

普通高等教育『十三五』规划教材
应用型本科院校财会专业教学改革系列

财务管理实验

主 编 黄华梅



立信会计出版社

普通高等教育『十三五』规划教材
应用型本科院校财会专业教学改革系列

财务管理实验

主 编 黄华梅

参 审 蔡华梅
参 审 蔡华梅
参 审 蔡华梅

财务管理实验

出版发行 立信会计出版社

地 址 上海市中山南路 330 号

电 话 (021) 64411388

网 址 www.lixinp.com

网上书店 www.slz.net

经 销 各地新华书店

印 刷 上海天地海设计印刷有限公司

开 本 787 毫米 × 1 093 毫米 1/16

印 张 11

字 数 324 千字

版 次 1

印 次 1

书 号 1



立信会计出版社

图书在版编目(CIP)数据

财务管理实验 / 黄华梅编著. —上海: 立信会计出版社, 2016.5

普通高等教育“十三五”规划教材 应用型本科院校财会专业教改系列

ISBN 978-7-5429-5048-2

I. ①财… II. ①黄… III. ①财务管理—实验—高等学校—教材 IV. ①F275-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 117258 号

策划编辑 蔡伟莉
责任编辑 蔡伟莉 秦思慧
封面设计 南房间

财务管理实验

出版发行 立信会计出版社

地 址 上海市中山西路 2230 号 邮政编码 200235

电 话 (021)64411389 传 真 (021)64411325

网 址 www.lixinaph.com 电子邮箱 lxaph@sh163.net

网上书店 www.shlx.net 电 话 (021)64411071

经 销 各地新华书店

印 刷 上海天地海设计印刷有限公司

开 本 787 毫米×1 092 毫米 1/16

印 张 11

字 数 264 千字

版 次 2016 年 5 月第 1 版

印 次 2016 年 5 月第 1 次

印 数 1—3 100

书 号 ISBN 978-7-5429-5048-2/F

定 价 25.00 元

如有印订差错,请与本社联系调换

总序

自 20 世纪末期开始,我国高等教育步入大众化教育发展阶段。当前,我国已建成了世界上最大规模的高等教育体系。随着经济发展进入新常态,经济结构深刻调整、产业升级步伐加快、社会文化建设不断进步,党中央、国务院适时作出了引导本科院校向应用型高校转变,推动高等院校转型发展的重大战略部署,以便为生产服务一线培养出大量的、急需的高层次应用型人才。

广东金融学院创建于 1950 年,是一所省属公办普通本科院校。近年来,学校以“建成国内知名的应用型金融品牌大学”为发展目标,坚持“面向金融、面向地方、面向需求”的办学思路,秉承“金融为根、育人为本、应用为先、创新为范”的办学理念,不断提高办学质量,在人才培养、科学研究、社会服务等方面履行大学职能和社会责任,赢得了良好的社会声誉。

广东金融学院会计系创立于 1993 年。伴随我国会计市场化、国际化改革进程,以及我国会计规则体系的不断完善,会计系获得了“跨越式、可持续”的高速发展。20 余年来,会计系始终立足于“培养高层次应用型会计人才”,在会计学科建设、专业建设、人才培养模式、师资队伍建设和课程建设等方面进行了积极探索,取得了可喜的成就。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体,是组织教学的基本工具,也是深入教学改革,提高教学质量的重要保证。教材建设是专业建设、课程建设的基本要素,也是教师教学、科研水平及其成果的重要反映。我们推出的“应用型本科院校财会专业教改系列”教材,即是会计系近年来教材建设成果及应用型人才培养教改成果的集中体现。

“应用型本科院校财会专业教改系列”教材建设的指导思想及目标定位是:

(1) 坚持和服务于应用型本科会计人才的培养定位。应用型本科会计人才,是能够将会计学专业知识和技能应用于会计工作实践的高级专门人才。应用型本科院校教材建设,始终要坚持以社会人才需求为导向,坚持以本科层次的学科教育为依托,以应用型专业教育为基础,服务于高层次应用型会计人才的培养目标。

