

零距离上岗

高职高专财会专业系列规划教材

财务管理 模拟实训教程

赵 伟 吴智勇 主编

Financial Management
Simulation Practice Tutorial



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



高职高专财会专业系列规划教材

财务管理 模拟实训教程

赵伟 吴智勇 主编

朱佳 霍妍 马小会 李争艳 隋志纯 商敏 蔡永鸿 副主编

Financial Management
Simulation Practice Tutorial

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是根据教育部《高职高专教育基础课程教学基本要求》和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》编写的。全书共 10 章, 内容包括: 财务管理理论基础; 筹资决策; 项目投资决策; 证券投资; 营运资金管理; 收益分配管理; 财务预算与控制; 财务报表分析; 公司并购、重组与清算; 综合实训。

为突出高等职业教育实践技能教学的特点、满足企业财务管理的实践要求, 本书紧紧围绕现实企业财务管理中的热点、难点, 以国内外一些著名企业成功的经验或失败的教训为案例, 力图将课程目标、相关理论及案例内容有机地结合起来, 引导学生站在决策者的立场上, 将理论运用于实践, 不断提高学生解决实际问题的综合能力。本书的最大特色是将财务管理的理论知识加以整理归纳, 选择了财务管理理论中的主要内容, 在广泛考察有关财务管理学及配套练习教材编写体例的基础上, 针对高职高专学生的特点及培养目标, 将知识化繁为简, 帮助学生身临其境地了解财务管理在企业经营管理中的作用, 以及如何做出正确的分析和决策。

本书是高职高专财会专业系列规划教材之一, 既可作为《财务管理》的配套书, 也可单独作为案例教材运用; 既可作为高等职业院校、成人高等院校的财经和管理类专业教材, 也可作为企事业单位从业人员参考书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

财务管理模拟实训教程/赵伟, 吴智勇主编. —北京: 电子工业出版社, 2010.8

(零距离上岗·高职高专财会专业系列规划教材)

ISBN 978-7-121-11396-3

I. ①财… II. ①赵… ②吴… III. ①财务管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①F275

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 138034 号

责任编辑: 杨洪军

印 刷: 涿州市京南印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 880×1230 1/16 印张: 7.75 字数: 229 千字

印 次: 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 19.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

高职高专财会专业系列 规划教材编委会

名誉主任 李 凯

主 任 唐 静

副 主 任 杨 光
郭传章
刁力人

编 委 丁 宇
王彩虹
戴环宇

杨 明
范 抒
刘家枢

李长智
崔东红
赵 伟

窦洪波
戴卫东
王志鹏

薛启芳
徐 哲
聂卫东

刘柏霞
耿玉霞
刘庆君

胡启亮
杨 雷

作为现代高等教育的重要组成部分，高职高专教育可说是与经济建设、劳动就业联系最紧密、最直接的。它承担着为高新技术转化、传统产业升级提供智力支持的重任，承担着提高劳动者的就业能力和创业能力、促进劳动就业的责任。近年来，我国高职高专教育有了很大的发展，为生产、管理、服务第一线培养了大批技术型、应用型专门人才，为我国经济发展和社会进步起到了重要的推动作用。

高职高专教育以培养高技能人才作为教学目标，因此，与普通本科教育相比，有自己鲜明的特点：①理论知识以“必需、够用”为度；②以市场需求为目标，以培养实际操作能力为核心；③实践教学在教学计划中占较大比重，注重学生职业能力的培养，实现“零距离上岗”，即学生毕业进入企业后，不再需要专门的上岗培训，直接就可以上岗，从而实现人才培养与上岗就业的零距离。

为了真正实现高职高专教育与上岗就业零距离的目标，许多高职高专院校正在进行逐步的教学改革，改革方案里提出要适当规模地控制基础理论课程教学的深度与广度，加强校内模拟实训室和校外实习基地建设，强化技能培训，熟悉岗位要求，增强学生择业就业能力，增加学生的就业机会。

