

经济教材译丛

经济思想史

(原书第6版)

The Evolution of Economic Thought

(美) 斯坦利 L. 布鲁 (Stanley L. Brue) 著
太平洋路德大学
焦国华 韩红 译

上海图书馆藏书



A541 211 0228 00568



机械工业出版社
China Machine Press

美国经济学家斯坦利 L.布鲁所著《经济思想史》是美国众多知名大学普遍采用的经济思想史教材，在美国已出版了6版，本书是其最新版本（第6版）的中译本。

本书以前版本的基本特点都得到了保留，但这一版还是进行了较大的更新与修改，新增了两位诺贝尔经济学奖获得者罗伯特·索洛和小罗伯特·卢卡斯的新内容。另外，对“历史借鉴”部分也进行了较大的修改。本书内容丰富详实，介绍了从古典学派以前直到现代经济学各个主要流派的观点和代表人物；结构安排简明新颖；语言清晰生动；文中大量引用经济学家原著来说明经济学家的主要思想，极具说服力；资料来源丰富。本书适合经济类相关专业本科生、研究生使用。

Stanley L.Brue.The Evolution of Economic Thought, 6th ed.

Copyright © 2000 by Harcourt, Inc. A division of Thomson Learning, Inc.

EISBN: 0-03-025998-3

All rights reserved by Thomson Learning.

First published by Thomson Learning, United States of America. Reprinted for People's Republic of China by Thomson Learning Asia and CMP under the authorization of Thomson Learning. No part of this book may be reproduced in any form without the express written permission of Thomson Learning Asia and CMP.

本书中文简体字版由机械工业出版社和汤姆森学习出版集团合作出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书版权登记号：图字：01-2003-1369

图书在版编目（CIP）数据

经济思想史（原书第6版）/（美）布鲁（Brue,S.L.）著；焦国华等译.-北京：机械工业出版社，2003.7
（经济教材译丛）

书名原文：The Evolution of Economic Thought, 6th ed.

ISBN 7-111-12423-5

I. 经… II. ①布… ②焦… III. 经济思想史-世界 IV.F091

中国版本图书馆CIP数据核字（2003）第050104号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：王莹舟 版式设计：刘永青

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003年9月第1版第1次印刷

889mm×1194mm 1/16·24.75印张

定价：55.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话：（010）68326294

译者序

本书是美国经济学家斯坦利 L. 布鲁 (Stanley L. Brue) 的《经济思想史》(The Evolution of Economic Thought) 的中译本。斯坦利 L. 布鲁是经济思想史方面的权威专家, 在经济思想史及经济理论的诸多方面有大量的著述。其《经济思想史》是美国许多大学所普遍采用的经济思想史方面的教科书, 在美国已出版6版。本书是根据其最新版本第6版译出的。

学习经济思想史具有重要意义。经济思想史是关于经济思想的历史。学习经济思想史可以使我们了解经济思想发展的历史脉络。通过对经济思想历史演进的了解, 我们可以认识经济思想中继承与发展的关系, 认识经济理论是如何通过继承、批判与发展而构建了现代经济理论的大厦, 从而可以加深我们对现代经济理论的理解与认识。对经济学专业人士和非经济学专业人士而言, 学习经济思想史都会使我们从中获益匪浅。经济学专业人士可以通过对经济思想史的学习而深入理解经济思想的来龙去脉, 把握经济理论的去、现在和未来。而非经济学专业人士则可以通过对经济思想史的学习在较短的时间内了解经济学体系的基本框架和内容。

本书具有如下特点

第一, 内容丰富详实。本书介绍了从古典学派以前直到现代经济学各个主要流派的观点和代表人物。主要包括重商主义、重农学派、古典学派、社会主义思想、德国历史学派、边际学派、新古典学派、数理经济学、制度学派、福利经济学、凯恩斯学派、经济增长与经济发展理论以及芝加哥学派等。书中对许多著名经济学家的生平与影响、主要论著与观点进行了全面介绍, 包括亚当·斯密、马尔萨斯、大卫·李嘉图、边沁、萨伊、穆勒、马克思、杰文斯、门格尔、庞巴维克、埃奇沃思、克拉克、马歇尔、欧文·费雪、琼·罗宾逊、瓦尔拉、帕累托、庇古、凯恩斯以及获得诺贝尔经济学奖的许多著名的现代经济学家。

第二, 结构安排简明新颖。在研究每一个主要的经济学流派时, 作者都使用了通过五个主要问题加以说明的方法。这五个主要问题是: 这一学派产生的历史背景是什么? 这一学派的主要信条是什么? 这一学派对谁有利或者为谁谋利? 这一学派当时是如何成为一个有效、有用或正确的理论体系的? 这一学派的哪些信条具有长远影响? 这种方法使我们可以非常清晰地把握这一学派的主要思想及其特征。另外, 书中还穿插了许多个“历史借鉴”专题, 对一些重要的经济学思想的历史起源、发展以及应用作了说明, 可以加深我们对这些重要经济学思想的理解。

第三, 语言清晰生动。正如本书的作者在前言中所说, 本书的主要目的是以一种清晰、学术、平衡和有趣的方式来讲述经济学历史的内容。特别在讲述著名经济学家的生平时, 语言生动, 并穿插一些轶闻趣事。例如, 作者在历史借鉴18-1中以“发现、绝望与诺贝尔奖”为题讲述了约翰·纳什的故事, 使我们可以清晰地回忆起电影《美丽的心灵》中的许多片断。在谈到因对宏观经济学做出重要贡献而获诺贝尔经济学奖的经济学家罗伯特·卢卡斯时, 作者加入了这样一个故事: 她的前妻在离婚协议中加入了这样一个条款, 如果卢卡斯

