战略规划与财务分析相融合的企业投资决策模型构建

田 成[1]，张 庆[1,2]（教授）

【摘要】投资决策的优劣决定了企业投资的成败，进而关系着企业的存亡。传统的投资决策基于财务分析，几乎不涉及战略因素。市场经济条件下，战略的重要性不言而喻，理想的投资决策模型必然同时考量财务与战略，更重要的是要具备简单易用的特性。在前人研究的基础上，本文吸收“虫洞理论”的思想，构建嵌套投资决策模型，该模型通过嵌套使得战略规划与财务分析相融合，并在一定程度上满足简单易用的要求。

【关键词】战略分析；企业投资；嵌套；投资决策模型

【中图分类号】F830.59　　【文献标识码】A　　【文章编号】1004-0994(2017)11-0044-5

一、引言

对企业而言，投资决策可以看作投资方案优选的过程，其重要性不言而喻：投资活动发生在当下，而投资收益却在未来，投资决策的优劣直接关系到企业投资的成败。Harcourt等(1967)认为，投资决策受两方面因素的影响：一是投资者以往的投资经历和盈利状况；二是投资者对未来盈利机会的看法。因此，投资与否取决于投资者的预期收益率、资产成本、融资可得性及难易程度等因素。根据Agens Virlics(2013)的观点，投资决策的过程既是客观的又是主观的：通过对投资活动的准确分析，可以得出投资可能的结果，甚至计算出投资报酬，因此是客观的；但投资决策内含了投资者的主观判断，投资活动总是会有风险存在，而风险和不确定性是投资者的主观感知，因此投资决策又是主观的。

传统的投资决策方法基于现金流折现模型(以下简称“DCF模型”)，是侧重于分析财务方面可行性的评价方法，净现值(以下简称NPV)、内部收益率(以下简称IRR)等指标均源于该模型。DCF模型假定企业所处的环境稳定，进而投资决策可逆。不能否认的一个现实是，在不完全的市场中，企业总会面临各种竞争，根据波特教授的理论，市场中的企业至少面临五种力量的竞争。因此，基于DCF模型的投资决策方法饱受批评，比如，Kaplan(1986)认为DCF模型仅适合那些短期、收益容易量化、较少涉及战略的投资项目；Pike等(1989)也认为DCF模型是不完善和不充分的，当涉及竞争战略时，它无法体现战略对项目的无形贡献，也不能体现战略灵活性的价值，而且，DCF模型无法评价诸如产品质量、竞争地位的提升等不能量化因素的影响。一定程度上可以认为，传统的基于DCF模型的投资决策方法针对的仅仅是投资决策的客观方面。

为了整合公司的战略规划和财务分析，若干更加复杂的投资决策方法相继出现。Kaplan和Norton(1992)提出了平衡计分卡，该方法同时关注财务、客户、内部商业流程以及创新和学习四个方面。Kaplan和Norton(2001)认为，平衡计分卡既是战略管理的工具，又是投资决策的工具，能够实现战略规划与财务分析的有效融合。Copeland等(2001)认为，在一些项目中保持灵活性(选择权)是有价值的，而DCF模型不能评估这种灵活性(选择权)价值的大小，实物期权理论则能够有效解决这一问题。

价值链分析是企业识别其具有战略重要性的价值创造活动的有效工具，能够帮助企业找到适合的竞争战略(Poter，1985)。

“标杆管理”，被定义为“寻找产业中的最佳实践”(Hoque，2001)，它有助于提升企业的竞争优势，是进行战略规划的工具。

还有一种被称作技术路线图(Technology roadmapping)的方法，它被描述为“一种过程，该过

程有助于企业制定技术战略，因为这一过程清晰地展示了产品和技术之间随着时间交互影响的关系”（Groenveld，1997），其本质就是通过图表揭示技术和商业需求间的联系，主要目的在于确保企业的核心能力能够在对的时候出现在对的地方，以实现战略目标。

