

复旦博学·微观金融学系列



投资学

张宗新 编著

Tou Zi Xue

 复旦大学出版社

复旦博学·微观金融学系列

投 资 学

Investments

编 著 张宗新

復旦大學 出版社

图书在版编目(CIP)数据

投资学/张宗新编著. —上海:复旦大学出版社,2006.6
(复旦博学·微观金融学系列)
ISBN 7-309-04990-X

I. 投… II. 张… III. 投资学-高等学校-教材 IV. F830.59

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第042261号

投资学

张宗新 编著

出版发行 复旦大学出版社 上海市国权路579号 邮编200433
86-21-65642857(门市零售)
86-21-65118853(团体订购) 86-21-65109143(外埠邮购)
fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 罗翔
总编辑 高若海
出品人 贺圣遂

印刷 上海第二教育学院印刷厂
开本 787×1092 1/16
印张 26.5
字数 580千
版次 2006年6月第一版第一次印刷
印数 1—4 100

书号 ISBN 7-309-04990-X/F·1128
定价 39.00元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

现代投资学是随着金融市场发展而不断产生的一门学科,在现代金融学学科体系中占据着极其重要的地位。根据现代投资学研究的范畴,本书的主要内容包括资产组合理论、资本市场均衡理论、证券估值、投资管理和投资绩效评价等。在本书的设计上也以此为纲,并分为五大篇逐一进行分析。

本书在投资系统理论分析的基础上,注重金融市场实证分析和金融实践,力图做到证券投资理论和实践的统一。因此,在结构安排上,将国际上经典的理论和专栏分析相结合,有利于学生或读者对投资学理论的学习和掌握。

本书可作为高年级本科生和研究生教材,以及理论研究和投资实务部门工作者的参考书。

前言

Perface

现代投资学是随着金融市场的发展而产生的一门学科,在现代金融学学科体系中占据着极其重要的地位。众所周知,随着金融体系的发展,现代金融理论越来越呈现出微观化发展的趋势。金融理论微观化的基本动力就是缘于现代经济体系中的资本市场的不确定性,尤其在金融体系中资本市场成为核心部分的情况下,金融风险更多地来自于金融微观结构的设计和安排,来自于市场的不确定性或者与市场不确定性有关的各种风险,这是金融理论微观化的根本原因。根据斯蒂芬·A·罗斯(Stephen A. Ross)在《新帕尔格雷夫经济学大词典》撰写的“金融学”词条,金融学“中心点是资本市场的运营、资本资产的供给和定价”,其内容是“有效率的市场”、“收益和风险”、“期权定价理论”和“公司金融”等四大课题。国内学者张新教授曾在《中国金融学的挑战和发展前景》(《金融研究》2003年第8期)一文中指出,“国际学术界通常理解的 Finance,主要含公司金融、投资学和证券市场微观结构(Securities Market Microstructure)三个大的方向”。正如本书所论述,由于投资学的“研究对象是资本市场的资产定价与资产配置”,这就决定了投资学这门课程在微观金融学学科体系中处于核心地位,以及决定了这门学科在现代金融学中相当重要的位置。

根据现代投资学研究的范畴,本书的主要内容包括资产组合理论、资本市场均衡理论、证券估值、投资管理和投资绩效评价等。本书以此为纲,分为五大篇逐一进行分析。具体而言,本书的逻辑分析框架分为以下五部分:

第一部分,投资学基础(第1—2章)。作为投资学基础部分,本部分内容是学习和理解投资学这门课程的基础,重点介绍投资学的研究对象、投资内涵、投资流程、投资场所(证券市场)和投资工具(股票、债券、共同基金、金融衍生产品等)。

第二部分,资产组合理论(第3—4章)。资产风险收益分析是资产组合与资产定价理论的微观经济基础。20世纪50年代,马科维茨(H. Markowitz, 1952)发表的经典论文——《资产组合选择》,是现代金融学诞生的标志。本部分正是从这篇论文的基本思想出发,应用马科维茨均值—方差理论对资产与资产组合进行风险收益分析,在均值—方差分析基础上,提出了投资组合分析的基本方法。

