

J I L I A N G T O U Z I X U E

J I L I A N G

J I L I A N G T O U Z I X U E

计 量
投资学

刘 毓 明 著



中国财政经济出版社

计 量 投 资 学

刘慧勇 著

中国财政经济出版社

计量投资学

刘慧勇 著

*

中国财政经济出版社出版

(北京东城大佛寺东街8号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

通县觅子店印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开 12印张 286 000字

1990年6月第1版 1990年6月北京第1次印刷

印数: 1—5000 定价: 5.60元

ISBN 7-5005-1044-6/F·0982

前 言

科学发展史表明，任何一门学科只有在它的主要规律得到数学表述之后才是精密的。以揭示投资领域客观规律为宗旨的投资学科，也不例外。为了使我国投资学科能够在建立初期就朝着精密完善的方向发展，迎头赶上甚至在某些方面超过财政金融等相邻学科，有必要对投资问题加强定量研究。

奉献给读者的这部《计量投资学》，是我多年研究成果的汇总，是很多篇论文和几部著作的提炼与概括，但愿它能对我国投资科学的发展有所裨益。

通过定量分析，本书对投资问题提出了一系列新见解。下面择要列举几种，以期引起读者注意，进行更为深入的研讨，经受实践与逻辑的检验。

一、投资数量是个多层次、多阶段的概念

进行定量分析，要求被分析的经济量有着十分明确的内含与外延。否则，就是一笔糊涂帐。本书不仅指出投资数量在总投资与净投资、总投资与固定资产投资、全社会投资与全民所有制投资等内容构成与统计范围方面是多层次的，更具有理论意义的是在形态演变与时间推移方面，把投资数量看成为多阶段的概念。投资生成量是反映投资在生成阶段的数量概念，投资支出额是反映处在购买支出过程中的投资数量的概念，投资完成额是已经物化但还没有交付使用的投资数量，交付使用财产额是投入使用的投资数量。各阶段的投资数量之间有着紧密的联系和制约关系，但并

非完全相等，彼此的经济意义也有很大差别。这样剖析投资数量概念，明确划分了投资生成、投资需求与投资供给，为深入讨论投资与经济增长之间的作用与反作用关系奠定了基础。

二、分析投资变动应当使用均衡增长参照系

投资学的核心内容是研究投资变动规律，而描述任何运动都必须使用一定的参照系。以往的经济学自觉不自觉地使用静态参照系，以某一时点或某一时期已经达到的数额作为度量下一时点或时期经济指标变动与否及变动多少的标准，并把变动的数额称为“增量”，把两个相关经济量的增量比值称为“边际倾向”。本书主张采用动态的均衡增长参照系来研究投资变动规律，以按均衡增长率应当达到的数额作为度量本期经济指标实际变动大小的标准，并据此度量出的变动数额称为“追加量”，进而把两个相关经济量的追加量比值称为“追加倾向”或者“追加率”。这一方法如果可行，将给包括投资学在内的整个经济科学理论体系带来深刻变化。

三、边际投资率是均衡投资率与追加投资率的复合函数，波动性极强，不能作为分析投资变动规律的出发点和既定参数

按照西方经济学的方法与观点，边际投资率即边际投资倾向是研究投资问题的重要参数，其取值范围不应当变化很大。但实际情况是世界各国边际投资率的数值变化范围都很大，有的年份跳升为很大的正数，有的年份又跌落为很大的负数。事实上，稳定和较为稳定的是均衡投资率与追加投资率。两者复合后的边际投资率，在国民经济近于零增长情况下，则将由于其分母——国民收入增量数值微小、时正时负，而在正负无穷大之间跳动，表现出超强波动性。这证明，采用均衡增长参照系研究投资问题更为合

理；同时也说明，均衡投资率与追加投资率是比边际投资率更为基本的参数。如果以上观点能够成立，那么，一百多年前在经济学领域发生的所谓“边际革命”，就将成为“追加革命”的序幕和预演。