不难发现，这些方法的关注点侧重于战略，大多没有实现战略规划与财务分析的真正融合。最重要的是，这些方法过于复杂，导致可操作性极差，实际应用最多的还是基于DCF模型的NPV、IRR，以及投资回收期等指标。通过前人的研究，至少可以明确，理想的投资决策方法应该能够整合战略规划和财务分析，并具有现实可操作性。对可操作性的要求一般遵循“简单即最优”的哲学思想，本文的目的就是寻找或者设计一种能够整合战略规划和财务分析的简单的投资决策方法。

二、虫洞理论

虫洞（wormhole）又称作爱因斯坦—罗森桥，指宇宙中可能存在的连接两个不同时空的通道，是20世纪30年代爱因斯坦和纳森•罗森在研究引力场方程时的假设，即透过虫洞可以做瞬时的空间转移或时间旅行。形象地理解，在二维平面下两点之间直线最短，但在三维空间内，可以通过平面的扭曲缩短两点间的距离，甚至使两点完全重合。当引入时间维度，平面的扭曲成为可能。如果“虫洞”存在或者能够被创造出来，缩短两点间的距离就成为可能。

虫洞理论的核心思想对创新投资模型具有很强的借鉴意义，能适时帮助企业发现战略上的问题，从而对投资活动进行必要的调整。企业（投资者）投资的基本目的有三个：本金保障、资本增值、经常性收益。投资是实现企业（投资者）远期意图的重要手段，它承载了企业（投资者）过去的积淀，立足于企业（投资者）既有的现实，连接着企业（投资者）对将来的预期。传统的投资模型（如DCF模型、NPV模型、IRR模型）忽略了企业动态的经营环境，对现实情况进行了过于稳态的简化，不可能顺利地实现投资目的，而目前的投资思想大多考虑的因素较复杂，不具备良好的可操作性。根据虫洞理论的核心思想和投资的基本目的，新型的投资模型必须兼顾多方面的因素而又保持适度的简约，并且能进行动态的反馈修正，利用虫洞效应，快速地实现投资目标。

笔者认为，只有把企业的战略和财务状况进行有机整合，创新投资理念，有效地构造虫洞，根据产业链环节路径的变化，比如融资、采购、生产、销售、消费等环节，激活各项经济资源，把远期的收益权与投资者现有权益（如消费权益、供应链权益、销售权益等）进行有机整合，才能实现投资的虫洞效应，顺利地实现投资目标。一方面，通过战略来保障投资的总方向，在投资的实施过程中，适时地对投资过程进行战略上的审查，修正调整投资的偏差；另一方面，也要根据企业财务状况进行及时的辨别和判断，对投资活动进行干预或微调。

三、嵌套式投资决策理念

对嵌套理念的探索，可以从投资过程和战略管理过程的比较分析开始。对企业而言，不论是资本投资的过程还是战略管理的过程，其最终目的都是利润最大化。因此，对资本投资或战略管理的分析都可以从这一最终目标出发，如图1所示。

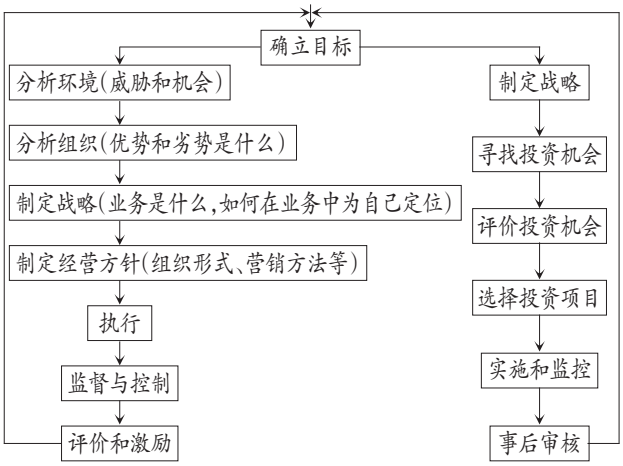

图 1 战略管理过程与资本投资过程

通过图1的比较，可以发现，投资过程内含了战略管理，而战略管理又不囿于投资过程。更重要的是，在企业的投资过程和战略管理过程中存在反馈机制，企业会从过往的投资中汲取经验和教训，并据此修正企业的战略和投资决策。因此，二者间的这种嵌套关系会随着战略反馈机制和投资反馈机制延续下去。