第三部分,资本市场均衡理论(第5—7章)。本部分重点探讨在均值—方差模型的框架中推导风险资产的价格,即如何确定某种资产的均衡的、无套利的,或者是合理的、公平的价格,这包括资本资产定价模型(CAPM)、指数模型和套利定价理论(APT)及有效市场假说(EMH)等理论。深入探讨了资本资产定价模型及其理论发展,并特别强调了模型的推导和模型在资产风险收益分析中的应用。对指数模型和套利定价理论的探讨中,将



重点介绍理论模型及其应用和实证。在有效市场理论与市场非有效部分,全面系统地介绍了有效市场理论的发展和实证,并针对行为金融对有效市场理论的挑战,介绍了行为金融理论及其主要内容。

第四部分,资产估值理论(第8—11章)。在投资科学理论领域所涉及的一个重要命题是针对不同类别的资产进行定价与估值模型,具体包括权益类资产估值定价模型、固定收益证券估值定价模型和金融衍生品估值定价模型三类。在本部分,我们主要讨论这三类主要资产的定价与估值问题。

第五部分,资产配置与投资管理(第12—14章)。按照投资决策流程,在对投资工具进行估值之后,接下来的程序就是根据不同投资者的风险偏好进行资产配置,对资产组合进行管理和对投资业绩进行评价。作为投资流程的重要环节,本部分重点对资产配置、投资组合管理和投资绩效评价进行系统阐述。在介绍资产配置和投资管理方法的基础上,我们将注重投资理论应用的最近进展。例如:对国际投资银行的投资策略和投资决策方法的最新发展进行了介绍;应用2005年9月摩根斯坦利资本国际(MSCI)价值型股票和成长型股票的投资风格分类方法对中国股市进行了实证;对瑞银(UBS)2005年亚太地区股票市场的国际投资估值方法进行介绍;应用晨星公司(Morningstar Inc.)投资组合业绩评价方法对2005年中国证券投资基金业绩进行评价。

目前,国内投资学的教材已经很多,既包括引进国外的投资学教材,也有国内学者编写的教材。但是,国外的教材侧重于MBA层次或CFA应试层次,对投资理论基础和实证分析偏少。而在复旦大学金融研究院从事投资学专题的研究生教学中,我逐渐认识到应加强国内学生的理论基础和实证分析,以及应用投资理论来指导金融投资实践的重要性。正是基于上述考虑,我们在本书设计和编写中力图达到如下三方面的效果:

第一,对经典理论进行系统性阐述。本书不仅系统阐述了资产组合理论、资本市场均衡理论,而且详细介绍了股票、债券和金融衍生产品的定价理论和风险管理。在此基础上,对资产配置与投资管理的理论进行了评述。

第二,把握投资理论前沿和最近进展。最近20年来,金融投资领域的理论和方法研究发生了许多革命性的变化。比如传统理论认为,股票市场和债券市场是不可预测的;现在我们更加注重长期效果,从长期来看股票市场和债券市场的回报有一个显著的可预测的因素。传统理论认为,资本资产定价模型(CAPM)可以较好地解释为什么一些股票、投资组合和投资策略能够取得较高的平均回报;而现在我们认识到,CAPM模型并不能解释很多投资机会的平均回报,而所谓的“多因素模型”则能替代CAPM模型来作出更好的解释。传统理论认为,投资者的投资决策与行为选择是理性的,而现实世界表明投资者的理性往往是“有限理性”,金融市场上的套利也是不完全的。这样,随着投资理论的发展,长期困扰金融学理论的“谜团”(如“波动性之谜”、“股权溢价之谜”、“封闭式基金折价之谜”等等)逐步得到破解。