四、投资具有比国民收入更强的波动性

世界各国的统计资料都表明，国民收入（或国民生产总值）、投资、消费、政府支出等宏观经济量的波动强度并不相等。一般地说，消费增长相比之下最为稳定，政府支出次之，投资的波动性最强。国民收入的波动强度略高于消费，明显低于投资。这是由于消费的弹性小、刚性强，投资的弹性大。本书在实证分析的基础上通过计量模型定量地指出，追加投资率为均衡投资率的倍数就是投资对国民收入的波动强度系数。此数约为2—3。这就是说，投资年增长率升降幅度约为国民收入年增长率升降幅度的2—3倍。这是一条客观规律。

五、投资波动周期短于经济波动周期

从长期发展看，投资的平均增长率略高于以国民收入或国民生产总值为代表的国民经济平均增长率，但两者的差距不大，基本上是接近的。近于相等的平均增长率，配上高低相差2—3倍的波动幅度，就使得投资与国民收入出现负增长的频率有了明显差异。在同一时期中，波动性强的投资发生负增长的年份多，波动性弱的国民收入发生负增长的年份少。反过来计算波动周期，即负增长的平均间隔时间，必然是投资波动周期短，经济波动周期较长。这为深入研究经济周期理论提供了新的线索。

六、经济波动决定投资波动是基本的因果联系

对于经济波动来说，投资只是众多影响因素其中的一个；反

过来，对投资波动而言，经济波动却是最主要、最强有力的因素，起着决定的作用。投资的强波动性是在经济波动基础上激发的派生现象。强波动者未必是波动的振源，被激起的波澜往往扩散范围更大。国民收入增长率升高时，国民收入追加量中用于追加投资的比例大，即追加投资率高于均衡投资率，致使投资增长率上升幅度更大。追寻其中的因果关系，是经济波动导致投资波动。这一观点与凯恩斯主义的“收入决定论”截然相反。

七、投资变动影响经济增长的数量关系既不是凯氏投资乘数又不是哈罗德——多马的资本系数

投资支出从需求角度影响经济增长，交付使用财产从供给方面促进经济增长。本书论证了即使仅从需求角度观察投资支出变动对国民收入增长的影响，凯恩斯投资乘数论也是不正确的。至于交付使用财产数额变动影响国民收入的数量关系，严格地说是个新问题，与哈罗德——多马经济增长模型讲的并不是一回事。事实上，国民收入变动受政治局势、国际形势、自然气候、经济体制变革与财政金融政策调整等多种因素影响，要从中分离出投资变动的的影响作用究竟有多大，是个非常复杂的问题，需要具体情况具体分析，决不是用一个简单的乘数或系数就能够反映的。进一步说，在着手分析投资变动对经济增长的影响程度之前，必须首先剖析经济波动带来的投资变动程度。

八、为保持适度的在建投资规模，合理建设周期应当与年度投资规模逆向波动

年度投资的强波动性是客观规律，不以人的意志为转移。要在这种情况下仍然保持在建投资规模较为稳定地增长，避免大上大下，就必须在年度投资规模大幅度上升的年份上使合理建设周

期有所缩短，而在年度投资规模大幅度下降的年份上则应当使合理建设周期略有延长。这就是说，合理建设周期应当与年度投资规模逆向波动。实现这一原则的可行措施，是在年度投资规模大幅度增长年份上把追加的投资主要用于弥补已开工项目、尤其是已开工的国家重点项目的投资缺口，或者用于建设特别急需的短工期项目，切不可用于新上马工期长的大型项目；在年度投资减少的年份上首先停缓建准备开工尚未开工的短工期项目，尽可能不要推迟国家重大工程项目的开工时间。