在1996年以前获得诺贝尔经济学奖她将获得其奖金的一半，而卢卡斯恰好在1995年获得了诺贝尔经济学奖，她因此而获得了其100万美元奖金的一半。

第四，广泛而大量的引用。作者在说明著名经济学家的主要思想时，喜欢引用经济学家的原著来加以说明。例如，在评述亚当·斯密的思想时，作者大量引用了《道德情操论》和《国富论》中的内容；在说明凯恩斯的思想时，作者大量引用了《就业、利息与货币通论》中的内容。这样做一方面可以使对著名经济学家思想的评述更具有说服力，另一方面可以引发读者进一步去阅读原著的兴趣。

第五，经济思想的时间序列表。本书作者在书后的附录A中提供了一张经济思想的时间序列表，并且在研究每一学派的具体章节的开头也提供了时间序列表中与该学派相关的部分。这一方面可以使我们清晰地把握经济思想的历史演进，也可以使我们非常清楚地认识各个学派之间的相互关系。

第六，大量的资料来源。在本书第一章的附录中，作者提供了获取经济思想史及经济学重要资料的各种来源，包括学术著作、杂志和网站。在每一章的最后部分，作者都提供了相关的阅读文献，这使我们可以非常快捷地获取各种相关资料。

总之，本书是经济思想史领域的一部上乘佳作。

另外，对中译本我们做如下几点说明：

第一，为了保持规范和统一，对于书中的国外经济学家及其著作的中文翻译，我们基本上采用了《新帕尔格雷夫经济学大辞典》（经济科学出版社1996年版）的译法。

第二，我们在对书中部分章节有关重要经济学家的原著引文的翻译过程中，部分地参考了国内已有的中文译本的译法，在此特作声明并向有关著译者致以敬意。

第三，由于作者的立场及意识形态，作者在本书中对马克思主义的经济理论和科学社会主义思想带有明显的偏见和许多不正确的看法，希望读者能够批判地认识与学习。

在本书的翻译过程中，我们得到了来自许多方面的帮助，特别是李永昌、张海燕、吴红清、张琛、孙建、王军、张萍、路有强等人参与了部分章节的翻译与校订工作，在此我们向他们表示深深的感谢。

责任编辑为本书的出版做了卓有成效的工作，在此一并致谢。

由于我们水平有限，书中的缺点错误在所难免，恳请广大读者朋友批评指正。

焦国华 韩 红
2003年2月于北京

前言

本书的主要目的是以一种清晰、学术、平衡和有趣的方式来讲述经济学历史的内容。毕竟，它是一部分非常重要的内容——它加深了我们对现代经济学的理解并且提供了一个在这一学科的其他领域所无法找到的独特视角。

经济思想史的研究随着经济学这门学科的成熟而不断发展。新的思想、新的证据、新的问题和新的价值要求对过去的基本争论和主要贡献加以重新考虑。尽管本书以前版本的基本特点都得到了保留，但这一版还是进行了较大的更新与修改。我们将其中最重要的变化列举如下。

新增加的主要经济学家

这一版新增加的两位主要的经济学家是：

- 罗伯特·索洛 第23章现在包括对罗伯特·索洛和他的新古典增长理论的一部分讨论。这部分讨论在哈罗德和多马所提出的凯恩斯主义的增长理论之后并与之保持平衡。宏观经济学最近对技术和经济增长重要性的关注极大地提高了索洛对这一领域所做出的贡献的意义。
- 小罗伯特·卢卡斯 在第24章中我们增加了一部分关于小罗伯特·卢卡斯对现代宏观经济学的突破性贡献的讨论。后凯恩斯主义、新凯恩斯主义和新兴古典主义的经济学家们都一致认为卢卡斯的分析从根本上重塑了关于宏观经济理论与政策的现代思考。

为了给这两位诺贝尔经济学奖获得者的新内容让出空间，我们删除了关于阿巴·勒纳（第22章）和乔治·施蒂格勒（第24章）的内容。他们的思想现在被整合进新的历史借鉴部分中去。

新的历史借鉴部分

这一版包括了9个全新的或经过较大改动的历史借鉴部分。这些“专栏”将以前的思想——有时仅仅被简要提及——与后来的或现代的经济学贡献或问题联系了起来。在某些情况下，这种思想的特殊联系会跨越几十年；而在另外一些情况下，它仅会跨越几年。这些部分有时会展望未来，有时又会回顾过去。但在所有的情况下，它们都涉及最初的思想及这种思想对后来的经济理论、问题或事件的影响。

这些历史借鉴部分会有助于学生了解不同思想间的历史和逻辑联系。读过这些部分以后，学生们可能会开始在其他的学习领域中把历史思想加以联系。同时，这些部分有时也作为媒介，引进与课本正文某种程度相关的重要思想或问题，使它们能分别得到最好的处理。

这些新的历史借鉴部分的题目是：

- 重商主义的影响犹存（第2章）
- 阿奎那、边沁、费雪论高利贷（第8章）

- 雅各布·瓦伊纳的成本曲线（第14章）
- 委托人、代理人与X-无效率（第17章）
- 约翰·纳什：发现、绝望与诺贝尔奖（第18章）
- 道格拉斯·诺斯和新制度主义（第19章）
- 阿巴·勒纳与“凯恩斯舵轮”（第22章）
- 熊彼特、创造性毁灭与反托拉斯政策（第23章）
- 从施蒂格勒到“柠檬”（次品）（第24章）

对每章的结尾部分进行了扩展。

我们对每章结尾部分的复习题进行了扩展，增加了与新的内容相关的问题。同时，我们还根据当前的参考文献对阅读文献进行了扩展与更新。

本书的主要特点

本书的显著特点包括：

- 五个主要的问题 当我们介绍每一个重要经济思想流派的时候，我们会考虑五个主要的问题：这个学派产生的历史背景是什么？这个学派的主要信条是什么？这个学派对谁有利或者为谁谋利？这个学派当时是如何成为一个有效、有用或正确的理论体系的？这个学派的哪些信条具有长远影响？

对这些问题的回答会提供每一学派的简要概括。接下来的讨论则集中于每一个广义的学派中做出重要贡献的经济学家。这种方法不仅具有理性的合理性，而且它通过一种培养学生对知识的记忆能力的方式来陈述经济思想史，也是符合教育的规律的。

