

经济学

E c o n o m i c s

刘碧云 主编

东南大学出版社

经 济 学

主 编	刘 碧 云	
副 主 编	周 云	来 尧 静
编 者	刘 碧 云	来 尧 静
	张 晓 月	张 家 峰
	周 云	高 荣
	蒋 海 玲	

东南大学出版社

内容提要

本书系统、全面而扼要地介绍了现代西方经济学基本原理。全书由浅入深,首先介绍了需求、供给与均衡价格理论和弹性理论,消费者行为和生产行为理论以及分配理论等微观经济内容,然后是国民收入决定理论、消费投资理论、IS-LM 模型、失业与通货膨胀理论以及经济周期与经济增长理论等宏观经济内容。本书在内容上尽量反映较新的成果,每一章节都对本章进行小结并附有习题。全书在叙述上深入浅出,通俗易懂,适用于高校工程管理专业及其他非经济学专业经济学课程的教材。

图书在版编目(CIP)数据

经济学/刘碧云主编. —南京:东南大学出版社,
2002.11

工程管理专业系列教材

ISBN 7-81089-011-5

I. 经... II. 刘... III. 经济学-高等学校-教材 IV. FO

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 089873 号

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 南京京新印刷厂印刷

B₅ 印张:23.75 字数:466 千字

2002 年 12 月第 1 版 2002 年 12 月第 1 次印刷

印数:1~3000 定价:30.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向发行科调换。电话:025-3795802)

编写委员会名单

主任委员 成 虎 盛承懋

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王元钢 王卓甫 刘碧云

李启明 宋学锋 陆军令

陆惠民 杨鼎久

委 员 (以姓氏笔画为序)

刘钟莹 许 敏 连永安

周 云 黄月华 黄安永

黄有亮 温作民

出版说明

“工程管理”专业自 1999 年列入教育部本科专业目录,并在全国招生以来,其教材的问题一直为人们所关注。通常一个新兴专业的培养方案、课程教学大纲和教材体系的建立和完善必须经历很长时间,但由于现代社会对“工程管理”专业人才的需求量大,近几年设置“工程管理”专业的院校越来越多,仅江苏省就有十几所,这在全国各省市中是少有的。“工程管理”专业的招生量也在不断扩大。为此,我们只能先做起来,尽快地拿出这套教材,在以后的教学实践中再不断地完善。

按照高等学校工程管理专业指导委员会制定的“工程管理”本科专业的培养方案及课程教学大纲的要求,我们组织了江苏省有“工程管理”本科专业的十几所院校编写了这套“工程管理”专业的教材。

这套教材包括了“工程管理”专业的专业课程和方向课程。在本套教材的策划和编写过程中遇到了很多矛盾和问题:

1. 工程管理专业的学生需要综合的广博的知识,工程管理专业有两个一级基础学科——土木工程和管理学。这使得“工程管理”专业的课程数目多,而且这些课程横跨土木工程、管理学、经济学、法律等学科。组织这个课程体系的难度很大。

2. 教材的内容必须新颖。我国已经加入 WTO,我国的工程管理必须与国际接轨,在教材中必须既符合我国的国情,又要反映国际上最新的内容。正像许多工程实践结果显示的一样:这两者要有机地结合在一起是十分困难的。

3. 按照高等学校工程管理专业指导委员会制定的培养方案及课程教学大纲的要求,以及课时分配,每门课的课时都比较少。而每门课有自己完整的知识体系,我们又要求尽可能多地介绍一些新的内容,以扩大学生的知识面。

4. 虽然“工程管理”是一个新兴的专业,但是它的课程在名称上并不是新的。这些课程在过去的“土木工程”专业(或建筑工程专业)、“建筑管理工程”专业,以及相关的管理专业、房地产专业都曾开设过。但在“工程管理”专业中,这些课程的教学大纲和课时都已变化,它们的内容必须更新。

5. 在过去相关专业的教学体系中,这些课程内容有明显的重叠和内容不全,

必须既尽量减少课程之间的内容的重叠,又作一些补缺。

在本系列教材的策划和编写过程中,除了十分注重上述这些矛盾和问题的解决之外,编委会与各本教材的主编还充分考虑到工程管理专业与其他管理专业、土木工程专业之间的相关性,因此,在教材的编写体系与内容上兼顾了这些专业的需要,也可为这些专业所采用。尽管本系列教材已经过多次的讨论和修改,但书中必然有许多不足、缺陷,希望本专业的同行们、学生们在应用中对本套教材中的问题提出意见和建议,以使我们能够不断地改进,将它做得越来越好。

