

系列丛书



用Excel学 公司金融学

〔日〕太田康信 著 李希望 译

- 投资股票还是投资债券……
- 怎样防范投资面临的各种风险……
- 如何评估金融资产和实物资产的价值……
- 怎样才可以作出最终收益率最高的投资决策……
- 如何选择呢？不要迷茫！用Excel学公司金融学帮你作决定！



科学出版社

用Excel学习系列丛书



用Excel学

公司金融学

〔日〕太田康信 著 李希望 译



科学出版社

北京

图字：01-2011-7443号

内 容 简 介

本书系统且全面地论述了公司金融学领域中的相关理论和 Excel 软件的实务操作等。第 1 章主要说明了公司金融学领域中的相关概念以及公司金融学的目的、意义、任务和课题等，以后各章则分别说明了公司金融学的具体内容和相关的实务操作。本书全面涵盖了现金流量、资本成本、风险管理、现在价值、未来价值、金融资产投资决策、库存数量决策、实物资产投资决策、期权管理、债券融资、股权融资、流动性和财务风险、各种收益评估方法和 ALM 模型等。

本书是系统学习公司金融学和 Excel 软件实务操作的入门书，但也涉及中级会计的内容。本书适合已经以及有志于在金融、咨询等领域工作的人士，在其他行业中从事财务、管理等工作的人士以及希望学习公司金融学和 Excel 实务操作的人士等。

图书在版编目 (CIP) 数据

用 Excel 学公司金融学 / (日) 太田康信著；李希望译. —北京：科学出版社，2012.6

(用 Excel 学习系列丛书)

ISBN 978-7-03-034442-7

I. 用… II. ①太…②李… III. 表处理软件 - 应用 - 公司 - 金融学
IV. F276.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 110423 号

责任编辑：徐 莹 张丽娜 / 责任制作：董立颖 魏 谨
责任印制：赵德静 / 封面设计：郝建宝

北京东方科龙图文有限公司 制作

<http://www.okbook.com.cn>

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

北京四青双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年7月第 一 版 开本：B5 (720×1000)

2012年7月第一次印刷 印张：17 1/4

印数：1—5 000 字数：250 000

定价：32.00元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

前 言

本书是一部系统学习公司金融学 (Corporate Finance) 的入门书。虽然说是入门书,但它并不是浅尝辄止,而是全面介绍了理解公司金融学所必需的基本知识。笔者在书中加入的大量有关 Excel 电子表格的内容,使本书具有了较高的实用性。可以说,本书是第一部介绍用 Excel 学习公司金融学领域知识的书籍。当然,本书能否取得良好的效果,还要由读者评判。笔者认为,在信息量不断增加的今天,先学者有责任为后学者精简信息并找出其核心部分且加以体系化。否则,面对不断增大的信息量,将来学习新知识会感到非常困难。

想必很多人都认为学习公司金融学或者更广义的金融学的难度很高。原因之一在于金融属于经济学范畴,它动辄罗列一堆符号和数学公式,所以即使是“以理服人”的经营学,有时也会为了其中一些所谓的道理或逻辑而激烈争辩。但事实上,金融本身并不难懂,其中所涉及的微观经济学才是让人难以掌握金融知识的根源所在。

本书有以下几个特征:第一,详细解释了“边际收益现值法”(The Marginal Present Value Method)。这种现值评估方法是笔者在这一领域长年奋斗的成果,要优于其他现值评估方法。边际收益现值法将套利定价模型视为市场模型的延伸,是原有现值法的扩张版。对企业价值评估感兴趣的读者一定要尝试运用这种评估方法。第二,将贝叶斯定理引入到高风险的实物投资评估方法——实质选择权理论中。虽然本书仅是以数值为例介绍了使用方法,但这也大大缩短了实质选择权理论与实践的距离。第三,从整体上介绍了适合普通企业运用的资产负债管理 (Asset-Liability Management/Asset and Liability Management, ALM) 方法。本书其他部分大多是单独展开的,但侧重部分内容。对于本书中的不足之处,敬请读者予以批评斧正。

本书是学习公司金融学的入门教材,但有些部分也涉及了中级会计的内容。

本书适合以下几类读者：在经济学、经营学、商学等领域中，想学习公司金融学的人；在 MBA、MOT 课程中，想真正研读公司金融学的人；在工作中不甘于只从事简单的资金收付与结算工作，想学习更高级的公司金融学知识的商务人士等。笔者把本书献给广大有着强烈求知欲的大学生、研究生以及每天奋斗在工作岗位上的商务人士们。