- 广泛的引证 本书大量引用原著，以使读者可以直接领略历史上主要的经济学著作的风格和内容。我们希望这些段落能够激起学生去进一步阅读原著的兴趣。
- 知识的历史 这一版延续了其以前各版的文科导向。它不仅是一部关于现代的、形式主义的经济理论逐渐产生的论著；它同时还强调更加宽广的经济思想的发展以及它与知识的历史中其他部分的关系。当然，宽广的、文科的导向并不排除——在许多情形下它需要——对正统的和非正统的经济理论的严格的和深入的探讨。因此，我们对现代经济学主要的典型教科书中的技术方面的发展给予了特别的关注。
- 清晰的讲解 本书一如既往地强调讲解的清晰性。《经济思想史》从设计上来说，不仅使那些已经学习了许多经济学课程的人可以理解与接受，而且使那些按照合理严格的顺序仅仅选修了经济学原理课程的本科生也可以理解与接受。
- 经济思想的时间序列表 本书的附录A为一个经济思想的时间序列表。时间序列表中的每一个方框代表一个主要的学派或方法，每个方框内的名字是那些在这一学派或思想体系中最重要或最具代表性的经济学家。连接两个学派的特定类型的箭头（白色或黑色）表明它们之间关系的本质。我们将时间序列表中相关的部分放大并放在了每一章的开头，以提醒读者将要讨论的思想在经济思想的整个发展进程中处于什么位置。
- 关于资料来源的附录 第1章包括一个附录，它概括了这一领域中的主要资料来源，包括那些在互联网上找到的。
- 复习题 在每一章的结束部分都有复习题。这些问题会复习这一章的内容，引导学生“扩展”他们的理解，并将过去、现在和将来的材料联系起来。
- 人物传记 书中为每个人物作了严谨的、解释性的传记。这一版许多传记被重新修订以便更完整、更清晰。

目 录

译者序 前言

第1章 导论与概览	1
1.1 经济思想的时间序列表	2
1.2 五个主要的问题	3
1.3 学习经济学及其历史的意义	5
附录1A 经济思想史：资料来源	8

第2章 重商主义学派	11
2.1 重商主义概览	12
2.2 托马斯·曼	17
2.3 杰勒德·马利尼斯	18
2.4 查尔斯·戴维南特	19
2.5 让·巴蒂斯特·科尔伯特	20
2.6 威廉·配第爵士	21

第3章 重农学派	27
3.1 重农学派概览	28
3.2 弗朗索瓦·魁奈	30
3.3 安·罗伯特·雅克·杜尔阁	34

第4章 古典学派的先驱	37
4.1 古典学派概览	38
4.2 达德利·诺思爵士	41
4.3 理查德·康替龙	42
4.4 大卫·休谟	44

第5章 古典学派：亚当·斯密	49
5.1 生平细节	50

5.2 对斯密有重要影响的因素	50
5.3 《道德情操论》	51
5.4 《国富论》	53
5.5 竞争经济中的经济规律	56

第6章 古典学派： 托马斯·马尔萨斯	65
6.1 历史与知识背景	66
6.2 马尔萨斯的人口理论	67
6.3 市场供给过剩理论	71
6.4 对马尔萨斯贡献的评价	72

第7章 古典学派： 大卫·李嘉图	75
7.1 生平细节	76
7.2 货币问题	77
7.3 收益递减与地租理论	78
7.4 交换价值与相对价格理论	80
7.5 收入分配	83
7.6 政策含义	86
7.7 李嘉图对失业问题的看法	87
7.8 评价	88

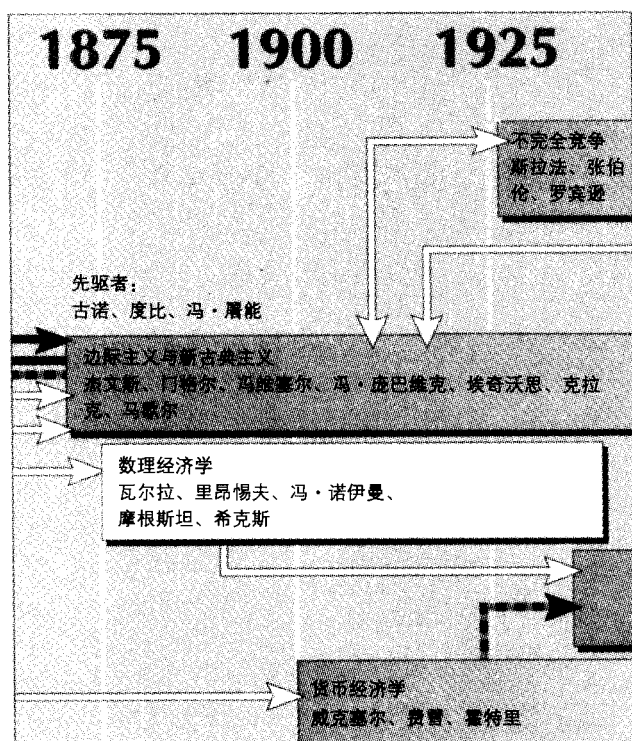
第8章 古典学派：边沁、萨伊、 西尼尔和穆勒	91
8.1 杰里米·边沁	92
8.2 让-巴蒂斯特·萨伊	97
8.3 纳骚·威廉·西尼尔	99
8.4 约翰·斯图亚特·穆勒	101

