



The Essence of
Modern Finance

现代金融学精义

邱嘉平 理查德·迪弗斯◎著

金融危机与中央银行的资产负债表
股票估值 风险管理 投资

为何我们需要金融市场
个人与金融市场
个人投资者的投资业绩怎么样
.....
利率从何而来

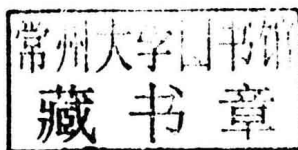




The Essence of
Modern Finance

现代金融学精义

邱嘉平 理查德·迪弗斯◎著



图书在版编目(CIP)数据

现代金融学精义/邱嘉平,(美)理查德·迪弗斯(Richard Deeves)著.
—上海:上海财经大学出版社,2018.5
ISBN 978-7-5642-2987-0/F·2987

I.①现… II.①邱…②理… III.①金融学 IV.①F830

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 068414 号

- 策划编辑 柳萍萍
- 责任编辑 石兴凤
- 封面设计 张启帆

XIANDAI JINRONGXUE JINGYI

现代金融学精义

邱嘉平 理查德·迪弗斯 著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市中山北一路 369 号 邮编 200083)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海同济印刷厂有限公司印刷

上海叶大印务发展有限公司装订

2018 年 5 月第 1 版 2018 年 5 月第 1 次印刷

710mm×1000mm 1/16 13.25 印张 243 千字
印数:0 001—2 000 定价:49.00 元

前 言

写这本书缘起于我们多年来对金融学教学的心得。一方面,我们发现金融专业的学生虽然掌握了很多具体概念,但对金融学的结构、逻辑关系和局限性没有很好地理解。另一方面,非金融专业的学生经常让我们推荐简洁易懂的金融学入门书籍,我们却发现很难找到一本合适的书推荐给他们。虽然市场上有很多金融学入门书籍,有一些书也很好,但它们有些类似于百科全书,涵盖金融学各方面的细节。这使读者很容易只见树木,不见森林。非金融专业的学生更是感到要迅速了解金融学全貌是极度困难的。

事实上,学习金融学可以有简单、有效的方法。我们从多年的教学和研究中体会到,学习金融学的最好入门方法是从主要概念入手并了解概念之间的逻辑关系,从而掌握金融学的全貌。就像本书的名字一样,《现代金融学精义》的每一章内容都是我们精心挑选设计的。我们的原则是理解关键概念,避免任何不必要的细节。学完每一章,读者都可以看到概念之间的逻辑联系。例如,我们没有过多地讨论税收。虽然税收是一个重要的金融因素,它会影响投资、利息支付和折旧,但它本身的经济学含义是较简单的。如果过多地讨论税收的细节,就可能会让读者混淆金融学的主要概念和经济学的含义及它们之间的联系。因此,我们认为税务问题应该留到读者把金融学的主要概念掌握后再去进一步了解。

本书另一个不同之处在于,它强调了人的局限性及其对金融决策的影响。传统金融学,尤其在入门书籍中,基于两个强假设:人总是理性的和经理总是为股东服务的。实证经验证明这两个假设并不成立。例如,投资者经常用错误的信息交易并且影响价格。高管的薪酬飞涨多少都与管理层自我谋利益和公司治理的缺陷有关。尽管这两个假设的不成立造成的相关问题在很多入门书籍中被忽略了,但我们认为在学习金融学的初期意识到这些传统金融学假设的局限性是很重要的。金融学是一门与现实紧密相关的学科。只有了解它的局限性,才能在实践中更好地应用它。

本书的第三个特点是它运用了大量的中国金融市场数据和实例。中国金融市场发展日新月异,股票、债券、期货和其他衍生品市场都已相当成熟。我们不需要再像以前的教科书一样依赖国外的数据和实例。通过本书对中国金融市场数据和案例的分析,读者会惊讶地发现,很多金融理论在中国市场已得到了很好的运用。同时,中国市场的特色也告诉我们意识到传统金融学存在局限性的重要性。

本书提供了一个完整的金融学分析工具。前半部分介绍了时间价值、风险和回报的关系、套利、市场有效性和套期保值;后半部分涵盖了资本市场、公司金融、个人理财。这不同于大部分入门教程着重于公司金融。公司金融是从公司角度看待金融问题。本书从资本市场角度出发,有助于市场从业人员和市场投资者理解金融问题;从个人角度出发,有助于理财专业人员和个人更好地制订财务计划。