教学改革，教材先行。为了推动我国高职高专教育教学改革向“以培养职业能力为中心，理论和实践并重”的方向发展，在国家教育部的指导下，电子工业出版社在全国范围内组织并成立了“全国高职高专教学研究与教材出版编委会”（以下简称“教学研究与教材出版编委会”），旨在研究高职高专教学目标、教学规律，以及与教学改革配套的教材建设，规划教材出版工作。教学研究与教材出版编委会的成员单位皆为教学改革成效较大、办学特色鲜明、办学实力强的普通高校、高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及本科院校主办的二级职业技术学院，而教材的编者和审定者则均来自从事高职高专和成人高等教育教学与研究工作第一线的优秀教师和专家。

教学研究与教材出版编委会根据《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》的文件精神，以及上岗就业零距离的教学目标，规划了这套“零距离上岗·高职高专系列规划教材”，力求能够反映高职高专课程和教学内容体系改革方向，按照突出应用性、实践性的原则重组系列教材结构；力求教材能够反映当前教学的新内容，突出基础理论知识的应用和实践技能的培养。教材中的基础理论以必需、够用为度，强调应用知识点的教学，在专业课程教材的内容设计上加强针对性和实用性；教材内容尽量体现新知识、新技术、新工艺、新方法，以利于学生综合素质的形成和科学思维方式、创新能力的培养，同时注重实训和实习环节，以提高学生的操作技能及与实际岗位的对接。规划教材覆盖了人力资源管理、财务会计、国际经济与贸易（国际商务）、物流管理、市场营销、金融保险、工程造价、商务英语、旅游管理等专业的基础课程和专业主干课程。这些教材全部按教育部制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》编写，在此基础上，这些教材在形式上加以创新，加入一些实际案例以及延伸阅读等内容，方便学生课下学习，拓宽知识面；同时，将主要的专业核心课程设计成教材和模拟实训二合一教学包；此外，电子工业出版社华信教育资源网上还提供教学课件以及习题答案免费下载等增值服务。上述规划教材适合于各类高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及本科院校主办的二级职业技术学院使用，计划在“十一五”期间陆

续推出。

编写高职高专教材是一个新课题，希望全国高职高专和成人高等教育院校的师生在教学实践中积极提出意见与建议，并及时反馈给我们，以便我们对已出版的教材不断修订、完善，与大家共同探索我国高职高专教育的特点和发展道路，不断提高教材质量，完善教材体系，为社会奉献更多更新与高职高专教育配套的高质量的教材。

全国高职高专教学研究与教材出版编委会

财会专业是一门始终有广泛社会需求的专业，无论是企事业单位还是行政机关，也无论是国有、集体还是民营企业，哪行哪业都离不开会计。我们编辑出版的高职高专财会专业系列规划教材，以教育部制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》为指导，以传统的会计理论为基础，同时贯彻国家最新的政策、法规和要求，与国际惯例趋同，融会经济学、管理学、法学、数学、写作和英语等多学科知识，结合现代计算机技术及网络的实际应用，使学生系统地学习和掌握基本理论、基本技能和实用技术，达到具有从事会计业务、财务管理所必备的专业知识和分析问题、解决问题的能力。

本套系列规划教材的培养目标是：适应社会主义现代化建设需要，具有较强的会计职业能力，又具备管理、经济、法律和会计学方面的知识，德、智、体、美获得全面发展的，从事会计业务、财务管理等实际工作的应用型专门人才。

本套系列规划教材教学的基本要求是：使学生系统地掌握会计学、管理学、经济学和相关的国内外法律法规的基本理论和基本方法；掌握会计学的定性、定量分析方法和电算化方法，具有分析和解决财会问题的基本能力；熟悉国内外与会计工作相关的方针、政策、法规和国际惯例，增强法制观念，培养职业道德；能阅读本专业的英文资料，并具有一定的英语听说能力，英语应用能力达到适应会计工作岗位的要求；能够通过计算机等级考试和职业资格统一鉴定考试并获得相关证书。