第三,注重理论联系实际和实证分析。本书不仅完整地介绍了投资领域的基本概念、理论和模型,而且对主要投资经典理论进行了实证分析,并结合中国证券市场的实际运行

进行具体论述。这对于读者掌握投资领域的主要理论,应用这些理论去解决现实中的问题具有很大的帮助。

本书是复旦大学金融学科微观金融学系列教材之一,本书的编写得到刘红忠教授、邵宇博士的策划和大力支持。本书的组织和设计由张宗新负责,并承担第1—13章的撰写工作。在编写过程中,朱伟骅(第14章)、张迹(第2章)、戴锋立(第10、11章)、杨飞(第8章)、张晓荣(第10章)、丁振华(第10章)等参与了编写。同时,吴琼、杨怀杰参与了部分数据的处理工作,在此一并表示感谢。在本书策划和出版过程中,得到复旦大学出版社徐惠平、罗翔老师的大力支持,在此表示衷心感谢。

本书在投资系统理论分析的基础上,注重金融市场的实证分析和金融实践,力图做到证券投资理论和实践的统一。因此,在结构安排上,将国际上经典的经典理论和专栏分析相结合,有利于学生或读者对投资学理论的学习和掌握。本书可作为高年级本科生和研究生教材,以及理论研究和投资实务部门工作者的参考书。

由于编者水平有限,不当和错漏之处在所难免,敬请广大读者谅解,并欢迎批评指正。

张宗新

2006年3月25日

目录

Contents

前言.....	1
---------	---

第一部分 投资学基础

第一章 导论.....	3
第一节 现代投资学的发展.....	3
第二节 投资与投资流程.....	6
第三节 本书的分析框架	12
第二章 证券市场与投资工具	14
第一节 证券市场	14
第二节 投资工具	28

第二部分 资产组合理论

第三章 资产风险与收益分析	45
第一节 风险与风险偏好	45
第二节 均值和方差分析	55
第三节 资产风险与报酬的关系	71
第四章 资产组合选择	78
第一节 可行集与有效集	78
第二节 资产组合边界	82
第三节 有效前沿	87

第三部分 资本市场均衡理论

第五章 资本资产定价模型	97
第一节 资本市场均衡	97

第二节	资本市场线与证券市场线	104
第三节	证券市场风险结构	108
第四节	CAPM 的实证检验	118
第五节	传统 CAPM 的扩展	122
第六章	指数模型和套利定价理论	129
第一节	指数模型	129
第二节	套利定价理论	139
第七章	有效市场理论与市场非有效	152
第一节	有效市场理论	152
第二节	行为金融对有效市场理论的挑战	168
第四部分 资产估值理论		
第八章	债券估值与投资分析	187
第一节	货币的时间价值	187
第二节	债券价值分析	192
第三节	债券收益率曲线	202
第四节	债券定价与风险管理	212
第九章	权益证券估值与投资分析	225
第一节	宏观经济与行业分析	226
第二节	股票估值模型	233
第三节	财务报表分析	244
第十章	远期与期货价值分析	254
第一节	远期合约的定价与价值	254
第二节	期货合约概述	259
第三节	期货合约的要素和交易制度	262
第四节	期货价格与现货价格之间的关系	265
第五节	期货合约的定价	268
第六节	期货合约的投资策略	275
第十一章	期权合约定价与投资分析	283
第一节	期权概述	283

第二节	期权价格的特性	289
第三节	期权定价	294
第四节	期权投资策略	305

第五部分 投资管理与绩效评价

第十二章	资产配置	315
第一节	资产配置概述	315
第二节	权益类资产配置	324
第三节	债券资产配置	332
第四节	资产国际配置	342
第十三章	投资组合管理	351
第一节	股权投资管理策略	351
第二节	债券投资管理策略	359
第三节	衍生证券在投资管理中的应用	368
第十四章	投资组合绩效评估	373
第一节	投资组合绩效评估概论	373
第二节	投资组合绩效评估理论	377
第三节	投资组合绩效评估体系的最新发展与实践	397
参考文献		404