这些参编的老师都长期在“工程管理”及其相关专业从事专业课程的科研、教学,具有丰富的研究成果和教学经验,曾编写过许多教材。有的老师还曾参加过国家级、省部级规划教材的编写。

从1999年5月份我们第一次讨论本系列教材至今已有3年。经过几年的努力我们终于将它奉献给大家,奉献给我们的专业。教材体系和内容的成熟也是一个专业成熟的重要标志之一。

本系列教材的出版,得到江苏省各有关高校领导的关心和支持,得到国内有关同仁的热情指导,得到东南大学出版社的鼎力相助,在此谨向各位表示衷心的感谢!

编委会

前 言

随着中国改革开放的不断深入,经济学已越来越明显地影响我们的日常生活,下岗失业、利率调整、物价波动、汇率变化、股市变化、投资风险、WTO 冲击……这些都是我们不可忽视的经济问题。事实上,我们一直在考虑如何安排自己的支出以实现效用最大,如何进行投资以获取利润最大,对其中的某些经济问题作出自己的决策。因此,人们越来越重视对经济学理论的了解和研究。

经济学是一门研究市场经济条件下资源配置和资源利用的学科,是对西方发达国家经济活动规律和特征的理论概括。我国改革开放的目标是建立一个有效的社会主义市场经济体制,实现市场经济和计划经济的有机结合,加速经济发展,提高人民生活水平。实践证明,市场作用发挥比较充分的地方,经济活力就比较强,发展态势就比较好。我国经济要优化结构、提高效益、加速发展、参与国际竞争,就必须继续强化市场机制的作用。不过,建立和完善社会主义市场经济体制,是一个长期发展的过程,也是一项艰巨复杂的社会系统工程,需要有一系列相应的体制改革和政策调整,有计划、有步骤地实施。要完成这一历史使命,我们不仅需要从自己的实践中总结教训,也要从别人的实践中获取经验,还要用理论指导我们的改革。市场经济的运作在发达国家已有几百年的历史,市场经济理论也在不断发展完善,并形成了一个现代经济学体系。要想迅速稳定地改革和发展我国的经济,我们必须学习和借鉴世界各国的经济学理论和知识。基于这一目的,我们根据《全国普通高等院校工程管理本科专业(经济学)教学大纲》组织编写了这本教材。

在编写这本教材的过程中,南京工业大学和苏州科技大学的多位老师积极参与,做出了很大的努力,其中南京工业大学经济管理学院刘碧云编写了第 2、3、18 章,蒋海玲编写了第 4 章,张晓月编写了第 5、6 章,杨青编写了第 7、8、19 章,来尧静编写了 12、13、14、15 章,张家峰编写了第 16、17、21 章;苏州科技大学周云编写了第 9、20 章,高荣编写了第 10、11 章,第 1 章导论由刘碧云和蒋海玲共同编写。全书的大纲和总纂定稿由刘碧云负责,周云和来尧静参与了对全书的修订和校对。

本书在编写过程中,承蒙南京工业大学经济管理学院和教务处领导多次指导,在此谨致谢忱!

刘碧云

2002 年 7 月

目 录

1 导 论	1
1.1 经济学的研究对象	1
1.2 西方经济学的研究内容	2
1.3 西方经济学的研究方法	5
小 结	7
练习题	7
2 需求、供给与均衡价格理论	8
2.1 需求理论	8
2.2 供给理论	14
2.3 均衡价格的决定	20
小 结	32
练习题	32
3 弹性理论	33
3.1 需求弹性	33
3.2 需求弹性理论的应用	43
3.3 供给弹性	47
小 结	51
练习题	51
4 消费者行为理论	52
4.1 消费者均衡——边际效用分析	52
4.2 消费者均衡——无差异曲线分析	58
4.3 价格变动的效果分析	68
小 结	72
练习题	73
5 生产理论	74
5.1 生产函数	74