国家教育部等七部门下发的《关于进一步加强职业教育工作的若干意见》指出：“总体上看，职业教育仍然是我国教育的薄弱环节，一些地方和部门在统筹人力资源开发中仍存在着忽视技能人才培养和使用的倾向，在统筹各类教育发展中仍存在着忽视职业教育的倾向，推进职业教育改革与发展的措施还不够有力。一方面生产服务一线技能人才特别是高技能人才严重短缺，广大劳动者的职业技能和创业能力与劳动力市场需求有较大差距；另一方面职业教育发展面临诸多困难，人才培养的数量、结构和质量还不能很好满足经济建设和社会发展的需要。”要从根本上解决这个问题，就必须深化高职高专教育的改革，切实做好高职高专教育规划教材的建设，加强文字教材、实物教材、电子网络教材的建设和出版发行工作。在深化改革，深入研究的基础上，大胆创新，推出一批具有我国高职高专教育特色的高质量教材，并形成优化配套的高职高专教育教材体系。

为此，我们组织了全国 20 多所高职高专院校教学第一线的骨干教师和从事高职高专教改与教研工作的专家、学者，在进行了广泛深入的调查研究的基础上，从当前高职高专教学实际需要出发，充分考虑劳动就业与市场需求，同时又与国家职业资格证书考试相衔接，编辑出版了这套高职高专财会专业系列规划教材。全套教材共 27 本：1.《基础会计》2.《成本会计》3.《财务会计》4.《管理会计》5.《行业会计比较》6.《会计电算化》7.《财务管理》8.《投资与理财》9.《财务报告编制与分析》10.《统计学》11.《审计学》12.《货币银行学》13.《经济学原理》14.《管理学》15.《经济法概论》16.《税法》17.《经济应用数学》18.《财经应用写作》19.《财经英语》20.《基础会计模拟实训教程》21.《成本会计模拟实训教程》22.《财务会计模拟实训教程》23.《管理会计模拟实训教程》24.《企业会计综合模拟实训教程》25.《财务管理模拟实训教程》26.《纳税业务模拟实训教程》27.《会计电算化模拟实训教程》。本套教材是高职高专学生走向社会，实现零距离上岗不可多得的教科书，同时也适合作为社会力量办学机构与人才培训机构的培训用书，还可供社会各界从事财会专业工作的人员参考阅读。

与以往传统教材相比,本套教材具有鲜明的特色:

首先,充分反映了当代财会专业理论与实践应用的最新成果,融会了国家最新颁布的相关政策和法律法规,尤其贯彻了国家财政部2006年2月发布的39项企业会计准则和48项注册会计师审计准则与2006年8月发布的企业会计准则应用指南征求意见稿的文件精神,贯彻了全国人大和国务院2006年最新颁布施行的一系列法律法规,使财会专业的教学与国家会计、审计体系的建设同步。

其次,在内容和体系上切合高职高专教学实际,符合培养目标与会计工作岗位的要求。本套教材设置了基础理论、模拟实训和习题解答三大模块。每个模块既是教材的有机组成部分,又是相对完整而又独立的单元,便于组织教与学,既具有综合性又具有针对性。

再次,为了培养既有文化基础和专业理论知识,又有较强实践能力的应用型人才,本套教材兼顾理论知识和实践知识,既选编“必需、够用”的理论内容,又融入足够的实训内容,把培养学生动手能力、实践能力和可持续发展能力放在突出的地位,增强了高职高专教育的应用性和实践性。

最后,根据高技能人才培养的实际需要,运用有实际应用价值的示例、案例,促进对概念、方法的理解,增加了设计性、综合性实验,逐步形成了基本实践能力与操作技能、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能有机结合的实践教学体系。

在编写过程中,编者借鉴和吸收了国内外专家学者的最新科研成果,同时也参阅了大量相关书籍和资料,在此谨向原作者表示深深的谢意!

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中疏漏之处在所难免,恳请专家、同行和广大读者批评指正。

唐 静

高职高专财会专业
系列规划教材编委会主任

经济越发展，管理越重要；管理越发展，财务越重要。在竞争日益加剧的今天，经济发展需要充满活力与竞争的市场，而充满活力与竞争的市场又需要充满活力与竞争的企业，如何提升企业活力与竞争力，已成为每一个企业亟待解决的问题。其中，财务管理问题解决得好与坏，将直接影响到企业活力与竞争力的提升，因而，财务管理知识也就成为从事经济与管理人士的必备知识。