我们的目的是提供一本清晰、简洁、流畅的金融学入门书。我们也为使用本书教学的老师提供了相关的教学材料(习题答案,课外练习题和 ppt 讲义),需要材料的老师可以直接和我们联系。本书能够最终付印,要感谢很多人的努力。特别要感谢博士生助教丁子钧、龙玉、李金龙、陈倩雯、刘洋、陈实、陈瑞华、刘鹏林、周金飞、陈秋羽在数据收集和翻译上的协助,以及上海财经大学出版社高水准的编辑工作。最后,我们要感谢家人在我们写作期间给予的支持和鼓励。

邱嘉平 理查德·迪弗斯

2018年3月30日

于加拿大安大略省汉米尔顿市

目 录

前言/1

第 1 章 金融市场概览/1

- 1.1 引言/1
- 1.2 为何我们需要金融市场/2
- 1.3 利率从何而来/3
- 1.4 金融中介和金融机构/5
- 1.5 风险溢价/7
- 1.6 资本市场和证券/7
- 1.7 企业与金融市场/11
- 1.8 代理问题/12
- 1.9 个人与金融市场/13
- 1.10 个人理性/13
- 1.11 后续章节展望/15

第 2 章 时间价值/16

- 2.1 引言/16
- 2.2 现值和终值/16
- 2.3 票面利率、付息频率和实际利率/20
- 2.4 现值和终值再计算/23
- 2.5 连续复利/24

- 2.6 复合现金流/25
- 2.7 净现值/26
- 2.8 年金/26
- 2.9 固定增长年金/29

第3章 风险与收益/35

- 3.1 引言/35
- 3.2 基于单只证券视角的风险与收益/36
- 3.3 投资组合/40
- 3.4 风险投资组合有效集/44
- 3.5 包含无风险证券的有效集/47
- 3.6 资本资产定价模型(CAPM)/50

第4章 套利、资本市场有效性和套期保值/59

- 4.1 引言/59
- 4.2 套利/60
- 4.3 一价定律是完美的吗/61
- 4.4 市场有效性/63
- 4.5 一个更实际的市场有效性定义/65
- 4.6 市场有效性检验/67
- 4.7 套期保值/71
- 4.8 减少资产和投资组合风险/73

第5章 资本市场和证券估值/75

- 5.1 引言/75
- 5.2 股票估值/76
- 5.3 衍生品/81
- 5.4 监管、危机和信任/89

5.5 债券/92

5.6 利率的期限结构/99

第6章 公司金融与资本预算/107

6.1 引言/107

6.2 资本预算的决策方法/109

6.3 项目之间的互相影响/116

6.4 资本预算中存在的复杂性/120

6.5 股利政策/126

6.6 资本结构政策/128

6.7 风险管理/131

第7章 个人理财和退休储蓄/135

7.1 引言/135

7.2 储蓄来源和计划/136

7.3 资产配置/142

7.4 国际化资产配置对中国有益吗/149

7.5 资产配置实践:风险容忍度的作用/150

7.6 投资方法/152

7.7 个人投资者的投资业绩怎么样/153

7.8 指数化投资/157

7.9 保险/162

第8章 货币、商业银行、中央银行/166

8.1 引言/166

8.2 商业银行/166

8.3 中央银行/167

8.4 商业银行、中央银行与货币/173

8.5 中央银行的货币政策/178

8.6 金融危机与中央银行的资产负债表/183

8.7 量化宽松政策的利弊/186

综合案例/189

中英文专业术语对照/194



第 1 章 金融市场概览

1.1 引言

2008年秋季,金融市场上的参与者和旁观者都清晰地意识到金融市场对经济平稳运行的重要性。金融市场的动荡瞬间波及世界经济。政府施加了前所未有的干预,才扭转了这场几乎可能造成类似于20世纪30年代大衰退式的经济崩溃。毫无疑问,金融学不仅是一名商学专业学生必须掌握的至关重要的知识组成部分,而且对于非商学专业学生了解金融市场并参与其中也是不可或缺的。

金融活动的本质是有效地将资金从剩余方转移至不足方。1.2节至1.5节,我们讨论为何金融市场是必需的,以及金融市场中的基本活动。

金融资产保证了资金的转移过程平稳运行,所以了解各类金融资产如何发挥作用极为重要。1.6节详细介绍几类主要的金融资产:股票、固定收益证券、衍生证券。相关概念在本书中会被反复运用。

