\text{元}). \end{aligned}$$

2. 净现值(NPV)

未来资产的现值，减去最初的投资，就是净现值

$$NPV = PV - \text{所需的投资}。$$

在上例中， $NPV = 373\,832 - 350\,000 = 23\,832(\text{元})$ ，

即

$$NPV = C_0 + \frac{C_1}{1+r}。$$

这里， C_0 指初期的现金流，通常为负值。换句话说， C_0 是投资，是现金的流出，上例中 $C_0 = -350\,000$ 元。

3. 风险与现值

上例中，忽略了风险因素。400 000 的未来收入是不确定的预

测值,而投资人现在投资于国库券 373 832 元,则第二年肯定会取得 400 000 元的收入,而购买公寓则不一定。公司为了吸引顾客,出的价格必须小于 373 832 元。这就是现代金融的另一个重要原理:无风险的资产比风险资产的价值更高。大多数投资者在不牺牲收益的情况下,总是风险避免的。各种投资者的投资机会的风险是不同的,在计算现值时,就应根据投资的机会成本,即投资于其他同等风险的投资所应获得的收益率进行贴现。假定投资者认为投资于公寓与投资于股票市场的风险是相同的,并且预计股票市场的收益率是 12%,投资的机会成本就是 12%,那么

$$PV = 400\,000 / 1.12 = 357\,143(\text{元});$$

$$NPV = PV - 350\,000 = 7\,143(\text{元}).$$

比原先计算的值要小。在公司的投资决策中,时间因素与风险因素是必须处理的两个复杂问题。

4. 现值与投资回报率

$$\text{投资回报率} = \frac{\text{利润}}{\text{投资}} = \frac{400\,000 - 350\,000}{350\,000} = 14\%.$$

当资本的投资回报率大于投资的机会成本时,净现值就是正的,该投资项目就是可行的。因此,对于投资决策来说,就可以确定以下两个投资决策的准则:

- (1) 净现值规则: 接受那些投资的净现值大于零的项目。
- (2) 投资回报率规则: 接受那些投资回报率大于投资的机会成本的项目。

二、净现值的理论基础

为什么投资决策必须考察投资项目的净现值呢?净现值有什么意义呢?下面考虑这个问题。

假设某一投资者今年的现金流入量为 B , 第二年的现金流入量为 F , 如图 1-1 所示。在资本市场中, 投资者可以使资本进行时间的转换。图 1-1 中, 直线的斜率是 $(1+r)$, 其中 r 是 1 年期的利率。该直线的斜率就是在资本市场上, 今年的资本与明年的

资的方案，也就是投资者的机会集。如果投资者选择 M 点，那么今年的消费为 C ，即今年借入 BC 来消费，则第二年须归还 EF ，第二年的消费量就是 E ；若选择 N 点，那么今年的消费量就为 A ，而将 AB 投资于资本市场，那么第二年可以获得 GF 的收入，第二年可以消费的数量为 G 。

1期现金流入

次好的项目

最好的投资项目的现金流

次好的项目 最好的投资项目的投资

0期投资

投资时可能的机会集。投资者还可以投资于实物资产，如厂房，机器设备等，其投资机会集如图1-2所示。根据经济学中边际投资收益率递减的原理，其形状是外凸的。投资增多，收益的增长下降。对投资者，面对着实物投资市场与证券市场，其投

5

场，那么第二年可以有 OG 量的现金流。 OJ 部分投资于证券市场，那么第二年可以得到 GM 的现金流。相反的话，借入与第二年的实物投资收入相等的资金 OG 用于现在的消费，那么可以使消费增加 JK 。这样，投资者可以选择的机会集就是 KM 线。其中 JK 是投资者投资的未来现金流的现在的价值，就是现值，需投资量是 JD ，现值与投资之差 DK 就是净现值。

