

Lewin, P., & Cachanosky, N. (2018). Value and capital: Austrian capital theory, retrospect and prospect. *The Review of Austrian Economics*, 31, 1-26.

熊越 译

本文仅供研究使用，不一定代表译者观点

价值与资本：奥地利学派资本理论的回顾与展望

彼得·勒文（Peter Lewin）

尼古拉斯·卡查诺斯基（Nicolás Cachanosky）

摘要 是时候重新审视奥地利学派资本理论了。我们试图抓住卡尔·门格尔资本路径的本质，强调财货与它们所产生的有价值服务之间的重要区别（暗示财货之所以有价值，只是因为它们所产生的有价值服务），以及强调货币在促进交换和生产方面的重要性并提供评价它们的方法。我们审视了庞巴维克的资本理论，并指出，在许多方面，这是一个错误的转向，尽管它确实启动了有价值的努力，以澄清生产资源的异质性及其随时间增长的复杂性的重要性。我们考察了微观和宏观的生产函数，并表明它作为经验研究的工具在逻辑上是站不住脚的和无用的，而且这已经为人所知几十年了。在门格尔之后的奥地利学派中，只有米塞斯跟随欧文·费雪关注评价（valuation）。他是在解释计算的重要性的背景下这样做的。米塞斯的资本路径一直没有得到足够的理解和赞赏。作为结论，我们从我们的考虑中得出一个奥地利学派资本理论的研究议程。

关键词 资本理论、生产函数、异质性、持续期（duration）、奥地利学派商业周期理论、计算、会计、金融

1 引言

是时候重新审视奥地利学派资本理论了，这也许是奥地利学派经济学中最有特色和最著名的话题。之所以这样认为，是1）因为过去几十年金融和生产理论领域的发展，这些发展对奥地利学派资本理论的通常理解有影响，以及2）与路德维希·冯·米塞斯和罗纳德·科斯所强调（但从未进一步探讨）的会计学洞见有关。在本文中，我们沿着这些思路提供了这样的重新审视，指出了米塞斯被忽视的见解、富兰克林·费雪（Franklin Fisher）及其合作者关于生产函数的工作，以及约翰·希克斯和弗雷德里克·麦考利（Frederick Macaulay）关于时间在生产和投资中的作用的的重要工作。我们相信，从这次考察中出现的是一个更重要和更连贯的资本理论，以及进一步研究的丰富议程。

在下一节中，我们试图抓住卡尔·门格尔的资本路径的本质，即强调财货和它们产生的有价值服务之间的重要区别（暗示财货之所以有价值，**只是因为**它们产生的有价值服务），并强调货币在促进交换和生产以及提供评价它们的手段上的重要性。在第3节中，我们审视了庞巴维克的资本理论，并指出，在许多方面，这是一个错误的转向，尽管它确实启动了有价值的努力，以澄清生产资源的异质性及其随着时间推移不断增长的复杂性的重要性——这是第4节的主题。在第5节中，我们转向对生产函数的微观和宏观检验，并表明它作为经验研究的工具在逻辑上是站不住脚的，也是无用的，而且这一点已经为人所

知几十年了。在门格尔之后的奥地利学派中，只有米塞斯跟随欧文·费雪关注资源的评价。他是在解释**计算**的重要性的背景下这样做的。米塞斯对待资本的路径还没有得到充分的理解和赞赏。这是第 7 节和第 8 节的主题。作为结论，我们从我们的考虑中得出了一份关于奥地利学派资本理论的研究议程。

2 卡尔·门格尔眼中的世界¹

Carl Menger (1871)提出世界是由财货和服务组成的。他将财货分为两种：免费财货和经济财货。免费财货是指那些在价格为零时所需数量少于可用数量的财货。相比之下，经济财货是那些在价格为零时所需数量多于可用数量的财货。经济财货是稀缺的，有价值，并且在自由交易的情况下将会获得正的价格。经济财货之所以有价值，是因为它们提供了可欲的服务。这些服务为消费者提供了效用。

接着，经济财货又可以分为两种类型。那些服务直接产生效用的财货（一阶或消费财货），以及那些服务间接提供效用的财货（生产财货或高阶财货）。生产财货提供在供应链中依次用于生产其他生产财货的服务，从而导致出现提供服务以产生效用的消费财货。因此，**所有**财货的价值最终都来自消费财货的服务的效用（伊斯雷尔·柯兹纳将其称之为“门格尔的法则”）。

门格尔谈到高阶财货会依次“转化”，直到它们成为消费财货。在文明发展的早期阶段，人们了解到他们可以做的不仅仅是“收集自然界恰好提供的最低阶财货”（1871: 75），还可以有意识地 and 谨慎地设计更具生产力的生产方式（生产财货）。然而，这样做需要时间。

高阶财货向低阶财货的转化在时间中发生，就像所有其他变化过程一样。人们从目前拥有的更高阶财货中获得支配第一阶财货所需的时间，随着这些财货的阶数越高而越长。（Menger [1871] 1976: 152）

因此，在一个生产结构中，生产财货存在于时间的任何时候。生产结构反映了生产需要时间的事实。有些生产服务必须比其他生产服务更早使用，有些生产服务必须作为补充投入一起使用。因为生产需要时间，而且因为时间是有价值的，所以生产过程“越长”，为了在经济上合理，效用的生产力就必须越高。生产时间越长，完善产品质量和/或增加产品数量的机会就越多。

通过在使用高阶财货来满足他们的需要上取得进展，精打细算的人可以最有把握地相应增加他们可用的消费财货——但前提是他们延长其活动的时间周期的程度与他们向更高阶财货扩展的程度相同。（Menger 1976: 153，强调为后加）。

经济发展的特点是生产过程“延长”的不断增加。我们将此视为复杂生产财货（机器）和生产过程的不断积累。因此，随着时间的推移，经济发展伴随

¹ 正如我们对他的解释。

着生产技术的改进。人们学会了通过使用越来越专业化的生产财货来更好地做事。

然而，在任何时间点，人们所拥有的关于其生产项目价值的**知识**都不够完全。由于生产按时间进行，而且随着时间的流逝必然意味着不确定性的存在，人们将不确定某些生产过程的可行性以及它们最终产生的效用的经济价值。错误是不可避免的，是学习过程中必不可少的一部分。

正如亚当·斯密所意识到的，生产的专业化程度关键取决于专业化产品的市场规模。市场规模由交易数量、可售出的产品单位数量来衡量。门格尔意识到，市场的规模（由其促成的交易数量给定）在很大程度上取决于交易媒介的使用。他解释了高适销性财货是如何演变成货币的（Menger 1871, 1892）。货币的使用使交换和专业化生产倍增。货币作为所有市场交换中的交换价值单位，也用于衡量生产和交换的**价值**。在任何交换中，被交换的财货或服务的货币价格反映了对买卖双方的效用。²由于货币促进了生产和交换，我们可以将其视为生产消费者效用服务的高阶财货。然而，它是一种相当特殊的高阶财货，因为它在所有市场上都有交易（表 1）。

我们从门格尔那里了解到有用的财货及其服务之间的关键区别。人的行动的对象不是财货本身，而是它们直接（消费财货）或间接（生产财货）提供的服务。把**所有**财货都看作直接或间接地生产消费服务的生产财货，实际上可能更明智。生产财货既存在于企业中，也存在于家庭中。例如，购买房屋这种耐用资产，就是购买在很长一段时间内产生消费服务（居住、庇护等）的财货。

3 欧根·冯·庞巴维克眼中的世界³

Böhm-Bawerk (1890)借鉴了门格尔的观点，即时间在生产以及经济增长和发展中起着至关重要的作用。随着经济增长和收入增加，生产者可以花更多时间开发更好、更高效的生产技术，生产变得更“迂回”、更复杂。迂回的生产方法只有在更能产生价值（效用）时才会被选择。复杂的生产财货和技术（同样可以说是劳动服务）被开发出来。

在提到迂回生产时，庞巴维克想要强调时间的作用，即这一直觉：复杂、专业的生产过程已经凝结了“更多”时间。需要更多时间是项目的一个重要方面，潜在投资者在评估一个项目时必须加以考虑。如果一个人平均需要等待更长的时间才能获得奖励，那么就必须对等待进行补偿。但是，随着庞巴维克与其批评者的讨论的发展，焦点逐渐转移到可以说在任何给定的（甚至已完成的）项目中**已经**凝结了多少时间的问题。**前瞻性或向前看**（forward-looking）的观点演变成**回顾性或向后看**的观点——或者转变为两者可以互换的讨论。在一个不断变化的世界中，“向后看”与“向前看”不同，但在一个静态均衡的

