



图解经济学丛书

王则柯 主编

图解微观经济学

DIAGRAM

欧瑞秋 王则柯 著

 中国人民大学出版社



图解经济学丛书

王则柯 主编

图解微观经济学

DIAGRAM

欧瑞秋 王则柯 著

 中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

图解微观经济学/欧瑞秋, 王则柯著.

北京: 中国人民大学出版社, 2005

(图解经济学丛书)

ISBN 7-300-06397-7

I. 图…

II. ①欧… ②王…

III. 微观经济学-图解

IV. F016-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 024168 号

图解经济学丛书

王则柯 主编

图解微观经济学

欧瑞秋 王则柯 著

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)

010-62511239 (出版部)

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 河北涿州星河印刷有限公司

开 本 787×1092 毫米 1/16

版 次 2005 年 4 月第 1 版

印 张 26 插页 2

印 次 2005 年 4 月第 1 次印刷

字 数 486 000

定 价 49.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

微观经济学的精华，主要在于表征不同经济变量的各种曲线之间规律性的几何关系。这是我研习教学微观经济学 20 年的基本体会。欧瑞秋对于我的教学相当认同，他学得非常好，还常常能够自己发掘更加深刻的东西。

中级水平的微观经济学，是财政经济类所有专业学生重要的专业基础课，对于其中有志于往学术方面发展的学生来说，更是他们学术道路的第一个台阶。可是，两个因素影响了同学们学习微观经济学的效果：一是缺乏好的读本，这个问题早先比较严重，现在缓和一些；二是缺乏好的教师，这个问题在许多地方仍然严重。看起来，师资方面的困难还会延续较长的时间，这种情况与整个中国社会发展不平衡的格局密切相关。教材方面，部颁或者统编的教材就不用说了，因为这些教材往往表现“划清界限”的立场，具体内容方面难免浅尝辄止，于是不深不透。引进的国外教材，内容大体可靠，但是因为讲究面面俱到，部头太大，动辄近千页，与中国学生的阅读习惯相左。专业意义上的“读书”，讲究“从薄读到厚，然后从厚读到薄”这样的过程，但是国外教材一摆在学生面前，就是非常厚的，不便作为“从薄到厚，从厚到薄”的消化升华过程的载体。

我的老师江泽涵教授告诫我们，读书不要“得意忘形”。从学理上讲，微观经济学现存一些教材和当前多数教学之所以未尽人意，就在于尚未得意已经忘形。这里，我借用“得意忘形”之“意”，指微观经济学的公式、方程及其演算；借用“得意忘形”之“形”，指经济曲线之间的几何关系。在我看来，微观经济学模型主要的理论脉络，可以说都是几何的，但是要实现更为细致的数量关系，就变成公式、方程及其演算。许多微观经济学学得好的同学都有这样的体会：几何关系把握好了，数量关系自己可以随时推导出来；相反，老是盯着公式和方程，头脑里没有几何，最终数量关系也把握不住。联想到一些自称“高级”的微观经济学课程，教成黑板接一黑板的数学公式，

使本来非常有趣的学科，由于这样的教学而变得索然无味，真是败坏微观经济学的名声。

公式和方程背得再熟，考试过后多半还是烟消云散；相反，几何关系掌握以后，就不容易忘记。“几何地”学好微观经济学，就像学会游泳一样，尽管几年不练以后可能游得不那么快了，但是跳进水里总还是能游，学会了的游泳是忘记不了的。

有感于许多同学渴望帮助其学习微观经济学的读物，则柯在行将退休之际，与欧瑞秋合作，撰写这本《图解微观经济学》。我们不求面面俱到，只把微观经济学中我们认为最要紧的“筋骨”勾勒出来，与读者切磋探讨。筋骨强健，羽翼丰满，学子就可以在现代经济学的天地翱翔。