《财务管理模拟实训教程》是为适应新形势下高职高专的教学需要而组织编写的，其教学目的和任务是使学生懂得财务管理学的基本理论；熟悉国家有关财经方针、政策和财务管理制度；掌握财务管理学的基本原则、工作内容和实践操作方法。同时，使学生具有以提高企业经济效益和社会效益为核心，进行财务分析、预测与评价、风险评估与投资管理，以及参与企业日常财务与经营管理和决策、实现目标控制、从事综合性价值管理的基本能力。

鉴于本学科内容的理论性、政策性和技术性较强，并与相关的其他基础理论和专业课程联系密切，因此，在教学中，既要力求做到立足于我国国情，关注国际经济动态，又要做到理论与实践相结合，既教书又育人。通过认真地对财务管理学的基本理论、基本知识和基本技能的讲授，使学生在思想品德和专业技能上都能适应我国市场经济建设的需要。

本教材由赵伟(沈阳理工大学)、吴智勇(辽宁经济职业技术学院)担任主编。朱佳(沈阳化工学院)、霍妍(沈阳职业技术学院)、马小会(沈阳理工大学应用技术学院)、李争艳(沈阳理工大学应用技术学院)、隋志纯(沈阳理工大学应用技术学院)、商敏(沈阳理工大学应用技术学院)、蔡永鸿(沈阳理工大学应用技术学院)担任副主编。具体写作分工是：第1章由赵伟、隋志纯编写，第2章由朱佳、李争艳编写，第3章由赵伟、霍妍、蔡永鸿编写，第4章由朱佳、霍妍、蔡永鸿编写，第5章由赵伟、商敏编写，第6、7、9章由吴智勇编写，第8章由朱佳、马小会编写，第10章由赵伟、朱佳、霍妍、马小会、李争艳、隋志纯、商敏、蔡永鸿编写。其中，赵伟、朱佳拟订了本书的编写大纲，完成了该书立项的一系列材料。最后，全书由赵伟、吴智勇总纂修改、终审定稿。朱佳、霍妍、马小会、李争艳、隋志纯、商敏、蔡永鸿协助主编在修改、统稿编排中做了大量的工作。

本书是高职高专财会专业系列规划教材之一，既可作为《财务管理》的配套书，也可单独作为案例教材运用；既可作为高等职业院校、成人高等院校的财经和管理类专业教材，也可作为企事业单位管理人员参考书。

本教材的编写参考了大量的文献资料，在此，对这些文献资料的作者表示衷心的感谢！虽然我们百倍地努力，但书中肯定存在不少疏漏和不妥之处，期待广大读者的批评指正，以便再版时修订完善。

目 录

第 1 章	财务管理理论基础	1
1.1	实训目的和要求	1
1.2	实训案例	1
第 2 章	筹资决策	13
2.1	实训目的和要求	13
2.2	实训案例	13
第 3 章	项目投资决策	27
3.1	实训目的和要求	27
3.2	实训案例	27
第 4 章	证券投资	47
4.1	实训目的和要求	47
4.2	实训案例	47
第 5 章	营运资金管理	53
5.1	实训目的和要求	53
5.2	实训案例	53
第 6 章	收益分配管理	62
6.1	实训目的和要求	62
6.2	实训案例	62
第 7 章	财务预算与控制	73
7.1	实训目的和要求	73
7.2	实训案例	73
第 8 章	财务报表分析	86
8.1	实训目的和要求	86
8.2	实训案例	86
第 9 章	公司并购、重组与清算	94
9.1	实训目的和要求	94
9.2	实训案例	94
第 10 章	综合实训	104
10.1	实训目的和要求	104
10.2	实训案例	104
	参考文献	111

第 1 章 财务管理理论基础

本章实训要点

- 理解财务管理的概念，了解财务管理在实际中的重要作用；
- 掌握财务管理的内容和原则；
- 了解企业财务管理的目标、企业理财的环境；
- 理解并掌握货币时间价值和风险价值理论。

1.1 实训目的和要求

通过实训案例分析，使学生在了解财务管理相关概念、内容和原则的基础上，能够对企业当前的财务管理环境做出正确的分析；并能够借助实训案例，在教师的指导下，独立思考和分析所给案例资料，再结合有关理论，通过对案例的加工、整理与分析，拓展思维能力，根据企业的不同情况和要求，能够正确地对企业财务管理状况做出判断和预测，掌握应有的专业知识和技能。

