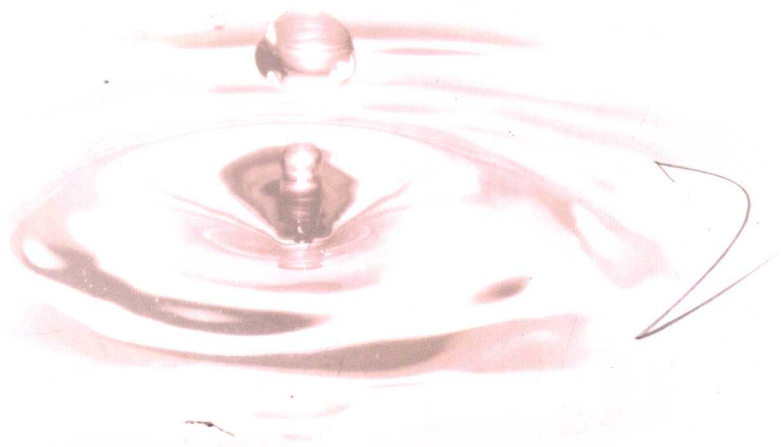



精·品·课·程·立·体·化·教·材·系·列



# 微观经济学 教程

刘东 梁东黎 / 编著



 科学出版社  
www.sciencep.com

精·品·课·程·立·体·化·教·材·系·列

F016  
47



# 微观经济学

## 教程

刘东 梁东黎/编著

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书为国家级精品课程“微观经济学”的主干教材。内容包括微观经济学的一般理论,如消费者理论、需求理论、生产理论、成本理论、产品价格理论、要素价格理论、一般均衡理论、福利经济学理论以及市场失灵理论;近几十年来微观经济学领域中最新的研究成果,例如X效率论、可竞争市场理论、交易费用论和科斯定理等,也在相关章节作了扼要介绍。为配合教学,本教材还配有相应的多媒体教学课件和《教师手册》。

本书可作为经济类、财经类和管理类专业本科生微观经济学课程的教材,也可以作为社会学、新闻学、法学等专业经济学课程的教材或教学参考书,对于经济管理的爱好者,特别是相关领域的管理工作者和公务员也具有较高的参考价值。

### 图书在版编目(CIP)数据

微观经济学教程/刘东,梁东黎编著. —北京:科学出版社,2005

(精品课程立体化教材系列)

ISBN 7-03-015790-7

I. 微… II. ①刘…②梁… III. 微观经济学-高等学校-教材

IV. F016

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第069294号

责任编辑:林建陈亮/责任校对:李奕莹

责任印制:安春生/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

丽源印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*


2005年8月第一版 开本: B5(720×1000)

2005年8月第一次印刷 印张: 21 1/2

印数: 1—4 000 字数: 405 000

定价: 25.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)



# 序言

认识论告诉我们，人的认识遵循着由个别到一般，由特殊到普遍，由具体到抽象的过程。从个别经济现象，而不是从抽象的概念、定义、公式入手，是符合认识规律的教学方法，也是更好地理解经济学的方法。本教程从现象出发阐述微观经济理论，力图避免过多的抽象数量关系的分析。但是，将概念、定义、公式和较为深奥的经济学理论通俗化地表述出来，同时又不失理论的严谨、系统和深度，这是一项需要花费很大精力的工程。本书朝着这一方向做了部分尝试，但由于时间关系，仍未能尽善。

微观经济学自 20 世纪后半期以来获得了长足发展。以往强调系统性、逻辑严谨性的要求导致过于忠实于新古典经济学体系的做法，在今天看来更不合适。但是作为入门教材，既要反映微观经济学领域新的变化，又要保持理论的系统性，这也导致作者在选择内容时斟酌再三。为了从教学内容上适应入门教材的要求，本教程尽量将新的理论插入相关之处，而不另辟章节。