5.2	一种可变生产要素的合理投入区域	77
5.3	两种生产要素的合理投入组合	81
	小 结	91
	练习题	93
6	成本与收益	94
6.1	会计成本与机会成本	94
6.2	短期成本分析	96
6.3	长期成本分析	101
6.4	收益与利润最大化原则	106
	小 结	112
	练习题	113
7	完全竞争市场上的厂商均衡	114
7.1	完全竞争市场的特点	114
7.2	完全竞争市场上的厂商短期均衡	118
7.3	完全竞争市场上的厂商长期均衡	122
	小 结	128
	练习题	128
8	不完全竞争市场上的厂商均衡	130
8.1	完全垄断市场上的厂商均衡	130
8.2	垄断竞争市场上的厂商均衡	139
8.3	寡头垄断市场上的厂商均衡	146
	小 结	153
	练习题	154
9	生产要素的价格决定	156
9.1	生产要素的需求与供给	156
9.2	劳动供给与工资	160
9.3	资本与利息	163
9.4	土地与地租	167
9.5	企业家职能与利润	170
	小 结	171
	练习题	172

10	一般均衡与福利经济学	173
10.1	一般均衡.....	173
10.2	福利经济学.....	180
	小 结.....	186
	练习题.....	186
11	微观经济政策	187
11.1	垄断和反垄断政策.....	187
11.2	外部经济.....	190
11.3	公共产品.....	194
11.4	不完全信息.....	197
	小 结.....	199
	练习题.....	199
12	国民收入核算	200
12.1	国民收入核算体系.....	200
12.2	国民收入核算的流量模型.....	201
12.3	国民收入的核算方法.....	205
12.4	国民收入核算的其他总量.....	212
	小 结.....	215
	练习题.....	216
13	简单国民收入决定理论	217
13.1	消费与储蓄.....	217
13.2	均衡国民收入的决定.....	222
13.3	乘数效应.....	228
	小 结.....	236
	练习题.....	236
14	消费与投资理论	237
14.1	消费理论.....	237
14.2	投资的决定.....	243
14.3	加速原理.....	248
	小 结.....	252
	练习题.....	253

15	货币的需求与供给	254
15.1	货币的定义与功能	254
15.2	货币的需求	256
15.3	货币的供给	259
15.4	货币的决定	264
	小 结	266
	练习题	267
16	IS-LM 模型	268
16.1	商品市场的均衡——IS 曲线	268
16.2	货币市场的均衡——LM 曲线	272
16.3	商品与货币市场的共同均衡	277
16.4	商品市场与货币市场中的财政政策与货币政策	279
	小 结	290
	练习题	291
17	总需求—总供给模型	292
17.1	总需求曲线	292
17.2	总供给曲线	295
17.3	宏观经济均衡及政策分析	301
	小 结	305
	练习题	305
18	失业与通货膨胀理论	306
18.1	失业理论	306
18.2	通货膨胀的定义、测量和影响	310
18.3	通货膨胀的成因分析	313
18.4	滞胀理论	318
	小 结	322
	练习题	323
19	经济周期理论	324
19.1	经济周期的基本知识	324
19.2	凯恩斯主义以前的经济周期理论	327
19.3	现代经济周期理论	331

小 结.....	337
练习题.....	337
20 经济增长理论.....	338
20.1 经济增长理论概述.....	338
20.2 经济增长模型.....	340
20.3 经济增长因素分析.....	347
小 结.....	351
练习题.....	352
21 宏观经济政策.....	353
21.1 宏观经济政策目标.....	353
21.2 财政政策.....	354
21.3 货币政策.....	358
21.4 当代经济学主要流派政策主张.....	360
小 结.....	362
练习题.....	363
主要参考文献.....	364

1 导 论

1.1 经济学的研究对象

1.1.1 资源的稀缺性与经济学

现代西方经济学认为:经济学是一门研究如何使用和配置相对稀缺的社会资源进行生产,并把社会产品进行分配以满足社会成员无限多样的需求欲望的科学。

从人类社会经济发展史可见,人的欲望(wants)是一种缺乏与不满足的感觉以及求得满足的愿望,并具有由低层次至高层次的多样性特点,人的欲望以及由此产生的对社会产品的需求是无穷无尽的。同时,人类的消费欲望也是随着产品和服务的不断发展而发展的。另一方面,相对于人类的需求来说,用来满足这些无限需求的社会资源是稀缺(scarcity)的。现代西方经济学中所讨论的用来提供社会物品和劳务的社会资源主要有三类:

第一,自然资源,如土地、森林、矿藏、河流等;

第二,人力资源,即人的智力和体力的总和——劳动;

第三,资本资源,人们制造出来用于生产过程中的生产工具、机器和设备等。

作为社会资源的土地、劳动与资本都是社会进行生产不可缺少的因素,当它们被投入生产用以满足人们的需求时,又被称为生产要素(production factor)。

正因为社会资源的稀缺性,用有限的生产资源投入生产,所得到的经济物品(economic goods)的种类与数量都是有限的,永远无法满足人类复杂多变的需求。所以,人们必须考虑如何配置稀缺的资源来满足人们某一方面的欲望或需求,具体来说,须要研究利用有限的生产要素生产什么(what),怎样生产(how),以及为谁生产(for whom),这就产生了经济学这门学科。西方经济学认为上述三个问题是每个社会在每一时期必须作出抉择的基本的问题,但是不同的经济制度会以不同的方式来解决这些问题。如果社会资源都是自由取用物品(free goods),也就是说,相对于人类的欲望来讲,其数量是无限的,取用时不需要成本,如空气和水,那么也就不会产生经济学的研究了。然而,即便是这些自由取用的物品,随着自然环境的恶化,在某些地区,空气和水也会相对成为一种稀缺资源。

1.1.2 机会成本与生产可能性曲线

社会资源的稀缺性与人类欲望的无限性使每个经济社会必须充分利用现有的

社会资源,有选择地将社会资源配置到某种商品的生产中去,在配置选择稀缺资源的使用过程中产生了经济学中一个重要的概念——机会成本(opportunity cost)。机会成本是指把某种资源投入一种用途之后所放弃的它在其他用途中所能获得的最大收益。比如,一块土地可以种小麦,每公顷可产价值 1 500 美元的小麦。而用同样的资金与劳动投入这块土地种油菜,每公顷可产价值 2 250 美元的油菜。那么,这一公顷土地种小麦的机会成本就是价值 2 250 美元的油菜。所以,某种资源一旦用于某种物品的生产就不能同时用于另一种物品的生产,选择了一种机会就是放弃了另一种机会。在现代西方经济学中,这实际上是如何达到生产可能性曲线与怎样在生产可能性曲线上进行资源选择的问题。生产可能性曲线(production possibilities curve)表示一个经济社会在现有的技术条件下,充分利用现有的社会资源所能够生产的最大数量的不同商品组合。每个经济社会都会面临一个问题:在现有社会资源条件下,分别用多少生产不同的商品。假设该社会只生产军用品和民用品,用图 1-1 来表示。

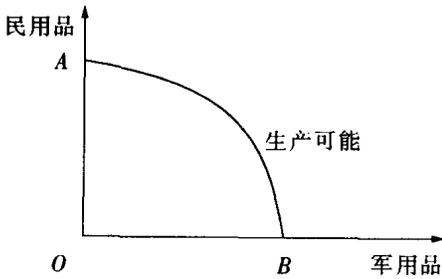


图 1-1 生产可能性曲线

图 1-1 中 A 点表示不生产军用品,利用现有的社会资源可以生产的民用品数量;图中 B 点表示不生产民用品,利用现有的社会资源可以生产的军用品数量。将 A 与 B 连接起来形成凹向原点的生产可能性曲线,将平面分成两部分:落在曲线以内的点表示没有充分利用社会资源条件下生产的民用品和军用品的组合;落在曲线以外的点表示即使充分

利用社会资源条件,也无法生产的民用品和军用品的组合。那么,在生产可能性曲线上从 A 点到 B 点的滑动过程,就是经济社会利用社会资源在生产民用品与军用品组合数量的选择过程,在这个过程中,每增加一单位军用品的生产,民用品数量的减少是递增的;反之亦然。所以,生产可能性曲线具有凹向原点的特征。

不仅一个经济社会要面临“如何选择”的问题,由于企业和个人所拥有的资源同样是稀缺的,所以他们也得在一定的资源条件下进行选择。比如某人是将其收入投入股票还是用于消费;一个企业是将多少资金分配于利润,多少资金进行再投资扩大生产等,这些问题中都会产生机会成本。