第一部分 投资学基础

第一章

导 论



本章导读

本章以介绍现代投资学的基本框架为主旨,分为现代投资学的发展、投资与投资流程、投资学分析框架三部分。“现代投资学的发展”将介绍投资学在现代金融学的地位,以及现代投资学自 20 世纪 50 年代以来的发展历程,为读者提供学习投资学的一个“全景式”视野。“投资与投资流程”将对投资的范畴进行定义,提出经济学意义上的投资概念,区分实物投资和金融投资,在此基础上,将按照投资决策程序将投资流程分解为五部分,即设定投资目标、投资工具分析、制定投资策略、投资实施和监控评价,从而展示给读者一个动态性、连续性和系统性的投资决策过程。“本书的分析框架”,将介绍本书各部分的核心课题,使读者能够了解现代投资学的完整、系统的思路框架,从而对这门学科有一个基本的认识。

第一节 现代投资学的发展

一、投资学在现代金融学中的地位

在认识现代投资学之前,有必要首先理解现代金融学,了解投资学在现代金融学中的地位,以及投资学与其他金融学科的内在关联与区别。现代金融学,是以 20 世纪中期开始兴起的金融经济学为主要的理论基础,它是建立在有效市场假设的基础上,以资本资产定价理论和现代资产组合理论为基础,着重研究理性假设条件下的价格发生机制和金融效率问题,其实质就是如何在不确定的环境下通过资本市场对资源进行跨时期的最优配置。从这一点而言,现代金融学和现代经济学是统一的,这意味着它们的研究必然以实现市场均衡和获得合理的金融产品价格体系为其理论目标和研究体系。因此,可以将现代金融学理解为“基本中心点是资本市场的运营、资本资产的供给与定价”的一门科学,其主要研究四个基本命题^①: (1) 有效率的市场,这也是第一个比较成熟的金融领域; (2) 风险—收益; (3) 期

^① 斯蒂芬·A·罗斯:《新帕尔格雷夫经济学大辞典》(中译本),第 2 卷,经济科学出版社,第 345 页。



权定价与无套利定价理论,这一理论将金融的主要分支联结起来;(4) 公司金融。

围绕现代金融学这四个基本命题,产生了一系列金融学科,例如投资学(investments)、公司金融学(corporate finance)、金融工程学(financial engineering)、金融市场学(financial market)、金融经济学(financial economics)、货币银行学(money, banking and economics)、国际金融学(international finance)、数理金融学(mathematical finance)、金融计量经济学(financial econometrics)等。现代金融学的这些分支学科所考察的金融现象发生在不同的层次之上,并存在着某种分工,其总体框架可包括微观金融学(Microfinance)和宏观金融学(Macrofinance)两大分支。