微观经济学应是关于真实世界的经济学。在我们身边每天都在发生着一些生动的事件，这些鲜活真实的事件是经济学家们应该面对的，同时也应该成为学习微观经济学的素材。为了让学生便于理解和接受微观经济学理论，同时也为了使这门课程具有更强的现实感，让学生了解微观经济学的可应用性，本书在每章（第 13 章除外）的后面安排了一些案例，其中大部分既介绍了经济事件，又做了简要分析。希望通过这种方式激发学生的学习兴趣，并启发学生像经济学家那样，善于运用微观经济学的原理和方法考察和解释经济现象，思考和研究经济问题。以往同类教材中很少有反映中国经济的案例，由于文化和知识背景的差异，

国外教科书中的案例对中国学生来说总有隔靴搔痒之感。中国已经经历了 20 多年市场化导向的经济体制改革，市场机制逐步形成，丰富的市场化实践中涌现出许多生动的案例。本书呈现的这些案例只是其中很少一部分，它们只是“砖”，希望能够通过教学实践，从教师和学生那里引出更多的“玉”。希望这种以案例辅助微观经济学教学的方法，能够倡导一种新的教学风尚，即重视培养学生对生动丰富的经济现象的关注和对经济事物的敏感性，而不仅仅让学生善于读书。

考虑到我国大学生学习能力较强，严格的初级水平可能满足不了部分学生的学习要求，因此本书按照初级偏中级的程度来编写。一些运用高等数学的证明过程被置于附录中，供教师和学生选用。教程的正文中尽量避免直接运用数学公式特别是高等数学进行定义和推理。偏微分的表述方式只是作为最后的、备用的表达方式，不用它们也不会影响对内容的理解。

作为理论经济学，微观经济学具有高度抽象性，因此本教程力图在抽象的概念、原理与经济活动的现实之间建立某种联系，以削弱微观经济学脱离现实的感觉。这一努力一方面是通过增加放松假定的新理论，例如 X 效率论、交易费用论、信息理论、博弈论等来实现，另一方面是通过举例和外加评论来实现的。

希望本教程不再属于“黑板经济学”，愿“经济学中的灯塔”<sup>①</sup> 照耀经济探索之路。

编者

2005 年 6 月

---

<sup>①</sup> “经济学中的灯塔”是经济学的典故。本书第 15 章即最后一章会讲到这个事例。



## 序言

<b>第 1 章</b>	
	<b>导论</b> ..... 1
1.1	为什么要学微观经济学..... 1
1.2	微观经济学研究什么..... 4
1.3	微观经济学的研究方法..... 12
1.4	微观经济学的主要内容..... 16
	小结 ..... 17
	案例 1-1 小氮肥行业存在的问题 ..... 18
	案例 1-2 水权交易与水资源的配置 ..... 19
	复习思考题 ..... 21
<b>第 2 章</b>	
	<b>消费者行为</b> ..... 22
2.1	效用与消费者行为..... 22
2.2	无差异曲线与消费者行为..... 32
2.3	风险性收益的效用..... 42

小结 .....	45
案例 2-1 鼓励孩子买书的零用钱 .....	46
案例 2-2 公车制度改革 .....	47
附录 2-1 消费者均衡模型的数学推导 .....	47
附录 2-2 边际替代率的另一种表述 .....	48
复习思考题 .....	49
<b>第 3 章</b>	
需求 .....	50
3.1 个人需求 .....	50
3.2 市场需求 .....	59
3.3 需求价格弹性 .....	62
3.4 其他需求弹性 .....	69
小结 .....	72
案例 3-1 水价上涨导致的变化 .....	72
案例 3-2 分时电价推动定时家电需求 .....	73
案例 3-3 SARS 期间台湾地区口罩与板蓝根的价格 .....	74
附录 3-1 通过效用函数得到需求函数 .....	74
附录 3-2 需求价格弹性与消费者支出关系的数学推导 .....	75
附录 3-3 美国一些商品的需求弹性 .....	76
复习思考题 .....	76
<b>第 4 章</b>	
厂商与生产中的投入产出关系 .....	77
4.1 厂商及其行为目标 .....	77
4.2 生产函数的一般知识 .....	79
4.3 一种可变要素的投入与产出 .....	81
4.4 可替代要素的投入与产出 .....	89
4.5 规模变动中的投入与产出 .....	92
4.6 范围经济 .....	95
小结 .....	95

