

哈佛百科之

哈佛财务管理

法律·经济大全
青苹果电子图书系列

哈佛财务管理

目 录

第1 篇 财务管理导论

第1 章 财务管理导论.....	2
本章概要.....	3
本章目标.....	3
1.1 财务管理概述	3
1.1.1 篇首案例 网景上市	3
1.1.2 财务管理的概念.....	4
1.1.3 财务管理的产生和发展	5
1.1.4 企业财务活动	8
1.1.5 企业财务关系	9
1.1.6 企业财务管理	10
1.2 财务管理的目标和内容	11
1.2.1 利润最大化(Profit Maximization)	11
1.2.2 财富最大化(Wealth Maximization).....	12
1.2.3 社会责任(Social Responsibility).....	13
1.2.4 筹资决策	14
1.2.5 投资决策	14
1.2.6 股利分配决策	15
1.3 财务管理的环境	16
1.3.1 经济环境	16
1.3.2 法律环境.....	18
1.3.3 金融环境	20
1.3.4 其它环境	22

要点回顾	29
案例及应用	29

第2 篇 价值和估值

第2 章 资金的时间价值	32
本章概要	33
本章目标	33
2.1 资金的时间价值含义	33
2.1.1 篇首案例 高息债券的替续	33
2.1.2 含义	35
2.2 现金流量(Cash Flow)的时间分布	36
2.3 资金时间价值的计算	37
2.3.1 复利(Comounding)	37
2.3.2 单个现金流量	42
2.4 年金(Annuity)	43
2.4.1 年金的终值	44
2.4.2 年金的现值	45
2.4.3 年金付款额	46
2.4.4 借款的分摊	46
2.4.5 延期年金的估值	47
2.4.6 永续年金	48
2.5 复利和折现的实际应用	50
2.5.1 贷款筹额摊还	50
2.5.2 抵押贷款的分期支付	51
要点回顾	52
案例及应用	52
第3 章 债券与股票的估值	53
本章概要	54
本章目标	54
3.1 证券的估计与理财原则	54
3.1.1 篇首案例 网景股票计价	54
3.1.2 理财原则	55
3.2 债券的估值	56
3.2.1 债券价值(Bond Value)	56
3.2.2 利率与债券价格	57

3.2.3 获取债券信息	60
3.3 普通股票(Stock)的估值	61
3.3.1 股息估值模型	62
3.3.2 股息稳定增长型	63
3.3.3 企业的超常增长	63
要点回顾	65
案例及应用	65
第4章 风险与报酬率	66
本章概要	67
本章目标	67
4.1 报酬率的衡量	67
4.1.1 篇首案例 :初次公共发行	67
4.1.2 报酬额	69
4.1.3 实际报酬率(Realized Return)	70
4.2 投资的期望报酬率	76
4.3 投资组合	77
4.3.1 有效投资组合	77
4.3.2 两项资产构成的投资组合	77
4.3.3 多项资产的投资组合	84
4.4 风险性投资的最佳组合	85
4.4.1 无风险资产的投资	85
4.4.2 最佳的风险性投资组合	87
4.5 借款与投资组合分散	88
4.5.1 资本市场线	88
4.5.2 投资组合分散	89
4.5.3 市场投资组合及实际运用	89
要点回顾	91
案例及应用	91
第5章 资本资产定价模型	92
本章概要	93
本章目标	93
5.1 资产定价模型	93
5.1.1 篇首案例 :套期保值决策	93
5.1.2 模型	94
5.2 β 系数和证券市场线(SML)	98
5.2.1 β 系数	99
5.2.2 套利和证券市场线	102

5.2.3 投资组合的 β 系数	102
5.3 应用	103
5.3.1 近似于市场的投资组合	103
5.3.2 可分散风险和不可分散风险	104
5.4 多因素模型	106
5.5 套利定价模型	107
5.6 国际因素	108
5.6.1 投资分散化	108
5.6.2 必要报酬率	110
要点回顾	111
案例及应用	111
第6章 优化资本结构	112
本章概要	113
本章目标	113
6.1 资本成本率	113
6.1.1 篇首案例 租赁筹资的价值	113
6.1.2 单项资本成本率	114
6.1.3 单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重	122
6.1.4 加权平均资本成本率	125
6.1.5 调整风险后的资本成本率	129
6.2 资本结构(Capital Structure)	131
6.2.1 杠杆利益	131
6.2.2 财务风险(Financial Risk)	141
6.2.3 资本结构	145
6.3 筹资决策	151
6.3.1 财务判则	151
6.3.2 其它考虑	157
要点回顾	159
案例及应用	159

第3篇 筹资与投资决策

第7章 资金筹措	161
本章概要	162
本章目标	162
7.1 一般理论及特点	162

7.1.1	篇首案例 欧洲隧道的两次认股权发行	162
7.1.2	资 金	163
7.1.3	资金筹措与资金投放	165
7.1.4	资金筹措内容与特点	167
7.2	短期资金的筹措	171
7.2.1	商业信用	171
7.2.2	商业票据	177
7.2.3	银行信用	178
7.2.4	应收帐款	180
7.2.5	存 货	181
7.3	本期资金的筹措	181
7.3.1	商业信用	181
7.3.2	银行信用	182
7.4	长期资金的筹措	189
7.4.1	普通股	189
7.4.2	优先股	194
7.4.3	公司债	196
7.4.4	可转换证券	202
7.4.5	购股权证	207
7.4.6	银行信用	209
7.4.7	租 赁	210
	要点回顾.....	214
	案例及应用.....	214
	第8章 筹资与决策.....	215
	本章概要.....	216
	本章目标.....	216
8.1	财务杠杆(Financial Leverage)	216
8.1.1	篇首案例 :A 钢铁制品公司财务分析与筹资案例	216
8.1.2	杠杆作用	219
8.2	评估筹资技术选择.....	221
8.2.1	收益范围	222
8.2.2	偿债比率	226
8.3	筹资工具的选择	228
8.3.1	财务灵活性	229
8.3.2	市场信号传递	230
8.3.3	筹资决策和可持续增长	232
8.4	FRICTO	235

8.5 选择到期期限结构.....	236
8.5.1 负债与权益选择的学术观点	236
8.5.2 通货膨胀与筹资策略	237
要点回顾.....	237
案例及应用.....	237

第4篇 公司管理

第9章 资金营运与管理.....	240
本章概要.....	241
本章目标.....	241
9.1 营运资本管理	241
9.1.1 篇首案例 应收账款管理.....	241
9.1.2 营运资本管理概念	246
9.1.3 营运资本筹资原理	248
9.2 现金周转期	250
9.3 现金管理	252
9.3.1 现金需求	252
9.3.2 投资选择	253
9.3.3 交易需求模型	254
9.3.4 浮存	258
9.4 存货管理	261
9.4.1 企业对存货管理的要求	261
9.4.2 存货投资成本	262
9.4.3 经济进货批量(Economic Order Quantity)	262
9.4.4 安全存货	264
9.5 应收账款管理	265
9.5.1 应收账款的产生及其投资	265
9.5.2 信用政策	266
9.5.3 信用决策	267
9.6 基金管理	270
9.6.1 财务人员职责	270
9.6.2 养老基金管理	272
9.6.3 风险管理	280
要点回顾.....	283
案例及应用.....	283

第10章 财务分析	285
本章概要.....	286
本章目标.....	286
10.1 财务分析概述	286
10.1.1 篇首案例 :负债确认	286
10.1.2 财务分析概念	289
10.1.3 财务分析的方法	289
10.2 偿债能力分析	294
10.2.1 短期偿债能力分析	295
10.2.2 长期偿债能力分析(资本结构分析)	299
10.3 营运能力分析	301
10.3.1 企业营运状况分析	301
10.3.2 企业营运能力分析	302
10.4 盈利能力分析	305
10.4.1 营业收入盈利水平分析	305
10.4.2 营业支出盈利水平分析	306
10.4.3 投资盈利水平分析	307
10.4.4 股本收益情况分析	308
10.5 财务状况综合分析	310
10.5.1 杜邦分析法	310
10.5.2 财务比率综合分析法	312
10.6 财务报表分析	315
要点回顾.....	325
案例及应用.....	325

第5篇 新突破

第11章 财务合约	327
本章概要.....	328
本章目标.....	328
11.1 委托人与代理人	328
11.1.1 篇首案例 金融合约中的动机	328
11.1.2 委托人与代理人的关系	329
11.1.3 代理难题	331
11.2 代理成本.....	332
11.3 股东与经理的冲突	333

11.4	债权人与股东的冲突	335
11.4.1	资产替换难题	336
11.4.2	投资不足	339
11.4.3	通过发行新债进行求偿稀释	341
11.4.4	资产的专用性	342
11.5	合约关系的控制	343
11.5.1	财务危机	343
11.5.2	信息	345
11.5.3	管理合约	346
11.5.4	债务合约	348
11.5.5	最佳合约	350
11.6	监督	351
11.6.1	新的外部筹资	351
11.6.2	其他监督手段	351
	要点回顾.....	352
	案例及应用.....	352
第12章	跨国公司财务管理	353
	本章概要.....	354
	本章目标.....	354
12.1	跨国公司资金转移	354
12.1.1	篇首案例 外币掉期	354
12.1.2	内部资金的特殊性	355
12.1.3	跨国子公司的股利分配策略	356
12.1.4	跨国企业费用的支付	358
12.2	跨国企业内部贸易和转移价格	360
12.2.1	内部转移的性质和特点	360
12.2.2	转移价格	362
12.2.3	内部分权管理成效的评价	364
12.2.4	冻结资金	365
12.3	跨国资金调度	367
12.3.1	跨国资金调度机构	367
12.3.2	跨国公司资金流动的类型及应对	370
12.3.3	跨国现金调度的优化管理	374
12.4	跨国企业应收账款及存货管理	377
12.4.1	应收账款管理	377
12.4.2	延期付款信用政策的决策管理	379
12.4.3	应收账款的让售管理	379

12.4.4 存货管理	382
12.5 绩效评价	386
12.5.1 目的与标准	386
12.5.2 汇率变化对预算标准的影响	388
要点回顾	392
案例及应用	392
第13章 破产、重组和清算	393
本章概要	394
本章目标	394
13.1 财务危机及后果	394
13.1.1 篇首案例 奥林匹克改组计划	394
13.1.2 90年代的公司财务危机	397
13.1.3 财务危机的原因	398
13.2 财务危机的早期监测	400
13.2.1 多因素判别分析	401
13.2.2 Z—分模型	402
13.3 资产重组	403
13.3.1 程序外重组	403
13.3.2 程序内重组	405
13.3.3 预先包装式重组	410
13.4 破产程序中的清算	411
13.4.1 清算价值	411
13.4.2 清算程序	412
要点回顾	412
案例及应用	412

第 1 篇

财务管理导论

第 1 章 财务管理导论

财 务(*Finance*)是人们生活不可分割的一部份。理解财务能使你拥有权力,帮助你有效的利用货币赚取更多的货币。

财务有三个方面:公司财务管理、投资、金融市场与中介。这些方面通常涉及相同的财务交易,但每个方面都从不同角度处理财务交易。

公司财务管理是本书的重点。然而,财务原则和理论亦适用于你个人的财务交易。

第 1 章

财务管理导论

关 键 词 *key word*

财务(*Finance*)
财务管理(*Financial Management*)
财务管理目标(*Goals of Financial Management*)
利润最大化(*Profit Maximization*)
财富最大化(*Wealth Maximization*)
社会责任(*Social Responsibility*)
个体企业(*Sole Proprietorship*)
合伙企业(*Partnership*)
公司(*Corporation*)
费舍效应(*Fisher Effect*)

本章概要

- 1)财务管理概述

•篇首案例 :网景上市

•财务管理的产生和发展

•企业财务活动

•企业财务关系

•企业财务管理
- 2)财务管理的目标和内容

•利润最大化

•财富最大化
- 3)财务管理的环境

•社会责任

•筹资决策

•投资决策

•股利分配决策

•经济环境

•法律环境

•金融环境

•其它环境

本章目标

- 在学完本章内容以后 ,您将能够 :
- 1)了解什么是财务管理和财务管理的环境 ;

2)理解财务管理的目标和内容。

1.1 财务管理概述

1.1.1 篇首案例 :网景上市

杰米·克拉克(*Jim Clark*)于 1994 年组建网景公司(*Netscape*)。他投入 \$ 400 万。作为回报 ,他获得该企业 940 万股份 ,占公司所有权的 30%。该公司制作服务软件 ,帮助其他企业在因特网(*Internet*)上建立电子邮址 ,还制作一种软件包——“领航员”(*Navigator*)。这种软件包帮助人们在固特网上“漫游”。为使其服务软件的市场占有率达到 75% ,该企业赠送软件包 ,希望如此市场占有率有助于通过销售服务软件以及相关服务合同而获利。

网景公司的增长策略于 1995 年获得成功。然而 ,如此高速增长意味着风险随需求而上升。如果满足持续增长的需求 ,需要筹集更多的资金。因此 ,网景公司考虑上市 ,即首次向公众发售普通股。实际上 ,投资分析者曾估计该公司至少两年无利可图。谁会投资于一个无利的企业 ?但结果是 ,几乎谁都这样做。

网景公司向证券包销商咨询,他们专门从事发售新股。券商看好这种新创意的潜力,估计可以每股 \$ 12 ~ \$ 14 发售 350 万股,由此将增资 \$ 40 万 ~ \$ 50 万。网景公司的所有者感到这很有吸引力,因此决定上市。

不久券商发现华尔街(Wall Street)迷上了因特网,估计股票的需求远远超出其最初的预期。临近新股发行日,券商大大提高了估计,建议网景公司可以每股 \$ 21 ~ \$ 24 发售 500 万股。若按每股 \$ 22.50 计算,网景公司值 \$ 8.59 亿。对于 1995 年上半年销售总额仅有 \$ 1660 万的企业来说,这已经很好了,但还不限于此。

对该股票的需求仍在上涨。1995 年 8 月 9 日网景公司上市,以每股 \$ 28 发售 500 万股。而当股票开始公开交易时,每股价格 \$ 72。第一个交易日最高价 \$ 74(3/4),收盘价 \$ 58(1/4),交易量近 1400 万股——几乎是可供交易股份的 3 倍!这就好像是鲨鱼在疯狂地吞食。交易者形容网景股市为“泡沫”。

根据第一个交易日的收盘价,网景公司约值 \$ 20 亿,这使克拉克的股权价值达 \$ 5400 万——是他 17 个月前初始投资的 135 倍。克拉克的新点子,上网服务软件和赠送上网“漫游”软件包,被证明确有价值。

1.1.2 财务管理的概念

“财务”一词英文称为“ Finance ”,是指政府、企业和个人对货币这一资源的获取和管理。因此国家财政,企业财务和个人理财均属 Finance 的范畴。财务管理(Financial Management)是研究企业货币资源的获得和管理,具体地说就是研究企业对资金的筹集、计划、使用和分配,以及与以上财务活动有关的企业财务关系。

首先,企业的经营活动脱离不了资产,如长期资产:建筑物、设备和各种设施,短期资产:存货,现金和应收帐款。而购置这些资产需要资金。企业可从自身经营所得中提取资金用于再投资,也可以从金融市场上以一定的价格发行股票、债券或向金融机构借贷获取资金。企业的财务管理人员在筹集资金过程中要研究和设计最优的筹资方案,使企业筹资的成本最小,所筹集的资本能发挥最大的效益,从而使企业的价值达最大。

其次,企业资本和资产的有效运用与所投资的项目,包括实物资产、技术和人力资源的投入和产出是否经济、合理,投资收益是否高于成本,风险如何补偿等问题有关。企业的投资决策正确与否,直接影响其未来的净现金流量,亦即影响其资产的增值。故投资决策也是财务管理中研究的重要问题。

第三,企业的一切财务活动与其外部环境息息相关。国家的经济发展周期、政府财政政策的宽松和紧缩对企业的财务管理策略有很大影响。

与企业筹资直接有关的金融市场及利率是企业财务必需熟悉和重点研究的领域。财务管理在企业与资本市场之间,企业和国家宏观财税政策之间的桥梁和资金转换作用是显而易见的。财务管理就是寻求在一定的外部环境下,使企业资金运用尽可能有效的方法,这就需要在企业的需求与收益、成本及风险之间作一衡量,做出最终能使股东财富达到最大的决策。

1.1.3 财务管理的产生和发展

1. 财务管理的产生

15 世纪~16 世纪,地中海沿岸一带的城市得到了迅速发展。意大利的不少城市都发展成为欧洲与近东之间的贸易中心。超地区商业的发展,在某些城市中出现了邀请公众入股的城市商业组织,股东有商人、王公、廷臣乃至一般市民。这种股份经济组织往往由官方来设立并监督其业务,股份不能转让,但投资者可以收回,国外有些学者视其为原始的股份制企业。这虽然还不是现代意义上的股份公司,但已开始把向公众筹集的资金用于商业经营,也已存在红利的分配和股本的回收等问题。因此,国外许多著名的财务学者认为,这实际上已有了财务管理的萌芽,只不过这时的财务管理还没有作为一项独立的职能从商业经营中分离出来。

后来,随着资本的原始积累,金融业的兴起,生产和交换规模的不断扩大,工业技术的发明和应用,股份公司在许多国家中发展起来。特别是 19 世纪 50 年代以后,欧美产业革命进入完成时期,制造业迅速崛起,新机器、新技术不断涌现,企业规模不断扩大,组织企业需要大量资金,股份公司得到了迅速发展。

19 纪世末 20 世纪初,股份公司迅速发展,企业规模不断扩大,使公司出现了一种新的管理职能,这就是:怎样筹集资本,股票怎样发行,外界有什么资金来源,筹集到的资金怎样使用,企业盈利怎样分配等。于是各个公司纷纷成立一个新的管理部门——财务管理部门——来承担以上职能,财务管理作为一项独立的职能,开始从企业管理中分离出来,专业化的财务管理也就产生了。

2. 财务管理的发展

财务管理自从产生以来,在其发展过程中经历了筹资财务管理、内部控制财务管理和投资财务管理三个阶段。

(1) 筹资财务管理阶段。

在这一阶段中,财务管理的主要职能是预计公司资金的需要量和筹集公司所需要的资金。20 世纪初,由于股份公司的迅速发展,各公司都面临着如何筹集扩大经营所需资金的问题。那时,资金市场还不甚成熟,

详细的会计信息还不可能得到,收益表和资产负债表充满了捏造的数字,缺乏可靠的财务信息,而且股票的买卖被少数了解内情的人所控制,使得投资人裹足不前,不愿购买股票和债券。因而,如何筹集资金是当时财务管理的重要职能。

(2)内部控制财务管理阶段。

它是财务管理的一个重要发展阶段。筹资阶段的财务管理只着重研究资本筹措,却忽视了企业日常的资金周转和内部控制,也未能研究出一套必要的财务管理方法,所以即使筹集到资金也不一定能促使企业经营持续发展。随着科学技术的迅速发展,市场竞争的日益激烈,西方企业财务人员逐渐认识到,在残酷的竞争中要维持企业的生存和发展,财务管理的主要问题不仅在于筹措资金,更在于有效的内部控制,管好用好资金。在此阶段,资产负债表中的资产科目,如现金、应收账款、存货和固定资产等引起财务管理重视。

在这一时期,公司内部的财务决策被认为是公司财务管理最重要的问题,而与资金筹集有关的事项已退居第二位。各种计量模型逐渐应用于存货、应收账款、固定资产等科目,财务分析、财务计划、财务控制等得到广泛应用。

(3)投资财务管理阶段。

随着企业经营的不断变化和发展,资金运用日趋复杂,加上通货膨胀和市场竞争的更加激烈,使投资风险加大。因此,在这一时期的财务管理中,投资管理受到空前重视。主要表现在:

①确定比较合理的投资决策程序。企业财务管理人员认为,固定资产投资管理程序是做好投资决策的基础。科学的决策必须遵循必要的程序,这一程序包括如下几方面:投资项目的提出、投资项目的评价与审核、投资项目的决策、投资项目的执行、投资项目的再评价。

②建立科学的投资决策指标体系。在这一阶段中,企业财务管理界逐渐认识到传统的财务评价指标,如投资回收期、投资报酬率的缺陷,建立起考虑货币时间价值的贴现现金流量指标体系。这一指标体系主要包括净现值法、内部报酬率法和利润指数法等,到70年代已得到广泛应用。

③建立了科学的风险投资决策方法。这一时期建立起来的各种风险投资决策方法,为正确地进行有风险的投资决策提供了科学依据。另外,这一时期创建的投资组合理论,也为分散投资风险提供了重要的理论依据。

本世纪30年代西方经济大萧条,企业的破产、清偿和合并成为财务管理研究的主要问题。这为企业财务状况的系统分析及对资产流动性分析打下了基础。

50年代投资项目选择和评价方法的出现使财务管理中的投资决策理论得到发展。现金流折现方法被用于资本预算分析及金融资产的定

价。资本成本、股息策略和资本结构理论也开始发展。这一时期财务管理的研究从外部筹资转向了内部资产的管理,注重企业内部的管理决策。

60年代至70年代,统计学和运筹学优化理论等数学方法引入财务管理理论研究中。这一时期形成的“资产组合理论”、“资本资产定价模型”和“期权定价理论”为评价企业的价值,研究证券投资的风险和收益奠定了基础,形成了近代财务管理学的主要理论构架,并使财务管理中的投资决策、筹资决策、资本结构和股息策略决策均建立在可靠的实证理论基础之上。

80年代以来,财务管理学进一步研究不确定条件下的企业价值评估,通货膨胀对企业价值的影响。这一价值主要对已有的理论进行完善,并在实践验证的基础上对理论作出修正,使之更好地应用到企业的实际管理中去。

3. 财务管理的发展趋势

从财务管理的历史发展中可以看出,财务管理还处在不断变化和日趋完善的过程中。那么,它的发展方向是食么呢?从现在看来,以下几方面将会得到迅速发展。

(1) 财务决策数量化将会更加重要。

一门科学的定量化,意味着一门科学的精密化、成熟化和完善化。正如马克思所说,一门科学只有成功地应用数学时,才算达到了真正完善的地步。

一方面,在过去的30多年时间里,高等数学已逐渐引入财务管理。在未来的财务管理中,数学将会得到更加广泛的应用,财务决策的数量化会更加受到重视。另一方面,现代科学技术的发展,也为财务管理数量化提供有利条件。

(2) 财务预测工作将会广泛开展。

在最近十几年中,预测学的基本原理,已在财务管理中得到应用。财务预测是财务人员根据历史资料,依据现实条件,利用一定的方法,对企业未来财务活动的发展趋势或变化程度做出的科学测算和估计。资金市场是最富有竞争性的市场。为了保持和增加企业盈利能力,维持企业资金的正常周转,必须进行财务预测。

(3) 对通货膨胀的研究将会迅速发展。

70年代和80年代早期,持续的通货膨胀给财务管理提出了许多新的问题,西方各国都开展了通货膨胀情况下怎样进行有效的财务管理的研究工作。大规模的通货膨胀,给企业财务管理带来许多困难:企业资金需要量增加,资金周转困难,成本升高,利润虚增,筹资决策、投资决策、股利政策也遇到了许多新的问题。目前对这些问题虽然已有一些研究,但还处于初始阶段,预计随着未来物价的不断上涨通货膨胀的研究将会得到迅速发展。

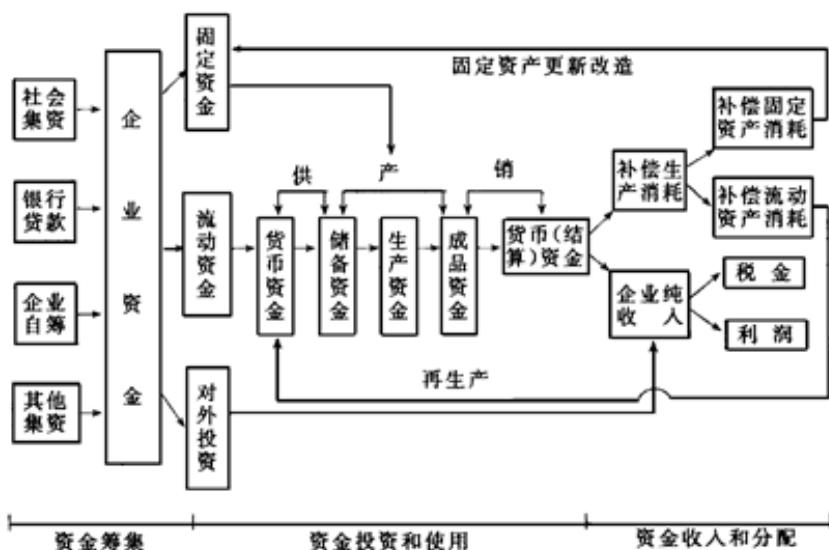
(4) 国际企业财务管理越来越受到重视

近年来,由于运输和通讯技术的发展、市场竞争的加剧,国际企业发展很快,国际企业财务管理也越来越重要。当然,一国财务管理的基本原理对国际财务管理也是适用的。但是,由于国际企业涉及多个国家,要在不同制度、不同环境下做出决策,就会有一些特殊的问题需要解决,如外汇兑换的损益及其风险问题、多国性融资问题、在其他国家投资的资本预算问题、国外投资环境问题、内部转移价格问题等,都和一国企业财务管理不同。今后,随着世界市场竞争的加剧,科学技术的不断发展,生产规模的不断扩大,将会有更多的企业走向国际化经营,因而,国际企业的财务管理会更加受到重视。

1.1.4 企业财务活动

随着企业再生产过程的不进行,企业资金总是处于不断的运动中。一般说来,在企业再生产过程中,企业资金从货币资金形态开始,顺次通过购买、生产、销售三个阶段,分别表现为固定资金、储备资金、在产品资金、产成品资金等各种不同形态,然后又回到货币资金形态。从货币资金开始,经过若干阶段,又回到货币资金形态的运动过程,叫做资金的循环。企业资金周而复始不断重复的循环,叫做资金的周转。上述企业的资金活动即企业的财务活动,从总体上看主要包括以下三个阶段。如图 1.1.1 所示。

图 1.1.1 企业资金运动状态



(1) 资金筹集。

企业从各种渠道筹集资金,是资金活动的起点。企业的自有资金,是通过吸收拨入款项、发行股票等方式从投资者那里取得的。投资者包括国家、其他企业单位、个人、外商等。此外,企业还可通过向银行借款、发行债券、应付款项等方式来吸收借入资金,构成企业的负债。企业从投资者、债权人那里筹集来的资金,一般是货币资金形态,也可以是实物、无形资产形态。

(2) 资金投放和使用。

企业筹集来的资金,要投入于经营资产上,主要是通过购买、建造等过程,形成各种生产资料。一方面进行固定资产投资,兴建房屋和建筑物、购置设备等,另一方面使用货币资金购进原材料、燃料、商品等,通常货币资金就转化为固定资产和流动资产。企业通过投资形成的资产在生产经营过程中要进行营运使用,并发生耗费。此外,企业还可以用现金、实物或无形资产采用一定的方式向其他单位投资,形成短期投资和长期投资,企业投放资金和使用资金都是为了取得一定的收益。

(3) 资金收入和分配。

企业通过销售过程将生产的产品或购入的商品发送给有关单位,并且按照商品的价值取得销售收入。在这一过程中,企业资金从商品资金形态转化为货币资金形态。企业取得销售收入,实现产品的价值,不仅可以补偿产品成本,而且可以实现企业的利润,企业自有资金的数额随之增大。此外,企业还可能取得投资收益和其他收入。

企业所取得产品销售收入,要用以弥补生产耗费,缴纳流转税,其余部分为企业的营业利润。营业利润和投资净收益、其他净收入构成企业的利润总额。利润总额首先要按国家规定缴纳所得税,税后利润要提取公积金和公益金,分别用于扩大积累、弥补亏损和职工集体福利设施,其余利润作为投资收益分配给投资者。企业从经营中收回的货币资金,还要按计划向债权人还本付息。用以分配投资收益和还本付息的资金,就从企业资金活动过程中退出。

1.1.5 企业财务关系

企业资金的筹集、投放、使用、收入和分配,与企业上下左右各方面有着广泛的联系。财务关系,就是指企业在资金活动中与各有关方面发生的经济关系。

(1) 企业与投资者和受资者之间的财务关系。

企业从各种投资者那里筹集资金,进行生产经营活动,并将所实现的利润按各投资者的出资额进行分配。企业还要将自身的法人财产向其他单位投资,这些被投资单位即为受资者,受资者应向企业分配投资收益。

企业与投资者、受投资者的关系,即投资同分享投资收益的关系,在性质上属于所有权关系。处理这种财务关系必须维护投资、受资各方的合法权益。

(2) 企业与债权人、债务人、往来客户之间的财务关系。

企业由于购买材料、销售产品要与购销客户发生货款收支结算关系,在购销活动中由于延期收付款项要与有关单位发生商业信用——应收账款和应付账款。当企业资金不足或资金闲置时,则要向银行借款、发行债券或购买其他单位债券。业务往来中的收支结算,要及时收付货款,以免相互占用资金,无论由于何种原因,一旦形成债权债务关系,则债务人不仅要还本,而且要付息。企业与债权人、债务人、购销客户的关系,在性质上属于债权关系、合同义务关系。处理这种财务关系,也必须按有关各方的权利和义务,保障有关各方的权益。

(3) 企业与税务机关之间的关系。

企业应按照国家税法和规定缴纳各种税款,包括所得税、流转税和计入成本的税金。国家以社会管理者的身份向一切企业征收有关税金,这些税金是国家财政收入的主要来源。企业及时足额地纳税,是生产经营者对国家应尽的义务,必须认真履行此项义务。

(4) 企业内部各单位之间的财务关系。

一般说来,企业内部各部门、各单位与企业财务部门之间都要发生领款、报销、代收、代付的收支结算关系。在实行内部经济核算制和经营责任制的条件下,企业内部各单位都有相对独立的资金定额或独立支配的费用限额,各部门、各单位之间提供产品和劳务要进行计价结算。这样,在企业财务部门同各部门、各单位之间,各部门、各单位相互之间,就发生资金结算关系。处理这种财务关系,要严格分清有关各方面的经济责任,以便有效地发挥激励机制和约束机制的作用。

(5) 企业与职工之间的财务关系。

企业要把自身的产品销售收入,向职工支付工资、津贴、奖金等,从而按照职工提供的劳动数量和质量进行分配。这种企业与职工之间的结算关系,体现着职工个人和集体在劳动成果上的分配关系。处理这种财务关系,要正确地执行有关的分配政策。

1.1.6 企业财务管理

财务活动是企业筹集、使用和分配资金的活动,是企业生产经营过程中的资金运动及其所体现的经济关系。

财务管理是一项以资金运动为对象,利用资金、成本、收入等价值形式组织企业生产经营中的价值形成、实现和分配,并处理在这种价值运动中的经济关系的综合性管理活动。

财务管理的特点在于它是一种价值管理,利用价值法则和货币关系配置经济资源,通过对企业各项资金的筹集、使用、收入和分配进行预测、决策、控制、核算、分析与考核,以提高资源配置效率,促使企业以尽可能小的资源占用,取得尽可能大的经济效果。

1.2 财务管理的目标和内容

任何管理都是有目的的行为,财务管理也不例外。制定正确的财务管理目标(*Goals of Financial Management*)是做好财务管理工作的前提条件。目前,人们对理财目标的认识尚未统一,主要有两种观点:“利润最大化”和“财富最大化”。

1.2.1 利润最大化(*Profit Maximization*)

利润最大化观点在西方经济理论中是根深蒂固的。西方经济学家都是以利润最大化这一概念来分析和评价企业行为和业绩的。从传统的观点来看,企业是一种经济机构,衡量其工作效率的公认指标是利润。因此,假定利润最大化是企业的财务目标似乎是合理的。这是因为:

(1)人类进行任何活动,都是为了创造剩余产品,而剩余产品的多少,可以用利润的多少来衡量。因此,可以把利润最大化作为企业的财务目标。

(2)在自由竞争的资本市场中,资本的使用最终将属于获利最大的企业。利润最大化是企业获得资本的最有利条件。取得了资本,也就等于取得了各种经济资源(劳动资料与劳动力)的支配权。因此,利润最大化有利于资源的合理配置。

(3)企业通过追求利润最大化的目标,可以使整个社会的财富实现极大化。

现代财务管理理论认为,利润最大化作为企业的目标,是19世纪初发展起来的,而那时企业的特征是私人筹资、私人财产和独资形式。单个业主的唯一目的就是增加私人财富。显然,这可以通过利润最大化的目标得到满足。然而,现代企业的主要特征是经营权和所有权分离,企业由业主(股东)进行投资,而由职业经理集团来控制和管理。此外,各种债权人、消费者、雇员、政府和社会等,都是与企业有关的利益集团。在企业特征发生了如此变化之后,19世纪的业主经理已逐渐被职业经理所代替,职业经理必须协调与企业有关各方面的利益。在这种情况下,以利润最大化作为企业的财务目标就不适当了。此外,利润最大化还存在如下

缺点：

(1) 利润最大化的概念含混不清。它指的是短期利润还是长期利润？是税前利润还是税后利润？是经营的总利润还是支付给股东的利润？这些都不明确。

(2) 利润最大化没能区分不同时期的报酬，没有考虑资金的时间价值。如 10 年后获得利润 10000 元，与 5 年内每年获得 1500 元，哪个更为理想。对此，利润最大化的财务目标没有加以区分。

(3) 利润最大化没有考虑风险问题。一般而言，报酬越高，风险越大。追求最大利润，有时会增加企业的风险，但利润最大化的目标不考虑企业风险的大小。

总之，现代财务理论认为，利润最大化的目标已不适用于现代财务管理。

1.2.2 财富最大化(*Wealth Maximization*)

财富最大化是指通过企业的合理经营，采用最优的财务决策，在考虑资金的时间价值和风险价值的情况下使企业的总价值达到最高，进而使股东财富达到最大。这是现代西方财务管理理论普遍公认的财务目标，他们认为这是衡量企业财务行为和财务决策的合理标准。

资金市场的作用是将市场上资金所有者手中的资金集中起来，按照一定的经济标准进行分配，再将资金集中到资金使用者手中。在风险相同的情况下，资金流向风险较小的单位。由此，在资金市场上，预期报酬和预期风险之间的关系，决定着资金的流向，引导着每个资金所有者（潜在的股东）将资金投向报酬高、风险低的最有希望的资金使用者手中，从而使资金所有者获得最大财富。这样，从整个社会来讲，社会财富也会最大限度地增加。因而，财富最大化的目标既有利于业主（股东），也有利于整个社会。

有股份经济条件下，资金所有者将资金投于股票，其本人成为股东，其财产就体现在股票这种虚拟资本上。股东的财产价值不是股票的票面价值，而是股票的市场价格，即股票市价。所以，在股份经济条件下，财富最大化的目标可以进一步演变成股票市场价格最大这一目标。企业进行财务管理，要考虑不同的财务行为对股票市价的影响。

现代财务理论还认为，企业财务目标不仅要与业主的利益一致，而且要兼顾与公司有利害关系的各种集团。财富最大化的目标也能满足这一要求。

(1) 财富最大化对信贷资本供应者的意义。

财富最大化的目标，是和贷款者的利益相一致的。对企业来说，短期贷款和长期贷款的供应者主要有：商业信用提供者、债券持有人、商业银

行和其他金融机构。这些债权人有权得到固定利率,在企业破产清算时有权优先分得公司财产,而企业的所有者——股东,只有剩余财产权。这样,如果一个公司的目标是使享受剩余财产的股东的财富最大化,那么,信贷资本供应者的利益当然也能得到保证。

(2) 财富最大化对雇员的意义。

雇员的目标是获得货币的或非货币的最大收益。如果公司的收益一定,那么雇员的收益与股东的收益是此长彼消的。这种情况下,雇员的合理利益只能是通过工会与业主之间讨价还价来取得。但如果公司的财富能达到最大,工会也能为维护雇员的利益而同业主进行斗争,那么,雇员将会取得更多的收益。

(3) 财富最大化对社会的意义。

社会利益最大化实现的条件是社会资源的最合理分配。社会资源的最合理分配,就是要把资源分配到生产效率最高的经济单位,其衡量标准就是经济单位的财富。把资源分配到为社会创造最大财富的投资项目上,社会利益就会得到实现。因此,财富最大化的财务目标也能使社会利益最大。

(4) 财富最大化对管理当局的意义。

如前所述,现代资本主义企业的管理权和所有权是高度分离的。具体管理和组织企业的是职业经理(管理当局)。这些管理当局有其自身的利益,它在进行各种决策时,是否会不考虑股东的利益,而追求个人的利益呢?一般来说不会,因为管理当局片面追求个人利益会受到业主、雇员、债权人、消费者和政府的限制,管理当局必须尽量使上述集团的利益特别是业主的利益得到满足,它才能继续从事管理。否则,它的地位将受到威胁。更重要的是,财富最大化的目标是同业主、债权人、雇员等利益集团的目标一致的,与管理当局的目标也应是一致的。

综上所述,“财富最大化”的财务目标,在股份公司中可演变为“股票市场价格最大”。这一目标不仅反映出股东主观的愿望,也反映了企业外部的客观评价;不仅反映了企业财务管理的目标,也反映出了整个社会的经济目标;不仅反映了股东的利益,也反映了雇员、债权人和管理当局的利益,因而是最合理的财务目标。本书的论述,就是在这一目标的基础上展开的。

1.2.3 社会责任(Social Responsibility)

与财务目标相联系的另一个问题就是财务经理的社会责任。企业是否应承担社会责任,如保护消费者利益、合理雇用人员、消除环境污染等,这在西方是一个争论很久的问题。财富最大化的财务目标总的来说与社会利益是一致的,但也有矛盾,有时承担社会责任会造成利润和股东财富

减少。另外,每个公司该不该承担社会责任,该承担多少,没有一个明确的标准和界限,很难取得统一认识,因而社会责任很难公平合理地在公司之间进行分配。所以,企业的财务目标完全以社会责任为前提是行不通的。现代财务理论认为,企业承担一定的社会责任是应该的,但不能放弃股东财富最大化这一理财目标。为此,应由政府和有关部门制定一定的法律和规定来强制企业承担社会责任。也就是说,公司必须承担法律规定的社会责任,与此同时,完成企业的财务目标——使股东财富最大。

1.2.4 筹资决策

在商品经济高度发达的社会,企业要想从事生产经营,必须首先筹集一定数量的资金。筹集资金是财务管理的一项最原始最基本的职能。

企业的财务经理如果预测到它的现金流出量大于现金流入量,而银行存款又不能完全弥补这一差额,那就必须用一定的方式来筹集资金。在资金市场十分发达的社会中,企业所需要的资金可以从不同来源、用不同方式来筹集。各种来源、不同方式筹集的资金都有不同的成本,其使用时间、抵押条款及其他附加条件也不相同,从而给企业带来的风险也不一样。企业财务人员必须正确地判断风险和成本对股票价格的影响,采用最适合于本企业的筹资方式来筹集资金。例如,成本较低的筹资方式,往往有定期偿还的义务和一定的抵押条款,会增加企业的风险,但风险较小的筹资方式,又会有较高的资金成本。成本的增加和风险的增加都会使股票价格下降。所以,企业在筹集资金时,必须在风险和成本之间进行权衡,选用最佳的筹资方式。

具体来讲,筹集资金应做好如下工作:①预测企业资金需要量;②规划企业资金的来源;③研究企业最佳的筹资方式;④确定企业的资本成本与最优资本结构。

1.2.5 投资决策

企业筹集资金的目的是为了把资金用于生产经营,进而取得盈利。西方财务管理中的投资概念含义很广泛,一般来说,凡把资金投入将来能获得盈利的生产经营中去,都叫投资。财务经理在把资金投入各种不同的资产上时,必须以企业的财务目标——股东财富最大——为标准。

企业的投资,按使用时间的长短可分为短期投资和长期投资两种。

短期投资主要是指用于现金、短期有价证券、应收账款和存货等流动资产上的投资。短期投资具有流动性,对于提高公司的变现能力和偿债能力很有好处,所以能减少风险。但短期投资盈利能力较差,把资金过多地投资于流动资产,很可能会减少企业的盈利。在进行某一项具体的投

资时,要考虑这一投资对公司风险和报酬的影响,因为风险和报酬的变化都会影响到股票价格。

长期投资是指用于固定资产和长期有价证券等资产上的投资,其中主要指固定资产投资。如果一项固定资产投资中包含部分流动资产,这些流动资产应列为长期投资,不列为短期投资。

固定资产的投资决策是通过资本预算来进行的。在进行固定资产投资时,也要考虑投资项目对企业股票市场价格的影响。由于固定资产投资的未来报酬是不确定,因而,总是涉及到风险问题。报酬的增加有利于股票价格的上升,但风险的增加却会使股票价格下降。因此,在进行长期投资决策时,必须认真分析风险因素。

1.2.6 股利分配决策

股利分配决策主要是研究企业盈余怎样进行分配,多少用于发放股利,多少用于保留盈余。在进行分配时,既要考虑股东近期利益的要求,定期发放一定股利,又要考虑企业的长远发展,留下一定的利润作为保留盈余,促使股票价格上升,以利于股东获得更多的利益。最理想的股利分配政策是使股东财富最大的政策。

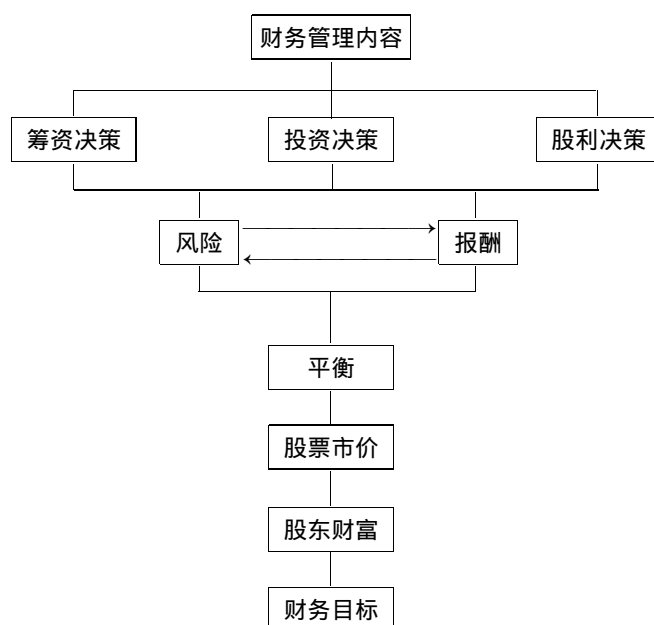
具体来讲,股利分配研究如下内容:①股利分配与内部融资的关系;②股利政策及影响股利政策的因素;③股利支付程序;④股票股利及库藏股问题。

上述财务管理中的三项基本内容是有机地联系在一起的。一般来说,筹资是财务管理的基础环节,公司财务人员若能采用适当方式,以较低的成本和风险筹集到资金,那么就可能有较多地投资机会取得盈利,也可以把较多的盈余分配给股东,投资也会影响到资金筹集和股利分配,如果一个企业有较多的有利可图的投资机会,那就要求必须筹集较多的资金,保留更多的盈余来实现各种投资,股利的分配与以上两方面的内容也有密切的联系,保留盈余可以看做是从企业内部筹集资金,属于资金筹集的一部分。如果公司有较多的保留盈余,那么可以不向外部集资或少向外部集资。从资金使用方面来看,如果用现金方式支付股利,那就必须增加对现金的投资,才能满足这一要求。因此,进行财务管理,必须把上述三大内容相互联系地加以考虑,统筹安排,合理调度,才能取得较好效果。

综上所述,构成财务管理基本内容的三种财务决策,是通过影响企业的报酬和风险来影响股票市场价格的,在报酬和风险之间做适当的平衡,可以使股票市场价格最大。这种平衡叫风险-报酬的平衡。任何财务决策都必须进行这种平衡。股票价格、财务决策和风险、报酬平衡的关系如图 1.2.1 所示。这个图也概括了财务管理的基本内容。

以上三项内容是公司组织形式的企业财务管理的基本内容,原则上也适用于其他组织形式的企业。此外,就所处理的专门问题来看,财务管理的内容还包括通货膨胀条件下的财务管理、企业合并的财务管理、企业破产的财务管理及跨国经营财务管理等问题。

图 1.2.1 财务管理内容



1.3 财务管理的环境

1.3.1 经济环境

财务管理的经济环境是指对财务管理有重要影响的一系列经济因素,包括宏观经济环境和微观经济环境。

1. 宏观经济环境

宏观经济环境是指影响企业财务管理的各项宏观经济因素,如经济周期、通货膨胀、技术发展等。

(1) 经济周期。

经济的周期性波动对企业理财有重要影响。一般而言,在萧条阶段,由于整个宏观环境的不景气,企业很有可能处于紧缩状态之中,产量和销售量下降,投资锐减,有时资金紧缺,有时又出现资金闲置。在高涨阶段,一般来说,市场需求旺盛,销售大幅度上升,企业为了扩大生产,就要增加投资,以增添机器设备、存货和劳动力,这就要求财务人员迅速地筹集所需资金。总之,面对周期性波动,财务管理人员必须预测经济变化情况,适当调整财务政策。

(2) 通货膨胀。

通货膨胀是经济发展中最为棘手的问题,价格不断上涨,不但对消费者极其不利,对企业财务活动的影响更为严重。这是因为:①大规模的通货膨胀会引起资金占用的迅速增加;②通货膨胀还会引起利息率的上升,增加企业的筹资成本;③通货膨胀时期有价证券价格的不断下降,给筹资带来相当大的困难;④通货膨胀会引起利润虚增,造成企业资金流失。企业财务人员必须对通货膨胀有所预测,从而采取相应的措施,减少损失。

(3) 技术发展。

第二次世界大战以后,科学技术一日千里地向前发展,新技术、新设备不断出现,设备更新时间日益缩短。这也要求企业财务人员必须适应这种趋势,筹集足够资金,及时更新所需设备。

2. 微观经济环境

理财的微观经济环境是指影响企业财务管理的各项微观经济因素,主要包括企业所处的市场环境、采购环境、生产环境、人员环境等。

(1) 市场环境。

在商品经济条件下,每个企业都面临着不同的市场环境,这都会影响和制约企业的财务行为。

构成市场环境的要素主要有两项:一是参加市场交易的生产者的数量;二是参加市场交易的商品的差异程度。一般而言,参加交易的生产者的数量越多,竞争越大;反之,竞争越小。而参加交易的商品的差异程度越小,竞争程度越小;商品的差异程度越大,竞争程度越大。

企业所处的市场环境,通常有四种,即完全垄断市场、完全竞争市场、不完全竞争市场、寡头垄断市场。企业处在不同的市场环境,对财务管理有着重要影响。

(2) 采购环境。

采购环境又称物资来源环境,对企业理财有重要影响。按不同的标准可对采购环境做不同的分类。

采购环境按物资来源是否稳定,可分为稳定的采购环境和波动的采购环境。

采购环境按价格变动情况,可分为价格上涨的采购环境和价格下降

的采购环境。

(3) 生产环境。

不同的生产企业和服务企业具有不同的生产环境,这些生产环境对财务管理有着重要影响。比如,企业的生产如果是高技术型的,那就有较多的固定资产而只有较少的生产工人。反之,如果企业生产是劳动密集型的,则可较多地利用短期资金。再如,生产轮船、飞机的企业,生产周期较长,企业要比较多地利用长期资金;反之,生产食品的企业,生产周期很短,可以比较多地利用短期资金。

(4) 人员环境。

企业财务实际上处理的是人与人之间的经济关系,因而人员环境对理财的影响是相当大的。这里所说的人员环境是指由企业内部或外部利益集团构成的人员组合。因而不只是自然人,也指法人,还包括由不同人所构成的社会。具体有:业主或股东、债权人、雇员、顾客、政府、社会。

1.3.2 法律环境

企业必须在既定的法律结构下从事经营,违反法律就要受到惩罚。与企业经营有关的法律很多,比如:合同法、财产法、税法、公司法、破产法等。

设立一个企业,首先面临的问题是要采用哪一种组织形式。各国的企业组织形式不完全相同,但通常有三类:个体企业、合伙企业和公司。

(1) 个体企业(Sole Proprietorship)。

个体企业又称独资企业,它是由单一的业主独自拥有,一般是一个所有的企业。个体企业不是法人,业主对企业的经营有绝对控制权,企业的所有利润归业主个人,并向国家交纳个人所得税。个体企业有以下优缺点:

优点是:

①企业组建简单、费用低,只要向政府的工商管理部门申请营业执照即可。

②无须向社会公布企业的财务报表。

③所有权和经营权合一,经营者有最大的激励因素。

④政府对个体企业的管制较少,没有直接针对个体企业的法律。个体企业只要遵守政府的有关规定即可。

缺点:

①个体企业对自己的债务负有无限责任,当个人投入企业的资产不足以清偿债务时,业主的个人财产也将被追索。

②个体企业的寿命最长也就随业主的死亡而告终,因此企业只能是有限寿命。

③个体企业的资本由业主个人筹集,一般为个人积蓄,企业利润的再投资及银行个人贷款,很难筹集到大笔资金用于企业的扩展。

由于以上原因,个体企业建立得多,消失得也快,其规模较小。当个体形式妨碍企业的进一步发展时,它们会转向其他更有利的形式。

(2)合伙企业(Partnership)。

由两人或更多的人合伙经营的企业称合伙企业。每个合伙人各自出资,按共同商定的合约决定每人分担的责任和分享的利润。合伙企业不是法人,它与个体企业一样要承担无限责任,交个人所得税。按每个合伙人所负担的责任的差别,合伙企业可分为一般合伙(General Partnership)和有限合伙(Limited Partnership)两种。前者的一般合伙人每人均可代表企业,以企业的名义签订合同。每人都负有无限责任,即当企业的资产不足以抵债时,每个合伙人都有连带责任,要以自己的个人财产承担公司的债务。而有限合伙企业只有一个合伙人负有无限责任,其他人负有限责任,但企业只能由负无限责任的合伙人经营,其他合伙人不得干预。有限合人类似于一般投资者,他们不参与企业经营,仅以自己投入的资本对企业的债务负责。

合伙企业的组建也比较容易,它的寿命也是有限的。当某个合伙人退出或死亡,合伙关系即告终止,此合伙企业消失。只要形成新的合伙关系,即预示着一个新合伙企业的诞生。

合伙企业可把不同个人的资本、技术和能力聚合起来,形成比个体企业更强更有创造力的经营实体。但它在无限责任和有限生命这两点上与个体企业是一致的。此外合伙企业的资本不以股票形式出现,不能转让和变现,因此与公司相比,所有权的转移比较困难,也较难筹集大量资金。故合伙企业适合于小型企业。一般高技术的风险投资刚起步时,往往采用合伙形式。在北美有些合伙企业也有股票,而且可以买卖。政府为鼓励高科技风险资本的投资,还对这些合伙企业的股票收益征收较轻的税。会计师事务所和律师事务所一般也是合伙企业。这些行业的特点要求事务所必须保持其声誉,而合伙企业无限责任这一点对维护声誉是很有效的。

(3)公司(Corporation)。

公司是由股东们集资建立经政府批准的合法经济实体。公司是法人,具有企业法人财产权并承担企业的法律责任。公司归全体股东所有,其所有权与经营权是分离的。

公司的组建比较复杂,要向政府有关部门提出申请,要有公司章程和章程细则,经国务院授权的部门或者省级人民政府批准后方能设立。公司的开办费用也比较大,但公司这种组织形式有较多的好处:

①公司的债务责任与股东个人财产无关。股东的偿债责任只限于他们投资在公司资产上的资本,因此只负有限责任。

②公司发行股票和债券筹集资金,这些证券可在金融市场流通。因此公司的所有权能方便地转移,企业的股票有很好的流动性。

③公司容易筹集到资金,因此具有较多的增长机会。

④公司有无限寿命,即使所有权转移仍能保持其法人地位,因此公司能保持经营的连续性。

⑤公司所有权和经营权的分离使企业能聘用管理素质高的经理人员,提高经营管理的效率。

公司组织形式的主要缺点是双重纳税。公司在经营活动中获得的利润要交公司所得税,股东分红所得还要交个人所得税。此外,股票上市的公司要定期公布财务报表,政府对公司的法律管制也较严密。还有,企业经营权和所有权的分离在给企业带来管理效率的同时,也给经理利用职权为自己和职工谋利而损害所有者利益带来可趁之机。为此必须加强对经营者的监督和激励,这会加大企业的代理成本,这个问题将在本章第三节中叙述。

1.3.3 金融环境

金融环境的变化对企业财务管理有着十分重要的影响,财务人员必须了解企业的金融系统。金融系统包括金融市场和金融机构,它的目标是为资金的需求和供应提供有效的中介。

利息是借入资金需支付的成本,是资金提供者获得的收益。预期的通货膨胀和风险贴水将直接影响利率水平。利息的时间结构反映出收益与期限的关系。为了企业财富最大化的目标,在市场上,企业的价值最终决定了经理人员必须懂得企业运营的金融体系和环境。企业大量投资,需要资金的增长,财务决策者必须适应金融环境的变化。

1. 金融市场

图 1.3.1 金融市场分类图



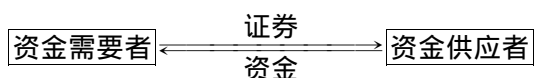
金融市场是指资金供应者和资金需求者双方通过某种形式融通资金

达成交易的场所,是以资金交易为对象的一种抽象的市场。其分类可用图 1.3.1 来说明。

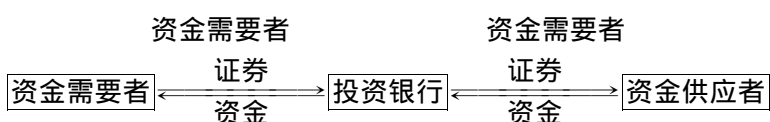
2. 金融机构

资金供应者与资金需求者之间有时进行直接交易,但更多的情况是通过一定的金融机构进行间接交易。主要有如下三种交易形式:

(1) 资金供应者与需求者之间进行直接交易。其形式如下:



(2) 资金供应者与需求者之间通过投资银行进行间接交易。其形式如下:



(3) 资金供应者与需求者之间通过其他金融机构进行间接交易。其形式如下:

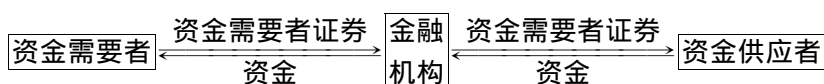
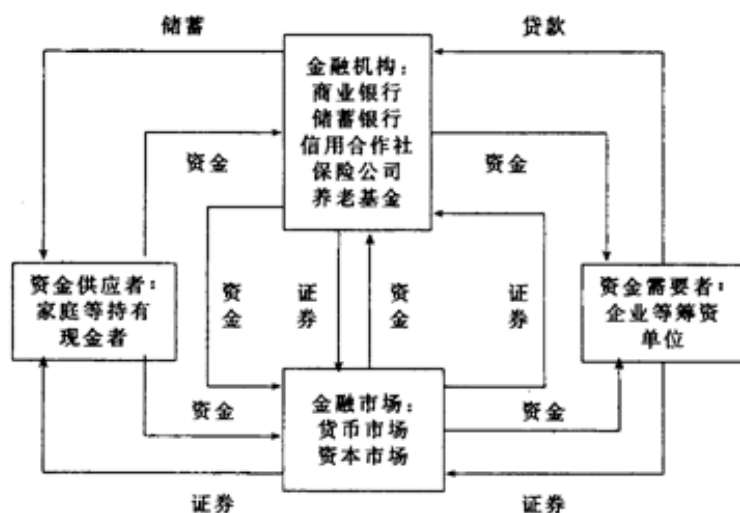


图 1.3.2 金融体系构成图



资金从供应者转到需求者手中,大部分要通过金融机构来进行。财

务人员若想最有效地筹集资金,必须对金融机构有所了解,这些金融机构主要包括:经营与贷款业务的金融机构、经营证券的金融机构、其他金融机构。

3. 金融体系

由金融市场、金融机构和资金供应者、需要者所构成的资金集中与分配的系统,称为金融体系。金融体系的构成可用图 1.3.2 来表示。

1.3.4 其它环境

1. 税务环境

(1) 个人所得税。

个人需要向他们工资或其它收入中交纳所得税。企业向社会公众募集股份或发行债券,从个人投资者中汇集资金。个人投资者通过资财的运用取得的投资收入同样要交纳个人所得税。个人的投资收入包括利息、股息和红利、资本利得、在私人公司和合伙企业中的分配收益等。支付税金的数额要根据个人的应税收入计算。应税收入等于收入减去税法中规定的允许扣除的项目。

由于各个国家的税收制度和法律规定的不同,个人所得税的计算有很大差别。个人所得税有这样三个类型:综合所得税制、分类所得税制和混合所得税制。

个人投资者做为企业股东,需要承担的所得税赋为:

$$\begin{array}{rcl} \text{企业所得税} & & 33\% \\ \hline \text{个人红利所得应交纳的个人所得税} & (1 - 33\%) \times 20\% = & 13.4\% \\ \text{个人承担的总税赋} & 33\% + 13.4\% = & 46.4\% \end{array}$$

也就是说个人投资者对企业的参股投资所承担的所得税税赋为 46.4%。

个人投资于公司债与投资于国债的收益如何比较?例如,一个投资者用 1000 元投资于二年期的国债的利率是 13%,由于国债的利息收入免税,二年后的实际收入是 260 元。按国家金融管理的规定,企业债券的利率中能高于同期国债利率一个百分点,高出国家规定的利息支出部分从企业税后利润中支付。如果投资于某企业二年期的债券,其利率为 14%,扣除个人所提税后的实际收入为:

$$1000 \text{ 元} \times 14\% \times 2 \times (1 - 20\%) = 224 \text{ 元}$$

这个收入低于投资国家债券的收入,投资者将会选择投资于国家债券。如果企业采取较高的利率,从企业税后利润中支付的利息将损害股东的利益。企业这时的选择只有折价销售其债券,销售债券折扣部分成为企业的财务费用,在债券存续期内分期摊销。由此可见个人所得税对企业财务决策的影响。

(2) 资本利得与利失。

企业的金融资产如股票、债券在税法中被定义为资本资产。如果你现在或以前买入股票或债券,以后卖出的价格高于买入时的价格,那么增加的价值叫资本利得。如果卖出的价格低于买入时的价格,那么减少的价值叫资本利失。假如你于 1994 年 7 月 × 日买入某股票,价格是 10 元/股,共买入 1000 股,投入的资本是:

$$10 \text{ 元/股} \times 1000 \text{ 股} = 10000 \text{ 元}$$

如果 8 月 × 日卖出的价格是 12 元/股,不计交易费,则你的资本利得是:

$$(12 \text{ 元/股} - 10 \text{ 元/股}) \times 1000 \text{ 股} = 2000 \text{ 元}$$

如果 8 月 × 日卖出的价格是 8 元/股,不计交易费,则你的资本利失是:

$$(10 \text{ 元/股} - 8 \text{ 元/股}) \times 1000 \text{ 股} = 2000 \text{ 元}$$

对于企业来说,资本利得与利失将并入企业利润总额中,计算所得税。个人在这种交易中则只征收印花税,按每笔发生额的比例计证。

(3) 公司所得税。

一般来讲,公司有两个主要税种,即流转税,按公司的营业收入额以比例税率计算纳税额。流转税主要是增值税和营业税,公司某一个特定的经营项目只缴纳增值税或营业税;所得税,以公司总收入扣减成本、费用和损失后的纳税所得额计算纳税。一些国家规定的所得税率见表。

表 1.3.1 部分国家和地区所得税表

国家和地区	税率(%)	备 注
美国	33	33.5 万美元以下为超额累进
英国	34	25 万英镑以下的小公司为 25%
法国	33.3	
德国	50.36	留存利润适用 分配利润适用
西班牙	35	
比利时	39	
日本	37.5	超过 800 万日元
香港	16.5	
加拿大	38	
新加坡	27	

企业所得税法中规定的税率为 33%,同时规定了收入计算和可以扣

除的各项费用、成本和损失。即：

$$\begin{aligned}\text{计税所得额} &= \text{营业收入} - (\text{成本} + \text{费用} + \text{损失}) \\ &\quad - \text{税法允许的其它扣除} \\ &\quad + \text{营业外收入} - \text{营业外支出} \\ \text{所得税} &= \text{计税所得额} \times 33\%\end{aligned}$$

中央政府和地方政府又根据不同情况制定了可以减免税的政策。

(4) 红利与利息收入。

一个企业除了正常的营业收入以外,如果它持有另外一个公司的股票,还会有红利收入,如果它持有政府债券或其它公司债券,还会有利息收入。通常从其它公司获得的红利和利息收入应纳入公司收入总额,计算纳税。各个国家对红利收入应如何计算所得税有不同规定。在我国红利是企业所得税后利润并做多项扣除(如各项公积金)后,剩余部分用于现金分配的利润,为避免重复纳税,目前阶段暂不缴纳企业所得税。公司持有的国库券和国家银行金融债券的利息收入免征所得税。公司债券利息收入记入公司收入总额,计算交缴所得税。

(5) 红利和利息的支付。

公司向股东支付红利有两种情况,一是向非个人股东(包括法人股东、社会团体股东、国家股东等)支付红利,可以按规定以一定的程序直接支付;另一情况是向个人股东支付红利,根据我国个人所得税法中的规定,支付红利的公司是个人所得税的源泉扣缴人,须为个人股东代扣代缴个人红利所得税,税率是20%。

2. 利息率

利息率是个人、企业或政府部门借入资金时支付的价格。利息是资金需求者为借入资金而支付的成本(费用)。按资金供应者的观点,利息是借出资金而应得的收益。利息通常以年利率计算。例如,你借入1000元(本金),并且同意1年期满返还1100元(本金加利息),那么你使用这笔资金所需支付的利率是10%。无论你借入或借出资金的时间是长于1年还是短于1年,利率都是以年利率计算。

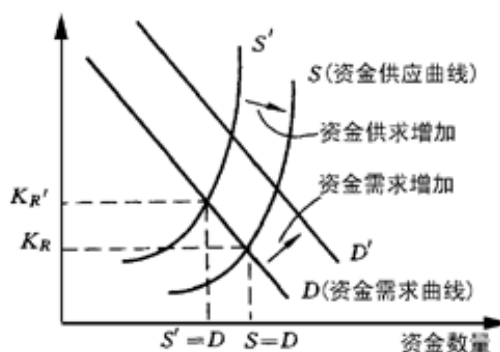
(1) 实际利率。

不考虑通货膨胀或风险补偿,资金的成本将由来自于储蓄的资金供应和来自于投资的资金需求之间相互影响而决定。(如图1.3.3)。实际利率是资金供与需变化的函数,它是二者达到均衡时的利率。图1.3.3中资金需求曲线与资金供应曲线的交叉点是资金供求的平衡点。

实际利率并不是静止的,它在时间上随能够为投资者提供借贷的资金量而波动。资金的需求来自于企业、个人和政府,当需要的资金(需求)变化时(变强或变弱),资金需求曲线将发生变化。假设不发生其它变化,资金供应量的减少或资金需求量的增加,实际利率将上升(提高)。相反,如果资金供应量增加或资金需求量减少,则实际实际利率将下降。

当然,引起实际利率变化的因素很多,它是政府的行为、国家经济情况、资金的实际供求等因素的函数。

图 1.3.3 实际利率由资金供求决定



(2) 通货膨胀预期。

当物价总体水平发生变化,通货膨胀将影响购买力。对通货膨胀的预期将直接冲击利率,因为预期的现金购买力降低,则资金的供应者将会要求增加回报,而引发利率上升。当预期通货膨胀率较高时,引起利率上升;当预期通货膨胀率较低时,引起利率下降。

预期通货膨胀率与名义利率之间的关系被称为费舍效应(Fisher Effect)。名义无风险利率等于实际利率加上通货膨胀贴水,即

$$\text{名义无风险利率} = \text{实际利率} + \text{预期通货膨胀率} \quad (3.1)$$

在西方国家,政府短期债券的利率是无风险利率(K_{R_f}),则(3.1)式变为:

$$K_{R_f} = K_R + \text{通货膨胀补偿}$$

式中 K_R ——实际利率

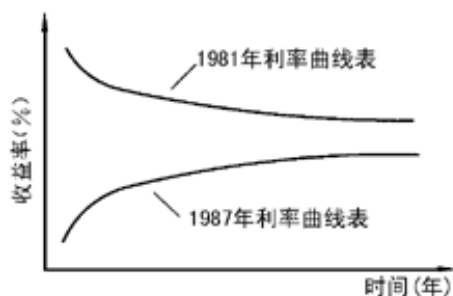
3. 利率的期间结构

政府债券是没有倒账风险的,因为当债券到期时,政府会按时完全支付本息。政府债券的名义收益等于实际利率,加通货膨胀贴水,加到期贴水。投资者根据对通货膨胀的预期,在不同期间上对收益率有不同的要求。我们来观察这样一个实际例子。

如图 1.3.4 表示了加拿大政府国库券分别在 1981 年和 1987 年的利率随期限变化的情况。这种长短期利率之间的关系我们称之为利率的期间结构,曲线称之为收益率曲线。1981 年的收益率曲线是递减,投资者对将来通货膨胀的预期比当年(1981 年)的通货膨胀率水平低。事实上,1981 年的通货膨胀率在较高的水平上。1987 年的通货膨胀率在较低的

水平上,其收益率曲线是递增的,投资者对将来通货膨胀的预期比现在(1987年)的水平高。我们观察这个例子可以知道,收益率曲线是递增还是递减,要决定于投资者对未来通货膨胀的预期。财务管理人员了解这一点,对决定企业是发行长期债务还是发行短期债务有利十分重要。

图 1.3.4 利率的期间结构

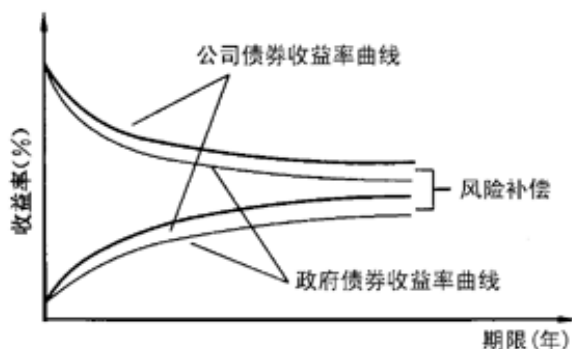


到这里我们已经了解到影响利率变化的两个重要因素:①资金供求因素;②投资者对通货膨胀的预期。

投资者对债券有风险补偿的要求。企业债券的风险显然高于政府债券,而企业债券风险因企业的信用等级不同,投资者要求的风险补偿不同。它与政府债券之间的关系如图 1.3.5 所示。

我们已经从利率的期间结构曲线知道,证券的期间收益率与风险的对应关系。图 1.3.4 和图 1.3.5 显示出,当长期债券利率高于短期债券利率时,期间收益率结构曲线递增,反之递减。为什么我们能观察到随期间结构不同有不同的收益率曲线和不同利率水平?

图 1.3.5 企业债券与国库券收益率曲线之间的关系



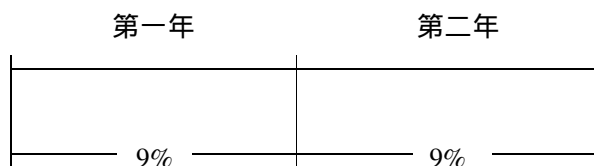
有人认为,对未来利率变动方向的预期是至关重要的,也有人认为与各种影响因素有关,由此产生了一些试图解释这种现象的理论。下面将简要介绍三种理论:①预期理论;②流动性偏好理论;③市场划分理论。

(1) 预期理论 (The Expectations Theory)。

预期理论解释期间结构依据的是投资者对未来收益率的预期。如果投资者预期将来的利率比现在高,期限结构将递增,反之则递减。这个原理得出长期利率是当前短期利率的几何平均值的结论。并且远期利率是对从当前日到债券到期日这一期间利率的预期。

知道了预期理论和远期利率的概念,我们来思考下面的例子。一个两年期的国库券,年利率是 9%,该债券存续期间的年利率按复利计算。如图 1.3.6 所示。

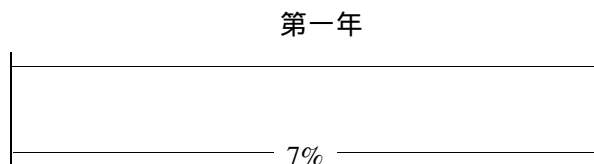
图 1.3.6 二年期债券利率



这两年总的收益是 $(1 + 0.09) \times (1 + 0.09) = 1.09^2 = 1.1881$

现在来看另外一个 1 年期,年利率为 7% 的政府债券。如图 1.3.7 所示。

图 1.3.7 一年期债券利率



那么这两个债券之间的关系如何?第二年的远期利率是多少?我们假设 1 年期债券的年利率是 K_1 , 2 年期债券的年利率是 K_2 , 第二年的远

期利率是 f_2 ,可以得到如下等式 :

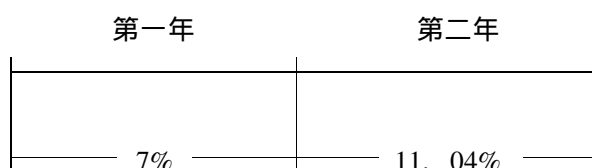
$$(1 + K_2)^2 = (1 + K_1)(1 + f_2) \quad (1.1)$$

由(1.1)式可得 :

$$f_2 = \frac{(1 + K_2)^2}{(1 + K_1)} - 1 \quad (1.2)$$

将 $K_1 = 7\%$ $K_2 = 9\%$ 代入(1.2)式可得 $f_2 = 11.04\%$

图 1.3.8 二个债券之间关系



由此我们可以看到 ,一个投资者投资于 2 年期收益率 9% 的政府债券 ,第 1 年现利率为 7% 的情形下 ,第 2 年能得到 11.04% 的收益。把这个例子推广开来 ,现利率为 K_1 ,有一个期限为 n 年 ,利率为 K_n 的债券 ,第 1 年末到第 2 年末期间的利率为 f_2 ,第 2 年末到第 3 年末期间的利率为 f_3 ... 第 $n-1$ 年末到第 n 年期间的利率为 f_n ,则有以下式 :

$$(1 + K_n)^n = (1 + K_1)(1 + f_2)(1 + f_3) \dots (1 + f_n) \quad (1.3)$$

整理后可得 :

$$f_n = \frac{(1 + K_n)^n}{(1 + K_{n-1})^{n-1}} - 1 \quad (1.4)$$

这个期间结构理论说明远期债券的预期利率是现在和未来短期利率的几何平均值。

(2) 流动性偏好理论。

流动性偏好理论假设 ,投资者发现短期证券比长期证券更值得投资 ,那么长期证券就应该增加补偿(或贴水) ,以吸引投资者 ,长期证券的收益率比预期理论所表示的要大一些。问题的关键是未来利率带有不确定性 ,不可预料的变化可能发生。如果利率有意外增长 ,则债券的价值将下降 ,长期债券比短期债券价值下降的更多。因为长期债券的风险损失更大。投资者预期长期债券收益率与短期债券相同的情况下 ,短期债券的流动性优于长期债券 ,为了规避风险 ,投资者将投资于短期债券。另外 ,企业为了减少短期财务目标的不确定性 ,将会借入长期债务。债权人与债务人在期限偏好上的差异 ,将促使长期债务的利率上升 ,短期债务利

率下降。所以,流动性偏好理论指出的是,收益率曲线在正常条件下,会随着债券期限由短期到长期而递增。

(3) 市场划分理论。

市场划分理论认为短期和长期市场是相互依存的,并且资金的市场供求将决定收益率的多少。不同的投资者群对期限的需要是有差别的。这种差别的存在,产生了不同期限的利率。每一个投资人将按他们的需要期限或偏好去购买某一期范围范围的债券。例如,银行用短期负债去从事短期投资,退休基金和保险公司用长期负债去从事长期投资,企业需要流动资金,则借入短期债务,需要固定资产投资,则借入长期债务。

另一方面,如资金的借出人或借入人坚持自己的条件,则长期和短期证券就不能适应双方需要。事实上,市场上长期和短期证券收益率是在各种期间的资金提供者和需求者相互影响下确定。在与短期市场的供需相关联的长期市场中,如果资金的需求旺盛,则长期利率高于短期利率。

要点回顾

- 1) 理解财务活动有三个阶段: 资金筹集、资金投放和使用、资金收入和分配;
- 2) 财务管理的目标是: 利润最大化和财富最大化;
- 3) 财务管理的环境包括: 经济环境、法律环境、金融环境、其它环境。

案例及应用

亨利·福特始于为大众生产汽车的创意。他用自己的钱购买原材料,制造一部汽车并卖给一个满意的客户而获得一定的利润。他又将销售所得资金投资,购买更多的原材料,制作更多的汽车。下图为亨利的最初资产负债表。

现金	C		
原材料	R		
工具	T		
汽车间	G	亨利权益	HE
资产总额	TA	负债 + 股东权益	TA

上图中资产负债表的基本等式为:

$$\text{资产} = \text{负债} + \text{股东权益}$$

这个等式必须永远保持。筹资决策通过资产负债表的右方来反映。

亨利本人提供全部资本,因此,负债及股东权益仅由亨利权益组成,记作 *HE*。亨利也是该企业的经理。实际上,此时除了供应商和客户外,亨利是该企业的惟一直接参与者。

亨利的初衷是赚钱,但若该企业失败了怎么办,即如果亨利卖不掉汽车又当如何?

第 2 篇

价值和估值

-
- 第 2 章 资金的时间价值
 - 第 3 章 债券与股票的估值
 - 第 4 章 风险与报酬率
 - 第 5 章 资本资产定价模型
 - 第 6 章 优化资本结构

本

篇围绕资金的时间价值展开,讨论在任一时点实际发生的现金流量在其他任一时点的价值,进一步利用资金的时间价值对债券和股票的估价。第 4 章提出金融证券的风险与报酬率,在此基础上又在第 5 章介绍了资本资产定价模型,将二者联系起来。必要报酬率 = 无风险报酬率 + β 。最后提出了如何进行资本优化结构。全篇内容彼此相互联系。每一章又可独立。

第 2 章

资金的时间价值

关键词

key word

年度百分比利率(*Annual Percentage Rate, APR*)
年度百分比报酬率(*Annual Percentage Yield, APY*)
现金流量(*Cashflow*)
年金(*Annuity*)
复利(*Compounding*)

本章概要

- 1)资金的时间价值的含义
 - 篇首案例 :高息债券的替续

2)现金流量的时间分布

3)资金时间价值的计算
 - 复利
 - 单个现金流量

4)年金
 - 年金的现值
- 年金的终值

•年金的付款额

•借款的分摊

•延期年金的估值

•永续年金

5)复利和折现的实际运用
 - 贷款筹额摊还
 - 抵押贷款的分期支付

本章目标

- 在学完本章内容以后 ,您将能够 :
- 1)了解资金时间价值的含义 ;

2)会对资金的时间价值进行计算 ;

3)会对年金的估值和总金额计算 ;

4)理解复利和折现的实际运用。

2.1 资金的时间价值含义

2.1.1 篇首案例 :高息债券的替续

PAR 公司专门帮助顾客对其个人债务再筹资。PAR 公司的经理们认为应首先解决自己的问题。公司有一批 \$1 亿的债券还未偿还 ,原计划是在从今日起的 15 年后一次全部到期。该债券的息票年利率是 12% (半年为 6%)。当前 ,该债券在资本市场上每张可售 \$1 035。PAR 公司可按每张 \$1 050 的执行价格提前偿还。五年前发行这批未偿债券花了 \$1 百万。PAR 公司按直线式半年一次在该债券 20 年的全部偿还期中摊销这一成本[每 6 个月的费用为 $\$25\,000(=1\,000\,000/40)$]。PAR 公司的边际税率为 34%。图 2.1.1 说明了这笔未偿还债券的税后偿债流量 ,即税后现金流量。表 2.1.1 概述了运用偿债对等法来分析对这批利率 12% 的债券替续的净现值时 ,会得到的结果。

图 2.1.1 PAR 公司年利率 12% 的未偿债券的税后现金流量计划

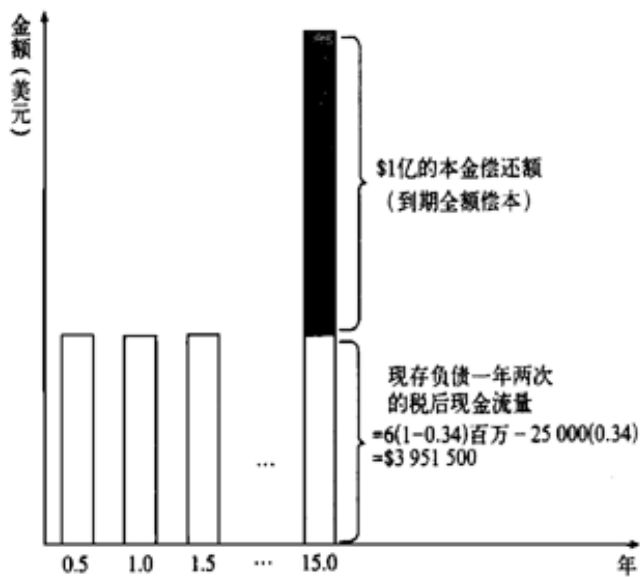


表 2.1.1 对 PAR 公年司利率 12% 的未偿债券替续的净现值

	每期的税后 负债清偿	节余量 (成本)
替续发行：		
(a) 普通(5.2% 半年)	\$ 3 420 667	\$ 100 000 000
(b) 分期还本(5.15% 半年)	<u>530 833</u>	<u>9 886 584</u>
总额	3 951 500	109 886 584
(c) 被替续的债券(6% 半年)		<u>100 000 000</u>
节余量现值(PVS)	3 951 500	<u>9 886 584</u>
交易成本：		
(d) 税后赎回溢价		3 300 000
(e) 未摊销折旧的注销		- 255 000
(f) 新发行费用		1 000 000
(g) 机会成本(被消除的期权的时间价值)		1 500 000
(h) 可扣税的费用		<u>231 000</u>
税后交易总成本		<u>5 776 000</u>
替续净现值(NA)		<u>\$ 4 110 584</u>

当前资本市场条件如下所述：

1. *PAR* 公司可以出售 15 年期的不可提前赎回债券,到期全额还本。如果债券的息票年利率为 10.4%(半年为 5.2%),可按平价售出。债券契约在其他方面与现存的未偿还债券均相同。

2. 发行替换债券的费用为 \$1 百万,在新债券的偿还期内摊销。

3. 除提前偿债溢价之外,计税时能立即扣除的费用为 \$ 350 000。

4. *PAR* 公司可借到 \$1 000 万的分期还本借款,在 15 年内每半年归还一次,利率为半年 5.15%。交易成本可忽略不计。

假设 *PAR* 公司对未偿债券不做任何处理,在今后 15 年中,它有义务每年向债券持有人支付两次 \$6 百万利息,这笔支出是可以扣税的,此外在第 15 年底,它还有义务偿还 \$1 亿本金。而且,在今后 15 年中每 6 个月内,*PAR* 公司都可把这批债券的部分原有发行成本作为可扣税的费用处理。税后现金流量相当于每 6 个月有 $\$3\,951\,500[(1 - 0.34) \times 6\,000\,000 - (0.34) \times 25\,000]$,另外 15 年后有一笔 \$1 亿的支出。每半年的税后费用是在表 2.2.1 中的(c)行表示。

假设 *PAR* 公司新发行了价值 \$1 亿的不可赎回债券。它可在每 6 个月取得 $\$33\,333(=1\,000\,000/30)$ 的发行费用课税扣除额。该负债的税后总支付额为:在 15 年中每年支付两次 $\$3\,420\,667[(1 - 0.34) \times 5\,200\,000 - (0.34) \times 33\,333]$,再加上 15 年后一次性支付 \$1 亿。图 2.1.2 表示了当这一组后现金流量迭加在未偿债券的税后现金流量时的情况。表 2.1.2 的(a)行给出了新债券每半年的税后费用。

所节余的税后现金流量能在资本市场上卖多少钱?节余税后现金流量各期相等,在最后一期没有大笔支出。要保持偿债对等,交换这组承诺的节余税后现金流量所得的负债一定是分期还本负债,否则,支付模式将与未清负债的支付模式不同。节余税后现金流量所能交换来的分期还本负债额就是节余税后现金流量的现值。但是,要正确决定这组现金流量的现值,所使用的必要报酬率应为多少?由于同时会有资本结构作用,所以这组现金流量的必要报酬率是新的分期还本负债的税后成本。请回忆,当前的资本市场条件允许 *PAR* 公司按 5.15% 的税前成本举借新的分期还本债务。因此,这组节余量可卖得 $\$9\,886\,584$,就是 15 年中每年支付的两次 $\$530\,833$ 按 3.40% $[(1 - 0.34) \times 5.15]$ 贴现所得现值。这一金额在表 2.2.1 中的(b)行表示。注意,同偿债对等法的要求一样,这两种新债的税后偿债总支出正好等于旧债的税后偿债支出。

2.1.2 含义

关于资金时间价值的概念与成因,人们的认识与理解并不完全一致。从企业财务管理和资金运用的角度来看,资金时间价值是针对资金在运

用过程中可以不断地增值这一现象而言的。作为一种必须的生产要素,资金投入生产过程的条件是要取得相应的报酬。经过一段时间的运用之后,资金投入时的价值加上它在运用过程中应该得到的报酬,其自身的价值得到了增加。但是,由于所有投资都不可避免地要带有这样那样的风险,而投资者因承担风险也要获得相应的报酬。所以,在资金价值增加的部分中,包含有资金的风险报酬。扣除这一部分报酬之后,余下的部分即构成了资金作为一种生产要素所应得到的报酬,即资金的时间价值。事实上,构成投资风险的因素很多,在这诸多因素中,包含有通货膨胀的影响。与其他风险因素相比较,通货膨胀是一种较为特殊的项目,它直接与货币的实际价值(购买力)相联系。因此,人们往往将这一因素从诸多风险因素中分离出来单独考虑,把投资者因此而得到的补偿称为通货膨胀贴水,并将其与资金的时间价值合在一起称做“无风险收益”。这时,货币的时间价值就表现为投资收益减去风险报酬和通货膨胀贴水后的那一部分收益。

作为一种生产要素,资金可以投资于不同的行业,而不同的行业因其对资金的需求程度不同,运用资金的效率不同,给予资金的报酬也有所不同。但是,资金为了追逐尽可能高的收益,会不断地从收益低的部门向收益高的部门转移,最终会在各行业之间形成一个大体相当的平均收益值,这个平均收益就构成了资金时间价值的基础。所以,可以说,资金的时间价值就是扣除其风险报酬和通货膨胀贴水之后的那一部分平均收益。用相对值的形式表示,即为资金的收益率;用绝对值的形式表示,则为资金价值的绝对增加额。

2.2 现金流量(*Cash Flow*)的时间分布

企业在生产经营过程中伴随着资金的流动。无论是投资购置新资产以扩大生产能力,或增加营运资金扩大销售,企业都有大量的现金流入和流出,我们把企业在每个时点上现金流入和现金流出的差称为净现金流量。现金流量数量的大小及其时间分布,以及现金流量的风险大小直接影响到企业的价值。企业财务管理的目标是股东财富最大化,亦即企业价值最大化。在投资报酬率和资金成本一定的情况下,企业价值的大小与其影响因素之间的关系可表示如下:

企业长期投资活动的现金流量的时间跨度大,一般为5~10年,长的15年以上。资本的投入要求回报,借贷资本要付利息,股本要达到期望的收益率。投资者近期得到的一元钱的价值总是大于远期期望得到的一元钱。因此现金流量的时间分布是在企业价值计算中必须认真对待的问题。

表 2.2.1 企业价值大小影响因素表

因 素	状态一	状态二
净现金流量的数量	大	小
现金流入发生的时间	早	晚
现金流出发生的时间	晚	早
现金流量的风险	小	大
影响结果		
企业价值	企业价值大	企业价值小
$V = S + B$		
股本 + 债务		

2.3 资金时间价值的计算

2.3.1 复利(Comounding)

1. 年度百分比利率(APR)

年度百分比利率是以期间利率乘以年度内的计息期数。这意味着年度百分比利率是一种名义利率 ,仅是名义上的利率。也就是说 ,真实(实际)年利率会因复利计息频数的不同而不同。

复利计息频数是利息在一年中复利多少次。例如复利计息频数可以是月度(每年 12 次)、季度(每年 4 次)或年度(每年 1 次)。

若每年的计息次数为 m ,则

$$APR = m \cdot r \tag{2.2}$$

例 1 计算银行信托机构的年度百分比利率

假定银行信托机构提供一种贷款 ,若月利率为 1% ,则年度百分比利率是多少 ?

根据公式(2.1) ,可得年度百分比利率为 12% ,即

$$APR = 12 (0.01) = 0.12 = 12.00\%$$

注意 除非特殊说明 ,复利计息频数均与付款频数相同。

期间利率是一实际利率 ,但两期的利息大于一期利息的两倍 ,原因是第二期的利息包括第一期所赚得利息的利息。

2. 年度百分比报酬率(APY)

年度百分比报酬率是实际(真实)的年度报酬率。它是在考虑复利影响的情况下 ,一年实际赚得或支付的利息比率。年度百分比报酬率是

通过用复利计息频数复利期间利率而计算的。

$$APY = \left[1 + \frac{APR}{m} \right]^m - 1 \quad (2.2)$$

例 2 :计算银行信托机构年度百分比利率的年度百分比报酬率

银行信托机构的年度百分比利率为 12% ,若按月复利 ,其年度百分比报酬率为多少 ?

根据公式 (2.2) ,年度百分比报酬率为 12.68% ,即

$$APY = (1.01)^{12} - 1 = 0.1268 = 12.68\%$$

3. 复利计息频数对终值的影响

例 3 :复利计息频数如何影响终值 ? 为回答这一问题 ,假定存入 \$ 10 000 ,年度百分比利率为 12% ,比较按年、半年、季度和周复利的结果。

按年复利 根据公式 (2.1)得 $m = 1$,年利率 $r = 12\%$ 。然后用终值公式求出第一年年末的终值 FV_1 。

$$\begin{aligned} FV_1 &= PV(1 + r)^n = 10\,000(1.12)^1 \\ &= \$11\,200.00 \end{aligned}$$

按半年复利 若每半年的利率 r 为 6% 。因此第一年年末(两个半年)的终值 FV_2 为

$$FV_2 = 10\,000(1.06)^2 = \$11\,236.00$$

按季复利 当按季复利时 ,每季度的利率 r 为 3% ,第四季度末的终值 FV_4 为

$$FV_4 = 10\,000(1.03)^4 = \$11\,255.09$$

按月复利 当按月复利时 ,每月的利率 r 为 1% ,第 12 个月月末的终值 FV_{12} 为

$$FV_{12} = 10\,000(1.01)^{12} = \$11\,268.25$$

按周复利 当按周复利时 ,每周的利率 r 为 0.230 8%($= 12/52$) ,第 52 周周末的终值 FV_{52} 为

$$FV_{52} = 10\,000(1.002\,308)^{52} = \$11\,273.59$$

表 2.3.1 不同复利计息频数下的终值和年度百分比报酬率

复利计息频数	PV	$FV_{\text{—年}}$	年度利息	APY
年	\$ 10 000	\$ 11 200.00	\$ 1 200.00	12.000 0%
半年	10 000	11 236.00	1 236.00	12.360 0%
季度	10 000	11 255.09	1 255.09	12.550 9%
月	10 000	11 268.25	1 268.25	12.682 5%
周	10 000	11 273.59	1273.59	12.735 9%

各个复利计息期下的终值和相应的年度百分比报酬率如表 2.3.1 所示。从表中可以看出终值和年度百分比报酬率随复利计息频数的增加而增加。

年度百分比报酬率还可理解为一年所赚得的总利息(年度利息)除以本金,即

$$APY = \frac{\text{年度利息}}{\text{本金}}$$

例如,按月复利的年度利息为 \$1 268.25, 用其除以 \$10 000, 可得到与代入公式(2.2)同样的结果:12.68%。

4. 连续复利

复利次数越多,终值越大,那么当我们每天、每小时甚或每分钟都复利时,会发生什么情况呢?这都是离散复利的例子,即在每个复利计息期末计息。最多,我们可以连续复利。

仍按前面复利计息频数的例子,表 2.3.2 列示了在几个更大的复利计息频数(m)下的终值和年度百分比报酬率。注意每次 m 翻倍后终值的变化均要小于其前一次的变化。

表 2.3.2 复利计息频数的函数——年度百分比报酬率

m	$FV_{\text{—年}}$	APY
104	\$11 274.19	12.741 9%
208	11 274.58	12.745 8
416	11 274.77	12.747 7
832	11 274.87	12.748 7
1 664	11 274.92	12.749 2
3 328	11 274.944	12.749 44
6 656	11 274.957	12.749 57

当 m 变得很大时,离散复利实际就变成了连续复利。在前面,我们通过研究当年金期数 n 变得很大时所出现的情况,得出了永续年金的公式。与之类似,我们也可以研究当 m 变得很大时,年度百分比报酬率所出现的情况。

在此,我们不予证明,但给出结果:

$$APY = e^{APR} - 1 \tag{2.3}$$

式中 e 约等于 2.718,函数 e^x 称为幂函数。

例 4 计算连续复利情况下的年度百分比报酬率

在连续复利情况下,当年度百分比利率为 12% 时,年度百分比报酬率为多少?

根据公式(2.3)可得

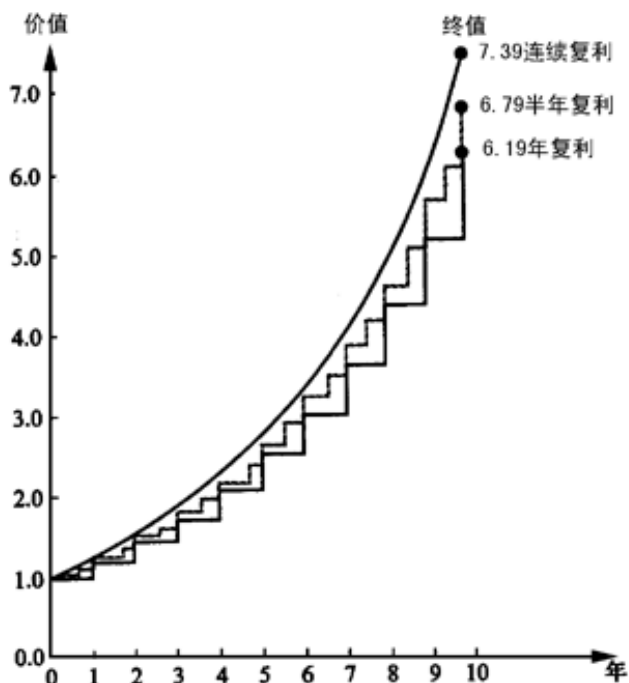
$$\begin{aligned} APY &= e^{APR} - 1 = e^{0.12} - 1 \\ &= 0.1274969 = 12.74969\% \end{aligned}$$

注意:在连续复利条件下的年度百分比报酬率仅比 $m = 6656$ (大约每天复利 18 次) 时的值大一点。而且,全部年度百分比都很接近。因此,你可将 m 足够大时,看做连续复利情况下年度百分比报酬率的近似值。

5. 不同复利计息频数的图形

图 2.3.1 通过列示按年、季度和连续复利情况下的终值说明了复利计息频数对终值的影响。注意季度复利与年度复利相比,“阶梯”如何越变越小,越变越频繁;以及在连续复利情况下,其如何变为一圆滑的曲线。同时注意复利计息频数越大,终值的增加速度越快。

图 2.3.1 年度百分比利率为 20% 时,按年、半年和连续复利情况下的终值



6. 连续复利下的货币的时间价值公式

现在我们说明连续复利情况下的时间价值系数。对 n 年来说,连续复利的终值系数为 $e^{n(APR)}$ 。由于现值系数是终值系数的倒数,所以连续复利下的现值系数为 $e^{-n(APR)}$ 。(指数为负的幂函数等于 1 除以指数为相同正数的幂函数,如 2^{-2} 等于 1 除以 2^2 ,即 $1/4$ 。)

我们可以通过调整离散复利计息期的公式,用 APR 代替 r ,用 $e^{n(APR)}$

代替 $(1 + r)^n$,得到连续复利情况下年金终值和现值的各个公式。但是 , 这种年金公式相对比较复杂。

同时 ,这种年金公式假定现金流量是连续发生的。换言之 , CF 表示在一个期间发生的现金流量总额 ,但它是均匀发生在该期的。表 2. 3. 3 给出了连续复利和连续年金现金流量情况下的货币的时间价值公式。

表 2. 3. 3 连续复利和连续年金现金流量情况下的货币的时间价值公式

现值公式	$PV = FV_n [e^{-n(APR)}]$
终值公式	$FV_n = PV [e^{n(APR)}]$
年金现值公式	$PVA_n = CF \left[\frac{e^{n(APR)} - 1}{(APR)e^{n(APR)}} \right]$
年金终值公式	$FVA_n = CF \left[\frac{e^{n(APR)} - 1}{APR} \right]$

例 5 连续复利情况下单个现金流量的现值

若必要报酬率为 10% ,连续复利 ,预计 3 年后收到的 \$ 1 000 的现值是多少 ?

根据表 2. 3. 3 所示的现值公式可得

$$PV = 1\,000 e^{-3(0.1)} = 1\,000(0.740\,818) = \$740.82$$

例 6 当连续复利时 ,连续年金现金流量的现值

若必要报酬率为 10% ,连续复利 ,5 年中每年连续收到 \$ 2 000 ,则其现值是多少 ?

根据表 2. 3. 3 所示的现值年金公式可得

$$\begin{aligned} PVA_5 &= \frac{2\,000(e^{5(0.1)} - 1)}{0.1e^{5(0.1)}} = \frac{2\,000(1.648\,72 - 1)}{0.1(1.648\,72)} \\ &= \$7\,869.38 \end{aligned}$$

该问题的答案还可用于估计复利期很短的现金流量问题。若每年复利 4 000 次 ,则各个复利期的现金流量为 \$ 0. 50 (2 000/4 000)。每期的利率为 0. 002 5%(= 10% /4 000)。根据公式(2. 5)可得现值 $PV = \$7\,869.31$ 。可以看出 ,将近 \$ 8 000 的金额的误差仅 7 美分。

当连续复利 ,而现金流量不连续时 ,需分两步计算。让我们用例子来说明这种情况。

例 7 当连续复利时 ,不连续年金现金流量的现值

若必要报酬率为 6% ,连续复利 ,5 年中每年年末收到 \$ 1 000 ,则其终值是多少 ?

首先 ,因为现金流量在每年年末发生 ,属离散型而非连续型 ,所以我们必须确定用于现金流量计算的年度百分比报酬率。根据公式(2. 13 可

得

$$APY = e^{0.06} - 1 = 0.061\ 837 = 6.183\ 7\%$$

然后,按每年复利一次,年利率 $r = 6.183\ 7\%$ $n = 5$,代入终值年金公式计算终值。

$$FVA_5 = 1\ 000 \left[\frac{(1.061\ 837)^5 - 1}{0.061\ 837} \right] = \$5\ 657.80$$

2.3.2 单个现金流量

因为分数幂可直接用于公式,所以可直接计算分数计息期的单个现金流量的现值和/或终值。

例 1:计算单个未来现金流量的现值

若必要报酬率为 12% ,则 46 个月后收到的 $\$1\ 000$ 的现值是多少?

将 $n = 3.833$ ($=46/12$) 代入现值公式,得

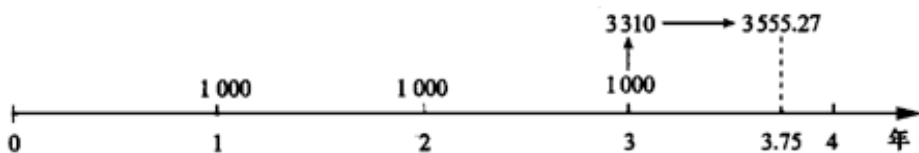
$$PV = 1\ 000 \left[\frac{1}{(1.12)^{3.833}} \right] = \$647.64$$

下面用两个例子说明如何分两步计算分数计息期的年金之终值

例 2:计算年金终止后的终值

若期望报酬率为 10% ,第一期款项在距今一年之后支付,则每年 $\$1\ 000$ 的三年期年金在第 3.75 年的价值是多少?

图 2.2.2 利用时间轴解决问题



年金在第 3 年的价值可用终值年金公式来计算,其结果为 $\$3\ 310$ 。其在第 3.75 年的终值,可将其在第 3 年的终值 $\$3\ 310$ 视作单一付款额,复利计息期为 0.75,直接代入终值公式求得,结果为 $\$3\ 555.27$ ($=3\ 310 \times 1.1^{0.75}$)。图 2.3.2 说明了利用时间轴对该问题的求解。

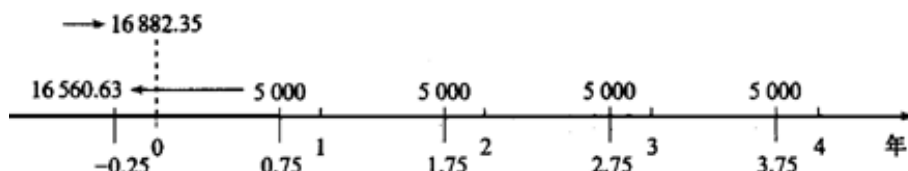
例 3:计算具有以前年度现金流量的年金的现值

若必要报酬率为 8% ,第一期付款额发生于距今 9 个月后,每年 $\$5\ 000$ 的四年期年金的现值是多少?

若在 3 个月之前看,该年金是一“普通”的四年期年金,因此它在 3 个月前的价值,可用现值年金公式(2.5)来计算,结果为 $\$16\ 560.03$ 。然后将其看成单一金额,利用终值公式复利 0.25 期,就可得到现值 $\$16$

882.35(= 16 560.63 × 1.08^{0.25})。图 2.3.3 说明了利用时间轴对该问题的解答。

图 2.2.3 利用时间轴解决问题



15 186.32 $r = 10\%$ $n = 2$ 代入终值公式求 FV_2 。(3)把 $FV_4 = 22\ 234.30$, $r = 10\%$ $n = 2$ 代入现值公式求 FV_2 。这三种计算方法都会得出相同的正确答案。

$$\begin{aligned}
 FV_2 &= 3000(1.1)^2 + 2000(1.1)^1 + 8000 + \frac{5000}{(1.1)^1} \\
 &= 3630.00 + 2200.00 + 8000 + 4545.45 \\
 &= \$18375.45 \\
 FV_2 &= 15\ 186.32(1.1)^2 = \$18\ 375.45 \\
 FV_2 &= \frac{22\ 234.30}{(1.1)^2} = \$18\ 375.45
 \end{aligned}$$

2.4 年金(Annuity)

有关货币时间价值的任何计算问题都可用现值和/或终值公式求得答案。但是,在某些较复杂的情况下,这种计算非常繁琐。所幸的是,对某些比较复杂,但相当常见的情况,我们可扩展现值和终值公式求解,即年金估值公式。年金是指在特定期限内,预计每期都发生的一系列等额现金流量。许多财务业务中都涉及年金。常见的年金之一是分期偿债合同,如为购买汽车或房子而向银行的借款。银行贷给你钱,与之相应,你同意在特定月数内,每月向银行偿还固定数额的款项。这一系列还款额就是年金。

由于现金流量以一种规则的方式发生(如分 48 个月,每月支付 \$ 200),年金的估值比较简单,总金额可用一个公式计算。

2.4.1 年金的终值

我们用前文存款的例子来讨论年金的时间价值问题。试考虑某存款计划：分 n 期，每期存入相同金额。到第 n 期期末，你有多少钱呢？

为分析这一问题，用 CF 表示每期存入的金额，即 $CF_1 = CF_2 = \dots = CF_n = CF$ 。前已述及，现金流量均发生在期末。图 2.4.1 列示了 n 期年金。

图 2.4.1 n 期年金

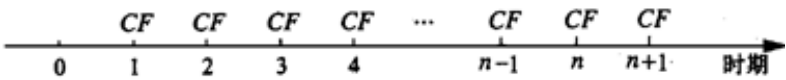
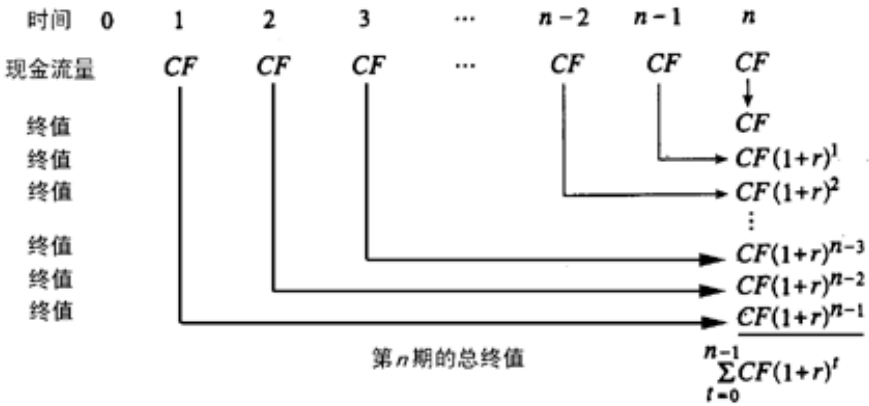


图 2.4.2 n 期年金的终值



年金终值可通过对每笔款项分别运用终值公式，然后加总求和而计算。从最后一期款项开始，顺次前推至第 1 期（ $t=1$ ）的款项，年金在 n 点的终值 FVA_n 为

$$FVA_n = CF(1+r)^0 + CF(1+r)^1 + \dots + CF(1+r)^{n-1}$$

图 2.4.2 说明了这一计算。注意第一期款项（ $t=1$ ）赚得 $n-1$ 期，而非 n 期的利息。依此类推，最后一期款项正好发生在年金结束时，因而不赚任何利息—— $(1+r)^0 = 1$ 。

求 FVA_n 的等式右面每项都有一个 CF 。若将 CF 提出,则等式可重新写为

$$FVA_n = CF[(1+r)^0 + (1+r)^1 + \dots + (1+r)^{n-1}]$$

$$= CF \sum_{t=0}^{n-1} (1+r)^t$$

式中 Σ 表示求和。这实际是有限等比数列的求和问题,它可换算为一个公式,即年金终值可表示为

$$FVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] \quad (2.4)$$

公式(2.4)右面方括号中的量称为年金终值系数。不论年金包括多少期款项,只要知道 CF 、 n 和 r ,运用公式就可求出该组年金的终值。

例1:在花旗银行的养老存款

假定你每年在花旗银行存入 \$2 000,共存 30 年,年利率为 5%。到第 30 年末,你有多少钱?

本例中的现金流量如图 2.4.2 所示,其中 $n=30$ 。由于该现金流量是年金,所以可直接运用公式(2.4)计算。

$$FVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] = 2\,000 \left[\frac{(1.05)^{30} - 1}{0.05} \right]$$

$$FVA_{30} = 2\,000(66.438\,85) = \$132\,877.70$$

2.4.2 年金的现值

我们可根据前面已学到的内容,计算年金的现值。公式(2.4)给出了年金终值的计算,则年金现值可通过计算这一金额的现值而轻而易举地求出。

$$PVA_n = FVA_n \left[\frac{1}{(1+r)^n} \right] = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r} \right] \left[\frac{1}{(1+r)^n} \right]$$

$$PVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right] \quad (2.5)$$

公式(2.5)右面方括号内的量称为年金现值系数。知道 CF 、 n 和 r ,就可运用该公式求出年金的现值。

例2:计算从通用汽车公司取得的汽车借款现值

通用汽车公司预计在 36 个月中,每月从其一名顾客处收取 \$200 的汽车贷款还款。第一笔还款额从今天算起,1 个月到期。贷款利率为每月 1%。顾客借了多少钱?换言之,这笔贷款的现值是多少?

根据年金现值公式(2.5),代入 $CF = \$200$ 、 $n=36$ 和 $r=1\%$,计算如下:

$$PVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right] = 200 \left[\frac{(1.01)^{36} - 1}{0.01(1.01)^{36}} \right]$$

$$PVA_{36} = 200 (30.1075) = \$6\,021.50$$

2.4.3 年金付款额

我们已经说明了在给定一系列付款额和利率的情况下,年金现值和终值的计算。但当一个人借款后,他通常想验证所要求的还款额。正如我们调整终值计算公式可得出现值计算公式一样,年金计算公式也可通过调整得出,以解决上述问题。

$$CF = PVA_n \left[\frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right] \quad (2.6)$$

和
$$CF = FVA_n \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1} \right] \quad (2.7)$$

公式(2.6)和(2.7)右面方括号内的量分别是年金现值系数和年金终值系数的倒数。

例3 计算借款的年还款额

假定一笔\$1 000的借款要求在以后3年的每年年末等额还款。若年利率为10%,则每年的还款额为多少?

根据公式(2.6)可得

$$\begin{aligned} CF &= PVA_n \left[\frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right] = 1\,000 \left[\frac{0.1(1.1)^3}{(1.1)^3 - 1} \right] \\ &= 1\,000(0.40211) \\ &= \$402.11 \end{aligned}$$

例4 在IBM信用社(IBM Credit Union)存款买房子

某人在IBM信用社存钱以支付买房定金。若这些钱投资的月利率为0.5%,且他想第5年年末积攒\$12 000,则其每月末必须存入多少钱?

根据公式(2.7)可得

$$\begin{aligned} CF &= FVA_n \left[\frac{r}{(1+r)^n - 1} \right] = 12\,000 \left[\frac{0.005}{1.005^{60} - 1} \right] \\ &= 12\,000(0.0143328) \\ &= \$171.99 \end{aligned}$$

2.4.4 借款的分摊

借款分摊表说明借款如何随时间清偿,即本金(初始借款额)和利息如何清偿。因为分期偿还的借款具有年金结构,这种借款分摊表体现了还款额、本金和利率之间的关系。

借款分摊表从借款额开始,在此基础上加第一期的利息,减第一期的

还款额,其结果是第二期的初始金额。以后各期重复这一过程,直至最后一期期末余额为零。

例 5 :借款的分摊

仍用 3 年期、利率 10%、借款 \$ 1 000 的例子,我们计算出借款的每期还款额为 \$ 402. 11。这一借款的分摊表是什么样的呢?

这笔借款的分摊表如表 2. 4. 1 所示。

表 2. 4. 1 借款分摊表

	时 期		
	1	2	3
a. 期初本金	\$ 1 000. 00	\$ 697. 89	\$ 365. 57
b. 本期利息(期初本金的 10%)	<u>100. 00</u>	<u>69. 79</u>	<u>36. 56</u>
c. 余额(a + b)	1 100. 00	767. 68	402. 13
d. 还款额	<u>402. 11</u>	<u>402. 11</u>	<u>402. 11</u>
e. 下期期初本金(c - d)	697. 89	365. 57	0. 02 *

* 因四舍五入余额不为零。

2. 4. 5 延期年金的估值

有时,年金并非从 $t = 0$ 点开始(如第一期付款额在 $t = 1$ 点)。这种年金的现值可通过计算另外两个年金的现值之差求得。其中,第一个年金是从现在到上述年金结束时,第二个年金是从现在到上述年金开始时。这两个年金的差额就是上述年金的现值。

例 6 :计算延期年金的现值

从第 4 年到第 7 年年末每年收到 \$ 5 000 的现值是多少? 图 2. 4. 3 标明了现金流量发生的时间。

这种“延期”年金等同于另外两个年金之差。在本例中,图 2. 4. 4 所示年金与图 2. 4. 5 所示年金之差等于图 2. 4. 3 所示年金。换言之,图 2. 4. 3 中各期的净现金流量等于图 2. 4. 4 与图 2. 4. 5 相对应期的现金流量之差。(前三期的现金流量相互抵消。)因此,图 2. 4. 3 中年金的现值等于一个 7 年期年金的现值减去一个 3 年期年金的现值。

$$\begin{aligned}
 PV &= 5\,000 \left[\frac{(1.12)^7 - 1}{0.12(1.12)^7} \right] - 5\,000 \left[\frac{(1.12)^3 - 1}{0.12(1.12)^3} \right] \\
 &= 22\,818.78 - 12\,009.16 \\
 &= \$ 10\,809.62
 \end{aligned}$$

图 2.4.3 从第 4 期到第 7 期的等额现金流量

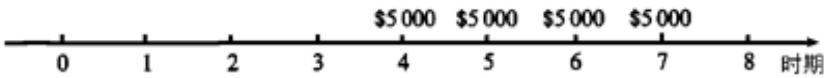


图 2.4.4 7 年期年金的现金流量

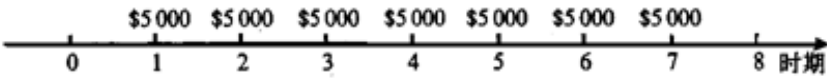
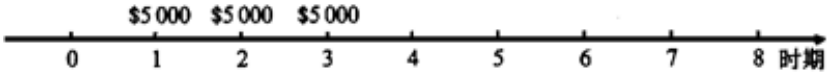


图 2.4.5 从第 1 期到第 3 期现金流量



2.4.6 永续年金

持续到永远的年金称为永续年金。尽管某些情况下确实存在永续年金,但研究的最重要原因是它可简单和比较准确地估计长期年金。

现值系数随 n 的增大而不断减小。因此,长期年金中后面的付款额对年金现值的影响很小。例如,在每年的必要报酬率为 10% 的情况下,第 30 年所取得的 \$100 的现值才 \$5.73,第 50 年的 \$100 才 85 美分。正如下面所证明的,不论年金预计的付款额有多少期,其现值有一最大值。这一最大值就是永续年金的现值。

为研究永续年金的现值,我们从年金现值公式开始,当 n 变得很大时,会出现什么情况。从数学角度看,就是当 n 趋近于无穷大时现值的极限。具体的推导过程如下:

$$PVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right]$$

$$= CF \left[\frac{(1+r)^n}{r(1+r)^n} \right] - CF \left[\frac{1}{r(1+r)^n} \right]$$

$$= \left[\frac{CF}{r} \right] - \left[\frac{CF}{r(1+r)^n} \right]$$

至此就会发现当 n 变大时,会发生什么情况。最下面表达式右面的第一项不受影响,但第二项会随着 n 的增加、 $(1+r)^n$ 的变大而变小。当 n 很大时,第二项趋于零。

现用例子来说明这一点。若 $CF = \$100$, $r = 10\%$, 当 $n = 25$ 时,第二项为 $\$92.30$, 当 $n = 50$ 时,第二项为 $\$8.52$, 当 $n = 75$ 时,它为 $\$0.79$, 当 $n = 100$ 时,它为 $\$0.073$ 。依此类推,因此永续年金的现值为

$$PVA_{\text{永续}} = \frac{CF}{r} \quad (2.8)$$

例7 永续年金的现值

若利率为 8% , 每年 $\$1\,000$ 的永续年金的现值是多少?

答案可用公式(2.8)计算:

$$PVA_{\text{永续}} = \frac{CF}{r} = \frac{1\,000}{0.08} = \$12\,500.00$$

现在假定每年 $\$1\,000$ 的年金只持续 50 年,则其现值是多少?它与永续年金的现值相近到什么程度?

根据公式(2.5) 50 年期年金的实际现值计算如下:

$$PVA_n = CF \left[\frac{(1+r)^n - 1}{r(1+r)^n} \right]$$

$$PVA_{50} = 1\,000 \left[\frac{(1.08)^{50} - 1}{0.08(1.08)^{50}} \right]$$

$$= 1\,000(12.233\,48) = \$12\,233.48$$

在本例中,用永续年金近似求出的现值答案仅比正确答案约高 2% 。

$$r_E = \frac{I_1}{PV_0} = \frac{PV_0 \left[1 + \frac{r}{m} \right]^m - 1}{PV_0}$$

所以

$$r_E = \left(1 + \frac{r_N}{m} \right)^m - 1 \quad (2.9)$$

式中 r_E ——实际年利率

r_N ——名义年利率

m ——一年中复利计息次数

上式表明,当一年中的计息次数 m 大于 1 时,实际年利率将大于名义年利率。

以上讨论的复利计算,其计息周期都有一定的时间间隔,我们称为间断复利。当复利的时间间隔趋于 0,或者式(2.9)中的 $m \rightarrow \infty$ 时,则为连

续复利 ,此时

$$r_E = \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\left(1 + \frac{r}{m} \right)^m - 1 \right] = e^r - 1 \quad (2.10)$$

上述例子若按连续复利计算 ,当 $r = 12\%$ 时

$$r_E = e^{0.12} - 1 = 1.1275 - 1 = 12.75\%$$

2.5 复利和折现的实际应用

2.5.1 贷款等额摊还

企业从银行借入的贷款有多种偿还本金和利息的方式 :如①贷款到期一次支付本利 ;②每年付息到期偿还本金 ;③每年偿还等额本金和贷款余额应付的利息 ;④每年偿还等额的利息加本金。前三种还款方式偿还的本金和支付的利息容易分清 ,而第四种方式还必须分别计算每年偿还的本金和利息。

例如某企业借入银行贷款 5000 万美元 ,年利率 10% ,在以后五年的年末等额摊还 ,问企业每年应还本金和利息各为多少 ?

首先根据式求出每年等额摊还金额 A 。

$$5000 = A(PVA_{10\% \ 5})$$
$$A = \frac{5000}{(PVA_{10\% \ 5})} = \frac{5000}{0.2638} = 1319 \text{ (万美元)}$$

然后列表计算每年支付的利息及偿还的本金。见表 2.5.1。每年末的贷款余额乘以年利率即为下一年应支付的利息 ,等额摊还额减去利息支付即为这年的还本额。上年贷款余额减当年还本额 ,则得该年末贷款余额 ,以此类推 ,逐年计算可得表 2.5.1。

表 2.5.1 贷款等额摊还计算表 单位 :万美元

年末	等额摊还额	支付利息	偿还本金	年末贷款余额
1	1319	500.00	819.00	4181.00
2	1319	418.10	900.90	3280.10
3	1319	328.01	990.99	2289.11
4	1319	228.91	1090.09	1199.02
5	1319	119.90	1199.10	0

2.5.2 抵押贷款的分期支付

房屋、耐用消费品抵押贷款的分期支付一般是按月等额偿还,但是按年或半年计复利。在金融市场上资金借贷一般使用名义年利率作为利率标价。因此,为计算抵押贷款月等额偿还额,必须先计算出实际月利率,然后按本节所述等额摊还方式分摊到每个月支付。实际月利率 r_{EM} 的计算公式推导如下。

由于一年中按月利率 r_{EM} 计算 12 次复利和按 $\frac{r_N}{m}$ 计算 m 次复利的值是相等的,即

$$(1 + r_{EM})^{12} = (1 + \frac{r_N}{m})^m \quad \text{所以} \quad r_{EM} = (1 + \frac{r_N}{m})^{m/12} - 1 \quad (2.11)$$

公式中的符号意义同式(2.9)。

每月等额支付额可按下式计算:

$$PV_0 = A_M \left\{ \frac{1 - [1/(1 + r_{EM})]^{12n}}{r_{EM}} \right\} \quad (2.12)$$

式中 A_M ——月等额支付额

n ——抵押贷款偿还年数

r_{EM} ——实际月利率

PV_0 ——现值,或初始贷款额

例某人为购买住房,向银行申请总额为 10000 元的住房抵押贷款,准备在 25 年内按月分期等额偿还,若年利率为 12%,每半年计复利一次,问此人每月的等额偿还额是多少?

首先计算实际月利率

$$\begin{aligned} r_{EM} &= (1 + \frac{0.12}{2})^{2/12} - 1 \\ &= \sqrt[6]{(1 + 0.06)} - 1 = 0.0097588 \end{aligned}$$

代入式(2.12)

$$\begin{aligned} 10000 &= A_M \left\{ \frac{1 - [1/1.0097588]^{12 \times 25}}{0.0097588} \right\} \\ 10000 &= A_M (96.9087) \\ A_M &= 103.19 \text{ (元)} \end{aligned}$$

每月等额摊还的利息及本金之和为 103.19 元。每月利息支付额和本金偿还额可按本节第一部分所述方法计算。

用长期资产作抵押的贷款,还款期一般为 10 ~ 25 年,这期间利率会有较大变动,故通常不按固定利率计算,而以 6 个月至 5 年为一利率固定

期。每一利率固定期的利率由借贷双方根据市场利率商定。利率改变后,未偿还的贷款余额将按新的利率计算月等额偿还额。

要点回顾

- 1)理解资金时间的价值及能对其进行熟练运算;
- 2)在偿还本金和利息时有多种方式:一次支付本息、每年付息到期偿还本金、每年偿还等额本金和贷款余额应付的利息、每年偿还等额的利息加本金、并能对上述四种方式能熟练计算。

案例及应用

1. 你借钱买汽车或房子时,你通常分月偿还贷款。假定你借了\$ 20000,则以后每月得偿付\$ 546.22,48个月付清。你怎么知道这样是否合算呢?