1.2 实训案例

案例一：

小王是位热心公众事业的人，自 2000 年 12 月底，他每年都向一位失学儿童捐款 1 000 元。他将帮助这位失学儿童读完九年义务教育。

问题：

假设每年定期存款利率都是 2%，则小王 9 年捐款在 2009 年年底相当于多少钱？

案例分析：

小王的捐款如图 1-1 所示。

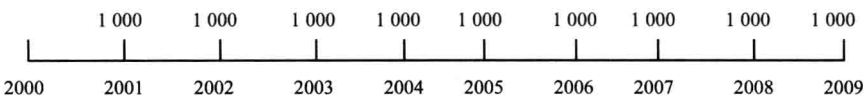


图 1-1 小王从 2000 年到 2009 年的捐款情况

在如图 1-1 中，每个结点的 1 000 元均表示每年年底的捐款，9 年捐款的终值，相当于将 2000—2009 年每年年底的捐款 1 000 元都计算到 2009 年年底终值，然后再求和。则小王 9 年的捐款终值计算如下：

$$\begin{aligned}
 F &= A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} \\
 &= A(F/A, i, n) \\
 &= 1000 \times (F/A, 2\%, 9) \\
 &= 1000 \times 9.7546 \\
 &= 9754.6 (\text{元})
 \end{aligned}$$

因此, 9 年后, 小王的捐款终值为 9 754.6 元。

案例二:

秘鲁国家矿业公司决定将其西南部的一处矿产开采权进行公开拍卖, 它向世界各国煤炭企业招标开矿。英国的托特纳姆公司和西班牙的巴塞罗那公司的投标书最具有竞争力。托特纳姆公司的投标书显示, 该公司如取得开采权, 将从获得开采权的第 1 年开始, 于每年年末向秘鲁政府缴纳 10 亿美元的开采费, 直到 10 年后开采结束。巴塞罗那公司的投标书则显示, 该公司在取得开采权时, 将直接付给秘鲁政府 40 亿美元, 等 8 年后开采结束, 再付 60 亿美元。

问题:

如秘鲁政府要求的开矿年投资回报率达到 15%, 请问秘鲁政府应接受哪家公司的投标?

案例分析:

要回答上述问题, 主要是比较两家公司给秘鲁政府的开采权收入的大小。但由于两家公司支付开采权费用的时间不同, 因此不能直接进行比较, 而应比较这些支出在第 10 年终值的大小。试分析如下。

托特纳姆公司的方案对秘鲁政府而言是一笔年收款 10 亿美元的 10 年年金, 其终值计算如下:

$$F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A \times (F/A, i, n) = 10 \times (F/A, 15\%, 10) = 10 \times 20.304 = 203.04 (\text{亿美元})$$

巴塞罗那公司的方案对秘鲁政府而言则是两笔收款, 应分别计算其终值。

第 1 笔收款 (40 亿美元) 的终值计算如下:

$$F = P \times (1+i)^n = P \times (F/P, i, n) = 40 \times (F/P, 15\%, 10) = 40 \times 4.0456 = 161.824 (\text{亿美元})$$

第 2 笔收款 (60 亿美元) 的终值计算如下:

$$F = P \times (1+i)^n = P \times (F/P, i, n) = 60 \times (F/P, 15\%, 2) = 60 \times 1.3225 = 79.35 (\text{亿美元})$$

则合计终值为 241.174 亿美元。

根据以上计算结果可知, 秘鲁政府应接受巴塞罗那公司的投标。

案例三:

钱小姐最近准备买房, 看了好几家开发商的售房方案。其中一个方案是: 某开发商出售一套 100 平方米的住房, 要求首期支付 10 万元, 然后分 6 年每年支付 3 万元, 于每年年底支付。

问题:

假定当前的住房贷款年利率为 6%, 钱小姐很想知道每年付 3 万元相当于现在多少钱, 好让她与现在 2 000 元/平方米的市场价格进行比较。

案例分析:

根据上述资料,则6年每年付3万元的现值为:

$$P = A(P/A, i, n) = 3 \times (P/A, 6\%, 6) = 3 \times 4.9173 = 14.7519 \text{ (万元)}$$