九、大部分投资结构都有年度结构与在建结构两个方面，两方面必须相应调整

由于投资项目的建设工期往往长达数年，行业、部门、产品等投资结构不仅表现为年度投资比例，同时还在已经铺开的在建投资规模中呈现出一定的比例关系。仅仅调整年度投资结构，而不相应改变在建项目中的投资比例，达不到预期目的。本书提出了保持年度投资结构与在建投资结构相协调的计量模型，并按照是前者决定后者还是后者决定前者，对各种投资结构进行了分类。一类是由年度结构决定在建结构的年度型投资结构，如投资所有制结构。另一类是由在建结构决定年度结构的在建型投资结构，如投资部门结构。

十、测算投资项目的收益率应当对不同阶段的资金净流量采用不同的折现率

项目建设期之内各年的资金净流出量，作为一种投入，对于投资者来说可以按照取得资金的贷款利率进行折现，得出投入现值。项目投产后生产经营期各年的资金净流入量，作为一种产出，其再运用方式与机会有待将来根据具体情况重新考虑，其时间

价值很难确定，较为稳妥的处理办法是按该行业的平均资金利润率进行折现，得出产出现值。上述两阶段资金净流量的现值不一定相等，两者的差额是投资的收益，更确切地说，是在整个投资期间所取得的投资收益。计算此期间动态的年平均收益率，只要对产出现值与投入现值的比值开高次方，再从方根中减1就可以得出了。这就是本书提出投资收益率开方算法的基本思路 and 理论依据。与国外提出的项目内部收益率评价方法相比，此种评价方法不仅计算简便，而且得出的收益率更接近实际，方法本身不带夸张性。

除了上面列举的10点之外，本书中还有一些新观点，如关于投资融通率、投资回收范围与价值基础等等，不再一一列举了。从单个观点看，上述见解大部分都在我已经发表的论著中提出过。本书把它们按照一定逻辑联系在一起，作为一个整体奉献给读者。

近几年，尤其是今后几年，将是我国投资学科迅猛发展的时期。在投资学科发展的洪流中，本书只是初步尝试，很不完善，恳请读者提出批评意见。

作 者

1989年12月

目 录

绪论 计量投资学的研究对象与理论框架.....	(1)
-------------------------	-------

上篇 投资生成与融通

第一章 投资来源.....	(5)
第一节 讨论投资来源的意义.....	(5)
第二节 投资来源于生产.....	(7)
第三节 C、V、M与投资生成.....	(15)
第四节 政府、企业、居民提供投资.....	(19)
第五节 净投资与折旧基金.....	(23)
第二章 净投资生成量.....	(26)
第一节 净投资生成率.....	(26)
第二节 边际投资率与追加投资率.....	(48)
第三节 再论净投资生成率.....	(82)
第四节 净投资生成量增长规律.....	(87)
第三章 折旧基金生成量.....	(92)
第一节 折旧生成率.....	(92)
第二节 折旧投资比重.....	(96)
第三节 固定资产系数.....	(107)
第四节 再论折旧生成率.....	(120)
第五节 折旧基金增长规律.....	(121)

第四章 总投资生成量	(128)
第一节 投资增长率	(128)
第二节 投资生成率	(129)
第三节 经济增长率	(134)
第四节 再论投资增长率	(147)
第五节 投资生成量增长规律	(149)
第五章 投资融通量	(151)
第一节 投资融通量的决定因素	(151)
第二节 投资融通率	(152)
第三节 投资融通量增长规律	(160)
第四节 投资融通量的统计	(162)
第五节 投资融通量的调节问题	(167)

中篇 投资运用

第六章 年度投资规模	(173)
第一节 年度投资规模与投资生成量	(173)
第二节 库存储备投资额与固定资产投资支出额	(175)
第三节 投资完成额	(179)
第四节 交付使用财产额	(189)
第五节 经济政策与年度投资规模	(194)
第七章 在建投资规模	(207)
第一节 在建投资规模的度量	(207)
第二节 建设周期	(210)
第三节 在建项目概预算投资总额	(218)
第四节 在建项目尚需投资总额	(228)
第五节 在建投资规模的监测与控制	(234)

