

“十一五”国家重点图书出版规划项目

· 经 / 济 / 科 / 学 / 译 / 丛 ·

Microeconomic Theory

微观经济理论

下册

安德鲁·马斯-克莱尔 (Andreu Mas-Colell)

迈克尔·D·温斯顿 (Michael D. Whinston) 著

杰里·R·格林 (Jerry R. Green)

 中国人民大学出版社

“十一五”国家重点图书出版规划项目

· 经 / 济 / 科 / 学 / 译 / 丛 ·

Microeconomic Theory

微观经济理论

下册

安德鲁·马斯-克莱尔 (Andreu Mas-Colell)

迈克尔·D·温斯顿 (Michael D. Whinston) 著

杰里·R·格林 (Jerry R. Green)

曹 乾 译

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

微观经济理论/ (美) 克莱尔等著; 曹乾译. —北京: 中国人民大学出版社, 2014. 10
(经济科学译丛)

书名原文: Microeconomic theory

ISBN 978-7-300-19986-3

I. ①微… II. ①克…②曹… III. ①微观经济学 IV. ①F016

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 217082 号

“十一五”国家重点图书出版规划项目

经济科学译丛

微观经济理论

安德鲁·马斯-克莱尔 迈克尔·D·温斯顿 杰里·R·格林 著

曹乾译

Weiguan Jingji Lilun

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511770 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 三河市汇鑫印务有限公司

规 格 185 mm×260 mm 16 开本

版 次 2014 年 11 月第 1 版

印 张 60.5 插页 4

印 次 2014 年 11 月第 1 次印刷

字 数 1 405 000

定 价 148.00 元

版权所有 侵权必究

印装差错 负责调换

《经济学译丛》编辑委员会

学术顾问 高鸿业 王传纶 胡代光

范家骧 朱绍文 吴易风

主 编 陈岱孙

副主编 梁 晶 海 闻

编 委 (按姓氏笔画排序)

王一江 王利民 王逸舟

贝多广 平新乔 白重恩

刘 伟 朱 玲 许成钢

张宇燕 张维迎 李 扬

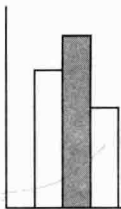
李晓西 李稻葵 杨小凯

汪丁丁 易 纲 林毅夫

金 碚 姚开建 徐 宽

钱颖一 高培勇 梁小民

盛 洪 樊 纲



目 录

下 册

第四部分

一般均衡	499
第 15 章 一般均衡理论：若干例子	503
15. A 引言	503
15. B 纯交换经济：埃奇沃思盒	504
15. C 由一个消费者与一个生产者组成的经济	513
15. D 2×2 生产模型	516
15. E 一般均衡理论与局部均衡理论	524
习题	526
第 16 章 均衡及其基本福利性质	531
16. A 引言	531
16. B 基本模型与定义	532
16. C 福利经济学第一基本定理	534
16. D 福利经济学第二基本定理	536
16. E 帕累托最优与社会福利最优	544
16. F 帕累托最优的一阶条件	547
16. G 若干应用	552
附录 A：可行配置集的技术性质	557
习题	559

第 17 章 均衡的实证理论	563
17. A 引言	563
17. B 均衡：定义与基本方程	564
17. C 瓦尔拉斯均衡的存在性	569
17. D 局部唯一性与指数定理	574
17. E 一切皆有可能：佐南沙恩-曼特尔-德布鲁定理	582
17. F 均衡的唯一性	589
17. G 比较静态分析	598
17. H 试探性的稳定性	602
17. I 大型经济和非凸性	608
附录 A：用福利方程刻画均衡	611
附录 B：瓦尔拉斯均衡存在性的一般证明方法	612
习题	622
第 18 章 竞争均衡基础	632
18. A 引言	632
18. B 核与均衡	633
18. C 瓦尔拉斯均衡的非合作基础	639
18. D 对再分配的限制	644
18. E 均衡和边际生产率原理	649
附录 A：合作博弈论	652
习题	664
第 19 章 不确定性情形下的一般均衡	667
19. A 引言	667
19. B 状态依存商品的市场经济：描述	668
19. C 阿罗-德布鲁均衡	671
19. D 序贯交易	673
19. E 资产市场	678
19. F 不完全市场	688
19. G 不确定性情形下企业在一般均衡模型中的行为	691
19. H 不完美信息	694
习题	703
第 20 章 均衡与时间	709
20. A 引言	709
20. B 跨期效用	710
20. C 跨期生产与效率	713
20. D 均衡：单个消费者的情形	720
20. E 平稳路径、利率与黄金律	730
20. F 动态	734
20. G 均衡：多个消费者	740