2. 假定你有\$ 20000可用于长期投资,某经纪人告诉你,一项投资可在没有任何风险的情况下,使你的钱翻倍。现在向某企业投资\$ 20000,15年后它偿还\$ 40000。这个机会与其他无风险投资相比如何?

第 3 章

债券与股票的估值

关 键 词

key word

债券(*Bond*)
债券价值(*Bond Value*)
债券价格(*Bond Price*)
股票(*Stock*)
风险贴水(*Risk Premium*)
利率(*Rate of Interest*)

本章概要

- 1) 证券的估值与理财原则
 - 篇首案例 : 网景股票计价
 - 2) 债券的估值
 - 债券的价值
 - 利率与债券价格
 - 3) 普通股票的估值
 - 股息估值模型
 - 股息稳定增长型
 - 企业的超常增长
-

本章目标

在学完本章内容以后 , 您将能够 :

- 1) 理解影响债券投资者的期望收益的 6 个因素 ;
 - 2) 能对普通股票进行正确的估值 ;
 - 3) 能对股票市场价格进行熟练的计算。
-

3.1 证券的估计与理财原则

3.1.1 篇首案例 : 网景股票计价

假设网景公司正在一个最近引起公众注意的新兴产业中经营。销售以每年 80% 的速度增长。预期这一销售高增长率以后每 4 年转成 25% 的现金股利增长率。此后 , 预期股利增长率为永续每年 5%。昨天发放的最近年度股利是 \$ 0.75。股票的必要报酬率是 22%。网景公司普通股每股价值多少 ?

第一步 , 计算一组未来现金股利 , 即 :

时 间	股 利	增长率
0	0.75	25%
1	0.938	25%
2	1.172	25%
3	1.465	25%
4	1.831	5%
5	1.923	5%
6	2.019	5%

第二步 ,计算未来时点股票的公平价格。假定的股票卖价 P_5 决定于下期股利 D_6 。它等于

$$P_5 = \frac{D_6}{r - g} = \frac{2.019}{0.22 - 0.05} = \$11.876$$

第三步 ,计算预期未来的现值 ,再加上从现在到第 5 期的所有预期现金股利的现值。使 $n=5$,有

$$\begin{aligned}
 P_0 &= \frac{0.938}{(1.22)} + \frac{1.172}{(1.22)^2} + \frac{1.465}{(1.22)^3} + \frac{1.831}{(1.22)^4} + \frac{1.923}{(1.22)^5} + \frac{11.876}{(1.22)^5} \\
 &= 0.768 + 0.878 + 0.807 + 0.827 + 0.711 + 4.394 = \$8.295
 \end{aligned}$$

选择第 5 期作假定销售点有点武断 ,我们可以用第 6 期或第 7 期。实际上 ,从第 3 期起的所有公平价格都可以用。(第 3 期不是笔误 ;从第 4 期起股利将以 5% 的速度增长。因此可以用 D_4 计算出 P_3 得 10.77。再重复一遍 ,股利和售价的现值等于 \$8.295。试一试 !)

3.1.2 理财原则

净增效益 :计量持有金融证券的净增效益 ,也就是它的期望未来现金流量。

货币的时间价值 通过计算金融证券的期望未来现金流量的现值 ,确定金融证券的价值。

双方交易 :使用金融证券的公平价格计算其期望报酬 ,因为公平价格不偏向交易的任何一方。

有效资本市场 :用预期报酬估计金融证券的必要报酬率。

风险—报酬权衡 :认识金融证券的价值和必要报酬率反映风险。

3.2 债券的估值

债券 *Bond* 是企业和政府发行的信用票据。政府债券通常称为国库券或称为国债,而公司(企业)发行的债券通常称为公司债。一些债券有相对较短的期限,但大多数债券的发行期限是较长的。如美国的长期债券一般是 10~30 年,目前我国发行的政府债券的期限大多是 3 年、5 年、8 年等。发行债券是政府和公司资金的一个主要来源。在了解普通股票之前,先讨论债券。它是有价证券中固定收益类型的证券。债券分为息票债券和无息票债券。我们先定义以下内容。

(1) 票面值:债券的面值是它的票面值,它表明发债人与债券持有人约定到期后应支付的本金。实物券的面值印制在票面上,非实物券的面值则在债券发行通告上明确说明。

(2) 息票利率:息票利率是债券的利息,按每年支付。一张票面值 1000 元,息票利率 11% 的债券,将第年支付利息 110 元($11\% \times 1000 = 110$)。

(3) 期限:期限的长度是以年表示。到期时,债券发行人(企业或政府)有责任按债券面值购回。

3.2.1 债券价值(*Bond Value*)

债券的市场价格等于该债券从当前日至到期日的各年利息的现值,加上面值的现值。折现率为投资者对该债券期望的收益率,这个债券的价值为:

$$V = B_0 = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1 + K_b)^t} + \frac{M}{(1 + K_b)^n} \quad (3.1)$$
$$= I(PVA_{K_b, n}) + M(PV_{K_b, n})$$

式中 B_0 ——债券的当前市场价格

I ——每年应得的利息(面值 $\times$ 息票利率)

n ——现在至债券到期的年限

K_b ——对该债券期望的收益率

M ——债券面值

例 1 美国政府发行 \$1000 面值债券,息票利率 12%,期限 25 年,如果对该债券期望的收益率为 12%,并且每年支付利息,该债券目前的价值如何?

$$\begin{aligned}
B_0 &= \frac{120}{(1+0.12)^1} + \frac{120}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{120}{(1+0.12)^{25}} + \frac{1000}{(1+0.12)^{25}} \\
&= \sum_{t=1}^{25} \frac{120}{(1+0.12)^t} + \frac{1000}{(1+0.12)^{25}} \\
&= 1000
\end{aligned}$$

这个例子中,我们计算了这个债券的市场价值,由于市场上当期的期望收益率恰好等于债券息票利率,该债券当前的市场价值等于其面值。

3.2.2 利率(*Rate of Interest*)与债券价格(*Bond Price*)

通常,债券市场的期望收益率并不等于债券实际利率。因此债券的市场价格并不等于它的面值。根据债券市场情况,债券的售价可能低于或高于面值。我们在前面讨论过有关利率的问题,投资者对债券的期望收益率等于无风险利率加风险贴水(补偿)。即

$$\bar{K}_b = K_{RF} + \text{Risk Premium (风险贴水)}$$

式中 $\bar{K}_b$ ——是期望收益率

K_{RF} ——是无风险利率,是实际利率加预期通货膨胀率

风险贴水——到期风险贴水,倒账风险(无支付能力)贴水,流动性风险贴水,证券种类风险贴水等。

债券投资者的期望收益是六个因素的函数:实际利率、预期通货膨胀、到期风险、倒账风险、流动性风险、证券种类风险等。如果忽略后三个风险因素,则收益率为:

$$\begin{aligned}
\bar{K} &= K_{RF} + \text{到期贴水} \\
&= K_R + \text{预期通货膨胀贴水} + \text{到期贴水}
\end{aligned}$$

1. 预期通货膨胀

前面的例1中,如果实际利率 $K_R = 8\%$,人们预期的通货膨胀率由4%猛增到8%,通货膨胀率增加了4%,这时的市场利率是 $K = 16\%$ 。市场利率从原来的12%增加到16%,市场利率的变化将使未到期的这类债券的期望收益率增长到16%。由于投资者得到的息票利率仅为12%,实际利率与票面利率之间的差距如何弥补,以及这个债券的市场价值是多少?它要由新形成的市场价格决定。在新的期望收益率为16%的情况下:

$$\begin{aligned}
B_0 &= \sum_{t=1}^{25} \frac{120}{(1+0.16)^t} + \frac{1000}{(1+0.16)^{25}} \\
&= 120(PVA_{16\% \ 25}) + 1000(PV_{16\% \ 25}) \\
&= 756.12
\end{aligned}$$

投资者购买息票利率为12%的债券的价格是\$756.12,并持有25

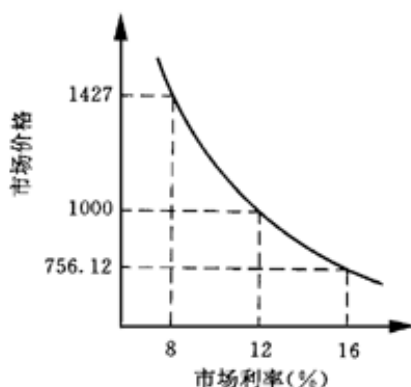
年,到期的收益率为 16%。这个收益率有两部分,即每年 \$ 120 的利息收入,加资本差额收入 \$ 243.88(1000 - 756.12 = 243.88)。债券票面值与 market 价格的差额被称为该债券的折扣,其发行被称为折价发行。

如果预期的通货膨胀率为 0,市场利率下降到 8%,那么 25 年期、12% 息票利率债券的 market 价格为:

$$\begin{aligned} B_0 &= \sum_{t=1}^{25} \frac{120}{(1 + 0.08)^t} + \frac{1000}{(1 + 0.08)^{25}} \\ &= 120(PVA_{8\% \ 25}) + 1000(PV_{8\% \ 25}) \\ &= 1427 \end{aligned}$$

12% 的息票利率大于 8% 的市场利率, 1427 - 1000 = 427, 投资者购买时应支付的溢价为 \$ 427。market 收益率与债券 market 价格之间的关系见图 (3.2.1)。我们应该了解的基本要点是债券价格和一般的 market 利率变动的方向。如果 market 利率低于债券的息票利率,则债券将溢价卖出(贴水),其 market 价格高于债券的票面值。同样,如果 market 利率高于债券的息票利率,债券将折价卖出(贴息),market 价格低于债券的票面值。

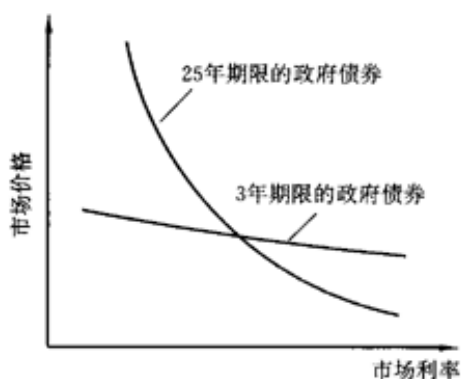
图 3.2.1 market 价格与市场利率之间的关系



2. 利率风险与到期贴水

债券价格不仅受 market 利率的影响,还与债券到期的期限有关。我们还用前面的例子。假设 12% 息票利率 25 年期限的政府债券还有 3 年到期,如图 3.2.2 最后 3 年 market 价格随 market 利率变化的幅度减小,即小于还有 25 年到期政府债券的变化幅度。其中 R 变化规律读者会体会到。利率变化对短期债券的影响小于长期债券,这个风险我们称之为利率风险。正是这个利率风险的存在,长期政府债券的利率高于短期政府债券利率。

图 3. 2. 2



3. 倒账风险、流动性风险、证券风险

前面我们讲了政府债券在期望收益率、预期通货膨胀、债券期限和债券价格之间的关系。公司债券也是类似的，只不过公司债还有倒账风险、流动性风险、证券种类风险等。公司债的风险因素多于政府债券的风险，因此投资者要求的风险补偿多，公司债的利率也自然高于政府债券的利率。

(1)倒账风险。由于公司经济活动受多种不确定性因素的影响，当需要公司向债权人支付利息时，无力支付利息，或还本时不能按时完全归还本金，则公司债券持有人遭受损失的风险是很大的，而政府债券是不存在这种风险的。对这种倒账风险投资者当然会通过利率的方式要求得到补偿。

(2)流动性风险。资产的流动性对投资者来说是至关重要的，一个投资者投资于某证券之后，当他需要现金时，他持有的证券能否顺利卖出，卖出的价格如何，将影响投资者能否顺利得到现金，以及得到多少现金。证券是否有良好的流动性，必然为投资者所关注。如果某一个公司的债券缺乏流动性，那么投资者在确定它的市场利率时，就要考虑增加一定的补偿。

4. 债券估值与财务管理

影响债券价格的因素很多，但应记住一点，通常情况下，风险增加，则债券的市场价格下降，投资者的期望收益率提高。

在实际的证券市场中，公司所发行债券的信用等级，将直接影响公司债券的价值。公司债券的信用等级由专业的金融评估机构经过评估后作出。信用等级综合了发债公司的资产质量、资产负债率、盈利能力、公司历史上的信用记录、已有债务构成、债权质量等等，投资者将根据债券的信用等级确定该债券的市场利率。发债公司也要根据债券的信用等级确

定所发债券的利率和价格。

在我国近几年的经济发展中,债券收益的幅度变宽了。首先是因为实际发生的和预期发生的通货膨胀的变化幅度变宽了。在前面的讨论中已经知道,通货膨胀率增加会使投资者的期望收益率提高,债券价格会下降,由于债券具有的固定收益性,债券的收益会随价格的下降而上升。债务是企业主要的资本来源,懂得债券收益与价格之间的关系有助于企业主管的财务决策。决定企业所期望的收益率或资本成本,以及目标资本结构,对债券正确估值与定价的重要性是明显的,管理者必须去比较企业长期和短期资金来源的成本与风险。

债券利率的期间结构,投资者对未来的预期和期望收益率非常重要,当比较短期债务与长期债务的成本与风险时,如果企业决定发行债券,管理者需要彻底了解风险、成本与利率之间的相互影响。

3.2.3 获取债券信息

《华尔街日报》列示的债券牌价：

表 3.2.1 假设的某种可口可乐债券的主要牌价

债券	现时报酬率	交易量	收盘价	净变动
Caterpinc9 3/8 01	8.3	30	112 1/2	-1 1/2
Chryslr 10.95s 17	9.8	37	111 1/2	...
Citicp 6 1/2 04	6.5	2	99 1/2	+1/8
ClevEl 8 3/4 05	8.7	10	101 1/8	-5/8
Coca - Cola 603	7.7	49	78 1/4	+1/2
CrayRs 6 1/8 11	cv	31	79 1/2	-3/4

从可口可乐债券为主的牌价中,你知道：

(1) 息票年利率。可口可乐公司支付这些债券 6% 的息票利率,或每 6 个月 \$ 30(\$ 1 000 的 6% 的一半)。

(2) 到期年。假设债券没有偿债基金,可口可乐公司要在 2003 年(以 03 表示)支付给债券持有者每券 \$ 1 000。

(3) 现时报酬率。债券的现时报酬率是 7.7%。下面我们会讨论,这是现行价格基础上报酬率的计量。

(4) 交易量。昨天,这种债券交易了 4 900 手。

(5) 收盘价。昨天这一债券的收盘价是 78 1/4。收盘价只不过是收市前最后一笔交易的金融证券价格。债券以面值的百分比报价,可口可

乐债券以其面值的 $78\frac{1}{4}\%$ 出售。价格表上表明美元价是 \$ 782.50 (\$ 1 000 的 78.25%)。

(6) 价格净变动。收盘价比前一天收盘价高了 \$ 5 (\$ 1 000 的 0.5%)。

牌价中各种其他符号和注释提供了更多的信息。例如 Cray 公司债券现时收益率标有可转换。意思是这种债券是可转换债券,可以由债券持有者选择换成一定数量的 Cray 公司普通股股票。看名为债券指南的杂志,如穆迪或标准-普尔公司出版的,你可以发现这种债券和其他债券的更多信息。例如,你可以确定债券的确切付息日、到期日和偿债基金条款(即怎样偿还本金)。

从这个牌价中,你知道:

- (1) 可口可乐公司在每年 1 月 15 日和 6 月 15 日付息。
- (2) 可口可乐公司的 603 债券在 2003 年 6 月 15 日到期。
- (3) 可口可乐公司有价值 \$ 150 百万的这种债券流通在外。
- (4) 这种债券发行不包括偿债基金条款。

3.3 普通股票(Stock)的估值

普通股票的估值从概念上讲与债券估值有所不同。相对于债券的利率、期限、到期按面值兑付而言,普通股票没有固定的现金股息,也没有一定的期末价值。普通股票标志着持有人对企业的所有者权益,这个权益从价值上讲有两个特征:

(1) 它给予股票持有者获得股息的权力。企业若有足够的利润支付股息,并做出股息决策,普通股股东可获得股息。很显然,这具有不确定性。债券则保证投资者可定期获得利息,而企业不保证定期向股票持有者派发股息,也就是说股东期望分红的愿望并不一定能得到满足。企业经营中的风险,使普通股股东获得的收益具有风险性。尽管股东不能确定获得预期的股息,但对企业的经营利润拥有所有权。

(2) 股票持有者期望股票增值,获得资本收益。一般说来获得资本收益是股票持有者的目标之一。获得资本收益的期望可能实现也可能不能实现,它带有很大的风险性。我们从股票交易市场中,股票价格的不断变化(涨或跌)中可以了解到资本收益的风险性。

对股票的估值方法类似于债券,即求股票现金流的现值。股票现金流包括两部分,①投资者每年期望获得的股息;②投资者在出卖股票时所期望的市场价格。在进行估值之前,先作如下定义:

D_t ——第 t 年底期望获得的现金股息。 D_0 是已给付的最近一期股

息 D_1 是现在这年底预期的股息 ,依此类推 ;
 K_s ——普通股票的期望收益率 ;
 n ——年数(或周期数) ;
 P_t ——第 t 年的市场价格 P_0 是收到股息 D_0 后的市场价格 P_1 是收到第 1 年股息 D_1 后的预期价格 ;
 g ——预期的现金股息增长率。

3.3.1 股息估值模型

普通股票的估值类似于债券的估值。普通股票每股的当前市场价格等于预期的每股股息和将来市场价格的现值 ,如下式 :

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+K_s)^t} + \frac{P_n}{(1+K_s)^n} \quad (3.2)$$

例如 :某股票 3 年的股息分别如下 :第一年($t=1$)时 $D_1=1$ 元 ,第二年($t=2$)时 $D_2=1.5$,第三年($t=3$)时 $D_3=2$ 元。投资者要求的利率 $K_s=10\%$,预期第 3 年的市场价格 $P_3=20$ 元 ,则 :

$$\begin{aligned} P_0 &= \sum_{t=1}^3 \frac{D_t}{(1+K_s)^t} + \frac{P_3}{(1+K_s)^3} = \frac{D_1}{(1+K_s)} + \frac{D_2}{(1+K_s)^2} + \frac{D_3}{(1+K_s)^3} + \frac{P_3}{(1+K_s)^3} \\ &= \frac{1}{(1+0.1)} + \frac{1.5}{(1+0.1)^2} + \frac{2}{(1+0.1)^3} + \frac{20}{(1+0.1)^3} \\ &= 18.68 \text{ (元)} \end{aligned}$$

在投资者期望收益率为 10% 时 ,按预期的股息和市场价格的现金流 ,投资者对该股票支付的价格为 18.68 元。

按理论上说 ,公司要持续经营下去 ,普通股票的投资者的投资是不能收回的 ,如果投资者购买 1 只股票 ,并永远持有下去 ,他得到的现金流即是股息流。在式(3.2)中 ,当时间 $n \rightarrow \infty$ 时 $\frac{P_n}{(1+K_s)^n} \rightarrow 0$,则(3.2)式化简为 :

$$P_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+K_s)^t} \quad (3.3)$$

即得到基础的普通股票估值模型——股息估值模型。式(3.3)的意义在于 :当前的股票市场价格等于将来所有股息现值之和。从价值意义上讲 ,普通股票的价值等于预期股息的现金流 ,折现率即为投资者的期望收益率 K_s 。

更多的情况是 ,投资者购买并持有股票一段时间后 ,将其卖掉 ,在这种情况下 ,股票的市场价格仍然由式(3.3)决定。因为投资者购买股票是为了取得预期的收益 ,投资者购买股票所得到的是一个现金流 ,这个现金流包括股票的股息流和卖价 ,股票的卖价是由投资者对它所期望的股

息流所决定的。因此,市场上股票的价格由投资者预期的股息流的现值决定。

3.3.2 股息稳定增长型

对大多数公司而言,现金股息和利润的期望值每年都有所增长,尽管每个公司的增长率不同,但与国民生产总值的增长率大体相当。如果公司每年股息的增长率为一恒定值,假设增长率为 g ,则:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{(1+K_s)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+K_s)^2} + \dots + \frac{D_0(1+g)^n}{(1+K_s)^n} \quad (3.4)$$

$$= \sum_{t=1}^n \frac{D_0(1+g)^t}{(1+K_s)^t}$$

当 $n \rightarrow \infty$ 时,可以得到:

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{K_s - g} = \frac{D_1}{K_s - g} \quad (3.5)$$

有一只股票,最近一期的股息是 2 元 ($D_0 = 2$ 元),以后各年的股息以 6% 的比例逐年递增 ($g = 6\%$),这时投资者的期望收益率为 12% ($K_s = 12\%$),用式 (3.5) 可计算出这只股票的价格如下:

$$P_0 = \frac{2 \times (1 + 6\%)}{12\% - 6\%} = 35.33 \text{ (元)}$$

上式 (3.4) 和 (3.5) 成立的必要条件是 $K_s \geq g$, 当 $K_s \leq g$ 时,则式 (3.4) 和式 (3.5) 无意义。

3.3.3 企业的超常增长

企业的每一个发展周期中,都会经历高速成长期、成熟期和衰退期。在成长期中,企业的发展速度会高于社会经济的平均增长率,成熟期与社会经济增长会大至相当,而衰退期则明显低于社会经济的成长速度。

例如,对于某企业的股票,投资者的期望收益率为 15%,第零年的股息为 2 元,该企业的情形如下,第 1、2、3 年的股息增长率为 10%,第 3 年以后以 3% 的增长率稳定增长,如图 3.3.1 所示,那么预计该股票的市场价格将是多少?

我们按如下步骤解决这个问题:

第一步,计算第 1、2、3 年的股息

$$D_1 = D_0(1 + 10\%) = 2 \times (1 + 10\%) = 2.2 \text{ (元)}$$

$$D_2 = D_0(1 + 10\%)^2 = 2 \times (1 + 10\%)^2 = 2.42 \text{ (元)}$$

$$D_3 = D_0(1 + 10\%)^3 = 2 \times (1 + 10\%)^3 = 2.66 \text{ (元)}$$

第二步,计算第 4 年的股息

$$D_4 = D_3(1 + 3\%) = 2.66 \times (1 + 3\%) = 2.74(\text{元})$$

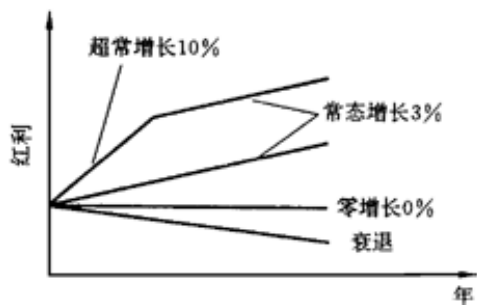
第三步,计算第3年的市场价格

$$P_3 = \frac{D_4}{K_s - g} = \frac{2.74}{0.15 - 0.03} = 22.85(\text{元})$$

第四步,将现金流按期望收益率 $K_s = 15\%$ 折现,得到:

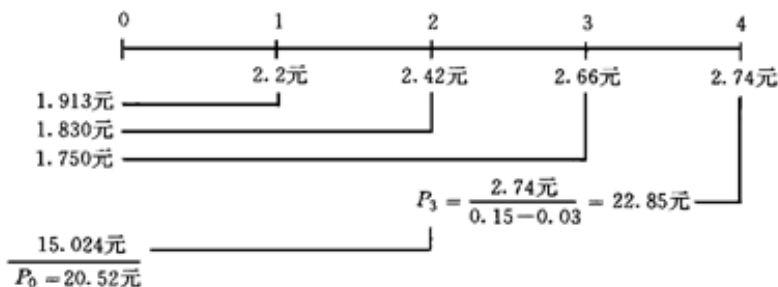
$$\begin{aligned} P_0 &= \frac{D_1}{1 + K_s} + \frac{D_2}{(1 + K_s)^2} + \frac{D_3}{(1 + K_s)^3} + \frac{P_3}{(1 + K_s)^3} \\ &= \frac{2.2}{1 + 0.15} + \frac{2.42}{(1 + 0.15)^2} + \frac{2.66}{(1 + 0.15)^3} + \frac{22.85}{(1 + 0.15)^3} \\ &\approx 20.52 \end{aligned}$$

图 3.3.1 红利增长型态



可以将以上步骤列于图 3.3.2

图 3.3.2 股票的红利估值过程示意



计算的结果是 $P_0 = 20.52$ 元,我们估计该企业股票的 market 价格为 20.52 元。

按上例的条件,把预期现金股息增长率与股票的 market 价格之间的关

系列于表 3.3.1。它说明在现金股息估值模型下,现金股息增长率的预期,对普通股票价值的影响。

表 3.3.1 预期增长率与市场价格的关系

各种增长率的情形	估计的市场价值
(1) 0 增长	13.33 元
(2) 第 1、2、3 年以每年 10% 增长,以后以每年 0 增长	17.16 元
(3) 第 1、2、3 年以每年 10% 增长,以后以每年 3% 增长	20.52 元
(4) 每年以 10% 的增长率增长	44 元

要点回顾

- 1) 讨论影响债券投资者的期望收益的因素:实际利率、预期通货膨胀、风险(到期、倒帐、流动性、证券种类风险);
- 2) 能对普通股票进行正确的估值,对股息稳定增长型与企业的超常增长两种形式下能正确计算。

案例及应用

(1) 计算 IBM 公司债券的提前赎回收益率

假设 IBM 公司有一债券,今天不能提前赎回,但 3 年后可以按 \$1080 的价格提前赎回。债券的剩余期限是 18 年,票面利率是 12%,现在卖价是 \$1175.97,则债券的提前赎回收益率是多少?换句话说,如果企业 3 年后以 \$1090 价格提前赎回,今天以 \$1175.97 买进的债券的期望报酬率是多少?

(8.0% 9.89%)

(2) 计算 J. C. Penney 零息债券的到期收益率

假设计算 J. C. Penney 有一零息债券,将在到期日 2017 年 4 月 18 日偿还 \$1000,今天是 1997 年 4 月 8 日。债券卖价 \$178.43。它的到期收益率是多少?(4.403%)

第 4 章

风险与报酬率

关 键 词 *key word*

实际报酬率(*Realized Return*)
实际年度百分比收益率(*Realized APT*)
马克维茨(*Harry Markowitz*)
纽约股票交易所(*NYSE*)
美国股票交易所(*AMEX*)
全国协会自动报价系统(*NASDAQ*)
先锋指数信托 - 500 投资组合(*Vanguard Index Trust - 500 Portfolio*)

本章概要

- | | |
|---------------|---------------|
| 1)报酬率的衡量 | 3)风险性投资的最佳组合 |
| •篇首案例 :初次公共发行 | •无风险资产的投资 |
| •报酬额 | •最佳的风险性投资组合 |
| •实际报酬率 | 4)借款与投资组合分散 |
| 2)投资组合 | •资本市场线 |
| •有效的投资组合 | •投资组合分散 |
| •两项资产构成的投资组合 | •市场投资组合及运用 |
| •多项资产的投资组合 | |
-

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)能对报酬额、实际报酬率、实际年度百分比收益率进行计算 ;
 - 2)理解什么是真正和有效的投资组合 ;
 - 3)理解怎样才能选择最佳的风险性投资组合。
-

4.1 报酬率的衡量

4.1.1 篇首案例 :初次公共发行

西北航空最初希望以每股 \$ 20 的价格发行 ,但投资银行家发现他们必须将发行价降至每股 \$ 13 ,以促进销售。在初次公开发行后 ,发行在外的股票近 1 亿 800 万股 ,由于降低发行价减少的发行收入达到了 \$ 7 亿 5 600 万 [$= (20 - 13) \times 108\,000\,000$]。表 4.1.1 显示了初次公开发行的稀释作用。初次公开发行后 ,公众股东持有西北航空公司近 18.5% 的股份 ,查奇和威尔逊的所有权将由 26.0% 降低至 21.2% ,但他们仍有权指定 15 名董事中的 3 名。

经过仔细权衡低价位的初次公开发行的利害得失关系之后 ,西北航空公司于 1994 年 3 月 18 日以每股 \$ 13 的价格向公众发行了 2 000 万股普通股。发行使西北航空普通股流通股的数量增加了大约 1/3(除去那些尚未发行给雇员信托基金的) ,这是个很大的比例。该股票被允许在 NASDAQ 市场交易。纽约证券交易所早些时候拒绝了西北航空公司的上

市申请 ,西北航空公司在以前三年中都没有盈利。

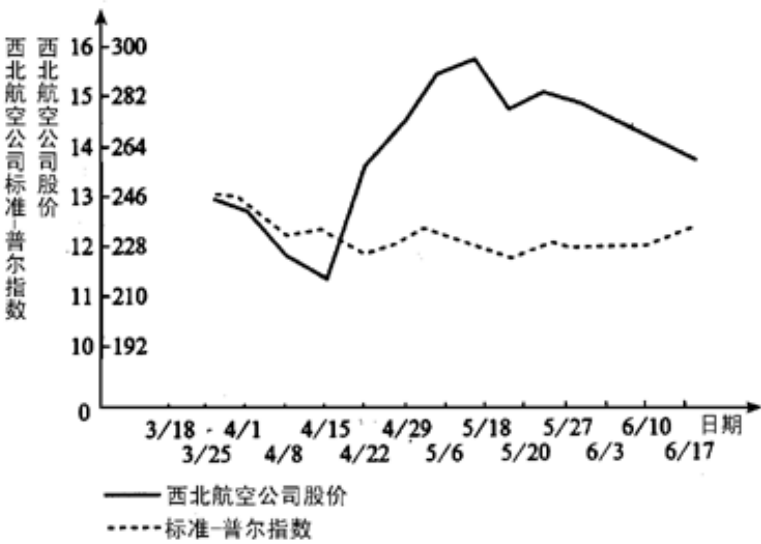
表 4. 1. 1 西北航空公司所有者权益的稀释

股东	发行前		发行后	
	股票数量 ^a	占所有者权益比例	股票数量	占所有者权益比例
艾尔弗雷德·A·查奇	11 400 117	13. 0%	11 400 117	10. 6%
加里·L·威尔逊	11 400 117	13. 0%	11 400 117	10. 6%
雇员信托 ^b	29 923 616	34. 0%	29 923 616	27. 7%
KLM 公司	16 189 030	18. 4%	16 189 030	15. 0%
投资公司 ^c	18 329 721	20. 8%	18 329 721	17. 0%
其他官员和董事	690 961	0. 8%	690 961	0. 6%
公众股东	—	—	20 000 000	18. 5%
总计	87 933 562	100. 0%	107 933 562	100. 0%

表注：

- a. 包括 B 级普通股 ,该种股票无投票权 ,但可转换为可投票的 A 级普通股的股票。
- b. 作为在杠杆式收购时与工会达成协议的一部分 ,将向雇员信托基金发行 17 777 026 股 A 级普通股和可能转换为 12 146 590 股 A 级普通股的优先股股票。
- c. 三家为杠杆式收购提供融资的投资公司。

图 4. 1. 1 西北航空公司股价初次公开发行后的变动情况



该股票由承销团进行全球范围内的推销活动。莱曼兄弟公司作为协调人,协调在美国和加拿大发行的 1 600 万股,在欧洲发行的 250 万股(*KLM* 荷兰皇家航空公司,拥有近 18% 西北航空公司的股份,最近与西北航空公司结成了战略性联盟)和在亚洲的 150 万股(西北航空公司将东京作为一个航空网的中心)股票。然而,新闻报道说投资者对这次发行的兴趣平平,尽管发行价格已被降低。同时,穆迪公司宣布正在考虑将西北航空的长期优先未担保债务评级由 *Caa* 升至为 *B₃*,将其作为发行对其信用评级的作用结果。

图 4.1.1 显示了在初次公开发行后 3 个月,西北航空公司普通股股价发行后的变动情况。我们曾提及,公司公开发行的股价为每股 \$ 13,发行日当天的收盘价为 \$ 13。当日,西北航空公司标准—普尔指数为 246.65,这种指数可以作为西北航空公司股票价格变动的总体指标。初次公开发行后,西北航空公司的股价在三个星期内持续下跌,幅度时大时小,最低点曾达到 \$ 11.50,各航空公司的股票也下跌,但幅度并不大。随后西北航空公司的股价涨至超过初次公开发行价格,上涨速度超过标准—普尔航空公司指数的速度。

4.1.2 报酬额

假设一位朋友持有 100 股默克公司(*Merck*)的普通股股票,她在 3 个月前以每股 \$ 35 的价格买入。该股票在纽约股票交易所上市。按今天的收盘价,该股票价格上升到 \$ 40。此外,她还收到了一个季度的股利,每股 \$ 0.5。(你可以祝贺她!)

股票的价值由两部分组成:股利收入和股价变化产生的资本利得。让我们据此分析这位朋友的股票投资。她投入 \$ 3 500($= 35 \times 100$),收到了 \$ 50 的股利($= 0.50 \times 100$)。因为当前股价超过了买入价,她还获得了 \$ 500 的资本利得[$= (40 - 35)100$]。她此项投资的总报酬额等于两者之和,即

$$\text{总报酬额} = \text{股利} + \text{资本利得(或损失)} = 50 + 500 = \$ 550$$

如果以每股 \$ 40 的价格卖出股票,那么她所得到的全部现金将等于卖出股票的收入加收到的股利,与她的投资额总额加总报酬额是相等的。

$$\text{已实现全部现金} = \text{卖出股票的收入} + \text{股利} = 4\,000 + 50 = \$ 4\,050$$

$$\text{已实现全部现金} = \text{投资额} + \text{总报酬额} = 3\,500 + 550 = \$ 4\,050$$

无论股票卖出与否, \$ 500 的资本利得都是总报酬额的一部分。理解这一点非常重要。

4.1.3 实际报酬率(Realized Return)

假设你不知道这位朋友的投资经过,也不知道她持有的股票数量。那么,如果她告诉你她对默克股的投资得到了\$550的总报酬额,并询问你对她的投资成果有何看法。这时,你会问她的投资额是多少。她是投资了\$3500还是投资了\$10500?这会使你产生不同反应。在第一种情况下,她会有15.7%的总报酬率。在第二种情况下,只会有5.2%(=550/10500)。

实际报酬率是所投资的每\$1得到的报酬,让我们根据第5章中所学知识将计算过程总结一下。 D_t 是第 t 期实际收到的股利额。 P_t 是第 t 期期初的股价; P_{t+1} 是第 $t+1$ 期期初的股价,也相当于第 t 期期末的股价。

到目前为止,这位朋友在默克股上所获得的已实现股利收益率是1.4%(=0.50/35),已实现资本利得收益率是14.3%[(40-35)/35]。她的实际报酬率为15.7%,是两种收益率之和。这恰好与上一章中的股票资本化率相似,也是两种收益率之和。两者的不同之处仅在于过去与未来的差别。股票的资本化率是一种必要报酬率,我们是根据期望报酬率来估计它,而期望报酬率又是根据期望未来现金流量和当前市价计算的。这里我们只是简单地根据过去一段时间实际获得的收益计算实际报酬率。

图 4.1.2 对默克普通股 3 个月投资的总报酬额和实际报酬率

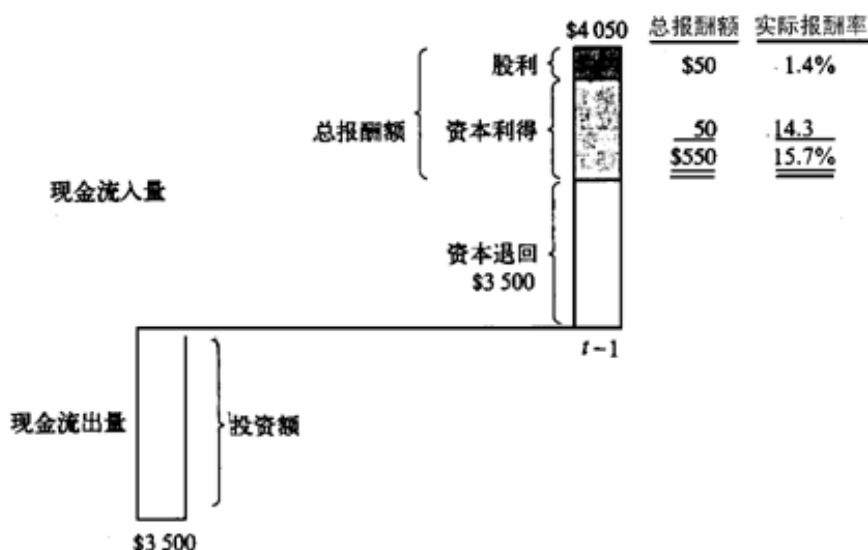


图 4.1.2 说明了对默克普通股的 3 个月投资总报酬额和实际报酬率在计算过程中的关系。整项投资现在值 \$4 050 ,其中 \$3 500 代表原始投资的返还 称作资本退回。

在许多情况下 ,我们对实际报酬率要比对总报酬额更感兴趣。这是因为我们关注的是对可选择的多种投资的报酬率进行比较。

1. 实际报酬率的衡量

让我们考虑这位朋友对默克股投资所得报酬的另一方面。在 \$3 500 的投资里 ,她获得 = \$550 的报酬。但是时期有多长呢 ? 在一年期内得到 \$550 要比在两年期内得到这么多钱强。持有期的长短显然十分重要。如果你投资 \$3 500 ,在年底拥有 \$4 050 ,你的年报酬率是 15.7% (=550/3 500)。而这位朋友只在一个季度内就得到同样的报酬率 ,所以她的年度百分比利率(*APR*)是 62.8% [=(4)15.7] ,年度百分比收益率(*APY*)是 79.2% [=(1.157)⁴ - 1]。

①期中现金流量的再投资。

货币有时间价值。实际报酬率是用百分比表示的。通常 ,通过对持有期长短的不同进行调整 ,把它们转换成平均年度百分比。我们还需要考虑期中现金流量的定期发生次数 ,就像持有债券可以定期取得利息、持有股票可以定期取得股利一样。

通常 ,投资家们在计算实际报酬率时 ,会假设投资期内定期发生的现金流量用于该项目的再投资 ,即增加同项目的投资份额。例如 ,股利可用来追加买入相同股票。

例 1 :计算实际报酬率

表 2.4.2 计算实际报酬率

时点	事项	股价	现金流 入量 ^a	现金流 出量 ^b	买入的 股数 ^c	持有的 股数 ^d	投资价 值额 ^e
0	买入 100 股	\$35.00	-	\$3500.00	100.000 0	100.000 0	\$3 500.00
0.25	<i>Dividend of \$0.50/share</i>	38.00	\$50.00	50.00	1.315 8	101.315 8	3 850.00
0.50	<i>dividend of \$0.50/share</i>	40.00	50.66	50.66	1.665	102.5823	4103.29
0.75	<i>Dividend of \$0.50/share</i>	42.00	51.29	51.29	1.2212	103.803 5	4 350.75
1.00	<i>Dividend of \$0.50/share</i>	40.00	51.90	51.90	1.297 5	105.101 0	4 204.04

表注 :

- a. 支付股利时的股份数乘以每股股利。
- b. 股利全部用于再投资 ,按当前股价追加买入同样股票。
- c. 买入的股数等于用于再投资的股利额(现金流出量)除以股价。
- d. 持有的股数等于以用于再投资的股利买进的股数加上原来持有的股数。
- e. 投资价值额等于持有的股数乘以股价。

表 4.1.2 说明了持有默克股一年内实际报酬率的计算过程。每季度按每股 \$0.50 支付股利。第 1 季度末,收到 \$50 股利(=0.50×100)此时股价是 \$38.00。在 1 个季度的持有期里,实际报酬率是 10%(=350/3500)。用股利收入追加买入 1.315 8 股(=50/38)。投资者现在拥有 100+1.315 8=101.315 8 股,价值 \$3850(=38×101.315 8)。这等于初始的 100 股按当前股价计算的价值(\$3800)加上用于再投资的股利(\$50)。

在第 2 季度末,投资者的 101.315 8 股每股平均收到 \$0.50 股利,总额为 \$50.66(=0.50×101.315 8)。股价是 \$40,因而股利可追加买入 1.266 5 股(=50.66/40)。在此次买入之后,投资者持有 102.582 3 股(=101.315 8+1.266 5),价值 \$4103.29(=40×102.582 3)。

对第 3,第 4 季度的计算同上述方法。在第 4 季度末,投资价值为 \$4204.04。其中,\$3500 是资本退回。1 年持有期的实际报酬率是 20.1%[(4204.04-3500)/3500]。

实际年度百分比收益率 上例中的投资者在一年的持有期内获得了 20.1% 的年报酬率。因为持有期可以是任意长度,所以某一特定持有期内的实际报酬率一般要转换为约当年率,例如我们计算年度百分比报酬率时就是如此。这种年度约当报酬率,称作实际年度百分比收益率(*Realized APY*)。它可通过对公式(4.2)变形求得。

为了计算实际年度百分比收益率,必须求出持有期内的实际报酬率 r 在一年内的复利:

$$\text{实际 APY} = (1 + R)^m - 1 \quad (4.1)$$

式中 r 是持有期内的实际报酬率; m 是一年中含有持有期的个数。例如,在一年内有 4 个 3 个月的持有期(季度)(=12/3)。

例 2:计算实际年度百分比收益率

假若股票是在时点 0 时购买,股价如表 4.1.2 所示,那么对默克股在 6 个月的持有期中,实际年度百分比收益率是多少?

6 个月 after 投资价值 \$4103.29,资本利得为 \$603.29(=4103.29-3500)6 个月的实际收益率为 17.24%(=603.29/3500)。把 $r=0.1724$ 和 $m=2$ (=1/0.5)代入公式(4.1),可得实际年度百分比收益率为 37.45%。

$$\begin{aligned} \text{实际 APY} &= (1.1724)^{1/0.5} - 1 \\ &= (1.1724)^2 - 1 = 37.45\% \end{aligned}$$

[投入 $PV=1.00$ $r=17.24\%$ $n=2$, $CF=0$, 则 $FV=1.3745$ 。实际年度百分比收益率=($FV-1$)×100=37.45%。]

②持有期超过一年的实际报酬率。

假设某人告诉你,某项投资第 1 年报酬率为 r_1 ,第 2 年为 r_2 ……在第 N 年最终卖出时报酬率为 r_N ,可对 N 年的年报酬率求复利得到 N 年的实

实际报酬率 r :

$$r = (1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_N) - 1$$

但此时 ,实际年度百分比收益率为多少 ?

通常 ,复利是从较短的时期计算较长的时期。因此 ,当持有期超过一年时 ,我们对年度百分比收益率计算持有年限中的复利 ,来计算持有期的实际报酬率。持有期为 N 年时 ,有

$$1 + r = (1 + \text{实际 APY})^N \quad (4.2)$$

例 3 :计算持有期为 3.75 年时的实际年度百分比收益率

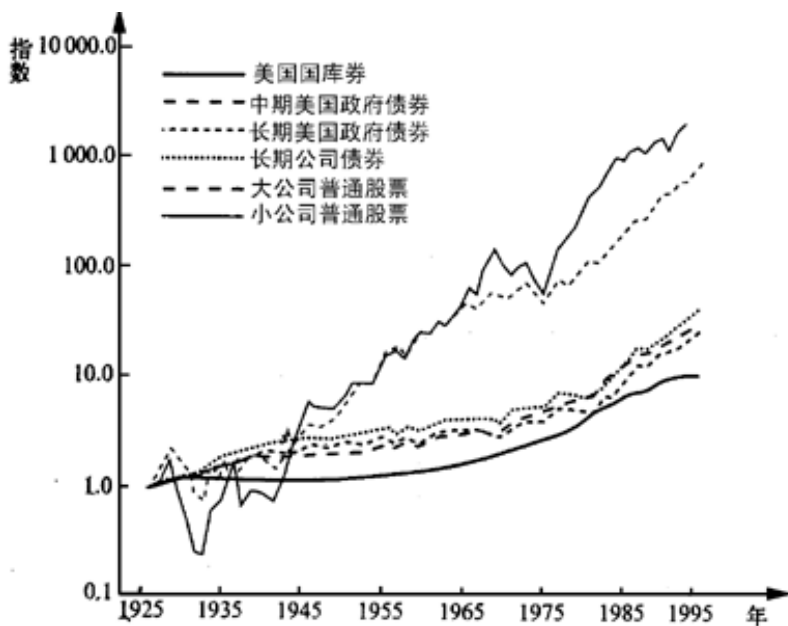
假设一位朋友告诉你 ,他在 45 个月(3.75 年)前 ,买入了价值 \$ 12 000 的哈斯宾公司(*Hasbeen*)普通股股票。自买入后 ,公司未支付股利。这位朋友的股票目前值 \$ 13 680。他的实际年度百分比收益率为多少 ?

首先 ,在 3.75 年的持有期内 ,实际报酬率为 14% [$= (13\,680/12\,000) - 1$]。把 $r = 0.14$, $N = 3.75$ 代入公式(4.2) ,得到实际年度百分比收益率为 3.56%。(投入 $PV = 1.00$, $FV = 1.14$, $n = 3.75$, $CF = 0$,则 $r = 3.56\%$)。

$$1.14 = (1 + \text{实际 APY})^{3.75}$$

2. 美国证券报酬率的历史资料

图 4.1.3 投资于不同类型证券在 1926 - 1995 的累积报酬率



资料来源 :*Stocks , Bonds , Bills , and Inflation 1996 Yearbook*(Chicago , Ill : Ibbotson Associates , 1996) pp. 232

表 4.1.3 1926—1995 年不同类型证券年度实际报酬率的平均值

证券类型	算术平均值	几何平均值	标准差
大公司普通股	12.5%	10.5%	20.4%
小公司普通股	17.7	12.5	34.4
长期公司债券	6.0	5.7	8.7
长期美国政府债券	5.5	5.2	9.2
中期美国政府债券	5.4	5.3	5.8
美国国库券	3.8	3.7	3.3

有关以前证券报酬率的记录,为我们讨论风险与报酬率提供了有益的背景。现在,我们假设影响价值的因素,或者说形成这些实际报酬率的过程:第一,没有改变;第二,在可以预见的将来也不会改变。

(1) 历史数据的比较。

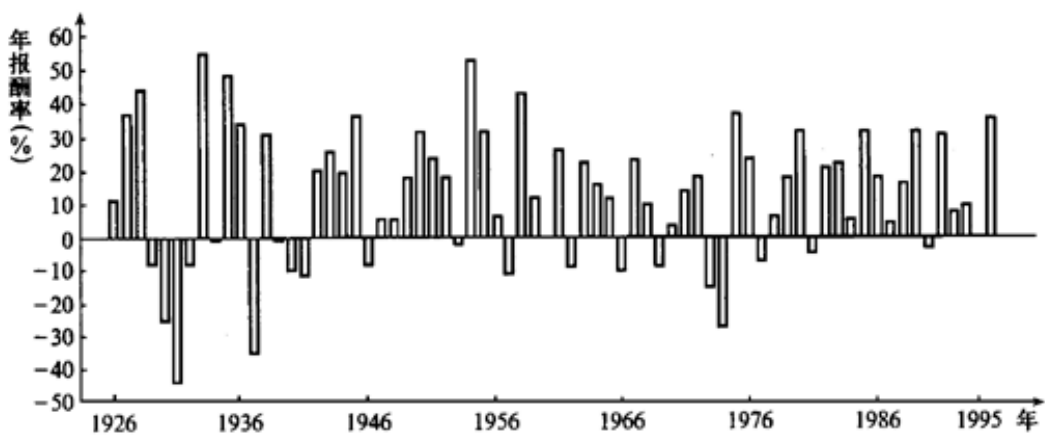
图 4.1.3 比较了在 1925 年底分别把 \$1 投资于 6 种类型的证券后,各自会得到的累积实际报酬率:大公司普通股、小公司普通股、长期公司债券、长期美国政府债券、中期美国政府债券以及美国国库券。纵轴表示自 1925 年底开始用复利计算的全部持有期内的实际报酬率。例如,若在 1925 年底将 \$1 投资于大公司普通股,而且所有股利都用于追加投资,那么到 1995 年底,投资额增长到 \$1 113.92。这相当于在 70 年持有期内,实际报酬率为 111 292% $[(1 113.92 - 1.00)/1.00]$,实际年度百分比收益率为 10.54%。(投入 $PV = 1.00$, $FV = 1 113.92$ 和 $CF = 0$,则 $r = 10.54\%$ 。)投资于小公司普通股可得到最高的累积报酬率,而国库券最低。但小公司股票报酬率的变动程度也是最大的。

表 4.1.3 给出了各类证券的年度实际报酬率的平均值,还给出了各种报酬率的标准差。在本章的以后部分,我们将解释报酬率的标准差怎样用来衡量风险。

(2) 普通股的年度实际报酬率。

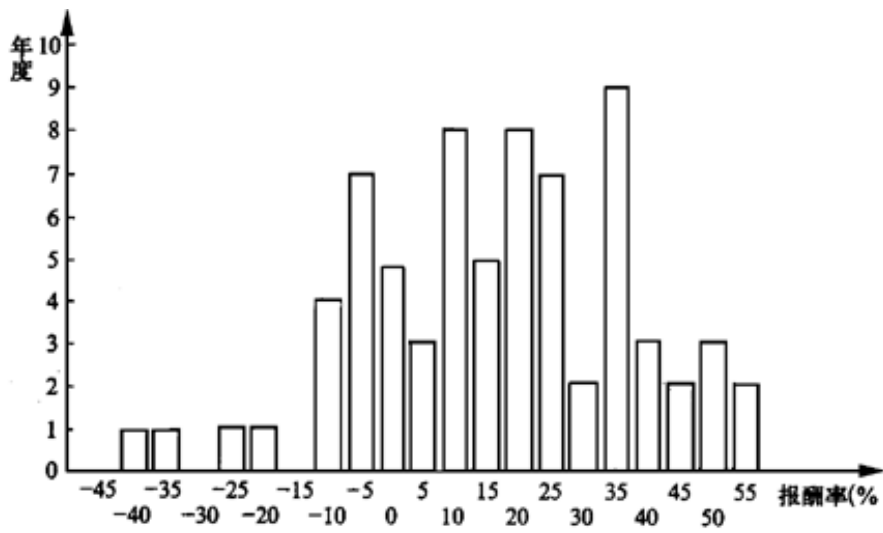
图 4.1.4 说明了 1926—1995 年每年中各普通股的平均实际年度百分比收益率。最高值(53.99%)出现在 1993 年,最低值(-43.34%)出现在 1931 年。图 4.1.5 展示年度百分比收益率的各值出现的频率。请注意实际报酬率是如何在一个大区间内分布的。

图 4.1.4 1926 - 1995 年投资于大公司普通股在各年的实际年度百分比收益率



资料来源 :*Stocks ,Bonds ,Bills and Inflation 1996 Yearbook*(Chicago ,Ill :Ibbotson Associates ,1996) pp. 180 - 181.

图 4.1.5 图 4.1.4 中 APY 各值出现的频率



资料来源 :*Stocks ,Bonds ,Bills and Inflation 1996 Yearbook*(Chicago ,Ill :Ibbotson Associates ,1996) pp. 180 - 181.

4.2 投资的期望报酬率

我们已经说明了怎样计算资产的实际报酬率。然而,在选择投资时,我们关心的是未来报酬率,而它是不确定的。因此,我们对期望报酬率更感兴趣。

1. 期望报酬率的衡量

衡量期望报酬率的一种方法是使用未来可能报酬率的均值。但是,使用均值是有缺陷的。均值代表了当试验重复多次后得到的平均结果。但若只能得到众多可能结果中的一个,那又该如何呢?

我们讨论过风险是如何使期望报酬率和实际报酬率相脱离的。如果你在下一年度持有一项资产,它只会带来一个实际报酬率。这一报酬率可为正、为零或为负。更重要的是,它可能会与均值相差甚远。而且,一旦下一年度的结果已确定,试验就不会再重复。(再下一年可看成是一次重复试验,但情况也许变化太大,以致可能结果与前一年的截然不同。)在这种情况下,一旦你得到结果值时,均值是多少已并不重要。

2. 定义

虽然存在这种缺陷,但是,投资决策必须在能知道结果以前作出。你或许还记得在统计课上所学的大数定律。它在金融领域里的运用表明:当投资项目数足够多时,好结果和坏结果会相互抵消。这样,众多结果值的平均数会接近总体的均值,而且随着投资项目的增加趋近。在此意义上,当投资项目很多时,均值可以很好地衡量期望报酬率。

我们终于能给出期望报酬率的准确定义:一项资产的期望报酬率就是它未来可能报酬率的均值。

例 1 资产的期望报酬率

当你不知选择哪种股票进行投资时,一位朋友向你推荐 IBM 公司的普通股。她已在金融课上进行了研究,认为该股票得到 15% 报酬率的概率是 0.35,得到 25% 报酬率的概率是 0.25,得到 40% 报酬率的概率是 0.10。但是,也有可能得到 -10% 报酬率的坏结果,概率为 0.30。那么,此投资的期望报酬率是多少?

运用公式可得到:

$$\begin{aligned}\text{期望报酬率} &= (0.30 \times -10) + (0.35 \times 15) + (0.25 \times 25) + (0.10 \times 40) \\ &= 12.5\%\end{aligned}$$

4.3 投资组合

由一组资产构成的投资称为投资组合。由多种证券构成的投资组合,会减少风险。这就是分散化原理。报酬率“好”的股票会抵消掉那些报酬率“坏”的股票。理性投资者会持有由多种股票构成的投资组合,而不是把所有鸡蛋放在一个篮子里。

4.3.1 有效投资组合

根据风险—报酬均衡原理,投资者希望报酬率高、风险低。因此,投资者只希望投资于有效投资组合。有效投资组合是指在任何既定的风险程度上,提供的期望报酬率最高的投资组合。从另一角度来看,有效投资组合就是在任何既定的期望报酬率水平上,带来的风险最低的投资组合。

现在,让我们看看众多单项资产的期望报酬率和风险如何组合起来,产生投资组合的期望报酬率和风险。

4.3.2 两项资产构成的投资组合

假定资产1的报酬率为 R_1 ,期望报酬率是 $\bar{r}_1$,特有风险是 σ_1 。资产2的报酬率为 R_2 ,期望报酬率是 $\bar{r}_2$,特有风险是 σ_2 。假设在整个投资组合的价值中,投资于资产1的比例为 W_1 ,剩余的部分 $(1 - W_1)$ 投资于资产2,则投资组合的期望报酬率 $\bar{r}_p$ 是

$$\bar{r}_p = W_1 \bar{r}_1 + (1 - W_1) \bar{r}_2 \quad (4.3)$$

公式(4.3)说明投资组合的期望报酬率就是单项资产期望报酬率的加权平均值。权数就是各项资产投资金额在总投资中所占比例。因而,投资组合的期望报酬率是单个资产期望报酬率的线性函数。但是,投资组合的风险与单个资产风险之间的关系,则要复杂得多。

投资组合的风险用 σ_p 表示,它是投资组合报酬率的标准差。

$$\sigma_p = \{ W_1^2 \sigma_1^2 + (1 - W_1)^2 \sigma_2^2 + 2 W_1 (1 - W_1) C_{orr}(R_1, R_2) \sigma_1 \sigma_2 \}^{1/2} \quad (4.4)$$

式中 $C_{orr}(R_1, R_2)$ 代表两项资产报酬之间的相关系数。可见,投资组合的标准差不是单个资产标准差的简单加权平均。(这一论断有个例外,我们将在后面研究。)

例1:计算投资组合的期望报酬率和风险

表4.3.1给出了四种状况下“成熟股”和“成长股”两项资产相应的

可能报酬率和发生概率。假设对两种股票的投资额相同,那么投资组合的期望报酬率和风险为多少?

表 4.3.1 两种股票的报酬率估计值

经济状况	出现概率	成熟股	成长股
衰退	0.10	-3.0%	2.0%
稳定	0.30	3.0	4.0
适度增长	0.40	7.0	10.0
繁荣	0.20	10.0	20.0
	<u>1.00</u>		
期望报酬率 $\bar{r}$		<u>5.4%</u>	<u>9.4%</u>
标准差 σ		<u>3.7%</u>	<u>6.1%</u>
相关系数 C_{orr}			<u>0.90</u>

首先,运用公式计算相关系数:

$$\begin{aligned} Cov(R_1, R_2) &= 0.1(-8.4)(-7.4) + 0.3(-2.4)(-5.4) \\ &\quad + 0.4(1.6)(0.6) + 0.2(4.6)(10.6) \\ &= 20.24 \end{aligned}$$

$$Corr(R_1, R_2) = \frac{20.24}{(3.7)(6.1)} = 0.90$$

接下来,因为两种股票权数相等,所以 $W_1 = 0.5$ 。运用公式(4.3)可得到投资组合的期望报酬率

$$\bar{r}_p = 0.5(5.4) + 0.5(9.4) = 0.074 = 7.4\%$$

最后,运用公式(4.4)得到投资组合的标准差

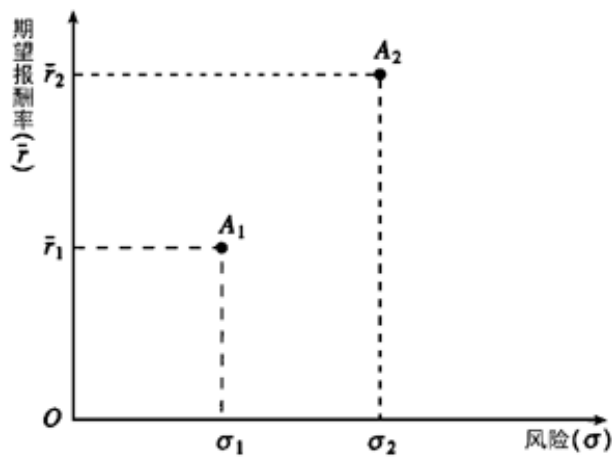
$$\begin{aligned} \sigma_p &= \{(0.5)^2(3.7)^2 + (0.5)^2(6.1)^2 \\ &\quad + 2(0.5)(0.5)(0.90)(3.7)(6.1)\}^{1/2} \\ &= 4.8\% \end{aligned}$$

资产—投资组合的风险—报酬之间的相互作用 在我们前面所举的资产组合例子中,两项资产的权数相等。但权数不等的组合又会怎样呢?图 4.3.1 表示了各项资产的期望报酬率和风险。纵轴表示期望报酬率的大小,横轴表示风险大小。假设全部资金要么都投向资产 1,要么都投向资产 2,那么风险—报酬率的组合点相应分别为点 A_1 和点 A_2 。但我们更感兴趣的是同时包括两项资产的“真实”投资组合,此时每项资产都会有资金投入。

公式(4.3)表明了各项资产的期望报酬率与投资组合的期望报酬率之间的关系。公式 4.4 表明了各项资产的风险与投资组合的风险之间的

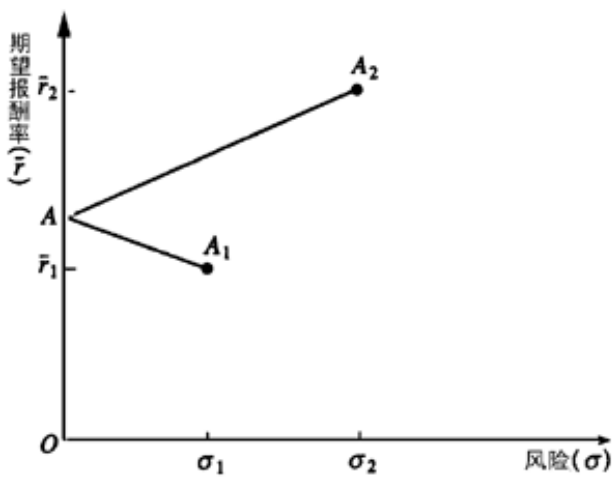
关系。给相关系数 $Corr$ 取定一个值 ,并让 w_1 在 0 到 1 之间任意变动 ,我们就能看出公式 (4.3)和公式 (4.4)联合起来会得到什么结果。总之 ,我们想找出在任何一个既定的期望报酬率 $\bar{r}_p$ 下 ,具有最小的 σ_p 的投资组合。我们可用数学方法做出来。

图 4.3.1 资产 1 和资产 2 的期望报酬率和风险



首先 ,考虑三种特殊情况 :完全负相关($C_{orr} = -1.0$) ,完全正相关($C_{orr} = +1.0$)和零相关($C_{orr} = 0$)。

图 4.3.2 完全负相关($COrr = -1.0$)



完全负相关 当 $C_{orr} = -1.0$ 时,图 4.3.2 给出了由公式(6—8)和(6—9)对 $0 \leq W_1 \leq 1.0$ 所得到的各个投资组合的风险—报酬率对应点的图形。

在图 4.3.2 中,可以按某种比例对两项风险资产的投资,使整个投资组合的风险为零。这一结论可由完全负相关直接推导得来。当资产 1 的实际报酬率高时,则资产 2 的低;反过来亦是如此。当资产 1 的报酬率“中等”时,资产 2 的也为“中等”。因此,若两项资产按照图 4.3.2 中投资组合 A 所代表的比例进行投资,高报酬率和低报酬率总会完全相互抵消。投资组合在每个时期都可得到相同的报酬率。

你可以投资于两项都有风险的资产,而使你的总投资毫无风险,这一想法并非凭空而来。1952 年哈里·马克维茨(Harry Markowitz)就指出了这一现象,从而发动了投资思维方式的革命。

图 4.3.2 给出了投资组合的风险为最小值 $\sigma_p = 0$ 的特殊情况,当 $C_{orr} = -1.0$ 时,经过分析我们可求出分别投资于两项风险资产的准确比例 W_1 和 $(1 - W_1)$,使投资组合无风险。设公式(4.4)等于 0,求出 W_1 ,就很容易地得到这两个比例。

例 2 完全负相关

表 4.4 列出了两种股票的可能未来报酬率。五种情况发生的可能性相同。若要使由这两项资产构成的投资组合的标准差为 0,就像图 4.3.2 中的点 A 那样,那么各个投资权数应为多少?

表 4.3.2 两种股票的将来报酬率($C_{orr} = -1.0$)

状况	1	2	3	4	5	平均值	标准差
股票 A 的报酬率	20%	-10%	15%	-5%	25%	9.0%	13.9%
股票 B 的报酬率	15	51	21	45	9	28.2	16.7

首先,相关系数为

$$C_{orr} = \frac{0.2(11.0)(-13.2) + 0.2(-19.0)(22.8) + 0.2(6.0)(-7.2) + 0.2(-14.0)(16.8) + 0.2(16.0)(-19.2)}{(13.9)(16.7)} \\ = -1.00$$

接下来,当 $Corr = -1.0$ 时,公式(6—9)可简化为

$$\sigma_p = W_1(\sigma_1 + \sigma_2) - \sigma_2$$

因此,代入已知值,可得

$$0 = W_1(13.9 + 16.7) - 16.7$$

解之,得到

$$W_1 = 0.54575$$

当 W_1 取此值时 ,

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{ (0.54575)^2 (13.9)^2 + (0.45425)^2 (16.7)^2 \\ &\quad - 2(0.54575)(0.45425)(13.9)(16.7) \}^{1/2} \\ &= 0.0\end{aligned}$$

当 $Corr = -1.0$ 时 ,对于如何投资于两项风险资产 ,我们可以说出什么规律来呢 ? 个人对投资也许会有自己的偏好 ,但你会愿意把全部资金都投向资产 1 吗 ? 当然不会。只要至少在资产 2 上投些钱 ,你就可得到更高的期望报酬率 ,同时风险更低。

再观察图 4.3.2。线 AA_2 优于线 AA_1 ,因为对于 AA_1 上的每一点 , AA_2 上都有一点与之风险相同而报酬率更高。从而 ,我们得到了关于如何投资的第一个规律。

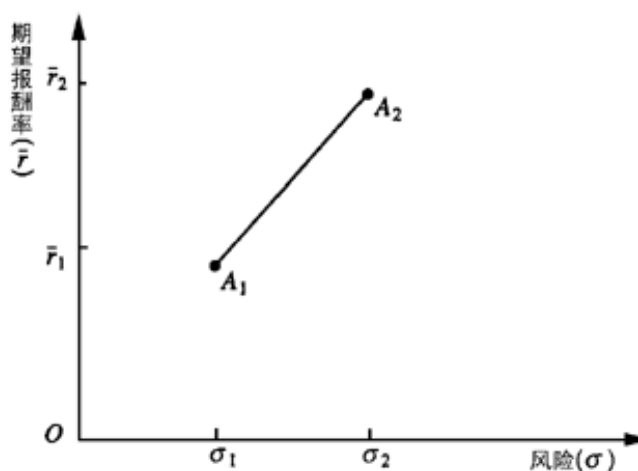
规律 1 :

当 $Corr = -1.0$ 时 ,决不要把全部资金都投向低报酬率、低风险的那项资产。

当然 ,愿意冒更大风险的人会想把全部资金投向高报酬率、高风险的资产。因而 ,我们的规律似乎作用有限。但是 ,规律 1 是建立对每一个人都适用的投资普遍规则的第一步。

现实中存在两种完全负相关的证券吗 ? 不 ,我们从未听说过。因此 ,让我们考虑其他一些更接近现实的情况 ,因而也更有意思的情况。不过 ,仍要把我们的出发点牢记在心 ,它将是我们的基础。

图 4.3.3 完全正相关 ($Corr = +1.0$)



完全正相关 与第一种情况相反 ,找到两项完全正相关的资产既是

现实的,也是很容易的。一个简单例子就是同一家公司的两份普通股股票。图 4.3.3 说明了当 $Corr = +1.0$, W_1 在 0.0 和 1.0 之间取值时,投资组合的可能期望报酬率。

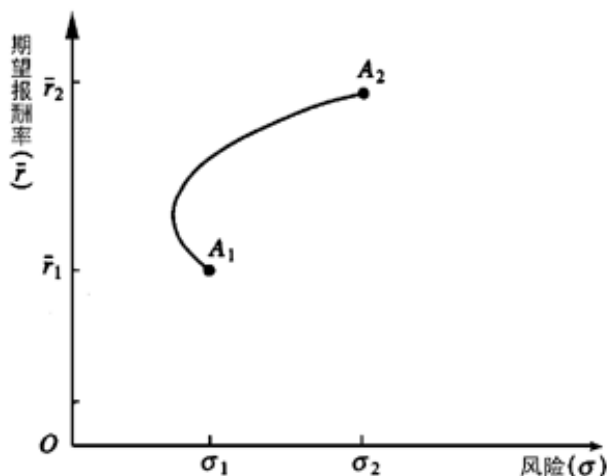
当 $Corr = +1.0$ 时,公式(4.4)可简化为

$$\sigma_p = W_1\sigma_1 + (1 - W_1)\sigma_2$$

此时,投资组合的风险是个别证券风险的加权平均值。正如图 4.3.3 中所示,这是一个简单线性函数。我们在前面曾说过投资组合的风险不是单项资产风险的简单线性函数,而这是惟一的例外。

零相关 图 4.3.4 表明了当 $C_{orr} = 0.0$ 时的情形。它有些类似于完全负相关。虽然仅用这两项资产不能产生一个无风险的投资组合,我们还是能得出同样的规律。可能投资组合线再一次是从点 A_1 伸向右上方(一个“钩”)。在这一集合内的一部分投资组合,要劣于其他的可能投资组合。规律 1 仍然对每个人都适用:决不要把全部资金都投向低报酬率、低风险的那项资产。

图 4.3.4 零相关($Corr = 0.0$)



正相关 我们已讨论了三种特殊情形。现在,让我们看看当相关系数为正但小于 1.0 时,投资组合的风险—报酬率将会怎样。这是最常见的情形,能使我们得到关于如何投资的更有意义的规律。

图 4.3.5 是当 $C_{orr} = 0.4$ 时,由资产 1 和资产 2 构成的各投资组合的风险和报酬率对应的点连接形成的曲线。它不是一条直线。比较 $W_1 = 1.0$ (全部资金都投向资产 1)时的投资组合和 $W_1 = 0.5$ 时的投资组合。 $W_1 = 0.5$ 的投资组合(称作投资组合 B)的期望报酬率正好处在资产 1 和资产 2 各自期望报酬率的中间位置。而它的标准差大约只是从资产 1 到

资产 2 那一段的 $1/5$,考虑一下其含义。对投资者来说 ,所得到的期望报酬率和所承担的风险大小之间的对比关系 ,在 W_1 大于 0.5 的区域要比在 W_1 小于 0.5 的区域更为有利。用数学语言来说 ,即当 W_1 接近 1.0 时 ,斜率在增大 ;当 W_1 接近 0 时 ,斜率在减小。

图 4.3.5 正相关($Corr = 0.44$)

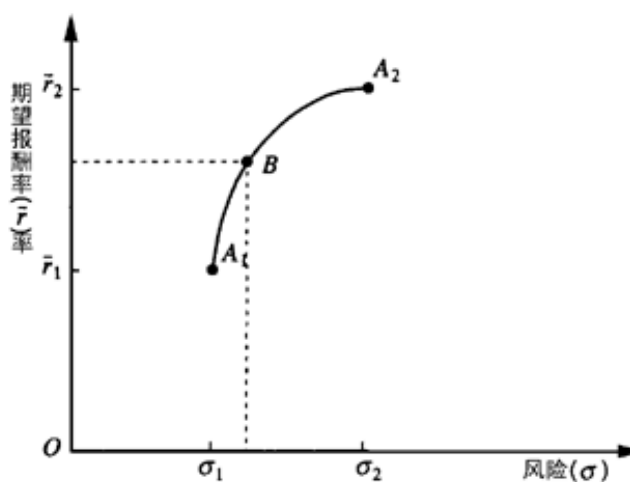
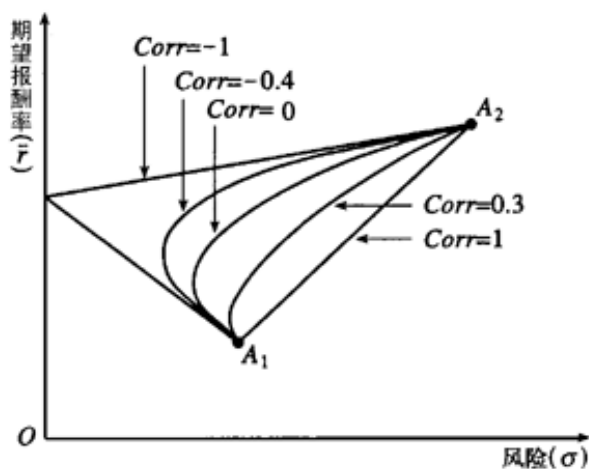


图 4.3.6 由两项资产构成的各可能投资组合对应点的集合如何受 $Corr$ 影响($Corr$ 值越大 ,曲线越直)



我们假定最初的投资是 $W_1 = 0.0$ (全部资金都投向资产 2), 然后假定把一半的资金投向资产 1, 此时风险从 σ_2 向 σ_1 移动了二者距离的 80%, 而期望报酬率则只下降了从 $\bar{r}_1$ 至 $\bar{r}_2$ 距离的一半。

一些人非常厌恶风险, 以致不愿对资产 2 有任何投资。另一些人则可能对风险毫不在意, 会把全部资金投向资产 2。但我们相信, 多数人会认为分散化投资更有吸引力。这使我们得到了第 2 个规律。

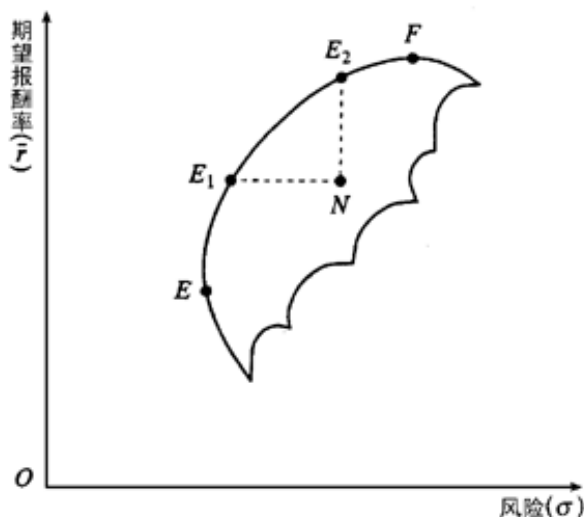
换言之, 当各项资产的报酬率不是完全正相关时, 沿着图 4.3.5 中曲线移动会形成不同比例的分散化投资, 从而使各种投资组合的风险—报酬率对比关系不断变化。注意, 当 $0 < C_{orr} < 1$ 时, 虽然把各股票组合起来可以减少风险, 但并不能完全消除风险。

图 4.3.6 说明了 C_{orr} 值会如何影响由两项资产构成的各可能投资组合。必须认识到, 每一个具体例子中都只有一个相关系数值。每一个具体例子中, 所有可能组合对应点的集合, 由一条线表示。

4.3.3 多项资产的投资组合

让我们把思维从两项资产的情况扩展开来。考虑在纽约股票交易所 (NYSE)、美国股票交易所 (AMEX) 或通过全国证券协会自动报价系统 (NASDAQ) 进行公开交易的所有股票。这些场所提供给我们的可选择资产超过了 10 000 种, 而且, 只要这些股票所占比例不同, 就可以形成无限个投资组合。

图 4.3.7 风险资产的所有可能的期望报酬率



想把所有可能的资产组合列示出来是不可能的。不过,只要先估计出各股票实际报酬率的数值,我们就能用图形表示出各组合的风险—报酬率对应点的集合是什么形状。图 4.3.7 给出了所有可能投资组合的报酬率情况(它使我们想起一把没有柄的伞)。

像以前一样,我们最关心的一点是:当投资者面对着包含多种可选择投资方案时,他们应如何投资。投资组合 N 处于图 4.3.7 中伞状图形的中部,他们应选择这一组合方案吗?不,他们可选择投资组合 E_1 。 E_1 的期望报酬率与 N 相同,而风险更低。或者他们可投资于组合 E_2 , E_2 的风险与 N 相同,但期望报酬率更高。

由有效投资组合包括从点 E 到点 F 之间曲线上的各点。很明显,它们比其他点更有“意义”。这一集合称为有效投资曲线,它是有效投资组合的集合。这些投资组合在既定的风险水平上,期望报酬率是最高的(或者说在既定的期望报酬率下,风险是最低的)。无论你想冒的风险是大是小,你决不应该在有效投资曲线以下的区域投资。为什么?因为你能干得更好。

这引出了第 3 个重要规律。

规律 2

决不要选择处于有效投资曲线以下的投资组合。

4.4 风险性投资的最佳组合

4.4.1 无风险资产的投资

我们还需要加入一个新的因素才能完成建立模型的工作。就是无风险资产。有了无风险资产,我们就能说明投资者是如何选择风险性投资组合的。而这正是我们在探索风险—报酬关系中最终要涉及的领域。

无风险资产有什么特征呢?简单地说,无风险资产的标准差为零。也就是说,它的未来报酬率没有不确定性。实际报酬率将永远等于期望报酬率。

存在这样的资产吗?严格地说的不存在。除了种种可能性外,还存在拖欠付款的可能,不管是谁应该支付——即使是美国政府也不例外。但为了方便起见,有一些标准差非常小的投资,可以看成是无风险的。多数金融家认为美国政府的 90 天国库券可看成无风险投资。美国国库券在发行后 90 天内发生违约的风险是可以忽略不计的。虽然这种投资并不是严格地无风险,我们仍可以按照多数人的看法,假设它们基本上无风

险。

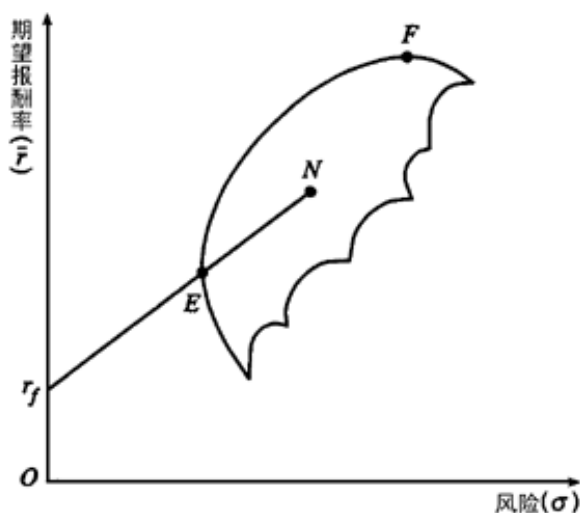
令人奇怪的是“无风险”资产的存在,能使我们进一步推导出人们应如何对风险资产进行投资的一般规律。把对风险投资组合的投资和对无风险资产的投资进一步组合起来,由此形成的投资组合很像我们已经分析过的由两项资产构成的投资组合问题。因而我们可以利用两项资产投资组合的有关知识。不过,请仔细确认我们所指的各项内容:资产 1 是无风险资产,资产 2 是风险性投资组合,总投资组合是由资产 1(无风险资产)和资产 2(风险性投资组合)构成的。

公式(4.3)和(4.4)再次给出了总投资组合的期望报酬率和标准差的表达式。让我们进一步化简公式(6—9)。当 $\sigma_1 = 0.0$ 时,公式(6—9)可化简为

$$\sigma_p = \{(1 - W_1)^2 \sigma_2^2\}^{1/2} = (1 - W_1) \sigma_2 \quad (4.5)$$

公式(4.5)表明总投资组合(无风险资产和风险性投资组合构成的组合)的风险 σ_p 是资产 2(风险性投资组合)风险 σ_2 的简单线性函数。因此无论资产 2 组合具有多大风险,由资产 1 和资产 2 构成的各个总投资组合的风险—报酬率对应点的集合,总会形成一条直线,从无风险资产伸向所选定的风险性投资组合。图 4.4.1 说明了当选定的投资组合为 N 时的情况。投资组合 N 是从所有可能投资组合的“伞状集合”中任意选定的。

图 4.4.1 风险投资组合和无风险资产构成的总投资组合图形



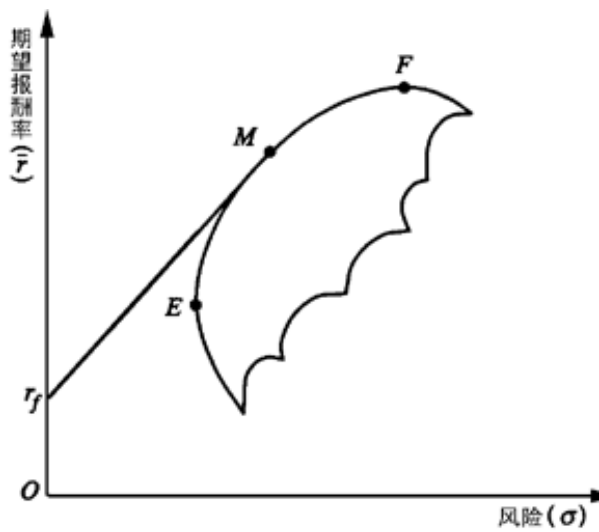
从无风险报酬率 r_f 到点 N 的线段上,一部分可能组合位于有效投资组合曲线上。 $r_f - N$ 直线上有多大部分属于有效投资组合曲线,取决于

对 N 的选择。这就使问题进一步复杂了。它从逻辑上把我们带向下一个问题：存在“最佳”的风险性投资组合吗？答案是存在的。现在让我们看看为什么存在，以及它是哪一个组合。

4.4.2 最佳的风险性投资组合

揭示了下面这条决策规则：选择的风险性投资组合应能最大限度地位于有效投资曲线上。若遵循这条规则，最佳风险性投资组合应使各总投资组合对应点的连线，与有效投资曲线相切。最佳风险性投资组合用 M 表示。图 4.4.2 展示了由 M 和无风险资产构成的总组合的图形。这引导我们推出下一个规律。

图 4.4.2 M 和无风险投资构成的总投资组合的图形



规律 3

除非你愿承担比 M 更高的风险，否则就总是应该把部分资金投向位于切点上的投资组合 M ，并把剩余资金投向无风险资产。

和其他规律一样，规律 3 的重要之处在于它对每个人都适用。根据到目前为止我们所建立的条件，你应该按此方式对你的钱进行投资。投资于无风险资产的 M 的比例取决于你愿意承担多大风险。毫无疑问，每个人都会选择 M 进行投资（除了那些愿意承担比 M 更高风险的人）。这意味着许多人都会把自己的部分资金投资于风险投资组合 M 。当我们引入借款投资的机会时，就可以进一步得到关于每个人应如何投资的规律。

4.5 借款与投资组合分散

把借款额表示为对无风险资产(资产 1)的负投资,这样我们就在模型中引入借款这一概念。即,在由 M 和无风险资产两项资产构成的投资组合模型中,当 w_1 为负时,投资者是在借钱投资,这如同说,我们欠你的钱对我们来说是负的,但对你来说是正的。贷款人对借款人投资,因而借款人借入的资金就是一项负投资。(双方交易原则又出现了。)

当 w_1 取负值代表借款时,存在一个问题,即暗含的借款利率是等于贷款利率的。乍一看,这似乎有些麻烦,我们知道,当去银行时,我们会发现银行对我们贷款索要的利率,要比它为我们存款提供的利率(存款利率)高。

存贷利率不同,对大多数人而言当然是实情。但是,请考虑一下大公司。许多大公司在商业票据市场上投资和借入资金。一家公司今天是贷款人,但第二天同样一家公司也许变成了借款人。商业票据的利率通常会按单一利率报价。

在实际中,银行存贷利率之间的差额,是对办理小额交易收取的费用。换言之,银行不过是对把大额资金分割成小额资金或把小额资金聚集成大额资金收取交易成本。因此,对存贷使用同一利率,相当于假设是无交易成本。根据资本市场效率原则,无交易成本是模型的一个很好的出发点。

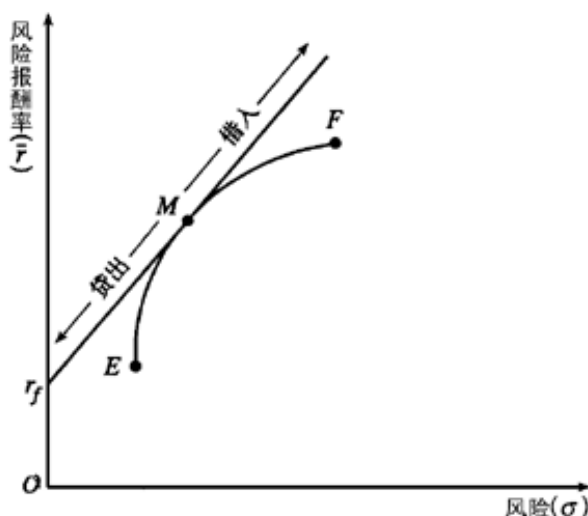
4.5.1 资本市场线

允许 w_1 为负并不需要对公式(4.3)和(4.4)进行什么更改。当存在借入资金(对资产 1 的负投资)的可能性时,所有可能投资组合的连线会越过 M ,并以相同斜率继续上升。图 4.5.1 给出了当能够以无风险利率借入资金时,可能的投资组合对应点所形成的连线,它称作资本市场线(CML)。资本市场线在 M 点与有效投资组合曲线相切,在其他各点都优于有效投资组合曲线。图 4.5.1 可导出另一个重要规律。

规律 4

对最佳风险性投资组合 M 进行投资,并通过贷出或借入资金来确定投资组合的报酬率和风险水平。

图 4.5.1



4.5.2 投资组合分散

规律 4 是一个很有力的论断。一个非常重要的含义是,它像其他重要概念一样,有自己的名称投资组合分散定理,即最佳风险性投资组合的构成,不取决于投资者对风险的态度。

按照规律 4,人们不要根据自己对风险的态度来选择风险性资产。相反,应投资于 M 和无风险资产。由此得到的风险和期望报酬率是由这两种资产的组合情况决定的。在现代投资组合理论发展以前,人们的行为与之有很大的不同。

只要认真想想,就会觉得这是投资选择中令人吃惊的方法。任何人凭直觉会认为这一方法是极其不可能的。但是这一精心设计的关于股票投资的模型,已得到了如此惊人的结论。这些结论曾导致投资理念的革命,而且还在不断扩展。规律 4 阐明每一个人都应投资于风险性投资组合 M 。但 M 究竟是什么呢?

4.5.3 市场投资组合及实际运用

在迄今为止得到的模型中,每个人都投资于相同的风险性资产集合。因此,对于属于这一特殊投资组合 M [M 代表市场 (market)] 的每一项资产,每个人都会拥有一部分。市场上任何不包括在 M 内的资产将不会有人持有,因为每个人持有的都是相同的资产集合中的一部分。但是,在市

场上能得到的每一项资产注定都要有所有者,因此每项资产都必须包括在 M 内。由于 M 包括在市场上可得到的每一项资产,因而被称为市场投资组合。

在这个面向整个投资界的模型中,所有投资者对每项资产都持有些许,以此使自己拥有的风险资产分散化。但在每项资产上应投资全部资金中的多大比例呢?研究一个作为简单范例的市场,而不是有 10 000 种以上股票的股票市场,要使问题容易分析得多。

例 1:市场投资组合的构成

考虑一个只有三种风险资产的市场:1、2 和 3。它们分别值 \$ 100, \$ 200 和 \$ 300,市场总值为 \$ 600。假设有两个投资者 A 和 B 。在市场投资组合 M 中,投资者 A 拥有的价值为 \$ 450, B 拥有的价值为 \$ 150。他们把剩余资金投向无风险资产。因为投资者 A 拥有 M 的 75%,他将拥有每项资产的 75%。同样, B 拥有 M 的 25%和每项资产的 25%。两个投资者的风险资产的组合情况相同。但每个投资者的投资组合有多大比例是投向资产 1 的呢?

答安是 $1/6$,因为资产 1 占市场总值的 $1/6$ ($=100/600$)。如果投资者 C 想在该市场投资,她应把资金的 $1/6$ 投向资产 1, $1/3$ ($=200/600$)投向资产 2, $1/2$ ($200/600$)投向资产 3。这样, C 就也能对这一市场投资组合进行投资。

如果我们把只有三项资产的例子换成像股票市场那样有多项风险资产的庞大市场,决定市场投资组合的原理仍然是相同的,不过,确定每项资产的价值会比较棘手。一项资产的价值不是每股市价,相反,它是公司全部股票的市场价值。

也就是说,用来确定适当投资比例的资产价值是每股市价乘以公司的流通股份数。例如,IBM 公司股票的每股售价是 \$ 100,有 2 亿股,则 IBM 公司的股票市场价值为 \$ 200 亿。

我们用下述方法确定投资于每种股票的资金比例:首先,计算出市场上所有公司的全部股票市场价值总额,然后,用股票市价总额去除某家公司的全部股票市场价值,得到的分数就是投资组合中投资于该股票的比例。继续使用 IBM 公司的例子。若所有股票的价值总和是 \$ 3 万亿,那么 M 中应有 0.67% ($=200/30\,000$)投资于 IBM 公司的股票。

如果说确定每种股票投资比例的过程听起来很单调,那是因为实际上就是如此!幸运的是,当这类信息对一些人有价值时,就会有另外一些人运用价值原理。他们意识到,制造可获利信息或者创建近似于市场投资组合的投资基金,都能得到正的净现值。

目前,可以从种种信息服务机构购买关于市场投资组合的信息。而且,许多投资经理和共同基金提供人已创造出所谓的股票指数基金(*stock index fund*)。他们所投资的普通股投资组合,与标准 - 普尔 500 指数的

构成是一致的。标准 - 普尔 500 指数这种多样化普通股的集成 ,通常被看做是(股票)市场的良好代表指标。例如 ,标准 - 普尔 500 共同基金中历史最久、规模最大的先锋指数信托—500 投资组合(*Vanguard Index Trust - 500 Portfolio*)在 1994 年底管理着大约 \$ 94 亿资金。由利波分析服务公司(*Lipper Analytical Services*)调查的 43 家标准 - 普尔共同基金在 1994 年底总共管理着 \$ 205 亿资金。

要点回顾

- 1)在对证券构成的投资组合中 ,我们利用了分散化原理 ,会对以下情形进行合理组合 :两项资产 ,多项资产 ,借款 ;
- 2)理解报酬率 ,实际报酬率等衡量指标的实际运用分析。

案例及应用

1. 股票的价格取决于它对于分散化的投资者的价值。未能进行分散化投资的人们不可能获得足以弥补他们所承担的风险的报酬。因此 ,只有当你拥有尚未在该股票价格中反映出来的珍贵信息时 ,你才可不进行分散化投资。在一个有效率的资本市场上 ,这极少发生。你可以通过投资于市场投资组合和无风险资产的混合体 ,使自己的投资位于资本市场线上。怎样运用这种组合 ,你可以愿意承担的风险度来确定你的期望报酬率和风险。

2. 假设迅捷肉类加工商正想在 *Omaha* 建立一个新的肉类加工厂。该公司有 7500 万股流通在外的普通股 ,股价是 \$ 25。假设 $\gamma_f = 6.5\%$, $\beta = 0.95$,并且 $\overline{\gamma_M} - \gamma_f = 8.4\%$,计算对该公司新设备股权投资的必要报酬率。

第 5 章

资本资产定价模型

关键词

key word

第一抵押债券(*First Mortgage Bonds*)
套利定价模型(*APT*)
国内生产总值(*Gross Domestic Product, GDP*)
物价上升率(*CPI*)
证券市场线(*Securities Market Line, SML*)

本章概要

- | | |
|---------------------|----------------|
| 1) β 系数和证券市场线 | • 可分散风险和不可分散风险 |
| • 篇首案例 :套期保值决策 | 3) 多因素模型 |
| • β 系数 | 4) 套利定价模型 |
| • 套利和证券市场线 | 5) 国际因素 |
| • 投资组合的 β 系数 | • 投资分散化 |
| 2) 应用 | • 必要报酬率 |
| • 近似于市场的投资组合 | |

本章目标

在学完本章内容以后,您将能够:

- 1) 理解资本资产定价模型;
- 2) 了解投资组合的 β 系数和证券市场线对 β 系数进行计算;
- 3) 理解可分散风险和不可分散风险;
- 4) 熟练掌握套利定价模型。

5.1 资产定价模型

5.1.1 篇首案例 :套期保值决策

印第安城公司在 1992 年 10 月达成了 6 笔利率掉期协议。这 6 个掉期是增值掉期,名义本金额会随着一个特定的日程表不断增加。这个日程表反映了在工程施工期间,印第安城银行贷款的增加情况。

名义本金总额将从 1992 年 11 月的 \$16 578 600 增至 1995 年的 \$535 000 000。直至 2010 年 12 月,名义本金总额将保持 \$535 000 000 的水平。印第安城公司计划到 1994 年底,如果可能的话,替续银行贷款。到期日为 2010 年,这一点提供了很大的灵活性。印第安城公司如果认为在 1994 年利率太高,它可以推迟再筹资。在其已清偿完银行贷款的情况下,它可以终止掉期交易。

掉期支付的款项是基于 8.30% 和 3 个月 LIBOR 利率的利差。LIBOR 利率是印第安城公司对银行贷款可以选择的三种利率指标之一。它需向银行按 LIBOR 加一个利差付息,该差额为 1.25% ~ 1.75%。这样,这几

笔掉期使利率固定在 9.55% ~ 10.45%。

在 1994 年 11 月,印第安城公司出售了 \$ 505 000 000 的第一抵押债券(*First Mortgage Bonds*)。债券分 10 个系列发行,其固定利率为 7.38% ~ 9.77%。印第安城公司用一部分债务收入偿还银行贷款。由于从 1992 年以来,利率一直在下降,在该公司终止掉期交易时,它获利大大高于 \$ 700 万。总之,印第安城公司大获全胜。

5.1.2 模型

资本市场效率原则:资本市场是有效率的,因此期望报酬率必须等于必要报酬率。这里我们再次运用这一原则。切记期望报酬率与必要报酬率之间的关系。要估计某一特定股票的市场价值或期望报酬率,最好是从市场中观察。然而,如果我们能发现决定资产必要报酬率的因素,我们就能估计任何资产的必要报酬率,即使这报酬率当前不可能在市场上观察得出。

资本资产定价模型建立在三个核心假设之上,下面列出这些假设。这些假设非常重要,因为如果它们不能成立,模型也就不成立了。

明确资本资产定价模型成立的假设条件是非常有用的,下面我们将一一展示。这样做可能会使你怀疑资本资产定价模型是否有用,因为这些假设条件看起来非常不现实。专家把它们分成两组,第一组由关键假设条件构成,它们是模型成立的前提。第二组假设条件看起来问题较少,其中一些条件在现实生活中是成立的,另一些条件虽然看起来不是非常现实,但是即使被违反也不会破坏模型的结论。

第一个核心假设条件 在推导资本资产定价模型时,假设所有投资者都有相同的预期,假设观察样本的均值和标准差是统计学家们称之为充分统计量的数据,它们能描述一种资产报酬的概率分布。所有的投资者对于期望报酬率、方差和协方差都有完全相同的估计,这就意味着均值和标准差包含着现存的与该种证券相关的所有信息。

为使这个比较宽泛的假设得以成立,还有几个更加具体的假设。比如,对于正态分布和其他近似于资产报酬率分布的其他分布来说,均值和标准差都是充分统计数据。因此,如果资产报酬率符合几种分布中的一种,这个比较宽泛的假设就可成立。当然,均值和标准差并不是对所有可能的报酬率分布都是充分统计数据。因此,“底线”就是指如果有未包含在均值和标准差之内的关于报酬率的重要信息,资本资产定价模型将会错过一个或更多的资产必要报酬率的重要决定性因素。

第二个核心假设条件 资本市场是均衡的。也就是说,资本市场效率原则是适用的。

一方面,这一假设反映了一个被广泛接受的想法。另一方面,如果这

一假设条件被违反,资本资产定价模型也就不能被检验了,因为模型正是建立在资本市场是有效率的这一条件之上。因此,对资本资产定价模型的任何检验实际上都是对该模型和市场效率的联合检验。如果对资本资产定价模型的检验失败,我们就不能肯定,到底是该模型在某种程度上设计的不正确,还是这个市场并不是完全有效率的。大多数人们相信该模型能够鉴别资产报酬率的一个主要决定因素,并且相信资本市场是有效率的。因此,即使模型不可能是现实的完美体现,在实际中还是有用的,它接近于现实并且鉴别出影响资产报酬率的一个重要决定因素。

第三个核心假设条件 资本资产定价模型是一个单时期的模型。资产报酬率界定为在下一个时期可以实现,但时期的长短并未确定,也没有假定与下一个时期的关系。因此,为了使财富最大化,拥有不同投资时限的投资者很可能采用不同的行为方式。也就是说,万一投资者根据他们何时能得到财富而拥有不同的效用怎么办呢?于是,我们需要一个更加复杂的模型来描述必要报酬率。

含义和其他的假设 这三个核心假设可能被认为不现实。因此,CAPM 的有效性最终是一个实证问题。

资本资产定价模型的有效性又因为它的其他非核心性假设条件被质疑。资本资产定价模型来源于一个完善市场环境,它拥有以下的含义:所有投资者都可以按照无风险报酬率无限制地借或者贷;在卖空方面没有限制;所有资产都是可以完全分割的,都是极其流动的;没有交易成本和税收;所有投资者都是经济学家们所称的“抢帽子者”。

这一套假设条件有时会使人们怀疑资本资产定价模型是否有意义。研究人员已经广泛地研究过放松其中的每一个假设条件而给模型最终结论带来的影响。他们发现一些更加复杂的模型也会得出极其类似的结论。因此,增加复杂性带来的好处并不能够弥补人们为理解和运用这种更加复杂的模型而付出的努力。

我们可以逆推资本市场线从而得出资本资产定价模型,后者确定了某种资产的必要报酬率。也就是说,给出资本市场线,某一特定证券的期望报酬率和风险会是多少呢?

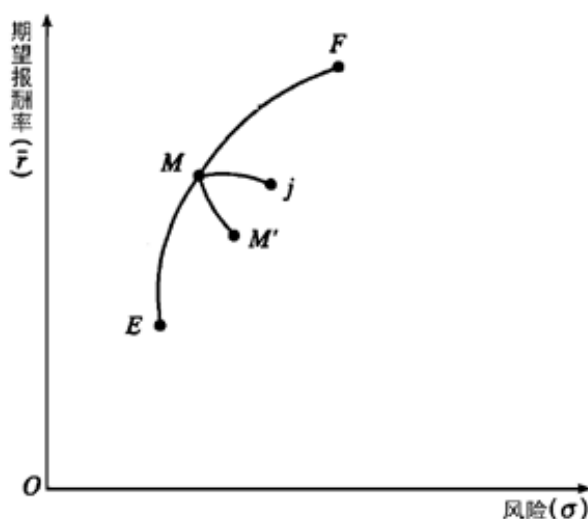
考虑一种证券 j 。它对投资者的风险—报酬权衡的影响可以通过比较当市场包括证券 j 时的资本市场线的位置与当市场不包括证券 j 时的资本市场线的位置得出。界定一种投资组合 M' ,除了不包括任何对证券 j 的投资外, M' 与投资组合 M 完全相同。

把 M' 与 j 结合起来,可以得到什么样的两资产投资组合呢?我们已知,连接 M' 和 j 的所有可能组合的曲线一定在某一点上包括了市场投资组合 M 。为什么呢?因为市场投资组合 M 包括任何一个证券,其中包括 j 。

图 5.1.1 显示了 j 和 M' 的所有可能组合。在点 M_j 和 M' 的可能组

合线的斜率等于资本市场线的斜率,这是因为市场投资组合 M 包括证券 j 并且位于有效投资组合曲线。因此曲线 $M'Mj$ (连接 M' 、 M 和 j) 不可能位于曲线 EMF (连接 E 、 M 和 F) 之外。同时,曲线 $M'Mj$ 与 EMF 只在 M 点相交,因为在该点上投资组合 M 包括了 M' 和 j 的最优组合, M' 和 j 的其他组合都要次之并且位于效率边缘的下方。

图 5.1.1 投资组合 M 和证券 j 的所有可能组合



推导证券市场线 CML 的斜率就是每一单位风险的报酬。斜率等于两点的纵坐标之差比上横坐标之差。在 CML 中,纵坐标之差是 $\bar{r}_M - r_f$ 。横坐标之差是 $\sigma_M - \sigma_j$,但是 $\sigma_j = 0$,因此 $\sigma_M - \sigma_j = \sigma_M$,于是

$$CML \text{ 的斜率} = \frac{\bar{r}_M - r_f}{\sigma_M} \quad (5.1)$$

式中 $\bar{r}_M - r_f$ 被称之为市场风险溢价。

例 1 计算 CML 的斜率

假设 $\bar{r}_M = 15\%$, $r_f = 7\%$, 并且 $\sigma_M = 16\%$, CML 的斜率是多少? 按照公式 (5.1) 得出

$$CML \text{ 斜率} = \frac{15\% - 7\%}{16\%} = 0.50$$

$M'Mj$ 在 M 点的斜率如下:

$$M'Mj \text{ 在 } M \text{ 点的斜率} = \frac{(\bar{r}_j - \bar{r}_M)\sigma_M}{Cov(j, M) - \sigma_M^2} \quad (5.2)$$

式中 $Cov(j, M)$ 是证券 j 与市场投资组合报酬率的协方差。

我们的目标是把期望报酬 $\bar{r}_j$ 表示为证券 j 的风险的函数。图 5.1.1 中的两条曲线都通过点 M 。因此它们在点 M 具有相同的斜率。因此,可

以通过使公式(5.1)与公式(5.2)相等而解出 $\bar{r}_j$ 。这就是资本市场线中所指的证券 j 的期望报酬率或说是必要报酬率。

$$\bar{r}_j = r_f + \beta_j(\bar{r}_M - r_f) \quad (5.3)$$

其中：
$$\beta_j = \frac{Cov(j, M)}{\sigma_M^2} = \frac{Corr(j, M)\sigma_j\sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{Corr(j, M)\sigma_j}{\sigma_M} \quad (5.4)$$

β 是希腊字母贝他。我们在本章的前言中曾简要地介绍过它。

公式(5.4)是求 β 的公式 ,可用三个等式表示出来。

公式(5.5)就是所谓的证券市场线(SML)的计算公式。认识到证券市场线是建立在资本市场均衡(必要报酬率 = 期望报酬率)的基础上是非常重要的。

例 2 :计算证券 j 的期望报酬率

此例中 $r_f = 7\%$, $Cov(j, M) = 250$, $\sigma_M^2 = 255$,并且 $\bar{r}_M = 15\%$,证券 j 的期望报酬率是多少 ?

运用公式(2.4) $\beta_j = 1.11$,即

$$\beta_j = \frac{Cov(j, M)}{\sigma_M^2} = \frac{250}{225} = 1.11$$

于是 根据公式(2.3) ,证券 j 的期望报酬率是

$$\bar{r}_j = 7\% + 1.11(15\% - 7\%) = 15.89\%$$

证券市场线(SML)、公式(5.3) ,把证券 j 的期望报酬率表示为无风险报酬率和风险溢价之和。风险溢价是两因素之积。第一个因素是 β_j ,它是 $Cov(j, M)$ 和 σ_M^2 的比值。第二个因素是市场风险溢价 $\bar{r}_M - r_f$,它是证券市场线的斜率。它反映了风险的市场价格。市场越厌恶风险 ,其市场风险溢价也就越高 ,证券市场线也就越陡。

图 5.1.2 显示了 1995 年 5 月 31 日的证券市场线。无风险报酬率(用三个月期国库券报酬率作近似)等于 5.8%。市场风险溢价按历史数据进行估测 ,等于 8.4%。注意市场投资组合(与 M 点相对应)的期望报酬率 $\bar{r}_M = 5.8\% + 8.4\% = 14.2\%$

例 3 :风险 - 报酬权衡

什么是在图 5.1.2 中反映的风险—报酬权衡 ?

风险较大(高协方差)的股票有较高的必要报酬率。考虑点 R , $\beta_j = 1.5$ 。运用公式(5.3) ,可得

$$\bar{r}_R = 5.8 + (1.5 \times 8.4) = 18.4\%$$

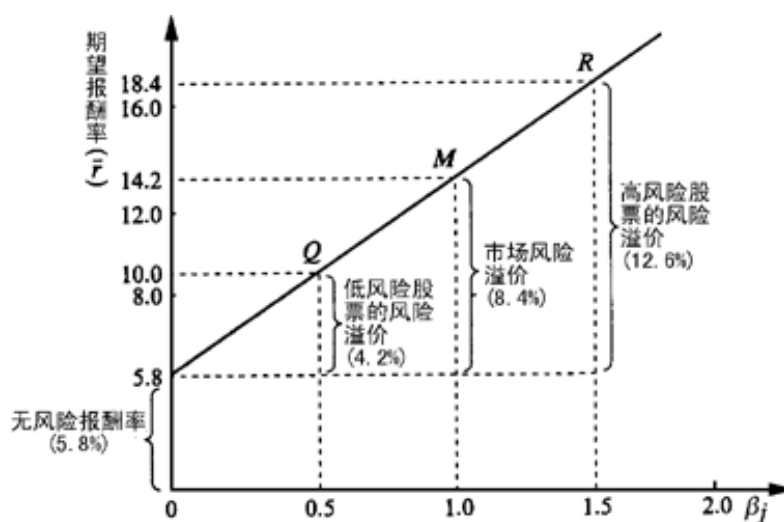
再考虑点 Q 。风险较低(低协方差)的股票 β 值较小 ,因而其必要报酬率较低 ,即

$$\bar{r}_Q = 5.8 + (0.5 \times 8.4) = 10.0\%$$

用更加普通的术语来说 ,股票是一种资本资产。证券市场线是通过确定必要报酬率或期望报酬率来给股票定价的。我们能否使这种方法更普遍化一些 ,运用它来说明任何一种资本资产的必要报酬率呢 ? 完全可

以。只要模型适于该环境,当我们使用更普遍的概念,把 j 看成是一种资本资产,而非一种具体的股票时,公式(5.3)就成为所谓资本资产定价模型(CAPM)的一种形式。如同其名称所暗示的那样,它是一种用来估价资本资产的模型。

图 5.1.2 1995 年 5 月 31 日的证券市场线 市场投资组合的预期风险溢价(伊伯森协会估算的 1926-1994 年的短期预期股权风险溢价)是 8.4%]



资料来源: Bloomberg L. P. and Stocks, Bonds, Bills, and Inflation 1995 Yearbook(Chicago, Ill: Ibbotson Associates, 1995) P. 157

如我们所见,资本资产定价模型指出一种资产的必要报酬率可表示为:①无风险报酬率与;②弥补该特定资产风险的风险溢价之和。换句话说,任何资产的必要报酬都是经过了资产风险调整的无风险报酬。

这种结论非常有吸引力。它使你猜测为何我们要竭尽所能推导出此模型。原因是该模型表明适当的风险调整并不是立即显现的。风险调整是以一种资产的报酬率如何随市场投资组合的报酬率(一起)变动为根据的,这种调整才是适度的。它表明个别资产是如何影响一个投资者的总体证券投资组合风险的。

5.2 β 系数和证券市场线(SML)

假设我们知道:①市场上所有资产的精确的报酬率分布和;②每种资

产的报酬率与市场组合报酬率的协方差,那么我们就能够利用公式(5.3)确定必要报酬率。但实际上,我们并不能够拥有所有这些信息。

为使CAPM适用于现实,我们使它从它起源的完善资本市场环境中脱离出来。虽然如此,CAPM在估计个别股票的报酬率时依然有效,我们可以运用线性回归的统计方法来测算个别股票报酬率是如何相对于市场投资组合报酬率变动的。我们可把股票 j 的实际报酬率 r_j 表示为实际市场风险溢价($r_M - r_f$)的线性函数,得出

$$r_j = r_f + \tilde{\beta}_j(r_M - r_f) \quad (5.5)$$

我们使用符号“ $\sim$ ”来表示 $\tilde{\beta}$ 是一个随机变量。

我们可利用线性回归从历史数据中估计 β_j 。首先需要收集 r_j 、 r_M 和 r_f 的同步观察的样本,然后利用公式(5.5)来估计回归系数 β_j 。

5.2.1 β 系数

公式(5.5)说明了为什么系数 β_j 被称为普通股股票 β 系数的原因。 β 在资产定价中起着非常重要的作用。它是个别资产多大程度上影响市场投资组合的标准差的线性度量。因此 β 是这种资产风险的简单的但却很有用的估计。

例1:计算 β 值

表5.2.1列出了默克公司普通股(代号MRK)和市场组合(用标准-普尔500指数作为市场投资组合的代表)的月报酬率。通过对公式(5.5)进行线性回归,可以计算MRK的 β 值。

$$r_{MRK,t} - r_{f,t} = \beta(r_{M,t} - r_{f,t}) + \varepsilon$$

式中 $r_{MRK,t}$ 是默克公司普通股在 t 月的实际报酬率(包括红利), $r_{f,t}$ 是短期国库券在 t 月的实际报酬率, $r_{M,t}$ 是标准-普尔500指数在 t 月的实际报酬率, β 是回归系数, ε 是线性回归误差项。注意 y 轴截距被限制等于零。

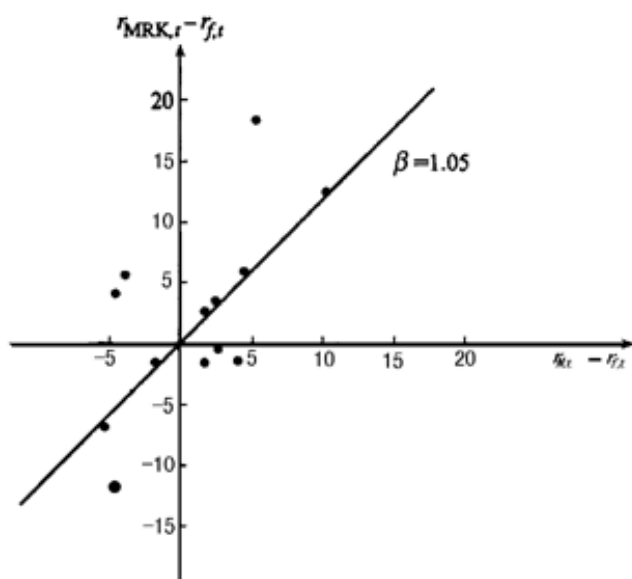
表 5.2.1 1994 年默克公司普通股、标准 - 普尔 500 指数和短期国库券的月报酬率。

月份	MRK	市场 (S&P 500)	无风险 证券	月份	MRK	市场 (S&P 500)	无风险 证券
1	6.18%	3.25%	0.25%	7	-1.35%	3.15%	0.28%
2	-11.30	-3.00	0.21	8	15.19	3.76	0.37
3	-7.24	-4.58	0.27	9	5.27	-2.69	0.37
4	-1.35	1.16	0.27	10	-0.84	2.08	0.38
5	2.95	1.24	0.32	11	4.56	-3.95	0.37
6	-1.54	-2.68	0.31	12	3.15	1.23	0.44

我们运用了普通的最小方差回归分析方法(使用 Lotus1—2—3 的数据回归功能)。根据 1994 年的月数据,默克公司普通股 β 系数的估计是 1.05。

图 5.2.1 标示了该回归公式,该图中的曲线被称之为股票的特征线。因此,证券的 β 系数就是该证券特征线的斜率。

图 5.2.1 股票的特征线



大多数的专家都宁愿使用大量的观察样本来减少临时性因素影响 β 系数估计的可能性。习惯上使用至少 3 年但不超过 7 年的数据。我们使用了 12 个月的数据以简化该示例。

表 5.2.2 给出了 20 家公司的 β 系数,这些公司中的许多是你所熟悉的。

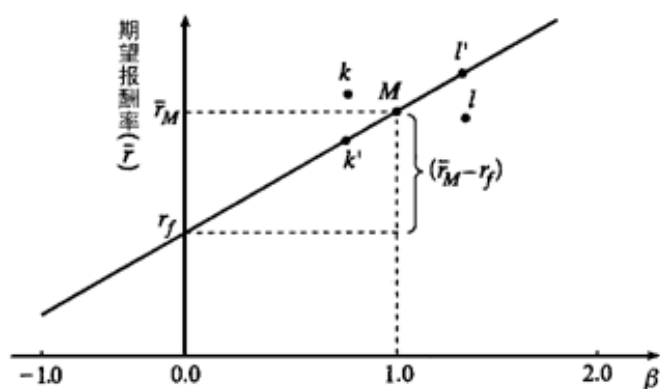
β 系数揭示了证券报酬率相对于市场投资组合报酬率变动的敏感度。如果某证券的 β 系数是 1.0,它的报酬率等同于市场投资组合的报酬率。如果市场投资组合收益增加或减少 10%,该种股票也倾向于增加或减少 10%。

如果一种股票的 β 系数低于 1.0,它的变动会小于市场变动,比如说,假设一股票 β 系数为 0.5,如果市场投资组合的报酬率增加或减少 10%,该股票的报酬率倾向于增加或减少 5%。

β 系数大于 1.0 的股票倾向于比市场投资组合的变动大一些。比如说,当市场投资组合增加或减少 10% 时 β 系数为 1.5 的股票将倾向于增加或减少 15%。大多数的普通股股票的 β 系数在 0.75 至 1.50 之间。

20 家公司的 β 系数

普通股	β 系数	普通股	β 系数
阿列克斯·布朗	1.90	波音公司	1.00
麦格马·库伯尔“B”	1.65	伯克施尔·哈兹伟公司	0.95
耐克公司“B”	1.50	明尼苏达采矿公司	0.95
微软公司	1.40	夸克·奥兹公司	0.90
ITT 公司	1.20	AT&T 公司	0.85
J. P. 摩根公司	1.15	吉普森·格雷汀斯公司	0.85
百事可乐公司	1.10	波士顿·爱迪森公司	0.75
通用电气公司	1.10	弗罗里达程序处理公司	0.65
麦当劳公司	1.05	施乐公司	0.60
内曼·马可斯公司	1.00	爱德荷能源公司	0.60

图 5.2.2 证券市场线 : 作为 β 的函数的期望报酬率

· 101 ·

有低于无风险报酬率的期望报酬率呢？

切记 这就是那些在充分分散化的投资组合中拥有的资产 ,即市场投资组合。因此 ,个别资产的风险依赖于它对市场投资组合的标准差的影响。当一种负的 β 值的资产被加入到市场证券组合中时 ,它实际上就减少了市场投资组合的标准差。因此 ,虽然负风险的概念看起来不可信 ,但是在这种背景下还是有作用的。

5.2.2 套利和证券市场线

如同证券市场线的名称所示 ,市场投资组合中的所有证券的 β 系数和期望报酬率的结合都必须位于证券市场线上。假设一种证券 l ,它的 β 系数和期望报酬率的结合位于 SML 之下。在图 5.2.2 中用 l 点表示。会有人愿意投资于 l 吗？没有。

假设有一种资产 ,它的 β 系数和期望报酬率的结合位于 SML 上的 l' 点 ,这种组合是最好的。资产 l' 和资产 l 拥有相同的 β 系数 ,因而它们对于证券投资组合风险的影响相同。但是 l' 有着较高的期望报酬率。在一个完善资本市场上 l 将创造套利机会。投资者卖空 l 买进 l' ,在未改变其证券投资组合风险的同时获得了套利利润。

卖空涉及到借入证券并且在预期以后可以按一个较低的价格买回时 卖出证券(来获取利润)。预期利润是 $\bar{r}_{l'} - \bar{r}_l$ 。

这种套利机会会持续多久呢？直到证券 l 的价格不断下降 ,使其 β 系数与期望报酬率的组合上升到 SML 线。也就是说 ,直到证券 l 和 l' 的 β 系数和期望报酬率的结合相等为止。

因此 (β 系数和期望报酬率) 组合位于 SML 以上的证券 ,如图 7—5 中的 k ,不可能存在于完善的资本市场上。投资者可以买进资产 k 同时卖空 k' ,在未改变其证券投资组合的风险的同时 ,获得套利利润。预期利润是 $\bar{r}_k - \bar{r}_{k'}$ 。套利行为将持续下去 ,直到资产 k 的市场价值上升到其 β 系数和期望报酬率的结合下降到 SML 线。

在完善资本市场环境中 ,没有障碍可以阻止套利行为(如在卖空方面没有限制)。所有证券和所有证券投资组合的 β 系数和期望报酬率的结合都位于 SML 线上。

5.2.3 投资组合的 β 系数

投资组合的 β 值等于这种组合中各种资产的 β 值的加权平均值 ,即

$$\beta_p = W_1\beta_1 + W_2\beta_2 + W_3\beta_3 + \dots + W_n\beta_n \quad (5.6)$$

式中 : W_i 是证券 i 在组合中的投资比重 β_i 是证券 i 的 β 值 n 是证券组合中的证券种类数。市场投资组合的 β 值等于 1.0。

例 2 计算证券投资组合的 β 值

一种证券投资组合包括三种证券。证券 1 的 β 值为 1.20 ,它占投资组合的 25% 的份额。证券 2 的 β 值为 0.75 ,它占投资组合 50% 的份额。证券 3 β 值为 1.05 ,它占投资组合的剩余份额 ,即 25% 。该证券投资组合的 β 值是多少 ?

利用公式 (5.6) ,得

$$\beta_p = 0.25 \times 1.20 + 0.50 \times 0.75 + 0.25 \times 1.05 = 0.9375$$

5.3 应用

投资者应该通过投资于市场投资组合和无风险资产的混合体来实现
在资本市场线上的投资。

在现实世界中这却是一种极不方便的描述。交易是昂贵的 ,尤其是在
在买卖较少的份额时 ,交易更显昂贵。幸运的是 ,可以用相对较少数量的
资产而精确地取得近似于市场投资组合报酬率的结果。我们可以把证券
投资理论的主要结论重新表述为投资分散化原则 :投资分散化是有益的。
剩下的问题就是我们在讨论这一原则时已经提出的问题 :多大程度的投
资分散化才足以获得这些好处 ?