(2) 坚持“突出基础、突出应用、突出技能、突出特色”来构造教材体系和教材内容。在理论知识上,以保证系统性为前提,突出基础知识,以“应知应会”为度;在体例结构上,强化业务举例、知识链接、习题练习、实训案例等应用技能要素。以期打造出“在基础理论上弱于研究型本科、在知识体系上强于高职高专”,符合应用型本科层次会计人才培养定位的专业教材。

(3) 坚持“系统性”,兼顾“可行性”和“开放性”。坚持“系统性”,我们全面推出了财会专

业的系列核心课教材、选修课教材及部分实验课教材;坚持“可行性”,现在组织编写的教材均具备一定的历史积累,主编均具有本门教材的编写经历或具有本门课程长期的执教经历;坚持“开放性”,对暂时不成熟的课程,将进行持续积累建设,陆续推出。

(4) 坚持、发挥金融行业特色和优势。我校有几十年金融行业办学的历史积累和优势,在金融企业会计教学和课程建设中,已形成自己的特色和优势。在本系列教材中,组织推出了《银行会计》《非银行金融企业会计》《银行财务管理》三套金融行业特色专业教材。

本系列教材的推出,首先得益于我们拥有的一支“双师型、双强型”专业师资团队。会计系现有19名教授、20名副教授、22名博士,教授和博士的全面参与,构成了系列教材建设的中坚力量。本系列教材的推出,也得益于会计系在“十一五”“十二五”期间积累和取得的一系列教学成果。过去的10年间,会计系会计学专业、财务管理专业取得省级质量工程立项建设,会计学基础、会计信息系统、银行会计获得省精品课程立项建设;会计系在国家级教学实验中心建设、国家级教学实习基地建设,在人才培养模式创新,在校企协同培养班等方面取得的教学成果,均为推出本系列教材提供了基本的支撑和保证。

本系列教材的推出,凝结着全体参编人员的辛勤付出和智慧,也得到立信会计出版社同仁的大力协作和支持。同时我们深知,随着财会体制变革的不断深化,加之编写人员的水平所限,教材的不足和错误之处在所难免,恳请读者不吝赐教,多提宝贵意见,以便我们继续修订完善,不断提升本系列教材建设的质量和水平。

本书所附习题答案可致电021-64411362索取。

岳 龙

前言

随着市场经济的不断发展和资本市场的不断完善,管理者们越来越意识到财务管理的重要性。当前企业决策人员和管理人员正在以财务管理为中心搞好企业管理,去解决企业发展和市场竞争中面临的一系列问题。高等学校的经济管理类专业普遍以财务管理为主要课程之一,并不断充实和完善这门课程的教学。然而,在手工条件下,要运用现代管理方法常常会遇到许多困难,或者是不了解如何建立财务模型,或者是建立了财务模型,由于计算分析工作量大、计算分析方法复杂,财务管理人员不免望而却步。在当今信息时代,计算机技术被运用于财务管理,为财务管理发挥更大的作用开辟了广阔道路,这也是一个国家财务管理现代化的重要标志。如何根据企业经营环境的变迁建立各种决策模型支持动态决策,则是财务管理理论工作和实务工作所面临的迫切任务。

彼得·德鲁克曾经说过:“管理是一门实践,其本质不在于‘知’,而在于‘行’,其验证性不在于逻辑,更在于成果。”当前,在中国高等教育变革转型时期,积极探索、拓展有效的案例教学、实践教学模式已成为各高等院校培养应用型人才的重要途径。