20. H	叠代	744
20. I	对非均衡动态的评价：试探与学习	752
	习题	757
第五部分	福利经济学与激励	761
第 21 章	社会选择理论	763
21. A	引言	763
21. B	一种特殊情形：两种备选方案上的社会偏好	764
21. C	一般情形：阿罗不可能定理	766
21. D	一些可能的结果：受限制的定義域	772
21. E	社会选择函数	780
	习题	785
第 22 章	福利经济学与公理化议价基本知识	791
22. A	引言	791
22. B	效用可能集	792
22. C	社会福利函数与社会最优	797
22. D	社会福利函数的不变性	804
22. E	公理性议价方法	811
22. F	联盟议价：夏普利价值	818
	习题	822
第 23 章	激励与机制设计	830
23. A	引言	830
23. B	机制设计问题	831
23. C	优势策略的执行	841
23. D	贝叶斯执行	855
23. E	参与约束	863
23. F	最优贝叶斯机制	868
	附录 A：执行与多个均衡	881
	附录 B：完全信息情形下的执行问题	883
	习题	888
数学附录		897
M. A	导数的矩阵表示	897
M. B	齐次函数与欧拉公式	899
M. C	凹函数和拟凹函数	901
M. D	矩阵：负定、负半定和其他性质	906
M. E	隐函数定理	911
M. F	连续函数与紧集	914
M. G	凸集和分离超平面	917
M. H	对应	920

M. I	不动点定理	923
M. J	无约束的最优化	925
M. K	约束最优化	927
M. L	包络定理	935
M. M	线性规划	938
M. N	动态规划	940

第四部分

一 般 均 衡

在第四部分，我们从一般均衡（general equilibrium）角度考察竞争市场。这里的“一般均衡”有双重含义，它不仅指一种方法，也指一种独立的理论。

作为一种分析方法，一般均衡法有两个核心特征。首先，它将经济看成一个封闭和相互关联的系统，在这个系统中，我们必须同时确定我们感兴趣的所有变量的均衡值。因此，当我们评估经济环境中某个扰动的效应时，需要重新计算经济中所有内生变量的均衡水平。从这个角度来看，一般均衡法与局部均衡法明显不同：在局部均衡法中，如果扰动对内生变量的影响与我们研究的问题不直接相关，那么我们可以忽略它。

一般均衡法的另外一个核心特征是，它将外生变量个数减少到了最低限度，仅剩下少数几个描述客观现实的外生变量（例如，经济个体集、可利用的技术、偏好以及各个个体的商品禀赋等）。

作为一种独立的理论，一般均衡理论有着自己的特定含义：它是一种旨在确定完全竞争市场系统的均衡价格和产量的理论。这种理论通常称为瓦尔拉斯市场理论（Walrasian theory of markets），它由 L. Walras（1874）首先提出。瓦尔拉斯市场理论是我们在本书第四部分的研究目标。这种理论雄心勃勃。它试图仅使用下列条件来预测最终消费和生产的全部向量，这些条件有：经济的基本面（一组商品、技术状态、偏好和禀赋）；制度假设——每种商品（包括均衡时不进行交易的商品）都有价格；行为假设——消费者和企业都是价格接受者。

严格地说，我们在第 10 章中介绍的模型是一种特殊形式的一般均衡。在第 10 章，我们是在消费者的偏好是拟线性的假设条件下分析均衡和福利的。在这种情形下，消费者的需求和他的财富水平无关（计价物的需求除外）；正因为此，我们才可以在传统的局部均衡分析法架构下，分析单个市场（或少数几个相关市场）。我们在第四部分的很多工作可以视为，我们试图将第 10 章中的思想扩展到财富效应很大的情形。我们这么做的主要原因在于，我们研究工作的现实性提高了，毕竟需求不受财富影响的情形非常特殊。由于财富效应是不同市场之间的联结纽带，所以当我们使用均衡方法来研究整体经济的运行状况，或者评估能同时影响很多市场的政策时，一般不能忽略财富效应。因此，一般均衡方法非常重要。