投资与战略的嵌套绝对不是流于表面的框架嵌套。Neil Seitz和Mitch Ellison认为，“投资通过创造和利用竞争优势来增加财富”。而战略管理让企业明确其竞争优势源自低成本战略和差异化战略。因此，战略规划是企业发现竞争优势的工具，而投资能够帮助企业完成从发现竞争优势到增加股东财富的转变。

如前所述，投资决策即投资方案的优选，在投资决策和战略规划中都会涉及的另一重要议题是对风险的处理。但是，二者对风险的处理基于完全不一样的思路。在传统的DCF投资决策模型中，以指标净

现值（NPV）为例，其计算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=1}^{k} \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0 \quad (1)$$

其中：k为最低可接受收益率（折现率），反映投资的机会成本；CF_t是第t期期末的现金流，I_0为初始投资。这里的折现率k反映了传统投资决策中风险处理的一个视角，可以通过CAPM模型计算，但CAPM模型最大的价值可能还是理论上的，现实中很少应用，折现率多是根据行业标准进行选取，更侧重于系统风险的衡量。

在资本投资中，有一套相对独立的风险分析体系，包含盈亏平衡分析、灵敏度分析及概率分析等方法，较常用的是灵敏度分析。这一风险分析视角侧重于对企业自身风险的评估，即主要针对非系统性风险。不论是系统性风险还是非系统性风险，传统的投资决策方法只能评估可量化风险因素，投资决策追求的是既定收益下的风险最小或者既定风险下的收益最大。不能否认的事实是，现实的商业社会中除了可量化的风险因素，还存在更多不可量化的因素——除风险之外，还有更多无法以概率衡量的不确定性。在战略管理和战略规划框架下，决策者对风险量化的要求并不高，更加依赖自身经验和直觉。此外，战略管理往往将企业面临的所有风险和不确定性融入战略管理的整个过程，即风险本身就是战略的一部分，在进行战略规划时就已经考量了风险可能的影响，这与传统的投资决策对风险的处理完全不同。

由上述分析可以发现，战略与投资之间除了框架的嵌套，还有细节的互补、重叠、冲突以及多重因果，本文将这种复杂的交互关系界定为嵌套。理论上，在嵌套关系中，沿着一条主线就可以将所有的变量都囊括到评估过程中来。比如，可以把战略因素吸收到传统DCF模型中，需要做的是修正（1）式中的折现率和未来各期的现金流；或者把财务分析的内容融入战略管理的过程中，就像把不确定性融入战略管理一样。显然，这些都不是容易的事情，但却是探寻理想的投资决策方法的方向。

四、嵌套投资决策的解构——基于传统的财务分析方法

不能否认的事实是，投资决策在投资之前，为投资决策而进行的投资评估活动仅仅是对实际投资的近似和预估——无论如何穷尽所有的嵌套和细节，都不可能完全消除未来的不确定性。重要的是，也完全不需要这么做。在投资决策的实践中，只要未来的实际投资状况在投资预估的控制范围内，那么据此做出的投资决策就是较优的投资决策。在这一原则下，结合投资决策嵌套性特点以及经济社会动态性特征，本部分对投资决策的嵌套式结构进行了财务分析层面的解构和分拆。

本文中财务分析的基本框架依然采取相对成熟的DCF模型，决策指标选定为NPV——NPV大于或等于0的投资项目才可以被接受。但是，投资决策是典型的半结构化决策（semi-structured decision-making），即决策过程中所涉及的数据不确定或不完整，有一定的决策准则，也可以通过建立适当的模型产生决策方案，但决策准则因决策者的不同而不同。与此同时，投资决策兼具动态化和复杂性特征。考虑上述因素，本部分借鉴系统动力学（System Dynamics）的方法进行研究。建立系统动力学模型是解决复杂问题的强有力的方法（Gillespie等，2004），它通过存量、流量和反馈回路来描述因果关系（Ogunlana等，2003），是一种面向对象的模拟方法，并在许多领域中有所应用。一般而言，系统动力学建模流程包括问题分析、建立因果关系图、构建存量流量图、输入方程、计算机模拟五个步骤，如图2所示。