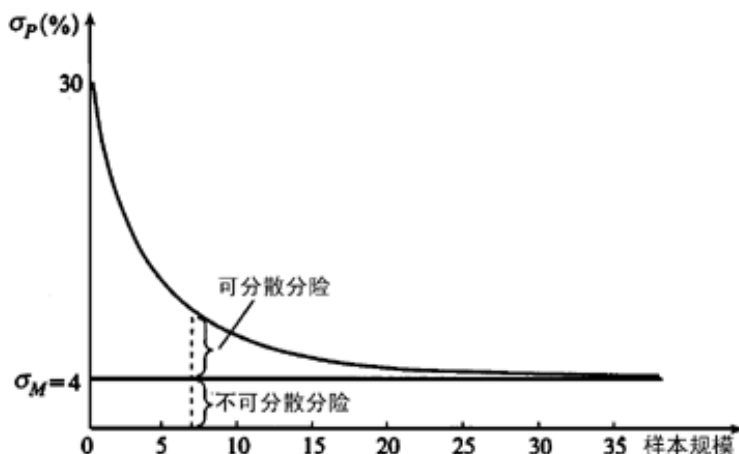
5.3.1 近似于市场的投资组合

在讨论资产的期望报酬率时 ,我们引用了大数定律作为使用均值来
代表证券投资组合期望报酬率的理论根据。大数观念 ,更精确地说随机
样本 ,同样适用于这里。大数定律有助于确定市场投资组合的精确近似
值。

切记估计某种概率分布的未知均值的步骤。计算一个相当大的随机
样本的样本均值时 ,“大”的定义并不必然依赖于对应群体的规模。在统
计学上大样本可能只包括 25 个 ~30 个观察物。

因此 ,我们预测 ,对 25 种 ~30 种随机选取的股票进行等量的投资而
构成 的证券投资组合的实际报酬率会极其接近市场投资组合的实际报
酬率。该结果在实践中也已无数次被证实过。以此为基础 ,我们可知一
种由 25 种 ~30 种随机选取的股票构成的证券投资组合期望报酬率非常
接近市场投资组合的期望报酬率。它的精确度是证券投资组合中的股票
数量的函数。图 5.3.1 显示了作为证券投资组合中随机选取的证券的数
量的函数的证券投资组合的标准差。

图 5.3.1 证券投资基金标准差作为证券投资基金规模的函数



运用一种被称为分层随机抽样的技术,我们采用较少的证券就能近似精确地得到市场投资组合。分层随机抽样把整个样本群体分割成一些“关键”部分,然后从每一部分随机抽取一个样本,这种方法在民意测验中广泛运用,以期减少进行测验的成本,把随机样本分层减小了获得某种精确度所需的样本规模。

对股票来说,关键部分可能就是那些构成股票市场的主要行业。使用分层随机抽样就有可能用仅有 7 到 10 种股票构成的样本来近似精确得到市场投资组合。如果每股价格在 \$ 25 到 \$ 30 之间的股票,每种股票购买 100 股,仅需要 \$ 25000 到 \$ 30000 即可构建这样一种证券投资基金。但是万一你没有这么多钱来投资该怎么办呢?

基金中的大多数都是以标准 - 普尔 500 指数为基础,该指数接近市场投资组合。投资者在其中某个共同基金中可以仅投资 \$ 1000。并且还有许多其他的共同基金,共同基金给投资者提供了花极少钱进行投资分散化的机会。实际上,这就是创建共同基金的主要原因。

5.3.2 可分散风险和不可分散风险

β 系数测算的是个别资产给市场投资组合添加的风险。证券投资基金是完全分散化的,它包括每一种证券。因此 β 系数测算的风险是不可能通过分散化除去的,是与市场投资组合风险有机相连的证券风险的一部分。如你在公式(5.4)中所见, β 系数本质上是协方差(或者相关系数),因为那就是使各资产的 β 值各不相同的部分。分母 σ_{M^2} 对于各种资

产都是一样的。

如果投资者拥有极好的分散化的证券组合,证券 j 的期望报酬率就满足公式(5.3)。期望报酬率仅与那部分不可能分散掉的风险有关。但是假设投资者并未使他的证券组合完全分散化,该投资者就会面对额外的、不必要的风险。全部风险可以表示成两部分,即不可分散风险和可分散风险。

$$\text{全部风险} = \text{不可分散风险} + \text{可分散风险} \quad (5.7)$$

不可分散风险(或系统风险)是不可能通过进一步投资分散化消除的风险。可分散风险(或非系统风险)是可以通过投资分散化消除的风险。可分散风险与公司相关。它是由一些重要事件引起的,如开发新产品成功或失败,赢取合约或者解决罢工或法律纠纷等。这些事件对各公司来说基本上是随机的。分散化可以消除它们的影响:一家公司的好事件会抵消另一家公司的坏事件。

不可分散风险是由可影响整体股票市场的事件引起的。这种事件包括衰退、货币政策的剧烈变化或战争的爆发。这种风险要素反映的是某一特定股票报酬率相对于其他所有股票的报酬率的有序变动的程度。

从这一观点来看,公式(5.7)中的两个不同的部分从另一方面展示了分散化是如何减少证券投资组合风险的。非分散化的投资组合,如单一证券的投资者,比那些拥有该证券仅占一部分的极好分散化的证券投资组合的投资者来说,承担了更多的风险。图 5.3.1 解释了增加证券品种可以减少可分散风险却不能减少不可分散风险的观点。

市场对投资者承担的不可分散风险会给予补偿。但是,市场对于投资者承担的可分散风险不会给予任何补偿。因为在一个包含大量风险性资产的市场上,如美国股票市场,分散化不但简单而且相对来说成本较低。因此美国的投资者不能为可分散风险要求补偿,即使该种风险对他们不利。由于该种风险可以很容易地(而且几乎是无成本地)消除掉,换句话说,投资者可以选择是否承担可分散风险。因此,当他们投资时,他们不能为承担了该种风险而要求补偿。

股利增长模型提供了一种把股票的必要报酬率转化成市场价值的方法。让我们运用股利增长模型来为两个可能的买主评估证券 j 。一个投资者将把该证券添加到分散化的证券投资组合中去。另一个投资者只投资于证券 j 。证券 j 对于分散化的投资者的价值,用 V_d 表示,可表示为

$$V_d = \frac{D_1}{r_j - g}$$

式中 D_1 是下一时期的预期现金股利; g 是今后股利的预期增长率。同样,证券 j 对于那位未分散化的投资者来说的价值,用 V_n 表示,可按他对证券 j 的必要报酬率 $\bar{r}_{jn}$ 表达成

$$V_n = \frac{D_1}{\bar{r}_{jn} - g}$$

V_n 和 V_d 的关系可由它们各自的必要报酬率 $\bar{r}_{jn}$ 和 $\bar{r}_j$ 之间的关系决定。公式 (5.3) 用不可分散风险表述 $\bar{r}_j$ ，因为 $\bar{r}_{jn}$ 包含了全部的不可分散风险再加上证券 j 的可分散风险，它的风险溢价也较高。结果 $\bar{r}_{jn}$ 总是要大于 $\bar{r}_j$ 。所以，如果在两种情况中 g 和 D_1 相同， V_n 就小于 V_d 。

例 1 如果你的投资不分散化，结果将会如何？

假设 $\bar{r}_j = 10\%$ ， $\bar{r}_{jn} = 14\%$ ， $D_1 = \$2$ ，并且 $g = 5\%$ 。分散化和不分散化的投资者将会如何估价这种股票？

利用股利增长模型公式， $V_d = \$40$ ， $V_n = \$22.22$ ，证券对于分散化投资者的价值总是要大于该种证券对于非分散化的投资者的价值。

我们已经建立了股票对于分散化和非分散化的买主的相对价值。但是在一个交易中有两方参与，对于股票的卖方来说价值又如何呢？根据自利行为原则，股票的现持有人会把股票卖给出价最高者。在分散化和非分散化的买主的竞价中，分散化投资者能够提供一个更高的价格。因此，观察到的股票价格反映的是分散化的投资者愿为这些股票付出的较高的价格。想购买这些股票的非分散化投资者必须付较高的（分散化的）价格。

一个非分散化的投资者于是面对三种选择：①不投资于该股票；②接受比与该风险相匹配的收益更低的收益（通过支付较高的购买价格）；③分散化。我们必须强调，在第二种选择中，非分散化的投资者必须支付与分散化的投资者相匹配的较高的价格，否则，他们的出价会被超过。即使有相当数量的非分散化的投资者，这一条仍然成立。

这是资本资产定价模型结论有力性的显著示例。*CAPM* 假设所有的投资者都投资于市场投资组合。然而，即使这一假设条件被违背，竞争也能保证价格的决定仍然如同所有的投资者都确实投资于市场投资组合。

5.4 多因素模型

CAPM 的第一个核心假设条件是均值和标准差包含了资产未来报酬率的所有相关信息。但是可能还有更多的因素影响资产的期望报酬率。原则上，*CAPM* 认为一种资产的期望报酬率决定于单一因素，即市场投资组合的期望报酬率。但是万一有其他因素也影响必要报酬率呢？

考虑 *GIOC* 公司（大投资机会公司）普通股的报酬率。*GIOC* 公司股票的报酬率可表示成两部分之和，即无风险报酬率 r_f ，加上一个我们称之为 R （风险）的不确定的或风险性部分。用 $\bar{r}_c$ 代表 *GIOC* 公司股票的报

酬率,可得

$$r_a = r_f + R$$

这个不确定部分 R 受多种因素影响。一些因素影响所有公司,另一些因素可能仅影响 $GIOC$ 公司(或是几个类似的公司)。为使之更加普遍化,假设有 K 种相互独立因素影响不可分散风险。这种情况下,股票的报酬率将会是一个多因素模型,即

$$r_G = r_f + R(F_1, F_2, \dots, F_K) + \varepsilon \quad (5.8)$$

式中 F_k 代表因素 k ($k=1, 2, \dots, K$); $R(F_1, \dots)$ 是这些因素的某一函数; ε 代表由于可分散风险而带来的递增报酬率。

5.5 套利定价模型

公式(5.8)是比 $GAPM$ 更普遍的必要报酬率模型。但是 F_k 价值中到底包括什么?函数 $R(F_1, \dots)$ 是什么样的?关于这些问题有相当多的争论。例如,在 $CAPM$ 中市场投资组合的期望报酬率是否近似地代表了多因素会带来的结果,从而掩盖了必要报酬率真正的决定因素?在这一点上,没有一种意见可以占优势地位。

但是仍有一种模型得到了相当的关注,因为它放松了只有一种决定因素的假设,这种模型被称为套利定价模型(APT)。如其名称所示,套利定价模型是基于套利这一观念之上的。它是基于一种均衡的并且没有套利机会的市场。

如同 $CAPM$,套利定价模型建立在资本市场效率的原则之上。 APT 仅仅是在同一框架之下的另一种证券估价方式。 APT 把资产报酬率放在一个多变量的框架之下,在其中报酬的关系是线性的。

虽然套利定价模型把资本市场效率原则作为它的出发点,但它并不试图在概念讨论的基础上规定出一组特定的决定因素。相反,套利定价模型声称资产的期望报酬率取决于一组因素的线性组合,这些因素必须经实验来判别。

因此,在套利定价模型的实证检验中,出现了各种决定普通股的实际报酬率的因素。一种称之为因素分析法的统计方法可用来鉴别相关因素。

套利定价模型看起来极其类似一种扩展的资本资产定价模型。然而,它却是由一种完全不同的方式推衍出来的。这里我们并不要推导 APT 模型,但是我们仍然会向你展示它的工作形式

$$\bar{r}_j = r_f + \beta_{j1}(\bar{r}_{j1} - r_f) + \beta_{j2}(\bar{r}_{j2} - r_f) + \dots + \beta_{jK}(\bar{r}_{jK} - r_f) \quad (5.9)$$

式中 K 是影响资产报酬率的因素的数量; $\bar{r}_{j1}, \bar{r}_{j2}, \dots, \bar{r}_{jK}$ 是因素 1, 2, $\dots, K$

各自的期望报酬率,并且 $\beta_{j1}, \beta_{j2}, \dots, \beta_{jk}$ 是该资产对于因素 1, 2, ..., k 的各自的敏感度。典型地, APT 公式把市场风险溢价这个在 CAPM 中的惟一因素,作为一个解释性变量。

套利定价模型是公式 (5.8) 的一般形式的多因素模型。通过假设 k ($F_1, \dots, F_k$) 是一个简单线性函数可以实证得出 F_k 的值。

为了阐述 APT, 让我们假设有三种相关因素: 市场风险溢价, $F_1 = \bar{r}_M - \bar{r}_f$; 实际国内生产总值 (GDP) 的增长率相对于无风险报酬率, $F_2 = \bar{r}_{GDP} - \bar{r}_f$; 消费品物价上升率 (CPI) 相对于无风险报酬率, $F_3 = \bar{r}_{CPI} - \bar{r}_f$ 。注意第二个和第三个因素对于市场风险溢价的各自影响是递增的。如果 F_2 的影响可以完全由 F_1 的影响来解释, 那么 $\beta_2 = 0$ 。这种情形下, F_2 并不是该模型的必要部分, 即使它确实存在。对于 F_3 也有相同的情形。因此再次重申, 重要的因素是经实证确定的。

例 1 运用套利定价模型

假设无风险报酬率是 6%, 证券 j 的 β 系数是 $\beta_1 = 1.2$, $\beta_2 = 0.2$, $\beta_3 = 0.3$ 。市场投资组合的期望报酬率是 12%。实际 GDP 的预期增长率是 3%, 消费品价格的预期上涨率是 4%。证券 j 的期望报酬率是多少?

将已知条件代入公式 (5.9), 得出必要报酬率

$$\begin{aligned}\bar{r}_j &= 6\% + 1.2(\bar{r}_m - 6\%) + 0.2(\bar{r}_{GDP} - 6\%) + 0.3(\bar{r}_{CPI} - 6\%) \\ &= 6\% + 1.2(12\% - 6\%) + 0.2(3\% - 6\%) + 0.3(4\% - 6\%) \\ &= 12.0\%\end{aligned}$$

5.6 国际因素

现实中有许多跨国公司, 这些公司在许多国家投资。这种投资通常被称为项目。一个国外项目的必要报酬率应比一个国内的完全相同的项目的必要报酬率高吗?

许多人认为在评估国外项目时应增加风险溢价。这反映了较高的经济和政治风险。但是, 当你得知一个国际项目的必要报酬率实际上低于完全相同的国内项目的必要报酬率时, 你会十分惊异。

5.6.1 投资分散化

如同公司在国际范围内投资, 投资者也可购买国内的和国外的证券。假设有一个世界资本市场, 其中, 所有投资者拥有极好分散化的国际证券投资组合。

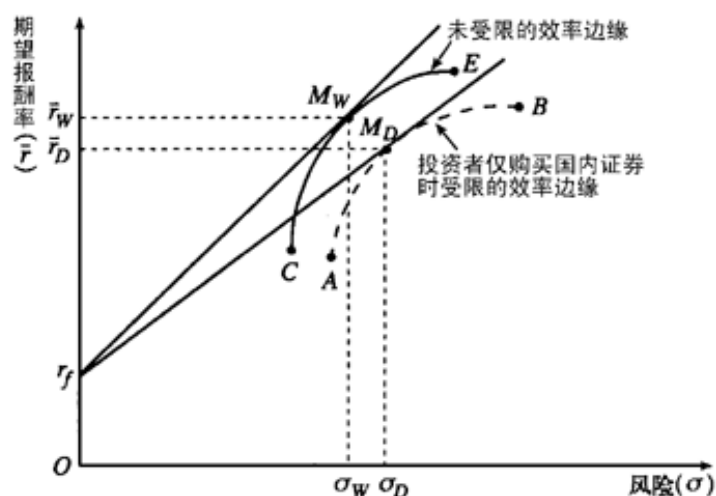
我们已知适当测算一种资产的风险, 就是测算它对于一种极好分散

化的证券组合风险的递增影响。在这种市场上,任一特定国外项目的大部分经济和政治风险都可以通过分散化消除。于是,公司的股东们在国外项目中将面对与同等的国内项目相同的不可分散风险。因此,这两种项目的必要报酬率应是相同的。我们仍利用 *GAPM*,但是市场投资组合将是一个世界市场投资组合。从字面上看,它将包括世界上的全部资产。 β 值将会按照世界市场投资组合的报酬率来测算。

现在让我们考虑一下单一世界市场极端的对立面。假设各个国内资本市场是完全分割的。在每一个市场上,所有投资者都拥有极分散化的国内证券投资组合。但是,美国投资者只能购买美国股票,日本投资者也只能购买日本股票等等。这种情形下,一个项目的 β 值是相对于该公司的国内市场投资组合测算,因为这就是公司的投资者的所在地。

设想一家美国公司拟投资于两个完全相同的项目。一个位于俄亥俄州的哥伦比亚,服务于美国市场;另一个位于英国的曼彻斯特,服务于英国市场。英国的项目将受英国市场状况影响。然而,分散化原则并不依赖于国境。因此,只要英国项目的报酬并不与美国市场证券投资组合的任一子集的报酬完全相关,分散化就是有利的。由于这一好处,美国投资者就可以在英国的项目上获取一个低的收益,但仍然能使效用增加。

图 5.6.1 来自国际分散化的好处



要看清这点,想想看当你把一个负 β 值的股票加入到市场投资组合时发生了什么?降低风险的好处抵消了这种股票的报酬率低于无风险报酬率给证券投资组合带来的负面影响。

因此,我们认为该公司的英国项目有两个优点 (1)基本报酬率如同

从同等的国内项目中可得到的那样 (2) 由于国际投资分散化而带来的减少风险的好处。在资本市场完全分割的条件下, 投资者是不可能得到这些好处的。因此公司在第一个优点中可以少赚一点(基本报酬率也就是同等的国内项目的必要报酬率), 只要第二个优点的额外好处远远可以抵补它。通过这种方式, 投资者依然可以增加效用。因此, 在各国资本市场完全分割的条件下, 国外项目的必要报酬率会低于完全相同的国内项目。

图 5.6.1 展示了国际分散化是如何使投资者受益的。假设投资者受限于购买国内证券。曲线 AM_{DB} 是当投资者受限于购买国内证券时存在的受限的效率边缘。这时受限于国内的最优投资组合是 M_D 。

去掉国际投资的限制将使得额外的投资具有可能性, 在图 5.6.1 中, 未受限制的效率边缘是曲线 CM_{WE} 。世界市场投资组合是 M_W , 注意投资者效用明显增加: M_W 比 M_D 有较高的期望报酬率和较低的风险。

在图 5.6.1 中你还可以发现国际投资是如何改变风险—报酬权衡的。通过 M_W 的资本市场线有一个较陡的斜率。在可以进行国际投资时, M_D 不再位于效率边缘上, 因此也不能再用来建立资本市场线。

5.6.2 必要报酬率

在现实中, 世界资本市场并不是完全分割的, 一些国家对于外国投资者购买本国公司的具有投票权的证券加以限制。因此, 各国的资本市场可能在一定程度上分割。另外, 虽然美国投资者可以拥有国外证券, 但是一般来说他们的投资组合中海外投资只占一小部分。

没有人知道为什么美国投资者不愿购买国外证券。可能因素包括获取国外公司的金融信息时存在着困难、红利上的国外扣税、变卖国外证券的成本、高的交易成本、没收财产的风险、法律上不利变化的可能性和其他形式的政治风险。

1986 年的一项研究推断, 美国投资者是在假定投资于外国普通股股票每年会增加 2% ~ 4% 成本的情况下进行投资的。例如, 购买外国股票时交易成本较高, 由于外国金融信息公开标准更加不严格可能增加监督成本, 从而减少了外国普通股股票直接投资的报酬率。但是投资者行为看起来正在变化, 最近开展的并呈加速态势的国际胜大投资活动减少了这些成本的影响。

最近几年中, 美国金融机构增加了他们的国外投资。另外, 许多外国公司已在纽约证券交易所上市。投资于某一特定地区公司的共同基金 (如几家拉丁美洲基金) 或投资于某一特定国家公司的互助基金 (有几十家, 包括投资于阿根廷、印度、韩国、墨西哥和西班牙的基金) 已经创立。这些变化使得美国人进行国外投资更容易、更便宜。

不幸的是,所有这些并未确切地告知我们如何去决定某一特定国外项目的必要报酬率。一方面,如果额外的国际分散化确实有好处,一个外国项目的必要报酬率实际上会低于同等的国内项目。另一方面,极有可能,所有的必要报酬率反映的都应是世界市场投资组合的必要报酬率,并且毫无差别。

在测算外国项目必要报酬率时,“最差”的说法是我们尚没有形成一个精确的计算公式。但不管怎样,我们可以肯定地说,外国项目必要报酬率绝不等同于国内项目的必要报酬率“附加上”风险溢价。

要点回顾

- 1)在建立资本资产定价模型时的三个核心假设是:所有投资者都有相同预期、资本市场是均衡的和单时期的模型;
- 2)即使在分散化的证券组合中,投资者面临额外的不必要的风险,全部风险为可分散风险和不可分散风险两部份。

案例及应用

下表给出了1995年宝洁公司(P&G)普通股股票(代码PG)的月报酬率和标准-普尔500家公司作为替代物的市场组合月报酬率。请计算:

- a. 这12个月内市场平均月报酬率和宝洁股票平均月报酬率。
- b. 这两者在这12个月内的月报酬率的方差。
- c. 这12个月内市场报酬率和宝洁股票报酬率的协方差。
- d. 这12个月内市场报酬率和宝洁股票报酬率的相关系数。
- e. 利用这12个月的线性回归方式,计算PG股票的贝他系数。

月份	市场 (S&P500)	PG	无风险 证券	月份	市场 (S&P500)	PG	无风险 证券
1	2.43%	5.04%	0.35%	7	3.18%	-4.17%	0.31%
2	3.61	2.11	0.41	8	-0.03	0.73	0.26
3	2.73	-0.38	0.32	9	4.01	10.99	0.25
4	2.80	5.47	0.37	10	-0.50	5.19	0.33
5	3.63	2.86	0.39	11	4.10	6.79	0.36
6	2.13	0.00	0.28	12	1.74	-4.05	0.39

优化资本结构

关键词 *key word*

资本成本(*Cost of Capital*)
资本成本率(*Rate of Capital*)
资本结构(*Capital Structure*)
营业杠杆(*DOL*)
财务风险(*Financial Risk*)
扣除利息的税前利益(*Earnings Before Interest and Taxes EBIT*)

本章概要

- | | |
|--------------------|---------|
| 1)资本成本率 | •杠杆利益 |
| •篇首案例 租赁筹资的价值 | •财务风险 |
| •单项资本成本率 | •资本结构 |
| •单项资本成本率占加权平均资本率权重 | 3)筹资决策 |
| •加权平均资本成本率 | •财务谈判 |
| •调整风险的资本成本率 | •其它考虑 |
| 2)资本结构 | |

本章目标

在学完本章内容以后,您将能够:

- 1)会对各单项资本成本率进行计算;
- 2)理解筹措资金过程中的资本结构;
- 3)理解公司在筹资决策过程应考虑的因素。

6.1 资本成本率

6.1.1 篇首案例 租赁筹资的价值

表 6.1.1 中最上面的一组说明了一个电站项目的现金流量。项目的所有者可以租赁发电设备。公司将不会取得与资产所有权有关的税额扣减。公司已确定负债筹资是不利的。因为公司不能取得由利息带来的税额扣减,该公司的投资要求 15% 的报酬率(杠杆作用为零)。计算该项目的净现值,得到 - \$ 1 907 113。因而,若用常规方式为该项目筹资,就无利可图。

现在假设该项目采用租赁筹资。表 6.1.1 中中间的一组说明了相关的现金流量。租约要求在每年末支付 \$ 10 300 000 租金。租赁筹资净现值为 \$ 2 241 434。

把常规方式筹资时该项目的净现值和租赁筹资净现值综合起来,我们得到若采用租赁筹资时该项目的总净现值(表 6.1.1 的最下面一组):

$$\begin{aligned}\text{净现值(租赁)} &= \text{净现值(常规筹资)} + \text{租赁筹资净现值} \\ &= -1\,907\,113 + 2\,241\,434 = \$334\,321\end{aligned}$$

租赁费用很低,足以使租赁筹资净现值超过采用常规方式筹资时该项目的负净现值。实际上,出租人愿意为减税支付足以使该项目获利的价钱。这样,该项目在使用租凭筹资时是获利的,而用其他方式就无利可图了。

表 6.1.1 租赁筹资如何可使一个项目变为获利

净现值(常规筹资下)				
时间	事项	税前现金流量	税后现金流量	按 15% 贴现
0	初始开支	- 50 000 000	- 50 000 000	- 50 000 000
1 ~ 7	△收入 - △费用	11 378 903	11 378 903	47 341 013
7	残余价值	2 000 000	2 000 000	$NPV = \frac{751\ 874}{- \$ 1\ 907\ 113}$
租赁筹资净现值				
时间	事项	税前现金流量	税后现金流量	按 12% 贴现(残余价值按 15% 贴现)
0	初始开支	50 000 000	50 000 000	50 000 000
1 ~ 7	租赁付款	- 10 300 000	- 10 300 000	- 47 006 692
7	残余价值	- 2 000 000	- 200 000	$NAL = \frac{- 751\ 874}{\$ 2\ 241\ 434}$
总净现值				
总净现值 = - \$ 1 907 113 + 2 241 434 = <u><u>\$ 334 321</u></u>				

6.1.2 单项资本成本率

限于篇幅,我们只介绍银行贷款、公司债、普通股、优先股与留存收益(即公司自有资金)等五种筹资工具的资本成本率。在介绍中,我们侧重于各单项资本成本率的计算。

计算单项资本成本率的基本问题是:已知投资期预付的本金和预期利息支出流量,并且已知筹措资金的净收入,求资本成本率。

这里的所谓“资本成本率”,实质上是指损益平衡资本成率。而损益平衡资本成本率就是指能够使未来的以利息支出方式发生的盈余的减少流量的现值与本期预付的本金现值之和等于筹资的净收入的资本成本率,也就是能够使下列基本方程成立的资本成本率:

$$\text{筹资的净收入} = \frac{\text{未来的以利息支出方式发生的盈余减少流量的现值}}{\text{本期预付的本金的现值}} + \text{本期预付的本金的现值} \quad (\text{公式 6.1})$$

公式的右端两项,即未来的以利息支出方式发生的盈余减少流量的现值和本期预付的本金的现值,是资本成本率的函数,解出公式,就可求得损益平衡资本成本率。

1. 以利息支出方式发生的盈余的减少与利息的关系

债务利息可以打入公司经营成本,从而可以避免交纳公司所得税,而留存收益的机会成本、普通股股息、优先股股息则不能打入公司成本,从而不能避免交纳公司所得税。以利息支出方式发生的盈余的减少的数量,在使用留存收益、发行普通股与优先股的场合,就分别等于留存收益机会成本、普通股股息、优先股股息,而在借入债务(银行贷款和公司债)的场合,就等于债务利息减去避免交纳公司所得税的差额。

如果分别 D_r' 、 D_c' 、 D_p' 、 I' 表示使用留存收益、发行普通股与优先股以及借入债务的以利息支出方式发生的盈余减少的数量,而留存收益机会成本、普通股股息、优先股股息、债务利息分别为 D_r 、 D_c 、 D_p 、 I ,并且公司所得税税率为 T_c ,那么:

$$\begin{aligned} D_r' &= D_r \\ D_c' &= D_c \\ D_p' &= D_p \\ I' &= I - IT_c = I(1 - T_c) \end{aligned}$$

下面,我们将根据上述基本原理列出各个单项资本成本率的计算公式。

2. 银行贷款的资本成本率

公司借入银行贷款的情形与发行公司债的情形类似,所不同的是,借入的银行贷款不存在着发行费用问题。但是,在长期银行贷款借贷契约中,借款公司必须同意把该笔贷款的一定百分比作为相称活期存款余额,而这一活期存款余额通常大于公司为维持正常营业所必须的最低活期存款余额,因而使公司得到的实际贷款减少了一个额度,这一额度等于相称活期存款余额与最低活期存款余额的差额,这实际上加大了公司借贷的成本(见第二章“银行信用”)。

如果用 K_L 表示银行贷款成本率,用 Ln 表示公司所得到的贷款净额,用 I 表示每年利息,用 L 表示银行贷款总额,用 T_c 表示所得税率,贷款期限为 N ,那么:

$$Ln = \sum_{t=1}^N \frac{I(1 - T_c)}{(1 + K_L)^t} + \frac{L}{(1 + K_L)^N} \quad (\text{公式 6.2})$$

如果银行要求的相称活期存款余额占银行贷款总额的比率为 H ,公司正常情况下应该维持的最低活期存款余额为 J ,那么公司得到的贷款

净额为：

$$L_n = I(1 - H) + J \quad (\text{公式 6.3})$$

所以：

$$I(1 - H) + J = \sum_{t=1}^N \frac{K(1 - T_c)}{(HK_L)^t} + \frac{L}{(1 + K_L)^N} \quad (\text{公式 6.4})$$

通过公式 6.4 即可求出 K_L 。

另外还有一个简单的近似计算公式：

$$K_L = \frac{K(1 - T_c)}{L_n} = \frac{K(1 - T_c)}{I(1 - H) + J} \quad (\text{公式 6.5})$$

请参见下列案例：

例 1：已知贷款总额 $L = 2\,000\,000$ 元，每年利息 $I = (2\,000\,000 \text{ 元} \times 8\%) = 160\,000$ 元，贷款期限 $N = 10$ 年，银行要求的相称活期存款占贷款总额的比率 $H = 20\%$ ，公司在正常情况下应维护的最低活期存款余额 $J = 200\,000$ 元，公司所得税税率为 $T_c = 50\%$

①可采用公式 6.4。将数据带入可有：

$$2\,000\,000(1 - 20\%) + 200\,000 = \sum_{t=1}^{10} \frac{160\,000 \times (1 - 50\%)}{(1 + K_L)^t} + \frac{2\,000\,000}{(1 + K_L)^{10}}$$

利用现值计算方法，解出上式，得：

$$K_L = 4.44\%$$

②可采用公式 6.5。将数据带入可有：

$$K_L = \frac{160\,000 \times (1 - 50\%)}{2\,000\,000(1 - 20\%) + 200\,000} = 4.44\%$$

3. 公司债资本成本率

关于公司债，必须指出的是：由于发行公司债而会发生一些资金筹措费用，因此，发行公司债的票面价值，减去筹措费用之后，才是公司在发行公司债时所实际取得的资金。

如果用 K_L 表示公司债资本成本率，用 P_n 表示公司发行公司债时每份所获得的资金净额，用 I 表示每年利息支出，每份公司债的票面价格为 M ，公司债在外流通数目为 N ，公司所得税税率为 T_c ，那么：

$$P_n = \sum_{t=1}^N \frac{K(1 - T_c)}{(1 + K_L)^t} + \frac{M}{(1 + K_L)^N} \quad (\text{公式 6.6})$$

如果公司债的市场价格为 P ，公司债的发行成本占公司债市场价格的比率为 F ，票面价格与市场价格差额为 D ，那么公司发行公司债所获得的资金净额为：

$$P_n = P(1 - F) = (M - D)(1 - F) \quad (\text{公式 6.7})$$

所以：

$$P(1-F) = (M-D)(1-F) = \sum_{t=1}^N \frac{K(1-T_c)}{(1+K_L)^t} + \frac{M}{(1+K_L)^N} \quad (\text{公式 6.8})$$

通过公式 6.8 即可求出 K_L 。

另外,有一个简单的近似计算公式：

$$K_L = \frac{K(1-T_c)}{P(1-F)} = \frac{K(1-T_c)}{(M-D)(1-F)} \quad (\text{公式 6.9})$$

关于上述公式,有几点必须说明：

(1) 由于公司债利息支出是作为费用开支而少缴了所得税,所以,两相抵销后,实际上公司为支付公司债利息而增加的开支只是：

利息 $\times (1 - \text{所得税})$

即公式中的 $K(1-T_c)$

很显然,公司债计算的这一特点同样适用于前述银行贷款计算,因为两者都是债务资本而非主权资本。

(2) 在前述银行贷款和公司债计算中,我们都把每年的利息支出 I 当作是相等的,而实际上可能并不相等。但这并不影响上述各公式的正确性,也就是说,假设每年利息相等仅仅是为了计算的方便。

(3) 有关银行贷款与公司债的两个近似计算公式是通过 $N \rightarrow \infty$ 的假设推知的,下面以公司债为例进行简单证明：

$$\text{由 } P_n = \sum_{t=1}^N \frac{K(1-T_c)}{(1+K_L)^t} + \frac{M}{(1+K_L)^N}$$

可知,当 $n \rightarrow \infty$ 时

$$P_n = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{K(1-T_c)}{(1+K_L)^t} + \frac{M}{(1+K_L)^{\infty}}$$

其中 $\frac{M}{(1+K_L)^{\infty}}$ 是一个无穷小量,即当 $N \rightarrow \infty$ 时 $\frac{M}{(1+K_L)^N} \rightarrow 0$, 故上述公式可简化为：

$$P_n = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{K(1-T_c)}{(1+K_L)^t}$$

这里 P_n 实际上是一个系数为 $K(1-T_c)$, 首项为 $\frac{1}{1+K_L}$, 公比为 $(1+K_L)$ 的无穷等比递减数列。依据无穷等比递减数列和计算公式,可知：

$$P_n = \frac{\frac{1}{1+K_L}}{1 - \frac{1}{1+K_L}} \times (1-T_c) = J$$

$$\therefore K_L = \frac{K(1-T_c)}{P_n} = \frac{K(1-T_c)}{P(1-F)} = \frac{K(1-T_c)}{(M-D)(1-F)}$$

(4) 在上述有关公司债计算公式中,我们实质上是假设公司债票面

价格(M)大于其实际市场价格(P),即公司债折价。如果实际情况相反,即公司债市场价格(P)高于其票面价格,则仅须将公式中($M - D$)一律改为($D - M$)即可。

请参见下列案例:

例 2:已知公司债每份票面价格 $M = 1\,000$ 元,每份公司债每年利息 $I = (1\,000 \times 9\% = 90)$ 元,公司债期限为 $N = 20$ 年,公司债每份现行市场价格 $P = 997.50$ 元,公司所得税税率为 $T_c = 50\%$,每份公司债的发行费用占公司债市场价格的比例 $F = 0$

①可采用公式 6.8。将数据带入有:

$$997.50 = \sum_{t=1}^{20} \frac{90(1-50\%)}{(1+K_L)^t} + \frac{1\,000}{(1+K_L)^{20}}$$

利用现值公式可计算出:

$$K_L = 4.54\%$$

②可用公式 6.9。将数据带入有:

$$K_L = \frac{90(1-50\%)}{997.50} = 4.54\%$$

4. 普通股资本成本率

如果用 K_c 表示普通股资本成本率,而公司通过发行普通股每股所得到的资金净额为 P_n ,第 t 年预期股息为 D_t ,每股股息预期增长率为 g ,那么:

$$P_n = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+K_c)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_1(1+g)^{t-1}}{(1+K_c)^t} = \frac{D_1}{K_c - g} \quad (\text{公式 6.10})$$

解上述可得:

$$K_c = \frac{D_1}{P_n} + g \quad (\text{公式 6.11})$$

如果普通股现行的市场价格为 P ,发行普通股的发行费用占普通股现行市场价格的比率为 F ,那么公司发行普通股每股所获得资金净额为:

$$D_n = P(1-F) \quad (\text{公式 6.12})$$

所以有:

$$K_c = \frac{D_1}{P(1-F)} + g \quad (\text{公式 6.13})$$

对于上述普通股计算公式,有三点必须予以说明:

(1) 普通股的股息不能象银行贷款与公司债的利息那样打入成本,故必须打入应纳税收入中。

(2) 从上述各式中 D_t 与 g 的确定可以看出,对于普通股资本成本率的计算有相当程度的不确定性,公司只能大致估价一番,很难算出精确值。

(3) 在公式 6.10 的推导中,实际上我们又遇到了在公司债的计算公

式中同样的问题即近似公式的推导。但对于普通股来说,这一近似公式的精确性较高,因为普通股没有届满期,即其 N 本来就是趋向于 ∞ 。同样,在公式 6.10 的推导中,我们也运用了无穷等比递减数列的求和公式。

请参见下列案例:

例 3:已知普通股每股现行市场价格为 $P = 12.00$ 元,第一年每股股息为 $D_1 = 0.75$ 元,每年每股股息预期增长率 $g = 5.5\%$,公司发行普通股每股的发行费用占每股现行市场价格的比率 $F = 0$ 。

利用公式 6.13。将数据代入有:

$$K_c = \frac{0.75}{12.00} + 5.5\% = 11.75\%$$

以上我们实质上只讨论普通股资本成本率的一种特殊情形即股息等比增长的情形。现在我们来讨论它的一般情形和另两种特殊情形:

(1) 计算普通股资本成本率的一般公式

计算普通股资本成本率的一般公式为:

$$P \times (1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{D_t}{(1 + K_c)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_c)^n} \quad (\text{公式 6.14})$$

式中 P 表示普通股的现行市场价格,

P_n 表示 n 年后普通股的市价。

很显然,这一公式(公式 6.14)较前述公式更精确一些,但计算难度较大,因为实际上很难获得 D_t 与 P_n 的准确值,并且,由于 D_t 每年均不一致,致使计算时不能直接利用现值系数表。

(2) 计算股息固定的近似方式

若每年股息固定,则公式 6.15 简化为:

$$P \times (1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{D}{(1 + K_c)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_c)^n} \quad (\text{公式 6.15})$$

利用无穷等比递减数列求和公式可有下列近似公式:

$$K_c = \frac{D}{P \times (1 - F)} \quad (\text{公式 6.16})$$

例 4:已知公司普通股市场价格为每股 50 元,筹措费率为 5%,每年的股息固定为 5 美元。

利用公式 6.16,将数据代入有:

$$K_c = \frac{5}{50 \times (1 - 5\%)} = 10.5\%$$

(3) 计算增发新股时近似公式

在公司增发新股时,由于原有普通股股东参与权的渗水,所以必须调整 K_c (已发行并售出的股票的市价与发行公司收到的净收入之间的差额)。可以有下列近似公式:

$$K_c' = \frac{K_c}{P_o/P} \quad (\text{公式 6.17})$$

式中：

K'_c ——发行新股后的普通股资本成本率

K_c ——未发行新股前的普通股资本成本率

P'_o ——发行新股每股获得的资金净额

P ——已发行并售出的普通股每股正常的现行市场价格

例 5 :已知公司未发行新普通股之前的普通股资本成本率为 15% ,新股售价为每股 100 元 ,其中发行费用占 20% ,发行在外的旧普通股现行市价为 120 元。

发用公式 6. 17 可有：

$$K'_c = \frac{15\%}{100 \times (1 - 20\%) / 120} = 22.5\%$$

(4) 优先股资本成本率

优先股情形同普通股情形大致相同 ,下面分几种情形分别列出公式。

①计算优先股资本成本率的一般公式。计算优先股资本成本率的一般公式为：

$$P(1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{D}{(1 + K_p)^t} + \frac{P_n'}{(1 + K_p)^n} \quad (\text{公式 6. 18})$$

式中：

P ——优先股的现行市场价格

F ——每发行一股优先股所支出的发行费占票面价值或发行价格的百分比率

D ——每年每股优先股固定股息

K_p ——优先股资本成本率

P'_n —— n 年后优先股的市场价格或 n 年后公司赎回优先股的购买价格。

比较公式 6. 14 与本公式会发现计算优先股的一般公式与计算普通股的一般公式极为类似 ,唯一的区别在于 :普通股的 D_t 值随 t 而变化 ,而优先股的 D_t 值恒定。

②计算优先股资本成本率的近似公式。由计算优先股的一般公式 (公式 6. 18) 很容易推导出计算优先股的近似公式 :假设 $n \rightarrow \infty$,则又归结为一个无穷等比递减数列的求和问题 ,近似公式如下：

$$K_p = \frac{D}{P \times (1 - F)} \quad (\text{公式 6. 19})$$

请参见下列案例：

例 6 :已知优先股现行市场价格为 $P = 76.25$ 元 ,每年固定优先股股息为 $D = 7.00$ 元 ,公司每发行一股优先股所支付发行费用占现行市场价格的百分比率 $F = 0$ 。

利用公式 6. 19。将数据代入有：

$$K_p = \frac{7.00}{76.25} = 9.18\%$$

(5) 留存收益资本成本率

公司所获得的纯收益可留存下来使用,即形成公司的留存收益。乍看起来,用公司的留存收益进行投资(即把公司的留存收益作为公司筹措资金的一种来源),似乎并不花费公司的任何成本。其实并非如此。从股东角度来看,公司的留存收益可以作为股息分配给股东,而股东可以再用这部分股息购买本公司的普通股,从而以后可以再获得这些新购普通股的报酬,对股东来说,这部分报酬就是公司留存收益的机会成本(因而股东要求公司使用留存收益而获得的收益应不低于相应的普通股报酬)。股东的角度也就是公司的角度,因为公司是股东最高利益的代表。所以,留存收益资本成本率就等于税后普通股报酬率。

如果用 kr 表示留存收益资本成本率, kc' 表示普通股报酬率, kc'' 表示税前普通股报酬率, T_i 表示个人所得税税率,那么:

$$K_r = K_c' = K_c''(1 - T_i) \quad (\text{公式 6.20})$$

如果用 K_r 表示留存收益资本成本率, kc' 表示普通股报酬率, kc'' 表示税前普通股报酬率,而股东购买每股普通股的净支出为 P_n' ,第 t 年的每股预期股息为 D_t ,预期每年股息增长率为 g ,那么:

$$P_n' = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1 + K_c'')^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_1(1 + g)^{t-1}}{(1 + kc'')^t} = \frac{D_1}{kc'' - g} \quad (\text{公式 6.21})$$

解上式,可有:

$$kc'' = \frac{D_1}{P_n' + g} \quad (\text{公式 6.22})$$

如果公司每发行一股普通股而支付的费用占每股正常市场价格的百分比率为 F ,那么股东购买每股的净支出为:

$$P_n' = P(1 - F) \quad (\text{公式 6.23})$$

所以有:

$$kc'' = \frac{D_1}{P(1 - F)} + g \quad (\text{公式 6.24})$$

将公式 6.24 代入公式 6.20 可有:

$$K_r = \left[\frac{D_1}{P(1 - F)} + g \right] (1 - T_i) \quad (\text{公式 6.25})$$

请参见下列案例:

例 7:已知公司普通股现行市场价格为每股 $P = 12$ 元,股息每股为 $D_1 = 0.75$ 元,股息预期增长率为 $g = 5.5\%$,每股发行费用占每股现行市价的百分比率为 $F = 0$,股东个人所得税税率 $T = 25\%$ 。

利用公式 6.25。将数据代入:

$$kr = \left(\frac{0.75}{12 \times (1 - 0)} + 5.5\% \right) \times 75\% = 8.81\%$$

(6) 各单项资本成本率计算公式表

为了便于读者查找翻阅与比较,我们把上述各单项资本成本率计算公式汇集起来,列表如下(表 6.1.2)

表 6.1.2 各单项资本成本率计算公式表

项 目	公 式
银行贷款资本成本率	$(L - H + J) = \sum_{t=1}^N \frac{L(1 - T_c)}{(1 + K_L)^t} + \frac{L}{(1 + K_L)^N}$
	$K_L = \frac{L(1 - T_c)}{L(1 - H) + J} \quad (\text{近似公式})$
公司债资本成本率	$P(1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{M(1 - T_c)}{(1 + K_L)^t} + \frac{M}{(1 + K_L)^N}$
	$K_L = \frac{M(1 - T_c)}{(M - D)(1 - F)} \quad (M - D) = P \quad (\text{近似公式})$
优先股资本成本率	$P(1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{Dt}{(1 + K_p)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_p)^N}$
	$K_p = \frac{D}{P(1 - F)} \quad (\text{近似公式})$
普通股资本成本率	$P(1 - F) = \sum_{t=1}^N \frac{Dt}{(1 + K_c)^t} + \frac{P_n}{(1 + K_c)^N}$
	$K_c = \frac{D}{P(1 - F)} \quad (\text{近似公式})$
	$K_c = \frac{D_1}{P(1 - F)} + g \quad (\text{近似公式})$
	$K_c' = \frac{K_c}{P_o'/P} \quad (\text{近似公式})$
留存收益资本成本率	$K_r = \left\{ \frac{D_1}{P(1 - F)} + g \right\} (1 - T_i)$

从上述各个单项资本成本率的计算中,我们已经清楚地看到:在上述五种筹措资金的工具中,普通股的发行与留存收益的使用的资本成本率最高,其次是优先股的发行。而借入债务(银行贷款与公司债)的资本成本率最低。

6.1.3 单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重

在这里提请读者注意的是:以下的计算方法是极为严格的,也是颇为

繁杂的。有时为了简便起见,也可以用单项资本帐面价值占总资本帐面价值的比率作为单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重。

1. 各单项资本净值总额

(1) 借入银行贷款得到的净值总额。

借入银行贷款得到的净值总额等于银行贷款总额减去银行要求的相称活期存款余额再加上公司正常情况下应保持的最低活期存款余额。所以,如果用 L_n 表示借入银行贷款得到的净值总额,而银行贷款总额为 L ,银行要求的相称活期存款余额占贷款总额的比率为 H ,公司正常情况下应保持的最低活期存款余额为 J ,那么:

$$L_n = L - LH + J = L(1 - H) + J \quad (\text{公式 6.26})$$

请参见下列案例:

例 8:已知公司贷款总额为 $L = 2\,000\,000$ 元,银行要求的相称活期存款余额占银行贷款总额的比率为 $H = 20\%$,公司正常情况下应该保持的最低活期存款余额为 $J = 200\,000$ 元。

采用公式 6.26。代入数据有:

$$\begin{aligned} L_n &= L(1 - H) + J = 2\,000\,000 \times (1 - 20\%) + 200\,000 \\ &= 1\,800\,000 (\text{元}) \end{aligned}$$

(2) 发行公司债得到的净值总额。

发行公司债得到的净值总额等于发行每份公司债得到的净值与公司债发行在外份数的乘积。所以,如果用 $P_{nL} \Sigma$ 表示发行公司债得到的净值总额,而公司债每份的现行市场价格为 M ,每份公司债的发行成本占发行公司债的现行市场价格的比率为 F ,公司债发行在外的份数为 N ,那么:

$$P_{nL} \Sigma = (P - PF)N = P(1 - F)N \quad (\text{公式 6.27})$$

请参见下列案例:

例 9:已知公司债每份的现行市场价格为 $P = 997.50$ 元,每份公司债的发行成本占每份公司债现行市场价格的比率为 $F = 0$,公司债发行在外份数为 $N = 3\,000$ 元。

利用公式 6.27。代入数据可有:

$$P_{nL} \Sigma = P(1 - F)N = 997.50 \times 3\,000 = 2\,992\,500 (\text{元})$$

(3) 发行优先股得到的净值总额。

发行优先股得到的净值总额等于发行每份优先股得到的净值与优先股股数的乘积。所以,如果用 $P_{np} \Sigma$ 表示发行优先股得到的净值总额,而优先股每份的现行市场价为 P ,每份优先股发行成本占每份优先股现行市场价格的比率为 F ,优先股发行在外份数为 N ,那么:

$$P_{np} \Sigma = (P - PF)N = P(1 - F)N \quad (\text{公式 6.28})$$

请参见下列案例:

例 10:已知优先股每份现行市场价格为 $P = 76.25$ 元,每份优先股发行的成本占每份优先股现行市场价格的比率为 $F = 0$,优先股发行在外份

数为 $N = 20\ 000$ 。

利用公式 6. 28。代入数据可有：

$$P_{np} \sum = P(1 - F)N = 76.25 \times 20\ 000 = 1\ 525\ 000(\text{元})$$

(4) 发行普通股得到的净值总额。

发行普通股得到的净值总额等于发行普通股每份得到的净值与普通股份数的乘积。所以,如果用 $P_{nc} \sum$ 表示发行普通股得到的净值总额,而普通股每份的现行市场价为 P ,普通股每份发行成本占每份现行市场价格的比率为 F ,普通股每份数目为 N ,那么:

$$P_{nc} \sum = (P - PF)N = P(1 - F)N \quad (\text{公式 6. 29})$$

请参见下列案例:

例 11:已知普通股每股的现行市场价格为 $P = 12.000$ 元,每份发行成本占每份现行市场价格的比率为 $F = 0$,普通股发行在外份数为 $N = 500\ 000$ 。

采用公式 6. 29。代入数据可有:

$$P_{nc} \sum = P(1 - F)N = 12.00 \times 500\ 000 = 6\ 000\ 000(\text{元})$$

(5) 使用留存收益得到的净值总额。

使用留存收益得到的净值总额就等于已使用的留存收益。如果用 R_n 表示使用留存收益得到的净值,而已使用的留存收益为 R ,那么:

$$R_n = R \quad (\text{公式 6. 30})$$

请参见下列案例:

例 12:已知留存收益总额 $R = 5\ 000\ 000$ 元。

利用公式 6. 30。代入数据可有:

$$R_n = R = 5\ 000\ 000(\text{元})$$

2. 总资本净值总额

总资本净值总额等于各单项资本净值总额之和。因此,如果用 C 表示总资本净值总额,那么:

$$C = L_n + P_{nL} \sum + P_{np} \sum + P_{nc} \sum + R_n \quad (\text{公式 6. 31})$$

请参见下列案例:

例 13:五种资本净额分别为 $L_n = 1\ 800\ 000$, $P_{nL} \sum = 2\ 992\ 500$, $P_{np} \sum = 1\ 525\ 000$, $P_{nc} \sum = 6\ 000\ 000$, $R_n = 5\ 000\ 000$ 。

利用公式 6. 31。代入数据可有:

$$\begin{aligned} G &= L_n + P_{nL} \sum + P_{np} \sum + P_{nc} \sum + R_n \\ &= 1\ 800\ 000 + 2\ 992\ 500 + 1\ 525\ 000 + 6\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 \\ &= 17\ 317\ 500(\text{元}) \end{aligned}$$

3. 单项资本成本率占加权平均资本成本率权重

单项资本成本率占加权平均资本成本率权重就是单项资本净值占总资本净值的比率。因此,如果用 w 表示单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重,而单项资本净值总额为 $P_n \sum$,总资本净值总额为 C ,那

么：

$$W = \frac{P_n \sum}{C} \quad (\text{公式 6.32})$$

请参见下列案例：

例 14 承例 12 要求求出各单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重。

利用公式 6.32。代入数据可有：

$$\begin{aligned} W_L &= \frac{L_n}{C} = \frac{1\,800\,000}{17\,317\,500} \approx 10\% \\ W_L' &= \frac{P_{nL} \sum}{C} = \frac{2\,992\,500}{17\,317\,500} \approx 17\% \\ W_p &= \frac{P_{np} \sum}{C} = \frac{1\,525\,000}{17\,317\,500} \approx 8\% \\ W_c &= \frac{P_{nc} \sum}{C} = \frac{6000\,000}{17\,317\,500} \approx 35\% \\ W_r &= \frac{R_n}{C} = \frac{5\,000\,000}{17\,317\,500} \approx 30\% \end{aligned}$$

6.1.4 加权平均资本成本率

加权平均资本成本率等于各单项资本成本率与各单项资本成本率占加权平均资本成本率权重的乘积之和。如果用 k_L 、 k_p 、 k_c 、 k_r 、 k_L' 分别表示银行贷款、优先股、普通股、留存收益与公司债五种单项资本成本率，用 W_L 、 W_p 、 W_c 、 W_r 、 W_L' 分别表示相应的单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重， K_w 表示加权平均资本成本率，则有：

$$K_w = W_L K_L + W_L' K_L' + W_p K_p + W_c K_c + W_r K_r \quad (\text{公式 6.33})$$

请参见下列案例：

例 15 表 6.1.3 是 NORWAY 公司 1989 年 10 月 28 日的资产负债表及相关补充资料，它构成了 NORWAY 公司当时的一种筹资资本结构。NORWAY 公司财务主管试图计算出这种资本结构的加权平均资本成本率。

1. 计算单项资本成本率

(1) 银行贷款资本成本率。运用公式 6.5。由表 6.1.3 可知，在这里 $L = 2000000$ ， $N = 10$ ， $H = 20\%$ ， $J = 200000$ 元， $T_c = 50\%$ 。

则：

$$\begin{aligned} K_L &= \frac{I(1 - T_c)}{I(1 - H) + J} = \frac{2000000 \times 8 \times (1 - 50\%)}{2000000 \times (1 - 20\%) + 200000} \\ &= 4.44\% \end{aligned}$$

(可参见例 1)

(2) 公司债资本成本率。运用公式 6.9。由表 4.4.2 可知,在这里:
 $T_c = 50\%$ $F = 0$ $M = 1000$ 元 $P = 997.5$ 元 $I = 1000 \times 9\% = 90$ (元)。

则:

$$K_L' = \frac{I(1 - T_c)}{P(1 - F)} = \frac{90 \times (1 - 50\%)}{997.5 \times (1 - 0)} = 4.54\%$$

(可参见例 2)

表 6.1.3 NORWAY 公司资产负债表与补充资料 (金额单位:美元)

资产		负债	
流动资产	9000000	流动负债	3000000
固定资产	1100000	(10 年到期 8%)	2000000
		公司债(面值 1000 美元,	
		20 年到期 9%)	3 000 000
		负债合计	8000000
		优先股(面值 100 美元,	
		7%)	2000000
		普通股(面值 10 美元)	5000000
		留存收益	5000000
资产总计	20000000	负债总计	20000000
补充资料:			
普通股			
		每股收益	1.00
		每股现行市场价格	12.00
		每股股息	0.75
		股息预期增长率	5.5%
优先股			
		每股股息	7.00
		每股现行市场价格	76.25
公司债			
		现行市场价格	997.50
公司所得税率			50%
银行要求相称活期存款余额			未清偿贷款的 20%
正常情况下的最低活期存款余额			200000

(3) 优先股资本成本率。运用公式 6.19。由表 6.1.3 可知,在这里:
 $D = 7.00$ 元 $P = 76.25$ 元 $F = 0$ 。

$$\text{则 } K_p = \frac{D}{P(1-F)} = \frac{7.00}{76.25 \times (1-0)} = 9.18\%$$

(可参见例4)

(4)普通股资本成本率。利用公式6.13。由表6.1.3可知,在这里:
 $P = 12.00$ 元 $D_1 = 0.75$ 元 $g = 5.5\%$ $F = 0$

$$\text{则 } K_c = \frac{D_1}{P(1-F)} + g = \frac{0.75}{12.00 \times (1-0)} + 5.5\% = 11.75\%$$

(可参见例3)

(5)留存收益资本成本率。利用公式6.25。由表6.1.3可知,在这里
 $P = 12.00$ 元 $D_1 = 0.75$ 元 $g = 5.5\%$ $F = 0$,不妨假设在这里 $T_i = 25\%$

$$\begin{aligned} \text{则 } K_r &= \left[\frac{D_1}{P(1-F)} + g \right] (1 - T_i) \\ &= \left[\frac{0.75}{12.00 \times (1-0)} + 5.5\% \right] \times (1 - 25\%) \\ &= 8.81\% \end{aligned}$$

(可参见例5)

2. 计算单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重

(1)计算各单项资本净值总额。

①借入银行贷款得到的净值总额。利用公式6.26。由表6.1.3可知,在这里
 $L = 2000000$ $H = 20\%$ $J = 200\ 000$ 。

$$\begin{aligned} \text{则 } L_n &= L(1-H) + J = 2\ 000\ 000 \times (1 - 20\%) + 200\ 000 \\ &= 1\ 800\ 000 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(可参见例7)

②发行公司债得到的净值总额。利用公式6.27。由表6.1.3可知,在这里
 $P = 997.50$ 元 $F = 0$ $N = 3\ 000$ 。

$$\begin{aligned} \text{则 } P_{nL} \Sigma &= P(1-F)N = 997.50 \times 3\ 000 \\ &= 2\ 992\ 500 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(可参见例8)

③发行优先股得到的净值总额。利用公式6.28。由表6.1.3可知,在这里
 $P = 76.25$ 元 $F = 0$ $N = 20\ 000$ 。

$$\begin{aligned} \text{则 } P_{np} \Sigma &= P(1-F)N = 76.25 \times 20\ 000 \\ &= 1\ 525\ 000 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(可参见例9)

④发行普通股得到的净值总额。利用公式6.29。由表6.1.3可知,在这里
 $P = 12.00$ 元 $F = 0$ $N = 500\ 000$ 。

$$\begin{aligned} \text{则 } P_{nc} \Sigma &= P(1-F)N = 12.00 \times 500\ 000 \\ &= 6\ 000\ 000 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(可参见例 10)

⑤使用留存收益得到的净值总额。利用公式 6.30。由表 4.4.2 可知, 在这里 $R = 5000000$ 元。

则 $R_n = R = 5000\ 000$ 元

(可参见例 11)

(2) 计算总资本净值总额。

利用公式 6.31 由上述计算可知, 在这里,

$L_n = 1\ 800\ 000$ 元 $P_{nL} \Sigma = 2\ 992\ 500$ 元 $P_{np} \Sigma = 1\ 525\ 000$ 元 $P_{nc} \Sigma = 6\ 000\ 000$ 元 $R_n = 5\ 000\ 000$ 元。

则 $C = L_n + P_{np} \Sigma + P_{nL} \Sigma + P_{nc} \Sigma + R_n$
 $= 1\ 800\ 000 + 2\ 992\ 500 + 1\ 525\ 000 + 6\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000$
 $= 17\ 317\ 500$ (元)

(可参见例 12)

(3) 计算单项资本成本率占加权平均资本成本率的权重。

利用公式 6.32。计算结果可有:

①银行贷款成本率权重:

$$W_L = \frac{L_n}{C} = \frac{1\ 800\ 000}{17\ 317\ 500} \approx 10\%$$

②公司债成本率权重:

$$W_L' = \frac{P_{nL} \Sigma}{C} = \frac{2\ 992\ 500}{17\ 317\ 500} \approx 17\%$$

③优先股成本率权重:

$$W_P = \frac{P_{np} \Sigma}{C} = \frac{1\ 525\ 000}{17\ 317\ 500} \approx 8\%$$

④普通股成本率权重:

$$W_P = \frac{P_{nc} \Sigma}{C} = \frac{6\ 000\ 000}{17\ 317\ 500} \approx 35\%$$

⑤留存收益成本率权重:

$$W_r = \frac{R_n}{C} = \frac{5\ 000\ 000}{17\ 317\ 500} \approx 30\%$$

(可参见案例 13)

3. 计算加权平均资本成本率

利用公式 6.33。计算结果可有:

$$\begin{aligned} K_W &= W_L K_L + W_L' K_L' + W_P K_P + W_C K_C + W_r K_r \\ &= 4.44\% \times 10\% + 4.54\% \times 17\% + 9.18\% \times 8\% + 11.75\% \times 35\% + 8.81\% \times 30\% \\ &= 8.6947\% \end{aligned}$$

也就是说, NORWAY 公司在 1989 年 10 月 28 日的筹措资金的资本结

构的加权平均资本成本率为 $K_w = 8.6947\%$ 。

为了便于理解,我们把以上各步骤及其计算结果列成一个算表(见表 6.1.4)。实际上,我们在计算加权平均资本成本率时,可以直接依据这一算表进行计算。

表 6.1.4 加权平均资本成本率算表

资本来源	单项资本成本率 (1)	单项资本净值 (2)	单项资本成本率的权重(3) = (2) ÷ Σ(2)	加权后单项资本成本率 (4) = (1) × (3)
银行贷款	4.44%	1 800 000	10%	0.444%
公司债	4.54%	2 992 500	17%	0.7718%
优先股	9.18%	1 525 000	8%	0.7344%
普通股	11.75%	6 000 000	35%	4.1125%
留存收益	8.87%	5 000 000	30%	2.643%
合计		17 317 500 总资本净值 (C)		8.6947% 加权平均资本成本率 (K_w)

6.1.5 调整风险后的资本成本率

在前面,我们介绍了一种计算单项资本成本率的方法。现在,我们介绍另一种计算单项资本成本率的方法即风险调整法。

调整风险后的资本成本率是根据下列基本公式来计算的:

$$K = i + \theta \quad (\text{公式 6.34})$$

式中:

K ——资本成本率

i ——资本的时间价值

θ ——资本风险价值

也就是说,资本成本率是无风险利率(时间价值 i)与风险报酬率(风险价值 θ)之和。风险是指投资于普通股、优先股或公司债等各种证券所冒的风险(一般来说,国库券、银行金融债券的风险利率均为零,也就是说,投资于国库券等被认为是无风险的)——所谓调整风险后的资本成本率,就是筹措资金的公司依据投资者所冒风险的大小来计算的。

投资者投资于各种不同的证券所冒风险大小并不一样,因此不同证

券的风险报酬率也高低不一样,风险越大,报酬率越高;风险越小,报酬率越低,即风险与相应的报酬率呈高度正相关性。这是因为,只有在高报酬率的条件下,投资者才愿意冒较大的风险;否则,投资者只愿意冒较小的风险。这样,调整风险后的资本成本率,应就不同的长期资金来源,分别予以计算。

于是上述公式 6.34 就具体化为下列公式:

$$K_j^* = i + R_j \quad (\text{公式 6.35})$$

式中:

j ——对投资者来说是某种证券投资,对筹资者来说则是某种长期资金筹措的工具。

K_j^* ——筹措资金的公司的某种资金筹措工具经调整风险后的资本成本率

i ——无风险利率(时间价值)

R_j ——某种证券投资的风险报酬率

公式中的 R_j 通常是以整个市场的证券投资平均风险报酬率为基点而予以调整计算得到的,即:

$$R_j = (E_m - i) \beta_j \quad (\text{公式 6.36})$$

式中:

E_m ——整个市场证券投资平均的期望投资报酬率

m ——证券市场

β_j ——某种证券投资的风险对整个市场证券投资平均风险的协变系数

这样,在公式 6.36 中 $(E_m - i)$ 反映的是整个市场证券投资平均的风险报酬率,它与某种证券的协变系数相乘之积,就是该种证券投资的风险报酬率。

于是公式 6.35 经公式 6.36 代换后,可以很容易得到更具体的计算公式:

$$K_j^* = i + (E_m - i) \beta_j \quad (\text{公式 6.37})$$

其中 β_j 可由下列公式得到:

$$\beta_j = \rho_{jm} \times \frac{\sigma_j}{\sigma_m} \quad (\text{公式 6.38})$$

式中:

ρ_{jm} ——某种证券投资同整个市场证券投资的相关系数

σ_j ——某种证券投资风险的标准离差

σ_m ——整个市场证券投资平均风险的标准离差

在公式 6.38 中, $\frac{\sigma_j}{\sigma_m}$ 表示的是某种证券投资的风险同整个市场证券投资风险的比例关系, ρ_{jm} 反映该种证券同整个市场证券投资的相关性。

将 ρ_{jm} 同 $\frac{\sigma_j}{\sigma_m}$ 相乘 就是该种证券投资的风险对整个市场投资平均风险的协变系数。相关系数 ρ_{jm} 高 协变系数 β_j 也随之提高 ;反之 相关系数低 ,则协变系数也随之而低。另外一方面 ,风险越大(即协变系数越大) ,则调整后的资本成本率也愈大。

综合上述各公式 ,可得出调整风险后资本成本率的一个完整公式 :

$$K_j^* = i + (E_m - i) \times \rho_{jm} \times \frac{\sigma_j}{\sigma_m} \quad (\text{公式 6.39})$$

由上述介绍我们可以知道 ,调整风险资本成本率的计算是极为困难的 ,这主要是确定各个参数的困难。公式中 E_m 值与 i 值的确定是比较容易的 ,而 σ_{jm} 、 σ_j 、 σ_m 这三个参数的确定却较困难 ,这一方面需要对市场进行调查分析 ,另一方面需要较高深的计算技巧(例如抽样调查技巧、概率与数理统计技巧等)。

如果能算出调整风险后的资本成本率 ,前面介绍的公式一般也能够被运用。从而可以计算出以调整风险后的资本成本率为计算基础的加权平均资本成本率。

6.2 资本结构(*Capital Structure*)

前面我们介绍了筹资方案的资本成本率的计算 ,在这里我们将讨论筹措资金的资本结构。

我们讨论资本结构的目的 ,在于寻求最优资本结构 ,在最优资本结构下 ,股东权益达到极值(对于公司来说 ,股东权益即是公司的最高利益)。

6.2.1 杠杆利益

在公司筹资资本结构未达到最优资本结构之前 ,资本结构的改进 ,可以导致杠杆利益 ,能够额外提高股票价格。所以 ,研究资本结构就要从研究杠杆利益着手。

在前述各章里 ,我们已经或多或少地论及“ 杠杆利益 ”或“ 杠杆作用 ”。在正式研究杠杆利益之前 ,我们应当注意三点 :

(1) 一个公司可运用两种杠杆——营业杠杆和财务杠杆或其综合作用。营业杠杆涉及公司资产对公司营业收益产生的影响 ,即这些资产促进营业收益变化的百分数超过产品销售量或产量变化的百分数 ;而财务杠杆涉及公司从外部筹措得到的资金来源对公司股东每股收益所产生的影响 ,即促使股东每股收益变化的百分数超过 *EBIT*(扣除利息的税前收

益)变化的百分数。

(2) 杠杆对公司的影响可能是有利的,也可能是不利的。当销售及 *EBIT* 增加时,杠杆的有利作用能扩大营业收益及股东每股收益增加的百分数(这时,我们称之为“正杠杆利益”或“正杠杆作用”);反之,当销售及 *EBIT* 减少时,杠杆的不利作用能扩大营业收益及股东每股收益减少的百分数(这时,我们称之为“负杠杆利益”或“负担杆作用”)。也就是说,所谓杠杆利益实质上是一面双刃之剑。

(3) 营业杠杆与财务杠杆之间是有一定的联系的,即在营业杠杆不起作用的地方,财务杠杆可以继续起作用——其交叉点是营业收益,而营业收益在很多情况下又是与 *EBIT* 相等的。

下面我们先分别考虑营业杠杆与财务杠杆,然后再考察两者的复合作用。

1. 营业杠杆利益

营业杠杆利益,是由于利用固定成本这个杠杆、通过扩大销售所取得的利益,随着销售量的增长,单位销售量所负担的固定成本就会相对地下降,由此带来的额外利润,就属于营业杠杆利益——由此可见,财务管理中的“营业杠杆利益”就是我们在经济学与管理学中所熟悉的“规模经济效益。”

在一定的范围内,由于固定成本并不随着销售的增加而提高,所以销售额的变动率同 *EBIT* 的变动率是不相等的,*EBIT* 的变动率大于销售额的变动率。而 *EBIT* 的变动率相当于销售额变动率的倍数,反映了营业杠杆作用的大小程度。我们把这个倍数,称为营业杠杆系数(英文缩写为 *DOL*)。

(1) 一般计算公式:

$$DOL = \frac{\Delta EBIT / EBIT}{\Delta S / S} \quad (\text{公式 6.40})$$

式中:

DOL——营业杠杆系数

$\Delta EBIT$ ——扣除利息前的税前利润变动绝对额

EBIT——变动前的扣除利息前的税前利润

ΔS ——销售额绝对变动额

S——变动前的销售额

$\Delta EBIT / EBIT$ 表示扣降利息前的税前利润变动率

$\Delta S / S$ 表示销售额变动率

请参见下列案例:

例 1: *NORWAY* 公司变动前的损益表、成本费用表以及销售额增长 10% 后的损益表分别为表 6.2.1、表 6.2.2 与表 6.2.3。

利用公式 6.40。将表 6.2.1、表 6.2.2 与表 6.2.3 中相应数据代入

公式中可有：

$$DOL = \frac{\frac{\Delta EBIT/EBIT}{\Delta S/S}}{\frac{(15,700 - 12,000)}{12,000}} = \frac{12,000}{\frac{(110,000 - 100,000)}{100,000}} = 3.1$$

表 6.2.1

NORWAY 公司变动前的损益表

(金额单位:美元)

销售额		100 000
成本		
销售成本	70 000	
销售费用	10 000	
行政与管理费用	5 000	
折旧费用	3 000	
合 计		88 000
EBIT		12 000

表 6.2.2

NORWAY 公司变动前的成本费用表

(金额单位:美元)

项 目	变动成本	固定成本
销售成本(变动成本率 0.60/每天销售额)	60 000	10 000
销售费用(变动成本率 0.03/每天销售额)	3 000	7 000
管理与行政费用		5 000
折旧费用		3 000
总 计	63 000	25 000
变动成本率	0.63	

表 6.2.3

NORWAY 公司销售额增长 10%后损益表

(金额单位:美元)

销售额		110 000
销售成本(110 000 × 0.60 + 10 000)	76 000	

销售费用(110 000 × 0.03 + 7 000)	10 300	
行政和管理费用	5 000	
折旧费用	3 000	94 300
EPIT		15 700

从上面的计算中可以看出 :只有据表 6. 1. 3 与表 6. 2. 1 编出表 6. 2. 2 后 ,才能依据公式 6. 40 计算出营业杠杆系数。这显然是较为麻烦的 ,我们寻求一种更简便的方法。

(2)简化计算公式。

如果设 r 为销售额增长率 , S 为变动前销售额 , V 为变动前变动成本 , F 为固定成本 ,那么增长的销售额为 rS ,增长后的销售额为 $(S + rS)$,增加的变动成本为 rV ,增加后的变动成本为 $(V + rV)$,变动后的扣除利息前的税前利润为 $(S - V - F)$,变动后的扣除利息前的税前利润为 $[(S + rS) - (V + rV) - F]$

将以上结果代入公式 6. 40 中可有 :

$$\begin{aligned}
 DOL &= \frac{\Delta EBIT/EBIT}{\Delta S/S} \\
 &= \frac{\Delta EBIT/EBIT}{rS/S} \\
 &= \frac{\Delta EBIT/EBIT}{r} = \frac{\Delta EBIT}{EBIT \cdot r} \\
 &= \frac{[(S + rS) - (V + rV) - F] - (S - V - F)}{EBIT \cdot r} \\
 &= \frac{rS - rV}{EBIT \cdot r} = \frac{(S - V)r}{EBIT \cdot r} \\
 &= \frac{S - V}{EBIT}
 \end{aligned}$$

这样 ,就得到简化公式

$$DOL = \frac{S - V}{EBIT} \quad (\text{公式 6. 41})$$

这样 ,例 15 的计算可以这样进行简化 :

利用公式 6. 41 ,从表 6. 2. 1 和表 6. 2. 2 中代入相关数据可有 :

$$DOL = \frac{100\,000 - 63\,000}{12\,000} = 3.1$$

在案例 6. 4. 15 中 ,销售额每增长 1% ,那么 EBIT 就可以增长 $(1\% \times 3.1 =)3.1\%$,即杠杆利益就是 $(3.1\% - 1\% =)2.1\%$

(3)若干问题。

在分析与计算公司营业杠杆利益时 ,须注意下列若干问题 :

①在上述案例中我们举出的的是一个“正杠杆利益”的情形,其实相反的情形是完全可能存在的。在上例中,我们计算出 $DOL = 3.1\%$,这一系数除拥有我们已经解释的意义外,还可能是下述情形:当销售额减少 1% 时 $EBIT$ 就减少 3.1% ,这时的 2.1% 就是负杠杆利益。

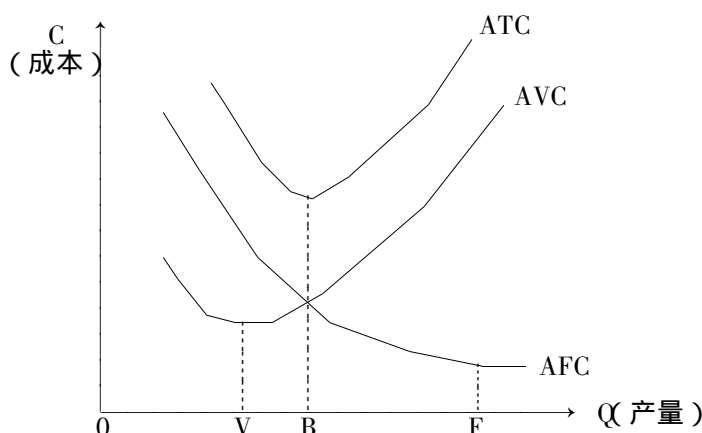
②考察公式 6.41,我们可以发现变更公司营业杠杆系数是可能的:当 $(S - V)$ 增大即提高产品销售额或降低变动成本时,营业杠杆系数显著增大;反之,当 $(S - V)$ 降低即降低产品销售额或提高变动成本时,营业杠杆系数显著降低。另外,在经济学或管理学(尤其是在管理经济学中)中 $(S - V)$ 的意义是产品“对固定成本和利润的贡献”,也就是说 $(S - V)$ 实质上是公司固定成本和营业利润之和,这样,如果公司固定成本的比重较大,则营业杠杆系数就越大。以上分析可以引出三个有意义的结论以供参考:

第一,当公司为了充分利用正杠杆利益(例如市场繁荣、销售增长很快时),可以用降低变动成本的方法来降低售价,以扩大杠杆作用。

第二,当公司为了避免负杠杆利益(例如市场衰退、销售不振时),公司则可以适当提高售价以减轻杠杆作用。

第三,不同行业的杠杆利益是不同的。一般来说,规模巨大的重化工业(这些行业里固定成本占总成本中比率很大)的杠杆作用要比轻纺工业(这些行业里固定成本占总成本中比率较小)的杠杆作用要强。

图 6.2.1 产品成本与产量关系



③并不是在任何情形下,销售额的增长都会引致 $EBIT$ 的更大增长,也就是说杠杆原理有一个基本假设条件即生产与销售的扩大并不超过原

有的固定资产(固定成本)的生产能力;否则一旦超过原有固定资产生产能力,就必须添加新的固定资产,反而引起 $EBIT$ 的下降。也就是说,杠杆利益追求的是每个产品总成本的下降,而不仅仅是每个产品固定成本的下降。图 6.2.1 描绘了公司单位产品成本与生产或销售产量的关系。其中 AVC 表示单位产品平均变动成本, AFC 表示单位产品平均固定成本, ATC 表示单位产品平均总成本。图 6.2.1 显示:产品的最佳产量既不是变动成本最低点(V),也不是固定成本最低点(F),而是 B 点。

2. 财务杠杆利益

在资本不变的条件下,公司需要从 $EBIT$ 中支付的利息、优先股股息和租赁费,是固定的。当 $EBIT$ 增大时,每一元利润所负担的固定利息和租赁费,就会相对地减少,这就给每一股普通股带来额外利润,叫做财务杠杆利益。

由于固定利息、优先股股息和租赁费并不随 $EBIT$ 的增加而增加,所以每股普通股利润的变动率同 $EBIT$ 的变动率并不相等,前者总是比后者大。每股普通股利润的变动率相当于 $EBIT$ 变动率的倍数,能反映财务杠杆作用的大小程度。我们把这个倍数称为财务杠杆系数(英文缩写为 DFL)。

(1)一般计算公式。很容易得到下列计算公式:

$$DFL = \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT} \quad (\text{公式 6.42})$$

式中:

DFL ——财务杠杆的系数

ΔEPS ——每股普通股利润的绝对变动额

EPS ——变动前的每股普通股利润

$\frac{\Delta EPS}{EPS}$ ——每股普通股利润的变动率

$\frac{\Delta EBIT}{EBIT}$ ——扣除利息前的税前利润的变动率

关于公式 6.42,需要指出的是,每股普通股利润变动率就是普通股利润变动率。试看下列简单证明(设普通股数量 n):

$$\begin{aligned} \text{普通股利润变动率} &= \frac{\text{普通股利润绝对变动额}}{\text{变动前普通股利润额}} \\ &= \frac{\text{普通股股数} \times \text{每股普通股利润绝对变动额}}{\text{普通股股数} \times \text{变动前的每股普通股利润}} \\ &= \frac{n \times \Delta EPS}{n \times EPS} = \frac{\Delta EPS}{EPS} \end{aligned}$$

因此, $\frac{\Delta EPS}{EPS}$ 也可以称为普通股利润变动率。

请参见下列案例:

例2 *LS* 和 *GS* 公司的财务资料如表 4.4.6。

根据公式 6.42 很容易计算出两个公司的财务杠杆系数：

$$LS \text{ 公司的 } DFL = \frac{20\%}{20\%} = 1.00$$

$$GS \text{ 公司的 } DFL = \frac{27.3\%}{20\%} = 1.364$$

仔细分析表 6.2.4 ,会发现一个非常有意思的现象 :*LS* 与 *GS* 公司资本总额相等(均等于 10 000 000 美元)、规模相同,变动前的 *EBIT* 也相等(均等于 1 500 000 美元) *EBIT* 的增长率也相等(均等于 20%) ,唯一不同的是两个公司的资本结构 :*LS* 公司全部资本均是普通股 ,*GS* 公司的资本却是普通股和公司债各一半。正因为如此 ,*LS* 公司普通股利润增长率同其 *EBIT* 增长率完全相同(均等于 20%) ,其 $DFL = 1.00$;而 *GS* 公司在 *EBIT* 增长 20% 以后 ,普通股利润却由于财务杠杆作用增长了 27.3% ,超过 *LS* 公司对应的增长率 7.3% ,其 $DFL = 1.36$ 。

以上案例列出的是财务杠杆的正作用 ,*GS* 公司由此获得了正财务杠杆利益。但完全存在着相反的情形。承上例 ,假设 *LS* 公司和 *GS* 公司的 *EBIT* 下降了 20% ,那么由于 *LS* 公司的 $DFL = 1.00$,那么其普通股利润率也下降 20% ;但由于 *GS* 公司的 $DFL = 1.364$,那么 *GS* 公司其普通股利润率下降了 $(20\% \times 1.364 =)27.3\%$,比 *LS* 公司相应下降率还低 7.3——若 *EBIT* 下降 ,那么由于财务杠杆作用 , DFL 数值较高者 ,其普通股利润会按更大的幅度下降。在这里 ,*GS* 公司由此而蒙受了负财务杠杆利益的损失。

(2) 简化计算公式。在运用公式 6.42 时 ,需要有关增长后的各种数据 ,这还是会加大计算难度。为此 ,我们寻求一种更简洁的方法。

假设 n 表示普通股数量

I 表示借款利息(括公司债利息)

L 表示租赁费

d 表示优先股股息

T 表示所得税税率

那么 $n \times \Delta EPS$ 表示全部普通股利润的变更额

$n \times EPS$ 表示变更前的全部普通股利润

全部普通股利润的变更额 ,应该是 *EBIT* 变更额减去所得税之后的余额 ,即

$$n \times \Delta EPS = \Delta EBIT(1 - T) \quad (\text{公式 6.43})$$

变更前全部普通股利润 ,应该是变更前 *EBIT* 减去利息、租赁费、所得税和优先股股息之后的余额 ,也就是：

$$n \times EPS = (EBIT - I - L)(1 - T) - d \quad (\text{公式 6.44})$$

将公式 6.43 和公式 6.44 代入公式 6.42 可有：

$$\begin{aligned}
 DFL &= \frac{\Delta EPS / EPS}{\Delta EBIT / EBIT} \\
 &= \frac{n \times \Delta EPS}{n \times EPS} \times \frac{EBIT}{\Delta EBIT} \\
 &= \frac{\Delta EBIT (1 - T)}{(EBIT - I - L)(1 - T) - d} \times \frac{EBIT}{\Delta EBIT} \\
 &= \frac{EBIT}{EBIT - I - L - \frac{d}{1 - T}}
 \end{aligned}$$

即我们可以得到公式：

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I - L - \frac{d}{1 - T}} \quad (\text{公式 6.45})$$

这样例 16 的计算可简化为：

利用公式 6.45 将有关数据代入有：

$$LS \text{ 公司 } DFL = \frac{1\,500\,000}{1\,500\,000 - 0} = 1.00$$

$$GS \text{ 公司 } DFL = \frac{1\,500\,000}{1\,500\,000 - 400\,000} = 1.36$$

表 6.2.4

LS 和 GS 公司财务资料

项 目	LS 公司	GS 公司
普通股数量(每股 \$ 10)	1 000 000 股	500 000 股
公司债金额(利率 8%)		\$ 5 000 000
资本总额	\$ 10 000 000	\$ 10 000 000
EBIT	1 500 000	1 500 000
支付公司债利息		400 000
缴纳所得税(税率 40%)	600 000	440 000
纯利润	900 000	660 000
每股普通股利润	0.90	1.32
EBIT 增长率	20%	20%
增长后的 EBIT	1 800 000	1 800 000
支付公司债利息		400 000
增长后缴纳所得税	720 000	560 000
增长后纯利润	1 080 000	840 000
增长后每股普通股利润	1.08	1.68
每股普通股利润增加额	0.18	0.36
普通股利润增长率	20%	27.3%
财务杠杆系数	1.00	1.346

在有关财务杠杆系数的计算中,我们可以知道:普通股在资本中的比重越小,支付的利息、租赁费和优先股股息越多(即其它资金来源在公司资本中的比重越大),财务杠杆系数就越大。这也就是说,财务杠杆系数取决于资本结构,并且与普通股的比重成反比。

3. 复合杠杆利益

凡是由于同时利用了营业杠杆与财务杠杆而额外增长的普通股利润,就叫做复合杠杆利益。

很明显,我们可以把营业杠杆利益与财务杠杆利益合并为复合杠杆利益,也就是把营业杠杆系数(DOL)和财务杠杆系数(DFL)合并为复合杠杆系数(英文缩写DCL):

$$\begin{aligned} DCL &= DOL \times DFL = \frac{\Delta EBIT/EBIT}{\Delta S/S} \times \frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta EBIT/EBIT} \\ &= \frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta S/S} \end{aligned}$$

这样,我们得到了下列公式:

$$DCL = \frac{\Delta EPS/EPS}{\Delta S/S} \quad (\text{公式 6.46})$$

如果将DOL与DFL的算式均换成简便算式,则容易有:

$$DCL = DOL \times DFL = \frac{S - V}{EBIT} \times \frac{EBIT}{EBIT - I - L - \frac{d}{1 - T}} = \frac{S - V}{EBIT - I - L - \frac{d}{1 - T}}$$

这样,我们得到了另一个公式:

$$DCL = \frac{S - V}{EBIT - I - L - \frac{d}{1 - T}} \quad (\text{公式 6.47})$$

例3:已知NORWAY公司销售额是 $S = 8000\,000$ 元,变动成本是 $V = 4\,500\,000$ 元,EBIT是 $EBIT = 2\,500\,000$ 元,应付利息是 $I = 400\,000$ 元,应付租赁费是 $L = 200\,000$ 元,应付优先股股息 $d = 500\,000$ 元,税率是 $T = 50\%$ 。

利用公式6.47。代入数据可有:

$$DCL = \frac{8\,000\,000 - 4\,500\,000}{2\,500\,000 - 400\,000 - 200\,000 - \frac{500\,000}{0.50}} = 1.94$$

在案例中, $DCL = 1.94$ 的经济意义是:销售额每增长或减少1%,就可以使普通股利润增长或减少($1\% \times 1.94 =$)1.94%——这也就是说,由于复合杠杆作用而使普通股利润多增长或多减少0.94%。

由于DCL是DOL与DFL的乘积,且DOL与DFL的数值均大于1,所以DCL的作用(即复合杠杆作用)较剧烈,在一般的财务管理中很少同时运用高营业杠杆与高财务杠杆,以减少过大的风险。

请参见下列案例：

例 4 :NORWAY 公司估计损益表如表 6. 2. 5

利用公式 6. 47 很容易求出 NORWAY 公司的复合杠杆系数：

$$DCL = \frac{640\,000 - 320\,000}{20\,000 - 16\,000 - 0} = 80.00$$

同样很容易求出：

$$DOL = 5.0$$

$$DFL = 16.0$$

这里 ,很显然 ,是一个高 DOL 与高 DFL 相结合产生一个更高的 DCL 的典型。这意味着(如表 6. 2. 5 右侧) :虽然只要销售率增长 1% ,就可以使 EPS 增长 80% ,但同样 ,只要销售率减少 1% ,就会使 EPS 减少 80% ! 这是一种风险过高的资本结构。

例 18 表明 :由于杠杆作用是一把锐利的双刃剑 ,所以使用时就必须格外谨慎 ,而对于筹资公司来说 ,这把双刃剑的伤害在于它的财务风险。

表 6. 2. 5

NORWAY 公司估计损益表

1989 年度(1988. 12. 31 ~ 1989. 12. 31)

(额单位 :美元)

	生 产 水 准		
	本 期	增加 1%	减少 1%
销售	640 000	646 000	633 000
减：			
变动成本	320 000	323 200	316 800
固定成本	300 000	300 000	300 000
EBIT	20 000	23 200	16 800
利息费用	16 000	16 000	12 000
税前收益	4 000	7 200	800
所得税(50%)	2 000	3 600	400
税后收益	2 000	3 600	400
变化百分数			
销售	1		(1)
EBIT	16		(16)
税后收益及 EPS	80		(80)

6.2.2 财务风险(Financial Risk)

不同的资本结构 ,有不同的财务风险。而事实上 ,财务风险的变化 ,又会影响股票的价格。因而 ,在研究了杠杆利益后 ,在正式研究资本结构之前 ,都必须研究财务风险及其影响。

1. 财务风险与杠杆利益的关系

财务风险是由于公司筹资时借债而引起的 ,而这均与杠杆利益有关 :第一 ,公司为了获得财务杠杆利益而举债(向银行借款或发行公司债) ,因而改变了资本结构 ,增加了必须按期还本付息的负担 ,产生了破产的危险 ;第二 ,由于财务杠杆作用 ,在 EBIT 下降时 ,普通股利润会以更快的速度下降。并且 ,财务杠杆系数越大 ,财务风险也越大。

下面分别用案例说明。

(1)由杠杆作用而引起公司破产的危险。请参见下列案例 :

例 5 :LS 公司和 GS 公司相关财务资料如表 6.2.6 所注明。

参阅表 6.2.6 可知 ,LS 公司没有借债 ,所以它没有财务风险 ,不会破产 ,而 GS 公司借债 ,就有财务风险 ,如果债务到期后 GS 公司无法按期支付债务本金与利息 ,它就有破产的危险。

表 6.2.6 LS 公司和 GS 公司相关财务资料

项 目	LS 公司	GS 公司
普通股数量(每股 \$ 10)	100 000 股	50 000 股
借款(利率 6%)		\$ 500 000
资本总额	\$ 1 000 000	1 000 000
计划营业利润	80 000	80 000
实际营业利润	20 000	20 000
借款利息		30 000
实际纯利润	20 000	- 10 000
有无破产危险	无	有

(2)财务风险与财务杠杆系数成正比。请参见下列案例 :

例 6 :NORWAY 公司相关财务资料如表 6.2.7 所注明。这是 NORWAY 公司面临的两个筹资方案的相关情况。图 6.2.2 也说明了相关情况。

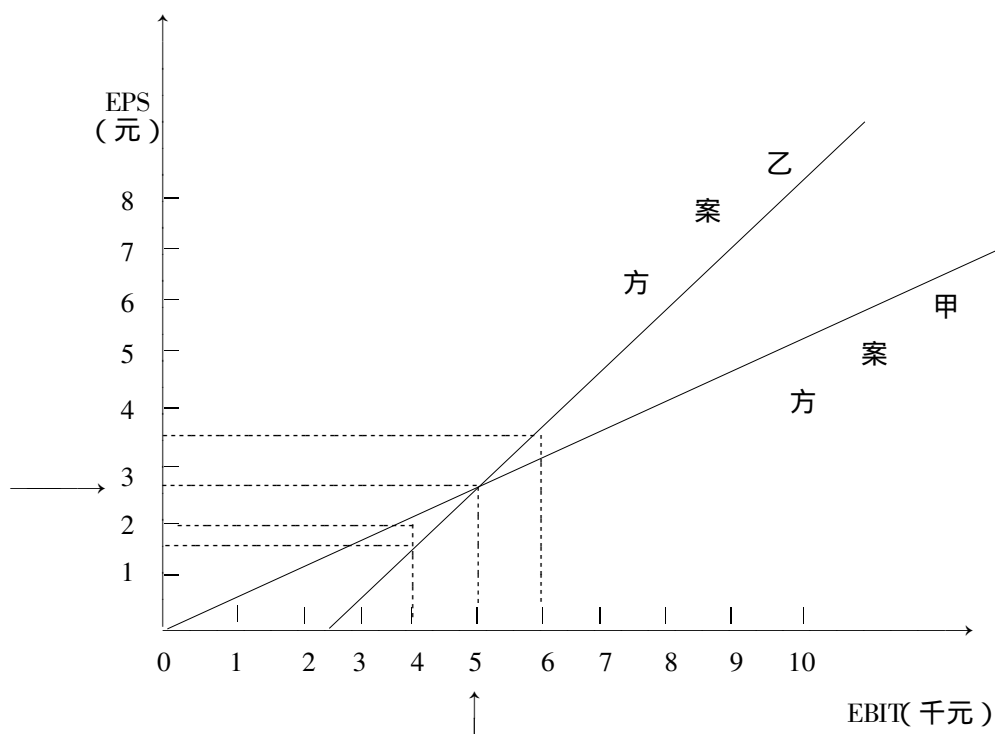
如果用 E_{EPS} 和 σ_{EPS} 分别表示每股普通股利润的期望值及其标准离差 ,那么 :

$$E_{\text{甲}EPS} = 2 \times \frac{1}{3} + 3 \times \frac{1}{3} + 4 \times \frac{1}{3} = 3.00 \text{ (美元)}$$

表 6.2.7 NORWAY 公司相关财务资料

经济情况	税前利润 (X_i)	概率 (P_i)	每股普通股利润	
			方案甲 (不借债)	方案乙 (借债和普通股 各占 50%)
较差时	\$ 4 000	$\frac{1}{3}$	\$ 2.00	\$ 1.50
一般时	\$ 6 000	$\frac{1}{3}$	\$ 3.00	\$ 3.50
较好时	\$ 8 000	$\frac{1}{3}$	\$ 4.00	\$ 5.50

图 6.2.2



$$\sigma_{甲EPS} = \sqrt{\frac{1}{3}(2-3)^2 + \frac{1}{3}(3-3)^2 + \frac{1}{3}(4-3)^2}$$

$$= 0.82(\text{美元})$$

$$E_{乙EPS} = 1.5 \times \frac{1}{3} + 3.5 \times \frac{1}{3} + 5.5 \times \frac{1}{3} = 3.50(\text{美元})$$

$$\sigma_{乙EPS} = \sqrt{\frac{1}{3}(1.5-3.5)^2 + \frac{1}{3}(3.5-3.5)^2 + \frac{1}{3}(5.5-3.5)^2}$$

$$= 1.63(\text{美元})$$

这里 $E_{甲EPS} < E_{乙EPS}$ 且 $\sigma_{甲EPS} < \sigma_{乙EPS}$ 。

(3) 高收益与高风险相统一。请参见下列案例：

例 7 LS 和 GS 公司的营业利润的期望值均是 80 000 美元,那么在业务风险相等的条件下,标准离差也应该相等。已知这两个公司的标准离差均是 10 000 美元,所得税率为 50%,税后净利全部用以发放股息。那么 GS 公司由于借债因而一方面每股股息较高,另一方面,反映 GS 公司总风险的标准离差率($CV = \frac{\sigma}{E}$)也会较高(见表 6.2.7)。可见,GS 公司

由于利用财务杠杆作用,每股股息比 LS 公司多 0.10 美元,即多出($\frac{0.10}{0.40} = 25\%$)。但是,GS 公司也因此而产生了财务风险,使反映公司总风险的标准离差率比 LS 公司高 0.3,即高出($\frac{0.3}{0.5} = 60\%$)。

表 6.2.8

LS 公司和 GS 公司相关财务资料

项 目	LS 公司	GS 公司
普通股数量(每股 \$ 10)	100 000 股	50 000 股
借款		\$ 500 000
资产总额	\$ 1 000 000	1 000 000
营业利润期望值	80 000	80 000
借款利息		30 000
纯利润期望值(E)	80 000	50 000
所得税(税率 50%)	40 000	25 000
税后收益期望值(股息总额)	40 000	25 000
每股股息期望值	$\frac{40\,000}{100\,000} = 0.40$	$\frac{25\,000}{50\,000} = 0.50$
标准离差(σ)	40 000	40 000
标准离差率(CV)	$\frac{40\,000}{80\,000} = 0.5$	$\frac{40\,000}{50\,000} = 0.8$

总之 ,公司筹措资金时 ,常常会在利用财务杠杆利益与避免财务风险之间处于一种两难处境。因此 ,公司在作出资本结构决策时 ,应谨慎从事 ,而需要遵循的总的原则是 :只有当普通股利润的增加幅度超过了财务风险增加幅度时 ,借债才是有利的。

2. 财务风险对股票价格的影响

财务风险不仅会影响普通股利润 ,而且还会影响普通股的股票价格 :股票的财务风险越大 ,它在公开市场上的吸引力就越小 ,其市场价格就越低。

我们知道 ,每份股票现值(P_o)的计算公式为 :

$$P_o = P \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Dt}{(1 + K_L)^t} \quad (\text{公式 6.48})$$

为了计算方便 ,不防假设当 $t \rightarrow \infty$ 时 , Dt 值为一常量。那么 ,利用无穷等比递减数列求和公式 ,可有 :

$$P_o = \frac{P}{K_L} \quad (\text{公式 6.49})$$

若公司利润全部用以宣布与支付股息 ,那么公式 6.49 中的每股股息

期望值(D) 就是每股利润的期望值(E_{EPS})

K_L 则表示资本成本率(或曰股票贴现率)

$$K_L = i + \theta \quad (\text{公式 6.50})$$

$$\text{其中 } \theta = \theta_1 + \theta_2 \quad (\text{公式 6.51})$$

式中 :

θ ——风险价值

θ_1 ——业务风险价值

θ_2 ——财务风险价值

而 θ 可用下列公式予以计算 :

$$\theta = f \left(\frac{\sigma_o}{o - dr} \right) \quad (\text{公式 6.52})$$

式中 :

f ——计算风险价值的系数(为一常数)

σ_o ——标准离差 ,反映业务风险大小

o ——营业利润期望值

d ——借款金额

r ——借款平均利率

$d \cdot r$ ——借款利息(I) ,反映财务风险大小

$(o - dr)$ ——税前利润的期望值

$\frac{\sigma_o}{o - dr}$ ——标准离差率 ,简称 cV ,反映公司的总风险 ,其值随 σ_o 和 d

$\cdot r$ 的增大而增大

所以 ,可得到下列公式 :

$$P_0 = \frac{E_{EPS}}{i + f \times \left(\frac{\sigma_o}{o - d \times r} \right)} \quad (\text{公式 6.53})$$

从公式 6.53 可以看出 :在公司筹措资金时 ,公司借款越多、借款利率越高 ,税前利润的期望值就越小、风险价值就越大、股票现值就越低 ;但另一方面 ,每股利润越多 ,股票现值就越高。这再一次说明了公司筹资时所面临的两难选择问题。这里的基本原则应该是 :只有在上述第二方面的作用大于第一方面时 ,才能举债经营 ,这时会使股票价格上升 ;反之 ,在上述第二方面的作用小于第一方面时 ,就不能去举债经营 ,否则只会使股票价格跌落。

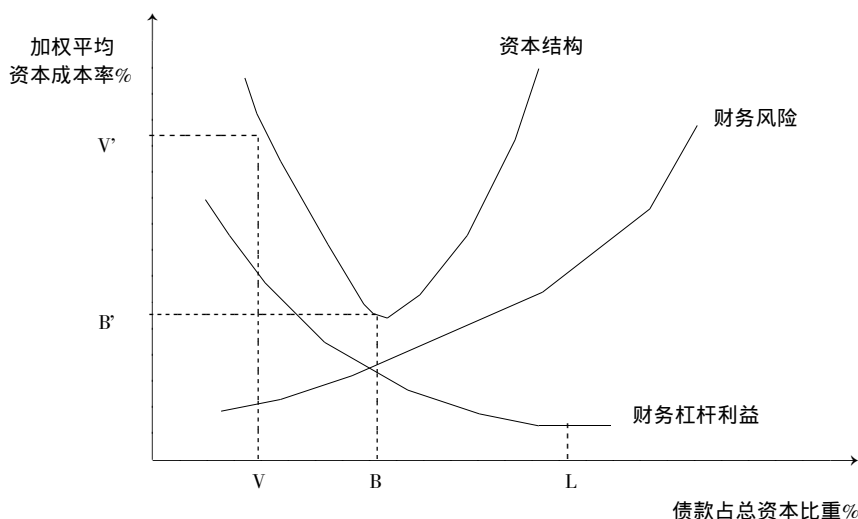
6.2.3 资本结构

1. 基本原则

从前面的研究中 ,我们初步可以得出一个基本结构论即 :良好的公司

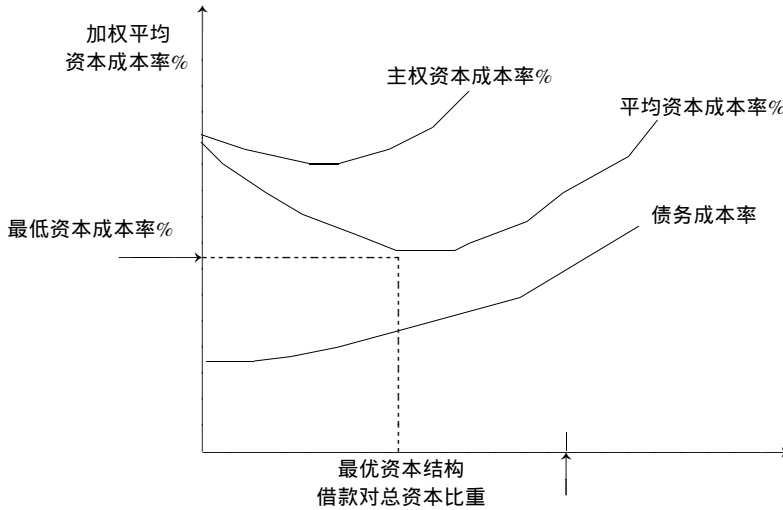
资本结构是财务杠杆利益与财务风险之间的一种均衡。可用下列示意图表示(见图 4.4.3)。从图中我们可以看到:资本结构最优(即加权平均资本成本率最低)并不是在财务杠杆利益最大点(L)、也不是在财务风险最小点(V),而是在 B 点(试比较 B 和 V 所对应的加权资本成本率 B' 与 V' ,很显然 $V' > B'$,若比较 L 亦然)。

图 6.2.3 资本结构与杠杆利益财务风险关系图



实际上,对图 6.2.3 稍加改进,便会得到一个更为科学的示意图(见图 6.2.4)。通过图 6.2.4 我们可以看到:当某一公司将其资本结构中的债务比例增至一定限度,并不会加大债务成本,这样的财务风险较小,平均资本成本率会下降,主权资本(股票)会因此而受益:它们会获得额外利润,其股票价格也因此而上涨——这时公司在较小的财务风险条件下,充分地享受了财务杠杆利益;当公司继续将其资本结构中的债务比例增加并超出一定限度后,由于财务风险的大大增大,使债务成本明显上升(例如,投资者可能要求公司提供担保,也可能要求公司提供更多的利息以及其它“苛刻”要求),平均资本成本率也明显上升,相应地,主权资本的风险也由此增大:其获得的利润会减少,其股票价格也因此而下跌——这时公司在很大财务风险之下,蒙受了财务杠杆负作用带来的损失。

图 6.2.4 公司资本结构成本状态图



那么,公司财务管理人员如何确定公司资本结构中的合理债务数额呢?这里最简单的方法就是由公司债权人来确定这一点。当公司债权人提出一些额外要求时(例如要求公司限制其举新债),公司财务管理人员应该认识到这是一个危险的信号,表明债务数额已达到或已逼近合理限额。另外,公司还可通过公司的已上市证券的价格波动情况来予以审断。在公司宣布即将借入新债时,如果公司已上市的普通股价格上涨,这表明公司股东对公司收益持较高的期望,认为公司能够继续享受财务杠杆利益,这时,公司可由此认为可以继续举债;在公司宣布即将借入新债时,如果公司已上市的普通股价格下跌,这表明公司股东对公司收益持较低的期望,认为公司已无法享受财务杠杆利益,这时公司可由此认定公司不宜另举新债。

2. 最优资本结构

我们已涉及到“最优资本结构”这一概念,那么什么是最优资本结构呢?