尽管第 10 章的内容，严格来说，不是学习第四部分所必需的，然而我们建议读者先学习第 10 章，尤其是 10. B 节到 10. D 节的内容。事实上，第 10 章介绍了第四部分的主要问题，并且提供了简化和有助于分析的例子。在第四部分，我们将会发现第 10 章拟线性情形下的很多重要结果在一般偏好情形下仍然成立。但是另外一些结果不成立。其中的原因在于，我们已从第 4 章和第 10 章知道，当消费者群体的偏好（关于相同的计价物）都是拟线性的时，存在着（规范的）代表性的消费者。这对总需求行为是个较强的限制，但在第四部分的更一般情形下，这个限制不复存在。

与此同时需要指出，相对于第三部分的分析，第四部分的一般均衡分析也有着自己的代价：在这一部分的几乎所有内容中，都需要价格接受者假设和普遍定价（universal price quoting）假设，也就是说，每种相关的商品都存在着市场（信息是对称的）。因此，在很多方面，我们不能像第三部分那样对市场、市场失灵以及市场参与者的策略性互动展开深入的微观分析。本书第三部分和第四部分在概念结构上的权衡取舍，在某种

意义上，反映了当前微观经济研究的前沿状态。

第四部分内容分为六章。

第15章是序言性质的讨论。这一章的主要目的是使用三个简单例子说明一般均衡理论中的问题，这三个例子是：两消费者的埃奇沃思盒经济；一个消费者、一个企业的经济；小型开放经济模型。

第16章和第17章构成了第四部分正式分析的核心。第16章介绍了一般均衡模型的正式结构，引入了两个核心概念：**帕累托最优**（Pareto optimality）和**价格接受均衡**（price-taking equilibrium）[以及，特别地，**瓦尔拉斯均衡**（Walrasian equilibrium）]。这一章的任务是考察这两个核心概念之间的关系。因此，我们在这一章强调的是**规范性分析**，主要分析了价格接受均衡的福利性质。本章的核心是介绍和证明两个所谓**福利经济学基本定理**（fundamental theorems of welfare economics）。

第17章强调的是瓦尔拉斯均衡的**实证性**（或**描述性**）性质。我们研究了与瓦尔拉斯理论预测能力有关的一些问题，包括存在性、局部和全局唯一性以及瓦尔拉斯均衡的比较静态行为。

第18章到第20章拓展了第16、17章的基本分析。第18章考察的一些问题源自规范性理论或合作博弈论；这些问题的共同性质是，它们进一步考察了价格接受均衡的基础，具体地说，它们考察的是由市场的困性（mass nature）衍生的性质。我们研究了一个重要的定理即**核等价定理**（core equivalence theorem）；进一步考察了瓦尔拉斯均衡的思想：将其视为当市场增大时非合作均衡的极限（12.F节已涉及这一点）；介绍了瓦尔拉斯均衡的两个规范性特征：一个是**没有嫉妒性**（envy-freeness）或**匿名性**（anonymity）；另一个是**边际生产率原理**（marginal productivity principle）。第18章附录A简要介绍了合作博弈论。

第19章考察了一般均衡架构内的不确定性模型。能在这个架构内做到这一点，是一般均衡理论昌盛的一个原因。本章介绍和研究了状态依存商品、阿罗-德布鲁均衡、（两期）序贯交易、拉德纳均衡（Radner equilibrium）、套利、理性预期均衡以及不完全市场。本章内容和当代金融理论有着自然的联系。

第20章将一般均衡理论运用到动态竞争经济中（但没有不确定性），研究了仅适用于这个环境的一些问题，引入了**不耐烦性**（impatience）、动态效率、**近视**（myopic）以及总效用最大化。本章首先分析了动态的代表性消费者经济（包括拉姆齐-索罗模型），然后推广到有限个消费者的情形，最后简短介绍了**代际交叠模型**（overlapping generations model）。在这个过程中，我们考察了很多动态行为。本章与宏观经济理论有着自然联系。

一般均衡理论的当代经典文献是 Debreu（1959）以及 Arrow 和 Hahn（1971）。这些文献深入讨论了本章的内容。更多内容可参考百科全书式的 Arrow 和 Intriligator（1981，1982，1986）以及 Hildenbrand 和 Sonnenschein（1991），也可以参考教科书 Ellickson（1993）。一般均衡理论有着重要且广泛的应用性，我们只涉及很少一部分，若想进一步了解，可参考 Shoven 和 Whalley（1992）。

参考文献

Arrow, K. , and F. Hahn (1971). *General Competitive Analysis*. San Francisco: Holden-Day.