² 门格尔意识到价格代表了对每个交易伙伴的“**边际价值**”。它代表的价值至少与买方可以用货币价格购买的最佳替代品一样高，对卖方而言，货币价格代表他可以购买的东西的价值至少与他放弃的东西一样大。

³ 再一次，我们的演绎。

世界（一个均匀轮转经济）中它们是一样的。在这样一个世界中，项目在任何时间点看起来都是一样的（Hicks 1973; Lewin 2011: 102）。庞巴维克试图找到一种方法来衡量任何项目从任何方向来看所包含的时间量，即从头开始建立该项目需要多少时间（一直追溯到其组件假设建造它们所需的原始自然物质和劳动）。在推动这条推理路线时，他越努力变得越精确，他的要点就变得越模糊和难以捉摸。我们可以简要解释如下。

表 1 门格尔的财货世界		
财货	免费财货	
	经济财货	一阶财货
		（消费财货 - 一阶生产财货）
		高阶财货
		（生产财货）
		• 物质生产资料
		• 货币

庞巴维克想要衡量“凝结时间”——凝结在任何生产项目中的时间量。庞巴维克意识到，任何生产组合所延伸的时间段，从最初的劳动力（和土地）到最终产品——必须考虑很久以前的时间点——都带有某种任意性，于是提出了一种更容易处理的时间度量，他称之为平均生产周期（average-period-of-production, APP）。平均生产周期是项目中应用的时间量的劳动加权平均值。它是一个投入加权平均值。它依赖于累加劳动单位的能力——也就是说，它假定劳动服务是同质的，并且可以用来衡量所用时间的强度（劳动时数）。

视角的转变和投入加权衡量的使用可以说与门格尔最初提出的设想有很大的不同，据称这导致门格尔认为庞巴维克对资本和时间的处理是一个严重的错误。⁴门格尔于 1888 年发表的一篇关于资本性质的文章可以沿着这些思路阅读（Braun 2015）。无论如何，平均生产周期引起了强烈反响，积累了大量文献。该衡量本身被设计为物理（定量）衡量。权重是体力劳动单位，时间是时间单位。显然不存在价值维度。然而，很快就会清楚，只要涉及时间，价值必然以贴现率（累积）的形式进入计算。在不同时间点应用的投入不会一对一交换。以这种方式，平均生产周期开始被视为有问题的——在其他方面也一样，无需在此重复（参见 Lewin 2011: 69–78）。

无论是否存在问题，庞巴维克的路径都非常有影响力，并为奥地利学派、新古典主义和马克思主义者（新李嘉图主义）所做的工作提供了基础。从门格尔的视角来看，这是一个具有深远影响的错误转向。它推动了哈耶克对商业周期的研究，生产函数的新古典主义发展，并且在某种程度上涉及所有三个所谓的资本争论。回想起来，庞巴维克的改变是最“非奥地利学派”的改变。他以投入数量计的生产过程概念，似乎是一个反对主观主义的决定性改变。尽管如此，与庞巴维克的概念直接或间接相关的大量资本和增长理论文献确实提出了

⁴ “门格尔……从一开始就严厉谴责了庞巴维克的理论。有一次他以有点夸张的风格告诉我：‘总有一天人们会意识到庞巴维克的理论是有史以来最大的错误之一’。他【门格尔】在他的第 2 版中删除了这些提示。（Schumpeter 1954, 847, 注释 8）”。参见 de Bornier 2016.

一些有趣的问题，奥地利学派从中学到了很多东西，即使他们试图解决庞巴维克路径的对错问题（Lewin 2011: 73–78）。

4 生产财货的异质性与奥地利学派

尽管庞巴维克的平均生产周期在现实世界的生产过程中没有可靠的应用，但其基本思想很重要，并且是现代世界中许多关于生产本质的工作的先驱。庞巴维克试图以**定量的方式捕捉任何生产项目所花费的平均时间——从这个角度来看，这只是将其视为物质资本的纯粹物理衡量的一小步**。庞巴维克的方法引发了这样一种解释，即时间是将异质资本财货（生产财货）简化为公分母的度量标准。在某种意义上，**资本就是时间——生产时间**。

因此，当这一点变得明显，即平均生产周期无法以纯粹物理的形式提供一种对资本的衡量时，衡量和加总物理资本的替代方法的问题就出现了。这有多种形式。约翰·希克斯很早就对庞巴维克的项目表示同情，该项目传达了“耗时”的维度对于理解生产决策以及市场经济中的生产过程很重要的洞察力，试图将注意力从作为**物理财货**的集合或组合的资本，转移到生产中使用的此类财货的**价值**上。当从价值的角度考虑时，确实有可能以一种避免庞巴维克平均生产周期的不一致和困难的方式来衡量投资的平均周期（Hicks 1939: 186）。不幸的是，这一贡献没有被经济学家采纳，甚至希克斯本人也没有跟进，尽管几十年来金融文献和金融实践中一直使用相同的方法（Cachanosky and Lewin 2014）。我们将在下面进一步研究。

Ludwig Lachmann (1956, Lewin 1997) 的路径是另一种路径，对其感兴趣的主要是复兴中的奥地利学派。拉赫曼坚持认为，在均衡之外，根本没有办法加总令人眼花缭乱的异质生产财货。实际上，资本不是任何东西的存量。相反，它是一种不同事物的结构，它们组合在一起以服务于其雇主的目的。在一段现在十分著名的引文中，拉赫曼解释道：

经济学家离不开通用的资本概念，在物质对象中这一概念没有可度量的对应；它反映的是企业家对这些对象的认识。啤酒桶与鼓风机、港湾设施与酒店房间里的家具，它们成为资本的原因不在于其物理特性，而在于其经济功能。某物是资本的原因在于市场（也就是企业家的共同认识）认为它具有产生收入的能力。……【虽然本质上是异质的】社会中使用的资本存量并非以一幅混沌的图景呈现。它的安排不是任意的，而是有一些秩序在其中。（Lachmann, 1956, xv）。

拉赫曼在 20 世纪 40 年代的工作——在他 1956 年的著作中达到顶峰——在很大程度上是受到其导师和同事弗里德里希·哈耶克在 20 世纪 30 年代和 40 年代的经历的启发。在约翰·梅纳德·凯恩斯经济学崛起的发酵过程中，哈耶克努力提出一种依赖于奥地利学派资本理论的相反观点。在他对商业周期的解释中，哈耶克使用了庞巴维克故事的程式化版本，今天被称为哈耶克三角，其中投入-时间可以沿着三角形的一侧衡量，而产出则沿着另一侧衡量。对角线表示产出（和投入）值随时间的累积。

哈耶克花了很多年时间重新审视如何以更令人满意的方式有效地表示时间在生产中的作用，这一探索以他的《资本的纯理论》（*The Pure Theory of Capital*, 1941）一书而告终。从某种意义上说，拉赫曼的书是该项目的高潮或放弃。在均衡状态下这已经够困难了，在均衡状态之外就没有办法加总物理资本。也没有必要为了理解“资本主义”经济的运作而这样做。这种经济体的特点是复杂、动态、多层次的生产结构，这些结构是人类追求利润的结果，但其复杂性显而易见，而非人为设计。这些结构是市场经济自发秩序能力的主要例子，它不断地洗牌互补的、多重专用的生产要素，导致消费财货的分类不断变化（Endres and Harper 2011）。这种资本结构的观点已经成为奥地利学派学术研究的主要内容，尤其是在奥地利学派商业周期理论（ABCT）的阐述中。

奥地利学派商业周期理论依赖于信贷引发的周期，通过将利率降低到均衡（可持续）水平以下，通过使“长期”投资看起来比迄今为止更有利可图来导致不当投资。基于廉价货币幻觉的长期投资增长无法持续。最终结果是转向更可持续的短期投资。这个周期代价高昂且痛苦，因为生产财货是异构的并且专用于特定类型的生产——不容易重新部署。资本损失是不可避免的。

异质性和专用性增加了故事的可信度，但它是一把双刃剑。正如我们上面的讨论所解释的，就所使用的生产资料所包含的“时间量”而言，“长期”和“短期”投资的描述符没有明确的含义。哈耶克使用生产阶段的概念，暗示某些阶段在生产过程中“更靠后”，因此需要“更多时间”。该周期的特点是向早期阶段转变，然后又返回。但在一个生产结构复杂、不断变化的世界中，这种线性供应链的图景远远不够。它不会产生奥地利学派商业周期理论所需的贴现率和生产过程之间的关系（Cachanosky and Lewin 2014, 2016a, 2016b）。