在本书的构思以及写作过程中，欧姆株式会社开发部的津久井靖彦先生给予了笔者诸多建议和帮助，在此表示诚挚的感谢。

太田康信

目 录

第1章 什么是公司金融学	1
1.1 Corporate Finance的译语	2
1.2 流量概念和存量概念	3
1.3 资产、负债和资本	4
1.4 公司金融学的作用	6
1.5 什么是企业价值	7
1.6 公司金融学的目的和意义	8
1.7 公司金融学不是应用会计学	9
1.8 公司金融学的两项任务：投资评估和筹资评估	9
1.8.1 投资方案评估和净现值法	9
1.8.2 筹资方案评估和内部报酬率法	12
1.9 公司金融学的最终课题	14
理解程度测试	16
COLUMN 公司金融学作用的历来观点	17
第2章 现金流量的多种概念	19
2.1 写在前面的话	20
2.2 现金流量的两大类概念	20
2.3 表示现金流的现金流量概念	21
2.4 营运资本管理和现金管理	24
2.5 多样的现金流量概念	27
2.6 现金流量表	31
理解程度测试	33
COLUMN “cashflow” 和 “Cash Flow”	34

第3章 资本成本的概念	35
3.1 写在前面的话	36
3.2 债务资本成本的概念	36
3.3 股权资本成本	41
3.4 莫迪尼亚尼-米勒理论命题 II 和加权平均资本成本	45
理解程度测试	49
COLUMN 有负债的股权资本成本和无负债的股权资本成本的推算	50
第4章 不确定性和风险	53
4.1 不确定性和风险的分类	54
4.2 风险贴水	59
4.3 经营风险和财务风险	62
4.4 其他的风险贴水	62
4.5 莫迪尼亚尼-米勒理论命题 I	64
理解程度测试	71
COLUMN 英语中表示“风险”的单词	72
第5章 现值的概念	73
5.1 利息理论	74
5.2 不同时点的消费分配和利率	75
5.2.1 现在和未来的消费分配模型	75
5.2.2 假设未来时点两种经济状况的状态偏好分析法	77
5.3 以折现率为基础的现值	78
5.4 以确定性等价概念为基础的现值	80
5.5 以风险中立概率概念为基础的现值	81
理解程度测试	84
COLUMN 阿罗-德布鲁经济的不确定性	85

第6章 金融资产投资决策	87
6.1 写在前面的话	88
6.2 均值-方差分析法	88
6.3 资本资产定价模型	95
6.4 市场模型(单一指数模型)	96
6.5 多因素模型	100
6.5.1 BARRA模型	101
6.5.2 RRH模型	103
理解程度测试	106
COLUMN 虚拟经济资产和实体经济总产值的比值上限	107
第7章 库存数量决策	109
7.1 经济订货量	110
7.2 定量订货方式	111
7.3 定期订货方式	114
理解程度测试	117
COLUMN 看板方式的死角	118
第8章 实物资产的投资决策	119
8.1 库存投资决策	120
8.2 有形资产投资决策	120
8.2.1 净现值法	121
8.2.2 内部报酬率法	122
8.2.3 折现回收期法	125
8.2.4 现值指数法	126
8.2.5 净现值指数法	127
8.2.6 现金流量贴现法小结	128
8.3 资本限量条件下的投资决策	130
理解程度测试	133
COLUMN 两个误解	134

第9章 高风险高回报的投资决策	135
9.1 实物期权理论	136
9.2 贝叶斯公式	138
9.3 新歌手的出道方案	139
9.4 知识产权评估	143
9.5 海底油田挖掘工程的计算举例	147
理解程度测试	150
COLUMN 实物期权理论的潜在可能性	151
第10章 债权融资决策	153
10.1 最终收益率	154
10.2 有效收益率	154
10.3 内部报酬率的含义	156
10.4 混合债券的资本成本	158
10.5 莫迪尼亚尼-米勒理论第Ⅲ命题	164
理解程度测试	166
COLUMN 混合型债券是债务证券	167
第11章 股权融资决策	169
11.1 股票和增资方法	170
11.1.1 股票交易场所	170
11.1.2 股票的种类	170
11.1.3 新股发行方式	171
11.2 剩余权益——股东资本的评估	172
11.3 看涨期权——股东资本的评估	174
11.3.1 期权价值评估	174
11.3.2 布莱克-斯科尔斯期权定价模型	179
11.3.3 买卖权平价关系	184
11.3.4 期权理论在公司金融中的应用	185