在前述“基本原则”中,我们已经说明了筹资公司财务管理人员在选择筹措资金的工具(即筹资的种类决策)时面临的两难选择:既要尽力加大债务资本在公司资本总额中的比重,以充分享受财务杠杆利益;又要避免由于债务资本在公司资本总额中所占比重偏大而给公司带来的相应的财务风险。我们因此而曾得出结论说:在筹资的种类决策时,公司的财务管理人员应当在财务杠杆利益与财务风险之间寻求一种合理的均衡。

现在我们可以说,这种合理的均衡实质上就是公司的最优资本结构,

公司的财务管理人员在进行筹资的种类决策时,就是要寻求这种均衡——最优资本结构。而从理论上讲,最优资本结构又是公司筹资的加权平均资本成本率最低点。因而,寻求最优资本结构实质上就是寻求加权平均资本成本率最低点。

前述是判定最优资本结构的一些基本原则,现在我们寻求的是一种计算方法,使我们的判定能够量化与科学化,而不仅仅停留于财务管理人员的经验与主观心理状态。然而,遗憾的是,迄今为止都没有令人满意的科学的方法。下面列出两种可供参考的方法。

请参见下列案例：

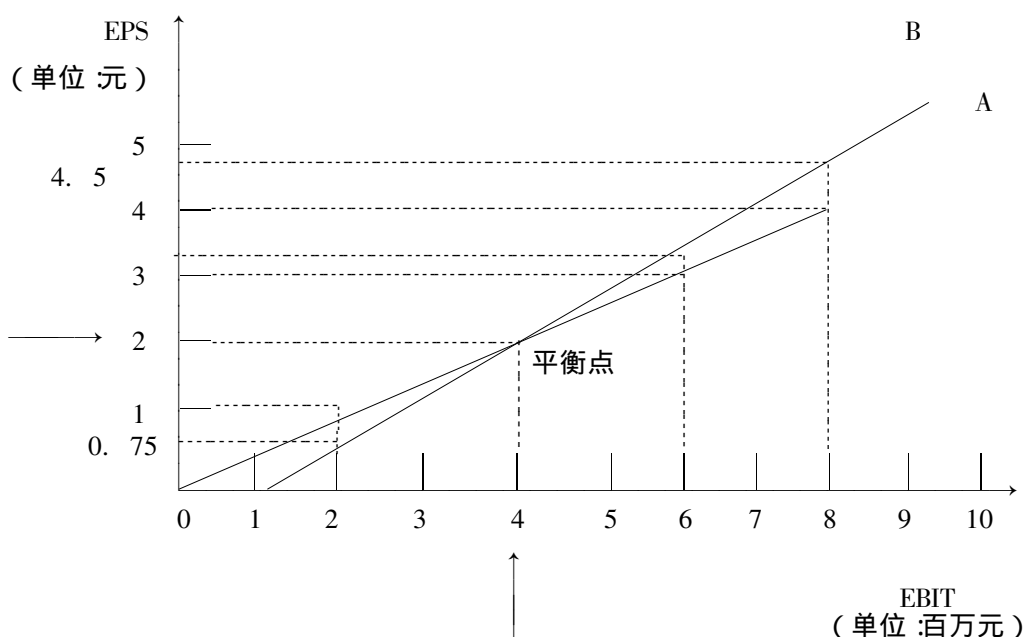
表 6.2.9 NORWAY 公司相关财务资料

筹措资金方法	资本总额	债券总额	所得税率
A、普通股 100 万股(每股 \$ 50)无公司债	\$ 50 000 000	0	50%
B、普通股 80 万股(每股 \$ 50) 公司债 \$ 10 000 000 利率 8%	\$ 50 000 000	\$ 10 000 000	50%

	<i>EBIT</i>	税前利润	税后利润	<i>EPS</i>
<i>A</i>	\$ 2 000 000	\$ 2 000 000	\$ 1 000 000	\$ 1.00
方	\$ 4 000 000	\$ 4 000 000	\$ 2 000 000	\$ 2.00
案	\$ 8 000 000	\$ 8 000 000	\$ 4 000 000	\$ 4.00
<i>B</i>	\$ 2 000 000	\$ 1 200 000	\$ 600 000	\$ 0.75
方	\$ 4 000 000	\$ 3 200 000	\$ 1 600 000	\$ 2.00
案	\$ 8 000 000	\$ 7 200 000	\$ 3 600 000	\$ 4.50

• 148 •

图 6.2.5



由图中可以看出 400 万元是 EBIT 的均衡点, EBIT 低于此点时, 无债的 EPS 高于有债的 EPS; EBIT 高于此点时, 有债的 EPS 高于无债的 EPS。

EBIT - EPS 分析方法只考虑借债带来的财务杠杆利益, 而未考虑财务风险, 这显然是不够科学的。但是在商业实务中, 在没有更好的方法代替之前, 筹措资金时, 常用此法提供资本结构决策所需要的参考资料。

(2) 现金净收入分析法。我们知道公司举债以后产生了财务风险, 增大了公司破产的危险。但是, 公司是否有能力偿还债款及利息, 并不直接取决于资本结构的好坏, 而是取决于是否有足够的现金。现金净收入分析法的核心就是分析公司资产的变现能力, 也就是资产变现的流动性。现金净收入分析法的步骤是: 首先计算出某一财政年度现金收入的期望值, 然后在这一期望值范围内安排公司的借款计划, 如果公司的借款在某一财政年度应偿还的本金利息低于现金收入期望值, 则计划是安全的; 反之, 如果在某一财政年度应偿还的借款的本金利息超过了现金净收入的期望值时, 计划就是危险的。

表 6. 2. 11

公司资产的变现能力

资 产 分 类	三月之内	一年之内	三年之内
1. 可利用的资金			
(1)库存现金	✓		
(2)尚未使用的限额借款	✓		
(3)可利用的银行短期借款	✓		
(4)可以发行的公司债		✓	
(5)可以发行的股票		✓	
2. 可节约的支出			
(1)缩减产量 ,减少变动成本	✓		
(2)缩减其它支出项目			
①市场调查研究费		×	
②研制费		×	
③管理费		×	
④投资资金		×	
⑤信息费		×	
3. 关闭工厂或车间		×	
4. 出售设备			✓

当由于意外变故 ,使现金净收入减少时 ,为了防止破产 ,公司必须立即变现其资产。各种资产的变现能力是不一样的 ,如表 4. 4. 13 所示 ,其中 ,库存现金的变现能力是最强的 ,而固定资产的变现能力最弱(尤其是 ,当整个经济系统处于萧条期时 ,由于社会总需求的萎缩 ,使得固定资产很难被变现 ,或者 ,当固定资产属于高度专业化性质时 ,也很难被变现。反之 ,当整个经济系统处于扩张期或繁荣期时 ,或者欲变现的固定资产属于通用化性质时 ,其变现能力可能较高)。这样 ,公司资本结构的不同 ,即各类资产在总资产总额中所占比重的不同 ,对公司的财务风险关系甚大 ,当公司资本结构中变现能力强的资产较多时 ,其财务风险就较小 ;反之 ,当公司资本结构中变现能力弱的资产较多时 ,其财务风险就较大。很多公司的破产 ,不是因为缺乏资产 ,而是因为其资产不能在较短时间内变现 ,结果由于不能按时偿还债务 ,只好宣布破产。

6.3 筹资决策

必须指出的是,这里的所谓“筹资决策”是狭义的,即大致等同于传统西方财务管理理论体系中的“筹资决策”,而不是我们本书体系中所采用的广义的筹资决策。狭义的筹资决策,主要是对资金筹措的种类与期限的决策,而不包括广义的筹资决策中的另两个决策阶段:股息债息(利息)决策和发售技术决策(当然,并不是对任何类别的资金来源来说都有发售技术决策的,发售技术决策是专门针对有价证券的发售而言的)。并且,正如我们说过的,整个狭义筹资决策的内容实质上都是为公司投资服务的。

6.3.1 财务判则

所谓财务判则,就是筹资决策的财务基准。筹资决策的财务判则是:选择最优资本结构,也就是加权平均资本成本率最低的资本结构。

具体决策程序如下:当一家公司面临几种投资额相同的筹措资金方案时,公司可以分别计算出各个筹措资金方案的加权平均资本成本率,然后选择其中加权平均资本成本率最低的一种。当然,被选择的加权平均资本成本率最低的一种方案只是诸种方案中最佳的,并不意味着它已经形成了最优资本结构。

财务管理中的最优资本结构,与同经济学中的均衡价格体系一样,只是一种理论上的理想模式。也许一个公司永远也达不到最优资本结构,但毫无疑问,在这个公司探求最优资本结构的过程中,由于公司不断改进资本结构,公司必将获得极大的利益——这就是最优资本结构理论的重要性:它告诉你应该追求什么,并告诉你怎样追求,虽然并不一定能让你最终得到你追求的目标。

现在我们依据上述资本结构决策,列出一个案例,供参考。

例1:NORWAY公司面临两种筹措资金的方案:方案A与方案B。两种方案的相关财务资料分别见表6.3.1与表6.3.2。

第一步:计算A方案加权平均资本成本率。实质上,A方案就是前面的例13。根据例14,可有下列计算结果:即A方案的加权平均资本成本率为8.6947%。

第二步,计算B方案加权平均资本成本率。依据表6.3.3,首先计算出单项资本成本率的权重:

$$W_1 = \frac{200\,000\,000}{50\,000\,000} = 40\%$$

表 6.3.1 方案 A 相关财务资料

普通股(面值 10 美元 ,总值 5 000 000 美元)	
每股收益	1.00 美元
每股现行市场价格	12.00 美元
每股股息	0.75 美元
股息预期增长率	5.5%
优先股(面值 100 美元 ,总值 2 000 000 美元)	
每股股息	7.00
每股现行市场价格	76.25
公司债(面值 1000 美元 20 年到期 9%)	
每份现行市场价格	99.7 美元
公司所得税率	50%
银行要求相称活期存款余额	未清偿贷款的 20%
正常情况下最低活期存款余额	200 000 美元

表 6.3.2 方案 B 相关财务资料

抵押公司债	
总值	20 000 000 美元
资本成本率	32%
优先股	
总值	10 000 000 美元
资本成本率	8.2%
普通股	
总值	10 000 000 美元
资本成本率	16.5%
留存收益	
总值	10 000 000 美元
资本成本率	16%
长期资金来源总计	50 000 000 美元

$$W_P = \frac{10\,000\,000}{50\,000\,000} = 20\%$$

$$W_c = \frac{10\,000\,000}{50\,000\,000} = 20\%$$

$$W_r = \frac{10\,000\,000}{50\,000\,000} = 20\%$$

然后可计算如下：

资本来源	单项资本成本率	单项资本成本率权重	加权后单项资本成本率
银行贷款	4.44%	10%	0.444%
公司债	4.54%	17%	0.7781%
优行股	9.81%	8%	0.7344%
普通股	11.75%	35%	4.1125%
留存收益	8.81%	30%	2.643%
合计			8.6947%

资本来源	单项资本成本率	单项资本成本率权重	加权后单项资本成本率
抵押公司债	3.2%	40%	1.3%
优先股	8.2%	20%	1.6%
普通股	16.5%	20%	3.3%
留存收益	16%	20%	3.2%
合计			9.4%

即 B 方案的加权平均资本成本率为 9.4%。

(必须注意的是 B 方案的单项资本成本率的权重是依据资本帐面价值计算的 , 这样是不太准确的 , 但限于所供资料 , 也为了计算简便 , 只能如此处理)。

第三步 , 比较 A、B 方案加权平均资本成本率大小。

很显然 $K_A < K_B$

所以 , 公司应挑选方案 A。

第四步 , 改进资本结构。

方案 A 并不一定是最优资本结构 , 所以公司财务主管应继续依据公司具体情形对方案 A 的资本结构予以改进 , 运用 EBIT - EPS 分析法和现金净收入分析法进行推索 , 寻求最优资本结构。

例 1 的全过程是极为繁杂的 , 所涉及的计算量很大 , 如果案例中不是两个方案而是更多的方案 , 那么计算更为繁杂。另一方面 , 公司财务人员在公司资本结构决策时 , 通常考虑的是 : 公司所筹措的资金中 , 主权资本与债务资本各占多少才较合适呢 ? 也就是说 , 对公司财务人员来说 , 最重要的就是在主权资本与债务资本之间作出选择 , 这样 , 例 1 的资本结构的案例反而不适合大多数实际情况。因而 , 我们可以再寻求另外一种方法。

这种方法的核心是 : 只考虑普通股(主权资本) 与公司债(或银行贷

款 均属于债务)这两种筹措长期资金工具 ,并且也不考虑筹措资金的费用 ,资本总额的计算均按照市场价格进行。

在这种情形下 ,资本成本率的计算公式均简化为 :

(1)计算公司债资本成本率公式 :

$$K_L = \frac{I(1-T)}{P_{nL}} \quad (\text{公式 6.54})$$

式中 :

K_L ——公司债资本成本率

I ——每年应付利息总额

P_{nL} ——已发行公司债市价总额

T ——所得税税率

必须注意的是 ,这里的 I 和 P 均可以包括不同种类、不同发行时间的公司债。

(2)计算普通股资本成本率的公式 :

$$K_c = \frac{E}{P_{nc}} = \frac{D}{P} \quad (\text{公式 6.55})$$

式中 :

K_c ——普通股资本成本率

E ——税前利润

P_{nc} ——普通股市价总额

D ——普通股每股股息

P ——股票价格

(3)计算加权平均资本成本率公式 :

$$K_w = \frac{A}{V} = \frac{I+E}{P_{nL}+P_{nc}} \quad (\text{公式 6.56})$$

式中 :

K_w ——加权平均资本成本率

A ——营业利润 ,即 $(I+E)$

V ——资本市价总额 ,即 $(P_{nL}+P_{nc})$

公式 6.56 可演变为 :

$$\begin{aligned} K_w &= \frac{I+E}{P_{nL}+P_{nc}} = \frac{K_L P_{nL} / (1-T) + K_c P_{nc}}{P_{nL}+P_{nc}} \\ &= K_L \times \frac{P_{nL}}{(P_{nL}+P_{nc})(1-T)} + K_c \times \frac{P_{nc}}{P_{nL}+P_{nc}} \end{aligned} \quad (\text{公式 6.57})$$

其中 $\frac{P_{nL}}{P_{nL}+P_{nc}}$ 表示公司债在公司资本总额中比重 $\frac{P_{nc}}{P_{nL}+P_{nc}}$ 表示普通股在公司资本总额中的比重。

请参见下列案例 :

例 2 :NORWAY 公司总资本为 \$ 1 000 000 ,全部都是普通股 ,共 100 ,

000 股 既没有公司债 ,也没有留存收益。EBIT 为 \$ 250 000 ,所得税率为 50%。现在 NORWAY 公司财务主管考虑发行一些公司债 ,并以所得款项买回自己公司的普通股。发行公司债的几种情形如下 :

发行公司债总额	公司债利率	每股股票价格
\$. —	—	\$ 10. 00
\$ 100 000	6. 0%	\$ 10. 00
\$ 200 000	6. 0%	\$ 10. 50
\$ 300 000	6. 5%	\$ 10. 75
\$ 400 000	7. 0%	\$ 11. 00
\$ 500 000	8. 0%	\$ 10. 50
\$ 600 000	10. 0%	\$ 9. 50

第一步 ,先计算普通股资本成本率与加权平均资本成本率。

EBIT

\$ 250 000

利 息

公司债面值 × 利率(I)

税前利润

\$ 250 000 - I

税后利润(50%)

$\$ 125\,000 - \frac{I}{2}$

EPS

$\frac{\$ 125\,000 - \frac{I}{2}}{\text{股票数量}(n)}$

普通股资本成本率(K_c) :

$\frac{\$ 115\,000 - \frac{I}{2}}{\text{股票数量} \times \text{每股市场价格}(nP)}$

加权平均资本成本率 :

$$K_w = (\frac{P_{nL}}{P_{nL} + P_{nc}}) \times \frac{K_L}{2} + (\frac{P_{nc}}{P_{nL} + P_{nc}}) \times K_C$$

现在进行具体计算 :

公司债总额 (P_{nL})	普通股总额 (P_{nc})	K_c	$\frac{P_{nL}}{P_{nL} + P_{nc}} \times \frac{K}{2}$	$\frac{P_{nC}}{P_{nL} + P_{nC}} \times K_C$	K_n
\$ 100 000	\$ 900 000	13. 56%	0. 3	12. 204%	12. 504%
\$ 200 000	\$ 840 000	14. 17%	0. 577%	11. 445%	12. 022%
\$ 300 000	\$ 752 000	15. 32%	0. 926%	10. 953%	11. 879%

\$ 400 000	\$ 660 000	16.82%	1.321%	10.473%	11.794%
\$ 500 000	\$ 525 000	20%	1.951%	10.240%	12.195%
\$ 600 000	\$ 380 000	25%	3.061%	9.694%	12.755%

当发行公司债总额为 \$ 100 000(公司债利率为 6%)时 ,普通股总额减至(\$ 1 000 000 - \$ 100 000 =) \$ 900 000 ,由于此时普通股市价为 \$ 10.00/每股 ,所以实际减少了($\frac{\$ 100.000}{\$ 10} =$)10 000 股普通股 ,实际上只有(100 000 - 10 000 =)90 000 股普通股 :

(0)普通股市价总额(P_{nc}):

$$P_{nc} = \text{股票数量} \times \text{每股股票市场价格} \\ = 90\,000 \times \$ 10 = 900\,000$$

(1)普通股资本成本率(K_c):

$$K_c = \frac{\$ 125\,000 - \frac{I}{2}}{np} = \frac{\$ 125\,000 - \frac{\$ 100\,000 \times 6\%}{2}}{\$ 900\,000} \\ = 13.56\%$$

(2)加权平均资本成本率中公司债部分 :

$$\frac{P_{nL}}{P_{nL} + P_{nc}} \times \frac{K_1}{2} \\ = \frac{\$ 100\,000}{\$ 1\,000\,000} \times \frac{6\%}{2} = 10\% \times 30\% = 0.3\%$$

(3)加权平均资本成本率中普通股部分 :

$$\frac{P_{nc}}{P_{nL} + P_{nc}} \times K_c \\ = \frac{\$ 900\,000}{\$ 1\,000\,000} \times 13.56\% = 90\% \times 13.56\% = 12.204\%$$

(4)加权平均资本成本率 :

$$\frac{P_{nL}}{P_{nL} + P_{nc}} \times \frac{K_1}{2} + \frac{P_{nc}}{P_{nL} + P_{nc}} \times K_c \\ = 0.3\% + 12.204\% = 12.504\%$$

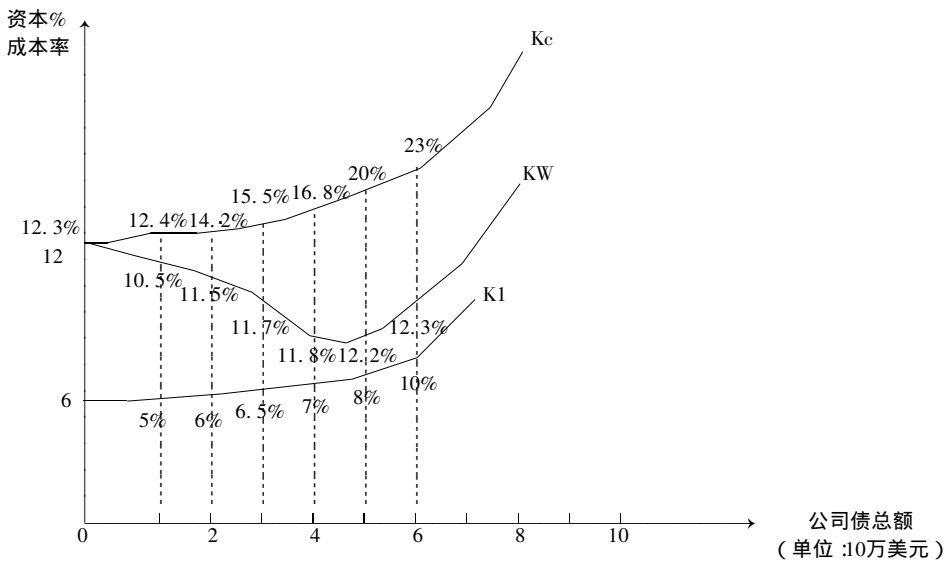
其他五种情况也依照上述步骤计算 ,可有 :

第二步 ,选择加权平均资本成本率最低的一个方案。

参见上列计算结果表 ,可以很容易知道 :当公司债资本总额为 \$ 400 , 000、股票总额为 \$ 660 ,000 时 ,NORWAY 公司股票价格最高 ,达到 \$ 11.00/每股 ,加权平均资本成本率最低 ,只有 11.8% ,因而应该选择这种资本结构。

第三步 根据计算资料 绘制资本结构决策图如下(如图 6.3.2 所示):

图 6.3.2 资本结构决策图



必须指出的是：在例 1 中，我们是一次性地找出最优资本结构的（11.8%）。而实际上，这种情况很少见，一般需要公司财务管理人员反复调整与测试，并且，公司可能永远也达不到最优资本结构状态，虽然公司可以无限地接近最优资本结构状态。

6.3.2 其它考虑

财务判则是公司筹措资金时要考虑的最重要的因素，这并不意味着公司决策时不考虑其它因素。尤其是，在某些特殊情形下（在这时，利润极值已经不是公司的目标，公司可以为其它目标牺牲公司的财务利益，从而违反财务判则），这些因素可能会演变为公司筹资决策时所必须考虑的最重要的因素。

这些因素主要是以下两个：

（1）股东权益的渗水。股东权益是公司财务管理的终极着眼点，股东权益的极值是公司财务管理的终极目标。股东权益的下降可能有两种情形：一是公司收益率下降，公司给予股东的投资报酬率下降，从而引起股东权益的下降；另一种则是由于股份公司制度演进而产生的一系列机制与手段对股东的对公司资产及经营的参与权的渗水，这里对公司筹资而言最重要的就是增发新股与可转换证券（除非增发的新股或发行的可转换证券严格地按股东的原有持股比例分发或发售给现有股东）对股东权益可能的渗水。虽然发给普通股以购股权证可能会减轻这种渗水作

用,但渗水必定仍然存在。发生渗水的原因在于:原有股东的出资对公司现在的财务状况(尤其是资产扩大与公积金的留存与累积)贡献很大,而增发新股与可转换证券则可能使新股东无偿分享这种贡献——由此可见,在公司筹措资金时,对股东权益产生渗水的可能性来源于主权资本(股票或留存收益),而不可能来源于债务资本(银行贷款、公司债等)。公司筹资时,如果选择债务资本,则可避免股东权益渗水的危险。

(2)对经营权的限制。公司筹资时,公司往往为了获得必需的资金而被迫接受投资者对经营权的限制或干涉。从理论上讲,无论是主权资本还是债务资本的提供者(投资者)都可能对经营权进行干涉或限制。但实际上,这方面主要的危险却来源于债务资本。因为在现代股份公司里,各种机制与手段(例如委托投票制等的运用),已使所有者(股东)与其对公司经营的支配权相分离,经营权逐渐独立出来而汇聚在一个独立的利益集团——支配者集团手中,这样,所有者(主权资本的提供者)对经营权进行限制与干涉的可能性较小。相反,债务资本提供者完全被认为是“公司之外”的利益方,他们为了保护自己的权益,以保证公司能够按时偿本利息,往往对筹资公司的经营权施以一定限制,这些限制一般包括在资本借贷契约中,最典型的就是我们讲过的银行贷款的借贷契约、公司债发行的信托契约以及租赁契约等——由此可见,公司筹措资金时,公司经营权被限制的可能性来源于债务资本,而不是主权资本。所以,公司筹资时,如果选择主权资本则可避免公司经营被干预的危险。

在这里,对上述两个因素,有一点必须予以说明,即主权资本与债务资本对上述两个因素的作用与影响并不是绝对的,尤其是在经营权领域。我们知道,中早期的股份公司把股东权益奉为公司绝对的最高利益,因而,由于股东享有投票比例表决权而债务资本提供者不享有这一权利,对公司经营进行限制的危险性就主要来源于股东(主权资本提供者),即使债务资本提供者在借贷契约中对公司经营权可能有所限制,这种限制也只是间接的与派生的,相反,股东对经营权的限制则是直接的与强烈的。正如我们已经讲过的,在现代股份公司里,上述事实却发生了极大的变化,对公司经营权施以限制的可能性主要源于债务资本而不是主权资本的提供者。然而,这一结论并非绝对适用,在一些股份公司里,尤其是家族式股份公司里,债务资本提供者对经营权的干涉只是一种例外现象(发生于公司资本短缺被迫提供优厚借贷条件或者当公司无法按时还本付息时),主权资本提供者对经营权的干涉才是一种常态。并且,现代股份公司的制度演进的趋势是:公司经营权在逐渐脱离主权资本提供者支配的同时,也逐渐摆脱其它经济主体(如政府、债务资本提供者等)的干涉与限制。

(3)其它因素。公司筹资决策时,还有许多其它因素是需要考虑的,这些因素涉及到政治、经济等社会生活的各个方面。例如,政府对筹资的

态度就非常重要。例如在日本,虽然经济高度发达,巨型股份公司层出不穷,但在每一个股份公司里,主权资本在资本总额中所占比重极小,相反,债务资本在资本总额中所占比重极大(在有的公司里这一比重达90%以上)——这是因为日本政府在二战以后相当长一段时间内鼓励公司使用债务资本(这一鼓励是通过极低的实际利率来实现的)而限制使用主权资本(这一限制是通过抑制证券市场的成长与发展来实现的)。

要点回顾

- 1) 熟练掌握在筹资方案中的资本成本率;
- 2) 杠杆利益能额外提高股票价格,能理解营业杠杆和财务杠杆的作用。

案例及应用

波音公司(*Boeing Corporation*)是世界领先的商用飞机制造商。就在几年前,公司面临一个很关键的资本预算决策,即是否开发新一代客机——“777”。波音公司知道,开发新机的费用很大。公司估计:研究、开发、测试及评估“777”的成本将高达\$40亿~\$50亿,新飞机投产要添置\$15亿的生产设备,此外还需要\$5亿的员工培训费。一项价值总计达\$60亿~\$70亿的巨额投资的成败足以对公司今后数年的命运产生影响。这种规模的项目若不盈利就会威胁波音公司的生存,而若成功了,则会巩固波音公司在商用航空业的领先地位。分析“777”方案对波音公司的未来及股东投资的价值。

第 3 篇

筹资与决策

第 7 章 资金筹措

第 8 章 筹资与决策

公

司需要资本发展自己,同时购买额外的资产。但当公司资本需求超出了公司内部产生现金的能力时,公司就必须到外部筹集资金。

筹资方法有多种类型,包括租赁、项目、有限责任合伙等筹资方式。筹措到的资金也有短、中、长期之分。如何进行筹资?筹到资后如何进行投策和决策正是本篇所讨论的问题。

第 7 章

资金筹措

关键词 *key word*

发货前付款(*CBD*)
发货时付款(*COD*)
信托清单(*Trust Receipts*)
存货全部留置(*Blanket Inventory Lien*)
现场仓库清单(*Field Warehouse*)
拍卖率优先股(*Auction - rate Preferred Stock*)
货币市场优先股(*Money Market Preferred , MMP*)
再营销优先股(*Remarketed Preferred Stock*)

本章概要

- | | |
|--------------------|------------|
| 1)短期资金的筹措 | •银行信用 |
| •篇首案例 欧洲隧道的两次认股权发行 | 3)长期资金的筹措 |
| •商业信用 | •普通股 |
| •商业票据 | •优先股 |
| •银行信用 | •公司债 |
| •应收帐款 | •可转换证券 |
| •存货 | •购股权证 |
| 2)中期资金的筹措 | •银行信用 |
| •商业信用 | •租赁 |
-

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)理解股份公司筹措资金的方式及一系列决策问题 ;
 - 2)资金来源按期限分为短期资金、中期资金、长期资金 ,能详细了解三种期限资金中的每一具体种类及含义。
-

7.1 一般理论及特点

7.1.1 篇首案例 欧洲隧道的两次认股权发行

欧洲隧道项目始建于 1984 年 ,于 1994 年竣工。工程主要是修建处于英吉利海峡之下 ,联结法国和英国铁路双孔式铁路隧道。第一次超支使工程必须筹集额外的普通股权益 ,欧洲隧道工程在 1990 年 11 月进行了认股权发行 ,筹集的资金相当于 \$ 10 亿(5 亿 3200 万英镑 ,扣除各种费用开支)。

当超支又一次发生时 ,工程得再次发行股票。这次 ,欧洲隧道工程在 1994 年 5 月和 6 月进行了认股权发行 ,筹得 82 亿 1600 万英镑(扣除各种支出)。

7.1.2 资 金

什么是资金？简言之，资金就是财产物资价值的货币表现。也就是说，资金表现为一系列货币，但在这些货币的背后，却代表着一系列的物质。拥有资金就拥有对物的支配权。资金的运动实质上就是物的运动。

1. 资金运动的特点

考察纷繁错杂的资金运动，我们不难在一切芜杂的表象之下，窥视到资金运动的两个重要特点：资金收支的不平衡性与资金使用权的可转让性。

(1) 资金收支的不平衡性

资金收支的不平衡性是指某一经济主体在某一特定时点上的资金收入与支出可能并不相等：或者收入大于支出，或者支出大于收入。应该指出的是，资金收入与支出平衡是资金运动中的偶然现象，而资金收入与支出失衡才是资金运动的常态，即收入与支出失衡才更深刻地反映了资金运动的本质。可以说，资金收支的不平衡性是资金及资金运动其它一切特性的基础。

资金收支的不平衡性在现实生活中表现为两种：一种是同一经济主体在不同的特定时点上资金的临时不足与资金的临时有余相并存；另一种则是不同的经济主体在同一的特定时点上资金的临时不足与资金的临时有余相并存。

(2) 资金使用权的可转让性

资金使用权的可转让性是建立在资金收支的不平衡性基础之上的：发生资金临时不足的经济主体为使其经济活动不致停顿造成重大损失，常常愿意以一定的代价借入资金剩余者的资金，在运用一段时间后将其偿还（包括他所必须付出的代价），以克服当时收不抵支的困难；同样，资金临时闲置的经济主体也不愿意让其剩余资金白白闲置，它们通常把这笔资金在闲置期内借予资金临时不足者，到期后再收回资金并索取一定的报酬，作为在这段时间内出让资金使用权的补偿。

上述资金可在临时余缺双方之间按一定条件进行转让的特性，就是资金运动的第二个特点即资金的可转让性。

当论及资金的可转让性时，就涉及到资金使用的价值——资金临时不足的经济主体为使用资金临时有余者的资金而必须付出的代价。

2. 资金使用的价值

资金使用的价值，实际上就是我们通常所说的资金的利率，其构成是这样的：

$$R_0 = R_{01} + R_{02} + (R_{03} + R_{04})$$

式中：

R_0 ——资金的利率(即资金使用的价值)

R_{01} ——考虑通货膨胀因素应补偿的收益率

R_{02} ——仅考虑时间补偿的收益率(即资金的时间价值)

R_{03} ——考虑业务风险应补偿的收益率

R_{04} ——考虑财务风险应补偿的收益率

$(R_{03} + R_{04})$ ——考虑风险因素应补偿的收益率(即资金的风险价值)

$(R_{01} + R_{02})$ ——无风险收益率(即通常的银行最优惠利率或国库券利率等)

在上述构成资金使用价值的四个因素中 R_{01} 与 $(R_{03} + R_{04})$ 是最重要的,它们构成了资金的时间价值与风险价值。

(1) 资金的时间价值。

资金的时间价值,可以从两方面理解:

第一,将资金用作某项投资,由资金的运动(流通—生产—流通)可以得到一定的收益或利润,即资金增值。资金在这段时间内所产生的增值,就是资金的“时间价值”。

第二,如果放弃资金的使用权力,相当于失去收益的机会,也就相当于付出了一定的代价。在一定时期内的这种代价,就是资金的“时间价值”。

通俗地说,现在手中的一元钱与将来取得的一元钱是不一样的,即使不考虑通货膨胀因素,前者也比后者值钱,这就是资金的时间价值。

(2) 资金的风险价值。

风险价值,也叫风险价格,是投资者因为冒有风险而获得的报酬。风险价值有两种,一种是业务风险,一种是财务风险。

①业务风险。所谓业务风险,是指投资者所投资的业务可能失败的风险。这种风险对于任何行业、任何企业及任何业务都是客观存在的,只不过有些行业、企业的业务风险大,有些行业、企业的业务风险小罢了。

一般地说,所投资的业务风险越大,投资者要求提供的业务风险报酬率就越高;反之,当所投资的业务的业务风险较小时,相应地,投资者也只要要求提供一定的业务风险报酬率即可。

第二次世界大战以来,新技术、新产业的蓬勃发展,导致了“风险投资业”的成长与发展。众所周知,这些新技术、新产业的预期收益是很高的,但相应地,投资的风险也较大,因而一般的投资者出于逃避风险的天性,不太愿意对这些领域进行投资。而“风险投资”则是某些为获高收益而愿冒高风险的投资者对这些领域的投资,由于其风险很大,所以其投资收益也很高,很多行业的投资收益率都在 100% 以上——渐渐地,风险投资成为一个专门的行业,也成为急需资金的企业从事高风险投资的重要的资金来源。

②财务风险。财务风险是由于公司筹措资金时举债而引起的风险,

尤其是因此产生的破产的危险。财务风险的产生是与公司利用财务杠杆利益有关的。

通俗地说,现在肯定有的一元钱是与将来不肯定得到的一元钱是不一样的,即使不考虑这其中的时间价值与通货膨胀因素,前者的价值也要比后者大,这就是资金的风险价值。

3. 筹资与投资

在前面,我们已经讲过,由于资金收支的不平衡性,就会发生资金使用权的有偿转让:有人为弥补其经济活动的资金不足而借入或买进他人的资金,这就是所谓“筹资”(即筹措资金);有人为使其临时富余资金拥有一定收入,就会把自己的资金借给或卖给他人,这就是所谓“投资”。筹资的成本率或投资的收益率就是我们前面所讲的利率(资金使用的价值)。

筹资与投资是紧密关联的,这一点我们在第七章还要作详尽的分析。在这里,我们要指出的是,一般地,每一个经济主体都同时扮演“筹资”与“投资”的行动角色,也就是说,一般地,“筹资”与“投资”会统一于同一经济主体身上。仅以股份公司为例:一方面,绝大多数股份公司都要通过发行有价证券等方式来向其他的经济主体筹措资金;另一方面,绝大多数股份公司也都通过购买有价证券等方式向其他的经济主体投资。之所以出现这种情形,还是因为资金收支的不平衡性(经济主体有时资金短缺,有时也有资金富余)以及其它的一些财务考虑(例如合理的资本结构等)。

7.1.3 资金筹措与资金投放

首先需要指出的是:股份公司筹措资金的目的在于投资,这样,股份公司筹资与投资是紧密联系在一起的,任何割裂两者的做法都是不科学的。

我们知道,公司在进行投资决策时,常使用以下三种方法:

(1)净现值方法(NPV法)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+RRR)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+RRR)^t} - I$$

(2)现值指数方法(PI法)

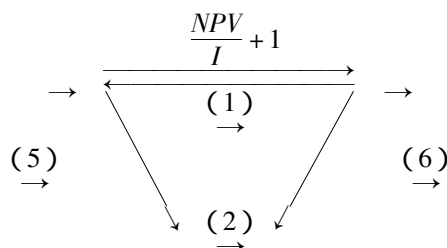
$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+RRR)^t}}{I}$$

(3)内部收益率法(IRR法)

$$I = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+IRR)^t} \quad (\text{其中 } IRR \text{ 为未知量})$$

这里给出下列关系图(如图 7.1.1 所示):

图 7.1.1 三种投资决策方法关系图



我们将在下文中详细分析 PI 法与 IRR 法(尤其是 IRR 法)的局限性,并得出一个结论,即在三种方法中 NPV 法是最典型、也是最好的决策方法。在这里,我们只考察 NPV 法。

NPV 法的关键在于求出 NPV ,而要求出 NPV 则需要知道两个重要的数量关系即 A_t (每年投资回收额)与 RRR (贴现率)。每年投资回收额是由公司市场调查人员与财务管理人员、工程技术人员共同进行的一种预测与估价——这不在本编范围之内;而贴现率的确定则与公司筹措资金紧密相关——具体地说,在公司进行财务分析、决定是否投资与怎样投资时,所选取的贴现率就是公司筹资方案的资本成本率(如果是多个筹资方案,则贴现率是其中最优资本结构者、也就是最低加权平均资本成本率)。

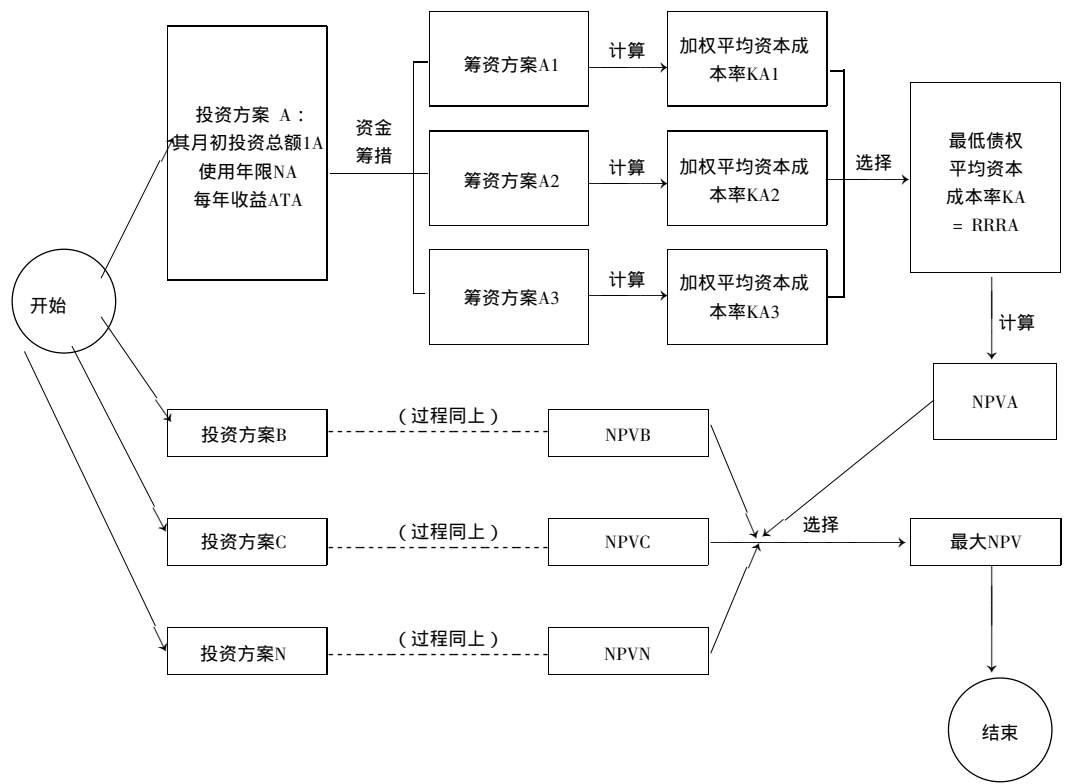
必须注意的是,如果筹资方案中只包括一种资金来源(例如只有银行贷款或只发行公司债)。那么,资金来源本身的代价(或曰成本,如银行贷款利率或公司债利率)就是相应的投资方案的贴现率;如果筹资方案中同时包括了几种资金来源(例如一个筹资方案中同时有银行贷款、普通股与公司债等等),那么就必须首先计算出筹资方案的最低加权平均资本成本率,再将这一加权平均资本率选作相应的投资方案的贴现率。一般来说,中短期资金筹措只包括一种资金来源,而中长期资金筹措则同时包括几种资金来源。

图 7.1.2 以 NPV 法为例考察了公司筹资—投资决策的全过程与基本方法。

有一点我们必须提请读者注意:我们认为,在投资决策中,选择效率指标(例如资本收益率、资金使用率、股息率等相对指标)是不科学的,因为决策者实际决策时往往考虑的是效果指标(总收益额、总成本额、股息等绝对指标)而不是效率指标。例如,当公司面临方案 A (总投资额为

100 万元 ,投资报酬率为 10%)与方案 B(总投资额 为 1 万元 ,投资报酬率 100%)时 ,虽然方案 B 的投资报酬率大大高于方案 A 的投资报酬率 ,但只要公司能够筹措到所需资金 ,公司就肯定会选择方案 A——这就是效果指标与效率指标的区别 ,这也就是我们选择 NPV 法而舍弃 PI 法与 IRR 法的一个重要原因。

图 7.1.2 公司筹资——投资关系图



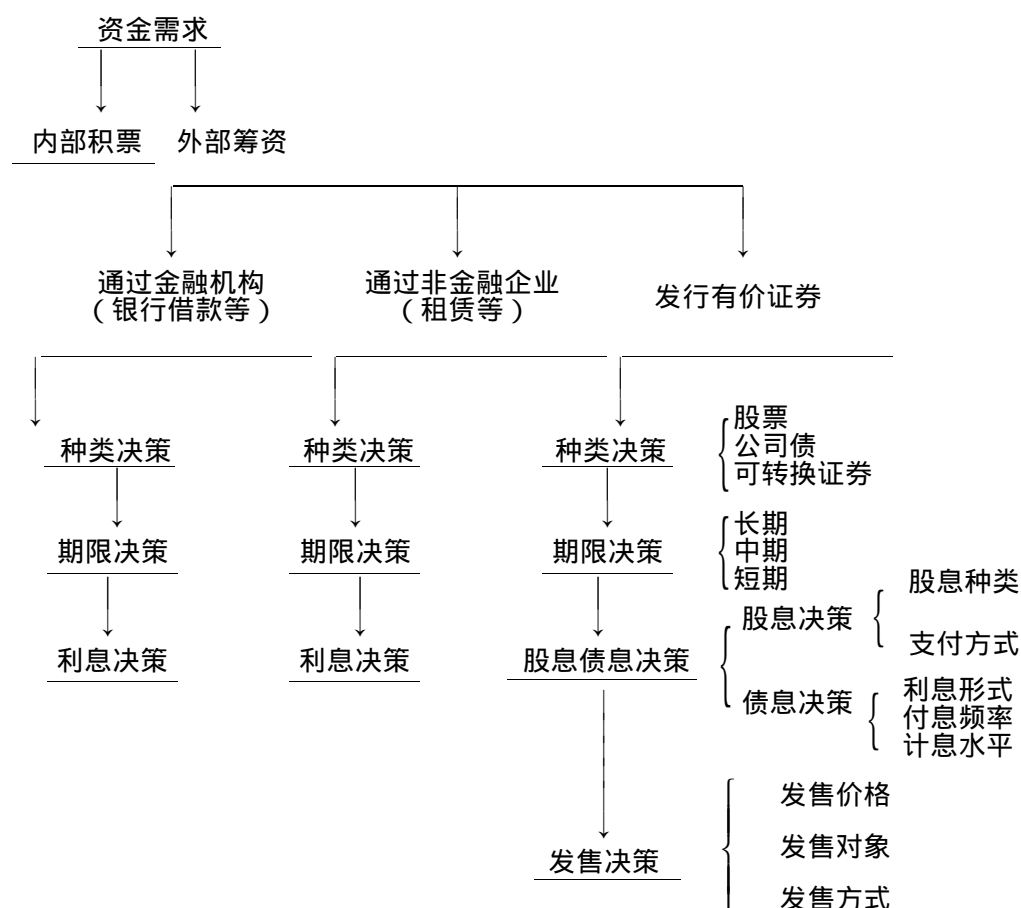
7.1.4 资金筹措内容与特点

股份公司资金筹措是一项非常庞大的系统工程 ,涉及一系列决策问题。

请参见下列图示 :

下面我们围绕上述图示进行介绍。

图 7.1.3 经济主体筹措资金的基本决策程序图(以发行有价证券为例)



(1)股份公司的资金筹措可以分为两大类,即内部资金筹措与外部资金筹措。所谓内部资金筹措就是动用公司积累的财力,具体来说就是把股份公司的公积金(留存收益)作为筹措资金的来源。所谓外部资金筹措就是向公司外的经济主体(包括公司现有股东和公司职员及雇员)筹措资金。

在股份公司发展的中早期,内部资金筹措是公司筹措资金、扩展业务的主要方式,但随着公司规模日趋扩大、生产社会性的发展以及相应的对资金的巨大需求的产生与发展,外部资金筹措已逐渐成为现代股份公司筹措资金的主要方式。而且,外部资金筹措的技术性很强,又涉及到众多的内容,远比内部资金筹措复杂与困难。考虑到以上两点,我们在本篇中主要讨论股份公司的外部资金筹措。

(2)股份公司外部资金筹措的渠道主要有三种:一种是向金融机构

筹措资金,例如从银行借贷,从信托投资公司、保险公司等处获得资金等;一种是向非金融机构筹措资金,例如通过商业信用方式获得往来工商企业的短期资金来源,向设备租赁公司租赁相关生产设备获得中长期资金来源等等,第三种渠道则是在金融市场上发行有价证券。

较大型的股份公司,尤其是股票公开上市的大中型股份有限公司,通常都把第三种渠道视为非常重要的筹资渠道。而且,股份公司与其它类型企业组织在筹资上最大的不同一点就是:股份公司可以发行的有价证券的种类及其数目要大大超过其它类型的企业组织,例如股份公司可以发行普通股、优先股、可转换优先股等股票,也可以发行债券(公司债);而非股份公司的企业组织只能发行债券,不能发行股票,并且发行债券的数量也受到严格控制。有鉴如此,本书将注意力集中于股份公司发行有价证券这一筹资渠道上。当然,本书也将介绍其他的筹资渠道,尤其是向银行申请中长期贷款。

(3)股份公司利用公开市场机制,发行有价证券筹集资金,是一种在经济上与战略上有双重意义的选择:从经济角度来讲,发行有价证券可以直接面对投资大众,最大限度地利用社会闲散资金,并利用广大投资者之间的购买竞争来有效地降低筹资成本;从战略角度来讲,发行有价证券又可以提高发行者的知名度,形成筹资公司的多样化负债结构,以避免单一化负债结构下债权人对负债人经济活动的垄断性干预,还可以利用广大债权人对债务还本付息的关心来获得各方面的有效信息。

对筹资公司而言,利用有价证券筹措资金并不是指证券从发行者手中转到投资者手中这一简单的证券买卖过程,而是一个完整的综合决策过程:

(1)种类决策。当筹资公司决定发行有价证券时,首先必须选择发行证券的种类,即种类决策。该阶段决策的主要内容,就是在主权资本(股票)(主权资本又称之为“自由资本”)与债务资本(公司债)(债务资本又称之为“借入资本”或“他人资本”)之间进行比较和选择,并在选择了其中一种后,根据自身条件、当时的市场环境 with 投资者心理等因素,进一步确定股票或公司债的具体类别。可以说,证券种类的选择是发行有价证券时最重要的决策。证券种类的选择,必须考虑到公司的资本结构:筹资公司一方面要尽量利用债务资本的财务杠杆利益,另一方面又要尽量避免债务资本带来的财务风险,也就是说,筹资公司要在财务杠杆利益与财务风险之间寻求一种合理的均衡,这一均衡就是公司的最优资本结构。通过各种数量分析方法,以资本成本率为基础,可以建立起无限地接近最优资本结构的良好资本结构。

(2)期限决策。在初步确定种类之后,就应该初步确定证券的期限(对于股票来说,这一问题是不存在的,因为股票没有届满期)。筹资公司应根据自己筹措资金的目的来选择证券期限。

(3)股息与债息决策。在确定证券期限的同时,筹资公司要确定股票的股息与公司债的债息,即进行股息决策与债息决策。对于股票的股息,需要确定的是股息的种类以及股息的支付方式(这些有时候也被称为“股息政策”);对于公司债的债息,需要确定的是利息的形式、付息的频率及计息水平。筹资公司应努力寻求市场的均衡利率水平,一方面要使自己发行的证券对投资者有吸引力,另一方面又要尽量降低证券的成本,也就是说,筹资公司要在证券吸引力与公司财务负担之间寻求一种合理的均衡。

(4)发售技术决策。当以上全部选择结束了以后,筹资公司就要确定证券的发售价格、发售对象以及发售方式。发售价格的确定基本上是被动的,它主要取决于证券发行条件确定后到实际发售时这段期间市场条件的变化情况(即市场均衡利率或曰市场收益率的变化);而发售对象与发售方式的选择则是主动的,它取决于筹资公司用资的计划、对投资者的分析、对自己信用等级和销售能力的估计、对发售成本与效益的判断等一系列因素。筹资公司通过对发售技术的选择,要在保证证券卖得掉的前提下,尽量降低证券发行的筹措费用以及证券的资本成本率。

公司在资金市场上筹措资金的决策包括期限决策和种类决策等,也就是说当公司财务主管决定筹措资金和确定了必须筹措的资金数额后,就必须确定资金的适当来源,而所谓资金适当来源就是指资金的种类与期限。在本书中,我们依照财务管理习惯作法,将资金来源按期限分为短期资金(在一年之内偿还)、中期资金(在一至五年内或一至十年内偿还)及长期资金(在十年或十年以上偿还),然后详细介绍了三种期限资金中的每一具体种类。

公司在其经营中,常常需要一些临时资金以供公司资金周转,同时,出于各种考虑,公司在经营时可能也需要临时调整其资产负债结构,这两种情形使得公司需要经常筹措短期资金。

公司筹措短期资金的市场(又称货币市场)非常繁荣,各种信用工具种类繁多,这是因为短期资金市场是各种临时闲置资金持有者投资的场所,而各种临时闲置资金在利率、期限等各方面又呈现错综复杂的特点。但同时,短期资金市场又呈现较大的波动性,这同样渊源于各种临时闲置资金的复杂性,同时也由于短期资金市场更多地受中央银行货币政策的影响。因而,公司在进入这一市场筹资时,应充分认识到市场的上述特点。

公司筹措短期资金的工具主要有商业信用、商业票据、银行信用、应收帐款与存货五种,下面分别予以介绍。

7.2 短期资金的筹措

7.2.1 商业信用

1. 商业信用类别

在漫长的商业发展中,购货者对于所订购的货物与劳务,在交货时通常并不需要立即支付现金,而是由销货者根据其特殊的交易条件或货物条件向购货者开出发票或账单。也就是说,这相当于销货者向购货者提供一种信用,使得购货者可以用应付帐款或应付票据的形式开辟一个临时性的资金来源——这就是商业信用。由于销货者在提供信用方面往往较银行爽快,所以商业信用是公司短期资金的主要来源。

商业信用又主要分三类:赊购、期票与商业承兑汇票。

(1) 赊购。

采用赊购方式的买方,向卖方提供订单后,由卖方发货即可,而并不需要签署其它正式借据。这是一种手续相当简便的信用方式。赊购一般都规定了一定付款期限(从十天到三个月不等)。如果买方按期付款,则只需按发票上规定的价格支付即可,因为发票价格中包含了缓付期间的利息,如果买方提前付款,则可以取得一定的现金折扣(平均在2%~3%之间)作为优惠。

从上述关于赊购的介绍中可以看到,作为买方的公司通过赊购实质上是等于筹措到一批短期资金(即使这批资金期限只有十天甚或几天)。但是,并不是任何公司都能获得这种最简便的商业信用形式,因为我们从上述介绍中已经能够感觉到一个买方公司到期拒不付款或无力付款而使卖方受损失的危险,因而卖方一般要对买方信用与声誉作调查后才愿意提供这种信用,也就是说要求买方公司有较好的信用与声誉。在实际商务中,这种调查一般是由卖方委托专门的公司依照一定标准来进行的。表7.2.1是美国一家著名的这样一种公司的评价标准。如果一家买方公司信誉较差,则公司就很可能无法得到这种信用,公司就必须采用CBT(发货前付款)和COD(发货时付款)的付款方式。

另外,卖方是否给买方提供商业信用以及提供什么条件的商业信用还取决于下列两个因素:

①货物的性质。一般来说,若货物销售周转率较高,那么买方很容易转卖或加工后再出售,从而很容易获取现金,这样,卖方就很少提供商业信用,即使提供商业信用,其期限也很短。反之,若货物销售周转率较低,

那么买方很不容易立即获取现金 ,这样 ,卖方一般都会提供商业信用且其期限较长。例如 ,按商业惯例 ,新鲜水果与蔬菜的信用期限一般为 5 - 10 天 ,而钻石的信用期限一般则为 6 个月左右。

表 7.2.1 *Dun & Bradstreet* 公司信用评价标准

等 级	被调查公司估价财产	综合信用评价(级)			
		最好	好	一般	较差
5A	超过 \$ 50 000 000	1	2	3	4
4A	\$ 10 000 000 ~ \$ 50 000 000	1	2	3	4
3A	\$ 1 000 000 ~ \$ 10 000 000	1	2	3	4
2A	\$ 750 000 ~ \$ 1 000 000	1	2	3	4
1A	\$ 500 000 ~ \$ 750 000	1	2	3	4
BA	\$ 300 000 ~ \$ 500 000	1	2	3	4
BB	\$ 200 000 ~ \$ 300 000	1	2	3	4
CB	\$ 125 000 ~ \$ 200 000	1	2	3	4
CC	\$ 75 000 ~ \$ 125 000	1	2	3	4
DC	\$ 50 000 ~ \$ 75 000	1	2	3	4
DD	\$ 35 000 ~ \$ 50 000	1	2	3	4
EE	\$ 20 000 ~ \$ 35 000	1	2	3	4
FF	\$ 10 000 ~ \$ 200 000	1	2	3	4
GG	\$ 5 000 ~ \$ 10 000	1	2	3	4
HH	不足 \$ 5 000	1	2	3	4

②卖方的财务状况。一般来说 ,财务状况良好的卖方 ,现金充裕 ,因此比较容易提供商业信用且信用期限相对较长 ;反之 ,财务状况较差的卖方 ,因急需现金改善其财务状况 ,所以一般很少提供商业信用 ,即使提供商业作用 ,其期限也很短。

在这里 ,必须把现金折扣与大量折扣、行业折扣区分开来。现金折扣是因买方提前付款而得到的优惠 ;大量折扣是买方所购货物数量大而得到的优惠 ;行业折扣则是因买方所属类别的特殊性(如属于批发商)而得到的优惠。

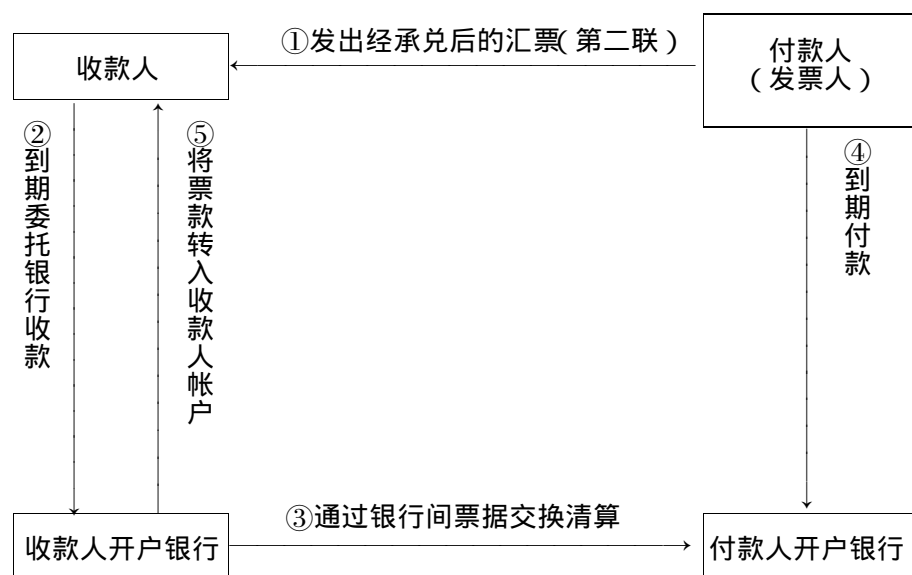
(2)期票。

期票是购买者给销售者的书面诺言,允诺在必要时或在特定时日以一定金额支付给指定人或持票人。期票一般是附有利息的。购买者往往在下列情况下需要签发期票。即购买者信誉级别一般或较差而销售者又希望得到一份购买者的正式承诺,保证为载明的债款、到期日期(有时还包括该项资金的利息报酬)承担义务。与赊购一样,通过期票的使用,买方公司实质上筹措到一定的短期资金。

(3)商业承兑汇票。

当销售者收到购买者购货订单后,即根据定单的金额向购买者签发汇票,这样就产生了商业承兑汇票。

图 7.2.1

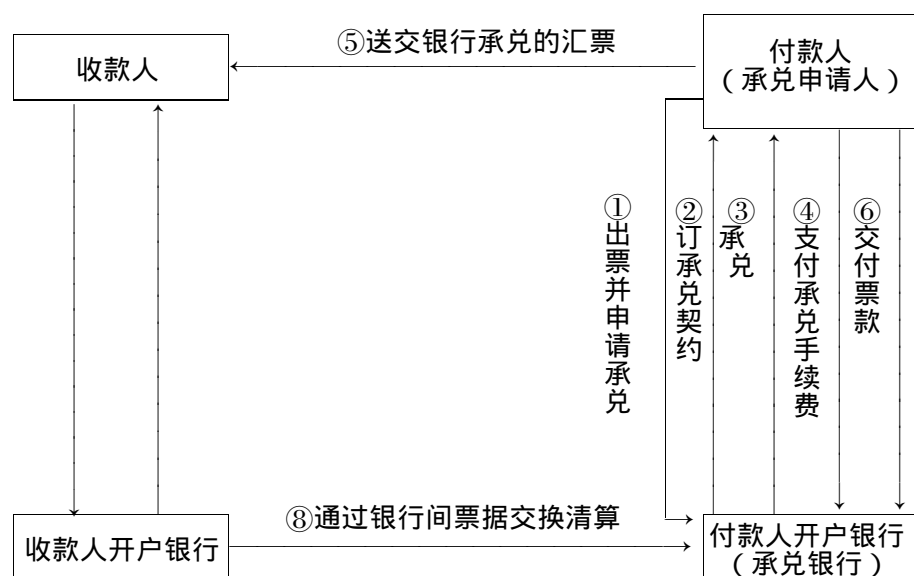


具体过程是:当一批商品赊购赊销时,购买者需购进商品而缺进货资金,此时与销售者协商同意后,由购货者作为发票人签发一张凭证,上面记明货币金额、发票人、收款人、付款人、发货日期、票据到期日、收款人付款人地点(或各自开户银行与银行帐号)等事项,然后由付款人(购买者)在票据上表明承认兑付的字样或签章,这样就产生了商业承兑汇票。这种汇票意味着在汇票到期日,付款人须无条件地按票据上原载金额支付给收款人。商业承兑汇票格式为三联式,第一联称承兑留存联,由付款人承兑后存查;第二联称商业承兑汇票,经付款人承兑后由收款人留存,待到期日由收款人凭此收款;第三联称存根联,由发票人保存。具体

业务处理请参见图 7.2.1。

有时候 购销双方对对方信誉发生怀疑 ,影响了商业承兑汇票的运用。为使商品能及时流通 ,此时购销双方可向银行申请签发银行承兑汇票。(严格地说 ,银行承兑汇票并不属于商业信用 ,但它与商业信用关联甚紧 ,所以在这里一并介绍)。银行审核同意后 ,正式受理银行承兑 ,订立银行承兑契约 ,承兑银行在承兑汇票上签上表明承认兑付字样或签章。经银行承兑的汇票就叫银行承兑汇票。银行办理承兑业务时一般要收取一定的承兑手续费。具体业务处理手续图见图 7.2.2。

图 7.2.2 具体业务处理手续图



销货方持有经银行承兑的汇票后 ,可在到期时委托其开户银行收取货款 ,也可以在汇票未到期而急需资金时 ,持汇票到金融机构贴现(出售汇票)以换取现金。这时对金融机构来说 ,这是一种与商业信用相结合、以票据为对象的放款业。普通金融机构在运营时 ,若头寸不够 ,也可把已买入的未到期汇票到中央银行申请再贴现 ,以换取现金。这实质上也是一种放款行为。这其中都包括着利息的支付。利息的计算是从汇票金额中扣除从贴现日至票据到期日的一定比例的贴现额 ,余下的汇票余额则支付给汇票出售者 ,公式如下 :

$$\text{贴现利息} = \text{申请贴现汇票金额} \times \text{贴现天数} \times \frac{\text{年贴现率}}{360} \quad (\text{公式 7.1})$$

实付给汇票出售者金额 = 申请贴现汇票金额 - 贴现利息(公式 7.2)

例如:一汇票面额 200,000 元,贴现日至到期日为 30 天,年贴现率 7.92%,则贴现利息为 1301.92 元,实付金额为 $200,000 - 1301.92 = 198698.08$ 元。

其实上述计算同样适用于商业承兑汇票。

我们可以看到,三种商业信用方式实质上是相同的,有所区别的只是处理过程的差异。赊购是三者中程序最简洁的,但实际商务中,很多销货者却宁愿要采用较麻烦的期票和商业承兑汇票方式,这是因为:

①购买者的承诺或承兑是他对销售者担负的债务的明确承认,这使债权债务关系非确明确,利于在发生纠纷时诉求于法律,而赊购则明显缺乏这一点。

②期票和商业承兑汇票(尤其是后者)是可以转让的,销售者可把它们作为借款时的附属担保品,也可以在到期前的任何时候在需要现金时将它们出售(中间有一点折扣)贴现。

③在期票和商业承兑汇票(尤其是后者)到期时,只要有支付能力,购买者很少不按时承兑,否则就会严重地损害其信用与声誉,进而严重损害其进一步的筹资能力,相反,未能及时实现赊购所要求的条件则是实际中企业之间相互拖欠款项的常态。

2. 商业信用的特点

上述对商业信用类别的介绍已经使我们初步认识到商业信用对公司筹措资金的优缺点。

商业信用对公司筹措资金的优点是:商业信用可以“自动”发生(相对于向银行借款而言),因为公司任何时候的需要和任何程度需要都可得到满足。例如,当预料到销售的季节性增长而需要增加存货时,则商业信用将自动地为一部分增加的存货提供资金,然后,季节性销售开始后,将存货转化为应收帐款,通过收帐,应收帐款转化为现金,接着公司可用这部分现金来偿付应付帐款——这样,商业信用常被称为“自动化”资金来源。

商业信用对公司筹措资金的缺点主要是容易使公司陷于过度的商业信用中,这样很容易使公司在商业信用期满时无力支付,而这将严重地影响公司的信用与声誉,从而进一步影响其下一步的筹资能力。

因此,公司财务主管须及时注意各种商业信用的期满时间,随时调整公司的资本结构,永远保持公司必要的偿债能力,以支付一切到期票据。一般的,聪明的财务主管应设法在销售者指定的现金折扣期内付清帐款,因为这样有三方面好处:一方面,公司能因此获得可观的现金折扣;另一方面,这有利于增强公司的信用及声誉,这将对公司目前和未来的筹资非常有利;此外,这将使公司自动地避免在财务上承担过多债务的可能性。

3. 商业信用的运用

商业信用虽然是一种非常普遍的公司短期资金来源,但在运用时,同样必须考虑其成本。这里有两种情况:第一,公司未能获得现金折扣而在付款期限内付款;第二,公司未能获得现金折扣而在付款期限外付款。只有在上述两种情形下才涉及到债务人的实际成本。因为若不提供现金折扣,不管其付款期限有多长,在付款期限利用商业信用就谈不上成本;同样,若提供了现金折扣而公司也得到这笔折扣,那么在折扣期内利用商业信用也谈不上成本;只有在提供了现金折扣而公司未得到这笔折扣时,才产生了利用商业信用的成本问题。

请参见下列案例:

例 1: *NORWAY* 公司购买原料的付款条件是 10 天内享受 2% 的现金折扣,30 天内按发票金额如数付款。若它放弃折扣,在规定付款期最后一天付款,那么它有权在折扣期后 20 天内使用原材料占用的这笔资金(实质上等于向销货者借入一笔资金,但须付出 2% 代价即现金折扣的代价)。那么 *NORWAY* 公司是否应放弃折扣呢?公司财务主管利用下列公式进行了分析:

$$R = \frac{C \times 365}{D(1 - C)} \quad (\text{公式 7.3})$$

式中: C 表示现金折扣, D 表示 *NORWAY* 公司额外使用销货者资金的日数, R 表示使用这笔资金的年利率

将有关数据 $C = 2\%$, $D = 20$ 代入可有:

$$R = \frac{2\% \times 365}{20 \times (1 - 2\%)} = 37.24\%$$

信用条件	不能享受折扣的成本
1/10 <i>net</i> 20	36.36%
1/10 <i>net</i> 30	18.18%
2/10 <i>net</i> 20	73.44%
2/10 <i>net</i> 30	36.72%

也就是说, *NORWAY* 公司若放弃现金折扣而额外使用销货者资金的利率是相当高的。在这种情况下, *NORWAY* 公司财务主管决定放弃对销货者资金的利用而直接利用销货者的现金折扣,同时为弥补短期资金来源的不足而直接向银行借贷短期资金(年利率仅为 14%)。这样, *NORWAY* 公司最佳地运用了商业信用。

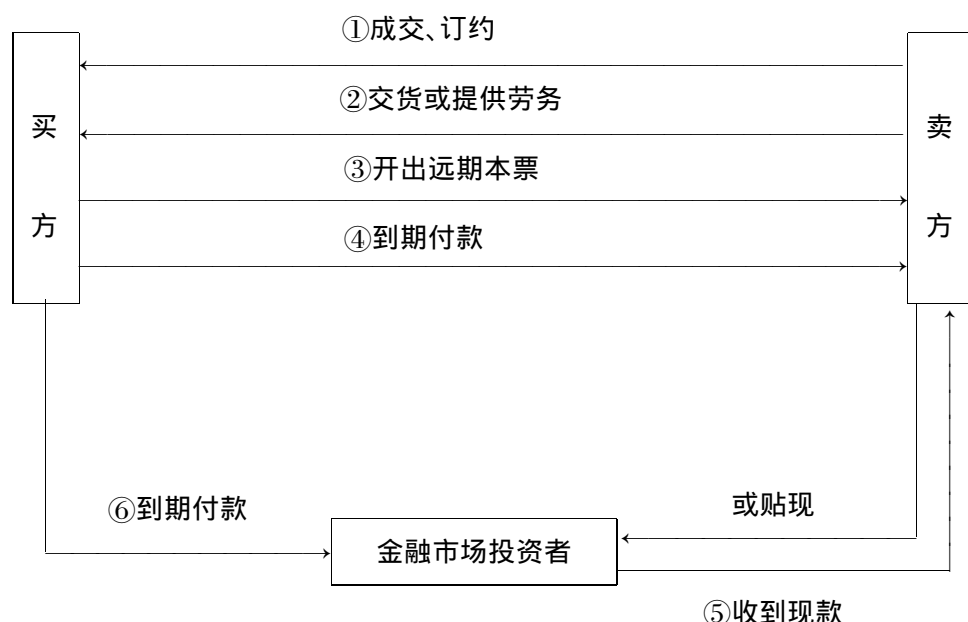
利用公式 7.3 可计算出常用现金折扣表:

7.2.2 商业票据

1. 商业票据的性质

商业票据,原是随商品劳务交易而签发的一种债权债务凭证,即以商品和劳务的买方为出票人,签发承诺在一定时间付给卖方一定金额的凭证。商品或劳务的卖方持这一凭证待到期后向买方收取现款或在未到期前向金融机构贴现以兑换成现款,如图 7.2.3。

图 7.2.3



从上面介绍中我们可以知道,早先的(或称原始意义上的)商业票据实质上是商业信用的一种,其性质与前面所介绍的期票与商业承兑汇票相似。然而,随着金融市场业务的发展,原来与商品劳务交易相联系的商业票据,已发展成为一种与商品劳务交易无关系的独立融资性票据,成为一种信誉较佳的大公司在金融市场上筹措短期资金的的债务凭证。目前,金融市场上惯称的商业票据一般是指后一种意义上的融资性票据,我们在本书中也沿用这种定义,将商业票据从商业信用中分离出来,独立作为一种公司短期资金的来源。我们可以发现,现代意义上的商业票据,实质上是一种公司短期债券(它区别于长期性质的公司债)。

2. 商业票据的特点

我们可以归纳出现代意义上的商业票据的特点：

(1) 商业票据是一种公开性的短期筹资的债务凭证。在西方,一些信誉卓著的大公司为筹措短期资金,可以直接在公开市场发行短至若干天、长至 270 天(一般为 30 天)的商业票据。这种商业票据已完全与现实的商品劳务交易无关联,而成为一种纯粹的公司债务凭证。

(2) 商业票据是一种无担保票据。正因为它的无担保性,所以并不是任何公司都可以发行商业票据的,只有那些资本规模大、经济效益卓著、财务平稳的信誉卓著的大公司才可能发行商业票据。

(3) 发行商业票据时,公司一般承诺的利率均低于银行贷款利率,甚至低于银行最优惠利率。如果发行商业票据的公司信用等级极佳,那么其商业票据利率还更低。

(4) 商业票据均以折扣方式发行,票面价值与发行价值的差额即为利息,票面价值均为整数且面额巨大(在美国,面值多为 10 万美元的倍数)。

所以,商业票据对公司短期筹资是极为有利的。但是,由于发行商业票据的控制较严,只有极少数大公司才能够进入票据市场(而这些大公司还有其它的很多可选择的筹资手段,因而它们对商业票据的需要并不是非常迫切)相反,大多数迫切需要以此来筹措短期资金的公司则被排斥于商业票据市场之外。故有人称商业票据“将贷给你所需要的钱,假如你其实并不真正需要的话”。

7.2.3 银行信用

1. 银行信用的种类

作为短期资金来源的银行信用,主要有短期银行借款、商业票据借款和抵押担保借款等种类,下面分而述之。

(1) 短期银行借款。

短期银行借款,是指公司为了解决暂时的现金需要,而向银行借用的款项。短期银行借款有逐笔借款、临时性借款、限额借款等。

①逐笔借款。逐笔借款是指公司在需要资金时申请借款并办理借款手续,下次再借时,另行申请,另办手续。

②限额借款。限额借款是指在借款契约中事先规定借款限额和借款期间(一般为 90 天),在此限额范围和期间内,可以随时借用款项,而不必逐笔办理借款手续。有时,银行也可能在借款契约中规定清偿条款即借款者必须在借款期间的某一段时间把借款还清,过了这段时间可以再借款。这项规定是为了防止借款者将短期借款用于固定资产投资。

③临时性借款。公司为了防止发生预料不到的临时资金需要而一时

借不到款项的情况,可以与银行事先订立一种特殊的借款合同,规定银行在公司急需资金时必须提供一定数额贷款,同时规定,公司在不借款时也要向银行支付很低利息。这样,公司可以有效地分散风险。

短期银行借款是否需要担保品,需视借款者的信誉和当时的财务状况而定。证券、应收帐款、存货等流动资产,均可作为短期银行借款的担保品。

(2) 商业票据借款。

信誉卓著的大公司,可以签发商业票据给大金融组织以换取资金,满足临时需要。大金融组织常用暂时多余现金购买这种商业票据。

(3) 抵押担保借款。

公司资金短缺时,亦可用证券或房屋与设备等固定资产作为抵押,以换取金融组织的放款。

(4) 转让应收帐款借款。

公司需要资金时,可将应收帐款转让给大金融组织,由后者代为收取。转让作价时要打一个较大折扣,以弥补时间价值、风险价值和收帐费用。

2. 有关银行信用的几个问题

(1) 信用素质。

短期银行信用的利率与借款公司的信用素质关系很大。信用素质良好的公司,其所获贷款利率较低,反之亦然。所谓良好的信用素质包括以下方面内容:

- ①商业信誉昭著。对商业应付帐款支付及时且交易公平。
- ②财务现状良好。这可依据对公司财务报表的分析得知。
- ③主权资本对债务资本比例关系适当。
- ④有效地利用资本。表现为过去几年中销售与应收帐款之间的关系、销售成本与存货的关系以及销售与存货之间的关系等良好。
- ⑤令人满意的现金流程。
- ⑥盈利记录符合要求。

上述6条要求是针对短期借款公司而言,对于中长期借款公司还要求:

(2) 令人满意的预期利润(加折旧)以使贷款能按时被支付。

(3) 限额借款的补偿差额。

在商业惯例中,当采用短期银行借款中的限额借款方式时,一般只准借款者借用相当于限额85%左右的款项,但要按100%支付利息,这就是所谓限额借款的补偿差额,这样实际上提高了借款利率。

(4) 相称的活期存款余额。

相称的活期存款余额,又称相称的补偿差额。那就是,银行常要求借款公司在银行里存放一定活期存款,这笔存款一般为公司未清偿的贷款

总额的 10% - 20% ,这就是所谓的相称的活期存款余额。如果被确定的相称的最低活期存款余额数目高于公司为营业上流动性的正常需要所保持的存款 ,其结果可能是降低了其信用限额的有效数 ,同时提高了贷款的实际成本。由此可知 ,限额借款的补偿差额实质上是银行对相称的活期存款余额的要求。

请参见下列案例 :

例 2 :NORWAY 公司计划当年短期借款达 475 000 美元 ,在当年度 ,银行借款利率是 6% 并要求相当于借款 15% 的相称活期存款余额 ,并且 ,该年度该公司需要保持的正常活期存款余额应该是 5 万美元。

用下列公式可算出 NORWAY 公司必须借入的款项总额 :

$$L = \frac{N - B}{1 - C} \quad (\text{公式 7.4})$$

式中 L 表示贷款金额

N 表示公司需要的最高贷款额

B 表示公司营业正常需要的现金金额

C 表示需要的相称活期存款余额比率

代入后即得

$$L = \frac{475\,000 - 50\,000}{1 - 0.25} = 500\,000 (\text{美元})$$

这样 ,NORWAY 公司须借入 50 万美元并按 50 万美元付息 ,虽然它只能有效地利用 475 000 美元。因此 ,银行实际利率为 :

$$\frac{30\,000}{475\,000} = 6.32\%$$

7.2.4 应收帐款

应收帐款构成公司流动资产一部分 ,可以利用应收帐款来为公司筹措短期资金。应收帐款筹资包括应收帐款的质押或转售。

1. 应收帐款的质押

在质押情形下 ,贷款人对应收帐款有留置权 ,并且 对借款人(即应收帐款的所有者)享有债务追索权 ,当购货方(客户)不付款时 ,借款人必须负责。换言之 ,质押应收帐款债务不履行的风险由借款人承担 ;同时 ,应收帐款质押时 ,一般毋须通知货物购买者。

贷款人的放款幅度一般低于质押的应收帐款的总值 ,其间的差值即形成借款人支付利息。

请参见下例案例。

例 3 :NORWAY 公司现有应收帐款总额 100 000 元 ,为筹措短期资金 ,NORWAY 公司将这笔应收帐款以总值 80% 的比例质押给易太实业公

司,其中的 20%(共 20 000 元)即构成 NORWAY 公司筹资成本。

2. 应收帐款的转售

在这种情形下,由贷款人收购应收帐款,而对借款人(应收帐款出售者)无法行使追索权。换言之,转售的应收帐款债务不履行的风险由贷款人承担;同时,转售应收帐款时,一般应通知货物购买者(客户),让货物购买者将贷款直接归还给贷款人。

必须指出的是,应收帐款的质押与转售是一种非常便利的筹措短期资金的方法,但这种筹资方法的成本是很高的。另外,必须指出的是,这里所讲的应收帐款的质押与转售的贷款方并不一定是银行等金融组织,所以它们未归于“银行信用”中。

7.2.5 存 货

存货也构成了公司流动资产一部分,利用存货可筹措短期资金。存货筹资包括以下三种方式:

1. 存货全部留置(*Blanket Inventory Lien*)

在这种情形下,放款机构对借款人所有的存货都具有留置权,但是借款人可自由出售其存货,虽然这样减少了担保品的价值。

2. 信托清单(*Trust Receipts*)

信托清单是保证借款人受贷款人的信托而持有货物的一种凭证。当使用信托清单时,借款公司从贷款人处借得资金,应送给贷款人一张货物的信托清单,表示货物是替贷款人信托占有或是以贷款人名义在借款人的仓库占有货物。这实质上是一种担保借款。

3. 现场仓库清单(*Field Warehouse Receipts*)

与信托清单一样,现场仓库清单也是利用存货作为担保的一种筹资方式。它也是将货物放在借款人仓库或公共仓库,但与信托清单不同,它雇佣第三者作为监督机构在现场进行监督。

必须注意的是,由于存货筹资的放款人并不一定是银行等金融组织,所以未将它们归之于“银行信用”中。

7.3 本期资金的筹措

7.3.1 商业信用

商业信用在公司中期资金筹措中的地位较不重要,它是公司中期资

金筹措中不常用的工具。因为一旦商业信用的偿还期限推至一年或一年以上,就增大了商业信用提供者的风险,同时商业信用本身的特点也使这种期限外推充满了技术上的一系列困难。

当然,有时候商业信用也被用于公司中期资金筹措,尤其是在下列情形时:当宏观经济紧缩,尤其是银紧抽紧使公司无法筹措资金,或当公司经营情况较差无力筹措资金时——在后一种情形时,中期商业信用常常是由短期商业信用演化而来的,也就是说,由于公司无力按时偿付或兑现短期商业信用,使信用提供者被迫让短期商业信用顺延为中期商业信用(毫无疑问,这将严重损害公司的信誉及未来的筹资能力)。

中期商业信用的类别、特点、对公司资产负债等的影响,与短期商业信用的相关问题类似,有所区别的只是时间期限的长短罢了。所以我们在本章不再复叙,请读者自行参阅上章相关部分。

7.3.2 银行信用

作为中期资金筹措工具的银行信用,主要是银行贷款,其次是投资公司、人寿保险公司等金融机构贷款。两种贷款在性质上是类似的,所以可以合并起来一并介绍。在下面的相关分析中,我们都是以最典型的银行信用——商业银行贷款为例的。

1. 银行贷款的特点

由商业银行提供的大部分中期贷款,都规定其在1-6年内须首次还款。一般地,银行与筹资公司在订立借贷契约时常要制定一个偿还贷款的时间表,依据这一时间表分期付款。常见的做法是,还款时间表往往规定每隔一定间隔期还款一次,每次还款金额可以不同;有时,借款以等额分期偿还,但最后一次还款(被称之为特大分期付款)是例外,其金额要比先前任何一次都要大些。这样做,一方面有利于筹资公司的现金周转,使其不致于在一次性偿付时拿不出足够现金;另一方面也有利于银行,能够保证银行较安全地收回贷款,避免“坏帐”的危险。

银行贷款是中期资金筹措中最重要的工具,它构成了公司中期资金最重要的来源,对于中小企业或筹资信誉一般的企业来说,尤其是如此。

银行贷款对公司中期资金筹措优点是:

(1)为中小型公司筹集资金提供了一种很好的途径,因为中小型公司的股份通常是不上市的,它们很难利用证券交易所来向全社会广泛筹措资金。

(2)提供银行贷款的银行和需要银行贷款的公司双方可以面对面地协商借贷契约,手续简便,能够达成令双方满意的借贷条件(如上述双方对分期偿还时间表的订定)。

(3)银行贷款的筹措费用与其它筹措方法相比是最低之一,资本成

本率亦较低；

(4)银行贷款对于筹资公司来说属于一种债务,这样其资本报酬(利息支出)在资产负债关系中属于费用支出,不计入纳税收入中,所以可以减轻公司所得税负担。

(5)除少数例外,一般情形下,银行贷款不会导致公司现有股东参与权的渗水。

(6)若公司业务增长迅速、预期收益较高,则银行贷款可充分地使筹资公司享受杠杆利益(关于杠杆利益,请参见第四章“优先股的杠杆作用”与第六章“杠杆利益”)——当然,若公司业务增长缓慢,预期收益很低时,银行贷款又会使筹资公司饱受“杠杆作用”之苦(即负杠杆利益)。

银行贷款对公司中期资金筹措缺点是:

(1)筹资公司必须按期还本付息。虽然分期付款规定有助于公司现金周转,但在每次分期付款、尤其是最后一次付款时(其数额较大),如果公司不能拿出足够的现金,那么公司照常有破产的危险。

(2)银行贷款的借贷契约有非常严格的规定(详见下述“借贷契约的规定”),例如可能会规定须用动产或不动产作抵押,也有可能限制公司另行举债等,这就给公司未来的举债能力施加了相当的限制。

2. 银行贷款借贷契约的规定

这里所谈的“银行贷款借贷契约的规定”以及下面将要论及的有关贷款利息及担保品、贷款的偿还等都是中期银行贷款与短期银行贷款的一些主要区别所在,请读者仔细体会。一般来说,中期银行贷款更接近于长期银行贷款,所以有关中期银行贷款与短期银行贷款的区别,实质上也是长期银行贷款与短期银行贷款的区别;而长期银行贷款与中期银行贷款差别甚小,如果说有所差别的话,那就是长期银行贷款对筹资公司的相关情况要求更高而已。

当公司向银行提出中期借贷申请时,银行将会考虑到中期贷款的发放给银行带来相当的风险。这是因为,公司提出申请时的财务状况可能较好,但经过相当的一段时期后,公司完全有可能由于在这段时期内财务状况的恶化而导致其不能按时返本付息,而银行为了避免这种贷款无法按时偿还的风险(这种风险在短期银行贷款中几不多见),一般至少要求公司应保持申请借贷时的财务状况,因而,银行在借贷契约中常进行一系列规定,以确保银行能够避免上述风险,这些规定也因此被称为“保护性契约条款”。概言之,这些条款大致为以下各种:

(1)防止分散资产的规定。

筹资公司的流动资产状态,特别是现金状况,对按照规定日期分期偿还借款很重要。因此,银行在契约中常规定筹资公司应保持的最低流动资产净额以及最低流动比率,而所需最低流动资产净额,将根据公司目前的流动资产净额加上在借款期内为达到维持足够流动性需要而增加的资

本额来确定。而流动比率则是流动资产额净值与流动负债的商。

有时,银行还会限制某些现金支出(例如支付股息,提前偿还中长期借款、公司拥有自有股或库藏股,有时还涉及到职员薪金的增加等方面)占公司净利的百分比率。

此外,为了防止公司将资金冻结于非流动性资产投资上,银行可以规定公司必须限制其追加资本支出(即形成固定资产的支出),这常常是规定公司资本支出占年度折旧的一定百分比率。

(2)防止资产抵押的规定。

银行不仅对防止借款人可能分散资产从而使银行所承担风险的减少感兴趣,而且也希望筹资公司在清算时有优先清偿权,藉此减少银行所承担的风险。因此,银行在借贷契约中常规定公司须限制担保借款,即规定公司不得增借任何借款或至少须经银行同意后才能借款(当然,公司为满足季节性需要等临时性借款例外)。此外,银行还常常在借贷契约中规定公司不得进行抵押借款,以防止公司把任何财产抵押给任何债权人;同样的,银行还常常禁止公司为其其他任何公司或个人作担保人。

(3)相关信息规定。

为了随时了解筹资公司的财务现状及经营状况,银行规定公司必须按时向银行递交经过审检的公司每一份会计表册,并随时向银行通报公司经营情况及经营计划。

(4)对参与公司管理的规定。

银行通常在借贷契约中有一些保证公司银行管理的规定,例如规定银行可派代表列席董事会(有时甚至银行可向筹资公司派驻银行董事),或者规定未经通知银行并征得其同意就不得改变经营管理——这些规定的目的都是为了防止公司经营管理政策的巨大变更以损害银行的利益。

(5)违约处罚规定。

对违反上述规定的各种情形,银行又规定了处罚的办法。处罚主要是经济处罚,其中又以强迫公司提前偿付贷款为主。银行一般规定:若筹资公司到期不能支付任何需要偿还的贷款,或违反借贷契约中其它任何协定,则整笔贷款立即到期并应偿还。

从上述借贷契约中,我们可以感受到中短期银行借款的差别之处即中期借款的要求十分苛刻,而短期借款相形之下则简洁、宽松得多。当然实践中,这种苛刻性常被缓减。这是因为一方面在出现新问题时,筹资公司可与银行再次“讨价还价”以变更原先的某些规定;另一方面,银行的一些“苛刻”规定有助于公司加强与改善公司经营与财务管理。

3. 利率的确定

中期银行贷款利率,一般比金额相仿的短期银行贷款利率要高。至于利率的具体水平,则视货币市场供求关系、贷款金额、有无担保品等不同。一般来说,当货币市场需求压力较小、贷款金额不很大、筹资公司

信誉良好或愿意提供担保品时,银行贷款利率则较低;反之,当银根紧缩(或资金短缺)或贷款数额巨大,或筹资公司信誉一般乃至较低(或未能提供担保品)时,银行贷款利率较高。

中期银行贷款利率,既可以是在整个借款期间规定一个固定利率,也可以是根据最优惠利率水平来确定可变利率。由于中期贷款时间较长,其间利率水平可能波动较大,所以,银行与筹资公司双方有时都很愿意采取可变利率方式,可变利率是由双方协定“最高”和“最低”利率水平(基准是最优惠利率)。例如,借款契约可规定,贷款利率一般比优惠利率高出1%,但不得比偿付时市场通行最优惠利率高出3%或低出2%。当然,借贷双方对采用何种利率计算方式还是有利益分歧的:当整个利率水平较高时,银行希望以固定利率来计算,而筹资公司希望以变动利率来计算;反之,当整个利率水平较低时,银行希望以变动利率来计算,而筹资公司希望以固定利率来计算。

在筹资公司提前偿还银行贷款时,如果借贷契约没有规定对提前还贷不予处罚,那么即使在规定还款期之前提前还贷,银行仍可以收取整个借款期的利息(联系一下我们在前一章所讲的有关赊购的现金折扣问题,就会发现中短期信用对“提前偿付”这一问题的截然相反的态度)。但实际上,除非筹资公司是从其他贷款机构处借入资金来提前偿还,否则大多数银行是允许提前还贷而不处罚,至多适当收取少量罚金。

4. 银行贷款的担保品

一般来说,银行较少要求短期贷款的担保,但对于中期贷款来说则完全不同:由于中期贷款时间较长,其间筹资公司财务上变化可能很大,为了尽可能减少乃至避免风险,银行经常要求筹资公司提供担保。尤其是,当经济活动呈现较大的起伏时,由于对未来的经济形势很难预测,银行更是容易提出这种要求。几乎所有的贷给小公司的五年或五年之上的中期银行贷款都是以公司的不动产为担保的。因为小企业财力较单薄,经营情况变动较大,并且财务及经营管理常常又较薄弱与混乱。

其实,银行要求筹资公司提供担保,主要是一种心理作用,而并不是真正指望当公司不能偿还银行贷款时担保品能提供充分保障。在银行看来,愿意以资产作为贷款的担保品,是公司愿意根据借贷契约清偿贷款的良好意愿的表示。

5. 银行贷款的偿还

贷款的偿还当然是依靠筹资公司营业利润的累积而实现的。但中期银行贷款与短期银行贷款的偿还对筹资公司的资产负债关系影响不一样,这也是两者重要差别之一。在下述案例中,我们将清楚地看到这一差别。

例1: *NORWAY* 公司需要向银行借贷 10 万美元以满足季节性需要——显然这是一种短期筹资。表 7.3.1 列出了申请贷款时公司提出的资

产负债表与借款投入使用后的资产负债表的比较。季节性销售后,该公司可把销售新增存货和随后收回应收帐款而获现金用于偿付贷款。然后,若我们假设纳税后的纯利润全部用作股息分配,并且假设已折旧的设备由新的设备来更换,那么资产负债表将恢复到借入短期贷款前的状况。

表 7.3.1 *NORWAY* 公司比较资产负债表 (金额单位:千美元)

借短期贷款前和借短期贷款后					
	借款前	借款后		借款前	借款后
	资产			负债	
现金	20	30	应付票据	0	100
应收款项	60	100	其它	80	80
存货	80	130			
流动资产合计	160	260	流动负债合计	80	180
固定资产(净)	140	140	业主权益	220	220
资产总计	360	400	负债总计	300	300

但假设情形发生了变化:*NORWAY* 公司为扩展业务准备向银行借 5 年期 10 万美元贷款,其中 6 万美元用于添置小型固定资产,4 万美元用于流动资金。在收到贷款后,其资产负债表如表 7.3.2 中“借款后”所示。假若 *NORWAY* 公司只用净收益来偿还贷款且按分期计划偿付,那么偿付贷款后,*NORWAY* 公司资产负债表如表 7.3.2 中“还款后”所示。仔细观察这一栏后会发现(1)流动资产保持在一个新的较高水平上(2)“中期贷款”已为“留存收益”所代替。假定在此期间现金收入总额为 54 万美元,包括税金的现金支出额为 40 万美元、折旧基金为 4 万美元,那么可列出简明现金收支表(如表 7.3.3)。

表 7.3.2 *NORWAY* 公司比较资产负债表 (金额单位:千美元)

借中期借款前、借款后和偿还借款后							
	借款前	借款后	还款后		借款前	借款后	还款后
资产				负债			
现金	20	20	20	流动负债	80	80	80
应收款项	60	80	80	银行中期贷款		100	
存货	80	100	100	股本			
流动资产合计	160	200	200	缴入公积	220	220	220
固定资产(合计)	140	200	200	留存收益			100
资产总计	300	400	400	负债总计	3000	400	400

表 7.3.3

简明现金收支表

(金额单位 美元)

现金收入	540 000	
现金支出	400 000	
现金加减	140 000	
减 固定设备更新	40 000	
偿还贷款	100 000	
现金减少		140 000
现金净增	0	

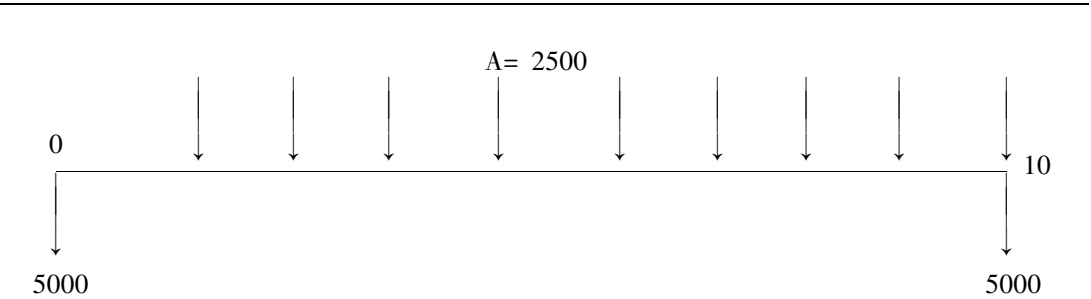
从上述案例中我们可以感觉到 :由于银行在评价中期银行贷款申请时较注意筹资公司的预期收入 ,所以 ,凡涉及中期银行贷款时 ,银行注意力不是象评价短期贷款申请那样集中于公司资产负债表 ,而是更多地注意损益表(因为损益表反映了公司在一定时期内积聚现金的能力)。

6. 银行贷款对公司的利益

在有关银行贷款问题的最后 ,我们将介绍如何评价银行贷款对公司的利益 ,进而决定是否向银行借贷的问题。

这里的基本原则是 :只要预期的投资报酬率大于银行利率 ,则公司应向银行借贷 ,并且借贷越多 ,获利越丰富——这就是所谓的银行贷款的“ 正杠杆作用 ”。

图 7.3.1



请参见下列案例 :

例 2 :已知 NORWAY 公司准备投资 10000 元 ,投资残值为 0 ,投资有效期为 10 年 ,税前年收入为 3000 元。

(1)利用复利现值公式很容易计算出 :当这 10000 元投资完全由公

司本身提供时 ,那么对于公司来说 ,税前利润率为 27.3%。而目前中期
 银行贷款利率为 10% ,则由于投资报酬率明显高于银行贷款利率 ,NOR-
 WAY 公司应向银行借贷。

(2)若这 10000 元资本中 ,银行贷款占 5% ,公司自有资金占 50% ,且
 假定银行贷款是 10 年之内每年末付利息 ,第 10 年末加付本金。现金流
 为 :

图 7.3.2

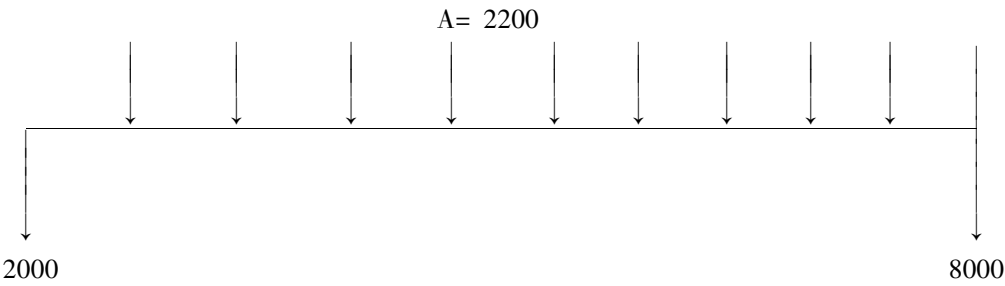
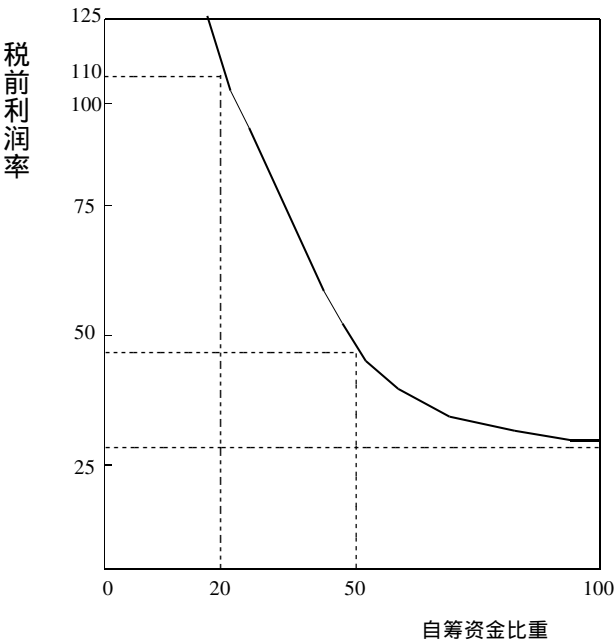


图 7.3.3



即第一年投入 5000 元 ,以后每年收入 2500 元(即 3000 元 - 5000 元 $\times 10\%$ = 2500 元)第十年末支出 5000 元。根据现金流 ,列出以下方程 :

$$5000 = 2500(P/A, i, 10) - 5000(P/S, i, 10)$$

利用内插法可知 $i = 48\%$

将 $i = 48\%$ 与 $i = 27.3\%$ 相比较 ,可知公司获利率明显上升。

(3)进一步假设这笔资金的 80% 来自年利率 10% 的银行贷款。公司第一年投入($10000 \times 20\%$) = 2000 元 ,以后每年收入($3000 - 8000 \times 10\%$) = 2200 元 ,第十年末支出 8000 元 ,现金流如下 :

根据现金流 ,列出下列方程 :

$$2000 = 2200(P/A, i, 10) - 8000(P/S, i, 10)$$

利用内插法可知 $i = 110\%$ 。

将 $i = 110\%$ 与 $i = 48\%$ 和 $i = 27.3\%$ 相比较 ,可知公司获利率进一步上升。

根据 A、B、C 三个计算 ,可列出下列图 7.3.1 ,它表示了不同贷款比例对公司实际税前投资收益率的影响。

以上我们是计算公司税前投资利润率 ,实际上公司税后投资利润率也呈同样变化趋势。

7.4 长期资金的筹措

7.4.1 普通股

所有类型的商事组织——股份公司、合伙企业与独资企业——都以主权资本(即业主权益)的形式从投资者获得其所需资金的若干部分 ,以两权(所有权与经营权)分立以及容纳巨大社会资本为特色的股份公司更是如此。实际上 ,公司资本中的主权资本 ,通常构成一个公司的首要资金来源 ,并且是保证这个公司获得其它资金来源的基础。因此主权资本并不仅仅是一项资金来源 ,而且是形成公司资本结构的基础。此外 ,持有主权资本者 ,对于公司管理负有最终责任并承担实质上的风险。与其他类型的企业组织不同的是 ,在股份公司资本结构中 ,主权资本占有更重要的地位 ,股份公司几百年演化的主要范畴也正是主权资本。而在股份公司内部 ,其资金长期筹措与中短期筹措的重要区别之一也正在如此 ,即中短期资金筹措一般不借助于主权资本 ,而长期资金筹措则一般借助于主权资本。因而 ,我们本章对长期资金筹措的讨论就从分析股份公司主权资本的所有权——主要是普通股与优先股——开始。我们将首先介绍普

通股,然后再介绍优先股。

1. 普通股的特点

普通股是公司股份中最常见一种,代表持股人在公司中的财产或所有权。普通股持有人是公司基本股东,享有表决权,因而可以通过选举董事会对公司主要政策及决策行使支配权,此外,普通股东一般还拥有优先认股权,在债权人与优先股的利益得到满足后,普通股东对公司的利润和资产拥有无限权利。普通股属于高风险、高收益型股票。

由此,我们可以总结出普通股对公司长期筹资的利弊。

(1) 普通股对公司筹资的主要优点。

①公司没有清偿普通股的义务,这使得公司获得稳定的长期资本供给,这是由于普通股没有任何届满的日期;

②公司没有支付普通股的法定义务,这使得公司可以依据具体情况行事:当盈利存在且较多时,就宣布与支付股息;当盈处不存在或较低,或者当公司迫切需要现金时,就可以少付或完全停付普通股股息;

③公司可用普通股的买进或卖出来临时改变公司资本结构。例如,在公司盈利很高时,为防止现金的大量外流,公司可以在未公布盈利前即在市场上购买自己的普通股,作为库藏股储存起来,在公司经营不景气致使普通股市价下跌时,如果公司预测未来经营情况良好,亦可购进自己的股票储存起来,俟盈利增多时再予抛售,这样一方面有效地阻止股价下跌、坚定股东信心,另一方面又能获得可观的利润;

④通过普通股这种主权资本筹资,可以使公司免受债务人及优先股东对经营者施加的某些限制;

⑤普通股构成支付公司债务的基础,发行较多的普通股,意味着公司对债权人提供了较大程度的保护,能有效地增强公司借款能力与贷款信用。

(2) 普通股对公司筹资的主要缺点。

①筹措普通股时发生的费用(如投资银行顾问费用、包销费用等)较高。据西方各国经验数据,发行证券费用率最高的是普通股,其次是优先股,费用率最低的是公司债;

②普通股的资本成本率亦较高即公司向普通股支付的股息等报酬较高。一般来说,普通股资本成本率最高,其次是优先股,最低的是公司债;

③普通股的增加发行往往会使公司原有股东的参与权渗水。因为增发新股意味着增加新股东,一方面新股东会获得原有股东拥有的投票权与支配权,另一方面新股东对公司已累积公司盈余有分享权,这样就降低了每一普通股的可能的净收益,从而可能引起普通股市价的下跌。

2. 普通股的发行

实际上,下面介绍的普通股发行的三途径同样适用于优先股、公司债

等其它证券。所以在后面的各类证券介绍中,我们将不涉及证券的发行问题。

普通股可以通过公开发行、给股东优先认股权及内部协商等三种途径予以发行:

(1) 公开发行。

公开发行有两种市场。初级市场(一级市场)是专门发行新股市场,这个市场由投资者、中间人(投资银行和经纪人)及筹措资金的企业三方构成,它是公司筹资应主要关注之点,是公司筹资的场所。次级市场(二级市场)则是指投资者相互之间买卖已发行证券的市场,其证券买卖并不会影响企业资金的变动,但会影响到企业证券的流通渠道。

公司筹措长期资金时,可通过熟悉投资市场行情的投资银行代为发行。投资银行有三个功能:

①充当顾问,即向筹措资金的公司建议发行什么证券,以什么价格发行,利息多高,期限多长等;

②包销证券,即投资银行自己买下公司全部证券,然后设法转卖给个人或其它投资机构;

③推销证券,即投资银行设法帮助筹措资金的公司销售证券。

必须注意的是,并不是任何股份公司均可采用公开发行的方式发行股票。只有那些股票(普通股、优先股等)已经在证券交易所上市的股份公司才能公开发行股票,这些公司因此被称为上市公司,公开发行的股票也因此被称为上市股票。一个公司股票要在证券交易所上市必须符合证券交易法的有关上市要求,例如公司必须拥有法定最低股本额、必须定期公布公司财务状况与经营情况、公司有稳定的收益等等。

(2) 优先认股权。

通常,公司在发行新股时,让它的股东优先认购,为此,公司常向股东印发“优先认股权证”。这样,公司增发新股时,可由原有股东自动认购而无需经过证券市场。当然,原有股东也可以不认购新股,这时,由于认股权证实质上代表着一种对公司先前已累积起来的公积的一种要求权,所以这有一定价值(尤其是当公司盈利很高时),因而可由原来股东在证券市场上公开卖出或在公司原有股东内部转卖以获得货币。

(3) 内部协商发行。

公司增发证券时,如果知道一些投资机构或个人愿意购买,通过内部协商而无需公开发行即可成交。这样,手续简便、发行迅速,节省时间与发行费用,但利率往往较高。

值得注意的是,近年来,由于公司股票发行数额越来越大,公开发行(依靠投资银行)的成本也就越来越高。有鉴如此,许多公司离开投资银行,转而采用内部协商的发行方式,以节省发行费用。内部协商发行方式的盛行,使得“场外交易”蓬勃兴起,严重影响了投资银行的传统业务。

3. 普通股优先购股权在公司筹资中的运用

前面,我们已经讲到,普通股股东一般均拥有优先购股权(除非公司章程另有规定),并且股东所拥有的优先购股权可购买新股的总数取决于他所拥有的股份在公司股份总额中的比例。实际上,在公司筹资决策中若能适当配合使用优先购股权,有时则能取得相当的成功。

请参见下列案例:

例1:NORWAY公司为取得海外新发现的一大铜矿采矿权,需要2,200万美元。有关资料表明矿石开采价值很高,但因在海外,要承担相当风险。财务管理人员经过了下列分析:第一方案:发行债券筹资。但因为这一项目风险较大,而债券持有者的本性是逃避风险,所以除非给予极高的利率,否则债券很可能销售不出去;第二方案:发行新股,但由于该公司盈利非常可观(留存收益总额为5,000万美元),而增发新股必定会使原有股东参与权渗水而会遭到股东反对。在反复考虑的基础上,NORWAY公司财务管理人员设计出第三方案即在发行新股同时,配合发行新股认购权。财务管理人员认为这是取得成功的最好机会,因为现有股东对公司当时经营非常满意,因而非常愿意迅速购买新股、缴纳出资。事实证明,该公司财务管理人员的估计完全正确——这是一个成功的筹措长期资金的决策。

下面介绍几个与优先认股权有关的技术问题:

(1) 股东有权认购新股总额的计算

$$NA' = NO' \times \frac{N_A}{N_o} \quad (\text{公式 7.5})$$

式中: N_o 表示公司原有股份总数。

N_o' 表示公司增发新股总数。

N_A 表示A股东原有股份总数。

N_A' 表示A股东有权认购新股的总数。

例如,NORWAY公司最初发行10万股普通股,其中A股东拥有100股。若公司增发5万普通股,则A股东有权优先认购的新股为:

$$N_A' = 50,000 \times \frac{100}{100,000} = 50(\text{股})$$

(2) 优先购股权权值的计算

我们已经说过,优先购股权是可以转卖或出售的,这就涉及其权值计算问题。实际中可选用下列三公式之一:

$$\textcircled{1} V = \frac{P \times R}{1 + R} \quad (\text{公式 7.6})$$

式中: P 代表股票市场价格与股票面值之差;

R 代表新股与旧股的认购比率;

V 为优先认股权价格。

例如 ,NORWAY 公司旧股面值为 100 元 ,其市价为每股 110 元 ,每四股可认购一新股 ,则每股认股权价格为 :

$$V = \frac{(110 - 100) \times \frac{1}{4}}{1 + \frac{1}{4}} = 2.00 \text{ (元)}$$

$$\textcircled{2} V = \frac{M - S}{N + 1} \quad (\text{公式 7.7})$$

式中 :M 代表旧股市场价格 ;S 代表认购新股之价格 ;N 代表每购一新股所需旧股的数目。

例如 ,NORWAY 公司旧股市价为 40 元/每股 ,认购新股价格为 30 元/每股 ,每 9 股旧股可认购 1 股新股 ,则每股认购权价格为 :

$$V = \frac{40 - 30}{9 + 1} = 1.00 \text{ (元)}$$

$$\textcircled{3} V = \frac{P' - S}{N} \quad (\text{公式 7.8})$$

式中 :P' 表示不附有优先认股权股票的市场价值。

例如 ,NORWAY 公司不附有优先认股权股票的市价为 48 元/每股 ,认购新股价格为 44 元/每股 ,每 2 股旧股可认购 1 股新股 ,则每股认购权价格为 :

$$V = \frac{48 - 44}{2} = 2.00 \text{ (元)}$$

(3) 公司财务管理人员对认购价格的确定

从上述关于优先认购权权值计算中我们可以发现 ,认购价格的确定是很重要的。而认购价格又必须由公司财务管理人员据公司当时的资产负债情况、证券市场供求情况、宏观经济运行情况等方面情况进行考虑后作出决定 ,这是一项经验性很强的工作。

下面让我们来看一下认购价格被不适当确定时的情形 :

①当订购价格偏高时 ,由于原有股东从中可能得到的利益较少 ,新发行股票出售不掉的风险因此而大大增加了 ;尤其是 ,当市场价格下跌时 ,这时订购价格很可能实际上接近乃至超过市场价格。这时 ,对于每一位原有股东来说 ,优先购股权实际上已无任何意义 ,而公司的筹资计划也会因此而失败。

②当订购价格偏低时 ,原有股东从所获得的廉价股票中得到巨大利益 ,但另一方面公司可能蒙受财务上一定程度损失 :首先 ,公司由此而筹得的资金可能较少 ;其次 ,依据公式 7.8 可知 ,当订购价格偏低时 ,不带认股权证的股票市价也会较低 ,这不仅会进一步使公司所筹资金减少 ,而且还会给公开市场一个信息(虽然这一信息可能是失真的)即投资者对公司新发行股票的收益期望值较低 ,而这对公司筹资信誉与形象是一个不

利因素。当然,上述分析并不排除这种情形下资金筹措计划仍然获得成功的可能性,因为当投资者对公司经营非常有信心时,踊跃的购买会使市场价格(不带有认股权证)上升而带动认股权证价格上升,从而接近或达到均衡水平。

上面的分析表明,适当的订购价格是公司、公司的原有股东及其它投资者之间的一种利益均衡。

7.4.2 优先股

1. 优先股的种类

优先股的种类很多,主要有以下几种:

(1)累积优先股。这种优先股最常见。其特点有两个:一是股息率固定;二是股息可以累积(当公司营业不好、无力发放股息时,优先股股息可累积下来,在公司盈利较多时再优先补发积欠的股息)。其股息率一般略高于公司发行的债券的利率。

(2)股息率可调整的优先股。这种优先股特点是:股息率不固定,而且定期随其它证券或存款利率而调整(但与公司盈亏无关,也就是说,它依赖的调整参照系并不是公司的盈利水平而是其它投资的资本收益率)。

(3)可转换优先股。这种优先股允许股东在一定时期内,以一定比例,将优先股换成该公司普通股。交换比例是事先确定的,其数值取决于优先股与普通股的现行价格。由于这一个性质,使可转换优先股的价格波动与其它优先股相比较剧烈。

(4)参与优先股。其特点是:当公司盈利较多时,股东除按固定股息率分得股息外,还可以分得额外股息。其数额取决于每股普通股票股息与每股优先股票股息的差。

(5)非累积优先股。其特点是:股息率固定但某期末支付股息不得累积到下一期。由于它对投资者不利,认购者少,因而很少发行。

前述五种优先股中,非累积优先股与参与优先股(参与优先股对发行公司非常不利故也很少发行)发行量均很少,股息率可调整的优先股则近年才刚出现,至于可转换优先股我们则准备在下文中再予讨论,所以这里讨论的优先股主要是指发行量最大、最普遍、也是最典型的累积优先股。

筹资公司在选择不同类别的优先股时,应充分考虑投资者对不同类优先股的偏好。在经济剧烈波动或经济衰退时,可发行累积优先股,当经济稳定成长时可发行非累积优先股,在投资者要求较高收益时,可发行参与优先股,在投资者要求较高收益和较大的对公司经营支配权时且甘愿承担一定风险时,可发行可转换优先股。

2. 优先股的特点

优先股股票是一种性质复杂的有价证券,同时具有主权资本与债务资本的若干特征。例如,一方面,优先股具有明确规定的股息率,这种固定的股息率加上优先股对收入与资产的优先要求权,使它类似债务;但另一方面,除非公司章程另有规定,优先股股东又拥有与普通股股东大致相同的权利,并且,优先股没有一定期限,股息又是用税后净利润支付,所以,法律认为优先股是股票,属于主权资本范畴。

(1) 优先股对公司筹措资金的主要优点。

①股息率固定,能利用财务杠杆利益。优先股能使公司利用财务杠杆利益这一点非常重要,我们将在本书中专辟一个问题来介绍这一点,而在此处不表。

②没有一定届满日期,这样也使公司获得一批长期、稳定的资金来源,对公司的现金周转也有明显的好处。

③由于优先股股东一般不享有投票权,所以公司能够避免优先股股东参与投票而分割掉对公司的支配权,有效地保持了原有股东对公司的支配地位。

④由于股息是累积的,当公司经营情况不好时可以不支付股息而留待以后宣布与支付,这就给了困境中的公司一个扭亏为盈的喘息之机,而不会迫使公司破产。

(2)一般证券买卖要缴纳税收,而优先股转换成普通股或债券,可以免税。

(3) 优先股对公司筹措资金的主要缺点。

①优先股的清偿权优先于普通股而仅次于公司债之后。

②优先股仍属于主权资本,所以其股息必须从税后净收益中支付,而公司债利息则用税前收益支付,这样,较之于公司债,优先股增加了所得税负担。

③优先股虽然没有满期,但公司章程中的一系列规定,又实质上规定了届满的日期。例如公司章程中常有赎回条款,规定在什么条件下,公司以什么价格赎回优先股。又例如,公司章程常规定公司须设立偿债基金,即只要公司盈余多到足以让公司定期回收优先股,则公司每年都必须购进一定百分比的优先股股票。一般地,若公司不履行它对优先股设置偿债基金的条款,通常就禁止它对普通股支付股息。当然,上述规定也不一定必定对公司经营不利,尤其是赎回条款。当金融市场利率下降时,发行公司经常行使赎回条款,通过发行新的、股息率较低的优先股来赎回原来发行的优先股,借以节省股息的支出,这对公司经营显然是有利的。

3. 优先股的杠杆作用

在一定公司资本结构中,有无优先股和优先股的多少,对普通股的收益影响很大,这种影响称为优先股的杠杆作用。股息来源于公司利润,而

公司利润则是由发行普通股、优先股、债券、向银行借款等筹集的总资金赚得的。当总资本盈利增加时，“杠杆作用”可以使普通股的股息收益率很大增加；另一方面，当总资本盈利下降时，“杠杆作用”也可以使普通股收益的下降幅度大于没有发行优先股、债券时的下降幅度。

请参见下列案例：

例2：有GS和LS两个公司。GS公司资本结构只有普通股，某期可分派作股息的利润为300万元，则此300万元全由普通股股东分享；若公司下期盈利增加到600万元，普通股股息则增加1倍。而LS公司资本结构中同时有普通股与优先股，某期可分派作股息的利润为300万元，此300万元中的优先股股息为200万元、普通股股息为100元（如有5万股东，则普通股每股股息为20元）；若总资本下期盈利增加到800万元，其中优先股股息仍然为200万元，普通股股息却达600万元（普通股每股股息为120元）——在这里，可分派的利润只增加了1倍，而普通股当年的收益却增加了5倍；然而，若总资本下期盈利减少到200万元，那么这200万元必须全数支付给优先股股东，而普通股当年的收益却等于零——在这里，可分派的利润只减少了一半，而普通股每股股息却从20元降至0。

从上面案例中可以看到，在公司业务持续发展、盈利巨额增长时，发行优先股较之于普通股是对公司筹措资金有利的。

上述的“杠杆作用”或“杠杆利益”不仅存在于普通股与优先股之间，而且存在于其它各类证券之间。

7.4.3 公司债

1. 公司债的种类

公司债分为有担保公司债与无担保公司债两类，列举如下：

(1) 有担保公司债。

有担保公司债又主要有以下三种：

①抵押公司债。抵押公司债是以公司厂房、土地等不动产作抵押而发行的公司债，当公司不能还本付息时，可将这些抵押品变卖偿还。有时，同一资产可以同时作为两种抵押公司债的担保，不过公司债也要相应地分为第一抵押公司债与第二抵押公司债。在清偿方面，第一抵押公司债优先于第二抵押公司债。

②设备抵押公司债。设备抵押公司债是以设备为抵押品、以银行等金融组织为债权人的公司债。当公司需要添置设备时，可出具这种设备抵押公司债（实际上是一种证书），向银行等金融组织借贷，而购买的设备即成为债务的担保品。

③证券抵押公司债。证券抵押公司债是以其他企业发行的股票或公

司债作为担保而发行的公司债。有的母公司信誉较好,有条件发行利率较低的公司债,就可以将独立经营的子公司的股票作为担保发行公司债,而将所得资金供给子公司使用。

(2) 无担保公司债。

无担保公司债又分为以下三种:

①信用公司债。信用公司债是指没有抵押品、完全靠公司良好声誉和较高的回收情况发行的公司债。声誉很好的企业,常常发行这种公司债,以便留下更多的可作抵押的财产,供以后借款之用。

②附属公司债。附属公司债是在公司破产清理时在信用公司债之后获得清偿权的公司债。

③收益公司债。收益公司债是在公司经营不利时可暂不付息,至获利时再支付积欠股息的公司债。其清偿权优先于附属公司债。

投资者在选择不同类别的公司债时,虽然对收益水平也很关注,但更重要的则是考虑还本可能性的。所以,从筹资公司的角度而言,选择不同类别公司债时,应充分考虑到投资者的上述心理,视自己具体情况作出抉择。若筹资公司信誉非常好,可发行信用公司债,而把自己的物质基础作为进一步借款的担保品;反之,若筹资公司信誉一般乃至较差,则应发行各类担保公司债。

2. 公司债的特点

公司债是公司基本的长期债务证券,是一张长期本票。公司债的发行者(借款者)许诺在某一特定的未来日期偿还一定金额,并按规定利率支付利息。其清偿权优先于普通股、优先股等主权投资。公司债规定有届满期,但公司往往通过偿债基金,分批提前赎回。

(1) 公司债对公司筹措资金的优点。

①公司债利息率低(低于优先股与普通股的股息率),这样公司债资本成本率低。

②在计算所得税时,公司债利息支出可从收益中扣减,这样减少了公司纳税负担。

③与优先股一样,公司债使公司的股东能享受财务杠杆(即举债经营)利益,有利于提高普通股每股收益。

④由于公司债持有人一般不享有投票权,所以公司能够避免优先股股东参与投票而分割掉对公司的支配权,有效地保持了原有股东对公司的支配地位。

(2) 公司债对公司筹措资金的缺。

①增大公司的风险。由于公司债到期必须偿还(即使设立了偿债基金),所以,如果当时公司财务困难,则公司债的偿还对企业来说无疑是雪上加霜,甚至可能使公司破产。

②由于公司债有届满期,所以容易给公司现金周转带来一些麻烦。

③由于有关公司债法律条例的规定(例如公司举债额不得超过公司总资本的一定比例、未按时支付上期公司债利息者不得发行新公司债、连续数年未支付优先股股息者不得发行新公司债等),也由于有时公司债信托契约会限制新发行公司债,所以,公司发行公司债,在一定程度上就是约束了公司从外部筹措资金扩展的能力。

将上述公司债特点与前述普通股和优先股这两种股票的特点相比较,我们可以归纳出两者的区别来:

(1)经济性质不同。股票是所有权凭证,而公司债只是债权债务关系的证明。因此,股票无须还本,而债券却要到期偿还。在此意义上,发行股票可使筹资公司既得到可供长期使用 的资金,又不会背上债务负担,但反过来,要使股票争夺投资人,筹资公司又必须承诺向股东提供比债券优惠的权益。

(2)所提供的权利不同。股票是所有权凭证,所以股东有权直接参加筹资公司的经营管理。公司债只是代表债权债务关系,所以只要筹资公司按时还本付息,则债权人毋需也不能干预筹资公司经营管理。在此意义上,发行公司债不必担心投资人对筹资公司经营管理进行干预,而发行股票(除非新发股票全部被原有股东按原持股比例认购)则意味着原有股东地位的削弱和权力分离(即参与权渗水)。

(3)所提供收益不同。股票是一种高风险、高收益 有价证券,它对那些为获高利而甘冒风险的投资人有吸引力;公司债则是一种安全性大但收益也较低的有价证券,它对那些不愿冒风险但又不愿仅获银行储蓄利率的投资人有吸引力。因此,筹资公司应在筹资时充分考虑到自己的资金的可能供给者的偏好。同时,在经济环境变化时,两者筹资成本也不一样,在经济稳定发展时期,股票的筹资成本较小;在经济剧烈波动或经济衰退期,公司债的筹资成本则较小。

(4)对二级市场要求不同。股票没有期限要求,要想收回投资就必须利用转让机制,而公司债因到期还本而具有一定程度的先天流动性。故在二级市场不发达条件下,发行公司债比发行股票容易得多。

3. 发行公司债的财务决策

上面,我们归纳了股票和公司债的区别。而在公司具体的资金筹措中,则需要作更详细的财务分析即为了筹措等额资金,到底是发行公司债还是股票?关于这一财务决策问题,实质上涉及到三个方面即:收益(大小)、危险性(高低)与对公司经营管理的支配等。下面分而叙之。

(1)收益。

对收益的考虑主要是应设法增加公司现有普通股股东的股票每股收益(英文缩写 *EPS*),因为公司是为这一目的而经营的。在实际决策中,这常涉及到另一个重要指标即税前收益(这里的税前收益还包括利息,英文缩写为 *EBIT*)。

首先介绍一个常用公式：

$$EPS_0 = \frac{(EBIT_0 - I)(1 - T) - PD}{S} \quad (\text{公式 7.9})$$

式中 $EBIT_0$ 表示盈亏平衡时的 $EBIT$ 值即公司的 $EBIT$ 盈亏平衡点；

I 表示公司债应付利息金额；

T 表示边际公司所得税率；

PD 表示优先股股息金额；

S 表示已发行在外的普通股股数；

EPS_0 表示盈亏平衡时的 EPS 值即公司的 EPS 盈亏平衡点。

在选择发行普通股还是发行公司债时，可运用上述公式。请参见下列案例：

例 3：NORWAY 公司准备筹集 100 万美元长期资金，全数必须通过增发股票或发行新公司债来解决。当时，公司相关财务资料如下：公司有普通股 1 000 000 美元（股份 100 000 股）、优先股 400 000 美元（股息 5%）、第一抵押公司债 750 000 美元（利率 4%）、边际公司所得税率为 50%。NORWAY 公司财务主管提出下列两个方案：方案 A，出售利率 8% 的 100 万美元信用公司债；方案 B，出售面值 10 美元的普通股 25 000 股。为了作出正确决策，公司财务主管决定运用盈亏平衡技术和公式 7.9 作出计算，即计算出两个方案 EPS_0 相同时的 $EBIT$ ，即 $EBIT$ 的盈亏平衡点，由此引申出公式 7.10：

$$\begin{aligned} & \frac{(EBIT_0 - I_A)(1 - T_A) - PD_A}{S_A} \\ &= \frac{(EBIT_0 - I_B)(1 - T_B) - PD_B}{S_B} \end{aligned} \quad (\text{公式 7.10})$$

在这里 $T_A = T_B = 5\%$ $PD_A = PD_B = 400000 \times 5\%$
 $= 20 000$ （美元）

$I_A = 1 000 000 \times 8\% + 750 000 \times 4\% = 110 000$ （美元），

$I_B = 750 000 \times 4\% = 30 000$ （美元）， $S_A = 100 000$ （股），

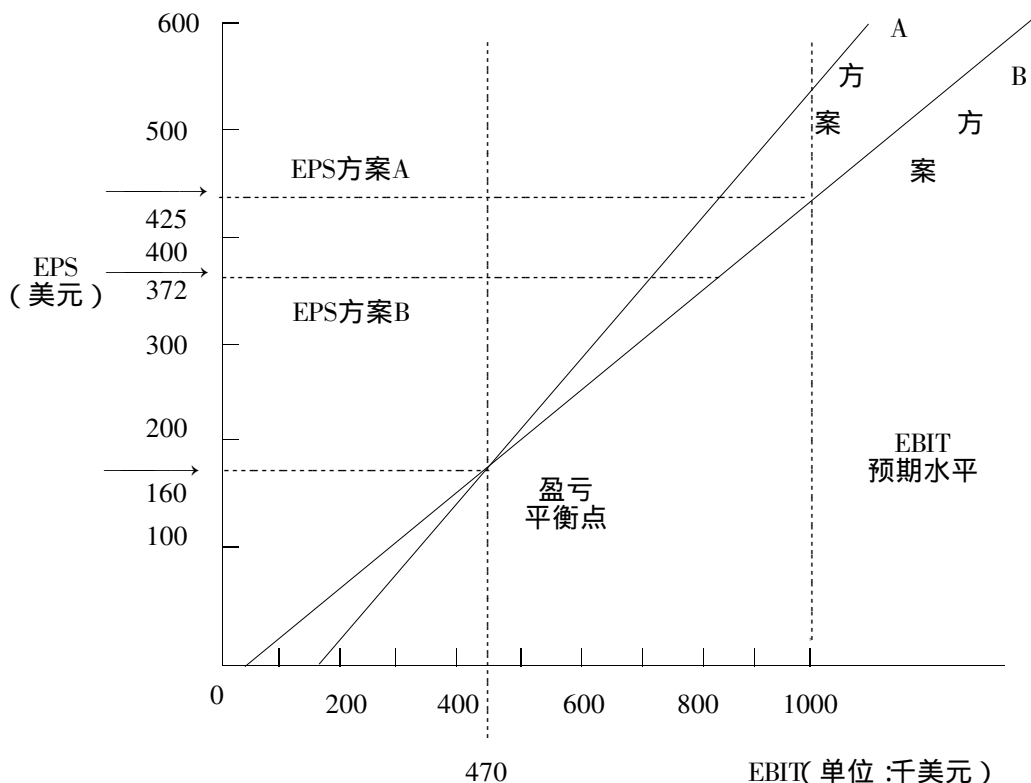
$S_B = 100 000 + 25000 = 125 000$ （股）

分别代入，可有 $EBIT_0 = 47$ （万美元）。这也就是说，NORWAY 公司 $EBIT$ 只有到达 47 万美元时才能保本（不盈不亏），这时的 EPS 值为 1.6（将 $EBIT$ 的值代入公式 7.9 即可得）。绘出此时的盈亏平衡图（见图 7.4.1）。从图中可以看出，若 NORWAY 公司的预期 $EBIT$ 小于 47 万美元，则应选用方案 B（即发行股票）；若预期 $EBIT$ 等于 42 万美元，则两方案等值，财务主管可相机抉择；若预期 $EBIT$ 大于 47 美元，这时选用方案 A（即发行公司债）。若 NORWAY 公司市场调查人员预测本年度 $EBIT$ 为 100 万美元，则依据图 7.4.1，明显地应选用方案 A。

以上案例中所运用的只是一种很粗浅的分析方法，更详细的分析将

在第六章予以介绍。

图 7.4.1 盈亏平衡图(1)



4. 危险性

这里所讨论的危险性是指由于公司债须定期返本(偿还现金)而对公司现有股东带来的危险性。这种危险性是这样估计出来的 :根据公司信托契约规定所需每年现金流出与由于收益而获得的现金收入相比较。而“ 由于收益而获得的现金收入 ”是指税金减除之后、非现金支出(例如折旧费用)减除之前的收益。基本计算公式如下 :

$$\text{股票每股现金流转} = \frac{(EBIT_0 - I)(1 - T) - PD - SF + D}{S} \quad (\text{公式 7.11})$$

式中 : SF 代表规定每年偿还的债务(偿债基金) , D 代表每年冲减收益的折旧费用

我们承接上述案例。在前述“ 收益分析 ”中 ,我们得出如下结论 :在 *NORWAY* 公司预期 *EBIT* 为 100 万美元时 ,方案 A(即发行公司债)将优于方案 B(即发行股票)。现在我们则要考察这两个方案各自的危险性。

相关财务资料如下 : 每年须支付第一抵押公司债 15 万美元 , 新公司债每年偿债基金则为 10 万美元 , 预计折旧费用年额为 16 万美元。通过下列公式 , 我们很容易求出式中的 $EBIT_0$ 为 145 万美元 :

$$\begin{aligned} & \frac{(EBIT_0 - I_A)(1 - T) - PD - SF_A + D}{S_A} \\ &= \frac{(EBIT_0 - I_B)(1 - T) - PD - SF_B + D}{S_B} \end{aligned} \quad (\text{公式 7.12})$$

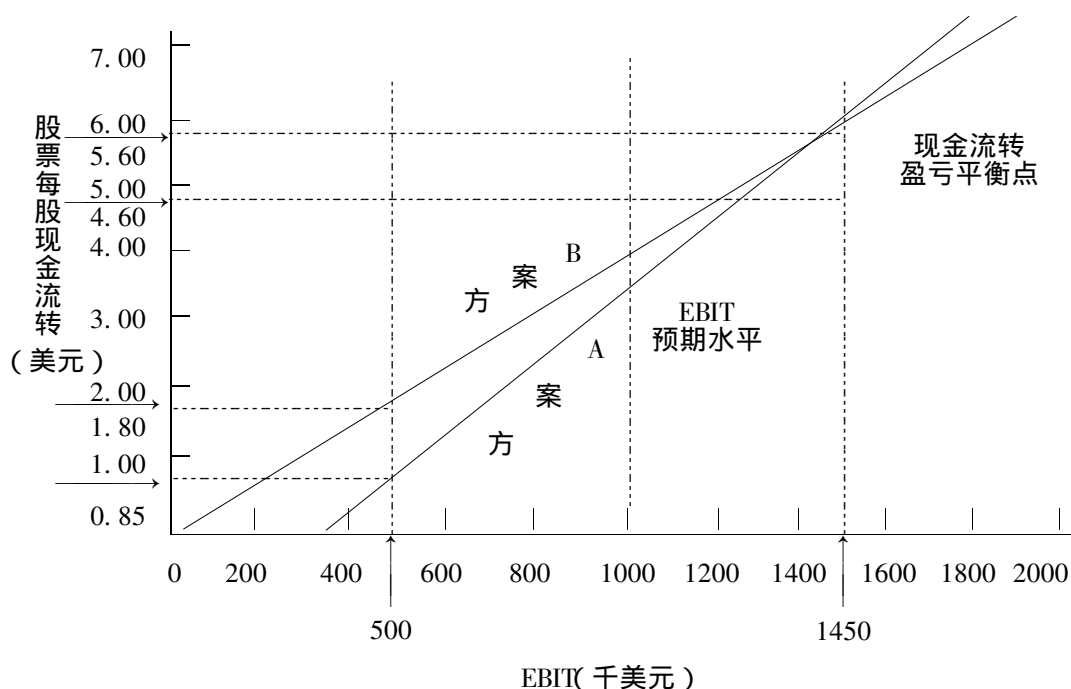
这一数字的经济意义是 : 只有预期 $EBIT$ 为 145 万美元时 , $NORWAY$ 公司现金流出与现金流入才达到平衡。这时的“股票每股现金流转”为 5.60 美元。可给出图 7.4.2。由图中可知 , 在预期 $EBIT$ 为 100 万美元时 , 就危险性而言 , 方案 B 是优于方案 A 的 , 但在 $EBIT$ 超过 145 万美元时 , 方案 A 优于方案 B。

这时 , $NORWAY$ 公司财务主管面临着一个新困难 : 就收益与就危险性所作的分析结果是不一致的。如果他自身有一种强烈的高收益偏好 , 或者 , 他有信心进一步提高预期 $EBIT$ 水平 , 那么他仍然会选择方案 A。

3. 对公司经营管理的支配

显然 , 正如前面已经谈到的 , 由于股票与公司债赋予的不同权利 , 公司债持有人对公司经营管理的支配的可能性大大小于公司股东对公司经营管理支配的可能性 , 因而就这一方面而言 , 方案 A 又优于方案 B。

图 7.4.2 盈亏平衡图(2)



高收益	低危险性	低支配权
5	4	1

综合上述三方面分析 ,NORWAY 公司财务主管最终选择了方案 A。事实证明 ,这是一个成功的财务决策 ,因为实际年度 EBIT 均在 130 万美元以上。

在综合分析时 ,也可采用“评分法” 。我们还是沿用上述 NORWAY 公司案例。假设 NORWAY 公司对上述三个问题重要性评分如下(总分 10 分) 然后比较 A、B 方案 ,在三个问题上任一问题中 ,若一方案优于另一方案 ,则优者为 1 分 ,劣者为 0 分 ,则 :

方案 A 总分 = $5 \times 1 + 4 \times 0 + 1 \times 1 = 6$ (分)

方案 B 总分 = $5 \times 0 + 4 \times 1 + 1 \times 0 = 4$ (分)

这就是说 ,从综合方面来讲 ,方案 A 优于方案 B。

我们注意到 ,决策者的偏好是非常重要的。例如在 NORWAY 公司案例中 ,假设公司对三个问题重要性偏好改变为 :

高收益	低风险	低支配权
2	6	2

则方案 A 总分 = $2 \times 1 + 6 \times 0 + 2 \times 1 = 4$ (分)

方案 B 总分 = $2 \times 0 + 6 \times 1 + 2 \times 0 = 6$ (分)

这样方案 B 反而优于方案 A。这充分说明 :公司在筹资时所处的外部环境对公司的影响及公司的本性对筹资决策是非常重要的。

7.4.4 可转换证券

1. 可转换证券的特点

可转换证券是指那种在特定价格情况下能转换为同一公司普通股的公司债或优先股。所谓“特定价格” ,就是指转换价格或转换比率 :转换价格是指转换时每股普通股的作价 ;转换比率是指多少普通股可转换一张可转换证券。例如 ,面值 1 000 美元公司债 ,可转换成 40 份普通股 ,这时 ,转换比率是 40: 1 ,转换价格是每股 25 美元。必须注意的是 ,转换价

格或转换比率并不是自始至终必须保持不变,许多可转换证券附有分期提高转换价格的规定。例如,面值 100 美元可转换优先股,在头两年普通股的转换价格为每股 40 美元,在后两年则为每股 50 美元,这样做是为了鼓励可转换证券持有人尽快转换。另外,当公司发行可转换证券时,常把转换普通股价格定得高于其市价,其差额称为转换溢价,转换溢价经常用百分比来表示。例如,在发行面值 1 000 美元的可转换公司债时,将转换价格定为 50 美元(而当时市价为 42 美元),这样,就产生了 $[(50 - 42) \times \frac{1\,000}{50} =]160$ 美元的转换溢价,用百分比来表示就是 $[\frac{160 \text{ 美元}}{(1000 \text{ 美元} - 160 \text{ 美元})} =]19.1\%$ 。

大多数可转换证券发行时存在的转换溢价和可转换证券的双重性质紧密联系在一起。可转换证券发行之初,它为投资者提供固定报酬,这等于投资于单纯公司债或优先股;当公司资本报酬率上升,公司普通股上升时,投资者又获得了自由交换普通股的权利,因此,从投资者角度来看,转换溢价是值得支付的,他们乐于接受收益较低的这种可转换证券。

(1)可转换证券对公司筹措资金的优点。

①可转换证券具有高度的灵活性,公司可依据公司具体情况,设计出不同的报酬率、不同的转换溢价等条件的可转换证券,以寻求最佳的长期筹资方式。

②一般来说,可转换证券的报酬率较低,例如可转换公司债利率就比单纯的公司债利率要低,可转换优先股股息也比单纯的优先股股息要低,这样可转换证券的资本成本率较低,大大减轻了公司的筹资成本,使公司获得廉价的资本供给。

③单纯的公司债或优先股均有届满日(优先股一般都由公司赎回),而可转换公司债和可转换优先股这些可转换证券却由于一般要转换为没有届满期的普通股,所以,可转换证券的发行为公司提供了长期、稳定的资本供给。

(2)可转换证券对公司筹措资金的缺点。

①发行可转换证券,虽然可使公司得到一笔高于普通股市价的转换溢价,但当股票市价猛涨且大大高于普通股转换价格时,反而使公司蒙受了财务损失。

②当普通股市价未象预期的那样上涨时,可转换证券的转换就无法实现,这极可能断绝公司获得新的长期资金的任何来源。这是因为,证券的转换未能实现时,一方面公司几乎不可能再发行新的可转换证券,另一方面由于投资者对公司财务状况的怀疑,会导致其它非可转换证券发行的困难。

③即使可转换证券的转换顺利实现,转换实现本身就意味着对公司

原有股东参与权的严重渗水(除非可转换证券全部由原有股东按其原有持股比例所持有),也会引起对公司经营管理的干涉。

2. 可转换证券的运用

由上述可转换证券的特点可知,把可转换证券作为一种筹措长期资本的工具需要具备一系列条件,大致说来,这些条件是:

(1)与预期的未来价格相比较,目前公司普通股的市价偏低。

(2)需要一些特殊条件来促使证券的畅销。

(3)需要对股息制度不同的其他企业实行兼并。

下面,我们将结合三个案例,分别说明可转换证券在三种情形下的运用。

(1)普通股目前市价偏低。

普通股市价偏低的原因是多种多样,有时会出现这种情况即公司盈利水平良好但其普通股市价仍然偏低。这时,如果公司财务人员认为这种偏低是不合理的,他们可以发行可转换证券。另外,即使目前的普通股市价真实它反映了目前公司的盈利水平和经营实力,而公司财务人员认为未能反映公司未来的盈利能力,即相对于公司预期的收益水平来说,公司普通股目前的市场价格是“偏低了”,那么公司也可以发行可转换证券。当然在上述两种情形下,公司最佳筹资决策应该是暂延发行任何证券而待公司股票市价上涨时再予发行(这时对于筹措等量资金,公司付出了较少的股权),然而,当公司因商业情况所逼而不得不增发证券时,发行可转换证券不失为一种明智的筹资决策。

表 7.4.1 *NORWAY* 公司两种筹资方案的分析 (金额单位:美元)

	方案 A		方案 B
	转换前	转换后	
预期扣除利息与税收前收益	1 000 000	1 000 000	1 000 000
扣:未付抵押公司债利息	30 000	30 000	30 000
A 方案将发行公司债利息	80 000		
税前净收益	890 000	970 000	970 000
扣:所得税(50%)	445 000	485 000	485 000
税后净收益	445 000	485 000	485 000
扣:优先股股息	20 000	20 000	20 000
普通股可分配收益	425 000	465 000	465 000
发行在外普通股股数	100 000	120 000	125 000

请参见下列案例：

例4：NORWAY公司有两种筹资方案：方案A，发行100万美元可转换公司债；方案B，发行25,000股每股40美元的普通股。可转换公司债利率为8%，转换价格为每一普通股50美元。NORWAY公司财务主管为此做出了如表7.4.1的财务分析（请注意，财务主管在分析方案A时，就转换前和转换后两种情形进行了比较分析）。表7.4.1的分析表明：以可转换债券的发行来代替普通股的发行，可以使公司以高于普通股市价25%的价格出售增发证券。同时，公司以可转换证券代替直接发行公司债可避免公司债清偿时的大量支付，使公司现金枯竭。表7.4.1中所列方案A的转换前的情形，实际上就是假设发行单纯的公司债的财务可能性。于是，NORWAY公司选择了方案A。事实证明，这是一次成功的筹资决策。

（2）促使证券畅销。

有时，公司为换取公司债或优先股的持有者在一些方面的让步（例如较低的资本报酬率、较少的对债权人的物质担保或不设置偿债基金等）给予公司债或优先股的持有者可转换普通股的权利，这样使其发行的证券有较大的吸引力，有利于证券的销售。

请参见下列案例：

例5：NORWAY公司已发行第一抵押公司债100万美元，在第一抵押公司债的信托契约中规定禁止NORWAY公司增发与之相同的或更优先的对公司资产要求权的其它公司债。而目前NORWAY公司急需现金，须发行新公司债。依照信托契约的上述规定，NORWAY公司只能发行次级公司债（第二抵押公司债），但利率很高（高出第一抵押公司债3%），这使公司的财务负担过于沉重。为此，NORWAY公司财务主管决定发行可转换公司债，利率与第一抵押公司债利率大致相同。这种可转换公司债属于次级公司债（按道理应支付很高利率），但由于它附有可转换成普通股的权利，所以尽管利率较低，仍然在公开市场上很受欢迎。

上面案例中，给予公司债持有者以转换普通股的权利，乃是低债息与次级担保地位的一个公平替代。可转换证券的上述作用，对于信用地位相对较低但拥有美好前景的公司非常重要。

（3）兼并企业。

近年来，可转换证券（尤其是可转换优先股）被一些兴旺发达的公司广泛用来兼并其它公司。可转换证券的适应性，有助于兼并公司按照被兼并公司的股息制度支付而不变更自身的股息方针。例如，兼并公司一般来说其股息占收益比重较低，而被兼并公司一般来说其股息占收益比

重较高,因而若兼并公司想用它的普通股去交换被兼并公司的普通股,纵然其它条件均合适,也将被后者的股东所拒绝,因为这样将减少其股息收入。而发行可转换优先股可解决这一问题。

我们将用下列案例予以说明。

表 7.4.2 GS 公司与 LS 公司兼并分析表 (金额单位:美元)

	兼并前		兼并后
	GS 公司	LS 公司	
税后收益	8000000	2000000	10000000
股票数目	4000000	1000000	4800000
每股收益	200	200	208
市场价格	5000	3000	5000
股 息	1.00	0.60	1.00

例 6 :GS 公司普通股每股售价 50 美元,每股收益 2 美元,以其中 1 美元作股息。LS 公司普通股每股售价 30 美元,每股收益 2 美元,以 0.6 美元作股息。现 GS 公司建议以其 8 股交换 LS 公司 10 股,兼并结果见表 7.4.2。表 7.4.2 显示,兼并后每股收益比原先两个企业中任一个要高。但是,假若 LS 公司每股 2 美元收益中有 1.60 美元用作股息,这时若 GS 公司仍然用其 8 股交换 LS 公司 10 股,则 LS 公司股东股息收益下降(由 1.6 美元降到 0.8 美元),LS 公司于是反对这项兼并。财务人员为克服上述困难,决定发行可转换优先股,规定每一份可转换优先股股息为 1.60 美元且可以转换 0.8 股 GS 公司普通股。这种交换的结果见表 7.4.3。从表 7.4.3 的普通股每股收益来看,兼并效果更好(可以与表 7.4.2 相比较)。

表 7.4.3 GS 公司与 LS 公司转换优先股时的合并分析 (金额单位:美元)

税前收益	10000000
减:优先股股息	1 600 000
(1000000 × \$ 1.60)	
普通股收益	8400000
普通股发行总数	4000000
普通股每股收益	2.10

必须指出的是,上述案例只是描绘了兼并企业若直接用交换普通股办法将会对这方或那方股东形成的不公平的一种。一般说来,兼并时若直接交换普通股,必定会引起一方股东参与权的严重渗水。

前述三个案例均是成功地使用可转换证券,下面再列出一个失败地使用可转换证券的案例。

例 7 :NORWAY 公司普通股每股售价 40 美元,公司希望追加投资且每股至少售 50 美元,于是发行了为期 20 年的 4.5% 的可转换公司债,每 1 000 美元公司债可转换普通股的 20 股,溢价 5%。两年后,NORWAY 公司普通股市价涨至 75 美元。由于市价非常高,这批可转换公司债立即被其持有者转换,这时公司虽然顺利地实现了转换,但同时实际上也蒙受了损失:公司把普通股非常便宜地卖掉了。反之,假若公司普通股市价不是 75 美元而是 45 美元,则由于市价低于转换价格,持有者不愿意转换,这样 NORWAY 公司通过可转换证券的发行以期增加发行普通股的计划遭到失败。

例 7 表明公司普通股价格稍高于转换价格才可能是“黄金价格”,在那种情况下,公司可获得发行可转换证券的最大利益。如果公司对预期价格不肯定,那么公司应不发行可转换证券以避免损失。

7.4.5 购股权证

1. 购股权证的特点

购股权证是允许其持有者购买一定普通股股数的权利证件。每一件购股权证上均载明了所能认购的股数及规定的购股价格。

我们曾在有关普通股的论述中介绍过普通股的优先购股权证,那种购股权证是为公司现有股东所掌握,以保障其权益不被渗水的一种工具;而我们这里讨论的作为一种公司筹措长期资金的工具的购股权证,则是为公司债持有者掌握的以利于公司债的畅销的工具,它一般附属于公司债上,在性质上,它与我们上文所介绍的促使证券销售的另一种长期筹资工具——可转换证券有某些相通之处。但两者又有某些重大差别:当可转换证券被转换时,发行了新的普通股,但公司资本并未因此而增加——这是因为资本在可转换证券出售的当初已经增加了,在证券转换之时发生的只是一种证券(公司债)转换成另一种证券(普通股股票),即由债务资本转换为主权资本,而在购股权证被行使时,原来发行的公司债尚未收回,因此所发行的普通股意味着一批新的资金流入公司,而这些新投入的资金可用于增加资产、清偿债务或其它有利于增加公司收益的任何目的。

同优先购股权证一样,公司债的购股权证也有其市场价值,所以其持有者也可以不行使它而将它转卖或公开出售。

依据实践来看,购股权证在促进市场销售方面的作用尤其适用于下述情形:

(1) 当公司处于信用危机边缘时,利用购股权证,可诱使投资者购买公司债,否则公司债难以销售甚至不可能销售。

(2) 在金融紧缩时期,一些财务基础较好的公司也可用购股权证使其公司债吸引投资者。

(3) 与可转换证券一样,对于投资者来说,购股权证也是较低的利率与次级担保的公平的替代物,投资者会因此而接受公司承诺的较低的利率与次级担保。

2. 购股权证的运用

购股权证的运用与其它评券的使用一样,需要公司财务人员的细致分析与巧妙的技巧。下面我们列出一案例来说明购股权证的运用。

例 8: NORWAY 公司为筹集 4 000 万美元资金,面临三种方案 (A) 发行可转换公司债 (B) 发行附有购股权证的一般公司债 (C) 发行普通股票。相关财务资料如下: 可转换公司债利率 6%, 转换价格 50 美元; 一般公司债利率 7% 且每 1000 美元公司债可获 3 股 60 美元购股权证, 普通股现行市价为每股 40 美元。

表 7.4.4 表明了各种筹资方案对公司资本状态影响: 在所有可转换公司债转换后, 普通股由于增加了 80 万股而达到 380 万股, 而公司资本总额未变仍为 1200 万美元, 购股权证持有人行使权证时, 以每股 60 美元买了 12000 份普通股, 总计 720 万美元, 而此时公司债仍然未改变, 故资本总额由于增加 720 万美元达到 12 720 万美元。当然可转换证券的转换 (80 万新股) 较之购股权证的行使 (12 万新股) 对普通股有更大的渗水作用, 但两者均比直接发行普通股 (100 万新股) 有较小的渗水作用。

表 7.4.4 NORWAY 公司筹资方案分析 (金额单位: 百万美元)

	吸 收 资金前	普 通 股	可转换公司债		附权证公司债	
			转换前	转换后	行使前	行使后
公司债			40		40	40.0
普通股(面值 10 元)	30	40	30	38	30	31.2
缴入公积		30		32		6.0
留存收益	50	50	50	50	50	50.0
净值	80	120	80	120	80	87.2
资本总额	80	120	120	120	120	127.2

普通股发行数 (百万股)	3.00	4.00	3.00	3.80	3.00	3.12
-----------------	------	------	------	------	------	------

表 7.4.5 *NORWAY* 公司各种筹资方案对每股收益影响
(金额单位:百万美元)

	吸 收 资金前	普 通 股	可转换公司债		附权证公司债	
			转换前	转换后	行使前	行使后
税前收益(含利息)	22	30	30.0	30	30.0	31.44
公司债利息			2.4		2.8	2.80
税前净收益	22	30	27.6	30	27.2	28.64
公司所得税(50%)	11	15	13.8	15	13.6	14.32
税后净收益	11	15	13.8	15	13.6	14.22
普通股发行数(百万)	3.00	4.00	3.00	3.80	3.00	3.12
每股收益(美元)	3.67	3.75	4.60	3.95	4.52	4.60

表 7.4.5 表明了三种不同筹资方案对 *NORWAY* 公司每股收益的影响。假定 (1) 这 4 000 万美元能获得税前收益的 20% (2) 本期税前收益总额为 2 200 万美元。与直接销普通股相比较,采用可转换证券或附有购股权证的公司债的每股收益均比前者高,而后两者之间每股收益差别并不明显,这是因为每股收益取决于购股权证(或公司债)是否已购买(或已转换)了普通股。若股票市价上升足够高,以诱使权证持有者行使权证,那么相比之下,方案 B 较好。

当然,除考虑每股收益外,还要考虑其他因素,例如公司的资本结构等:对业已存在大量债务而再发行可转换公司债会增加资本结构固有危险,相反,附具权证的公司债则由于可能同时增加新股本,所以,反而可能改善公司的资本结构,加强其安全性。

7.4.6 银行信用

银行信用作为一种长期筹措资金的工具,主要是公司向商业银行等金融机构借入长期(10 年以上)贷款或某些专项贷款,一般用于固定资产投资。总的来说,作为长期筹资工具的银行信用在性质、特点及运用等方面均与作为中期筹资工具的银行信用相似,所以相关分析请参见第二章有关内容,在此不再复述。

7.4.7 租 赁

公司的最终目的是要增加股东权益,而不是获得资产,因此公司可以用拥有服务来代替拥有资产,用分期支付租费来代替一次支付买价——这样,就引致了租赁的出现。在二次大战以后,世界租赁业获得巨大发展,租赁业向大型化、综合化、国际化方向发展,因此,公司把租赁作为长期筹资的工具也就越来越多,租赁作为筹资工具的重要性也日益增大。

1. 租赁的特点

由用户公司(承租者)向投资者(出租者)租借设备等固定资产并按期由投资者收取租金,称为租赁。租赁期间,资产所有权仍属出租者,并不转移给承租者。

租赁可分为业务租赁和财务租赁两类:

(1)业务租赁。租赁的标的一般是房屋或设备,赁期服务费、修理费和保险费,一般均由出租者负担,因此租金比较高。承租者一般有权于期满前提前取消租赁合同,停止租赁关系;也有中途不取消合同而到期后以低价将设备转让给用户的租赁。

(2)财务租赁。财务租赁是专业解决承租人财务困难而采用的租赁。它又可分为两种即直接租赁和返回租赁。当用户缺少资金添置设备时,出租者出资购买设备,以租赁方式专供该用户(承租者)使用,叫直接租赁。当用户因急需资金而将准备继续使用的设备卖给出租者,然后再向出租者租用该项设备,叫返回租赁。财务租赁的承租人必须固定不变,所以不能中途停止租赁关系。

租赁对公司筹资的优点是:①不必筹措资金去购买设备,省去了许多麻烦的工作与大笔开销;②当设备因技术进步而被淘汰时,公司可以退租,所以承租公司可将设备迅速陈旧而发生重大损失危险转嫁或分散;③避免许多借款合同中对经营活动的限制;④公司租凭设备时,可以获得资产的使用权,而毋需将其列为负债,这样就增强了公司的借款能力;⑤若决策成功,可节省大量费用。

租赁对公司长期筹资的缺点是:

(1)租金很昂贵。

(2)得不到资产的残值。

2. 租赁决策

财务人员在考虑租赁这一问题时,最关心的是:对一项设备,到底是租赁还是购买?这是有关租赁问题中最重要的。在此,我们将进行详尽分析。我们将介绍三种分析方法:最低成本法、租赁方案法与实际利息成本法。对前两种分析方法,我们只介绍大致原理,而对于第三种方法则配合以案例说明。

(1)最低成本法。

这种方法有以下假定条件：

①公司已决定添置这项设备。

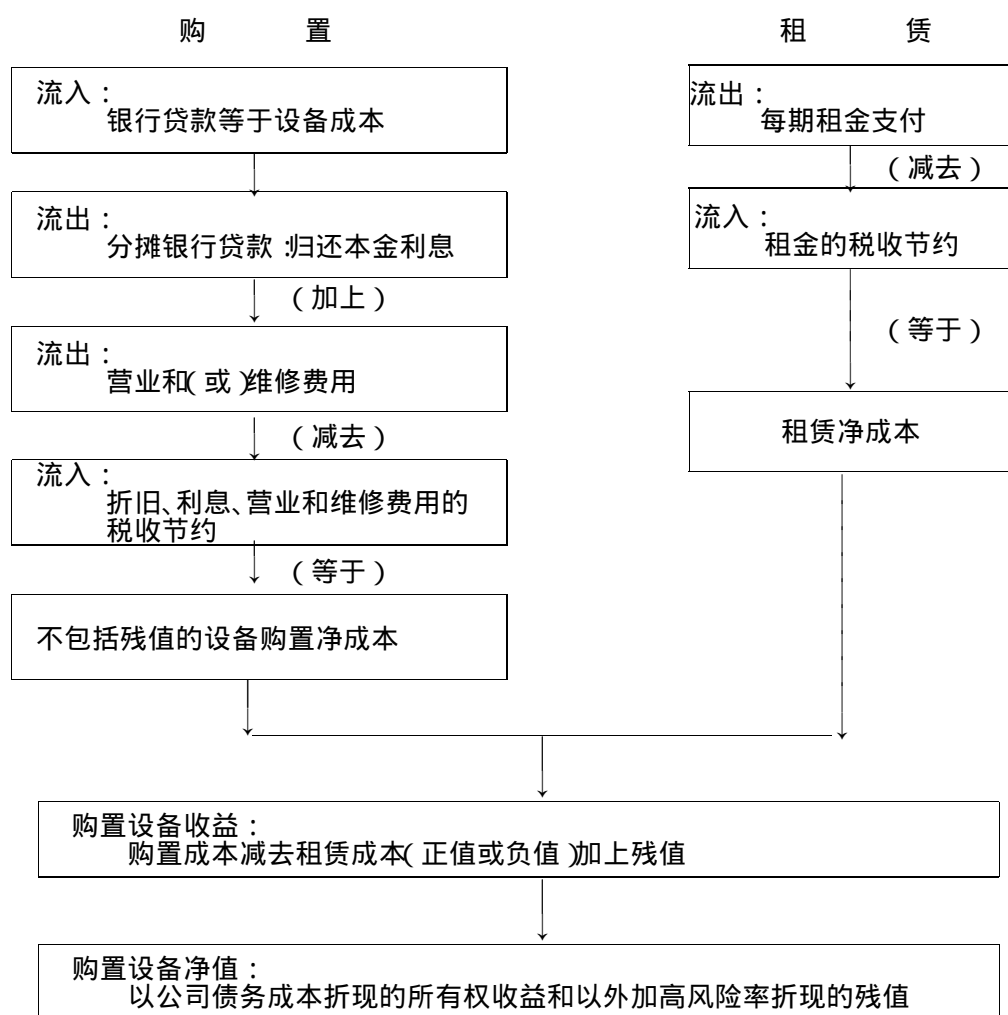
②公司为此决定筹资。

③公司能与出租方一样以相同成本购置设备,且贷款的数额等于设备成本。

④公司需要考虑的是:是承租还是举债购置?