因此，即使肯定了生产财货的异质性以及它们作为一种结构而不是作为可比较的、可加总的物品的存量存在的暗示，与此同时，奥地利学派经济学家们仍然坚持以一种模糊不清但直观的方式，将单个生产过程称为“更长”或“更短”的生产过程。⁵一些作者煞费苦心地指出，这些描述符仅指潜在投资者在评估特定生产过程时的看法。但这种看法的性质以及它应该如何随着利率（贴现）率的变化而变化，并没有具体说明。

5 异质性、复杂性与经济进步

在他关于迂回生产方法提高生产力的讨论中，庞巴维克似乎暗示，随着生产变得更加迂回，资本积累必然体现新技术。增加迂回意味着技术变化（进步）。然而，在他构想的平均生产周期中，这一点并不清楚。使用该方案，生

⁵ 当代关于 ABCT 的经验工作的很大一部分依赖于 Garrison (2001) 的模型，该模型是哈耶克三角的改编和扩展版本。加里森表明，当货币当局降低利率（低于其均衡水平）时，生产的早期和后期阶段相对于生产的中期阶段会增长。遵循加里森方法的经验工作着眼于行业层面的统计数据，并将不同的经济活动定位在哈耶克三角的不同阶段。然后，观察每个生产阶段的行为与利率之间的相关性。有关此类文献的示例，请参见 Lester and Wolff (2013), Luther and Cohen (2014), Mulligan (2002), Powell (2002) 和 Young (2005)。

产可能会变得“更长”，但技术上不会更好。事实上，这只是庞巴维克混杂了量变和质变的工作的一个方面。

对拉赫曼来说，生产财货的异质性意味着资本积累和技术进步齐头并进。他将庞巴维克关于增加迂回性的直觉重铸为增加复杂性的想法。生产财货是异质的，存在于随着经济进步而变得更加复杂和异质的生产结构中。拉赫曼的理论是一种进步理论，反映在经济活动的持续专业化和不断扩大的功能分工中，并通过这种进步实现。异质性很重要，因为异质的资本财货与其他人力资源和物理资源相结合，发挥着在**定性上**不同的功能。新的财货、新的生产方法、新的组织方式、新的资源（生产财货）（Schumpeter 1942: 84–5）——所有这些都是市场过程的一部分，这一切变化都是“信息时代”的一部分。革命性的不是技术变化的事实；革命性的是它新发生的速度。

变化的步伐不仅更快，而且还在加速。然而，拉赫曼的考虑表明，我们吸收和适应变化的能力已经显著增强；它必然如此，否则我们将无法观察到这些变化，因为它们发生在一个井然有序的社会框架内，尽管变化无处不在，但该框架仍然完好无损。

要理解加速结构变化的现象以及我们适应变化的能力增强的现象，我们必须认识到技术变化本身的范围和速度取决于我们生成和处理相关信息的能力。这意味着当前技术变化的步伐取决于过去技术进步的结果，尤其是生成和处理信息的能力。这是一个复杂的过程，随着时间的推移涉及多层次的交互。如果技术变化被视为多次试错选择（生产流程、产品类型、分销方式等）的结果，那么产生和感知更多可能性的能力将导致更多的成功。当然，这也会导致更多的失败。拉赫曼的命题，即由于生产计划失败，资本积累——与技术变化携手并进——必然带来资本重组，从这个角度来看显得尤为中肯。“经济进步……是一个涉及反复试验的过程。在这个过程中，新知识是逐渐获得的，通常是痛苦的，而且总是要付出一定的代价。”（Lachmann 1978, 18）。如今，新知识的获取并不是那么渐进（Lewin 2013）。⁶

6 主流中的资本

大约在 20 世纪中叶，经济学界接受了生产函数的建构，将其作为单个企业的新古典理论的一部分，同时也为整个经济的新古典增长理论服务——宏观总生产函数。

生产函数思想体现了庞巴维克思想中**向后看**的精神。它将可识别的投入与**已经建立**和优化的生产过程中的产出连接起来——也就是说，它将最大可能的产出连接到最佳选择的可识别、可测量的投入（生产要素）。观察到的产出是由使用的投入引起的，并且过程是均衡的和持续的。在因果关系和测量中没有

⁶ 将知识封装在物理生产财货中，也大大增强了我们适应和促进变化的能力。可以说生产财货“知道如何”做某些事情。它们是它们的创造者放置在那里的凝结知识。它们是可以以多种特定方式使用的知识**模块**。“模块化”是我们增强和适应变化能力的一个关键方面。参见 Lewin and Baetjer 2011。

不确定性或歧义。时间的作用被抑制了，因为一旦过程建立并持续进行，投入和产出似乎是同时发生的。存在着完全的同步。

奥地利学派经济学家批评生产函数，理由是它“缺乏时间”，并且没有告诉我们现实世界动态经济中的生产和分配决策，并且理由是，在“生产要素”即资本（ K ）和劳动力（ L ）中， K 由异质的生产财货组成，它们不能被集中在一起给出一个物理量作为投入（Lewin 2011: 第5章）。这种批评在著名的、挥之不去的英国剑桥-美国剑桥辩论中得到了新李嘉图派（英国剑桥）一方的回应（摘要见 Cohen 2010）。新李嘉图主义者指出，要构建 K 的度量，必须使用利率，也就是货币的时间价值（他们错误地将其识别为利润率），并且，正如新古典分配理论所要求的那样， K 因此不能被视为决定资本收益。

尽管生产函数在新古典主义流派的增长和发展的理论和经验研究中继续被广泛使用，但这些批评无疑对生产函数的逻辑连贯性具有决定性的影响。由于富兰克林·费雪（Franklin Fisher）及其合作者的毁灭性内在批评，几十年来人们都知道这是多么有问题（了解当时的文章，参见 Fisher 1993；了解最新的评论，参见 Felipe and Fisher (2003)）。

想象一下，一个生产过程可以通过以下形式的函数来表征

$$q = f(k, l) \quad (1)$$

其中 q 是产出， k 和 l 是生产要素——知道 k 和 l 的数量可以准确预测将生产的 q 的数量。进一步假设有 p 个企业使得

$$q_z = f(k_i, l_j); z = 1 \dots p, i = 1 \dots n; j = 1 \dots m. \quad (2)$$

最后，考虑函数

$$Q = F(K, L) \quad (3)$$

Q 、 K 和 L 是综合（总量），据称用来衡量生产数量、使用的资本数量和使用的劳动力数量。⁷有 p 种消费财货、 n 种生产财货和 m 种劳动服务。

Fisher et al.考虑以下问题。

1. 在什么条件下方程 1 有意义？这些不是微不足道的条件。显然， k 和 l 必须是同质可识别实体，其服务可以按时间段进行测量。必须知道技术条件，并且在可用于组合它们的选项中，假设决策者始终如一地选择“正确”的选项。相反，如果 k 和 l 是异质的集合，那么即使在该企业或项目层面也存在着一个加总问题。此外，如果联合生产一种以上的产出，就会出现加总产出的问题。

⁷ 更准确地说，生产的投入是资本和劳动力的服务。 K 和 L 是被雇用来产生一个每个时间段的服务流时的存量。

2. 一个人如何从等式 2 中得到等式 3？这是两个问题中比较出名的那个。费雪等毫不含糊地回答：除非在最不寻常的情况下，否则不能。无论是否假设经济体系处于宏观均衡之中，这都适用。

费雪最近在一个关于这个主题的研讨会上惊呼道。

这么多年过去了，我们竟然要开一个关于总生产函数的研讨会，真是太神奇了；因为也许更多的是负数的平方根，总生产函数是真正假想的（Fisher 2005: 489）。

虽然本身并不复杂，但加总的困难很多，读者可以参考费雪等人的完整说明（例如 Felipe and Fisher 2003）。对于总体上的批评，这里的总结就足够了（Fisher 2005: 489）。

即使假设在企业层面上表现良好的生产函数，并具有全面的同质投入类别，以此排除企业内部加总的问题，成功的跨企业加总的条件也不太可能得到满足。首先，必须存在一种**永久**的长期均衡状态。其次，如果不处于均衡状态，则必须存在**普遍**的规模收益不变。第三，“即使在规模收益不变的情况下，加总的条件也非常严格，以至于实体经济中加总生产函数的存在是一件乌有之事。这不仅适用于总资本存量的存在，也适用于总劳动力甚至总产出等结构的存在。”（Fisher 2005: 489）⁸