微软公司推出的 Excel、VBA 等软件,已被国内外财务管理人员公认为强有力的信息分析与决策支持软件工具。《财务管理实验》以现代财务管理理论为依据,将当今财务人员普遍采用的软件工具与国际通用的财务管理理论有机融合,系统地阐述了在 Excel 环境中建立筹资决策模型、投资决策模型、运营资本最优决策模型、销售预测及财务分析等模型的设计方法、技术和动态决策的思路,为提高企业管理人员的创造性思维能力、建模能力及定量和定性分析相结合的科学决策能力奠定基础。这是一本适合于各财经、管理类应用型本科学生综合实验课程的教材,本书不过多地关注理论分析及正规的数理推导证明,而是通过针对实际例子的具体分析与对于实现这种建模分析的操作方法的详细说明来实现对案例的探讨。注重“应用性”“可操作性”和“综合性”是本书编写体例的特色。全书共分为 8 章,共 20 个实验,每个实验又分为 5 项内容:实验目的、实验原理、实验材料、实验步骤与实验结果、课外实训与练习,体现了实验教学与理论知识的结合与贯通。

本书可作为高等院校经济类专业开设“财务管理实验”课程的教材,也可作为各类经济管理人员的培训教材。为了方便实验教学,本书还配有实验演示视频、实验模板、实验结果材料、练习答案、题库,方便广大教师和学生配合教材使用。课上,教师可以组织学生讨论,利用模型解决实践中的管理问题;课后,学生可以根据企业财务管理的具体问题建立模型。

感谢编写本书所参考的相关论著和教材的作者。感谢立信会计出版社编辑对本书出版付出的辛勤劳动。本书所做的是一项实践教学改革的尝试性工作,一定存在不足之处。恳请使用本书的广大读者提出宝贵的意见和建议,为完成能基本满足财务管理实践性教学需要的实验教程的目的而继续努力。

黄华梅

本书配套实验模板可登陆以下网址下载:

<http://www.lixinaph.com/default.php?mod=article&do=detail&tid=1179>

目 录

第一章 财务管理的价值观念	1
实验一 货币时间价值	1
实验二 风险与报酬	8
第二章 证券估价	17
实验三 债券估价	17
实验四 股票估价	23
第三章 财务预测与全面预算	28
实验五 销售预测	28
实验六 资金需要量预测	36
实验七 全面预算	42
第四章 长期筹资管理	59
实验八 筹资方式的选择	59
实验九 资本成本	68
实验十 筹资决策风险分析	76
实验十一 资本结构决策	82
第五章 长期投资管理	90
实验十二 债券投资	90
实验十三 投资项目决策	95
实验十四 投资项目风险分析	109
第六章 营运资本管理	117
实验十五 现金管理	117
实验十六 应收账款管理	124
实验十七 存货管理	130