Arrow, K. , and M. Intriligator, eds. (1981). *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. 1. Amsterdam: North-Holland.

Arrow, K. , and M. Intriligator, eds. (1982). *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. 2. Amsterdam: North-Holland.

Arrow, K. , and M. Intriligator, eds. (1986). *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. 3. Amsterdam: North-Holland.

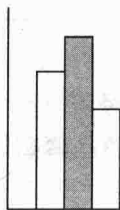
Debreu, G. (1959). *Theory of Value*. New York: Wiley.

Ellickson, B. (1993). *Competitive Equilibrium: Theory and Applications*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hildenbrand, W. , and H. Sonnenschein, eds. (1991). *Handbook of Mathematical Economics*, Vol. 4. Amsterdam: North-Holland.

Shoven, J. , and J. Whalley (1992). *Applying General Equilibrium Analysis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Walras, L. (1874). *Elements d'economie politique pure*. Lausanne: Corbaz.



15. A 引言

本章的目的是对一般均衡理论提供序言性质的讨论。我们描述和分析三个简单的一般均衡模型。这些模型涉及的问题、概念和常见技巧为第四部分其余章节所共用。

大多数经济都涉及三种基本经济活动：生产、交换与消费。在 15. B 节，我们仅关注交换与消费。我们分析的是**纯交换经济**（pure exchange economy）情形，在这样的经济中，不存在生产，消费者消费的商品是他们拥有的**禀赋**（endowments）。消费者在市场上出于互利目的交换这些禀赋。我们考察的模型是最简单的交换问题：两个消费者交换两种商品。在这种情形下，我们介绍一种非常方便的图形工具：**埃奇沃思盒**（Edgeworth box）。

在 15. C 节，我们引入生产，开始研究由一个企业和一个消费者组成的经济。我们使用这个简单的模型说明生产和消费是如何匹配的。

在 15. D 节，我们详细考察经济的生产层面，主要讨论了资源在不同企业之间的配置问题。为了单独分析这个问题，我们研究的是小型开放经济模型，其中企业将其产品的世界价格视为给定的（价格接受者），这个模型是国际贸易文献的核心模型之一。

15. E 节通过例子说明，当需要使用一般均衡方法时，如果我们使用了局部均衡分析，可能导致危险的结果。

正如我们在第四部分引言中指出的，第 10 章包含了另外一个简单的一般均衡模型：消费者的偏好是拟线性的经济。

15. B 纯交换经济：埃奇沃思盒

纯交换经济 (pure exchange economy) [或简称为**交换经济** (exchange economy)] 是不存在生产机会的经济。在纯交换经济中,参与人是拥有商品禀赋的消费者。经济活动包括交换和消费。

能够进行互利交易的最简单经济,是两消费者—两商品的经济。我们将看到,这种情形可用一种称为埃奇沃思盒的图形工具进行分析,在这一节我们主要使用这个工具。我们始终假设两个消费者都是价格接受者。尽管在只有两个消费者的情形下,这个假设似乎不合理,但我们此处的目的是以最简单的方式说明一般均衡模型的某些特征。^①

假设有两个消费者,记为 $i=1, 2$; 有两种商品,记为 $l=1, 2$ 。消费者 i 的消费向量为 $x_i=(x_{1i}, x_{2i})$; 也就是说,消费者 i 消费商品 l 的数量为 x_{li} 。假设消费者 i 的消费集为 \mathbb{R}_+^2 , 他在 \mathbb{R}_+^2 中的消费向量上有着偏好关系 \succeq_i 。每个消费者一开始拥有的禀赋为 $\omega_{li} \geq 0$ 单位商品 l 。因此,消费者 i 的**禀赋向量** (endowment vector) 为 $\omega_i=(\omega_{1i}, \omega_{2i})$ 。商品 l 的**总禀赋** (total endowment) 为 $\bar{\omega}_l=\omega_{l1}+\omega_{l2}$, 假设对于每种商品来说,总禀赋都为严格正。