如果一次性支付,则总额为20万元(100×2 000)。两者进行比较,很显然,分期付款比较合算。

案例四:

李先生准备将自己的孩子送到寄宿学校,以锻炼孩子的独立性,同时也可在事业上给自己多一些时间。他得知本市有一家有名的民办学校,其九年义务教育的学费如表1-1所示。

表1-1 九年义务教育的学费

单位:万元

年级	1	2	3	4	5	6	7	8	9
学费	2	2	3	3	4	4	5	5	6

问题:

李先生现在想存一笔钱,能保证孩子以后的教育费用。假设银行一年存款利率为2%,问李先生现在需要存多少钱?

案例分析:

要想回答这个问题,只要把以后各年将要支付的现金折算为现值就可以了,但因为各年的教育收费不同,因此学费支出不是一项年金。对于这种不等额系列支付,只好先将每一笔付款单独计算现值,然后再求出这些现值的和,其计算如表1-2所示。

表1-2 现值详情

单位:万元

年 级	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计
学 费	2	2	3	3	4	4	5	5	6	34
现值系数 (i=2%)	0.980 4	0.971 2	0.942 3	0.923 8	0.905 7	0.888	0.860 6	0.853 5	0.836 8	—
现 值	1.960 8	1.942 4	2.826 9	2.771 4	3.622 8	3.552	4.303	4.267 5	5.020 8	30.27

因此,李先生要准备30.27万元,才能保证孩子的后续教育。

案例五:

资料1: W公司总经理林盛曾预测其女儿(目前正读高中一年级)三年后能够顺利考上北京大学计算机专业,届时需要一笔学费,预计为3万元,他问会计张红:如果按目前存款年利率4%给女儿存上一笔钱,以备上大学之需,那么现在要一次存入多少钱?

资料2: W公司四年后将有一笔贷款到期,需一次性偿还2 000万元,为此W公司拟设置偿债基金,银行存款年利率为6%。

资料3: W公司有一个产品开发项目,需一次性投入资金1 000万元,该公司目前的投资收益率水平为15%,拟开发项目的建设期为2个月,当年投产,当年见效益,产品生命周期预计为10年。

资料4: W公司拟购买一台柴油机,用以更新目前的汽油机。柴油机价格较汽油机高出4 000元,但每年可节约燃料费用1 000元。

问题:

- (1) 根据资料 1, 计算单利现值。如果银行存款按复利计息, 计算复利现值。
- (2) 根据资料 2, 计算 W 公司每年年末应存入的偿债基金数额。
- (3) 根据资料 3, 分析该产品开发项目平均每年至少创造多少收益时经济上才可行。
- (4) 根据资料 4, 当 W 公司必要收益率要求为 10% 时, 柴油机应至少使用多少年对企业而言才有利。
- (5) 根据资料 4, 假设该柴油机最多能使用 5 年, 则必要收益率应达到多少时对企业而言才有利。

案例分析:

- (1) 单利现值: $F = P \times (1 + ni)$

$$3 = P \times (1 + 3 \times 4\%) \Rightarrow P = 2.67857 \text{ (万元)}$$

复利现值: $F = P \times (1 + i)^n$

$$3 = P \times (1 + 4\%)^3 \Rightarrow P = F \times (P/F, 4\%, 3) = 3 \times 0.8890 = 2.667 \text{ (万元)}$$