第八章 投资结构的类型	(239)
第一节 投资结构与经济结构.....	(239)
第二节 年度型投资结构.....	(242)
第三节 在建型投资结构.....	(248)
第四节 地区投资结构.....	(253)
第五节 生产性与非生产性投资比例.....	(260)
第九章 投资结构的规划方法	(267)
第一节 投资结构的规划.....	(267)
第二节 固定资产生产能力平衡表.....	(268)
第三节 动态投入产出表的理论基础.....	(270)
第四节 动态投入产出表的编制要点.....	(279)
第五节 动态投入产出投资规划表.....	(290)
第十章 投资项目决策方法	(294)
第一节 投资机会选择与市场预测.....	(294)
第二节 投资方案财务指标估算.....	(301)
第三节 投资方案效益指标测算.....	(307)
第四节 投资方案的不确定性分析.....	(313)
第五节 投资方案比选.....	(321)

下篇 投资回收增殖与效果考核

第十一章 投资回收与增殖	(330)
第一节 哪些投资能够回收与增殖.....	(330)
第二节 投资回收的价值基础与资金来源.....	(332)
第三节 投资回收期.....	(343)
第四节 投资增殖的资金来源与扩大途径.....	(346)
第五节 投资增殖期.....	(351)

第十二章	投资效果考核指标	(353)
第一节	投资效果考核指标的设计原则.....	(353)
第二节	宏观投资效果综合指标.....	(355)
第三节	宏观投资效果分指标.....	(361)
第四节	微观投资效果考核的阶段性的.....	(365)
第五节	微观投资效果考核指标.....	(367)

绪论 计量投资学的研究 对象与理论框架

一、计量投资学的研究对象

投资，在资本主义社会通常是指为获取利润而投放资本于国内或国外企业的行为^①，主要通过购买企业发行的股票和公司债券来实现。在社会主义国家里，投资概念和物质生产紧密相联，与物资流通水乳交融，通常是指购置和建造固定资产，购买和储备流动资产的经济活动。但随着经济体制改革的深入和长期资金市场的发展，认购股票和债券也将成为重要投资方式。

社会主义投资不全都是为了获取利润。政府、事业单位和城乡居民为建设国防工程、市政公共设施、行政办公楼、自用住宅等非生产经营性项目而投入资金，也被称为投资，纳入全社会的投资规模统计范围。这样，按照目的和用途划分，社会主义投资就包括生产经营性投资与非生产经营性投资两大部分。在社会主义初级阶段上，存在着全民所有制、集体所有制、私人个体所有制等多种经济成分。相应地，在社会主义初级阶段上，全社会的投资包括全民所有制单位投资、城乡集体所有制单位投资、私人投资、外商投资等多种经济成分的投资。

在社会化大生产的条件下，对投资过程还必须从宏观与微观

^① 《辞海》缩印本，上海辞书出版社1979年版第674页。

两个角度考察。从微观角度看，每个项目的投资活动都是一个完整的过程；从宏观角度看，无论投资总量还是投资使用方向，都是重大的宏观经济问题。由此看来，投资是个多层次、多侧面的经济概念。从各个层次、各个侧面来观察，投资过程都充满了数量关系，有必要进行定量分析。

例如，从宏观角度看，全社会每年的投资总量——即年度投资规模，就是个重要的宏观经济量。与此相联，年度投资额比上年增长幅度的增长幅度——投资增长率、年度投资额占国民收入使用额或国民生产总值的比重——投资率，以及各年度之间投资增长率上下波动的幅度、投资率上下波动幅度，进而投资增长率波动幅度、投资率波动幅度与国民收入或国民生产总值增长率波动幅度之间的比值等等，都是值得研究的经济量。

再譬如，全社会每年的在建项目概预算投资总额——即在建投资规模，虽然不是当年实际支出的资金量，但它作为已经开始施工项目的预计的工程造价总量，确是客观存在的事物，其额度大小，不可忽视，因而也是重要的宏观经济量。与此相联，在建投资规模增长率，在建投资规模与年度投资规模的比值，称为建设周期，以及各年度之间在建投资规模增长率上下波动的幅度，建设周期延长缩短的幅度，进而在建投资规模增长率波动幅度与年度投资规模增长率波动幅度及国民收入增长率波动幅度之间的比值等等，也都是不可忽视的宏观经济量。