欧瑞秋撰写了本书绝大部分篇章，但是我和他一起，对全书的内容负责。我们的主要参考书，是 Jack Hirshleifer and Amihai Glazer, *Price Theory and Applications*, Fifth Edition, Prentice-Hall, 1992, New Jersey 和 Hal R. Varian, *Intermediate Microeconomics: A modern Approach*, Sixth edition, Norton, 2003, New York, 后者的中译本最近在上海出版。

本书首先追求学生友好，读者友好，希望内容读起来容易、有味道，但是许多题材的设计也体现我们尽量做到教师友好。也就是说，这本书将有助于微观经济学的教师把课上好。正是出于这样的考虑，我们特意安排了与其他各章风格不同的探讨教育思想和教学方法的第 15 章，以微观经济学考试的设计和实践中为论题，比较舒展地与同行教师讨论切磋微观经济学的教学与考试。

华南师范大学李建荣老师认真阅读了全书的初稿，并且提出很好的意见，特此致谢。本书的出版还得益于与闻洁女士和高翔小姐的愉快合作。

最后，需要就一个文字细节做简单的说明：本书给经济人以人格化的称呼，具体来说就是给家庭、企业和政府以人格化的称呼，有时候还包括行业、企业的部门以及企业的组织。但是商品、市场、概念、变量、参数、函数、公式、方程、曲线、规律、模型、模式、理论和制度等等，将不享受这个待遇。至于为什么这样做，没有多少道理可讲。我们只是感到这样写比较方便而已。

我的电子信箱是 Lnswwk@zsu.edu.cn 和 wangzk@lingnan.net，诚挚地欢迎读者和师长的指教和批评。

王则柯

甲申年冬识于广州康乐园

目 录

第 1 章 市场	1
1.1 需求曲线	2
1.2 供给曲线	8
1.3 市场均衡	12
1.4 比较静态分析	15
1.5 其他配置方式	20
1.6 帕累托效率	23
1.7 边际分析	25
第 2 章 消费者偏好	32
2.1 基本假设	33
2.2 无差异曲线图	34
2.3 偏好举例	36
2.4 好行为偏好	42
2.5 消费的边际替代率	46
2.6 效用函数	48
2.7 效用函数举例	51
2.8 边际效用	55
第 3 章 最优消费决策	59
3.1 预算约束与预算线	60
3.2 预算线的变动	61
3.3 税收、补贴与限量配给	65
3.4 等边际法则	73

3.5	端点解	75
3.6	最优消费决策举例	79
3.7	税制的比较	82
第4章 消费者需求		
4.1	正常商品与低档商品	94
4.2	收入扩张曲线与恩格尔线	98
4.3	收入扩张曲线与恩格尔线举例	102
4.4	普通商品与吉芬商品	108
4.5	价格提供曲线与个人需求曲线	110
4.6	替代品与互补品	113
4.7	价格提供曲线与个人需求曲线举例	116
第5章 替代效应、收入效应与交易决策		
5.1	替代效应与收入效应	122
5.2	斯腊茨基分解	124
5.3	斯腊茨基分解举例	127
5.4	希克斯分解及举例	130
5.5	最优交易决策	136
5.6	比较静态分析	139
5.7	提供曲线与个人需求曲线	145
5.8	交易的斯腊茨基分解	148
第6章 劳动供给、跨期消费与风险偏好		
6.1	最优劳动供给决策	151
6.2	个人劳动供给曲线	153
6.3	跨期消费	159
6.4	偏好、初始禀赋与利率	163
6.5	不确定消费与期望效用	165
6.6	风险偏好	168
6.7	保险市场	172
第7章 市场需求与消费者剩余		
7.1	市场需求曲线	179

7.2	需求的价格弹性	180
7.3	销售收益与弹性	185
7.4	边际收益曲线	189
7.5	消费者的个人剩余	195
7.6	消费者的市场剩余	199
7.7	生产者剩余与市场总剩余	201

第 8 章 市场均衡..... 205

8.1	市场均衡概说	206
8.2	比较静态分析	211
8.3	政府管制	217
8.4	流通税	222
8.5	税负分摊	226
8.6	市场效率	229
8.7	政府干预的效率损失	231