- (2) $A = F \times (A/F, i, n) = 2000 \times (A/F, 6\%, 4)$

$$= 2000 \times \frac{1}{(F/A, 6\%, 4)}$$

$$= 2000 \times \frac{1}{4.3746}$$

$$= 457.18 \text{ (万元)}$$

- (3) $A = P \times (A/P, i, n) = P \times \frac{1}{(P/A, i, n)}$

$$= 1000 \times \frac{1}{(P/A, 15\%, 10)}$$

$$= 1000 \times \frac{1}{5.019}$$

$$= 199.24 \text{ (万元)}$$

- (4) $4000 = 1000 \times (P/A, 10\%, n)$, 即 $4 = (P/A, 10\%, n)$

当 $n=5$ 时, $(P/A, 10\%, 5) = 3.791$

当 $n=6$ 时, $(P/A, 10\%, 6) = 4.355$

采用内差法: $\frac{5-n}{3.791-4} = \frac{n-6}{4-4.355}$

$$n = 5.37$$

- (5) $4000 = 1000 \times (P/A, i, 5)$, 即 $4 = (P/A, i, 5)$

当 $i=7\%$ 时, $(P/A, 7\%, 5) = 4.100$

当 $i=8\%$ 时, $(P/A, 8\%, 5) = 3.993$

采用内差法: $\frac{7\%-i}{i-8\%} = \frac{4.1-4}{4-3.993}$

$$i = 0.07934 = 7.93\%$$

案例六：

周教授是中国科学院院士，一日接到一家上市公司的邀请函，邀请他担任公司的技术顾问，指导开发新产品。邀请函的具体条件有如下几点。

- (1) 每个月来公司指导工作一天。
- (2) 每年聘金 10 万元。
- (3) 提供公司所在该市住房一套，价值 80 万元。
- (4) 在公司至少工作 5 年。

周教授对上述工作待遇很感兴趣，对公司开发的新产品也很有研究，决定接受这份工作。但他不想接受住房，因为每月工作一天，只需要住公司招待所就可以了，因此，他向公司提出，能否将住房改为住房补贴。公司研究了周教授的请求，决定可以每年年初给周教授 20 万元住房补贴。

收到公司的通知后，周教授又犹豫起来。如果向公司要住房，可以将其出售，扣除售价 5% 的契税和手续费，他可以获得 76 万元，而若接受住房补贴，则可于每年年初获得 20 万元。

问题：

- (1) 假设每年存款利率为 2%，则周教授应如何选择呢？
- (2) 如果周教授本身是一个企业的业主，其企业的投资回报率为 32%，则周教授又应如何选择呢？

案例分析：

(1) 要解决上述问题，主要是要比较周教授每年收到 20 万元的现值与一次售房 76 万元的大小问题。由于住房补贴于每年年初发放，因此对周教授来说是一个先付年金。其现值计算如下：

$$\begin{aligned}
 P &= A \times \left[\frac{1 - (1+i)^{-(n-1)}}{i} + 1 \right] \\
 &= A \times (P/A, i, n)(1+i) \\
 &= A \times [(P/A, i, n-1) + 1] \\
 &= 20 \times [(P/A, 2\%, 5-1) + 1] \\
 &= 20 \times (3.8077 + 1) \\
 &= 96.154 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

从这一点来说，周教授应该接受住房补贴。

(2) 在投资回报率为 32% 的条件下，每年 20 万元的住房补贴现值为：

$$\begin{aligned}
 P &= A \times \left[\frac{1 - (1+i)^{-(n-1)}}{i} + 1 \right] \\
 &= A \times (P/A, i, n)(1+i) \\
 &= A \times [(P/A, i, n-1) + 1] \\
 &= 20 \times [(P/A, 32\%, 5-1) + 1] \\
 &= 20 \times (2.0957 + 1) \\
 &= 61.914 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

很显然，在这种情况下，周教授应接受住房。

案例七：

凯悦集团是一家专门从事机械产品研发与生产的企业集团。2010年3月，该集团拟扩展业务，欲投资6 000万元用于研制生产某种型号的机床。集团有以下两套方案。

方案一：设立甲、乙、丙3个独立核算的子公司，彼此间存在购销关系。甲生产的产品可作为乙的原材料，而乙生产的产品则全部提供给丙。经调查预算，甲提供的原材料市场价格每单位10 000元（此处一单位指生产一件最终产品所需原材料数额），乙以每件15 000元提供给丙，丙以20 000元的价格向市场销售。预计甲为乙生产的每单位原材料会涉及850元进项税额，并预计年销售量为1 000件（以上价格均不含税）。

方案二：设立一个综合性公司，设甲、乙、丙3个部门。其他资料和方案一一致。
该集团增值税按17%计提。

问题：

根据上述资料确定应选择哪套方案？

案例分析：

方案一：

甲每年应纳增值税额为：

$$10\,000 \times 1\,000 \times 17\% - 850 \times 1\,000 = 850\,000 \text{ (元)}$$

乙每年应纳增值税额为：

$$15\,000 \times 1\,000 \times 17\% - 10\,000 \times 1\,000 \times 17\% = 850\,000 \text{ (元)}$$