第七章 资本收益分配管理	140
实验十八 股利政策的选择	140
第八章 财务分析与危机预警	146
实验十九 财务分析	146
实验二十 财务危机预警	163
实验二十一 财务危机预警	163
实验二十二 财务危机预警	163
实验二十三 财务危机预警	163
实验二十四 财务危机预警	163
实验二十五 财务危机预警	163
实验二十六 财务危机预警	163
实验二十七 财务危机预警	163
实验二十八 财务危机预警	163
实验二十九 财务危机预警	163
实验三十 财务危机预警	163
实验三十一 财务危机预警	163
实验三十二 财务危机预警	163
实验三十三 财务危机预警	163
实验三十四 财务危机预警	163
实验三十五 财务危机预警	163
实验三十六 财务危机预警	163
实验三十七 财务危机预警	163
实验三十八 财务危机预警	163
实验三十九 财务危机预警	163
实验四十 财务危机预警	163
实验四十一 财务危机预警	163
实验四十二 财务危机预警	163
实验四十三 财务危机预警	163
实验四十四 财务危机预警	163
实验四十五 财务危机预警	163
实验四十六 财务危机预警	163
实验四十七 财务危机预警	163
实验四十八 财务危机预警	163
实验四十九 财务危机预警	163
实验五十 财务危机预警	163
实验五十一 财务危机预警	163
实验五十二 财务危机预警	163
实验五十三 财务危机预警	163
实验五十四 财务危机预警	163
实验五十五 财务危机预警	163
实验五十六 财务危机预警	163
实验五十七 财务危机预警	163
实验五十八 财务危机预警	163
实验五十九 财务危机预警	163
实验六十 财务危机预警	163
实验六十一 财务危机预警	163
实验六十二 财务危机预警	163
实验六十三 财务危机预警	163
实验六十四 财务危机预警	163
实验六十五 财务危机预警	163
实验六十六 财务危机预警	163
实验六十七 财务危机预警	163
实验六十八 财务危机预警	163
实验六十九 财务危机预警	163
实验七十 财务危机预警	163
实验七十一 财务危机预警	163
实验七十二 财务危机预警	163
实验七十三 财务危机预警	163
实验七十四 财务危机预警	163
实验七十五 财务危机预警	163
实验七十六 财务危机预警	163
实验七十七 财务危机预警	163
实验七十八 财务危机预警	163
实验七十九 财务危机预警	163
实验八十 财务危机预警	163
实验八十一 财务危机预警	163
实验八十二 财务危机预警	163
实验八十三 财务危机预警	163
实验八十四 财务危机预警	163
实验八十五 财务危机预警	163
实验八十六 财务危机预警	163
实验八十七 财务危机预警	163
实验八十八 财务危机预警	163
实验八十九 财务危机预警	163
实验九十 财务危机预警	163
实验九十一 财务危机预警	163
实验九十二 财务危机预警	163
实验九十三 财务危机预警	163
实验九十四 财务危机预警	163
实验九十五 财务危机预警	163
实验九十六 财务危机预警	163
实验九十七 财务危机预警	163
实验九十八 财务危机预警	163
实验九十九 财务危机预警	163
实验一百 财务危机预警	163

第一章 财务管理的价值观念

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 二、财务管理的目标

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 三、财务管理的职能

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 四、财务管理的对象

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 五、财务管理的环节

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 六、财务管理的组织

实验一 / 货币时间价值

企业的财务活动是在特定的时空中进行的。离开了时间价值因素,就无法正确计算不同时期的财务收支,也无法正确评价企业盈亏。货币时间价值原理正确地提示了在不同时点上资金之间的换算关系,是财务决策的基本依据。

通常认为货币的时间价值是扣除风险与通货膨胀贴水后的真实报酬率。即货币在使用过程中,经历一定时间的投资和再投资所发生的增值。货币的时间价值既可以用绝对数表示,又可以用相对数表示,用相对数表示更具有实用性,且一般采用复利来计算。

一、实验目的

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 七、财务管理的组织

理解货币时间价值的概念;

掌握 FV 、 PV 、 PMT 、 $NPER$ 、 $RATE$ 、 $EFFECT$ 、 $NOMINAL$ 等财务函数的使用;

掌握复利终值、复利现值、年金终值和年金现值的计算并据此选出最优方案。

二、实验原理

(一) 资金时间价值的公式

1. 复利终值

终值是指当前的一笔资金在经过若干期的使用后,所获得的包括本金和利息在内的未来价值。复利终值的计算公式为:

$$FV = PV \times (1 + r)^n = PV \times (F/A, r, n)$$

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 八、财务管理的组织

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 九、财务管理的组织

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 十、财务管理的组织

财务管理学, 第一章 财务管理总论, 第一节 财务管理概述, 十一、财务管理的组织

2. 复利现值

现值是指未来年份收到或支付的现金在当期的价格。由终值求现值,称为折现,折现时使用的利息率称为折现率。复利现值的计算公式为:

$$PV = \frac{FV}{(1+R)^n} = FV \times (P/F, r, n)$$

3. 年金的终值和现值

年金是指一定时期内每期相等金额的收付款项。折旧、利息、租金等均表现为年金的形式。按年金的支付方式,可分为后付年金、先付年金、递延年金和永续年金。

(1) 后付年金终值的计算公式为:

$$FV = A \times \frac{(1+r)^n - 1}{r} = A \times (F/A, r, n)$$

(2) 后付年金现值的计算公式为:

$$PV = A \times \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} = A \times (P/A, r, n)$$