最后一点提出了一个重要问题，即为什么资本本身被视为与加总问题相关的问题。正如我们将看到的，这个问题的答案与经济学中使用的“资本”概念的含义有关。

鉴于总生产函数作为一种具有经验意义的结构已被最终推翻，对于那些声称在资本和劳动力收入数据中找到与通常的柯布-道格拉斯形式“紧密拟合”的经验研究，人们有何看法？Fisher et al.在将总生产函数作为足够接近的近似值的这种工具主义辩护中发现没有有效性。

考虑加总会计恒等式（可从国民会计数据等综合数据中获得）

$$Q = wL + rK \quad (4)$$

其中 Q 是最终产出的价值（如通货膨胀调整后的 GDP）， L 是劳动力的不变价格指数总量， K 是资本的不变价格指数总量， w 是单位 L 的平均工资而 r 是单位 K 的平均租金率。

完全微分这个恒等式如下。

⁸ 成功的加总将意味着产生的聚合生产函数表现得像新古典理论所说的那样，投入类别（如 K 和 L ）提供关于这些类别的组成部分变化的明确信息。 K 和 L 的行为类似于贡献边际产品（根据总产出的变化）的可识别生产要素的数量，并且存在预期的向下倾斜的需求曲线。意识到这一点，在现实世界中永远不可能找到总生产函数也许就不足为奇了。

$$d\log Q = \left(\frac{wL}{Q}\right)d\log L + \left(\frac{rK}{Q}\right)d\log K = \alpha d\log L + (1 - \alpha)d\log K$$

其中 α 是 L 的份额， $1 - \alpha$ 是 K 的份额，因为这些份额必须加起来等于一。积分这个方程得到，

$$Q = AL^\alpha K^{1-\alpha} \quad (5)$$

Cobb-Douglass 形式（规模收益不变），其中 A 是积分常数。需要强调的是 $Q = AL^\alpha K^{1-\alpha}$ 不是 $Q = wL + rK$ 的近似值；它是一个**精确的转换**。因此，生产函数估计的 Cobb-Douglas 形式给出相对较好的“拟合”也就不足为奇了（有关更详细的讨论，请参见 Felipe and McCombie 2014: 68–69）。如此指定的生产函数与其说是“解释”要素份额，不如说是用不同但等价的方式来表达它们。对于解决异质性问题或与物理异质性投入类别及其收益相关的模糊性来说，一个好的拟合没有任何帮助。

虽然在某些受限的数据范围内，近似值可能看起来是拟合的，但对真正的潜在技术关系的良好近似需要对严格的加总条件的近似，而这不是一个明智的假设。……当一次近似——一次近似必然在加总水平上——以价值衡量的数量奏效时，表现良好的总生产函数的出现根本无法告诉我们是否真的存在这样一个近似。这种表现源于将产出值与投入值相关联的会计恒等式——**仅此而已**。（Fisher 2005: 489）。

“以价值衡量的数量”这句话值得注意，我们将看到，这确实是所有资本争论的根源。

从门格尔主义-奥地利学派的角度，以及从批判的新古典主义的角度考虑当前使用的资本概念背后的基本原理，提出了许多未解决的（也许是无法解决的）问题。一位奥地利学派经济学家似乎已经意识到这些问题并通过采用不同的资本路径隐含地提供了解决方案，他就是路德维希·冯·米塞斯。

7 另一位奥地利学派经济学家米塞斯所说的资本

罗伯特·墨菲（Robert Murphy）在写下这段话时肯定是正确的：

经济学本质上是一种关于应用计算或在某些条件实现时可以应用计算的行动范围的理论。……现代文明最重要的特点是这一事实，即它精心设计了一种方法，使算术的使用在广泛的活动领域成为可能。……与他之前的任何其他经济学家相比，【路德维希·冯·】米塞斯强调了经济计算在调动其他思想领域的成就方面的重要性（Murphy 2015: 94–95，斜体为原文）。

根据米塞斯的说法，

资本，是在一特定日期专用于一**特定业务单位**之运营的所有资产的货币等价物之和，减去所有负债的货币等价物之和。这些资产的构成**无关紧要**，无论它们是土地、建筑物、设备、工具、任何种类和阶数的财货、债权、应收账款、现金还是其他任何东西（Mises 1949: 262, 强调为后加）。

伊斯雷尔·柯兹纳在解释米塞斯的方法时是这样说的：

资本被恰当地定义为一**特定业务单位**的资产中所有者权益的主观感知货币价值。因此，**资本应与资本财货明确区分开来**。（Kirzner 1996 [1974]: 124, 第一组强调为后加）。

奥地利学派资本理论的这种观点牢牢植根于**业务单位价值**的概念。业务的价值就是其资本的价值。资本是业务总计资源价值的货币表示。

与庞巴维克不同，米塞斯并不只关注物理生产过程，尽管他敏锐地意识到时间在生产中的作用。如上所述，庞巴维克的资本理论对物理产品的关注是可以理解的，也是重要的。耐用的生产财货在形式和功能上是异质的。在业务中，他们与互补组件的“生产团队”中的劳动力一起工作，以生产可销售的产出。它们形成了一种生产结构。集合和组织这些生产资源是企业家的**工作**。如果他成功了，他将赚取利润，否则他将亏损。

利润的产生是因为这一事实，即比其他人更正确地判断产品的未来价格的企业家，以从未来市场状况的角度来看过低的价格购买部分或全部生产要素。因此，生产的总成本——包括投资资本的利息——落后于企业**家**为产品收取的价格。这种差异就是企业家利润。（Mises 1980: 109 [1951]）。

米塞斯在这里强调，正是**资本价值**的概念使企业家能够**计算**利润和损失，从而做出合乎逻辑和连贯的投资决策，**即使大量的资源投入在本质上可能是多样且不成比例的**。企业家从事**资本会计**是为了评估过去生产决策的结果，并比较当前决策备选方案的想象未来结果。异质生产资源的组合只能根据其创造价值的潜力来比较，而在货币经济中，这种价值是用货币来表示的，即用货币价值进行资本会计。资本主义在很大程度上依赖于货币、会计和资本的联合制度。没有这些，企业家就无法就生产资源在替代用途中的价值做出明智的决定。相比之下，在中央计划社会主义经济中，并不存在我们所理解的“资本”（Lewin forthcoming; Braun et al. 2016）。

8 资本与收入：会计联系

资本会计所使用的资本概念是一种货币价值（如上所述），此外，它是收入的逻辑对应物。从某种意义上说，资本是所有收入的来源，即在设想所有类型的生产资源的价值时，我们赋予（归属）给这些资源产生有价值服务流的能

力，这就是收入。资本是存量，收入是来自该存量的流量。只要有收入，资本就是它的来源。这也意味着从逻辑上讲，资本价值应该包括**所有**类型的生产资源的价值，包括劳动力（专业知识，通常称为人力资本）和自然资源（土地）。没有令人信服的理由来区分这些不同的收入来源。作为一个实操问题，并且，正如我们将要看到的，作为一个会计问题，人力资源和物理资源被区别对待，因为前者的所有权不能转移。人力资本的服务不能与其来源相分离。人力资本是买不来的，它只能租，也就是说，它的服务可以用工资来购买。因此，米塞斯的资本路径表明，在任何时刻，任何组织的资本都是该组织所使用的（无论何种类型的）所有生产资源的货币价值，并且，其持续的净收入（利润），即这些资源的产物，是对其价值的解释。请注意，此概念中的资本附属于特定的经济组织（企业、家庭或个人）。因此，必须谨慎解释像“国家的资本”这样的概念。

尽管米塞斯在强调经济计算的性质和重要性方面可能是独一无二的，但米塞斯并不是第一个以这种方式将资本概念化为所有收入之来源的货币价值的人。Irving Fisher (1906)在这方面也许是最彻底的，而 20 世纪 30 年代的伦敦政治经济学院（LSE）经济学家强调机会成本，指出了这个方向，但没有明确地与资本理论联系起来（Buchanan and Thirlby 1973; 另见 Parker 1969）。还有其他例子。

米塞斯指出了资本会计，但没有进一步研究。例如，他没有考察企业家能够和应该收集的信息种类，以及这些信息如何或应该如何用于制定有关资源分配和生产的决策。他确实谈到了资本和收入之间关系的一个重要方面。为了通过时间有效地行动，一个人必须考虑一个人在另一个时间段内的行为可能会如何影响一个人在另一个时间段内的可能性，无论是之前还是之后。将资本与收入联系起来本质上是做到这一点的方法。永久（或可持续）收入是一种消费或利润（以货币形式）的水平，在给定一定的资本价值的情况下，人们可以无限期地维持这种水平。因此，这种永久收入的概念可以作为衡量一个人的行为和决定做什么的基准（Murphy 2015）。鉴于生命的有限性和波动的“需求”，人们通常不会随着时间的推移保持资本和收入水平不变，但如果没有这一概念，就无法衡量资本的变化。许多关于资本“保值”的讨论都围绕着这一点展开。