第 9 章 技术与利润最大化..... 239

9.1	技术约束与生产函数	240
9.2	技术举例	243
9.3	边际产出递减	246
9.4	边际替代率递减	251
9.5	规模报酬	253
9.6	企业的短期生产	256
9.7	利润与等利润线	258
9.8	短期利润最大化	259
9.9	比较静态分析	262

第 10 章 成本最小化与成本曲线..... 266

10.1	成本与等成本线	267
10.2	成本最小化	268
10.3	成本最小化举例	270
10.4	成本曲线	274
10.5	平均成本曲线	276
10.6	边际成本曲线	279
10.7	成本曲线的进一步讨论	281

10.8	两个车间的生产	286
第 11 章	竞争性企业的市场供给	290
11.1	竞争企业面对的需求曲线	291
11.2	最优供给决策	293
11.3	企业的个体供给曲线	297
11.4	利润与生产者剩余	301
11.5	市场供给曲线	309
第 12 章	垄断与价格歧视	313
12.1	垄断企业的最优供给决策	314
12.2	垄断的效率损失	318
12.3	税收	320
12.4	垄断的成因与管制	324
12.5	价格歧视	326
第 13 章	寡头市场	337
13.1	数量领导模型	338
13.2	古诺模型	344
13.3	卡特尔模型	347
13.4	价格领导模型	351
13.5	模型的选择与比较	352
第 14 章	交换与国际贸易	356
14.1	艾奇沃斯盒	357
14.2	利益是交易的前提	360
14.3	合同曲线与帕累托集	363
14.4	竞争均衡	365
14.5	垄断均衡	368
14.6	贸易对生产的影响	370
14.7	国际贸易	373
第 15 章	考试的局限与升华	379
15.1	“沙龙式”教育的另一面	379

15.2 坚持与人为善	380
15.3 看重基本要求	381
15.4 拉格朗日方法流行	383
15.5 概念重于技巧	384
15.6 几何重于代数	386
15.7 尝试发掘学生的悟性	387
15.8 鼓励学生的判断力	388
15.9 难以皆大欢喜	390
主要参考文献	392
索引	393

市 场

本书用图形方法讲述微观经济学。经济学（economics）是一门社会科学，以事实和常识为基础，主要研究社会经济的运行。微观经济学（micro-economics）是经济学的重要分支，主要研究个人或家庭、厂商或企业等单个实体的经济行为，以及商品市场的运行。图形方法简洁而形象，已经得到许多经济学家的青睐，特别适合用来讲述和学习初级以及中级的微观经济学。

作为微观经济学的入门，本章初步探讨单个商品市场的运行，并在适当的时候简单介绍一些重要的经济学基本概念和分析方法。由于一下子接触的内容比较繁多，许多问题有待于后续章节进行详尽和深入的阐述。因此，如果你在初次接触的时候一时不能很好地接受和理解我们所说的全部内容，请不要着急。随着讨论的逐步深入，你会逐渐理解和掌握这些内容。

说到市场，大家应该都耳熟能详了。从铅笔到汽车，从黄金到证券，几乎每一样商品都有相应的市场。人们日常消费的各种物品，大部分都通过市场交易获得。绝大多数的企业生产出来的商品，也是通过市场出售。可以说，当今世界，除了极个别国家或地方以外，市场都已成为组织经济活动的基本手段。我国自改革开放以来，也逐步建立起越来越完善的市场经济。事实上，在市场经济的国家里，市场是个人、家庭和企业的基本的经济活动场所。微观经济学主要研究个人、家庭和企业市场里的行为决策。因此，我们很有必要了解市场的运作。