(3) 先付年金终值的计算公式为:

$$FV = A \times (F/A, r, n) \times (1+r) = A \times [(F/A, r, n+1) - 1]$$

(4) 先付年金现值的计算公式为:

$$PV = A \times (P/A, r, n) \times (1+r) = A \times [(P/A, r, n-1) + 1]$$

(5) 递延年金现值。

递延年金是最初若干期没有收付款项,后面若干期有等额的系列收付款项的年金。其现值的大小与递延期的长短有关,计算公式如下:

$$\begin{aligned} PV &= A \times (P/A, r, n) \times (P/F, r, m) \\ &= A \times (P/A, r, m+n) - (P/A, r, m) \end{aligned}$$

式中: n ——有收付的期间;

m ——递延期(无收付的期间)。

(6) 永续年金现值的计算公式为:

$$PV = \frac{A}{r}$$

4. 名义利率(APR)与有效利率(EAR)

通常将以年为基础计算的利率称为名义利率,将名义利率按不同计息期调整后的利率称为有效利率(effective annual rate)。若1年复利次数为 m 次,名义利率为 r_{nom} ,则有效利率为:

$$EAR = \left(1 + \frac{r_{nom}}{m}\right)^m - 1$$

(二) 相关财务函数

Excel 提供的财务函数可以方便地计算资金时间价值,在 Excel2010 版本中,各函数语法对所需要的参数都有提供解释,方便使用者正确地选择相关数据。此次实验需要的财务函数如下:

1. 终值函数 FV()

功能:基于固定利率及等额分期付款形式,返回某项投资的未来值。

语法:FV(rate, nper, pmt, pv, type)。

参数:rate——折现利率;

nper——折现总期数;

pmt——各期收支的金额(payment)。省略时默认为值为零;

pv——现值。不输时默认为零,与 pmt 不能均为空;

type——数值为 0 或忽略,各期收支在期末;数值为 1,收支为期初。

2. 现值函数 PV()

功能:返回现金流的现值。

语法:PV(rate, nper, pmt, fv, type)。

3. 年金函数 PMT()

功能:基于固定利率,返回每期等额收支额,即年金。

语法:PMT(rate, nper, pv, fv, type)。

4. 期数函数 NPER()

功能:基于固定利率,返回某项投资的总期数。

语法:NPER(rate, pmt, pv, fv, type)。

5. 利率函数 RATE()

功能:返回各期利率。RATE 通过迭代法计算得出,可能无解或多个解。若 20 次迭代计算后,函数 RATE 的相邻两次结果没有收敛于 0.000 000 1,函数将返回错误值 #NUM!。

语法:RATE(nper, pmt, pv, fv, type, guess)。

参数:guess 是对利率的估计数。如果 guess 被省略,将假设它是 10%。如果 RATE 函数无法收敛,需使用不同的 guess 估计数再试一次。

6. 名义利率函数 NOMINAL()

功能:基于给定的有效年利率和年复利期数,返回名义利率。

语法:NOMINAL(effect_rate, npery)。

参数:effect_rate——有效利率;

npery——每年的复利计算期数。

7. 实际利率函数()

功能:利用给定的名义利率和一年中的复利期数,计算有效年利率。

语法:EFFECT(nominal_rate, npery)。

三、实验材料

天河公司遇到以下需要计算资金时间价值的事项:

(1) 8 年后需从银行取出 1 000 000 元用于购买设备,现在应存入银行多少现金?



(2) 若公司现在存入银行 3 000 000 元,6 年后可以取出多少钱?