一个**配置** (allocation) $x \in \mathbb{R}_+^4$ 是对每个消费者指定一个非负消费向量: $x=(x_1, x_2)=((x_{11}, x_{21}), (x_{12}, x_{22}))$ 。对于配置 x , 如果

$$x_{l1} + x_{l2} \leq \bar{\omega}_l \quad \text{对于 } l=1, 2 \quad (15. B. 1)$$

也就是说,如果每种商品的总消费量不大于它的总禀赋,我们说这个配置是**可行的** [注意,按照该可行性的定义,我们隐含着假设商品可以自由处置 (free disposal)]。

对于某个可行配置,如果式 (15. B. 1) 以等式成立,那么我们称这个配置为**非浪费的** (nonwasteful)。非浪费的可行配置可用埃奇沃思盒描述,如图 15. B. 1 所示。在埃奇沃思盒中,消费者 1 的商品数量的衡量方式与以前一样,他的原点在西南角。相反,消费者

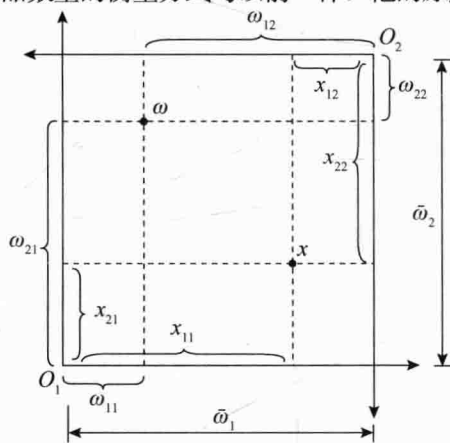


图 15. B. 1 一个埃奇沃思盒

^① 或者,我们可以假设每个消费者(最好称为每个消费者类型)代表的不是个体,而是一群相同的消费者。这会使得价格接受者假设更合理一些;由于两类消费者的数量是相等的,因此本节分析不会受到影响。

2 的商品数量的衡量，以东北角为原点。对于消费者 $i=1, 2$ 来说，纵轴衡量商品 2 的数量，横轴衡量商品 1 的数量。盒长为商品 1 的总禀赋 $\bar{\omega}_1$ ，盒宽为商品 2 的总禀赋 $\bar{\omega}_2$ 。盒内的任何一点都表示总禀赋在消费者 1 和 2 之间的一个（非浪费的）分配。例如，图 15. B. 1 画出了两个消费者的禀赋向量 $\omega = ((\omega_{11}, \omega_{21}), (\omega_{12}, \omega_{22}))$ 。该图还画出了另外一个可能的非浪费的配置 $x = ((x_{11}, x_{21}), (x_{12}, x_{22}))$ ；该配置为非浪费的意味着 $(x_{12}, x_{22}) = (\bar{\omega} - x_{11}, \bar{\omega}_2 - x_{21})$ 。

在一般均衡理论中，消费者的财富不是外生给定的。相反，对于任何价格 $p = (p_1, p_2)$ ，消费者 i 的财富等于他的禀赋的市场价值 $p \cdot \omega_i = p_1 \omega_{i1} + p_2 \omega_{i2}$ 。所以，财富水平由商品价格决定。因此，给定消费者的禀赋向量 ω_i ，他的预算集可以视为价格的函数

$$B_i(p) = \{x_i \in \mathbb{R}_+^2 : p \cdot x_i \leq p \cdot \omega_i\}$$

在埃奇沃思盒中，两个消费者的预算集可用一种简单的方式表示：画出经过禀赋点 ω 的斜率为 $-(p_1/p_2)$ 的直线即可，如图 15. B. 2 所示，这条线称为**预算线**（budget line）。消费者 1 的预算集包含了这条预算线左下方的所有非负消费向量（深色阴影区域表示的集合），而消费者 2 的预算集则包含了这条预算线右上方的所有非负向量（浅色阴影区域表示的集合）。^① 注意，在价格为 (p_1, p_2) 时，两消费者同时都能买得起的那些配置全部位于预算线上。^②

