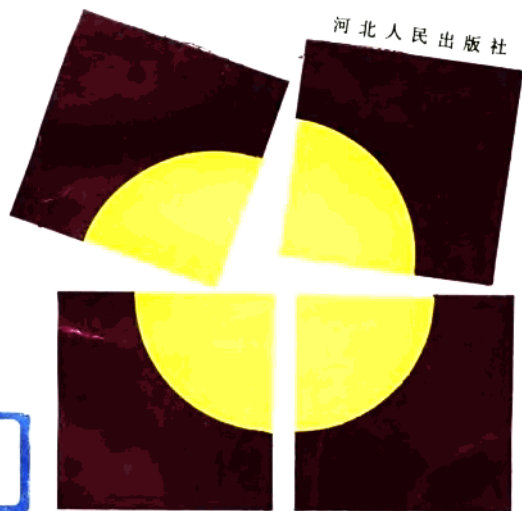


企业投资决策与证券发行

耿阳令南 著

河北人民出版社



前 言

随着改革开放的深入发展，我国经济结构和管理的方式方法发生了深刻的变化。一方面，旧的问题和旧的矛盾得到了比较合理的解决；另一方面，又出现了不少新的问题和新的矛盾，如在新形势下如何提高企业的经济效益，如何开辟新的资金筹集渠道，都没有从理论和实践的结合上很好地得到解决。

有鉴于此，我作为一名高等院校的教师，深深感到自己有责任把在国外留学期间学到的对我国经济建设有用的知识总结出来，供我国经济管理工作者、高等院校教育工作者借鉴参考。这就是我编著《企业投资决策与证券发行》一书的动机和目的。

本书主要有这样一些特点：一，书中涉及的问题是各类企业都会碰到的问题；二，本书既强调内容的系统性、完整性，又侧重介绍、分析解决问题的具体途径和具体方法；三，本书力求从理论角度对实际问题的症结作出比较科学的解释；四，本书既考虑我国的具体情况，又以较大篇幅介绍、分析国外企业的具体经验和先进方法；五，本书把定性分析与定量分析结合在一起，采用了大量的图表、数据和案例；六，本书不仅可供独资企业、合资企业、股份制企业，国内其它各类企业以及金融机构使用参考，还可用作高等院校经济类、管理类本科生，研究生的教材或参考书。

由于本人水平有限，书中的错误、不足之处，恳请广大读者批评指正。

欧阳令南

1992年6月于上海财经大学

目 录

第一部分 概 述

第一章 基本概念.....	(3)
第一节 决策者的作用和素质要求.....	(4)
第二节 收益现值和收益净现值.....	(8)
第三节 企业债券的收益现值.....	(19)
第四节 普通股票的收益现值.....	(21)
第五节 永久债券的收益现值.....	(30)
第六节 增长的永久债券的收益现值.....	(32)
第七节 增长的普通股票的收益现值.....	(33)
第八节 年金的收益现值和未来值.....	(41)

第二部分 投 资 决 策

第二章 投资决策标准.....	(47)
第一节 收回投资期标准.....	(47)
第二节 帐面价值平均收益率标准.....	(49)
第三节 内部收益率标准.....	(52)
第四节 盈利能力指数标准.....	(63)
第五节 收益净现值标准.....	(65)
第三章 投资决策的制定.....	(67)
第一节 通货膨胀处理.....	(67)
第二节 通货膨胀情况下的投资决策.....	(71)

第三节	最佳投资时间的选择·····	(82)
第四节	对寿命不同的设备进行选择·····	(86)
第五节	更新现有设备的时间选择·····	(90)
第六节	考虑设备多余能力时的投资决策·····	(93)
第七节	需求变化情况下的设备配置·····	(95)
第八节	财力受到限制时的投资选择·····	(98)
第四章	投资风险·····	(107)
第一节	投资风险和风险溢酬·····	(107)
第二节	投资风险的测定·····	(109)
第三节	投资的特定风险和市场风险·····	(119)
第四节	风险投资收益率和投资决策·····	(125)
第五章	普通股票的投资风险·····	(132)
第一节	普通股票的风险分散·····	(132)
第二节	普通股票的风险选择·····	(139)
第三节	普通股票的有效组合·····	(142)
第四节	普通股票有效组合后的风险份额·····	(148)
第五节	借贷与有效组合普通股票·····	(154)
第六章	风险情况下的投资决策·····	(164)
第一节	市场收益率灵敏度·····	(164)
第二节	资产风险和资产收益率·····	(170)
第三节	风险投资决策·····	(176)
第七章	投资分析·····	(186)
第一节	敏感性分析·····	(186)
第二节	保本点分析·····	(191)
第三节	蒙特卡罗模拟分析·····	(198)
第四节	决策树·····	(204)
第八章	投资预测·····	(216)
第一节	影响投资预测的因素·····	(216)