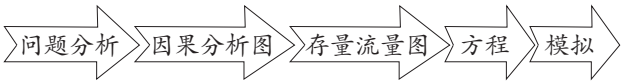

图 2 系统动力学建模步骤

本文的目的不是系统动力学建模，而是借助因果关系图明确投资决策过程中各变量之间的复杂性、动态性、非线性的交互影响和多重因果，相对于传统方法，系统动力学方法更适合这种复杂决策。一般企业的投资决策所涉及的变量和决策理念可用图3表示。

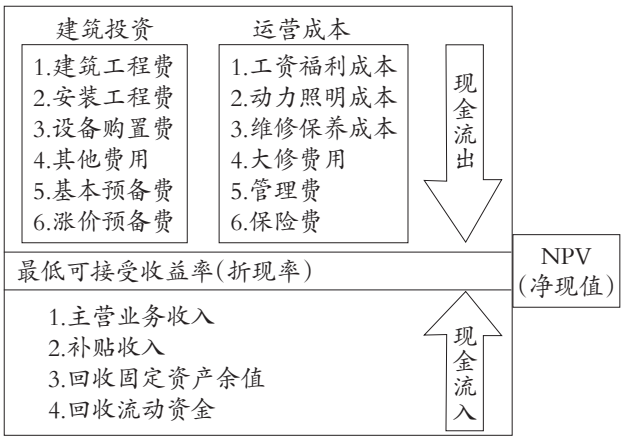

图 3 投资决策参数

如图3所示，现金流出可用建筑投资和运营成

本概括，每个子项目下又包含了许多其他项目；现金流入则主要是主营业务收入，而主营业务收入又是价格和销售量的函数，这些变量又可以进一步细分，部分项目会得到政府补贴收入。原则上，可以把更多的变量都吸纳进来，只是系统的边界会越来越大。

通过上述简要分析，可以在Vensim PLE软件中画出因果关系图，如图4所示。图中的箭头表示变量间的因果关系，正负号表示前一变量对后一变量的影响为正或者为负。须明确的是，系统动力学所强调的变量间的因果关系，不同于统计或计量中的相关关系，系统动力学的描述是更接近于现实世界的一种描述。

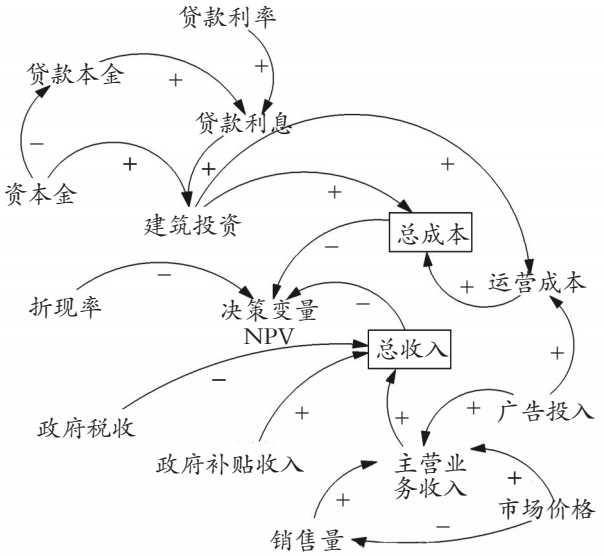

图 4 财务决策系统因果关系

通过上述因果关系图可以进一步得到存量流量图，在存量流量图中输入方程，并输入可行性研究得到的数据即可计算出净现值NPV。系统动力学方法的另一优点是可以在计算机中模拟任意变量对决策变量NPV的影响，即可以自动进行灵敏度分析。当然，这不是本文研究的重点，故不做展开论述。为下文论述的方便起见，将通过系统动力学得出的财务分析的NPV称为基本NPV，记作BNPV。