第9章 社会主义思潮的兴起	111	13.1 威廉·斯坦利·杰文斯	172
9.1 社会主义概览	112	13.2 卡尔·门格尔	177
9.2 亨利·克劳德·圣西门	116	13.3 弗里德里希·冯·维塞尔	181
9.3 沙利·傅立叶	118	13.4 欧根·冯·庞巴维克	183
9.4 西蒙·德·西斯蒙第	119	第14章 边际学派：埃奇沃思和克拉克	187
9.5 罗伯特·欧文	121	14.1 弗朗西斯 Y. 埃奇沃思	188
9.6 路易斯·布朗	123	14.2 约翰·贝茨·克拉克	194
9.7 查尔斯·金斯利	124	第15章 新古典学派：	
第10章 马克思的社会主义	127	阿尔弗雷德·马歇尔	203
10.1 生平细节与影响马克思的各种		15.1 马歇尔的生平与学术方法	204
学术思想	128	15.2 效用与需求	205
10.2 马克思的历史唯物主义理论	129	15.3 供给	209
10.3 资本主义社会的“运动规律”	131	15.4 均衡价格与均衡数量	210
10.4 资本主义的运动规律：一个简要总结	137	15.5 收入分配	212
10.5 对马克思经济理论的评价	137	15.6 成本递增与成本递减行业	215
第11章 德国历史学派	143	第16章 新古典学派的货币经济学	221
11.1 德国历史学派概览	144	16.1 约翰·古斯塔夫·克努特·威克塞尔	222
11.2 弗里德里希·李斯特	146	16.2 欧文·费雪	226
11.3 威廉·罗雪尔	149	16.3 拉尔夫·乔治·霍特里	230
11.4 古斯塔夫·施莫勒	150	第17章 新古典学派的不完全竞争	
11.5 马克斯·韦伯	152	经济学	235
11.6 后记	153	17.1 皮耶罗·斯拉法	236
第12章 边际学派的先驱者	155	17.2 爱德华·黑斯廷斯·张伯伦	238
12.1 边际学派概览	156	17.3 琼·罗宾逊	242
12.2 安东尼·奥古斯丁·古诺	159	第18章 数理经济学	251
12.3 朱尔斯·度比	163	18.1 数理经济学的类型	252
12.4 约翰·海因里希·冯·屠能	166	18.2 里昂·瓦尔拉	256
第13章 边际学派：杰文斯、门格尔、		18.3 瓦西里·里昂惕夫	258
冯·维塞尔和冯·庞巴维克	171		

18.4 约翰·冯·诺伊曼与奥斯卡·摩根 斯坦	260	第22章 凯恩斯学派： 凯恩斯之后的发展	323
18.5 约翰 R.希克斯	263	22.1 阿尔文 H. 汉森	324
18.6 线性规划	266	22.2 保罗 A. 萨缪尔森	329
第19章 制度学派	271	22.3 后凯恩斯主义者	334
19.1 制度学派概览	272	22.4 新凯恩斯主义者	336
19.2 托尔斯坦·本德·凡勃仑	275	第23章 经济增长与经济发展理论	341
19.3 韦斯利·克莱尔·米切尔	282	23.1 罗伊 F. 哈罗德爵士与埃弗西·多马	342
19.4 约翰·肯尼思·加尔布雷斯	285	23.2 罗伯特 M. 索洛	344
第20章 福利经济学	291	23.3 约瑟夫·阿洛伊斯·熊彼特	346
20.1 维尔弗里多·帕累托	292	23.4 拉格纳·纳克斯	350
20.2 阿瑟·塞西尔·庇古	294	23.5 W. 阿瑟·刘易斯	352
20.3 路德维希·冯·米塞斯	298	23.6 西奥多 W. 舒尔茨	354
20.4 奥斯卡·兰格	300	第24章 芝加哥学派：新兴古典主义	359
20.5 肯尼思·阿罗	301	24.1 芝加哥学派概览	360
20.6 詹姆斯 M. 布坎南	303	24.2 米尔顿·弗里德曼	363
第21章 凯恩斯学派： 约翰·梅纳德·凯恩斯	307	24.3 小罗伯特 E. 卢卡斯	368
21.1 凯恩斯学派概览	308	24.4 加里 S. 贝克尔	371
21.2 约翰·梅纳德·凯恩斯	311	第25章 结束语	377

第18章

数理经济学



数理经济学这个词指的是那些通过数学符号和数学方法表达或提出的经济学原理和经济学分析。在我们以前讨论过的经济学家中，特别是古诺、度比、杰文斯、埃奇沃思和费雪都是用数学的形式来阐述经济理论。事实上，用数学符号和图示来补充文字解释是一个惯例。因此数理经济学并不构成一个单独的经济思想流派而只是一种不同的方法。有几个学派的经济学家使用数学语言以一种清晰、一致的方式来表达一个理论的定义、假设与结论。正如保罗·萨缪尔森所说，“到1935年经济学已经进入了一个数学的时代。让一个骆驼穿过一个针眼比让一个非数学天才进入具有创见的经济学家的万神殿要容易。”^①当然，并不是所有的经济学知识都可以用数学符号来表达，也并不是所有的经济学家都喜欢数学方法。^②

本章将按如下顺序展开。首先，我们会对广泛的、各种类型的数理经济学进行区分。接着，我们将详细考察瓦尔拉、里昂惕夫、冯·诺伊曼、摩根斯坦和希克斯的经济学思想——他们都是数理经济学家，他们将经济学这门学科向前明显地推进了一大步。最后，我们将简要介绍线性规划，它是微观经济学生产理论的一个应用。对数理经济学的其他一些贡献，比如，对萨缪尔森所做出的贡献，我们将在以后的章节中进行讨论。

18.1 数理经济学的类型

数学通常被以两种方式应用于经济学中：（1）推导和表达经济理论；（2）从数量上来检验经济假设和经济理论。在第一种用途上所使用的主要工具包括代数、微积分、差分方程与微分方程、线性代数和拓扑学，而比如多元回归等数学技巧则主要应用于第二种用途上。作为现代经济学最主要的工具，计量经济学将这两种类型的数理经济学结合了起来。但是，在转到这个主题以前，研究一些这两种用途上的简单例子将会有所帮助。

18.1.1 数学推理

为了尽可能简单地说明如何用数学方法来表达经济理论，我们用代数方程式来表达供给与需求关系。需求关系用函数形式可以表达为：

$$Q_x = F(P_x, T, C, I, P_n, E) \quad (18-1)$$

其中：

Q_x 是产品X的数量；

P_x 是产品X的价格；

T 是消费者的偏好；

C 是潜在消费者的数量；

I 是消费者的总收入及其分配；

P_n 相关产品的价格（替代品与互补品）；

E 是消费者的预期。

因此，产品X的需求曲线的方程式为：

$$Q_x = f(P_x)$$

或者如马歇尔所表达的：

$$P_x = g(Q_x) \quad (18-2)$$

① Paul Samuelson, "Alvin Hansen as a Creative Economic Theorist," *Quarterly Journal of Economics* 90 (February 1976): 25.