案例 4-1	轿车工业的规模经济 .....	96
案例 4-2	民航的规模经济 .....	97
附录 4-1	可变要素连续变化时各种产量间的关系 .....	98
附录 4-2	边际产量曲线恰好交于平均产量曲线最高点的数学推导 .....	98
附录 4-3	柯布—道格拉斯生产函数 .....	99
复习思考题	.....	100
<b>第 5 章</b>		
	<b>成本</b> .....	101
5.1	厂商争取最低成本的行为 .....	101
5.2	机会成本与经济利润 .....	105
5.3	短期成本 .....	109
5.4	长期成本 .....	112
5.5	影响成本的其他重要因素 .....	118
小结	.....	121
案例 5-1	发电厂的倒逼成本 .....	122
案例 5-2	小鸡生产的等产量曲线 .....	123
附录 5-1	生产者均衡的数学推导 .....	124
附录 5-2	边际成本曲线交于平均变动成本曲线最低点的证明 .....	125
附录 5-3	成本函数与生产函数的关系 .....	125
附录 5-4	要素价格的变动对成本的影响 .....	127
复习思考题	.....	128
<b>第 6 章</b>		
	<b>完全竞争短期产量决策与供给</b> .....	129
6.1	完全竞争厂商的需求与收益 .....	129
6.2	完全竞争厂商短期产量决策 .....	132
6.3	完全竞争厂商和行业的短期供给曲线 .....	135
6.4	供给曲线和供给变动 .....	138
6.5	供给价格弹性 .....	140
小结	.....	142



案例 6-1	2003 年的煤炭供给 .....	143
案例 6-2	2003 年的粮食价格波动 .....	143
附录	利润最大化产量的必要条件和充分条件的数学证明 .....	144
	复习思考题 .....	145
<b>第 7 章</b>		
	<b>完全竞争市场的产量和价格</b> .....	146
7.1	完全竞争市场期的均衡 .....	146
7.2	完全竞争市场的短期均衡 .....	147
7.3	完全竞争市场的长期均衡 .....	150
7.4	完全竞争市场的资源配置及其效率 .....	156
7.5	蛛网模型 .....	161
7.6	完全竞争的局限性 .....	164
	小结 .....	165
案例 7-1	鲜牛奶为何被倒掉 .....	166
案例 7-2	房价为何越来越高 .....	167
案例 7-3	低价高效药物为何消失 .....	168
	复习思考题 .....	168
<b>第 8 章</b>		
	<b>垄断市场的产量和价格</b> .....	170
8.1	垄断厂商的需求曲线 .....	170
8.2	垄断厂商的均衡 .....	174
8.3	垄断厂商的市场势力 .....	180
8.4	有市场势力厂商的差别定价 .....	182
8.5	对垄断的政府管制 .....	188
	小结 .....	191
案例 8-1	机场内商品的价格 .....	191
案例 8-2	铁路春运是否应该提价 .....	192
附录 8-1	负向需求曲线与边际收益曲线之间关系的数学证明 .....	193
附录 8-2	边际收益、价格与需求价格弹性之间关系的数学证明 .....	194