当然，为了使用永久收入或资本不变的概念，必须估计那些被认为是维持收入流量不变所必需的行动的成本，我们称之为弥补“折旧”资本。这就是机会成本概念变得如此重要的地方（Coase 1938），但对它来说市场数据是不可用的。消费财货和生产财货的市场价格为理性会计提供了要素。用于决定任何拥有的资源在任何会计期间“耗尽”了多少价值的会计惯例有助于这一决策过程。但是这些惯例通常不遵循机会成本的经济逻辑，以特定方式使用或部署资源的成本与这样做所放弃的价值相关，后者是放弃其使用的下一个最佳机会的价值。科斯详细说明了这将如何取决于决策者的身份、环境和关注点，暗示没有普遍正确的方法来做到这一点（另见 Lewin 1998 and 2011，第 9 章）。

按照米塞斯的说法，企业的价值是在计算特定时间点的资产和负债总价值后的**剩余**，例如，如下表 2 所示。资产负债表涉及资本收入关系的资本方面。其目的是根据重要类别对业务及其组成部分的价值进行估计。

价值必须归于资产负债表中的项目。最明显的生产财货必须被估价。如上所述，它们的价值取决于可销售产出的价值，即它们与生产资源（包括劳动力）的协作（组合）一起预计将产生的价值。任何生产财货组合的价值都是其随时间推移的预期产出的现在价值。其他资产的价值更容易估计。

请注意，值得注意的是，劳动服务的价值并未列在资产负债表中。这是因为，如前所述，劳动力无法被拥有。劳动服务不能与其所有者相分离。因此，只能租用劳动力。劳动服务所提供的对产出的预期未来贡献价值将被作为工资支付。如果企业固定资产的生产力通过劳动合作得到提高，**默认情况下，这归因于预计将与劳动服务结合起来产生产出的物质生产财货**。所有租用的生产性资产的服务也是如此。它们的价值以租金和任何协同附加价值的形式支付给企业的固定资产，其产品因它们的合作而得到增强。我们在这里看到会计惯例的一个方面，即依赖于基于产权的“所有权”现象。按照惯例，只有商业组织拥有的那些项目才包括在对其价值的评估中。**Fisher (1906)**提供了一种“更全面”的会计技术，在这种技术中，资本（资产负债表）和收入账户中都包含所有生产资源存量，不管是人力资源还是物质资源，自有资源还是租赁资源，货币资源还是非货币资源。

表 2 特定日期的企业资产负债表	
资产	负债
生产财货价值	应付账款和票据
存货	其他
现金	
应收账款	
其他	
	权益（净值 = 企业价值）
总资产 =	总负债

我们可能想知道这样做的影响：排除预计企业可用于产生归属于它的收入的资源的价值。正如所建议的那样，它们的价值反映在它们被期望与之合作的自有资源的价值中。在这些自有资产的每一个设想的替代部署配置中都必须是这样情况，即，为了获得全貌，必须想象它们将与之合作的租用资源以及将产生的价值。因此，评估特定企业的企业家必须努力看到比会计师的资产负债表中可见的——反映了创建它的会计师赋予其项目的价值——更多的东西。企业家必须努力将自己的价值观归属给他认为随着时间的推移企业可以使用（拥有或租用）的所有资源。因此，他的**心理**资产负债表在很大程度上取决于他的特定期望。我们可以说，任何企业的资产负债表在很大程度上都是“在旁观者眼中”。帐目可能对决策（投资）、财务报告和管理有潜在用处。但是，财务会计和管理会计之间存在重要区别。查看资产负债表的经理看到的是**结果**，但看

不到结果的原因，特别是，劳动力部分完全不存在。因此，经理在寻求管理决策指导时也必须挖掘资产负债表的背后。

通过使用如下表 3 所示的损益表查看企业随时间推移的收入和成本流，或许可以提供更准确的图景。从逻辑上讲，现金流必须被视为来自企业资产的流——因此，企业财务实践使用衍生自资产负债表项目变化的概念“来自资产的现金流”（cash-flow from assets, CFFA）。

前瞻性地使用损益表，即估计未来的利润流，提供了一种替代的、相关的方法来评估一个企业。这更接近于下面将讨论的使用贴现现金流（利润又名净收益）的通常理论程序。虽然资产负债表在任何时候都应反映企业生产性资产的价值，即预期利润流（的现在价值），但损益表反映服务按照其成本与一段时间内赚取的收入进行比较的价值。租用资产（或待租用资产）服务的价值（成本）按已支付（待支付）的合同租金记录在损益表中。从某种意义上说，这是“市场”对这些服务在下一个最佳用途中的价值的估计。从根本上说，这是从市场上对其服务的个人报价中提炼出来的对其价值的大量个人评估的结果，并反映为愿意租用它们的最低价格。这在经济意义上不是“客观的”，但它确实减轻了企业家/经理自己估计成本货币价值的负担。这是私有财产、自愿合同、货币和资本会计制度的一个重要好处。

对于非合同服务，例如自有资产产生的服务，会计师/企业家必须提供他自己的私人归属。从经济学上讲，一种有用的思考方式是把它作为将资产出租给自己的成本——或者作为将其出租给其他人可以赚取多少。

利润是所有成本发生后的剩余。利润赚取者是剩余索取者，承担着企业所有赚取者中最大的风险。其他收入赚取者受到各种可能的合同安排的合同保护。因此，利润赚取者最有动力确保企业的效率。在市场经济中，剩余索取者被视为企业的所有者，有权使用和处置企业。

表 3 损益表。特定期间结束时记录的业务成本和收入		
收入	支出	
销售额	折旧提成	
	利息	合同付款
	工资	
	设备租赁	
	用房租赁	
总收入	总成本	
总收入 - 总成本 = 利润 = 现金流 (CF)		

再一次，情况在很大程度上取决于特定观察者的预期，但损益表确实提供了一个额外的重要客观衡量标准，即记录的历史损益。可以肯定的是，这并不完全客观，因为正如所解释的那样，必须估算折旧（为弥补生产中“耗尽”的耐用财货的价值而必须留出的金额）。但是，如果在足够长的时间内没有正确地做到这一点，企业将因需要使用资金来修理或更换生产财货而出现现金流不

足，这最终将反映为利润减少或负利润。因此，来自消费者的**市场反馈**提供了有关企业价值的最终判断。这就是市场过程。

市场过程是一个依赖于**知识分工**的过程，因为关于当地情况的特定知识和关于如何执行许多有价值的商业操作的隐性知识分散在经济中的许多经济主体中（Hayek 1945）。经济主体之间的复杂互动，每个人都为自己的特定利益行动，追求自己的特殊目标，并使用自己的特殊知识和期望，结果是整个社会受益于整体大众的单独知识。因此，每个人都能够从数以百万计的其他人的知识中受益。

因此，市场过程促进了盈亏的隐性试错过程，在这个过程中，资源不断地重新洗牌，转向更有前途的使用。在此过程中，资本会计为资源分配决策提供信息。资本会计有助于决策的制定，但不能确保这些决策的**正确性**。它提供了可以合理做出分配决策的**框架**。并且，它及时地提供了市场对这些决策正确性的判断。没有系统均衡的假设。价格和成本是非均衡值。价值的主观主义与预期的主观主义相结合，确保所有企业估价都是偶然的和投机的。但这并不意味着它们是任意的。资本价值会计的框架是连贯的和通用的。我们现在转向对该框架进行更详细的检查。

9 概念化资本价值：金融联系

9.1 资本价值与持续期

尽管时间在生产中作为生产和投资决策的重要组成部分的重要性显而易见，但也许令人惊讶的是，奥地利学派经济学，尤其是奥地利学派资本理论，并没有详细说明时间对价值的确切影响（尽管庞巴维克在制定平均生产周期时考虑到了这一点）。即使是从金融维度看待资本的米塞斯也是如此。相比之下，现代金融理论仔细考虑了时间在生产和投资中的作用。对于货币经济中的投资决策，我们可以用熟悉的方式表示任何投资的资本价值（预期未来净收益——有时被有点令人困惑地称为现金流——的现在价值）。

$$CV = \frac{CF_1}{(1+d)} + \frac{CF_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+d)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t} = \sum_{t=1}^n f^t CF_t \quad (6)$$