② 一个经典的批评是：“数学使经济学变得僵化了。” Robert L. Heilbroner, "Modern Economics as a Chapter in the History of Economic Thought," *History of Political Economy* 11 (Summer 1979): 198.

其中, 其他的变量保持固定 (需求的决定因素)。一条线性需求曲线可以表达为:

$$P_x = a - bQ_x \quad (18-3)$$

其中, a 为对产品 X 的需求数量为零时的价格, b 是当价格下降时 Q_x 上升的比率 (a 是需求曲线在纵轴上的截距, b 是它的斜率)。

另一方面, 供给关系如公式18-4所示:

$$Q_x = F(P_x, N, P_r, P_s, E, T_n) \quad (18-4)$$

其中:

Q_x 是产品 X 的数量;

P_x 是产品 X 的价格;

N 是供给产品 X 的企业数量;

P_r 是用于生产产品 X 的资源的价格;

P_s 是企业能够生产的替代品的价格;

E 是生产者预期;

T_n 是可供使用的生产技术的范围。

如果我们假设除了 P_x 和 Q_x 以外的参数都保持不变, 那么供给关系就变为:

$$Q_x = f(P_x)$$

或者

$$P_x = g(Q_x) \quad (18-5)$$

一条线性供给曲线可以表达为:

$$P_x = c + dQ_x \quad (18-6)$$

其中, c 是当产品 X 的供给数量为零时的价格, d 是随着 P_x 的下降 Q_x 上升的比率 (c 是供给曲线在纵轴上的截距, d 是它的斜率)。

为了说明接着我们如何能够解出均衡价格和均衡数量, 假设我们已知需求方程式和供给方程式的形式如下:

$$P_x = 8 - 0.6Q_x \text{ (需求)} \quad (18-7)$$

$$P_x = 2 + 0.4Q_x \text{ (供给)} \quad (18-8)$$

因为我们有两个方程式和两个未知量, 所以我们能够解出 P_x 和 Q_x 。并且, 我们可以得知在均衡点上只有一个价格, 因为需求方程式中的 P_x 和供给方程式中的 P_x 将会相等,

$$8 - 0.6Q_x = 2 + 0.4Q_x \quad (18-9)$$

为了解出 Q_x 我们首先在这个方程式的两边都减去2, 这样可以消去方程式右边的2。我们得到:

$$6 - 0.6Q_x = 0.4Q_x \quad (18-10)$$

接着, 我们在方程式的两边都加上 $0.6Q_x$, 这样就可以从方程式的左边消去 $0.6Q_x$ 。我们得到:

$$6 = 0.4Q_x + 0.6Q_x \quad (18-11)$$

或者

$$6 = 1Q_x$$

因此, 均衡数量是6 (6/1)。通过将均衡数量 (6) 带回到需求方程式 (18-7) 或供给方程式 (18-8) 并且解出 P_x , 我们可以确定均衡价格 P_x 。均衡价格是4.40美元。

图18-1画出了这些需求方程式和供给方程式。注意需求曲线的截距为8, 斜率为-0.6。另一方面, 供给曲线的截距为2, 斜率是0.4。均衡价格和均衡数量是4.40美元与6个单位。

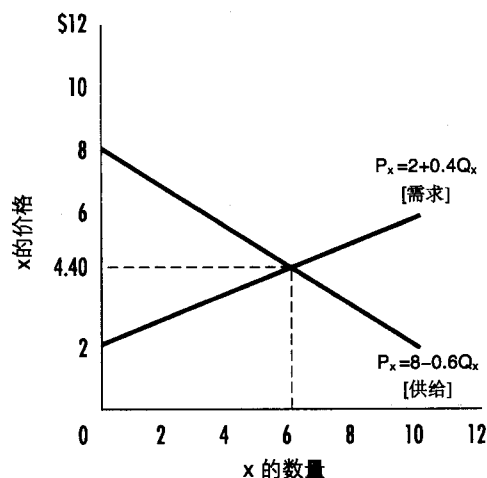


图18-1 供给与需求方程式

将需求方程式(18-7)和供给方程式(18-8)绘制出来就得到了我们所熟悉的需求曲线和供给曲线。需求曲线的截距为8,而它的斜率为 -0.6 。供给曲线的截距为2,斜率是 0.4 。均衡价格和均衡数量分别是4.40美元与6个单位。

经济学家经常使用图示来阐明他们的数学理论。这些图示是几乎所有的本科经济学教科书的显著特征。这些图示中的每一条直线都代表了一个数学方程式。

18.1.2 统计检验

我们可以回想起第二大类数理经济学是与统计检验相联系的。为了说明统计检验,让我们考虑一个经常使用的技术:回归分析。假设我们希望检验这样一个理论,即拥有较大的市场份额(S)的企业与面临相当程度的竞争从而拥有较小市场份额的企业相比,它将较拥有较大的垄断势力并且因此将获得较高的股东权益回报率(r)。这些回报率 r 是用一个企业的税后利润除以股东权益的价值而得到的,而反过来股东权益又包括(1)当股东发行股份时企业所得到的货币和(2)企业连续若干年再投资的未分配所得。