在1.7节中,我们将从企业展开论述。多数企业做出的重大决策涉及金融决策,例如是否投资被考察的项目;借债多少;是否发行股票;是否支付红利。我们将讨论企业管理层究竟应当以何作为其首要目标,以及所谓的代理人问题如何导致企业管理层的行为偏离预期目标。

1.8节至1.10节,我们讨论个人参与金融市场的方式。尽管个人的行为模式与公司的行为模式存在巨大差异,但与企业类似,个人同样需要筹集资金。例如,在人一生中的特定阶段,多数人需要借一大笔钱购买住所。每个人在不同时点还需要做其他各种各样的金融决策。个人应当为其退休生活储蓄多少?个人应当如何对其储蓄进

行投资？如何合理选择保险的种类和额度？

1.2 为何我们需要金融市场

金融市场的首要目的是将资金从资金过剩方转移至资金不足方。资金过剩方被称为“资金过剩单位”(surplus unit)，而资金不足方被称为“资金不足单位”(deficit unit)。这些单位可以是个体、家庭、企业和各级政府。我们用一个简单的家庭例子对此加以解释。许多家庭会经历如下类型的储蓄循环周期。从进入劳动市场开始，家庭要积攒数年，为房产的首付准备足够的资金。储蓄意味着消费少于收入，并将剩余资金以某种方式投资。置业时，首付和购买价之间的差额需要由金融机构提供的贷款支持。随着时间的推移，储蓄不断地增加，抵押债务逐渐减少，直至还清贷款。通常，人们在职业生涯中增加储蓄，退休后则减少储蓄。从这一点而言，家庭积攒储蓄用于未来期间的消费。

要点在于，家庭在某些时间段增加储蓄，而在其他时间段减少储蓄。拥有高度发达的现代金融市场体系使得这一过程平稳、高效地运行。现实生活中，多数人仅持有少量现金并将多余资金存入金融机构。考虑到存款的安全性和利息的回报，这无疑是简单而明智的选择。这些存入的钱并没有闲置，一些资金被借给企业用以增加库存或扩大投资，另一些资金则以抵押贷款的形式提供给家庭。贷款必须偿还本息，所以银行可以用来向存款人支付利息。这就允许存款家庭通过储蓄有效地积累财富。未来，当家庭需要抵押贷款进行融资时，上述过程会发生逆转。显然，金融市场对于家庭平衡不同时期的消费至关重要。

上例中，我们也提及了金融市场最重要的功能：将资金从存款者转移到拥有生产机会的单位。这些生产机会的拥有者包括从初创公司到大型蓝筹集团在内的各类企业。这就牵涉到金融市场如何影响企业投资决策的问题。

假定一位企业家正在考虑一项给定支出的投资项目。该项目需要银行贷款，一年期贷款利率为 r ^①。项目将在一年后完成。此后，除贷款外所有支出已经结清，项目将产生恒定的现金流。

该项目是否可行？一年后，企业家需要向银行偿还本金和利息共计：借款本金 $\times (1+r)$ ，得到的利润为：收入 - 借款本金 $\times (1+r)$ 。这说明，满足如下条件时，该项目

^① 为简便起见，我们假定贷款利率和存款利率一致。读者将会看到另两个利率：名义利率和有效利率。

可行：

$$\text{利润率} = \frac{\text{收入}}{\text{借款本金}} - 1 > r \quad (1.1)$$

显然，利率可以作为区分经济上可行的项目和不可行的项目的基准。事实上，利润率超过 r 的项目值得投资，而利润率低于 r 的项目不值得投资。

若企业家自身拥有资本而不需要向银行借钱，情况会是怎样？答案不会发生变化。为什么？这里需要考虑企业家的机会成本 (opportunity cost)，若企业家不对该项目投资，而把资金存入以利率计息的储蓄账户则可以赚取 r 的回报。当利润率低于利息时，他应该将资金存入储蓄账户并收取利息而放弃投资该项目^①。

例 1.1 考虑如下项目。你需要投入 28 000 元自有资金为该项目提供融资。你认为年末将获得 30 000 元。目前银行一年期存款利率为 10%。该项目是否值得投资？