复习思考题.....	194
<b>第 9 章</b>	
<b>垄断竞争市场的产量和价格</b> .....	195
9.1 垄断竞争市场及厂商的需求 .....	195
9.2 垄断竞争厂商的均衡 .....	197
9.3 非价格竞争 .....	200
9.4 垄断竞争与完全竞争的比较 .....	202
小结.....	203
案例 9-1 我国彩电行业的价格战 .....	204
案例 9-2 眼镜的差别化与价格 .....	205
复习思考题.....	206
<b>第 10 章</b>	
<b>寡头市场的产量和价格决定</b> .....	207
10.1 寡头市场的特征.....	207
10.2 几个寡头垄断模型.....	209
10.3 卡特尔模型.....	214
10.4 实际定价方法和长期进入.....	217
10.5 寡头垄断与完全竞争的比较.....	219
10.6 关于边际分析和利润最大化的讨论.....	220
10.7 博弈论.....	221
小结.....	225
案例 10-1 一个重要的卡特尔——石油输出国组织 .....	226
案例 10-2 两个商业巨头争霸五十年 .....	227
案例 10-3 彩电价格联盟及其瓦解 .....	228
案例 10-4 美国政府对价格协定价的处罚 .....	229
附录 古诺模型的数学证明.....	229
复习思考题.....	230

<b>第 11 章</b>	
	<b>要素定价与工资</b> ..... 232
11.1	对生产要素的需求 ..... 233
11.2	生产要素的供给与要素价格的决定 ..... 242
11.3	劳动与劳动供给 ..... 247
11.4	工资率的决定 ..... 250
	小结 ..... 253
	案例 11-1 高级技工短缺 ..... 254
	案例 11-2 医疗红包为何屡禁不绝 ..... 255
	附录 非完全竞争要素市场要素供给和边际要素成本关系的证明 ..... 255
	复习思考题 ..... 256
<b>第 12 章</b>	
	<b>利息与租金</b> ..... 257
12.1	消费与储蓄 ..... 258
12.2	利率与厂商投资需求 ..... 258
12.3	均衡利息率的决定 ..... 260
12.4	未来资本收益的现值 ..... 263
12.5	地租 ..... 266
	小结 ..... 270
	案例 12-1 生儿育女：农民的储蓄 ..... 270
	案例 12-2 土地的供给：毛乌素沙漠变绿洲 ..... 271
	复习思考题 ..... 272
<b>第 13 章</b>	
	<b>一般均衡分析</b> ..... 273
13.1	一般均衡的基本思想 ..... 273
13.2	两部门的一般均衡——埃奇沃思盒式图 ..... 279
	小结 ..... 290
	附录 作为资源边际耗费用量之比的边际转换率及一般均衡的实现机制 ..... 291

复习思考题.....	292
<b>第 14 章</b>	
<b>资源最优配置和社会福利函数 .....</b>	<b>294</b>
14.1 资源配置最优的标准——帕累托最优.....	295
14.2 社会福利函数.....	297
14.3 社会选择过程.....	301
14.4 资源配置效率与收入分配均等.....	305
小结.....	307
案例 14-1 提高农民收入增进社会福利 .....	308
案例 14-2 美国农产品价格支持政策 .....	309
案例 14-3 最低工资限制的效率问题 .....	310
复习思考题.....	311
<b>第 15 章</b>	
<b>市场失灵及其补救 .....</b>	<b>312</b>
15.1 不对称信息.....	312
15.2 公共物品及政府决策.....	318
15.3 外部性和政府政策.....	322
小结.....	326
案例 15-1 药品为何不容易降价 .....	327
案例 15-2 商品房质量投诉占首位 .....	328
案例 15-3 塑料袋应该由谁买单 .....	328
复习思考题.....	329
<b>主要参考书目.....</b>	<b>330</b>
<b>后记.....</b>	<b>331</b>



# 导 论

## ■ 1.1 为什么要学微观经济学

现代经济学分为微观经济学和宏观经济学两大领域。微观经济学研究单个产品市场和单个要素市场的运行，研究企业、消费者或资源所有者面临的经济决策问题和相应的行为。而宏观经济学则研究失业和通货膨胀等与国民经济总体运行有关的问题。本书讨论的范畴是微观经济学。那么，人们为什么要学习微观经济学？大体有以下几方面的原因。