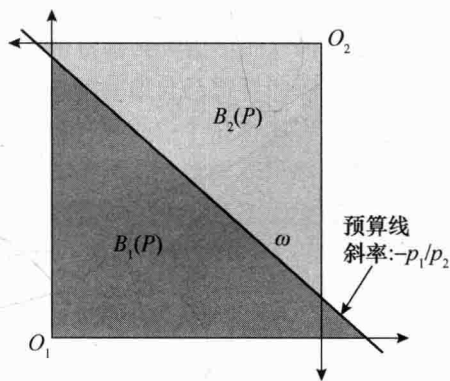


图 15. B. 2 预算集

我们也可以在埃奇沃思盒中画出每个消费者 i 的偏好 \succeq_i ，如图 15. B. 3 所示。除非特别指出，我们始终假设 \succeq_i 是严格凸的、连续的和强单调的（这些条件的讨论可参考 3. B 节和 3. C 节）。

图 15. B. 4 说明了对于任何价格向量 p ，消费者 1 需求的消费向量是如何决定的。给定 p ，消费者 1 的需求是 $B_1(p)$ 中他最偏好的点，这可以使用需求函数表示为 $x_1(p, p \cdot \omega_1)$ （这个函数与第 2 章到第 4 章的需求函数相同；此处财富为 $\omega_1 = p \cdot \omega_1$ ）。在图 15. B. 5 中，我们看到，随着价格向量 p 变动，预算线绕着禀赋点 ω 转动，需求束轨迹形成了一条曲线，记为 OC_1 ，这条曲线称为消费者 1 的**提供曲线**（offer curve）。注

① 注意，消费者的预算集也可能延伸到埃奇沃思盒之外。

② 还有一些可行配置，两消费者也能同时买得起，但是在这些配置中有些商品未被消费者消费，因此无法在埃奇沃思盒中画出。由于我们假设消费者的偏好是非饱和的，因此不必考虑这样的配置。

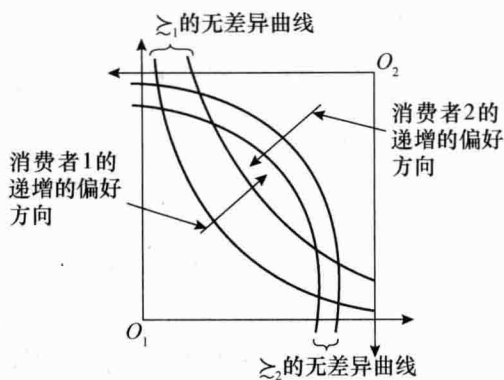


图 15. B. 3 埃奇沃思盒中的偏好

意，这条曲线通过禀赋点。由于在每个价格水平上，消费者 1 都能买得起禀赋 $\omega_1 = (\omega_{11}, \omega_{21})$ ，这表明消费者 1 提供曲线上的任一点至少与他的禀赋点一样好。这意味着消费者的提供曲线位于 ω_1 的上轮廓集之中，而且如果无差异曲线是平滑的，那么提供曲线必定与无差异曲线在禀赋点相切。