答案：项目的收益率为 7.1% ($= 30\,000/28\,000 - 1$)。低于目前的存款利率 10%，该项目不应投资。

三个问题值得讨论：什么决定了利率？过剩单位与不足单位如何匹配？项目现金流不确定时又会如何？

1.3 利率从何而来

利率也是一种价格，它是以未来偿付的资金换取今天的资金的价格。与自由市场决定的所有价格一样，利率的决定可以使用标准的供给—需求方法分析。如图 1.1 所示，资金的供给与利率正相关，资金回报率越高，资金供给量越大。另一方面，资金的需求与利率负相关，资金价格越高，不管是用于当期消费还是用于投资，借款需求数量都越少。两条曲线的交点决定了均衡利率 (r^{eq}) 和从剩余单位转移至不足单位的资金数量 (LF^{eq})。

退一步考虑不存在货币时的情形，在没有货币的假想社会中，利率将以实物的形式存在。为了便于理解，想象一个仅有单一商品（如玉米）的社会，玉米既可以用于消费（如食用），也可以用于投资（如种植）。该经济中的利率应当等于当前借出的 1 单位玉米在未来能够收到的产出。例如，当前贷出 20 蒲式耳玉米，一年后收取的偿还为

^① 此处我们未考虑两种情形下的另一个区别：债权和股权的差异。银行贷款属于债权，投资者投入的资金属于股权。

21 蒲式耳,那么隐含的真实利率就是 5%。称其为真实利率,是因为它以实物商品和服务的形式存在,而非以购买力随时间波动的交换媒介(如货币)的形式存在。

在这样的社会中,真实利率在什么情况下比较高?一种可能性是社会中的很多成员更偏好当前消费而不是未来消费,因此愿意借入资金(玉米)。为了吸引那些不介意等待未来更高水平消费的成员借出足够资金,这些享受型的成员愿意支付更高水平的利率。按照供给—需求分析,利率之所以高,是因为需求的增加导致资金需求曲线向右,偏离了原来供给曲线的位置,即需求线从 D_1 右移到 D_2 。同时由于愿意储蓄的社会成员减少,资金供给下降,即资金供给线从 S_1 左移到 S_2 。从图中我们可以看到,均衡利率上升到 r^{eq2} ,资金借贷量上升到 Q^{eq2} 。相反的情况,当社会中储蓄者/享受者的比率很高时,对资金的需求会较低,而供给很高,最终利率水平很低^①。

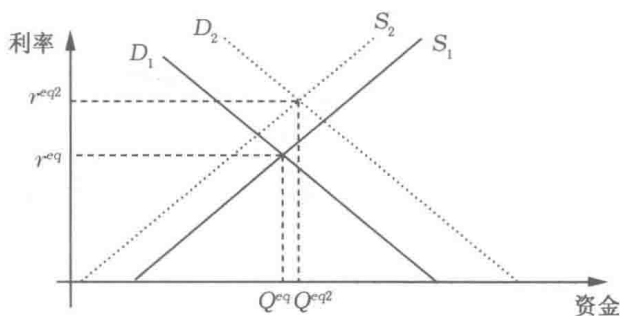


图 1.1 资金的供给和需求

另一个影响可贷资金供给和需求的因素是生产机会的多寡。如果社会被赋予很多可获利的投资项目,资金的需求曲线位置将会靠右,该社会中的利率水平会较高^②。

迄今为止,我们对利率水平的决定因素的讨论被大大简化了。首先,现实中观察到的利率并非真实利率(real interest rate),而是名义利率(nominal interest rate),即以货币表示的利率水平。由于通货膨胀率(inflation rate)的存在,名义利率通常不等于真实利率。名义利率和真实利率的关系可由著名的费雪等式表示:

$$r = r^* + \pi \quad (1.2)$$

其中, r 表示名义利率, r^* 表示真实利率, π 表示通货膨胀率。换言之,名义利率

① 一个储蓄型(储蓄者/享受者比例很高)的社会,通常社会成员不在乎要立即消费,这就是我们通常所说的“时间偏好低”;相反,一个消费型(储蓄者/享受者比例很低)的社会的时间偏好高。时间偏好的一个测量指标是社会储蓄率,即社会总储蓄占总收入的百分比。