所以,即使是普通的老百姓,对市场这个概念都已经相当熟悉,但是我们需要进一步从经济学的角度给出精确的定义。市场(market)泛指一切自愿交易商品的场所或机制。首先值得我们注意的是,这里所说的商品泛指一切可以交换的有价值的物品和服务,除了日用商品、机器设备,还包括劳动、旅游,甚至知识产权、专利,等等。其次值得我们注意的是,商品的交易场所或机制有多种形式,既可以是集中的股票交易所和有形的村镇集市,也可以是分散的劳动就业市场和无形的电子交易机制。

个人或家庭、企业或厂商的大部分经济活动,都在市场上进行。在市场上,个人或家庭以消费活动为主,虽然他们常常也提供资源服务;企业或厂商则以生产活动和销售活动为主,尽管他们也消费许多东西。因此,人们又常常把前者称为消费者,把后者称为生产者。我们约定,以后把个人、家庭和消费者视为同一概念,就叫做消费者,泛指一切希望购买商品的经济实体;把企业、厂商和生产者视为同一概念,就叫做企业或者生产者,泛指一切希望出售商品的经济实体。

经济学通常假设消费者和生产者是“理性”的,他们只关心和追求自身的利益。具体来说,消费者的目标是追求最高的消费满意程度,生产者的目标是追求最大的利润。除了消费者和生产者这两类经济实体,微观经济学有时也讨论政府的经济行为。政府不同于消费者和生产者,他应该关注公共利益、社会公平、国家稳定、繁荣与安全等问题。此外,政府有权按照一定的法律程序取得个人和企业的财产,有权按照政治方式决定生产和分配。

鉴于政府行为的政治特性,微观经济学一般不站在政府的立场讨论问题,而把政府行为看作外界给定的因素。

1.1

需求曲线

考虑一种完全一样的所谓同质商品(比如同一品种、规格的大米)的市场交易。市场的交易者可以分成两大类,分别构成商品的需求方和商品的供给方。需求方由所有希望购买商品的消费者组成,供给方由所有希望出售商品的生产者组成。这里,我们可以笼统地只是按照人们在这个市场是否购买或者出售大米来确定他们是消费者还是生产者。

本节集中讨论需求方对商品的需求——市场需求。同质商品(homogeneous commodity)的概念需要我们特别注意。同一品种规格的大米,需要在大小、颜色、品质等各方面都高度一致,以至可以视为完全一样的商品。如果是不同品种的大米,比如珍珠米和东北大米,就要视为两种不同的商品。尽管它们都可以笼统地叫做大米,但它们不是完全一样的商品。

在大多数商品市场里,消费者的数量都很多,并且每个消费者消费的市场份额很小,从而单个消费者对商品的交易价格几乎没有影响力。因此,我们常常假设这些消费者都是**价格接受者** (price taker),他们把商品的交易价格看作外界给定的因素,单个消费者对商品的交易价格没有影响力。举例来说,人们到商场里面买东西,价格都已经标好,没有讨价还价的余地,你要么接受标价购买所需的商品,要么拉倒走人。这时,到商场里买东西的顾客就是价格接受者。值得指出的是,单个消费者对商品的交易价格没有影响力,并不意味着所有消费者组成的需求方也对商品的交易价格没有影响力。如果商品标价太高,几乎没有人愿意购买这些商品,那么为了增加销售避免亏损,销售企业必须降低商品的价格。

因此准确地说,所谓消费者是价格接受者,是指单个消费者对商品的交易价格没有影响力,而所有消费者组成的需求方则有足够的力量影响商品的交易价格。

既然现在讨论的商品是完全一样的同质的商品,并且所有的消费者都是价格接受者,所以每个消费者都会根据商品价格这一个外界给定的“信号”来确定购买多少商品。因此,我们可以这样描述需求方对商品的需求即**市场需求** (market demand):在收入水平、消费偏好等其他条件不变的情况下,每给定一个价格,需求方愿意购买的商品总量即**需求量** (demand quantity)是多少。从这里我们可以看出,经济学所说的市场需求,从概念上说是一个数学意义的函数关系。