11.4 股利无关论	188
11.4.1 固定比例增长的股利分配政策	188
11.4.2 定额增长的股利分配政策	190
11.5 事业生命周期与企业价值评估——多阶段增长模型的应用	192
理解程度测试	195
COLUMN 筹资状况	196
 第12章 流动性和财务风险	 199
12.1 流动性管理的视角	200
12.2 债券评级和违约风险	202
12.2.1 债券评级	202
12.2.2 债券信用级别的概率分布推移变化和违约风险	203
理解程度测试	206
COLUMN 企业部门的资金管理状况	207
 第13章 债权融资决策	 209
13.1 融资租赁评估和边际收益现值法	210
13.2 充分考虑流动性的投资方案和筹资方案的最优选择与边际收益现值法	213
13.3 现值法、调整现值法和边际收益现值法	216
13.4 实物期权理论和边际收益现值法	220
理解程度测试	223
COLUMN 边际收益现值法	224
 第14章 ALM和公司金融学	 225
14.1 金融企业的ALM	226
14.1.1 主要的ALM模型	226
14.1.2 期限结构分析	226
14.1.3 利率敏感性分析	227
14.1.4 马考勒久期分析	229
14.1.5 网络分析	234

14.2 资产配置模型	235
14.3 普通企业的ALM	235
14.3.1 边际收益现值法在流动性限制下的应用	235
14.3.2 协同效应和并购评估	239
14.3.3 集团内部企业相互持股的效应	241
14.3.4 企业集团的经营管理方法——基于边际收益现值法的ALM	243
14.3.5 股票回购的注销效应	245
理解程度测试	247
COLUMN ALM经营体制的停滞	248

附 录

A.1 数学附录	250
A.1.1 等比数列求和及其公式	250
A.1.2 维纳过程和伊藤公式	252
A.2 理解程度测试参考答案	253
第1章参考答案	253
第2章参考答案	253
第3章参考答案	254
第4章参考答案	255
第5章参考答案	256
第6章参考答案	256
第7章参考答案	257
第8章参考答案	258
第9章参考答案	258
第10章参考答案	259
第11章参考答案	259
第12章参考答案	260
第13章参考答案	261
第14章参考答案	261

参考文献	262
------------	-----

.....

第 1 章

.....

什么是公司金融学



1.1 Corporate Finance的译语

公司金融学 (Corporate Finance) 的目的, 一言以蔽之, 就是在多个会计期间的流动性限制 (Liquidity Constraint) 下, 解决企业价值最大化 (Maximizing the Value of Firm) 的问题。要想真正理解公司金融学的目的, 有必要先从明确公司金融学中的几个基本术语的定义入手。

进入主题之前, 附带说一下“公司金融学”这一译语。本书所采用的“公司金融学”这一译语的英语原词是“Corporate Finance”。

20 世纪五六十年代, 公司金融学的大部分内容被财务比率分析、盈亏平衡点分析等应用会计学领域的主题所占据。当时, “Corporate Finance”被译为“企业财务”, 而与其表达含义几乎相同的“Business Finance”和“Managerial Finance”等在日语中则被译为“经营财务”。此后, “Corporate Finance”在应用经济学中的地位逐渐增强, 它逐渐涵盖了企业的投资活动和筹资活动两个方面, 并以经济学所固有的最优化理念为中心在应用研究领域得以展开。此外, 资本预算 (Capital Budgeting) 的复杂问题通过利用计算机的最优化数学分析方法得以解决; 作为莫迪尼亚尼 - 米勒 (Modigliani Miller, MM) 理论的一个命题、著名的最优资本结构的问题 (寻求企业的最优负债比例的问题) 的相关研究也愈加严谨。进入七八十年代, “Financial Management”被译成“财务管理”。从此, 公司金融学在保持以企业理论为中心, 应用微观经济学的主要内容的同时, 也开始使用与财务政策 (Financial Policy) 相对应的且更加重视实务的术语。70 年代, 随着处理金融衍生工具的“金融工程学” (Financial Engineering) 以及范围更加广泛的“数理金融学” (Mathematical Finance) 等领域的形成, 在日本, 将“Corporate Finance”直接以日语片假名音译的现象也越来越多见。