当然,我们知道除了市场份额以外的其他参数,比如广告的密度(A)和进入障碍的级别(E),也非常可能影响一个企业的回报率。于是,研究者就选择了一个特定的代数形式来概括这些关系。其形式是建立在我们前边所讨论过的那种类型的推理之上。下面提供了这样的一种形式:

$$r = \alpha_0 + \alpha_1 S + \alpha_2 A + \alpha_3 E + e \quad (18-12)$$

α_s 是这个方程式的各个参数:它们表示方程式右边的变量的某一特定变化如何影响回报率。 e 是随机误差,随机误差是必要的,因为并不是所有影响 r 的因素都是可观测的。

首先,让我们忽略除了回报率和市场份额以外的这个方程式中所有的其他变量。^①这样我们可以得到:

$$r = \alpha_0 + \alpha_1 S + e \quad (18-13)$$

于是,下一步就是确定一系列我们能够得到其回报率和市场份额数据的样本企业。假设绘制这些数据可以得到一幅如图18-2所示的散点图。那么回归分析就是通过这些散点来“拟合”一条直线。这种技术就是找出一条直线,使得这些点与直线上的点的垂直距离的平方之和最小。注意图18-2中的回归直线从几何上代表了公式(18-13); α_0 是它的截距, α_1 是直线的斜率。这条直线表示对于我们所假设数据的企业的市场份额,每额外增

① 忽略这些变量将会使对 α_0 和 α_1 的估计发生偏差,但我们这样做是出于解释的目的。

加20个百分点就会使企业的利润率增加5个百分点。^①

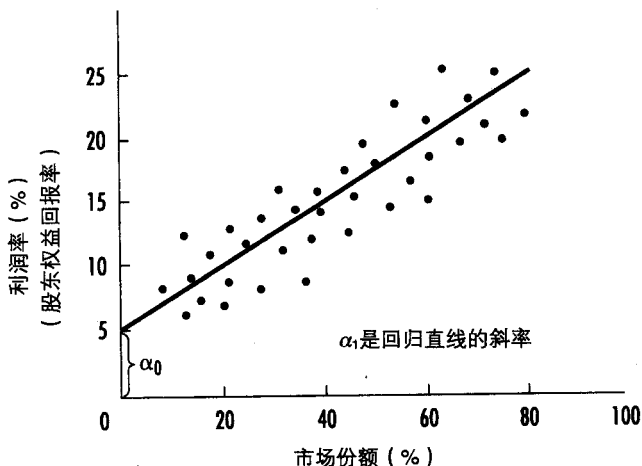


图18-2 回归直线

回归是通过一系列的数据点拟合出一条最优直线的技术。在这个假设的例子中，以股东权益回报率来度量的盈利能力与市场份额正相关。回归分析和其他的一些统计技术可以帮助经济学家证明经济理论的有效性。

我们如何能够确信任何一个给定的估计参数是正确的？研究者通常会使用几种统计检验手段来确定任何一个给定估计值的可信度。在这儿对它们进行解释并不是我们的目的，而仅是指出它们包括估算的误差标准（估计参数能够偏离真实数值的数量，或者这些散点的离散程度）和 t 统计量（估计值与标准误差的比率）。相反，整条回归直线的可信度是用判定系数来度量的，它被更通常的称为 R^2 ，它表示方程式左边的变量（回报率）中能够用方程式右边的变量（市场份额）的变化来解释的变化部分。 R^2 的数值在0~1之间，通常 R^2 的数值越大，这个模型的拟合度也就越高。

在画出图18-2中的回归直线时，我们忽略了另外两个参数：广告努力（ A ）和进入障碍的级别（ E ）。增加这些参数会限制我们从几何上描绘出一条回归直线的能力，但是所涉及的数学原理允许我们处理任意数量的变量，只要变量的数目小于观察值即可。当然，计算机对于参数估计值的实际计算起到了极大的辅助作用。在我们的这个例子中，研究表明较大的广告密度和更高的进入壁垒确实与盈利能力相关，但是并不具有与市场份额相近的影响力。

那么我们能否得出这样的结论，即垄断势力随着市场份额的增加而增加，并且因此会产生高于正常利润的利润。尽管有许多经济学家接受这种解释，但也有一些经济学家对此表示强烈反对。这些批评者认为较大的市场份额导致了规模报酬递增，而规模报酬递增又降低了单位生产与营销成本。是这些较低的成本，而不是从较大的市场份额中所得到的提高了的垄断势力，产生了所观察到的较高的利润。这个争论凸现了对经济理论进行定量检验的局限性：对经济理论进行一些简单的检验仍然会产生一些模棱两可的结论。这也说明了为什么即使经过了相当数量的经验检验之后，善意的经济学家还会经常意见相左。但是，尽管经验研究存在许多局限性，但这种类型的应用数学很明显对于帮助将那些有效的经济原理与这几十年来所提出的成百个无效的经济原理区分开来还是做出了巨大的贡献。

① 这些数字一般符合美国就此问题所做的几项经验主义研究的结论。如果感兴趣可以参考：William G. Shepherd, *The Economics of Industrial Organization*, 4th ed. (Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1997), 99-104.

18.1.3 计量经济学

正如我们在前边所提到过的，计量经济学将我们刚刚讨论过的这两种数理经济学结合了起来。通常是，计量经济学家以数学的形式提出一个理论，然后收集与这个理论相关的数据并对其进行统计检验。接着这个理论就可以被用来预测变量变化的影响。计量经济学方法的根源可以追溯到几百年以前。威廉·配第爵士的追随者查尔斯·戴维南特将“政治算术”定义为“对与政府有关的事情利用数字进行推理的一门艺术”。而法国重农学派的魁奈真正做了一些经济计量工作。

1969年分享了第一届诺贝尔经济学奖的挪威经济学家和统计学家拉格纳·弗里希在1926年引入了**计量经济学**这一词汇。他模仿**生物统计学**而引入了计量经济学这一词汇。生物统计学出现于19世纪后期，特指应用统计方法的生物研究领域。作为研究经济生活的一个单独的方法，计量经济学在第一次世界大战之后获得了迅速发展。计量经济学会成立于1930年，出版有《计量经济学》杂志。今天，计量经济学是经济学这门学科所使用的标准的方法论工具。^①