我们一般用 P 表示商品价格, Q 表示商品需求量,这样商品的市场需求可以写成以下的函数形式,称为**市场需求函数** (demand function)。

$$Q=D(P) \quad (1-1)$$

关于市场需求的定义,有两点需要特别注意:一是所谓“其他条件不变”;二是它给出“需求量对价格的函数关系”。至于“消费偏好”,以后会有详细说明,现在不妨就字面理解为对于同一种商品不同的消费者有不同的偏好。

所谓**其他条件不变** (ceteris paribus),是指除价格之外,其他本来与该商品交易相关的条件都保持不变。例如前面提到收入水平和消费偏好等“其他条件”。大家知道,即使价格水平保持不变,如果收入水平变化,消费者对商品的需求量也会变化;即使价格水平保持不变,如果消费偏好变化,比如原来习惯穿中山装现在流行穿西装,消费者对特定商品例如西装的需求量也会变化。经济学在分析问题时,常常假设没有被讨论的其他相关条件保持不变。这样,我们就可以集中力量讨论经济现象当前的基本方面或者我们关心的部分。以后我们分析经济学问题,即使不再专门说明,一般也约定没有被讨论

的其他相关条件保持不变。

市场需求函数给出的，是“需求量对价格的函数关系”。我们必须清楚需求函数如下的逻辑关系和经济含义：需求函数针对需求方而言，价格是外界或市场给定的变量，需求量是需求方根据相应的价格决定购买多少商品。简而言之，价格是自变量，需求量是因变量。

前面说过，本书用图形方法讲述微观经济学。现在，我们考虑用图形来表示刚才定义的市场需求。如图 1—1 所示，我们建立直角坐标系 $O-Q-P$ ，以横轴 Q 表示这种商品的需求量，以纵轴 P 表示这种商品的价格。在这个坐标系里，假设形如 (1—1) 的需求函数可以用一条连续曲线 D 表示，那么 D 就是相应的需求曲线。需求曲线 (demand curve) 以图形的方式给出商品的需求量对价格的函数关系：每给定一个价格水平，需求曲线上对应的点的横坐标，就是相应价格水平下商品的需求量。例如我们在图中任意给定一个价格水平 P ，需求曲线与之对应的点为 $A(Q, P)$ ，那么 A 的横坐标 Q 便是价格 P 对应的需求量。

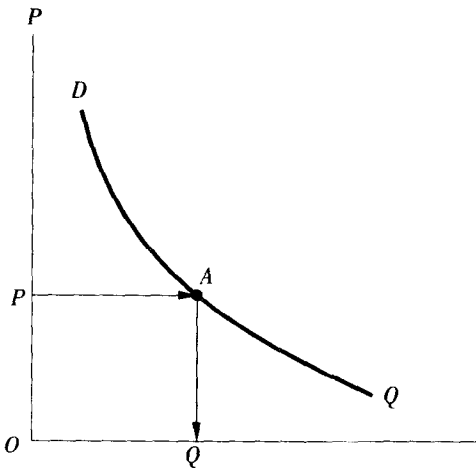


图 1—1 典型的市场需求曲线

生活知识和科学观察都告诉我们这样一个事实：在其他条件一样的情况下，消费者总是希望以尽量低的价格购买商品。这样，我们就不难想像：对于绝大多数商品而言，价格越低，消费者愿意购买的商品数量就越多；反之，价格越高，消费者愿意购买的商品数量就越少。由此可见，一般商品的需求曲线通常都是一条（从左往右）单调下降的曲线，就像图 1—1 中的曲线 D 那

样。在微观经济学里,商品的市场需求的这一重要性质被称为“需求(曲线)下降规律”(law of downward-sloping demand)。顺便说明一下,以后我们说曲线单调上升或者单调下降,均指从左往右上升或者从左往右下降。如果没有另外的特别说明,以后一般都使用连续的单调下降的需求曲线。