其中：

- CV = 投资的**资本价值**，即投资的净现在价值（net present-value, NPV）。
- CF_t = 在周期 t ($t = 1, \dots, n$) 投资的预期货币价值“**现金流量**”，它是该周期收益和支出的净值，可以是正值、负值或零。在上面的表 3 中可以找到详细信息的示例。
- n = 投资的**时间范围**或投资者计划从现在到投资被视为结束的周期数。这是投资者的**计划期**。

- $d =$ 应用于任何未来价值以将其减少到现在价值的贴现率。如下所述，根据上下文， d 可以被视为投资者的时间偏好率，或者它可以是决定投资市场价格的市场利率（如债券的情况）或类似的东西。我们将其称为**贴现率**。
- $f^t = \left(\frac{1}{1+d} \right)^t$ ，我们将其称为**贴现因子**。

这个等式表达了人类行动者所感知到的与价值和时间相关的通用算术。有大量潜在的未知数。为了使方程具有实际用途，必须提供除一个未知数以外的所有未知数的信息。因此，例如，在固定息票债券的情况下，除了 d 之外的所有内容都是已知的。除非违约，否则债券持有人知道债券在每期和投资期结束时将支付多少， n 。因此，购买债券的价格在市场上给出。 d 是根据此信息计算得出的。正是这个数字解决了方程式，使资本价值（ CV ）等于价格。每天多次交易金融资产的地方都会使用此程序。

其他特殊情况，如溢价债券、贴现债券和永续债券，都是众所周知的，无需在此重复。要点是 d 在连接值随时间变化方面的重要性。购买债券的投资者知道， P 美元的每一美元投资将在投资期的每个子周期内被 $d\%$ 标记（Osborne, 2014）。这就是所谓的**货币时间价值**的本质。

在更一般的情况下，包括**任何类型**的多周期投资，将 CV 降至零的 d 值称为**内部收益率** i （或 IRR ）——正是该收益率降低了投资的预期收入流与其当前价格。按照这个回报率，项目的成本等于它的 CV 。因此，可以比较 i 与当前市场利率（收益率），以查看每美元的投资是否涵盖其机会成本。⁹

由于正的边际时间偏好（包括不耐和风险-不确定性厌恶），只有在承诺支付高于机会成本 d 的溢价时才会进行投资。在不断增长的经济中，这意味着创造价值。资源以这样一种方式整理和组合：承诺产生消费者赋予足够高价值以支付这样做的成本的结果。增加的价值越多，这个过程的生产力就越高。

资本价值等式（等式 6）的逻辑是毋庸置疑的。然而，它作为一种实用的评估工具的效用在很大程度上取决于具体情况。更具体地说，使用它来对任何投资进行客观、“可靠”的评估，关键取决于等式的哪些元素是已知的，哪些是必须想象和估计的。对于固定息票债券，收到的现金流的确性可能很高，而在商业项目中，不确定性水平要高得多。然而，这并不意味着方程 6 变得毫无意义；这意味着有更宽的置信区间。¹⁰

如前所述，对于以给定价格（票面价值）按合同支付已知息票的金融资产投资，问题就大大简化了，可以计算出市场价格，该价格将对应于交易具有类

⁹ 众所周知，在决定独家投资项目时， IRR 标准不如使用 NPV （净现在价值）的大小，而且在某些情况下，这两个标准会给出不同的排名。在涵盖资本（机会）成本的可用投资中，投资者应选择在该成本下具有最高 NPV 的投资。这不影响我们的讨论。

¹⁰ 有关此金融背景下风险和不确定性的更详细处理，请参阅 Cachanosky and Lewin (2016a, 2016b) 和 Cachanosky (forthcoming) 中的讨论。

似支付结构和违约风险的资产的市场中给出的价格。在不存在此类合同付款承诺的情况下，问题的确定性要低得多。投资的“价格”将取决于特定投资者对其收益的预期以及持有此类预期的信心。有说服力地表达评估任何投资价值所涉及的普遍要素的能力并不会降低这种价值的主观性。

虽然我们可以将一个潜在的企业家-投资者描绘成使用普遍的资本价值逻辑来评估新企业或现有企业的价值，但他所掌握的市场价格并不是均衡价格，而且，正如所解释的那样，会计数据在任何有意义的经济意义上，可用都不是“客观的”。市场价格仅反映买卖双方在特定时间点对特定交易的边际估值。未来价格将随着此类估值的变化而有所不同。同样，现有会计报告中可用的利润数据（如表 3 中的数据）指的是特定时期内的过去业绩。要使用它来评估持续业务（来获取利润数字以插入等式 6 中的分子 CF_t ，以获得 $\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t}$ ），必须为每个相关的未来日期想象一份类似的报告。

除了对利润的估计之外，人们可能会猜测对追求利润的企业家来说重要的事物类别。当然，他对所涉及风险的类型和程度的评估是相关的。这在很大程度上也是个人的、主观的评价。基于获利时间越长这种风险越大的信念，人们可以扩展到等式 6 的逻辑，以说明一种将任何评估投资所涉及的“时间量”概念化的方法。这样，我们绕了一圈，回到庞巴维克的平均生产周期项目，并用一种替代性的、更好的、明确的平均生产周期衡量来结束这个圈子。

约翰·希克斯（John Hicks）早在 1939 年就指出存在一种有效的平均生产周期形式（Hicks 1939: 186）——他称之为**平均周期**（AP）。它与弗雷德里克·麦考利（Frederick Macaulay, 1938）发展的称为“持续期”的结构完全相同。¹¹

持续期（ D ）最容易理解为在任何投资中**赚取 1 美元所必须等待的平均时间**。它是对项目“长度”的度量——或者至少是长度的某些重要方面。它捕捉了投资者在考虑投资时的想法的一个重要方面。具体来说，

$$D = \sum_{t=1}^n \left(\frac{f^t CF_t}{CV} \right) t \quad (7)$$

其中术语如前定义。 D 为项目所涉及的时间单位的加权平均值，从最早的 1 开始，到最后的 n ，其中权重为该时间段内收到的投资现在价值的比例

$(f^t CF_t / CV)$ 。它是投资中涉及的（现在）价值加权时间量。因此，它是一种**时间衡量的货币价值**。

逻辑很简单。投资时间的**经济意义**，即必须等待收到收益的时间长短，取决于所涉及的每个时期收益的相对大小。日历时间的简单大小 n 提供的信息不多。相同的 n 对投资者可能具有截然不同的意义，这取决于付款是早晚发生以及以何种比例发生。必须考虑所涉及时间的价值意义。给定时间偏好，其他因

¹¹ 有关更全面的讨论，请参阅 Cachanosky and Lewin (2014)。

素不变，更长的平均周期（持续期）应该带来更高的加价和回报。一位企业家面对两个具有相同评估 CV 但不同 D 的商业投资前景时，可能更喜欢 D 较低的那个。

然而，除此之外， D 的概念还反映了利率风险的大小。在金融文献中众所周知， D 除了衡量**投资美元的时间强度**外，也是衡量投资 NPV (CV) 的贴现因子弹性（贴现因子越高，利率越高）的指标。使用等式 8， CV 对利率变化的敏感性（更具体地说是应用于投资的贴现率）是投资评估中的一个关键因素。金融专家长期以来一直致力于开发工具，以减轻（如果不是完全**免疫**的话）固定收益证券投资的这种风险。¹²

更具体地说，正如 Hicks (1939) 首次指出的那样， D 也是衡量项目（当前）价值相对于贴现因子 f 的弹性的量度。对于微小的变化，它衡量净现在价值 (CV) 的任何估计值如何随着贴现因子的变化而变化。

Hicks 的公式 (Hicks 1939 [1947]: 186) 如下进行：任何 n 个支付流（现金流）的资本价值 (CV) 如前所述由下式给出

$$CV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t} = \sum_{t=1}^n f^t CF_t \quad (8)$$

我们可以计算此 CV 相对于 f 的弹性，作为 CV 响应贴现因子 f 的单位比例（百分比）变化的比例（百分比）变化。

$$E_{CV,f} = \frac{E(CV)}{E(f)} = \frac{1}{CV} [1 \cdot f^1 CF_1 + 2 \cdot f^2 CF_2 + \dots + n \cdot f^n CF_n] \quad (9)$$

或者

$$E_{CV,f} = \sum_{t=1}^n (t) \frac{f^t CF_t}{CV} \quad (10)$$

其中 E 是弹性（或 $d \log$ ）运算符。这是根据总和的弹性是其各部分弹性的加权平均值的规则得出的。请注意，**等式 10 与等式 7 相同**。 E_{CV,f_t} 提供项目（投资）价值对贴现率或（相反地）贴现因子变化的敏感度的度量。因此，任何影响应用于投资的贴现率的因素都会影响它们的**相对估价**。因此， D 具有双重目的，**既衡量“迂回度”，又衡量资本价值对贴现率（贴现因子）变化的敏感性**。