至于最低成本法的具体程序请参见图 7.4.3,它是以现金流量为分析基础。

图 7.4.3 最低成本分析法流程



(2) 租赁方案法。

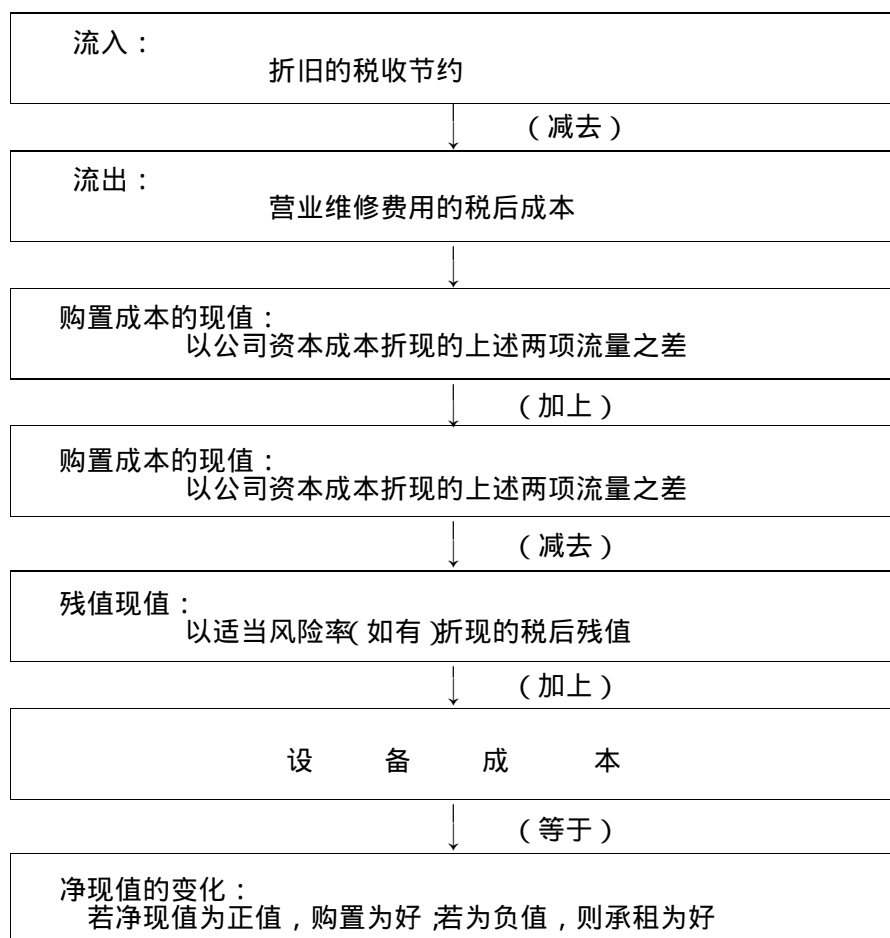
这种方法有以下假定条件：

- ① 公司对于资产购置没有作出决定。
- ② 公司把租赁看作是与自己拥有该设备有所不同的方案。
- ③ 公司必须考虑自己拥有的种种风险,而租赁则没有(租金固定)。

至于最低成本法的具体程序请参见图 7.4.4,它也是以现金流量为分析基础。

(3) 实际利率成本法。

图 7.4.4 租赁方案法流程



这种方法适用于把租赁或所有权简单地看作两种不同筹资方法的公司和希望评价租赁或所有权方案对资本成本率产生的影响的公司。

所有权实际税前利息成本就是折现率,这种折现率使税前现金流出量(贷款偿还额加上营业费用)与资产的购置成本相等。所以,为保证实际税后利息成本,公司税降低了税前利率。所有权基本公式是:

$$C + S = GO \times \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+i)^t} \quad (\text{公式 7.13})$$

式中: C 代表资本成本,

S 代表残值的现值,

GO 代表税前所有权成本(贷款偿还额加上营业费用),

i 表示实际利息成本。

请参见下列案例。必须指出的是,下列案例分析中涉及的一些技术方法我们将在后面三章中介绍,这里直接给出结果。

例 9: NORWAY 公司准备购买设备,面临两种选择即举债购买和租赁。相关资料如下:

设备成本(C)	\$ 2000 000
残值(S)	\$ 1 080
租金(L)(在期初支付)	\$ 300 000
折旧方法(D)	年限金额折旧法(SYD)
所有权经营成本(O)	\$ 10 000
租赁期和贷款期	10 年
银行贷款(P)	\$ 200 000
公司加权平均资本成本率(kmc)	10% 税后
残值贴现率(K_s)	20% 税后
新债务成本率(K_d)	6% 税前
普通公司税率(T)	50%

$$\begin{aligned} \text{因此 } GO &= \$ 200000 / \sum_{t=1}^{10} \frac{1}{(1+0.06)^t} + \$ 10 000 \\ &= \$ 37174 \end{aligned}$$

(1)代入公式 7.5 中可得到所有权利息成本

$$\$ 200 000 + \$ 1 080 = \$ 37174 \times \sum_{t=1}^{10} \frac{1}{(1+i)^t}$$

$$\text{所以 } \sum_{t=1}^{10} \frac{1}{(1+i)^t} = 5.4096$$

运用内插法可知 $i = 13.076\%$

这里的 i 即为所有权税前实际利息成本,在 50% 税率下,税后所有权实际利息成本为:

$$13.076\% \times (1 - 50\%) = 6.538\%$$

(2)运用下列公式可求得租赁的实际利息成本:

$$C = L_0 + L_t \times \sum_{t=1}^N \frac{1}{(1+i)^t} \quad (\text{公式 7.14})$$

代入各数值有：

$$\$200\,000 = \$20\,000 + \$30\,000 \times \sum_{t=0}^9 \frac{1}{(1+i)^t}$$

$$\text{所以 } \sum_{t=0}^9 \frac{1}{(1+i)^t} = 5.0007$$

利用内插法可求得 $i = 11.2\%$

这里的 i 即是税前租赁实际利息成本。在 50% 的税率下,税后租赁实际利息成本为：

$$11.2\% \times (1 - 50\%) = 5.6\%$$

比较两种方案的税后实际利息成本可知,租赁利息成本低于所有权(举债购置)利息成本近一个百分点,所以 *NORWAY* 公司最终选择了租赁方案。

要点回顾

1)商业信用作为公司短期资金筹措方式主要来源其方式为:赊购、期票、商业承兑汇票；

2)讨论公司在长期资金筹措中的方式有:普通股、优先股、公司债、可转换债券、购股权证、银行信用。

以上各种方式存在自身的特点、缺点,能灵活运用。

案例及应用

考虑一家行将发行新股的公司。公司既可以公开发行的方式发行,也可以向现有股东进行认股权发行。公司想筹集净值为 \$1440 万的新权益性资本。股票现行市价为 \$30,流通股为 300 万股。在计划 I 下,必须按如下方案进行:60 万股新股按市价为每股 \$26 包销,公司每股净得价格为 \$25。理论上推测,发行结束后,每股市价应为 \$29.17。在计划 II 下,认股权发行应具有如下特征(向现有股东每股发行一份认股权):100 万股新股每股售价 \$15,每购买一股需用 3 份认股权。该计划总发行成本为 \$60 万。理论上推测,发行完毕后,每股股价为 \$26.25。假设公司的实际目标是股东财富最大化,那么哪种计划更好些?为什么?

第 8 章

投资与决策

关键词 *key word*

股东权益收益率(*Return On Equity ROE*)
每股收益(*Earnings Per Share EPS*)
灵活性(*Flexibility*)
风险性(*Risk*)
收益(*Income*)
控制权(*Control*)
时间性(*Timing*)
财务杠杆(*Financial Leverage*)

本章概要

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1)财务杠杆 | 3)筹资工具的选择 |
| •篇首案例 :A 钢铁制品公司 | •财务灵活性 |
| 财务分析与筹资案例 | •市场信号传递 |
| 2)评估筹资技术选择 | •筹资决策和可持续增长 |
| •收益范围 | 4) <i>FRICTO</i> |
| •偿债比率 | 5)选择到期期限结构 |
-

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)理解财务杠杆的作用 ;
 - 2)能对筹资的技术选择进行评估 ;
 - 3)理解 *FRICTO* 含义。
-

8.1 财务杠杆(*Financial Leverage*)

8.1.1 篇首案例 :A 钢铁制品公司财务分析与筹资案例

自 70 年代末以来 ,钢铁行业所需投资日益巨大但却始终遭受着负报酬率的困扰。自那以后 ,钢铁产品的消费下降了近 25% ,越来越多的产品都采用了铝、塑料等替代性材料。上述状况固然令人沮丧 ,但 A 钢铁制品公司打算勇敢地面对困难。

A 钢铁制品公司生产的产品销往国内外市场 ,但其直接受到国外进口产品的挑战 ,后者在过去的 5 年中已抢占了国内市场中相当大的份额。由于进口钢铁产品的价格较低 ,国内市场对它们的消费持续增长。国外的制造商凭借较低的劳动力成本和技术上较先进的设备 ,因而产品的成本也较低。

A 钢铁制品公司希望通过一项设备更新计划来增强自己的竞争力。贝蒂·韦斯特是一位资深财务分析家 ,她需要对公司的现行财务状况作出评价。1989 年 ,新设备的建造将耗费 400 百万美元 ,建成后将后降低单位变动成本 ,产品的产量将提高 ,质量也会有所改善。贝蒂还需要在上述资本支出的基础上对 1989 年的财务状况进行预测。

贝蒂在进行分析和预测时收集了下列财务报表和信息(见表 8.1.1 至表 8.1.3)。

表 8.1.1

A 钢铁制品公司损益表

1988 年

单位 :千美元

销售收入	\$ 5075000
减 :销售成本	<u>3704000</u>
毛利	\$ 1371000
减 :营业费用	
销售费用	\$ 650000
管理费用	416000
折旧费用	<u>152000</u>
营业费用合计	<u>1218000</u>
营业利润	\$ 153000
减 :利息费用	<u>93000</u>
税前净利润	\$ 60000
减 :所得税(40%)	<u>24000</u>
税后净利润	<u>\$ 36000</u>

表 8.1.2

A 钢铁制品公司资产负债表

12 月 31 日

单位 :千美元

	1988 年	1987 年
<u>资产</u>		
流动资产		
现金	\$ 25000	\$ 24100
应收账款	805556	763900
存货	<u>700625</u>	<u>763445</u>
流动资产合计	<u>\$ 1531181</u>	<u>\$ 1551445</u>
固定资产	\$ 2093819	\$ 1691707
减 :累计折旧	<u>500000</u>	<u>348000</u>
固定资产净值	<u>\$ 1593819</u>	<u>\$ 1343707</u>
资产合计	<u>\$ 3125000</u>	<u>\$ 2895152</u>
<u>负债和所有者权益</u>		

续表

	1988 年	1987 年
流动负债		
应付账款	\$ 230000	\$ 400500
应付票据	311000	370000
应计项目	<u>75000</u>	<u>100902</u>
流动负债合计	\$ 616000	\$ 871402
长期负债	\$ 1165250	\$ 700000
负债合计	<u>\$ 1781250</u>	<u>\$ 1571402</u>
所有者权益		
优先股	\$ 50000	\$ 50000
普通股(面值)	100000	100000
超面值缴入资本	193750	193750
留存收益	<u>1000000</u>	<u>980000</u>
所有者权益合计	<u>\$ 1343750</u>	<u>\$ 1323750</u>
负债和所有者权益合计	<u><u>\$ 3125000</u></u>	<u><u>\$ 2895152</u></u>

表 8. 1. 3 A 钢铁制品公司历史财务比率

财务比率	年 份			行业平均值
	1986	1987	1988	
流动比率	1. 7	1. 8		1. 5
速动比率	1. 0	0. 9		1. 2
存货周转率(次)	5. 2	5. 0		10. 2
平均收款期(天)	50	55		46
固定资产周转率(次)	3. 2	3. 5		4. 1
总资产周转率	1. 5	1. 5		2. 0
债务比率	45. 8%	54. 3%		24. 5%
利息保障倍数	2. 2	1. 9		2. 5
毛利润率	27. 5%	28. 0%		26. 0%
净利润率	1. 1%	1. 0%		1. 2%
投资报酬率	1. 7%	1. 5%		2. 4%
权益报酬率	3. 1%	3. 3%		3. 2%

8.1.2 杠杆作用

在物理学中,杠杆是用于增加力的一种器具。在工商业界,OPM 或一般被称为财务杠杆的事项,是为所有者增加收益的工具。其含意是在权益收益增加的希望中谨慎地以固定成本负债筹资取代所有者的权益。在这里,“希望”这个字眼是很重要的,因为杠杆并不总是产生预期的效果。若经营利润低于临界值,则财务杠杆将减少而不是增加权益收益。假如我们将所有者在收益方面变动性的增加视为风险的增大,那么可以说,财务杠杆是谚语中的双刃剑:它即使所有者的预期收益增加,也使他们的风险增大。

财务杠杆是经营杠杆的“堂兄弟”,后者定义为以生产的固定成本法取代变动成本法。以机器人取代计时工人将使经营杠杆作用增大,因为机器人的原始成本抬高了固定成本,而机器人能承担较长时间的工作而无须额外付酬却使得变动成本减少。这会产生两种作用:销售额必须补偿固定成本的增额,而一旦达到平衡,利润将随销售额的增加而较快地增长。类似地,用债务取代权益来筹资的方式以较高利息和本金支付的形式使固定成本增加,但由于债权人并不分享公司收益,它又能使变动成本减少。因而财务杠杆作用的增大也有两种作用:需要有较多的经营收益来补偿固定的筹资成本,不过一旦获得平衡,利润将随经营收入的增加而较快地增长。

为了更清楚地看到这些作用,我们来观察财务杠杆对公司股东权益收益率(ROE)的影响。若忽略某些问题,则 ROE 是应用最为广泛的衡量财务业绩的统一尺度。它定义为

$$ROE = \frac{\text{税后利润}}{\text{股东权益}}$$

在第二章我们说过,财务杠杆作用的增大通常使 ROE 增加。这里我们想更深入地揭示这种关系。首先,将税后利润写成

$$\text{税后利润} = (EBIT - iD)(1 - t)$$

其中,EBIT 是息前税前收益, iD 是利息费用——写成利率 i 乘以未偿还生息债务 D ,而 t 是公司的税率。这个方程式反映了会计师由 EBIT 中计算税后利润的过程。

然后,借助一点代数知识,我们可将 ROE 写成

$$ROE = ROIC + (ROIC - i')D/E$$

其中,ROIC 是公司的投资资本收益率(在第二章中定义为税后 EBIT 除以必得收益的全部现金来源), i' 是税后利率,它定义为 $(1 - t)i$,而 E 是权益的账面价值。你可将 ROIC 视为在考虑财务杠杆作用之前的公司收益。观察 i' 时,回想一下:由于利息是可抵税费用,因此每当公司的利息

费用增加时,它的税款就相应减少, i' 考虑了这种关系。

为了对这个方程式加以说明,我们可将阿纳罗格设备公司 1995 年的 ROE 写成

$$ROE = 16.6\% + (16.6\% - 3.9\%) \times (\$8240 / \$65600)$$

$$18.2\% = 16.6\% + 1.6\%$$

其中 3.9% 是阿纳罗格设备公司的税后借款利率, 8420 万美元是它的生息债务, 而 65600 万美元是其权益的账面价值。阿纳罗格设备公司在其资产上获得 16.6% 的基本收益率, 通过将其资本结构中的权益换成 8240 万美元的债务, 它使该收益率在杠杆作用下变为 18.2% 的权益收益率。

这个变形后的 ROE 表达式令人一目了然。它清楚地表明, 财务杠杆对 ROE 的影响依赖于 $ROIC$ 相对于 i' 的大小。若 $ROIC$ 大于 i' , 则以 D/E 度量的财务杠杆使 ROE 增加。反之亦然: 若 $ROIC$ 小于 i' , 财务杠杆使 ROE 减少。当事态发展良好时, 杠杆作用使财务业绩获得改善; 而当事态发展欠佳时, 它使财务业绩变糟。它是典型的不能共患难的朋友。

图 8.1.1 杠杆作用使风险与预期收益都增加

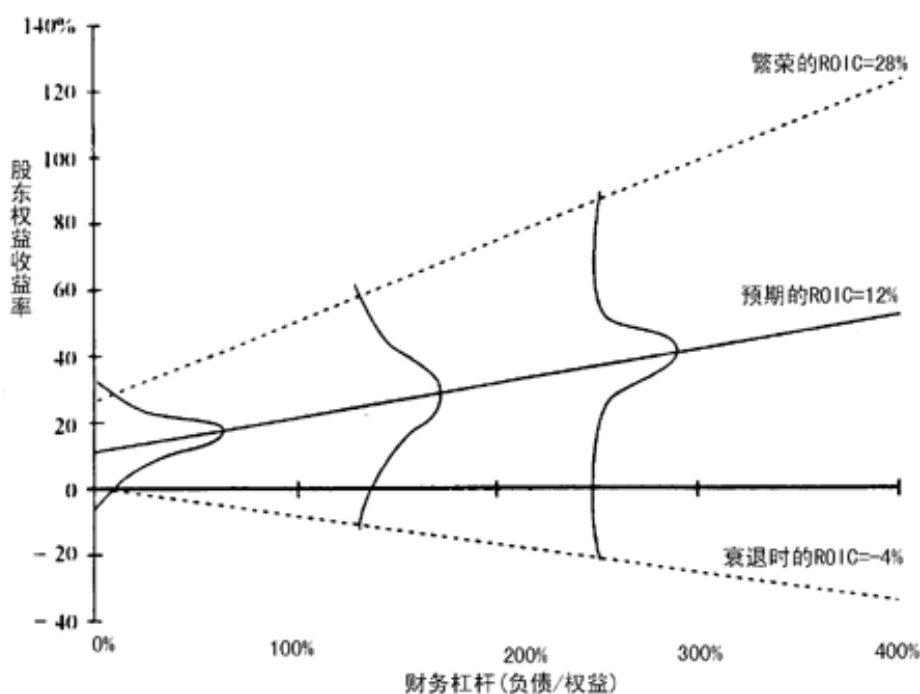


图 8.1.1 以图形说明这同一件事情。它显示了对应于三个 $ROIC$

值 ROE 是如何随杠杆作用而变化的,这三个值分别是繁荣的 28%、预期结果的 12% 和衰退的 -4%。税后利率假定为 4%。增大杠杆作用有两个明显的效果:它使预期的 ROE 增加,也使 ROE 之可能值的范围扩大。

至少基于两个理由,将 ROE 之可能值的范围作为衡量风险的尺度是适宜的。首先,较大的可能结果范围意味着:在公司将获得多少 ROE 方面有较大的不确定性。其次,较大的可能结果范围意味着较大的破产机会。查看图 8.1.1 中的“衰退”线可知:依据零杠杆作用,公司将出现的最坏情形是承受 4% 的不算大的权益损失,但依据 4.0 的债务权益比率,同样水平的经营收益却产生九倍之大的损失,损失增加到 36%。在这种场合,由于经营收入不足以补偿利息费用而导致损失。假如损失足够大,或持续得足够久,破产就会发生。

总之,财务杠杆即使股东的预期收益增加,也使股东的风险增大。窍门是使前者与后者达到均衡。

8.2 评估筹资技术选择

假如管理层事先知道它在投资资本上的收益,筹资决策将是轻而易举的:每当 $ROIC$ 大于 i' 时堆积债务;每当 $ROIC$ 小于 i' 时以权益筹资。当然,使生活令人振奋的正是 $ROIC$ 的未来值未知且常常极不确定。因而筹资决策变成是将杠杆的可能权益与可能成本做比较。

理想上,我们希望能对使公司产生最大净收益的财务杠杆用度有精确的推测,但在目前这是不可能的。我们能做到的至多是,以一种粗略的方法来衡量收益增加值及由负债筹资产生的风险,并对管理者在心中筹划财务杠杆的利用金额时应考虑的要点做一般性概括。

为了具体考察对风险及负债筹资的衡量问题,我们来考虑哈伯里奇纺织公司的财务副总裁克拉格·汤普森在 1997 年初所面临的问题。哈伯里奇纺织公司——一家高级棉纺品与毛纺品制造厂——当时正试图决定如何以最佳的方式筹集 3000 万美元,来为收购一家西班牙棉纺原料厂筹资。在反反复复的谈判之后,双方以 3500 万美元的现金价格成交。汤普森的决定是 500 万美元可以由内部筹集,另外 3000 万美元则由外部来源筹资。哈伯里奇的投资银行家们指出了以下两种可能选择:

(1) 以每股净价 \$20 售出 1500 万股普通股新股。

(2) 扫面值售出 3000 万美元利率为 12% 的债券。期限定为 20 年,且该债券将每年转记 150 万美元的偿债基金。

展望未来,汤普森预计,西班牙厂商的加入将使哈伯里奇公司的息前税前收益($EBIT$) 在 1997 年增加到 3000 万美元,以往各年的 $EBIT$ 水平

如下：

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ^F
EBIT(百万美元)	15	10	30	26	5	15	21	30

^F 表示预测。

汤普森预料哈伯里奇公司今后一些年对外部资本的需要将是大量的,每年所需金额从 500 万美元到 2000 万美元不等。近年来公司已经按每股 50 美分支付年红利,汤普森相信管理层打算继续依此办理。表 8.2.1 和表 8.2.2 是哈伯里奇公司的财务报表。

8.2.1 收益范围

在分析哈伯里奇公司可采用的筹资选择方面,汤普森的首要任务应当是衡量决策对哈伯里奇公司股东收益的效果。他可以通过计算各备选筹资计划的 *ROE* 来进行。不过,一般是采用一种使分析过程多少变得简单些的方法,即通过观察在每股收益(*EPS*)上而不是在 *ROE* 上的决策成果来进行。由于以此法做分析与前者本质上是一样的,我将依此惯例行事。

表 8.2.1 哈伯里奇纺织公司的损益表,1996
(除每股收益外,其他款项的单位为百万元)

销售收入	200
销售成本	<u>144</u>
销售利润	56
销售、市场、行政与管理费用	36
利息费用	<u>4</u>
税前利润	16
按 40% 税率计算的税收	<u>7</u>
税后利润	9
优先股红利	<u>1</u>
可供普通股股东分配的利润	8
发行在外的普通股数量	500 万股
每股收益	\$ 1.60

表 8. 2. 2

哈伯里奇纺织公司的资产负债表

(单位:百万美元)

资产	
现金和短期投资	14
应收账款	32
存货	<u>22</u>
总流动资产	68
净固定资产	<u>70</u>
总资产	138
债务与所有者权益	
应计费用	15
应付账款	21
短期负债	2
长期负债的到期部分	<u>4</u>
流动债务小计	42
长期负债*	34
优先股票 ⁺	8
普通股票	13
留存收益	<u>41</u>
总债务与所有者权益	138

* 1996 年的债务平均利率是 10% ,年偿债基金要求是 400 万美元。这两个数据直到 2002 年都将停留在这样的水平上。

+ 优先股的股息率是 12% ,对优先股无本金偿还要求。

为了考察财务杠杆对哈伯里奇公司之 *EPS* 的作用,我们必须查看在两种筹资计划下该公司的收入报表。通过一个假设(正如通常的情况那样)我们可以省掉不少力气,即假定损益表中从销售收入到 *EBIT* 的所有记录均不受公司筹资方式的影响。这样我们就可略去这些项目并以 *EBIT* 起头做出我们的损益表。表 8. 2. 3 列出了哈伯里奇公司在衰退与繁荣情况下 1997 年预计损益表的底部内容。衰退情况对应一个仅为 1000 万美元的太小的 *EBIT* ,而繁荣情况则表现为 4000 万美元这一相当大的 *EBIT*。

表 8. 2. 3 中的会计记录是简单易懂的。股票筹资选择下的利息费用是 1997 年末偿还债务的 10%。1997 年末偿还债务等于 4000 万美元短期和长期债务,减去 1997 年应付的 400 万美元偿债基金,即 3600 万美

元。债券筹资选择下的利息费用较高 ,高出一个等于新债券利息的金额。优先股红利是税后支出 ,故在税后利润中将它们扣除。最后 ,股票发售使普通股的数量从 500 万股增至 650 万股。

这些数字揭示了若干值得注意的情况。其一包含着负债筹资的优点。仅假定哈伯里奇公司有足够高的应纳税收入 ,它的纳税责任在负债筹资下总是比在股票筹资下少 150 万美元。这个数值等于新债务的利息费用的 40%。实际上 ,政府以减税形式付给公司津贴 ,以鼓励它们运用负债筹资方式。许多人相信 ,这种源于负债筹资的、常被称为利息避税的津贴是负债筹资的主要利益。

表 8.2.3 哈伯里奇纺织公司损益表(部分) ,1997
(除 EPS 外 ,单位为百万美元)

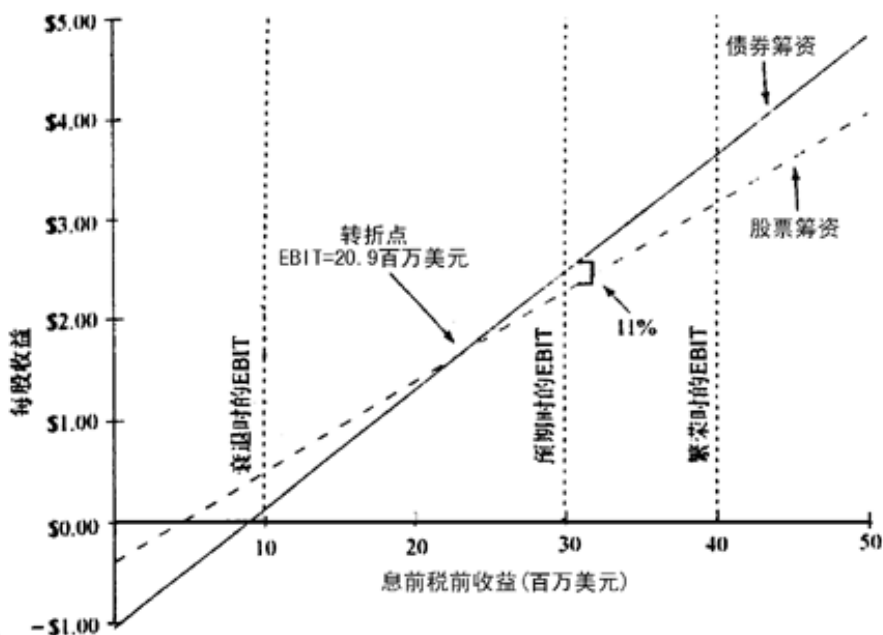
	衰退		繁荣	
	债券	股票	债券	股票
EBIT	10.0	10.0	40.0	40.0
利息费用	7.2	3.6	7.2	3.6
税前利润	2.8	6.4	32.8	36.4
40% 税率下的税收	1.1	2.6	13.1	14.6
税后利润	1.7	3.8	19.7	21.8
优先股红利	1.0	1.0	1.0	1.0
可供普通股股东				
分配的利润	0.7	2.8	18.7	20.8
股票数量(百万股)	5.0	6.5	5.0	6.5
EPS	\$ 0.14	\$ 0.44	\$ 3.74	\$ 3.21

还有一种情况是 ,普通股票筹资因为不使利息费用增加而总能产生较高的税后利润。但应予注意的最重要的事情是筹资决策对 EPS 的影响。这里我们关注每股的收益 ,因为它反映这样一个事实 ,即股票筹资将迫使原所有者与新加入者分享哈伯里奇公司的收益 ,而负债筹资则不会有这种问题。观察一下繁荣情形 ,我们看到了杠杆的预期影响 :负债筹资下的 EPS 比权益筹资下的 EPS 高出一个相当大的 17% 的比例。在衰退情形则恰好相反 ,股票筹资产生了明显较高的 EPS。这和我们前面的例

子正相对应,在那里 $ROIC$ 低于 i' 。

为了使这些信息更丰富,构造一个收益范围图是有益的。为此,我们只须以表 8.2.3 中算得的 $EBIT-eps$ 数对在图上描点,再用直线将适当的点联接起来。图 8.2.1 展示了已做好的哈伯里奇公司的收益范围图。它给出了在两种筹资计划下哈伯里奇公司对任何 $EBIT$ 水平将报告的 EPS 。请注意:债券筹资线通过了在 4000 万美元 $EBIT$ 下的 374 万美元 EPS 和在 1000 万美元 $EBIT$ 下的 14 万美元 EPS ,而股票筹资的相应数字则分别是 321 万美元和 44 万美元。这和我们的繁荣—衰退预计报表相一致。

图 8.2.1 哈伯里奇纺织公司的收益范围图



汤普森将对这个收益范围图的两个方面感兴趣。其一是,若哈伯里奇公司选择债券筹资而不选择股票筹资,则它在预期 $EBIT$ 水平上的 EPS 将增加。如图所示,这个增加值在 3000 万美元的预期水平上将为 11%。汤普森也将注意到,除了使 EPS 快速增加外,债券筹资还将哈伯里奇公司置于较快增长的轨道上。债券筹资线较陡峭的上斜表明了这一点。对于哈伯里奇公司追加到 $EBIT$ 上的每一美元, EPS 在债券筹资时比在权益筹资时增加更多。不幸的是,相反的情形也正确:对于 $EBIT$ 减少的每一美元, EPS 在债券筹资时比在权益筹资时减少更多。

表 8.2.4

伯里奇纺织公司的债务(单位:百万美元)

	债券		股票	
	税后	税前	税后	税前
利息费用		\$ 7.2		\$ 3.6
本金偿还	\$ 5.5	9.2	4.0	6.7
优先股红利	1.0	1.7	1.0	1.7
普通股红利	2.5	4.2	3.3	5.5

收益范围图令汤普森注目的第二个方面是,债券筹资并不总是产生较高的收益。若哈伯里奇公司的 *EBIT* 落到临界转换值(约 2100 万美元)以下,则实际上采用股票筹资时的 *EPS* 将比采用债券筹资时的 *EPS* 更高。哈伯里奇公司的预期 *EBIT* 大大高于转换值,但较早的历史记录指出,*EBIT* 在过去的年份里一直颇为易变。事实上,它的值在我们所掌握的七年数据中有四年低于 2100 万美元。因此,靠债券筹资来取得一个较高的 *EPS* 是无法保证的。

8.2.2 偿债比率

收益范围图的主要用途是检查财务杠杆的收益方面:对于所考虑的种种筹资计划,在各种经营收入水平上公司可以预期的 *EPS* 或 *ROE* 是多少?财务杠杆的风险方面通过计算若干偿债比率可得到最好的考虑。

哈伯里奇纺织公司的税前与税后债务负担出现于表 8.2.4。我们记得,如果要将这些债务与公司税前数值的 *EBIT* 对比,我们必须计算它们的相应税前数值。由于哈伯里奇公司处在 40% 的税收等级,故它的税前负担等于利息之外(利息是可抵税费用)的所有税后债务负担乘以 $1 / (1 - 0.40) = 1.67$ 。

对应于列在表 8.2.4 内的每种债务的累加,在假设 *EBIT* 为 3000 万美元时有以下四个偿债比率。这些比率是按这种方法计算的:“普通股偿还倍数”等于 3000 万美元 *EBIT* 除以所有四种债务负担的税前美元之和。(对债券是 $1.35 = 30 / [7.2 + 9.2 + 1.7 + 4.2]$ 。)

冠以“*EBIT* 可能下降的百分比”字样的两列给出了又一种解释偿债比率的方法。它是偿债比率等于 1.0 之前 *EBIT* 的预期水平可能减少的百分比数值。例如,债券筹资下的利息费用是 720 万美元,因而在债券筹资的利息倍数等于 1.0 之前,*EBIT* 可能从 3000 万美元降为 720 万美元,或减少 76%。1.0 的偿债比率是临界值,因为任何较低的偿债比率都表

明 考虑之中的债务责任都不可能由经营收入抵补而必须利用另外的现金来源。

	债券		股票	
	偿债比率	EBIT 可能下降的百分比	偿债比率	EBIT 可能下降的百分比
利息倍数	4.17	76%	8.33	88%
偿债倍数	1.83	45	2.91	66
优先股偿还倍数	1.66	40	2.50	60
普通股偿还倍数	1.35	26	1.71	42

表 8.2.5 债务比率 1990 ~ 1995(括号内的数字是样本行业内公司的数值)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995
标准普尔氏 400 种工业：						
债务与总资产比*(%)	21	21	20	19	20	20
利息倍数	3.1	2.6	3.0	3.4	5.1	5.0
航空航天/国防(8)						
债务与总资产比(%)	14	14	12	14	13	14
利息倍数	4.3	4.4	5.8	7.1	6.2	4.4
航空公司(4)						
债务与总资产比(%)	22	30	35	34	36	32
利息倍数	0.3	-0.5	-0.9	0.2	0.5	2.0
广播媒体(4)						
债务与总资产比(%)	53	53	57	47	45	43
利息倍数	1.4	1.2	1.7	2.1	2.4	1.1
计算机系统(13)						
债务与总资产比(%)	10	11	9	10	11	7
利息倍数	3.4	-0.7	0.4	0.8	1.5	8.4
电子(半导体)(7)						
债务与总资产比(%)	9	10	9	7	6	7
利息倍数	4.9	5.3	9.8	21.0	24.7	35.6
硬件与工具(3)						
债务与总资产比(%)	38	38	32	31	27	26
利息倍数	2.0	2.1	1.9	3.0	3.3	3.1

* 生息债务。

哈伯里奇公司的偿债比率清楚地解释了负债筹资的固有附加风险。在每个比率下, 负债筹资的偿债比率都比股票筹资的偿债比率更糟糕。

在已知哈伯里奇公司过去年份里的经营收入不稳定的情况下,负债筹资意味着令人烦恼的违约可能性的增大。

为了透彻理解哈伯里奇公司的数据,并看一看近年来的偿债比率是如何变动的,表 8.2.5 给出 1990 至 1995 年间构成标准普尔氏 400 种工业股票平均指数的公司及若干选定行业的生息债务—总资产比率和利息倍数。数据表明,债务资产比率一直稳定在 20% 左右,而利息倍数则因降低利率和增加收益而有所改善。表 8.3.1 显示了主要业绩比率在 1993 ~ 1995 期间沿着标准普尔氏评级分类的变动。可以看出,利息倍数的中位数从 AAA 级公司的 13.50 逐步下降到 B 级公司的 1.17。

8.3 筹资工具的选择

现在,从每一种筹资选择里,汤普森都能给哈伯里奇公司定下关于风险和收益的数量化的显示指标。这些显示指标可能补充些以计算机为基础的关于公司财务估计的谨慎的敏感性分析和场景分析。下一个问题就是怎样使用这些信息去挑选最适当的筹资工具。不幸的是,目前的学科水平还不允许我们对该问题有非常确切的答案,所以我们必须满足于某些一般的建议。以下让我们从为哈伯里奇公司的决策制订出适当的时间表开始吧。

表 8.3.1 标准普尔氏评级目录中关键比率的中值
(三年期行业长期负债的数据,1993 年 ~ 1995 年)

	AAA	AA	A	BBB	BB	B
利息倍数	13.50	9.67	5.76	3.94	2.14	1.17
EBITDA 利息倍数*	17.08	12.80	8.18	6.00	3.49	2.16
经营性资金/总负债 + (%)	98.20	69.10	45.50	33.30	17.70	12.80
永久资本的税前收益 ♀ (%)	29.30	21.40	19.10	13.90	12.00	9.00
长期负债/总资本 §	13.30	21.10	31.60	42.70	55.60	65.50

* EBITDA = 利息、税收、折旧和摊销。

+ 经营性资金/总负债 = 持续经营所得净利润加上折旧、摊销、递延所得税和其他非现金费用。

♀ 永久资本的税前收益 = 本年到期的长期债务的期初和期末的平均数、长期债务、非本期的递延税、少数股权以及股东利益加上短期借贷的平均数。

§ 总资本 = 长期债务 + 股东权益。

注释 这些数字不代表最低标准。

资料来源《主要行业比率所表现的改进》,标准普尔氏《信贷周刊》,1996 年 10 月 30 日,第 25 页。经麦格劳—希尔有限公司的分支机构标准普尔氏同意引用。

8.3.1 财务灵活性

迄今为止,我们看待筹资决策就好像它只是单一的事件。哈伯里奇纺织公司今天应该是通过发售债券还是股票来筹集三亿美元?现实地看,这种个别的决策一律是长期财务战略的一部分,后者大部分是根据公司的增长潜力和它多年来对资本市场的进入情况来计划的。

一个极端的方面,要是哈伯里奇公司具有总是能够按照可接受的条款来筹集债务或权益资本的稀有珍贵能力,那么决策就是直截了当的。汤普森只要简单地基于长期风险—收益的考虑,挑选一个目标资本结构,然后把特定的负债与权益的选择建立在近似于目标资本结构的公司现有资本结构的基础上。所以,假如哈伯里奇现有的负债与权益比率在目标比率之下,除非股票可以在不同寻常的、令人心动的条款下取而得之,否则负债筹资将成为显而易见的选择。

在那些对资本市场的持续进入没有得到保证的更为现实的案例里,决策变得更加复杂。现在,汤普森必须担心的不仅仅是关于长期目标比率,而且要关于今天的决策如何影响哈伯里奇公司未来对资本市场的进入。这就是财务灵活性的概念:它所关心的事情是今天的决策不会危害到未来的筹资抉择。

看看哈伯里奇公司,我们知道公司在以后数年里预计每年开发 500 万美元到 2000 万美元的市场。同时,给定公司过去盈利变动不定的状况和相对较低的偿债比率,现在发售债券可能会“封锁天窗”,意思是,在未来的几年里,只要不增加相应比例的权益,哈伯里奇将没有办法再筹集到数量可观的新的债务。(天窗在这里用做指一份美国式资产负债表负债方的上半部分。英国式或澳大利亚式的资产负债表把权益显示在负债之上,不过,那时他们驾车也是错向行驶。)如此一来达到公司负债极限后,哈伯里奇公司将会发现在以后几年里它本身任何的新增外部资金都要依赖于股票市场。这是一种危险的状态,因为一旦在需要时,股票却无法按照合理的价格取得,哈伯里奇公司将会由于缺乏现金而被迫放弃有利可图的投资机会。因为没有能力进行竞争,命令式的投资将会导致市场份额的永久丧失,这将被证明是代价很高的。在个人名望上,汤普森承认,哈伯里奇公司因为他没法筹钱集资而必须放过有利可图的投资机会,这种坦白将不会得到汤普森同事的热烈祝贺。因而,出于为未来增长提供筹资的关心,应建议哈伯里奇公司在它现在还能得到的时候马上发行股票,以此来维持财务灵活性以满足将来的应急之需。

8.3.2 市场信号传递

对未来财务灵活性的关心习惯上会导致偏爱现在进行股票筹资。然而,一种反对股票筹资的有说服力的论点是关于股票市场的可能反应。总的说来,美国公司过度使用新股筹资,然后我们就这个显而易见的偏见提出了若干个可能的解释。现在是讨论其他解释的时候了。

例 1:反向操纵资本结构决策

绝大多数公司挑选或偶然找到一个特定的资本结构,然后祈祷评级机构在评定债务等级时会善待它们。然而,越来越多的企业却反向操纵这个过程:先选择他们所想要的债券评级,接着向后推,以此来估计与所选择等级相符合的最大数量的债务。好几个咨询公司通过推销可用于预测不同负债水平上一个公司所能得到的债券评级等级的专利模型促进了这种做法。这类模型以所观察到的评级机构过去的决策模式为基础。

资本结构决策的反向操纵有两方面的吸引力。首先,它揭示了在蒙受被降低评级等级之前,一个公司还可以举多少债。这对于那些关心过度使用债务的企业和那些对增加与负债相关的避税感兴趣的企业是非常重要的信息。其次,它消除了对债权人会就某一项筹资决策如何反应的所有猜测。相反,它使公司主管能够集中注意于在给定现有前景与策略下,哪一种信用等级对公司最为适宜之类的具体问题。

最近,学者已经探索了股票市场对公司关于未来筹资的各类公告的反应,研究结果让人看得失魂落魄。在一项研究中,当时在哈佛大学的保罗·阿斯奎思和大卫·马林对一个公司宣布新股发售时,它的股票价格会发生什么变化的问题很感兴趣。为找出答案,他们对在 1963 年到 1981 年期间的 531 次普通股出售做了一次与我们在上一章所描述极为相似的事件研究。把第一次公告的日期定义为事件发生日,阿斯奎思和马林发现工业企业样本里超过 80% 的企业在事件发生日都经历过股票价格的下跌,而对于整个样本而言,这种下跌现象不能合理地归咎于随机概率。况且,所观察到的下跌现象在随后的交易中似乎没能恢复过来,它继续存留下来作为现有股东的永久财富损失。

公告产生的损失规模是令人吃惊的,平均超过新股发行规模的 30%。更为直观来表示这个数字,30% 的损失意味着哈伯里奇纺织公司在它宣布发行 3000 万美元新股的那一天,预计就要承担大约 900 万美元现有股票市场价值的永久损失。($0.3 \times 3000 \text{ 万美元} = 900 \text{ 万美元}$ 。)换句话说,公告产生的损失相当于哈伯里奇公司公告前股票价值的 9% ($900 \text{ 万美元} / 500 \text{ 万股} = \$1.8/\text{股}$, 或 $\$20$ 现行股票价格的 9%)。阿斯奎思和马林在他们的大样本数据库里所发现的类似数字是 3%, 意味着要是在新股公告前股票以每股 $\$100$ 的价格出售,这一价格在公告后立

刻下跌到平均每股 \$ 97。

为完整描述起见,关于负债发行公告的类似研究并没有观察到股票筹资所发现的反向价格反应。此外,股票发行公告似乎是双向可行的,即公司公布再购回些许股票的意向也深受欢迎,股票价格显著上升。

为何会出现这些价格反应?还没有人很肯定,不过有几个初步的解释。其中一个最经常由公司主管和市场从业者提出的解释把所观察到的价格反应归咎于稀释效应。根据这种推理,一次新股发行把公司这个大馅饼切割成更多的小块,从而减少了现有股东所拥有的每块饼的份额。因此很自然的,现有股东所拥有股票价值变少了。相反,当一个公司再购回它的股票时,剩下的每一份股票代表了对公司更大的一部分所有权,因而它的价值高多了。

其他仍然没有被这一推理说服的评述者(肯定包括你喽)指出:虽然股票发行可能类似于把馅饼切成更多小块,但这块馅饼也因为发行股票而变大了。所以,没有理由去估计说一块大馅饼中的一小块就必然价值要小些,同样也没有任何理由能预计剩下的股东必然会从股票再购回中有所获利。真的,再购回后每一份股票代表着更大一个比例的公司所有权,但再购回同样减少了公司的规模。

一个更引起大家兴趣的解释包括所谓的“市场信号传递”。可以合理地假设哈伯里奇纺织公司的高层管理人员比外部的投资者更为了解公司情况,因而,再考虑一下图 6-2 的哈伯里奇公司收益范围图。假如你是哈伯里奇公司的财务副总裁,你对公司的未来极为乐观,你将会推荐哪一种筹资选择,我们先从这一反应开始。然后,在对哈伯里奇公司的产品市场及其竞争者做过一番全面透彻的分析之后,你确信该公司的 EBIT 仅仅只有在下一个十年才极可能会快速增长。要是从这最后几页纸,你已经觉醒过来,你将会懂得在这种场合下的逻辑选择应是负债筹资。现在负债可以产生较高的 EPS,而且使公司进入更急剧上升的增长轨道。

现在反过来做这个练习,假如你对哈伯里奇公司的前景相当担忧,担心未来的 EBIT 很可能会减少,那么你将会推荐哪一种筹资选择。在这种场景下,股票筹资由于在较低经营水平上能有超强的偿债能力和较高的 EPS,所以它是很明显的首选。

不过,如果是面对那些对公司在前景光明时将会举债筹资、在前景不妙时将会通过股票筹资等绝大部分情况都了如指掌的人,股票发售公告会告诉他们什么呢?毫无疑问,它向市场传递一个信号说管理层对公司未来很担心,所以已经选择了最为安全的筹资抉择。到那时,股票价格在公告日会下跌,许多公司甚至都不情愿去提到“E(股票)”这个词,无论多少,一概卖掉,这还有什么可怀疑的呢?

由股票再购回的公告所传递的市场信号正好相反。高层管理人员对公司未来前景相当乐观,他们察觉公司现有股票价格低得莫名其妙,价格

如此之低以至于股票再购回都成了一个不可阻挡的讨价还价的交易了。因此,股票再购回公告向投资者传递了好信息,股票价格要上升。

一种更有马基雅维里味道、却仍然能得到同样结论的观点是把管理人员看成是自私自利的投资者,他们采取机会主义者行为,在股票定价过高时发售股票,而在股票定价过低时再购回股票。但无论管理人员是否出于对公司未来的担心或出于欺骗投资者而选择发售新股,信号都是一样的:新股发行公告是坏消息而股票再购回公告是好消息。

我发觉诸如此类的市场信号传递故事似乎很有道理,但只有时间才能说明是否它们经得起进一步的推敲。不过,无论个人偏爱哪一种解释,看起来确实如此,股票价格对新股发行公告的反应通常是大幅度且反向的。

8.3.3 筹资决策和可持续增长

至此,我们已经建议在选择筹资工具时,管理人员应当认识到维持财务灵活性的必要性以及决策对股票价格的影响效应。对财务灵活性的关心习惯上会倾向于偏好股票筹资,而对股票价格的关心则会偏好举债筹资。那么,管理人员怎样在这些相对立的关心之间确定一个平衡呢?对许多公司而言,答案在于把筹资决策归入管理增长的大范围内。

记得在第四章里,当一个公司无法或不愿意发售新股的话,它的可持续增长率是:

$$g^* = PRAT$$

其中 P 、 R 、 A 和 T 分别是利润率、留存收益比率、总资产周转率和财务杠杆。在这个方程式里, P 和 A 取决于企业的生产经营方面。财务的难点在于形成股利策略、筹资策略和增长策略,这些策略能够使企业在不诉诸普通股筹资情况下仍然能以所期望的增长率扩展。这就产生了两类显著不同的筹资策略,取决于是否公司的可持续增长率高于或低于所期望的增长率。

1. 快速增长和保守主义者的美德

比可持续增长率更为快速地增长的公司面临双重挑战:维持财务灵活性以及在尽可能的范围内避免新股发售公告的负面信号。可持续增长方程式提议道:协调这些相互冲突的分目标的最好方法就是让筹资成为增长最有用的工具。这当中的逻辑直截了当:在增长型企业中,创造价值最为强劲的发动机是新的投资,而不是可能伴随着负债筹资的利息减免税或股票收益的杠杆效应。因此,最适当的筹资策略就是那种最能促进增长的策略。这就提出了以下的方针:

例2:不要向德里公司妄谈市场信号传递

全球最大的农用设备制造商德里公司在70年代后期和80年代早期

的经历为本章的大部分内容提供了一个生动的反面教训。在这些教训中展示了财务灵活性的价值,即把筹资当作一种竞争武器以及市场信号传递的权力。

从1976年开始,高昂且日益提升的通货膨胀以及创纪录的高利率把农用设备行业推入一个严重的困境中。与它的主要对手马赛·福格森和国际收割机公司相比,德里在筹资上一贯保守。在这一关头,德里选择了利用它在资产负债表上超强的优势作为竞争武器。当竞争对手们在高利率的重担和大量债务的负荷下纷纷退缩时,德里公司自由自在地举债,为一项主要的资本投资项目提供资金,以及支持陷入财务困境的中介商。这一策略让人看到德里所辖的三个公司的市场份额从1976年的38%提高到1980年的49%,这就是德里公司超强财务灵活性的价值。

但到了1980年晚些时候,随着借款能力的减弱,而农用设备市场仍然不景气,德里在削减侵占性扩张项目与在行业大萧条的虎口里发售新股之间面临了困难的选择。1981年1月5日,德里宣布发行1.72亿美元的股票,然后眼睁睁地看着它现有股票的市场价值即刻减少了2.41亿美元。公告效应是如此强烈,以至于德里公司现有股东失去的价值远远大于德里公司从发行中所能得到的价值。

尽管市场的负面反应,德里公司的管理层太过于相信他们策略的长期优点,所以他们咬紧牙关,发行股票,用其所得来减少债务。如此一来,当其他对手还陷在财务困境的泥潭里时,德里公司却重新获得继续扩展所需要的借款能力和财务灵活性。

德里公司的侵占性策略极为出色地完成了它的使命,使得公司能够扩大它的市场优势,而马赛·福格森和国际收割机公司则垮下去,破产了。胜利虽然可喜可贺,然而,尽管过去三年来,德里公司的股东权益收益率都在20%以上,它的股票价格表现从1980年初以来却已经显著地滞后于市场的平均水平。

(1)维持一个保守的财务杠杆比率,它具有可以保证公司持续进入金融市场的充足的借贷能力。

(2)采取一个适当的、能够让公司从内部为公司绝大部分的增长提供资金的股利支付比率。

(3)把现金、短期投资和未使用的借贷能力用做暂时的流动性缓冲品,以便于在那些投资需要超过内部资金来源的年头里能够提供资金。

(4)如果外部筹资非用不可,举债!除非由此导致的财务杠杆比率威胁到财务灵活性。

(5)当其他所有的办法都已经黔驴技穷后,仅仅只把发售股票或减少增长当做是最后一招。

麻省理工学院的斯塔德·梅耶斯把这些政策称作“等级次序”。在等级次序的最上端,最受偏好的筹资工具是由滚存利润和从历年利润滚

存中累积出的多余现金所组成的内部资金来源。外部资金来源在偏好排序上属第二位,其中负债筹资与股票筹资相比占有压倒优势。因而,筹资决策基本上等于是从这个等级次序上渐次下行,寻找第一可行的资金来源。梅耶斯同时也注意到,在这样一些有等级次序的公司里,所观察到的负债与权益比率很少是对债务与股票的优劣进行理性平衡的产物,更多的则是公司历年来盈利能力相对与它的投资需求的总体结果。这样,高利润率、适度增长的公司可以侥幸少负债或不负债,而低利润率、快速扩展的企业可能要被迫与更高的财务杠杆比率共生存在。

2. 低增长和积极筹资的吸引力

与他们快速增长的兄弟相比,低增长公司在筹资决策上的日子好过得多了。因为他们的主要财务问题在于摆脱多余的经营性现金流量,对财务灵活性的关心、反向市场信号传递对他们而言则极为陌生。然而,除了解决问题之外,这种局面还会创造出一些公司已经成功地加以利用过的机会。这当中的逻辑是这样的:针对企业没有多少吸引人的投资机会以及寻求通过大胆利用负债筹资为股东创造价值的现实,利用公司良好的经营性现金作为借入尽可能多的钱的一块磁铁,然后使用这些收入去再购回股票。

例3 科特实业公司积极筹资的经验之谈

科特实业公司1986年早些时候的资本调整展示了成熟企业积极筹资的潜在力量。面临着宇航业和汽车业所带来的日益增加的现金流量以及有吸引力的投资机会的匮乏,科特公司决定调整它的经营,以\$85现金加上调整资本后新公司的一股股票出价向股东换取原来持有的每一股股票。

为了给\$85的现金支付提供资金,科特借入14亿美元,使所筹集的总长期负债达16亿美元且使股东权益的账面价值变为-1.57亿美元。换句话说,调整资本后,科特的负债超过其资产账面价值达1.57亿美元,出现负的权益账面价值。这里我们是在谈论严重的财务杠杆啊!不过,当借款人拥有偿还它的债务的现金流量时,账面价值对贷款人来说就只是次等重要的,而这也就是科特公司良好的经营性现金流量成为关键之所在。实际上,管理层把它未来所有的现金流量用于债务偿还的意愿使公司能够保证所需要的筹资。

那么股东何以为生呢?谢谢,他们活得很好。正好在互换要约公告前,科特的股票以每股\$67在交易,互换甫一结束,调整资本后新公司的股票立刻变为以每股\$10在交易。所以,出价如下:\$85加上一股价值\$10的新股换取价值\$67的每一股原有股票。算下来股东每股可得横财\$28,或42%的收益率($\$85 + \$10 - \$67 = \28)。

这样一种策略可以向股东保证至少有三种可能的报酬。第一,增加利息避税,减少所得税,把更多的钱留给投资者。第二,股票再购回公告

将产生积极的市场信号。第三,高财务杠杆比率显著地提高管理人员的激励动机。如此一来,高财务杠杆的负担强制管理人员要么创造大量、重复不停的利息和本金支付,要么面临破产,这可能正好作为需要用以鼓励管理人员从生产经营中榨取更多现金流量的长生不老药。关于这一话题,第九章会有更多的讨论。

总而言之,在银行借款人之间有一句古谚,只有那些不需要钱的公司,银行才愿意借钱给他们。现在我们在借款人这一边也看到极为相似的状态。不需要外部筹资的低增长企业可能发现它受积极筹资的引诱,而需要外部现金的快速增长企业则发现它受维持一个保守的资本结构的信条所吸引。

最近的实证检验成果支持了这种看法的明智之处。在他们关于公司价值和负债筹资之间关系的研究里,约翰·麦克康奈尔和亨利·塞维斯发现对于高增长的公司,提高财务杠杆会减少企业的价值,而对于缓慢增长的企业,一切正好反之亦然。

8.4 *FRICTO*

为结束我们关于公司筹资决策的讨论,我们介绍一个长期以来被学生和公司主管用来记住筹资决策的关键因素的首字母缩略词,这可能很有帮助。*FRICTO* 代表灵活性(*Flexibility*)、风险性(*Risk*)、收益(*Income*)、控制权(*Control*)、时间性(*Timing*)和其他因素(*Other*)。(在我的学生年代,这个首字母缩略词只有 *FRIC*,但几十年孜孜不倦的研究已经发展到增加 *T* 和 *O*。)以下是关于每个因素的简要概括:

(1) 灵活性:必须操心今天的筹资决策在多大程度上影响到公司未来按照可接受条款筹集资金的能力。这对于快速增长企业尤其之重要。

(2) 风险性:财务杠杆对破产风险和股东收益变动性的负面影响。

(3) 收益:财务杠杆对反应在每股收益和股东权益收益率上的股东收益水平的影响。

(4) 控制权:公司筹资与决策权在新旧股东、债权人和管理人员之间分配的相互作用。

(5) 时间性:必须决定要发行新股的时间以及要发行的类型。有效金融市场表示根据一般市场条件来把握证券发行时间是毫无结果的行为,但当新股发行时间是建立在特权和公司内部信息基础上时却不是这么回事。

(6) 其他因素:谁能反对存在其他因素的可能性?在我看来,其他因素中一个关键因素是高财务杠杆对在职管理人员的激励动机效应。

8.5 选择到期期限结构

8.5.1 负债与权益选择的学术观点

与研究财务杠杆对股东风险与收益的影响(正如我们所做的)相反,通常的学术方法是考察财务杠杆对企业市场价值的影响。根本上来说,这些方法并不矛盾,因为一个能够从公司的长期利益出发有效地平衡风险与收益的资本结构应该同样能使企业价值最大化。

学者通常从以下的示范开始,在没有税收和破产成本的、运行良好的市场里,负债筹资给权益所增加的风险正好抵消掉所增加的预期收益,所以,财务杠杆对企业价值没有任何影响。然后,财务经济学家放松没有税收、没有破产成本的假设以论证资本结构决策最终涉及到在负债筹资的税收利益与增加破产概率之间的合理平衡。在低负债水平上,税收利益居支配地位,所以提高财务杠杆产生更大的市场价值。但超过某些合理的范围,破产概率的增加开始压倒税收利益,因而企业价值随着财务杠杆的进一步提高而降低。

迄今为止,学术研究已经取得两种好处:一方面,它已经极大地澄清了我们关于筹资决策的思绪,另一方面,它鼓励重新估计债务在筹资经营中所能起的作用。大萧条年代把负债当做十恶不赦的信念已经随风而逝,取而代之的另一种更为至善的观点认为,在适当的场合,按适当的比例负债能够增加企业的价值。然而,到最近为止,学术研究只为负责设计实际可操作的筹资策略的财务主管提供了不太多的帮助,主要的问题在于,通过假设债务和权益资本对企业来说是永远可以不断地取得,以及忽略激励动机和市场信号的影响,学者太过经常地把真实存在问题的绝大部分给假设掉了。请看这一章的附录以便更多地了解筹资决策和企业价值之间的联系。

当一个公司决定举债时,下一个问题就是:债务的到期期限应该是多长?公司是否应该还清一年期贷款,发售七年期票据,或推销三十年的债券?看一看企业整个资本结构,当债务的到期期限等于资产的相应期限时,到期期限结构的最小风险才会出现。因为在这种结构中,未来数年从经营里产生的现金应该在到期时足以还清现有债务。换句话说,债务本身可以自我清偿。假如债务的到期期限短于资产的相应期限,公司会产生再筹资风险,因为某些到期债务将不得不用新筹集资金的收入来偿还。同样,正如在第五章所注意到的,到期期限的展期并不是资本市场的自动

特征。当债务的到期期限大于资产的相应期限时,经营所能提供的现金应该是远远足以清偿到期的现有债务。这提供了一种附加的安全界限,不过它也同样表示企业在某些时期可以拥有多余的现金。

要是到期期限的匹配就是最小风险,还要做其他事情干什么呢?为什么要允许债务的到期期限短于资产的相应期限呢?公司让到期期限不匹配或者是因为无法按照可接受的条款取得长期债务,或者是因为管理人员预计不匹配将会减少总借贷成本。例如,要是财务总监确信利率在未来将会降低,一种显而易见的策略就是在现在只使用短期债务,然后希望在未来能以较低的利率再展期为长期债务。当然,有效市场的拥护者们会以财务总监没有理由相信他能预测未来的利率为借口对这种策略加以批评。

8.5.2 通货膨胀与筹资策略

理财学的一句旧格言是:在通货膨胀时成为借债人总是好事,因为借债人是用贬值后的美元来偿还贷款。然而,重要的是要理解,这一说法只有当通货膨胀是在始料未及的时候才是正确的。当债权人预见到通货膨胀时,他们所索要的利率提高以补偿贷款本金购买力的预期下跌幅度。这意味着在通货膨胀时期借债并非必然是有利的。实际上,要是在一项贷款期内,通货膨胀出乎意料的下跌,它反倒对借债人起到不利的作用。

要点回顾

- 1)在评估筹资的技术选择时主要从收益范围、偿债比率考虑;
- 2)讨论在筹资工具的选择时注重:财务灵活性、市场信号传递、筹资决策和可持续增长。

案例及应用

如果你是桑通公司的财务副总裁,并有以下信息:

新的筹资影响前的预期税后净利润	4000 万美元
现有债务明年到期部分的偿债基金	1400 万美元
现有债务明年应付利息	1000 万美元
公司税率	40%
普通股每股价格	\$ 25
已发行普通股	1600 万股

a. 假设桑通公司以 6% 的利息率发行 4000 万美元新债,计算该公司下一年度的利息倍数。

- b. 假设对新债每年的偿债基金为 800 万美元 ,计算桑通公司下一年度的利息倍数。
- c. 假设桑通公司发行 4000 美元新债 ,计算下一年度的每股收益。
- d. 如果桑通公司不发行新债 ,而是以每股 \$ 25 发行 160 万股新股 ,计算下一年度的利息倍数 ,偿债倍数及每股收益。
- e. 你认为桑通公司应该怎么做 ? 为什么 ?

第 4 篇

公司管理

第 9 章 营运与管理

第 10 章 财务分析

营

运资本管理指的是管理公司的短期资产和短期负债。这些资产和负债是指公司预计那些将在一定内变现的资产和以现金偿还的负债,营运决策的步伐反应了公司的日常运作,准确、合理的财务分析,为合理的价值最大化决策提供了指南。

第 9 章

营运与管理

关 键 词

key word

国库券(*T - bills*)
国库债券(*Treasury Notes and Bonds*)
税收共付票据(*TANS*)
收入预期票据(*RANS*)
临时票据(*BANS*)
控制界限(*Control Limits*)
回归点(*Return Point*)
零余额帐户(*ZBAS*)
进货成本(*Ordering Costs*)

本章概要

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1) 现金管理 | • 安全存货 |
| • 篇首案例 : 应收账款管理 | 3) 应收帐款管理 |
| • 现金需求 | • 应收帐款的产生及其投资 |
| • 投资选择 | • 信用政策 |
| • 交易需求模型 | • 信用决策 |
| • 浮存 | 4) 基金管理 |
| 2) 存货管理 | • 财务人员职责 |
| • 存货管理的要求 | • 养老基金管理 |
| • 存货投资成本 | • 风险管理 |
| • 经济进货批量 | |
-

本章目标

在学完本章内容以后,您将能够:

理解营运资本管理所包含的现金、存货、应收帐款、基金管理各类的含义、特点、管理方式以及它们的理论模型。

9.1 营运资本管理

9.1.1 篇首案例 : 应收账款管理

当爱德华·卡明斯经过老板的房门时,布朗宁先生叫住了他:“爱德华,进来。”他喊道:“这儿有个情况需要尽快地审查一下,看看你能做些什么?”卡明斯先生拥有工商管理硕士学位,他于1971年10月担任乔伊斯化工公司首席信用代表。他毕业后先供职于一家银行,后来加入乔伊斯公司,主要在地区信贷经理布朗宁先生的领导下负责芝加哥地区的客户信用状况评价以及高风险的信用督导工作。虽然乔伊斯公司已形成了产销一条龙体系,但是他的信用管理工作依然是通过各地区的信用评估办公室来协同进行。乔伊斯公司是一个中等规模的化学企业,他的总部设在中西部地区。

在布朗宁先生的桌上厚厚地堆着一叠文件,他说:“专门负责合成树脂销售的地区代表今早打电话来讲,听说一位我们感兴趣的顾客住进了

医院。据说几天以前他就得了出血性溃疡。我敢打赌,虽然他的病史已经有几年了,但他在新年之夜肯定毫无顾忌地放纵了一下,所以现在病情加重了。无论如何,我们的钱不是那么保险了。打电话去医院看你能否找到他,好好查看一下账簿,看看我们应该做些什么。你受的教育就是用来作这种决策的。看你在午后能否提供一些有建设性的意见。”布朗宁先生一边说一边把账簿推给了卡明斯先生,卡明斯先生向几个医院打了电话,最后找到了庞德先生。但是发现他病得很重,处于严密的护理之下,无法打扰。在拜访庞德先生的艾利奥特制造公司之前,卡明斯先生又重新熟悉了一下信用档案所提供的信息。

1. 艾利奥特制造公司

庞德先生在一家专门生产服装业所用的塑料衣架和塑料扣钮的公司做了多年的销售工作。60年代早期,庞德先生决定开展自己的业务,于是创立了艾利奥特制造公司。乔伊斯公司答应向他的公司提供原材料。

信用档案表明庞德先生是艾利奥特制造公司的独资所有者。同时他好像也是管理阶层中唯一既热心于公司事业,而且又具有生产和销售实际经验的人。在困难的1971会计年度,公司的其他两位领导人离开了公司,部分是由于经济原因,部分是由于与庞德先生在如何开展公司业务方面存在分歧。信用调查表明,对庞德先生领导下的新的公司管理阶层不应抱有任何信任。

塑料衣架生产这个行业的竞争很激烈。塑料衣架作为一种普通商品,在生产工艺及品牌上无任何差别。进入这个行业已相对比较简单,只要买一些比较便宜的二手压模设备就可以。制印模可能会贵一些,但是一旦到手,就可以做到真正无限期地使用。

塑料制造业主要通过价格、服务及送货等方式来进行竞争。而合成树脂供应者之间的竞争很少采取价格让步这种形式,相对来讲,信用融通更常用一些。所以,如果想在塑料衣架的生产行业中取得成功,就必须做到:努力提高产量,降低生产成本,最大限度地提高设备利用率(经常采用三班制),充分发挥销售人员的积极性,高层机构全面而谨慎地进行控制工作。按目前标准来衡量,艾利奥特公司的设备利用率较低。

庞德先生曾试用增加他的产品生产品种,但没有获得成功。所以虽然服装业的周期性特征经常给它的供应商造成长期的麻烦,艾利奥特公司的业务也不得不继续过分依赖于这个产业。

2. 乔伊斯公司与艾利奥特公司间的业务关系史

最早在1963年,乔伊斯公司曾经为伊利奥特公司提供过一笔金额为5000美元的赊销账款,信用期限为30天。到1967年,信用条款规定的赊销账款金额达到5万美元,期限延长为60天。虽然有几次乔伊斯公司面临的风险超过了信用条款的有关规定,但直到1968年,双方也未对这项信用安排进行调整。然而在1968年11月,艾利奥特公司未按期付款。

在庞德先生的建议下,乔伊斯公司将他对艾利奥特公司的信用额度提高到 100000 美元,并且又接受了艾利奥特公司开出的一份就 1968 年 11 月所购货物的延期付款单据,金额为 31000 美元。(近期财务报表见表 9.1.3 至表 9.1.3。)

表 9.1.1 艾利奥特制造公司 1967—1971 年会计年度损益表

3 月 31 日

单位:千美元

	1967 年	1968 年	1969 年	1970 年	1971 年
产品净销售收入	972	1194	1330	1741	1788
产品销售成本	812	977	991	1350	1497
销售毛利	160	217	339	391	291
可疑账款备低	—	—	—	5	53
销售和管理费用	138	188	275	309	314
利息	—	—	—	55	61
职工利润分配	—	15	15	—	—
税前净利润	22	14	49	22	—137
经营所分摊的折旧费用	22	28	37	40	51

表 9.1.2

部分财务数据

单位:千美元

1971 年 4 月—9 日	金 额
销售收入	679
销售成本	532
净利润	22 *
1971 年 4 月 1 日—12 月 31 日	
销售收入	1060
销售成本	833
净利润	24 * *

* 包括出售房屋和土地的 2000 美元,赎回抵押资产的 3.2 万美元。有 2.4 万美元为经营所分摊的折旧费用。

* * 1971 年 12 月 15 日的估计值。

表 9.1.3

艾利奥特公司资产负债表

(1967 年 3 月 31 日—1971 年 3 月 31 日及 1971 年 12 月 31 日)

单位 :千美元

	3 月 31 日					1971 年 12 月 31 日
	1967	1968	1969	1970	1971	
<u>资 产</u>						
现金	9	12	6	10		15
应收账款	141	151	204	376	326	235
存货	35	25	53	85	76	67
应收货款	15	22	23	17	35	25
其他	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>14</u>	<u>10</u>	<u>23</u>	<u>14</u>
流动资产合计	204	213	300	498	460	356
固定资产(净值)*	135	161	238	291	225	173
其他	<u>4</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>7</u>
资产合计	<u>343</u>	<u>378</u>	<u>541</u>	<u>799</u>	<u>693</u>	<u>536</u>
<u>负 债</u>						
透支	—	—	—	—	6	—
应付账款	151	153	190	236	288	86
应付公司融资券	108	78	165	231	220	178
应付票据(贸易)	3	2	6	34	50	185
其他应付贷款	10	12	7	36	33	26
工薪税和应计费用	<u>13</u>	<u>30</u>	<u>46</u>	<u>27</u>	<u>51</u>	<u>27</u>
流动负债合计	285	275	414	564	648	502
长期负债	<u>39</u>	<u>70</u>	<u>45</u>	<u>131</u>	<u>81</u>	<u>48</u>
负债合计	324	345	459	695	729	550
普通股和资本公积	32	32	32	33	33	33
留存收益	(13)	1	50	72	(65)	(43)
库存股份	—	—	—	(1)	(4)	(4)
负债和净值合计	<u>343</u>	<u>378</u>	<u>541</u>	<u>799</u>	<u>693</u>	<u>536</u>

* 在 1969 年、1970 年和 1971 年的 3 月 31 日 ,一所大约价值 24000 美元的房产附加列在毛固定资产账户里 ,与之相关的 18000 美元抵押贷款 ,列入长期负债科目 ,1971 年 9 月 30 日 ,卖掉这处房产并且偿还了抵押贷款。

查看了艾利奥特公司于 3 月 31 日结束的 1969 会计年度的经营表现以后 ,乔伊斯公司的市场部要求增加对艾利奥特公司的信用额度 ,以便保

住这个客户。在 1969 年会计年度内,共有 450 万磅的合成树脂售给了艾利奥特公司。而乔伊斯公司的信用额度也已经超过了 140000 美元,而且全部被用光。在 1969 年,艾利奥特公司利用应收账款代理商提供的一笔年息 12% 的 3 个月抵押贷款使它的生产能力翻了一番。

到 1970 年 12 月,乔伊斯公司面临的由艾利奥特公司引起的信用风险已达到 15 万美元,收款期限 75 天。另外还有一份自 1971 年 3 月起的为期 12 个月的、总额达 5 万美元的延期付款协议。为了降低这日趋增大的风险,乔伊斯公司采取了两项防范措施。首先,乔伊斯公司对艾利奥特公司的生产设备、应收账款和存货采取了资产保全措施。这些资产的变现价值可达 30 万美元,其中仅生产设备就价值 5 万美元。另外,乔伊斯公司每年交纳 600 美元的保险费,为庞德先生投保了总额达 10 万美元的人身险。

在 1971 会计年度,由于时装式样翻新以及服装业中出现的不确定性因素,使塑料衣架的需求下降。但艾利奥特公司却试图采取与市场走向背道而驰的销售政策。由于实行这种不合时宜的政策,艾利奥特公司不得不增加一笔用于催收账款的数目可观的费用。

然而,财务损耗仍然持续不减。为了降低成本,艾利奥特公司不得不放走他们的销售经理、主计长以及其他许多雇员。1971 年 3 月,庞德先生试图说服乔伊斯公司解除资产保全措施,从而可以使艾利奥特公司有能力和筹集到更多的资金,但遭到了拒绝。在多方面的打击下,庞德先生得了严重的溃疡症,病倒了。艾利奥特公司第一次没有承付他给乔伊斯公司所开的 3 月 15 日到期的应付票据。

这时,乔伊斯公司的市场部决定终止向艾利奥特公司提供商业信用,这一决定几乎导致艾利奥特公司的破产。卡明斯先生发现,由于艾利奥特公司将他的产品价格压得过低,以致他的竞争者们纷纷指责乔伊斯公司通过低价向艾利奥特公司提供原料的方式来推行价格压榨政策。对于这种不公正的指责,乔伊斯公司的市场部感到很尴尬。然而,在 1971 年剩下的日子里,虽明确要求艾利奥特公司向乔伊斯公司购进原料时须以现金支付,但艾利奥特公司仍努力支撑着他的业务运转。每星期艾利奥特公司都要求乔伊斯公司向其送货 3 次~4 次。每次货物价值达 3000 美元~4000 美元,都用现金支付。

如表 9.1.2 所示,在 1972 会计年度的大部分时间里,销售都呈一种下降趋势。对艾利奥特公司的合成树脂销售量已降到 420 万磅。庞德先生乐观地预计这种情况在 1973 会计年度会有所转机。他很有信心地认为在 1972 年艾利奥特公司可以购进 500 万磅的合成树脂。

1971 年后半期,乔伊斯公司同意接受艾利奥特公司开出的两张票据。一张是金额为 15 万美元的即期票据。另一张是分期付款票据,用来代替那未及时付清的 5 万美元货款。这 5 万美元的违约款按每月 2000

美元金额分期支付,到1972年3月全部付清。那张即期票据的实际付款时间要拖到1972年底。至于其他款项的支付都要在艾利奥特公司会计年度的年末才能够进行讨论。

在这段时间内,庞德先生主要利用乔伊斯公司提供的卖方信贷和应收账款代理人提供的款项来维持公司的业务运转。卡明斯先生可以从信用档案中得出的最乐观的结论是:乔伊斯公司是艾利奥特公司唯一欠款的客户。艾利奥特公司的应收账款代理人所提供的款项可以在双方确认的往来账户内冲销80%,这笔款项按13.5%的利率计息。

从1971年12月31日编制的资产负债表(表9.1.3)可以得知,应收账款代理商提供的一笔金额为3.75万美元的机械设备抵押贷款也已到期,正按4000美元/月进行归还。卡明斯先生认为,用作贷款抵押的这些设备如果在公开市场上按正常手段进行变现,价值可达5万美元。其他各项资产,包括有希望收回的应收账款(虽然这些应收账款已大部分用来冲销同应收账款代理人的往来账户),总价值在1971年12月31日可估价1.41万美元。而其他5000美元的杂项资产在变现时则无任何价值。

通过研究记录,卡明斯先生得出这样一个结论:庞德先生是一个难以与之进行对话的人。他反复正常的性情和行为很难得到公司其他员工的理解和支持。对他来讲,好像难以区分个人生活与公司事务之间的差别。所以卡明斯认为庞德先生个人对应付账款所做的担保是没有任何财务价值的。

3. 账户的获利能力

合成树脂的销售是乔伊斯公司塑料制造业务的一部分。与其他某些浇铸型原材料的生产相比,合成树脂生产的利润较高。但还有许多其他需同类设备的产品,如高密度聚乙烯,其获利能力要比生产合成树脂高得多。某些关于合成树脂产销的财务指标假定如下所示:

每磅销售价格	10.00 美分
每磅生产成本	4.95 美分
运输及管理费用	1.07 美分
分摊的研究与开发费用	0.40 美分
分摊的其他间接费用	0.87 美分
折旧	0.64 美分

虽然乔伊斯公司还未确定应收账款的最低回收率,但最近几年公司获得的税后收益已累计达资产总值的5%。

9.1.2 营运资本管理概念

财务经理的大多数时间都用于营运资本管理。公司的营运资本由流

动资产减去流动负债所构成。流动指以一年或更少的时间为限。营运资本管理包括了流动资产和流动负债管理的所有方面。

财务决策的目标是使股东财富最大化,在决策中应当避免净现值为负、寻求净现值为正的决策。实践中进行营运资本决策所使用的一些方法并没有遵循财务管理原则,相反,采用不精确的经验法则求出近似值。我们能够也应该采用使股东财富最大化的方法来作出营运资本决策。

表 9.1.4 所有制造企业的流动资产和流动负债

	占总资产的百分比					1994 年的投资额 (单位:10 亿美元)
	1960	1970	1980	1990	1994	
流动资产:						
现 金	6.0%	4.3%	2.8%	2.4%	2.7%	\$ 83.0
有价证券	4.8	0.7	2.5	2.0	2.6	81.9
应收账款	15.6	17.3	17.0	13.9	13.1	405.5
存 货	23.6	23.0	19.8	14.3	12.8	391.3
其他流动资产	<u>2.3</u>	<u>3.5</u>	<u>2.8</u>	<u>3.4</u>	<u>4.0</u>	<u>124.9</u>
流动资产合计	52.3%	48.8%	44.9%	36.0%	35.2%	\$ 1086.6
流动负债:						
应付票据	3.9%	6.3%	5.0%	6.2%	3.8%	\$ 119.8
应付账款	7.9	8.5	9.9	7.9	8.0	250.2
应计和其他流动负债	<u>9.0</u>	<u>9.9</u>	<u>12.0</u>	<u>11.6</u>	<u>13.1</u>	<u>408.5</u>
流动负债合计	20.8%	24.7%	26.9%	25.7%	24.9%	\$ 778.5

营运资本管理包括选择现金、有价证券、应收款和存货的水平,以及各种短期筹资的水平及其结构。营运资本管理包括几种基本业务关系:

(1)销售影响。公司必须选定其应收款和存货的水平。放宽信用标准和保持较高的存货水平可能有助于销售激增和迅速供应订货,但是这些行为也会增加成本。

(2)流动性。考虑到需要保持的流动性和要求的补偿性余额,公司必须选定它的现金和有价证券水平。

(3)和利益关系人的关系。营运资本的管理对供应商和顾客会产生重要影响。顾客关心的是公司能否以具有竞争性的价格,提供优质产品或服务。而公司也同样关心它的供应商的是在这些方面的能力。公司在这些方面的声誉与它管理短期资产和短期负债的能力有重要关系。

(4)短期筹资组合与确定短期筹资和长期筹资的比例一样,企业在

考虑了获利能力和风险目标后,必须选定各种短期筹资的比例。

表 9.1.4 显示了最近几年所有的美国制造企业的流动资产和流动负债的构成。注意短期资产投资额的绝对数。制造商的流动资产占了全部资产的 35%,超过了 \$10000 亿。其他类型的企业的流动资产数额同样也很大。同时请注意近年来短期资产的比例在大幅度也下降。这种下降的原因主要来自于更有效的存货管理。最后,请注意各种短期负债(全部流动负债)大约占了企业全部筹资额的 25%。

9.1.3 营运资本筹资原理

企业在其日常运作中,必须保持足够的流动性。同时,它也希望其运作能尽可能高效并获取收益。现金流动性强,但它不能带来收益。企业希望它的固定资产能赚取利润。固定资产也许能带来正的净现值,但它们的流动性则很差。为了付款和满足紧急情况需要保持一定流动性,这引起了风险和报酬的矛盾。我们可以根据风险—报酬权衡原则,把企业的营运资本筹资原理描述为到期日搭配法、保守的方法或者冒险的方法。

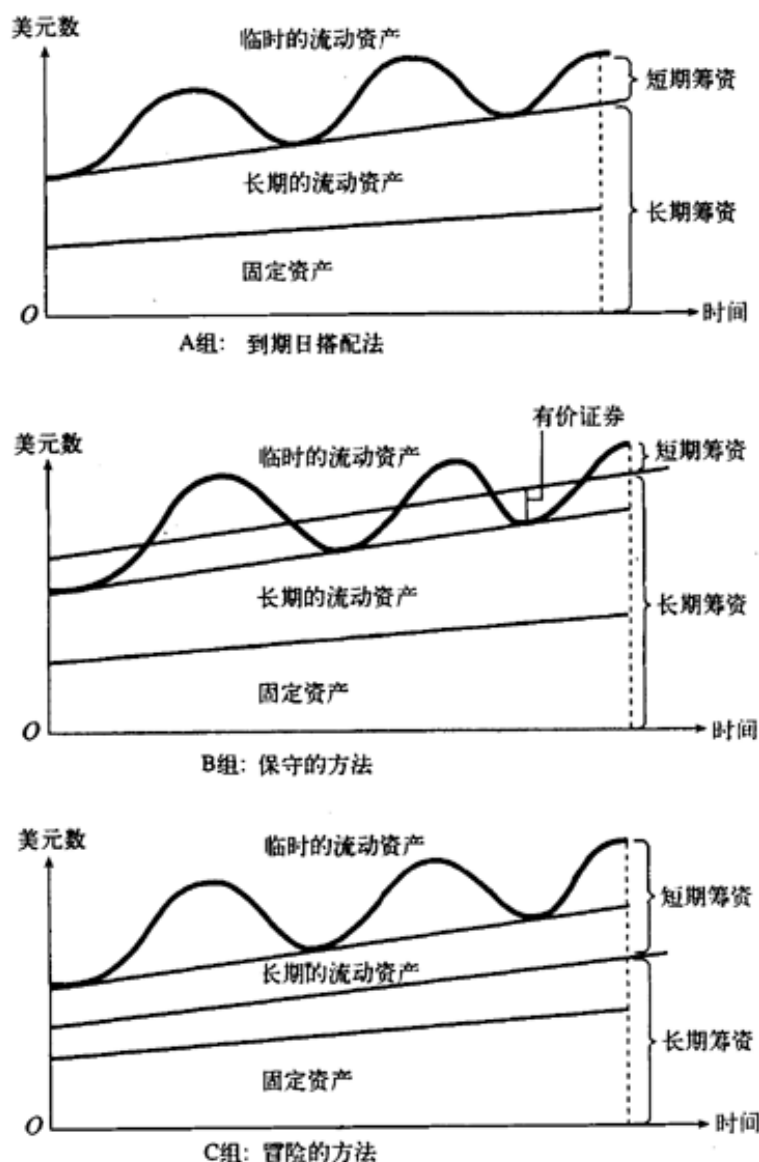
(1)到期日搭配法 在到期日搭配法下,企业通过对它的资产和负债的到期日的搭配来规避风险(如图 9.1.1 A 组)。企业用具有相同到期日的流动资产和流动负债为其季节性的资金变化融资。它用长期负债和权益证券为长期资产筹资。另外,在大多数情况下,一部分流动资产保持了它的长期占用。存货和应收款将保持在最低水平之上。流动资产的这些长期占用部分也用长期资本来筹集。如图 9.1.1 的 A 组所示,短期借款(包括应付款、银行借款、商业票据等的临时增加)反映了流动资产的季节性波动。在这一策略下的短期借款在季节性的低点时,数额为零。

(2)保守的方法 在到期日搭配法下,企业用短期资金为它的临时的流动资产筹资。企业假定资金总能被筹集到。它同时认为资金成本不会大幅上升。如果总的经济状况变化或企业自身的环境恶化,企业在满足其资金需要时会遇到麻烦。另一种可能性是资金能够取得,但必须是以高得多的成本为代价。为了防止信用丧失或者成本增加的风险,保守的方法与到期日搭配法相比,长期筹资使用得更多,而短期筹资使用得更少。

图 9.1.1 的 B 组显示了保守的方法。企业的全部的长期资产、长期占用的流动资产和一部分临时的流动资产都用长期资金来筹集。如你在图中所看到的,只有在资产的资金需求很大时,企业才使用短期资金。在其他的时候,当资产的资金需求处于低谷时,企业实际上拥有的长期资金超过了全部资产。在这种时候,企业把多余的资金投资于有价证券。通过用长期性资金来满足一部分季节性的资金需求的方法,企业构建了一道安全边际。

3. 冒险的方法 到期日搭配法和保守的方法存在的问题是,一般而言,长期资金的成本高于短期资金,其期限结构通常是向上倾斜的。因此,很多财务经理愿意采用冒险的方法为营运资本筹资(图 9.1.1, C 组)。冒险方法使用更多的短期资金和更少的长期资金,目标在于增加利润。我们从风险—报酬权衡原则中知道,在完善的市场中,更高的预期获利能力是以更大的风险为代价的。

图 9.1.1 三种筹资组合原理



三种方法的成本 这里,我们以到期日搭配法为基础来进行说明。

如果利率突然上升,采用冒险的方法的企业,相对于不那么冒险的企业(到期日搭配法和保守的方法),就会受到损失。这是因为以较低的成本锁定了更多的长期资金的企业将有更低的筹资成本。如果利率下降,情况就反过来了,冒险的企业才是赢家。这是因为有更多的长期资金的企业可能会因较高的利息成本或再筹资所需的成本而进退两难。

因此,正因为存在资金成本升高甚至不能取得资金的可能性,不能随时进入资本市场的公司应该更加谨慎,而锁定长期资金可能保证以固定的资金成本筹资的可能性。相反,能随时进入资本市场的企业可以冒险一些。

财务经理在利率的变动方向上常靠碰运气。预计利率下降的财务经理会采用冒险的方法,进取的经理通过筹集更多的短期负债并减少长期负债来缩短公司债务的平均到期日。而预计利率上升的经理则会采用保守的方法,他会通过采用更多的长期负债筹资从而减少短期负债来延长公司债务的平均到期日。

如果利率实际上按该财务经理预测的方向运动,公司将实现额外的收益。然而,如果利率变动的方向相反,在利率的方向上碰运气的做法会适得其反,公司的盈利会减少。在资本市场效率原则的基础上,我们对这种赌博行为提出警告。我们建议公司应采用比较优势的原则。例如,一家制鞋厂也许应在以更低成本生产出更高质的鞋上下功夫,而不是猜测利率变动的方向。

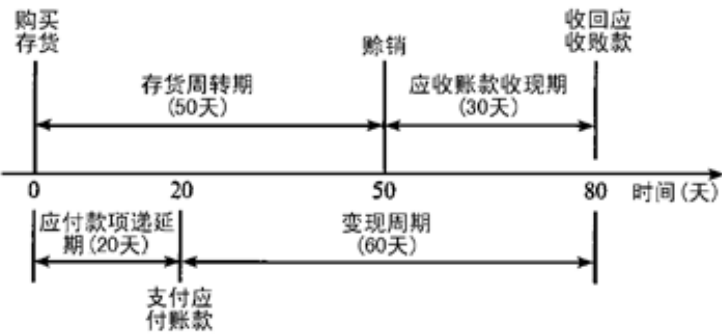
9.2 现金周转期

现金周转期指从购买存货支付现金到从应收账款上收回现金这一期间的长度。

如果没有供应商提供商业信用,公司的现金从它购买存货的这一刻起就被冻结起来,直到收回其应收账款。假设一家公司持有其存货 50 天并在 30 天内收回其应收账款,则该公司将花 80 天的时间把最初的存货变回到现金。

然而,获得了供应商的信用后,企业的资金周转不需要 80 天。图 9.2.1 展示了供应商提供了 20 天的信用后的现金周转期。在第 0 天,货物从供应商处运回,变成了公司的存货,并产生了应付账款。50 天后,货物以赊销的方式售出,并且在第 80 天,即 30 天后公司收回应收账款。但是,公司直到第 20 天支付了它的应付账时才需要占用自己的资金。有了供应商的 20 天的信用,公司的现金投资了 60 天,即从第 20 天至第 80 天。因此,在这个例子中,现金周转期是 60 天。

图 9.2.1 现金周转期



现金周转期等于存货周转期 ,加上应收账款的收现期 ,再减去应付款项的递延期 ,即 :

$$\text{现金周转期} = \frac{\text{存货}}{\text{周转期}} + \frac{\text{应收账款}}{\text{收现期}} - \frac{\text{应付款项}}{\text{递延期}} \quad (9.1)$$

存货周转期指从购买存货到货物销售的平均时 ,即 :

$$\frac{\text{存货}}{\text{周转期}} = \frac{\text{存货}}{\text{销售成本} / 365} = \frac{365}{\text{存货周转率}} \quad (9.2)$$

应收账款收现期 ,或者说应收账款周转天数(DSO) ,是收回应收账款的平均天数 ,即 :

$$\frac{\text{应收账款}}{\text{收现期}} = \frac{\text{应收账款}}{\text{销售收入} / 365} = \frac{365}{\text{应收账款周转率}} \quad (9.3)$$

应付款项递延期 指从购买转化为企业的存货的原材料和劳动力到为这些原材料和劳动力付现的期间的平均长度 ,即 :

$$\frac{\text{应付款项}}{\text{递延期}} = \frac{\text{应付账款} + \text{工资、津贴和应付社会保险税}}{(\text{销售成本} + \text{销售费用、一般费用和管理费用}) / 365} \quad (9.4)$$

例 1 :Parke - Davis 公司的现金周转期

假设 Parke - Davis 公司的财务信息如下 ,找出 Parke - Davis 公司的变现周期。

- \$ 1.40 百万 存货
- \$ 1.70 百万 应收账款
- \$ 0.40 百万 应付账款
- \$ 0.10 百万 工资、津贴和应付社会保险税
- \$ 20.0 百万 销售收入
- \$ 10.0 百万 销售成本

\$ 1.00 百万 销售费用、一般费用和管理费用

存货周转期为：

$$\frac{\text{存货}}{\text{周转期}} = \frac{1400000}{10000000/365} = 51.1(\text{天})$$

应收账款收现期为：

$$\frac{\text{应收账款}}{\text{收现期}} = \frac{1700000}{20000000/365} = 31.0(\text{天})$$

应付款项递延期为：

$$\frac{\text{应付款项}}{\text{递延期}} = \frac{400000 + 100000}{(10000000 + 1000000)/365} = 16.6(\text{天})$$

现金周转期为：

$$\text{现金周转期} = 51.1 + 31.0 - 16.6 = 65.5(\text{天})$$

9.3 现金管理

公司采用逐渐高明的现金管理系统来管理其现金和有价证券,并以最小的成本保持必要的流动性。因为有价证券流动性很强,公司可以在现金和有价证券之间迅速并以较低的成本相互转换,因此通常将现金和有价证券放在一起加以管理。实际上,公司在资产负债表上通常所报告的是现金和有价证券的合计数。

公司的现金管理决策可分为两个部分。首先,公司应保持多大的流动性(现金加有价证券)?其次,为保持相应的流动性,现金和有价证券的相对比例应是多大?

9.3.1 现金需求

持有现金有三种基本动机:①交易需求;②预防性需求;③投机性需求。

交易需求仅指工资、原材料、税收、利息等这些日常支付对现金的需求。现金的交易需求之所以存在是因为现金流进和流出的不平衡。交易平衡的现金需求取决于公司的规模。公司越大,交易也越多。现金的交易需求同时也取决于现金流入和流出的相对时机。现金流入和流出越接近,直到更多的现金流入之前,公司运行所需的现金就越少。

预防性需求本质上是为了满足没有预料到的现金需求而要求的安全边际。现金流入和流出越不确定,预防性的现金余额就应越大。

最后,投机性需求是在利用未预料到的有利可图的机会的基础上,对

现金的需求。这一动机在公司现金持有中所占的比例小于它在个人现金持有中所占的比例。公司持有现金大多是由于交易和预防的原因。公司可以利用随时可获得的银行借款来满足现金的投机性需求。

除了三种基本的现金需求以外,许多公司持有现金是因为补偿性余额。补偿性余额是公司同意保持的账户余额。它是对银行所提供借款或其他服务的一种间接付款。商业银行可能接受或要求补偿性余额以代替直接费用。

如果一家银行为它的服务要求 \$ 1000 的补偿,这家银行可以简单地收费 \$ 1000。反之,如果利率是 5%,在该银行的不带息账户中保留一年的 \$ 20000 的补偿性余额,也能向银行提供等额的 \$ 1000 ($= 5\% \times 20000$) 间接的) 补偿。尽管与过去相比,直接费用普遍得多,公司现金余额很大部分仍由补偿性余额所构成。

9.3.2 投资选择

以下列示了几种有价证券,它们按风险与报酬递增的顺序排列。

(1) 美国的国库证券。国库券 (*T - bills*) 的原始到期日是一年以内。国库债券 (*Treasury Notes and Bonds*) 的期限是一年或一年以上。这些证券风险最低、流动性最强,但由于风险—报酬的关系,它们能提供的报酬也最低。公司能直接购买和出售这些证券。公司也可以通过使用回购协议或与证券商达成的回购协议在这些证券上进行期限很短的投资。

(2) 美国的联邦机构证券。这些证券由美国政府按不同的程度背书。多数此类证券的流动性几乎与国库券相同,但风险与报酬略高。

(3) 可转让存单。可转让存单是由国内或国外的商业银行发行的可向第三者出售的定期存款。欧洲美元存单的风险与报酬通常高于国内存单。

(4) 短期免税市政证券。市政证券是由州和地方政府发行的、免交联邦税的短期证券。这种短期证券多数是为了预期的现金收入而发行的。它们是税收共付票据 (*TANs*)、收入预期票据 (*RANs*) 和债券正式发行前所发行的临时票据 (*BANs*)。

(5) 银行承兑汇票。银行承兑汇票是商业银行已承兑的汇票。其价值建立在承兑银行的商业信誉的基础上。

(6) 商业票据。这种证券是公司发行的没有担保的期票。商业票据的原有期限很少超过 270 天。大多数的商业票据的初始到期为 30 天 ~ 180 天,并且通常只由信誉很高的公司发行。

(7) 优先股和货币市场优先股。大多数优先股是长期证券,易受市场价值波动的影响。货币市场优先股与其他的优先股不同,它是具有浮动的股利率的短期债券,其股利率经常重新确定,以反映现行的利率。因

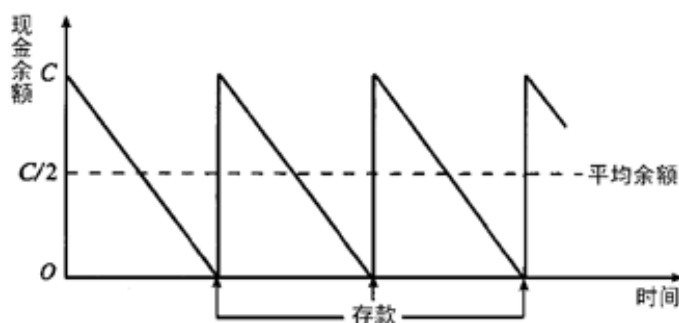
此,它的风险和报酬均低于其他的优先股,并且和其他的短期证券一样,受市场价值波动的影响很小。

9.3.3 交易需求模型

企业为了进行交易需要多少现金?回答这个问题的简单而有效的方法就是把现金管理看做存货管理。在这一方法下,公司对其现金余额的管理是建立在持有现金(不是有价证券)的成本和把有价证券转换为现金的成本的基础上。最佳的政策是使这些成本之和最小。

Baumol 模型 Baumol 现金管理模型假定:公司能够确定其未来的现金需求,现金支付在整个期间内是平均分布的;利率(持有现金的机会成本)是固定的;每一次公司把有价证券转化为现金所支付的交易成本固定。

图 9.3.1 Baumol 模型下的现金余额



Baumol 模型下的现金余额呈锯齿状(图 9.3.1)。公司出售价值 $\$C$ 的有价证券并将所获的现金存放于其活期存款账户。随着公司现金的使用,现金余额逐步降为 0。然后公司再出售价值 $\$C$ 的有价证券,并把所得到的现金存放于活期存款账户,于是,这一模型本身不断重复。经过一段时间后,平均的现金余额将是 $\$C/2$ 。资金的时间价值(机会成本)是利率 i 乘平均的现金余额,即 $i \cdot C/2$ 。同样地,如果每一次存入 $\$C$,并且在一年中公司需要在它的账户中存入的总数为 $\$T$,那么存款的次数(也是图 9.3.1 中每年锯齿的个数)等于 T/C 。年交易成本等于每次存款的成本乘以存款的次数,即 bT/C 。

满足交易需求的年成本是交易成本再加上机会成本(时间价值),即:

$$\text{成本} = b \frac{T}{C} + i \frac{C}{2} \quad (9.5)$$

式中： T 为以美元计的年交易量（在期间内平均分布） b 为每次交易的固定成本 i 为年利率 C 为每次存款的数量。

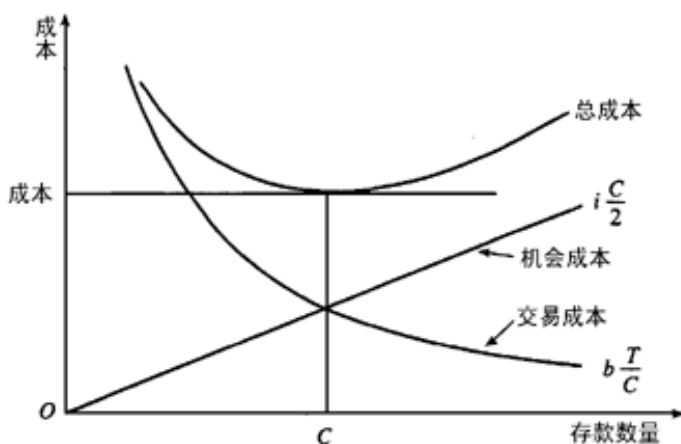
C ，即每次存款的数量是决策变量。增加 C 后，在增加现金余额的同时也增加了机会成本。然而，增加 C 也减少了存款的次数，因此，降低了年交易成本。图 9.3.2 展示了对这两种成本进行抉择的过程。最佳或最优的存款数量 C ，产生了最小的总成本（成本）。

最优的存款数量由以下公式给出

$$C = \sqrt{\frac{2bT}{i}} \quad (9.6)$$

最优的存款数量是交易成本 b 、年交易量 T 和年利率 i 的函数。 C 大小与 b, T 正相关，而与 i 是负相关。注意最优的存款数量与这些变量之间不是线性关系。例如， T 增加一倍，最优的存款数量也会随之增加，但不会增加一倍。

图 9.3.2 Baumol 模型的年成本



尽管 Baumol 模型做了很多简化的假设，它仍洞察了这些变化的因素间的总的关系。

例 1 Baumol 模型在 Fox 公司的运用

假设 Fox 公司明年需要 \$12000000 的现金。它确信如果把钱投资在有色证券上，每年能赚取 12% 的利润，将有色证券转换为现金的每次交易成本是 \$312.50。这对 Fox 公司意味着什么？

Fox 公司的最优的每次存款数量是

$$C = \sqrt{\frac{2bT}{i}}$$

$$= \sqrt{\frac{2 \times 312.50 \times 12000000}{0.12}} = \$250000$$

年总成本公式是：

$$\text{总成本} = b \frac{T}{C} + i \frac{C}{2}$$

年成本是 \$30000 ,解题过程如下：

$$\begin{aligned} \text{总成本} &= 312.50 \times \frac{12000000}{250000} + 0.12 \times \frac{250000}{2} = 15000 + 15000 \\ &= \$30000 \end{aligned}$$

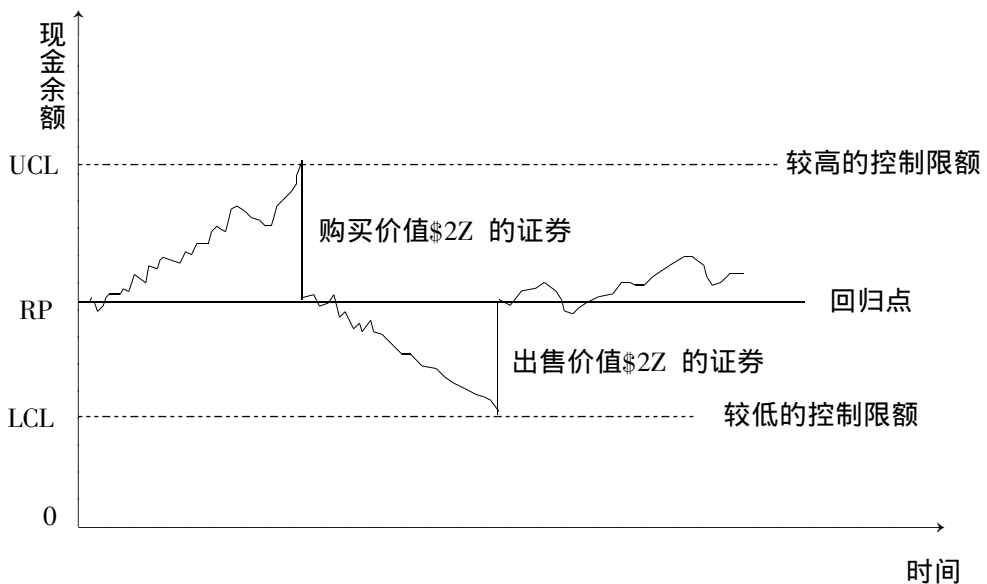
$T/C = 48$ = 每年的存款次数

$bT/C = 312.50(48) = \$15000$ = 每年的交易成本

$C/2 = \$125000$ = 平均现金余额

$iC/2 = 0.12(125000) = \$15000$ = 资金的年机会成本

图 9.3.3 Miller – Orr 模型下的现金余额



Fox 公司应大约每周存入 \$250000。它的平均现金余额为 \$125000 交易成本是 \$15000 ,机会成本是 \$15000 ,总的年成本是 \$30000。

Miller – Orr 现金管理模型 Miller – Orr 现金管理模型比 Baumol 模型更符合实际。它允许日常的现金流量根据概率函数而变化。例如 ,我

们假设净现金流量(现金流入量与现金流出量的结合)服从均值为零的正态分布 标准差为每天 \$ 50000。这就把现实中的不确定性引入到未来的现金流量中。图 9.3.3 说明了 *Miller - Orr* 模型。

Miller - Orr 模型有两个控制界限(*Control Limits*)和一个回归点(*re-turnpoint*)。低的控制界限 ,即图中的 *LCL* ,是由模型的外部因素所决定的。高的控制界限 ,即图中的 *UCL* ,超过 *LCL* $3Z$ 个单位。模型还使用了超过 *LCL* Z 个单位的回归点(*RP*)。它是公司的现金余额一旦到达控制界限所要返回的目标。

只要现金余额降到 *LCL* ,公司会出售价值 Z 单位的美元并把所得的现金存入活期存款账户。这就使得现金余额又回到了回归点。只要现金余额升到高的控制界限 ,公司从活期存款账户中取出 $2Z$ 单位的美元来购买有价证券 ,并使得现金余额又回到回归点。这一过程使平均现金余额为 $LCL + 4/3Z$ 。

尽管低的控制界限由模型以外的因素决定 ,高的控制界限和回归点仍取决于 *LCL* 和 Z 。回归点即是 $LCL + Z$,而 *UCL* 等于 $LCL + 3Z$ 。变量 Z 则取决于每次的交易成本 b ,每一期的利率 i 和净现金流量的标准离差 σ 。利率和净现金流量的标准离差在同一时间单位里定义 ,最常用的是每天。因此 Z 的计算公式为

$$Z = \left[\frac{3b\sigma^2}{4i} \right]^{\frac{1}{3}} \quad (9.7)$$

正如我们已经注意到的 ,回归点、高的控制界限和平均的现金余额分别是 :

$$RP = LCL + Z$$

$$UCL = LCL + 3Z$$

$$\text{平均现金余额} = LCL + \frac{4}{3}Z$$

增加每次的交易成本或现金流量的变动额会导致 Z 值以及 *LCL* 和 *UCL* 之间的差额的增大。相应地 ,利率上升会导致 Z 值以及 *LCL* 和 *UCL* 之间的差距的减小。

Miller - Orr 模型是一个例外管理的好范例。财务经理们允许现金余额在特定的界限内变动。只有这些界限被违背时 ,他们才采取事先已计划好的行动。

这一模型对管理交易现金余额非常有用。

例 2 :*Miller - Orr* 模型在 *KFC* 公司的运用

假设 *KFC* 公司每天的净现金流量(一天的现金流出量减去现金流入量)的标准离差估计为 $\sigma = \$ 50000$ 每天。另外 ,购买或出售有价证券的成本是 \$ 100 ,年利率是 10%。由于 *KFC* 公司的流动性要求和有关的补偿性余额的协议 ,该公司的现金余额的低的控制界限为 \$ 100000。那么

在 Miller - Orr 模型下 ,KFC 公司的高的控制界限和回归点分别是多少 ?