第二节	合理的投资预测·····	(217)
第三节	经济剩余现值的预测·····	(222)
第九章	投资的组织和评估·····	(232)
第一节	投资的审核·····	(232)
第二节	投资组织中的问题与对策·····	(236)
第三节	投资利润率·····	(240)

第三部分 证券发行与筹资决策

第十章	证券发行·····	(255)
第一节	证券的种类·····	(255)
第二节	证券发行的时间选择·····	(262)
第三节	证券发行的方式·····	(264)
第四节	证券发行的一般程序·····	(266)
第五节	证券发行的成本估算·····	(273)
第六节	证券承销人·····	(275)
第七节	证券发行价的确定·····	(276)
第十一章	增发普通股票·····	(278)
第一节	增发普通股票的程序·····	(278)
第二节	增发普通股票与普通股票价格·····	(280)
第十二章	普通股票的股息·····	(285)
第一节	股息支付·····	(285)
第二节	当期股息支付量·····	(290)
第三节	股息支付与普通股票价格·····	(293)
第四节	股息避税·····	(302)
第十三章	资本结构·····	(305)
第一节	财务杠杆与资产价值·····	(305)
第二节	财务杠杆与普通股票收益·····	(309)
第三节	财务杠杆与普通股票风险·····	(321)

第四节	财务杠杆与筹资成本.....	(337)
第十四章	合理的资本结构.....	(344)
第一节	杠杆理论与普通股票价值.....	(344)
第二节	税收与普通股票价值.....	(355)
第三节	合理资本结构的确定.....	(367)
第十五章	证券发行与投资决策.....	(379)
第一节	证券发行与投资收益净现值.....	(379)
第二节	证券发行与投资收益折扣率.....	(387)
第三节	加权平均资本成本与投资决策.....	(395)
第十六章	认股权证和可换企业债券.....	(407)
第一节	认股权证及其价格.....	(407)
第二节	可换企业债券及其价格.....	(415)
附表 1		
附表 2		
附表 3		
附表 4		

第一部分

概 述

第一章 基本概念

一个现代企业，在从事生产经营活动中，需要各种各样的实际资产。实际资产包括有形资产和无形资产，有形资产为实物资产，如机器、厂房和办公设施等；无形资产为非实物资产，如技术技能、商标和专利等。

无论是有形资产还是无形资产，都需要企业花钱去购买。为购买实际资产，企业除使用手头已有的现金，还通过出售金融资产获取所需资金。金融资产又称有价证券，不仅包括股票、债券，还包括银行贷款和租赁契约等。

一个好的企业，通常需要考虑两个基本而重要的问题：第一，企业需要多少投资，应在什么资产上投资？对这个问题的解答和研究，称为投资决策或资本预算决策。第二，企业怎样筹集投资所需要的资金？对这个问题的解答和研究，称为筹资决策。本书将围绕这两个问题，从理论和实际的结合上，比较详细地介绍、分析一个好的投资决策或资本预算决策是怎样制定的，以及证券发行是怎样作为筹资决策的重要内容在企业中进行的。下面，先对一些基本概念作介绍。

第一节 决策者的作用和素质要求

投资决策和 筹资决策涉 及的范围

随着企业管理的现代化、科学化发展,投资决策和筹资决策已成为企业决策者的重要工作内容和研究方向,主要表现在:一,企业决策者已从传统的条例、条文管理转向决策管理并把重点放在了诸如资本机会成本的定量分析上;二,企业决策者已把筹资决策和投资决策放在一起研究;三,由于企业兼并活动日趋活跃,企业决策者已十分重视企业兼并情况下的投资决策和筹资决策;四,在国际经济交往日益频繁的情况下,企业决策者已十分注意国际范围内的投资决策和筹资决策;五,企业决策者已把越来越多的精力放在与决策有关的诸如通货膨胀、利率结构、水气污染和失业等问题的研究上。总之,投资决策和筹资决策已给企业决策者提供了广阔的施展才能的天地,同时也提出了很高的素质要求。

决策者应发挥 的作用和应具 备的素质

图 1-1 表示,企业决策者的素质是怎样在他们应发挥的作用中体现的。

图中,资本市场即为筹措中长期资金的市场,主要包括工商银行、财务公司、投资银行、保险公司和投资信托公司等。资本市场不同于货币市场或短期金融市场,后者是筹措短期资金的市场。