¹² 由于现实世界的离散变化（在测量 CV 对贴现率变化的敏感性时）和考虑投资者使用的贴现率与市场利率结构之间的联系而导致的二阶和更高阶效应所产生的不准确性，我们在这里省略了对 D 实际用于免疫目的的困难的讨论。这些并发症已在文献中得到广泛考虑。我们在这里的目的是强调 D 作为任何投资中涉及的时间衡量的**概念**说服力。

CV 和 D 之间的关系与众所周知的风险收益权衡相呼应。对于任何投资者/评估师来说，其估计的资本价值和持续期之间肯定存在权衡，因此，对于相同的 CV ，投资者会更喜欢 D 较低的那个。此外，此外，投资者愿意用更高的 D 换取更高的 CV 的比率可能会降至零。这个想法可以用如下图 1 所示的 CV - D 边界来表达。

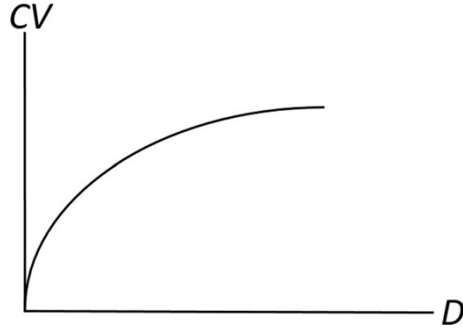


图 1 资本价值和持续期之间的权衡。

如上所述，在奥地利学派经济学中思考迂回的通常方式是根据物理资源（通常是劳动力），应用于更接近或更接近最终产品的“生产阶段”，例如哈耶克的三角形。我们注意到这种路径存在问题。通过从价值的角度考虑迂回，可以避免这些问题。上图可用于替代哈耶克的三角形和类似结构。利率变化对生产的影响可以通过持续期的变化来捕获，以指示更长或更短的投资等待期。

9.2 EVA®框架

最近的一些沿着这些方向的工作使用经济增加值（Economic Value Added, EVA®）财务框架而不是通常的自由现金流（free-cash-flow, FCF）方法。¹³实际上，EVA®框架不多于也不少于 FCF 公式（方程式 8）的代数变换。¹⁴公式 11 显示了 FCF 方法的 EVA®版本。

$$CV = K_0 + \sum_{t=1}^n \frac{(ROIC-d)K_{t-1}}{(1+d)^t} = K_0 + \sum_{t=1}^n \frac{EVA_t}{(1+d)^t} \quad (11)$$

$ROIC$ 是投资资本的回报率（rate of return over invested capital），即，税后净营业利润（net operating profits after taxes, NOPAT）与资本投资的比率。请注意，EVA 术语具有经济利润的常见经济解释（NOPAT 超过资本的总机会成本的部分）。以下总结了为什么 EVA®框架可以更多地阐明与一般而言的资本理论和特别而言的奥地利学派资本理论相关的问题，并且还与宏观货币问题相关。

首先再次考虑平均生产周期问题，它与庞巴维克的术语“迂回”有关。这个概念混合了资本密集度和生产中的时间。EVA®表示的一个优点是它将时间和资本 K 分开作为显式变量。Cachanosky and Lewin (2014)表明， K 大小相同但

¹³ 参见 Cachanosky (forthcoming)以及 Cachanosky and Lewin (2014, 2016a, 2016b).

¹⁴ 参见 Cachanosky and Lewin (2014, 附录 A)和 Koller et al. (1990, pp. 697–699).

时间跨度不同的两个现金流有不同的 D ，时间跨度较大的项目也有较大的 D ，而且两个项目可能具有相同的时间地平线但 K 的大小不同，在这种情况下，具有较大 K 的项目也具有较大的 D 。EVA®框架允许人们通过分析表明庞巴维克的“直觉”是正确的。但这个框架也指向一个澄清。使项目更迂回的不是 K/L 意义上的资本密集度，其中 K 现在指的不是资本财货，而是更大数量的金融资本（根据上面讨论的解释）。那么，关于奥地利学派商业周期理论的经验工作可能会因关注 K/L 而不是金融资本而被误导 Cachanosky and Lewin (2016b)。例如，金融服务可能不需要对物质资本进行大量投资，但确实需要对人力资本进行大量投资。

我们可以指出的另一个例子是柯兹纳的企业家警觉的金融解读。等式 9 可以写成等式 11，其中 MVA （market value added, 市场增加值）是所有未来预期 EVA 的总和。

$$CV = K_0 + MVA \quad (12)$$

等式 12 表明，企业的资本价值或市场价值有两个组成部分。生产性资产的实际市场价值 K_0 加上企业家期望增加到相同资产市场价值的 MVA 。 MVA 是企业家由于其特定的企业家警觉而期望增加到生产性资产的市场价值。简而言之，就是他自己的估值和市场估值之间的价值差。

EVA®框架还有其他应用，其中包括风险和不确定性、坎蒂隆效应、汇率变化（即商业周期的国际传输）、受制度变化影响的国家风险等（参见 Cachanosky forthcoming 和 Cachanosky and Lewin 2016a）。¹⁵

10 结论——一份研究议程

对奥地利学派资本理论的重新考察揭示了新旧贡献的新见解。米塞斯的路径没有得到应有的关注。在作为价值的资本和作为生产工具之物理数量的生产财货之间所做出的关键区分，揭示了试图用价值来衡量数量的徒劳。事实上，以价值衡量的数量有点矛盾。经济学的大部分内容都是关于价值和数量的排他性类别之间的相互关系。正是在将它们混为一谈时，庞巴维克陷入了麻烦，而这正是所有资本争议的根源，这些争议从这个角度来看是不必要的。不仅生产函数不存在，而且争论可能是在浪费时间，除非它们提高了人们对生产资源的异质性和复杂性的重要性的认识。英国剑桥的批评者在攻击风车，认为通过推翻生产函数，他们证明了资本的不存在及其收益的基本原理。新古典主义的收入分配理论并不依赖于行为良好的生产函数的存在。它仅取决于这样一个事实，即在就任何生产资源（人力或物质）的使用做出决策时，决策者必须将他

¹⁵ 我们可以将我们的讨论与本文开头对资本的概念性讨论联系起来。等式 9 明确表明，如果 K 不存在（不同于为零的情况），则现在价值（企业的市场价格）的计算是不确定的。这意味着市场过程离不开资本的金融概念，这种观点在仅关注异质资本财货时会丢失。由于等式 9 是等式 6 的代数变换，因此在 FCF 方法的情况下同样如此。然而，在 FCF 框架中，金融 K 是一个隐含变量。在这种路径中， $FCF = NOPAT - NI$ 其中 NI 是净投资。由于 $NI = \Delta K$ ，如果财务 K 未定义，则 NI 和 FCF 也未定义。然而，这个问题在 FCF 方法中并不像在 EVA®框架中那样明显。

对企业收入的增值估计与成本增加进行比较。事实上，英国剑桥（新李嘉图主义）的批评一直持续到今天，并坚信他们已经证明了自己的观点，这表明仍有工作要做。

资本可以——而且每天都在——被用价值来衡量（估计、评估）。资本不是一种生产要素。它是决策者赋予生产要素组合的价值。像所有价值一样，它是主观的，是一种心理建构。正是动态的市场过程从那些不可行的、无利可图的价值中挑选出了那些可行的、有利可图的价值。知道这一点就表明了检查会计和金融工具和概念的重要性。除了极少数例外，¹⁶经济学家没有关注会计师的工作，但这项作为任何企业的决策者提供了重要信息。罗纳德·科斯曾建议，对经济学家而言，重要的是要研究生成何种会计信息以及如何使用这些信息。会计是一种重要的组织工具，因此是企业理论的一个重要方面。“我们发现企业开展的活动一定会在某种程度上受到它们对会计系统运作效率的影响。”（Coase 1990: 12）。因此，科斯强烈呼吁在未来的经济学研究中使用会计数据，并促进经济学和会计学之间的跨学科研究的发展，这将使会计师和经济学家一样受益。

关于会计数据的有用性，有人指出，财务会计和管理会计之间存在着重要的区别。前者旨在向投资者、股东、债权人以及最重要的税务机关提供数据，而不是用于管理决策或企业评估。如果企业为了税收合规而不是持续的资本评价原因而实施正式的会计流程，决策可能会很复杂。随着税法和监管关系变得更加复杂，会计实务的范围必须适应这一点。