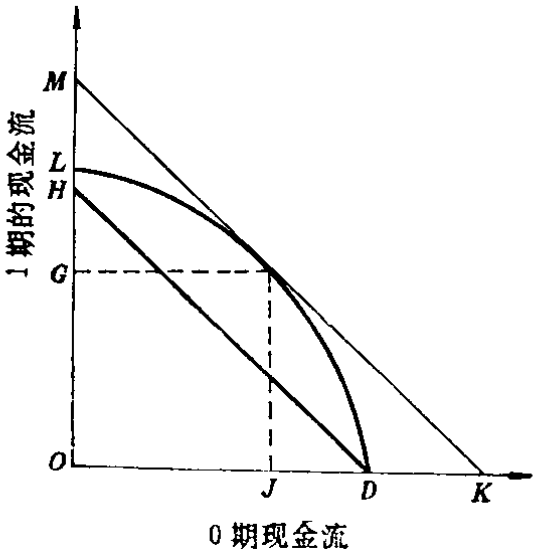


图 1-3 投资者的总的机会集

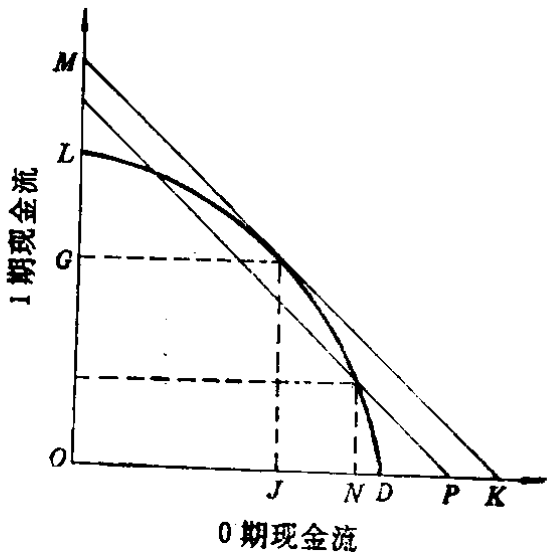


图 1-4 投资者总的机会集

在图 1-3 中，投资 JD ，可以获得最大的现值，如图 1-4 所示。投资量为 ND ，那么净现值就降到 DP ，比 DK 要小了。若投资量大于 JD ，同样也会降低净现值。只有当投资 JD ，使得实物投资的曲线与证券市场投资的机会集直线相切时，使得净现值最大，这时直线的斜率等于曲线在这一点上的斜率。实物投资机会曲线的斜率的意义是边际投资回报率，对于投资者，在投资的边际回报率等于利率时，实现了投资的净现值的最大化。

三、完全有效的资本市场

上述讨论中，借款人与贷款人的利率是相同的，这只是一种近似。另外，上面还暗含了四个基本的前提条件：

- (1) 没有进出证券市场的阻碍，没有一个投资者可以支配市场，对价格有显著的影响，即资本市场是完全竞争的市场。
- (2) 证券可以自由买卖并且没有交易成本。

(3) 信息是充分的,可以自由得到的,没有信息的垄断者。

(4) 没有税收等因素对收益造成的影响。

这几个条件如果符合,那么就可以说这个市场是一个完全竞争的,有效的资本市场。如果有些条件不符合,就会对投资决策带来影响。实际的资本市场是不可能完全符合上述条件的,完全竞争有效的资本市场只是一种近似。市场机制越完善,资本市场的有效性就越高。关于市场的有效性,本书后面还要详细的讨论。

四、基本结论

净现值理论可以追溯到 1930 年的美国经济学家爱 尔 文·费雪。他发现资本投资的准则与个人对现在和将来的消费的偏好无关。对任何一个投资者而言,愿意投资于实物资产的数量是相同的,投资者都试图使他们将来的消费和现在的消费的和最大,即净现值最大化。这是一个基本的投资准则。对于一家股份公司,就不需要了解每一位股东的偏好,公司只要使公司投资的净现值最大化,就可满足其股东的要求,实现了股东利益的最大化。这是现代股份公司运作的基本原理。

股东的要求是使自己财富最大化,并且可以把这些财富在任何时间内转化为消费。股东并不需要公司的管理人员来实现上述目标,在竞争的有效的资本市场上,股东通过选择各种风险不同的证券实现上述目标。这样,公司管理者要实现股东利益的最大化,只要使公司的价值最大化就可以了。这也是现代资本主义市场经济成功运作的基本条件。这样才可能实现所有权和经营权的分离。公司的经营者不可能满足所有股东的偏好,但他只要使净现值最大化,便可以实现所有股东利益的最大化。

第二节 利用现值对资产估值

一、长期资产的估值方法

在第一节中介绍了现值与净现值的概念,在这一节里介绍利

用现值如何对各类资产进行定价。首先看一下长期资产的估值方法。

已知

$$PV_t = DF_t \times C_t = \frac{C_t}{(1+r_t)^t},$$

式中： PV_t —— t 年的现金流 C_t 的现值；

DF_t ——第 t 年的现金流的贴现因子；

r_t ——第 t 年的机资的机会成本。

由于现值是以现在的价值表示的，因此具有可加性，那么

$$PV = \frac{C_1}{1+r_1} + \frac{C_2}{(1+r_2)^2} + \frac{C_3}{(1+r_3)^3} + \dots,$$

这就是现金流贴现公式(DCF)。亦可以写成

$$PV = \sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+r_i)^i},$$

则

$$NPV = C_0 + PV = C_0 + \sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+r_i)^i}.$$

若 $r = r_1 = r_2 = \dots = r_t$ ， 则

$$PV = \sum_{i=1}^t \frac{C_i}{(1+r)^i}.$$

假设一个投资项目，其资金流见表 1-1。

表 1-1 项目现金流量表 (元)

现 金 流	时 期		
	$t=0$	$t=1$	$t=2$
土 地	-50 000		
资金流出	-100 000	-100 000	-100 000
资金流入			+400 000
合 计	$C_0 = -150\,000$	$C_1 = -100\,000$	$C_2 = +300\,000$

那么， $NPV = -150\,000 + (-100\,000)/1.07 + (300\,000)/1.07^2 = 18\,400(\text{元})$ 。