首先 ,我们要找到 Z 。由于现金流量的变动性是在每天的基础上表述 ,因此我们把年利率除以 365 以把它转化成日利率。

$$Z = \left[\frac{3b\sigma^2}{4i} \right]^{\frac{1}{3}} = \left[\frac{3 \times 100 \times (50000)^2}{4 \times (0.10/365)} \right]^{\frac{1}{3}} = \$88125$$

然后 ,我们再计算 UCL 和 RP 。

$$UCL = LCL + 3Z = 100000 + 3 \times 88125 = \$364\,375$$

$$RP = LCL + Z = 100000 + 88125 = \$188125$$

如果现金余额降到 \$100000 ,KFC 公司将出售 $Z = \$88125$ 的有价证券 ,并把钱存入存款账户 ,因此 ,现金余额就回到了 \$188125 的回归点上。如果现金余额增加到 \$364 375 ,KFC 公司将用现金购买 $2Z = \$176\,250$ 的有价证券 ,这样仍将现金余额减回到 \$188 250(= 364 375 - 176 250)的回归点上。KFC 公司的平均的现金余额将是

$$\begin{aligned} \text{平均现金余额} &= LCL + \frac{4}{3}Z = 100000 + \frac{4}{3} \times 88\,125 \\ &= \$217\,500 \end{aligned}$$

对现金管理的其他的现实考虑 Baumol 模型与 Miller - Orr 模型解决的是公司的现金交易性余额的最优化。而没有包括在这些模型中的其他因素也会影响现金余额、如公司可能有补偿性余额的要求。

有价证券的最优量是所要求的全部流动性再减去现金余额。公司在投资于各种有价证券时 ,要把它将来可能的现金需求 ,连同交易成本、到期日、风险和投资的收益一起考虑进去。

一些公司通常持有大量的有价证券。尽管其中一些有价证券的持有目的是为了保持流动性 ,但也可能是为了适应特殊的税收情况。有时 ,公司在税法不同的其他国家有国外业务 ,它们可以通过把现金投资于国外而受益 ,而不把其汇回美国 ,并对其支付美国的所得税。

9.3.4 浮存

当你开出一张支票 ,在钱被提出你的活期存款账户之前有一段延迟。这之所以发生是因为邮寄你的支票、处理你的支票以及银行系统把资金从你的账户中提取出来等这些事都需要花时间。在此期间 ,你因浮存而受益。浮存指银行账户上可动用的余额与企业账簿中的账面余额之间的差额。

$$\text{浮存} = \text{可动用余额} - \text{账面余额} \quad (9.8)$$

浮存的产生是由于你支付账单或者向顾客收款时发生的时间差。因此 ,浮存是在公司与公司的外部人 ,如顾客或供应商之间产生。浮存有两种 :付款浮存与收款浮存。

付款浮存 当你开出一张支票,你的账面余额按支票的数额而减少,但直到这张支票结清之前,你在银行的可动用余额不会减少。这一差额就是付款浮存。

例 3 :付款浮存在 Coors 公司的运用

假设 Coors 公司的账面余额与在银行的可动用余额都是 \$ 50000。假如 Coors 公司开出一张 \$ 1000 的支票并需要 4 天来结清,在此期间,就会产生 \$ 1000 的付款浮存。由于开出了 \$ 1000 的付款支票,Coors 公司的账面余额从 \$ 50000 减少至 \$ 49000,而在支票被结清之前,它的银行可动用余额不会发生变化。

$$\begin{aligned}\text{浮存} &= \text{可动用余额} - \text{账面余额} \\ &= 50000 - 49000 = \$ 1000\end{aligned}$$

在支票被结清之后,账面余额与银行账户余额都是 \$ 49000,因此付款浮存就消失了。

收款浮存 当然,浮存即可是积极的也可是消极的。假设你收到一张支票并把它存入银行。直到这笔资金贷记到你的银行账户上之前,你的账面余额将高于你的实际余额。此时,你遇到的就是收款浮存。

例 4 :Coors 公司的收款浮存

假设 Coors 公司的现金账面余额与在银行的可动用余额都是 \$ 50000。如果 Coors 公司收到一张 \$ 500 的支票并把它存入自己的活期存款账户。在两天之内,这张支票上的资金都不能动用。公司的账面余额增加了 \$ 500,但在这笔资金能动用之前,公司的银行账户余额没有变化。此时的浮存为:

$$\begin{aligned}\text{浮存} &= \text{可动用余额} - \text{账面余额} \\ &= 50000 - 50500 = - \$ 500\end{aligned}$$

这个负的 \$ 500 的浮存是 Coors 公司的收款浮存。

浮存管理技术 公司运用几种方法和程序来对浮存进行管理。

(1)电汇。大额的支付由电汇来完成而不是采用支票。电汇比手写并寄出一张支票昂贵,但由于电汇很快捷,从而减少了浮存。

(2)零余额账户(ZBAs)。这是一些余额为零的特殊的付款账户。其资金来自一个主账户。当这些账户上有支票进行付款提示时,资金就自动转入这些 ZBAs。

(3)受控付款。这一技术可用于公司主要银行的账户之外的在其他银行开设的付款账户。与 ZBAs 一样,资金被注入这些账户是建立在需要的基础上。这些银行通知公司需要什么资金,公司再把这些资金电汇给这些银行。反过来,当有富余的资金时,银行也会通知公司,并汇回公司。

(4)应付款的集中处理。通过把应付款集中起来,财务经理知道所有的账单必须在何时付清,并确定是否有足够资金以及时付清这些账单。

迅速付款可以和供应商建立起更良好的关系。另外,当公司减少其现金余额时,应避免因延迟付款而受罚。

(5) 银行信箱收款。银行信箱是公司投放它收到的支票的邮政信箱。银行将负责每天打开信箱几次,处理这些支票并收款。财务经理则面临两个难题:银行信箱地点的选择以及如何把顾客分配给特定的信箱。通过有策略地在全国各地安置银行信箱并选用高效率的银行,公司可以大幅度地降低浮存。浮存的降低是通过缩减邮寄时间(从客户直接投放到银行信箱)、处理时间(通过选用高效率的银行)和可动用时所花的时间(当把支票向银行进行付款提示后,使支票上的资金可动用而花的时间)来实现的。

例 5 电汇的成本

假设你需要把 \$100000 从休斯敦汇往芝加哥。如果你寄出一张支票,邮寄并结清这张支票要花 \$1.00,资金的划拨总共需要 5 天时间。在这笔资金 5 天的转移过程中,你承受了一笔机会成本,因为这 \$100000 不能赚取年利率为 3% 的利息。相应地,你可以花 \$12.00 通过电汇来避免这笔机会成本,电汇可以立即划拨资金而不产生浮存。哪一种方法更省钱?

$$\text{成本} = \text{固定成本} + \text{浮存成本}$$

$$\text{支票成本} = 1.00 + 100000(0.03)(5/365) = 1.00 + 41.10 = \$42.10$$

$$\text{电汇成本} = 12.00 + 0 = \$12.00$$

电汇便宜得多。

例 6 银行信箱收款系统在 Gap 公司的应用

我们假设 Gap 公司最近要收回它在纳什维尔的所有客户欠款。Gap 公司希望通过采用一个新的银行信箱收款系统并在亚特兰大和圣路易斯设置信箱,能缩短从客户寄出支票到资金被收回的这段时间。经理人员预计能节约 3 天时间,即从以前的平均 8 天降到年均 5 天。Gap 公司每天收回 \$100000。和银行信箱相关的额外的费用是每年 \$12000。而 Gap 公司的资金的机会成本是每年 10%。采用新系统的预计年收益是多少?

$$\text{减少的浮存} = (100000 / \text{天})(3 \text{ 天}) = \$300000$$

$$\text{减少的浮存的价值} = 300000(0.10) = \$30000$$

$$\text{减: 年营运成本} = \$12000$$

$$\text{银行信箱收款系统的税前净收益} = \$18000$$

减少的 \$300000 的浮存则长期地减少了等额现金的占用。如果投资到报酬率为 10% 的项目,这笔现金每年赚 \$30000。减去系统的年营运成本 \$12000,每年仍能获得预期的税前收益 \$18000。

9.4 存货管理

9.4.1 企业对存货管理的要求

1. 存货种类

存货包括原材料、在制品和产成品三种。企业为维持其生产和销售的有效进行,必须保持一定数量的存货,以防止生产中断、停工待料或供货不足不能满足市场的需求。

原料存货由企业购买的货物组成,可以是初级原材料,也可以是其他厂商制造的零部件和元器件。制造业企业的原料存货较多,其持有水平取决于原料在生产中使用的频率、购货的时间间隔、原料的特点以及原料存货占用资金的多少。

在制品存货包括在生产过程中部分完成,尚需进一步加工才能变成产品的所有物品。半成品、在制品的持有水平取决于生产过程的长短和复杂程度,以及生产组织计划的效率高低。

产成品存货是那些已完成的准备销售的产品。商业零售企业和批发商只持有产成品存货。它的持有水平取决于销售预测、生产过程及产成品存货的资金占用。

2. 企业对存货的需求

周密和完善的生产计划和物料供应系统可使原材料、零部件的供应和生产过程完全衔接并及时满足市场对产品的需求。这时企业对存货的需求量最小。但生产和销售是个动态过程,总会产生波动。若生产一时扩大而原材料供应不上,则会使生产中断。若市场销售量增加而无产成品库存,则会影响销售额增长和企业信誉,造成销售损失。因此必要的存货是不可缺少的。

对企业的采购部门而言,大量的和定期的采购可获得折扣优惠。在外购货品价格将会升高或高通货膨胀期,事先购入大量的存货,可得到价廉的实惠。

从企业财务管理的角度来看,存货管理的目的是在满足经营所需存货的条件下,存货的成本最低。为此,我们必须解决以下四个问题:

- (1) 在某一时期需要订购和库存多少货物?
- (2) 应该在何时订购?
- (3) 存货的成本是多少,它能否控制?
- (4) 哪些存货项目应引起特别注意?

9.4.2 存货投资成本

企业投资于存货的成本包括三部分：

1. 进货成本(*ordering costs*)

这是指企业从发订单订货到收货、登记、检验过程中所发生的费用，包括进货的运输费。用公式表示：

$$\text{进货成本} = \frac{S}{Q} \cdot J \quad (9.9)$$

式中 S ——某一时期所需存货量(由生产和销售部门确定)；

Q ——每次进货量；

J ——每次进货成本。

2. 持有成本(*carrying costs*)

是指存货所占用的资金，包括用于仓储、保险、财产税、折旧、防护等方面的费用及变质损耗。持有成本可用公式表示为：

$$\text{持有成本} = C \cdot \frac{Q}{2} \quad (9.10)$$

式中 C ——某一时期每单位存货的持有成本；

Q ——每次进货量；

$\frac{Q}{2}$ ——平均存货持有量。

3. 短缺成本

由于缺少存货造成市场销售损失，以及生产中断和企业商誉下降引起的损失均为存货的短缺成本。为避免存货短缺，企业必须保持一定量的安全存货以应付生产和销售过程的变化。

9.4.3 经济进货批量(*economic order quantity*)

经济进货批量又称最佳进货批量，简称为 EOQ ，是使存货总成本最低时的进货批量。存货总成本 TC 由进货成本和持有成本两部分组成，即：

$$TC = \frac{S}{Q} \cdot J + \frac{Q}{2} \cdot C \quad (9.11)$$

对式(9.11)中的 Q 求导数，得：

$$\frac{d(TC)}{dQ} = J \cdot \left(-\frac{S}{Q^2} \right) + \frac{C}{2} \quad (9.12)$$

为使存货总成本最小，令 $\frac{d(TC)}{dQ} = 0$ ，则有：

$$J \cdot \frac{S}{Q^2} = \frac{C}{2} \quad (\text{此时 } Q \text{ 为最佳进货批量})$$

$$Q = \sqrt{\frac{2JS}{C}} \tag{9.13}$$

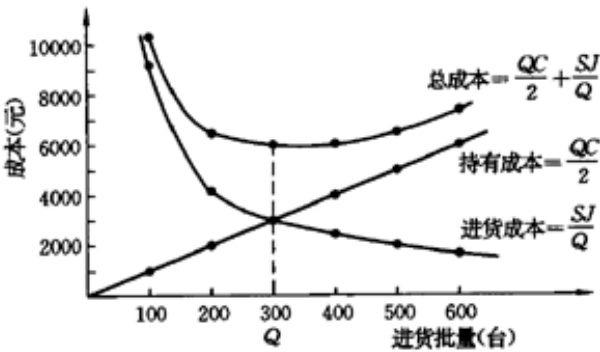
例 1 :某商业企业年销售量为 3600 单位 ,每次进货成本为 250 元 ,单位持有成本为 20 元 ,则经济批量为：

$$EOQ = Q = \sqrt{\frac{2 \times 350 \times 3600}{20}} = \sqrt{90000} = 300 \text{(单位)}$$

表 9.4.1

进货量 Q (台)	平均存货 $Q/2$ (台)	持有成本 $(\frac{Q}{2}) \cdot C$ (元)	年进货次数 S/Q (次)	进货成本 $(S/Q) \cdot J$ (元)	存货总成本 TC (元)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(3)+(5)
100	50	1000	36.0	9000	10000
200	100	2000	18.0	4500	6500
300	150	3000	12.0	3000	6000
400	200	4000	9.0	2250	6250
500	250	5000	7.2	1800	6800
600	300	6000	6.0	1500	7500

图 9.4.1 最佳进货批量的确定



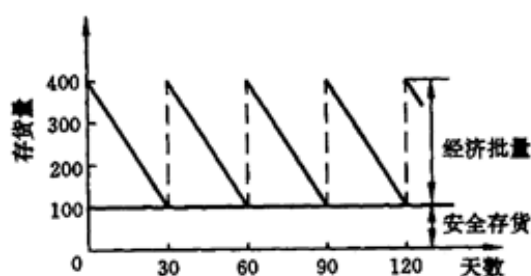
经济批量也可用图解方式求得。利用上述数据和式(9.9)(9.10) ,可列出表 9.4.1。

依上表数据可作图 9.4.1。由图中看出最佳进货批量为 300 台。

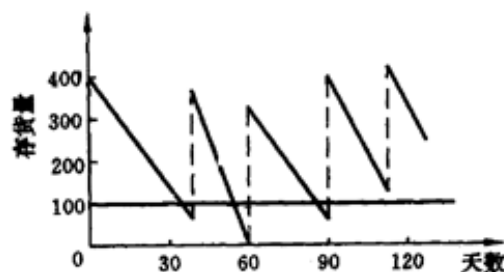
9.4.4 安全存货

在生产和销售过程完全符合预期计划的情况下,即在确定性分析中,企业的存货数量可按最佳进货批量确定。但企业经营存在着不确定性,产成品销售的加快,在制品在生产过程中的节拍改变,以及原材料供应的延误,都会带来存货短缺损失的风险。如图 9.4.2(a)所示,在确定条件下,企业不需要安全存货,存货持有量等于经济批量。在不确定条件下,如图 9.4.2(b),企业必须有安全存货,以避免存货短缺损失。企业增加安全存货将加大存货持有成本。确定安全存货大小的原则是:因设置安全存货而增加的持有成本正好能抵消存货短缺带来的损失时,此为最佳安全存货量。在上例中安全存货确定为 100 单位。

图 9.4.2 计划和实际的存货持有量



(a) 预期存货需求



(b) 实际存货需求

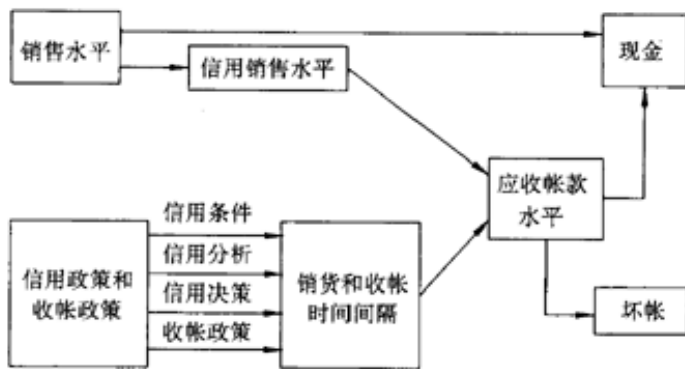
9.5 应收账款管理

9.5.1 应收账款的产生及其投资

企业产品的销售一般有三种形式:预付现金、交货即付及赊销。

客户定做的有特殊要求的产品或市场上紧销的商品,客户会采用预付现金的方式购买。这时企业完全没有坏帐风险。

图 9.5.1 应收账款与企业产品的销售



交货即付使企业的存货减少,现金增加而应付帐款没有变化。

为促进销售,增加销售额,企业往往采用赊销方式。即卖主先发货,买主后付款。销货和收回货款之间的时间间隔称为赊销期限。这时货物售出,存货减少,但货款未收回,故应收帐款产生。应收账款数额大小取决于赊销量的大小及赊销期限的长短。

应收账款 = 每天赊销额 × 赊销期限

赊销是目前企业间最通用的销售方式,它扩大了销售额使企业利润增加,同时由于应收帐款占用了资金引起成本增加。企业一般采用银行短期贷款投资于应收帐款,这就需要筹资成本。应收帐款管理就是分析赊销,即信用销售的条件,使赊销带来的收益增加大于应收帐款投资增加所产生的费用增加,最终使企业现金收入增加,企业价值上升。图 9.5.1 表明了影响应收帐款投资的各个因素。

9.5.2 信用政策

信用销售条件越宽松,销售额增加越多,企业利润越大。同时应收帐款加大,坏帐增多信用风险增大。企业的信用政策涉及财务、销售和生产等部门,由他们共同决定给哪些客户享受信用销售条件,信用期限定为多少天,是否给予折扣优惠等。

1. 信用条件

信用条件包括信用期和折扣优惠。信用期指购买者从购买到必须付款之间的时间间隔,一般为30天、60天或90天。许多公司为促使客户尽早付款,对在信用期内提前付款者给予销售折扣。信用条件可表示为:“2/10, n/30”即信用期为30天,客户于购货后10天内付款,可享受2%的折扣。企业采用折扣销售有两大好处:①客户认为这是减价的一种形式,从而吸引更多的客户。②有了折扣优惠后,客户若放弃折扣而在信用期的最后一天付款,将会为多获得的这部分应付帐款付出较高的成本(详见第二十章第一节)。如信用条件为“2/10, n/30”时,客户不享受折扣,他将在30天后付款。为多得(30-10)=20天的应付帐款,此客户付出的资金成本为:

$$\frac{2\%}{98\%} \times \frac{360}{30-10} = 36.7\%$$

因此,客户宁愿从其他渠道筹集低成本的短期资金,而不放弃折扣优惠。这样销售企业就可以缩短应收帐款的平均收款期,减少在应收帐款上的投资。

2. 信用分析

(1) 信用标准。

企业对哪些客户信用销售,给他们的信用条件应松还是紧,这要看客户的信誉和实力。企业对客户的信用有评价标准,此标准可用五个C来概括:

①资本(*capital*)

客户的财务实力、总资产和股东权益的大小。

②特点(*character*)

客户的信誉,过去付款的记录和债务偿还的情况。客户是否表现为尽力偿债。

③条件(*condition*)

当前客户付款的经济环境,客户过去在经济萧条时能否付清货款。

④能力(*capacity*)

对客户支付能力的判断,主要考查客户流动资产的数量及性质,流动负债的组成。

⑤抵押(collateral)

客户为得到信用而提供的可作为抵押品的资产。有抵押品 ,则企业提供信用的风险可减小。

(2)信用评分。

此外 ,还可以采用信用评分的方法来估计信用风险。下面介绍一种信用评分公式。

$$\text{信用评价分数} = 3.5(\text{收益利息倍率}) + 10(\text{速动比率}) - 25(\text{债务资产比率}) + 1.3(\text{企业经营年限}) \quad (9.14)$$

等式右边括号前的数值相当于评分的权数。按上述公式 ,

信用评价分数 > 50 ,信用风险较小 ;

信用评价分数 $= 40 \sim 50$,为平均风险 ;

信用评价分数 < 40 ,信用风险大。

例如 ,某公司的收益利息倍率 $= 4.2$

速动比率 $= 1.5$

债务资产比率 $= 0.3$

经营年限 $= 20$ 年

则 信用评分 $= 3.5 \times 4.2 + 10 \times 1.5$

$$- 25 \times 0.3 + 1.3 \times 20 = 48.2$$

这属于平均信用风险。

(3)信用报告。

进行信用风险分析的依据是信用报告。企业可从信用评估公司和行业协会得到关于客户信用的资料 ,编制成商业信用报告。一个典型的信用报告包括以下内容 :

①资产负债表及收益表摘要。

②主要财务比率及其发展趋势的信息。

③从供应商处得到的客户即期或延期付款情况 ,以及近期拒付款的记录。

④客户公司实际经营状况的描述。

⑤客户公司业主的背景资料 ,有无遭受诉讼、破产等问题。

⑥评出客户公司的信用风险等级。

企业根据信用标准、信用评分和信用报告全面评价客户的信用状况 ,进行信用风险分析以确定信用客户及其享受的信用条件。

9.5.3 信用决策

企业给客户的信用条件宽松 ,则销售额增加 ,现金流入增多 ,但同时在应收帐款上的投资增加。企业收紧信用 ,则结果相反。管理人员在制定信用政策时要考虑的关键是 :增加的收益是否大于放宽信用所带来的

的各种附加成本。现金流量分析可以给我们提供决策的依据。

1. 基本公式

信用决策需要考虑的盯关因素定义如下：

S ——年销售额

VC ——可变成本占销售额的比例

ACP ——应收账款平均收款期

BD ——某一销售水平下,坏帐损失占销售额的比例

R ——折扣销售额占总销售额的比例

D ——销售折扣率

某一信用政策实施时,在应收帐款上的投资为：

$$CF_0 = (VC \times S \times ACP / 365) \quad (9.15)$$

由于信用政策的变化不影响企业的固定成本,故分析时不予考虑。

信用销售形成的税后经营净现金流量为：

$$CF_t = [S(1 - VC) - S(BD) - S(R \times D)](1 - T) \quad (9.16)$$

式中 T 为所得税率；

$S(1 - VC)$ 表示税前利润(未计固定成本)；

$S(BD)$ 表示一年中的坏帐损失；

$S(R \times D)$ 表示一年中的销售折扣损失。

2. 增量现金流量分析

信用决策通常分析企业信用政策变化时对收益和风险的影响。我们可以把新、老信用政策作对比,进行增量现金流量分析。以下标 N 和 O 分别表示新和老信用政策,则投资增量为：

$$\Delta CF_0 = VC(S_N / 365)ACP_N - VC(S_O / 365)ACP_O \quad (9.17)$$

经营期净现金流量增量为：

$$\Delta CF_t = [S_N(1 - VC) - S_N(BD_N) - S_N R_N D_N] - [S_O(1 - VC) - S_O(BD_O) - S_O R_O D_O](1 - T) \quad (9.18)$$

信用政策改变引出的净现值增量为：

$$\Delta NPV = \frac{\Delta CF_t}{K} - \Delta CF_0 \quad (9.19)$$

式中 K ——考虑信用风险后的税后要求收益率。

式中用永续年金公式计算现值。

下面用一个实例来分析信用政策发生预期变化时的决策。

例1 某企业为了促进销售,计划放宽信用,其新、老信用政策的有关参数测定见表9.5.1。

该企业可变成本占销售额的比例为60%。为满足新信用条件下的销售增长,尚需增加4万元的存货。该企业全部采用信用销售,公司所得税率为33%,要求税后投资收益率为10%,试问该企业是否应该改变信用条件？

表 9.5.1

信用条件	老信用政策 1/10 n/30	新信用政策 2/10 n/40
应收帐款平均收款期 ACP	16 天	15.5 天
销售额 S	2800 万元	3000 万元
坏帐 BD	2%	3%
折扣销售占总销售额比例 R	55%	60%
折扣率 D	1%	2%

改变信用条件后的增量投资由两部分组成：因销售增加而多投入的应收帐款和存货投资支出。

$$\Delta CF_o = V[(S_N/365)ACP_N - (S_o/365)ACP_o] + \Delta I$$

式中 ΔI 表示存货增量。代入已知和预测数据，得：

$$\begin{aligned}\Delta CF_o &= 0.6[(3000/365)15.5 - (2800/365)16] + 4 \\ &= 2.7945 + 4 \\ &= 6.7945 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

改变信用条件后的净现金流增量：

$$\begin{aligned}\Delta CF_t &= \{ S_N [(1 - VC) - BD_N - R_N \cdot D_N] \\ &\quad - S_o [(1 - VC) - BD_o - R_o \cdot D_o] \} (1 - T) \\ &= \{ 3000 [(1 - 0.6) - 3\% - (2\% \times 60\%)] - 2800 \\ &\quad [(1 - 0.6) - 2\% - (1\% \times 55\%)] \} \cdot (1 - 0.33) \\ &= (1074 - 1048.6 \times 0.67) \\ &= 17.018 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

改变信用条件后的净现值增量

$$\begin{aligned}\Delta NPV &= \frac{\Delta CF_t}{K} - \Delta CF_o \\ &= \frac{17.018}{10\%} - 6.7945 \\ &= 163.3855 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

由于改为新信用条件后，增量净现值大于零，该企业应考虑采用新的较为宽松的信用政策。

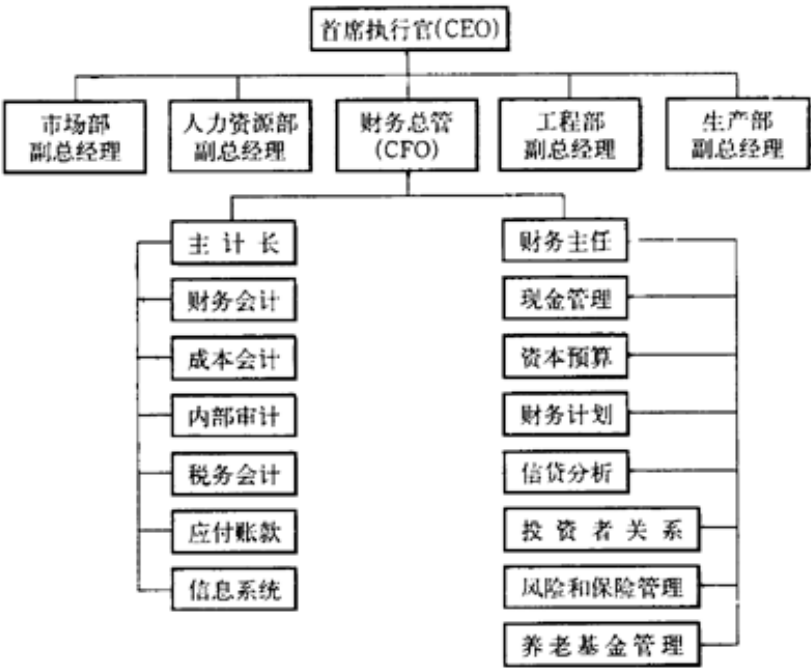
9.6 基金管理

9.6.1 财务人员职责

财务管理原则在某种程度上适用于企业的各种决策。大公司有一个被称为财务副总经理(*VP – Finance*)或财务总监(*CFO*)的高级财务人员，由他统管公司财务方面的决策。有些财务决策是财务总监的直接责任。例如，发行新的债券、安排银行信用透支和养老基金资产投资。

其他决策由财务总监授权他人代理，但要间接地受到他的监督。例如，在经理人员的资本预算中，预算的规模、分析方法和最终选择都须得到财务总监的批准。图 9.6.1 清楚地表明了财务总监所处的地位和承担的责任。许多公司的首席执行官都曾经担任过财务总监。

图 9.6.1 表明 CFO 职责的组织示意图



财务总监经常把权力授给财务主任和主计长。主计长主管公司的会

计事项,财务主任主要负责制定和执行企业的财务活动。由于理财原则和会计活动影响企业的全部活动,这两项工作不仅需要财务和会计技能,而且需要全面掌握公司的经营和销售活动。在主计长和财务主任下面又有许多职员协助他们完成工作。

1. 主计长的职责

作为会计主管,主计长的职责包括:

(1)财务会计。公司提供公开的财务报表并披露其他会计信息。通常在年末这些会计资料还须经过会计师事务所的审计。

(2)管理(成本)会计。主计长应当为制定决策提供成本信息。

(3)内部审计。内部审计人员监督公司的交易活动和资产状况,以确保企业的经营管理活动被正确地反映并防止舞弊行为。

(4)税务会计。公司必须交纳各种税收,包括所得税、财产税、销售税、消费税和社会保险税。税收义务涉及许多权利主体,包括一个甚至许多国家、州、县、城市、学校和社区。主计长的责任是遵循这些义务的原则、规章,并缴纳税收。

(5)应付账款。主计长经常核实公司的财务义务,并向员工、卖主和其他权利人支付款项。

(6)信息系统。在一些公司,主计长有时直接或间接地负责信息系统,因为会计是信息资源的主要提供者 and 使用者,而另一些公司里,则由专门的信息管理人员来处理这项工作。

2. 财务主任的职责

财务主任主要监管几项专门的财务活动:

(1)现金和有价证券管理。财务主管人员需要预测企业的现金流量。当企业资金短缺时,他们需要向银行和其他短期债权人筹集资金;反之,则把闲置资金投资于其他领域。

(2)资本预算。财务主任制定企业的资本预算方法和程序。重大的决策须由公司总裁和董事会制定或批准。另外一些非关键性决策由其他相关管理者制定,但必须符合财务主任所规定的标准和方法。

(3)财务计划。制定并修改长短期财务计划的预测模型。

(4)信贷分析。在一些公司,财务管理人员安排信贷及信贷限额,而在另外一些公司,这些业务通常由其他部门来完成,例如市场部,因为信贷分析与销售收入之间存在着密切的联系。

(5)投资者关系。公司必须与一些重要的外界利益关系人进行沟通,包括投资机构(如养老基金和共同基金)、其他股东和债权人以及信用评估机构。

(6)风险和保险管理。公司的系统和总体风险由许多部分组成,如营业风险、外汇风险、利率风险、产品责任和规范风险,其中公司可以通过购买保险来抵消某些风险或者利用财务合同来对其他一些风险套期保

值,但还有一些风险则必须通过管理或者避免一些特定的活动才能得以控制。

(7)养老基金管理。大多数公司都为其职员提供一些种类的养老金,养老金计划是公司最大的承付款项之一。

财务主任的几项职责——资本预算、现金和有价值证券管理、信贷分析和财务计划,我们将在其他章节探讨。本章我们集中论述财务主任的另外三项职责——养老基金管理、风险管理和投资者关系。

9.6.2 养老基金管理

养老基金是公司一项最重要的承付款项,这有如下两个原因:第一,养老金是一项很大的费用;第二,将来的养老金义务是对公司资产的一项重大求索权。养老基金资产及未来的贡献被用于满足这些求索权。养老基金的数量和养老基金资产及义务的重要性使得公司必然认真地管理养老基金计划;只有这样,公司及其职员才能从这种被委托的资源中获得最大收益。

表9.6.1列示了30家公司(在道—琼斯工业股票平均价格指数中)的养老基金资产和养老基金义务。表中同时列示了每个公司的养老基金余缺值,即资产与义务之间的差额。为了全面地考察养老基金账户,每个公司所有者权益的账面及市场价值也被列示于表中。从表中可以看出,30家公司中有11家公司的养老基金资产超过了公司所有者权益的账面价值,其中3家公司的养老基金资产甚至超过了公司所有者权益的市场价值。

表 9.6.1 道—琼斯工业指数中 30 家公司 1994 年度确定型福利养老基金的资产和义务

单位 :10 亿美元

公 司	养老基 金资产	养老基 金义务	养老基金 溢余(亏缺)	总资产	股东权益的 账面价值	股东权益的 市场价值
Allied Signal	\$ 4. 744	\$ 4. 240	\$ 0. 504	\$ 11. 321	\$ 2. 972	\$ 9. 626
Alcoa	3. 569	3. 299	0. 270	12. 343	3. 943	7. 740
American Express	0. 790	0. 613	0. 177	97. 006	6. 233	14. 628
AT&T	45. 150	28. 778	16. 372	79. 006	17. 921	78. 843
Bethlehem Steel	3. 276	4. 394	- 1. 118	5. 782	0. 586	1. 978
Boeing	9. 290	7. 473	1. 817	21. 463	9. 700	16. 021

续表

公 司	养老基金资产	养老基金义务	养老基金溢余(亏缺)	总资产	股东权益的账面价值	股东权益的市场价值
<i>Caterpillar</i>	5. 120	4. 750	0. 370	16. 250	2. 911	11. 049
<i>Chevron</i>	3. 626	2. 874	0. 752	34. 407	14. 596	29. 084
<i>Coca – Cola</i>	0. 944	0. 957	–0. 013	13. 873	5. 235	65. 710
<i>Disney</i>	0. 485	0. 404	0. 081	12. 826	5. 508	20. 309
<i>Du Pont</i>	14. 223	10. 744	3. 479	36. 892	12. 585	38. 221
<i>Eastman Kodak</i>	5. 263	5. 077	0. 186	14. 968	4. 017	16. 223
<i>Exxon</i>	7. 278	9. 058	–1. 780	87. 862	37. 474	75. 451
<i>General Electric</i>	26. 166	18. 430	7. 736	194. 484	26. 387	87. 004
<i>General Motors</i>	54. 624	64. 273	–9. 649	198. 598	9. 155	31. 777
<i>Goodyear</i>	2. 080	2. 373	–0. 293	9. 123	2. 803	5. 091
<i>IBM</i>	44. 204	40. 929	3. 275	81. 091	22. 288	43. 197
<i>Intemational Paper</i>	2. 895	2. 069	0. 826	17. 836	6. 514	9. 489
<i>Medonalds^a</i>	NA	NA	NA	NA	NA	NA
<i>Merck</i>	1. 371	1. 350	0. 021	21. 856	11. 139	47. 573
<i>MMM</i>	4. 676	4. 434	0. 242	13. 496	6. 734	22. 407
<i>J. P. Morgan</i>	1. 029	0. 718	0. 311	154. 917	9. 074	10. 535
<i>Philip Morris</i>	7. 328	5. 552	1. 776	52. 896	12. 786	49. 039
<i>Procter & Gamble</i>	0. 806	1. 125	–0. 319	25. 535	8. 677	35. 527
<i>Sears</i>	4. 344	3. 776	0. 568	91. 896	9. 240	16. 180
<i>Texaco</i>	1. 822	1. 690	0. 132	25. 505	9. 216	15. 539
<i>Union Carbide</i>	2. 414	2. 150	0. 264	5. 028	1. 509	4. 242
<i>United Technologies</i>	7. 229	6. 829	0. 410	15. 624	3. 752	7. 742
<i>Westinghouse</i>	3. 557	4. 731	–1. 174	10. 624	1. 780	4. 371
<i>Woolworth</i>	0. 590	0. 852	–0. 262	4. 173	1. 353	2. 087

注：

a. *McDonalds* 公司报告中没有确定型福利养老基金计划。资料来源 :*Standard & Poor's Compustar PC Plus*.

1. 确定型福利养老基金计划

养老基金计划有两种类型 :确定型福利养老基金计划和确定型贡献养老基金计划。从定义中我们就可以看出二者所对应的公司义务分别

为 职员未来退休后的福利和未来退休福利中的当前贡献额。

确定型福利养老基金计划(*defined benefit pension plan*)所许诺的退休支付款是根据职员在公司的服务年限和薪金来确定的 ,基本公式为服务年限、系数百分比(如 1.5% 或 2.0%)与最低薪金这三者的乘积 ,即

年退休支付款 = 最低薪金 × 服务年限 × 系数百分比 (9.20)
这种养老基金通常以月薪的形式进行支付 ,每月支付上述年支付款项的 1/12。

公司必须恰当地估计基金义务 ,基金义务取决于某些具体项目 ,其中一项为终身年金的时间 ,即从支付年金到职员去世的时间跨度 ;另外一项为职员的薪金。基本义务等于未来各期退休支付款的现值。

例 1 :确定型福利养老基金计划的计算

假定雷 · 多克韦勒将于下个月退休 ,她在佐治亚州的一家银行已经工作了 30 年 ,她的基金计划将提供给她一笔固定的年支付款 ,这笔年支付款是她的退休最低薪金与她服务年限乘积的 1.5%。如果她的最终薪金为 \$ 50000 ,她将得到多少退休福利呢 ?

运用公式(9.20)可以得出她的退休金为每年 \$ 22500(每月 \$ 1875) ,即

$$0.015 \times 30 \times 5000 = \$ 22500$$

当年利率为 7%(0.5833% / 月)的情况下 ,雷的退休金对于她所在的银行来说意味着多少退休基金义务呢 ?

假定根据保险公司的有关数据推算 ,雷在退休后能够再活 18 年 ,即 216 个月(这只是一个数学估计值) ,则她所在的银行的退休基金义务为 \$ 229 926($CF = 1875$, $r = 0.5833\%$, $n = 216$, $FV = 0$,计算出 $PV = 229 926$)。

$$PV = 1875 \times \frac{[(1.005833)^{216} - 1]}{0.005833 \times (1.005833)^{216}} = \$ 229926$$

这是一项较大的义务 ,为了确保银行能够履行这样的义务 ,公司要代替职员在其工作年限中为退休基金计划交纳一定的基金。这些交纳款可以投资于普通股、债券和不动产。

公司养老金福利很少与通货膨胀相联系 ,一旦职员退休 ,公司的义务只是一个固定的名义价值。因此 ,退休人员要承担通货膨胀风险 ,这种风险有时是非常大的。下面我们来看一个例子。

例 2 :通货膨胀与养老金福利的价值

约翰 · 帕卡塞认为他能用其工资收入的 80% 来渡过一个愉快的晚年。约翰每年的工资为 \$ 80000 ,如果他退休 ,他将得到 \$ 18000 的社会保险和 \$ 48000 的公司退休金 ,即每年共得到 \$ 66000 ,相当于他目前收入的 82.5%($= 66/80$)。

假定约翰现在退休了 ,过了几年 ,通货膨胀水平翻了一番 ,约翰的社会保险收入与通货膨胀相关并因此变为每年 \$ 36000 ,而他的退休金收入

却仍固定为 \$ 48000。因此约翰每年的总收入为 \$ 84000。但因为生活成本为原来的两倍 ,约翰要到退休前的生活水平将需要 \$ 160000。此时 ,他的退休收入仅为其退休前收入的 52.5%(=84/160) ,而不是退休前收入的 82.5% 了 ,其收入明显下降。

养老金计划涉及许多职员 ,有刚开始工作的 ,有已经为公司服务多年的 ,还有那些已经退休正在享用养老金福利的职员。流动养老基金资产加上未来的贡献和盈利将被用于支付所承诺的养老金福利。养老金计划的状况取决于计划所拥有的资产数额、预期的未来贡献的现值和预期的未来养老金福利付款的现值。如果养老基金资产的价值低于所累计的养老基金福利的现值 ,该养老金计划被认为是基金不足 ;反之 ,则被认为是基金溢余。表 4.9.7 中 29 家实行确定型福利养老基金计划的公司中 8 家为基金不足 21 家为基金溢余 ;其中基金溢余的公司中 ,有约一半公司的溢余超过了 20%。在本章的后一部分我们将讨论养老基金不足计划和基金溢余计划各自的优缺点。

被累积的养老基金福利义务的现值与职员目前已经服务的年限、预计的剩余工作年限的工资增长率、是否于退休前离职以及其寿命期限等有关。养老基金资产的期望报酬率同时可被用来测算未来贡献及福利的现值。因为通货膨胀对工资增长率和投资收益可能产生不同的影响 ,所以估计它们时必须认真分析。不同的估计对基金到底是溢余还是不足会带来不同的结论 ,直接影响公司在计划中的决策。

财务会计准则要求公司分别报告其经营业务和养老基金。养老基金资产和义务通常在财务报表附注中揭示。一个以最小应计义务为基础的基金不足计划的亏缺额必须在公司资产负债表中作为一项长期负债予以列示。但是 ,一个基金溢余计划中的溢余额除某些特定情况外通常不在资产负债表中列示。

2. 确定型贡献养老基金计划

另一类型为确定型贡献养老基金计划(*defined contribution pension plan*)。在这类计划中 ,每一个职员都有一个账户 ,雇主向账户定期支付款项(贡献) ,这些款项的数额通常是职员薪金的一个百分比。如果雇主向计划支付所有的款项 ,这一计划就被称为非分担计划(从职员角度看)。如果职员自己也需要交纳一些款项 ,则被称为分担计划。一个确定型贡献养老基金计划实质上是一个税收递延退休储备账户。职员在退休时得到的金额为累计的支付款项总额与盈利之和。职员可以在一次领取所有金额和在去世前分月领取固定金额这两种方式之间进行选择。

职员拥有退休金账户并承担投资风险。公司除了向计划定期支付款项外没有其他义务。表 9.6.1 中被列示的养老基金资产和义务是确定型福利养老基金计划方法下的金额 ,那些在确定型贡献养老基金计划中属于职员自己所有的资产并没有被包括在内。在确定型贡献养老基金计划

中,职员自己负责制定投资决策、决定如何分配款项等。雇主仅是一个代理人,负责安排计划并制定可行的投资范围。

例如,公司可以与一个或多个财务公司联系,以提供财务资产的投资选择,这些选择可以包括货币市场基金、债券基金、权益基金以及国际基金。职员的资产分配决策影响着养老基金账户的终值。因为不同资产组合有不同的风险和报酬率,下面的例子可以说明这个问题。

例 3:不同分配情况下确定型贡献养老基金计划的终值

查克和玛西娅每年都分别向其各自的确定型贡献养老基金计划中投资 \$ 10000。假定他们坚持了 20 年。他们的雇主向他们提供了三种投资选择:货币市场基金、债券基金和权益基金。这些基金的报酬率事先都不可知并且会有很大波动。查克是个谨慎的人,害怕风险,对股票市场持怀疑态度,他将其款项的 30% 投资于货币市场基金、50% 投资于债券基金、20% 投资于权益基金。20 年后,查克的退休金账户的总价值为多少呢?

为简化起见,我们假定货币市场基金、债券基金和权益基金的期望报酬率分别为 5%、7% 和 10%,并且均为年终支付。

基 金	年支付额	年回收率	20 年后的未来值
货币市场基金	\$ 3000	5%	\$ 99198
债券基金	5000	7%	204977
权益基金	<u>2000</u>	10%	<u>114450</u>
合计	\$ 10000		\$ 418725

而玛西娅认为查克过于保守,她没有投资于货币市场基金,而将款项的 25% 投资于债券基金、75% 投资于权益基金。20 年后玛西娅的退休金账户有多少钱呢?

基 金	年支付额	年回收率	20 年后的未来值
货币市场基金	\$ —	5%	\$ 0
债券基金	2500	7%	102489
权益基金	<u>7500</u>	10%	<u>429562</u>
合计	\$ 10000		\$ 532051

从例中你不难看出资产分配决策是非常重要的,但你也知道这是一种风险与报酬之间的抉择。

现在让我们来看看他们的真正收入。假定查克和玛西娅在退休时选择了以永续年金的形式领取款项,他们的收入又为多少呢?如果他们能获得 APR 是 8.7% 的永续年金的报酬率,则查克的年收入将为 \$ 36429

($=0.087 \times 418725$) 玛西娅的年收入将为 \$ 46288($=0.087 \times 532051$)。

表 9. 6. 2 汇总了确定型福利养老基金计划和确定型贡献养老基金计划两种方法的主要特点 ,并相应地列示了它们的区别。

表 9. 6. 2

确定型福利养老基金计划	确定型贡献养老基金计划
不 同 点	
A. 养老基金福利以包括薪金和服务年限的公式为基础	A. 养老基金福利以个人养老金账户累积的资产额为基础
B. 雇主选择投资组合和投资政策	B. 受益人拥有投资选择权
C. 养老基金义务是公司的一项负债	C. 公司除了向计划支付定期款项外没有其他责任
D. 支付款项以养老基金义务与流动资产水平的差额为基础	D. 支付款项为薪金或公司利润的百分比
E. 养老金计划通常随着职员离职而取消	E. 受益人账户的资产能够由受益人本人持有或转移给其他人
F. 如果受益人在退休前离职将潜在地发生高额罚金	F. 改变工作时不存在罚金
G. 直到退休时才能启用基金	G. 在退休前基金可以被提取或被用于其他目的
相 同 点	
A. 雇主的支付款项可以在计时时进行抵扣	
B. 养老基金资产的盈利免税	

3. 养老金计划的会计和经济模式

在养老金计划管理中有两种模式 :会计模式和经济模式。会计模式为公司与养老金计划分别编制资产负债表 ,经济模式合并了这两项内容。公司的资产是营业资产和养老基金资产的合计 ,公司的负债是营业财务负债与养老基金负债的合计。公司的权益价值——普通股价值等于公司的总资产减去总负债后的差额。

$$\begin{aligned} \text{权益} &= \text{营业资} + \text{养老基金} - \text{营业财务} - \text{养老基金} \\ \text{价值} &= \text{产价值} + \text{资产价值} - \text{负债价值} - \text{负债价值} \quad (9.21) \end{aligned}$$

经验证据表明 ,养老基金的溢缺影响股票的市场价格。因此 ,当养老基金资产和负债较大时 ,它们对公司股票价格的影响也较大。

4. 养老基金法

养老基金管理的标志性法律是《职员退休收入保障法(1974)》(ERISA)。这项法律有几个主要的条款 :

(1)最低基金标准。*ERISA* 要求公司建立最低的养老基金义务。在 *ERISA* 实施之前,许多公司实行即走即付的计划形式,不预提准备基金。在这种无基金的形式下,一旦公司破产,受益人将无法获得他们的养老金。

(2)信托人标准。*ERSIA* 规定了信托人标准。这些标准是受托人必须履行的,以防止因为某些失误而承担责任,包括忠诚、谨慎及多样化。忠诚意味着计划的管理必须仅仅是为了受益人的利益,而非公司的利益;谨慎要求管理要达到熟悉养老基金计划的谨慎的专家标准;多样化表明养老基金必须被投资于多种领域以分散风险。

(3)最低授权标准化。授权是一个把养老基金权利转移给职员的过程。通常,职员在公司工作一定年限(如5年)后可以得到授权。*ERSIA* 规定的授权时间要早于一些养老基金计划事先规定的时间。

(4)养老基金保证公司(*PBGC*)。*ERISA* 建立了 *PBGC*,一个旨在保护确定型福利养老基金计划下的被授权的福利的政府机构。

在美国,劳工部和国内税收署负责管理实施 *ERISA*。计划的发起者必须定期向这些机构和其受益人进行报告,违反 *ERISA* 将会受到严厉的制裁,因为这两个联邦组织机构的权力很大。

5. 养老基金设计

公司负责设计养老基金计划。自从 *ERISA* 颁布后,养老基金的增长主要以确定型贡献养老基金计划为主。实际上,因为确定型福利养老基金计划需要承担风险,一些以往实行这种计划的公司纷纷改为确定型贡献养老基金计划。此外,大多数新职员的养老基金都属于确定型贡献养老基金计划。

确定型福利养老基金计划对于已经在公司工作多年的老职员来说就如同一个金手铐——把他们与公司牢牢地铐在了一起,因为他们已经积累了相当多的工作年限。

对于年轻的雇员说,他们宁愿选择确定型贡献养老基金计划。因为该计划中的基金是记在他们各自的账户下。如果他们改换工作,这些基金仍然属于他们所有。确定型贡献养老基金计划的最大问题是当职员改变工作时,他们经常花掉他们的基金,例如用于购买房子、汽车以及用于继续培训等,而不是把这笔钱留到退休时使用。从社会发展看,这些早期的基金储蓄消费可能会导致这些人退休后的贫困。

如果一个公司选择了确定型福利养老基金计划,它既可以选择职员分担计划,也可以选择非分担计划。通常,确定型福利养老基金计划常辅之以可供职员选择的确定型贡献养老基金计划,在可选择的确定型贡献养老基金计划中,雇主和职员可以共同承担基金,例如职员每出资 \$ 1.00,公司出资 \$ 0.50。

如果一个公司建立了确定型贡献养老基金计划,贡献额(即支付款)

既可以是职员薪金的一个百分比,也可以是公司收入的某一系数。即使在投资收益不佳时,一些确定型贡献养老基金计划也保证一个最低的福利额。从某种程度上说,这种“保底”计划相当于确定型福利养老基金计划,但是,如果投资收益较大时,它仍属于确定型贡献养老基金计划,因为它能支付较高的受益额。

6. 选择投资管理者

养老基金资产,如境内外股票投资、债券投资和不动产投资通常由公司以外的受托人掌管。然而,公司的养老基金管理者能确定投资种类,甚至能决定具体的投资方式,当然,这样的决策也可以委托给外部管理公司。

这适用于比较优势原则。当公司雇用外部管理者时,它必须管理该外部管理者,但它仅需要安排一些关于如何分配投资的战略性决策。其他具体的、日常的投资决策由外部管理者来完成,这些运作通常会花费许多时间。所以是否雇用外部管理者是一个成本选择问题,哪种方案更好,取决于外部管理者是否有比较成本优势。

7. 基金筹集决策

所得税制度有利于基金筹集溢余,因为贡献额可以进行税收抵扣,而养老基金收益又是免税的。养老基金收益只有在分配给各受益人后才会发生税收行为,那时受益人必须根据其收益支付个人所得税。相反,违约选择权价值则对基金不足较为有利。如果公司破产,它可以像不履行其他义务一样不履行它的养老金义务。此时,它的受益人就得不到应得的养老金,PBGC将会支付受益人一部分已被保险的养老福利。高风险的公司易于采用基金不足养老金计划,以便将责任转嫁给它们的受益人和PBGC。

这就是说,税收优惠会吸引多数公司采用基金筹集溢余计划,而风险转嫁方面的好处会吸引高风险的公司采用基金不足计划。1987年总预算调节法(OBRA)对这些问题作了规定。如果一个养老金计划严重不足(资产比义务少100%),则公司必须增加它的年度支付额直到持平为止。反过来,如果一个计划中的资产超过义务的50%,超过部分不能进行抵扣。尽管OBRA在基金水平上作了合理的限制,但是公司在计划其基金时仍有很大的余地。

8. 资产分配决策

在实行确定型福利养老基金计划的公司中,资产分配决策是公司决策的重要组成部分。(在确定型贡献养老基金计划中,这项决策对于职员来说同样重要,因为他们必须自己作出决策。)这是因为已退休职员的养老金支付是固定的,公司能通过投资于固定收益债券确定这项义务。对于未退休职员的养老金,公司可以选择投资于权益证券组合,因为薪金增长和投资报酬率中存在着通货膨胀风险。

税收战略(与基金溢余相关)可能会与债券投资相联系。公司将通过发行债券所筹得的资金用于购买养老基金债券。公司支付自身发行的债券的利息可以进行税收抵扣,但养老基金债券所获得的收益却不用纳税。这就使得公司从中赚得了税收利益。当然,这也是 OBRA 限定基金溢余数额的原因。高风险的基金不足战略可能会与投资高风险的养老基金资产相联系,以受益人的或有损失为代价,将财富转移给了股票持有人。

实际上,大多数公司的做法从表面上来看都是为了履行养老金义务(包括其他义务)而进行运营的。这些公司为了控制养老金义务的内在风险常采取多样化的投资组合。这通常意味着向与本公司经营无关的其他公司及企业进行投资,以最大程度地降低风险。

9.6.3 风险管理

财务理论认为多样化的投资者应以不可分散风险(系统风险)而不是总体风险来评价他们的投资。这是因为一些公司的具体风险能被分散掉。因此,公司用于减少可分散风险的是活动是多余的,即其不可能从金融市场中得到回报。

尽管如此,公司仍须采取一系列降低风险的行为,其中包括:

- (1)为财产、意外损失和产品债务求索权购买保险;
- (2)运用金融期货合同对汇率、利率和商品价格的波动进行套期保值;
- (3)避免风险市场和风险产品;
- (4)即使在使用高负债能带来较高税收优惠时仍运用较低的财务杠杆。

这样就产生了明显的矛盾,一方面财务理论认为降低风险的活动是没有效益的,而另一方面管理者却在进行这些活动。理解这一矛盾的关键是财务合同和各种激励股东的因素。首先,我们来回顾一下基本的估价模式并看一看财务理论家和营业管理者正在做的事情。基本的现值公式为:

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

式中 PV 为现值 CF_t 为第 t 期的现金流量 n 为年限 r 为期望报酬率。

财务理论家认为对于多样化投资来说,期望报酬率是以系统风险为基础的,而不是总体风险,如果 r 不变,价值也不会受影响。因此,降低非系统风险是无效活动。

一些财务管理者认为降低总体风险(不仅仅是系统风险)能增加公司的营业现金流量,因为营业现金流量与公司的顾客、供应商、职员及其

他利害关系人相关,而这些人并不是完全可以任意改变的。公司的总体风险影响这些利害关系人,所以管理者相信公司的营业现金流量受风险的影响,如果降低总体风险能增加现金流量,在 r 不变时,价值将会增加。风险管理——一个确定、评估风险并采用一定的方法来管理这些风险的过程,已经在现代企业中占据了重要地位。

1. 风险对营业现金流量的影响

风险较低的公司能够吸引供应商、顾客、职员、管理者和其他人,下面分别论述。

对顾客的影响 顾客对高风险的供应商的态度是十分谨慎的,他们之间往往不能建立长期的供应关系。为了避免所需货物中断的风险,顾客会寻找许多家供应商或与一个处在可接受风险水平的供应商建立联系。潜在的顾客会担心一个经营不景气的供应商会降低它的产品及服务的质量。

高风险的供应商常常不得不在其产品和服务上提供较高的担保,有时甚至必须请第三方来做保证人。一个有风险的公司将不得不花大力气支付广告费以便能使顾客确信它是一个比表面上看来更可信的供应商。除了这些成本外,高风险的公司还可能失去现存及潜在的顾客,推销人员也可能会停止推销该公司的产品。

对供应商和职员的影响 同顾客一样,供应商也不愿意与高风险的公司打交道。如果对方破产,供应商会受到一定的损失,吸引并留住职员对一个风险低的公司来说是容易的。如果一个公司停业,其职员将损失他们已经学会的一些专项技术并且为了找到新工作还要花费一定的成本。当他们找到新工作时,他们不得不从一个较低的职位和薪金水平重新开始工作。破产公司的高层管理人员可能被经理市场所回避,因它们的声誉已经因它们曾经营公司的破产而降低了。

负向管理激励 当一个公司不景气时,其管理者所作的决策通常与经营业绩好的公司不一致。在不景气时,管理者会寻求短期回报,公司为了获得现金会卖掉一些有前景的生产线、放弃一些有较高的长期报酬率的投资机会、生产一些低质产品或者提供一种低劣的生产环境以提高近期现金流量,甚至投资一些较高风险项目,如果成功,则会有利于股东,但对债券持有者来说,其风险就会过大。公司的这些措施不禁让我们想起在曲棍球和足球比赛中快到结束时仍处于劣势的一方,对于他们来说赢回比赛的惟一办法就是采用绝望战略——一个差的但有一线希望的战略,即放弃后防,全线压上。风险较低的公司不会像高风险的公司一样采用这些错误的经营决策。

对其他利益关系人的影响 高风险对其他利益关系人有负面影响。例如,一个社区可能会给出一些优惠政策以吸引低风险的公司,银行和其他债权人将会对高风险的借贷者规定更多的贷款限制。如果一个公司已

经有了许多亏损税收抵免,一旦破产,它将损失掉这部分价值。

一些利害关系人的某些不能改变性决定了他们的利益不同于多样化投资者的利益。在一些时候,降低风险的活动能够使这些利害关系人受益,从而能增加公司的现金流量。反过来,这也有益于多样化的股东。

2. 降低风险的技术

尽管通过多样化降低非系统风险对于多样化投资者没有直接的影响,但是刚刚我们已经论及总体风险会影响非多样化利害关系人,从而影响多样化的投资者。投资者能够通过多种投资组合降低风险。公司能够通过几种方式降低其总体风险(系统风险除外)。其中包括:购买保险,或运用期权、期货、远期合约来保持较低的财务杠杆水平和规避风险。

风险规避 风险规避是指不开展任何一项新的带有损失的风险性项目,或者放弃现有的承担损失的风险性项目。如果一个公司正在生产有很大潜在负债的产品,它能够通过退出该产品生产线来规避风险。一些公司的实际做法正是如此,因为高风险它们已经停止了生产。*A. H. Robins* 公司和它的 *Dalkon* 防护装置、*Johns - Manville* 公司和它的石棉、*Dow - Corning* 公司和它的硅胶侧面插入器,如果这些公司一开始就不生产这些产品,它们将会避免大量的损失。也正是因为债务原因,一些公司已经放弃了制造飞机和生产游泳池。

当然,有些风险是不可避免的,它们是企业运营的一个组成部分。在从事一项新的业务之前管理者必须鉴别、评估与该业务有关的潜在损失,放弃有风险的业务不能使以前的损失得到弥补,但它可以减少将来的损失。

运用金融合约转移风险 通过金融合约使我们有机会将风险转移给他人。期货合约和远期合约能用来避免汇率变动、利率变动、股票市场变动和一些商品价格变动而产生的风险,这些期货和远期合约能在业务运营、融资和养老基金中进行运用。期权合约也是非常有效的,例如,一份在一定期限内按已定价格购买公司所需财产的期权可使公司充分了解财产的执行价格。

运用营业合约转移风险 一个公司能同主要供应商签订一份长期合约以使价格固定,并确保一个可靠的供应源。同样,一个公司也可同顾客签订长期合约以保护其自身的收益。如果公司认为它对设备和不动产的使用是短期的,它可以采取租赁的方式来运用它们,在做此项工作时,公司可以按照比较优势的原则将一些工作委托其他公司来完成而不必冒险去投资生产。

购买保险 保险公司归集了大量投保方风险。每一个投保人需要按一个略高于期望或平均风险率的费率来支付保险费。保险公司所得的保险费于支付损失、保险公司的营业费用和获得利润。有许多种私人保险,

如火灾及相关财产险、交通险、汽车险、通常负债险、偷窃险、劳动保护险、农业险、健康险、信贷险、人寿险和诚信债券。

给一个已经发生损失的公司支付保险能够使得该公司的财务状况同不发生损失时的情况基本一致。大公司有时对一些风险进行自我保险,这些公司的规模非常大,以至于它们的平均损失可以被预测出来。如果它们预期的损失小于保险费,它们便进行自我保险;反之,它们会利用保险公司来规避风险。二者的选择运用了比较优势原则。

例 4 购买保险

Flex 康复中心是一家成长中的公司,公司的总价值为 \$ 500000,其中债务为 \$ 350000,所有者权益为 \$ 150000。在对火灾的考虑中,*Flex* 公司的所有者估计其损失为 \$ 400000,可能概率为 0.25%,所以期望的损失为 \$ 1000 ($= 0.0025 \times 400000$)。保险费为 \$ 1400,比公司的期望损失多出了 \$ 400 的成本。*Flex* 公司是否买保险呢?

多数人买保险是出于重大的损失远远高于所支付的保险费这种考虑,尽管这种损失的概率非常小。讨厌风险的人愿意以较小的费用(保险费)去交换小概率的大损失。如果 *Flex* 的所有者讨厌风险,他们可能会购买保险;相反,如果这些所有者的其他资产很多并已被多样化经营,他们可能进行自我保险,并希望通过不买保险来节约一些费用。

现在我们从 *Flex* 公司债权人——他们已向 *Flex* 公司提供了 \$ 350000——的角度来看一看保险决策。如果公司是惟一的担保物,当公司倒闭时债权人将会遭受较大的损失。假定债权人能收回 \$ 100000,那么他们的损失为 \$ 250000;所有者将损失 \$ 150000,但是由于这种可能性对于所有者来说只有 0.25%,故其期望损失仅为 \$ 375 ($= 0.0025 \times 150000$)。因为所有者拿出 \$ 1400 的保险费,其收益仅为 \$ 375(余下的归债权人所有),所以所有者存在着低保险的可能。鉴于这一问题,多数贷款合同都要求借款人支付足够的保险费以保证债权人的利益。

要点回顾

- 1) 在对营运筹资中,常用的方法有:到期日搭配方法、保守的方法、冒险方法;
- 2) 理解存货管理、应收帐款管理的内容、管理特点。

案例及应用

1. 比尔·伍德斯托克在为纽约州当了 28 年的文化专员后将于下个月退休,他的养老基金计划将支付给他固定的年退休金,这笔年支付款等于他的最终薪金乘以他的服务年限之积的 1.9%。比尔的最终薪金为每

年 \$ 90000 ,在这一计划下他每年能获得多少退休福利？

2. *Toro* 公司正考虑每年在投资者关系上增加 \$ 250000 的支出 ,财务总监预计该计划将会使债务和权益的成本分别降低 0.04% 和 0.12%。如果 *Toro* 公司有 \$ 250000000 的债务和 \$ 300000000 的权益 ,那么其在投资者关系上增加的投资是否有益？

第 10 章

财务分析

关键词 *key word*

流动比率(*Liquidity Ratio*)
速动比率(*Quick Ratio*)
固定资产周转率(*Fixed Asset Turnover Ratio*)
应收帐款周转率(*Receivables Turnover Ratio*)
资产收益率(*Return On Assets* ,*ROA*)
权益收益率(*Return On Equity* ,*ROE*)
每股股利(*Earnings Per Share* ,*EPS*)
价格 - 收益比率(*P/E*)

本章概要

- 1)财务分析概述
 - 篇首案例 :负债确认
 - 财务分析概念
 - 财务分析方法
- 2)偿债能力分析
 - 短期偿债能力分析
 - 长期偿债能力分析
- 3)营运能力分析
- 4)盈利能力分析
- 5)财务状况综合分析

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)理解财务分析的概念及其主要方法 ;
 - 2)会对各种比率、衡量指标进行熟练的运算 ;
 - 3)了解财务状况综合分析的方法。
-

10.1 财务分析概述

10.1.1 篇首案例 :负债确认

假设你是一位刚从会计专业毕业不久的学生 ,工作伊始 ,你被分到一家特许银行的特别会计小组工作。你的第一项任务是对加拿大航空公司的一条支线也是一个国际航空公司的负债进行分析。你被告知你的雇主目前正与这家航空公司就一项贷款安排进行磋商 ,并正在拟定贷款合同的保证条款。但有关人员对“ 产权比率 (负债/所有者权益)中“ 负债 ”的含义产生争执。联想航空有限公司的获利能力较强 ,营业现金流量较充裕 ,边际贡献率为 70%(见表 10.1.1)。你的任务是概括出一个适合你所在银行使用的“ 负债 ”的定义 ,并有该定义去分析资产负债表的各个项目。

表 10.1.1 联想航空有限公司财务报表

1994 年 12 月 31 日

单位 :百万美元

<u>负 债</u>	
流动负债：	
应付账款和预提费用	\$ 64
预收收入—预收机票款	23
长期负债和融资租赁流动部分	<u>34</u>
合计	<u>\$ 121</u>
长期负债和融资租赁(附注 6)	\$ 135
其他长期债务	89
递延款项(附注 7)	<u>42</u>
合计	<u>\$ 266</u>
少数股东权益	10
次等永久性债券(附注 8)	
<u>股东权益</u>	
优先股(附注 9)	25
普通股	31
保留盈余	<u>43</u>
合计	<u>\$ 99</u>
总计	<u><u>\$ 580</u></u>

附注 联想航空有限公司 1994 年 12 月 31 日财务报表附注

1. 长期负债和融资租赁。

单位 :百万美元

长期负债	到期日	利率(%)	1994 年 12 月 31 日
美元(a)	1995—2009	多种	\$ 67
加元：			
加拿大政府	1997	7.2	17
其他	1995—2004	多种	32
瑞士法郎债务(b)	2000—2006	5.125 ~ 5.625	35
德国马克债券(c)	1996—2000	7.38/9.0	34
			<u>\$ 185</u>
实际上已解除的债务(d)			(16)
长期负债净额			169
流动部分			(34)
长期负债和融资租赁			<u>\$ 135</u>

a. 其中 30 百万美元的债务于 2009 年到期 ,公司也许会提前偿还这些债务 ,若在 2004 年之前发生偿还行为 ,则公司会给予一定的补偿 ,若在 2004 年以后 ,则以面值偿还。

实际上 ,所有的美元债务都已用美元期汇和期权合同补进了。

b. 瑞士法郎债务包括 2000 年到期的 1 亿瑞士法郎和 2006 年到期的 2 亿瑞士法郎。

公司也许会从 1997 年开始以溢价来提前偿还 1 亿瑞士法郎的债务 ,该溢价随到期日的临近而逐渐减少 ,到 2000 年将以面值偿还。公司还与一家金融机构签订了一项货币套汇协议 ,该协议能消除远期汇率波动对债务及其利息的影响。

对于 2 亿瑞士法郎债务 ,公司也许会在 1997 年以前以高于面值的价格提前偿还 ,但此后将只以面值偿还。

c. 该债券利率将在 1996 年根据利率指数重新制定。该债券没有担保 ,也许会在 1996 年以前以高于面值价格提前偿还 ,但此后将以面值偿还。

d. 公司为了满足某些长期负债和融资租赁在预定利息和本金偿还方面的要求 ,于 1986 年和 1987 年 ,把政府证券存入一不可撤销信托机构。1994 年 12 月 31 日 ,这些债务余额为 16 百万美元。公司认为 ,出于财务报告之目的 ,上述债务连同有关证券 ,均可不在资产负债表上反映。

2. 递延款项。

单位 :百万美元

	1994 年 12 月 31 日
返回租赁收益	\$ 18
递延所得税款	24
递延款项	\$ 42

3. 次等永久性债券。

1993 年 11 月 ,公司签订了一项日元次等永久性债券筹资协定。在 1998 年以前 ,利率为 6.55% ,此后 ,将根据日元长期优惠贷款利率每 5 年浮动一次。

公司也加入了一家金融机构的货币套汇协议 ,该协议可以在 1998 年 11 月以前的这 5 年内消除远期汇率波动对债务的影响。

单位 :百万美元

	1994 年 12 月 31 日
600 亿日元 ,1998 年以前利率为 6.55% :	
可在 1988 年和以后的每个第 5 年末以面值偿还	\$ 59
3 亿瑞士法郎 利率 6.25%	
可在 2001 年和以后的每个第 5 年末以面值的	
102% 偿还	<u>25</u>
次等永久性债券	<u>\$ 84</u>

次等永久性债券只有在公司最后清算时才可能偿还 ,其本金和利息的偿还与支付没有担保且在次序上劣于其他债务。公司不太可能提前偿还这些债务。

4. 优先股本。

公司核定股本中包括定期优先股 ,每股股利为 5 美元且可累积 ,该股票必须在 2007 年 6 月 1 日以 107 美元的价格购回。但从 2000 年 6 月 1 日以后 ,公司可选择以高于 107 美元的价格提前购回。1994 年 12 月 31 日 ,发行在外的优先股为 250 000 股。

10. 1. 2 财务分析的概念

财务分析是以企业财务报告等核算资料为基础 ,采用一系列的分析方法和指标 ,对企业的财务状况和经营成果进行研究与评价 ,为投资者、经营管理者、债权人和社会其他各界的经济预测或决策提供依据的一项财务管理活动。

10. 1. 3 财务分析的方法

企业进行财务分析的方法主要有对比分析法、比率分析法、因素分析法、趋势分析法 ,等等。

1. 对比分析法。

对比分析法又称比较分析法 ,它是对财务指标进行比较 ,借以确定差异、分析原因和寻求潜力的一种方法。进行对比分析时 ,相互比较的指标必须具有可比性 ,如 :计算口径、计价基础和时间单位都应保持一致。

指标对比的形式主要有 :①将分析期的实际指标与计划指标进行对比 ,以确定实际与计划的差异 ,检查计划的完成情况 ;②将分析期的实际指标与前期数据(或过去的某期数据)进行对比 ,以确定本期实际与前期

(或某期)实际的差异,揭示有关指标的增减变动情况,预测企业未来的发展趋势;③本单位的实际指标与同行业相应指标的平均水平或先进水平做比较,以确定本单位与行业平均水平或先进水平的差异,吸收先进经验,不断提高企业的管理水平。

下面举例说明对比分析法的运用。

例1 通利公司1997年度产品销售成本指标的对比情况如表10.1.2所示。

表 10.1.2

产品销售成本指标的对比

单位:美元

指标	实际数	计划数	差异	
			金额	百分比
产品销售成本	3 486 540	3 450 000	36 540	1.06%

由表10.1.2可知,通利公司实际发生在产品销售成本比计划数高出36 540元,高出了1.06个百分点,没能完成计划,需分析原因,找出问题所在。

2. 比率分析法。

比率分析法是指在同一期财务报表的若干不同项目或类别之间,用相对数揭示它们之间的相互关系,据以分析和评价企业的财务状况和经营成果,找出经营管理中存在的问题的一种方法。例如,资产负债表中的流动资产与流动负债两者的比率,被称做流动比率,它反映了企业偿还短期债务的能力;损益表中的产品销售利润与产品销售成本两者的比率,称做成本利润率,反映企业一定的成本耗费所带来的经济效益;损益表中的净利润指标与资产负债表中的实收资本两者的比率,称做资本收益率,它反映企业在一定时期内运用投资者投入的资本而获得收益的能力,等等。

财务评价指标是由各种比率构成的,在实际工作中,企业常用的比率有三类:反映企业偿债能力的比率、反映企业营运能力的比率以及反映企业盈利能力的比率。

需注意的是,比率分析有一定的局限性。第一,比率分析采用财务报表上的数据都属于历史数据,对于未来的预测只有一定的参考价值;第二,在不同企业之间进行比率分析时,由于采用的会计方法不同(如折旧有直线折旧法与加速折旧法;存货计价有先进先出法、后进先出法、加权平均法等;费用分配标准也有多种方式,如分配制造费用的实际工时比例法、计划成本分配法、直接工资分配法等),往往缺乏可比性,使得求出的比率不一定能说明问题。

3. 因素分析法。

因素分析法又称连环替代法,它是在财务指标对比分析确定差异的

基础上,利用各个因素的顺序“替代”,从数值上测定各个相关因素对有关财务指标差异的影响程度的一种方法。

一个经济指标通常是由两个或两个以上的因素构成的,例如,计件工资是由职工完成合格品的数量与规定的计件单价两个因素构成;产品销售成本是由产品销售数量与产品的实际成本两个因素构成;产品销售税金是由产品销售数量、销售单价和销售税率三个因素构成。运用连环替代法时应遵循以下原则:

(1)应根据各个因素对某项指标影响的内在联系来确定替代顺序,依次进行替代计算。一般把数量指标列在前面。

(2)在测定某一指标对该因素的影响时,必须假定只有这一个因素发生变动而其他因素不变。

(3)把替代该因素后的数据与替代该因素前的数据作比较,以确定该因素变动对企业造成的影响。

下面举例说明这种方法的应用。

例2:某企业1997年10月某种原材料费用的计划数是21 600元,而实际发生数是26 832元。原材料费用是由产品产量、单位产品消耗量和材料单价三个因素的乘积构成,有关资料见表10.1.3。要求确定各因素变动对材料费用总额的影响。

表 10.1.3 因素乘积构成资料表

项 目	单 位	计划数	实际数
产品产量	(件)	200	215
单位产品材料消耗量	(公斤/件)	10.8	9.6
材料单价	(元/公斤)	10	13
材料费用总额	(元)	21 600	26 832

(1)分解指标体系,确定分析对象。

材料费用可分解为产品产量、单位产品材料消耗量与材料单价三个因素,材料费用总额的实际数与计划数相差5232元(即 $26\,832 - 21\,600 = 5232$ 元),这是分析对象。

(2)连环顺序替代。

由于:材料费用总额 = 产品产量 $\times$ $\frac{\text{单位产品}}{\text{材料消耗量}}$ $\times$ 材料单价

所以顺序替代如下:

计划材料费用总额 $200 \times 10.8 \times 10 = 21\,600$ (元)

①

替代产品产量 $215 \times 10.8 \times 10 = 23\ 220$ (元) ②

替代单位产品材料消耗量 $215 \times 9.6 \times 10 = 20\ 640$ (元) ③

替代材料单价 $215 \times 9.6 \times 13 = 26\ 832$ (元) ④

(3)确定各因素的影响程度。

增加产品的影响 $② - ① = 23\ 220 - 21\ 600 = 1620$ (元)

节约材料的影响 $③ - ② = 20\ 640 - 23\ 220 = -2580$ (元)

提高材料价格的影响 $④ - ③ = 26\ 832 - 20\ 640 = 6192$ (元)

全部因素的影响 $1620 - 2580 + 6192 = 5132$ (元)

运用因素分析法,取得了各项因素变动对综合指标的影响,有助于分清经济责任,更好地评价财务管理工作,同时发现主要问题,有目的、有针对性地加以改善。

4. 趋势分析法。

趋势分析法是将企业连续几年的财务报表的有关项目进行比较,用以分析企业财务状况和经营成果的变化情况及发展趋势的一种方法。

对企业进行发展趋势分析,通常采用垂直分析法与水平分析法两种方法。

(1)垂直分析法。

垂直分析法又称共同基准分析法,它是将财务报表中某一关键项目的金额作为100%,其他项目的金额换算成对关键项目的百分比,从而反映它们之间重要的比率关系。例如,各类固定资产占总资产的比率,各类成本费用占总成本的比率,利润、成本、税金占销售收入的比率,等等。再将两个或两个以上会计期间的共同基准比率进行比较分析,就可揭示各项目结构上的相对变化。

例3:A企业1996年与1997年的损益表及其共同基准分析(垂直分析)如表10.1.4所示。

在表10.1.44中,把产品销售收入作为100%,其他每一项目以销售收入的百分比来表示。对表进行观察,1997年与1996年相比利润总额占销售收入的比重从21.79%下降为8.92%,主要原因是产品销售成本所占比重上升,由60%增至70.99%。另外,产品销售费用所占比重也有少量增加(从7.53%增至7.72%),因而产品销售利润所占比重呈下降趋势(从26.97%下降至15.79%)。其他业务利润所占比重降低了0.1个百分点,而管理费用所占比重却增加了1.86个百分点。虽然1997年投资收益所占比重比1996年提高一些,但仍扭转不了利润总额所占比重下降的局面。因而,对于A企业来说,关键就是要查明产品销售成本、销售费用与管理费用增加的原因,采取有效措施缩减费用支出,尤其是产品销售成本,必查明其上升的原因,进行严格控制,只有这样,才可能提高企业的利润水平。

表 10.1.4

共同基准分析损益表

项 目	1996 年(元)	1997 年(元)	共同基准	
			1996 年(%)	1997 年(%)
一、产品销售收入	7 865 400	9 048 650	100.00	100.00
减 产品销售成本	4 719 240	6 424 060	60.00	70.99
产品销售费用	591 900	698 440	7.53	7.72
产品销售税金及附加	432 597	497 670	5.50	5.50
二、产品销售利润	2 121 663	1428 480	26.97	15.79
加 其他业务利润	151 220	164 380	1.92	1.82
减 管理费用	480 650	720 970	6.11	7.97
财务费用	114 370	128 460	1.45	1.42
三、营业利润	1 677 863	743 430	21.33	8.22
加 投资收益	53 720	88 660	0.68	0.98
营业外收入	14 570	15 450	0.19	0.17
减 营业外支出	32 260	40 100	0.41	0.44
四、利润总额	1 713 893	807 440	21.79	8.92

(2)水平分析法。

水平分析法是在并列连续几年报表的绝对额后面 ,设置“ 增减栏 ” ,以了解企业财务状况和经营成果的变动情况。使用这种方法最好能提供较长时期的数据。下面仍用 A 企业的损益表来说明水平分析法的应用。见表 10.1.5。

从表 10.1.5 中可以发现 ,1997 年与 1996 年相比 ,A 企业的产品销售收入增长 15.04% ,而产品销售利润却下降 32.67% ,其主要原因是产品销售成本增支 36.12% ,产品销售费用增支 18.00% ,都超过了产品销售收入的增长幅度。企业的其他业务利润在 1997 年比 1996 年增加 8.7% ,但管理费用与财务费用却分别增支 50% 与 12.32% ,尤其管理费用的绝对发生额比去年增加许多 ,致使企业 1997 年的营业利润比 1996 年下降 55.69%。虽然 ,投资收益增长 65.04% ,但因其绝对额小 ,所以投资收益的大幅度上升并不能扭转企业创利水平减少的趋势。同时 ,营业外支出的增长又大于营业外收入的增长 ,导致利润的进一步减少。

表 10.1.5

比较损益表

项 目	1996 年(元)	1997 年(元)	增减额(元)	增减百分比(%)
一、产品销售收入	7 865 400	9 048 650	1 183 250	15. 04
减 :产品销售成本	4 719 240	6 424 060	1 704 820	36. 12
产品销售费用	591 900	698 440	106 540	18. 00
产品销售税金及附加	432 597	497 670	65 073	15. 04
二、产品销售利润	2 121 663	1 428 480	-693 183	-32. 67
加 :其他业务利润	151 220	164 380	13 160	8. 70
减 :管理费用	480 650	720 970	240 320	50. 00
财务费用	114 370	128 460	14 090	12. 32
三、营业利润	1 677 863	743 430	-934 433	-55. 69
加 :投资收益	53 720	88 660	34 940	65. 04
营业外收入	14 570	15 450	880	6. 04
减 :营业外支出	32 260	40 100	7 840	24. 30
四、利润总额	1 713 893	807 440	-906 453	-52. 89

可见 ,企业首要任务是分析出产品销售成本与管理费用大幅度上升的原因 ,在新的会计年度里要严格控制成本费用支出 ,切实做到“ 少投入多产出 ” ;与此同时 ,在企业搞好主营业务的前提下 ,多开展其他业务 ,并做好对外投资 ,使企业全方位地“ 开源节流 ” ,生产经营步入良性循环的轨道。

10.2 偿债能力分析

偿债能力是指企业偿还各种到期债务的能力。偿债能力的大小是任何与企业有关联的人所关心的重要问题之一。偿债能力分析包括短期偿

债能力分析、长期偿债能力分析以及偿债能力保障程度的分析。

10.2.1 短期偿债能力分析

短期偿债能力是指企业以流动资产偿还流动负债的能力。反映企业短期偿债能力的财务比率主要有流动比率、速动比率和现金比率。

1. 流动比率(*liquidity Ratio*)

流动比率是企业的流动资产与流动负债的比率,用于衡量企业在某一时点偿付即将到期的债务的能力。其计算公式为:

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}} \times 100\%$$

流动比率是衡量一个企业资产流动性的基本指标,银行贷款时,特别是美国银行,往往把它作为判断借款户信用的标准,所以也叫银行家比率。流动比率越高,说明企业偿付短期债务的能力越强。

一般认为,流动比率应维持在 200% 的水平,这是因为:对于一般性制造行业来说,根据以往的经验数据,企业的存货余额大约占流动资产的一半,而存货又是流动资产中流动性最弱、比较难以立即变现的资产,因而偿付流动负债主要依靠其他流动性较强的资产(如货币资金、应收票据等)。存货以外的流动资产大致也占全部流动资产一半的比例,所以要想有较充裕的偿还流动负债的能力,需要流动资产总额是流动负债总额的二倍。

当然,不同行业对流动性有不同的需要,比如电力行业的流动比率为 100% 时就可以接受,而一般性制造行业的流动比率如果低于 200% 就将处于财务困境。所以流动比率的大小需视企业的性质而定,不能一概而论。还需注意的是,流动比率并不是越高越好,流动比率过高,就意味着企业有过多的资金滞留在流动资产上,由于流动资产的获利能力通常较低,会导致企业整体获利能力的下降。

根据表 10.2.1 的资产负债表可以计算出 A 企业 1997 年 12 月 31 日的流动比率:

$$\text{流动比率} = \frac{3\,338\,083}{1\,626\,870} \times 100\% = 205\%$$

A 企业的流动比率为 205%,说明企业有足够的偿债能力,并且比例适中,没有过多资金滞留在流动资产上。

2. 速动比率(*Quick Ratio*)

速动比率是企业的速动资产与流动负债的比率,用于衡量企业在某一时点运用随时可变现资产偿付到期债务的能力。其计算公式为:

$$\text{速动比率} = \frac{\text{速动资产}}{\text{流动负债}} \times 100\%$$

表 10.2.1
编制单位 :A 企业

资产负债表
1997 年 12 月 31 日

会工 01 表
单位 :美元

资产	行次	年初数	期末数
流动资产：			
货币资金	1	346 070	401 450
短期投资	2		50 000
应收票据	3	54 180	42 630
应收账款	4	487 650	522 410
减：坏账准备	5	1 463	1 567
应收账款净额	6	486 187	520 843
预付账款	7	169 140	196 270
其他应收款	8	42 160	61 410
存货	9	1 779 680	1 984 060
待摊费用	10	70 630	81 420
待处理流动资产净损失	11		
一年内到期的长期债券投资	12		
其他流动资产	13		
流动资产合计	20	2 948 047	3 338 083
长期投资：			
长期投资	21	260 000	400 000
固定资产：			
固定资产原价	24	3 621 320	4 018 760
减：累计折旧	25	1 669 384	1 984 554
固定资产净值	26	1 951 936	2 034 206
固定资产清理	27		
在建工程	28	290 660	331 100
待处理固定资产净损失	29		
固定资产合计	35	2 242 596	2 365 306
无形及递延资产：			
无形资产	36	289 130	246 260
递延资产	37	242 470	98 450
无形与递延资产合计	40	531 600	344 710
其他资产：			
其他长期资产	41		
递延税项：			
递延税款项	42		
资产总计	45	5 982 243	6 448 099
流动负债：			
短期借款	46	196 800	243 000

续表

资产	行次	年初数	期末数
应付票据	47	114 660	99 880
应付账款	48	396 240	501 140
预收账款	49	120 000	48 670
其他应付款	50	28 155	44 830
应付工资	51	49 380	51 045
应付福利费	52	48 400	96 885
未交税金	53	27 765	44 110
未付利润	54	337 660	396 480
其他未交款	55	65 190	53 070
预提费用	56	32 000	47 760
待扣税金	57		
一年内到期的长期负债	58		
其他流动负债	59		
流动负债合计	65	1 416 250	1 626 870
长期负债：			
长期借款	66	900 000	840 000
应付债券	67		
长期应付款	68		
其他长期负债	72	86 000	102 200
长期负债合计	75	986 000	942 200
递延税项：			
递延税款贷项	76		
负债合计	77		
所有者权益：			
实收资本	78	3 000 000	3 000 000
资本公积	79		80 000
盈余公积	80	491 860	612 400
未分配利润	81	88 133	186 629
所有者权益合计	85	3 579 993	3 879 029
负债及所有者权益总计	90	5 982 243	6 448 099

式中,速动资产是指流动资产中变现能力较强的那部分资产,一般包括货币资金、短期投资、应收票据、应收账款(净额)等。存货的流动性较差,变现周期长,并且可能滞销积压或有冷背残次商品的存在,所以不包括在速动资产内。预付账款不能变现或直接用来偿还债务,待摊费用只能减少现金流出而不能变现,它们也应排除在速动资产之外。速动资产的计算公式一般可表示为:

$$\text{速动资产} = \text{流动资产} - \text{存货} - \text{预付账款} - \text{待摊费用}$$

用速动比率来判断企业短期偿债能力比用流动比率更能说明问题,因为它撇开了变现力较差的存货。速动比率也被称做酸性试验比率,它是流动比率的补充,一般认为它维持在100%的水平比较好。在不同的行业,这个指标所应达到的标准也是不同的,比如,商业企业存货周转快,一般应付账款多,日常营业得到的货币可以应付企业的需求,速动比率维持在50%的水平上就说明企业已具备了较充裕的短期偿债能力。所以我们在用速动比率衡量企业的偿债能力时,必须考虑它所在的行业及其他多方面因素进行综合判断,不能一概而论。在我国各个企业之间三角债比较严重的情况下,更要注意这个指标的有效性,因为速动比率是以假设应收账款均能按时收回,不发生坏账损失为前提的。

根据表10.2.1,A企业1997年12月31日的速动比率为:

$$\text{速动比率} = \frac{3\,338\,083 - 1\,984\,060 - 196\,270 - 81\,420}{1\,626\,870} = 0.66$$

A企业的流动比率达到205%,但因其存货等变现能力差的流动资产较多,结果速动比率仅为66%。假如A企业为一般性制造企业,那么A企业的短期偿债能力较弱(仅用流动比率判断就不够准确),企业应设法降低存货的数量。

3. 现金比率

现金比率是企业的货币资金和短期证券与流动负债的比率,它能够准确地反映企业的直接偿付能力。计算公式为:

$$\text{现金比率} = \frac{\text{货币资金} + \text{短期证券}}{\text{流动负债}} \times 100\%$$

当企业面临支付工资日或集中进货日需要大量现金时,这一比率更能显示其重要作用。一般认为,这个指标维持在25%以上,企业就有了较充裕的直接偿付能力。

A企业1997年12月31日的现金比率为:

$$\text{现金比率} = \frac{401\,450 + 50\,000}{1\,626\,870} = 27.75\%$$

说明A企业在1997年年终时有较强的直接偿付能力。

10.2.2 长期偿债能力分析(资本结构分析)

对于企业的所有者及长期债权人来说,他们不仅关心企业短期偿债能力,更关心企业的长期财务状况,即资本结构状况。资本结构的指标群主要包括:负债比率、所有者权益比率、固定比率、固定长期适合率、长期负债对所有者权益比率等。

1. 负债比率

负债比率又称资产负债率,是企业的全部负债总额与全部资产总额的比率,用于分析企业借用他人资本进行经营活动的能力,并衡量企业的长期偿债能力。其计算公式为:

$$\text{负债比率} = \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}} \times 100\%$$

由于举债经营既可以给企业带来财务杠杆利益,同时也增加了财务风险。所以对于企业来说,资产负债率越高,企业扩大生产经营的能力和增加盈利的可能性就越大,但风险也随之增大,一旦经营不利,企业就可能陷入财务困境;反之,情况则相反。而对于债权人来说,资产负债率反映了企业对长期债权人偿还债务的能力。资产负债率越低,资产对债权的保障程度越高,企业的长期偿债能力就越强;反之,资产负债率越高,资产对债权的保障程度越低。当资产负债率超过100%,说明企业已资不抵债,债权人将蒙受损失。有的国家,如美国,一般要求资产负债率不超过50%。

A企业1997年12月31日的资产负债率为:

$$\text{资产负债率} = \frac{1\,626\,870 + 942\,200}{6\,448\,099} = 39.84\%$$

说明企业有较好的长期偿债能力。

2. 所有者权益比率

所有者权益比率是指企业的所有者权益与全部资产总额的比率。其计算公式为:

$$\text{所有者权益比率} = \frac{\text{所有者权益总额}}{\text{全部资产总额}} \times 100\%$$

对于股份公司来说,这个指标通常被称为股东权益比率,公式为:

$$\text{股东权益比率} = \frac{\text{股东权益总额}}{\text{全部资产总额}} \times 100\%$$

所有者权益比率与负债比率之和应该等于1。这两个比率是从不同侧面反映企业的长期资金来源的。所有者权益比率越大,负债比率就越小,企业的财务风险就越小,相应地,企业长期偿债能力就越强。

A公司1997年12月31日时的所有者权益比率为:

$$\text{所有者权益比率} = \frac{3\,879\,029}{6\,448\,099} = 60.16\%$$

$$\text{负债比率} + \text{所有者权益比率} = 39.84\% + 60.16\% = 100\%$$

3. 固定比率

固定比率是企业的固定资产净值与所有者权益的比率,其计算公式为:

$$\text{固定比率} = \frac{\text{固定资产净值}}{\text{所有者权益}} \times 100\%$$

固定比率反映了企业的投资规模,也反映了偿债能力。一般来说,固定资产应该用企业的自有资金来购置,因为固定资产的回收期较长,如果企业用借入资金,特别是流动负债来解决,流动负债到期了,投入到固定资产的资金却没收回,必然削弱企业偿还债务的能力。

一般认为,固定比率在 100% 以下为好。A 公司在 1997 年 12 月 31 日的固定比率为:

$$\text{固定比率} = \frac{2\,034\,206}{3\,879\,029} \times 100\% = 52.44\%$$

4. 固定长期适合率

固定长期适合率是企业的固定资产净值与所有者权益和长期负债之和的比率。其计算公式为:

$$\text{固定长期适合率} = \frac{\text{固定资产净值}}{\text{所有者权益} + \text{长期负债}} \times 100\%$$

当企业的自有资金不足以购置固定资产时,可以考虑用长期负债。固定长期适合率也是在 100% 以下为好,一般情况下最好不要超过 100%。如果超过 100%,意味着固定资产投资中包含了流动负债,企业势必要为筹措资金而奔忙,如果筹资受阻,将使企业陷入财务困境,影响正常经营。

对于有的企业,要求固定比率控制在 100% 以下较难达到,可以期望固定长期适合率在 100% 以下,如果仍在 100% 以上,企业就存在较大的财务风险,需要研究改进、从长计议了。

A 企业的固定长期适合率为:

$$\text{固定长期适合率} = \frac{2\,034\,026}{3\,879\,029 + 942\,200} \times 100\% = 42.19\%$$

说明企业有较强的长期偿债能力,同时短期偿债能力也很强。

5. 长期负债对所有者权益比率

这个比率反映了长期债权人提供的资本和企业所有者权益之间的比例关系。这个比率越低,表明所有者权益对长期债权人投入的资本的保证程度越高,企业的长期偿债能力越强。

A 企业的这个比率为:

$$\text{长期负债对所有者权益比率} = \frac{942\,200}{3\,879\,029} \times 100\% = 24.29\%$$

说明 A 企业有较强的长期偿债能力。

10.3 营运能力分析

10.3.1 企业营运状况分析

所谓营运状况分析,主要是考查企业的营运资金是否充足、使用得是否合理,一般可通过以下两个指标评价:

1. 营运资金占流动资产的比率

这个比率是指营运资金与流动资产的比率,公式为:

$$\text{营运资金占流动资产比率} = \frac{\text{营运资金}}{\text{流动资产}} \times 100\%$$

其中 $\text{营运资金} = \text{流动资产} - \text{流动负债}$

该比率表示企业在营运资金周转运用上的灵活程度,如果营运资金多,周转运用就灵活。对于一般性制造行业来说,流动比率维持在 200% 比较理想,所以营运资金占流动资产的比率接近 50% 较好。比率过高则说明企业闲置资金较多,没有合理运用,比率过低则意味着企业的营运资金太少,不能保证企业的正常生产经营需要。

A 企业 1997 年末该比率为:

$$\text{营运资金占流动资产比率} = \frac{3\,338\,083 - 1\,626\,870}{3\,338\,083} \times 100\% = 51.26\%$$

说明 A 企业的营运状况较为理想。

2. 营运资金占资产总额的比率

该比率是企业的营运资金与资产总额的比率,公式为:

$$\text{营运资金占资产总额比率} = \frac{\text{营运资金}}{\text{资产总额}} \times 100\%$$

该比率表示企业理财的适当程度。由于资产总额含有固定资产的成份,所以该比率需根据企业所在行业的特点合理地制定分析标准。一般说来,在劳动密集型企业,固定资产比重小,该比率应适当高些;在技术密集型企业,固定资产比重大,该比率应适当低点。一般情况下,该比率维持在 25% 左右较好。

A 企业 1997 年末该比率为:

$$\text{营运资金占资产总额比率} = \frac{3\,338\,083 - 1\,626\,870}{6\,448\,099} \times 100\% = 26.54\%$$

说明企业的营运状况较好。

10.3.2 企业营运能力分析

企业营运能力的高低主要取决于资产与权益周转的速度。周转速度越快,资金的使用效率越高,则企业的营运能力越强;反之,营运能力越差。

1. 资产周转率的分析

反映资产周转率的指标主要有流动资产周转率(存货周转率、应收账款周转率、营运资金周转率等)、固定资产周转率与全部资产周转率。

(1) 存货周转率(Fixed Asset Turnover Ratio)。

存货周转率是指企业一定期间的销货成本与平均存货成本的比率,用于衡量企业的销售能力和存货周转速度以及企业购、产、销平衡情况。其计算公式为:

$$\text{存货周转率} = \frac{\text{销货成本}}{\text{平均存货成本}}$$

式中,平均存货成本为期初存货成本与期末存货成本的平均数。计算企业一个年度的存货周转率时,可用年初存货成本与年末存货成本的平均值。如果企业的经营受季节性影响很大,或各期存货极不稳定,则可以先按全年每个月月初存货成本与月末存货成本求得各月的平均存货成本,然后把12个月的平均存货成本相加后除以12,这样求得的全年平均存货成本比较准确。

存货周转率也可以用存货周转天数表示。存货周转天数是指存货每周转一次所需要的天数。周转天数越少,速度越快,营运能力就越强。其计算公式为:

$$\text{存货周转天数} = \frac{\text{计算期天数}}{\text{存货周转次数}}$$

A企业1997年度存货周转率与存货周转天数分别为:

$$\text{存货周转率} = \frac{6\,424\,060}{(1\,984\,060 + 1\,779\,680)/2} = 3.41(\text{次})$$

$$\text{存货周转天数} = \frac{365}{3.41} = 106.92(\text{天})$$

而后,需要与同行业的平均水平对比,才能做出评价。

(2) 应收账款周转率(Receivables Turnover Ratio)。

应收账款周转率是企业的赊销净额与应收账款平均余额的比率,反映企业在一定期间内应收账款转变为现金的速度。其计算公式为:

$$\text{应收账款周转率} = \frac{\text{赊销净额}}{\text{平均应收账款余额}}$$

式中,平均应收账款余额应按应收账款净额与应收票据两者的期初余额

与期末余额的平均值计算, 赊销净额是销售净额(即产品销售收入减去销售退回、折让、折扣)减去付现销售收入后的余额, 由于企业的赊销资料属于商业机密, 不对外公开, 所以企业外部人员对应收账款周转速度进行分析时, 可以用销售净额代替赊销净额。

反映应收账款变现速度的另一指标为应收账款周转天数, 计算公式为:

$$\text{应收账款周转天数} = \frac{\text{计算期天数}}{\text{应收账款周转率}}$$

应收账款周转次数越多, 周转天数越少, 说明企业应收账款的变现速度越快和收账效率越高。

A 企业 1997 年度的应收账款周转情况如下:

$$\text{应收账款周转率} = \frac{9\,048\,650}{(54\,180 + 42\,630)/2 + (486\,187 + 520\,843)/2} = 16.39(\text{次})$$

$$\text{应收账款周转天数} = \frac{365}{16.39} = 22.26(\text{天})$$

(3) 营运资金周转率。

营运资金周转率是企业一定期间的销售净额与平均营运资金余额的比率。其计算公式为:

$$\text{营运资金周转率} = \frac{\text{销售净额}}{\text{平均营运资金余额}}$$

根据表 10.1.4 与表 10.2.1 的数据可计算 A 企业 1997 年营运资金周转率:

$$\begin{aligned} \text{平均营运资金余额} &= \frac{\text{营运资金年初数} + \text{营运资金年末数}}{2} \\ &= \frac{(2\,948\,047 - 1\,416\,250) + (3\,338\,083 - 1\,626\,870)}{2} \\ &= 1\,621\,505(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\text{营运资金周转率} = \frac{9\,048\,650}{1\,621\,505} = 5.58(\text{次})$$

由于营运资金周转率是以流动资产减去流动负债后的净额为基础计算的, 所以能更综合地反映流动资产的利用效率。这个比率越高, 流动资产的利用效果越好, 企业的获利能力越强。

(4) 固定资产周转率。

固定资产周转率是企业一定期间的销售净额与平均固定资产净值的比率。其计算公式为:

$$\text{固定资产周转率} = \frac{\text{销售净额}}{\text{平均固定资产净值}}$$

A 企业 1997 年的该比率为:

$$\text{固定资产周转率} = \frac{9\,048\,650}{(1\,951\,936 + 2\,034\,206)/2} = 4.54(\text{次})$$

$$\text{固定资产周转天数} = \frac{365}{4.54} = 80.40(\text{天})$$

固定资产的周转率越高,表明企业固定资产的利用效率越高,企业的获利能力越强。

(5)全部资产周转率。

全部资产周转率是企业在一定期间的销售净额与平均资产总额的比率。其计算公式为:

$$\text{全部资产周转率} = \frac{\text{销售净额}}{\text{平均资产总额}}$$

$$\text{全部资产周转天数} = \frac{\text{计算期天数}}{\text{全部资产周转率}}$$

A企业1997年全部资产的利用效率为:

$$\text{全部资产周转率} = \frac{9\,048\,650}{(5\,982\,243 + 6\,448\,099)/2} = 1.4559(\text{次}) = 1.46(\text{次})$$

$$\text{全部资产周转天数} = \frac{365}{1.46} = 250.7(\text{天})$$

对一个企业来说,全部资产周转次数越多,周转天数越少,表明企业全部资产的利用效率越高,能为企业创造更多的价值。

若想比较客观地评价企业的资产利用效率,还需将上述几个资产周转率指标与本企业往年或同行业的平均水平相对比进行评价。

2. 权益周转率的分析

反映权益周转率的指标主要有:所有者权益周转率和资本金周转率。

(1)所有者权益周转率。

所有者权益周转率是企业在一定期间的销售净额与所有者权益平均余额的比率。其计算公式为:

$$\text{所有者权益周转率} = \frac{\text{销售净额}}{\text{所有者权益平均余额}}$$

A企业1997年该指标为:

$$\text{所有者权益周转率} = \frac{9\,048\,650}{(3\,579\,993 + 3\,879\,029)/2} = 2.43(\text{次})$$

该比率越高,说明企业自有资金的利用效率越高。

(2)资本金周转率。

资本金周转率是企业一定期间的销售净额与资本金平均余额的比率。其计算公式为:

$$\text{资本金周转率} = \frac{\text{销售净额}}{\text{资本金平均余额}}$$

式中,资本金平均余额为年初实收资本与年末实收资本的平均值。

A企业1997年该比率为:

$$\text{资本金周转率} = \frac{9\,048\,650}{(3\,000\,000 + 3\,000\,000)/2} = 3.02(\text{次})$$

该指标反映企业投资者投入的资本金的利用效率。资本金周转次数越多,表明资本金的利用效率越高。

若想客观地评价企业权益的利用效率,应将分析期与往年的同类指标比较,并与同行业的平均水平或先进水平做对比。

综上所述,要增强企业的营运能力,主要有两条途径:一是设法扩大销售量,增加销售净额;二是企业各类资产要合理布置,减少不必要的占用。只有这样,才能加速周转,缩短周转天数,提高企业的营运能力。

10.4 盈利能力分析

盈利能力是企业组织生产活动、销售活动和财务管理水平高低综合体现。从一定意义上说,企业的盈利能力比偿债能力更重要。这是因为企业经营最终目的是获得最大的利润,同时企业盈利能力的强弱直接影响企业的偿债能力。所以对企业的盈利能力进行分析是企业内外有关人士都非常重视的问题。

由于企业获得利润是以投入并耗费资源为代价的,只有把所有利润与所付出的代价作对比,才能客观地反映企业的盈利水平。

我们将从五方面进行分析。

10.4.1 营业收入盈利水平分析

营业收入可看做是企业一定期间内利润的来源,将收入与利润对比,可反映企业盈利水平的高低。反映营业收入盈利水平的指标主要有销货收益率和销售利润率。

1. 销货收益率

销货收益率又称销售利润率,是企业一定期间内不扣除利息费用的税前净收益与销售净额的比率。其计算公式为

$$\text{销货收益率} = \frac{\text{利润总额} + \text{利息费用}}{\text{销售净额}}$$

这里之所以要把利息费用加回到税前利润,是想反映全部资金的创利水平,故不应受资金来源的影响,利息可视为企业分配给债权人的一部分企业利润。

A 企业 1997 年的销货收益率为

$$\text{销货收益率} = \frac{807\,440 + 96\,150}{9\,048\,650} = 9.99\%$$

在我国,人们习惯于用利润总额计算销售利润率,公式为

$$\text{销售利润率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{销售净额}}$$

A 企业 1997 年的销售利润率为 $\frac{807\,440}{9\,048\,650} = 8.92\%$ 。

说明 A 企业每 1 元的销售净额给企业带来的收益是 0.0999 元(或利润为 0.0892 元)。

销货收益率(或销售利润率)越高,说明企业营业收入的盈利水平越高,企业的获利能力越强。

2. 销售利税率

销售利税率是企业一定期间的利税总额与销售净额的比率。计算公式为

$$\text{销售利税率} = \frac{\text{利税总额}}{\text{销售净额}} = \frac{\text{利润总额} + \text{流转税及附加}}{\text{销售净额}}$$

式中的流转税及附加可以根据损益表中的产品(商品)销售税金及附加确定。

A 企业 1997 年的销售利税率为

$$\text{销售利税率} = \frac{807\,440 + 497\,670}{9\,048\,650} = 14.42\%$$

由于企业实现利税中的流转税上交国家,所以销售利税率指标不仅能反映企业的盈利水平,还可以反映企业对国家或社会的贡献。销售利税率越高,企业的获利能力越强,对国家或社会的贡献也越大。

10.4.2 营业支出盈利水平分析

这是站在经济资源耗费的角度,评价单位成本费用支出为企业创造的利润是多少。常用的有两个指标:成本利润率与成本费用利润率。

1. 成本利润率

成本利润率是企业一定期间的产品销售利润与产品销售成本的比率。其计算公式为

$$\text{成本利润率} = \frac{\text{产品销售利润}}{\text{产品销售成本}}$$

A 企业 1997 年的成本利润率为

$$\text{成本利润率} = \frac{1\,428\,480}{6\,424\,060} = 22.24\%$$

这指标反映企业从事主营业务时,一定的成本耗费(投入)为企业带来的经济效益(产出)。成本利润率越高,说明每一元的成本耗费为企业带来的收益越多。

2. 成本费用利润率

成本费用利润率是企业一定期间的利润总额与成本费用总额的比

率。其计算公式为

$$\text{成本费用利润率} = \frac{\text{利润总额}}{\text{成本费用总额}}$$

式中,成本费用总额包括营业成本(即主营业务成本与其他业务成本之和)、销售费用、管理费用和财务费用。其中,其他业务成本,企业内部可从“其他业务支出”账户中查明,企业外部人员可从有关附表查明。

假设 A 企业 1997 年度其他业务支出为 190 420 元,则 A 企业的成本费用利润率为

$$\text{成本费用利润率} = \frac{807\,440}{6\,424\,060 + 190\,420 + 698\,440 + 720\,970 + 128\,460} = 9.89\%$$

成本费用利润率是反映企业所费与所得对比关系的指标,它表明企业每支出 1 元成本费用所获得的利润额(0.0989 元)。成本费用利润率越高,说明企业以低消耗得到高产出,企业的获利能力强;反之,说明企业的投入并未带来高产出,效益低。

10.4.3 投资盈利水平分析

投入企业的经济资源表现为企业的资产,它是企业生产经营的物质条件。所以,资产与利润的对比关系能够反映企业投资的盈利水平。常用的指标有:总资产报酬率、净资产报酬率与资本收益率等。

1. 总资产报酬率

总资产报酬率是企业一定期间的利润总额加上利息费用与平均资产总额的比率。计算公式为:

$$\text{总资产报酬率} = \frac{\text{利润总额} + \text{利息支出}}{\text{平均资产总额}}$$

A 企业 1997 年的总资产报酬率为:

$$\text{总资产报酬率} = \frac{807\,440 + 96\,150}{(5\,982\,243 + 6\,448\,099)/2} = 14.54\%$$

总资产报酬率实际上是由销货收益率与全部资产周转率构成的综合指标,即:

$$\begin{aligned}\text{总资产报酬率} &= \frac{\text{利润总额} + \text{利息支出}}{\text{销售净额}} \times \frac{\text{销售净额}}{\text{平均资产总额}} \\ &= \text{销货收益率} \times \text{全部资产周转率}\end{aligned}$$

对于 A 企业:

$$\text{总资产报酬率} = 9.99\% \times 1.4559 = 14.54\%$$

总资产报酬率表明企业每运用 1 元资产给企业带来的净利润(0.1454 元)。该指标越高,表明企业投资盈利水平越高,获利能力越强。

2. 净资产报酬率

净资产报酬率也称股东权益报酬率或净资产利润率,它是企业一定

期间的税后利润与净资产平均余额的比率。计算公式为：

$$\text{净资产报酬率} = \frac{\text{净利润}}{\text{平均所有者权益总额}}$$

A 企业 1997 年净资产报酬率为

$$\text{净资产报酬率} = \frac{807\,440 \times (1 - 33\%)}{(3\,579\,993 + 3\,879\,029)/2} = 14.51\%$$

该指标反映所有者权益的收益水平,净资产报酬率越高,说明应由企业所有者享受的净利润就越高,投资盈利水平也越高,企业的获利能力越强。

3. 资本收益率

资本收益率是企业一定期间的税后利润与实收资本的比率。其计算公式如下：

$$\text{资本收益率} = \frac{\text{净利润}}{\text{实收资本}}$$

A 企业 1997 年度的资本收益率为

$$\text{资本收益率} = \frac{807\,440 \times (1 - 33\%)}{3\,000\,000} = 18.03\%$$

资本收益率指标用于衡量企业运用所有者投入资本获取收益的能力,该比率越高,说明企业所有者投入资本的获利能力越强。

10.4.4 股本收益情况分析

对股份制企业股本收益情况的分析经常采用以下几个指标：

1. 普通股每股收益额

普通股每股收益额是企业一定期间内每股普通股享有的利润额。其计算公式为

$$\text{普通股每股收益额} = \frac{\text{净利润} - \text{优先股股利}}{\text{已发行在外普通股平均股数}}$$

这个指标在股份制企业的财务分析中占有相当重要的地位,因为无论是普通股的股东还是潜在的投资者都非常关心企业的利润情况,尤其是每股的收益情况。

例 1 B 公司为股份制企业,1997 年度已发行在外的普通股有 200 万股,每股面值 10 元,已发行的优先股 40 万股(面值 5 元)。公司 1997 年度实现净利润 7 825 600 元,按规定股利率 10% 支付优先股股利,求普通股每股收益额。

$$\text{普通股每股收益额} = \frac{7\,825\,600 - 5 \times 400\,000 \times 10\%}{2\,000\,000} = 3.8128 \text{ 元}$$

普通股每股收益额是影响股票价格行情的一个重要财务指标。在其他因素不变的情况下,普通股每股收益额越大,说明企业的获利能力越

强。

2. 市盈率

市盈率也称本益比,是指普通股每股市价与每股收益额的比率。其计算公式为

$$\text{市盈率} = \frac{\text{普通股每股市价}}{\text{普通股每股收益额}}$$

例2 如果B公司1997年12月31日普通股的市价(在证券市场上的报价)为48.16元,则

$$\text{市盈率} = \frac{48.16}{3.8128} = 12.63(\text{倍})$$

市盈率反映投资者对该种股票每元利润所愿意支付的价格。一般情况下,收益增长潜力较大的企业,其普通股的市盈率就比较高,收益增长潜力较小的企业,该比率就低。所以,市盈率是判断股票是否具有吸引力以及测算股票发行价格的重要参数。

3. 普通股每股股利

普通股每股股利是指每一普通股取得的现金股利额,是评价投资于普通股每股所得报酬的指标。其计算公式为

$$\text{普通股每股股利} = \frac{\text{支付给普通股的现金股利}}{\text{发行在外的普通股平均股数}}$$

例3 B公司董事会经研究决定1997年支付给普通股的现金股利为4000000元,则

$$\text{普通股每股股利} = \frac{4\,000\,000}{2\,000\,000} = 2(\text{元})$$

说明B公司支付给普通股每股的现金股利为2元。潜在的股票投资人可以比较各个公司的每股股利,作为选择投资哪种股票的参考。

4. 股利分派率

股利分派率是指普通股每股现金股利与普通股每股收益额的比率。其计算公式为

$$\text{股利分派率} = \frac{\text{普通股每股现金股利}}{\text{普通股每股收益额}}$$

$$B\text{公司的股利分派率} = \frac{2}{3.8128} = 52.45\%$$

说明B公司将普通股收益额的52.45%作为现金股利分派给股东,余下的留在企业。

股利分派率反映了企业的股利方针。该指标高,说明企业把普通股收益较多的部分分给了股民,企业留的少,该指标低,说明企业将收益中的大部分留在企业用于发展,少部分分红。有的股民对获取定期的现金股利感兴趣,有的股民(包括企业经营者)则希望把收益多留一部分在企业,用于扩大生产规模,增加净收益,最终也因提高股票价值而受益。可

见股利分派率是企业内外众多人关心的指标,它直接关系到企业发展的后劲及股票对股民的吸引力,所以,董事会在确定该比率的高低时,一定要权衡多方利益,慎重行事。

10.5 财务状况综合分析

为了全面评价企业的财务状况和经营成果,需要对具有内在联系的各种财务指标进行综合分析。常用的综合分析方法有:杜邦分析法和财务比率综合分析法。

10.5.1 杜邦分析法

杜邦分析法就是利用几种主要的财务比率之间的关系来综合分析企业财务状况的方法。可用图 10.5.1 表示。由于这种方法是由美国的杜邦公司最先采用的,所以被称做杜邦分析法。

从杜邦图可以看出各财务比率有以下的关系:

$$\text{权益报酬率} = \frac{\text{净利润}}{\text{所有者权益}} = \frac{\text{净利润}}{\text{资产总额}} \times \frac{\text{资产总额}}{\text{所有者权益}}$$

$$\begin{aligned} \text{其中} \quad \frac{\text{资产总额}}{\text{所有者权益}} &= \frac{\text{资产总额}}{\text{资产总额} - \text{负债总额}} \\ &= \frac{1}{1 - \frac{\text{负债总额}}{\text{资产总额}}} = \frac{1}{1 - \text{资产负债率}} \end{aligned}$$

企业的负债越多,表达式“ $\frac{1}{1 - \text{资产负债率}}$ ”的数值越大,便可以给企业带来更多的财务杠杆利益。因此“ $\frac{1}{1 - \text{资产负债率}}$ ”被称做权益乘数。当然,负债增加时,企业的财务风险也加大。

前式可继续表述如下:

$$\text{权益报酬率} = \frac{\text{净利润}}{\text{资产总额}} \times \text{权益乘数}$$

$$\text{即} \quad \text{权益报酬率} = \text{全部资产净利润率} \times \text{权益乘数}$$

$$\begin{aligned} \text{而} \quad \frac{\text{全部资产净利润率}}{\text{净利润率}} &= \frac{\text{净利润}}{\text{资产总额}} = \frac{\text{净利润}}{\text{销售收入}} \times \frac{\text{销售收入}}{\text{资产总额}} \\ &= \text{销售净利率} \times \text{全部资产周转率} \end{aligned}$$

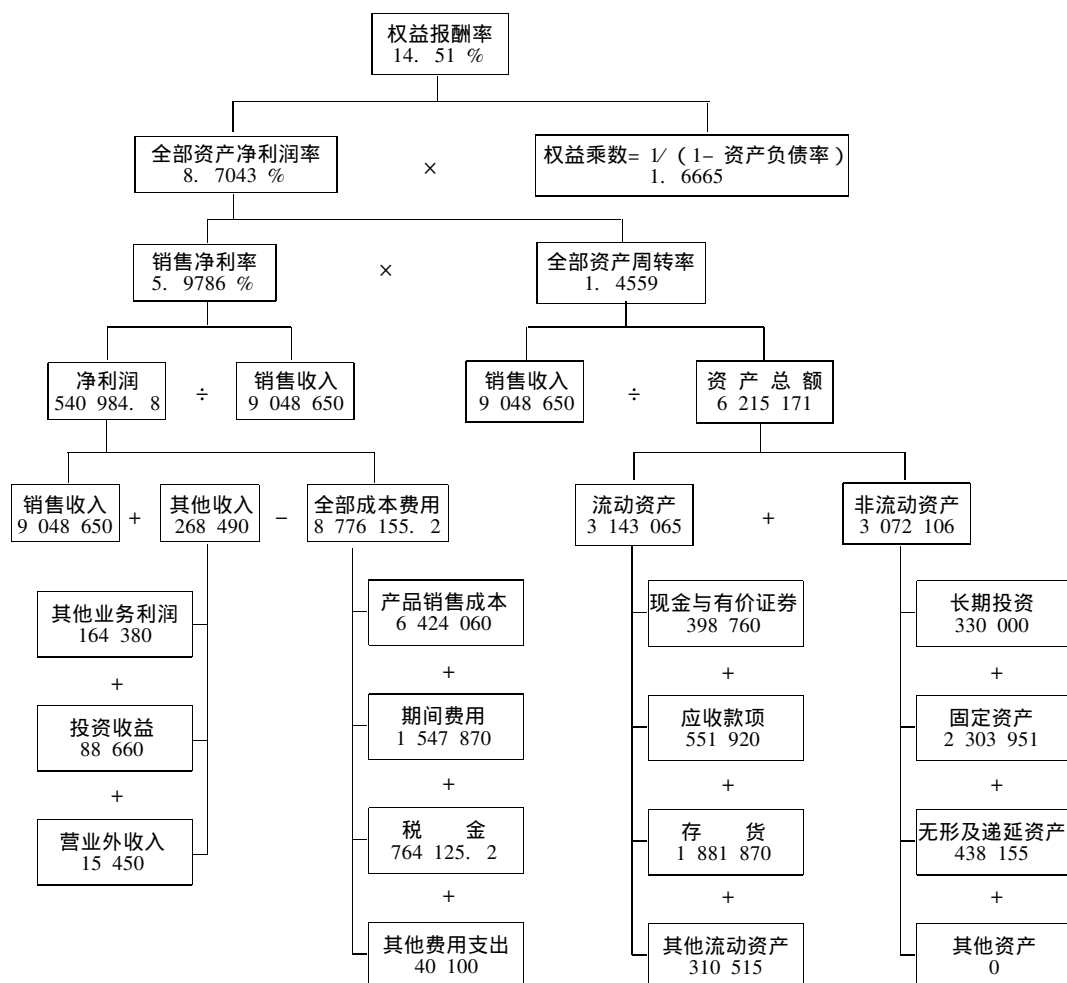
$$\text{所以} \quad \text{权益报酬率} = \text{销售净利率} \times \text{全部资产周转率} \times \text{权益乘数}$$