在微观金融层面上,投资学研究的重点就是资本市场的资产定价与资产配置,即如何把经济主体(个人、机构)的有限财富或者资源分配到诸如股票、债券、金融衍生品等各种(金融)资产上,以获得合理的现金流量和风险—收益特征。它的核心内容就是以效用最大化准则为指导,获得个人财富配置的最优均衡解。金融市场学分析市场的组织形式、结构以及微观结构(microstructure),同时考察不同的金融产品和它们的特征,以及它们在实现资源跨期配置过程中所起到的作用。它们的合理价格体系是这种研究中最重要的一部分。公司金融学考察公司如何有效地利用各种融资渠道,获得最低成本的资金来源,并形成合适的资本结构(capital structure)。它会涉及现代公司制度中的一些诸如委托—代理结构的金融安排等深层次的问题。金融工程学则侧重于金融衍生产品的定价和实际运用,它关心的是如何灵活地利用创新金融工具,来更有效地分配和再分配个体所面临的形形色色的经济风险,以优化他们的风险/收益特征。近年正在快速发展的金融经济学,则是我们所说的真正意义上的作为金融学科理论基础的金融学。同经济学面临的任务一样,它试图通过对个人和厂商的最优化投资/融资行为以及资本市场的结构和运行方式的分析,去考察跨期资源配置的一般制度安排方法和相应的效率问题。数理金融学研究的主要内容,正如著名数理金融学家达菲(D. Duffie)教授所指出的:“金融数学是研究不确定环境下的多时期框架中的证券投资组合选择和资产定价理论。”其中最主要的三个观念是:套利、最优和均衡。与证券市场上流行的技术分析根本不同的是,技术分析的出发点是寻求证券市场上的套利机会,资产定价面临的则是一个无套利(no-arbitrage)机会成熟的市场,而个体经济活动者都在市场上寻求最优,市场则在竞争中期望达到供需均衡。这三点构成了金融数学研究的基本思想和研究方法,其中后两点是在微观经济学中至今仍处于统治地位的新古典主义经济学的基本假设。

从宏观金融层面上,除了一些必要的关于货币本质与形式、货币制度和金融体系的介绍以外,货币银行学的核心内容是货币供给和需求、利率的决定以及由此而产生的对于宏观金融经济现象的解释和相应的政策建议。就此而言,可以说它是主流宏观经济学的一种货币演绎。国际金融学本质上是开放经济的货币宏观经济学,因而它往往被认为是货币银行学的一个外延和必然组成部分。在经济全球化进程中,它主要关心在一个资金广泛流动和灵活多变的汇率(exchange rate)制度环境下,同时实现内外均衡的条件和方法。

尽管金融学科划分为宏观金融和微观金融两大层次,但随着金融体系的发展,现代金融

理论则越来越呈现出微观化发展趋势。金融理论微观化的基本动力源于现代经济体系中心的资本市场的不确定性,尤其在金融体系中资本市场成为核心部分的情况下,金融风险则更多地来自于金融微观结构的设计和安排,来自于市场的不确定性或者与市场不确定性有关的各种风险,这是金融理论微观化的根本原因。由于处于微观金融核心地位的投资学的研究对象是资本市场的资产定价与资产配置,这自然决定了这门学科在现代金融学的相当重要的位置。因此,投资学与金融市场学、公司金融学一起,构成了现代金融学的三大基本学科。

二、现代投资学理论体系的发展

现代投资理论的起源可追溯到 1952 年马柯维茨(H. Markowitz, 1952)在《金融杂志》(*Journal of Finance*)发表的经典论文《资产组合选择》(Portfolio Selection)。在这篇论文中,作者阐述了如何构造一个投资组合的边界以使得在给定的风险水平下组合中每一证券的预期收益率都达到最大化。在此基础上,夏普(W. Sharpe, 1964)、林特纳(Lintner, 1965)和莫森(Mossin, 1966)提出了著名的资本资产定价模型(CAPM)。这一模型在其后的十多年间一直在金融领域中占据着统治地位,它不仅被写入金融专业的教科书,还被广泛地运用于投资实践中资产组合表现的衡量、证券的估值、资本预算的决策等。然而,罗尔(R. Roll)却在 1977 年对这一模型提出了重大质疑,他认为这一模型根本无法进行实证检验,因此应将其抛弃。与此同时,罗斯(S. Ross, 1976)则提出了另一个定价模型,即套利定价理论(APT)。这一理论认为预期收益率和风险密切相关,按照“无套利”均衡原则并利用套利概念定义市场均衡,以资产回报率形成的多指数模型为基础,从而导出风险—回报率关系,即没有任何一个投资者可以通过套利创造无限财富。相对于资本资产定价模型而言,这一理论的基本假设较少,大大放松了 CAPM 前提假设,而且罗尔和罗斯(Roll & Ross, 1984)也都认为,至少从原理上 APT 理论是可以检验的。但是,尽管对 CAPM 模型的可检验性至今仍存在很大争议,但它在实践中的应用还是远远超出了 APT 理论。