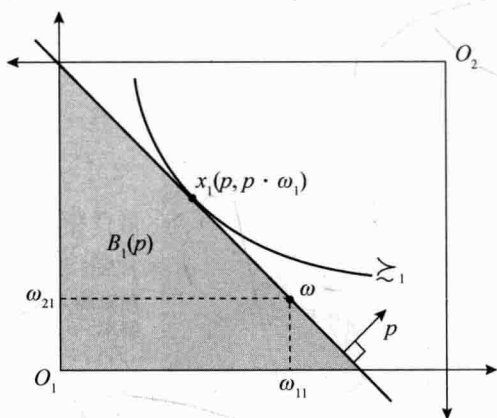


图 15. B. 4 消费者 1 在价格向量为 p 时的最优消费

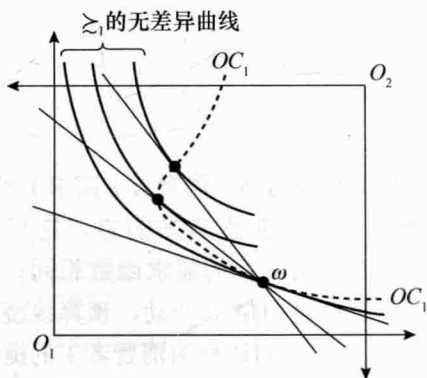


图 15. B. 5 消费者 1 的提供曲线

图 15. B. 6 画出了两个消费者在某个任意价格向量 p 上的需求束。注意，在此图

中，两个消费者的需求是不相容的。商品 2 的总需求超过了总供给 ω_2 ，而商品 1 的总需求严格小于它的禀赋 ω_1 。换句话说，消费者 1 是商品 2 的净需求者 (net demander)，也就是说，他想要的商品 2 消费量大于他拥有的商品 2 禀赋量。尽管消费者 2 愿意成为商品 2 的净供给者 (net supplier) [消费者 2 想要的商品 2 消费量小于他拥有的商品 2 的禀赋]，但他不愿意供给足够数量来满足消费者 1 的需求。因此，在这种情形下，商品 2 处于超额需求 (excess demand) 状态。相反，商品 1 处于超额供给 (excess supply) 状态。

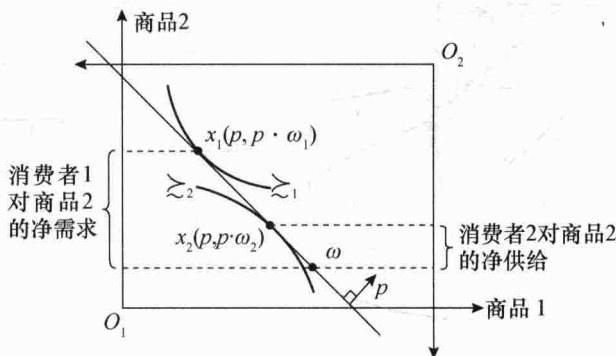


图 15. B. 6 价格向量为 p 时，商品 2 是超额需求的，商品 1 是超额供给的

在市场均衡（其中消费者将价格视为给定的）时，市场应该出清。也就是说，在当前的市场价格下，消费者们应该能够完成自己想要的购买量和销售量。因此，如果一个消费者希望成为某种商品的净需求者，另外一个消费者必定是该商品的净供给者，而且数量必定相等；也就是说，需求应该等于供给。这样，我们就得到了定义 15. B. 1 中的均衡概念。

定义 15. B. 1: 埃奇沃思盒经济中的一个瓦尔拉斯均衡或称竞争均衡，是一个价格向量 p^* 与盒内一个配置 $x^* = (x_1^*, x_2^*)$ 使得对于 $i=1, 2$,

$$x_i^* \succeq x_i' \quad \text{对于所有 } x_i' \in B_i(p^*) \text{ 成立}$$

图 15. B. 7 画出了一个瓦尔拉斯均衡。在图 15. B. 7(a) 中，我们画出了均衡价格向量 p^* 和均衡配置 $x^* = (x_1^*, x_2^*)$ 。每个消费者 i 在价格向量 p^* 上的需求束为 x_i^* ，而且一个消费者对某商品的净需求正好与另外一个消费者的净供给匹配。图 15. B. 7(b) 向盒

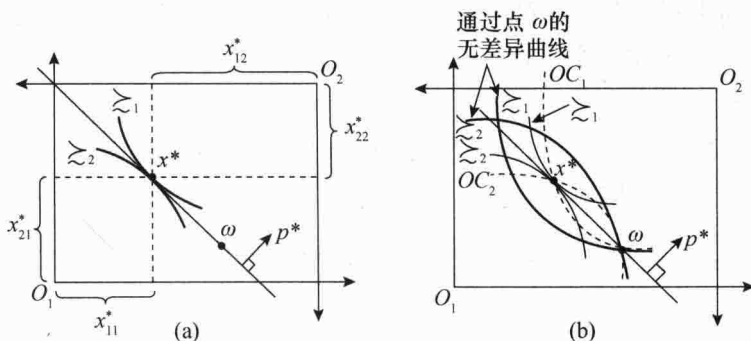


图 15. B. 7 (a) 一个瓦尔拉斯均衡；(b) 两个消费者的提供曲线相交于瓦尔拉斯均衡配置处