五、从“虫洞理论”到嵌套投资决策模型

对这种借鉴虫洞理论建立的嵌套投资模型解析如下：

1. 投资决策的战略解构和战略修正——时间因素对投资决策的扭曲。时间因素对投资决策的扭曲，就在于即便投资选择在财务上是可行的，依然有很多企业走向衰败；而还有些项目在财务上是不可行的，最终却获得了成功。没有企业能够找到通往过去或者未来的路，但它们却可以设定一个想要实现的目标，并据此规划实现这一目标的方法和路径，也就是战略规划。因此，对时间因素的考量可以通过战略实现。本文假定战略是一个相对稳定、连续、长期并具有滞后效应的过程，但容忍一定程度的微调。据此，给出如下的战略决策方程：

$$s_t=\rho s_{t-1}+(1-\rho)as_t+s^e \quad (2)$$

其中：s_t表示当期的战略决策；s_{t-1}表示上一期的战略决策；as_t表示当期的战略调整；s^e表示企业愿景，可以认为是一个固定不变的常量；$(1-\rho)$表示当期战略中，战略微调的权重，$0\leq 1-\rho\leq 1$。考虑到战略相对稳定的假设，$(1-\rho)$越接近于0则战略稳定程度越高。在该战略决策方程中，战略决策跨越了历史、当下和未来整个时间轴。

对该战略决策方程中的三个变量s_{t-1}，as_t和s^e进行逐一分析。对于s_{t-1}，根据战略稳定性假定，其权重较大，对最终的投资决策的影响也较大。鉴于此，本文尝试将该部分战略因素嵌入基本的财务决策模型中去。最简单的方法是，如果能对战略的价值进行一定程度的量化，直接加到基本的财务净现值BNPV中即可。对此，本文从“标杆管理”方法中得到启示，但并不是为了“寻找产业中的最佳实践”，而是寻找产业中战略相似度最高的企业作为目标参考。为了推导的方便，现将各符号及含义汇总如下表所示。

标识符号及含义

BNPV	基本净现值，即通过系统动力学方法计算的财务净现值
SNPV	战略修正净现值，仅经s_{t-1}修正
FNPV	最终净现值，FNPV=BNPV+SNPV
SS	战略相似度
λ	战略修正系数

为确定最终净现值FNPV，做如下定义：

$$\lambda=\frac{SNPV}{BNPV}$$

则有：

$$FNPV=BNPV+SNPV=(1+\lambda)BNPV \quad (3)$$

因此，只需要确定战略修正系数λ即可确定最终净现值FNPV。进而有：

$$\lambda=\frac{FNPV}{BNPV}-1 \quad (4)$$

为了确定λ的值，选取同行业中战略相似度最高的两家企业作为标杆企业。须强调的是，战略不是一个精确的过程，通过专家评分法、德尔菲法即可确定战略相似度。因针对的是s_{t-1}的修正，标杆企业的BNPV（用可行性研究的数据经系统动力学方法计

算的）和实际NPV（记作ANPV）都是已知的，把ANPV作为标杆企业的FNPV近似，则标杆企业的战略修正系数为：

$$\lambda_1 = \frac{ANPV_1}{BNPV_1} - 1 \quad (5)$$

$$\lambda_2 = \frac{ANPV_2}{BNPV_2} - 1 \quad (6)$$

则企业的战略修正系数可以通过下式计算：

$$\frac{SS_2 - SS_1}{\lambda_2 - \lambda_1} = \frac{0 - SS_1}{\lambda - \lambda_1}$$

$$\lambda = \lambda_1 - SS_1 \frac{\lambda_2 - \lambda_1}{SS_2 - SS_1} \quad (7)$$

将(7)式代入(3)式即可求得FNPV。须说明的是：当λ大于零时，可能会使得原本财务评价不可行的项目变得可行；而当λ小于零时，则可能使得原本财务评价可行的项目变得不可行。