其中:全部资产净利润率 = 销售净利率 × 全部资产周转率”这一等

式被称为杜邦等式。

一个综合性很强的“权益报酬率”指标通过杜邦法就被分解成三个财务指标相乘,这样,权益报酬率的升降原因就被具体化,便于人们对其深入分析。

图 10.5.1 1A 企业杜邦图



[注] (1)此图中各类资产额均为各类资产年初数与年末数的平均值。

(2)应收款项包括应收账款与应收票据。

(3)期间费用包括产品销售费用、管理费用和财务费用。

(4)税金包括流转税金及附加与所得税费用。

(5)图中数据是A企业1997年的财务状况,来源于表10.1.4与表10.2.1。

(6) 计算权益乘数所采用的资产负债率为 1997 年的平均负债总额除以平均资产总额。

杜邦分析法强调,高权益报酬率取决于两个因素,或是高的资产利润率,或是非常有效地使用债务,或是兼而有之,而高的资产利润率又与销售净利率和资产周转率有关。所以高的权益报酬率来源于销售净利率的提高、全部资产周转率的提高以及企业适当地举债经营(使权益乘积合理加大)。如果取得了高利润率,说明企业有效地控制了成本支出;如果取得了高资产周转率,说明企业有效地使用了资产。由于所处行业不同,企业的侧重点不一样。比如,重工业企业,固定资产比例高,所以更强调销售净利率;一般零售业,固定资产比例低,则更强调资产周转率,所以在这类行业,企业经常采用“薄利多销”的策略。

运用杜邦分析法时,可以从以下几方面分析:

(1) 对销售净利率的分析。企业若想提高销售净利率,需从提高销售收入与降低各种成本费用两方面着手。一方面要改进产品、产销对路,并不断开发新产品;另一方面,严格控制成本费用支出。

(2) 对资产周转率的分析。企业首先应该分析流动资产与非流动资产的结构是否合理,资产的流动性体现了企业的偿债能力,但也关系到企业的获利能力。如果流动资产中货币资金的比重过大,就应考虑企业的现金是否有闲置现象,因为过量的现金会影响企业获利。接着,还要通过对流动资产周转率、应收账款周转率、存货周转率等各类资产使用效率的分析,判明影响企业资产周转的主要问题出在哪里。

(3) 对权益乘数的分析。权益乘数主要受资产负债率影响,负债比例越大,权益乘数越高,同时企业的财务风险也会增大,所以企业对“权益乘数”指标不能一味求大,应让其保持适中的数值。

综上所述,企业管理人员应该深刻理解各项财务指标之间的内在联系,根据财务比率分析提供的信息,结合企业其他有关资料,判明企业在生产经营中存在的问题,及时改进,从而促进企业经济效益的不断提高。

10.5.2 财务比率综合分析法

一项财务比率只能反映企业某一方面的财务状况,为了对企业做综合的财务分析,必须将若干个财务比率综合在一起进行系统地分析与评价。

财务状况综合评价的先驱者之一是亚历山大·沃尔。他选择了七个财务比率,分别给定在总评价中所占的权重,总和为 100 分。然后确定标准比率,并与实际比率对比,评出每项指标的得分,最后求出总评分。

以本世纪初沃尔的方法为雏型演变,现在财务综合评价通常的做法如下:

(1)选定评价企业财务状况的财务指标。由于在现代社会对一个企业的财务评价主要从盈利能力、偿债能力、营运能力、成长能力四个方面进行,所以应该从这四类财务指标中选出具有代表性的若干项指标。

(2)根据各指标的重要程度,按权重设标准分,总评分为100分。本节选择了10个指标,各自标准分见表10.5.1。

(3)确定各项指标的标准值及评分方法。标准值需要以企业所在行业的平均水平为依据进行适当的理论修正。由于各项财务指标是有一定的内在联系的,为了减少重复影响以及某一指标严重异常时引起对总评分的不合逻辑的重大影响,应在评分时规定上限与下限(上限可以定为正常评分值的1.5倍,下限定为正常评分值的1/2),并且用“加”与“减”的方式给分。例如,总资产报酬率的行业标准值为12%,标准评分10分,行业最高值为20%,评分为15分,最低评价为5分。每分的财务比率差为

$$\frac{20\% - 12\%}{15 \text{ 分} - 10 \text{ 分}} = 1.6\%$$

表 10.5.1 财务比率综合分析评分标准

指 标	标准评分	指标的 行业标准值	指标的 行业最高值	最高评分	最低评分	每分的财务 比率差
盈利能力：						
总资产报酬率	10	12%	20%	15	5	1.6%
销售利润率	10	10%	20%	15	5	2.0%
净资产报酬率	12	15%	25%	18	6	1.67%
成本费用利润率	12	12%	15%	18	6	0.5%
偿债能力：						
负债比率	12	40%	100%	18	6	10%
流动比率	12	200%	400%	18	6	33.33%
营运能力：						
应收账款周转率	8	15 次	35 次	12	4	5 次
存货周转率	8	5 次	10 次	12	4	1.25 次
成长能力：						
销售增长率	8	15%	30%	12	4	3.75%
利润增长率	8	10%	20%	12	4	2.5%
合计	100			150	50	

即总资产报酬率每提高 1.6% ,多给 1 分 ;若比标准值每低 1.6% ,减少 1 分。该项评分最高不高于 15 分 ,最低不低于 5 分。

(4)计算企业在一定会计期间各项财务措施的实际值 ,并为每项指标评分。见表 10.5.2

(5)求出总评分 ,对企业做综合评价。A 企业的总评分为 92.399 ,略低于 100 分 ,说明该企业的财务状况基本良好 ,但尚需改进。从表 10.5.2 可看出 ,A 企业的成本费用利润率指标、存货周转率指标、利润增长率指标的负差异较大 ,说明 A 企业主要应从控制成本费用支出 ,加快存货周转方面下功夫 ,进而提高企业的利润水平。

表 10.5.2 A 企业财务状况综合分析评分表

指 标	实际值 1	标准值 2	差 异 3 = 1 - 2	每分的财 务比率差 4	调整分 5 = 3 ÷ 4	标准评分 6	得分 7 = 6 + 5
盈利能力：							
总资产报酬率	14.54%	12%	2.54%	1.6%	1.588	10	11.588
销售利润率	9.99%	10%	-0.01%	2.0%	-0.005	10	9.995
净资产报酬率	14.51%	15%	-0.49%	1.67%	-0.293	12	11.707
成本费用利润率	9.89%	12%	-2.11%	0.5%	-4.220	12	7.780
偿债能力：							
负债比率	39.84%	40%	0.16%	10%	0.016	12	12.016
流动比率	205%	200%	5%	33.33%	0.150	12	12.150
营运能力：							
应收账款周转率	16.39 次	15 次	1.39 次	5 次	0.278	8	8.278
存货周转率	3.41 次	5 次	-1.59 次	1.25 次	-1.272	8	6.728
成长能力：							
销售增长率	15.04%	15%	0.04%	3.75%	0.011	8	8.011
利润增长率	-52.89%	10%	-62.89%	2.5%	-25.156	8	4*
合 计						100	92.253

注 :利润增长率计算出的得分小于该指标的下限 ,故取下限 4 分为该项得分。

采用财务比率综合分析法评价企业的财务状况时 ,关键在于选定的财务指标应能确实具有代表性 ,并且要正确地确定各项指标的权重与标准值。此种方法带有很大的主观性 ,企业需要根据过去的经验和现在的情况 ,在广泛收集同行业财务信息的基础上合理地判断 ,才能做出准确

的、有说服力的评价。

10.6 财务报表分析

尽管会计信息具有内在局限性,公开会计报表还是能揭示公司的许多信息。财务分析者和管理者发现,在解释企业会计报表时计算财务比率很有用。财务比率只不过是一个数量被另一个数量相除。财务报表分析至少在两个方面有用。第一,它可以帮助你建立对经营决策思考的构架;第二,它可以提供一些作决策时有用的信息。

表 10.6.1 *Anheuser – Busch* 股份有限公司年度资产负债表

12 月 31 日

单位:四舍五入至百万美元

	1993 年	1992 年
<u>资产</u>		
现金和现金等价物	\$ 127	\$ 215
应收账款	751	650
存货	627	661
其他流动资产	290	290
流动资产合计	1 795	1 816
厂房、财产和设备原值	11 727	11 385
累计折旧	-4 230	-3 861
财产和设备净值	7 497	7 524
其他资产	1 588	1 198
资产合计	<u>\$ 10 880</u>	<u>\$ 10 538</u>
<u>负债和所有者权益</u>		
应付账款	\$ 813	\$ 737
应交税金	91	39
应计费用	610	427
其他流动负债	302	257
流动负债合计	1 816	1 460
长期负债	3 032	2 643
递延税款	1 170	1 277
其他负债	607	538
负债合计	<u>6 625</u>	<u>5 918</u>
优先股	0	0
普通股	343	341
溢缴股本	402	329
留存收益	5 990	5 793
减:库藏股	<u>-2 480</u>	<u>-1 843</u>
普通股权益合计	<u>4 255</u>	<u>4 620</u>

表 10.6.2

Anheuser – Busch 股份有限公司年度损益表

12 月 31 日

单位 :百万美元(除每股数据外)

	1993 年	1992 年	1991 年
销货收入	\$ 11 505	\$ 11 394	\$ 10 996
销货成本	<u>6 811</u>	<u>6 742</u>	<u>6 614</u>
毛利	4 694	4 652	4 382
销售和管理费用	2 309	2 309	2 126
折旧、折耗和摊销	<u>608</u>	<u>567</u>	<u>534</u>
营业利润	1 777	1 776	1 722
利息费用	- 208	- 200	- 239
资本化利息	37	48	47
非营业利润(亏损)	<u>- 556</u>	<u>- 9</u>	<u>- 9</u>
税前利润	1 050	1 615	1 521
所得税	<u>456</u>	<u>621</u>	<u>581</u>
净利润	594	994	940
优先股利	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
普通股所得	<u>\$ 594</u>	<u>\$ 994</u>	<u>\$ 940</u>
每股利润	\$ 2. 17	\$ 3. 48	\$ 3. 26
每股股利	\$ 1. 36	\$ 1. 20	\$ 1. 06
流通在外股数(千股)	273 963	285 690	288 282

实际上能够产生无限多的财务比率 ,但经常用到一些基本比率。这些比率分为六类 :流动性比率、资产效率比率、杠杆比率、保障比率、获利能力比率和市场价值比率。下面讨论这六类比率的计算和解释。我们的举例计算根据的是表附表 1 和附表 2 中 Anheuser – Busch 公司的资产负债表和损益表。如果没有说明 ,计算的都是 1992 年的。

1. 流动性比率

流动性比率衡量企业资产的流动性。目的是评价企业按时履行其财务义务的能力。广泛应用的四个流动性比率是流动比率、速动比率、营运资本比率和现金比率。最常用于衡量整体流动性的是公式给出的流动比率。

$$\text{流动比率} = \frac{\text{流动资产}}{\text{流动负债}} = \frac{1\ 816}{1\ 460} = 1.24(\text{倍})$$

$$\text{速动比率} = \frac{\text{流动资产} - \text{存货}}{\text{流动负债}} = \frac{1\,816 - 661}{1\,460} = 0.79(\text{倍})$$

净营运资本(或简称营运资本)是流动资产和流动负债的差额。营运资本比率只是把净营运资本表示为销货收入的比例。

$$\text{营运资本比率} = \frac{\text{流动资产} - \text{流动负债}}{\text{销货收入}} = \frac{1\,816 - 1\,460}{11\,394} = 3.1\%$$

现金比率是用现金及现金等价物除以总资产计算出来的。

$$\text{现金比率} = \frac{\text{现金及现金等价物}}{\text{总资产}} = \frac{215}{10\,538} = 2.0\%$$

经常与同行业其他企业的比率比较和将不同时期的比率比较,以判断企业的相对优势和劣势。例如,我们可以把 *Anheuser - Busch* 公司的比率与酒类饮料行业的其他大企业的平均比率加以比较。

平均比率表

	Anheuser – Busch 公司	其他酒类饮料企业
流动比率	1.24 倍	2.12 倍
速动比率	0.79 倍	0.93 倍
营运资本比率	3.1%	24.0%
现金比率	2.0%	3.0%

· 317 ·

2. 资产效率比率

设计资产效率比率是用来衡量一个企业如何有效经营其资产。针对单项资产和总资产的管理有几个比率。

应收账款周转率是：

$$\text{应收账款周转率} = \frac{\text{年赊销收入}}{\text{应收账款}} = \frac{11\,394}{650} = 17.53(\text{次})$$

它衡量年度内应收账款余额“周转”的次数。注意年赊销收入用作分子，它增加应收账款。如果得不到年赊销收入的数字，就用企业销货净额代替。作这样的替换就相当于假设所有的销货都是赊销。

一个紧密相关的数字是应收账款周转天数(DSO)。它是一年的天数除以应收账款周转率。

$$\text{应收账款周转天数} = \frac{365}{\text{应收账款周转率}} = \frac{365}{17.53} = 20.8(\text{天})$$

应收账款周转天数表明平均需要多长时间收回应收账款。应收账款周转天数也叫做平均收账期。

编制账龄分析表可以得到更详细的企业应收账款的图画。账龄分析表表明尚未收回的不同期限的应收账款额，如3天~30天、30天~60天、60天~90天和90天以上。附表3给出了应收账款账龄分析表的例子。除非企业选择提供账龄分析表里的详细信息，外部分析者是得不到的。当然，企业内部管理者想用这一信息来帮助监控应收账款。

表 10.6.4 应收账款账龄分析表

账龄(天)	应收账款	占总数比例
0 ~ 30	\$ 1500	50.0%
30 ~ 60	900	30.0
60 ~ 90	450	15.0
90 以上	150	5.0
合计	\$ 3 000	100.0%

存货管理有效性的一个指标是存货周转率，计算如下：

$$\text{存货周转率} = \frac{\text{销货成本}}{\text{存货}} = \frac{6\,742}{661} = 10.20(\text{次})$$

存货周转率是对存货在实物上每年周转多少次的很好估计。过去，有些分析者用净销货除以存货来计算存货周转率，但是这样计算高估了实物存货的周转率。

衡量存货周转的另一种方法是存货周转天数。它是周转一次的时间。例如，存货周转率是12.0次，周转一次需要1/12年，也就是30.42

天(365/12)。 *Anheuser – Busch* 公司的存货周转天数是：

$$\text{存货周转天数} = \frac{365}{\text{存货周转率}} = \frac{365}{10.20} = 35.8 \text{ (天)}$$

存货周转天数比率估计用天数表示的存货售出前在企业留存的平均时间。

最后 ,有两个重要的比率表明企业使用其资产的效率 ,即固定资产周转率和总资产周转率。

$$\text{固定资产周转率} = \frac{\text{销货收入}}{\text{固定资产净值}} = \frac{11\,394}{7\,524} = 1.51 \text{ (次)}$$

$$\text{总资产周转率} = \frac{\text{销货收入}}{\text{总资产}} = \frac{11\,394}{10\,538} = 1.08 \text{ (次)}$$

这两个比率分别表明账面价值每 \$ 1 的固定资产和总资产产生的收入。

我们可以再把 *Anheuser – Busch* 公司的比率与其他酒类饮料企业的比率加以比较。

表 10.6.5 企业比率比较表

	<i>Anheuser – Busch</i> 公司	其他酒类饮料企业
应收账款周转率	17.53 次	8.11 次
应收账款周转天数	20.8 天	50.9 天
存货周转率	10.20 次	2.89 次
存货周转天数	35.8 天	189.2 天
固定资产周转率	1.51 次	3.84 次
总资产周转率	1.08 次	1.01 次

Anheuser – Busch 公司的应收账款和存货比其他企业周转得快^① ,固定资产周转得慢。这说明 *Anheuser – Busch* 公司比其他企业购置了更大规模的固定资产(相对于销货收入)。

3. 杠杆比率

财务杠杆属于企业债务筹资的范畴。企业使用债务的数量既有正面影响 ,又有负面影响。债务越多 ,财务困难甚至破产的可能性越大 ,而且 ,财务困难的机率和负债义务通常可能产生利益关系人之间的利益冲突。

尽管如此 ,负债仍是一种主要的筹资来源。由于本章提到的利息是可抵税的 ,所以它提供了很有意义的税收利益。而且债务的交易成本较低 ,也比较容易获得。最后 ,债务影响企业股东承受企业风险的方式。一个特殊的影响是由于债务困难的可能性增大 ,债务导致股票的风险更大。本书后面详细讨论这些。在这里 ,只说杠杆非常重要就足够了 ,杠杆比率衡量(财务)杠杆的大小。

三个常用的杠杆比率是负债比率、负债—权益比率和权益倍数。负债比率是债务筹资的比例。

$$\text{负债比率} = \frac{\text{负债总额}}{\text{总资产}} = \frac{10\,538 - 4\,620}{10\,538} = \frac{5\,918}{10\,538} = 0.56(\text{倍})$$

负债—权益比率是负债比率的重新组合,用另一种标准表达同样的信息,只是假定权益是正的。负债比率小于1,大于等于0,而负债—权益比率从0到无穷大。负债—权益比率是:

$$\text{负债—权益比率} = \frac{\text{债务总额}}{\text{股东权益}} = \frac{5\,918}{4\,620} = 1.28(\text{倍})$$

权益倍数仍然是同一信息的另一种表达。它表明\$1权益拥有企业的多少总资产。

$$\text{权益倍数} = \frac{\text{总资产}}{\text{股东权益}} = \frac{10\,538}{4\,620} = 2.28(\text{倍})$$

这三个杠杆比率都被广泛地应用。我们讲过,它们只是同一信息的不同表达方式。如果已知其中任何一个,就可以推导出另外两个。例如,假设一个企业的负债比率是0.40倍,所以债务筹资占40%。由此,我们知道企业的权益筹资占60%。因此,该企业的负债—权益比率是40/60=1.67(倍)。因为总资产等于100%的筹资(资产负债表等式 $A = L + OE$),权益倍数是100/60=1.67(倍)。总结起来有:

$$\text{权益倍数} = \text{负债—权益比率} + 1.0$$

$$\text{负债—权益比率} = \frac{\text{负债比率}}{1.0 - \text{负债比率}}$$

因为使用这三种方法没有任何区别,为了简便和一致,本书统用负债比率。

这里我们再把 *Anheuser - Busch* 公司和其他酒类饮料企业作一比较。

表 10.6.6 酒类饮料企业比较表

	<i>Anheuser - Busch</i> 公司	其他酒类饮料企业
负债比率	0.56 倍	0.24 倍
负债—权益比率	1.28 倍	0.51 倍
权益倍数	2.28 倍	1.51 倍

负债比率说明 *Anheuser - Busch* 公司有56%的债务筹资。负债—权益比率说明该企业每\$1的权益有\$1.28的债务。权益倍数说明该企业每\$1.00的权益有\$2.28的总资产。这一比较说明 *Anheuser - Busch* 公司的杠杆比其他企业高。

4. 保障比率

保障比率表示企业能够“包含”或满足一定财务义务的倍数。利息

保障倍数也叫已获利息倍数 ,它衡量企业利息费用的赚取。就 *Anheuser - Busch* 公司来说 ,息税前收益等于营业利润(\$ 1 776)加上非营业利润(- \$ 9):

$$\text{息税前收益} = 1\,776 - 9 = \$1\,767$$

利息保障倍数是 :

$$\text{利息保障倍数} = \frac{\text{息税前收益}}{\text{利息费用}} = \frac{1\,767}{200} = 8.84(\text{倍})$$

许多企业长期租入或短期租入需要按合同付款的资产。长期租赁在资产负债表上报告 ,定期租赁付款包括在企业的利息费用中。短期租赁协议则不然 ,它们不在资产负债表上。短期租入资产是拥有资产的另一种方式。(因此租金付款是如果公司借钱购买同样资产需要支付的利息的另一种方式。)租赁费用在财务报表附注中报告。对这此公司来说 ,固定费用保障倍数是很有用的 ,其中固定费用由利息费用加上租金付款构成 :

$$\begin{aligned}\text{固定费用保障倍数} &= \frac{\text{息税前收益} + \text{租金付款}}{\text{利息费用} + \text{租金付款}} \\ &= \frac{1\,767 + 5}{200 + 5} = 8.64(\text{倍})\end{aligned}$$

现金流量保障倍数是企业的现金流量除以应付利息、本金、优先股利和租金。

$$\begin{aligned}\text{现金流量保障倍数} &= \frac{\text{息税前收益} + \text{租金付款} + \text{折旧}}{\text{租金付款} + \frac{\text{利息费用}}{1 - T} + \frac{\text{优先股利}}{1 - T} + \frac{\text{债务付款}}{1 - T}} \\ &= \frac{1\,767 + 5 + 567}{200 + 5 + \frac{0}{(1 - 0.4)} + \frac{344}{(1 - 0.4)}} = 3.01(\text{倍})\end{aligned}$$

注意现金流量保障倍数分母中的两个财务义务除以(1 - *T*) ,*T* 是边际所得税税率。租金付款和利息费用是可抵税费用。满足 \$ 1 的这些债务只要求有 \$ 1 的税前现金流量。相反 ,优先股股利和本金偿还必须从税后现金流量中支付。它们除以(1 - *T*)得到相当于满足它们的税前现金流量。这类似于我们在本章提到的利息费用和股利的税务处理的差异。

我们可以把 *Anheuser - Busch* 公司的保障倍数与其他酒类饮料企业作一比较。

表 10.6.7 保障倍数与其他酒类饮料比较表

	<i>Anheuser - Busch</i> 公司	其他酒类饮料企业
利息保障倍数	8.84 倍	6.28 倍
固定费用保障倍数	8.64 倍	6.17 倍

Anheuser - Busch 公司有相对较好的利息和固定费用保障。它的现金流量保障倍数较低,因为它有较多的长期债务付款。

5. 获利能力比率

获利能力比率着眼于企业产生利润的行为。这些比率衡量企业可以多么有效地产生利润。它们反映经营活动、风险和杠杆影响。我们要考察两种获利能力比率,即毛利率(衡量与销货有关的行为)和收益率(衡量与投资规模指标有关的行为)。

毛利是销货收入与销货成本的差额。毛利对企业至关重要,因为它代表剩余支付营业费用、财务费用和税金以及提供利润的金额。毛利率是每\$1的销货支付销货成本后剩下的金额。

$$\text{毛利率} = \frac{\text{毛利额}}{\text{销货收入}} = \frac{4\,652}{11\,394} = 40.8\%$$

净利率是衡量 \$1 销货收入在支付全部费用(包括销货成本、销售费用、一般管理费用、折旧费用、利息费用和税金)后的收益。

$$\text{净利率} = \frac{\text{非常项目前净收益}}{\text{销货收入}} = \frac{994}{11\,394} = 8.7\%$$

下面列示 *Anheuser - Busch* 公司与其他酒类饮料企业的比较：

表 10.6.8

饮料企业比较表

	Anheuser – Busch 公司	其他酒类饮料企业
毛利率	40. 8 %	40. 5 %
净利润	8. 7 %	7. 2 %

Anheuser - Busch 公司做得不错,它的毛利率与其他企业基本相同,但净利率更高。

与利润率不同,收益率表达了与不同的企业投资指标相关的盈利性。然而其潜在有用性有着内在局限性,因为它们以账面价值为基础。经常用到三个比率:资产净收益率、资产息税前收益率和权益收益率。

资产收益率(ROA)反映净利率,除非净收益表示为总资产的一部分。

$$\text{资产收益率} = \frac{\text{净收益}}{\text{总资产}} = \frac{994}{10\,538} = 9.4\%$$

资产息税前收益率是企业的息税前收益除以总资产。

$$\text{资产息税前收益率} = \frac{\text{息税前收益}}{\text{总资产}} = \frac{1\,767}{10\,538} = 16.8\%$$

资产收益率和资产息税前收益率的差异是由债务筹资引起的。净收益是

息税前收益减去利息和税金,所以资产收益率总是比资产息税前收益率小。资产息税前收益率表示“粗”经营成果,而资产收益率表示经营和财务的合并成果。

权益收益率(ROE)是普通股股东权益收益率。

$$\text{权益收益率} = \frac{\text{非常项目前普通股可得收益}}{\text{普通股股东权益}} = \frac{994}{4\,620} = 21.5\%$$

式中:普通股股东权益包括普通股(票面价值)、股本溢价和留存收益。权益收益率表明企业剩余利润占普通股股东权益账面价值的比率。杠杆额既影响权益收益率的分子,又影响权益收益率的分母。健康企业的权益收益率高于资产收益率。但在不好的年度,权益收益率会降得低于资产收益率。这是因为财务杠杆增大了股票的风险,这点我们前面讲到过。

比较 *Anheuser - Busch* 公司和其他酒类饮料企业,我们有:*Anheuser - Busch* 公司的盈利能力比其他企业高。但是,再注意一次,这些比率不仅集体反映了营业行为及其风险,而且反映了企业杠杆的影响。

6. 市场价值比率

分析者使用把企业普通股市场价值与每股收益(EPS)、每股股利(DPS)和每股账面价值,即普通股权益总额除以流通在外普通股股数相联系的几个市场价值比率。每股账面价值是\$16.17(=4\,620/285.69)。编制报表时,*Anheuser - Busch* 公司的普通股市场价值是每股\$58.50。

价格—收益比率(P/E)是普通股每股市场价值除以每股收益。

$$\text{价格—收益比率} = \frac{\text{价格}}{\text{收益}} = \frac{\text{每股市价}}{\text{每股收益}} = \frac{58.5}{3.48} = 16.8(\text{倍})$$

当收益是负数时,每股收益当然是负的,使得价格—收益比率也是负的。而且,当每股收益接近于0时,价格—收益比率变得无穷大,因为它被每股收益除。当每股收益为负或者极小时,通常不报告价格—收益比率,因为在这样的条件下它没有经济意义。

表达同一信息的另一种方式是收益—价格比率,它是价格—收益比率的倒数。

$$\text{收益—价格比率} = \frac{\text{每股收益}}{\text{每股市价}} = \frac{3.48}{58.5} = 5.95\%$$

不像价格—收益比率,当每股收益极小或是负数时,收益—价格比率没有“损坏”。每股收益在每股市价的上面,因此避免了被零除的问题。负的每股收益表示每股损失。收益—价格比率仅仅把损失表示为收益率、损失价值的比率。

股利收益率是每股股利与每股市价的比列。

$$\text{股利收益率} = \frac{\text{每股股利}}{\text{每股市价}} = \frac{1.20}{58.50} = 2.05\%$$

许多企业不支付现金股利。这些企业的股利收益率为0。是否支付现金的决定实质上是把收益付出给所有者还是投资于企业内部的选择。

以后我们会更多地涉及股利。

最后,市场价值与账面价值比率是每股市价除以每股账面价值。

$$\text{市场价值与账面价值比率} = \frac{\text{每股市价}}{\text{每股账面价值}} = \frac{58.50}{16.17} = 3.62(\text{倍})$$

市场价值与账面价值比率是一个衡量企业历史经营情况的非常粗略的指标。这个比率越高,市场价值相对账面价值越大。高比率说明了企业产生的市场价值比公认会计原则规定按账面价值记录的大,隐含的信息是企业经营良好。当然,正如我们前面所说的,对市场价值与账面价值的差异有许多可能的解释。尽管高的市场价值与账面价值比率的隐含信息可能在大多数情况下是正确的,但要得出确定的结论,通常还需要其他的信息。

比较 *Anheuser - Busch* 公司和其他酒类饮料企业,我们有:

表 10.6.9

酒类饮料比较表

	<i>Anheuser - Busch</i> 公司	其他酒类饮料企业
价格—收益比率	16.8 倍	15.4 倍
收益—价格比率	5.95%	6.40%
股利收益率	2.05%	2.00%
市场价值与账面价值比率	3.62 倍	1.93 倍

过去 *Anheuser - Busch* 公司普通股市场价值的增长已经大大超过了每股账面价值的增长。这使得 *Anheuser - Busch* 公司的价格—收益比率和市场价值与账面价值的比率比其他企业的大。它的收益率和股利收益率与其他企业基本相同。

7. 百分比报表分析

财务报表分析中使用的另一种技术方法叫百分比报表分析。百分比报表分析使得一些比较更有意义,因为它把比较对象放在同一基础上作比较。百分比报表分析把项目表示为百分数,而不是绝对金额。资产负债表项目表示为总资产的百分比,损益表项目表示为销货收入的百分比。百分比报表分析使不同规模企业间进行有意义的比较成为可能,而且可以使我们序时跟踪同一企业。

定基百分比分析把每个项目列示为其开始年度金额的百分数,例如5年以前。通过定基百分比分析可以很容易地看出哪些项目增长得相对较快还是较慢,因为大于(小于)100%的项目表示增长(降低)。

要点回顾

- 1) 企业在进行财务分析时通常利用对比分析法、比率分析法、因素分析法、趋势分析法的方法；
- 2) 反映企业短期偿债能力的指标有：流动比率、速动比率、现金比率；
- 3) 全面评论企业的财务状况和经营成果常用的综合分析方法有：杜邦分析法、财务比率综合分析法。

案例及应用

基于下面的信息回答后面的问题：

(单位：百万美元)

	公司 A	公司 B
税前息前利润	300	560
利息费用	20	160
税前利润	280	400
税负(40% 税率)	112	160
税后利润	168	240
负债	200	1600
权益	800	400

- a. 计算每个公司的 ROE 、 ROA 和 $ROIC$ 。
- b. 为什么公司 B 的 ROE 远远大于公司 A？这是否意味着公司 B 更好？为什么是或不是？
- c. 为什么公司 A 的 ROA 远大于公司 B？有关这两家公司，这告诉你什么？

第 5 篇

新突破

第 11 章 财务合约

第 12 章 跨国公司财务管理

第 13 章 破产、重组和清算

本

篇综合运用了前 4 篇所阐述的概念、技术,分别探讨了财务合约、跨国公司财务管理以及破产、重组和清算。可以说是对前几篇的又一个高度、现代化的发展。

第 11 章

财务合约

关键词 *key word*

合约模型(*Set – of – contracts Model*)
首席执行官(*CEO*)
学生贷款推销协会(*Student Loan Marketing Association*)
证券交易委员会(*Securities and Exchange Commission SEC*)
食品与药品管理局(*FDA*)

本章概要

- | | |
|----------------|---------------|
| 1)委托人与代理人 | •通过发行新债进行求偿稀释 |
| •篇首案例 金融合约中的动机 | •资产的专用性 |
| •代理成本 | 5)合约关系的控制 |
| •代理难题 | •财务危机 |
| 2)代理成本 | •信息 |
| 3)股东与经理的冲突 | •管理合约 |
| 4)债权人与股东 | •债务合约 |
| •资产替换难题 | •最佳合约 |
| •投资不足 | |
-

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)理解委托人与代理人、股东与经理债权人与股东的关系
 - 2)掌握如何对合约关系进行控制
 - 3)了解对财务进行监督的常用手段
 - 4)描述资产替换难题和投资不足难题
-

11.1 委托人与代理人

11.1.1 篇首案例 金融合约中的动机

巴林银行(*Barings PLC*)是一家有 233 年悠久历史的英国投资银行。在美国独立战争之后 ,它曾帮助英国与美国重开贸易。1803 年 ,它为美国从法国手中购买路易斯安娜地区提供了资金 ,从而帮助美国将领土扩大一倍。尽管这家银行拥有悠久显赫的历史 ,然而在 1995 年初 ,一位 28 岁的交易员做了为时一个月的未被察觉的交易 ,带来了 \$ 10 亿的亏损 ,最终导致这家银行的破产。

尼克莱斯·李森(*Nicholas Leeson*)一直是巴林银行证券部的套利交易员。他在新加坡和日本进行期货合约交易 ,在一个市场上买进合约 ,同时在另一个市场上卖出相同合约 ,从中赚取价差。这种做法利润很小 ,但风险也很小。

1995 年 1 月底的一天,李森认为这种“淡味香草式”(Plain Vanilla)的套利太没劲了,因而改变了策略。他不再把买单和卖单相匹配。相反,他成了一个赌徒,认为自己摸透了日本最价和利率的变动方向,未经授权,他就大笔下注。

到李森的赌博行径最终被发觉时,他买入的股票期货合约代表了价值 \$ 70 亿的日本股票,买入的利率期货合约代表了价值 \$ 220 亿的日本政府债券。不幸的是,李森懂得的并没有自己想像的那样多,他遭到大约 \$ 10 亿的损失。

管理者发现存在“控制的失效”。很明显,巴林银行并没有真正明白李森的所做所为。据报道,在巴林银行风险委员会的一次会议上,有人曾询问过李森所做的大规模交易是否“安全”。巴林银行管理衍生金融工具的负责人向委员会保证是安全的。据新闻报道,李森的交易额之大,足可以引起整个亚洲市场对他的进攻性战略评头论足,因此,这位负责人的回答就格外让人吃惊。结果表明,这位负责人所下的结论,是根据李森自己提交的报告得出来的!李森的上司认为他是在替客户交易,而不是用公司自己的账户交易。

巴林银行的控制乏力使华尔街风险管理经理们大吃一惊。不像多数销售代理,李森被允许亲自到交易大厅交易。巴林银行没有限制李森交易头寸的大小。与行业惯例相反,李森既是衍生工具交易的负责人,又是事务部门中结算部的负责人。因而他是自己监督自己。这使他能够对总部隐瞒信息和上交虚假报告,这些行为当然都会削弱监督过程。

如果以为巴林银行的这种监督问题是只此一例,倒还令人放心,但实际并非如此。克得皮波迪公司(Kidder, Peabody & Co.)说它的主要政府债券交易员靠把伪造的交易输入计算机系统,捏造了 \$ 3.5 亿的虚假利润。大和银行(Daiwa Bank Ltd)由于一位交易员所做的交易有问题,在 11 年里也损失了 \$ 11 亿。像李森一样,这位交易员也负责着一个监督各交易活动(包括他自己的交易)的事务部门。

这些例子生动地说明了,当被监督的人就是进行监督的人时,监督是不会很有效的。

11.1.2 委托人与代理人的关系

公司的合约集模型(Set - of - Contracts Model)突出表现了现代股份有限公司的复杂性。这一模型是运用代理理论构造出来的而代理理论分析了委托人—代理人关系。利益关系人对公司的求偿权可描述为委托人—代理人关系,其中代理人是代表委托人行事的。

许多环境中都包含委托人—代理人关系。委托人带着一群短期资本经理、律师以及在不动产、旅游、保险等等方面的代理人进进出出的情形,

最容易看出来明确的委托人—代理人关系。许多其他环境也可用委托人—代理人结构描述,即使一方实际上并不是另一方的代理人,也可把双方看成好像是委托人和代理人。实际上,几乎任何环境,只要其中的一个人或集团的决策权能影响到他人,都可用委托人—代理人关系描述。例如,虽然大多数雇员并不能被明确地划归为雇主的代理人,但从某个角度上看他们是作为代理人而行为的。

例 1 委托人与代理人的冲突

塞尔顿·C·菲什是一家大财务公司的首席执行官(CEO)。在浏览公司财务报告时,他发现最近一季度的盈利很大。由于利率的巨大波动给公司带来了一笔意外之财。虽然这笔额外收益不是公司本身的努力所带来的,盈塞尔顿仍然很高兴。不过他知道,由于竞争,公司在下一年度决不会再得到相同的大笔利润,这次额外收益不过是些只会碰到一次的运气罢了。

现在公司必须决定如何处理这笔额外收益,塞尔顿将就此事对公司董事会提出推荐方案。他把此事限定为两种可能方案:①发给雇员超额奖金,作为今年如此兴旺的奖赏;或②发给碰到好运气的股东们一次性“额外”现金股利。

假设你是该公司的一位股东(部分所有者),但同时你并不是雇员。作为此例中的委托人,你希望塞尔顿推荐哪一方案?

现在假设你是一个雇员,能得到些奖金,但你并不是股东。作为此例中的代理人,你希望塞尔顿推荐哪一方案?

最后,考虑首席执行官塞尔顿。他既是股东(委托人),又是可拿奖金的雇员(代理人)。对两种可选方案,他会认为孰优孰劣呢?换言之,激励他的力量何在?这里还有一些事实可帮助你判断他会选择哪一方案。①首席执行官自己可得到今年雇员奖金总额中的4%。②如果支付股利,这笔额外股利将在公司的900万份股票中平均分配,塞尔顿拥有其中27000份股票,因此他可得到全部额外股利中的0.3%。若考虑这些在金钱上的一次性激励因素,你认为塞尔顿可能会推荐哪一方案?

可以看出,此例中首席执行官的激励因素会使他偏向发放超额雇员奖金这一方案。无论这笔额外收益是多少,如果用雇员奖金的形式发放,塞尔顿的额外收益能得到更大份额(4%,大于上面的0.3%)。注意,对其他的既是股东又是能拿奖金的雇员来说,所能得到的雇员奖金也可能会大于他们所能得到的股利。虽然他们只能拿到奖金总额中较首席执行官小些的部分,但多数人拥有的股票更少,得到的股利也会更少。与其他股东和雇员相比,首席执行官的利害关系更大。你可以说他是一条“大鱼”。

11.1.3 代理难题

代理人和委托人在利益上存在潜在的冲突,从而产生了代理难题。这种冲突可以是很简单的,如代理人不使出“全部劲儿”。根据自利行为原则,我们知道代理人可能会受到诱惑,从而把自我利益放于委托人利益之前。这样,当代理人和委托人的利益是此消彼长时,代理人的决策是否恰当就很可疑了。

例如,因公出差的雇员在路上顺便旅游一趟,这是否合适?想回答这一问题很困难,甚至无法回答。一方面,如果出差对雇员的工作是必须的,那么雇员从旅行中得点儿个人好处又有什么错呢?即,如果雇员在受益时对公司并无损害,为什么不允许雇员顺便旅游一趟呢?问题在于如何确定这对公司确实毫无损害。要想弄清雇员在做出出差决定时,是否受到个人附带好处这种诱惑的影响是不太可能的。

代理难题之所以存在,其原因在于信息不对称。如果委托人知道代理人所知道的一切,那么代理人就决不可能做出不符合委托人利益最大化的行为。而且,若委托人全面监督代理人行为是可能的,而且成本不会过高,那么代理难题就不复存在。显而易见,即使全面监督是可能的,也会成本高昂,会令多数人很快下结论:“还不如我自己做呢。”因此,合约很少有全面监督,道德风险的问题也就产生了。无论何时,只要代理人会趁人不察,采取符合自己利益但侵害委托人的行为,就出现道德风险。

监督的松紧程度,与实现有效资源配置关系密切。存在越多的监督,代理人就越难以行为不当——但是额外的监督要花费金钱。而且,并非所有代理人都采取自利行为损害委托人利益,因此在监督代理人行为上花费过多也是一种浪费。在任何特定环境下在用于监督的资源和代理人出现行为不当的可能性之间,要进行权衡。

可以替代监督的备选方法包括约束、激励和惩罚,它们都可鼓励代理人采取符合委托人利益的行为。管理层股票期权和业绩持股计划都是为了这一目的设计出来的激励措施。另一种常见的激励措施是销售佣金。

如果能创造出这样一种合约,对代理人支付报酬时完全依据是否使委托人利益最大化,那么就没有必要监督了。因为在这种合约下,当代理人为了自己的经济利益最大化做事时,他们同时也是在为委托人利益最大化做事时。但我们这个世界的特点并不是完美和谐的,信息也是不完全的。因此,我们要寻找的只能是较好的合约,它们能使出现利益冲突的可能性最小。

11.2 代理成本

设计出监督、约束、激励和惩罚等措施,是为了鼓励代理人采取使委托人利益最大化的行为。但这些措施都是有成本的。施行这些措施的成本称为代理成本。代理成本是让代理人代表委托人行为而导致的额外成本——比委托人“自己做”时的成本高出的那部分成本。这种成本就像机器中的摩擦一样——摩擦越多,机器的效率就越低,从而浪费掉的能源也就越多。

根据净增效益原理,代理成本可定义为:代理成本是让作为代理人的他人替代自己工作所产生的净增成本。在一个完善的世界里,支付给代理人的报酬是完全公平的,没有任何浪费。在我们这个不完善的世界里,代理成本是制度中固有的一种浪费。

代理成本有三种类型:

(1)直接的合约成本,包括:

- a. 订立合约的交易成本,例如销售佣金和发行债券的法律费用。
- b. 各种制约因素强制产生的机会成本。这些制约因素使本来会是最理想的决策被排除在外(如因为存在一项限制性的债券契约条款而不能进行某项正净现值投资)。
- c. 激励费用,例如雇员的奖金。向代理人支付此类费用,是为了鼓励他们采取与委托人目标一致的行为。

(2)委托人监督代理人的成本(如审计费用)。

(3)尽管存在监督,代理人仍会有不当行为,如雇员用途不明的过量开支。

此时,委托人的财富会遭到损失。

找到能使委托人—代理人关系的总代理成本最小的合约,是主要目标。在某些情况下,周期性的行为不当所产生的成本,比进行监督所需成本要小。但在多数情况下,周期性的行为不当所产生的成本,比进行监督所需成本要小。但在多数情况下,最理想的解决办法需要对三种组成成本中每一种都加以注意。

在我们寻找较好合约的过程中,找出那些自然产生利益冲突的环境是很重要的。在下面几节里,我们将分析几种易于产生这类冲突的重要关系及环境。当然,没有一组合约能覆盖所有可能的偶然事件。因此,消除所有的潜在冲突是不可能的。当你在企业界活动时,之所以要把自利行为原则和双方交易原则牢记在心,以上所述就是一条尤其充分的理由。

11.3 股东与经理的冲突

股东—经理关系之所以产生,是由于所有权和控制权的分离。在简单的公司里,所有者就是经理。在更复杂一些的公司里,许多股东与公司的日常经营没有任何关系。在理论上,经理是为所有股东工作的,如果经理干得不好,股东们可将其解雇并雇用新经理。虽然如此,你可以想像出,在实际中这样做既麻烦又困难,难以实现。

严格地说,一家公开招股的股份有限公司的普通股股东甚至并不拥有公司,他们只是拥有普通股股票,使他们有投票权和某些其他权利。这类股份有限公司是由专门的经理经营的,经理们自己可以拥有也可以不拥有股票。公司的董事会雇用经理。虽然董事们是由股东选出的代表,并对股东负有法律责任,但他们通常是由最高管理层提名参选的。你立刻就会发现问题。如果忽略掉董事对股东的义务,这一过程几乎是循环的。

因此,经理是主要的决策人。他们对公司及其财产有相当大的控制权。在某些情况下,人们甚至指责经理们使用公司财产来反对股东。于是出现了两个重要问题:经理的利益与处在非管理层的股东的利益是不同的吗?如果不同,那么经理实际上在促进谁的利益?

1. 目标背离

根据自利行为原则,财务理论认为股东的目标在于使自己投资的现值最大化。

同样根据自利行为原则,财务理论允许经理的目标不同于股东财富最大化的目标。据称,由于种种原因,经理会偏好发展速度和较大规模。经理看重薪金、权力和地位,而这些与公司的规模都是正相关的。据论证,规模较大会提供给经理①更稳固的就业保证和②更高的报酬。较快的发展会为低层和中层经理创造更多的内部提升机会。发展还可提供种种机会,使个人显得像是组织中能力很强的一个成员,是一个值得提升的成员。经理层其他的潜在目标包括更高的声誉和随意开支。

关于道德

实现股东财富最大化目标时,必须遵循一条基本的限制条件:公司经理们只能采取合法并合乎道德的行为。

在你的职业生涯中,你也许会遇到某些情况诱使你“打擦边球”,甚至诱使你越过区分合乎道德的行为和不合乎道德的行为的那条分界线,以求提高你公司的和你自己的地位。但是,不紧要的越轨行为会导致做出更严重的越轨行为,最终会在法律上陷于困境。

公司的发展史上有很多限定价格、内部交易、操纵市场以及类似行为的例子。人们在采取这类行为之前,都是说服自己是为了公司利益最大化才不得已而为之。当我们讨论使股东财富最大化时,把这类行为是明确排除在外的。

我们也说过,经理可能为了个人私利采取损害股东利益的行为。这类行为有时并不是非法的,甚至并不是明确禁止的,但它们对公司有害。滥用职权的经理为其他所有人都立下了坏榜样。但作为实情,我们必须承认这类行为的确存在。

例如,经验表明,若对经理监督得更严密,行政开支(包括管理层得到的好处)就会降低。承认这一事实,使你能够得到的最大裨益可能就是提高了认识。这种认识会有助于保护你免受不合乎道德行为的伤害。

股东和经理之间目标的不同,会在几个具体方面出现目标背离的情况。我们将在下面讨论这几个方面。在股东—经理关系中,股东是委托人,他们力图使经理的行为符合他们的最大利益。

2. 雇员职务待遇

道德风险(代理人行为不当的可能性)的最明显例子之一,就是雇员做出的会影响个人利益即职务待遇的决策。职务待遇包括直接好处和间接好处,前者如使用公司的轿车或办私事时用公费开支,后者如过分花哨的办公室装饰品。在这类事上花费过多的钱,对股东来说就是损失。

3. 雇员努力

一些雇员希望不做出任何努力就得到报酬。据说,20%的人能干80%的工作。这种不使出全部劲儿的代理难题被称为规避义务。

4. 人力资本的不可分散性

个人独有的能力和专长被称为人力资本。通常,人力资本受雇用约束,雇员只能把自己的大部分精力用于一家公司。因此,雇员不容易将自己的人力资本分散化。他们在自己所服务的公司里和在自己的岗位上专家。这就产生了一个问题,即人力资本的不可分散性。

根据分散化原理,我们知道分散化能带来好处。然而,纵然人们希望如此,把人力资本分散化也是极其困难的。专门人才,如公司经理、工程师、医生、会计师和律师,他们并没有时间能做到精通几个领域——当然更不必说达到合理分散化所需的足够多的领域。人力资本的不可分散性使经理和股东之间又产生其他的目标背离。

大的上市公司的股东在其金融投资组合里,通常持有多种不同股票。因此,对于某家公司价值的偶然波动,他们并不过分在意。原因在于多种不同股票间价值的偶然波动会相互抵消。与此形成鲜明对比的是,公司价值的一次偶然波动,足可将其经理“消灭”因此,投资时股东和经理的激励因素可能会有很大不同。但是,通常作出公司投资决策的人当然是经理。

为了解激励因素之间的背离,试比较公司破产对资产已被充分分散的股东和对雇员的不同影响。让我们采用公司变得毫无价值这种极端的例子。虽然在该股票的价值上受到损失,破产对股东其他投资的价值没有影响,也不影响他的工作。而雇员失去了工作——即使他的金融投资未受到影响。问题的关键在于受到影响的程度有差别:失去工作是否比失去只占个人譬如 5% 的金融投资更糟糕?在绝大多数情况下,工作收入比个人 5% 的金融投资要大得多。因此,破产对雇员的影响比对股东的影响要大得多。

激励因素的这种背离导致投资决策中存在偏见。因为雇员在非常坏的结果中失去的更多,所以他们对公司进行高风险投资会产生偏见。而且由于这种偏见是基于风险(而不是基于报酬),因此,即使投资会带来很大的正净现值仍然会存在这种偏见。

人力资本的不可分散性对代理成本的另一个影响,牵涉到公司所提供的产品和服务的性质。如果产品和/或服务是专用的(相对于)、普遍的,那么雇员人力资本的分散化程度甚至会低于一般水平。高度专业化的雇员可能只能在这家公司工作,因为在这一行业中并不存在其他公司。这种情况下,股东不得不向雇员支付额外报酬,以对雇员在工作上缺乏选择性进行补偿。毕竟,能够做更常见的工作的雇员能选择其他公司工作。(我们知道选择权是有价值的。)

资本投资选择问题和资产的专用性问题从不同方面产生强制成本。与资本投资选择有关的代理成本是放弃正净现值投资的可能性,因此是对新投资的选择产生影响。与专用资产相关的代理成本是为了使雇员为公司工作而支付更高的工资,因此是对现存投资产生影响。

11.4 债权人与股东的冲突

如何可以把股东看成是拥有针对债权人(债券持有人)的选择权:股东只负有有限责任,即股东可选择违约。因此,总有可能(即使可能性很小)在规定的到期日或最后期限之前,不按承诺的全部金额向公司债权人进行支付。因而,这种债务被称为风险性负债。

债权人和股东之间之所以存在激励因素的冲突,是因为负债存在风险。我们将在这一节中讨论冲突导致的几个具体问题。首先,我们先把各自扮演的角色弄清楚。在上一节中,股东是与他们的公司经理(代理人)相对应的委托人。在本节中,股东的角色颠倒过来。在股东与债权人(委托人)的关系中,我们是把股东作为代理人来考察的。债权人希望保护自己不受其代理(股东)行为的侵害,而股东又是通过公司经理来制

定决策的。

11.4.1 资产替换难题

公司日常决策中会出现资产替换。最简单、最常见的例子就是用现金购买设备或原料。实际上,在每项投资中,都是以一些资产替换另一些资产。谨慎的经理会权衡投资的风险和报酬。但存在风险性负债时,会促使股东用风险更高的资产来替换公司现存资产。当用风险更高的资产来替换公司现存资产,以此从公司债权人手中谋取价值时,就出现了资产替换难题。

下面是资产替换难题的形成过程。公司的总价值是其全部资产的市场价值。债权人的求偿权是由这一总价值担保的。股东对公司的剩余价值有剩余求偿权。而债权人的求偿权有固定的承付金额,能发生变化的是债权人实际得到承付金额的可能性大小。因为承付金额是固定的,所以资产风险的上升会降低债权人求偿权的价值。毕竟,风险高时,不能按承诺金额偿还债权人的机会更大,这就降低了偿还额的期望价值。

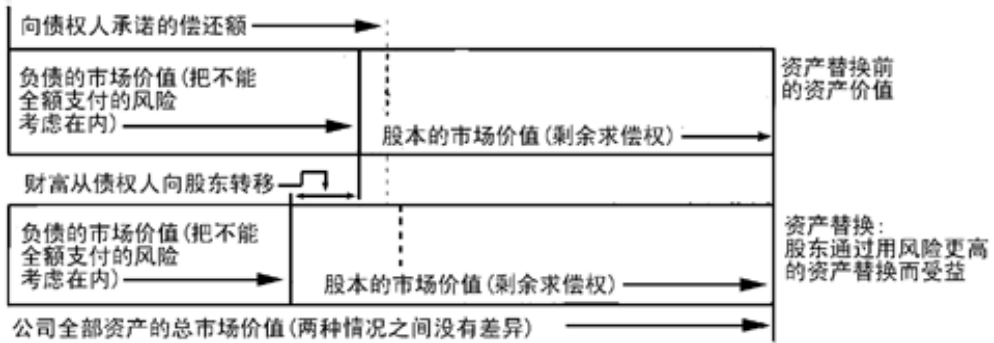
如我们所说,之所以出现资产替换难题,是因为股东可选择违约,而这种选择权是有价值的。这样我们可以用期权(或有求偿权)的观点来看待这个问题。请回忆,期权的价值是随着基础资产风险的变化同方向增减的。在现在的例子里,“基础资产”是公司的全部资产。因而,如果公司(即股东)通过资产替换提高了资产的风险,这一期权的价值就会上升。而我们提到过,负债额的期望价值会被降低。从债权人手中谋取价值的欲望会扭曲股东的激励因素。事实上,它甚至可以导致一项负净现值投资以增加股东财富。

现在考虑资产替换不会改变公司资产总价值的情况,如图 11.4.1 所示。当总价值相同——同样大小的一张“馅饼”——而且只有债权人和股东作为求偿者时,债权人求偿权价值的减少,一定会导致股东求偿权的价值出现一个刚好相抵的增加额。这是债权人和股东之间所展开的一场零和博弈。在进行资产替换之后,股东能以比以前更高的价格卖出股票。然而,若债权人卖出债券,会出现一个对等的减少额,因为市场会把违约风险的增大考虑在内。

图 11.4.1 是一种说明债权人—股东冲突的很有用的方法。在图 11.4.2 至图 11.4.6 中我们将运用同一框架来说明这一冲突的其他侧面。因此,值得你在图 11.4.1 上花时间来理解它、熟悉它。

隐藏于资产替换难题之后的含义初看起来令人不解,它的确复杂。但通过分析下面这个详细范例中它潜在的、会产生的戏剧性的影响,会增强你的认识。它甚至会令你惊愕不已!

图 11.4.1 资产替换难题(股东的受益以债权人的损失为代价)



例 1 绿峡谷项目

亨特兄弟的绿峡谷石油和天然气开采项目说明了资产替换难题。普莱斯德石油公司(Placid Oil Co.)1986 年 3 月不能履约偿还银行贷款,因为石油价格已经暴跌。这家公司是由达拉斯的亨特三兄弟名下的托拉斯所拥有的。亨特三兄弟是传奇人物 H. L. 亨特之子。1986 年 9 月这家公司为逃避债权人而申请了破产保护。普莱斯德公司希望延期偿还贷款。以便为其绿峡谷项目提供资金。银行则希望普莱斯德公司在进行新投资——尤其是高风险投资——之前,先偿还贷款。我们完全可以理解银行的这种态度。

亨特兄弟已经着手进行这个高风险的耗资 \$3.4 亿的绿峡谷项目,希望能发现大量石油和天然气以挽救他们的生意。(亨特兄弟一度坚持说他们会找到 7 000 万桶的石油储量,价值可高达 \$10 亿。)当时他们明显已无力偿债了。全部债务包括普莱斯德公司的债务及其姐妹公司柏莫德开采公司(Pemod Drilling Co.)的债务,还有亨特兄弟的个人债务。个人债务是由于 1979—1980 年期间他们试图在世界白银市场上囤积居奇造成的,他们耗资巨大但没有成功。

绿峡谷项目是在墨西哥湾的深水域开采石油和天然气。其中一个油井钻通了深达 2243 英尺的水域,创下了深水钻井的世界记录。工作环境非常恶劣,飓风时速可达 150 英里。他们还使用了未经检验的技术:一种自成一体浮动钻井和生产体系。亨特兄弟是在世界上风险最大的冒险事业之一上“下赌注”。该行业的许多专家都对这个项目在经济上的可行性提出质疑,因此可以理解银行为什么费尽心机来阻止这个项目。银行认为如果项目失败,普莱斯德公司就会所剩无几,银行根本无法从中收回贷款。

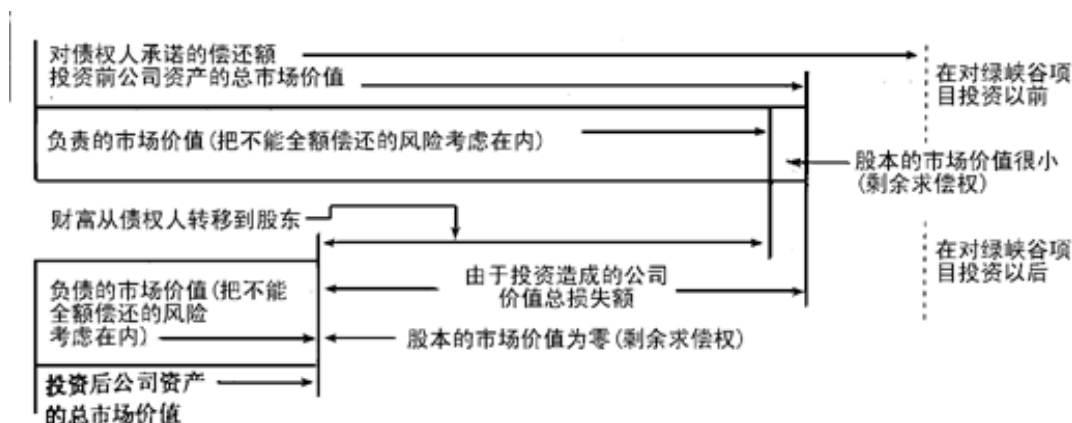
我们可以用上一章中讨论过的隐蔽选择权来考虑这一局面:普通股可看成是对公司资产的期权。当公司资产价值低于负债时,股票就像是

虚值的买入期权,因而没什么价值。公司用相对较低的权益价值冒险,就有赚一大笔钱的机会,即使这种机会很小。这时有点像买张彩票,股东可能会得到很多,而且不会失去什么。对处于财务危机的公司而言,这就是资产替换难题的本质。通过把现金投资于高风险资产,会增加基础资产(公司全部资产)的风险,从而提高了买进期权(公司普通股)的价值。这种赌博能赚一笔的可能性也许不会很大,但是又有谁能知道结果会如何呢?

结局:最后,随着财务困境的加剧,亨特三兄弟的托拉斯陷入破产,有两兄弟及其配偶也宣布破产。绿峡谷项目并未带来收益,1990年4月普莱斯德公司放弃了该项目。银行的结果也不太糟,它们收回了本金和一些拖欠的利息。

图 11.4.2 说明了绿峡谷项目对普莱斯德公司的影响。虽然是“每个人都输了”,但必须注意到,还是有可能出现不同结果的。若是这一场豪赌赢了,每个人就会得到足够多的收益。当然,问题是债权人得提供全部赌本——即使他们不愿意。股东选择了这场赌博,但并不多出钱。如果我们能让别人为我们买彩票,也许我们当中会有更多人去参加抽奖!

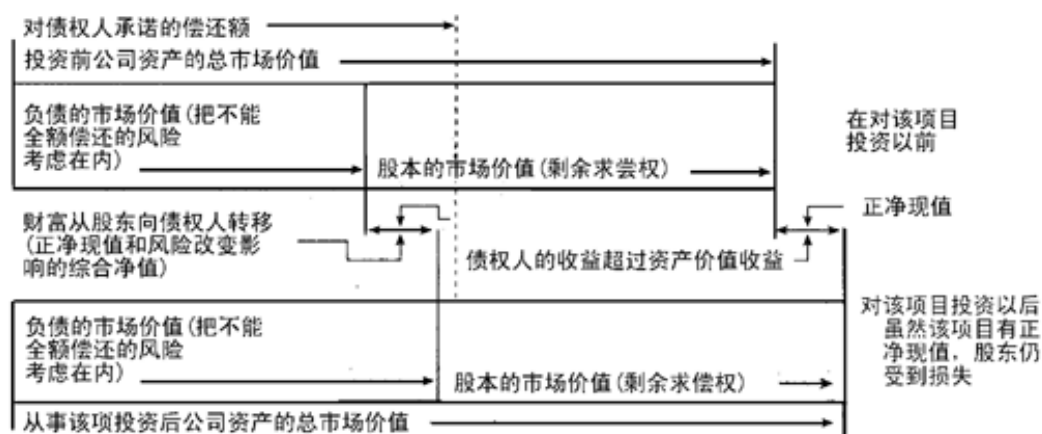
图 11.4.2 绿峡谷项目对普莱斯德石油公司的影响(债权人承担由股东进行的投资所带来的风险)



现在考虑一种更普遍的资产替换情况,此时风险的增加改变了公司的总价值。一项新投资的净现值要么为正,要么为负。我们先看看效益好的投资。因为负债的求偿权是固定的,所以股东得到了这笔正净现值(馅饼”大小的增加部分)。如果风险的增加同时还减少了债权人求偿权的价值,那么股东还会得到债权人所减少的那部分价值,因为这是一场零和博弈。

投资净现值为负时又会怎样呢?即使“馅饼”小些了(由于净现值为负,公司价值会减少),如果债权人求偿权价值的减少额,比馅饼的大小减少的要多,那么股东求偿权的价值会增加,即如果转移的财富额高于负净现值,股东仍会受益。债权人承担全部负净现值,还遭到其他一些损失。当投资的净现值为负时,出现的资产替换难题用图 11.4.3 来说明。

图 11.4.3 进行负净现值投资时的资产替换难题(股东在财富转移过程中从债权人手中得到的比在负净现值投资中损失的要多)



让我们总结一下。当股东用风险更高的资产替换公司现存资产,从债权人那里谋取价值时,就出现了资产替换难题。要实现资产替换,可以通过进行新投资(发展)或通过售出某些现存资产并购入新资产。虽然公司的总价值可能不变、上升或减小,但由于违约可能性增大,债权人求偿权的价值会下降。因为在求偿的两方之间存在零和博弈的情况,所以债权人价值的下降会引起股东价值有一个刚好相抵的增加额。

11.4.2 投资不足

投资不足在本质上是资产替换难题的镜像或相反面。当存在未清偿的风险性负债时,若公司进行低风险投资,那么股东会损失价值。而且,即使该投资净现值为正,股东还是会受到损失。在资产替换难题中我们看到,当进行一项中性(净现值为零)投资时,随着风险的增加股东会受益。从逻辑上说,在相同条件下,随着风险的下降,股东会遭到损失。资产替换时,股东会从事一项效益差(净现值为负)但风险高的投资,以便从债权人那里谋取价值。投资不足问题的情况是,股东会拒绝从事一项效益好(净现值为正)但风险低的投资,使财富不会从自己这里转移到债

权人手中。当然,虽然风险变化会带来损失,股东还是可以从一项投资中获利——只要该投资的正净现值足够大。然而,如果由于降低资产风险导致的股东价值的减少额,超过了该投资的正净现值,股东就会拒绝从事该项投资。图 11.4.4 说明了投资不足难题。

图 11.4.4 投资不足难题(股东丧失给债权人的财富,超过了正净现值投资收益)

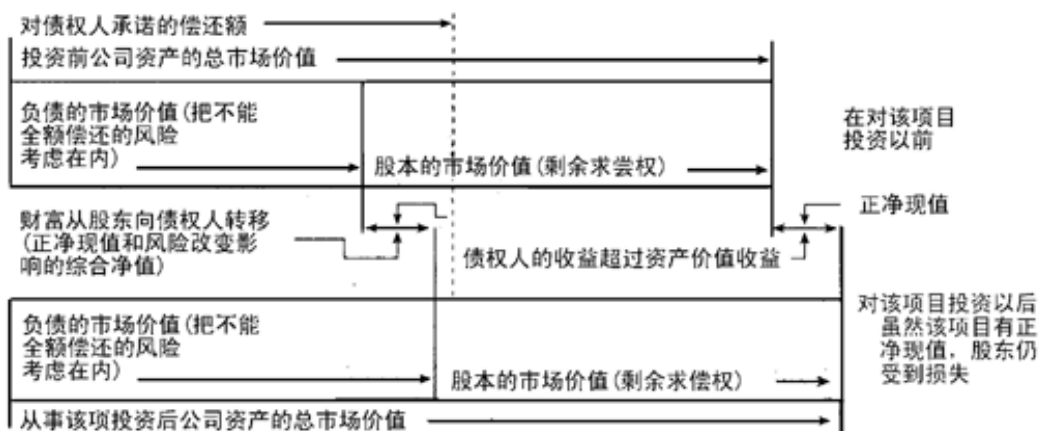
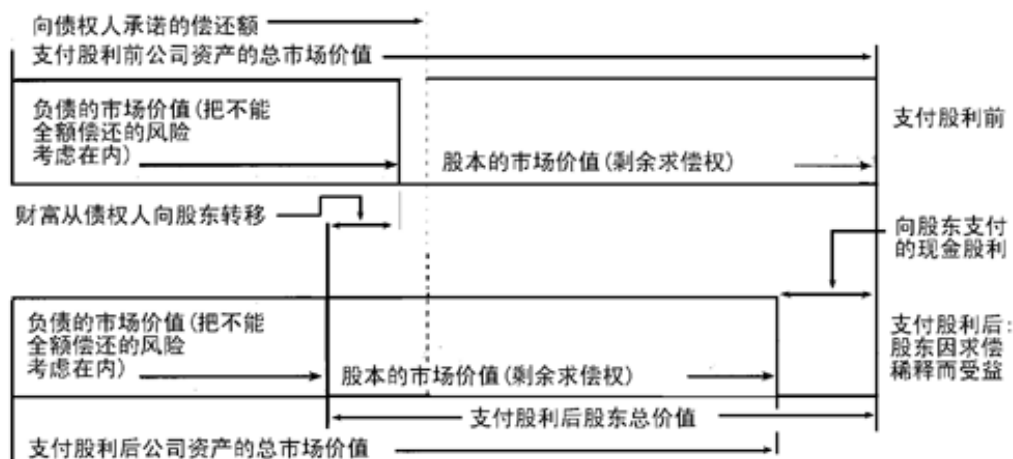


图 11.4.5 通过股利政策进行求偿稀释的问题(因为现金是无风险资产,所以向股东发放现金股利后增加了公司剩余资产的风险。股本价值由于资产减少而下降,但下降的幅度小于所支付的股利价值)



支付大量现金股利会稀释现有债权人的求偿权。支付股利同时减少

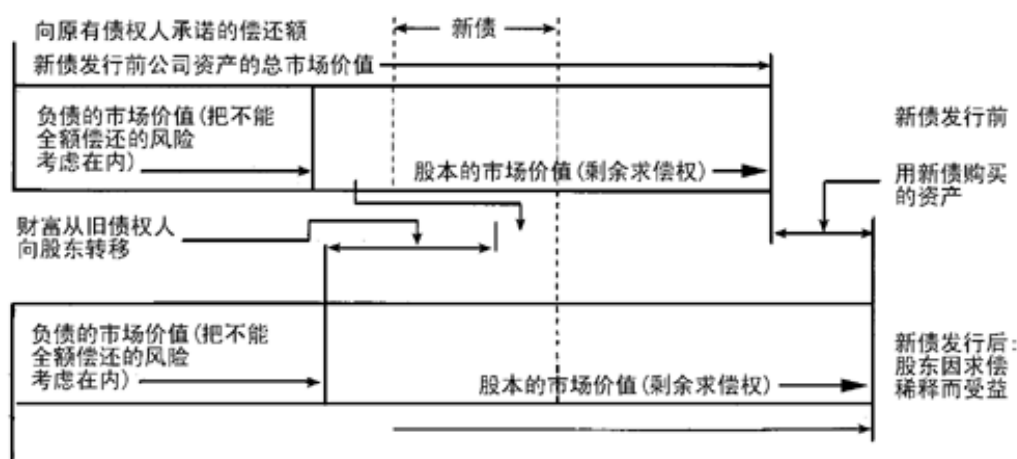
公司的现金额和股东权益。权益的减少,会使公司负债融资的比例提高,从而增加了负债的风险并降低了负债求偿权的价值。这不过是不同形式的一种资产替换。替换后,公司资产除了现金额减少之外,其余方面是相同的。因为现金是无风险资产,减少部分现金(支付给了股东)会提高剩余资产的平均风险。现在你可知道,由此提高的风险会降低公司未清负债的价值。图 11.4.5 说明了通过股利政策进行求偿稀释的问题。

通过股利政策可以进行求偿稀释,这就是许多债券在发行时(几乎是所有的“垃圾债券”或高收益债券发行时)都附有某种形式的限制股利发放条款的原因。这种限制条款通常限定现金股利只能为盈余或现金流量的一定比例。若公司的负债融资所占比例很大,限制条款会完全禁止发放现金股利,直到公司对长期负债的偿还达到规定的某一水平。

11.4.3 通过发行新债进行求偿稀释

负债的大规模增加也会稀释现有债权人对公司资产的求偿权。如果新债使不能向现有债权人偿还承诺金额的可能性增大,那么就存在求偿稀释。同资产替换的情况一样,风险的增加降低了公司未清负债的价值。再一次,因为是零和博弈,而且股东有或有求偿权,所以股东会在债权人价值损失时得到收益。图 11.4.6 说明了这一问题。

图 11.4.6 通过发行新债进行求偿稀释的问题(财富从原有债权人向股东转移,使股东受益)



例 2 RJR·纳贝斯克公司的杠杆式收购

RJR·纳贝斯克公司(RJR Nabisco, Inc.)的杠杆式收购说明了发行

新债如何会导致求偿稀释。该公司的收购行为使其未清负债从大约 \$ 57 亿上升到大约 \$ 232 亿。在宣布进行收购之后 ,RJR · 纳贝斯克公司已有债券的市价暴跌了大约 20% ,以前发行的债券并没附有法律条款限制大量发行新债。已有的债权人本来指望公司继续维持相同数量的负债。但是 ,事实使债权人猛然醒悟 :一旦债券发行之后 ,公司的行为只受到借债时明文法律合同的限制。

紧随 RJR · 纳贝斯克公司的经历之后 ,市场上消费品生产厂家发行的优质债券的流通也几乎出现混乱。事情平息下来后 ,众多投资者从这一事件中学到了一个教训。从此以后 ,投资者们要求附加限制条款 ,力图阻止其他公司做出 RJR · 纳贝斯克公司那样的行为。

我们刚刚解释了公司如何通过支付大量股利或者通过金额重大的新债故意改变其财务结构(公司负债和股东权益的组成情况)来进行求偿稀释。经济的明显下跌也会引起求偿稀释 ,这是因为不景气的经济状况提高了发生违约的概率。此时 ,求偿稀释并非是公司自身的选择 !

11.4.4 资产的专用性

一般来说 ,若公司资产用途是专用的 ,指其适用于特定的经营领域 ,当必须进行处理时 ,处理这些资产的风险会更大。因此 ,这类资产提供给债权人的担保价值较低。虽然这类资产由于其专用性会受到青睐 ,它们同时也可能由于专用性变得一文不值(或者甚至要花巨资去处理)。当然 ,实质还是风险—报酬权衡。所以 ,在其他条件相同时 ,拥有专用资产的公司必须付出较高的利息成本 ,以补偿债权人增加的风险。

例 3 :资产的专用性对发放贷款的影响

假设你是位银行家 ,正在考虑两份不同的贷款申请。每笔贷款都将使获得该贷款的公司建造一套几乎完全由自动化装置控制的生产设施。新设施可作为贷款的担保品。一套设施用于储藏 ,可以储藏不需要进行冷冻之类特殊处理的任何东西。另一套设施用于生产一种新型的家庭娱乐产品 ,如 CD 机之类。建造两套设施的成本相同。把钱借给这两家公司 ,各自的风险如何比较 ?

该种储藏设施是有自己的特定用途的 ,但不需增加多少成本就能很容易地使它适应其他用途。生产娱乐产品的设施也有特定用途 ,但想把它用于其他事情 ,就需要增加大量成本。因此 ,如果第二家公司违约 ,由于这套设施是为预定用途设计的 ,该设施很可能会变得毫无价值 ,即 :如果该产品不成功 ,那么这套自动化设施就需要进行大规模、耗资庞大的改装 ,才能适应其他用途。相反 ,如果第一家公司违约 ,银行有更大的机会能够不花多少钱改装就把担保品卖给其他企业。

作为银行家 ,你会愿意把同样数额的资金借给这两家公司吗 ?我想

不会。即使违约的可能性相同,贷款给建造生产娱乐产品的设施时,银行的风险会更高,因为若该设施不得不做其他用途,它的价值就会下降很多。总之,对于这家要生产新产品的公司,我们要么不贷那么多钱,要么对这笔与建造储藏设施的贷款金额相同的贷款索要更高利率。

当公司处在一种特有行业时,经理会对自己的劳动索要更多报酬;与此相同,一个贷款人也会对这样的公司索要更高报酬。要是这种特有行业垮掉了,经理会需要再教育以恢复自己的人力资本价值,贷款人会被迫对担保资产再投资,使其回复到初始价值。当公司驶向未知海域时,增大的风险会有自身的成本。

11.5 合约关系的控制

11.5.1 财务危机

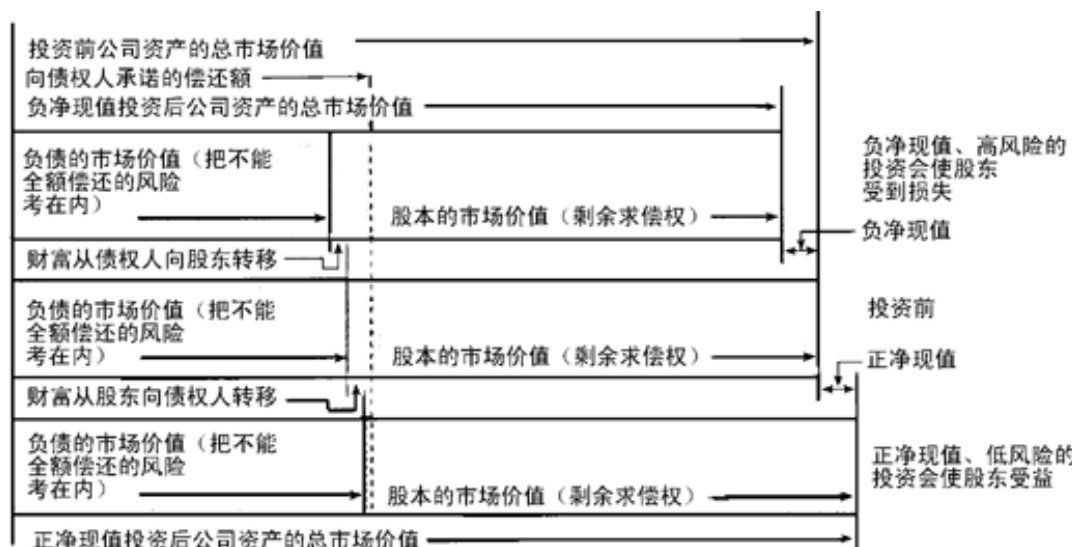
财务危机会加剧目标背离的问题。让我们再次考虑债权人—股东关系,并把它作为例子。签订债务合约后,股东在合约的限制条件内(通过经理)作出公司决策。但是,若公司陷入财务危机,那么推动公司“打合约的擦边球”以及从事资产替换、投资不足活动的力量会显著增强。在普莱斯德石油公司绿峡谷项目的实例中,我们已看到了这一点。

在图 11.5.1 中,两家公司都面临着相同的两项可选投资项目:一个是正净现值、低风险的投资,另一个是负净现值、高风险的投资。公司 A 财务状况良好,而公司 B 处于财务危机。你会发现,对两家公司股东的激励因素是不同的。处于财务危机的公司若选择负净现值的投资项目,放弃正净现值项目,进行资产替换和投资不足行为,那么公司股东的状况会因此好转一些。相反,财务状况良好的公司会乐于接受正净现值的投资项目,而放弃负净现值项目。

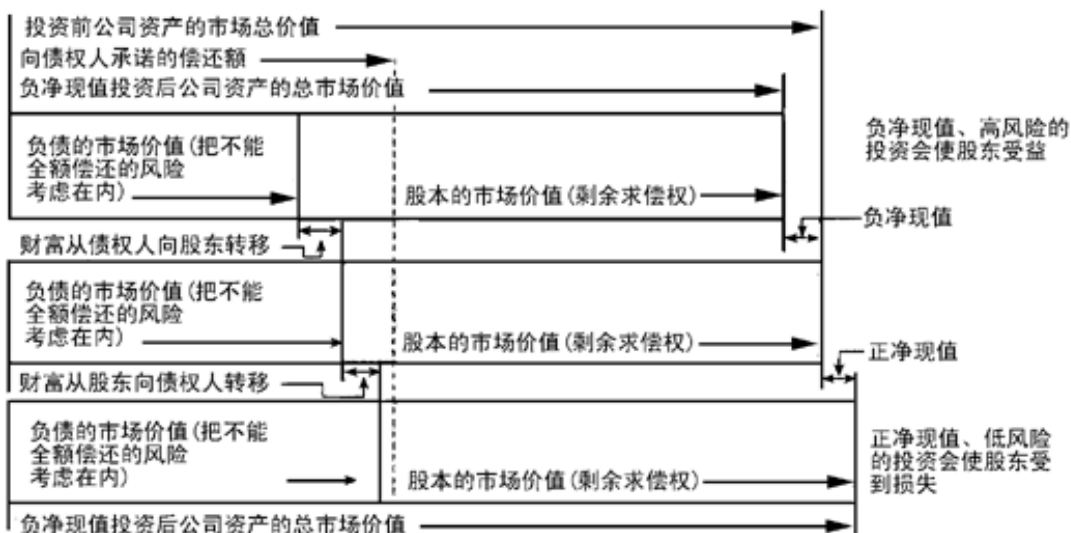
求偿者联盟 财务危机还会扭曲其他环境。它会促使公司的种种求偿者(利益关系人)组成若干联盟;“联合起来”相互对抗。例如,有一家公司处于财务危机,而且只有清算才能使总价值最大。尽管如此,经理们还会向银行要求贷款以继续营业。每一个求偿者都是根据自己会得到什么的结果来决定赞成清算还是反对清算。即使继续营业会损害股东利益,但是贷款会使经理们得到挽救工作的又一次机会(一份选择权)!然而,如果清算时股东会所得无几,而万一公司恢复元气,股东便能得到巨大利益,那么股东就可能会支持贷款,即便这游戏,一直玩到只剩下一个人,那么你可能就会看到或甚至参与一场求偿联盟的竞赛。当然,当赌的是真

钱时,过程就会更加激烈得多!

图 11.5.1 财务危机对投资选择的潜在影响



A 组 财务状况良好的公司的情况。在两种情况下违约都不可能,因此两种情况下财富转移的可能性都很小,于是净现值优于“隐藏”的股东激励因素。



B 组 处于财务危机的公司的情况。已经是相当有可能违约,所以在两种情况下财富转移的可能性都很大,于是“隐藏”的股东激励因素优于净现值。

在各种情况下,财务危机都会促使激励因素显著改变,其原因在于环境中固有的或有求偿权——期权——的价值下降,变为虚值。此时,期权持有

人再没有什么可以损失的了——也许只有时间价值。再往下降的风险是有限的,因为期权不可能为负值。同时,若期权到期时为虚值,那它就毫无价值,因此,若期权还有变回为实值的可能性,尽力保持期权有效就是值得的。你不会有多大损失,但你却可能会赢。这种整体效应会有力地推动人们去承担风险和进行合法的持久战。

11.5.2 信息

金融合约之所以复杂,是因为它涉及到不完全信息。在完善的资本市场里,所有的参与者无需成本就能得到全部信息。在现实的资本市场中,你要运用信息传递原理来解释种种行为。如果所有行为的含义是绝对清楚的,那当然很好,但这不是实际情况。进行解释是复杂和困难的。例如,什么时候一次“销售”真的是一次销售?一些零售商的销售活动在本质上是持续进行的。

一说法,或者任何其他自我宣传,在何时是可信的?这些都说明了一个重要的、始终存在的信息不对称问题。

甚至在一种行为的含义是清楚的时候,也还会出现其他问题。例如,为了避免被人利用,大家会对一些行为加以掩饰。假设一家公司总是把它快要停产的那种型号的产品降价。如果你知道这一点,你会认为这不是件好事。毕竟,如果推出一种新型号产品,原来的产品就值不了多少。这样,公司就会面临逆向选择的问题:降价是一个负信号,表明该型号会马上停产。公司应如何解决这个问题?

解决这个问题的一种方法是故意增大不确定性。公司可以偶尔(随机地)对不会停产的产品报较低价格——一次“真正”销售。这样,公司能灌输一种观念:降价也会是好事,而不是停止生产该型号产品的明显信号。

激励也能起重要作用。从理想状态来看,应该激励代理人发出准确信号。但是,经理们的收入都取决于公司业绩。如果经理的不正当行为日后不会受到惩罚,他们一般会被诱惑采取不当行为,甚至虚报公司业绩。适当地设计惩罚措施,会使佯装是一个“更称职”的代理人不具吸引力,从而使信号更可信。

能对代理人产生激励作用的众多因素包括奖金、惩罚、道德观、行为不当时被发觉的可能性以及代理人声誉。像公司一样,声誉好的代理人能对自己的产品和服务索要更高的价格。代理人的良好声誉,是其能有令人满意的表现的内在保证。因此,建立和/或保持良好声誉是有价值的。相反,失去它是有成本的。失去良好声誉的机会成本会增大行为不当被发觉时的成本。因而,声誉良好的代理人有更大的动力去做出良好表现。

11.5.3 管理合约

股东可以是一个非常分散的集团,这已超越了我们在前面所提到的所有权和控制权相分离。例如,在1995年底,AT&T公司和通用汽车公司(GM)的普通股股东数分别超过220万和130万。极其分散的所有权加剧了股东—经理冲突。有些人引用管理人员的高薪作为经理在这一冲突中或至少是在所举的例子中获胜的证据。但是,对于由经理控制的公司与由股东控制的公司是否有明显不同,实证研究得出的结论是互相冲突的。

即便对股票的所有权非常分散而且是由管理层控制公司,还是存在几种途径,能让股东使管理层目标和自身目标协调一致。这些途径包括为经理设计具有激励作用的报酬计划、有权卖出自己的股票、有权更换经理以及有权选举董事。

管理合约通常含有股票期权、业绩股票和资金。因为有时可以人为操纵会计方法,所以根据公司股价的升降来决定奖金通常更可取。

例1 李·艾柯卡第一年的报酬方案

当克莱斯勒公司雇用李·艾柯卡时,他坚持第一年只拿\$1的薪水。与常风的工资形式不同,他选择了一种激励性方案,这一方案含有能购买大约350000股克莱斯勒普通股的期权,当时是很大的虚值。他说,如果他成功地改变了公司,自己会得到很好的报酬;如果没成功,就应该什么也得不到。

8年后,艾柯卡靠他的期权赚了大约\$2000万。不幸的是,这\$2000万被误传为是他兑现期权的那一年的年报酬。因而可以理解为什么从那以后,其他人就引用这一报酬额作为公司管理人员报酬过高的证据。

对管理人员的报酬是否公正这一问题,我们不作评论。但我们相信,这类争论的出发点是掌握准确事实和全面了解合约。

除了特殊情况外,股东能够卖出自己持有的股票。这就产生了收购的威胁。当大量股东表示愿意卖出股票而且每股市价下跌时,只要股价足够低,其他人就会买下股票,收购该公司。

股东这种把股票卖给预期的收购方或在市场上售出股票的权利,可能是股东所能采取的最有效(虽然是最后一招)的措施。然而,许多最新引进的反收购措施也许已经减少了收购的威胁。所谓毒丸法就是反收购措施中的一例。通常采取的毒丸形式是可廉价买入目标公司股票的股票期权。一旦某个“不友好”的求婚者(没有被公司董事会赞同的人)收购的股份数达到了流通股份的某个规定比例,例如正好20%,目标公司的股东就可执行手中的期权。之所以如此称呼这种方法,是源于让间谍吞咽烈性毒丸的故事。当逮捕迫在眉睫时,一般命令间谍吞下一颗氰化物药

丸。这种药丸确实能阻止间谍在被捕后招供,但它的一些副作用也是很明显的!

例 2 :克莱斯勒公司的毒丸

1994 年 11 月,克莱斯勒公司最大的股东亿万富翁科克·科凯瑞恩要求克莱斯勒公司采取行动。他拥有克莱斯勒公司大约 9% 的股份。他觉得股价过低,希望公司提高股利并购回一些股份。

当时,克莱斯勒公司有一个毒丸,可阻止任何一位股东未经董事会同意就控制公司 10% 或更多的股份。科凯瑞恩想把自己的控股比例提高到 15% ,因而要求公司董事会修改毒丸内容。有几个大股东走得更远,他们督促克莱斯勒公司废除毒丸。

几周之内,克莱斯勒公司就采取了行动,股利提高了 60% ,还宣布了 \$ 10 亿的股票收购方案。最后,克莱斯勒公司还修改了“股东权利计划”,允许一位股东的控股比例可达 15% 。克莱斯勒公司的董事会稀释了这颗毒丸,但并没有抛弃它。

像所有代理人一样,促使经理建立和或/保持良好声誉的激励力量是很大的。一般,若一家公司处于财务危机,其管理人员失业后则找不到报酬相当或者更高的工作。相反,当把某人从他现有的工作岗位上高薪聘走去做另一份工作时,几乎总是把此人过去的成功举出来作为被聘用的根据。

例 3 :迈克尔·奥维兹在迪尼斯将会挣多少?

1995 年 8 月,沃尔特·迪尼斯公司(*Walt Disney Company*)聘用迈克尔·奥维兹做公司的总经理兼董事。奥维兹曾与别人共创创造性艺术家代理公司,他在好莱坞声望很高。据传,刚刚几个月前 MCA 公司就曾试图聘用他。为了使奥维兹离开创造性艺术代理公司,迪尼斯公司对他提供了可购买公司 5 百万股股票的 10 年期期权。研究工资报酬的专家认为这一期权方案的价值在 \$ 1.07 亿 ~ \$ 1.40 亿之间。

股东对董事的选举 不满意的股东可选举新董事或甚至发动代理权争夺战。^① 不过,这很困难。而且,近来采用的交错董事制的做法(例如每年只选举 1/3 的董事)使赢得代理权争夺战更加困难。

例 4 :学生贷款推销协会的代理权争夺战

学生贷款推销协会(*Student Loan Marketing Association* ,绰号萨莉·梅 *Sallie Mae*)在联邦政府提出的学生贷款方案下发放贷款并提供相应服务。1995 年,一群股东由“萨莉·梅”的前任首席执行官阿尔伯特·洛德率领,开始了一场代理权争夺战。他们认为“萨莉·梅”的管理差劲,并指责当前的管理对公司的利润率和股价没有足够注意。1994 年盈余下降了,这是公司 21 年历史中的第一次。

代理权争夺战成功了。在 1995 年年会上,这群持异议的人在 21 个成员的董事会里选举了 8 位新董事。(其他 13 位中,有 6 位是管理层候

选人,剩下的7位是由克林顿总统任命的。)管理层求助于法律,试图阻止新董事上任,但一个月后就屈服了。同时,“萨莉·梅”宣布正在考虑改变经营方式。

11.5.4 债务合约

对于资产替换、投资不足和求偿稀释的风险,债权人会如何反应?他们会尽力限制公司从事此类行为的能力。例如,债务合约会对公司活动提出具体限制,如在公司没有先偿还现存债券或没有先用什么方式保护现存债券之前禁止发行新债券。正如我们前面提到过的,在RJR·纳贝斯克公司的杠杆式收购发生以后,这类限制条款使用更加广泛。对于现存合约,债权人也可借助于法律,就如同普莱斯德石油公司绿峡谷项目中那样。

尽管可采取种种限制办法,仍然存在股东从债权人手中谋取财富的可能性。本质问题在于可能性有多大。可能性越大,债权人会要求越高的利息率来补偿这一风险。这种更高的利息是股东所承担的代理成本中的一部分。合约中的限制性条款还可能会限制到那些本不属于限制目标的活动。因此,另一部分代理成本使决策弹性降低,它会无意之中阻止公司进行某项正净现值的投资。

上市交易的债券所附有的明文法律合约称为债券契约。在这种明文合约的条款中,详细列出了责任、限制、惩罚和所要求的监督等各方面,因而会影响激励因素。例如,这类合约具体规定支付本息的时间、金额。合约还任命一个特定代理人作为受托人,他负有保护债券持有人利益的法律责任。

债券契约中的特定的合约条款称为债券条款。设计这些条款是为了保护债券持有人的利益。债券条款有两种类型:消极性条款限制某些行为,例如增加负债或发放股利;积极性条款要求做出某些行为,例如按时纳税和定期提供财务报表。

债券条款是一种监督形式,提供了一种预警系统。当公司没有遵循某一条款时,就会触发警报。当然,只有在没有遵循条款时,才会激发警报系统。这样可以节约资源,因为更全面的监督——如每月检查一次公司的种种活动——代价更高,也更费时。而且,即使已违反了某一条款,也可以在问题变得更严重、公司陷入财务危机之前,采取修正行为。因此债券条款能充当预警手段。

债券条款可降低债券风险,因而可提供价值。债券持有人由于受到更多的保护,同意较低的利率。这对公司有利。当然,具体条款的价值取决于特定环境,这与上一章中讨论的选择权重叠问题很相似。

在隐蔽的选择权中,如果一份选择权所“保险”的或然性已被其他选

择权覆盖在内,增加这份选择权不会再带来多大价值。如果已经用其他方式保护了债券持有人,债券条款就可能增加不了什么价值。通常,对高风险公司债券的持有人而言,债券条款的价值更高,因为高风险公司遇到问题的可能性更大。

但是,债券条款也是有代价的。它们限制了公司经营的灵活性,还会损失掉正净现值的投资机会。简言之,它们会使公司丧失一些有价值的选择权。可以请求债券持有人同意放松一项限制性条款,但这一过程既麻烦又费时,而且常常要付出很高代价。债券持有人通常要求公司支付某种形式的款项,或者立即支付一笔现金,或者增加息票利率,来换取自己的同意。即使一家公司不惜功本去废除一项限制了自己行动的条款,所损失的时间也会增加该条款的机会成本。像许多其他事物一样,在债券条款所带来的效益和成本之间,也存在权衡。

例 5 :废除一项限制性条款

1988 年 4 月,七喜公司(*Seven - Up*)对它的一组债券持有人提出下列条件,以促使他们同意更改债券契约:①对每份 \$ 1000 的债券立即一次性支付 \$ 25 ;②从 1989 年 11 月 15 日至 1992 年 5 月 14 日这一期间,把息票利率由 12 1/2% 提高到 12 3/8% ;③从 1992 年 5 月 15 日至 1997 年 5 月 15 日这一期间,进一步把息票利率提高到 12 5/8%。同时,活力博士公司(*Dr Pepper*)对自己的一组债券持有人也提供了相似的财务激励条件。之所以提出这些条件,是为了换取债券持有人的同意,以便在两家公司之间展开杠杆式收购,合并组成一家公司。如果所有债券持有人同意(在两例下都只要求多数同意即可),支付的现金成本为 \$ 930 万。而且只要多数同意,息票利率的提高会使每一位债券持有人受益。第一次提息时,每年利息额的增长达 \$ 934000 ;第二次提息时,每年利息额会进一步增长 \$ 934000。

这是如何处理内含的利益关系人求偿权的有趣范例。两份恳请书都指出,对于计划进行的杠杆式收购,在法律上并没有要求必须得到债券持有人的同意。这等于说公司是在白白花线吗?当然不是。公司提供金钱上的激励条件,是为了换取债券持有人的明确同意,预先防止他们会采取什么法律行动。这很重要,因为即使表示反对的债券持有人在上诉中没能获胜,也会使公司的计划遭到代价高昂的甚至灾难性的延误。

利用转换选择权可以推出可转换债券,它可以替代一系列广泛的限制性债券条款。债券持有人可以选择把可转换债券按预先规定的股数转换成公司普通股。可转换债券中的选择权使持有人在公司的投资活动非常成功时,可以分享多出的盈余。就是因为这一原因,一些较小、较年轻的公司通常发行可转换债券,而不发行那种没有转换选择权的债券。

11.5.5 最佳合约

最佳合约将三种类型的代理成本(订约、监督、行为不当)相互制衡,达到总成本最小。在某些情况下,最佳合约包括一个固定工资和某种程度的监督,雇员的情况通常就是如此。在有些情况下,进行监督是得不偿失。当监督成本超过了代理人行为不当的期望成本时,最佳合约就是根据结果直接决定奖金。只赚佣金的销售人员就是一个例子,佣金就是销售额的一个百分比。

与选择金融合约有关的一些决策类似于代理人试图取得良好声誉时所做的权衡:代理人会抛弃靠不当行为在短期内谋利的做法,以求在长期能取得更多利益。表现良好可以增加他们的服务价值。类似地,代理人会同意受到“严格”监督,以求从自己的服务中获取更多。委托人同意支付更高价格,是因为严格监督减小了代理人行为不当的可能性。再一次可以看到,这是一个成本的权衡。

例6 选择最佳合约

假设 Nintendo 公司应从四份管理合约中选择一份。在下表中,给出了这些备选方案每年的合约总成本及各组成部分成本的估计数据(单位:百万美元)。该公司应选择哪一份管理合约?

	直接	监督	行为不当	总额
合约 1	1.4	0.1	5.0	6.5
合约 2	1.1	2.4	0.1	3.6
合约 3	2.2	0.4	0.4	3.0
合约 4	2.6	0.1	0.7	3.4

合约 3 是最佳选择,因为它在各可选方案中总成本最低。按照公司的估计数据,它就是应得到的最好方案。

不幸的是,金融合约并不能覆盖每一种可能性,首先,你不可能把会出错的每件事都考虑到了。无论如何,要想应付每一种可能情况,会耗费大量时间和成本。每一方都必须采取合理的预防措施,但有些情况并没有明确包括在协议中,那么最终还是要依赖其他各方能采取合乎道德、认真负责的行为。如果各方的行为都不合道德,那么合约条款无论怎样都不会很有效。

11.6 监督

11.6.1 新的外部筹资

无论何时,当公司寻求新的外部筹资时,公司就会受到专门的检查,这就是一种形式的监督。公司必须披露新信息。如果公开了这些信息,现存投资者就能更仔细地考察公司。即使这些信息没有公开,新投资者也提供了一种形式的监督。他们愿意用自己的钱投资,就相当于为现存投资者再次提供保证。

这种保证的创意是很广的。假设公司有一个有价值的创意,如若公开,会由于免费乘车问题而受到损害,即其他人会抄袭这一创意,此时,公司可以通过投资银行发行新证券(投资银行包销发行)。

下面是运作过程。公司先向投资银行解释自己的创意,但直到把这一创意投入市场前都不予公开。在包销发行时,投资银行实际上是先买下了证券,然后再卖给公众。投资银行虽然只是暂时地拥有所有权,但此时风险也比只代销证券取得佣金的风险高得多。可以想像,如果投资银行认为风险很大,就不会承担这一风险。投资银行的购买行为,向市场传递了信息,表明了新思想的价值。作为一个有声望的中间人,投资银行会因其发挥第三方监督人的作用而获利。

11.6.2 其他监督手段

财务环境中的许多因素均可作为监督手段,在常规的经营程序中,人们公开地提供并寻求信息,他们还通过自身的行为传递信息,政府执行法律法规时也会披露信息,甚至公司的声誉和结构也会传递信息。常见的监督手段包括:

(1)财务报表。经过审计的会计报表是对股东—经理关系、债权人—股东关系和消费者—公司关系的监督手段。财务报表提供了一个预警系统。

(2)现金股利。现金股利可以从两方面充当监督手段。首先,公司未能宣布期望金额的现金股利会产生警报。虽然这也许是或也许不是负面信息,但会促使投资者进一步探究。他们必须弄清未能发放预计金额的股利意味着什么。其次,发放现金股利会迫使公司更频繁地寻求外部筹资,而我们刚才已提到外部筹资所带来的监督作用。

(3) 债券评级。由穆迪(*Moody's*)或标准一普尔公司之类机构进行的债券评级在债券发行时提供了监督,而且在债券的整个偿还期里也提供了程度略低的监督。

(4) 债券条款。正如我们本章的前文所讨论的那样,债券条款提供了一种预警系统。

(5) 政府法规。政府用于保护公众利益的监督手段在不断发展。例如,像国内税收署(*IRS*)、证券交易委员会(*SEC*)和食品与药品管理局(*FDA*)之类的众多联邦机构都可对公司进行监督,防范种种违法行为。

(6) 整个法律制度。盗窃、诈骗以及许多其他形式的代理人不当行为都是非法的。法律制度为每一个人都提供了种种监督形式。

(7) 声誉。声誉及其所含的一般信息是一种监督形式。正如前面提到的,建立和/或维持良好声誉是有价值的,这会促进提供准确信息的动力,而准确信息又便利了监督。

(8) 多级别组织。一个公司中,如果考察和评价各个决策需要通过众多权限级别,那么也提供了一种结构上的监督形式。当你的不当行为需要许多人配合才能做到时,就会困难得多。在这样的公司里,一项计划要取得批准,必须经过广泛的讨论。大群体中更可能老实人、吹牛大王和长舌妇等等一应俱全,并非每一个人都能保守秘密。

在本书的剩余部分,我们将分析由上面这些来源以及其他来源得到的信息,以更好地理解在内涵的和明确的金融合约中所包含的种种动机。

要点回顾

1) 讨论代理成本的三种类型:直接的合约成本、委托人监督代理人的成本、代理人的不当行为;

2) 能正确看待、分析委托人与代理人、股东与经理、债权人与股东之间的关系。

案例及应用

在某些破产清算中,债权人没有得到金额补偿,但同时同意股东也得到一些补偿。既然股东只是剩余求偿者(在债权人得到其应得的之后),为什么债权人会同意股东有所得?(提示:参考我们所给的例子。七喜公司和活力博士公司向债权人进行了“不必要的”支付,是为了使他们能同意进行杠杆式收购,即债权人拥有可提出诉讼的隐藏性选择权。)

跨国公司财务管理

关 键 词

key word

统算方式(*Bun - dle*)
使用费(*Royalties*)
服务费(*Fee*)
从价进口税(*Advalorem Import Duties*)
前向贷款(*Fronting Loans*)
避税港(*Tax Haven*)
帐面冲销(*Netting*)
信汇(*Mail Transfer M/T*)
电汇(*Telegraphic Transfer T/T*)
票汇(*Demand Draft D/D*)
买断行(*Forfaiter*)
伦敦同业拆借利率(*LIBOR*)

本章概要

- | | |
|------------------|------------------|
| 1)跨国公司资金转移 | •跨国公司资金流动的类型及应对 |
| •篇首案例 :外币掉期 | •跨国现金调度的优化管理 |
| •内部资金的特殊性 | 4)跨国企业应收帐款及存货管理 |
| •跨国子公司的股利分配策略 | •应收帐款管理 |
| •跨国企业费用的支付 | •延期付款信用政策的决策管理 |
| 2)跨国企业内部贸易和转移价格 | •应收帐款的让售管理 |
| •内部转移的性质、特点 | •存货管理 |
| •转移价格 | 5)绩效评价 |
| •内部分权管理成效的评价 | •目的与标准 |
| •冻结资金 | •汇率变化对预算标准的影响 |
| 3)跨国资金调度 | |
| •跨国资金调度机构 | |

本章目标

在学完本章内容以后 ,您将能够 :

- 1)理解跨国公司内部资金的特殊性 ;
- 2)了解影响跨国公司分配策略的主要因素 ;
- 3)掌握跨国企业应收帐款及存货的管理 ;
- 4)理解跨国现金调度的优化管理。

12.1 跨国公司资金转移

12.1.1 篇首案例 :外币掉期

英国比彻姆公司欲在美国进行投资 ,同时美国菲奇有限责任公司欲在英国进行投资。于是 ,这两家公司可以分别借入各自国家的货币来构建一个外币掉期合约。假设比彻姆公司 10 年期英镑贷款的年度百分比利率为 12% ,而菲奇公司 10 年期美元贷款的年度百分比利率为 9%。比彻姆公司与菲奇公司愿意就付息和还本进行互换。

假设每家公司都需要相当于 \$ 1 亿的资金并且均以本国货币贷入并

进行掉期交易。在与比彻姆公司订有外币掉期合约的情况下,菲奇公司的债务清偿流量(假设债务到期一次偿还,每年付息一次),如表 12.1.1 所示。

表 12.1.1

菲奇公司的债务清偿流量

单位:百万货币单位

	第 0 年		第 1 年 ~ 10 年		第 10 年	
	\$	£	\$	£	\$	£
借入 \$	+ 100					
掉期交易 £	- 100	+ 62.5				
对美元贷款付息			- 9			
掉期交易付款			+ 9	- 7.5	+ 100	- 62.5
偿还美元贷款	—	—	—	—	- 100	—
现金净流量	0	+ 62.5	0	- 7.5	0	- 62.5

此例中,菲奇公司借入 \$1 亿与比彻姆公司进行掉期交易得到 £ 6250 万。在其后的 10 年中,菲奇公司每年将向比彻姆公司支付 £ 750 万,同时比彻姆公司应向菲奇公司支付 \$ 900 万。菲奇公司还要对所借贷款付息 \$ 900 万。在最后一次的利息支付的同时,菲奇公司将支付比彻姆公司 £ 6250 万,并从比彻姆公司得到 \$1 亿。菲奇公司还要偿还 \$1 亿的贷款。菲奇公司与比彻姆公司之间在付款时以净值来计算。每笔付款到期时,根据现行汇率交易中的一方即需支付所欠净额。

这样,外币掉期有效地将菲奇公司 \$1 亿年利 9% 的贷款转换成 £ 6250 万年利 12% 的贷款。

12.1.2 内部资金的特殊性

跨国子公司资金最容易被管制冻结的部分是向母公司支付股息、上缴资本,其次是支付各种专利权、商标的许可证使用费以及其它服务、管理费用。这些资金的流动对子公司所在国的外汇平衡很敏感,经常采用公开的或隐蔽的方式,限制这些资金的转移,而跨国公司则相反,总是千方百计公开的或不公开的躲避各国在资金转移方面所设置的障碍或限制。这也是国际企业财务管理的一个特殊内容。

正因为跨国子公司的股本、股利最易受到管制,因此世界上很多跨国公司,在母公司向子公司跨国投资时,大部分是以债权形式出现。在子公司的资本结构中,股本的比例极低。母公司以贷款方式向子公司投资,或给子公司担保贷款,资金被冻结的风险性比用股本投资低得多,这是因

为：

(1) 贷款有固定利率、固定支付期和偿还期，现金收入流是稳定的。

(2) 投资用贷款形式表现，子公司向母公司偿还的是本金和利息，不是股利，而偿还贷款的本金一般不必纳税。

(3) 子公司所在国对跨国子公司抽回资本的控制比较严格，即使子公司有剩余资金，在资本结构表现为全部股本时，很难抽走这部分剩余资金。如是贷款，以偿还本金方式出现，其限制就少得多。

(4) 贷款投资在外汇管制和避税收益方面也比股本投资有利得多，母、子公司双方都会减轻税负。

有鉴于此，近期一些国家对跨国子公司的债务比例和资本结构作出相应的限制，许多发展中国家在吸引外资时，也密切注意投资的资本结构比例，以便作出相应的对策措施。就是在母公司所在国，政府对跨国公司贷款投资代替股本投资的投资行为也有所限制，因为对本国而言，这种方式也类似于一种逃税行为。

12.1.3 跨国子公司的股利分配策略

从子公司向母公司转移资金的一种最普通的方法是支付股利。决定跨国子公司股利分配策略的因素同国内公司相比更为复杂。国内投资环境稳定，主要的利益关系只牵涉到本国政府、企业和股东三者之间的立场态度，而跨国子公司还要加上外国政府。支配跨国子公司股利分配策略的主要因素有以下几个方面：

1. 税收

像国内企业一样，公司管理当局在考虑股利分配策略时，总是设法使公司或股东的税负最低。各国政府对公司留存收益和分配收益的征税率规定不同的等级。有的国家规定股利分配所缴纳的预扣税要由外国母公司支付。尽管两国订有税收协定，本国政府允许扣除重复征税，但由于税法处理方式不同，在母公司本国税率高于外国时，仍然要多支付一定税金。有些国家对股利汇出的数量规定限额，例如按注册资本的一定比例作为汇出股利的界限，超过界限须额外征税。所以税负大小是跨国公司选择股利分配策略的一个主要因素。

2. 政治风险

子公司所在国政治风险的高低，也是决定跨国公司股利分配策略的一个主要因素。政治风险高，母公司要求子公司尽快转移积余资金，一般都通过加大股利分配以实现资金转移；政治风险低，在子公司所在国投资机会多，则少分配股利，尽可能提高子公司自有资本的比例。在正常情况下，跨国公司大都要维持一个稳定的股利支付率，以取得所在国政府的信任。稳定的股利支付率也是所在国政府衡量跨国子公司有无撤走资金以

致损害本国外汇储备的一个标准。

3. 外汇风险

如果已预计到汇率将发生变化并可能遭受外汇损失,跨国子公司也会通过股利分配加速向母公司转移资金。这种股利分配策略往往是母公司决定把资金从弱币国向强币国转移战略的一个组成部分。在子公司所在国货币即将贬值时,增加股利分配比例或加发额外股利可以减少当地货币的资产;反过来,如子公司当地的货币即将升值,则少分股利或推迟宣布分配股利,如果已经宣布,也可用返回方式借给当地子公司。

4. 子公司的大小和设立时间的长短

通常情况是,跨国子公司设立的时间愈长,愈接近其寿命期,股利分配占利润的比例愈大,向母公司转移的资金也越多,因为在这种情况下,在子公司所在国再投资的机会已很少了。子公司或分支机构的大小同股利分配策略也有密切关系。小规模跨国公司很少建立股利分配策略的基本原则,倾向于随机应变;中等规模的比较灵活,其股利分配策略决定于整个跨国公司资金网络的头寸调度,根据实际财务状况,有的年度要求较高的股利分配比例,另一些年度则不分配或少分配股利。大公司对股利分配有一套指导原则,它一般服从于整个跨国公司的战略导向。

5. 资金的可获得性

子公司和母公司对资金的需要以及资金可获得的程度也是影响股利分配的一个重要因素。如果子公司急需扩大经营规模或追加投资,向当地银行借款又受到限制,或者虽没有限制,却会引起当地政府的猜疑,一般是采取缩小股利分配的比例,以平衡资本结构。当然,母公司如急需资金,故意扩大子公司的股利分配比例,也是其获取资金的一种手段。

6. 合资企业中合伙者的态度

在国外合资企业中(包括在国外的控股公司),当地股东对股利的要求,也会影响股利分配策略。有些外国合伙者或股东,对股利分配的关心大于对利润的获得,他们宁愿要稳定的股利支付,而不管利润增长的可能。在此情况下,股利分配处于两难状态:把股利分配定得低,外国股东不满意,进而影响企业的市场价值;定得高,如超过获利能力,再要降低非常困难,而且会失去再筹资的灵活性。因此,这类企业的股利分配决策在很大程度上决定于外国股东的投资比例,因为股利支付最终必须遵循所有者的意愿。

总之,跨国子公司的股利分配策略涉及多国的所有权关系,在股利分配策略上不能仅从母公司的主观愿望出发,必须兼顾到子公司所在国的利益要求,既要合理满足跨国公司自身资金流动的需要,又要充分考虑国际汇率走向、各国税收差别以及子公司所在国对股利支付的态度和外汇管制的条件等外部因素,才能正确制定合理的股利分配策略。

12.1.4 跨国企业费用的支付

跨国公司中的资金转移,还同资金转移的项目有关。有的公司是以“统算”方式(*Bundled*)从子公司转移资金,即子公司只向母公司上缴利润或支付股利,除此以外,不再另交其它费用和。有的公司则不同,采取按项目分别计算的“非统算”方式,即在资金转移的项目中,除股利外,还有相当部分是以使用费、服务费和管理费等形式实现的。

所谓使用费(*Royalties*)是子公司向母公司或其它子公司对它们所拥有的技术、专利、商标权支付许可制造、销售的报酬。使用费常以每单位产品支付一定金额,或以全部毛销售收入的一定百分比计算。

服务费(*Fee*)是子公司对母公司或其它子公司所实施专业服务的补偿。服务费不同于管理费,它是对子公司产生特定利益的报酬,一般是按服务的时间、服务的类型、等级确定支付费用的标准。

管理费是母公司在进行国际经营业务时所发生的一般行政管理费用,包括整个跨国公司系统的现金调度中心、研究开发、公司公共关系、法律和会计咨询等工作所发生的费用,这些费用并不特定对某个子公司,因此,收费标准是按各子公司销售额的大小平均摊派,而不是一项一项计算。

母公司以许可证合同从跨国子公司收取使用费、服务费或摊派管理费,有一些问题必须在事先明确。例如收费标准的计算依据,对净销售价格含义的正确界定,技术专利、商标等许可使用的范围和地区,交费的币种和时间,纳税的场所和责任,以及有关咨询和培训方面的旅差费的支付方式等等,都应有详细的说明。

采用“统算法”和“非统算法”各有利弊,在国外以合资方式建立跨国子公司时,一方出技术,一方出资金,用“非统算法”比较合适。在产品竞争比较激烈的地区,用非统算法向子公司收取费用,有可能加重子公司负担而削弱商品的竞争力,这时母公司多数应用统算法。但从税负及资金积累角度看,用非统算法较统算法有利,在子公司所在国税率高于母公司的应税率时更是如此,下面用一个例子来说明其有利性(表12.1.2)。

表12.1.2说明某个跨国公司采用统算法和非统算法所出现的税负和资金转移方面的差异。该公司在国外的子公司预计年经营税前净收益为500万美元,母公司拟从子公司处收取200万美元的股利(母公司税前收益)。有二种方案:一是用统算法,从子公司税后利润250万美元中提取80%,作为向母公司支付的现金股利(200万美元);二是用非统算法,要求子公司缴纳使用费用服务费120万美元,再从子公司税后利润190万美元中提取80万美元,作为向母公司支付的现金股利。两种方案虽然都是向母公司转移200万美元资金,但所产生的结果却不同。

在子公司一方,用统算法转移资金给母公司,所得税的应纳税额是税前净收入的全部,当地所得税率为 50%,应缴纳的所得税为 250 万美元,税后利润也为 250 万美元,母公司抽取 200 万美元现金股利后,留给当地的再投资是 50 万美元。用非统算法转移资金时,由于使用费用服务费是计入子公司的成本,因此相应减少了子公司的应税收入(假定当地没有征收预扣税),缴纳当地所得税也降低为 190 万美元,税后利润也是 190 万美元,在母公司抽取 80 万美元的现金股利后,留给当地的再投资是 110 万美元。

表 12.1.2

统算法与非统算法的税负效应

单位:万美元

		统算法	非统算法
子公司	税前净收益和向母公司补偿	500	500
	减:使用费和服务费	—	120
	应税收益	500	380
	减:当地所得税(50%)	250	190
	可得股利	250	190
	向母公司支付现金股利	200	80
	在当地再投资	50	110
母公司	使用费和服务费收入	—	120
	股利收入	200	80
	从子公司的收入合计	200	200
	外国所得税免税	200	80
	在母国的应税收入	400	280
	母公司应纳税额(40%)	160	112
	减:外国税收免税	200	80
	母公司实付所得税	—	32
税负合计	支付给子公司所在国的税收	250	190
	支付给母公司所在国的税收	—	32
	免税收合计	250	222
再投资合计	用于子公司所在国的再投资	50	110
	用于母公司所在国的再投资	200	
	再投资合计	250 278	168

在母公司一方,用统算法和非统算法的税前收入虽然都是 200 万美元,但母公司所在地政府对两种方法的应税和免税额的计算基准不同。按美国税法规定,在统算法下,由于母公司在国外的收入是子公司税后利润的 80%,因此可计算的应税免税额为 200 万美元。在非统算法情况

下,母公司在国外的收入是子公司税后利润的 42.1%($8/190 = 0.421$),可计算的应税免税额为 80 万美元。母公司的实际应缴税金按下列公式计算:

$$\begin{aligned} & (\text{国外收入} + \text{外国所得税应免税额}) \times \text{应税率} - \text{外国税应免税额} \text{所以,} \\ & \text{统算法时母公司实际应缴税} = (200 + 200) \times 40\% - 200 \\ & = -40 \text{ 万美元。} \end{aligned}$$

税法规定,实缴税为负数时,等于实缴税额为零,也就是企业损失了 40 万美元的可免税金额。

$$\begin{aligned} & \text{非统算法时母公司实际应缴税} = (200 + 80) \times 40\% - 80 \\ & = 32 \text{ 万美元。} \end{aligned}$$

企业实际应缴税 32 万美元,不存在可免税的损失。

总结上述两种方法可知:用统算法转移资金,跨国公司支付的税收总额为 250 万美元,全部是给子公司所在国政府;用非统算法转移资金,跨国公司的税收总额为 222 万美元,低于统算法,而且母公司所在国政府也可获得 32 万美元税金。在再投资方面,用统算法时,可用于再投资的资金为 250 万美元,其中用于子公司所在国 50 万美元;用非统算法时,可用于再投资的资金为 278 万美元,比前者多 28 万美元,可用于子公司的再投资也增为 110 万美元。当然,在这种情况下,对母公司所在国的再投资将相应减少,从统算法的 200 万美元降为 168 万美元。所以,站在企业立场,同站在政府立场,对两种方法所得的结果的评价是不同的。

12.2 跨国企业内部贸易和转移价格

12.2.1 内部转移的性质和特点

大型的跨国公司,其分支机构几乎遍及全球,规模稍小的,其分支机构也要跨越许多国家和地区,它们在生产与流通上,相互之间具有密切的联系。母子公司之间的资金流动,除上述的股利、劳务费用等非实物产品的现金交流外,有相当大一部分是由跨国企业集团内部各母、子公司之间的产品转移所造成的。跨国公司的商品销售有两部份内容:一部份是销往跨国集团以外的商业实体;一部份是销往跨国集团内部各单位。前一类销售相当于国际贸易,其资金是在公司内部与公司外部之间流动。后一类销售,严格地讲,其性质已不是一种商品交易,而是同一个企业集团内部各生产、销售单位之间成品、半成品的调拨,但由于它们之间已经跨越国界,国别不同,在转移方式上仍要按商品买卖方式处理。

跨国企业所以要在国外设立子公司或分支机构,主要原因是要利用当地生产要素上或市场容量上的优势。它们可以利用 A 国的资源优势,设立原材料基地,利用 B 国的劳力优势,设立加工企业,利用 C 国的市场优势,设立装配销售企业;也可以在某个国家设立加工生产中心,同时又在许多国家设立组装销售中心;也有把各个子公司改组成高度专业化的生产中心,相互间形成一条首尾衔接的跨国生产线,如此等等。跨国经营的结果,把原来大量的处于企业外部的竞争性商品交易,变成了跨国公司内部的生产协作关系。这既给跨国企业带来经济利益,同时也造成了跨国企业内部资金流动的复杂性。它们之间既有内部转移产品的特点,同时又具备外部市场商品交易的各种形式。跨国企业内部的产品转移同样要利用商业信用和资金融通的各种机制,只是其性质已不同:首先,它不必专门调查对方企业的资信状况,考虑融资的资信条件和风险程度;其次,支付的时间、数量可按公司总部的意图决定,不必遵循市场惯例。正由于这些特点,跨国公司流动资金的管理有其特殊内容。

以跨国公司中的应收账款和应付账款而言,它一方面有公司内、外之分(跨国集团内和跨国集团外),另一方面还有国别之分。在前者,属于集团外的应收或应付账款,在支付形式上的决策存在着多种选择的可能,包括支付的币种和支付条件的选择,因为币种的强弱,条件的优劣,对企业经济效益都有重要影响。属于集团内的,则不存在这方面的选择,分支机构的国别事先已固定下来,没有选择的余地。在后者,对于不同国别的商品交易,不论集团内外,其背后都隐藏着汇率变动的风险。对于集团外的交易,其资金流动方式方法已在前一章中论述,在这里重点讨论集团内交易的特点。跨国公司集团内部通过应收应付账款在时间(支付的期限)和空间(支付的国别和币种)上的合理调度,可使整个跨国公司的资金利用达到最佳状态。例如,一家美国跨国公司,它在英国的子公司每月向在西德的子公司销售 100 万美元的零部件,按一般商品交易的习惯,西德子公司应在一个月内向英国子公司付款 100 万美元。现在西德子公司急需补充 100 万美元的流动资金,为了满足西德子公司的需求,美国母公司可以指令英国子公司延长对西德子公司应收账款的收款期,实际上是英国子公司向西德子公司提供了一笔无息贷款。反过来,如英国子公司急需资金,也可指令西德子公司提早付款。跨国公司中,母公司对子公司的实际支配权愈大,用推迟或提早付款办法调度资金的可能性也愈大。通过改变应收应付往来账户中的支付期以实现资金转移的方法,不仅是为了满足资金运用的需要,还同货币贬值和外汇暴露风险有关。例如,事先已预计到某国的货币将要贬值,也可以指示在该国的子公司以提前付款给其它子公司的办法转移资金。

应收应付账款的提早或推迟支付,国际上有的国家有相应的限制措施。就子公司的所在国而言,该国政府总是不希望由于外国公司额外支

付现金而造成国家外汇流失。所以,对外国公司应收应付款的提前或滞后支付,分别情况,或者采取限制政策,或者采取鼓励政策。外国公司的应付款提前支付或应收款推后收回,当地政府大多采取限制性政策;反之,外国公司的应付款推后支付,或应收款提前收回,当地政府则不加限制。

跨国公司中的库存存货管理,同应收应付账款相类似,也要根据当地子公司对当地资源的依赖程度和当地通货膨胀、汇率变化趋势,或者要求某些子公司增加库存存货,或者是相反,减少库存存量。库存存货量的变化,实际上也是资金流量的变化,改变跨国公司内部各子公司的库存量,同样可以达到资金转移的目的。

12.2.2 转移价格

跨国公司内部以产品转移为依托的资金量,像普通商品的销售额一样,决定于两个因素:一是商品的实物数量;二是单位商品的价格。前面所论及的跨国公司内部应收应付款,没有涉及商品的价格因素,实际上价格是控制资金流量的一个重要变量。跨国公司内部的产品转移,其价格的决定不同于直接向市场出售的商品价格,它可不受市场供需关系的直接影响,也不完全决定于产品本身的价值量。严格地说,转移价格是跨国公司为获取最大经济利益而应用的一种工具,运用这个工具既可以加速跨国公司内部资金转移,也可以降低整个公司的税负和保持外汇平衡,在使用合理时,还可以促进企业内部的分权管理,调动分支机构的积极性。现用实例分别说明它的作用。