丙每年应纳增值税额为：

$$20\,000 \times 1\,000 \times 17\% - 15\,000 \times 1\,000 \times 17\% = 850\,000 \text{ (元)}$$

由此，在方案一下，每年应纳增值税额是：

$$850\,000 \times 3 = 2\,550\,000 \text{ (元)}$$

方案二：

基于上述市场调查，可求出该企业大致每年应纳增值税为： $20\,000 \times 1\,000 \times 17\% - 850 \times 1\,000 = 2\,550\,000$ （元），其数额和上套方案一样，其实虽然看似效果一样，但因为货币存在时间价值，所以，凯悦集团应选择方案二。由于在方案一中，甲生产的原材料，在一定时间内会出售给乙，这时要缴纳一定数量的增值税和企业所得税，而采取方案二，则这笔业务由甲部门转向乙部门时，不用缴纳企业所得税和增值税，当然这笔款尽管最终要缴，而且数额也不会变小，但是根据货币时间价值原理，今天的一元钱比明天的一元钱更值钱，所以这部分迟缴的税款的价值实际上小于早缴的税款，而且推迟了纳税时间，这相对于资金较紧张的企业而言意义就不同了。

为了说明这个问题，这里假定两种情况：第一种是每年缴纳100元税款，缴3年，年利率是10%；第二种是在第三年一次性缴纳300元。按第一种情况，相当于第三年一次性缴纳： $100 \times (1+10\%) + 100 \times (1+10\%) + 100 \times (1+10\%) = 330$ （元），显然比300元多。由此可见，当然是第三年一次性缴纳好。同理，凯悦集团在考虑了货币时间价值后，当然会选择方案二。

案例八：

孙女士在邻近的城市中，看到一种品牌的火锅餐馆生意很火爆。她也想在自己所在的县城开一个火锅餐馆，于是找到业内人士进行咨询。花了很多时间，她终于联系到了火锅餐馆的中国总部，总部工作人员告诉她，如果她要加入火锅餐馆的经营队伍，必须一次性支付 50 万元，并按该火锅品牌的经营模式和经营范围营业。孙女士提出现在没有这么多现金，可否分次支付，得到的答复是如果分次支付，则必须从开业那年起，每年年初支付 20 万元，付 3 年。三年中如果有一年没有按期付款，则总部将停止专营权。

问题：

假设孙女士现在身无分文，需要到银行贷款开业，而按照孙女士所在县城有关扶持下岗职工创业投资的计划，她可以获得年利率为 5% 的贷款扶植，请问孙女士现在应该一次支付还是分次支付呢？

案例分析：

对孙女士来说，如果一次支付，则相当于付现值 50 万元；若分次支付，则相当于一个 3 年的先付年金，孙女士应该把这个先付年金折算为 3 年后的终值，再与 50 万元的 3 年终值进行比较，然后才能发现哪个方案更有利。

如果分次支付，则其 3 年终值为：

$$\begin{aligned} F &= 20 \times (F/A, 5\%, 3) \times (1 + 5\%) \\ &= 20 \times 3.1525 \times 1.05 \\ &= 66.2025 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

如果一次支付，则其 3 年终值为：

$$\begin{aligned} F &= 50 \times (F/P, 5\%, 3) \\ &= 50 \times 1.1576 \\ &= 57.88 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

相比之下，一次支付更合适。

案例九：

归国华侨吴先生想支持家乡建设，特地在祖籍所在县设立奖学金。奖学金每年发放一次，奖励每年高考的文理科状元各 10 000 元。奖学金的基金保存在县中国银行支行。

问题：

银行一年的定期存款利率为 2%。问吴先生至少要投资多少钱作为奖励基金？

案例分析：

根据上述资料，奖学金的性质是一项永续年金。此案例考察的是每年拿出 20 000 元（文、理科状元各 10 000 元）作为奖励，其现值应为多少的问题。

其现值应为：

$$P = A \div i = 20\,000 \div 2\% = 1\,000\,000 \text{ (元)}$$

也就是说，吴先生要存入 1 000 000 元作为基金，才能保证这一奖学金的成功运行。