### 1.1.1 更好地理解经济现象

经济生活的大千世界中，有太多的困惑和谜团。

——2003年秋季，粮食价格结束了连续9年低位徘徊局面，出现了显著上涨。粮价上涨是由什么因素引起？它会对人们的生活产生什么影响？

——铁路春运的价格应不应该上涨？

——人们欢迎的低价高效药品为什么销声匿迹，而高价药品降价为什么那么难？

——一副成本区区几十元的眼镜，为什么会卖到好几百元？为什么标价800多元的眼镜却又可以400多元成交？

——奶农为什么会把新鲜的牛奶倒掉？果农为什么会将挂着果的果树砍掉？

人们在经济生活中时常遇到这些令人不解的问题。微观经济学正是研究价格

问题和市场机制的，它能够为合理解释这些现象提供有用的分析思路，使人们在遇到类似问题时，知道从哪里入手进行分析，以便得出合理的解释。也就是说，当你学过微观经济学以后，你也能够像经济学家那样思考和解释经济现象。

一个家庭要面对各种不同的消费品的选择，要面对不同的投资方式（如债券或股票）的选择，要面对消费与储蓄，要面对教育投资和职业选择。这些问题都属于微观经济学要面对的问题。微观经济学不一定能使你成为成熟老道的消费者，微观经济学本来的目的也不是教育人们学会消费，但是它可以使人们在家庭消费和投资中更加清醒和明智。因此，对于现代社会中的每一位成员来说，了解微观经济学都是大有裨益的。

### 1.1.2 理解和评价政府微观经济政策

2004年消费者物价指数上涨了5%，而水、电和煤气等的价格，却因政府部门管制而没有同步上涨。为什么要推迟水、电、气涨价？这样做对生产企业有何影响？如何评价政府的价格控制政策？

2004年以来国家为什么要对种粮农户给予补贴？这对粮食生产会产生什么影响？这种影响又会带来哪些连锁反应？

人们不论从事什么工作，很多场合都会需要对经济形势作出判断，或者需要对政府的经济政策进行理解和评价。微观经济学虽然不一定对这些问题能直接给出具体而准确的答案，但是却为回答这些问题提供了有用的思路。

不要以为政府对经济活动的干预就一定属于宏观经济行为，或者政府的经济政策就一定是宏观经济政策，政府的很多经济政策和管理行为都是存在于微观领域的。例如，对出租车的行业准入的管理、对种粮农户的补贴、对市场垄断行为的管制以及对污水排放的管制等等。

无论是建设全面小康社会，还是建设和谐社会，不仅需要政府能够从“三个代表”重要思想的立场出发，制定正确的政策，而且需要人们能够从社会经济全面和谐有效发展的角度，对政府现行的政策进行有根据的、合乎理性的、恰如其分的评价，更需要人们对政策的修订和修改建言献策。这些都需要人们掌握分析经济政策的理论工具。微观经济学对于理解和评价政府微观经济政策至为重要。

### 1.1.3 指导企业经营决策

企业在经营活动中总是面临各式各样的决策问题。例如，电视机生产企业在不同时期要面临各种不同的决定：

(1) 生产什么样的电视机？每一种电视机生产多少？如果市场不景气，企业遭受亏损，是停止生产，还是继续生产？

(2) 用什么样的技术和工艺，以及用什么样的原材料进行生产？从哪里招收

工人? 招收什么样的工人?

(3) 各种电视机定价多高? 如果电视机出口, 出口的电视机的定价高于还是低于国内销售的同类电视机?

(4) 是否要做广告? 做什么样的广告? 是否应该选择黄金时段的电视广告?

(5) 是否要增加背投电视等新产品? 原有电视机应该做些什么样的改进? 哪一种改进是最有效益的?