1. 对资金头寸的影响

母公司或其它子公司为了实现从某个子公司吸收或转移资金,除了加大或减少产品转移数量外,还可以提高或降低产品的转移价格。价格变化,资金流动的量 and 方向也会发生变化。表 12.2.1 具体解释利用转移价格实现资金转移的过程。某个跨国公司在外国还有二个分支机构:在 A 国设立了一个专门制造产品的工厂企业,在 B 国建立了一个销售产品的企业。产品从 A 国分公司生产后转移到 B 国,由 B 国分公司销售。假设这二个分公司所在国的所得税率相同,均为 50%,由 A 国分公司向 B 国分公司转移产品的转移价格有二种方案:一种是低标价,每单位产品价 210 美元;另一种是高标价,每单位产品价 255 美元。产品实物转移量为 1 万件。两种不同转移价格,虽然从公司整体看,对它的净收入没有影响,但对 A、B 两国的分公司而言,就会出现两种不同的情况。在低标价政策下, A 国分公司的净收益低于 B 国分公司的净收益,其实际意义是, A 国向 B 国资金转移量加大;反之,如采用高标价政策, B 国分公司的净收益低于 A 国分公司的净收益,这又意味着加大了 B 国向 A 国的资金转移

量。可见,转移价格的标价政策不同,资金转移的方向也随之改变。

2. 对税率的影响

上面的例子是 A、B 两国的分公司所得税率相同,都是 50%,但实际上各国税率可能是有差别的。在不同的税率条件下,不同的转移价格政策,不仅会影响 A、B 两国分公司的净收益,就是对公司整体的净收益也有影响。仍以前例为基础,在这里,假定 A 国分公司的所得税率是 25%,B 国分公司的是 50%。依旧沿用上述两种标价政策。在低标价政策条件下,A 国分公司的净收益为 33.75 万美元,略低于 B 国分公司的净收益 37.5 万美元,而在采用高标价政策时,A 国分公司的净收益 67.5 万美元,大大高于 B 国分公司的净收益 15 万美元。而且,更重要的是,对公司整体而言,采用两种不同标价政策,其净收益也有很大差异。在低标价政策时是 71.25 万美元,高标价政策是 82.5 万美元,后者较前者的净收益增加 11.25 万美元(见表 12.2.2)。这是因为在高标价政策下,应税率高的分公司其应税收益降低了,而应税率低的分公司,其应税收益相对增加,二者相抵的结果,在整体上减少了税负。

高低转移价格政策的应用,有些国家企图在税收政策上予以限制,也有的国家要求跨国公司只能按同类产品的市场出售价订价,即采用所谓“一臂长”(Arm's Length)订价原则。其方法有三种:①以可比较的非控制价订价。同种产品有向跨国公司外部出售的,按外部市场售价执行;②以回扣价订价,将该产品最终出售到市场的商品价,扣去相应的利润费用后决定转移价;③以成本加成订价,按产品的制造成本加一定利润决定转移价。虽然各国政府关心跨国公司的转移价,但实际情况错综复杂,有时很难判断,有的政府由于种种原因,也不太强调这方面的监督。

在西欧,有的国家规定,外国公司引进技术或零部件使产品的附加价值大为增加,达到 4 至 5 倍的,可以免税。许多跨国公司为了获得免税的优惠,在公司内部故意压低转移价,例如某种产品的最终市场价为 2.5 美元,按成本的转移价是 1 美元,此时附加价值增值只有 1.5 倍($2.5 - 1/1 = 1.5$),而把内部转移价订为 0.5 元,附加价值增值即可达到 4 倍($2.5 - 0.5/0.5 = 4$),符合免税条件。

3. 对关税和配额的影响

跨国公司产品在不同国家的分公司中转移,有的要缴纳进口税。比如,在上例中,B 国的销售分公司向 A 国分公司进口 1 万件零部件,必须向 B 国海关缴纳从价进口税(Advalorem Import Duties)。假定是按发票价的 10% 征收,其余条件按表 12.2.2 基本不变,那末,采用两种标价政策所得的结果也不一样(见表 12.2.3)。表中在低标价政策时,跨国公司总纳税额(包括所得税和关税)为 $21 + 11.25 + 27 = 59.25$ 万美元;在高标价时为 $25.5 + 22.5 + 2.25 = 50.25$ 万美元。虽然从关税角度看,高标价比低标价要多 $25.5 - 21 = 4.5$ 万美元关税,但由于所得税的影响大于

关税的影响 ,所以 ,在增加净收益方面 ,还是高标价政策有利。公司整体的净收益高标价时为 69.75 万美元 ,低标价时为 60.75 万美元 ,仍然可多收入 9 万美元。要是关税税率很高 ,超过所得税率的影响 ,其结论也就不同。

转移价格对进口分配限额也有影响 ,某些国家对某种商品的进口实行配额限制。如出口国分公司降低转移价 ,而进口国外汇配额一定 ,其结果等于不必要求增加限额 ,进口分公司就可加大产品实物的进口数量 ,达到扩大生产销售的目的。

12.2.3 内部分权管理成效的评价

表 12.2.4 高低标价对分公司财务指标的影响 单位 :万美元

	在 A 国的制造分公司在 B 国的销售分公司				公司整体
	低标价	高标价	低标价	高标价	
销售收入	210	255	300	300	300
减 :生产成本	150	150	210	255	150
毛利润	60	105	90	45	150
减 :经营费用	15	15	15	15	30
应税收益	45	90	75	30	120
减 :所得税	22.5	45	37.5	15	60
净收益	22.5	45	37.5	15	60
减 :股利	15	15	15	15	30
增加留存收益	7.5	30	22.5	—	30
成本利润率(毛利润/生产成本)	40.0%	70.0%	42.9%	17.6%	
销售利润率(净收益/销售收入)	10.7%	17.6%	12.5%	5%	
股利支付率(股利/净收益)	66.5%	33.3%	40.0%	100%	

国内公司在分权管理的情况下 ,公司内部的转移价格对考核分公司的成效有很大影响。这种情况在跨国公司中同样存在 ;而且协调转移价格对各分公司的影响在跨国公司中更为困难。分别处于海外各国的分公司 ,其独立经营的自主程度较国内分公司为高 ,而且同总公司的联系更不方便 ,很难判断什么样的订价能保证公司整体利益最优 ,而如果所有价格均由总公司决定 ,又可能失去分权管理的积极意义 ,分公司的领导缺乏利益机制的激励 ,影响其主动工作的热情。用表 12.2.1 中的例子就可以说

明其困难和局限性。假定事先已决定各分公司的股利额为 15 万美元,则两个分公司在两种标价政策下,所表现的财务指标完全不同(见表 12.2.4) A 国制造分公司的成本利润率在低价格政策向高价格政策变化时,由 40% 猛增到 70%,而 B 国分公司则相反,从 42.9% 降为 17.6%,销售利润率也是如此。至于股利支付率, A 国分公司在高标价时可以降低到 33.3%,即留存收益可以大为增加,而 B 国分公司则上升至 100%,即留存收益等于零。由此说明,在高度分权情况下,高标价政策将会受到一些分公司的抵制;在国外的合资企业中,通过调整转移价格以实现公司整体利益最优的办法更难办到,但在大型跨国公司中,可以另设结算中心来协调这个矛盾。

12.2.4 冻结资金

站在一个国家政府的立场,在外汇短缺而又不能有效吸收外资时,总要千方百计限制外汇流失。当然,各国外汇短缺情况不同,限制的程度和方法也不同。站在跨国企业的立场,则往往把资金的充分利用和追求最大的投资报酬率作为其经营的第一目标,在资金将被封冻而遭受损失时,更要想方设法在被冻结时还能得到有效利用。跨国公司对资金冻结的风险各有其对策,概括起来,不外在于设立分支机构的各个阶段中,分别采取不同的预防和善后措施。

(1)在决定向国外投资设立分支机构或建立子公司之前,首先要对各国资金冻结的条件与可能性作出充分的调查研究,然后列出多种可能方案,并评价各种方案的现实性与可行性。有关这方面内容,在第 10 章跨国资本预算中已作过介绍。在国外直接投资的净现值要按调整后的净现值计算。调整的中心内容就在于现金流被冻结的可能性。暂时的资金冻结,一般会降低投资项目的净现值。为了避免这方面损失,跨国公司大都在事先通过加大当地借款筹资的比例,达成资金调换协议,以及其它可以减少当地货币资产风险暴露的办法,保证资金的有效利用。

(2)附属公司一经建立,必须充分利用各种资金调度方法,有效地转移资金。由于各国限制资金转移的条件不同,因此采用的方法要根据当时当地的具体情况分析。以下是几种比较普遍采用的方法。

①当子公司所在国对外国公司的股利汇出有限制时,应用非统算法,按项目分别收取使用费、服务费等办法转移资金。有的国家外汇管制严格,除股利外,其它费用甚至归还贷款本金和支付利息都受限制,这种方法就不一定有效了。

②利用前向贷款(*Fronting loans*)方式转移资金。所谓前向贷款是母公司给子公司投资时,不是由母公司直接贷给子公司,而是通过国际金融机构向子公司提供贷款。在贷款时,母公司事先在国际金融中介机

构中存入足够资金(等于是向国际金融中介机构提供贷款),再由中介机构向在国外的子公司贷款。在还本付息时,先由子公司支付给中介机构,再由中介机构偿还给母公司。由于中介机构在贷款给子公司时,事先已有母公司的存款作保证,所以叫做“前向”贷款(12.2.1)。前向贷款的好处是:

图 12.2.1



a. 各国政府冻结资金的重点大都是外国跨国公司,对有国际威望的金融机构(主要是银行),一般不会严加限制。母公司直接给子公司贷款,在还本付息时,有可能被政府冻结,而国际金融机构的贷款,在子公司还款付息时,当地政府不敢轻易下令冻结。这样,母公司的资金收回有切实保障。

b. 可以获得避税利益。比如某跨国公司设在一避税港国家 A 国(或其子公司设在 A 国)。它为了向在 B 国的子公司投资,先在国际金融中介机构(银行)存款 100 万美元,年利率为 8%,国际中介银行以此存款为基础,向该跨国公司在 B 国的子公司贷款 100 万美元,年利率为 9%,B 国子公司年支付利息 9 万美元给中介银行,它的所得税应税率为 50%。所以 9 万美元利息所产生的节税额为 $9 \times 50\% = 4.5$ 万美元。国际中介银行则作为母、子公司间的中介人,收取存款和贷款的利率差 1%($9\% - 8\% = 1\%$),共 1 万美元的手续费。设在避税港的 A 国母公司,可从国际中介银行净收入年率 8% 的利息 8 万美元。这样,三者都可得到好处。而从避税利益年,除了母公司完全免税外,子公司尚可获得节税利益,在扣除中间银行 1 万美元手续费后,尚有 3.5 万美元的节税额。

③利用非相关产品的出口转移资金,跨国公司所在国由于缺乏外汇收入而采取局部冻结资金时,被冻结资金的外国企业,也可以利用物物交易、补偿贸易等方法利用被冻结资金,或者可在该国设立不需投资或少量投资的生产、服务项目,创造新的出口能力,帮助所在国改善外汇平衡,以换取资金转移的可能,也有的是在资金被冻结的国家开设研究所等试验设计服务中心,把大量高级科技人员的工资和旅差费在该国开支,而其研究或设计成果服务于世界各地,同样可以达到转移资金的目的。

除此之外,上面已经论及的转移价格,应收应付款的滞后或提前,以

及专项谈判等方法,也都是跨国公司转移资金的有效手段。

(3)在资金已确实被冻结,只能在所在国再投资时,也得设法在所在国寻找在一定风险水平下能获得最大投资回收率的投资机会。假如资金冻结是暂时的,可以在当地货币市场上选择投资。但实行外汇资金冻结的国家多数货币市场不发达,而且当地的国库券、银行存款和其它短期投资的利得率有时还达不到弥补通货膨胀率水平,可能给企业造成更大损失。跨国公司面临必须强制(被迫)再投资时,利用冻结资金的最有效办法是前已述及的平行贷款,但这种办法在外汇严重短缺,外国公司不多的情况下能实现的可能性很小。最大可能是在所在国进行多种经营或派生投资,或者是在所在国收购可在国际上出售的其它实物资产或商品,以防止所在国通货膨胀货币贬值。

12.3 跨国资金调度

12.3.1 跨国资金调度机构

具有国际经营业务的国际企业,如何有效地进行跨国资金调度和管理,同国际企业财务管理的组织机构的设置方式和职权分工有关。据国外专家调查,国际企业的财务管理组织,有一个从简到繁的发展过程。企业刚向海外发展业务时,业务量较小,国际财务活动在公司的财务管理中还未占有重要地位,在这类企业中,国际财务管理大都由原来国内财务部门兼管,在公司董事会中也不设立专门管理机构。一些小型的国际企业,大多属这个类型。

当国际经营业务有很大发展,国际财务活动已在国外分支机构中间初步形成一个网络系统时,多数跨国企业在公司中形成一个国际财务中心组织,组成一个专门的领导班子,以实现国际间资金的最优调度和管理。因此,在财务管理职能上开始从国内业务中分离出来,建立起一个由总部董事会董事专职领导的国际财务管理班子。

国际经营业务继续发展构成一个庞大的跨国公司,国外分支机构和子公司的独立经营程度相对提高,财务资金的筹措与运用面临着更为复杂的环境条件。此时,跨国公司的国际财务管理工作进入了新的境界,处于一种两难状态:一方面,从公司集团整体利益着想,要求对全公司实行高度集中的资金调度和管理;另一方面,从各个相对独立的子公司考虑,它们都有各自的经营环境和利益,都有独立经营的要求和理由。在这类企业中,大多通过设立相对独立的较大型的国际财务调控中心来解决集

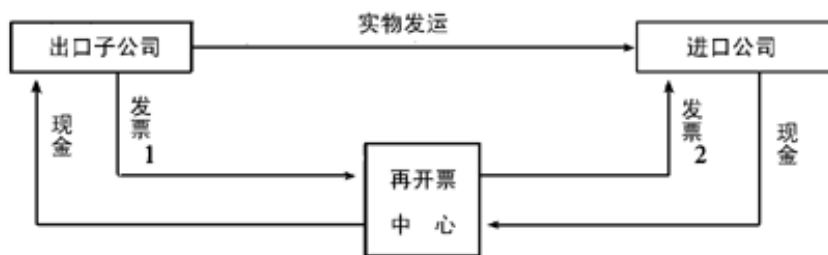
中和分散管理的矛盾,把公司总部的目标意图同各分、子公司的经营决策在中心中协调起来,予以统一调度清算。

美国一些专家曾对 82 个跨国公司的财务管理组织进行调查统计,结果是:凡是国际经营业务量占全部业务量的比例超过 10% 的大型企业(年销售额超过 100 万美元),有 70% 以上在公司中独立设立国际财务管理的组织机构,有一套专门的工作班子进行管理。至于更大的企业,很多在国外专门设立为跨国公司集团的国际财务活动服务的分支机构或子公司,以使跨国公司集团内的资金流转和利用达到最佳状态。这些组织机构的主要形式有:

1. 再开票中心

再开票中心是跨国公司总部为了更好地进行国际财务管理,而在某个外国专门设立的一个子公司,它专门管理全公司各子公司间在贸易中发生的外汇交易暴露,其业务职能是当跨国公司内部某个子公司向另一个国家的公司从事商品贸易或劳务出口时,它负责对进、出口双方处理发票和现金结算。换言之,出口子公司同进口公司之间只有实物流动,没有财务资金的流动,两者的财务资金结算,都要通过再开票中心处理。(图 12.3.1)

图 12.3.1 再开票中心结算示意图



跨国公司的再开票中心经营设立在一些低税率国家或地区,如瑞士或荷属西印度群岛等地。再开票中心(公司)在当地不进行供销业务,因而可取得非居民资格,不用在当地纳税。它的功能不仅在于避税,在国际金融方面的作用也比在国内灵活得多。跨国公司建立再开票中心的好处主要表现在以下几方面:

(1) 把跨国公司集团内部各成员企业在进行国际贸易中出现的外汇交易暴露集中到一个地方,再开票中心的专家们按照其特有经验可以随时选择最有利的套汇、保值等外汇、货币市场上的技术手段,对全公司外汇交易暴露风险进行有效管理。同时,由于资金的集中处理,在向银行金

融机构融资时,可以取得更大的外汇竞争报价优势。

(2)再开票中心集中处理国际贸易的资金流动,虽然从表面上看,流动的频率和数量增加了一倍,但由此可以建立起多边冲账功能,现金的实际流动反而可能降低(有关这方面内容将在后面解释),而且可把各子公司的商业信用和应收应付款集中处理,既节约成本费用开支,还可方便用户。

(3)资金流动的灵活性可以得到加强。建立再开票中心后,公司总部可以有意识地指示它或者提早付款或者滞后付款,间接实现资金转移功能,而且对一些原来没有业务联系的子公司,也可通过再开票中心的调控作用而实现融通资金。

图 12.3.2 开二次发票流程图

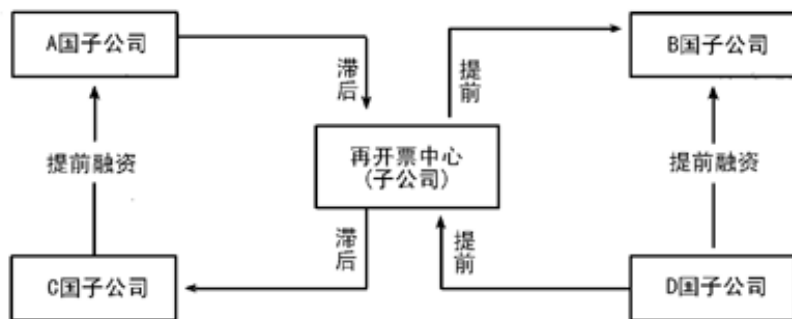


图 12.3.2 中 A、B 两国子公司都处于资金短缺地位, C、D 两国子公司又都有资金剩余。这 4 个子公司相互间没有业务联系,无法通过商业信用融通资金。在再开票中心介入后,就可沟通两者的关系,建立间接的融资关系。

(4)由再开票中心统一向客户开票,还可以避免远期订货付款时汇率变化的影响。它可预先用本中心所在国货币成本开票,销售子公司可依此向客户报价,而不必担心它本国货币的汇率变化。再开票中心还可以为有效地利用内部转移价格创造条件。由于同一笔交易开二次发票(见图 12.3.2),在公司内部就可用两种价格表示,对销售或制造子公司来说可以不必担心由于实行转移价格而歪曲本公司的成效业绩。

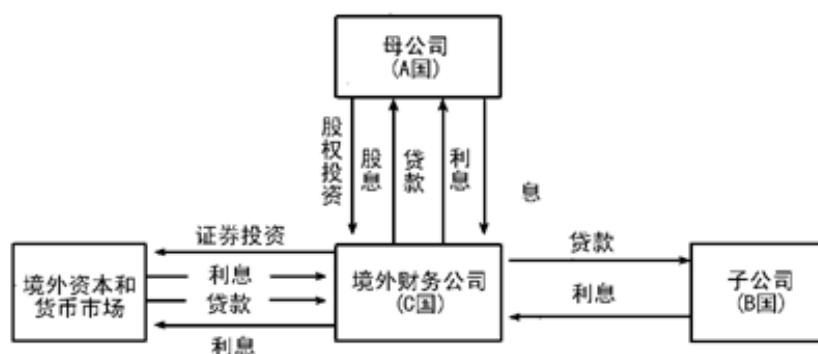
最后,再开票中心在集中处理资金的同时,还可以充分收集世界各地的商业和金融情报,汇总财务数据,为公司总部制订经营计划和财务计划创造有利条件。

2. 境外财务公司

再开票中心的活动着重于国际贸易,如果跨国公司在国外有大量投

资活动,则在海外某个国家或地区建立的境外财务公司将能进一步发挥跨国公司的国际融资能力。境外财务公司的一个主要职能是充分利用国际金融中心的市场机制,它所设立的地点都靠近国际金融中心所在地,或者是国际上著名的避税港(Tax haven)。这些地区一般不实行外汇管制,或者管制不严,没有预扣税或者税率极低。境外财务公司利用这些有利条件,就可用很低的成本费用进行国际融资,为跨国公司集团内成员服务。图 12.3.3 表明境外财务公司的业务活动内容,它所进行的各种活动,当地政府不收税或者税率极低。因而对整个跨国公司的资金筹集和运用带来很大好处。

图 12.3.3 境外财务公司业务活动图



3. 避税控股公司

跨国公司在外国为了避税目的而建立控股公司,称为避税控股公司。这种公司大都设在税收条件非常优惠的国家,主要是在卢森堡、荷兰、瑞士和列支敦士登等几个西欧国家。跨国母公司对这类子公司持有相当股权,利用其所在国的避税条件而减免或减少各种在国内必须缴纳的税额。

4. 联系公司

联系公司也是跨国公司为了避税目的而在外国设立的控股子公司,同避税控股公司不同之处是,这种公司具有双重居民身份。视税收优惠条件不同,选择在其中的某一国活动,当两国都征税时,它又可以申请减免重复征税。

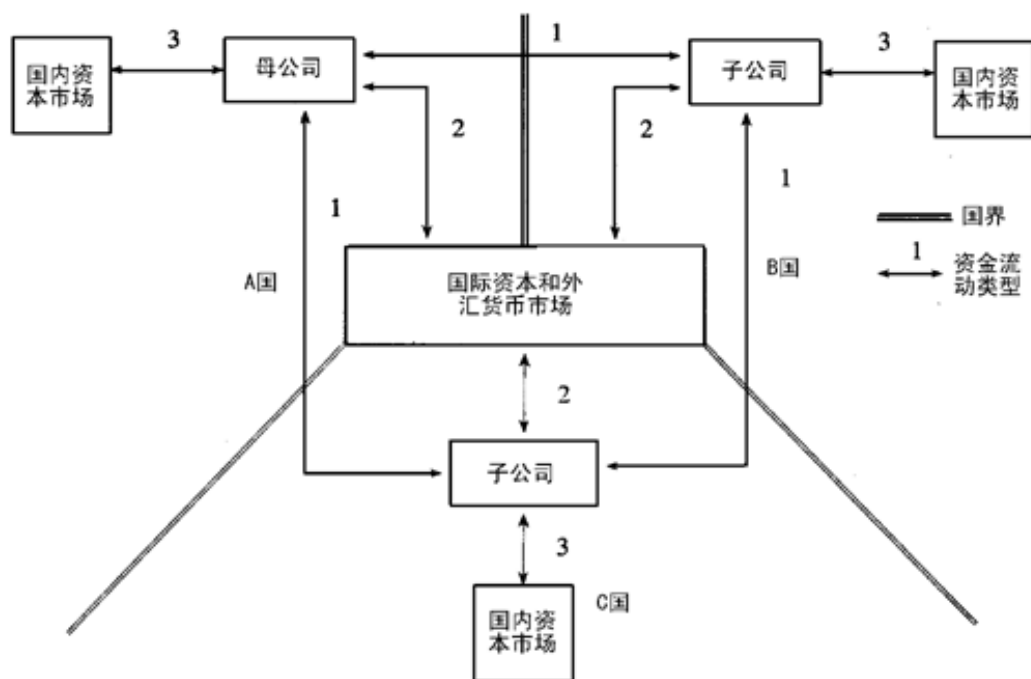
除以上几种类型外,还有一些特殊类型的专业财务活动机构,但其性质都是为了方便资金调度和减少税负。

12.3.2 跨国公司资金流动的类型及应对

跨国公司的经营业务活动,既有国内的,又有国外的,更有国际间的,

与此相应,它的资金流动,从其流动的方向划分也有三种类型图 12.3.4 具体解释了这三种类型资金流动的范围。图中假定,设立在 A 国的母公司,各在 B 国和 C 国建立子公司。A、B、C 三国国内都有相应的资本和货币市场,除此外,还有一个不属于任何国别的国际资本市场和外汇货币市场。这个跨国公司的资金流动按是否跨越国界划分,不外乎如图中所示的 1、2、3 三种类型:

图 12.3.4 按国界划分的资金流动类型



一个典型的跨国公司,其资金流动就如上图所示的包括有国内、国外、国际三种类型。国内资金流动的管理,已在前面介绍过,国外、国际两种类型的资金流动,都同外汇暴露的性质特点有关。因此,站在母公司立场上,对各子公司资金头寸调度的战略主要围绕以下两方面进行。

当估计子公司所在国的货币升值时,其战略导向一般是:

(1) 增加当地货币现金、可销证券、应收账款和库存存货,购进外汇远期合同。

(2) 减少短期负债,应付账款和长期贷款,出售外汇远期合同。

(3) 增加外汇资金头寸的正向风险暴露或减少负向风险暴露。

当估计子公司所在国的货币即将贬值,其战略导向刚好和前面相反。

表 12.3.1 英国跨国公司在西德子公司当西德马克将升值时的战略导向和战术行动

战略 导向	增加当地货币资产(西德马克) 减少外国货币资产(英镑)	减少当地货币负债 增加外国货币负债
战术	公司外部： 1. 购买当地货币的远期合同 2. 增加当地货币的现金和可销证券 3. 放松当地货币的贷款期限 4. 收紧即将贬值货币的贷款 5. 出口发票以当地货币计价(向货币将贬值的国家出口)	公司外部： 1. 减少当地货币借款 2. 加速支付当地货币的应付款 3. 减少以当地货币计值的进口 4. 进口商品以外国货币计价开票
行动	公司内部： 1. 提早向母公司或其它子公司收回应收帐款	公司内部： 1. 推迟向母公司支付股利和费用 2. 推迟以本国货币向母公司或其它子公司的支付

现以一个英国母公司同一个西德子公司和法国子公司之间资金调度管理的战略战术为例,说明两种不同的战略导向和战术行动。表 12.3.1 列出了当英国母公司估计到西德马克即将升值时,要求西德子公司在资金调度上的战略导向和战术行动。表 12.3.2 列出了与此相反的战略导向和战术行动,即当母公司预计法国法郎即将贬值时,要求法国子公司在资金调度上应采取的战略和战术。

表 12.3.2 英国跨国公司在法国的子公司当法国法郎将贬值时的战略导向和战术行动

战略 导向	减少当地货币资产(法国法郎) 增加外国货币资产(英镑)	增加当地货币负债 减少外国货币负债
	公司外部：	公司外部：
	1. 出售当地货币的远期合同	1. 增加当地货币借款
	2. 减少当地货币的现金和可销证券	2. 延迟支付当地货币的应付款战术
战术	3. 收紧当地货币的信贷	3. 进口商品的发票以当地货币计价
	4. 放松升值货币的信贷	
	5. 出口商品的发票以外国升值货币计价	
	币计价	公司内部 行动
	公司内部：	1. 加速向母公司支付股利和费用
	1. 放慢向母公司或其它子公司收回应收帐款	2. 加速以本国货币向母公司和和其它子公司的支付

表 12.3.3

某跨国公司的现金支付

单位: 万美元

		付款子公司				合计收款
		美国	英国	法国	意大利	
收款子公司	美国	—	300	400	500	1200
	英国	400	—	200	300	900
	法国	500	300	—	100	900
	意大利	600	500	200	—	1300
合计支付		1500	1100	800	900	4300

表 12.3.4

某跨国公司多边冲帐后的净收过

单位: 万美元

	支付	收入	净支付	净收入
美 国	1500	1200	300	
英 国	1100	900	200	
法 国	800	900		100
意大利	900	1300		400

这些战略战术虽然是作为一种典型例子来说明,但它普遍适用于在
 多国经营作业、汇率经常发生变动、当地外汇管制不严的跨国公司。跨国
 公司在应用这些战略战术措施时,还必须有内部的财务管理技术相配合。
 在内部财务管理中一项重要的技术方法是账面冲销(*Netting*)。一个庞大
 的跨国公司,分支机构分处于世界各地,它们之间的资金流动有来有往,
 相互之间有许多相向的资金流动,要是能把相向的部分全部集中予以冲
 账抵销,则净流动的资金额将大为减少,从而可以大大降低外汇暴露和资
 金流动成本。比如 A 国子公司欠 B 国子公司 500 万美元,而 B 国子公司
 对 A 国子公司也负债 400 万美元,两者冲账抵销的结果,实际只要从 A 国
 子公司向 B 国子公司转移 100 万美元资金。两国货币的币种不同,在汇
 进汇出时都需要化费成本。在不采用冲销方法的情况下,汇进汇出累计
 有 900 万美元,若汇兑成本为 1%,就要化费 9 万美元,而在内部冲销以
 后,汇兑成本只要 1 万美元。这种用账面抵销相向资金流动,减少实际资
 金流量的技术方法也是跨国公司资金调度中的一项战术。账面抵销仅仅
 是在两个子公司之间进行的,称为双边冲销,如果是在许多子公司(包括
 母公司)之间相互冲账抵销的,称为多边冲销。例如,某跨国公司在 4 个
 国家的子公司中存在着相向的交易业务,其资金流动数量和方向见表
 12.3.3。在未抵冲以前,四国子公司之间共有 22 笔 4300 万美元的交易,

汇出汇进的金额也要 4300 万美元。通过多边冲账 ,实际净收付的金额只需 500 万美元(见表 12. 3. 4)。至于这 500 万美元何时何地如何流动转移 ,则取决于公司总部的战略意图。

冲销技术的应用对各子公司所在国的外汇平衡有影响 ,因此 ,世界上有一些国家对跨国公司应用冲销技术有不同程度的限制。有的国家完全不允许应用 ;有的需经申报批准方可应用 ;有的只同意双边冲销 ,不允许多边冲销 ,还有其它一些限制办法。

12. 3. 3 跨国现金调度的优化管理

跨国资金调度的战略战术虽然很复杂 ,但就现金流的管理功能而言 ,最主要的任务是 ,在保证最佳经营水平的同时 ,使全公司中现金占用量最少、资金流动速度最快、流动所需成本最低。要达到这些目标 ,需要内外平衡 ,统筹考虑 ,要充分发挥现代技术在现金中心库中的作用。目前在跨国公司资金调度中心中使用得较普通的是编制现金流动计划的优化技术。这种技术是在现金多边冲销的基础上引入线性规划后建立起来的一种数学模型。现用降低汇兑成本费为实例说明其优化原理。

表 12. 3. 5 跨国企业的现金收付业务

		现金支付单位						合计
		英国	法国	西德	澳大利亚	香港	美国	
单收现 位入金	英国	0	32	6	0	31	3	72
	法国	11	0	12	0	2	0	25
	西德	22	10	0	14	0	0	46
	澳大利亚	14	0	22	0	36	30	102
	香港	67	0	14	50	0	11	142
	美国	12	0	2	19	21	0	54
合计		126	42	56	83	90	44	441

某跨国公司在英国、法国、西德、澳大利亚、香港和美国设有分支机构 ,这些机构通过母公司设立的现金中心库予以冲销清算。它们之间的现金收付业务见表 12. 3. 5。在未冲销前的收付业务量为 441 百万英镑 ,经冲销后的净现金流量为 81 百万英镑(表 12. 3. 6)。这 81 百万英镑 ,在英国、法国、西德三国的子公司是支付方 ,在澳大利亚、香港、美国的子公司是收入方。这些国家相互之间资金流动的成本费用不同 ,它们之间的单位汇兑成本和资金流量可用矩降表表示表(12. 3. 7)表中横行是表示某国子公司的收入来源 ,如澳大利亚 19 百万英镑的净收入 ,可能从英国获得的现金为 X_1 ,其汇兑转移成本为 0. 1% ;可能从法国获得的现金为

X_2 其汇兑转移成本为 0.1% ,还可能从西德获得的现金为 X_3 ,其汇兑转移成本为 0.11%。所以 ,澳大利亚子公司的现金收入列为公式 :

$$X_1 + X_2 + X_3 = 19。$$

其余类推 ,

表 12.3.6 跨国企业冲销后的净收支

	支付	收入	净支计	净收入
英国	126	72	54	
法国	42	25	17	
西德	56	46	10	
澳大利亚	83	102		19
香港	90	142		52
美国	44	54		10

表 12.3.7

		支付方			合计
		英国	法国	西德	
收	澳大利亚	0.10 _{X1}	0.10 _{X2}	0.11 _{X3}	19
入	香港	0.08 _{X4}	0.075 _{X5}	0.088 _{X6}	52
方	美国	0.11 _{X7}	0.12 _{X8}	0.12 _{X9}	10
合计		54	17	10	81

纵列是表示某国子公司的支付方向 ,如英国的净支付额为 54 百万英镑 ,可能付给澳大利亚的现金为 X_1 ,可能付给香港的现金为 X_4 ,可能付给美国的现金为 X_7 。因此 ,英国的现金支付也可列为 :

$$X_1 + X_4 + X_7 = 54$$

其余类推。

在没有应用优化技术时 ,例如总部决定将 81 百万英镑的收付作如下分配 :

英国	法国	西德	合计
澳大利亚	2	17	- 19
香 港	52	—	—52
美 国	—	—	10 10
合 计	54	17	10
81			

其汇兑转换成本总费用为：

$$\text{转换成本费} = 2 \times 0.1\% + 17 \times 0.1\% + 52 \times 0.08\% + 10 \times 0.12\% = 0.0726 \text{ 百万英镑}$$

但这种分配不能保证其转换成本最低。为了求得最低汇兑成本的分配方案,应借助于线性规划。上述内容,按线性规划模式,可表述为目标方程：

$$0.001_{X_1} + 0.001_{X_2} + 0.0011_{X_3} + 0.0008_{X_4} + 0.00075_{X_5} + 0.00088_{X_6} + 0.0011_{X_7} + 0.0011_{X_8} + 0.0012_{X_9} \rightarrow \text{最低约束条件：}$$

$$X_1 + X_2 + X_3 = 19$$

$$X_4 + X_5 + X_6 = 52$$

$$X_7 + X_8 + X_9 = 10$$

$$X_1 + X_4 + X_7 = 54$$

$$X_2 + X_5 + X_8 = 17$$

$$X_3 + X_6 + X_9 = 10$$

$$X_1 \text{ 至 } X_9 \geq 0$$

根据上述线性规划模式,可用计算机解得：

$$X_1 = 19 \quad X_4 = 25 \quad X_5 = 17 \quad X_6 = 10 \quad X_7 = 10。$$

即：

	英国	法国	西德	合计
澳大利亚	19	—	—	19
香 港	25	17	10	52
美 国	10	—	—	10
合 计	54	17	10	81

$$\begin{aligned} \text{汇兑转换成本费} &= 0.001 \times 19 + 0.0008 \times 25 + 0.00075 \times 17 \\ &= 0.07155 \text{ 百万英镑} \end{aligned}$$

显然,较前一方案的成本为低。

12.4 跨国企业应收账款及存货管理

12.4.1 应收帐款管理

国际投资风险管理中的提前或滞后付款以及国际现金管理中的多边轧抵,都属于国际直接投资应收账款管理的范畴。除此之外,国际直接投资应收账款管理还包括以下内容。

为了减少在途资金占用的机会成本,避免在途资金可能引致的汇率风险和政治风险,跨国企业必须加速应收账款的回收。除了公司内部的多边轧抵之外,还可采用以下几种便捷的收款方法。

1. 电子资金转移系统(*Electronioc Funds Transfer Systems*)

表 12.4.1 世界主要金融中心之间信汇和票汇的时间 (单位 :天)

寄件地点	收 件 地 点					
	纽约	伦敦	布鲁塞尔	法兰克福	香港	东京
伦敦	7		4.5	6		
巴黎	6	3.5	4	4		
布鲁塞尔	5	4.5	2.5	3		
罗马	10	9	10	11.5		
日内瓦	5	4	3	3		
阿姆斯特丹	7	4	3	3		
米兰	8	4.5	3.5	4		
马德里	6.5	3.5	4.0	5.5		
台北	11				6	5
香港	6.5				2.5	5
东京	7.5				5	2.5
新加坡	11.5				9	4.5
汉城	9.5				8	4
悉尼	8				8	6.5

在跨国企业应收账款结算过程中,有三种汇款方式:信汇(*Mail Transfer* ,简称 *M/T*)、电汇(*Telegraphic Transfer* ,简称 *T/T*)和票汇(*Demand Draft* ,简称 *D/D*)。由于跨国企业经营活动遍布全球,所以利用信件或银行即期汇票传递付款指令的信汇和票汇方式的传递时间较长。表

12. 4. 1 是世界主要金融中心之间的邮递时间。

目前 ,世界上主要的全球性电子资金转移系统包括 :70 年代建立的“ 环球财务电讯系统 ”(*Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* ,简称 *SWIFT*) ,80 年代建立的“ 银行间资金调拨系统 ”(*Clearing House International Bank Payment System* ,简称 *CHIPS*)和伦敦票据交换所的“ 自动收付系统 ”(*Clearing House Automated Payment System* ,简称 *CHAPS*)。

2. 专用信箱系统

这是美国境内加速应收账款收取的一种常见系统。提供专用信箱系统服务的银行 ,为客户设立以其公司命名的专用邮递信箱 ,银行每天至少一次开启这些信箱 ,并将客户寄出的票据(支票)迅速进行转账结算。据称 ,这种系统平均可以使结算时间加快一到两天。在美国以外的国家和地区 ,由于大多使用本票和汇票 ,而不是支票进行收付 ,所以 ,专用信箱系统在美国以外国家使用较少。

3. 直接转账

指跨国企业与其客户在同一家银行开立账户 ,并达成协议 ,将客户对跨国企业的应付账款 ,直接从客户的存款账户转入跨国企业的存款账户。由于转账是在同一家银行进行 ,所以 ,不仅节约了邮递的时间 ,而且也减少了银行办理转账的时间。对跨国企业来讲 ,则大大加速了应收账款的收取。

4. 转账起息安排

指跨国企业将客户交付的支票、汇票等向银行办理兑付转账时 ,银行根据出票地点的远近 ,在兑付若干天后才转入跨国企业的银行存款账户 ,并从转入银行存款账户那一天开始计息。

对于跨国企业来讲 ,起息时间越早越有利。表 12. 4. 2 是有关国家关于票据转账起息安排的起息天数。

表 12. 4. 2 有关国家票据转账起息的天数

国 家	支 票		本票和汇票	
	本地出票	外地出票	本地出票	外地出票
意大利	1	2 ~ 3	7 ~ 13	10 ~ 14
英 国	1 ~ 3	1 ~ 3	—	—
法 国	1 ~ 2	3 ~ 5	2 ~ 4	4 ~ 5
巴 西	0 ~ 1	0 ~ 1	7	—
马来西亚	1	2	—	—

12.4.2 延期付款信用政策的决策管理

在进出口贸易中,既有银行信用,又有商业信用。跨国企业应收账款产生于商业信用,即允许客户(进口商)延期支付货款。

延期付款信用政策的决策,取决于信用政策带来的增量收益与增量成本的比较。只有当增量收益超过增量成本,并使跨国企业利润达到最大化时,这项信用政策才是可行的。

增量收益,取决于实行商业信用政策后,销售量扩大给跨国企业带来的收益增加量;增量成本,取决于以下几个因素:其一,客户(进口商)的资信状况。如果某客户信誉较差,允许其延期付款可能出现坏账的概率大小;其二,应收账款延期带来的利息成本;其三,如果应收账款是以客户所在国货币计价,当计价货币与跨国企业母国货币之间的汇率发生变动,可能给跨国企业带来的汇率风险。

假定某美国跨国企业在埃及设有一个子公司。该子公司对现有的信誉较好的三个客户A、B、C给予90天的贸易信用。该子公司对A、B、C3个客户的销售额为5 000 000埃及镑;如果对信誉较差的客户D提供同样的90天贸易信用,可以使总销售额增加到5 500 000埃及镑。根据对客户D的资信状况调查,发现客户D不能如期履约的概率为4%;应收账款融资的利息成本年率为12%;假定该跨国企业销售的利润率为10%。

问:该跨国企业在什么条件下可以对客户D提供90天的贸易信用?

$$\text{增量收益} = 500\,000 \times 10\% = 50\,000 \text{ (埃及镑)}$$

$$\begin{aligned}\text{增量成本} &= 500\,000 \times 0.04 + 500\,000 \times 12\% / 4 + 500\,000 \times 0.96 \times d \\ &= 35\,000 + 480\,000 \times d\end{aligned}$$

其中 d 为90天后埃及镑对美元的贬值幅度。

根据信用政策决策标准,必须满足:

增量收益 > 增量成本,即

$$50\,000 > 35\,000 + 480\,000 \times d \text{ 解出:}$$

$$d < 3.1\%$$

所以,只要埃及镑对美元(90天内)贬值幅度低于3.1%,那么,对客户D提供90天贸易信用,即增加500 000埃及镑的应收账款,就是可行的。

12.4.3 应收帐款的让售管理

在进出口贸易中,跨国企业为加速应收账款的回收,可以将应收账款转售给交易双方之外的第三方。应收账款的让售,一般采取下述两种方

式。

1. 福费廷

福费廷,又称买断,指出口商将其应收账款(采取买方签发的远期票据的形式)卖给福费廷行或买断行(*Forfaiter*)。而福费廷行对上述远期票据不具有对出口商的追索权。福费廷行通常是一家欧洲银行或其分支行。在欧洲货币市场上,这些远期票据经福费廷行背书后,可以再次转售。远期票据的最终持票人可以向进口商或买断行进行追索。

福费廷最初源于第二次世界大战后几家瑞士银行为东欧国家进口美国粮食提供的出口信贷。当时,美国出口商对东欧国家进口商缺乏信心,渴望找到一个中间人,一方面向进口商提供信贷,另一方面立即无追索权地向出口商付款。此后,福费廷发展成为一种适用于资本货物、一般商品和无形贸易销售的出口信贷方式。

(1) 福费廷的特点。

信贷期限从短期到长期一应俱全;适用于有形贸易(资本货物及一般商品)和无形贸易;对出口商没有追索权;整个信贷期间,利率是固定不变的;可以安排美元、马克、瑞士法郎、日元及英镑等多种货币信贷。

(2) 福费廷的条件。

福费廷中的远期票据包括:出口商开出,并经进口商承兑的汇票;进口商按所在地银行远期付款信用证开出的汇票;进口商出具给出口商的本票;进口商开出,并经第三方担保的本票或汇票。这些远期票据必须具有不可撤销性、无条件性和可转让性三个条件;

(3) 福费廷的作用。

福费廷行可以以贴现方式,向出口商及时付款,从而改善了出口商的资金融通;出口商可以将政治风险、汇率风险、信用风险转嫁给买断行,大大降低了出口商的风险。

(4) 福费廷的费用。

它包括以下几个方面。

①利息。由两部分组成:其一,是伦敦同业拆借利率(*LIBOR*);其二,是反映买断行对进口国家和进口商信用评估的风险费率。两块加总,就是福费廷的利率(通常用年率表示)。

②承诺费。指从出口商正式接受买断行的报价到交易完成(即买断行付款给出口商)这段时间里,出口商付给买断行作为后者对该项交易承诺的费用。承诺费也常用年率表示,并因进口国家和进口商的资信状况差异而上下浮动;

③额外多收期费用。指在信贷期满,因进口国外汇管制等原因,使买断行不能如期收回贷款而蒙受的利息损失。

假设某跨国企业收到客户(进口商)出具的为期6个月的本票,价值1 000 000美元。该跨国企业向某欧洲银行申请办理福费廷。已知:①

合同金额 1 000 000 美元 ,合同期限 180 天 ,外加 3 天的多收期 ;②年利率按伦敦同业拆借利率 6.5% 加 1% 的风险费率计算 ;③承诺费率按每月 0.1% 计算 ,承诺费计算期限为 1 个月(即从正式接受报价到交易完成的期限)。

问 :该跨国企业利用福费廷可以收取的款项为多少 ?

承诺费用 = 1 000 000 × 0.1% × 1 = 1000 美元 ;

183 天后 ,这 1 000 000 美元按 7.5% 年率折算成现值 ,即

$$\frac{1\,000\,000 \times 100}{\frac{183 \times 7.5}{360} + 100} = 963\,275.14 \text{ (美元)}$$

利息费用及额外多收期费用 = 1 000 000 - 963 275.14 = 36 724.86 (美元)

所以 ,该跨国企业可以收取的款项为

$$1\,000\,000 - 1\,000 - 36\,724.86 = 962\,275.14 \text{ (美元)}$$

2. 保理

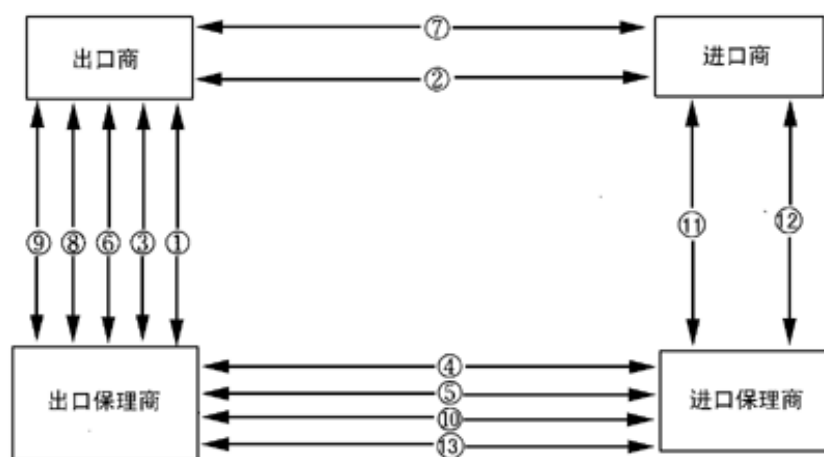
保理是一种主要适用于赊销(*Open account*)的出口信贷方式。与福费廷一样 ,保理商(*Factor*)对出口商不具有追索权 ,所以 ,出口商可以通过办理保理业务将汇率风险、信用风险、政治风险等转嫁给保理商。除此之外 ,福费廷与保理在无追索权条款上 ,也有相似之处 ,即 :在下列条件下 ,无追索权条款不成立 :远期票据不符合无条件性、不可撤销性和可转让性的要求 ,未按合同履行进出口交易(如交易产品有质量问题等)。与保理不同的是 ,福费廷中的远期票据经常由进口方国家银行出具保函(*Letter of Guarantee* ,简称 *L/G*)。

(1)程序。

保理业务当事人一般包括 :进口商、出口商、出口保理商和进口保理商。保理业务的程序见图 12.4.1。

其中 :第一步指出口商与出口保理商签订保理协议 ;第二步指出口商与进口商就赊销进行交易磋商 ;第三步指出口商将进口商有关情况呈交出口保理商 ;第四步指出口保理商将上述情况通知进口保理商 ;第五步进口保理商对进口商进行资信调查 ,并将评估报告转交出口保理商 ;第六步如评估报告表明进口商信誉良好 ,则出口保理商通知出口商 ,建议达成赊销交易 ;第七步进出口商签订销售合同 ;第八步出口商办理运输后 ,将远期票据转让给出口保理商 ;第九步出口保理商扣除有关费用后 ,将货款交出口商 ;第十步出口保理商将票据寄给进口保理商 ,要求代为催讨 ;第十一步进口保理商向进口商催讨货款 ;第十二步进口商到期向进口保理商支付货款 ;最后进口保理商将所收货款转交出口保理商。

图 12.4.1 保理的程序图



(2) 费用。

保理费用取决于合同金额的大小、进口国和进口商的资信状况等因素。典型的保理费用,一般由两部分组成:其一,利息,按伦敦同行业拆借利率基础上加收 1 到 2 个百分点计算;其二,按合同金额收费,一般按合同金额的 2% 计算。

目前,世界上最著名的保理公司是“国际保理集团公司”(International Factoring Group),它在大多数发达国家设有分支机构,而在发展中国家的分支机构较少。

最后,需要特别指出的是,并非所有跨国企业在从事出口贸易时,都应办理保理业务。事实上,只有那些规模较小的企业,因无力承担对进口商资信调查的成本开支,并且其出口地区分布较为集中在少数几个国家时,才会选用保理方式。对于那些规模较大且出口地区分布高度分散化的跨国企业来说,无需选用代价昂贵的保理方式。

12.4.4 存货管理

与国内企业存货管理一样,跨国企业存货管理的目标也是追求最终产品、原材料、零配件的最佳规模。此外,两者在决定企业必须持有的安全存货储备量时运用的方法也是完全相同的。但是,国际存货管理的复杂性和难度较之国内企业存货管理要高得多,表现在存货采购的地域分散化、较长的运输时间、繁琐的报关手续、汇率风险以及因码头工人罢工或有关国家其他内部冲突可能造成的原材料、零部件供应中断。

1. 国际存货管理的目标

要达到最终产品、原材料、零配件的最佳规模,取决于存货费用的最

小化。企业的存货费用主要包括采购费用和保管费用两大类。前者 ,涉及运费、保险费、订货费等 ,与订货次数成正比关系 ;后者 ,涉及仓储费、损耗费用以及存货占用资金的成本 ,与订货次数成反比 ,即订货次数越多 ,每次的存货储备量也就越低 ,相应的保管费用也就越低。可见 ,构成存货费用的两个组成部分是彼此对立的 ,如何确定适当的存货储备量 ,使得采购费用与保管费用之和达到最小化 ,就成了存货管理的首要目标。

2. 经济订货数量方法(*Economic Order Quantity* ,简称 *EOQ*)

EOQ 是指一定时期使得存货费用最小的订货数量。*EOQ* 的计算公式如下 :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2FS}{CP}}$$

其中 :*F* 表示平均采购费用 ;

S 表示一定时期所需原材料的数量 ;

C 表示平均存货保管费用率 ,用占存货价值的百分比表示 ;

P 表示单位存货的价格。

例如 ,假定某国内企业每月所需某种原材料 36 000 单位 ,该种原材料单价为 4 美元 ;平均保管费用率为 10% ,每单位原材料的平均采购费用为 8 美元 ,那么 :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 36\,000 \times 8}{4 \times 10\%}} = 1\,200 \text{ 单位} = \text{每月的销售量}$$

已知该企业每月必需的安全存货储备量(*Required Safety Stock*)为 100 单位(每月按 30 天计算) ;考虑到运输时间等因素 ,每次订货到收货的时间差为 10 天 ,即需提前 10 天订货(*Lead Time*)。

根据上述已知条件 ,可以推算出该企业的重新订货储备量(*Reorder Point*)即 :

$$= 100 + (1\,200/30) \times 10 = 500 \text{ (单位)}$$

这表明 ,当该企业存货储备量下降到 500 单位时 ,它就应该重新订购 1 200 单位的原材料。当收到重新订购的 1 200 单位原材料时 ,该企业的存货恰好等于安全存货储备量 100 单位。图 12. 4. 2 是该国内企业存货管理的图示。

图 12. 4. 2 中 *A*、*B*、*C* 三点代表相应三个月中重新订货的时间 ,即分别为当月的第 20 天 ;*D*、*E*、*F* 三点表示当重新订购的原材料到货时 ,该企业的存货储备量恰好等于安全存货储备量。

再如 ,假定某跨国企业子公司每月对上述同种原材料的经济订货数量(*EOQ*)也等于 1 200 单位。但是 ,该子公司每月的安全存货储备量等于 150 单位 ,并且 ,平均收货期延长到 15 天(见图 12. 4. 3)。

那么 ,该子公司重新订货储备量等于 :

$$150 + (1\,200/30) \times 15 = 750 \text{ (单位)}$$

图 12.4.2 国内企业的存货管理

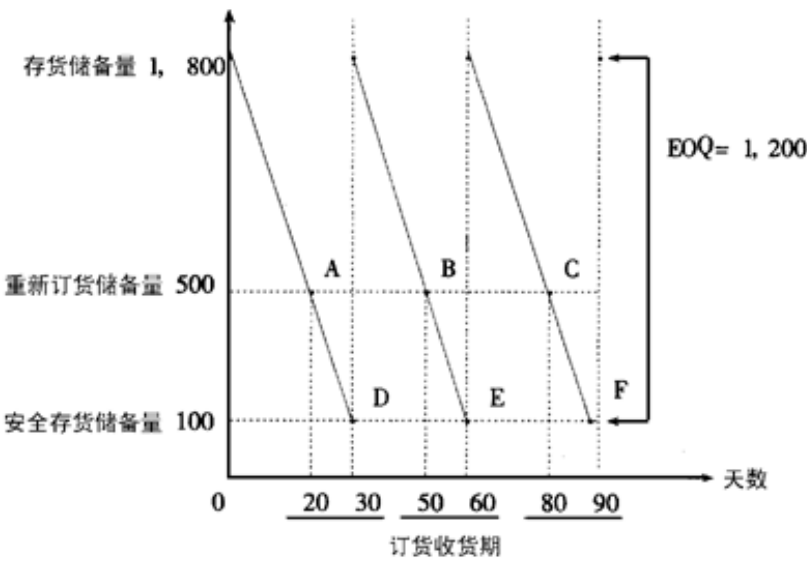


图 12.4.3 跨国企业的存货管理

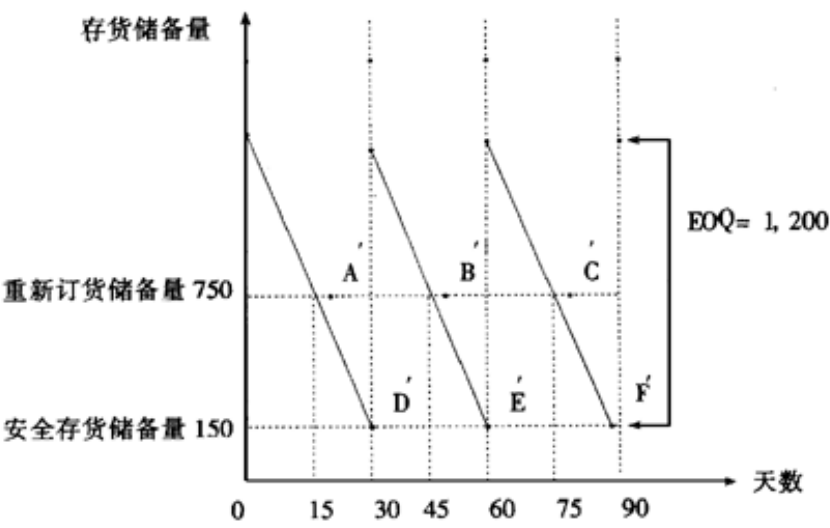


图 12.4.3 是该跨国企业子公司的存货管理图示。其中字母代表的

含义与图 5. 12. 6 相同。比较图 12. 4. 2 与图 12. 4. 3 ,可发现 ,虽然国内企业与跨国企业的经济订货数量相同(*EOQ* 都等于 1 200 单位)但是 ,跨国企业的安全存货储备量和重新订货储备量都明显增加 ,而且重新订货时间也提前了 5 天。

3. 存货套期策略

所谓存货套期策略 ,是指针对原材料和零配件生产国可能对原材料输出实行的封锁以及跨国企业子公司所在国货币的可能贬值 ,跨国企业应超前订购并贮藏所需的原材料和零配件(*Stockpiling*)。

影响存货套期策略的因素包括 跨国企业子公司货币对母公司货币可能的贬值率 ;由于原材料输出国出口原材料的价格上涨(以该国货币计价) ,可能带来的存货采购费用的上升幅度 ;由于子公司所在国货币贬值引发的通货膨胀 ,可能引起的存货保管费用的上涨幅度。存货保管费用的上涨也可能是由于存货占有资金的成本提高。只有在综合权衡上述三方面因素之后 ,才能决定超前订购和贮藏的最佳原材料和零配件储备量。

例如 ,假定福特汽车公司在阿根廷设有一个子公司 ,该子公司必须进口零配件用于汽车的组装。

已知 进口零配件现在单价为 25 美元 ,以后以每月 1% 的涨幅上升 ,存货占用资金的成本 ,用阿根廷有价证券每月 3% 的收益率表示 ,存货保管费用每月上涨 2% ,预计比索对美元在接下去的两个月中将分别贬值 5% ,第三个月将贬值 3% ,第 4、5、6 三个月又将分别贬值 2% 。

问 :该子公司在制订存货套期策略时 ,应超前订购并贮藏多少零配件储备量 ?

表 12. 4. 3 是最佳超前订购和贮藏的零配件储备量决定计算过程。其中 ,存货占用资金的机会成本 ,用阿根廷有价证券月收益率与比索对美元的每月贬值率之差表示 ,总的存货保管费用上涨率 ,等于存货占用资金的机会成本与存货保管费用每月上涨率之和来表示。

表 12. 4. 3 存货套期保值案例 (单位 %)

月份	存货占用资金 的机会成本	存货保管费 用上涨率	每月总的保管 费用上涨率	累计保管费 用上涨率	累计零配价价格 逐月上涨率
1	-2	2	0	0	0
2	-2	2	0	0	1
3	0	2	2	2	2
4	1	2	3	5	3
5	1	2	3	8	4
6	1	2	3	11	5

表 12.4.3 说明,该子公司超前订购和贮藏的最佳零配件储备量为 3 个月的零配件需求量。因为,从第 4 个月开始,存货保管费用的上涨率超过了所能节约的存货采购费用上涨率,正所谓得不偿失。该案例表明最佳超前订购和贮藏储备量与比索贬值率及进口零配件价格上涨率成正比,与存货占用资金的投资收益机会成本成反比。

在最佳超前订购和贮藏储备量的决定过程中,还应该考虑原材料和零部件供应中断的可能性。当其它因素不变时,随着中断供应的概率加大,最佳储备量也应相应增加。这种供应中断现象,可能是原材料及零配件输出国的出口限制造成的,也可能是由于子公司所在东道国对原材料及零配件实施进口管制。所以,跨国企业在制订存货管理策略时,也应考虑采购地点的分散化,不仅应在不同的原材料及零配件输出国建立稳定供应渠道,而且还应试图在东道国寻求新的供应渠道。

12.5 绩效评价

12.5.1 目的与标准

跨国公司在外国设立分支机构和子公司的动机是各式各样的,但在有利可图这一点上是共同的。如何衡量公司系统中各单位的活动是确实有利的呢?要能确切地回答这个问题并不简单。跨国公司中的各个单位彼此互相联系,经常为达到全公司的整体利益而放弃本单位的最优决策;个别分支机构的利益得失,在相当程度上受公司中其它单位决策的影响。无论是上缴利润、股息,支付使用费,或是产品技术开发、市场占有率等方面的得失,许多是在整个跨国公司协同作战的情况下取得的,还有许多地区性差别造成的利益得失,如高税率地区对低税率地区,或高利率地区对低利率地区,在资金调度上所获得的得失,都不是由分支机构或子公司的主观努力所造成的。由此说明,仅仅从各个分支机构向总公司上报的各种财务报表去评定各分支机构的成绩效果,显然存在着被歪曲和失真的可能。因此,在跨国公司的财务控制系统中,除了像国内公司那样要有联合汇总的各种财务报表外,还要有反映当地经济政策和税收政策对财务成效影响的报告,以及管理决策对财务成效影响等方面的报告。根据报告中所列举的实际情况和条件,例如外汇管制政策的变动,通货膨胀率的变化等等,经过核实调整,才能对分支机构或子公司的成效进行合理的评价。

跨国公司对分支机构和子公司的成效评价,不仅是为了考核它们的

工作成绩 ,最主要的 ,还是借以建立起一个监督控制系统。这个系统的主要作用是 :

表 12.5.1 财务指标项目重要程度评级

指标项目	88 个公司答案的平均等级(分)	
	单 位	经理个人
投资报酬率	1.9	2.2
股权报酬率	3.0	3.0
资产报酬率	2.3	2.3
销售报酬率	2.1	2.1
每股收益贡献	3.0	3.2
流向子公司的经营现金流	2.4	2.7
流向母公司的经营现金流	2.3	2.7
留存收益	3.4	3.3
预算销售额同实际比较	1.9	1.7
预算利润同实际比较	1.5	1.3
预算投资报酬率同实际比较	2.3	2.4
预算资产报酬率同实际比较	2.7	2.5
预算股权报酬率同实际比较	3.1	3.0
增加市场份额	1.8	1.5
质量控制	2.3	1.9
母公司和其它分支机构之间的协作	2.4	2.0
同所在国政府的关系	2.1	1.9
环境适应力	2.4	2.3
雇员的开发能力	2.4	2.0
劳力流动	2.8	2.6
国外单位的开发研究能力	3.0	3.1
促进生产效率	2.0	2.0
雇员安全	2.4	2.2
社会服务	2.9	2.7

(1)保证企业达到足够的获利水平。在评价中随时指出获利的方向、指标和途径 ,以便全面提高整个公司集团的获利水平。

(2)建立一个当发现有失误时可及早发出警告的报警体系。通过经

常性的考核评价,可以避免延迟纠正失误所造成的影响和损失。

(3)为整个公司集团合理分配资源提供依据。考核评价分支机构的成效不是最终目的,而是一种手段,通过评价,可为全公司各种资源,特别是财务资源的筹措和运用提供有效的管理基础。

(4)最后一个作用是作为评价分支机构领导人成效的依据。合理的评价可以鼓励分支机构工作人员的积极性,为整个公司集团利益作出更多贡献。

评价跨国公司内部各分支机构的成效,必须要有一套科学的评价标准,要想用一二个指标就能充分说明它们的成效是不太现实的。根据邵意(*F. D. S. Choi*)和齐乔维茨(*I. J. Czechowicz*)两位专家对88家跨国公司的调查,大多数企业认为以预算同实际利润相比较作为评价的标准其重要性最高。整个调查是采用分级打分法,经过分组统计后,用平均方法求得的。评分等级分为四类:最重要的为1级(即1分,下同),重要的为2级,不重要的为3级,不采用的指标为4级。评价结果见表12.5.1。此外,他们还对非财务性评价指标也作了调查,其结果见表12.5.1。

上述调查表明,在考核分支机构或子公司的成效时,采用何种指标重要有不同看法,但多数企业倾向于用预算同实际相比较。至于非财务性指标,大部分认为增加市场占有率最重要。

12.5.2 汇率变化对预算标准的影响

用预算作为评价分支机构或子公司的标准是国内国外多厂分权企业中最普遍应用的方法。然而,在国外有分支机构的跨国企业集团又有其特殊情况,这就是汇率变化对预算标准所可能产生的影响。汇率变化对预算标准的控制发生影响,主要是在两个时期:一是在外国分支机构拟定预算方案的期初时期;一是在期末跟踪测定实际成效的时期。外国分支机构或子公司编制的经营预算都要以当地货币计价,而跨国公司的控制监测职能又必须要在跨国之间衡量比较,才能发挥作用,这就意味着必须要用总公司所在国货币作为衡量比较的共同基础。一旦汇率发生变化,评价的标准显然也随之发生变化。这种变化所产生的结果不同于一般商品价格变化所产生的影响,因为前者往往决定于公司的组织结构和决策意图。

据调查,现在国际上在编制预算和跟踪测定时使用的汇率有三种:①期初汇率,即在编制预算时的即期汇率;②预测汇率或计划汇率,这是根据外汇对等规律预测确定的远期汇率;③考核时实际发生的汇率,这三种汇率如分别用于编制确定预算或跟踪考核测定,它们之间可以组成9种评价控制的组合关系(图12.5.1)

图 12.5.1 评价控制组合关系图

确定 预算 采用 汇率	期初 汇率	A—1 预算用期初汇率 跟踪用期初汇率	A—2 预算用期初汇率 跟踪用计划汇率	A—3 预算用期初汇率 跟踪用期末汇率
	计划 汇率	P—1 预算用计划汇率 跟踪用期初汇率	P—2 预算用计划汇率 跟踪用计划汇率	P—3 预算用计划汇率 跟踪用期末汇率
	期末 汇率	E—1 预算用期初汇率 跟踪用期初汇率	E—2 预算用期末汇率 跟踪用计划汇率	E—3 预算用期末汇率 跟踪用期末汇率

图中 9 种确定预算的跟踪评价采用汇率的组合,有几组是明显不合逻辑的,它们是 A—2、P—1、E—1 和 E—2 四组,剩下的 A—1、A—3、P—2、P—3 和 E—3 五组,在实际工作中都应用过,但其评价结果各不相同。举一个简单例子说明。

假设某个跨国公司在外国设立一个分支机构,它的经营收益状况以当地货币表示如下(为简化不考虑所得税)

销售收入	100 万元
生产成本	75 万元
经营费用	10 万元
经营收益	LC15 万元

投资于这个分支机构所形成的暴露资产为 50 万元(当地货币)。期初编制预算时的汇率为:当地货币 20 元兑换跨国母公司所在国货币 1 元 $LC20 = D1$ (当地货币以 LC 表示,跨国公司本国货币以 D 表示,下同)到期末时的汇率估计或者是 $LC20 = D1$ 或者是 $LC30 = D1$,计划汇率为 $LC25 = D1$ 。

A—1 组合(用期初汇率预算,用期初汇率跟踪评价)不考虑汇率可能发生的变化,即假定在未来时期内汇率没有任何变化,因此无论是在确定预算时或者是在期末跟踪考核时都用同一种期初汇率。用这种组合方法评价时,其经营收益在本例中为 0.75 万元本国货币,预算和考核采用的汇率相同,不存在汇价变化差异,因而也不会发生暴露资产的得失,实际跟踪也不受汇率变化影响。这种组合的假设条件在实际中较少见。

A—3 组合(用期初汇率预算,用期末汇率跟踪)这种组合评价方法引入了外汇风险的责任因素,预算用的是期初汇率,而跟踪比较用的是期末汇率。在本例中,50% 机会保持期末汇率不变,当然,其跟踪结果同 A—1 组合一致。但 50% 机会可能是 $LC30 = D1$,以此汇率跟踪评价,就发生一

系列差异。首先是暴露资产将发生变化,原始形成的暴露资产为当地货币 50 万元,在以期初汇率($LC_{20} = D1$)作预算时,折成本国货币的价值为 $LC_{50}/LC_{20}/D = D2.5$ 万元,跟踪考核时以期末汇率($LC_{30} = D1$)为折算标准,折成本国货币的价值为 $LC_{50}/LC_{30}/D = D1.667$ 万元,因此造成暴露资产损失 $2.5 - 1.667 = D0.833$ 万元。其次在经营收益方面,按期末汇率跟踪的结果应为 $-D0.333$ 万元,即不是所得而是损失。所以和期初汇率的预算相比,其差异为 $-0.333 - 0.75 = -1.083$ 万元本国货币。

表 12.5.2 不同汇率组合方案的成效评价 单位 D 万元

	A—1		A—3		
	用期初汇率 确定预算 ($LC_{20} = D1$)	用期初汇 率跟踪 ($LC_{20} = D1$)	用期初汇率 ($LC_{20} = D1$)	用期末汇率跟踪 50%可能 50%可能 确定预算 ($LC_{20} = D1$) ($LC_{30} = D1$)	
销售收入	5.00	5.00	5.00	5.00	3.333
生产成本	3.75	3.75	3.75	3.75	2.500
经营费用	0.50	0.50	0.50	0.50	0.333
暴露资产损失	0	0	0	0	0.833
经营收益(损失)同	0.75	0.75	0.75	0.75	(0.333)
预算差异	0		0	-1.083	

表 12.5.3

	P—2		P—3		
	用计划汇率 确定预算 ($LC_{25} = D1$)	用计划汇 率跟踪 ($LC_{25} = D1$)	用计划汇率 确定预算 ($LC_{25} = D1$)	用期末汇率跟踪 50%可能 50%可能 ($LC_{20} = D1$) ($LC_{30} = D1$)	
销售收入	4.00	4.00	4.00	5.00	3.333
生产成本	3.00	3.00	3.00	3.75	2.500
经营费用	0.40	0.40	0.40	0.50	0.333
暴露资产损失	0.50	0.50	0.50	0	0.833
经营收益(损失)	0.10	0.10	0.10	0.75	(0.333)
同预算差异	0		0.65	-0.433	

表 12.5.4

	<i>E-3</i>			
	50% 可能($LC20 = D1$)		50% 可能($LC30 = D1$)	
	用期末汇率 确定预算	用期末汇 率跟踪	用期末汇率 确定预算	用期末汇 率跟踪
销售收入	5.00	5.00	3.333	3.333
生产成本	3.75	3.75	2.500	2.500
经营费差	0.50	0.50	0.333	0.333
暴露资产损失	0	0	0.833	0.833
经营收益(损失)	0.75	0.75	(0.333)	(0.333)
同预算差异		0		0

P-2 组合(用计划汇率预算 ,用计划汇率跟踪)这种组合方法的性质同 *A-1* 相似 ,预算和跟踪都用同一种汇率 ,但结果不同。在这里的经营收益为 $D0.1$ 万元 ,而且所用汇率已引入未来汇率变化因素 ,虽然这种变化构成了暴露资产损失($LC50/LC20/D = LC50/LC25/D = 2.5 - 2 = D0.5$ 万元) ,但同 *A-3* 组合不同 ,这种变化的责任在这里已予以抵消。同样 ,由于采用汇率相同 ,跟踪同预算不存在汇率变化造成的差异。

P-3 组合(用计划汇率预算 ,用期末汇率跟踪)同 *A-3* 组合类似。这种组合评价方法引入了汇率差别的责任因素 ,换句话说 ,实际期末汇率同计划汇率之间的差异 ,其得失的责任由分支机构承担。在本例中 ,其经营收益既可能是盈利 $D0.75$ 万元 ,也可能是亏损 $D0.333$ 万元。这种组合考核方法 ,在分公司对汇率变动能作出主动反应 ,可以自主调整经营计划时是有用处的。因为它可鼓励分公司的经理们主动利用汇率风险 ,获得计划外收益。存在的问题是 :①如果分公司不能或不可能更动经营计划 ,则其作用可能相反 ;②计划汇率可能存在错误 ,其错误责任也要由分公司负责。

E-3 组合(用期末汇率预算 ,用期末汇率跟踪)这种评价方法意味着必须把原来预算用实际汇率予以调整。因此 ,在评价时 ,已抵消了任何汇率不同所产生的差异。在本例中 ,假设有两种实际可能。在和期初汇率($LC20 = D1$)相同时 ,其结果同 *A-1* 一致 ;在 $LC30 = D1$ 时 ,其暴露资产损失为 $D0.833$ 万元 ,经营亏损为 $D0.333$ 万元。

按照以上分析 ,这 5 种组合评价方法各有其特点和应用场合。但理论倾向于使用 *P-2* 组合 ,因为这种组合可以发挥类似于内部转移价格的作用 ,所以把这种计划汇率称作“ 内部远期汇率 ”。如果这种汇率预测合理 ,总公司利用这个汇率既可协调整个公司集团的目标 ,又可发挥分支

机构的主动精神。

要点回顾

1)跨国公司内部以产品转移为依托的资金量 ,取决于 :商品实物数量和单位商品价格 ;

2)讨论在应收帐款让售管理中 ,一般采取的方式是福费廷和保理。

案例及应用

Home Depot 公司(*HD*)是世界上最大的家用产品零售商和全美十大零售商之一。在 1995 年底 ,该公司营运着 400 多家完全服务的仓储式商店。每家商店储存有 40000 种 ~ 50000 种不同的建筑材料、家用产品和园艺用品。它的顾客主要靠自己动手。也许你或者你的家人最近曾在它的某个商店购买过物品。

HD 公司正在考虑在它的浴室设备部供应一种新型豪华马桶。它试图拓宽其产品线以吸引家用产品的承包商 ,该种产品最近在《建筑文摘》上作了特别广告。这种马桶有特别之处。当有人坐下时 ,喷出空气清新剂细雾和播放古典音乐的系统即被激活。消费者可以选择音乐。

据测试 ,这种新型马桶的促销很成功。*Home Depot* 估计年平均销量是 1000 个。每个的年存货储存成本是 \$ 100 ,固定的再订货成本是 \$ 80。*HD* 公司购买价格是每个 \$ 500。

1. *HD* 公司的豪华马桶的 *EOQ* 是多少 ? 平均存货量是多少 ?
2. 保持豪华马桶存货的年总成本是多少 ?
3. 在作以下假设后 *EOQ* 将怎样变化。
 - a. 销售量翻倍 ,增至每年 2000 个。
 - b. 订货成本翻倍 ,每次订货成本 \$ 160。
 - c. 储存成本翻倍 ,每个每年 \$ 200。

破产、重组和清算

关 键 词

key word

《公司债权人协议法案》(*Companies ' Creditors Arrangement Act CCAA*)

《破产和无力偿债法案》(*Bankruptcy and Insolvency Act BIA*)

银行家信托公司(*Bankers Trust*)

泛美公司(*Pan Am Corporation*)

麦克斯韦尔通讯公司(*Maxwell Communication*)

本章概要

- 1)财务危机及后果

- 篇首案例 :奥林匹克改组计划
 - 90 年代的公司财务危机
 - 财务危机的原因
- 2)财务危机的早期监测

- 多因素判别分析
 - Z——分模型
- 3)资产重组

- 程序外重组
 - 程序内重组
 - 预先包装式重组
- 4)破产程序中的清算

- 清算价值
 - 清算程序

本章目标

- 在学完本章内容以后 ,您将能够 :
- 1)了解财务危机的产生 后果 ;

2)理解财务危机的监测手段 ;

3)理解如何进行资产的重组及破产程序中的清算。

13.1 财务危机及后果

13.1.1 篇首案例 :奥林匹克改组计划

奥林匹克计算机公司(*Olympic Computer Company*)正在准备改组计划。表 13.1.1 给出了该公司最新的资产负债表。公司有 1000 股优先股票 ,每股面值为 \$ 100 ,每股清算价值为 \$ 110。公司还有 1000 股无面值的普通股票。公司有 \$ 300 万的银行负债(由应收账款担保) , \$ 200 万的抵押负债(由机器、设备和不动产担保)和 \$ 300 万的次级优先负债(明确次于银行负债)。

假设 ,对公司资产的分析表明 ,机器、设备和不动产的清算价值为 \$ 100 万 ,应收账款的清算价值为 \$ 200 万 ,存货的清算价值为 \$ 100 万。抵押债券持有人会收回 \$ 100 万 ,有 \$ 100 万的亏损。银行会收回 \$ 200 万 ,也有 \$ 100 万的亏损。假设行政费用和应交税款共为 \$ 100 万。表 13.1.2 说明了当依据第 7 章进行清算时 ,可用资产与无担保求偿权之间的对比情况。

表 13.1.1 重组前奥林匹克计算机公司的资产负债表

奥林匹克计算机公司重组前的资产负债表 (单位百万美元)			
资产		负债和股东权益	
现金	\$ 1.0	应付账款	\$ 4.0
应收账款 <i>a</i>	3.0	银行负债	3.0
存货	2.0	次级优先负债 <i>c</i>	3.0
固定资产 <i>b</i>	1.0	抵押债券	2.0
不动产 <i>b</i>	<u>1.0</u>	优先股	0.1
		普通股	<u>-4.1</u>
资产合计	\$ <u>8.0</u>	负债和所有者权益合计	\$ <u>8.0</u>

表注：

- a.* 已抵押 ,用于担保银行负债。
- b.* 已抵押 ,用于担保抵押债券。
- c.* 次于银行负债。

表 13.1.2 清算中对奥林匹克计算机公司债权人的分配

清算中对奥林匹克计算机公司债权人的分配 (单位百万美元)			
可用现金		无担保求偿	
资产负债表上的现金	\$ 1.0	应付账款	\$ 4.0
资产清算	4.0	银行的亏损	1.0
行政费用和应交税款	-1.0	次级优先负债	3.0
有担保利益	<u>-3.0</u>	受抵人的亏损	<u>1.0</u>
可用现金总额	\$ <u>1.0</u>	无担保总求偿额	\$ <u>9.0</u>

现金分配

销货客户	-	\$ 0.444	\$ 0.444
银行	\$ 2.0	0.444	2.444
次级优先债权人	-	-	-
抵押债券持有人	1.0	0.112	1.112
总额	\$ 3.0	\$ 1.0	\$ 4.0

有 \$ 100 万现金 ,但有 \$ 900 万的无担保求偿额。无担保求偿者有权分配到等于各自求偿额 1/9 的现金。鉴于次级优先条款 ,银行债权人有权得到本会分给次级优先债权人的那一份。因此 ,银行有权得到现金分

配总额中的 4/9 ,而次级优先债权人将一无所得。即由于应收账款被清算偿债后银行仍有 \$ 100 万的亏空 ,所以银行有权得到 1/9 的份额 ,此外还要加上次级优先债权人的 3/9 的份额。银行得到了 \$ 0. 444 百万(= 0. 111 + 0. 333)。为了满足债权人最佳利益测试 ,计划分配给各债权人的金额必须不得少于表 13. 1. 2 中所列金额。

假设对公司的仔细分析表明 ,若继续经营 ,公司会值 \$ 600 万。又假设 \$ 100 万的现金并不是营业所需的。那么 ,该公司的重组价值(继续经营的价值加上所有的多余资产的价值)是 \$ 700 万。

表 13. 1. 3 重组中对奥林匹克计算机公司债权人的分配

重组中对奥林匹克计算机公司债权人分配 (单位 :百万美元)			
可用的补偿		无担保求偿	
继续经营价值	\$ 6. 0	应付账款	\$ 4. 0
资产负债表中的现金	1. 0	银行的亏损	1. 0
行政费用和应交税款	- 1. 0	次级优先负债	3. 0
有担保利益	- 3. 0	受抵人的亏损	1. 0
可用补偿总额	<u>\$ 3. 0</u>	无担保求偿总额	<u>\$ 9. 0</u>
分 配			
	有担保求偿	无担保求偿	总分配
销货客户	-	\$ 1. 333	\$ 1. 333
银行	\$ 2. 0	1. 0	3. 0
次级优先债权人	-	0. 333	0. 333
抵押债券持有人	1. 0	0. 334	1. 334
优先股股东	-	-	-
普通股股东	-	-	-
总额	<u>\$ 3. 0</u>	<u>\$ 3. 0</u>	<u>\$ 6. 0</u>

表 13. 1. 3 说明了敲定程序中的分配情况。从 \$ 700 万的重组价值中减去 \$ 100 万的行政费用和应交税款 ,再减去补偿有担保求偿权的 \$ 300 万 ,剩下 \$ 300 万可分配给无担保求偿权。无担保求偿权总共有 \$ 900 万。因而 ,无担保求偿权 \$ 1 可得到 33 美分的补偿。注意 ,由于公司是无能力偿债的 ,所以在敲定程序中 ,优先股股东和普通股股东将一无所得。

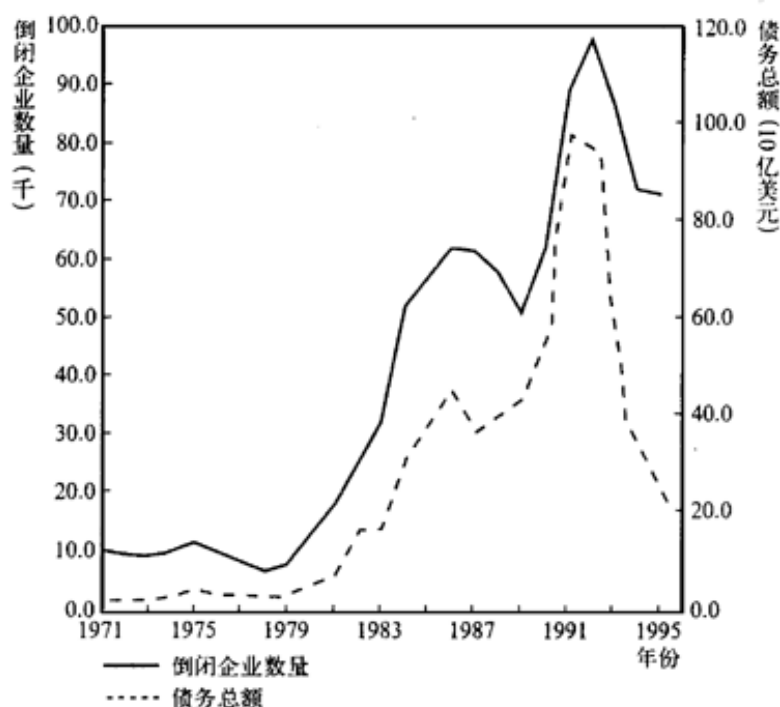
销货客户收到 \$ 133. 3 万。由于存在次级优先条款 ,次级优先债权

人必须将下列两项中金额较小的一项转付给银行：①次级优先债权人的全部份额或②偿还银行不足的部分，即一类债权人收到的补偿不能超过其求偿额。次级优先条款使又有 \$ 133.3 万可用于偿还银行。但是，再加上 \$ 100 万就使银行的分配总额达到了 \$ 300 万，而 \$ 300 万就是银行原有的求偿额。多出的 \$ 33.3 万将留给次级优先债权人。抵押债券持有人的 \$ 100 万亏空收到了其中 3/9，即 \$ 33.4 万。

奥林匹克计算机公司的改组计划没有不公平的区别对待，而且它既满足债权人最佳利益测试也满足公平合理测试。销货客户、次级优先债权人和抵押债券持有人将必须接受该计划。奥林匹克计算机公司必须精心设计出新的资本结构，以便使该计划可行。只有这样，破产法庭才会批准该计划。

13.1.2 90 年代的公司财务危机

图 13.1.1 1971—1995 倒闭企业数量及破产公司债务总额



资料来源 Business Failure Record (New York: Dun & Bradstreet, 1996)

1990—1992 年 ,倒闭企业数量加速上升(图 13. 1. 1)。1990 年倒闭企业增长了 21% ,1991 年增长了 45% ,1992 年增长 10%。陷入破产的公司的债务总额在 1990 年增加了 33% ,达到 \$ 560 亿 ,在 1991 年增加了 73% ,达到 \$ 968 亿。自 1992 年以来 ,虽然陷入破产的公司的数量仍很多 ,但其数目和债务总额已在下降。随着破产企业的数量和规模不断发展 ,人们开始把破产看成是解决财务危机的一种较能令人接受的策略。

不仅仅是破产企业的数量急剧上升 ,而且相当多的大公司也倒闭了 ,其数量之多也是史无前例的。表 13. 1. 3 列出了至 1994 年 12 月底美国非银行公司中最大的 25 家破产企业。除一家外(宾夕法尼亚中部公司 , *Penn Central*)其余的都是在 1982 年之后倒闭的 ,而且有 17 家是在 1990 年初以来倒闭的。这些破产公司中有几家 ,包括联邦百货商店(*Federated Department Stores*)、*R. H. 麦森公司*(*R. H. Macy*)、联合商店(*Allied Stores*)以及南方公司(*Southland*) ,都是在杠杆式收购后不久就倒闭了。

表 13. 1. 4 美国非银行公司中破产的最大 10 家企业

排名	公司	破产日期	资产(百万美元)
1	<i>Texaco Inc.</i>	04/12/87	35 892
2	<i>Federated Dept. Stores</i>	01/15/90	7 913
3	<i>Continental Airlines Hldgs.</i>	12/03/90	7 656
4	<i>Olympia & York Devel. Ltd.</i>	05/14/92	7 023
5	<i>Penn Central</i>	06/21/97	6 851
6	<i>Maxwell Communication Corp.</i>	12/16/91	6 352
7	<i>LTV Corp.</i>	07/17/86	6 307
8	<i>Columbia Gas System , Inc.</i>	07/31/91	6 196
9	<i>Macy(R. H.) & Co. , Inc.</i>	01/27/92	4 812
10	<i>Eastern Air Lines , Inc.</i>	03/09/89	4 037

这一经验不仅限于美国。奥林匹亚——约克公司(*Olympia & York*) (表 13. 1. 3 中第四大破产企业)的总部在多伦多 ,麦克斯韦尔通讯公司 (*Maxwell Communication*) 第六大破产企业)总部在伦敦。两者都在美国广泛开展业务 ,并在当地申请了破产法庭保护。

13. 1. 3 财务危机的原因

财务危机是由公司经营状况的恶化造成的 ,存在很多原因。糟糕的管理、不明智的扩张、激烈的竞争、过高的负债、大量的官司和不利的合约

只不过是可能原因中的几例。

管理上的无能是造成公司财务危机的主要原因。表 13.1.5 报告了邓·布拉德街两次调查的结果。在 1980 年的调查中,缺乏管理经验、靠不可靠的经验、彻底的管理无能是倒闭企业中 94% 企业的倒闭原因。1992—1993 的调查使用了一组不同的分类方法。不过,对大多数被归咎于“行业疲软”、“利润不足”或“财务原因”的倒闭企业,管理无能可能应负主要责任,而这三项原因占到了 79%。

表 13.1.5 企业倒闭原因

1980 年			1992 - 1993 年		
原因	占倒闭企业 的百分比 (%)	累积 百分比 (%)	原因	占倒闭企业 的百分比 (%)	累积 百分比 (%)
缺乏管理经验或 管理经验有误	50	50	经济因素		
			行业疲软	21	21
管理无能	44	94	利润不足	11	32
疏忽	1	95	销售额不足	2	34
欺诈	1	99	无竞争力	1	35
其他	1	100	其他	1	36
			经验原因	1	37
			财务原因	1	37
			债务负担过重	4	41
			营业成本高	40	81
			资本不足	3	84
			疏忽	4	88
			灾难	6	94
			战略	1	95
			欺诈	4	99
			其他	1	100

资料来源: *Business Failure Record* (New York : Dun & Bradstreet , 1990 and 1992/1993) .

外部因素 公司之外的因素也会起作用。例如,美国航运业的激烈竞争使任何航空公司都难以赚钱,不论其管理质量如何。1990 - 1992 年银行信贷额减少也使情况复杂化。不过,管理上对产品市场和金融市场上条件的变化如何作出迅速、有效的反应,在很大程度上决定了哪些公司

会生存下去 ,哪些公司会跨掉。

公司的年龄 年轻的公司比老公司更有可能倒闭。年轻的公司经验较少。与同行业的老公司相比 ,它们的规模会较小 ,资本化程度也不够。表 13. 1. 6 是根据公司在提出破产申请时的年龄对倒闭企业所做的细分。在 1980 年和 1990 年倒闭的企业中大约有半数成立时间不超过 5 年。在 1993 年这一比例是 40%。企业在开业后两三年倒闭的可能性是增大的 ,过了这几年会下降。

表 13. 1. 6 倒闭企业的年龄

年龄(年)	全部倒闭企业的组成比例					
	1980 年		1990 年		1993 年	
	百分比	累积	百分比	累积	百分比	累积
1 或更短	0. 9%	0. 9%	9. 0%	9. 0%	7. 1%	7. 1%
2	9. 6	10. 5	11. 2	20. 2	8. 5	15. 6
3	15. 3	25. 8	11. 2	31. 4	8. 8	24. 4
4	15. 4	41. 2	10. 0	41. 4	7. 9	32. 3
5	12. 4	53. 6	8. 4	49. 8	7. 4	39. 7
6	8. 9	62. 5	7. 2	57. 0	6. 5	46. 2
7	6. 3	68. 8	5. 3	62. 3	5. 9	52. 1
8	5. 2	74. 0	4. 5	66. 8	5. 5	57. 6
9	4. 3	78. 3	3. 8	70. 6	5. 0	62. 6
10	3. 4	81. 07	3. 5	74. 1	4. 3	66. 9
高于 10	18. 3	100. 0	25. 9	100. 0	33. 1	100. 0
倒闭企业数量	11 742		60 747		86 133	

13. 2 财务危机的早期监测

当一家公司的财务状况恶化时 ,就开始显示财务危机的迹象。损失开始出现 ,利息保障恶化 ,为维持公司营业所吸收的现金开始多于产生的现金 ,净营运资本会变为负值 ,负债水平相对于现金流量会趋于上升 ,负债权益比率也会趋于提高 ,公司的关键财务比率都会变糟 ,从而暴露出财务状况的恶化。因此 ,公司各财务比率的变化可用来预测财务危机的来

临。

13.2.1 多因素判别分析

早先运用财务比率来预测公司破产的研究,均试图找到一个最有效的单一财务比率。但是,任何一个单一的财务比率都不可能对所有行业在所有环境下都适用。

多因素判别分析(MDA)是一种用来预测公司是否会破产的更适宜的技术,因为它使用的变量不只一个。多因素判别分析按照公司的自身特点,把它划归到两组或多组中的某一组中。在破产预测中,多因素判别分析力图区分两组公司,即破产公司和非破产公司。

可按下述方式运用多因素判别分析,分别计算出破产公司组和非破产公司组的财务比率。然后,使用多因素判别分析法确定的判别方程,将这两组公司最准确地区分开来。判别方程的形式为 $Z = V_1X_1 + V_2X_2 + \dots + V_nX_n$ 。判别方程可以把单个企业的各财务比率转换成单一的判别评分,或称为 Z —分值。接着就可用 Z —分值把公司分类为“破产”或“非破产”。在这个式子中, V_1, V_2 等是判别系数或者说是权数, X_1, X_2 等是各种财务比率。多因素判别分析技术可确定出一套判别系数,即 V_i ,使被正确分类的公司所占百分比最大。

图 13.2.1 运用差别分析

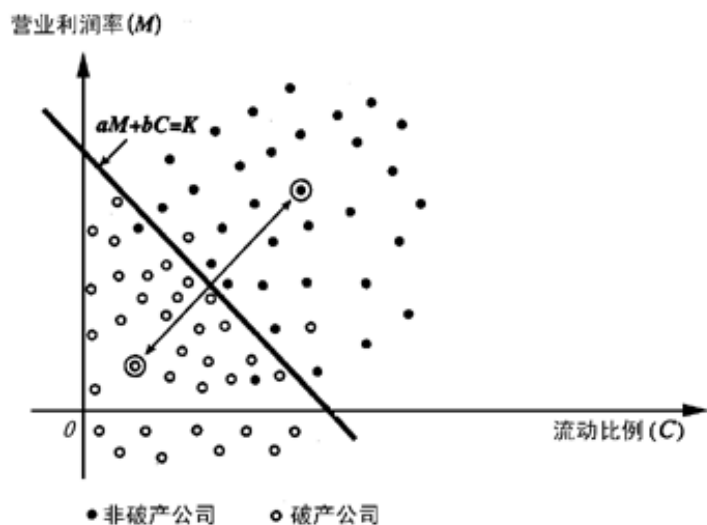


图 13.2.1 表示的是两个变量的分析。在由非破产公司(●)和破产

公司(*O*)组成的样本中 ,表示各公司的盈利能力和流动性的对应点都被标示出来。多因素判别分析采用一定方式选择权数 ,使所得直线的位置能最准确地区分破产公司和非破产公司。利用判别方程来计算某一公司的 *Z*—分值 ,从而把该公司划归到两组中的某一组的做法 ,能有效地把单个公司的财务特性与破产公司组和非破产公司组的财务特性进行比较。

13. 2. 2 *Z*—分模型

爱德华·奥尔特曼采用五种财务比率发展出一种 *Z*—分模型。奥尔特曼的 *Z*—分模型为

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5 \quad (13.1)$$

式中 :*X*₁ 为净营运资本/总资产 ;*X*₂ 为保留盈余/总资产 ;*X*₃ 为息税前盈余/总资产 ;*X*₄ 为权益市价/总负债的账面价值 ;*X*₅ 为销售额/总资产 ;*Z* 为 *Z*—分值。

公司的 *Z*—分值越高 ,其破产的风险越低。

运用

假设普莱塞斯公司(*Plexus*)是一个豪华轿车的生产厂家 ,它的财务比率如下 :*X*₁ = 15% ,*X*₂ = 30% ,*X*₃ = 17% ,*X*₄ = 225% ,*X*₅ = 1.5。

把这些值代入 *Z*—分模型(公式 13.1)得到

$$Z = 0.012(15) + 0.014(30) + 0.033(17) + 0.006(225) + 0.999(1.5) = 4.0$$

为了理解 *Z*—分模型 ,我们需要分析奥尔特曼的破产公司和非破产公司样本的各个 *Z*—分值。他发现 *Z* = 2.675 能最准确地判别破产公司和非破产公司(即被错分的公司数量最少)。不过 ,他还发现在 *Z* = 1.81 和 *Z* = 2.99 之间有一个不确定区域 ,在此区域中 ,判定公司在一年内是否破产常会出现分类错误。因此 ,*Z* 值的范围可分为三个区间 :

评分	预测
<i>Z</i> > 2.99	公司一年内不会倒闭
1.81 ≤ <i>Z</i> ≤ 2.99	灰色区域 ,难以有效判别
<i>Z</i> < 1.81	公司会在一年内倒闭

Z—分模型预测普莱塞斯公司不会在下一年倒闭。

研究表明 ,在较近一段时期中运用公式(13.1)来预测破产不那么准确。变量的构成和系数值会随时间而变化。我们提供两个实际建议。首先 ,任何使用 *Z*—分模型的人应定期重新估计判别方程 ,以确保它反映的是最新情况。其次 ,*Z*—分模型可能更适于特定行业的公司。例如 ,破产预测模型就比较适于石油和天然气行业。

13.3 资产重组

13.3.1 程序外重组

破产既费时又代价高昂。由于这些原因,处于财务危机的公司常力图在提出破产申请前进行破产程序之外的重组。公司能采用三种方式中的某一种在破产程序之外进行债务重整。它能①用新证券兑换现存证券,②征求证券持有人的同意以修改现存证券的条件,或③用现金购回现存证券。

每一种做法都要求公司能劝说其证券持有人修改他们对该公司的投资条件。债务人的债务结构越复杂,法庭外重组实现的可能性就越小。当存在几种层次的债务时(如瑞沃公司(*Revco*)、新罕布什尔公众服务公司(*Public Service of New Hampshire*和*LTV*公司等)就会有互相竞争的几批人各自运用欺诈手段图谋利益。正如我们在第9章中讨论过的,财务危机会强化代理人激励因素,而且某些利害关系人会组成求偿者联盟,不过,请回忆,即使这样的联盟也并非总是稳固的,而且无论如何,法庭外的解决方案必须要使相互竞争的各个利害关系人都满意。当债务人的资本结构很复杂时,这就更难达到了。

(1) 交换发行。

需要重组的公司通常没有足够现金来购回自己的未偿债务证券。因此它们常进行交换发行。交换发行是用公司的新证券来交换其某些未偿证券。这些新证券可以包括普通股股票、优先股股票或者新的债务证券。新债务证券要么利率会较低,要么偿还计划期会更长,这类交易减小了公司的负债比率(L),从而减弱了公司的杠杆作用。其想法是把公司的债务负担降低到公司能承受的水平。

90年代,许多公司进行了交换发行活动,以解决它们资本结构中隐藏的定时炸弹。利率重定票据和同类支付债券就是其中两例。若利率重定这一特征或者用现金清偿债务的要求会极大地增加公司的债务清偿负担,那么就会有必要消除很大比例的负债,以避免财务危机。

例1 *RJR*. 纳贝斯克公司的交换发行

RJR. 纳贝斯克公司1989年的杠杆式收购导致发行了一次可转换信用债券和一次可交换信用债券。两次发行都既有同类支付的特征又有利率重定的特征。1990年,*RJR*. 纳贝斯克公司有\$200亿的未清负债,其中包括几乎\$60亿的既同类支付又利率重定的证券。1990年7月,可转换

信用债券的利率重定到 $17\frac{3}{8}\%$,可兑换信用债券的利率重定到 17%。

RJR. 纳贝斯克公司立即采取行动来减少负债。它用 \$ 333 的现金和设定价值为 \$ 667 的可转换优先股股票来交换每张可转换信用债和每张可交换信用债券。它还用现金购回了其他债务。这一减弱杠杆作用的计划清偿了 \$ 69 亿的负债。这些行动最终使 RJR. 纳贝斯克公司重新得到投资级评级。

(2) 修改未偿证券的条款。

当一家公司不能满足某些条件时 ,它会力图修改债券契约。例如 ,某一条款要求公司保持一定的最低净值 ,但由于损失 ,公司可能不再满足这一条款。公司可以征求债务证券持有人书面同意 ,放松或废除这一限制性条款。根据风险—报酬权衡原理 ,公司要得到债权人的同意 ,必须向他们支付报酬。公司可以支付现金 ,也可提高债务的利率。

(3) 现金回购。

在财务上困难重重的公司用现金购回证券并不普遍。这类公司通常手头没有足够现金 ,安排贷款可能也很困难。但确有一些公司在自行减少负债有时采取用现金购回未清债务的形式。例如 ,我们曾提到了 RJR. 纳贝斯克公司 1990 年的资本调整计划。除了转换发行之外 ,RJR. 纳贝斯克公司用 \$ 15.04 亿的现金购回了本金额为 \$ 17.24 亿的信用债券。RJR. 纳贝斯克公司支付了一个略高于债券市价的溢价。溢价促使债权人卖出自己持有的信用债券。

(4) 激发参与动机

处于财务危机中的公司能创造出种种激励因素(正面的或负面的)来鼓励债券持有人同意在法庭外进行债务重组。作为正面的激励因素 ,公司可在交换未偿证券时 ,发行具有下述特征的新证券 :利率更高、期限更短、级别更优先(新证券可以有担保品)或者债券条款的约束更有力。公司还可用现金刺激债券持有人。

作为负面的激励因素(即强制) ,公司可以精心设计交换发行 ,让那些不愿兑换的持有人发现 ,如果交换发行成功 ,他们的证券会在合约关系上或债务结构上次于新证券。或者公司可以把征求债券持有人同意和交换发行活动结合起来进行 :只有足够多的债券持有人同意修改旧债券的条款 ,他们才能收到新证券。修改条款会减弱债券条款对那些不愿兑换的持有人的保护。公司还可以威胁 :如果交换发行失败就申请破产。

关于坚持不合作者的难题 坚持不合作者是那些拒绝用新证券来兑换自己的未偿证券的持有人。按照自利行为原理 ,他们是希望得到更好的交易。坚持不合作者常会获利 ,因为若转换发行成功 ,公司充分满足这些不让步者的能力会增强。坚持不合作者的获利是以那些进行了转换的债券持有人的受损为代价。坚持不合作的权利也是一份隐蔽的期权。

公司采用种种技巧来抑制那些不让步者。公司可使用上面刚讨论过

的正面和负面的激励因素。许多公司还采用预先包装式破产。这一策略将在本章的后面部分讨论。在解决坚持不合作者的问题上,它通常是有效的,因为一旦破产法庭批准了计划,未偿证券的所有持有人都会受到这一计划中条款的约束。

13.3.2 程序内重组

我们已说过,美国的破产法规提供了两种处理公司财务危机的途径,即重组和清算。在重组中,需要设计出一项计划来对债务人的经营进行重组并使其财务恢复正常状况。在清算中,公司的资产被出售,通常是一件件出售,并且所得的现金收入按严格的优先权规则支付给公司的各个债权人。对规模达到一定程度的企业来说,重组比清算更常见。

提供给债务人一个机会,使其在与债权人协商重组计划时能把自己的债务冻结。重组是一个执行程序。若某公司虽然处于危机,但仍旧有潜在的经济存在价值,那么重组就可使该公司生存下去。这一程序的目标是保证债务人未来有良好的营业价值。

例 1 重组价值与清算价值相比较

假设某钢铁生产公司只有一座钢铁厂,该钢厂的残值远远低于其账面价值。公司欠款达 \$1 亿,而且处于衰退之中,公司不能履行支付利息的义务。钢厂的残值加上钢厂所占地的价值,会产生 \$3000 万的清算总价值。公司预期一旦经济复苏,它就能从其炼钢设备上获得较高的报酬。期望现金流量的现值为 \$6000 万。该钢铁生产公司不能清偿其 \$1 亿的债务,而且处于衰退之中,公司不能履行支付利息的义务。钢厂的残值加上钢厂所占地的价值,会产生 \$3000 万的清算总价值。公司预期一旦经济复苏,它就能从其炼钢设备上获得较高的报酬。期望现金流量的现值为 \$6000 万。该钢铁生产公司不能清偿其 \$1 亿的债务,而且负债额超过了资产价值。但清算会是种浪费,公司的继续经营价值大于清算价值,所以,通过重组能实现更高的价值。

破产保护 如果允许债权人扣押担保品,或者允许债权人寻求违约审判,并让司法官员拍卖破产公司的资产来按判决结果偿债,那么重组过程就会受到阻挠。随着债权人把公司撕得粉碎,债务人的重组努力很快就会蜕变成一场你争我夺的清算。这种不妙的前景说明有必要实行破产法庭保护。

提出破产申请 在的很多情况下,即使公司在当时仍有偿债能力,破产法庭仍允许该公司提出破产申请。有些公司成功地证明了它们面临的潜在责任会使其无力偿债。这些例子包括曼雅尔公司(Manville)的产品责任、大陆航空公司(Continental Airlines)的难以负担的劳工合同、A. H. 罗宾斯公司(A. H. Robins)产品责任,以及对德克萨克公司(Texaco)不利

的法律判决。上述每种情况下,公司在正常的债务到期时都有能力付现。公司在申请破产时不一定是没有偿债能力的。不过,申请破产的绝大多数公司没有偿债能力。

非自愿申请 多数破产申请都是由债务人提出的。这称为自愿申请。不过,破产法规允许债权人提出针对拖欠付款的债务人的非自愿申请。

(1)控制中债务人。

表 13.3.1 在成功的重组中如何运作

运作过程
公司提出申请保护
当公司在债务到期时无力偿还或当公司预期在未来会有其不能偿付的债务时,公司就可以申请第 11 章保护,制止债权人收债。公司通常曾经试图进行法庭外重组,但未实现。
破产程序
破产法官发布自动停收命令。
公司成为控制中债务人。公司像申请破产前一样营业,只不过所有重大决策必须经破产法庭批准。所有债务都被冻结。债权人不得进行扣押债务人财产或试图强行收款的行为。诉讼活动都暂停。不同等级的债权人组成委员会。
通常,每一等级的债权人中最大的七位债权人被委任加入委员会。股东也可组成单独一个委员会;若公司有优先股股票流通在外,那么,可由优先股股东组成一个委员会,普通股股东组成一个委员会。债权人组成的委员会可要求破产法庭任命一位检查员,以调查可能出现的欺诈或管理失误。债权人还可请求破产法庭任命一位托管人管理公司。
委员会与债务人协商重组计划。
在提出破产申请后的头 120 天里,只有公司有权提出一项重组计划。此后,除非破产法庭延长该项独有的期限,任何有关的当事人都可提交一份计划。
债权人通过提出的改组计划。
通常,必须每一类别的债权人都通过该计划。 ^a 该类别的投票者中,必须有多数债权人通过了该计划,并且他们至少持有该类债券总额的 2/3,才能说该类债权人接受了重组计划。
破产法庭批准该项重组计划。
重组计划必须能满足破产法规的要求,只有这样,才能获得破产法庭批准。
破产程序结束后形成经过重组的公司
被重组的债务人必须执行重组计划。当公司达到该计划中的条件后,就完成了程序。

表注 ^a. 本书描述了敲定这一例外情况。

表 13.3.1 描述的进行过程。公司提出宽免申请后,这一程序就开始了。这时公司成为控制中债务人。它所控制的资产和业务与在申请破产

前是相同的。它可继续营业,并保持原有的人员和董事会不变。

控制中债务人必须开立一套新的账簿,并开立一个新的银行账户。它在申请破产前已有的未担保负债被冻结。它可继续营业,但现在必须遵从破产过程的规则制度。若要作出重要决策,例如售出资产或进行新的筹资活动,必须获得破产法庭的批准。

破产程序中董事的作用 在一般情况下,公司的董事会负有确保公司的经营符合股东最大利益的责任(称为受托责任)。但当公司申请破产时,董事会的作用改变了。破产时,董事的受托责任转移给托管人。董事会的责任变为保存资产,以偿还债权人。公司现有股东的利益至多只占第二位。这种责任的转变对董事来说,是难以适应的。一份研究表明,在提出申请到重组计划被批准之间,破产公司半数以上的董事都会辞职。

(2)自动停收。

对于债权人收取债款或有担保债权人扣押用于担保其贷款的抵押品等进一步活动,破产法规会强制施行自动停收。这是破产法规提供给债务人的基本保护措施之一。自动停收给了债务人喘息的空间。这一空间很广阔,而且很有效。它能中止所有的收款行为、所有的取消抵押品赎回权的行为,还能中止针对债务人的所有骚扰。它是“自动”的,因为一提出破产申请它就生效。它使债务人在力图构造出一个重组计划时能保住其资产。自动停收也缓解了已把债务人逼得破产的种种财务压力。实际上,自动停收使债务人在营业时可不受其资产负债表负债方的影响。

(3)控制中债务人筹资。

破产公司常需要增加营运资本。为了得到营运资本,公司可以安排控制中债务人筹资。债务人寻求增加资金时,可以仍向那些在它申请破产前就对其融资的机构要求融资。如果这些机构拒绝,那么还存在专门从事控制中债务人筹资的贷款人。这类负债作为优先求偿权对待,它在对债务人资产的求偿顺序中有很高的优先地位。

(4)重组计划。

程序的主要目的在于提出一项重组计划。公司能否作为经营状况良好的企业生存下去,重组计划是关键所在。它含有公司经营计划,构造出新的资本结构,说明如何清偿旧债,还规定了现金、新证券和其他诸物如何在公司的债权人和股东之间进行分配。要获得破产法庭的批准,重组计划必须满足破产法规中的具体要求。

在提出破产申请后的120天里,只有控制中债务人有权提交重组计划。债务人还享有请求债权人和股东在申请破产后的180天内决定接受该计划与否的特权。这两个期限都可由破产法庭加以延长。

优先权 负债(称为求偿权)和权益可根据递减的优先顺序作如下分类:

(1)行政费用(如法律费用、会计费用和托管费用)。

(2) 优先求偿权,包括:

①提出破产申请后,在债务人正常经营过程中发生的无担保求偿权,包括已交货的供货人和控制中债务人筹资的贷款人享有的求偿权。

②对在申请破产前的90天内个人所获得的工薪、销售佣金和雇员福利享有的无担保求偿权,但只在每人\$2000的限度内。

③对用于雇员福利计划的缴款享有的无担保求偿权,但只在每人\$2000的限度内。

④小额的无担保购货求偿权。

⑤在申请破产前,个人为使该债务人在未来交货或提供服务而交纳了定金,从而对定金享有的无担保求偿权,但只在每人\$900的限度内。

⑥政府实体对所得税和其他应收税款享有的无担保求偿权。

(3) 有担保负债。有担保债权人常根据下列标准分成若干独立类别:①担保其求偿权的资产和②担保利益的性质(例如,是第一级抵押还是第二级抵押)。当从担保品中收回的资金或可归属于担保品的价值低于允诺的求偿额时,求偿权的差额部分作为无担保求偿权对待。

(4) 无担保优先负债。有时为了管理方便,把无担保债权人标出若干独立类别。例如可分为机构债权人、信用债券公众持有人和购货债务。

(5) 次级优先负债。这类负债由于其条款规定而明确排于某些优先负债之后。这类求偿者视其次级优先条款不同可分为多种类别。

(6) 优先股。

(7) 普通股。

绝对优先 绝对优先原则认为,债务人的资产应按照上面列示的等级顺序要在债权人和股东之间进行分配。在次级的求偿权能分到任何款项之前,级别更优先的求偿权必须已得到全额偿还。不过,在实际中,优先债权人常发现允许重组计划偏离绝对优先原则会更为便利。我们将在后面解释此中原因。

获得批准所需满足的要求 重组计划要能获得破产法庭的批准,必须满足五个基本条件。表13.3.2概述了这些要求。

第一,一项重组计划必须是可行的。重组后的债务人不能无清偿能力。它必须有正净值。而且,重组计划中必须含有经营计划,在其中有具体条款规定售出不需用资产和多余业务。这样,债务人在可以预见的将来不至于会再度破产。

第二,该计划不能对债权人进行不公正的区别对待。求偿权相同的两位债权人得到的分配额必须也相同。尤其当分配现金给某一特定类别的债权人时,属于该类别的所有求偿权都应按相应比例收到现金。如果两类求偿权的优先级相同,那么它们所得分配额应对等,其中的现金也应对等。

第三,必须至少有某一类别的债权人接受该计划。在共同计划中,所

有类别的债权人和所有类别的股东都投票来接受该计划。破产法规定了敲定程序,这使破产法庭能越过某几类债权人的反对而批准一项计划。

第四,重组计划必须满足公平合理测试。这一测试要求①某类求偿权投票接受该计划,或②全额偿还该类求偿权,否则,③如果该类求偿权否决了该计划,并且没得到全额偿还,那么低于这类求偿权的各类求偿权或各类当事人不得收到任何补偿。

表 13.3.2 重组计划要获得批准所需满足的要求之概述

-
1. 该计划必须可行。
 - 重组后的债务人必须有正净值。
 - 重组后的债务人在可以预见的将来不会再度破产。
 2. 对属于相同类别的债权人,该计划不能采取不公平的区别对待。
 3. 必须至少有一类债权人接受该计划。
 - 需要参加投票的允定求偿额中至少有 2/3 同意,并且
 - 需要参加投票的允定债权人中有半数以上同意该计划。
 4. 该计划必须满足公平合理测试。
 - 如果某类受到损害的债权人投票反对该计划,而且在该计划下得到的补偿会少于其全部求偿额,那么,所有级别更低的各类债权人在此计划下必须是一无所获。^a
 - 如果某类未受损害的债权人投票反对该计划,那么在视为此类债权人已同意该计划。
 5. 该计划必须满足债权人最佳利益测试。
 - 如果某求偿者或当事人投票反对该计划,那么该计划下,该求偿者所得到的补偿至少要与若债务人被清算时他能得到的补偿一样多。
-

表注:

a. 当某类债权人收到的现金和证券的价值总额则其求偿额时,则这类债权人就受到了损害。

当一项计划与采用绝对优先原则时相比,带给某类债权人的补偿要少一些,若该类债权人愿意接受此计划,则不得阻拦。不过,紧随该类之后的那类债权人必须得到公平合理的对待(除非愿意接受较少的补偿),否则后面级别更低的债权人不能得到任何补偿。你可能想知道,某类债权人为什么会愿意接受少于全额的支付,而允许级别较低的债权人获得补偿。在债务人申请破产之后,对无担保负债是不计利息的。假定一个优先级较低的类别对重组计划提出质疑,向该类债权人给予足够补偿,可以说服他们不再阻挠破产程序。这对级别较优先的债权人来说,按货币的时间价值原理,是值得的。这时是付钱给可以“制造麻烦”的隐蔽期权,是所涉及到的部分代理成本。

公平合理测试这一称法是很贴切的。假设某类求偿权根据所提计划

不能得到全额偿还。如果这类求偿者否决了该计划,那么当破产法庭仍然将越过他们的反对批准该计划时,级别更低的债权人就不应得到任何补偿。这是完全公平的。

第五,该计划应满足债权人最佳利益测试。如果某一求偿者或当事人投票反对所提计划,那么他所得到的补偿,至少应与债务人被清算时他所得到的补偿一样多。

像公平合理测试一样,最佳利益测试的依据也是合理的。如果债务人被清算时,债权人能得到更高的分配额,那么,清算符合债权人的最佳利益。另一方面,假设债务人有继续经营价值或者有净营业损失可以结转,若清算就会失去这些价值,那么债务人重组后的价值高于清算价值,此时重组符合债权人的最佳利益。

接受改组计划 如果提出的重组计划被①某类参加了投票的债权人中 1/2 以上的债权人同意,并且②这些债权人持有的求偿额至少占该类参加了所提计划,并且他们持有的求偿额至少占到 2/3,那么,破产法庭可越过持异议的债权人的反对而批准该计划。

13.3.3 预先包装式重组

预先包装式破产力图综合破产程序和法庭外重组各自的优点,而避免它们的不利之处。在预先包装式破产中,债务人和债权人协商出一项重组计划,然后在提交破产申请时同时提交该计划。预先包装式计划要获得批准所需满足的要求,与传统重组方式是相同的。

与其他重组方法相比,预先包装式破产程序有四个主要优点。①它能够减轻前面讨论过的坚持不合作者难题。转换发行常要求有 90% 或 95% 的债权人接受转换发行,而破产法规所设定的接受程度要低一些。②批准后的计划对所有债权人都有约束力,无论其投票接受计划与否。③申请破产常使债务人能得到纳税上的好处,而在法庭外重组中是没有这些好处的。④申请破产使债务人能拒绝难以负担的租约和其他合同。

例 2 :克莱斯托石油公司的预先包装式破产

第一个有影响的预先包装式破产是由克莱斯托石油公司(*Crystal Oil Company*)进行的。该公司是一家生产石油和天然气的独立厂家,总部在路易斯安那州。1986 年 10 月 1 日它提出了破产申请。在不到 3 个月里,它就结束了破产程序,资本结构完全进行了重组,总负债从 \$ 2 亿 2 700 万减少到 \$ 1 亿 2 900 万,债权人收到了普通股票、可转换票据、可转换优先股票和普通股的认股权证,以兑换旧债。

克莱斯托石油公司在申请破产前 3 个月时就已向债权人提出了重组计划。所有的七类公众债权人都接受了该计划。但是,克莱斯托石油公司两位最优先的债权人——银行家信托公司(*Bankers Trust*)和哈利伯顿公

司(*Halliburton Company*) ,开始并没有接受该计划。两者对克莱斯托石油公司的石油和天然气资产都有留置权。银行家信托公司最后接受了经过修改后的计划 ,而哈利伯顿公司给终不曾接受。破产法院越过了哈利伯顿公司的反对而批准了该计划。

当改组计划只会使一类债权人处于不利地位 ,而且债务人在申请破产前能够获得这一类别债权人的同意 ,此时预先包装式程序的效果最好 ,如果债务人有互不相干的多类债权人 ,那么协商可能会很费时。债务人在能取得所需要的全部债权人的同意前 ,就可能不得不提出破产申请。同样 ,销货客户(可能会缺乏财务经验)经常抵制进行预先包装式破产。如果债务人能全额偿还销货客户 ,那么预先包装式破产策略成功的机会就更大。通常 ,只有很少的销货客户且债务类别也很少的控股公司采用预先包装式破产的效果最好。

13.4 破产程序中的清算

当对债务人进行重组的前景是如此糟糕 ,以致继续在重组上花费时间和资金已经毫无道理时 ,那么只剩下清算这一种选择办法。公司或其债权人依据破产法规(以对公司清算为意图的破产)提出申请。在某些情况下 ,依据提出申请的各方在不能达成重组计划时 ,会转而行事。泛美公司(*Pan Am Corporation*)和东方航空公司(*Eastern Airlines*)就是其中两例。

当在清算中卖掉债务人的资产所得到的价值高于债务人的重组价值时 ,清算就比重组更为可取。通常 ,关键的变量是时间和风险 ,如债务人的财务顾问会认为债务人的可实现经济价值将最终超过清算价值。但是 ,假设能实现的价值和所需的时间都是极其不确定的。在这种情况下 ,债务人的资产继续经营下去 ,所得到的期望的现值可能会低于出售资产当前就可实现的清算价值。此时 ,清算符合债权人的最佳利益。

13.4.1 清算价值

清算价值并不一定是指通过强制出售债务人的资产而获得的现金额。相反 ,它是指通过有序的售出活动所获得金额。清算价值常低于重组价值。例如 ,各种物品还处于厂商的质量保证期内 ,如电子产品等 ,但其存货在清算时会被大幅度打折。这一折扣额是财务危机巨大的间接成本中的一部分。这种成本是由消费者与公司之间的委托人——代理人关系造成的。

清算价值通常必须按资产类别分类估计。债务人全部资产的总清算价值,减去清算程序中的费用,就可以与重组价值进行比较。估计重组价值所需运用的定价技术,我们将在第 28 章中描述。

在清算中必须遵循绝对优先原则。在这一原则下,在级别较低的求偿权能得到任何补偿前,优先级较高的求偿权必须得到足额偿还。如果奥林匹克计算机公司的继续价值假如只有 \$ 400 万,那么清算符合债权人的最佳利益。

13.4.2 清算程序

清算可采取委派的形式,也可采取正式的由法院监督的清算形式。委派是一种私下处置的方法。资产被委派给一位托管人,这位托管人通常是由债权人选出的,他一般通过拍卖方式清理资产,取得销售收入然后分配给各债权人。公司停止存在。所得资金很少能够足额偿还所有债权人的求偿权。股东会发现自己对债务人的投资化为乌有。与较死板的由法院监督的破产程序相比,委派形式通常要更快,成本也更低。

要点回顾

- 1)理解 Z—分模型中 Z 值的范围;
- 2)资产重组的方式包括:程序外重组、程序内重组、预先包装式重组。

案例及应用

第威迪德航空公司有 \$ 1 亿的未偿次级优先信用债券,是明文确定次于公司的银行债务。未偿的银行债务总共有 \$ 5 亿。公司还有 \$ 2 亿应付账款。公司破产了。公司资产的公平市价估计为 \$ 6 亿。公司在其重组计划中提议偿还银行 \$ 4 亿,偿还销货客户 \$ 1.5 亿,偿还次级优先信用债券持有人 \$ 5000 万。

- a. 该计划对谁有不公平的区别对待?
- b. 假设银行债权人投票否决了所提计划,该计划能否满足公平合理测试?

假设事实与上题中相同。经修改的重组计划提议付给银行 \$ 5 亿,付给销货客户 \$ 1 亿,次级优先债券持有人一无所得。

- a. 修改后的计划对谁有不公平的区别对待?
- b. 假设销货客户投票否决该计划,能否用敲定通过该计划?