如上所述, “Corporate Finance”的译语随着时代背景的变化而不断演变。本书将其译为“公司金融学”, 这并没有特别的意思。其实如果不会使读者误解, 即使采用“Corporate Finance”这一术语也无妨。但是, 事实上笔者认为, “公司金融学”这一译语能够更加贴切地向读者传达“Corporate Finance”是微观经济学中“企业理论”发展形态的一部分这一信息。另外, 之所以没有采用“财务”这一词语是因为笔者考虑到, 就像财会、财务

等术语的用法一样，在本书中若使用“财务”，有可能被读者误解为应用会计学的概念。而“金融”这一译语的用法也偏重筹资和资金循环，较少用于微观经济主体——企业的投资活动。其次，笔者认为，在现实中所观察到的多种多样的企业活动中，关于稀少资金分配的最优化决策判断标准必须由“Corporate Finance”来提供。因此，鉴于上述意义，本书将“公司金融学”与“Corporate Finance”作为同义词交替使用。

1.2 流量概念和存量概念

在讲述公司金融学的具体内容之前，首先要明确流量和存量这两个概念的区别。所谓**流量（Flow）**是指，在对日息、月薪、年营业额等进行计量时，由于计量活动存在时间间隔而得出的不断变化的数量。利润表上列报的、表示一定会计期间财务成果的会计数据，如营业额、原材料等费用项目等都属于流量概念。与流量概念相对，**存量（Stock）**是指某一特定时点确定的数量，是从过去到现时的累计数量。比如，会计期末编报的资产负债表的列报项目就属于存量概念的范畴。图 1.1 显示了这两个概念的区别。会计期末列报的固定资产净额和应付债券总额等也是存量概念。

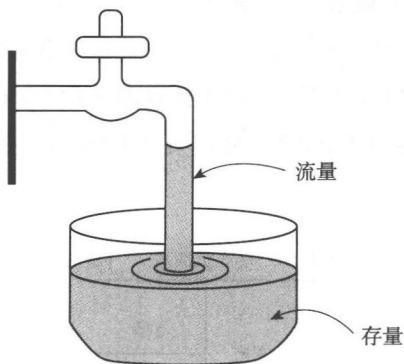


图 1.1 流量和存量的区别

难以确定分类的是消费者物价指数的上涨率或下降率。在计算消费者物价变动率时，分母是某一特定时点的消费者物价指数，属于存量概念，而分子是某一特定期间消费者物价指数的增加量或减少量，属于流量概念，

分母和分子不属于同一范畴。但是由于在确定消费者物价变动率的数值时，分子所采用的流量数值尤为重要，所以一般将消费者物价变动率视为流量概念。

1.3 资产、负债和资本

明确了流量和存量的概念及两者的差别后，下面我们再来看资产、负债和资本的概念（图 1.2）。**资产（Asset）**是存量概念，指过去的交易或事项形成的，预期能够带来经济利益的资源，计入资产负债表的**借方（Debit）**。希克斯（Hicks John Richard）将**收入（Income）**定义为资产所带来的经济利益流入额减去由于物价上升等因素所造成的实际损失后的余额。收入分为很多种，比如，人力资本的收入称为**劳动收入（Labor Income）**；金融资产的收入称为**财务收益（Financial Income）**，其中金融资产的利息收入和资产价格上涨所带来的收益称为**资本利得（Capital Gain）**；企业运用资产取得的收入称为**公司收入（Corporate Income）**。**负债（Debt）**和**所有者权益（Owner's Equity）**（股份公司称**股东权益，Stockholder's Equity**）也是存量概念，负债预期会导致经济利益流出，所有者权益是所有者对企业资产的剩余索取权，所以与资产相反，负债和所有者权益预期会导致负的现金流并计入资产负债表的**贷方（Credit）**。为取得资本的使用权而支付的对价称为**财务成本（Financial Cost）**。负债的成本是**利息费用（Interest Cost）**，股东资本的成本主要是**现金股利（Cash Dividend）**。