“需求(曲线)下降规律”,也简称**需求定律**(law of demand)。值得注意的是,经济学所说的规律或者定律,并不像数学、物理那样是指“必定如此”的规律,而往往是指“基本如此”、“通常如此”或者“多半如此”的规律。前面说了,对于绝大多数商品而言,价格越低,消费者愿意购买的商品数量就越多;反之,价格越高,消费者愿意购买的商品数量就越少。但是以后我们会谈到价格高了消费者愿意购买的商品数量反而上升的反常现象,即所谓“吉芬现象”。

需求曲线单调下降,有着深刻的经济学背景。下面,我们从保留价格这个概念出发,初步探讨需求曲线的走向。以后,在我们详细阐明单个消费者的行为理论之后,我们还会对需求曲线的走向进行更加深入细致的讨论。

一个消费者对于某种商品的**保留价格**(reservation price),指这个消费者在交易当时对该商品的评价(valuation),是消费者在交易当时愿意支付的最高价格。如果商品的价格高于消费者的保留价格即消费者对商品的评价,消费者就不愿意购买该商品。

考虑一个拥有大量消费者的单一商品市场,不同消费者往往具有不同的保留价格。有些消费者特别喜欢这种商品,或者支付能力很强,愿意以很高的价格来购买该商品;有些消费者不那么喜欢这种商品,或者支付能力比较弱,只愿意以比较低的价格来购买该商品。总之,由于喜好不同,经济能力不同,人们对商品的评价也会很不相同。正是由于人们对商品的评价存在很大的差异,才使得市场需求曲线呈现下降的形状。

作为例子,我们现在讨论每个消费者都希望购买一单位商品的情况,但是他们对于这种商品的保留价格各不相同,由高至低排序分别为 $P_1, P_2, P_3, \dots$ 。例如每人都考虑是否按照某个议定的优惠价格购买一台学校推荐的特定型号的电脑,就是这样的情况,这些电脑是典型的同质商品,

根据上述保留价格的具体情况,当商品价格大于 P_1 时,没有消费者愿意购买商品,商品的市场需求量为0;当商品价格在 P_1 和 P_2 之间时,只有一个消费者愿意购买商品,商品的市场需求量为1;当商品的价格在 P_2 和 P_3 之间时,有两个消费者愿意购买商品,商品的市场需求量为2;……这样一直做下去,我们可以画出这种商品的市场需求曲线——图1—2中的黑色分段曲线。

我们已经看到,利用保留价格推导出来的市场需求曲线,是一条单调下降的分段曲线。鉴于分段的曲线使用起来非常不方便,我们对图1—2中的分段的需求曲线进行近似处理,将其绘制成一条光滑的曲线 D ,得到图1—3。

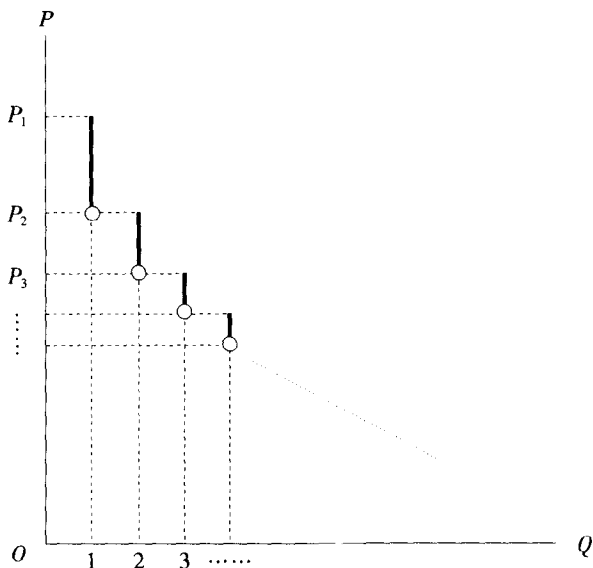


图 1—2 从保留价格到市场需求曲线

光滑的需求曲线使用起来非常简便。但是，这样的处理合理吗？对于绝大多数的商品市场而言，消费者的数量都非常多，并且相邻的保留价格的差距很小，因此用光滑的需求曲线来替代分段的需求曲线进行分析，产生的差异很小，一般可以忽略不计，但是带来的好处很大。可见，图 1—3 的处理具有相当的合理性。在以后的分析中，我们一般都假设需求曲线是光滑的。顺便指出，如果没有另外的特殊说明，在本书出现的曲线都假设是光滑的曲线。曲线“光滑”（smooth）是数学上标准的说法，意思就是曲线“平顺”，曲线切线的斜率连续变化，不会跳跃。