② 此类社会的特征是高利润率,因此可以吸引更多的投资。另一方面,投资机会匮乏的社会一般利率较低。

等于真实利率与通货膨胀率之和^①。例如,若真实利率为3%,通货膨胀率为4%,那么名义利率应为7%。

假定真实利率恒定,名义利率的上升水平将等于通货膨胀率的上升水平^②。原因在于,由于存在通货膨胀,借款人认识到一年后归还的本金的价值实际低于放款时的价值。为了实现给定的真实收益水平,计算最终偿还的金额(本金和利息)时必须考虑通货膨胀率^③。

其次,利率的决定因素中应当包含国际市场因素。外国个人、金融机构和企业构成了国内可贷资金市场供需双方的一部分,其规模足以影响利率。例如,如果中国突然出现大量的投资机会,或者储蓄规模出现暂时紧缩,对资金的需求会高于国内单位的资金供给,导致国内利率升高。如果外资可以自由进出,则追求高额收益的外国单位发现中国的利率水平有利可图,它们会将资金投入中国,使供给曲线右移,这样可以压低利率。但如果有关外汇管制,则国内的利率水平就不易受到国际市场的影响。

1.4 金融中介和金融机构

被称为金融机构(financial institutions)的专业公司,为资金从过剩单位向不足单位的转移提供便利,主要的例子包括银行、保险公司、投资公司等。按照它们作为资金中介的角色可以区分为以下三种:经纪商(broker)、做市商(dealer)和金融中介(financial intermediation)。经纪商为买方和卖方撮合交易。广为人知的例子便是股票经纪人和房产经纪人。在两种情况下,经纪商在交易环节中不取得标的资产(股票和房屋)的所有权,其目的限于撮合交易双方。股票通常以该种方式进行买卖,而债券则一般通过做市商进行交易。在该模式下,做市商会取得债券的所有权。做市商持有特定债券的库存,并发布卖出价(ask price)和买入价(bid price)。卖方以买入价卖出债券,买方以卖出价购入债券。为了获利,卖出价自然会高于买入价[买卖价差(bid ask spread)]。

① 等式中的所有利率期限相同(如年度)。更确切地说,等式中的通货膨胀率是期初的预期通货膨胀率。某些情况下,需要区分事前利率(基于预期通货膨胀率的真实利率)和事后(已实现)利率(基于观察到的通货膨胀率),最后还应加入通货膨胀率和真实利率的乘积项才与名义利率相等,但是,上文的等式是一个很好的近似。

② 实际上,真实利率并非常数,但从历史数据看,真实利率比名义利率更加稳定。

③ 宏观经济理论通常认为利率由货币的供给和需求决定。货币的供给近似由国家货币当局或中央银行决定。在中国,由人民银行决定。货币的需求主要由商业环境决定。另一个影响利率的宏观经济因素是财政政策,涉及政府支出和税收。若政府支出大于税收,那么它需要融资以弥补差额。此时,政府行为增加了对可贷资金的需求。赤字增加了对可贷资金的需求,推高了利率。

金融中介的特点是将金融资产的性质进行转换。最佳的例子是银行赖以生存的传统存贷业务。假如张三存入银行 1 000 元,银行取得这 1 000 元,将其借给李四。张三和李四并无任何交易。表 1.1 给出了这两笔交易引起的银行资产负债表变动情况。注意,这两笔资产并非彼此的映像,因为存款并无风险,而贷款存在风险。通过银行作为金融中介,无风险资产转化为有风险资产。当然,有风险的贷款利率会高于无风险的存款利率,风险的存在是因为某些贷款可能违约。

表 1.1 银行资产负债表

资 产	负 债
1 000 元贷款(有风险)	1 000 元存款(无风险)

金融机构在现代经济体系中处于重要位置。证据之一是全球许多很大的公司便是银行和其他金融机构。表 1.2 显示,以总资产衡量,中国较大的 20 家公司中(2015 年),绝大部分是金融机构。金融机构的重要性由此可见一斑。

表 1.2 2015 年中国按总资产排名的前 20 家公司

排 名	公司名称	总资产(百万元)
1	中国工商银行股份有限公司	20 609 953
2	中国建设银行股份有限公司	16 744 130
3	中国农业银行股份有限公司	15 974 152
4	中国银行股份有限公司	15 251 382
5	中国邮政集团公司	7 754 441
6	交通银行股份有限公司	6 268 299
7	招商银行股份有限公司	4 731 829
8	兴业银行股份有限公司	4 406 399
9	上海浦东发展银行股份有限公司	4 195 924
10	中信银行股份有限公司	4 138 815
11	中国民生银行股份有限公司	4 015 136
12	中国平安保险(集团)股份有限公司	4 005 911
13	国家电网公司	3 324 144
14	中国光大银行股份有限公司	2 737 010