计量经济学是适应微观经济学中不断提高的专业技巧和预测宏观经济变化的需求而不断发展的。研究者开始使用新的计量经济方法和越来越容易得到的无数的数据集来检验他们的抽象数学模型。计量经济分析作为指导市场研究的一种方法对于企业越来越重要，包括估计需求曲线和需求弹性。大公司的出现和其他一些因素使得对宏观经济波动的研究对于私人企业和社会整体来说都更加有用。比如，如果一家大企业能够以合理程度的准确性来预测经济波动，它就可以从某种程度上避免经济波动的负面效应。同时，一家大企业也能够雇佣进行这种预测所必需的人员。另外，社会作为一个整体，通过政府和私人非盈利性的研究组织，也对预测经济趋势感兴趣，以便能够控制、缓和和对付它们。经济中日益增加的政府干预因此也激发了计量经济研究，各国政府成为全世界收集统计数据最主要的机构。

计量经济分析在预测未来和指导政策分析中都是有用的。因为预测涉及对可能发生的事件和其结果的推测，政策分析在分析政府项目 and 政策效应的过程中非常重要。随着政府对卫生保健、教育、城市问题和一系列其他领域的干预日益增多，尽可能准确地确定这些项目对个人和机构到底发生了哪些影响的需求也日益增加。计量经济方法为判定这种影响提供了一种分析框架。几乎所有的管制机构都利用计量经济分析来评估私人行为和它们自己政策的经济影响。

政策分析被证明比预测这门危险的艺术要更加准确得多。但是除了仅是预测GDP、投资等等之外，预测还有其他的优点。预测模型真正的优势是强迫经济学家和计划制定者考虑一个经济体系中的各种错综复杂的相互依赖关系，从而帮助决策者预测可供选择的行动的正面和负面效应的类型。

随着用来解决大型运算过程的技术越来越成熟，计量经济模型本身的规模和复杂性也不断增加。荷兰人是全面的宏观模型的发明者。在1939年简·丁伯根教授开始为荷兰经济设计一个模型，以供政府计划制定者使用。由于这项工作他在1969年与弗里希分享了诺贝尔经济学奖。在美国，宾夕法尼亚大学的诺贝尔奖获得者劳伦斯·克莱因被认为是这一领域的领导者。今天，一些主要的大学、私人预测企业、非盈利性研究组织和政府机构都拥有一些大的模型（200个或200个以上的方程式），他们通过这些模型来分析美国经济中的各种变化。

18.2 里昂·瓦尔拉

里昂·瓦尔拉（1834—1910年）出生于法国的埃夫勒。他早期的生活基本上是不成功的。他在巴黎矿业学院的入学考试中两次没能通过，他写了一本小说但并没有引起人们的注意，建立了一个银行但后来失败了。但是他的父亲是一名经济学家，并且年轻的瓦尔拉已经阅读过古诺的《财富理论的数学原理研究》。经济学的论题和方法引发了他的兴趣，因此他转向了经济学。1870年在瑞士的洛桑他被任命为政治经济学教授。在那

① 你可以快速浏览一期当今主要的经济学杂志，比如《美国经济评论》或《政治经济学杂志》，来验证这一事实。

儿他建立了洛桑经济学派,这个学派主要强调将数学应用到经济分析中去。这一学派的另一著名学者维尔弗里多·帕累托继承与发展了他的思想,你也许能够回想起来,帕累托帮助开创了对无差异曲线的使用。

瓦尔拉被认为是边际主义的三位开创者之一,另外两位是杰文斯与门格尔。在其出版于1874年的《纯粹政治经济学纲要》一书中,瓦尔拉独立地提出了基本的边际主义原理。人们同时也认为是他将经济学家的注意力再次吸引到了古诺在这个领域中的早期作品上来。

瓦尔拉提出和倡导一般均衡分析。一般均衡分析主要考虑经济中的许多变量之间的相互关系。这与杰文斯、门格尔和马歇尔所使用的局部均衡分析正好相反。就像一块石头掉入池塘中会引起不断扩大的涟漪一样,经济中的任何变化都会引起进一步的变化,而这些变化又会以不断递减的力量向外扩散。正如这些涟漪有时会到达岸边并最终反弹回来影响最初的着力点,在经济中的单独的市场上也会发生这种最初变化的反馈效应。这个反馈的过程会在整个体系中一直持续下去,直到在所有的市场上同时达到均衡。

油价的上涨为我们提供了一个很好的说明。按照局部均衡方法,如果我们假设其他的东西都保持不变,人们在较高的价格上所购买的油的数量将比以前有所减少,而整个事件也就这样结束了。但是让我们来考虑一下使用一般均衡分析会进一步产生的一些后果。对替代品比如说煤的需求将会上升,这会引起它们的均衡数量与均衡价格的提高。油的价格的上涨将会引起汽油价格的上涨。因为阅读一本小说从某种意义上说是对开车环游城市的一个替代,所以对书的需求有可能增加。而另一方面,对诸如汽车和洗车这类互补品的需求会随着汽油价格的上升而减少。如果对油和汽油的需求相对缺乏弹性,相对于其他产品而言,消费者把收入花费在石油产品上的比例将有所增加。这就意味着对于众多的与油和汽油无关的商品的需求将有某种程度的下降。当然,使用卡车运输商品的运输成本会增加,这会造成这些商品价格的上涨。由于市场上消费品产生了所有这些变化,对生产要素的引致需求将发生转变,导致资源的再分配。在一些产业(比如汽车)中所需要的劳动力将有所减少;而另一些产业(比如家庭绝缘材料)中所需要的劳动力将有所增加。资本也会由于在不同产业中不同的投资回报率而发生转移。比如,生产者将会建设更多的石油钻台和海上平台,而会建设较少的新的加油站。在某一点上由最初的扰动所带来的这些变化将会终止;一个一般均衡将会实现。