1.2 西方经济学的研究内容

1.2.1 微观经济学和宏观经济学

现代西方经济学按照研究的对象、内容和方法不同可划分为两大分支:微观经

济学和宏观经济学。

微观经济学(microeconomics)以单个经济单位的经济行为作为考察对象,主要分析单个产品市场的经济活动,以及个别消费者、个别厂商、个别资源拥有者的经济行为,因而也称为个量分析或个体分析。例如,一个社会生产什么,如何生产,为谁生产都属于微观经济学的范畴。由于微观经济学主要内容包括市场中资源如何配置问题,而价格是资源调配的杠杆,因此微观经济学主要研究价格是如何确定的:产品的需求与供给怎样决定了产品的数量与价格,以及生产要素的需求与供给怎样决定生产要素的使用量与价格,例如劳动的供给与需求产生了工资理论。从这个意义上说,微观经济学又被称为价格理论或分配理论。现代西方经济学的微观经济学以1890年英国剑桥学派的代表人物马歇尔出版的《经济学原理》为代表。书中马歇尔以完全竞争市场为条件,提出了由需求和供给决定的均衡价格理论,奠定了微观经济学的主要理论基础。

宏观经济学(macroeconomics)是以整个国民经济为考察对象,研究整个经济总体中有关经济总量及其变化,分析其经济活动的现象及规律;因而也称为总量分析或总体分析。例如,一国如何有效利用资源达到更高的生产水平,怎样保持社会价格总水平的稳定,怎样使劳动力实现充分就业,以及如何促进经济增长等问题都属于宏观经济学的研究范围。因此,产生了国民收入决定理论、就业理论、通货膨胀理论、经济增长理论以及经济周期理论等研究理论。由于个体经济活动组成了整个经济社会的经济活动,宏观经济学从总体的角度研究一些总量的特性,如社会的总投资活动、社会总消费与总储蓄等。经济学家在宏观经济分析中使用的总经济变量一般是由个量加总而得到的宏观总量,如单个企业投资加总,可以得到一国总投资支出;单个家庭的消费和储蓄加总是全社会的消费支出与总储蓄额;各种产品的价格加权平均后计算出一般物价总水平。需要说明的是,这些分析过程中使用的经济总量与经济个量之间具有相同的规律,例如,对于单个消费者而言,如果他的收入提高了,那么消费支出会随之增加;同样,对于一国而言,也呈现出类似的规律,一国收入水平的提高会导致总消费支出的增加。但是,不能据此简单地认为微观经济学之和等于宏观经济学,许多结论在微观分析中是正确的,但放到宏观分析中却可能有完全不同的结论,也就是说,在某些场合,两者呈现出不同的规律性。例如,从个人角度来看,提倡节俭和增加储蓄可以是一种很好的收入分配方案,但对于一个国家而言,从宏观经济的效果来看,主张节俭、增加国民储蓄可能导致总产出水平下降,失业率上升,因而并不是最优的选择。西方经济学中对现代宏观经济学的研究正式起始于1936年凯恩斯(John Maynard Keynes)的《就业、利息和货币通论》一书的出版。以后,凯恩斯的继承者如汉森、萨缪尔森等经济学家又对宏观经济理论进行了补充。

由上述分析可见,微观经济学和宏观经济学各有其研究的内容与分析方法,前

者采用个量的分析方法,后者采用总量的分析方法,两者作为一个理论体系中的两大分支,它们之间既相互区别又相互联系,相辅相成的关系显而易见。首先,两者之间是个体与整体之间的关系,宏观经济学研究的经济总量是由微观经济学研究的经济个量组合而成。如果说宏观经济学研究森林的构成、性质及变化,那么微观经济学则研究构成森林的个别树木的特点与性质,两者的研究相互关联。例如,社会的总就业量由各个劳动市场的就业量组成,社会总产量由各个企业的总产量组成。其次,微观经济学与宏观经济学的研究互为条件,微观经济学是宏观经济学的基础。也就是说,微观主体的行为在一定程度上决定了一个经济社会的总体行为,例如,完全竞争类型的市场中微观主体对于价格的反应对于整个宏观经济运行有着一定的影响。西方经济学家最早就是以完全竞争市场条件为假设前提,以均衡分析方法研究产品价格的决定,从而在此微观分析的基础上建立起充分就业的宏观经济模型。所以,20世纪70年代在西方经济学研究中出现了宏观经济学的微观经济基础这样的概念。第三,微观经济学和宏观经济学使用相同的一些分析方法与分析工具。无论是宏观经济分析还是微观经济分析,都使用均衡分析与过程分析,都使用静态、比较静态和动态分析方法,两者一般都采用模型分析与统计的数量分析;而在阐述一些基本原理时,两者使用的分析工具有文字描述、图形描述以及数理分析,其中数理分析方法对西方经济学的渗透使经济学的研究更加精确化。