（借方） 资产负债表 （贷方）	
资产	负债
	股东资本

图 1.2 最简单的资产负债表

一般情况下，负债和股东资本的区别在于，负债是以确定的利息从外

部借入的、有偿还期限的债务资本，而股东资本则是股东对企业的投资，没有偿还期限，另外其股利分配也不固定。负债的筹资来源主要是金融机构、购买公司债券的投资者等，而股东资本顾名思义就是股东投入企业的资本。但负债和股东资本都是**外部资本 (Outside Capital)**，都是从企业外部筹集的。但是从给予企业资产持续不断的资金支持的角度来看，即使是有偿还期限的债务资本，也可以给企业以持续不断的资金支持。比如，对于清偿期届满需要偿还的借款，可以举借新的长期借款予以替换，而可转换公司债券等在清偿期届满前有转为股权的权利。正是在这一意义上，我们将长期负债和股东资本统称为**永久性资本 (Permanent Capital)**。为了与永久性资本概念相区别，我们将偿还期限短于一个会计期间（通常为一年）的短期负债称为**临时性资本 (Temporary Capital)**（图 1.3）。

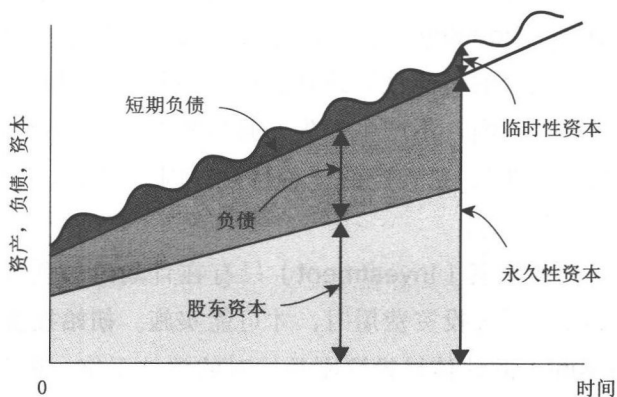


图 1.3 临时性资本和永久性资本

综上所述，支持企业资产运营的资金就是资本。投资于企业的股东通过买卖、转让其持有的股票而取得或丧失股东资格，因此企业的股东会发生变化，但是企业通过发行股票筹集的资本一般不会流出企业，除非由于企业经营业务重组而依法减少注册资本。即如果不发生重大事件，股东资本将无限期地保留在企业内部，因此股东资本被称为永久性资本。由于中长期负债在清偿期届满时可以通过举借新债务替换，所以也被视为永久性资本。企业要想取得长足发展就必须制订周密的永久性资本的长期筹资计划。



1.4 公司金融学的作用

公司金融学的终极课题不外乎解决两个问题：一是“怎样获取利润”的问题；二是“怎样避免资金不足”的问题。前一个是**盈利能力评价 (Profitability Evaluation)** 的问题，后一个是**流动性管理 (Liquidity Management)** 的问题。盈利能力中的盈利就是**收益 (Return)** 的意思，是企业的收入减去费用后的余额，正常情况下为正值，负值则表示**损失 (Loss)**。企业要想盈利，不但要支付生产过程中发生的各种要素费用，还必须偿还借款的本金并支付利息。另外，企业为提高其未来的长期盈利能力、谋求将来能够获利而进行的投资，如研究开发和实物投资等都会造成资金流出。**流动性 (Liquidity)** 这一概念与我们日常生活中常说的“某件东西可以卖掉换成现金的可能性”这句话的意思相近，是指“资产的变现能力，即资产在短时间内，不产生损失并且以较少的交易费用（手续费和税金等）变现的可能性”，是资产的一种特性。因为现金本身已经是现金，所以说其变现能力无穷大。

以获利为目的的**投资 (Investment)** 只有在计划阶段所预计的投资可能带来的未来总收益超过投资费用时，才可能实施。**初始投资成本 (Initial Investment Amount)** 的评估是投资刚开始时的评估工作，相对来说比较容易进行，但是对整个投资过程中产生的收益进行预计则相当困难。但如果不能在投资开始时预计投资的未来收益，就无法评价投资活动的盈利能力。因此，为评价一项投资活动的盈利能力，需要预计投资产生的未来收益的流入总额，并将其折算为现值。将企业的收入——收益的未来现金流入总额折算为现值的这种评估方法，一般用来评估企业存量资产的价值，即将企业所有的存量资产所能产生的未来收益折算为现值，以此评估存量资产的价值。这种资产评估方法在**现金流量贴现法 (Discounted Cash Flow Method)** 中被称为**现值法 (Present Value Method)**，事实上这已经成为业界标准。

另外，流动性管理还要考虑现金流入和流出的时间搭配问题。刚成立不久的风险企业通常采用现销与赊购的组合方式进行流动性管理，这种方法正是流动性管理的常规。否则，即使是盈利的企业，也可能会因为缺少流动性资金又难以及时获得融资而倒闭。