(3) 为保证债务的偿还,公司每年年末在银行存入 10 000 元,10 年后可一次取出多少钱用于偿还债务?

(4) 公司为保证今后 10 年中每年年初都能从银行取出 400 000 元用于投资,那么现在公司应一次性存入银行多少钱?

(5) 公司准备存入银行一笔钱,希望能够在第 10 年至第 20 年年末,每年等额从银行取出 50 000 元用于研发,那么现在应当一次性存入银行多少钱?

(6) 公司现在准备购买一份基金 10 000 元,预计以后 10 年内每年能拿到 1 600 元利息,请判断是否值得购买此份基金?

要求:若折现率为 8%,按复利计算。

若天河公司将钱存在银行,名义存款利率为 6%,请分别按年、半年、季、月、周和日估算企业不同复利次数的有效存款利率。若天河公司买的一笔保险实际年收益率为 10.25%,年付息次数为 20 次,则年名义收益率为多少?

四、实验步骤与实验结果

(一) 资金时间价值的计算

创建“货币时间价值”工作表,并在相应的单元格中输入已知数据,如表 1-2 中已知部分所示。

参考表 1-1 所示的公式或函数,利用相关函数在单元格中进行计算。

表 1-1

工 作 表

单元格	公式或函数	单元格	公式或函数
E5	=PV(B1,B5,, -F5)	F6	=FV(B1,B6,, -E6)
F7	=FV(B1,B7, -D7)	E8	=PV(B1,B8, -D8,,1)
E9	=PV(B1,B9, -D9)-PV(B1,C9, -D9)	E10	=PV(B1,C9,, -PV(B1,B9 -C9, -D9))
E11	=PV(B1,B11, -D11)	D12	=PMT(B1,B11, -E12)
G13	=RATE(B11, -D13,E13)	B14	=NPER(B1,D14, -E14)

注意:对某个主体来讲,收入和付出现金的流入流出方向相反,因而为了得到习惯上的正的结果,当另一现金流量与所要求的现金流量方向相反时,可在函数中将“-”号放于该现金流量前来表示相反方向,或在整个函数前加“-”号。

实验结果如表 1-2 所示。

表 1-2

实 验 结 果 表

	A	B	C	D	E	F	G
1	折现率	8.00%					
2							
3	终值、现值计算						

(续表)

	A	B	C	D	E	F	G
4		期限	递延期	年金(元)	现值(元)	终值(元)	报酬率
5	1. 复利现值	8			540 268.88	1 000 000	
6	2. 复利终值	6			3 000 000	4 760 622.97	
7	3. 年金终值	10		10 000		144 865.62	
8	4. 先付年金现值	10		400 000	2 898 755.16		
9	5. 递延年金现值(法 1)	20	9	50 000	178 562.97		
10	递延年金现值(法 2)				178 562.97		
11	6. 年金现值	10		1 600	10 736.13		
12	年金			1 490.29	10 000		—
13	报酬率			1 600	10 000		9.61%
14	报酬期	9.01		1 600	10 000		—

实验结果分析:

(1) 天河公司 8 年后需从银行取出 1 000 000 元用于购买设备, 现在应存入银行 540 268.88 元现金。

(2) 公司现在存入银行 3 000 000 元, 6 年后的可以取出 4 760 622.97 元现金。

(3) 公司每年年末在银行存入 10 000 元, 10 年后可一次取出 144 865.62 元。

(4) 公司一次存 2 898 755.16 元, 以后 10 年中每年年初都能从银行取出 400 000 元。

(5) 公司存入银行 178 562.97 元, 以后在第 10 年至第 20 年年末每年能等额从银行取出 50 000 元用于研发。

(6) 公司现在准备购买一份基金 10 000 元, 预计以后 10 年内每年能拿到 1 600 元利息, 判断是否购买基金的方法有 4 种:

方法 1: 未来收益的折现值之和为 10 736.13 元, 大于购买成本 10 000, 划算, 应购买;