除了单调下降的情形之外，商品的需求曲线还可以有其他的形状。比如说，一个 50 人的群体到了一个陌生的地方找旅馆住，不管房租高不高，总得住 50 个房间或者 50 个床位。这时，如果需求方只是这 50 个人，房间或者床位的需求曲线就是通过 $Q=50$ 的一条铅垂线。又比如，假设国家给大豆制定并且严格实行保护价。对于单个的农户来说，他面临的需求曲线就是一条水平线，他可以以保护价出售任意多的大豆。当然，铅垂的需求曲线和水平的需求曲线是两种比较极端的需求曲线。以后我们还会知道，在非常特殊的情况下，需求曲线还有可能局部上升。需求曲线局部单调上升，反映的是在一

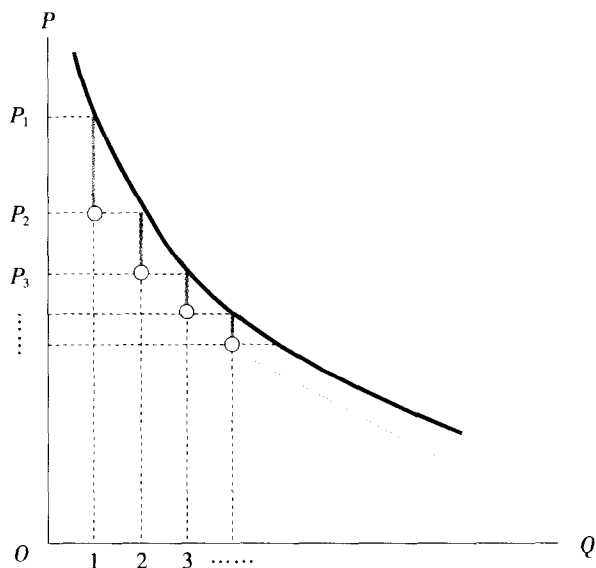


图 1—3 从分段的市場需求曲线到光滑的市場需求曲线

定范围内价格高了消费者愿意购买的商品数量反而上升的情况，也就是前面提到过的“吉芬现象”。这三种情况都清楚地画在图 1—4 中。

需求曲线是本书出现的第一个曲线图。我们说过，本书用图形方法讲述微观经济学。具体来说，我们主要是运用曲线图来讲述微观经济学。因此，我们要学会解读和绘制曲线图。

对于曲线图，有两点需要我们特别注意：（1）曲线图描述的是怎样的变量关系；（2）具体曲线的经济含义。

要理解曲线图描述的变量关系，首先要了解每个坐标轴所代表的经济变量。比如在图 1—1 中，横轴 Q 表示商品的需求量，纵轴 P 表示商品的价格。这是比较简单的情况，一个坐标轴代表一个经济变量。以后我们会接触到一个坐标轴代表多个经济变量的情况，那时我们要特别注意与曲线对应的横轴和纵轴上的变量究竟是哪个。对于同一条曲线，如果纵轴或横轴所代表的变量改变了，曲线反映的变量关系也会跟着改变。

为了理解曲线图描述的变量关系，了解曲线图的分类也很重要。曲线图按变量关系主要可以分为两类：第一类曲线图反映的是变量间的因果关系，例如需求曲线；第二类曲线图反映的是符合某些条件的点的轨迹，例如下一章介绍的“无差异曲线”。大家对需求曲线已经相当了解，在学习完“无差异