续表

排 名	公司名称	总资产(百万元)
15	中国石油天然气股份有限公司	2 405 376
16	中国人寿保险股份有限公司	2 246 567
17	平安银行股份有限公司	2 186 459
18	华夏银行股份有限公司	1 851 628
19	北京银行股份有限公司	1 524 437
20	中国石油化工股份有限公司	1 451 368

资料来源：<http://www.fortunechina.com/>；锐思数据库。

1.5 风险溢价

回到理论上假想的项目，读者思索片刻便会发现我们将问题简化了。多数项目难以产生恒定的现金流。更现实一些，之前提到的现金流是某概率分布的期望值（平均值）。假设现金流入以 50% 的概率为 0.25 元，以 50% 的概率为 1.75 元。对这两种情况进行平均，简单计算可以得出现金流入的期望值为 1 元。当然，这 1 元面临着风险。

读者可以想象存在不伴随任何风险的利率。我们称其为无风险利率（risk free rate）。当存在风险时，利率自然应当高于无风险利率，因为其中包含对风险的补偿——风险溢价（risk premium）。通常，资本成本（cost of capital）包含风险溢价和投资开始时通过其他融资渠道获得的成本。资本成本使得资源在竞争者之间分配，从而得到有效利用。回报最高的项目将获得融资。

1.6 资本市场和证券

一、资产和证券

实物资产（real assets）包括工厂和设备、房产和人力资本（社会知识和技能）。社会利用实物资产生产商品和服务，提高社会福利。当前的经济体系中，实物资产的所有权和控制权存在某种程度的分离。例如，股东拥有公司，但是管理层对公司实施控制。这种分离借助金融资产（financial assets）实现，以代表所有权或承诺回报的法律

权利凭证或登记簿的形式存在。

某些金融资产,如银行贷款,不在市场中交易。其他的金融资产,如普通股(common shares),在金融市场中交易。后者被称为证券(securities)。金融证券可以按多种方式分类。普通股代表对公司及其资产的所有权,固定收益证券(fixed-income securities)代表债务求偿权。后一类中包括政府发行的债券和私人发行的债券。固定收益证券还可分为货币市场(money market)交易的债券和资本市场(capital market)交易的债券。货币市场交易的债券期限短于1年;资本市场交易的债券期限长于1年。

二、普通股和收益

普通股所有者(股东)对公司运营产生的现金流享有剩余索取权(residual rights)。“剩余”意味着雇员、供应商、税务部门 and 债权人先于股东受偿。股票所有权的重要特征是有限责任(limited liability)。有限责任指破产过程中股东以初始投资为损失上限。股东的个人资产不会用于偿还债权人。股票所有权的另一个特征是通过投票权(voting rights)来行使间接控制权。股东投票选举出董事会,董事会挑选管理层并监督管理层行使职责。

普通股股东以两种形式获得收益:资本利得(capital gain)和红利(dividend)。股价高于购买价时产生的收益便是资本利得。股票被出售时资本利得被“实现”。红利由公司董事会宣布并派发至所有股东。

下面的通用表达式可用于计算股票等资产的收益(return):

$$R = \frac{\Delta p}{p_0} + \frac{cf}{p_0} \quad (1.3)$$

其中, R 表示收益, p_0 表示期初价格, Δp 表示期初到期末的价格变动, cf 表示每股现金流。第一项为资本利得的百分比。第二项称为股息率(dividend yield)。

例 1.2 玉山科技的股票年初售价为 23 元。年末支付 1 元红利,股票交易价为 30 元。那么股票的回报率为多少? 将其分为资本利得和股息率。

答案:利用公式(1.3),股息率为 4.3%,资本利得为 30.4%,回报率为 34.7%。

三、固定收益证券

固定收益证券的现金流是事先厘定的。这类证券通常概称为债券(bonds)。为简洁起见,我们一般认为债券泛指固定收益证券。债券代表债权(而非所有权),承诺的支付为利息和本金。当然,企业可能破产,所以债券并非没有风险。