瓦尔拉的一般均衡理论提供了一个包括整个经济中的基本价格与产出相互关系的框架,其中既包括产品也包括生产要素。其目的是用数学方法来证明所有的价格和生产数量能够调整到相互协调的水平。它的分析方法是静态的,因为它假设某些基本的决定因素是保持不变的,比如,消费者偏好、生产函数、竞争的形式和要素供给的进度。

瓦尔拉表明市场经济中的价格可以用数学方法确定,并且他认识到了所有价格之间的相互关联性。存在一个答案的严格的数学证明需要用到拓扑学和集合理论,是由后来的几位经济学家在他们的作品中提出的,其中最著名的是约翰·冯·诺伊曼、肯尼思·阿罗和杰拉德·德布鲁。

对一种产品的需求数量的函数取决于价格。即,用瓦尔拉的话来说,价格是独立变量而需求数量是从属变量。这个方程式与马歇尔的不同,马歇尔认为价格是需求数量的函数[见公式(18-2)]。但是,对任意一种产品的需求包括作为变量的所有其他产品的价格。一个消费者在不知道所有其他产品价格的情况下不会决定他将购买一种产品的数量。如果一共有 n 种产品,对它们中的任意一种产品的需求总量是由所有这些产品的价格共同决定的。每种产品的需求总量可以用 $D_1, D_2 \cdots D_n$ 来表示,而价格可以用 $p_1, p_2 \cdots p_n$ 来表示。因此,对于每一种产品都可以建立一个方程式,用来表示作为所有价格的函数的每一种产品的需求量:

$$\begin{aligned} D_1 &= F_1(p_1, p_2 \cdots p_n) \\ D_2 &= F_2(p_1, p_2 \cdots p_n) \\ &\cdots \cdots \cdots \\ D_n &= F_n(p_1, p_2 \cdots p_n) \end{aligned} \quad (18-14)$$

在均衡状态下,任何产品的需求量与其供给量相等。因此, $D_1 = S_1, D_2 = S_2 \cdots D_n = S_n$ 。在前边的这三个方

程中如果我们用供给来代替需求，我们可以得到：

$$\begin{aligned} S_1 &= F_1(p_1, p_2 \cdots p_n) \\ S_2 &= F_2(p_1, p_2 \cdots p_n) \\ &\dots\dots\dots \\ S_n &= F_n(p_1, p_2 \cdots p_n) \end{aligned} \tag{18-15}$$

我们假定供给数量是给定的并且固定不变。对于n种产品有n个未知的价格。因为对于每种产品我们都有一个方程式，所以我们同时有n个方程式，在某些与经济理论相一致的假设条件下，这n个方程对于决定惟一个系列的能够满足这个体系的价格将是充分的。一旦所有的价格都已经计算出来，任一特定产品的需求总量也能够被计算出来。因为需求量在同样计算出来的价格下可以得到满足，因此可以得到的产品的分配问题也得到了解决。

因为一般均衡概念包括许多个方程式并且因此包括许多个未知量，所以这样一个体系的答案也就变得极端复杂。在前边我们所举的例子中，我们只是对经济的了解不充分，因此无法预测，比如如果油的价格上升10%将导致煤、汽车、石油钻台、小说、洗车等等的产出变化的大小。由于变量太多、太容易变动并且非常不确定，因此即使应用现代化的计算机也很难准确地计算出这些变量。并且，一般均衡分析通常都假设报酬不变、不存在外部性、工资和价格具有完全弹性、在所有的市场上都是完全竞争，等等。因此，瓦尔拉的一般均衡概念基本上是一个理论工具，它有助于我们理解经济体系的蓝图而不是一个操作上有用的统计工具。

然而，认识到经济现象之间的相互依存是非常重要的，因为认识不到这一点我们就有可能误入歧途。比如，一个因为其所从事的产业受到廉价进口产品的削弱而失业的人可能会很合理地得出这样的结论：即进口会减少国内就业。这是局部均衡分析的一个例子——只关注一个单一产业的国内产出和就业。但是，如果我们研究进口增加的各种反应并且发现它们可以增加在国内港口中的就业，进口产品的较低价格可以使消费者剩余更多的收入从而用于其他国内生产的产品上，由于进口得更多我们的出口也会增加，那么我们的结论可能会是进口并不会引起国内产出和就业的总体下降。

18.3 瓦西里·里昂惕夫

瓦西里·里昂惕夫（1906—1999年）是一位出生于俄罗斯的美国经济学家，他于1928年在柏林大学得到了博士学位。1931年他移居美国并成为哈佛大学的一名教员。他对经济学的主要贡献是他的投入-产出分析。投入-产出分析会使人联想起我们在第三章中所讨论过的魁奈的《经济表》。这一贡献使里昂惕夫获得了1973年的诺贝尔经济学奖。他最初希望以一种简化的、适合于经验研究的形式提出一般均衡理论的本质。因此，投入-产出分析是一般均衡分析的一种特殊形式。比如，这种特殊的形式简化了生产过程的表达，使生产过程处于线性形式，因此允许将这些生产过程更加直接地转换为经验研究。

18.3.1 投入-产出表

在1936年8月的《经济学和统计学评论》上里昂惕夫发表了他的第一个投入-产出表。在他的投入-产出表中，他将1919年的美国经济描述为一个包括46个部门的体系。他对产业间分析的兴趣随着第二次世界大战而不断扩展。与战争相关的产业的膨胀造成了某些瓶颈，这使进一步的生长变得更加困难。比如，飞机产出的增加要求配置更多的钢铁、铝、电机、特定的机械工具和其他一些资本品。投入-产出分析试图预测这些需求并且为这些基础产业的扩展制定计划。

投入-产出表描述在一个给定的国家或地区经济中产品与服务在不同的部门之间的流动，并且试图去度量经济中某一特定产业与其他产业之间的关系。比如，根据里昂惕夫的一个投入-产出表，为了生产额外的价值