1.2.2 实证经济学和规范经济学

现代西方经济学家按照分析研究方法的性质,将经济学分为实证经济学和规范经济学。

经济学研究的目的是为了揭示各个经济变量之间的函数关系或经济现象之间的因果关系,而这些关系必须不仅能够解释已经观察到的事实,还要能够对有关现象将来会出现的情况作出预测,或者说接受未来发生的情况的检验,这些主要阐述“是什么”的问题属于实证命题范围。实证经济学(positive economics)是以客观事实为根据,对社会经济现象的过去、现在和未来进行解释、分析与预测,它的判断正确与否可以通过对事实的检验来判定,并且不涉及价值判断的问题。例如,扩大政府支出是否可以增加总就业量与国民收入,政府采用什么样的政策控制通货膨胀等,这类问题属于实证经济学的研究范围。前者的正确与否可以通过观察扩大政府支出后就业量的变化来验证,后者则可以用一定的政策实施后对控制通货膨胀的实际效果来验证。

由上述分析可见,实证研究着重描述的是客观经济现象之间的因果联系,并不涉及对这些联系“好与坏”的价值判断,评价经济现象优劣的研究则属于规范研究学的范畴。经济学研究的目的不仅是揭示经济现象之间的因果联系与经济活动的

一般规律,更重要的是在此基础上提出对社会经济发展规律行之有效的经济政策与行动方针,这就涉及到“应该怎样”的问题,因而产生了规范研究。规范经济学(normative economics)是在社会一定的哲学、文化、道德、宗教前提下,以一定的价值判断为出发点,对什么是应该、什么是不应该提出行为的标准,主要说明的是“应该是什么”的问题,这类问题是不能通过事实的检验来判断的。例如,面对失业与通货膨胀这两个问题时,在政府的赤字财政政策是否合理的判断上,不同的价值观会导致不同的看法。如果某经济学家认为减少失业比防止通货膨胀更为重要,那么赤字财政政策就是一种较好的政策。这就是一个存在价值判断的规范问题。

大多数的西方经济学家认为经济学既是一门实证科学,也是一门规范科学;实证经济学与规范经济学在各自不同的领域内,用不同的方法进行研究,两者相互补充。实证经济学与规范经济学又是相互区别的,因为从逻辑上讲,可以从一种实证的学说推导出另一种实证的学说,但不可能从一种实证的学说推导出一种规范的学说;同理,可以从一种规范的学说推导出另一种规范的学说,但不可能从一种规范的学说推导出一种实证的学说。

1.3 西方经济学的研究方法

1.3.1 均衡分析

均衡的概念是从自然科学中引入到经济学中的。在力学中,如果一个物体受到大小相同的两个外力作用,而它们的方向恰好相反,那么物体由于受力均衡而保持位置不变。将这种均衡概念引入经济学领域分析经济现象的均衡状态,就是均衡分析。

均衡分析(equilibrium analysis)是在分析某经济现象时,在诸多经济变量中假定自变量是已知的并且固定不变,然后考察当因变量达到均衡状态时的具体情况与达到这种均衡所必须具备的条件。例如,考察某个商品市场供给与需求的均衡:一般情况下,供给随着价格上升而增加,需求随着价格上升而减少,均衡分析就是假定其他商品市场对这个商品市场的影响不变的前提下,来研究这种商品的需求与供给的均衡怎样决定价格。当价格处于某一水平时,供给量恰好等于需求量,此时价格与交易量就不再变动,这时市场处于均衡状态,价格为均衡价格,产量为均衡产量。又如,将均衡分析用于对消费者或生产者利益最大化的研究:消费者只有在买进的各种商品的组合所提供的效用达到最大的时候,才不再变动他的购买数量与组合,使消费者需求达到均衡状态,这种“不再变动”正好实现了利益最大化,也体现了均衡的涵义。同样,生产者只有在生产要素的组合实现了生产成本最小化时,才实现了生产者均衡。