在这个例子中，令 $r = 7\%$ ，而且是用复利制进行计算的。现值的计算都是采用复利制。在复利制下，若初始投资为 I_0 ，投资回报率为 r ，则 t 年后的总回报

$$I_t = I_0 + \left[I_0 \sum_{i=1}^t (1+r)^i - 1 \right]。$$

而在单利制下，为

$$I_t = I_0 \left(1 + \sum_{i=1}^t r \cdot i \right)。$$

对于复利还有连续复利。例如：若期限以半年计，即利息 1 年支付 2 次，规定年利为 10% ，那么就相当于 $(1.05)^2 - 1 = 10.25\%$ 的年复利率。推广到一般形式，若年利为 r ，1 年中支付 m 次利息，则相当于 $\left[1 + \left(\frac{r}{m} \right) \right]^m - 1$ 的年复利率。若 $m \rightarrow \infty$ ，就得到了连续复利， $\lim_{m \rightarrow \infty} \left[1 + \left(\frac{r}{m} \right) \right]^m - 1 = e^r - 1$ 。 t 年的连续复利为 $e^{rt} - 1$ 。

连续复利在投资决策时有其特别的价值。现金流在年中一般是连续分布，而不是集中在年底，因此用连续复利计算现值更合理。

二、永久债券和年金的估值

1. 永久债券

英国政府曾经发行过一种永久公债。这种债券不予偿还，但每年支付固定的利息。那么，永久公债的现值为

$$\begin{aligned} PV &= \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \dots \\ &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{C}{(1+r)^i} = \frac{C}{r}。 \end{aligned}$$

式中： C ——利息额；

r ——债券的投资回报率。

若利息是每年递增的，年增长率为 g ，即

$$C_t = C_{t-1}(1+g)，$$

则

$$PV = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{C_1(1+g)^{i-1}}{(1+r)^i} = \frac{C_1}{r-g}。$$

2. 年金

年金也是一种资产。它要求在特定的年限内，每年支付一个固定数目的资金。比如说等额支付的房地产分期付款形式。购买房地产者每年支付一笔相同的资金，直到期满为止，这就相当于发行了一个年金。若年金的期限为 t ，那么年金的现值为

$$\begin{aligned} PV &= \sum_{i=1}^t \frac{C}{(1+r)^i} \\ &= \sum_{i=1}^{\infty} \frac{C}{(1+r)^i} - \sum_{i=t+1}^{\infty} \frac{C}{(1+r)^i} \\ &= \frac{C}{r} - \frac{C}{r} \frac{1}{(1+r)^t} \\ &= C \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^t} \right]。 \end{aligned}$$

这就是年金的估值公式。

三、债券的估值

债券是由债务人发行的，在一定的期限内，偿还借款的本金和利息。最常见的债券在到期日之前，每年支付给债权人一定的利息，在到期日归还本金。下面以这种债券为例说明债券的估值方法。

如在 1986 年底，投资于一种债券，面值为 1 000 元，年利率为 8.75%，债券期限为 5 年，那么每年收到的利息为： $0.0875 \times 1\,000 = 87.5$ (元)，到期日为 1992 年，在 1992 年时偿付 87.5 元的利息与 1 000 元的本金。那么现金流如下：

1987	1988	1989	1990	1991	1992
87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	1087.5

若贴现率为 $r = 10.2\%$ ，那么

$$PV = \sum_{i=1}^6 \frac{C_i}{(1+r)^i}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{87.5}{1.102} + \frac{87.5}{(1.102)^2} + \frac{87.5}{(1.102)^3} + \frac{87.5}{(1.102)^4} \\
&\quad + \frac{87.5}{(1.102)^5} + \frac{1087.5}{(1.102)^6} \\
&= 937.22(\text{元})。
\end{aligned}$$

即债券的价值是未来期限内的现金流的现值之和。

若已知债券的现在的价格是 937.22 元,那么可以通过下式来计算期望收益率:

$$\begin{aligned}
937.22 = & \frac{87.5}{1+r} + \frac{87.5}{(1+r)^2} + \frac{87.5}{(1+r)^3} + \frac{87.5}{(1+r)^4} \\
& + \frac{87.5}{(1+r)^5} + \frac{1087.5}{(1+r)^6},
\end{aligned}$$

得出的 r 值,通常被称为债券的到期收益率。

四、普通股票的估值

1. 估值的公式及实例

普通股票的收益来自两个方面:

- (1) 现金股息。
- (2) 资本收益或损失。

股票期望收益率取决于这两方面。若股票现在的价格为 P_0 , 年末期望价格是 P_1 , 期望年中每股现金股息为 DIV_1 , 那么投资者的期望收益率为

$$r = \frac{DIV_1 + P_1 - P_0}{P_0}。$$

若根据预测的股息和股票的年终价格, 以及根据同等风险的其他股票所确定的期望收益率, 就可计算股票的价格:

$$P_0 = \frac{DIV_1 + P_1}{1+r}。 \quad (1-1)$$

在完全有效的资本市场上, 股票的内在价值就是这个价格, 不会低于它, 也不可能高于它。这就意味着“同等风险的证券提供相同的期望回报率”。

将公式用于第二年, 可得