(6) 是否要向新的领域投资? 是应该购并其他企业还是对原有企业进行拆分?

类似的问题是大多数企业都会遇到并且必须认真回答的。解决这些问题, 需要现代管理决策工具, 而微观经济学就是为现代决策工具提供理论基础的。学习微观经济学不能保证你未来会成为优秀企业家, 但是微观经济学的知识可以帮助你更加深入地了解 and 掌握现代决策工具, 使你在遇到经营决策问题时, 更加自觉、正确地运用现代决策工具进行思考和分析。

#### 1.1.4 更好地掌握财经知识和社科知识

对于财经类专业的学生而言, 微观经济学就更为重要了, 因为它是各类财经专业理论的基础课程, 财经专业的各种主要理论都是以此为基础的。例如产业经济学、货币银行学、投资经济学、财政学、公共经济学、税收学等, 都要以微观经济学为理论基础。因此, 财经专业的学生更应该认真学好这门课程。

对于其他社会科学专业的学生, 特别是社会学、新闻学、法学的学生来说, 微观经济学也是十分必要的。经济生活是人类最基本的活动。社会学研究的是人们基于经济活动的社会关系。了解微观经济学, 才能对社会学有深入的认识。况且, 自从诺贝尔经济学奖获得者贝克尔将微观经济学的分析工具用于分析婚姻、家庭、犯罪和教育等社会学问题以后, 微观经济学与社会学就结下了不解之缘。

对于新闻学的学生, 学习微观经济学也很必要。无论政治、科技还是其他活动, 与经济生活都有着千丝万缕的联系。如果一个记者或编辑能够学好微观经济学, 他就能提高对有关经济新闻的敏感性, 就能够更加内行地报道和评论有关经济活动的事件, 并且能够善于把握新闻调查的路线。

法学的学生也应学习微观经济学。因为法学是与界定人的行为规范有关的学科, 它要研究个人和法人财产权利的界定。如何使得法庭对经济案件的审判更为有利于经济活动内在要求, 已经成为法学研究和法律界人士的一项使命。法学与经济学在 20 世纪 60 年代以后开始紧密结合, 诞生了“法经济学”这一边缘学科。本书最后部分也将介绍这个学科分支创始人诺贝尔经济学奖获得者科斯的的部分理论。

## 1.2 微观经济学研究什么

经济体系运行有许多不同的目标和评价标准。就像一辆汽车，我们既要求它跑得快，又要它跑得平稳，还想要它节省汽油。要能够完全满足这些要求是十分困难的。一个经济体系的运行也一样。我们为了满足人们的需要和提高人均收入水平，必须保持一定的经济增长速度，要讲究经济的效率，要保持经济的稳定和公平。这一系列经济运行目标中，存在一个排序问题。作为一个欠发达国家，在一定时期内，我国不得不把经济增长和资源的有效配置放在优先地位。

### 1.2.1 稀缺资源的配置

微观经济学对生产和消费进行了高度抽象，把生产看作是投入产出关系。生产需要有劳动、原材料、机器设备等投入，这些为生产所必需的一切投入要素统称为资源。资源又分为经济资源和自由取用资源，自由取用资源是十分丰富的，人们不必付费即可取得的，如空气等。生产中的投入品主要是经济资源。

经济资源有多种多样的类型，在19世纪，经济学家习惯上把经济资源分为三类：土地、劳动和资本。土地是自然资源的简称，包括矿藏、森林、水域和风力等资源；劳动是指人的能力，包括体力和脑力，现在被看作是人力资本；资本包括机器、厂房、存货、原材料以及有助于生产、销售和分配的非人力的生产性资源。后来，人们还将企业家才能看作是除了上述三种资源之外的一种独立的资源。要素和资源这两种提法一般是可以通用的。

从一般的意义上看，资源具有两个显著的特点：

(1) 资源的稀缺性。这是指在一定的时期内，与人们的需要相比较，经济资源的供给量总是不足的。我们通常会感到资本的数量不足，土地资源不足，受过教育和训练的有技术的劳动力不足等等。