从微观角度看，首先，对每个建设项目的投资意向的产生和投资机会的发现，都伴有许多估量和测算。对生产经营性项目来说，选择投资机会和确定投资意向时，必须首先进行市场预测，估计产品需求量或业务量的大小、产品及原材料价格的变化趋势，推测有无赢利的可能性。对非生产经营性项目来说，确定投资意向时，则必须首先了解各种社会公共需要的轻重缓急，估计

投资项目可能带来的社会效益。

其次，对每个建设项目的规模确定和地址选择，都需要进行反复测算和效益比较。至于工程设计，更是处处需要进行技术经济计算。对各种设计方案进行比选，则必须在预算工程造价、估算项目投产后的年收入、年成本、年利润等基本财务指标的基础上测算投资利润率、投资税利率、内部收益率等经济效益指标。为了使投资方案选择更加可靠，有时还需要进行投资风险分析。

总之，整个投资过程自始至终充满数量关系，揭示这些数量关系，更深入地探索投资活动中的客观规律性，就是计量投资学的研究对象与基本任务。

二、计量投资学的理论框架

既然投资过程充满数量关系，在投资活动的各个层次上都应当进行定量分析，提出适当的计量模型，以便适应宏观投资调控和微观投资管理的需要。那么，按着什么顺序来逐一分析各个层次上的投资活动的数量关系，才能有条有理，逻辑严谨呢？这就是计量投资学的理论框架问题。

理论体系的逻辑顺序应当与该理论所研究的客观过程的发展顺序相联系。计量投资学的整个理论框架以投资运动过程作为主线。在现代社会中，投资活动是川流不息的过程，是周而复始的动态系列。对这个周而复始、川流不息的过程加以分割，作片断考察，可以发现，整个投资运动由首尾相接的四个阶段组成。

第一阶段是投资生成阶段。这个阶段是投资运动过程的起点和初始阶段。进行投资，首先必须生成投资。在投资生成之前，投资活动只能是计划中的或拟议中的，无法开始实际的投资运动。正因为如此，计量投资学把投资生成量问题放在首要地位，作为全书理论框架的奠基部分来论述。

第二阶段是投资融通阶段。很大一部分投资并不是在生成之后就能够立即由其所有者加以运用的。有些投资需在生成后等待一段时间,当条件具备时才能由其所有者加以运用。有些投资所有者并不打算作为投资来使用其资金,只是想存储起来。另一些投资者可能正在急需资金,最好先借用以后再偿还。这就有必要也有可能进行资金融通。投资融通是整个投资过程的第二阶段,它以投资的生成为基础,是从投资生成到投资运用之间的桥梁。因而,计量投资学在讨论了投资生成量问题之后,紧接便研究投资融通量。投资生成与融通问题构成了本书上篇各章。

第三阶段是投资运用阶段。投资运用涉及投资运用总量(即投资规模)、投资使用方向(即投资结构)和投资项目决策等等。这里边既有宏观方面的问题,又有微观角度的问题,是计量投资学讨论的重要内容,构成了本书的中篇各章。

第四阶段是投资回收与增殖阶段。投资回收与增殖是前一个投资运动周期的结束阶段,同时又是后续投资运动周期的开始阶段。从这个意义上说,前一投资运动周期的回收与增殖阶段即后续投资运动周期的投资生成阶段。整个投资运动过程就是这样一个运动周期紧接着一个运动周期,互相交叉,彼此重迭而形成的无穷序列,川流不息,不断扩大。但是,考察投资的回收与增殖阶段的侧重点必然是投入与产出的关系,更加注重投资政策问题,这与考察投资生成阶段的研究重点是不一样的。对投资回收增殖及效果考核的讨论是计量投资学不可缺少的内容,构成了本书的下篇。