图中,箭头代表现金流向。箭头 1 表示,为筹措生产经营所需要的资金或筹措购买实际资产所需要的资金,企业决策者须在资本市场上向投资者出售金融资产,如发行企业债券和普通股票等。由于这一阶段为资金筹集阶段,所以也称作筹资决策阶段。在筹资决策阶段,企业决策者不仅要懂得筹资方式的选择、筹资成本的估算和最佳筹资时间的确定,还要懂得负债风险、资本结构

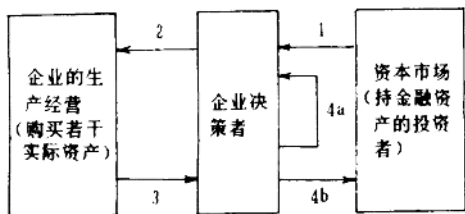


图 1-1

和税收等是怎样影响筹资决策的。箭头 2 表示，企业决策者把从资本市场筹得的资金用于生产经营，即用于购买实际资产。由于这一阶段为投资阶段，所以也称作投资决策阶段。在投资决策阶段，决策者不仅要懂得投资最佳时间的选择、投资机会成本的核定和投资收益的预测，还要懂得衡量投资决策好坏的标准、投资风险的估价和影响投资决策的因素等。箭头 3 和 4 表示，企业决策者对投资或生产经营产生的税后利润进行分配。其中，箭头 4b 表示企业决策者把税后利润以利息或现金股息的形式分配给投资者；箭头 4a 表示企业决策者把部分税后利润用于企业的扩大再生产。由于这一阶段为利润分配和再投资阶段，所以也称作分配决策和再投资决策阶段。在分配决策和再投资决策阶段，企业决策者不仅要懂得诸如股息分配政策等方面的内容，还要懂得分配和再投资是怎样影响投资决策和筹资决策的。

投资决策和筹资决策是一项系统工程，企业决策者不仅应包括财务人员、会计人员和有关高级管理人员，还应包括工程技术人员、广告宣传人员和销售人员等。例如，工程技术人员和广告宣传人员在产品设计、广告宣传方面的建议有时对投资决策和筹资决策会产生意想不到的效果。

**决策者
应注意
的问题**

投资决策和筹资决策的目的是使企业利润最大化,是使企业资产的价值尽可能多地大于企业资产的成本。但是,在实现企业利润最大化或实现企业资产价值最大化的过程中,决策者应注意以下一些问题:

一,企业总收入的增加并不意味着企业利润的最大化,并不意味着企业资产价值的最大化。例如,如果企业把发行普通股票筹得的资金用来购买政府债券,虽可增加企业的总收入,但企业实际资产的价值并不发生变化。因为,如果不把发行普通股票筹得的资金用于实际资产的扩大再生产,实际资产不可能增值。相反,随着未收回普通股票数的增多,企业原有普通股票的价格会下跌。

二,从货币的时间价值(下面将专门讲到)考虑,投资现金收益的增加并不意味着投资收益现值(下面将专门讲到)的增加。例如,如果某投资者购买的某普通股票1至5年中每年可获取的股息收益为0.20元,与该普通股票具有同等收益风险的其它同类普通股票的期望市场收益率为10%,该普通股票的市场价格应为:

$$\begin{aligned} P_0 &= \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t} \\ &= \frac{0.20}{1.10} + \frac{0.20}{(1.10)^2} + \frac{0.20}{(1.10)^3} + \frac{0.20}{(1.10)^4} + \frac{0.20}{(1.10)^5} \\ &= 0.76(\text{元}) \end{aligned}$$

式中, P_0 代表该普通股票的市场价格, C_t 代表该普通股票某期限(如某年)的收益, r 代表该普通股票的收益折扣率或收益机会成本, N 和 t 代表期限, $\sum$ 代表各期限(如各年)的收益现值之和。

然而,如果该普通股票1至5年中的头4年不获取股息收益,直到第5年结束时才有1.25元的股息收益,如果与该普通股票具

有同等收益风险的其它同类普通股票的期望市场收益率仍为 10%，该普通股票的市场价格则变为：

$$\begin{aligned} P_0 &= \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t} \\ &= \frac{1.25}{(1.10)^5} \\ &= 0.78(\text{元}) \end{aligned}$$

从上面的例子中可以看出，虽然该普通股票的第二种收益大于该普通股票的第一种收益，即 1.25 元大于 $0.20 \times 5 = 1.00$ (元)，但在收益折扣率或收益机会成本不变的情况下，该普通股票的市场价格并没有因股息收益的增加而明显增加，因为，从货币的时间价值考虑，远期收益产生的现值比近期收益产生的现值要小（下面将专门讲到）。

三、从收益的风险程度（以后将专门讲到）考虑，投资现金收益的增加，并不意味着投资收益现值的增加。例如，如果某投资者购买的某普通股票 1 至 5 年中每年可获取 1 元的股息收益，如果与该普通股票具有同等收益风险的其它同类普通股票的期望市场收益率为 10%，该普通股票的市场价格应为：

$$\begin{aligned} P_0 &= \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t} \\ &= \frac{1}{1.10} + \frac{1}{(1.10)^2} + \frac{1}{(1.10)^3} + \frac{1}{(1.10)^4} + \frac{1}{(1.10)^5} \\ &= 3.80(\text{元}) \end{aligned}$$

然而，如果该普通股票 1 至 5 年中每年可获取的股息收益由 1 元增加为 1.25 元，如果与该普通股票具有同等收益风险的其它同类普通股票的期望市场收益率因收益风险的增加而由 10% 增加为 25%，该普通股票的市场价格则变为：

$$P_0 = \sum_{t=1}^N \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

$$= \frac{1.25}{1.25} + \frac{1.25}{(1.25)^2} + \frac{1.25}{(1.25)^3} + \frac{1.25}{(1.25)^4} + \frac{1.25}{(1.25)^5}$$

$$= 3.36(\text{元})$$

从上面的例子中可看出，虽然该普通股票的收益由 1 元增加为 1.25 元，但由于该普通股票的收益折扣率或收益机会成本因收益风险的增加而由 10% 增加为 25%，该普通股票的市场价格则由每股 3.80 元下跌为每股 3.36 元。

四，在实现企业利润最大化或实现企业资产价值最大化的过程中，企业决策者应正确处理各类人员之间的利益关系。这样，才能充分调动各类人员的主观能动性，充分实现企业利润的最大化或充分实现企业资产价值的最大化。

总之，在实现企业利润最大化或实现企业资产价值最大化的过程中，企业决策者要充分发挥自己的聪明才智，要不断提高自己的业务素质，使投资决策和筹资决策更加合理、更加科学、更加有效。

第二节 收益现值和收益净现值

资产收益的现值及其计算的 理论依据

前面讲到，一个现代企业，在从事生产经营活动中，需要对各种实际资产进行投资。对实际资产进行投资的目的，是寻求资产的价值大于资产的成本。在市场经济条件下，资产的价值即为资产的市场价值，资产的市场价值即为资产收益的现值。

所谓资产收益的现值，是指把将来某一时间才能得到的资产收益按一定的收益折扣率或收益机会成本折合成的“今天的价值”。

资产收益的现值一定小于资产收益本身的价值。例如，1 年后

才能得到的 1 元的资产收益的现值一定小于 1 年后才能得到的这 1 元的资产收益的本身的价值。因为，如果今天能得到这 1 元的资产收益，这 1 元的资产收益就可通过投资，如存入银行，直接赚取利息，而如果 1 年后才能得到这 1 元的资产收益，这 1 元的资产收益就无法于今天通过投资赚取利息。因此，想要计算 1 年后才能得到的这 1 元的资产收益的现值，必须把这 1 元的资产收益按一定的利率或收益机会成本折合，折合后的这 1 元的资产收益的现值当然比这 1 元的资产收益的本身的价值要小。例如，如果把 1 年后才能得到的这 1 元的资产收益按 7% 的利率或收益机会成本折合成现值，这 1 元的资产收益的现值则为 $\frac{1}{1.07} = 0.935$ (元)，比这 1 元的资产收益的本身的价值要小。

折扣因素及其 在收益现值计 算中的运用

把将来某一时间才能得到的 1 元的资产收益按一定的收益折扣率或收益机会成本折合成的现值也称折扣因素。折扣因素用公式 $DF_t = \frac{1}{(1+r_t)^t}$ 计算。式中， DF_t 代表期限为多长（如为多少年）的折扣因素，1 代表某期限（如某年）可得到的 1 元的资产收益， r_t 代表某期限（如某年）的收益折扣率或收益机会成本， t 代表期限或某期限，如多少年或某年等。

折扣因素除用以上公式计算外，还可从本书后面的附表 1 中查得。例如，从附表 1 中可查得，第 2 年结束利率或收益机会成本为 7% 的折扣因素是 0.873 元；第 4 年结束利率或收益机会成本为 8% 的折扣因素是 0.735 元等。

注意，折扣因素必定小于 1。因为，如果折扣因素大于 1，折扣因素计算公式 $DF_t = \frac{1}{(1+r_t)^t}$ 中的分母 $(1+r_t)^t$ 就必须小于 1，某期限（如某年）的利率或收益机会成本 r_t 就必须为负数。这样，把 1 元的资产收益于今天用来投资，如存入银行，不仅不能赚取利息，反要付出利息；这样，今天得到的 1 元的资产收益的价值

就小于将来某一时间才能得到的同样的 1 元的资产收益的价值。显然，这些都是反科学的。

收益折扣率或收益机会成本的含义及其运用价值

在折扣因素计算公式 $DF_t = \frac{1}{(1+r_t)^t}$

中， r_t 被称作某期限（如某年）的收益折扣率或收益机会成本。所谓收益折扣率或收益机会成本，是指从事某项投资而不从事与该项投资具有同等收益风险的另一项投资时，所放弃的另一项投资的期望市场收益率。所放弃的另一项投资的期望市场收益率即称为该项投资的收益折扣率或收益机会成本。例如，如果投资 A 的期望市场收益率为 5.99%，与投资 A 具有同等收益风险的投资 B 的期望市场收益率为 7%。当从事投资 A 而不从事投资 B 时，投资 B 的 7% 的期望市场收益率即为投资 A 的收益折扣率或收益机会成本；当从事投资 B 而不从事投资 A 时，投资 A 的 5.99% 的期望市场收益率即为投资 B 的收益折扣率或收益机会成本。

之所以出现收益折扣率或收益机会成本这个概念，可结合上面的例子作出解释。在上面的例子中，投资 A 和投资 B 是两项收益风险相同的投资，如果从事投资 A 而不从事投资 B，投资 A 就不能获得 7% 的期望市场收益率而只能获得 5.99% 的期望市场收益率。这样，投资 A 就为次于投资 B 的投资。因为，投资 A 的期望市场收益率低于投资 B 的期望市场收益率。但是，在两项投资的收益风险相同、现金收益相同的情况下，如果用 5.99% 的期望市场收益率作为收益折扣率对投资 A 的现金收益折扣，用 7% 的期望市场收益率作为收益折扣率对投资 B 的现金收益折扣，投资 A 产生的收益现值会大于投资 B 产生的收益现值。这显然不符合上面讲到的投资 A 次于投资 B 的结论。因此，只有用 7% 的期望市场收益率作为收益折扣率对投资 A 的现金收益折扣，用 5.99% 的期望市场收益率作为收益折扣率对投资 B 的现金收益折扣，投

投资 A 的收益现值才会小于投资 B 的收益现值,才符合上面讲到的投资 A 次于投资 B 的结论。这就是为什么投资 B 的期望市场收益率应作为投资 A 的收益折扣率或收益机会成本,投资 A 的期望市场收益率应作为投资 B 的收益折扣率或收益机会成本的原因。

收益折扣率或收益机会成本也称作资本机会成本或资本成本。所谓资本机会成本或资本成本,是指从事某项目投资而不从事与该项目投资具有同等收益风险的证券投资(如投资购买普通股票)时,所放弃的证券投资的期望市场收益率,所放弃的证券投资的期望市场收益率即称为该项目投资的资本机会成本或资本成本。

收益折扣率或收益机会成本的确定对折扣因素乃至资产收益现值的计算意义重大。例如,根据折扣因素计算公式 $DF_t = \frac{1}{(1+r_t)^t}$,当期限(t)为 2 年、收益折扣率或收益机会成本(r_t)为 10% 时,折扣因素(DF_2)为 $\frac{1}{(1+0.10)^2} = 0.826$ (元);当期限(t)仍为 2 年、收益折扣率或收益机会成本(r_t)由 10% 上升为 15% 时,折扣因素(DF_2)则由 0.826 元下降为 $\frac{1}{(1+0.15)^2} = 0.756$ (元)。

下面看一下,资产的收益现值是怎样计算的。

**期限为 1 年
的资产收益
的现值计算**

期限为 1 年的资产收益的现值可用下面的公式计算:

$$\begin{aligned} PV &= C_1 \times DF_1 \\ &= C_1 \times \frac{1}{1+r_1} \end{aligned}$$

式中, PV 代表第 1 年结束的资产收益的现值, C_1 代表资产第 1 年结束的收益, DF_1 代表第 1 年结束获取的 1 元的资产收益按第 1 年的收益折扣率或收益机会成本(r_1)折合成的现值, r_1 代表第 1 年的收益折扣率或收益机会成本。

例如,如果某项投资 1 年后可获取 100 元的现金收益,与该