期权合约的定价问题一直困扰着金融学领域中的众多学者。巴士利耶(Bachelier, 1900)在《投机理论》中最早提出了期权定价的雏形,但直到 1973 年布莱克和斯科尔斯(Black & Scholes, 1973)共同发表了一篇关于期权定价的论文——《期权和公司债务定价》(the Pricing of Options and Corporate Liability),即著名的布莱克—斯科尔斯期权定价模型(Black - Scholes Option Pricing Model, BSOPM),才使得这一问题的解决有了突破性的进展。他们认为,通过同时持有期权和标的股票的头寸就可以创建一个无风险的套期保值组合。同年,默顿(Merton)发表《合理的期权定价理论》(Theory of Rational Option Pricing)论文,也发现了同样的公式及许多其他有关期权的有用结论。所以,布莱克—斯科尔斯定价模型亦可称为布莱克—斯科尔斯—默顿定价模型。1973 年,由于斯科尔斯、默顿开创性地提出金融衍生产品的定价模型而获得诺贝尔经济学奖。由于布莱克于 1995 年不幸去世,不能分享这一殊荣。

与资产定价密切联系的,是现代投资学发展的另一条主线,即证券市场的有效性问题的。这也是证券市场理论中的一个极其争议的领域。1965 年,法玛(E. Fama)的博士论



文在《商业周刊》上发表,他在这篇论文中极有说服力地提出了一个鲜明的观点:市场上存在众多的理性的、拥有充分信息的投资者在不断地寻找被低估的证券。一旦投资者找到这类证券,他们就会进行相应的交易以牟取投机利润。而这一不断搜寻和交易的过程,则将不可避免地对该证券的价格产生影响。因此,可以说某时刻任何一种证券的价格实际上都反映了所有投资者的集体决策。如果信息可以有效地反映在证券价格中,那么通过任何形式的证券分析都不可能“战胜”市场,这就是著名的有效市场假说(EMH)。该理论提出后的十几年,大量的实证检验显示市场是高度有效的,这直接导致大量的证券投资基金经理不再试图击败市场——他们认为这是在浪费宝贵的时间和金钱——而试图模仿与跟踪市场表现,从而指数基金顺势而起。

然而 20 世纪 80 年代以来的大量研究,却对有效市场理论提出了质疑。有效市场理论不能解释的“金融未解之谜”越来越多,如股权溢价之谜与波动性之谜、羊群效应、惯性效应、月末效应、小公司效应等等。针对这些“金融未解之谜”,基于心理学基础的行为金融放弃了传统预期效用的假设,不是从市场完美、投资者理性出发,而是从心理学角度研究投资者的决策黑箱,以此对风险收益关系进行分析,并从投资者心理角度对上述“金融异象”(anomalous)进行解释。其中,最经典的论文是 1979 年心理学家卡纳曼(D. Kahneman)和特维斯基(A. Tversky)发表的《期望理论:风险状态下的决策分析》论文,提出了人类风险决策过程的心理学理论,被称为期望理论。2002 年诺贝尔经济学奖授予了在行为金融具有突出贡献的卡纳曼和史密斯(V. Smith),以表彰他们把心理研究的成果与经济学融合到一起,尤其是在不确定的情况下投资者的判断和决策方面做出了突出贡献。