方法 2: 为收回成本, 每年的收益至少为 1 490.29 元, 小于实际收益 1 600 元, 应购买;

方法 3: 若购此基金, 其实际投资报酬率为 9.61%, 大于折现率 8%, 应购买;

方法 4: 每年收益 1 600 元时, 至少 9.01 年可以收回成本, 小于 10 年, 划算, 应购买。

(二) 名义利率与实际利率

新建“名义利率与实际利率”工作表, 并在表中录入已知数据。

参考表 1-3 所示的公式或函数, 在相应的单元格里进行计算。

表 1-3

工 作 表

单元格	公式或函数	单元格	公式或函数
C3:C8	{=B1/B3:B8} (数组公式)	D3:D8	{=POWER((1+C3:C8),B3:B8)-1}
E3	=EFFECT(\$B\$1,B3)	E4	=EFFECT(\$B\$1,B4)
E5	=EFFECT(\$B\$1,B5)	E6	=EFFECT(\$B\$1,B6)
E7	=EFFECT(\$B\$1,B7)	E8	=EFFECT(\$B\$1,B8)
C10	=NOMINAL(D10,B10)		

C3:C8 单元格由于公式相同,可以使用数组一次求出结果,使用数组时,首先全选 C3:C8 单元格区域,然后在公式编辑栏中输入公式=B1/B3:B8,确定时不能直接按回车键,数组回车的方式是同时按住 ctrl + shift + enter 3 个键,默认 enter 键先放开,再放开 ctrl 和 shift 键。公式外面会自动添加一对 {},表示用数组求出的结果。

E4:E8 单元格公式相似,个别变量发生变化,可以采用拖拉复制公式的方式,先在 E4 单元格中输入公式=EFFECT(B1,B4),将光标放于公式中 B1,按一次 F4,则 B1 会被加上完全引用符号,变成 \$B\$1,确定返回。等鼠标在 E4 单元格右下角变为黑色“+”形时,向下拖拉至 E8 单元格止。

计算结果如表 1-4 所示。

表 1-4

计算结果表

	A	B	C	D	E
1	名义年利率	6%			
2	频率	m	R_{nom}/m	EAR(公式法)	EAR(函数法)
3	按年计算	1	6.00%	6.00%	6.00%
4	按半年计算	2	3.00%	6.09%	6.09%
5	按季计算	4	1.50%	6.14%	6.14%
6	按月计算	12	0.50%	6.17%	6.17%
7	按周计算	52	0.12%	6.18%	6.18%
8	按日计算	365	0.02%	6.18%	6.18%
9					
10	付款期数	20	10%	10.25%	

结果分析:若银行是按半年、季等一年多次付息给天河公司,则天河公司所获得的实际收益率大于合约中约定的名义利率 6%。保险公司一年付息 20 次,天河公司实际获得的收益率为 10.25%时,名义年利率为 10%。

五、模拟实训与练习

(1) 某公司需用一台设备,买价为 9 000 元,可用 8 年。如果租用,则每年年初需付租金 1 500 元。假设利率为 8%。

要求:试决定企业应租用还是购买设备。

(2) 若银行利率为 6%,小李现在准备买一份保险 6 000 元,预计以后 20 年每年能拿到 500 元保险金,请判断是否值得购买此份保险?

(3) 张先生准备购买一套新房,开发商提供了两种付款方案让张先生选择:

A 方案,从第 4 年年末开始支付,每年年末支付 20 万元,一共支付 8 年。

B 方案,按揭买房,每年年初支付 15 万元,一共支付 10 年。

假设银行利率为 5%,请问张先生应该选择哪种方案。

(4) 某公司需用一台设备,买价为 18 000 元,使用寿命为 10 年,如果租入,则每年年末

需支付租金 2 200 元,除此之外,其他情况相同,假设利率为 8%,试说明该公司购买设备好还是租用设备好?