在理解投资决策方面，金融文献同样提供了重要的见解。最重要的是，庞巴维克的平均生产周期以另一种形式——以**价值**的方式衡量——存在并且表现良好。**持续期**是任何投资或生产项目的一个重要方面，它与资本价值一起通知决策者。未来在不同持续期的项目之间进行选择的工作可能会证明很重要，也许使用 Hicks (1973)开发的框架，他在其中表明，在合理的假设下，可以证明 CV 总是与贴现率成反比，但是，令人惊讶的是，鉴于他在 Hicks (1939)中发现了它，他并没有以同样的方式研究持续期的变化。EVA®方法为未来的研究提供了另一个具有潜在价值的框架。

最后，奥地利学派商业周期理论有重要意义。从价值角度构想资本表明，以物理方式构建的生产结构，如生产阶段或重型设备的故事，是离谱且不必要的。实际投资决策着眼于资本价值和持续期，因此对贴现率变化引起的不当投资的解释应该着眼于这些。重要的是要注意，CV 不仅仅取决于贴现率，当贴现率发生变化时，资本价值的其他方面（如成本和收入）也可能发生变化，从而影响 CV 和 D。（Lewin 2011: 190）。¹⁷更全面的奥地利学派商业周期理论会考虑到这一点（Cachanosky and Lewin 2016a）。

¹⁶ Buchanan and Thirlby (1973), Hicks (1973), Coase (1990) and Murphy (2015).

¹⁷ 资本价值， $CV = CV(i, p, w, n, \tau)$ 是一个多元函数， $D = D(i, p, w, n, \tau)$ 也是如此，其中 i 是折现率， p 是产品价格， w 是所用生产资源的工资（租金）率， n 是周期数， τ 是技术参数。这些变量最好解释为向量。当 i 改变时，还有什么改变？

参考文献

- Böhm-Bawerk, E. V. (1890). *Capital and Interest: A Critical History of Economical Theory*. (W. Smart, Trans.) London: Macmillan.
- Bornier, J. M. (2016). *Comparing Menger and Böhm-Bawerk on Capital Theory*. Retrieved September 30, 2016, from <http://junon.univ-cezanne.fr/bornier/lastp.html>
- Braun, E. (2015). Carl Menger's contribution to capital theory. *History of Economic Ideas*, 23(1), 77–99.
- Braun, E., Lewin, P., & Cachanosky, N. (2016). Ludwig Von Mises's Approach to Capital as a Bridge between Austrian and Institutional Economics. *Journal of Institutional Economics*, doi:10.1017/S1744137416000102
- Buchanan, J. M., & Thirlby, G. F. (1973). *LSE Essays on Cost*. New York: New York University Press.
- Cachanosky, N. (forthcoming). Austrian Economics, Market Process, and the EVA® Framework. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*.
- Cachanosky, N., & Lewin, P. (2014). Roundaboutness is not a mysterious concept: a financial application to capital theory. *Review of Political Economy*, 26(4), 648–665.
- Cachanosky, N., & Lewin, P. (2016a). Financial foundations of Austrian business cycle theory. *Advances in Austrian Economics*, 20, 15–44. doi:10.1108/S1529-213420160000020002.
- Cachanosky, N., & Lewin, P. (2016b). An empirical application of the EVA® framework to business cycles. *Review of Financial Economics*, 30, 60–67. doi:10.1016/j.rfe.2016.06.006.
- Coase, R. (1938). Business Organization and the Accountant. Accountant, reprinted as chapter 5 in Buchanan and Thirlby, 1973.
- Coase, R. H. (1990). Accounting and the theory of the firm. *Journal of Accounting and Economics*, 12(1), 3–12.
- Cohen, A. (2010). Capital controversy from Böhm-Bawerk to bliss: badly posed or very deep questions? Or what “We” can learn from capital controversy even if you Don't care who won. *Journal of the History of Economic Thought*, 32(1), 1–21.

- Endres, A. M., & Harper, D. A. (2011). Carl Menger and his followers in the Austrian tradition on the nature of capital and its structure. *Journal of the History of Economic Thought*, 33(3), 357–384.
- Felipe, J., & Fisher, F. M. (2003). Aggregation in production functions: what applied economists should know. *Metroeconomica*, 54(2), 208–262.
- Felipe, J., & McCombie, J. S. (2014). The aggregate production function: ‘not even wrong’. *Review of Political Economy*, 26(1), 60–84.
- Fisher, I. (1906). *The nature of capital and income*. London: MacMillan.
- Fisher, F. M. (1993). *Aggregation. Aggregate production functions and related topics*. Cambridge: MIT Press.
- Fisher, F. M. (2005). Aggregate production functions a pervasive but unpersuasive fairy tale. *Eastern Economic Journal*, 3, 489–491.
- Garrison, R. (2001). *Time and money. The macroeconomics of capital structure*. London and New York: Routledge.
- Hayek, F. A. (1941). *The pure theory of capital*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hayek, F. A. (1945). The use of knowledge in society. *American Economic Review*, 35(4).
- Hicks, J. (1939). *Value and capital*. Oxford: Oxford University Press.
- Hicks, J. (1973). *Capital and time*. Oxford: Oxford University Press.
- Kirzner, I. M. (1996). Ludwig von Mises and the theory of capital and interest. In I. M. Kirzner (Ed.), *Essays on capital and interest* (pp. 123–133). Brookfield: Edward Elgar.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (1990). *Valuation: measuring and managing the value of companies*. Hoboken: Wiley.
- Lachmann, L. M. (1978 2nd ed. [1956]). *Capital and Its Structure*. Mission, KS: Sheed, Andrews and McMeel.
- Lester, R. B., & Wolff, J. S. (2013). *The empirical relevance of the Mises-Hayek theory of the trade cycle*. *The Review of Austrian Economics*, 26(4), 433–461.
- Lewin, P. (1997). Capital in Disequilibrium: a reexamination of the Capital-Theory of Ludwig M. Lachmann. *History of Political Economy*, 29(3), 523–548.

- Lewin, P. ([1999] 2011). *Capital in Disequilibrium: The Role of Capital in a Changing World*. Auburn: Ludwig von Mises Institute (first edition, London: Routledge).
- Lewin, P. (2013). Hayek and Lachmann and the complexity of capital. In R. Garrison (Ed.), *The Elgar companion to Hayek*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Lewin, P. (forthcoming). Capital Valuation, What is it and Why Does it Matter? Insights from Austrian Capital Theory. *Journal of Business Valuation and Economic Loss Analysis*.
- Lewin, P., & Baetjer, H. (2011). The capital based view of the firm. *Review of Austrian Economics*, 24(4), 335–354.
- Luther, W. J., & Cohen, M. (2014). An empirical analysis of the Austrian business cycle theory. *Atlantic Economic Journal*, 153–169. doi:[10.1007/s11293-014-9415-5](https://doi.org/10.1007/s11293-014-9415-5).
- Macaulay, F. R. (1938). *The Movements of Interest Rates. Bond Yields and Stock Prices in the United States since 1856*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Menger, C. (1892). On the origin of money. *The Economic Journal*, 2(6), 239–255.
- Menger, C. (1871 (translated 1976)). *Principles of Economics*. (J. D. Hoselitz, Trans.) Auburn: Ludwig von Mises Institute (2007).
- Mises, L. v. (1949 4th edition [1996]). *Human Action*. Irvington on Hudson: Foundation for Economic Education.
- Mises, L. v. (1980). Profit and loss. In L. v. Mises (Ed.), *In planning for freedom*. Martinsburg: Spring Mills.
- Mulligan, R. F. (2002). A Hayekian analysis of the structure of production. *Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5(2), 17–33.
- Murphy, R. P. (2015). *Choice, cooperation, Enterprise and human action*. Oakland: Independent Institute.
- Osborne, M. (2014). *Multiple Interest Rate Analysis: Theory and Applications*. Houndmills, Basingstoke, UK: Palgrave.
- Parker, R. H. (1969). *Management accounting and historical perspective*. London: MacMillan.

Powell, B. (2002). Explaining Japan's recession. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 5(2), 35–50.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. London: George Allen and Unwin.

Schumpeter, J. (1954). *History of economics analysis*. New York: Oxford University Press.

Young, A. T. (2005). Reallocating labor to initiate changes in capital structures: Hayek revisited. *Economics Letters*, 89(3), 275–282.
doi:[10.1016/j.econlet.2005.05.033](https://doi.org/10.1016/j.econlet.2005.05.033).