第二节 投资与投资流程

一、投资定义

在本章第一节中,我们重点介绍了现代投资学的发展。接下来,在学习投资学这门课程之前,首先有必要考察一下投资(investment)这一概念。

从广义上讲,投资是经济主体让渡现行的货币使用权,以期在未来获得一定的货币收入的经济行为,具体包括实物投资(real investment)和金融投资(financial investment)两大类。其中,实物投资总是与实际资产相关,如厂房、机器、土地等生产要素,通过这类投资活动可以获得有用生产或创造的资源,即资本形成;而金融投资则是与种类繁多的金融工具相关,如股票、债券、基金、金融衍生品等,通过在金融市场上交易而获取一定数量的收益。在过去的经济运行中,大多数投资主要表现为第一种方式,即实物投资;在现代经济中,大多数投资则是表现为金融投资方式,这种趋势与金融市场深化及金融投资机构的发展密切相关。当然,尽管在经济生活中可以区分这两类投资方式,但是这两类投资方式并不是相互排斥而是相互补充的,实物投资可以为金融投资奠定重要的物质基础。投资



主体在高度发达的金融市场上进行金融投资,又可以大大促进实物投资的发展,这就是通常所说的虚拟经济与实体经济的良性互动问题。在此需要强调的是,我们在投资学中所涉及的投资特指的是金融投资,具体表现为家庭或企业部门买卖有价证券的投资活动,因此投资学又可以称为证券投资学。

投资者在投资过程中让渡现行货币的使用权以获取未来收益,其实就是投资即延期消费,期望在将来能够获得比期初投入更多的资金。这种延期消费的行为特点,就使得投资活动具有两点重要特征:时间和风险。

在跨期消费——投资决策过程中,时间和风险两个因素是投资者所必须进行考虑的。由于延期消费,投资者期望在将来能够获得利润比期初投入更多的钱。未来消费额(终值)和当期消费额(现值)之间的差额的交换率就是纯利率(pure rate of interest)。在金融市场上,借贷双方的供求均衡产生了利率,即货币的净时间价值(pure time value of money)。这种净时间价值,来源于货币的时间因素,它是由贷款人让渡货币使用权所带来的收益。例如,投资者现在投资100元,1年后可获得104元的收入,那么无风险投资的收益就是4%(货币的时间价值)。

然而让渡现行货币使用权是当前发生的、确定的,而未来回报则是不确定的,不确定性本身就是风险。这就使跨期消费的投资活动必须考虑另一个重要因素,即风险因素。由于投资者放弃当前消费进行投资,首先面对的就是在延期消费期间的物价变动风险。在上例中,投资者放弃当期100元消费,期望在将来能够获得104元的商品和服务。这是以经济的总物价水平不变为前提的。如果投资者预期未来物价将发生变化,那么他将会要求一个更高的收益率作为补偿。例如,投资者预期未来1年通货膨胀率为2%,那么他所要求的利率水平也要相应提高2%。在上例中,投资者会要求在期末获得106元作为在通胀期内延迟100元消费的代价。

而且,由于投资的未来收益是不确定的,投资者会要求一个比货币的净时间价值与通货膨胀率之和更高的利率。投资收益的不确定性被称为投资风险。名义利率以外的额外收益率被称为风险溢价(risk premium)。在前例中,投资者考虑到投资收益的不确定性,会要求在1年后获得超过106元的回报作为这种不确定性风险的补偿。若投资者要求的回报是110元,则其中的4元(或4%)就是风险溢价。

可见,在投资过程中,投资者当期投入一定数额的资金期望在未来获得一定数量的回报。其中投资回报能够补偿:(1)投资资金被占用的时间价值;(2)预期的通货膨胀率;(3)未来收益的不确定性。前两部分之和可以被看作是正常的投资报酬率,即市场基准的报酬率,具有相对的确定性特点,并且影响所有投资项目的收益率。在投资分析时,无风险的实际利率通常根据市场上的名义利率减去预期的通货膨胀率计算的。而名义利率主要取决于资金的机会成本,而资金的机会成本通常以政府发行的国库券利率或银行利率作为参照依据,所以又称为无风险报酬率。

根据投资者在跨期消费决策时考虑的以上因素,我们可以将投资收益率表达为:

投资收益率=无风险的实际利率+预期的通货膨胀率+投资的风险报酬率