对于战略决策的第二个变量as_t，即当期微调，考虑到当期微调的权重较小，本文不做特别处理，而是将as_t和s^e放在一起研究。企业愿景是企业为自己设定的未来，对某一具体的企业在一定时期内是一个固定的常量。但是，未来总是不能确定的，企业至少需要对这种不确定性有所预期和应对。考虑到所有的不确定性都会反映到企业的经营过程中去，企业广泛采用的灵敏度分析是适用的，故本文予以吸纳以应对变量as_t和s^e中蕴含的不确定性。灵敏度分析始终是分析非系统性风险的强大工具，值得庆幸的是其方法并不复杂，且在系统动力学软件Vensim中即可实现。

2. 嵌套投资决策模型的构建。综上所述，可以构建如图5所示的嵌套投资决策模型：

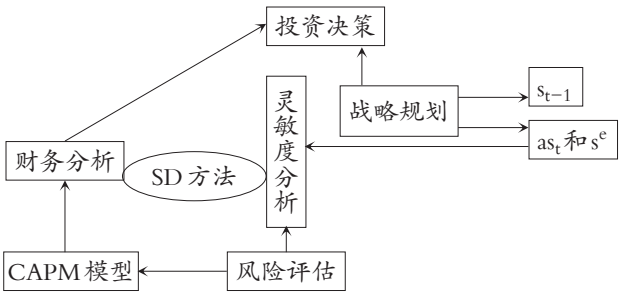

图 5 嵌套投资决策模型

这里的嵌套不仅仅是战略管理过程和投资过程的嵌套，还有分拆后各子因素及处理方法的嵌套。该模型的逻辑推理过程稍显复杂，但借助于计算机软件可以很容易地实现，具有现实可操作性。该嵌套投资决策模型同时考虑传统财务因素和战略因素，并寻求对战略的某种量化。考虑到风险在投资决策中的重要地位，本模型针对不同的风险采用了不同的评估方法。一方面，系统性风险以CAPM模型进入财务分析；另一方面，非系统性风险以灵敏度分析的方法进入战略规划。灵敏度分析也可以借助SD方法在财务分析中进行：在各种风险因素经过这两组系统运行之后，得到量化的结果，从而可以清晰地得出是否投资的结论。

六、结论

理想的投资决策模型必定同时考量财务因素和战略因素，诸如平衡计分卡、实物期权、价值链分析、标杆管理及技术路线图等方法都在尝试实现二者的融合。理论研究中，这些方法都不乏推崇者，但在投资决策实践中，运用最广泛的还是基于DCF模型的NPV、IRR等指标，研究者应该从理论与实践的冲突中有所启示。传统的财务决策方法之所以得到广泛应用，最重要的原因在于其简单易用。本文尝试构建一个同样简单易用但包含战略因素的投资决策模型，从战略管理过程和资本投资过程的比较中可以发现二者的嵌套关系，嵌套投资决策模型的构建就水到渠成了。

鉴于投资决策系统的动态性、复杂性、多重因果及交互影响等诸多特点，本文面临的最大难题就在于投资决策系统本身的复杂性与实际操作简单易用的约束之间存在冲突，“虫洞理论”的假设实现了从复杂到简单的跨越，最终构建出简单易用的嵌套投资决策模型。简单地讲，嵌套投资决策模型由如下三个模块构成：①基本净现值BNPV的计算；②战略因素对BNPV的修正；③风险分析和风险评估。此三个模块中的子因素以图5的方式交织在一起，依据该模型，决策者可以很容易地做出投资与否的决定。

主要参考文献：

李静，韩维芳，刘念.投资效率研究文献综述[J].财会月刊，2016(4).

郑琳，王培培.战略管理会计的演变轨迹与发展趋势[J].财会月刊，2016(7).

方晓成，李姚矿.CBCV模型在网络企业价值评估中的应用[J].合肥工业大学学报(自然科学版)，2010(4).

祁霖.估值理论在互联网企业中的应用及其有效性研究[D].南京：南京大学，2013.

作者单位：1.湖北经济学院会计学院，武汉430205；2.湖北会计发展研究中心，武汉430205