(5) 小李准备 5 年后出国自费留学,所需费用为 200 000 元,他准备每年年末存入银行一笔等额款项,假设每年年利率为 6%复利,问他每年应存入多少钱?

(6) 张博士是成功海归人士,国内某领域的知名专家,某日接到一家上市公司的邀请函,邀请他作为公司的技术顾问,指导开发新产品。邀请函的具体条件如下:

每个月来公司指导工作 1 天;

每年聘金 20 万元;

提供公司所在城市住房 1 套,价值 100 万元;

在公司至少工作 6 年。

张博士对以上工作待遇很感兴趣,对公司开发的新产品也很有研究,决定接受邀请。但他不想接受住房,因为每月经到公司工作一天,住公司招待所就可以了。因此他向公司提出,能否将提供住房改为发住房补贴。公司研究了张博士的请求,决定可以在今后 6 年里每年年初支付张博士 25 万元补贴。

收到公司的通知后,张博士又犹豫起来,因为如果接受住房,可以将其出售,扣除售价 5%的契税和手续费,他可以获得 95 万元的现金;而若接受补贴,则每年年初可获得 25 万元。假设每年存款利率为 3%,张博士应该如何选择?

如果张博士本身是一家企业的业主,其资金的投资回报率为 32%,他又该如何选择呢?

要求:请以专业人士的身份,帮张博士计算哪个方案更合适。

(7) 李女士打算在一个长途汽车站的十字路口开一家餐馆,于是找到十字路口的一家小卖部,提出要求承租该小卖部 3 年。小卖部的业主洪先生因小卖部受附近超市的影响,生意清淡,也愿意清盘让李女士开餐馆,但提出李女士应一次支付 3 年的使用费 30 000 元。李女士觉得现在一次拿 30 000 元比较困难,因此请求能否缓期支付。洪先生同意 3 年后支付,但金额为 50 000 元。

若银行的贷款利率为 5%,问李女士 3 年后付款是否合算?

假定洪先生要求李女士不是 3 年后一次支付,而是 3 年中每年年末支付 12 000 元,那么李女士是现在一次付清还是分 3 次付清更为合算?假定银行的贷款利率仍为 5%。

实验二/ 风险与报酬

资金时间价值是假设没有风险和通货膨胀时,资金投资所创造的价值增值。实务中,投资项目多多少少会面临各种风险,有公司特别风险,也有如经济危机、战争、通货膨胀等市场风险。针对单一项目的投资,理性的投资者在相同风险下会选择收益更高的项目;在收益相同时,会选择风险更小的项目投资;若收益与风险均不相同,则会比较相对数标准离差率,判断每获得1%的回报承担了多大的风险来对项目进行选择。当多种证券组合投资时,随着组合的数量越多,组合的风险主要由协方差来决定,公司的个别风险可以被分散掉。即一项资产的预期报酬率取决于它的系统风险,度量系统性风险的指标是 β 系数,该值越高,该组合所要求的风险报酬就越高。

一、实验目的

- (1) 掌握单项资产风险与报酬的计算。
- (2) 掌握协方差及多项资产组合的风险与报酬的计算。
- (3) 理解 β 系数的定义。
- (4) 掌握公式复制的方法及与风险与报酬计算相关的函数的运用方法。

二、实验原理

(一) 单项资产的风险与报酬

- (1) 单项资产平均收益率的计算公式:

$$\bar{R} = \sum_{i=1}^n R_i P_i$$

- (2) 单项资产风险衡量的标准差及标准离差率(离散系数)公式分别如下:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (K_i - \bar{K})^2 \times P_i}$$

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{R}}$$

(二) 组合资产的风险与报酬

- (1) 证券组合的平均收益公式:

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n W_i \times r_i \quad \text{或} \quad \bar{r} = \frac{\sum r_i}{n}$$

- (2) 协方差的计算公式可以根据未来的概率计算得出,或根据历史数据来求,如下所示: