

投资评价与相关决策

〔英〕斯悌芬·鲁比 著

吴孟飞 孙康平 译

彭振南 校

中国石化出版社

内 容 提 要

本书着重阐述资本主义企业进行长期性财务决策的概念和原则。书中分析了传统的投资评价方法之缺陷；介绍了贴现现金流量方法并探讨了它的理论依据；讨论了公司的资金成本问题以及公司在通货膨胀、税收制度、资本市场的实际环境中如何对筹资和投资进行评价。书中还讨论了公司的股息政策，介绍了处理投资风险的几种实用评价手段。本书叙述由简到繁，没有采用太多的数学方法，适用大专院校经济管理类师生的教学参考，也有助于投资项目分析人员提高理论水平。

Investment Appraisal and Related Decisions

Stephen Lumby Nelson, 1981.

•
投资评价与相关决策

〔英〕斯梯芬·鲁比 著

吴孟飞 孙康平 译

彭振南 校

•
中国石化出版社出版

（北京朝阳区太阳宫路甲1号 邮政编码：100029）

海丰印刷厂排版

海丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

•
787×1092毫米 32开本 8¹/₄印张 187千字 印1—3140

1991年7月北京第1版 1991年7月北京第1次印刷

ISBN 7-80043-145-2/F·004 定价：3.95元

目 录

第一章 引言	1
1.1 概述	1
1.2 决策过程	2
1.3 制定财务决策	4
第二章 投资评价的传统方法	12
2.1 小引	12
2.2 回收期法	13
2.3 资本盈利率法	18
第三章 两期投资-消费决策模型	22
3.1 模型介绍	22
3.2 基本图解分析	25
3.3 资本市场的引入	27
第四章 贴现现金流量方法	35
4.1 净现值	35
4.2 内部盈利率	43
4.3 放弃项目独立的假设	50
4.4 多周期问题	63
附录: 复利与贴现	68
第五章 公司资本的成本	72
5.1 股本的成本	72
5.2 借入资本的成本	87
第六章 投资评价中的资本成本	96
6.1 加权平均的资本成本	96
第七章 投资评价和通货膨胀	107

7.1 通货膨胀的影响	107
第八章 不完全资本市场	113
8.1 资本限额的定义	113
8.2 单周期资本限额	117
8.3 多周期资本限额	121
8.4 借-贷利率差	129
第九章 投资筹措	134
9.1 各种公司利率及个人利率	134
9.2 资本结构问题的 Modigliani-Miller 方法	141
9.3 分析资本结构的其它方法	161
第十章 股息决策	167
10.1 完全资本市场中的股息政策	167
10.2 不完全资本市场中的股息政策	177
第十一章 风险决策方法	181
11.1 简单的风险决策方法	181
11.2 期望效用模型	196
11.3 最佳证券投资方法	203
11.4 资本定价模型	224
附录	233
后记	235
注释	236
复利与贴现表	252

第一章 引言

1.1 概述

本书研究管理经济学的一个方面：企业财务决策理论。这在大学和专业考试的课程中还是较新的一门课。书中讨论了公司¹的管理部门应如何制定²财务决策³。本书要着手建立一种标准或准则，故也可称之为规范性的理论。但若脱离实际来建立这一理论，则该理论的任务是没有成功之望的。因此，我们将分析财务决策是如何制定的，以引导对此规范理论的研究。

评价基础 首先须知道，财务决策与其它非财务性质的决策并无根本区别，无论后者是在工业界、商业界、或其它领域，如市场决策、国际外交决策、乃至婚姻决策等，都是这样。所有的决策在本质上都是基于不同方案相比较的概念。正是在这一意义上，财务决策理论实际上根源于评价理论，因为任何财务决策问题中都须对所有可能的方案作出评价方可进行比较。因此，虽然可以说各类决策之基本过程都相同，但从采用的评价基础看，各类决策又各有其特点。

本书建立的财务决策理论是基于资本主义⁴的评价基础和自由市场经济的观念。从一开始说明这一点非常重要，因为不同的评价基础很可能会产生全然不同的财务决策理论。不过，在本书的财务理论中，有许多内容可以用于其它类型的经济体制。读者或许愿意在更富于社会主义意义的评价基础上，偶尔也思考一下本书理论所具有的涵义，例如对可能适

用于英国国有化工业的那些内容。

“模型”的方法 本书理论的建立将借助于对财务决策三个主要方面的分析，即投资、筹资、股息这三方面的决策分析。在研究中，将对“现实环境”作大量的抽象和简化，以便略去一些困难，而侧重于那些最重要的方面。因此，我们将采用建立模型的方法，但又要谨防过分地简化现实环境，而将某些理应纳入分析的有关重要因素弃之不顾。这一点尤其值得注意，因为我们是在建立一种规范性理论，要对如何作财务决策提出建议。如果我们在研究中采用过分简化的模型，而所研究的理论又要付诸实践，则会降低而不是提高企业所制定的财务决策的质量。因此，由税收、通货膨胀、资金短缺所引起的困难，以及风险概念和未来的不确定性⁵等问题，都将被纳入分析。所有这些现实因素将逐步被纳入分析，开始时研究的只是一个很简单的模型。它虽然不能较好地反映现实，却能为我们的研究提供一个合理、牢靠的基本框架。

提醒 最后，读者须始终记住，本书提供的财务决策理论既未完全得到公认，亦不能圆满地解决许多重大的财务决策问题。为了反映这种情况，我们将考查引起争议的原因，并指出种种不合理、不明确、不一致的问题。凡是期望实际应用于现实的理论，在它的发展过程中总是难免存在着这类问题。

1.2 决策过程

为了考查决策过程并回答“怎样制定决策”这一问题，我们首先得讨论制定决策的环境。对于决策问题，可以规定两个必要条件：存在替换方案；存在目标。

必要条件之一 替换方案的存在是必需的。若无可供选

择的替换方案,就没有必要进行决策。这一条件可以进一步规定为:不仅必须存在替换方案,这种存在还必须被可能的决策者所看到。这里有两点值得注意。第一,我们提到了决策问题和可能的决策者。因为仅仅存在着被发现的替换方案还并不意味着就会作出决策。例如,可能的决策者也许太拖延,以至错过时机,失却决策机会,面临只有一条路可走而别无选择的局面(死亡是时间流逝使一个人失却决策机会的一个极端的例子)。第二点须注意的是,我们并不要求所有可能的替换方案都被发现(若如此,可称之为最佳决策形势)。我们只是在已有的决策形势下,考查应如何进行决策,至于该决策是否最佳,则不是这里所关心的。

必要条件之二 决策问题的第二个必要条件起因于实际决策过程会使决策者花费时间和精力。可以推断,除非决策者料想到在已发现的诸替换方案中某些方案在达到所希望的目标方面会比另一些方案更为可取,否则他是不愿花费这些时间和精力。这便是为何要有第二个必要条件之故。如果没有这一条件,决策亦失去意义⁶。

替换方案的评价 上述两个必要条件共同为制定决策提供了基本依据。倘若决策人没有发现替换方案,或虽然发现了却没有要在它们之中作一选择的理由,则无须决策(注释6中那种完全任意的决策除外)。但即便具备了这些条件,也必须在那些方案被评价之后才能实际进行决策。事实上可以断言:任何替换方案被评价的唯一原因是要对它作出决策。故所采用的评价方法必定与决策目的及该目的的表达方式有关。例如,若我们的目的是以尽可能短的时间从A地驾车驶往B地,则须用一个与该时间目标有关的共同评价标准来评价从A地到B地的各条路线,并选择其中费时最少者。设

有三条路线，若其中一条用时间来评价，一条用距离评价，另一条用风景评价，显然是无法决策的，因为各方案的评价尺度不同，故不能比较。又若所有这三条路线都根据风景如何来评价，则虽可比较，却仍不能决策，因为这种比较的基础不是判别该决策是否合理的依据。在本例中，目标的评价基础应是“时间”⁷。

所以，任何决策过程都包括三个要素：一批已被发现的可替换方案；预计这些方案对于达到决策者的目标，令人满意的程度不一样；与决策目标相关的一个共同的评价基础。企业中所作的一切财务决策都是如此。

1.3 制定财务决策

对于上述决策过程三要素，本书只讨论其中的两个，并分析它们与制定财务决策的关系。这两个要素是：预期已发现的诸方案对于达到某一特定目标，令人满意的程度不一样；与决策目标相关并用来比较各方案的共同评价基础。

余下的一个决策过程要素是一批已发现的可替换方案。本书主要内容中不包括对该要素的分析，因为它是决策的一个必要条件，而我们只是在假定已有决策问题的前提下，专注于实际的决策制定。不过，这种缺省并不意味着方案的寻找过程无关紧要。事实上它是极其重要的。若此寻找过程不能有效地找出众方案，则存在一种危险，即由于未发现“最好的”方案而使决策不可能达到最佳程度。

决策目标 提到将要详细分析的两个决策过程要素，立刻涉及到价值判断问题，因为制定财务决策所设的目标及相应的评价基础，对于应选择哪个方案将起完全的决定作用。那么，在我们的财务决策理论里将采用什么目标？设立什么样的评价基础呢？

前已述及，作为本理论发展基础的价值判断根据是资本主义。因而，我们的理论主要（并非绝对）应用于那些在基本上未加控制、充满竞争的经济环境中经营的公司。身处此种环境，公司存在的至高目的是：为它的业主谋利益⁹。当然还可以说，公司为当地人提供了就业机会，或满足了某方面的市场需求，甚至担当了技术进步的先驱，但公司存在的根本目的还只能是为业主谋利益。一旦公司丧失此功能，则无论它还有别的什么功用，都很可能迅速倒闭。它肯定不能再按现状存在，至少其董事和高层管理人员会被撤换。

这一存在目的，对绝大多数私营公司⁹来说是不成问题的（某种程度上，对国营工业也是这样，尽管它们的存在目的会更复杂一些¹⁰）。因此，管理部门作财务决策时的目标应能增强使公司生存的这种功能，即令业主（股东）受益。若这成为他们的决策目标，则什么是用以比较方案的评价基础？要回答这个问题，还须进一步分析决策目标。由前所述显而易见，公司管理部门不仅应作出能使股东受益的财务决策，还应努力使这种受益达到最大限度，否则，股东会考虑启用能做到这一点的一个决策班子来取代他们。那么，“使业主或股东受益最大”又是什么含意呢？

使股东获得最多财富 我们假定，受益最大意味着获得最多财富。这似乎不足为奇，却仍要注意，因为我们将假定最大限度地增加业主的财富是管理决策能使业主受益的唯一途径。这是对现实的稍加简化，因为股东很可能从增加财富之外的途径由公司获益。例如原罗尔斯·罗伊斯（Rolls Royce）公司的许多业主（在该公司濒于破产并被政府挽救之前）有一种拥有部分英国“工业遗产”的自豪感，这也是他们从持有该公司所有权所得到的一种利益。不过，我们所

作的这种简化不大，因而，我们还是在较为可靠的假定条件——财富的增加是从拥有公司所有权获益的唯一途径——之上进行研究。

对于那些向敌对国家出售军火的企业，或造成土壤、空气、水源污染的企业该如何看待呢？这些经营活动也能纳入我们的决策目标吗？按照我们对经济性质的基本假设，回答是否定的，因为如果真是不希望有这些活动时，政府就会通过立法来限制公司的决策，使公司选择排斥这种活动的方案（有许多实际情况正是如此）。公司决策人只须本着使业主获得最多财富的精神去发现和分析决策方案。在西方国家市场经济的基础上，我们根据市场机制对公司资本的影响来研究私营企业的财务决策理论。普通股资本是权益的物质表现，它通常是经由供求市场（即股票交易所）提供的。这意味着，潜在的股东会乐意拥有那些预期能使他们的财富增加得尽可能多的公司（即股东必须作出类似于公司管理部门所作的财务决策，在各种权益拥有机会中进行选择），而现任股东若看到其它公司为业主增加的财富比他所得到的要多，也会见异思迁（这里有一个很重要而且必须涉及的概念是：未来是不确定的，因此，在诸方案中作任何决策，通常总是伴有风险——所选方案的结果与预料相违的风险。某些方案的风险要比其它方案的大，所以，股东实际上会希望在一定风险程度下，拥有尽可能多地增加他们财富的公司。这个概念我们以后还要详细讨论）。因此，若公司从财务决策过程之初一贯考虑的是其它的因素而不是使股东尽可能增多财富的话，公司存在的目的（就股东关心的而言）便会受到怀疑，以至股东很可能将其投资基金投放于别处。在极端情况下，如果有足够的股东认为公司的决策未能最好地代表他们

的利益，则公司法为他们提供了撤换公司决策人的机会。

财富的定义 对财富下了定义，我们才能确定财务决策的评价基础，因为评价基础起到共同标准的作用，使各替换方案直接可比并确认哪个方案最接近决策目标。由于把“尽可能多地增加业主财富”设为决策目标，故须先给“财富”下个定义，然后，再确定评价基础。

财富可解释为购买力，更直接地说，就是货币或现金¹¹。因此，最大限度地提高股东购买力成为公司管理部门的目标。这能以股息形式支付给股东尽可能多的现金来实现。但是，公司管理部门应使数额趋于最大的股息究竟是何时的股息？今年的？明年的？或其它什么时候的？这里要指明的是，公司相对来说很容易使某一年的股息达到最大数额，只要拍卖掉公司全部资产、支付最后一笔清算股息便可以办到！（这里我们忽略了公司法的细节，但这一问题确实存在。）显然，这不是我们所指的使股息达到最大数额的决策目标，又由于缺少时间尺度而引起了混乱。若纳入时间尺度作一完整的定义，公司财务决策人的目标是：在整个时期或今后时期内，使股东获得的股息流量达到最大。

会计利润的作用 以上建立的决策目标引出了两个十分重要的问题：第一，所强调的只是解释为现金的财富，而未提到“利润”；第二，引入时间意味着不仅要眼前的现金得失来分析决策，而且要考虑未来的得失。

这两个问题互有联系，可以用时间尺度的引入来解释未提及“利润”的原因。企业意义上的利润纯粹是会计师们建立的一个会计概念，以便行使他们作为公司业主审计人的管理职能。一般来说，利润表示经营者在一任意期限（会计年度）内取得的公司财富增额，但它只是我们在决策目标中解

释的财富增长的一种非常粗略的估计，因为它是在一系列任意且不太协调的会计惯例基础上作出的估计，之所以要有那些惯例，是为了把原是连续的流量（即财富的变化）按人为的时间间隔割裂开来。公司并不是在以12个月为一期的间断的过程中，而是在一个随时间连续的（虽然未必是常量的）流量中增加其财富的。我们制定财务决策时所希望的正是使这种连续流量的增长趋于最大，因此，会计利润是个既未得到圆满解释又不适用于该目的的概念。

不过，我们也不能完全抛弃会计利润概念。那样做会象一个对输赢无所谓的运动队，其宗旨只是在比赛中给支持者以最大的娱乐。这种姿态很好，也许还是正确的，但正是比赛的输赢常常是一个运动队成功与否的最终判断，故比分的作用不容忽视。会计利润亦是如此。公司财务决策人主要应关心怎样能使最多的现金流量持续地流入股东的钱袋，但又须不断留心报告利润。年度公布决算中反映的盈利程度是股东和潜在的股东判断一家公司成功与否的主要标准。我们以后会看到，使人们对公司经营状况有一个正确的判断是非常重要的。

不能完全忽略财务决策对报告利润的影响的另一个原因是，公司法规定的保留利润程度会对年度股息支付产生很大的障碍。公司若希望使它的股息流量趋于最大，就必须确保它的股息支付计划符合公司法。

若将上述两点考虑除外，则可以说，虽然从长期来看可以认为好的公司现金流量会产生好的报告利润，但本书研究的财务决策理论是建立在这样一个分析框架上，该框架中不包括会计利润概念。

时间尺度 对于决策目标之第二个要点——时间尺度，

我们已指出，将原为连续的流量过程按任意时间分割，是造成会计利润概念主要问题的原因，但要弄清楚引入时间尺度的真正意义，还须回到关于价值的讨论。一份财产（取其最广泛的涵义）的价值大小是按照一个人因拥有这份财产而将引起的得失来赋予的，并且这种得失不是限于某一段时期内的，而是指该财产所存在的整个时期的得失。

我们来看一种公司权益财产：普通股。普通股票在供求市场上交易（即买卖），故它的市场估价代表一种均衡价格。在这一价格下买者对该股票的需求与卖者对它的供应恰好是相等的。可是，使股票达到其均衡价格的实际过程如何？为什么潜在的购买者愿以该价格买入股票，而潜在的卖者又愿以该价格抛出股票呢？我们来分析一下潜在购买者的理由。设XYZ有限公司普通股在股票市场的价格为每股£1¹²。只有当潜在的业主相信因拥有该股份而获得的收益至少是£1，他才会以£1代价买下该股票。股份的这种收益包括两方面：只要持有股票就会逐期获得的股息流量以及最终出让股份时可得到的出售价格。但XYZ公司股票的将来出售价格是在后继业主对拥有该股份预期可得的受益予以估价的基础上确定的，它也包括股息流量及将来出售股票的卖价，如此等等。因此，虽然潜在业主看到持有股票可得到两种形式的受益——股息流量和将来出售价格。但这两种受益却是源出一泉：该股票在其整个有效期所产生的股息。因此，我们的理论认为股票的（均衡）市场价格是以其今后产生的股息流量为基础的（因未来之不确定，更恰当地应说是以预期股息流量为基础而作的估价，我们以后再讨论这一点）。未来股息流量愈大，对该股票的估价就愈高。若财务决策人采取使今后股息流量趋于最大的决策，则通过股息流量与股票市场

价格之间的直接关系，就会使公司股票的市场价值也趋于最大。

目标阶梯 现在来概括我们设定的决策目标阶梯：

(1) 公司决策的目的是使业主拥有尽可能多的财富；

(2) 业主拥有尽可能多的财富由最大限度提高业主购买力来体现；

(3) 最大限度提高业主购买力通过公司以股息形式支付给股东的现金额最大来实现；

(4) 引入时间尺度后，该目标变成使股东今后获得股息流量的价值最大；

(5) 今后获得股息流量的价值最大，亦使公司普通股在股票市场上的估价最大。

我们在研究中所用的正是上述这一最后重申的目标。但应认识到它只是使股东财富最多的代用目标。

基本假设 作为财务决策制定的引言之结尾，我们来阐述一下前面分析中已隐含着的关于股东的假定。前已述及，由于资本市场的性质，必须把使得股东财富尽可能多作为基本决策目标。但这一断言的正确性完全依赖于如下假定：股东是按我们假定的方式理解财富的，并且他们是理智的。这实际上意味着，我们假定股东认为财富就是今后收到的现金流量（股息），并且他们总是宁愿要较大的而不是较小的现金流量。这些假定看来是合理的，但在以后讨论股息策略时，我们将考虑某些使上述假定未必成立的情况。

下一步 对有关财务决策的选择问题作了上述的一般讨论之后，我们将要详细分析投资决策，这是本书涉及的三方面决策问题中的最基本的方面。进入分析之前，或许应该着重强调一下，虽然我们将分别地分析这三方面——投资、筹

资、股息——的决策问题，但它们实际上是密切联系的。例如，投资和股息的决策可能会对公司内同一现金财源展开争夺；筹资决策可以紧紧地限制着投资决策，反过来也是这样；股息决策会直接关系到筹资决策。只是为了论述清晰起见，这三方面的决策问题才被人为地分开，实际上每一方面的决策都应看作是财务决策这一整张“饼”中的一个复合层；而在这一比喻中，正是投资决策形成了其中的基础层。

第二章 投资评价的传统方法

2.1 小引

投资决策的最简单定义是：企业为在将来获得现金流入而支出现金。此定义还可有多种变化形式，例如，为减少或节省将来的现金支出而支出现金。通常，我们都可以毫不费力地把这些变化形式归结为上述定义¹。因此，诸如购置新机器、建造工厂、扩大仓库、改进交货服务、制定职工培训计划、开辟新生产线，都是工业界可能作的投资决策。为帮助制定这类决策和保证决策精神的一致性，需要有一通用的评价方法，它能同样地运用于投资决策的全部领域；而由前面简述的决策结构来看，该方法应能帮助确定某个投资方案是否会有助于公司使股东的财富尽可能增大（经由股息或股票价格的尽可能增高来达到）。

提醒 为了找到这样的投资评价方法，我们先分析两种最为流行的方法²，即回收期法和资金盈利率法，检验它们是否适应于我们的财务决策目标和评价基础。但首先应清楚，无论是这两种或是其它投资评价方法都不能使你得出一个确定的决策。它们不会告诉公司财务决策人应该“投资”或“不投资”，而只起帮助决策的作用。进一步讨论我们的理论时，这一极为重要的观点将变得非常明显，而人们常会产生错误的看法（有时是不知不觉地），以为这里研究的评价方法会替我们作出决策。它们不能做到这一点。它们所做的一切只是有助于把某些信息传递给决策人。最终的实际决

策总是在通盘考虑各种因素的基础上制定的，而我们现在还不可能把种种因素都纳入一个“综合的”决策公式³。

引入任何新的投资评价方法总会遇到来自财务部门的竭力抵制和不满。这部分地是由于他们认为若采用这类新方法会使该部门的决策职能被某个公式，即“经营判断”公式所取代。这种看法不对，不仅由于前已述及的原因，还因为任何投资评价总是包含对该投资项目未来情况的预测（或估计、猜测），评价方法正是在这些预测基础上应用的，未来毫无例外总是不确定的，因此，任何投资评价方法都只能在预测基础上对投资提出建议，而不能作出确定的决策。这类评价方法绝不会取代经营管理中的判断，只是有助于使这种判断更加合理。

2.2 回收期法(*The Payback Method*)

先看两种传统投资评价方法中的第一种：回收期法⁴。它是最受人信赖和用得最多的评价方法之一。其作用恰如其名，即分析公司从投资项目的收益“回收”初始投资资本的快慢程度。其中的“收益”，一般为税后现金流量。

回收期法可以从两方面指导投资决策。对于“接受-拒绝”型决策问题，它能提供如下准则：只有在某一预定时间内能回收初始投资的那些项目才可被接受。此外，回收期法还可对数个互斥投资项目⁵的比较提供这样一个准则：将各项目按投资回收速度排队，以回收最快的项目为最优，以回收最慢的项目为最慢，进而选择回收最快的项目予以投资。

下面是对上述两种决策问题应用回收期法的例子。在项目A1中，假定接受项目的标准是（最长）4年内回收全部投资。由于该项目在此期限内回收了£4000初始支出，故应接