(2) 资源的多用性。这是指同一种资源可以用于多种生产领域。土地可以用于种植、养殖等农业生产，土地也可以建设开发区，发展制造业，土地还可以建设成住宅。一般来说，土地有很多的用途，各行各业竞相争夺土地。也就是说，资源的各种用途之间是竞争性的。

与生产过程中资源的两个特点相对应，消费者的需要也具有两个特点：

(1) 需要的无限性。人们如果不考虑支付能力的限制，对产品和劳务的需要将是无限多样且永远没有满足的。人们有衣、食、住、行的需要，有文娱体育和接受教育的需要。即使对某一种需要而言，也永远没有满足的时候。例如食，首先要解决饱的问题；之后，就会考虑营养的摄入以及各种营养的合理搭配问题；再后，就要考虑色、香、味问题，而色香味又有不同的档次。人们对穿衣的需要



也有类似的倾向。现在，对于很多人而言，穿衣已经不再是为了温暖，购买新的服装，很大程度上是为了追求时尚和展示风采。有了一套小居室，人们还想要大一些的；有了大的住房，还想要别墅。有了自行车，想要摩托车，有了摩托车，还想要小汽车。人们对衣、食、住、行以及文化娱乐的追求永无止境。

(2) 需要的层次性。这是指在无限的需要之中，各种需要有轻重缓急的区别。换言之，各种需要对人具有不同的重要性。例如对水资源而言，最重要的是饮水的需要，其次才是用水的需要。在“饮”和“用”中各自又包含一系列重要性不同的阶梯。

既然资源有无数用途，而相对于无限的需要资源又总是稀缺的，这就构成了一对难以解决的矛盾。而解决这一矛盾的探索也就促使了经济学的诞生。微观经济学就是要研究如何最优或最有效地配置稀缺资源，如何在既定数量资源的条件下，依照轻、重、缓、急，更好地满足人们的需求，生产出更多更好的产品，使人们得到更大的满足。如果所有的资源都可以自由获取，所有的需要都可以得到满足，就不会存在经济问题，也就不需要经济学。微观经济学是与稀缺性紧密联系的。

稀缺资源优化配置问题是社会的需要，微观经济学将这个社会应解决的问题当作自己研究的主要问题。同时，这个问题也是企业和个人所面临的问题，因为企业拥有的资金和个人拥有的货币收入都是有限的，企业和个人都存在如何将有限的资源用得最好、最有效的问题。因此，微观经济学作为一门理解社会资源最优配置的学问，其分析方法和基本原理可以运用于企业和个人有关经济问题的决策。

在经济体系中，各类主体的经济利益有时是对立的。企业作为产品的卖者，希望从消费者那里赚得更多，而消费者则希望企业更多地让利。因此，微观经济学在不同经济活动角色那里，会有不同的（甚至相反的）具体用途。

### 1.2.2 什么是资源的优化配置

首先，什么是稀缺资源的配置（简单说，就是资源配置）？资源配置是指一定量的资源按某种规则分配到不同产品的生产中，以满足不同的需要。资源配置可以用生产可能性曲线来表示（见图 1-1）。这是一个直角坐标系，其纵横轴分别代表两种产品（这里是大炮和黄油）的数量。第一象限任何一点都代表一个产品组合，即一定数量的黄油和一定数量的大炮。假定用

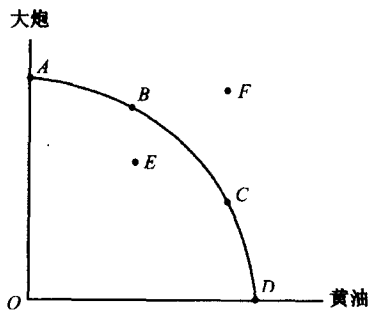


图 1-1 生产可能性边界曲线